城市道路—施工图设计深度图样

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	郑州市市政工程勘测设计研究院	统一编号	GJBT-846
实行日期	二00五 年 六 月 一 日	图 集 号	05MR101

主编单位负责人 申国朝

主编单位技术负责人 弓秦生

技 术 审 定 人 弓秦生

设 计 负 责 人 刘艳 司全治

目　　录

目录----------1
编制说明----------2
制图的一般规定----------3～5
道路工程常用图例----------6～8
纵断图上图例表示方法----------9
封面、扉页、总说明等的编制----------10
封面图样----------11
图纸目录格式----------12
施工图设计总说明----------13～16
道路地理位置图----------17
平面总体设计图（一）～（三）----------18～20
道路平面线位设计图----------21
平面设计图的绘制----------22
道路平面设计图（一）～（四）----------23～26
纵断面设计图的绘制----------27
道路纵断面设计图（一）～（二）----------28～29
横断面设计图、路拱大样图等的绘制----------30
横断面设计图（一）～（三）----------31～33
路拱大样图----------34
土方横断面设计图（一）～（二）----------35～36
路面结构、交叉口、人行道设计图的绘制----------37
路面结构图（一）～（二）----------38～39
水泥混凝土路面接缝平面布置图----------40
人行道布置图----------41
交叉口设计图(等分法)----------42
交叉口设计图（方格网法）----------43
交叉口旧路加铺设计图----------44
道路挡土墙设计图----------45
附录----------46

编制说明

1 编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号"关于印发《二〇〇四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2 设计依据

2.1 《道路工程制图标准》GB 50162-92

2.2 《城市道路设计规范》CJJ 37-90

2.3 建设部颁布的《市政公用工程设计文件编制深度规定》建质[2004]16号

3 编制目的

遵照现行标准、规范中有关制图标准的要求，采取图文并茂，以图为主的形式，为城市道路工程施工图设计的内容、深度及绘制方法等作了示例，以利于做好城市道路工程施工图设计和便于全国同行间的交流。

4 适用范围

4.1 本册图集提供的图纸内容、表示深度和绘制方法适用于我国城市各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路、支路施工图设计。居住区道路可参照本图集使用。

4.2 本图集所选工程实例的设计方案和设计参数，不得作为其他工程的依据。

5 图集内容

5.1 在依据《道路工程制图标准》GB 50162-92的基础上，提出城市道路工程施工图绘制说明，给出其图面绘制的示例，并以此进行本图册的施工图图样设计。

5.2 本图册道路图样包括封面、目录、施工图设计总说明、道路地理位置图、平面总体设计图、道路平面线位设计图、道路平面设计图、纵断面设计图、横断面设计图、土方横断面、交叉口竖向设计等施工图设计图样和必要的绘制说明，以供设计人员在工程中参照。

6 其它

6.1 本图册的编制按A3图幅绘制，道路工程设计以A3和A3加长图幅为主。

6.2 本图册主要表达城市道路工程设计施工图的绘制方法和内容深度，对工程表达方法类似的部分图纸作了省略，但编制实际工程的设计文件时应齐全完整。

6.3 有关城市道路的立体交叉、无障碍设计、交通标志标线、水泥混凝土路面、沥青路面、路缘石、人行道铺砌等施工图设计，另见相关分册的图集。

制图的一般规定

1 图幅及图框

1.1 图幅及图框应符合表1.1的规定（图1.1）。

图幅及图框尺寸(mm) 表1.1

尺寸代号 \ 图幅代号	A0	A1	A2	A3	A4
bxl	841x1189	594x841	420x594	297x420	210x297
a	35	35	35	30	25
c	10	10	10	10	10

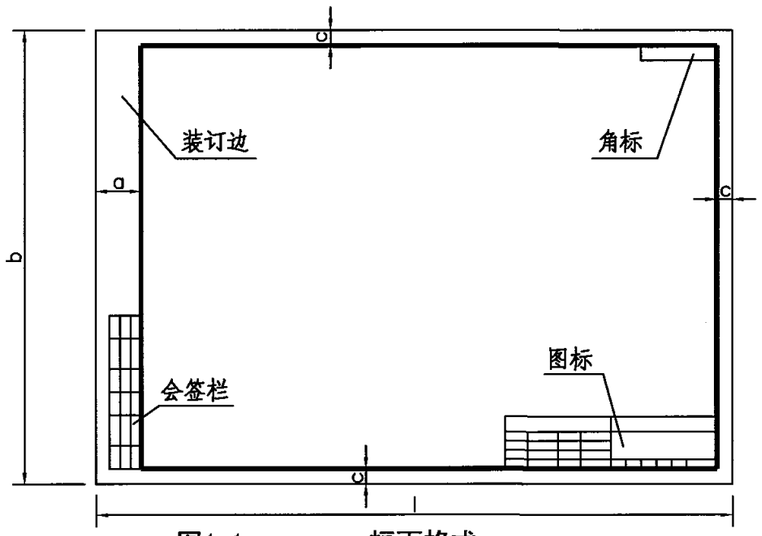


图1.1 a 幅面格式

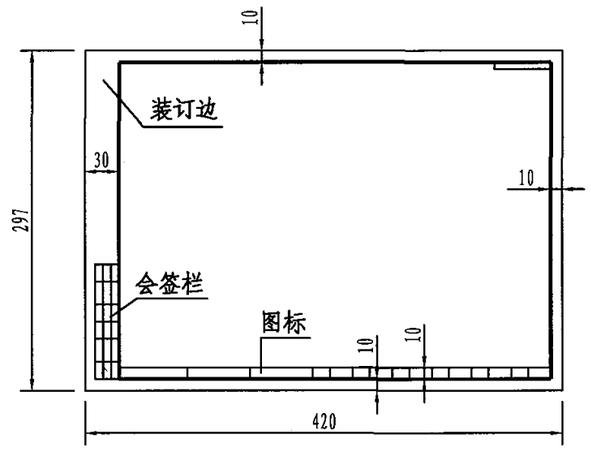


图1.1 b A3推荐幅面格式（单位：mm）

1.2 图幅的短边不得加长。长边加长的长度，图幅A0、A2、A4应为150mm的整倍数；图幅A1、A3应为210mm的整倍数。城市道路设计推荐采用A3或A3加长图幅。

1.3 一册图纸的图幅宜一致。并参照《科学技术档案案卷构成的一般要求》GB/T 11822-2000按A4图幅装订存档。

2 图标、角标及会签栏

2.1 一套图中同样图幅的图标位置应统一，格式应统一。

2.2 图标布置应采用图2.2所示的一种。图2.2 a形式的图标应在图框内沿下图框线设置，图2.2 b和图2.2 c形式的图标宜在图框内右下角设置。图标外框线线宽宜0.7mm，图标内分格线线宽宜0.25mm。

2.3 A3图幅的图标推荐采用图2.2 a的形式，左下角应为单位名称，右下角应为日期，单位名称与日期之间依次应为工程名、图名、主要会签、图号，主要会签必须有设计、校核（复核）、审核等,如图2.2 a。

图2.2 a（单位：mm）

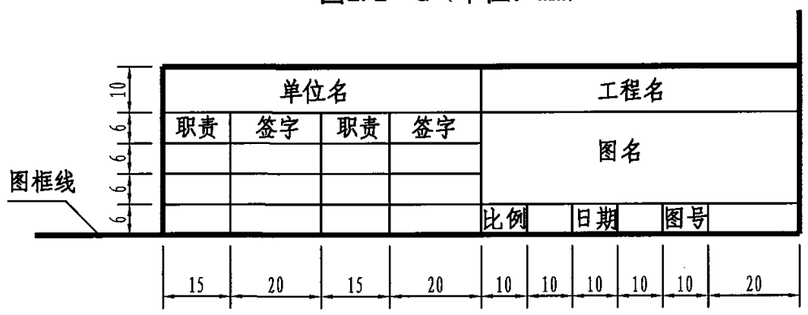


图 2.2 b （单位：mm）

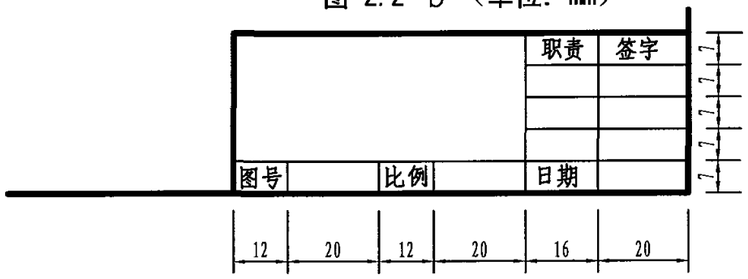


图 2.2 c （单位：mm）

制图的一般规定										图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	缪胜敏		设计	刘 艳			页	3

2.4 会签栏

会签栏宜布置在图框外左下角(图1.1），并按图2.4绘制。

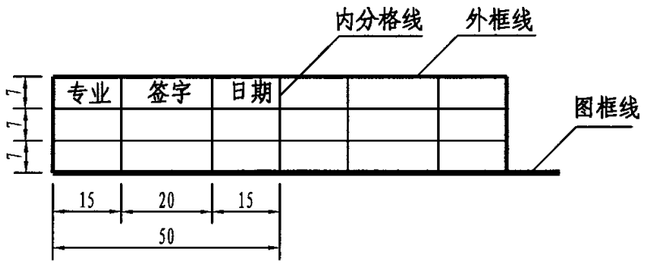


图 2.4（单位：mm）

2.5 当图纸需要绘制角标时，应布置在图框内的右上角，角标线线宽宜为0.25mm（图2.5）。

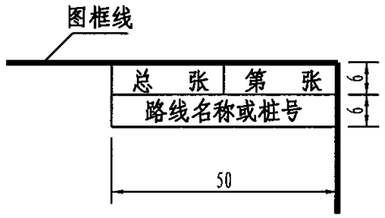


图 2.5（单位：mm）

3 字体及书写方法

3.1 同一册图纸上文字的字体类型应一致，应采用长仿宋体。图册封面字体宜采用仿宋体等易于辨认的字体。

3.2 字高尺寸系列为2.5、3.5、5、7、10...按$\sqrt{2}$ 倍递增。字体高宽比宜采用1：0.7。推荐如下：（单位以mm计）

尺寸标注：3.5/2.5/2.0；

图中说明：3.5；

剖面标注、图名：5.0；

图纸说明文字：5.0/3.5；

图纸说明行间距：4.0/3.5/3.0。

3.3 图中汉字应采用国家公布使用的简化汉字，除有特殊要求外，不得采用繁体字。

4 图线

4.1 图线的宽度（b）应从2.0、1.4、1.0、0.7、0.5、0.35、0.25、0.18、0.13中选取。同一册图中同种类型的线宽、线型应保持一致。

4.2 每张图上的图线线宽不宜超过3种。基本线宽（b）应根据图样比例和复杂程度确定。线宽组合宜符合表4.2的规定。

线宽组合 表4.2

线宽类别	线宽系列(mm)				
b	1.4	1.0	0.7	0.5	0.35
0.5b	0.7	0.5	0.35	0.25	0.25
0.25b	0.35	0.25	0.18(0.2)	0.13(0.15)	0.13(0.15)

注：表中括号内的数字为代用的线宽。

4.3 图纸中常用线型及线宽应符合表4.3的规定。

常用线型及线宽 表 4.3

名 称	线 型	线宽(mm)
加粗粗实线		1.4~2.0b
粗实线		b
中粗实线		0.5b
细实线		0.25b
粗虚线		b
中粗虚线		0.5b
细虚线		0.25b
粗点划线		b
中粗点划线		0.5b
细点划线		0.25b
粗双点划线		b
中粗双点划线		0.5b
细双点划线		0.25b
折断线		0.25b
波浪线		0.25b

5 制图比例

按照比例进行精确制图，且绘图尺寸等于实际尺寸，按所需比例输出。

5.1 可行性研究阶段

平面布置图：1：2000～1：5000

纵断面设计图：横向1：2000～1：5000， 纵向1：50～1：100

横断面设计图：1：100～1：400

交通组织设计图：1：2000～1：5000

5.2 初步设计阶段

平面总体设计图：1：2000～1：10000

平面设计图：1：500～1：2000（立交 1：200～1：500）

纵断面设计图：横向1：500～1：2000， 纵向1：50～1：200

横断面设计图：1：100～1：300

广场或交叉口设计图：1：200～1：500

交通标志标线设计图：1：1000～1：2000

其它细部设计图：1：10、1：20、1：50，1：100

5.3 施工图设计阶段

平面总体设计图：1：2000～1：10000

平面设计图：1：500～1：1000

纵断面设计图：横向1：500～1：1000，纵向1：50～1：100

横断面设计图：横向1：100～1：300

土方横断面设计图：横向1：100～1：400

纵向1：50～1：200 （补强1：20～1：50）

广场或交叉口设计图：1：200～1：500

交通标志标线设计图：1：500～1：1000

其它细部设计图：1：10、1：20、1：50、1：100

6 制图单位

6.1 平面图、纵断面图、横断面图、交通组织图等，尺寸单位以米计；细部详图，尺寸单位以厘米计。当不按以上采用时，应在图纸中予以说明。

6.2 工程计量单位应按法定计量单位标注。在同一册图集中，同一计量单位的名称与符号应一致。当表中上下栏目的数值或文字相同时，不得使用省略形式表示。工程数量或主要材料数量的计算均应根据四舍五入的原则处理，其位数要求见表6.2。

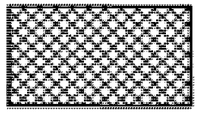
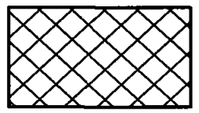
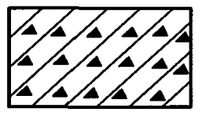
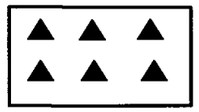
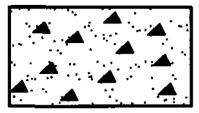
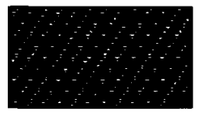
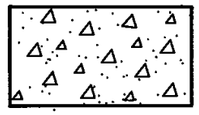
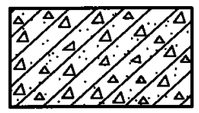
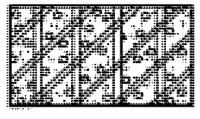
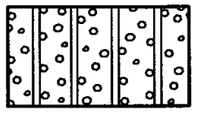
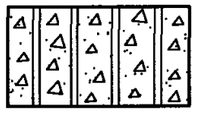
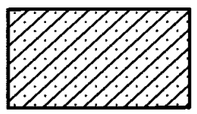
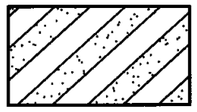
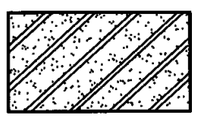
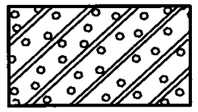
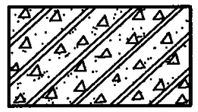
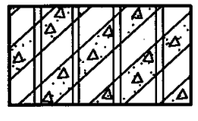
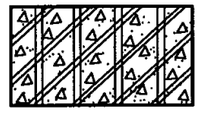
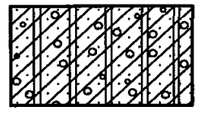
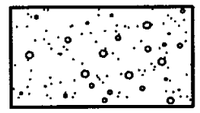
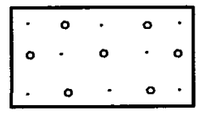
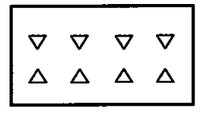
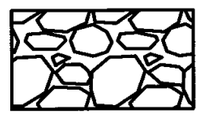
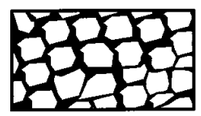
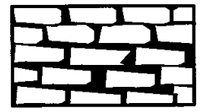
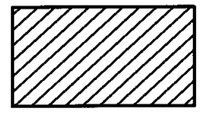
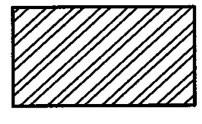
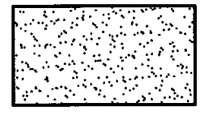
数量的取用位数 表 6.2

工程材料项目	单 位	取用位数	
		明 细 表	部分汇总表
混凝土、砖石	m^3	小数后两位	小数后一位
石方、土方	m^3	整数位	整数位
钢筋长度	m	小数后两位	小数后一位
钢筋重量	kg	小数后一位	整数位
型钢、铁件等重量	kg	小数后一位	整数位
预应力筋长度	m	小数后一位	整数位
预应力筋重量	kg	小数后一位	整数位
木材	m^3	小数后两位	小数后一位
模板	m^2	小数后一位	整数位
防水层	m^2	整数位	整数位
勾缝面积	m^2	整数位	整数位
石灰土、砂	m^3	整数位	整数位
生石灰	t、吨	小数后两位	小数后一位
石油沥青	t、吨	小数后两位	小数后一位

7 图纸编排

工程图纸宜按：封面、扉页、目录、施工图设计总说明、道路地理位置图、平面总体设计图、道路平面线位设计图、道路平面设计图、纵断面设计图、横断面设计图、土方横断面图、交叉口竖向设计图、附属构筑物设计图等顺序排列。

8 未尽事宜遵照《道路工程制图标准》GB 50162—92执行。

项目	序号	名称	图例
材料	1	细粒式沥青混凝土	
	2	中粒式沥青混凝土	
	3	粗粒式沥青混凝土	
	4	沥青碎石	
	5	沥青贯入碎(砾)石	
	6	沥青表面处治	
	7	水泥混凝土	
	8	钢筋混凝土	
	9	水泥稳定土	
	10	石灰水泥粉煤灰砂砾	
材料	11	水泥稳定砂砾	
	12	水泥稳定碎(砾)石	
	13	石灰土	
	14	石灰粉煤灰	
	15	石灰粉煤灰土	
	16	石灰粉煤灰砂砾	
	17	石灰粉煤灰碎(砾)石	
	18	水泥粉煤灰碎石	
	19	石灰水泥粉煤灰碎石	
	20	水泥石灰砂砾土	
材料	21	级配砂砾(天然砂砾)	
	22	级配碎(砾)石	
	23	填隙碎石	
	24	干砌片石	
	25	浆砌片石	
	26	浆砌块石	
	27	砖砌	
	28	金属	
	29	水泥砂浆	
	30	天然土壤	

道路工程常用图例

图集号	05MR101
页	6

审核	弓秦生	校对	缪胜敏	设计	王坤

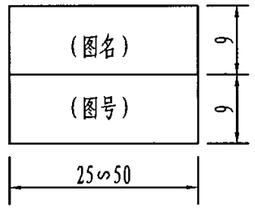
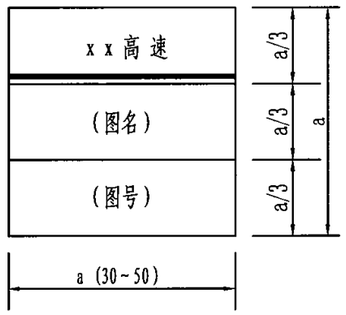
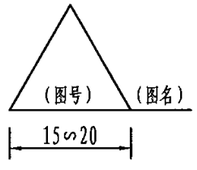
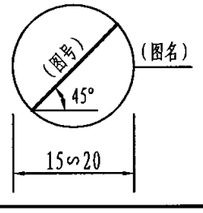
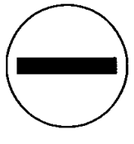
项目	序号	名称	图例
材料	31	夯实土壤	
平面	32	指北针	北 北
	33	涵洞	
	34	通道	
	35	分离式立交 (主线上跨)	
	36	分离式立交 (主线下穿)	
	37	桥梁	
	38	挡土墙	线宽0.35 1 1.5 6
	39	公交车站	R2 12 线宽0.35

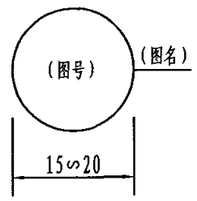
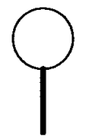
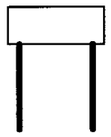
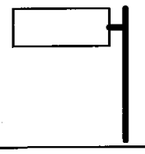
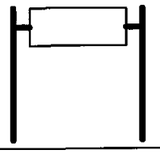
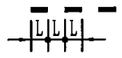
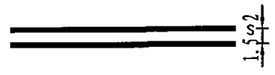
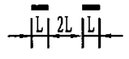
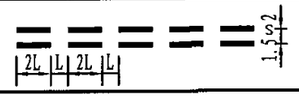
项目	序号	名称	图例
平面	40	降低立缘石线	1~1.5 直径为b
	41	施工控制水准点	R2 BM 2 100.367
	42	标高符号、水位符号	2~3 45° 8.29 标高符号 4.25 水位符号
	43	互通式立交 (按采用型式绘)	
	44	隧道	
	45	防护网	8~10 线宽0.35 1.5~2
	46	防护栏	1.5~2 6~8 线宽0.35 2
	47	隔离墩	2.5~3.5 6~8 线宽0.35
纵断	48	铁路	1.2 2

项目	序号	名称	图例
纵断	49	盖板涵	
	50	拱涵	
	51	箱型通道	
	52	桥梁	
	53	分离式立交 a. 主线上跨 b. 主线下穿	(a) (b)
	54	互通式立交 a. 主线上跨 b. 主线下穿	(a) (b)
管线断面	55	现状管线	
	56	新建管线	
	57	规划(未建)管线	

注：本常用图例中的尺寸均以毫米计；作为适应于A3图幅的参考尺寸。

道路工程常用图例										图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	缪胜敏		设计	王坤			页	7

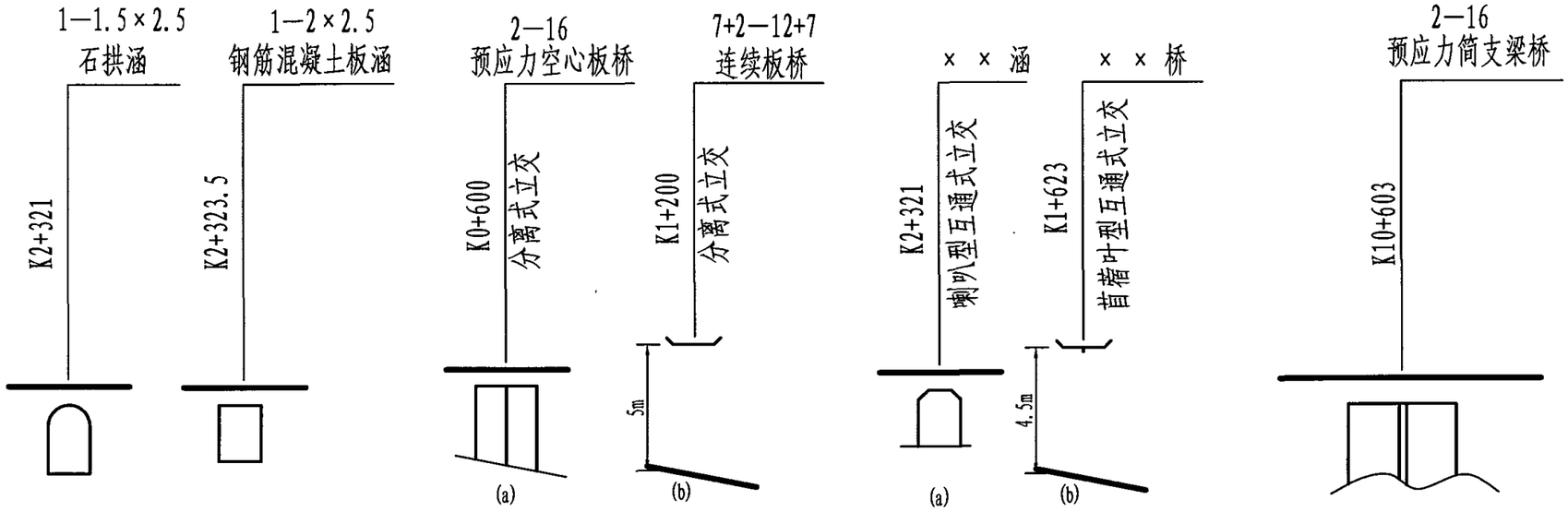
项目	序号	名 称	图 例	
			图号表示法	图示表示法(实例)
交通	58	指路标志		
	59	高速公路指路标志		
	60	辅助标志		
	61	警告标志		
	62	禁令标志		

项目	序号	名 称	图 例	
			图号表示法	图示表示法(实例)
交通	63	指示标志		
交通	64	标志的支撑	单柱式	
			双柱式	
			悬臂式	
			门式	
交通	65	中心虚线		
		中心单实线		
		中心双实线		
		中心虚、实线		
		车行道分界线		
		减速让行线		

道路工程常用图例

图集号	05MR101
页	8

审核	弓秦生		校对	王 坤		设计	缪胜敏	



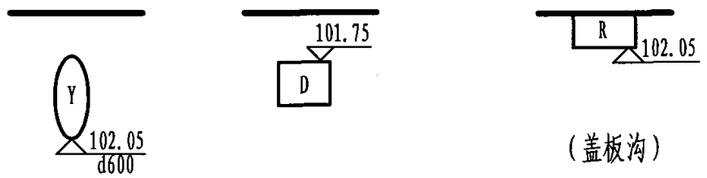
涵洞（通道）表示方法　　分离式立交表示方法　　互通式立交表示方法　　桥梁的表示方法

(a) 为主线上跨；（b） 为主线下穿。

桥、涵的宽跨和高度应大致与纵断图的比例相符。

1—2×2.5表示：1孔—宽×高；K1+623表示桥涵中心桩号；　×　×　桥表示桥涵名称。

7+2—12+7表示：4跨，跨径依次为7m、2个12m、7m。

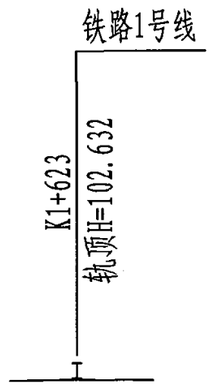


地下管线表示方法

地下管线的符号规定（推荐）：

Y—雨水；W—污水；P—排水（雨污合流）；D—电力；X—电讯；

R—热力；G—给水；T—天然气；M—煤气。



铁路线表示方法

一个符号表示一条铁路线，符号位置即该铁路线中间的位置。引出线仅在轨顶高程最高(当道路上跨时）和最低（当道路下穿时）的铁路线上标注，其余高程可在原地面高程上显示。

纵断图上图例表示方法									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	王 坤		设计	弓 成		页	9

封面、扉页、施工图设计总说明、道路地理位置图、平面总体设计图、道路平面线位设计图的编制

1 封面

城市道路施工图封面的图幅宜采用A3。封面绘制内容如下（自上而下）：

工程名称

道路设计的路段区间

设计阶段（施工图）

工程编号(年份—专业代号D—项目序号)

图册号（只有一册时，省略）

设计证书编号

单位名称

时间

2 扉页

扉页图幅宜为A3。

3 施工图设计总说明的内容

3.1 设计依据：包括委托书、合同书、任务书、初步设计批复文件、道路规划文件等。

3.2 执行初步设计批复文件情况，如有改变初步设计的内容时，应说明改变部分的内容、原因和依据。

3.3 设计标准和工程验收标准

3.3.1 采用的规程、规范。

3.3.2 道路类别、等级、立交形式、计算行车速度、路面类型、设计年限等。

3.3.3 工程验收标准。

3.4 工程概况

3.4.1 城市道路性质、规划宽度、路幅、道路地理位置、工程范围、总长度，沿线立交和桥梁、交叉口概况。

3.4.2 主要设计内容。

3.5 调查资料

3.5.1 道路必要的现场调查资料（如有旧路，其路面结构、路况等）。

3.5.2 交通调查预测资料。

3.5.3 地质勘察、试验资料。

3.6 道路平、纵、横设计技术指标和技术要点。

3.7 路基设计技术要点。如：软基处理措施及要求、杂填土处理措施及要求等。

3.8 路面结构设计：包括组合形式、路面材料和设计技术指标，采取的技术措施（含主、辅路、非机动车道和人行道）。

3.9 纳入本道路工程内容的附属工程的技术要点，如挡土墙、雨水设施改造等。

3.10 施工注意事项

3.10.1 施工前准备工作，包括拆迁、征地、迁移障碍物等。

3.10.2 管线升降、挪移、加固、预埋及与其它市政管线的协调配合。

3.10.3 新技术、新材料等的施工方法及特殊路段或构筑物的做法和要求。

3.10.4 重要或有危险性的现状地下管线施工时应注意的事项。

3.10.5 对施工的特殊要求。

3.11 主要工程量的统计：应以便于概预算编制使用为原则，做到不重复、不遗漏（如土方量、破除旧路面、杂填土处理量等的计算）。

4 道路地理位置图

4.1 比例：应视路线长短及复杂程度适当选取比例。推荐比例1：10000～1：50000。

4.2 内容：应反映设计道路（或立交）在城市道路路网中的位置，图面内容应标注设计道路的工程起点、终点桩号。

4.3 图线：规划道路（未建）应采用细虚线，已有道路、设计道路应采用细实线，并且设计道路沿中线绘制粗实线。

4.4 标注：在图的右上角标注指北针。

5 平面总体设计图

内容包括设计工程的平面布置及沿线道路规划布局和现状重要建筑物、单位、文物古迹、立交、桥梁、隧道及主要相交道路和附近道路系统。

6 道路平面线位设计图

包括线位图示和要素表两部分。主要内容如下：

6.1 道路起终点、中心线特征点代号及桩号标注、控制坐标、立交设计的相邻中心线的起终点间距、线位设计表等。

6.2 曲线设计参数。

6.3 相交道路及匝道中心线、路名、相交角度，方位角等。

6.4 指北针。

□ □ 市 □ □ 路 道 路 工 程

（□ □ 路～□ □ 路）

施 工 图 设 计

工程号:_____

第X册　　共X册

部设证字:_____

□□市市政工程设计研究院

XXXX年XX月

推荐的封面格式

绘制补充说明：

1　封面字体可以由设计单位自行确定，推荐黑体、宋体和仿宋体，要求美观、匀称、易辨认。

2　图幅宜按A3绘制。本图为A3图幅的缩图。

封面图样									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	王 坤		设计	弓 成		页	11

图 纸 目 录

工 程 号 ××

工程名称 □□市××路道路工程（××路~××路） 阶段 施工图 专业 道 路

序号	图 号	名 称	图纸张数		备 注
			专用	通用	
1	ML-1	图纸目录	1		
2	SM-1~4	施工图设计总说明	4		
3	WZ-1	道路地理位置图	1		
4	ZT-1~6	平面总体设计图	6		本图集出部分图纸其余略
5	XW-1~2	道路平面线位设计图	2		本图集出部分图纸其余略
6	P-1~35	道路平面设计图	35		本图集出部分图纸其余略
7	Z-1~19	道路纵断面设计图	19		本图集出部分图纸其余略
8	H-1~3	横断面设计图	3		
9	LG-1	路拱大样图	1		
10	TF-1~39	土方横断面设计图	39		本图集出部分图纸其余略
11	LJ-1	路面结构图	1		
12	JF-1	水泥混凝土路面接缝平面布置图	1		
13	R-1~5	人行道布置图	5		本图集出部分图纸其余略
14	J-1~6	交叉口设计图	6		本图集出部分图纸其余略
15	DQZ-1~4	道路挡土墙纵断面设计图	4		本图集出部分图纸其余略
16	DQJ-1	道路挡土墙结构设计图	1		本图集略
17					
18					
19					
20					

图 纸 目 录

工 程 号 ××

工程名称 □□市××路道路工程（××路~××路） 阶段 施工图 专业 道 路

序号	图 号	名 称	图纸张数		备 注
			专用	通用	
21	05MR104	城市道路—路拱		分册	国标图集
22	05MR201	城市道路—沥青路面		分册	国标图集
23	05MR202	城市道路—水泥混凝土路面		分册	国标图集
24	05MR404	城市道路—路缘石		分册	国标图集
25	05MR501	城市道路—无障碍设计		分册	国标图集
26	05MR203	城市道路—人行道铺砌		分册	国标图集
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

施工图设计总说明（工程实例）

1 设计依据

1.1 已批准的初步设计文件（注明批复文号）。

1.2 建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书。

2 执行初步设计批复情况，如有改变初步设计的内容时需说明改变部分的内容、原因和依据。

3 技术规范、标准和工程施工及验收标准

3.1 技术规范

《城市道路设计规范》CJJ 37-90

结构计算参照《公路沥青路面设计规范》

《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2002

3.2 技术标准

道路等级：城市主干路

计算行车速度：50km/h

路面类型：铁路立交段为水泥混凝土路面；其余为沥青混凝土路面。

标准轴载：BZZ-100

交通饱和设计年限：20年

路面结构设计年限：沥青路面为15年；水泥路面为30年。

3.3 工程施工及验收标准（选用现行的施工技术规范、技术规程及验收标准）

4 工程概况

4.1 工程范围及规模

农业路规划为城市主干路，位于城市北区，是 □□市二环路的一部分。西起桐柏路，东至经三路，沿线下穿京广铁路，全长6171m。其中K0+000～K0+625为道路新建工程；K0+625～K1+150为下穿铁路立交工程。K1+150～K6+171.35为旧路破除的新建工程。

4.2 主要设计内容

本工程设计内容为全线道路的平、纵、横、路面结构设计，下穿铁路立交的引道及挡土墙工程设计。铁路箱涵结构工程由 □□设计院进行设计。

4.3 工程资料

4.3.1 旧路面调查资料及设计应用

1）资料：

1+150～K6+171.53(铁路线至施工终点）路段中，铁路线至南阳路为15m宽旧路，南阳路至劳动路为18m宽旧路。其它旧路面为三幅路，路面宽29m,其中分隔带宽1.5m,非机动车道宽5.8m、6.5m、7.2m不等，机动车道宽13m、14m不等;本段道路的花园路以西段为七十年代修建，花园路以东段为八十年代修建。全段旧路路面结构为，机动车道沥青层厚15cm(含沥青碎石），碎石灰土和石灰土基层45cm，总厚度60cm左右；由于该路段的路面结构基层强度较低，抗裂性能差，同时随着近几年交通量的增大，目前机动车道路面的反射裂缝非常严重，出现大面积龟裂，坑槽也时有出现,严重影响行车；根据××××年9月弯沉测定，旧路面的计算弯沉值在60～100(0.01mm)之间，计算补强厚度30cm左右。

2）综合以下原因，设计旧路破除，进行道路新建。

a 经沿街调查，如果采用道路补强抬高道路，对相交道路、周围单位和庭院排水产生不利影响;

b 经过经济比较，如果进行道路补强节约效益不太明显。

4.3.2 工程地质资料和设计应用

1）资料:

根据××××年4月15日的地质勘察资料。

a、地形地貌

该工程沿线属黄河冲积平原，地势较平坦，西高东低。本工程场地沿线设计基本地震加速度为0.15g。在钻探深度范围内，总体自上而下可分为两层：上层为杂填土或耕植土（平均厚度1.2m）；下层为粉性土，褐黄色或黄色，沿线土质主要为低液限粉土、低液限粘土。

京广铁路以西路段，地面下建筑垃圾填土厚度0.8～1.5m；主要成分为碎砖块、混凝土块、下房土等占30%～70%，地质报告调查为近年新填。规划道路红线内,K0+020～K0+080为待拆和正拆民房，下部有老房基。

b、地下水情况

工程沿线地下水位情况：自西向东由95.50m左右降至92.50m。地下水来源主要为大气降水，水位年变幅为1.0m。铁路立交以西段，地下水位10m，土基类型干燥；破除路面段，地下水位2.1～3.2m，土基类型中湿。

c、在勘察深度范围内，未发现显著不良地质现象。

d、铁路立交以西K0+000～K0+580段为四幅路形式，应考虑花坛浇水对土基的影响。结合本市对于同类型土质在堆雪或浇水情况下的勘察结果，土基平均稠度取0.8。

2）设计应用：立交以西K0+000～K0+580段按花坛绿化影响修正，立交和立交以东段考虑季节修正，土基模量均按25MPa设计。立交最低点附近进行软基处理。

4.3.3 交通调查资料

1）资料:

该道路在市区禁货交通管制范围内，不是长途客车规定线路，大型客车以公交车为主。道路设计为双向六车道，其中考虑三车道中设一条公交专用道。设计中轴载交通的预测，按公交专用道进行控制。

K0+000～K1+518路段因铁路线阻隔，目前尚未接通。其余段，现有大型客车的公交线路4条，每条线路平均发车频率为10次/h，每条线路对道路的日折合BZZ-100轴载交通量约为350次/日。走访公交规划部门，本路建成后，将增设两条公交线路；随机大型客车和货车比例按总轴载交通量的15%。经计算，建成第一年的日标准轴次为：按弯沉及沥青层拉应力指标换算为2470次/日，按半刚性层拉应力指标换算为2085次/日。运营期间线路增加和发车频率增大，年增长率取6%。

K1+518.37～K6+171.35路段，非机动车高峰小时流量为（单向）3400辆/h。交通量增长率为-1%。

2）设计使用：本道路属中等交通。道路结构按公交专用道设计。非机动车道的宽度满足流量要求，将其设在人行道上，按常规非机动车道结构设计。

4.3.4 相关专业提供的作业图和有关资料。

5 平面设计

5.1 线形控制

根据规划给定的坐标控制点，依照规划道路走向定线。全线原则上不设超高。受道路沿线建筑物控制，圆曲线半径选用如表5.1。

圆曲线半径设置表　　表5.1

	圆曲线参数	规范规定	设计选用	备注
计算行车速度50km/h	不设缓和曲线的圆曲线半径（m）	≥700	1500	K1+218.62
			700	K1+489.15
	设缓和曲线的圆曲线半径(m)	<700	400	K1+890.57
	缓和曲线最小长度(m)	45	45	
	不设超高的圆曲线半径（m）	≥400	400～1500	全线不设超高

5.2 交叉口进出口设置

按照规划要求，在主要的交叉口进行路口渠化，原则上在进口处拓宽1～2条机动车道，出口处设公交港湾停靠站。路口均与现状路相接，各渐变段长度及定线条件详见《平面设计图》

6 纵断面设计

道路纵断面设计原则上以规划为依据，并充分考虑沿线道路两侧建筑物及院落的标高、各单位的路面排水等问题。

一般路段，设计纵坡控制在0.1%～0.45%，纵坡小于0.3%设锯齿形偏沟。铁路立交段道路纵坡主要技术参数见表6。

纵坡设计参数表　　表6

参数	指标（计算行车速度50km/h）		规范规定	设计选用	备注
最大纵坡度(%)	机动车道最大纵坡度		5.5	3.58	
	非机动车道最大纵坡度（限制坡长 m）		2.5 (300) 3.0 (200)	2.81 (250)	
竖曲线最小半径(m)	凸形竖曲线	一般最小半径	1350	1000	交叉口附近(K0+650)
		极限最小半径	900		
	凹形竖曲线一般最小半径		1050	1500	K0+910
竖曲线最小长度(m)			40	>45	

7 横断面设计

7.1 K0+000～K0+580.33，规划断面为：55m(红线）-6m（人行道，含3m绿化带）-4.5m（非机动车道）-4m（分隔带）-11.75m（机动车道）-2.5m（中央分隔带）-11.75m（机动车道）-4m（分隔带）-4.5m（非机动车道）-6m（人行道，含3m绿化带）。本次按规划一次实现。

7.2 穿越铁路立交段断面：75m（红线）-4.4m(匝道人行道，含行道树带1.4m）-7m(匝道）-2m(绿化带、挡土墙栏杆）-4.5m（引道人行道，含行道树带1.5m）-5.5m(非机动车道）-1m(挡土墙栏杆带） -0.6m（安全带）-11.75m（机动车道）-1.5m（中央分隔带-11.75m（机动车道）- 0.6m（安全带）-1m（挡土墙栏杆带）-5.5m(非机动车道）- 4.5m（引道人行道,含行道树带 1.5m）-2m（挡土墙栏杆、绿化带）-7m(匝道）-4.4m(匝道人行道，含行道树带1.4m）。本次按规划一次实现。

7.3 K1+150～K6+171.35路段规划断面为：50m（红线）-13.5m（其中布置为：绿化带4m-人行道3m-行道树带1.5m-非机动车道3.5m-设施带1.5m）-23m（机动车道）-13.5m（其中布置为：设施带1.5m-非机动车道3.5m-行道树带1.5m-人行道3m-绿化带4m）。本次施工用地按42m横断

面控制，而两侧各4m的绿化带在今后逐步实现。

7.4 路面横坡：机动车道：　1.5%

非机动车道：　1.5%

人行道：　2%

8 路基、路面设计

8.1 路基设计

8.1.1 根据工程地质报告铁路线以西段，对路基下的建筑垃圾给予翻挖处理。要求挖出后按规范规定的压实度分层回填压实，回填中建筑垃圾的粒径要小于10cm；生活垃圾要彻底清除。

8.1.2 路基填料不得使用淤泥、沼泽土、有机土、草皮、生活垃圾和含有腐朽物质的土。

8.1.3 路基边坡，立交段做挡土墙，其余路段填方边坡1：1.5，挖方边坡1：1。

8.1.4 路床下新建雨水管线覆土较浅，管顶以上25cm范围内采用石灰：水泥：土=12：2：86加固，试验段中试采用重型击实标准，压实度为≥87%，七天无侧限饱水抗压强度≥0.4MPa。路床下覆土小于 0.6m时，加固土做至路床。

8.2 路面结构设计

8.2.1 机动车道

1） K0+000～K0+625、K1+150～K6+171采用沥青混凝土路面。

结构：总厚度71cm，其中15cm沥青混凝土面层，38cm水泥碎石基层，18cm石灰土底基层；

沥青混凝土面层采用4cm（AC-13C）+5cm（AC-16C）+6cm（AC-20C）。

表面层沥青采用SBS改性沥青达到Ⅰ-C的技术要求，基质沥青达到70号B级石油沥青技术要求；中面层达到70号A级石油沥青技术要求；下面层达到70号B级石油沥青技术要求。

沥青混合料马歇尔试验技术指标按夏炎热区重载交通；设计空隙率按5%进行控制。

动稳定度、水稳定性、低温、渗水检验指标见表8.2.1-1。

沥青混合料主要验收指标　　表8.2.1-1

实验 \ 品种	改性沥青混合料	普通沥青混合料
车辙试验动稳定度（次/mm）	≥2800	≥1000(中面层)
浸水马歇尔试验残留稳定度（%）	≥85	≥80
冻融劈裂试验的残留强度比（%）	≥80	≥75
低温弯曲试验破坏应变（με）	≥2000	≥2000
渗水系数（ml/min）	≤120	≤120

粘层沥青采用PC-3阳离子乳化沥青；下封层沥青采用PC-1阳离子乳化沥青；透层沥青采用PC-2阳离子乳化沥青。

水泥稳定碎石的碎石级配应在《公路路面基层施工技术规范》JTJ 034-2000表3.2.2所列3号级配范围内进行。水泥碎石的七天无侧限饱水抗压强度为4.0MPa；

石灰土底基层的七天无侧限饱水抗压强度为0.8MPa。

路基施工控制弯沉（弯沉仪法，按7～9月份施工）

K0+000～K0+625段，　186.3（0.01mm）；

K0+625～K6+171段，　298　（0.01mm）。

竣工验收（按预期10～11月验收）路表弯沉：

K0+000～K0+625段，　17.8（0.01mm）；

K1+150～K6+171段，　21.4（0.01mm）。

2） K0+625～K1+150路段采用水泥混凝土路面。

结构总厚61cm。其中25cm厚水泥混凝土板，18cm厚水泥碎石基层，18cm厚石灰土底基层。

水泥混凝土板抗折强度5.0MPa。

水泥稳定碎石的七天无侧限饱水抗压强度为4.0MPa；

石灰土底基层的七天无侧限饱水抗压强度为0.8MPa。

路基施工控制弯沉（弯沉仪法按7～9月份施工）为：　298（0.01mm）。

8.2.2 非机动车道结构

1） 沥青路面段的非机动车道，总厚度为40cm。结构为：8cm厚沥青混凝土(沥青采用70号B级石油沥青)，15cm厚水泥碎石，17cm厚石灰土。

2） 铁路立交段的非机动车道总厚度为48cm。结构为：18cm厚水泥混凝土板，15cm厚水泥碎石，15cm厚石灰土。

8.2.3 人行道铺装结构：铺装总厚度26cm。结构为：6cm厚彩色水泥混凝土步道砖，2cm厚砂垫层，18cm厚石灰土基层。

9 立交引坡挡土墙设计

挡土墙除按本设计图纸施工外，补充说明如下：

9.1 挡土墙为浆砌片石结构，片石应重视饱水抗压强度。

9.2 挡土墙外砌仿蘑菇石，施工中应将片石和仿蘑菇石同时施工，并砂浆灌缝饱满粘结。

9.3 衡重式挡土墙段，墙背1：0.25仰角，按仰角刷坡，片石应顶紧土坡并用水泥砂浆粘结。

墙背垂直和俯斜段，应采用人工夯实，压实度95%（轻型击实标准）

10 雨水设施改造

10.1 原路边雨水口拆除封死，新建雨水支管沿原有支管方向延伸敷设至新建雨水口处，注意与原有支管在一直线方向上。

10.2 雨水支管采用d300混凝土管，设计坡度0.01；管材接口采用水泥砂浆捻缝承插接口，国标图集号04S516P21页；新建雨水口的雨箅采用铸铁防盗型雨箅；管基采用120° 水泥混凝土基础，国标图集号04S516P21页，基础混凝土强度等级C15，基础下增加水泥石灰土垫层厚15cm，水泥石灰土重量比2:12:86，宽度为两边各超出水泥混凝土基础5cm。

10.3 道路上原有各种管线检查井应按照新的设计路面高程作调整，不得遗漏和覆盖原有检查井。

10.4 为保证雨水排放畅通，必须对本施工段雨水干管及支管进行疏通。

11 施工注意事项

11.1 沿路地下管线复杂，破除旧路、平整场地、路基开挖、路床碾压前，必须调查清楚地下设施的种类、尺寸、位置和埋深，并务必请相关单位派员现场监护和指导施工。

11.2 相交支路须随坡，随至路边，应保证农业路路边路面排水顺畅。

11.3 应作好试验路段工作，落实浅覆土管线的加固碾压、路床压实度、弯沉指标、石灰土强度、透层沥青的渗入深度等，如有问题请及时通知设计人商议解决。

11.4 应按照设计要求及时作好半刚性基层顶面碾压后的透层、下封层工序，作好粘层工序，保证结构的层间连续。

11.5 铁路立交段的开挖，应先按设计断面基本成型并运走土方后，再进行挡土墙开挖施工，并及时运走多余土方，以减少沟槽土压力。

11.6 施工前应复核已有道路高程及控制点坐标。对不同单位、不同区段的施工，应注意高程及位置的核对、相互之间的衔接、配合。

11.7 庭院门口等降低路缘石处人行道铺装石灰土基层厚度为30cm。

11.8 铁路立交段机动车道的挡土墙上部，应按灯杆位置给与基础预留，施工中应主动做好专业协调和配合。

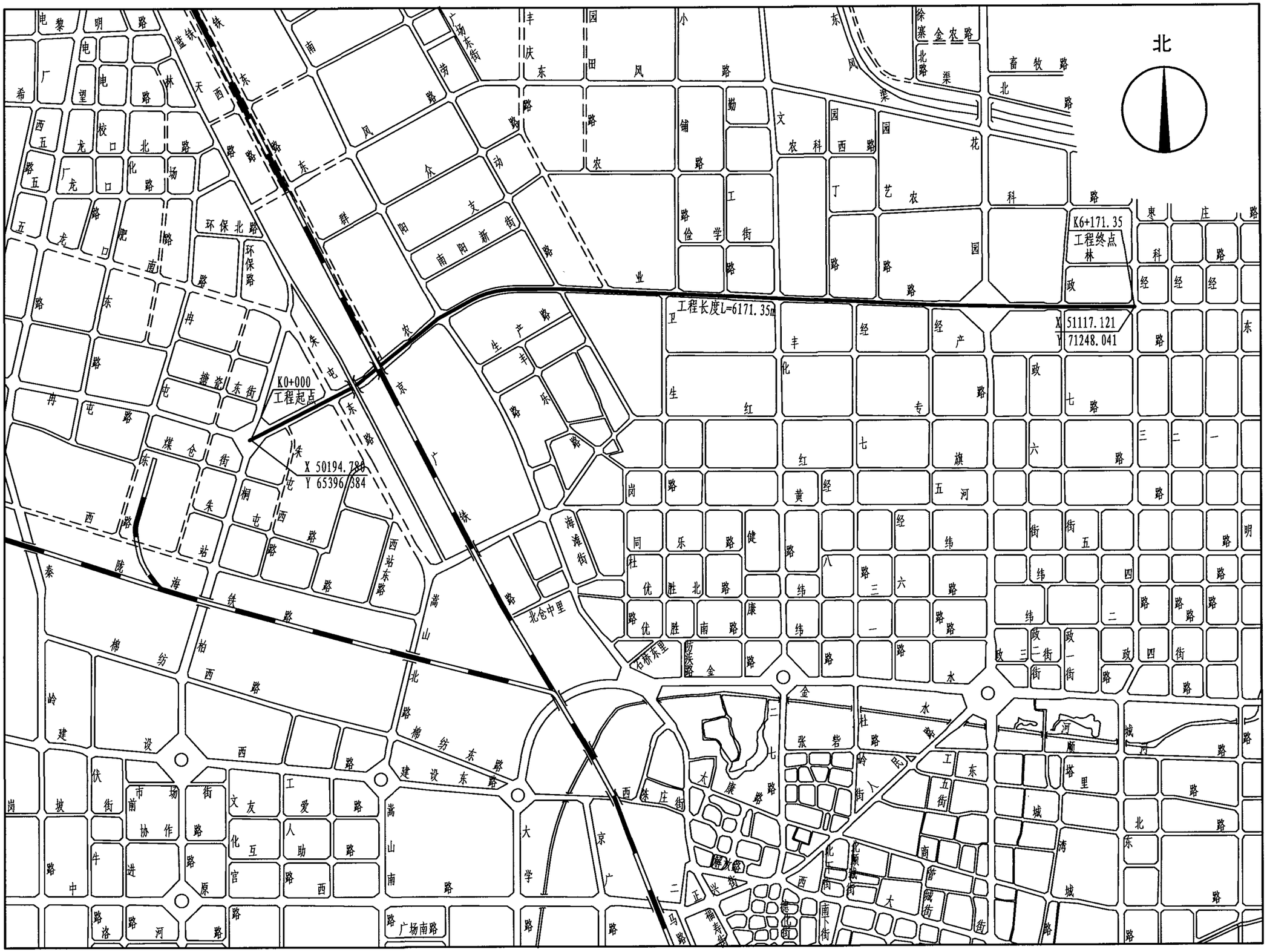
12 主要工程量(见表12)

主要工程量数量表　　表12

部位	序号	项目	单位	数量	备注
路面	1	机动车道沥青路面面积	m^2		总厚　cm
	2	机动车道水泥路面面积	m^2		总厚　cm
	3	匝道沥青路面面积	m^2		总厚　cm
	4	非机动车道沥青路面面积	m^2		总厚　cm
	5	非机动车道水泥路面面积	m^2		总厚　cm
人行道	6	人行道铺装面积	m^2		彩色道板
	7	树 池	套		
	8	立缘石长度	m		
	9	平面石长度	m		
	10	平缘石长度	m		
土方	11	挖方	m^3		
	12	填方	m^3		
	13	破除旧路面面积	m^2		
	14	拆除人行道板	m^2		
	15	拆除旧路缘石	m		
	16	建筑垃圾处理量	m^3		
	17	生活垃圾清运量	m^3		
挡土墙	18	浆砌片石	m^3		
	19	C30水泥混凝土压顶	m		
	20	栏杆	m		
雨水改造	21	新建雨水口	座		
	22	d300混凝土支管	m		
	23	作调整的检查井	座		
	24	雨水管道疏通长度	m		

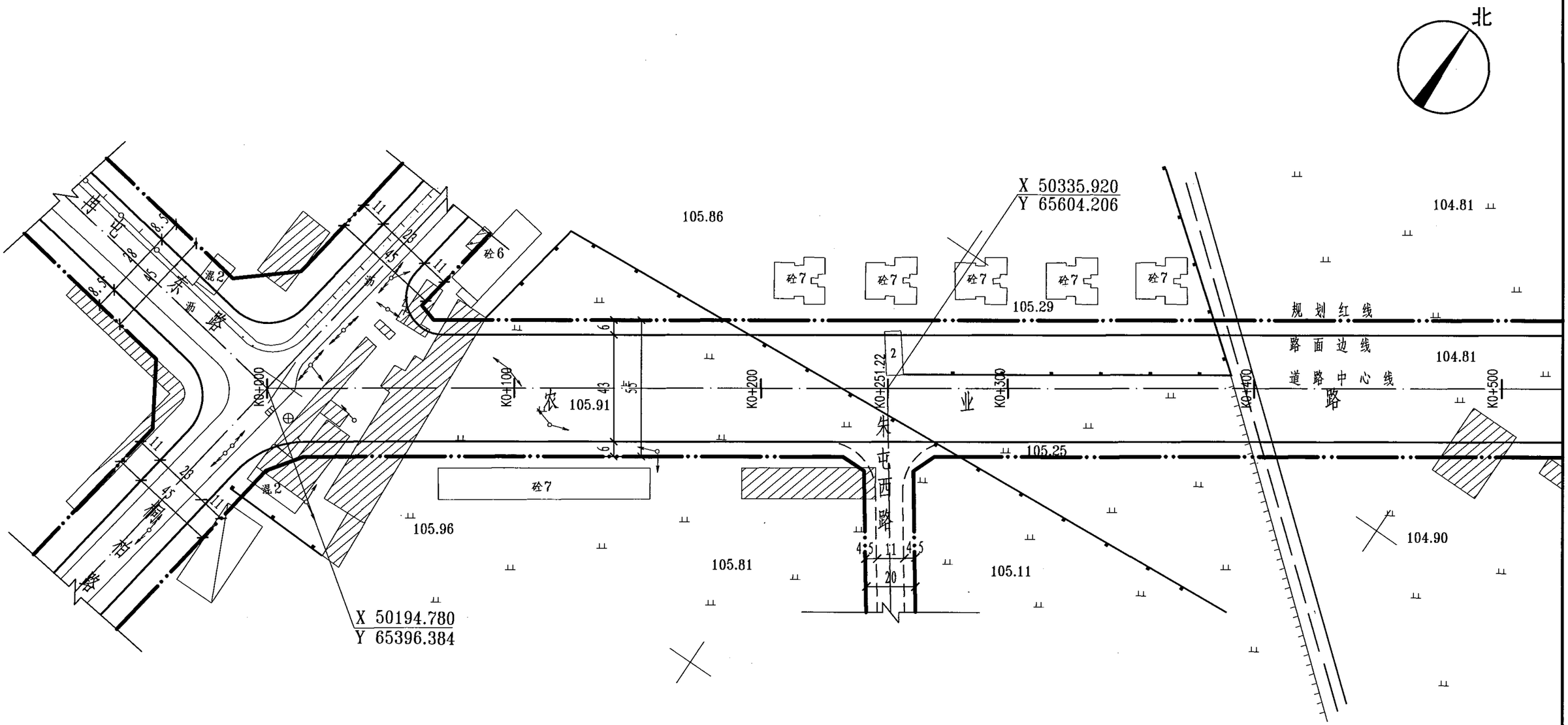
绘制补充说明：

主要工程量数量表的项目应根据实际列项。



道路地理位置图 1:30000

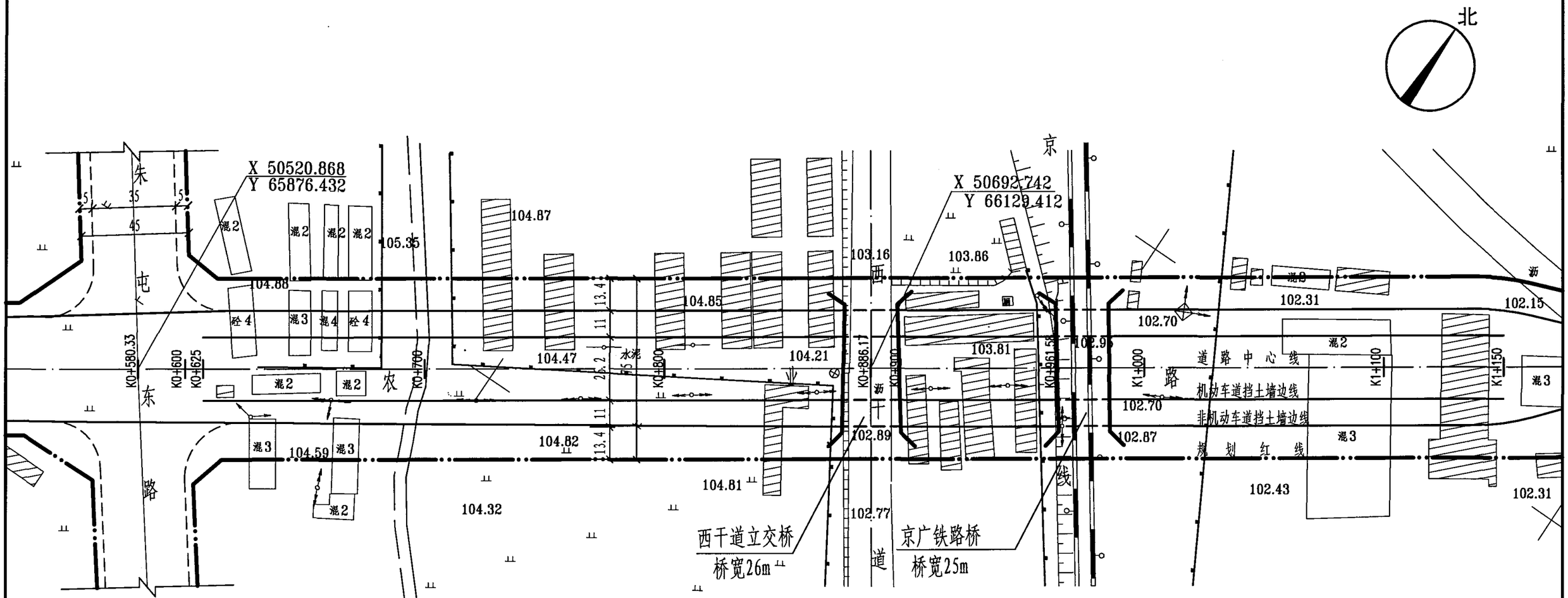
道路地理位置图									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	刘建波		设计	王 坤		页	17



注:

本图比例 1: 2000

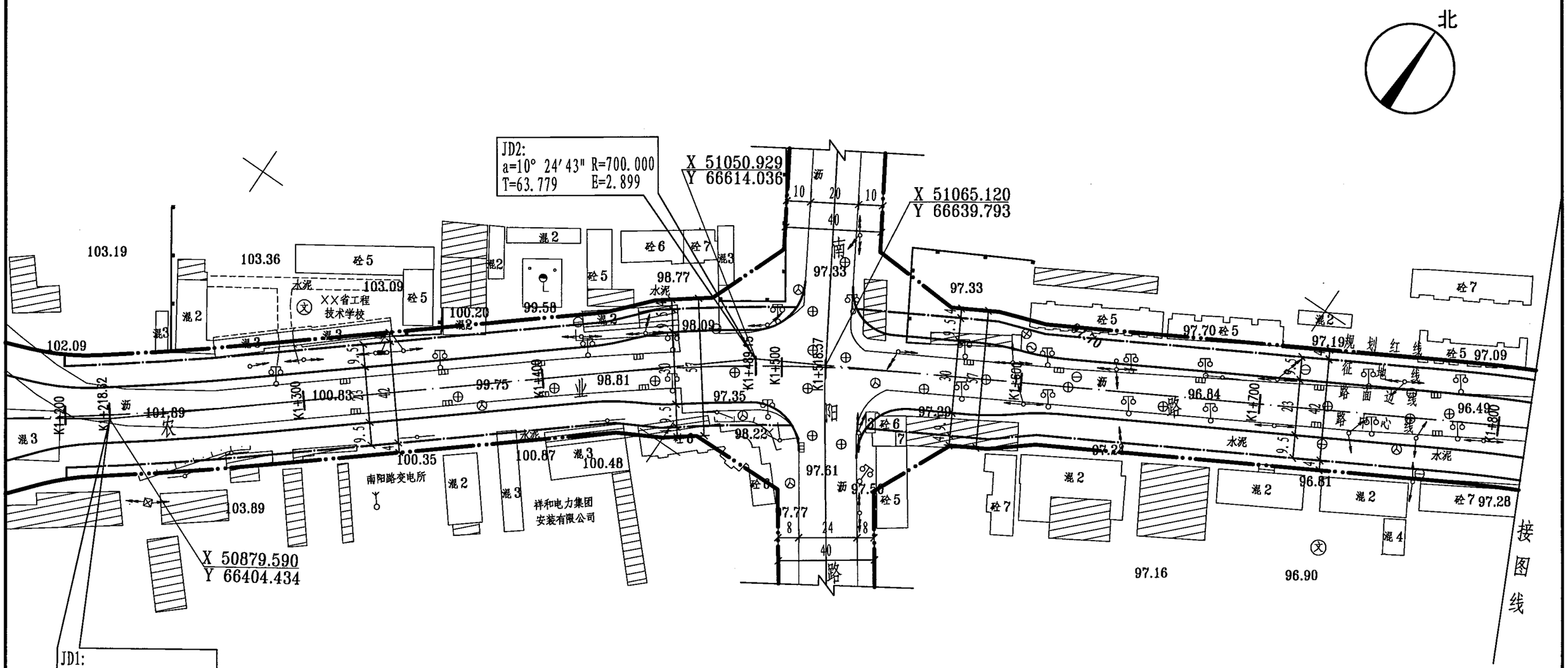
平面总体设计图(一)									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	张拥军		设计	缪胜敏		页	18



注:

本图比例 1: 2000

平面总体设计图(二)									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	张拥军		设计	缪胜敏		页	19



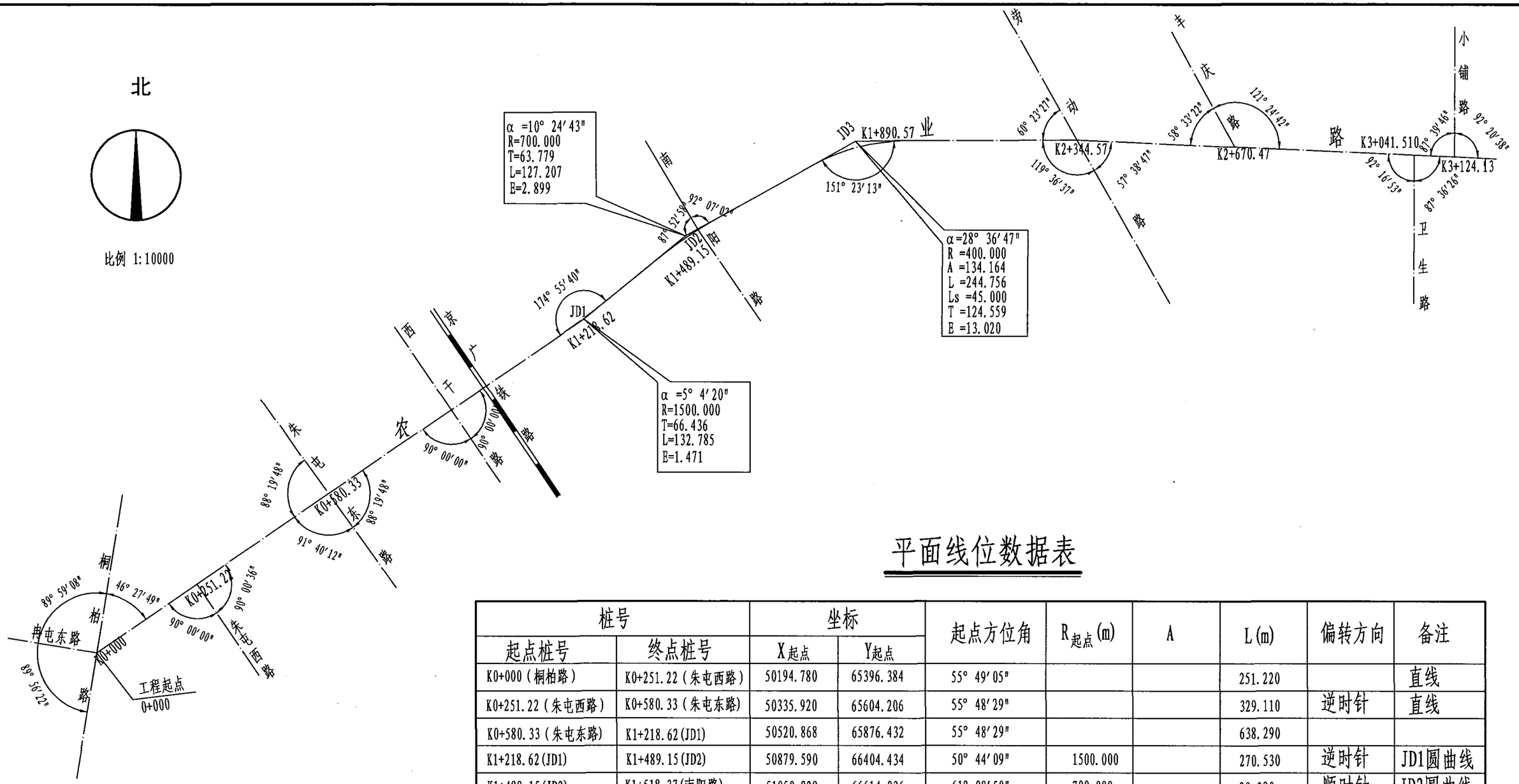
注:

本图比例 1: 2000

平面总体设计图(三)									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	张拥军		设计	缪胜敏		页	20

北

比例 1:10000



平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	$R_{起点}$(m)	A	L(m)	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+000（桐柏路）	K0+251.22（朱屯西路）	50194.780	65396.384	55° 49′ 05"			251.220		直线
K0+251.22（朱屯西路）	K0+580.33（朱屯东路）	50335.920	65604.206	55° 48′ 29"			329.110	逆时针	直线
K0+580.33（朱屯东路）	K1+218.62(JD1)	50520.868	65876.432	55° 48′ 29"			638.290		
K1+218.62(JD1)	K1+489.15(JD2)	50879.590	66404.434	50° 44′ 09"	1500.000		270.530	逆时针	JD1圆曲线
K1+489.15(JD2)	K1+518.37(南阳路)	51050.929	66614.036	61° 08′ 50"	700.000		29.220	顺时针	JD2圆曲线
K1+518.37(南阳路)	K1+890.57(JD3)	51065.120	66639.793	61° 08′ 52"			372.200		
K1+890.57(JD3)	K2+344.57(劳动路)	51244.985	66966.262	89° 45′ 39"	400.000	134.164	454.000	顺时针	JD3缓和曲线
K2+344.57(劳动路)	K2+670.47(丰庆路)	51246.896	67424.103	92° 30′ 15"			325.900	顺时针	直线
K2+670.47(丰庆路)	K3+041.51(卫生路)	51232.656	67749.697	92° 28′ 19"			371.040	逆时针	直线
K3+041.51(卫生路)	K3+124.13（小铺路）	51216.653	68120.391	92° 35′ 00"			82.620	顺时针	直线
K3+124.13（小铺路）	K3+447.83(勤工路)	51212.929	68202.931	92° 35′ 24"			323.700	顺时针	直线

道路平面线位设计图								图集号	05MR101
审核	弓秦生	弓秦生	校对	张拥军	张拥军	设计	王 坤	王坤	页	21

平面设计图的绘制

1 绘制内容

1.1 规划道路中线与设计道路中线及控制点坐标。

1.2 红线宽度、机动车道、辅路（非机动车道）、人行道（路肩）及道路各部分尺寸。

1.3 平曲线要素；路口路缘石曲线半径。

1.4 桥隧、立交的平面布置与尺寸，港湾停靠站、人行通道或人行天桥位置与尺寸。

1.5 各种管线和附属构筑物的位置与尺寸，拆迁房屋、迁移线杆、征地范围等。

1.6 相交的主要道路规划中线、红线宽度、道路宽度等。

2 图线的规定

2.1 道路中心线应采用细点划线表示。

2.2 征地界线采用中粗点划线表示。

2.3 规划红线采用粗双点划线表示。

2.4 尺寸界线和尺寸线、分图线、导线、引出线、原有道路边线应采用细实线表示。

2.5 路面设计边线采用粗实线表示。

2.6 中央分隔带边线、人行道边线应采用中粗实线表示。

2.7 桥梁防撞墙外边线采用粗实线表示，桥梁防撞墙内边线采用细实线表示。

2.8 原有管线采用细实线表示，设计管线采用粗实线表示，规划管线采用细虚线表示。

3 数字精度的规定

3.1 桩号单位以米计，精度一般保留二位小数。

3.2 坐标单位以米计，精度一般保留三位小数。

3.3 高程单位以米计，精度一般保留二位小数或三位小数。

3.4 宽度单位以米计时，尺寸一般保留二位小数。

3.5 曲线参数单位以米计，一般保留三位小数。

4 标注的规定

4.1 测量图标注的规定

4.1.1 平面测量图按《1：500、1：1000、1：2000地形图图式》GB/T 7929—1995的规定绘制。

4.1.2 绘制坐标方格网,控制道路中心线的坐标，起伏大的地形、丘陵、山区绘制等高线。

4.1.3 平面测量图应有指北针。图面的绘制方向，一般为自下向上或自左向右。

4.1.4 应测注如下现状高程：沿街有出入口的楼房建筑的散水或室内地坪高程、院落大门处及院内具有代表性的高程、在图幅内相交道路每隔20m～40m距离的高程等。红线外30m及相交道路100m以内地形地物宜加密详测。

4.1.5 测量图应提供临时水准点的高程及位置，按设计要求绘制中线桩号和交点桩号，并配合设计给出平曲线桩号、几何元素和道路平面线位图表资料。

4.1.6 测量图应满足设计提出的标记管线高程、古树位置等要求。

4.2 设计图的标注规定

4.2.1 标明道路及各相交道路的名称。

4.2.2 在道路中心线对应桩号法线方向适当位置标注直缓点（ZH）、缓圆点（HY）、圆曲线中点（QZ）、圆缓点（YH）、缓直点（HZ）的名称和对应桩号。

4.2.3 与城市道路相交的生活区支路交叉口、街坊路口，应标注出施工范围，控制标高或路面随坡长度及坡度。

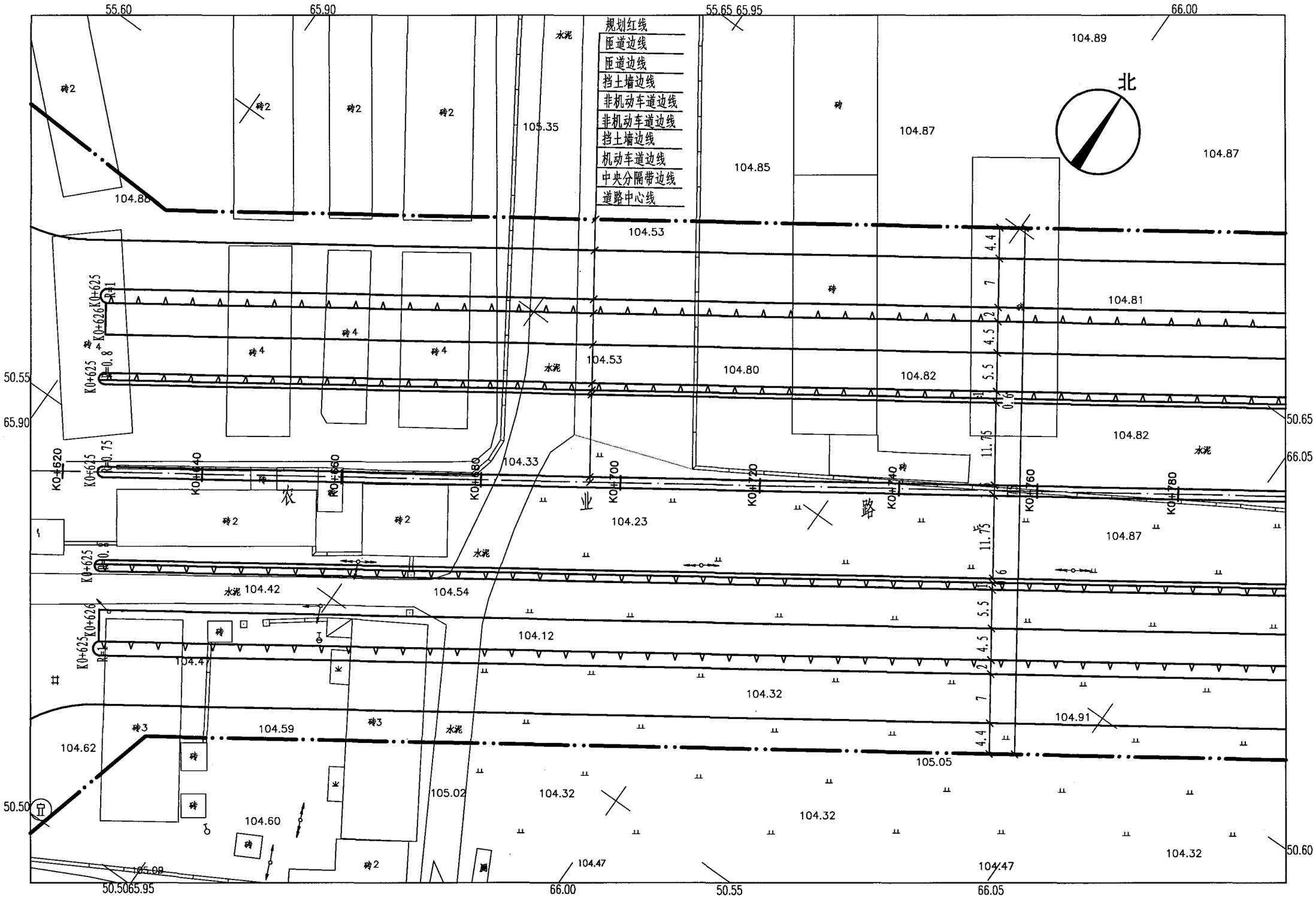
4.2.4 设计线型推荐采用本册图集“制图的一般规定”常用线型，在适当位置标注平面实体特征线说明。

4.2.5 标注加速车道、减速车道、渐变段的长度。

4.2.6 立交的匝道分叉点、超高变化处、路面宽度变化处等应绘制节点设计大样图。

4.2.7 应标注降低立缘石的长度，有分隔带的道路，应标注每段分隔带起、终点的控制桩号及分隔带圆头半径。

4.2.8 道路桩号、尺寸、文字等标注应符合《道路工程制图标准》GB50162—92的规定。里程桩号的标注应在道路中线上从路线起点至终点，按从小到大，从左到右的顺序排列。

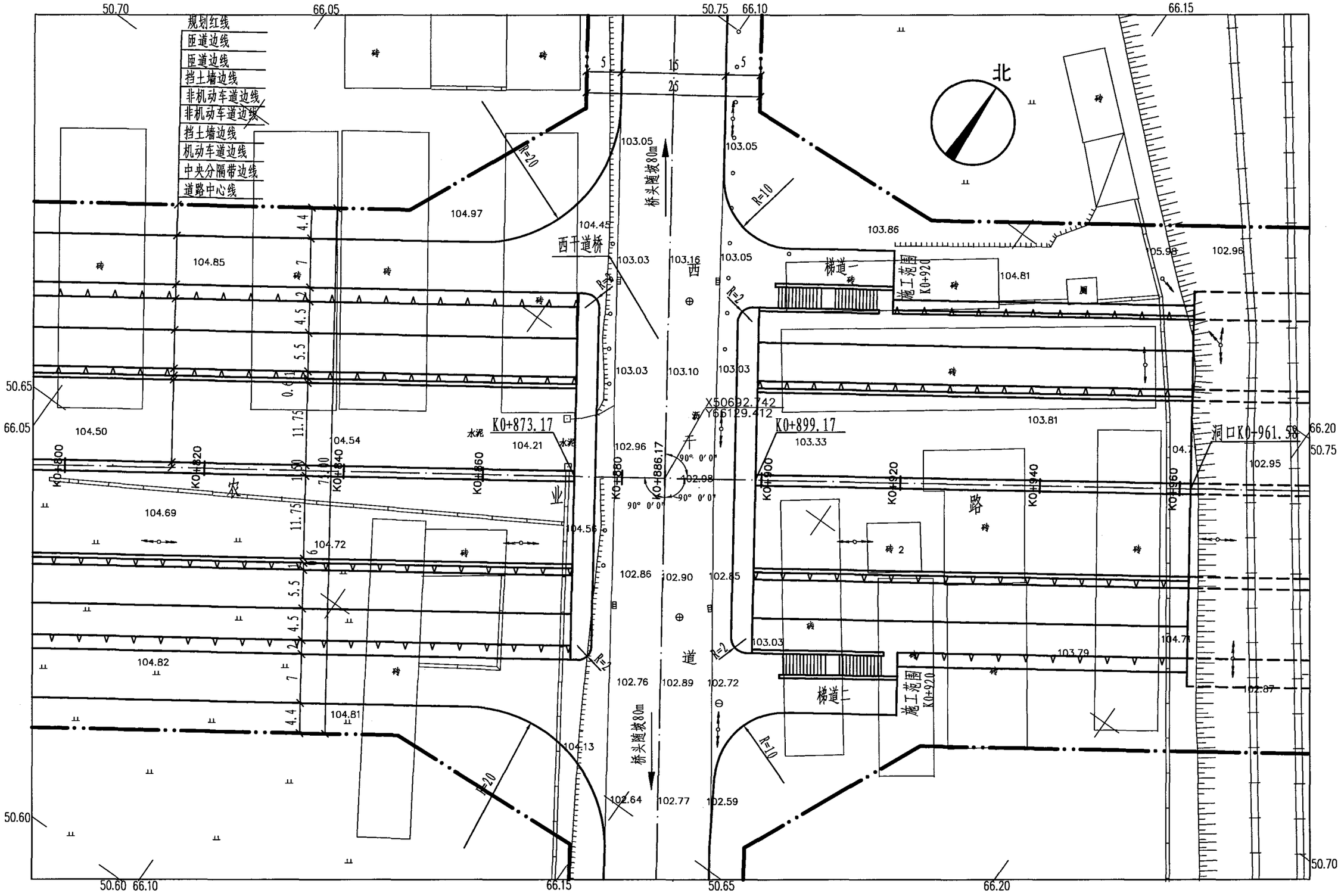


绘制补充说明：

1　第23页～26页道路平面设计图均为A3图幅的1：500缩图。

2　第23页～26页道路平面设计图单位：管径以毫米计，其余以米计。

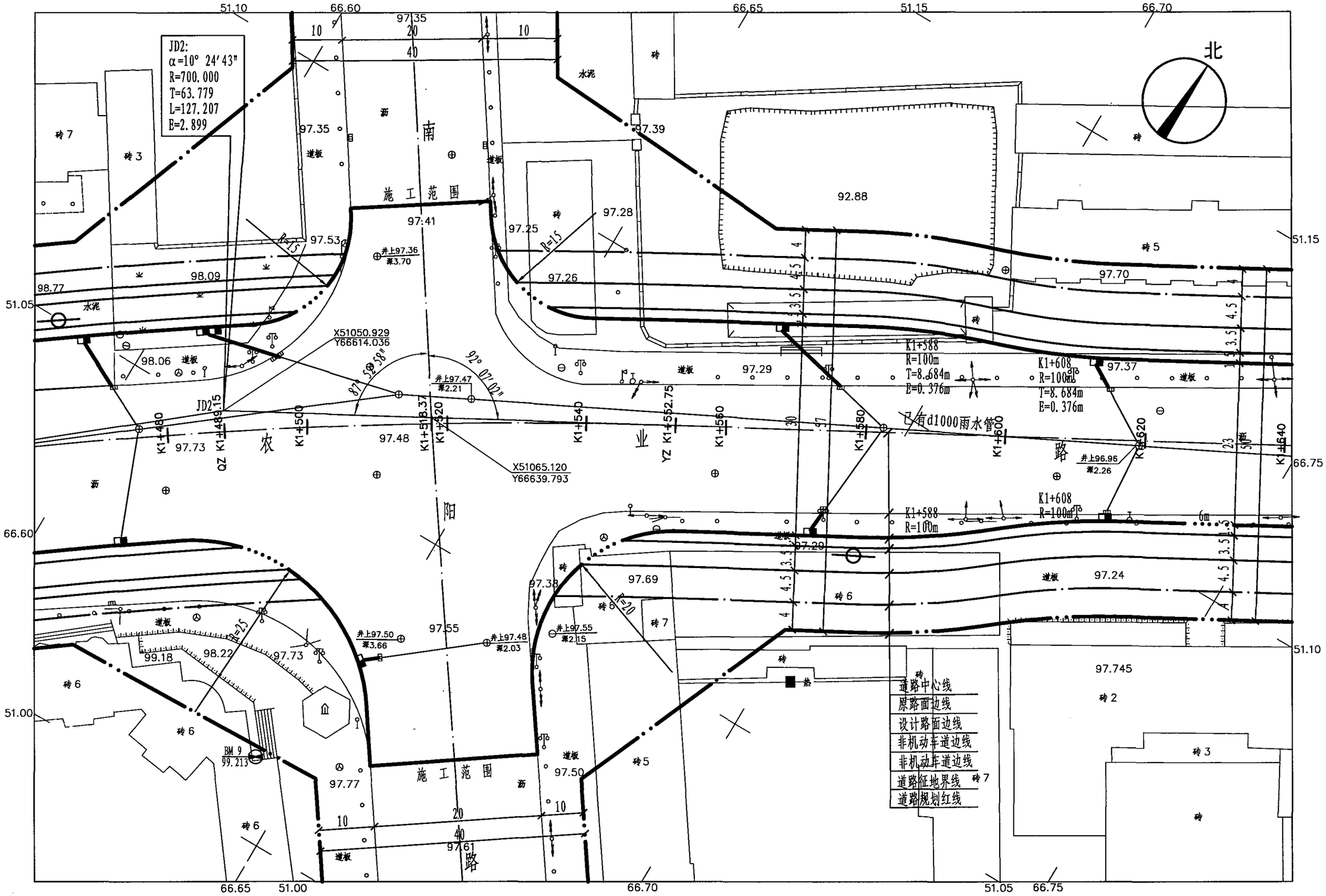
道路平面设计图（一）									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	张拥军		设计	张 伟		页	23



道路平面设计图(二)

图集号	05MR101
页	24

审核	弓秦生		校对	张拥军		设计	张 伟	

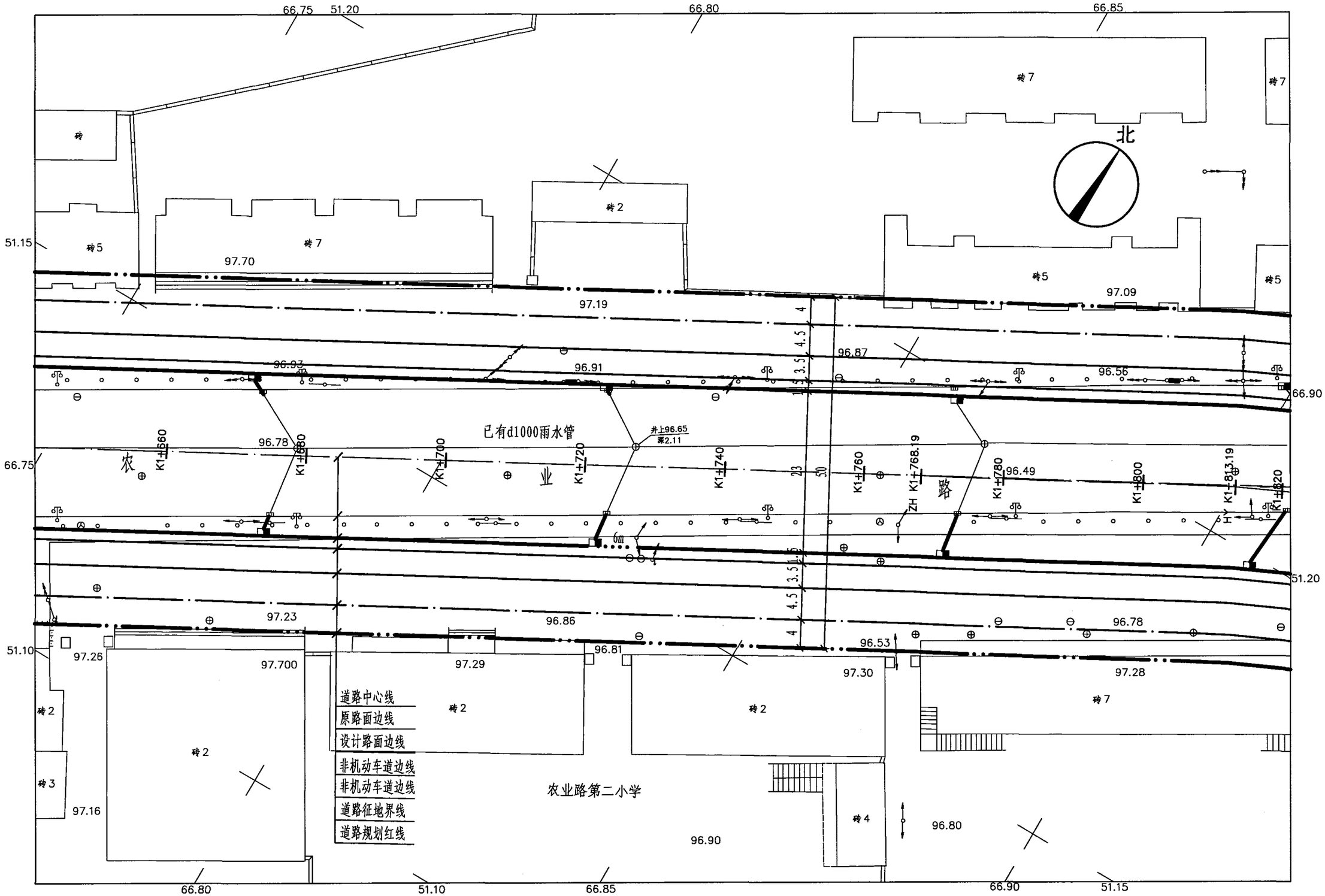


绘制补充说明：

1 平面图上，路缘石边线与中线不平行时，应标出路缘石控制桩位和线形元素。道路的分隔带应标出起、终点位置。

2 因本段道路的雨水工程仅为原有支管改造，不需要专门的雨水工程设计图纸，所以合并在本套道路工程图纸中。

道路平面设计图（三）								图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	张拥军		设计	缪胜敏	页	25



道路平面设计图（四）

图集号	05MR101
页	26

审核	弓秦生		校对	张拥军		设计	缪胜敏	

纵断面设计图的绘制

1　绘制内容

1.1　设计路面高程，原地面高程；纵断面设计线，原地面线。

1.2　地下水位线。设边沟时边沟纵断设计线。

1.3　坡度及变坡点高程，竖曲线及其参数。

1.4　有关交叉重要管线位置，尺寸及高程，新建桥梁、隧道、主要附属构筑物、相交道路的位置及标高。

1.5　立交设计应绘制匝道纵断设计图，立交道路和匝道确定的纵断面，如设有辅路或非机动车道，应一并考虑。

2　图线规定

2.1　设计路面线采用粗实线表示。

2.2　原地面线采用细实线表示。

2.3　变坡点切线采用细虚线。

2.4　桥梁结构部分纵断面设计线采用加粗粗实线表示。

2.5　地下水位线采用细双点划线及水位符号表示，地下水位测点可仅用水位符号表示。

3　图面布置规定

3.1　设计路面线、原地面线等应布置在图幅上部。

3.2　测设数据表应布置在图幅下部。

3.3　高程标尺应布置在测设数据表的上方左侧。

4　数字精度的规定（标注单位以米计）

4.1　桩号栏一般保留二位小数。

4.2　坡度/距离栏，坡度一般保留三位小数,距离一般保留二位小数。

4.3　标高、填挖栏一般保留二位小数或三位小数。

4.4　直线及平曲线栏一般保留三位小数。

4.5　超高栏一般保留二位小数。

5　纵断面图标注的规定

5.1　纵断桩距宜为20m,最大不超过50m。地形突变或存在构筑物处等应加密详测。

5.2　设计上层道路（匝道）构造物、低位道路（匝道）构造物宜采用图例表示，并给出其设计路面的标高，图例的长度依比例为构造物顶部全宽。

5.3　沿线横向交叉口、构造物，可在道路设计线的上方用竖直引出线标注。竖直引出线应对准构造物或交叉口的中心位置，线左侧标注桩号，水平线上方标注构造物名称、规格、交叉口名称等。

5.4　应标注工程起、终点位置；立交还应标注匝道端部位置。

5.5　沿线道路上有永久构筑物时，应在最小净空位置标注其最小控制高度。

5.6　竖曲线的切点、中点应加注设计高程及其桩号，竖曲线范围内桩间距不大于10m。

5.7　立交纵断设计，应在图纸适当位置用细实线绘制平面线形示意图，并用中粗实线表示该（匝道）纵断的位置及名称。

5.8　标注桥梁结构、挡土墙结构的长度。

5.9　应标注图纸的必要设计说明。

5.10　纵断面测设数据表，自上而下的排列顺序宜为：

地质概况。内容为地下水位、土名、特殊土分布等。

锯齿形偏沟设计。包括坡度与距离栏和高程栏。无偏沟设计时，不列此栏。

坡度与距离。此栏也可在设计线上表示。内容应有坡度、该坡度的距离，变坡点竖曲线顶点的标高。

竖曲线。此栏也可在设计线上方表示。竖直细实线应对准变坡点所在桩号，线左侧标注桩号，线右侧标注变坡点高程。水平细实线两端应对准设计竖曲线的起、终点。应标注出竖曲线要素（半径R、切线长T、外距E）的数值。

路中填高、路中挖深。此栏可分为两行，也可一行，设在一行时，填方为“+”，挖方为“−”。

设计高程。

原地面高程。

里程桩号。

直线及平曲线。平面直线段宜用水平中实线在栏中间表示，曲线段用凹、凸折线表示道路的左、右转弯。折点位置与平曲线的起、终点和缓圆、圆缓点相对应。在曲线的一侧标注交点编号、桩号、偏角、半径、曲线长。

地质概况：地表1.0m范围内为杂填土（建筑垃圾），以下为低液限粉土，常年地下水位在地面以下10m。

坡度%/距离(m)：1.300% / 70.00；3.582% / 260.00；0.309% / 150.00

里程桩号	路中填(+)挖(-)高	设计高程	原地面高程
K0+625	0.146	104.627	104.481
ZY K0+625.59	0.128	104.635	104.507
K0+630	0.157	104.682	104.525
K0+640	0.152	104.718	104.566
QZ K0+650	0.020	104.654	104.634
K0+660	-0.230	104.490	104.720
K0+670	-0.344	104.226	104.570
YZ K0+674.41	-0.492	104.078	104.570
K0+680	-0.612	103.877	104.489
K0+689.48	-0.842	103.538	104.380
K0+700	-1.159	103.161	104.320
K0+720	-2.028	102.445	104.473
K0+740	-2.982	101.728	104.710
K0+760	-3.838	101.012	104.850
K0+780	-4.575	100.295	104.870
K0+800	-4.921	99.579	104.500
K0+820	-5.657	98.863	104.520
K0+820.46	-5.674	98.846	104.520
K0+840	-6.394	98.146	104.540
K0+860	-6.780	97.430	104.210
K0+873.17	-7.252	96.958	104.210
K0+880	-6.330	96.713	103.043
ZY K0+880.82	-6.357	96.684	103.041
K0+886.17	-6.528	96.502	103.030
K0+890	-7.757	96.383	104.140
K0+899.17	-7.173	96.139	103.312
K0+900	-7.210	96.120	103.330
QZ K0+910	-7.552	95.923	103.475
K0+920	-7.828	95.792	103.620
K0+930	-7.971	95.729	103.700
YZ K0+939.18	-8.024	95.729	103.753
K0+940	-8.078	95.732	103.810
K0+960	-8.917	95.793	104.710
K0+961.58	-8.079	95.798	103.877
K0+964	-6.931	95.806	102.737
K0+970.23	-7.125	95.825	102.950
K0+980	-6.882	95.855	102.737

直线及平曲线

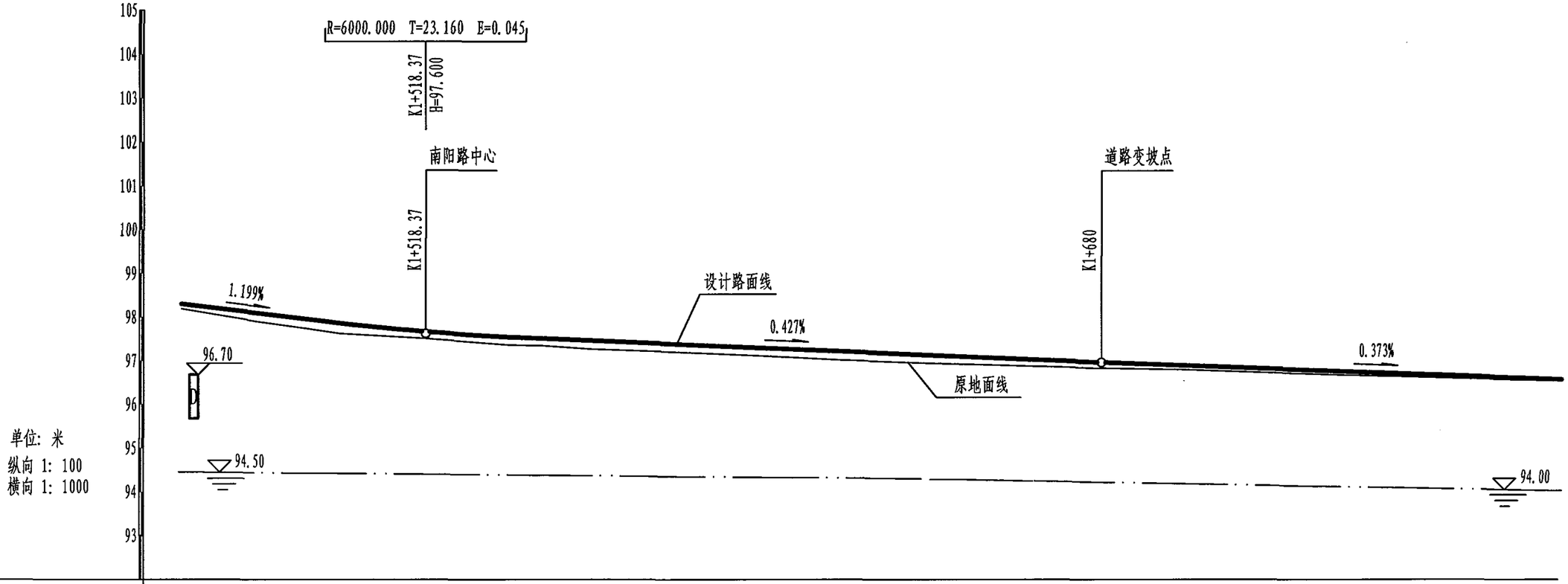
绘制补充说明：

1 纵断图上应表示出竖曲线起点（ZY ）桩号、终点（YZ ）桩号、中点（QZ ）桩号及设计高程。

2 地下水位线用细双点划线及水位符号表示。

道路纵断面设计图（一）

图集号	05MR101
审核 弓秦生 校对 王冠杰 设计 张伟	页 28



单位：米
纵向 1：100
横向 1：1000

地质概况	地表为旧路面，以下为低液限粉土，常年地下水位在地面以下2.5m～3m，土基状态为中湿。旧路结构为15cm沥青层，15cm碎石灰土，30cm石灰土。

坡度%/距离(m)		1.199% 188.37						0.427% 161.63									0.373% 180.00					
路中填(+)挖(-)高	0.110	0.205	0.219	0.238	0.235	0.188	0.162	0.170	0.185	0.182	0.188	0.200	0.188	0.187	0.207	0.190	0.161	0.135	0.099	0.096	0.082	0.065	0.057	0.046	0.024
设计高程	98.300	98.060	97.950	97.878	97.822	97.719	97.645	97.561	97.508	97.501	97.453	97.422	97.337	97.251	97.166	97.081	96.995	96.910	96.835	96.761	96.686	96.612	96.581	96.537	96.500
原地面高程	98.190	97.855	97.731	97.640	97.587	97.531	97.483	97.391	97.323	97.319	97.265	97.222	97.149	97.064	96.959	96.891	96.834	96.775	96.736	96.665	96.604	96.547	96.524	96.491	96.476
里程桩号	K1+460	K1+480	K1+489.15 ZY	K1+495.21 K1+500	K1+510	K1+518.37 QZ	K1+520	K1+530	K1+540	K1+541.53 YZ	K1+552.75	K1+560	K1+580	K1+600	K1+620	K1+640	K1+660	K1+680	K1+700	K1+720	K1+740	K1+760	K1+768.19	K1+780	K1+790
直线及平曲线	JD2 K1+489.15 α=10° 24′ 43" R=700.000 L=127.207																								

绘制补充说明：1 地质概况内容为土名（包括建筑垃圾、生活垃圾等）及其分布概要。设计线下的地下水位、土基平均稠度状态等。

2 本段工程不设锯齿形偏沟，所以不列该栏。

3 本图和第28页、第45页纵断图均为A3图的缩图。

道路纵断面设计图（二）

图集号	05MR101
页	29

审核	弓秦生		校对	张 伟		设计	缪胜敏	

横断面设计图、路拱大样图、土方横断面图的绘制

1 道路横断面设计图

1.1 绘制内容

1.1.1 机动车道、非机动车道、人行道、分隔带、绿化带等布置及相应宽度，建筑界限，设计道路中心线，规划中心线，设计标高位置等。

1.1.2 分期施工的道路断面，要分别绘制近期横断面及远期横断面。

1.1.3 不同路段的不同横断面，应分别绘制。

1.1.4 地上杆线、行道树、地下原有管线和本次同期修建管线的位置。

1.1.5 特殊横断面及边沟设计、路拱大样图等。

1.2 标注的规定

1.2.1 注明道路横断面两侧的方向。

1.2.2 注明路面的宽度尺寸。标注机动车道、非机动车道、人行道、分隔带、绿化带等字样。

1.2.3 用设计标高符号“▽”表示设计标高位置。

1.2.4 标注车行道及人行道的设计横坡度。

1.2.5 标明原有地下管线和本次同期修建的地下管线的横断布置位置和顶面距设计路面的竖向埋深。

2 路拱大样图

2.1 绘制内容

2.1.1 在直角坐标系上，标出路拱曲线及各曲线控制点的竖标和水平控制距离。

2.1.2 采用的路拱（平均）坡度，并标注在其使用范围上。

2.2 图线规定

路拱曲线用粗实线，其它用细实线。

2.3 数字精度的规定

竖标精确到毫米。横距精确到厘米。

2.4 标注的规定

2.4.1 完全依据公式计算的路拱曲线宜给出采用的计算公式及相关参数。

2.4.2 道路工程具有多个路拱曲线时，应分别注明路段位置。

3 土方横断面图

3.1 绘制内容

3.1.1 土方横断面图内容

a 横断面地面线、横断面设计线、尺寸标注、其它标注等。

b 设计道路中心线、设计标高，并加注标高符号。

c 横断面间距宜根据地形采用30m～60m，地形突变、相交道路等处适当加密。

d 相同断面布置的第一个横断面上方应标出断面路侧方向、断面布置尺寸和路槽拓宽宽度等要素。

e 横断面边坡的设计坡度。

3.1.2 土方计算表内容

a 应列出桩号、填方断面积、挖方断面积、填方量、挖方量、土质分类等。

b 合计：总填方量、总挖方量。

3.2 图线规定

3.2.1 设计路面线采用粗实线表示。边坡线、护坡线及路床线可采用中粗实线表示。

3.2.2 原地面线采用细实线表示。

3.2.3 设计道路中心线采用细点划线表示。

3.3 图面布置规定

同一张图纸的施工横断面，应按桩号的顺序，由下向上排列；当图面布置两列时，从图纸的左下方开始，先左边一列，再右边一列。

3.4 数字精度的规定（标注单位以米计）

3.4.1 桩号一般保留二位小数。

3.4.2 标高一般保留二位或三位小数。

3.4.3 填方、挖方面积一般保留二位或三位小数。

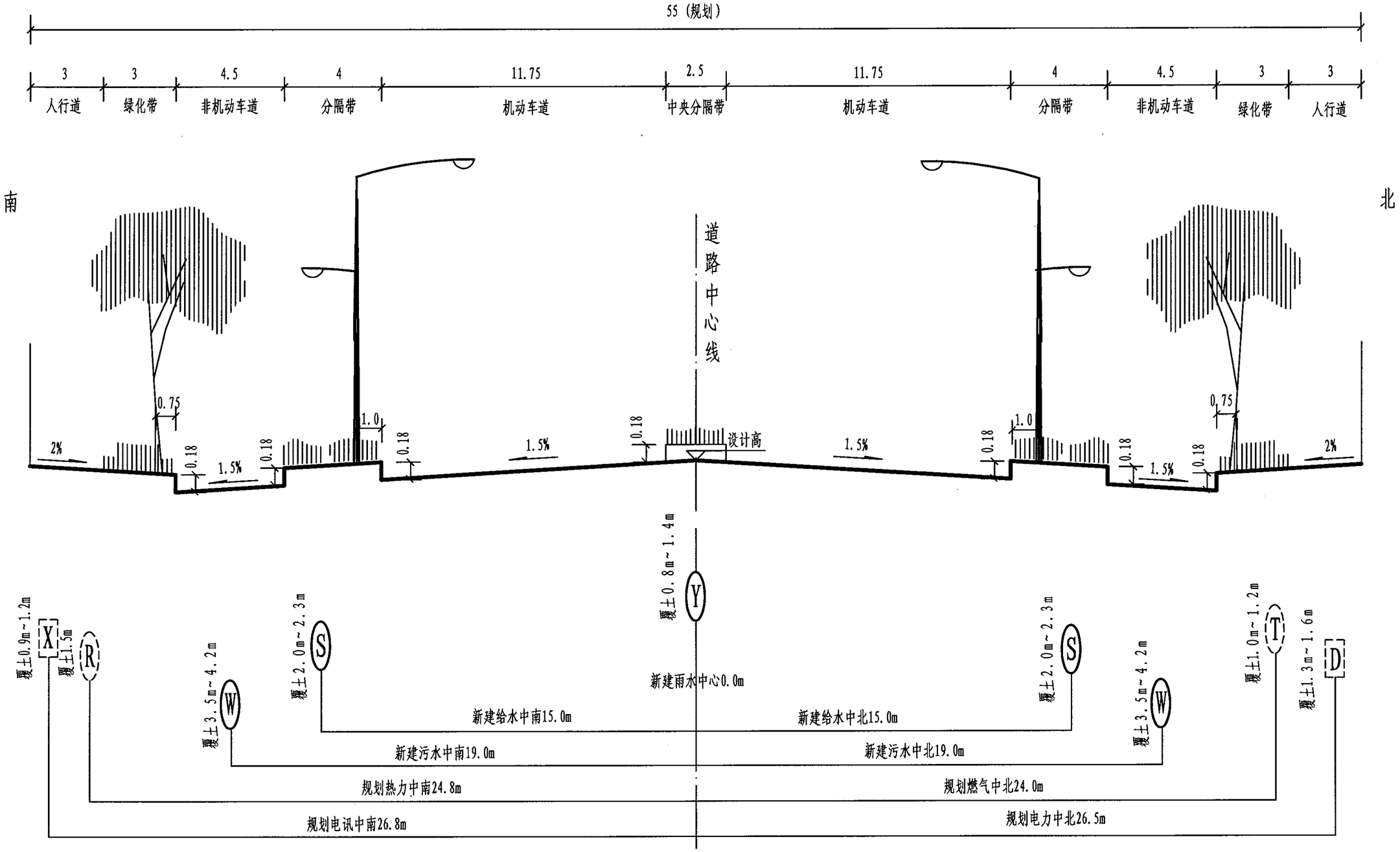
3.5 标注的规定

3.5.1 测量提供的横断面原地面高程等，在道路土方横断面设计图中应明确标注。旧路大修补强工程测量时，横断宜加密布点，布点间距为3m～5m。

3.5.2 桩号应标注在该土方横断面图样的下方。在图样的下方或右边应标注路中心填高、路中心挖深、填方和挖方的断面积。

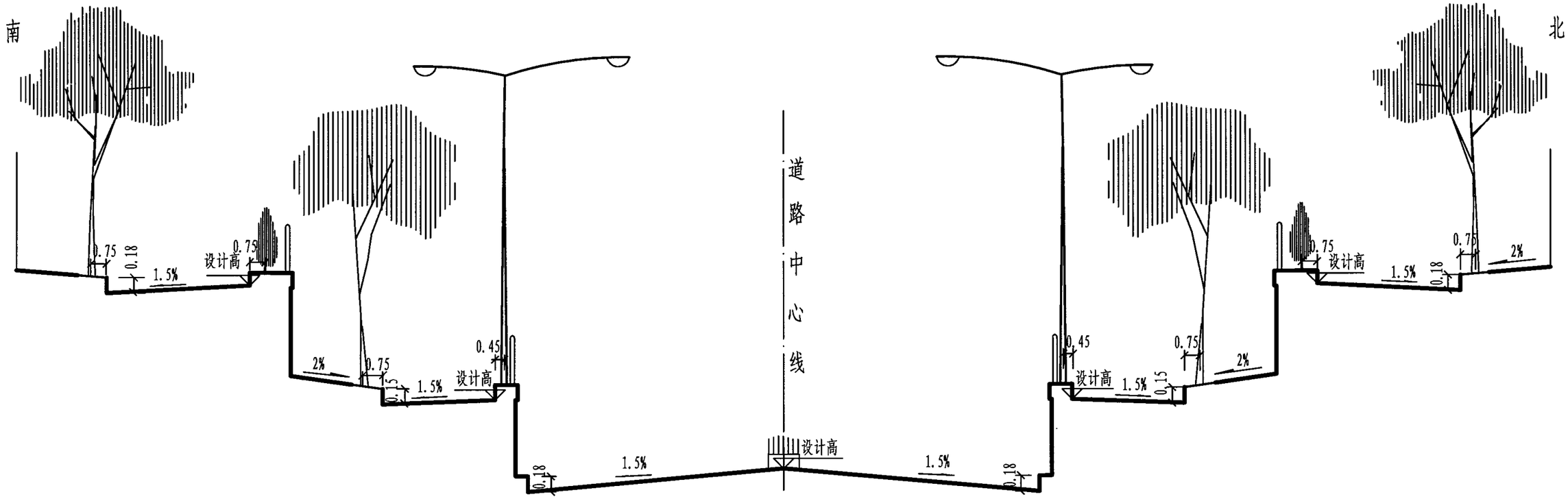
3.5.3 字符含义：H_w–路中心挖深；H_t–路中心填高；

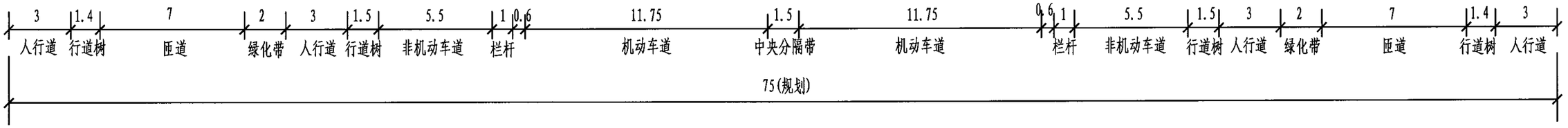
A_w–挖方断面积；A_t–填方断面积。



K0+000～K0+580.33横断面图　横向 1:200

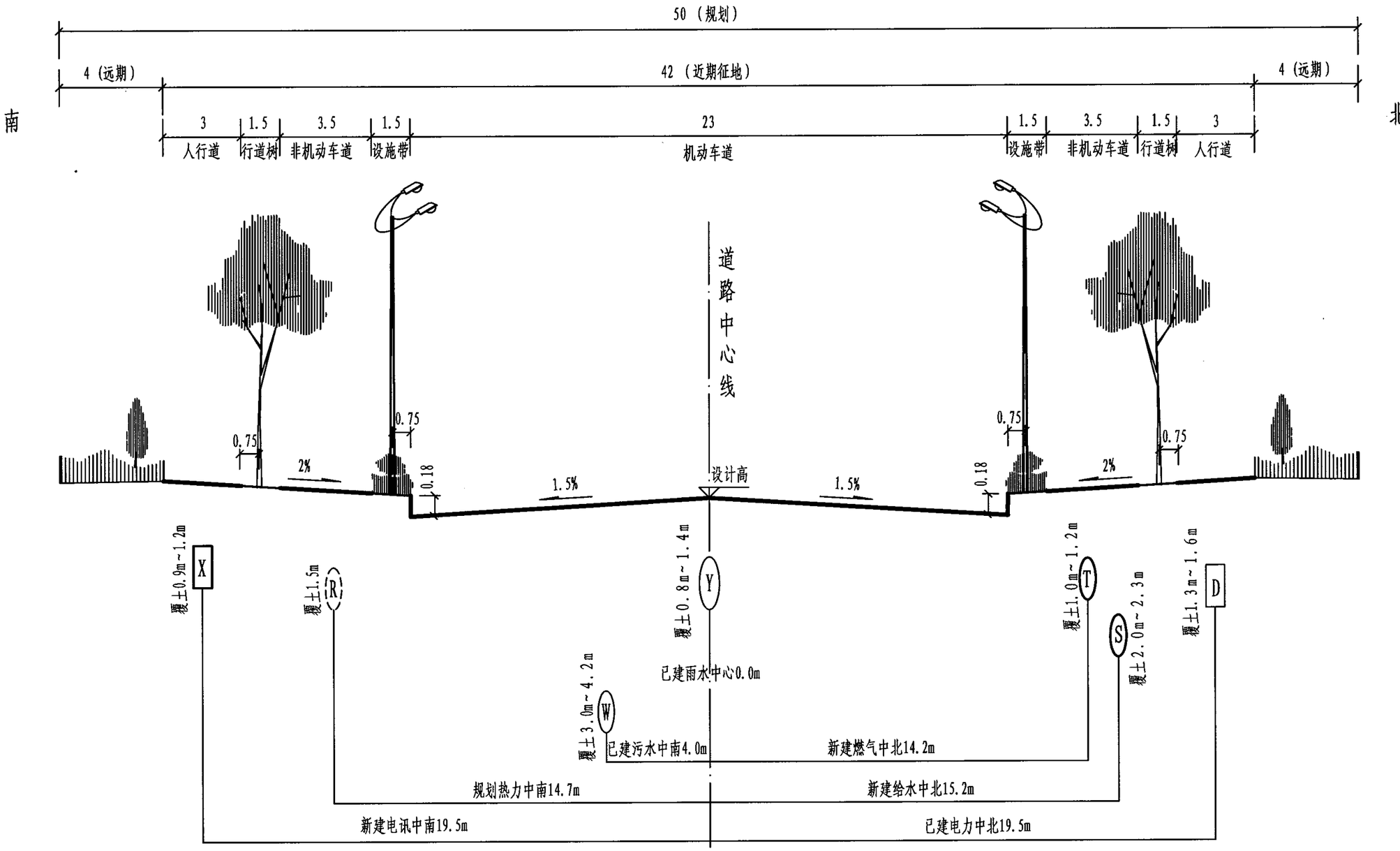
横断面设计图（一）									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	刘建波		设计	王 坤		页	31





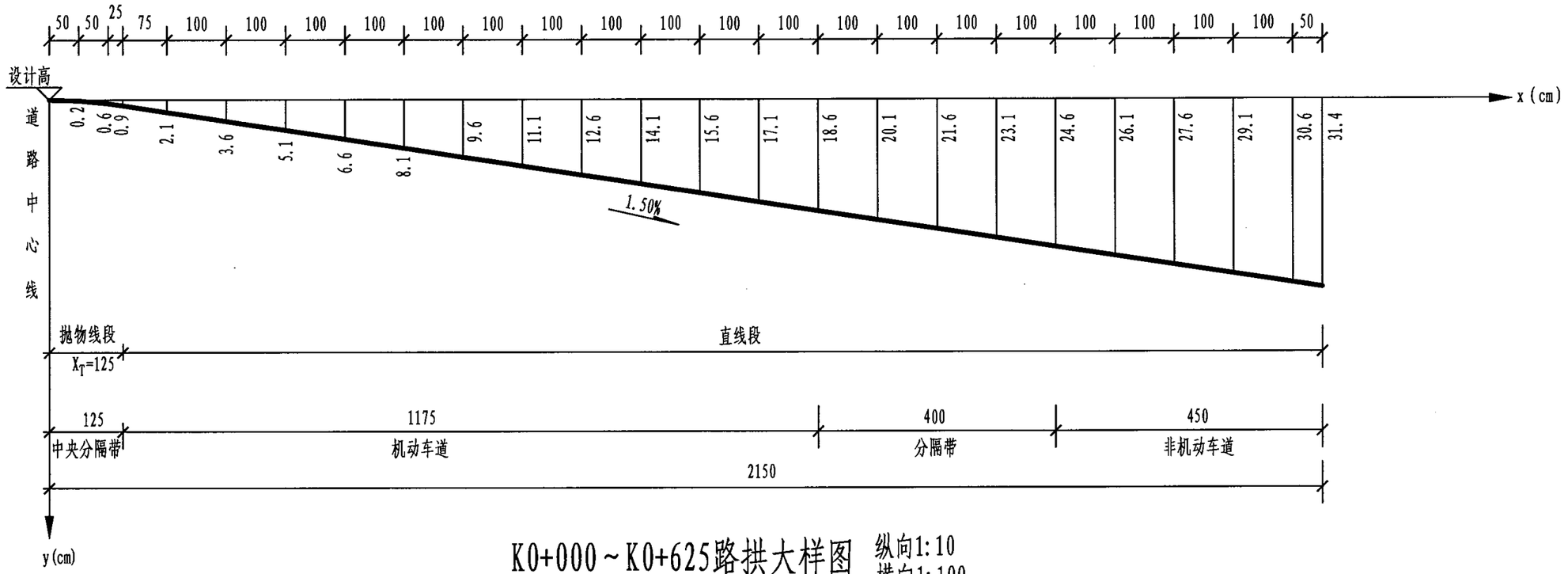
K0+625～K1+150横断面图 横向 1:250

横断面设计图（二）								图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	张 伟		设计	王 坤	页	32



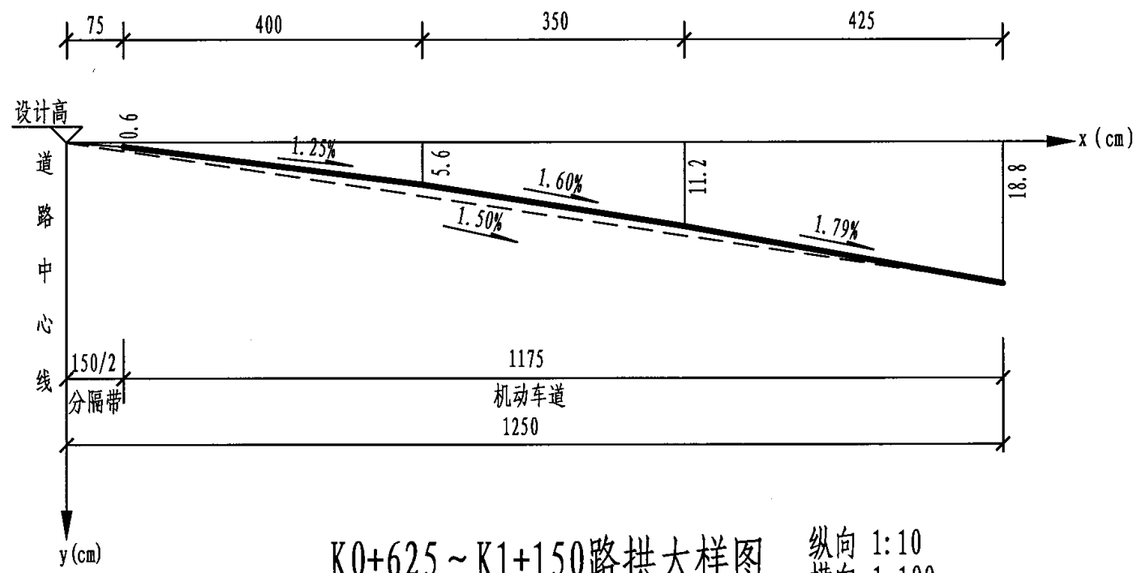
K1+150~K6+171.35横断面图　横向 1:200

横断面设计图（三）									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	缪胜敏		设计	王 坤		页	33



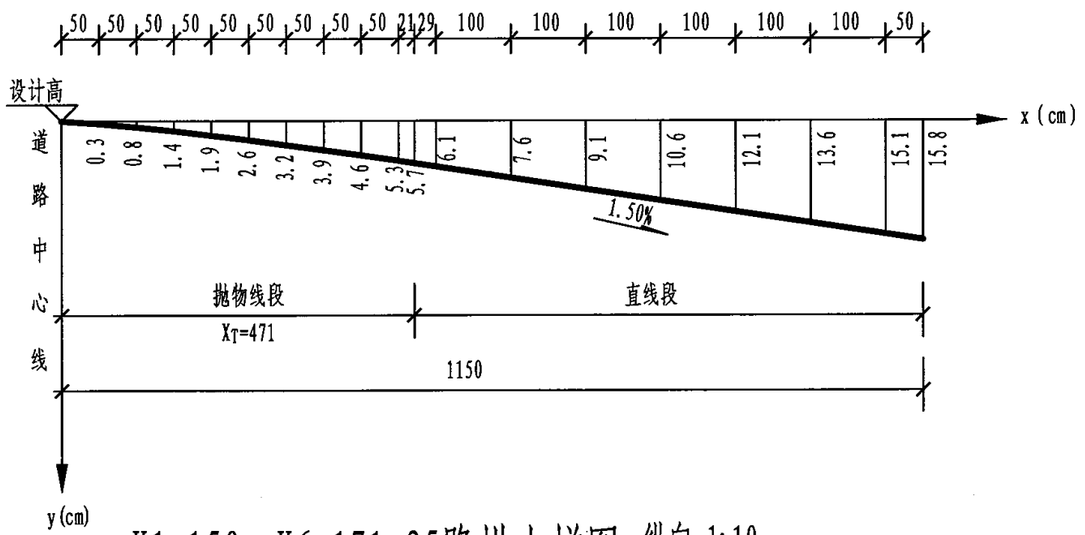
K0+000～K0+625路拱大样图

纵向1:10
横向1:100



K0+625～K1+150路拱大样图

纵向 1:10
横向 1:100



K1+150～K6+171.35路拱大样图

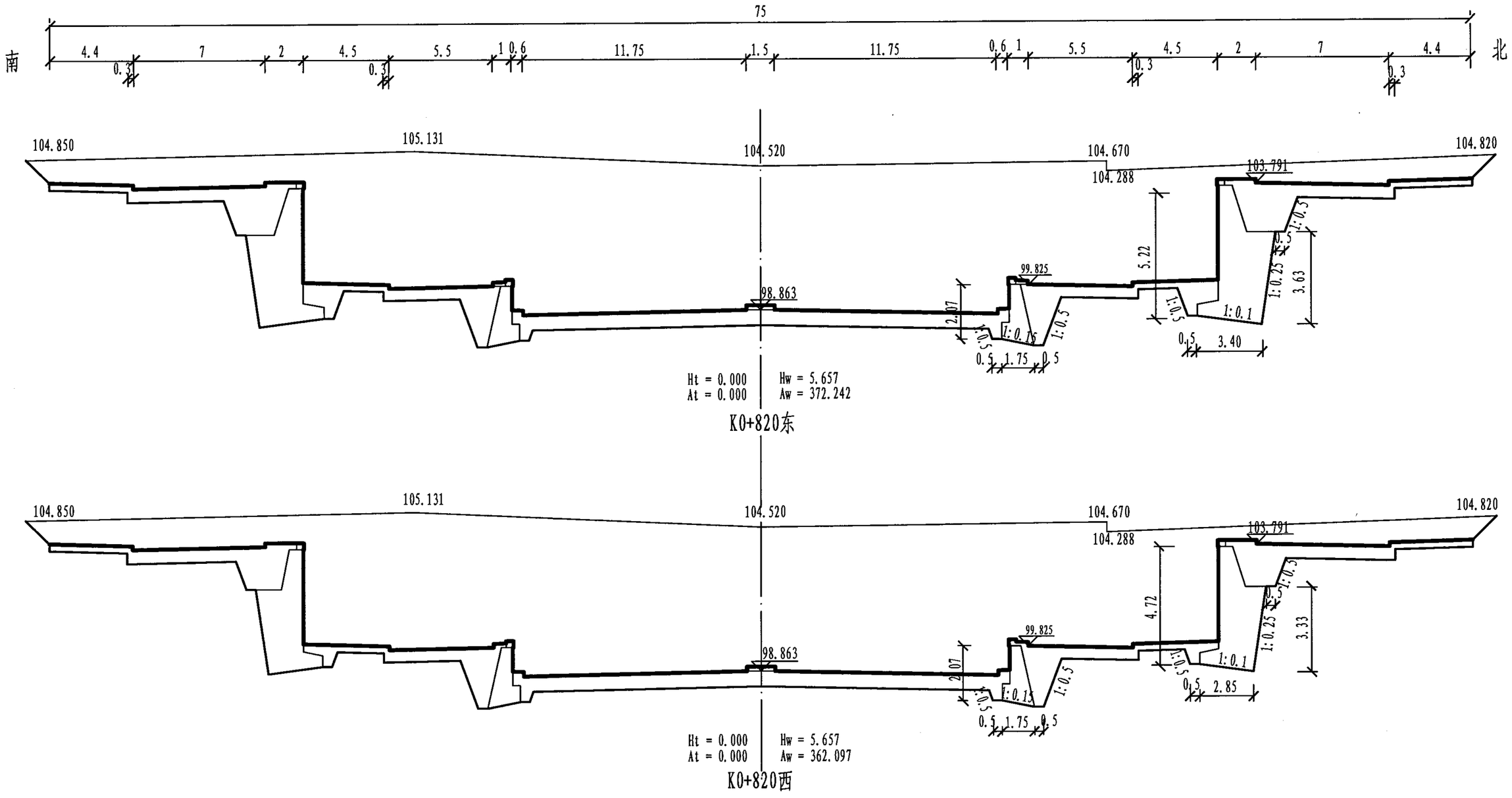
纵向 1:10
横向 1:100

注:

1. 本图路拱的选用参见05MR104《城市道路--路拱》国标图集。
2. K0+000～K0+625路段参考直线接抛物线型路拱曲线，中央分隔带内套用X_T=125cm抛物线处理，正常段为直线型。
3. K0+625～K1+150刚性路面路段采用抛物线型路拱曲线代入公式作折线处理。
4. K1+150～K6+171.35路段按照直线接抛物线型路拱曲线公式计算: $y=\frac{x^n \cdot i}{B^{n-1}}$(曲线段); $y=y_T+(x-x_T)i$(直线段); $x_T=B/n^{\frac{1}{n-1}}$;

式中: n=1.25; B=1150cm。

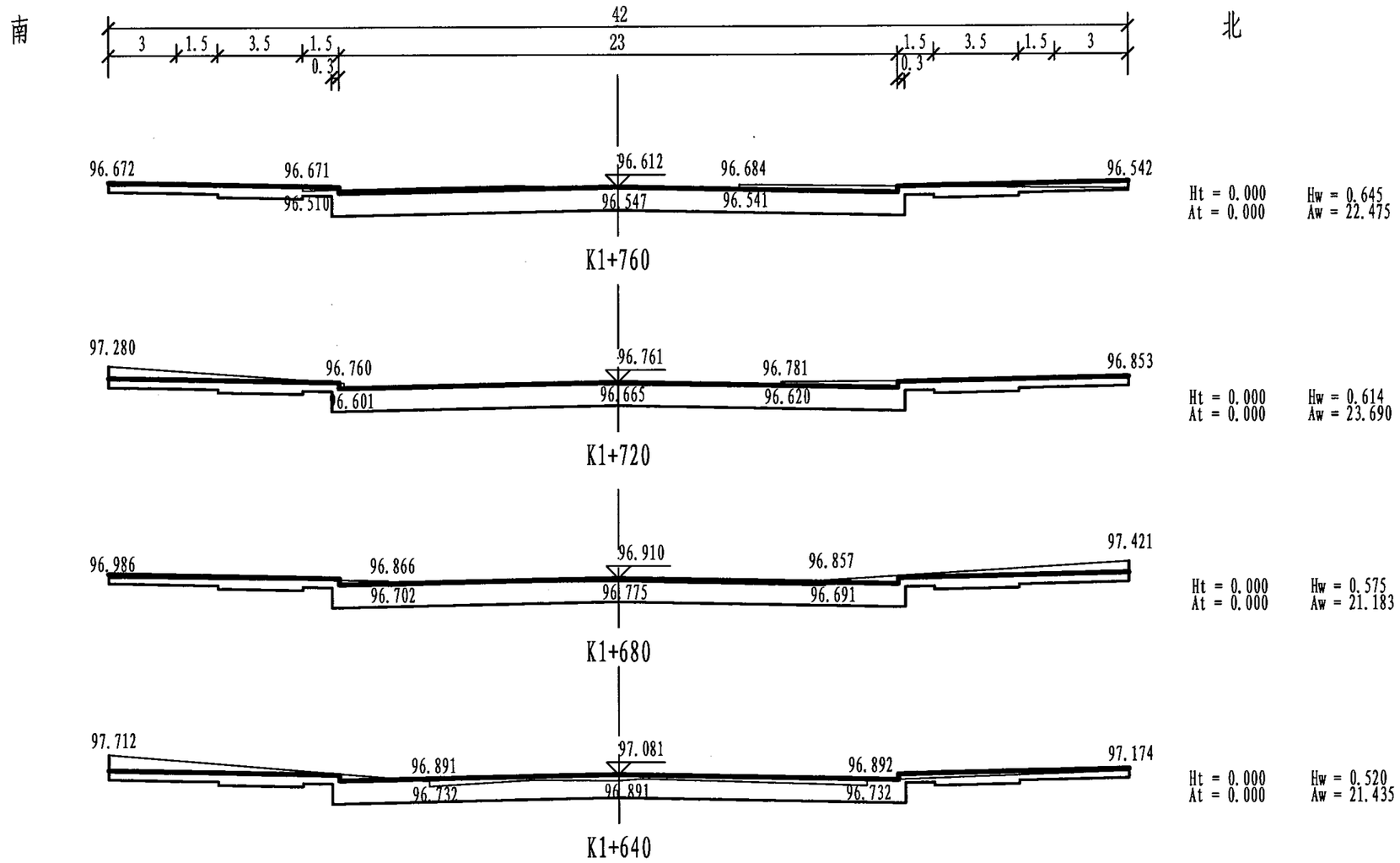
路拱大样图								图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	弓 成		设计	王 坤	页	34



绘制补充说明：

本图为A3图幅的缩图，原图比例为：横向1:200，纵向1:150。

土方横断面设计图（一）									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	张 伟		设计	弓 成		页	35



绘制补充说明：

1 本图为A3图幅的缩图，原图比例为：横向1:200，纵向1:150。

2 路槽土方应给出路基层外扩尺寸并考虑路缘石基础设计宽度。

土方横断面设计图(二)									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	缪胜敏		设计	弓 成		页	36

路面结构大样图、交叉口竖向设计图、人行道设计图的绘制

1 路面结构大样图

1.1 绘制内容

1.1.1 所选用的路面结构。

1.1.2 给出所选用结构的使用性质（机动车道、非机动车道、人行道等）、路段等。

1.1.3 构造图和特殊处理图，如水泥混凝土路面的接缝及位置、配筋设计；沥青路面的层间连续处理；新旧路面衔接和坡面土基的台阶处理等。

1.1.4 水泥混凝土路面的分块图。

1.2 图线规定

1.2.1 路面结构分层界线用中粗实线，其它用细实线。

1.2.2 结构图示按材料图例绘制。结构厚度竖向比例宜采用1：10～1：20。

1.3 数字精度的规定

结构厚度一般以厘米计，保留一位小数。

1.4 标注的规定

1.4.1 应具体标注路面所选用的面层、基层、垫层等材料、配比（级配）和设计厚度。

1.4.2 与结构有关的说明宜写在图面右下方。

1.4.3 旧路补强在绘制结构大样图的同时，应给出不同补强厚度情况下的材料组合要求。

2 交叉口竖向设计图

2.1 绘制内容

2.1.1 各相交道路的中心线、红线、路面边线。

2.1.2 路名、竖向设计高程的标注。

2.1.3 改建道路交叉口新旧路面衔接的旧路面加铺，应绘制图例来表示不同的贴补厚度。

2.2 图线的规定

2.2.1 中心线、红线、路面边线同平面设计图。

2.2.2 标高计算线、网格线、等高线采用细实线。

2.3 数字精度的规定(单位以米计)

2.3.1 桩号一般保留二位小数。

2.3.2 标高一般保留二位小数或三位小数。

2.4 标注的规定

2.4.1 用网格线表示的平交路口，高程数值宜标注在网格交点上；用等分法或圆心法表示的平交路口，高程数值宜标注在等分点处；水泥混凝土的分缝即为网格法的网格，高程数值应标注在板角处。

2.4.2 交叉口设计高程整数值相同时，可省略整数部分，小数点不可省略，高程整数值应在图中说明。

2.4.3 路面宽度小于13m的交叉口设计可以简化,在平面设计图中用设计高程加“▽”，标注该路口路面的控制点高程。

2.4.4 在适当位置标注指北针。

2.4.5 沥青路面的网格一般用5mx5m或10mx10m；用等分法或圆心法绘制时，自交点沿各方向的路脊线等份数和计算线等份数均不小于3。

2.4.6 图纸必要的设计说明标在图纸右下角。

3 人行道设计图

3.1 绘制内容

3.1.1 人行道铺砌宽度、盲道铺砌位置及宽度、树池位置及间距、其它绿化位置等。

3.1.2 所选用的步道砖、路缘石等的材料、规格、尺寸。

3.1.3 参照05MR501《城市道路——无障碍设计》国标图绘制街坊路口或单位、庭院门口的无障碍缘石坡道布置图。在障碍物处、盲道交叉处等绘制盲道布置图。

3.2 图线规定

人行道铺装图一般采用细实线。

3.3 数字精度的规定

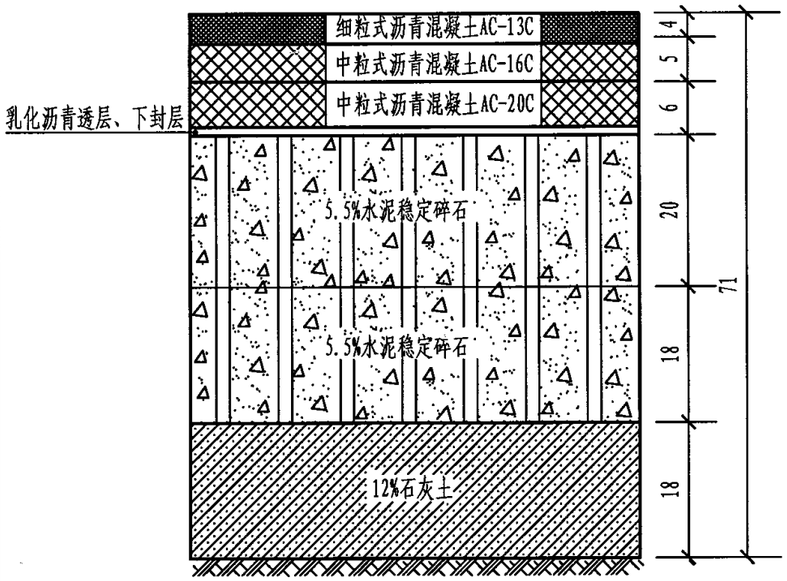
通常人行道设计图尺寸以厘米为单位，保留一位小数。

3.4 标注的规定

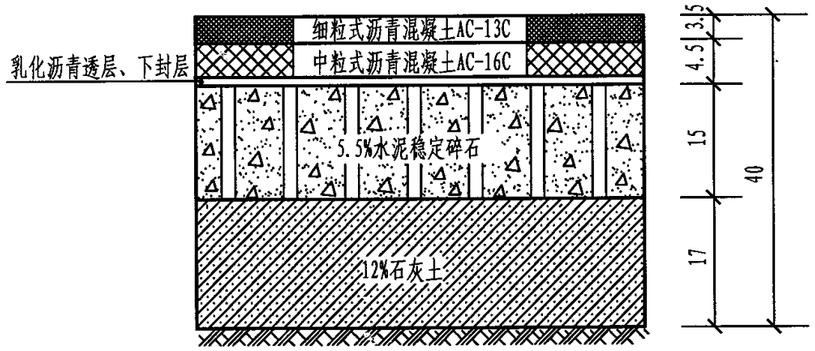
3.4.1 标注盲道的铺装位置及宽度、人行道铺装宽度、树池位置及其它绿化位置时应注意模数关系。

3.4.2 非标准的步道砖、路缘石、盲道等设施的尺寸及材料应有大样图。

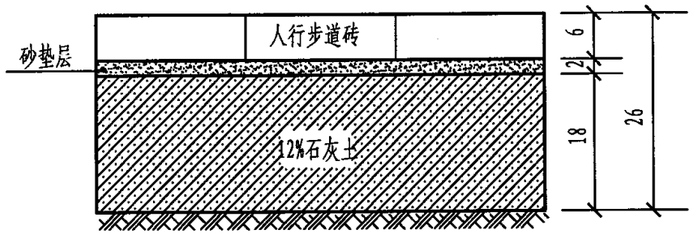
3.4.3 图纸必要的设计说明标在图纸右下角。



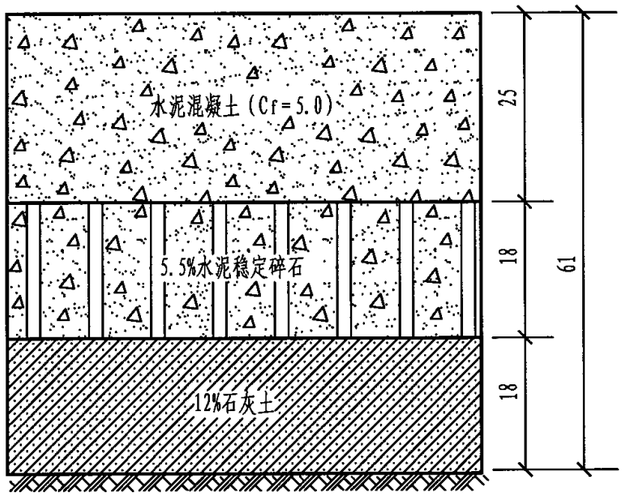
机动车道沥青路面结构 1:10



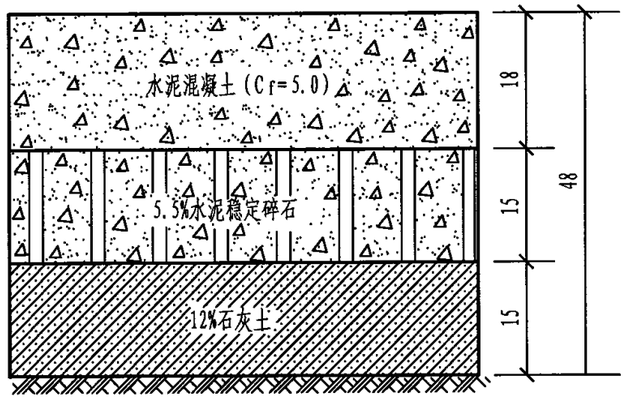
非机动车道沥青路面结构 1:10



人行道路面结构 1:10



机动车道水泥路面结构 1:10



非机动车道水泥路面结构 1:10

注：

1. 本图尺寸路缘石以毫米计，里程以米计，其余以厘米计。
2. 水泥碎石基层碾压后洒布PC-2乳化透层沥青，用量1.1 L/m²；下封层选用PC-1乳化沥青，用量0.9 L/m²撒布0.5cm～1cm石料5m³/1000m²；各层沥青混凝土摊铺前均应洒布PC-3粘层乳化沥青，用量为0.4 L/m²。
3. K0+000～K0+625为沥青路面，路缘石选用与安装见05MR404。

机动车道立缘石采用BCC-TF3×750，平面石采用BCC-P4×500，路缘石安装见第29页图示2，h′=180mm; ha=30mm; hb=50mm; n=1。

非机动车道立缘石采用BCC-TF3×750，平面石采用BCC-P4×500，路缘石安装见第31页图示10，h′=180mm; has=20mm; hbd=40mm; hc=90mm; n=1。

人行道采用独立基础，内侧平缘石采用BCC-TF3×750，外侧平缘石采用BCC-TP5×750。平缘石安装见第33页图示1，内侧h′=20mm，外侧h′=0。

4. K1+150～K6+171.35为沥青路面，路缘石选用与安装见05MR404。

机动车道立缘石采用BCC-TF3×750，平面石采用BCC-P4×500，路缘石安装见第29页图示2，h′=180mm; ha=30mm; hb=50mm; n=1。

非机动车道和人行道路缘石为独立基础，平缘石采用BCC-TP5×750。平缘石安装见第33页图示1，h′=0。

5. K0+625～K1+150为水泥混凝土路面，立缘石选用与安装见05MR404。

机动车道立缘石采用BCC-TF3×750，立缘石安装见第32页图示3，h′=180mm; ha=130mm; n=1。

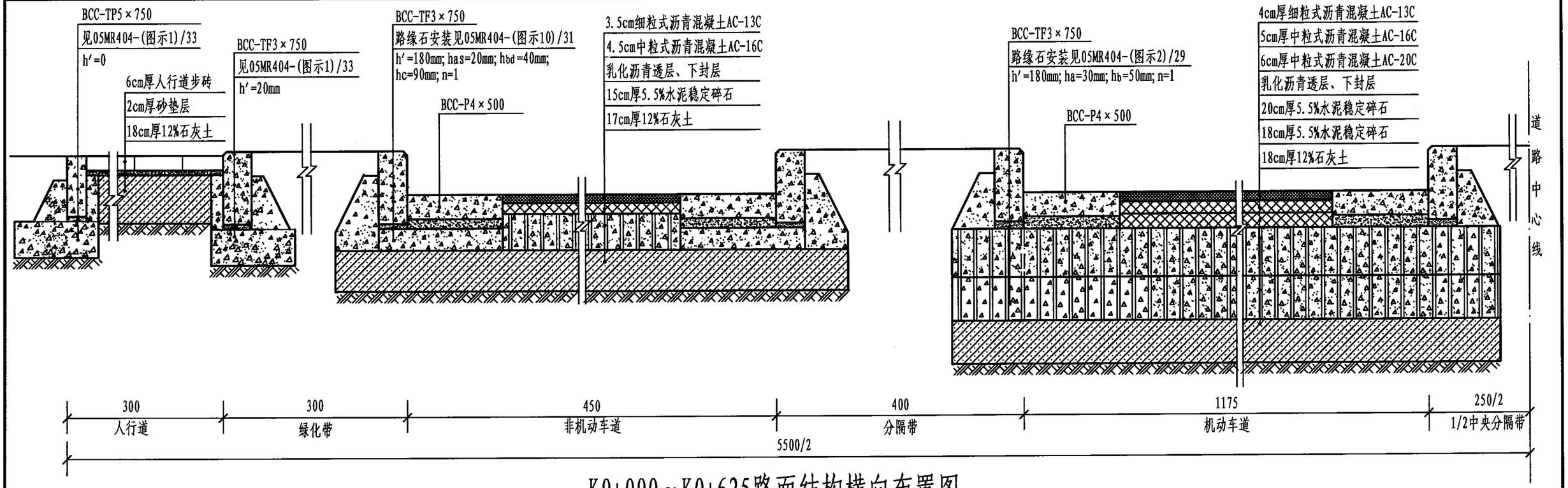
非机动车道立缘石采用BCC-TF3×750，立缘石安装见第32页图示1，h′=150mm; ha=30mm; n=1。

6. 全线曲线路缘石对应直线段截面设置，当半径小于2m时，选用Ⅰ型；其余选用Ⅱ型，曲线弦长500mm。选用与安装见05MR404。

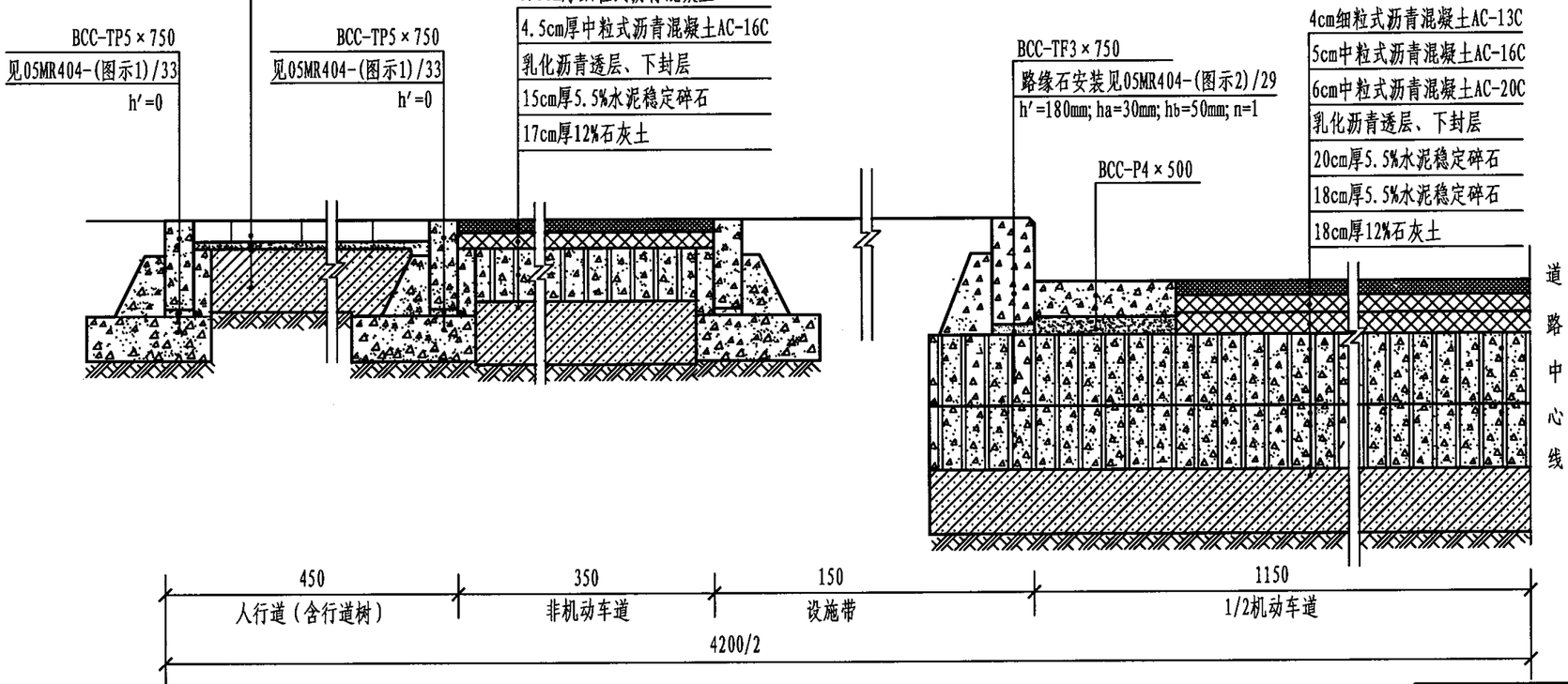
绘制补充说明：

本页和第39页分别为道路结构设计的两种表示方法。实际应用中，一套图纸只能用一种方法。

路面结构图（一）									图集号	05MR101
审核	弓秦生	弓秦生	校对	王 坤	王坤	设计	弓 成	弓成	页	38



K0+000～K0+625路面结构横向布置图 1:20

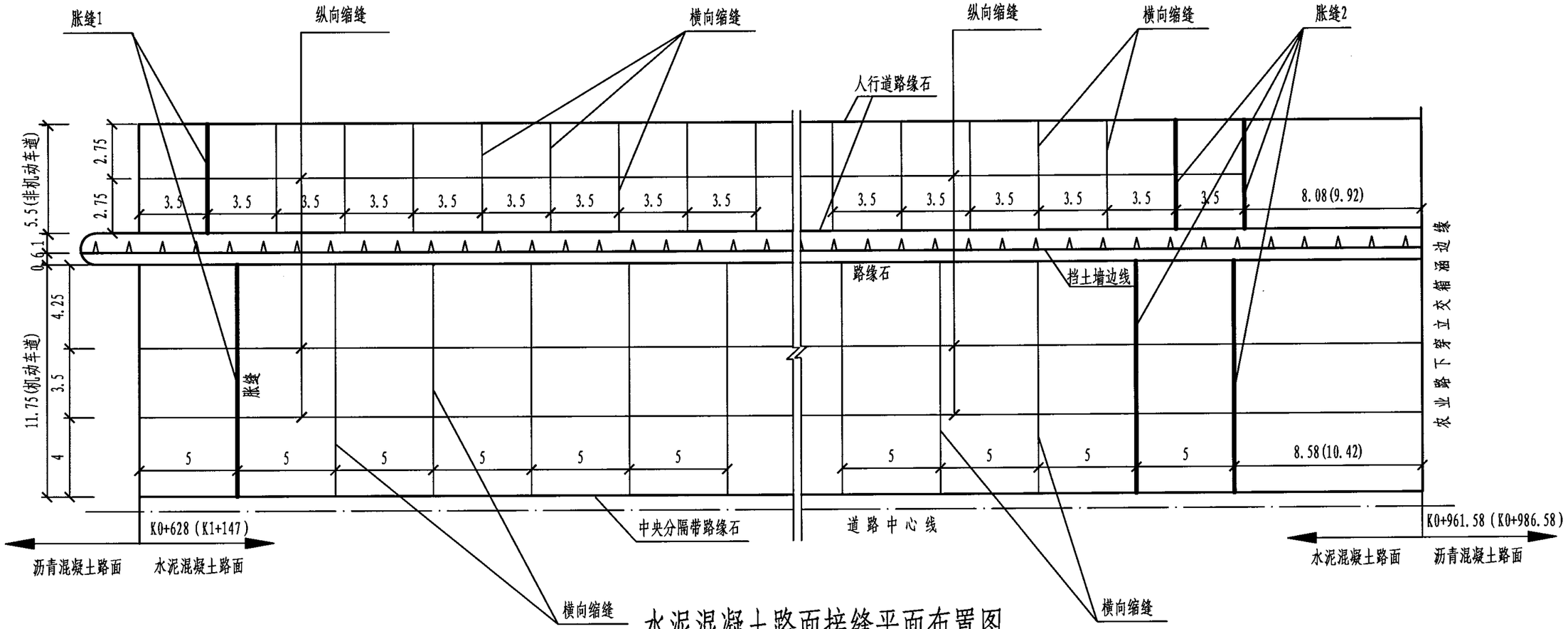


K1+150～K6+171.35路面结构横向布置图 1:20

注：

1. 本图尺寸路缘石以毫米计，里程以米计，其余以厘米计。
2. 水泥碎石基层碾压后洒布PC-2乳化透层沥青，用量1.1 L/m²；下封层选用PC-1乳化沥青，用量0.9 L/m²，撒布0.5cm～1cm石料5m³/1000m²；各层沥青混凝土摊铺前均应洒布PC-3粘层沥青，用量为0.4 L/m²。
3. 全线曲线路缘石对应直线段截面设置，当半径小于2m时，选用Ⅰ型；其余选用Ⅱ型，曲线弦长500mm。选用与安装见05MR404。

路面结构图（二）									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	弓 成		设计	王 坤		页	39



水泥混凝土路面接缝平面布置图

K0+625～K0+961.58
(K0+986.58～K1+150)

注:

1. 单位: 米; 比例: 1: 300。

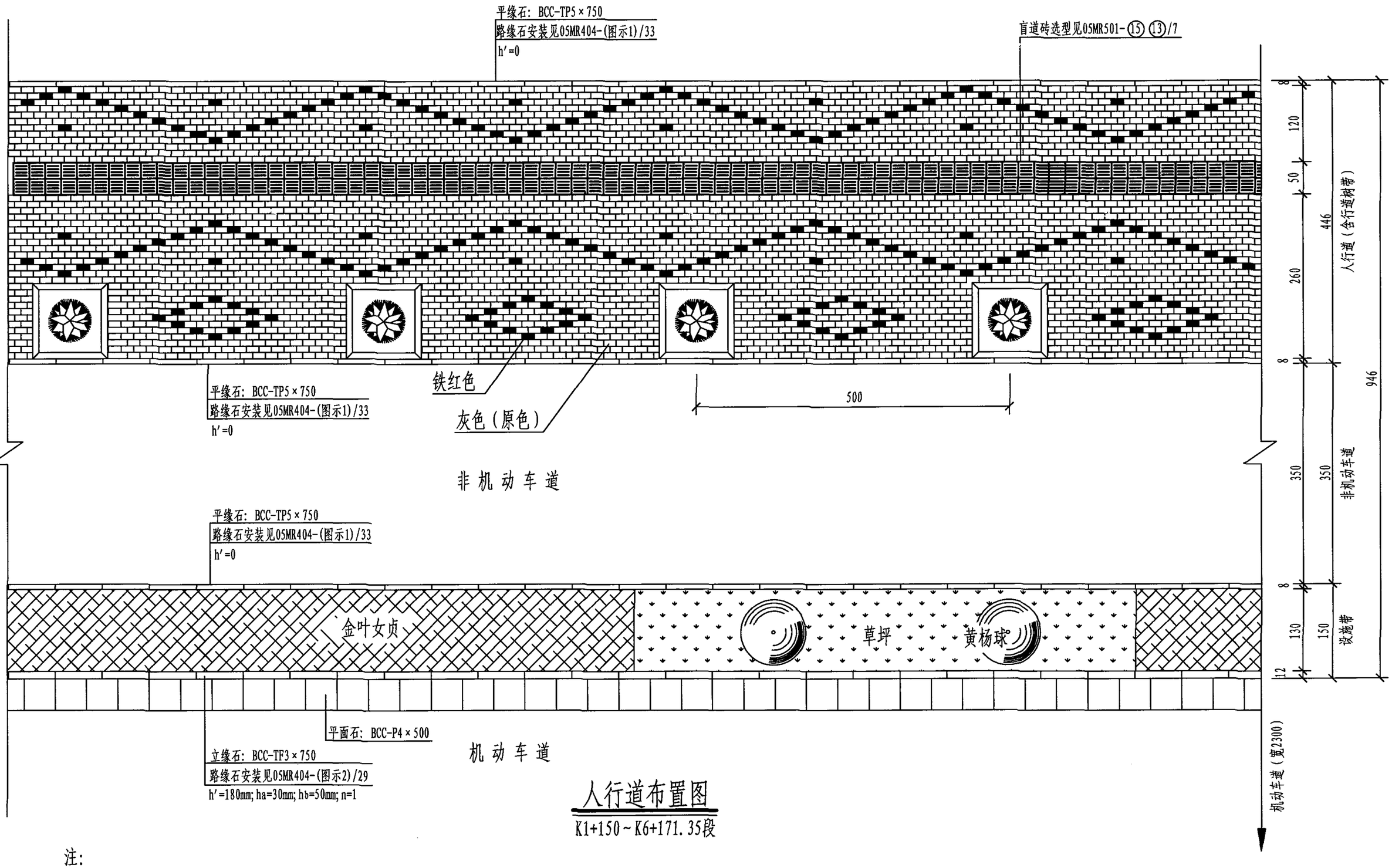
2. 纵向缩缝见05MR202国标图第18页; 横向缩缝不设传力杆, 见05MR202国标图第20页; 设Φ14角隅钢筋, 见05MR202国标图第23页。

3. 胀缝1及附近水泥混凝土路面与沥青路面衔接处构造见05MR202国标图第31页; 胀缝2及附近隧道洞口水泥混凝土路面构造见05MR202国标图第30页。

4. K0+693附近设一胀缝。本工程接缝内灌热沥青, 胀缝构造见05MR202国标图第21页。

5. 混凝土施工中, 如遇到雨水检查井和雨水口, 在保证横缝间距小于5.5m前提下, 适当调整横缝位置, 使横缝和井边间距大于1m, 井边配筋见05MR202国标图第27、28页。雨水管道上方水泥板加固见05MR202国标图第26页。

水泥混凝土路面接缝平面布置图									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	王 坤		设计	弓 成		页	40



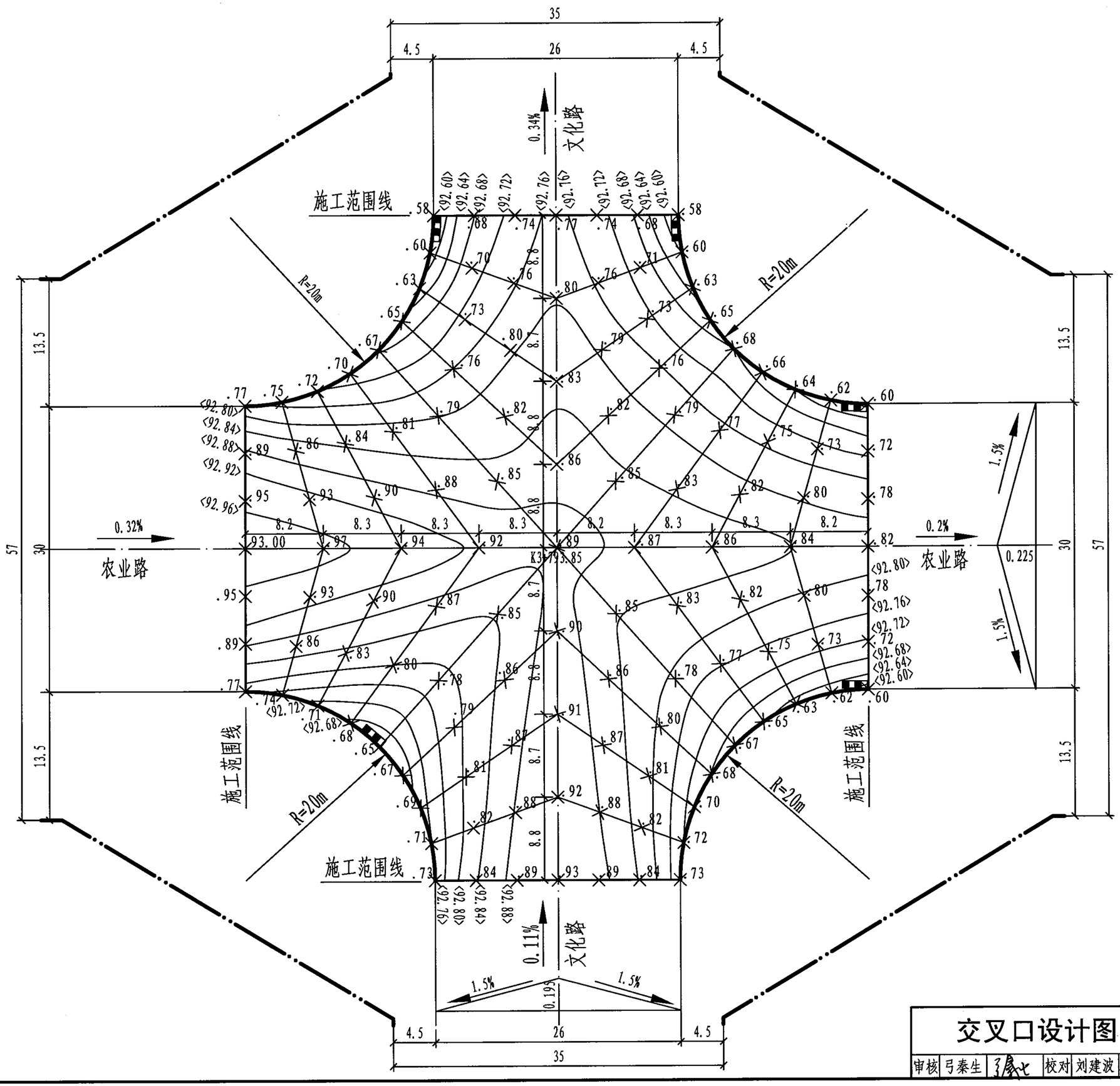
人行道布置图

K1+150～K6+171.35段

注：

1. 本图尺寸路缘石规格以毫米计，里程以米计，其余以厘米计。
2. 图中所标注的人行道铺砌尺寸，可根据铺砌模数适当调整。人行步道砖选型见05MR203《城市道路—人行道铺砌》国标图集，步道砖尺寸为（20×10×6）cm。
3. 设施带内在不影响照明等设施的前提下，种植低矮植物，具体见绿化设计。

人行道布置图									图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	缪胜敏		设计	王坤		页	41



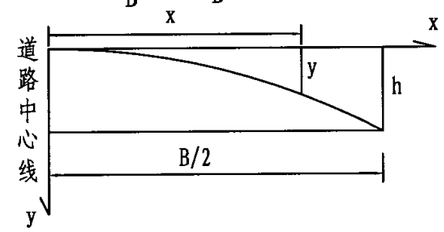
北

注：

1. 本图尺寸以米计；比例1：500。
2. 交叉口设计采用等分法。

标高计算线上的设计标高采用三等分点控制，标高控制点公式为：

$$y=\frac{4h}{B^3}x^3+\frac{h}{B}x$$



式中 x--沿计算线方向离车行道中心线的横向距离(m)

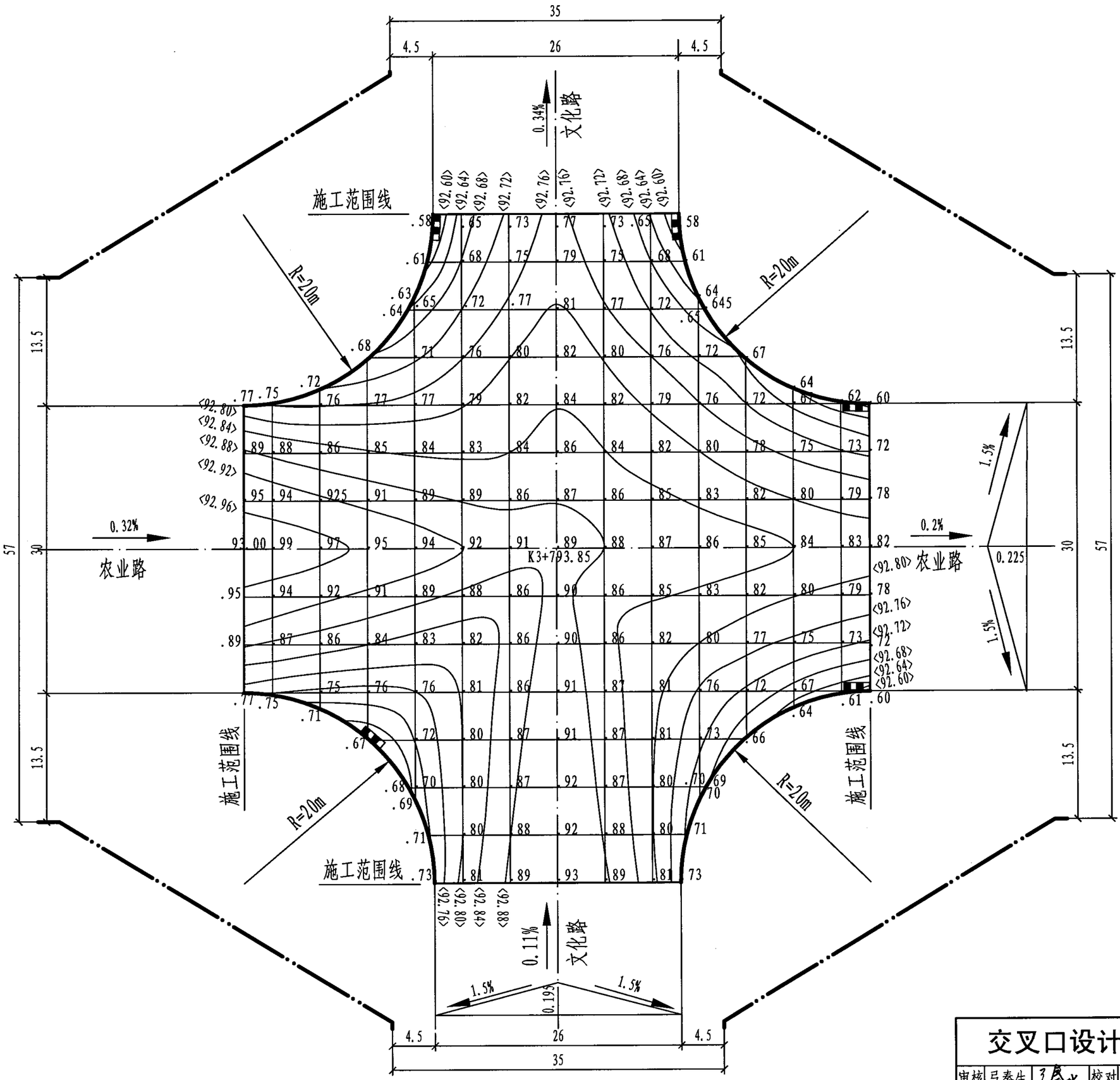
y--相应于x各点的竖向距离(m)

h--计算线两端的高差(m)

B/2--计算线长度(m)

3. 图中高程未示整数部分为92。
4. < >内的高程为等高线高程。

交叉口设计图（等分法）								图集号	05MR101
审核	弓秦生		校对	刘建波		设计	王冠杰	页	42



北

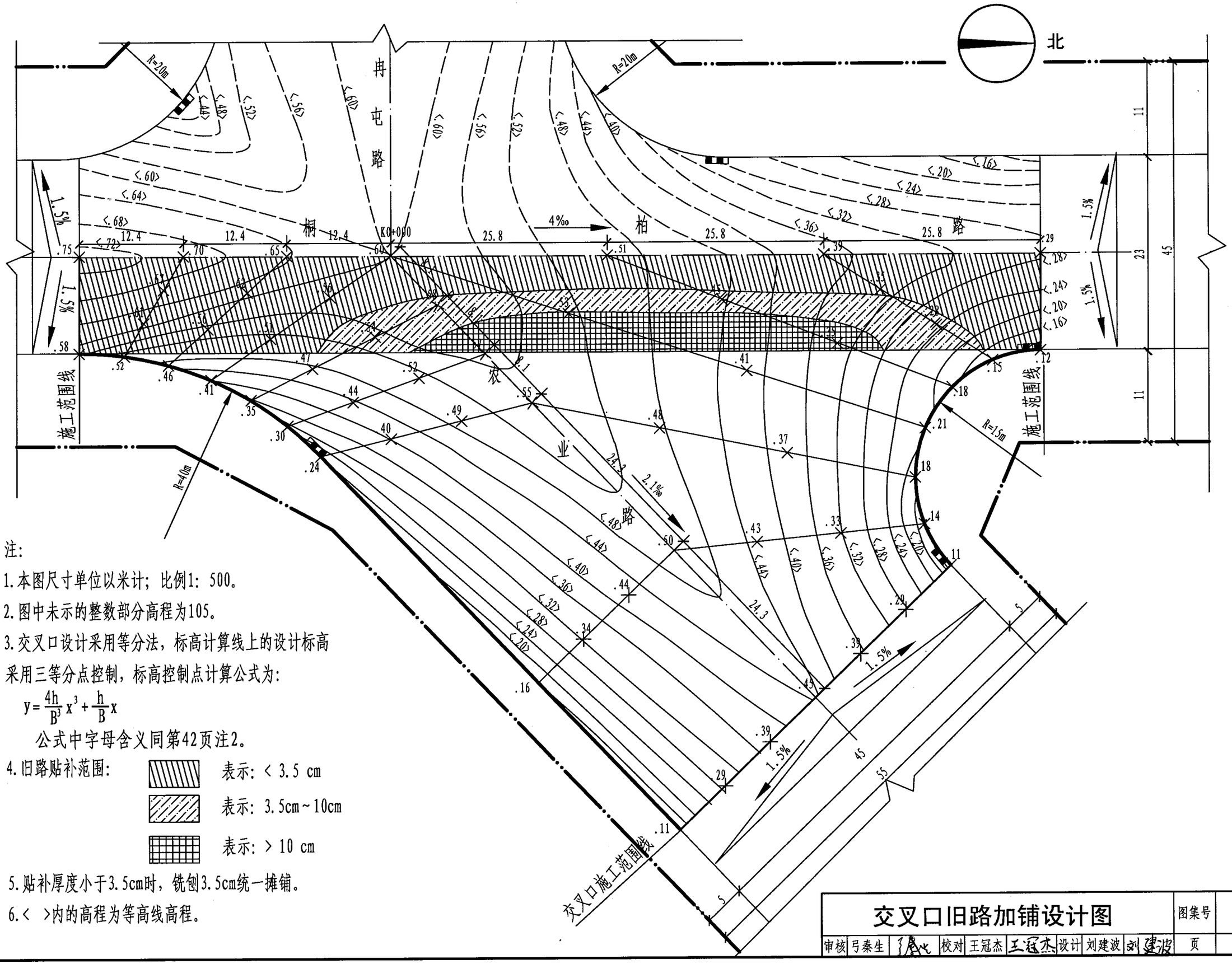
注:

1. 尺寸单位以米计; 比例1: 500。
2. 方格网为5m × 5m。
3. 图中高程未示整数部分为92。
4. < >内的高程为等高线高程。

交叉口设计图（方格网法）

图集号	05MR101
页	43

审核	弓秦生		校对	刘建波		设计	王冠杰	



注：

1. 本图尺寸单位以米计；比例1：500。
2. 图中未示的整数部分高程为105。
3. 交叉口设计采用等分法，标高计算线上的设计标高采用三等分点控制，标高控制点计算公式为：

$$y=\frac{4h}{B^3}x^3+\frac{h}{B}x$$

公式中字母含义同第42页注2。

4. 旧路贴补范围：

表示：< 3.5 cm

表示：3.5cm～10cm

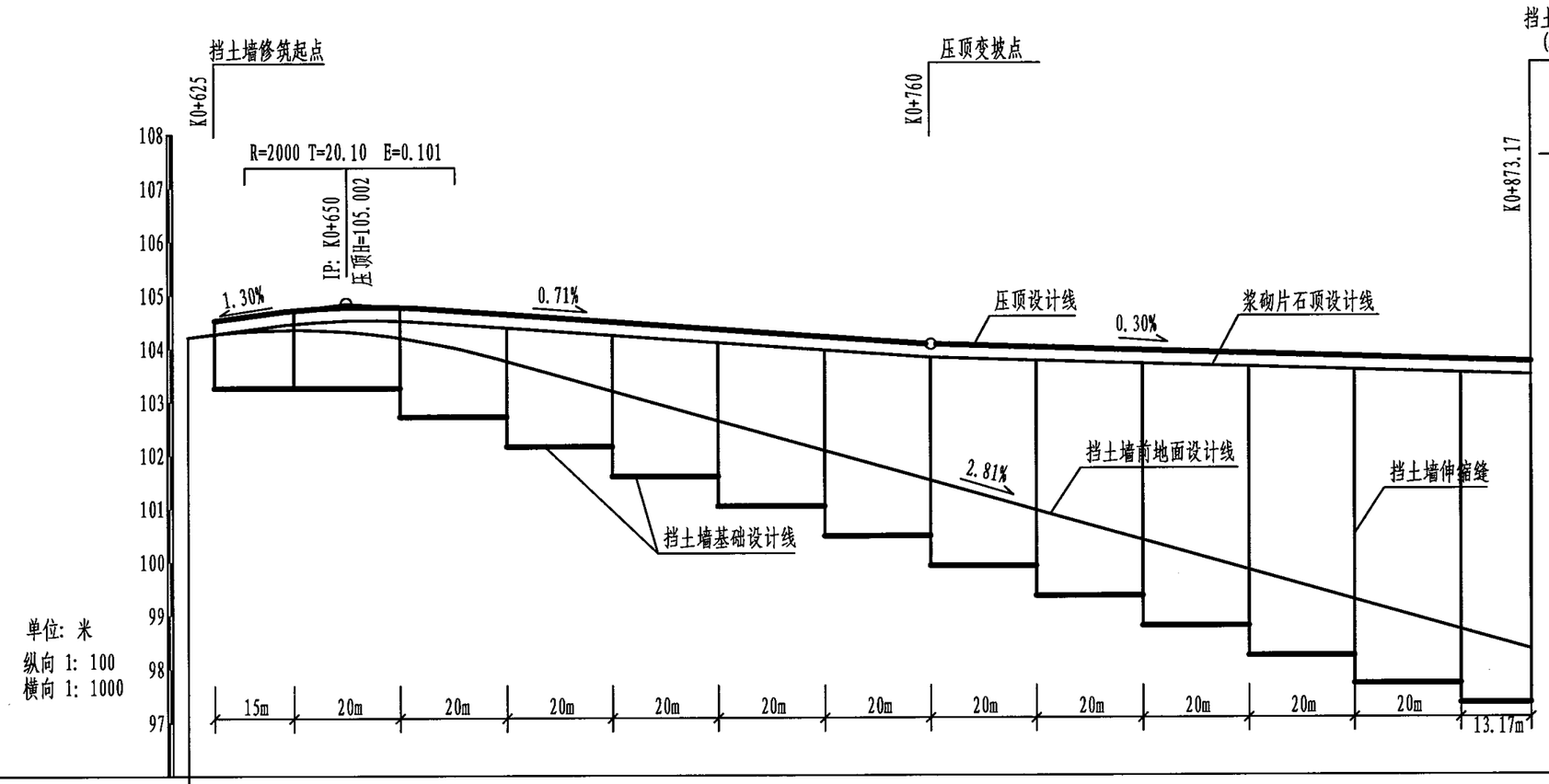
表示：> 10 cm

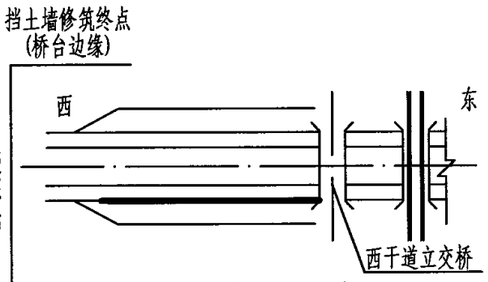
5. 贴补厚度小于3.5cm时，铣刨3.5cm统一摊铺。
6. < >内的高程为等高线高程。

交叉口旧路加铺设计图

图集号	05MR101
页	44

审核	弓秦生		校对	王冠杰		设计	刘建波	





工程位置示意

注:

1. 本图单位以米计。
2. 挡土墙沉降缝采用两层油毡隔离。
3. 本工程属于南侧的非机动车道与匝道间的挡土墙，接至西干道立交桥位置,具体以西干道桥台位置为准。
4. 表中的挡土墙前地面设计高程采用的是挡土墙前的非机动车道设计高程。

地质概况	地表1.5m内为杂填土、耕植土，地基承载力为100kPa；以下为粉土，1.5m～3.5m地基承载力为140kPa；3.5m以下地基承载力为160kPa。地下水位在现状地面下10.0m。													
挡土墙类型、伸缩缝位置	I-1	I-2		II-1	II-2	II -3	III -1	III -2	III -3	III -4	III -5	III -6	III -7	III -8	西干道桥、铁路施工部分
挡土墙设计高度	1.117 1.181	1.286 1.341 1.345 2.185		2.139 2.069 2.629	2.487 3.047	2.905 3.465	3.323 3.883	3.741 4.301	4.241 4.811	4.751 5.311	5.251 5.811	5.751 6.121	6.061 6.581	6.541	
挡土墙压顶设计高程	104.677 104.741	104.846 104.901 104.905 104.905		104.859 104.789 104.789	104.647 104.647	104.505 104.505	104.363 104.363	104.221 104.221	104.161 104.161	104.101 104.101	104.041 104.041	103.981 103.981	103.921 103.921	103.881	
挡土墙前地面设计高程	104.274 104.320	104.827 104.317 104.204 104.204		104.018 103.759 103.759	103.197 103.197	102.635 102.635	102.073 102.073	101.511 101.511	100.949 100.949	100.387 100.387	99.825 99.825	99.263 99.263	98.711 98.711	98.341	
挡土墙基底设计高程	103.560 103.560	103.560 103.560 103.560 102.720		102.720 102.720 102.160	102.160 101.600	101.600 101.040	101.040 100.480	100.480 99.920	99.920 99.350	99.350 98.790	98.790 98.230	98.230 97.860	97.860 97.340	97.340	
里程桩号	K0+625 K0+629.90	K0+640 K0+650 K0+660		K0+670.10 K0+680	K0+700	K0+720	K0+740	K0+760	K0+780	K0+800	K0+820	K0+840	K0+860	K0+873.17	

绘制补充说明：

1　道路工程挡土墙构筑物配套设计，可放入道路图册，也可另行成册。本册图集不包括挡土墙结构详图设计。

2　（弯）挡土墙的起、终点桩号应与道路中心相同，其长度应按顶面外缘线展开长度标注。

附录：

城市道路工程施工图设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 初步设计批复等依据文件。

1.2 执行初步设计批复情况，如有改变初步设计的内容时需说明改变部分的内容、原因和依据。

1.3 采用的施工规范、规程和工程验收标准。

1.4 设计概要

1.4.1 工程范围、工程规模及主要工程内容。

1.4.2 平纵线形设计技术要点。

1.4.3 设计横断面及与地上杆线、地下管线的配合关系。

1.4.4 路基、路面、挡墙及涵洞等工程设计。

1 路基设计及边沟、边坡特殊设计。

2 路面结构设计包括：设计标准、设计弯沉值、结构组合型式及采取的技术措施（含主、辅路及人行步道）。

3 挡墙及涵洞采用通用图或特殊设计。

4 雨水口布置及道路路面排水措施。

5 交通工程设施设计。

6 照明工程设计。

7 环境工程设计。

8 其它设计情况。

9 采用新技术、新材料、新设备及新工艺等情况。

10 需要特殊说明的问题。

1.4.5 施工注意事项

1 施工前准备工作，包括拆迁、征地、迁移障碍物等。

2 管线升降、挪移、加固、予埋与其它市政管线的协调配合。

3 新技术、新材料等的施工方法及特殊路段或构筑物的做法和要求。

4 重要或有危险性的现况地下管线（电力、电信、燃气等应有准确位置和高程），施工时应注意的事项。

5 对施工的特殊要求。

2 施工图预算

见本规定《投资估算经济评价和概预算文件》的相关章节。

3 工程数量和材料用量表

4 设计图纸

4.1 平面总体设计图：比尺1：2000～1：10000，内容同初步设计要求。

4.2 平面设计图：比尺1：500～1：1000，包含规划道路中线与施工中线坐标、平曲线要素、机动车道、辅路（非机动车道）、人行道（路肩）及道路各部尺寸、港湾停靠站、人行通道或人行天桥位置尺寸，道路与沿线相交道路及建筑进出口的处理方式，道路交通标志和标线及交通安全设施的位置与尺寸，桥隧、立交的平面布置与尺寸，各种杆、管线和附属构筑物的位置和尺寸，拆迁房屋、挪移杆线、征地范围等。

4.3 纵断面设计图：比尺纵向1/50～1/100，横向1/500～1/1000，包含设计路面高程，交叉道路、新建桥隧中线位置及高程，边沟纵断设计线、坡度及变坡点高程，有关交叉管线位置、尺寸及高程、竖曲线及其参数等，立交设计应绘制匝道纵断设计图。

4.4 横断面设计图：比尺1/100～1/200，应示出规划道路横断面图、设计横断面图（不同路段和立交各部）、现状路横断面图及相互关系，大填大挖方路基设计，地上杆线、地下管线位置，特殊横断面及边沟设计、路拱曲线大样图等。

4.5 广场或交叉口（平交、立交）设计图：设计平面（地形）大样图比尺1/200～1/500，示出平面各部详细尺寸，设计等高线及方格点高程，机动车车站和停车场位置，中央岛、方向岛、绿化、雨水口和各种管线、交通设施（收费亭、附属用房、照明灯杆、护栏、标志牌等）的位置及尺寸、附属构筑物的位置和尺寸，人行道铺装范围和路面结构（示出新建、加固、刨除的范围），拆迁、征地范围，立交相应的服务设施等。

4.6 路面结构设计图，柔性路面结构组合大样，刚性路面结构组合大样、构造大样及分块大样，特殊路段路面结构大样等。

4.7 需进行特殊处理、加固的路基设计图。

4.8 排水设计图：雨水口布置及雨水管设计样图（中小桥、排水泵站另行设计）。

4.9 挡土墙、涵洞及附属构筑物平、立、剖面结构详图。

4.10 交通标志、标线设计图。

4.11 其他有关通用说明及标准图、通用图等。

道路工程施工图设计文件审查要点

序号	项　　目	审查内容
1	强制性条文	《工程建设标准强制性条文》（城市建设、公路等）中有关道路专业的强制性条文
2	设计文件总要求	1 是否与审查批准的初步设计一致，如有重大更改，是否有相应的批准文件 2 施工图是否达到建设部规定的深度要求 3 设计图纸（总图及其他图纸）是否完整齐全 4 主要设备材料表是否齐全 5 经复核过的结构计算书（包括使用软件名称）是否完整正确 6 引用标准图（现行有效版）、大样图图纸目录是否齐全 7 图纸签署是否符合规定
3	路线部分	1 道路标准符合城市规划和交通需求，计算行车速度符合规定 2 道路平、纵线形符合规范 3 道路宽度及建筑限界符合规范和使用要求 4 道路交叉口（平交和立交）满足视距要求 5 沿河及受水浸淹的道路满足城市防洪标准要求 6 对超出规范标准限值的特别说明及论证
4	路面及路基部分	1 路面结构组合满足相应使用要求 2 路面抗滑性能满足规范要求 3 路基（含加固处理）设计符合规范 4 挡墙设计符合规范 5 采用新技术、新材料的论证
5	广场、停车场、杆线、交通安全设施	1 广场、停车场设计符合规范 2 杆线和地下管线设计符合规范 3 交通安全设施满足规范和使用要求
6	抗震、排水、环保	1 道路工程及重要的附属构筑物按规定标准进行抗震设防 2 道路排水设施满足规范要求 3 重要路段或居住区道路考虑防噪声设计
7	公众利益	1 采取保护文物、古迹、名木、古树等措施 2 道路横断面设计考虑足够的绿化面积 3 道路（含辅路）两侧进出口设置合理 4 道路设计考虑公交换乘和人行过街设施 5 无障碍设计符合规范

分别摘自建设部建质[2004]16号文、建质[2003]2号文附件。

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位　　郑州市市政工程勘测设计研究院　　弓秦生　　0371-67950013

图集审查组成员：

范励修：北京市市政工程设计研究总院　　崔健球：上海市政工程设计研究院

杨树祺：北京市市政工程设计研究总院　　罗国梁：天津市市政工程设计研究院

杨孟余：中交公路规划设计院　　李孝圭：天津市市政工程设计研究院

石蕴中：深圳市城市交通规划研究中心　　张　靖：广州市市政工程设计研究院

黄鉴麟：上海市市政工程研究院　　佟炳勋：北京市市政专业设计院

郭　强：北京四方工程建设监理有限公司　　白辂韬：中国市政工程东北设计研究院

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院　　张 勇　　010-88361155-800（国标图热线电话）

城市道路一立体交叉施工图设计深度图样

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	上海市政工程设计研究院	统一编号	GJBT-847
实行日期	二00五年六月一日	图 集 号	05MR102

主编单位负责人	
主编单位技术负责人	
技术审定人	
设计负责人	

目　　录

目录 ····· 1
编制说明 ····· 2
城市立交设计概述 ····· 3～4

城市立交施工图设计图纸（总体设计及线形设计）

图纸目录 ····· 5
道路工程施工图设计总说明 ····· 6～8
总体设计图 ····· 9
平面线位设计图（一）～（三） ····· 10～12
高架道路平面设计图（一）～（七） ····· 13～19
地面道路平面设计图（一）～（七） ····· 20～26
延安路高架道路纵断面设计图（一）～（四） ····· 27～30
延安路地面道路纵断面设计图（一）～（三） ····· 31～33
A匝道纵断面设计图（一）～（三） ····· 34～36
G匝道纵断面设计图 ····· 37
典型横断面设计图（一）～（四） ····· 38～41
延安路地面道路施工横断面设计图（一）～（二） ····· 42～43
立交节点大样设计图（一）～（三） ····· 44～46
落地匝道高架道路平面设计图 ····· 47
落地匝道地面道路平面设计图 ····· 48
落地匝道纵断面设计图 ····· 49

编制说明

1 编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号 关于印发《二00四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2 设计依据

2.1 《城市道路设计规范》 CJJ37-90

2.2 《道路工程制图标准》 GB 50162-92

2.3 建设部颁布的《市政公用工程设计文件编制深度规定》 建质[2004]16号

3 编制目的

为使城市立交设计达到技术先进，方案合理，图纸表达统一规范，提高工作效率，遵照现行标准规范中有关制图标准的要求，按照市政公用工程设计文件编制深度的相关规定，对城市立交施工图设计主要内容及线形设计等进行了论述，借鉴工程实例，对施工图设计阶段的城市立交总体设计和线形设计的内容、深度及绘制方法等作了示例，以利于做好城市立交施工图设计。

4 适用范围

4.1 本图集提供的图纸内容、表达深度和绘制方法适用于我国大、中、小城市以及大城市的卫星城等区域内的城市道路立体交叉施工图设计文件的编制。

4.2 本图集所选的工程实例仅包括道路工程专业总体设计及线形设计部分，其余部分的设计内容另见相关分册的图集。

4.3 城市立体交叉设计制图，除遵守本标准图集的相关要求外，尚应符合国家有关现行标准的规定。

4.4 本图集所选工程实例的设计方案和设计参数，不能作为其它工程设计的依据。

5 图集内容

本图集主要包括：编制说明、城市立交施工图设计概述、城市立交施工图设计图纸（总体设计及线形设计）。

5.1 城市立交施工图设计概述简述了城市立交施工图主要设计内容，介绍了城市立交线形设计的内容和方法。

5.2 城市立交施工图设计图纸（总体设计及线形设计）选择了一个定向型立交作为实例。图纸内容分别为：图纸目录、道路工程施工图设计总说明、总体设计图、平面线位设计图、高架道路平面设计图、地面道路平面设计图、高架道路纵断面设计图、地面道路纵断面设计图、匝道纵断面设计图、典型横断面设计图、施工横断面设计图、立交节点大样设计图、落地匝道高架道路平面设计图、落地匝道地面道路平面设计图、落地匝道纵断面设计图等。

6 其它

6.1 本图集以表达施工图设计阶段城市立交线形设计为主，实际城市立交工程道路专业施工图设计还包括路面结构工程、路基工程、无障碍设施工程、挡土墙工程、道路景观工程、交通标志标线设计、其它附属工程等。编制实际工程的设计文件时应完整。

6.2 本图集主要表达城市立交线形设计施工图的编制方法和内容深度，对工程实例中表达方法类似的部分图纸作了省略。编制实际工程的设计文件时应完整。

6.3 本图集图样中所标注的比例为所选工程实例的原图样比例。

6.4 本图集的制图规定另见《城市道路－施工图设计深度图样》05MR101分册。

城市立交施工图设计概述

1 城市立交施工图设计主要内容

施工图设计阶段要结合初步设计评审意见，进一步优化和完善设计方案，对采用立交方案进行施工图设计，包括总体平面、立交线位、平面、纵断面、典型横断面、施工横断面、立交节点大样、交叉口竖向、交通标志标线、路基路面工程、其它附属工程等设计及工程量计算。

城市立交的施工图设计是一个较为复杂的过程，城市立交施工图设计虽然没有工可设计阶段的宏观统筹，但却多了许多细部的精确计算及设计图纸，对设计的方法及精度有更高的要求。城市立交施工图设计主要设计内容见下表。

表 1-1

主要设计内容	阶段划分
1、资料收集与分析初设评审意见	总体设计
2、方案审定及总体设计优化	
3、典型横断面设计	横断面设计
4、中心线线位设计	平面设计
5、加减速车道的确定	
6、立交主线及匝道平面设计（包括加宽设计）	
7、地面辅道平面设计	
8、主线及匝道纵坡设计	纵、横断面设计
9、地面辅道纵断面设计（包括雨水口布设）	
10、超高设计	
11、主线、匝道及辅道地面道路施工横断面设计	

续表 1-1

设计内容	阶段划分
12、匝道端部节点设计	线形附属设计
13、地面辅道平交口竖向设计	
14、路基处理及防护工程设计	路基、路面设计
15、路面结构设计	
16、挡土墙设计	附属工程设计
17、涵洞及通道设计	
18、交通标志标线设计	
19、人行系统及无障碍设计	
20、沿线其它附属设施设计	
21、施工图设计说明书	设计说明书
22、工程数量	

2 城市立交线形设计

2.1 匝道总体布设

匝道是城市立交设计中不可缺少的组成部分。匝道设计的合理与否，直接关系到立交整体功能的发挥和行车安全等。因此匝道的合理安排及使用合适的线形非常重要。以匝道的交通功能而言，可分为右转匝道和左转匝道，其中左转匝道又可分为左出左进、左出右进、右出左进、右出右进等四种形式。一条匝道由三部分组成：驶出部分、中间匝道部分、驶入部分。驶出和驶入部分分别由减速（加速）段和过渡段两部分组成，变速车道根据主线及匝道流量大小分为直接式和平行式。

匝道的布设依据主要有立交的等级、计算行车速度、设计交通量、设计通行能力。其中立交等级是确定匝道计算行车速度的主要依据；匝道的计算行车速度和设计交通量是确定匝道线形指标（平、纵、横）的主要依据；而匝道的设计通行能力则是检验匝道适应交通的能力，取决于匝道本身的通行能力和出入口处的通行能力，以三者之中较小者作为采用值。

在交叉匝道的布设时，必须重视交织段的设计，在有条件时宜采用无交织的匝道布置形式；无条件时宜将交织部分布置在交通量不大的地方，否则应将交织段部分从正线上分离，另设集散车道为宜。交织段的通行能力主要与交织段长度、行车速度、交织交通量、总交通量、车道数、交织车道布置等有关。

应避免两个匝道在较短的距离内连续从主线驶出的布设，以便驾驶员在驶出时有足够的时间辨认交通标志。同样，在较短的距离内也不宜有两个匝道连续驶入主线，以免引起加速段交通的紊乱。

2.2 线形设计

2.2.1 平面设计

城市立交平面设计包括相交道路及匝道的中心线位设计及平面布置。中心线形基本要素包括直线、圆曲线和缓和曲线三种类型，其中匝道线形多以曲线为主。主线及匝道平面圆曲线半径的大小，在考虑立交形式、用地规模、征地拆迁和工程造价前提下，应与设计速度、超高布置、行车安全和舒适性相适应，通常情况下应采用较大圆曲线半径，避免采用极限最小半径。在匝道线形设计中，应以缓和曲线作为主要线形要素加以灵活应用，直线和圆曲线间、圆曲线和圆曲线之间均应以缓和曲线平顺连续，缓和曲线的长度应满足规范要求。

立交平面布置包括边线设计、变速车道设计。主线及匝道边线布设按横断面布置进行；变速车道设计应确定采用直接式还是平行式、根据预测流量确定加减速车道数、根据规范按标准取用加减速车道长度及过渡段长度。

2.2.2 纵断面设计

城市立交的纵断面线形要连续，避免线形的突变，不宜采用最大纵坡值，而宜采用较大竖曲线半径，并应大于竖曲线最小半径，匝道的分流、合流处纵坡应保证一致，避免突变。

在进行纵断面设计时，第一，确定以下几个设计参数：最大纵坡、最小纵坡、竖曲线最小半径（凹曲线，凸曲线）、竖曲线最小长度；第二，确定上下匝道的净空要求、结构高度、横坡、街坊地坪标高等；第三，应准确计算分岔点、合流点的设计标高和纵坡，保证平顺连接。

2.2.3 平纵组合设计

要求城市立交线形平顺无扭曲，保证足够视距要求，行车舒适，路面排水通畅，视觉美观，并与周围环境相协调，平纵组合设计满足规范要求，必要时应进行透视图线形检查。

2.2.4 横断面设计

城市立交主线及匝道横断面由车行道、路缘带、分隔带组成，其宽度应根据规范按标准取用，车道数应根据设计交通量和设计通行能力来取用。主线及匝道圆曲线加宽按规范规定值取用，宽度过渡应在缓和曲线内设置。主线及匝道的圆曲线段应根据规范按标准设置必要的超高，超高过渡段应在缓和曲线内设置，满足必要的超高渐变率。

2.2.5 匝道的端部设计

匝道端部包括匝道与主线连接部（驶入和驶出）及匝道与匝道的连接部（分流、合流）。端部设计原则：出入顺畅、安全、线形协调，出入口视认方便。匝道端部设计内容包括车道平衡设计、加减速段宽度变化设计、出入口端部竖向设计。

图 纸 目 录

项目编号 XXX

工程名称 延安路～成都路立交工程 子项 _____ 阶段 施工图 专业 道路工程

序号	图 号	名 称	图纸张数		备 注
			专用	通用	
1	RCR-ML-1	图纸目录	1		
2	RCR-SM-1~3	道路工程施工图设计总说明	3		
3	RCR-ZT-1	总体设计图	1		
4	RCR-XW-1~3	平面线位设计图	3		
5	RCR-P-GJ-1~7	高架道路平面设计图	7		
6	RCR-P-DM-1~7	地面道路平面设计图	7		
7	RCR-Z-GJ-YA-1~4	延安路高架道路纵断面设计图	4		
8	RCR-Z-DM-YA-1~3	延安路地面道路纵断面设计图	3		
9	RCR-Z-GJ-CD-1~4	成都路高架道路纵断面设计图			本图集略
10	RCR-Z-DM-CD-1~4	成都路地面道路纵断面设计图			本图集略
11	RCR-Z-ZD-A-1~3	A匝道纵断面设计图	3		
12	RCR-Z-ZD-B-1~3	B匝道纵断面设计图			本图集略
13	RCR-Z-ZD-C-1~3	C匝道纵断面设计图			本图集略
14	RCR-Z-ZD-D-1~3	D匝道纵断面设计图			本图集略
15	RCR-Z-ZD-E-1	E匝道纵断面设计图			本图集略
16	RCR-Z-ZD-F-1	F匝道纵断面设计图			本图集略
17	RCR-Z-ZD-G-1	G匝道纵断面设计图	1		
18	RCR-Z-ZD-H-1	H匝道纵断面设计图			本图集略
19	RCR-DH-1~4	典型横断面设计图	4		
20	RCR-H-YAN-1~9	延安路地面道路施工横断面设计图			本图集出部分图纸其余略
21	RCR-H-CD-1~9	成都路地面道路施工横断面设计图			本图集略
22	RCR-JD-1~3	立交节点大样设计图	3		
23	RCR-P-GJ-ZD-1	落地匝道高架道路平面设计图	1		
24	RCR-P-DM-ZD-1	落地匝道地面道路平面设计图	1		
25	RCR-Z-ZD-1	落地匝道纵断面设计图	1		
26					
27					

图 纸 目 录

项目编号 XXX

工程名称 延安路～成都路立交工程 子项 _____ 阶段 施工图 专业 道路工程

序号	图 号	名 称	图纸张数		备 注
			专用	通用	

图纸目录								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	页	5

道路工程施工图设计总说明（工程实例）

一、设计依据

1）本院关于 延安路—成都路立交工程”设计的下达单。

2）上海市测绘院提供的测量资料。

3）上海市地质勘察院提供的物探资料。

4）隧道院提供的地质勘探资料。

5）有关会议纪要。

6）由上海市城市规划设计研究院提供的规划红线及规划中心线。

7）本院《延安路—成都路立交工程初步设计》。

8）本院《延安路—成都路立交工程初步设计补充方案》。

9）上海市建委科技委《延安路—成都路立交工程初步设计》的评审报告(工程技术部分)。

10）规范及标准

国家标准：

《城市道路交通规划设计规范》 GB 50220-95

行业标准：

《城市道路设计规范》 CJJ 37-90

地方标准及其它规定文件：

《上海市道路交通管理设施设置技术规程》 DBJ 08-39-94

《上海市地基处理设计规范》 DBJ 08-40-94

城市道路设计手册（1985年）

其它相关专业标准等。

二、工程概况

本图集略。

三、主要技术标准

1）道路等级

（1）高架道路：快速路

（2）高架下地面道路：城市主干路

（3）立交：完全互通式

2）设计车速

（1）快速路：80km/h

（2）地面道路：40km/h

（3）立交匝道：40km/h

3）车道宽度

（1）成都路高架快速路系统车道宽度：3.75m×2+3.5m=11.0m，路缘带宽度取用0.5m。

（2）延安路高架快速路系统车道宽度：3.25m×3=9.75m，路缘带宽度取用0.5m。

（3）辅道及地面道路车道宽度：3.5~3.75m；交叉口每车道宽≮3.25m，路缘带宽度取用0.25m。

（4）双车道立交匝道宽度：3.5+3.5=7.0m，路缘带宽度取用0.25m。

（5）公交停靠站道宽度：3.0m。

4）加减速车道

变速车道设计标准

	加速车道		减速车道	
	加速段长（m）	渐变段长（m）	减速段长（m）	渐变段长（m）
单车道	210	60	85	60
双车道	210	120	85	120

5）荷载标准

（1）高架道路：城—B级

（2）地面桥涵：城—A级

（3）路面结构计算荷载：BZZ-100型标准车

（4）人群荷载：按《城市桥梁设计荷载标准》CJJ 77-98取用

6）净空高度

（1）快速路：≥4.5m

（2）地面主干路：≥5.0m

（3）人行道：≥2.5m

7）抗震

按地震基本烈度7度设防，一般结构重要性系数1.3。

四、总体设计方案

见平面总体设计图(P9页)。

五、平纵横设计

1)平面设计

(1)平面线位设计

线位详细设计参数见平面线位设计图(一)~(三)(P10~12页)。

(2)高架道路

高架道路平面设计见高架道路平面设计图(一)~(七)(P13~19页)。

(3)地面道路

地面道路平面设计见地面道路平面设计图(一)~(七)(P20~26页)。

2)平面线形加宽计算

路线宽度变化段宽度计算公式:

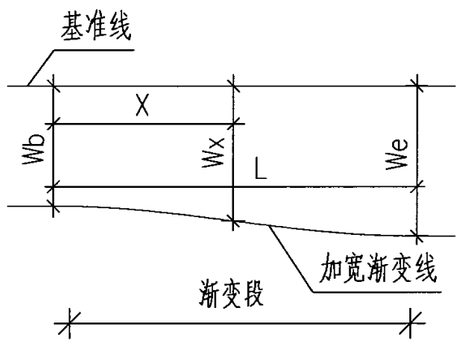
$$Wx=(We-Wb)\cdot(3\cdot Kx\cdot Kx-2\cdot Kx\cdot Kx\cdot Kx)+Wb$$

式中 $Kx=X/L$;

Wb、We分别指宽度变化起终点处加宽渐变线至基准线的宽度;

L指基准线上宽度变化段长;

X指宽度变化起点至所求Wx对应桩号点间基准线长度。



3)纵断面设计

(1)高架道路

高架道路纵断面设计见延安路高架道路纵断面设计图(一)~(四)(P27~30页),成都路高架道路纵断面设计图(本图集略)。

(2)地面道路

地面道路纵断面设计见延安路地面道路纵断面设计图(一)~(三)(P31~33页),成都路高架道路纵断面设计图(本图集略)。

(3)立交匝道

立交匝道纵断面设计见相关设计图。

(4)横向地面道路

横向地面道路纵断面见相关地面道路交叉口竖向设计图。

4)横断面设计

成都路高架部分为双向6车道,宽25.5m;地面道路为双向6车道。延安路高架部分为双向6车道,宽23.1m;地面道路为双向6车道。立交匝道均为双向2车道,宽8.5m。

机动车、分隔带除路口竖向设计外均采用直线路拱,横坡为2%;人行道设置2%横坡。

道路横断面设计见:典型横断面设计图、施工横断面设计图。

六、路面结构设计

本图集略。

七、路基设计

本图集略。

八、路面排水设计

本图集略。

九、附属工程设计

1)公交停靠站

本图集略。

2)无障碍设施

本图集略。

3)分隔带

本图集略。

4）沿线街坊进出口

本图集略。

5）行人过街坡道

本图集略。

十、交通标志、标线设计

本图集略。

十一、其它

1）本工程施工操作必须严格按上海市市政工程管理局颁发的《城市道路工程施工及验收规程》DBJ08-225-97执行。

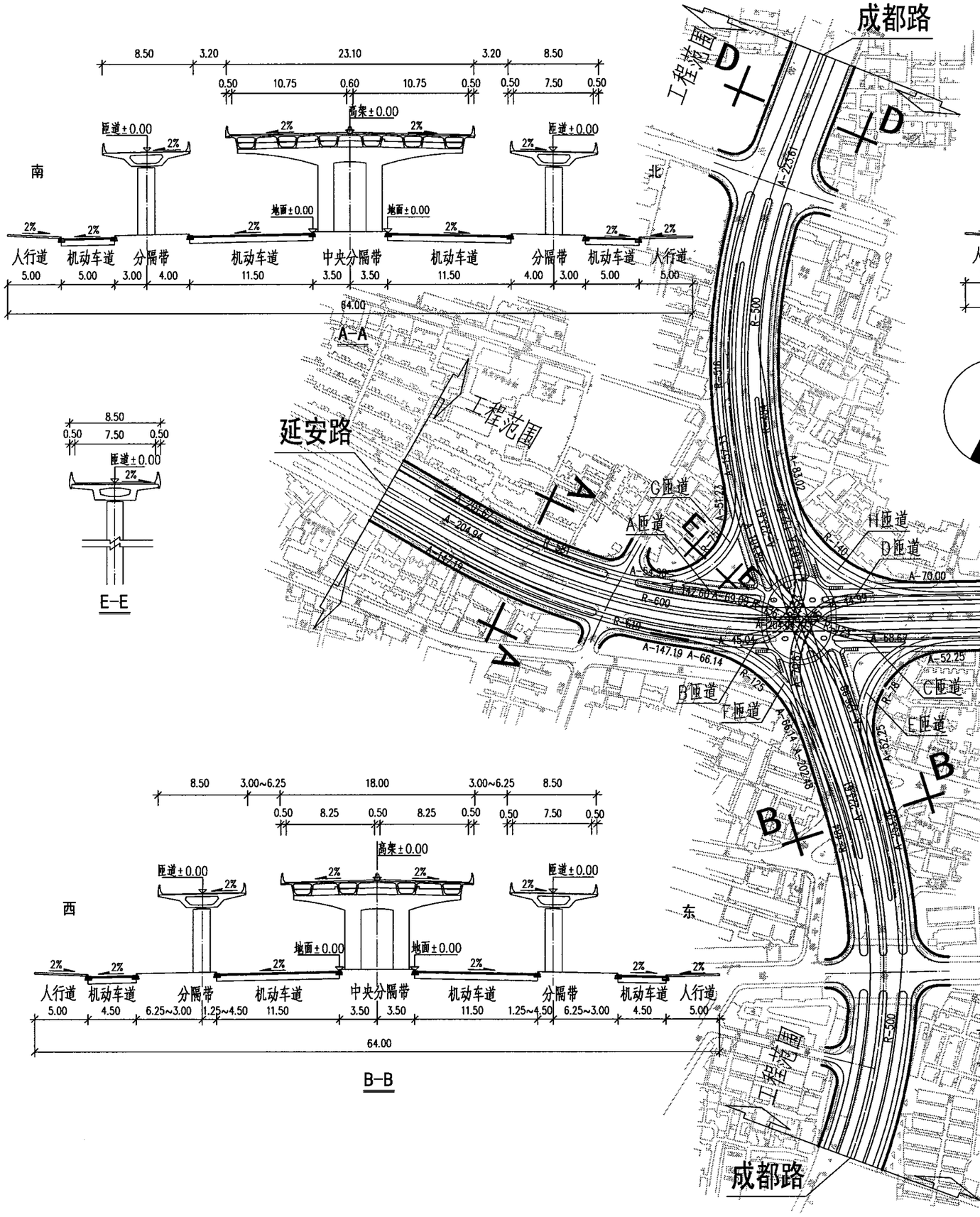
2）本工程坐标系统为上海城市独立坐标系统，高程系统为1987年度上海市水准点高程表。在与其它工程衔接处，应注意标高复核。

3）本工程在高架道路中央分隔带、地面道路中央分隔带、分隔带均设置了断口，其位置参见相关平面设计图。但在实际施工时请施工单位会同交通管理部门和沿线有关单位部门及设计单位再予以核定。

4）本工程在交叉口和横向道路相交处，在工程范围外10m内和老路接顺。

5）凡道路工程中涉及市政及公用事业管线埋设的沟槽或基坑必须分层夯实，回填土施工质量应按管线部门要求和有关施工验收规程执行。路面升高或降低时各公用事业设施均须按道路设计标高相应配合升高或降低。

6）其余说明详见各有关施工图。

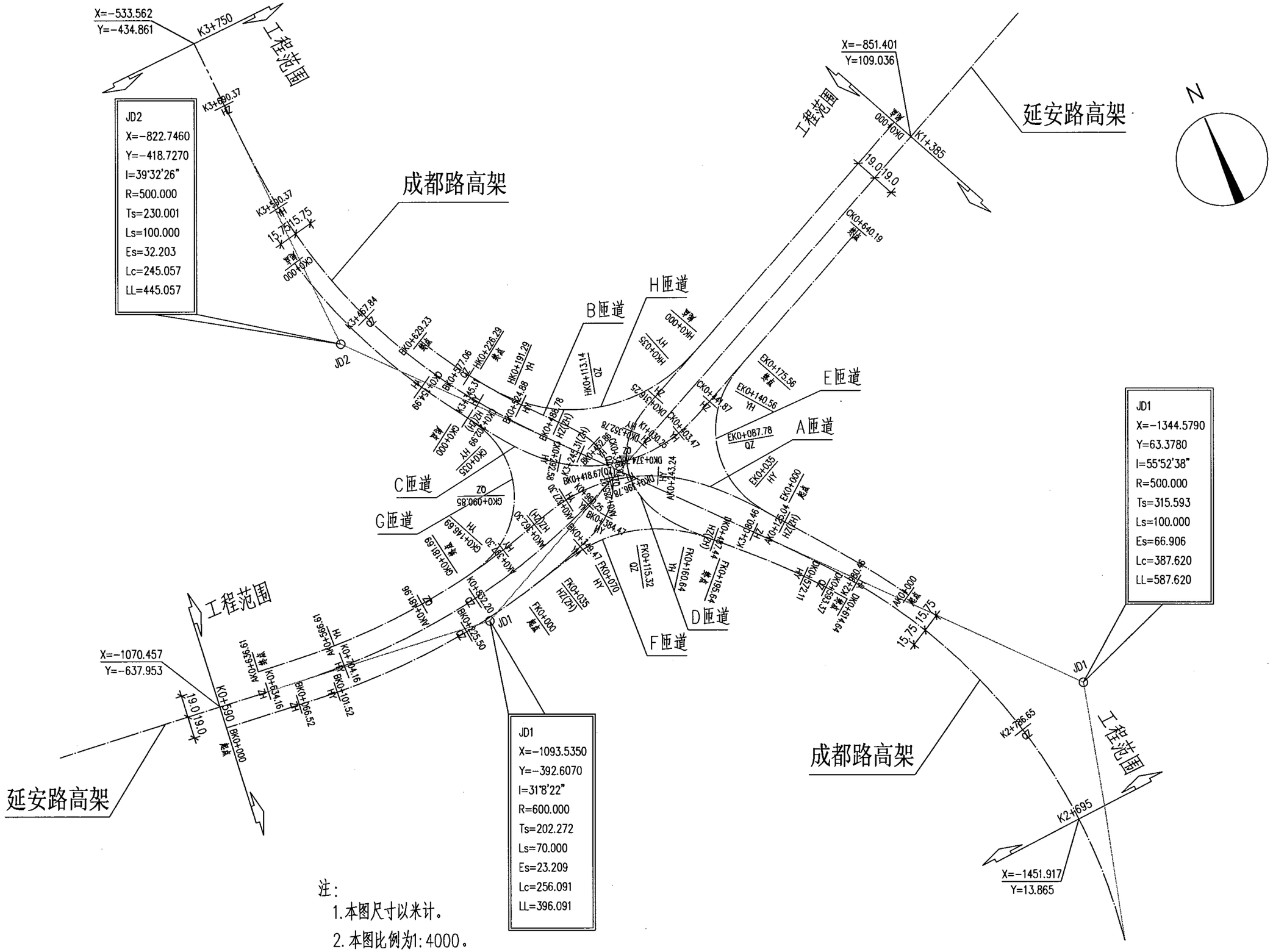


注：

1. 本图尺寸以米计。
2. 本图比例为1:5000。
3. 图例：

工程范围

总体设计图								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	9



注：

1. 本图尺寸以米计。
2. 本图比例为1:4000。
3. 图例：

工程范围

平面线位设计图（一）

图集号	05MR102
页	10

审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟

成都路高架平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K2+119.800	K2+492.837	-2015.1700	-93.2080	13°8'36"			373.037		直线
K2+492.837	K2+592.837	-1651.9047	-8.3839	13°8'36"	∞	223.6068	100.000	逆时针	缓和曲线
K2+592.837	K2+980.458	-1553.8642	11.0884	7°24'49"	500.000		387.620	逆时针	圆曲线
K2+980.458	K3+080.458	-1188.4101	-85.4365	322°59'45"	500.000	223.6068	100.000	逆时针	缓和曲线
K3+080.458	K3+245.310	-1112.7717	-150.7814	317°15'58"			164.853		直线
K3+245.310	K3+345.310	-991.6852	-262.6495	317°15'58"	∞	223.6068	100.000	顺时针	缓和曲线
K3+345.310	K3+590.368	-916.0469	-327.9944	322°59'45"	500.000		245.057	顺时针	圆曲线
K3+590.368	K3+690.368	-692.6611	-422.6482	351°4'38"	500.000	223.6068	100.000	顺时针	缓和曲线
K3+690.368	K3+909.372	-593.1017	-431.5388	356°48'24"			219.004		直线
K3+909.372	K3+909.372	-374.4380	-443.7380						

B匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+000.000	K0+066.523	-1089.3732	-639.7327	95°22'25"			66.523		直线
K0+066.523	K0+101.523	-1095.6031	-573.5023	95°22'25"	∞	147.1904	35.000	逆时针	缓和曲线
K0+101.523	K0+349.470	-1098.5523	-538.6280	93°45'14"	619.000		247.947	逆时针	圆曲线
K0+349.470	K0+384.470	-1065.4613	-294.5682	70°48'12"	619.000	45.0411	35.000	逆时针	缓和曲线
K0+384.470	K0+452.865	-1049.8902	-263.4415	50°15'54"	53.000		68.395	逆时针	圆曲线
K0+452.865	K0+488.784	-987.8520	-248.7810	336°19'36"	53.000	43.6314	35.919	逆时针	缓和曲线
K0+488.784	K0+524.883	-959.1712	-270.0991	316°54'42"	∞	132.2164	36.099	顺时针	缓和曲线
K0+524.883	K0+629.227	-932.5051	-294.4287	319°2'50"	484.250		104.344	顺时针	圆曲线
K0+629.227	K0+629.227	-846.9679	-353.8341						

延安路高架平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+334.150	K0+634.157	-1046.4962	-892.6789	95°22'25"			300.007		直线
K0+634.157	K0+704.157	-1074.5921	-593.9900	95°22'25"	∞	204.9390	70.000	逆时针	缓和曲线
K0+704.157	K0+960.249	-1079.7906	-524.1939	92°1'53"	600.000		256.091	逆时针	圆曲线
K0+960.249	K1+030.249	-1034.8014	-274.0558	67°34'35"	600.000	204.9390	70.000	逆时针	缓和曲线
K1+030.249	K1+920.613	-1005.6088	-210.4452	64°14'3"			890.365		直线
K1+920.613	K1+920.613	-618.5735	591.3984						

C匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+000.000	K0+154.993	-742.3502	-428.5069	165°43'2"	515.750		154.993	逆时针	圆曲线
K0+154.993	K0+202.988	-884.5991	-368.4415	148°29'55"	515.750	157.3328	47.995	逆时针	缓和曲线
K0+202.988	K0+292.578	-924.7199	-342.1084	145°49'57"	∞	104.8885	89.590	逆时针	缓和曲线
K0+292.578	K0+403.468	-991.8060	-283.5313	124°55'56"	122.800		110.890	逆时针	圆曲线
K0+403.468	K0+441.872	-1008.6859	-177.7084	73°11'37"	122.800	68.6735	38.404	逆时针	缓和曲线
K0+441.872	K0+640.185	-993.8321	-142.3382	64°14'3"			198.313		直线
K0+640.185	K0+640.185	-907.6268	36.2580						

A匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+000.000	K0+125.042	-1215.5113	-47.6827	327°55'50"	515.750	253.9502	125.042	逆时针	缓和曲线
K0+125.042	K0+243.244	-1115.3210	-122.3628	320°59'6"	∞	126.9751	118.201	逆时针	缓和曲线
K0+243.244	K0+327.301	-1035.7941	-208.4763	296°9'33"	136.400		84.057	逆时针	圆曲线
K0+327.301	K0+362.301	-1023.5584	-290.2998	260°51'2"	136.400	69.0941	35.000	逆时针	缓和曲线
K0+362.301	K0+397.301	-1032.0494	-324.2278	253°29'58"	∞	142.6008	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+397.301	K0+566.613	-1041.6524	-357.8832	255°13'31"	581.000		169.312	顺时针	圆曲线
K0+566.613	K0+636.613	-1060.5358	-525.5367	271°55'20"	581.000	201.6680	70.000	顺时针	缓和曲线
K0+636.613	K0+636.613	-1055.3817	-595.3354						

D匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+000.000	K0+316.247	-834.2860	100.7842	244°14'3"			316.247		直线
K0+316.247	K0+352.782	-971.7568	-184.0209	244°14'3"	∞	44.9891	36.535	逆时针	缓和曲线
K0+352.782	K0+396.783	-991.0548	-214.8352	225°20'30"	55.400		44.001	逆时针	圆曲线
K0+396.783	K0+487.441	-1030.6214	-231.2956	179°50'5"	55.400	70.8692	90.658	逆时针	缓和曲线
K0+487.441	K0+572.107	-1105.6373	-185.3101	132°57'16"	∞	202.4834	84.666	顺时针	缓和曲线
K0+572.107	K0+614.639	-1165.0909	-125.0711	137°57'48"	484.238		42.532	顺时针	圆曲线
K0+614.639	K0+614.639	-1197.8896	-98.0143						

平面线位设计图（二）

图集号	05MR102
页	11

审核 徐健 徐健 校对 袁胜强 袁胜强 设计 康伟 康伟

E匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+000.000	K0+035.000	-1111.8023	-125.2138	320°59'6"	∞	52.2494	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+035.000	K0+140.559	-1083.1027	-145.1100	333°50'23"	78.000		105.559	顺时针	圆曲线
K0+140.559	K0+175.559	-987.7727	-123.7846	51°22'46"	78.000	52.2494	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+175.559	K0+175.559	-970.2860	-93.5564						

F匝道平面线位数据表

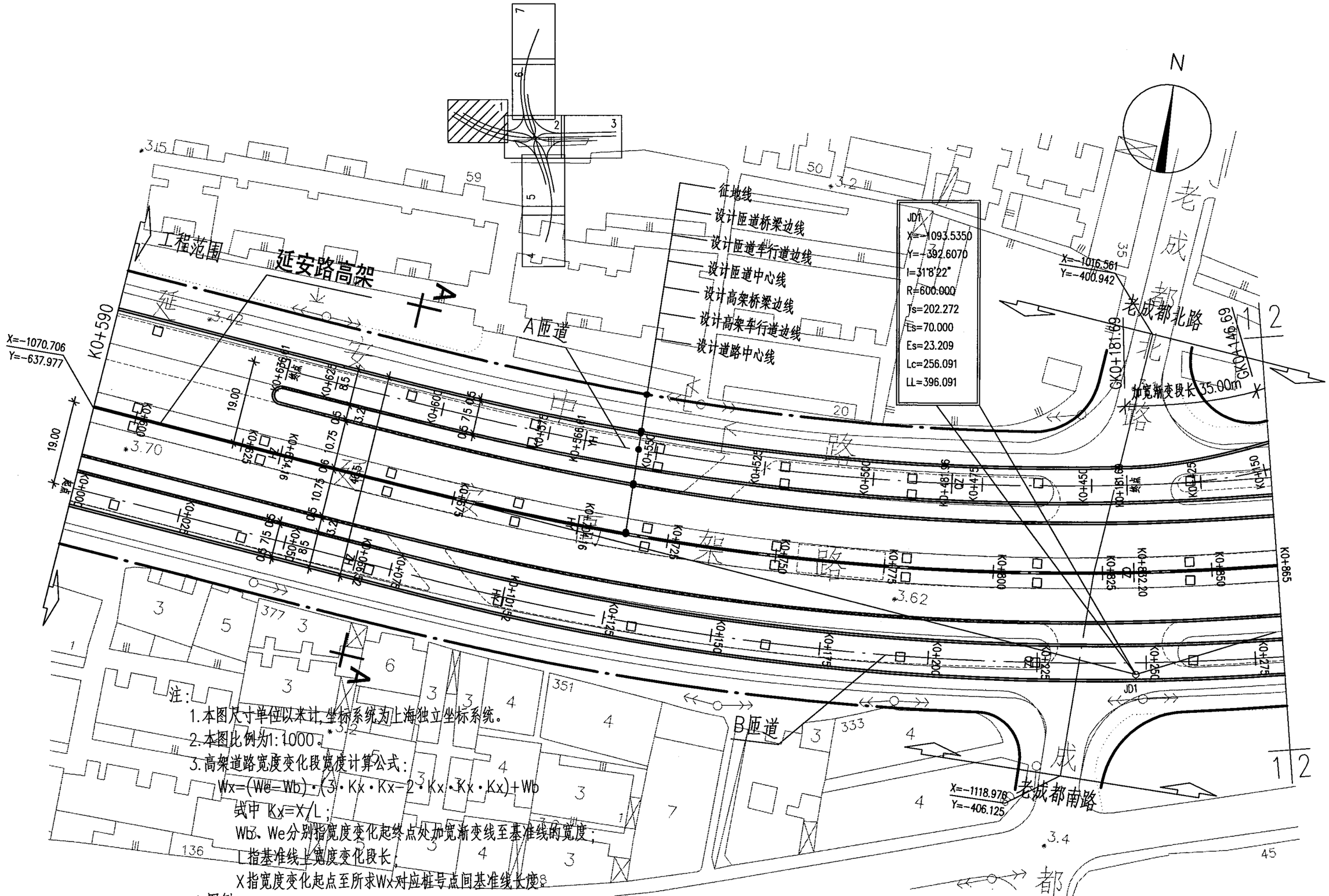
桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+000.000	K0+035.000	-1083.9844	-358.7234	76°59'14"	619.000	147.1904	35.000	逆时针	缓和曲线
K0+035.000	K0+070.000	-1075.4625	-324.7780	75°22'3"	∞	66.1438	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+070.000	K0+160.636	-1068.2163	-290.5675	83°23'20"	125.000		90.636	顺时针	圆曲线
K0+160.636	K0+195.636	-1089.9075	-204.5986	124°55'59"	125.000	66.1438	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+195.636	K0+195.636	-1112.5167	-177.9210						

G匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+000.000	K0+035.000	-917.0849	-347.2908	145°49'57"	∞	51.2348	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+035.000	K0+146.691	-947.4095	-329.9848	159°12'6"	75.000		111.691	顺时针	圆曲线
K0+146.691	K0+181.691	-1041.7498	-367.8413	244°31'38"	75.000	54.9006	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+181.691	K0+181.691	-1051.3579	-401.3873						

H匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	$X_{起点}$	$Y_{起点}$						
K0+000.000	K0+035.000	-943.2263	-124.9127	244°14'3"	∞	70.0000	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+035.000	K0+191.288	-957.1050	-157.0170	251°23'46"	140.000		156.288	顺时针	圆曲线
K0+191.288	K0+226.288	-922.7953	-301.2914	315°21'28"	140.000	83.0225	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+226.288	K0+226.288	-895.6934	-323.3771						



注：

1. 本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2. 本图比例为1:1000。
3. 高架道路宽度变化段宽度计算公式：

$$Wx=(We-Wb)\cdot(3\cdot Kx\cdot Kx-2\cdot Kx\cdot Kx\cdot Kx)+Wb$$

式中 $Kx=X/L$；

Wb、We分别指宽度变化起终点处加宽渐变线至基准线的宽度；

L指基准线上宽度变化段长；

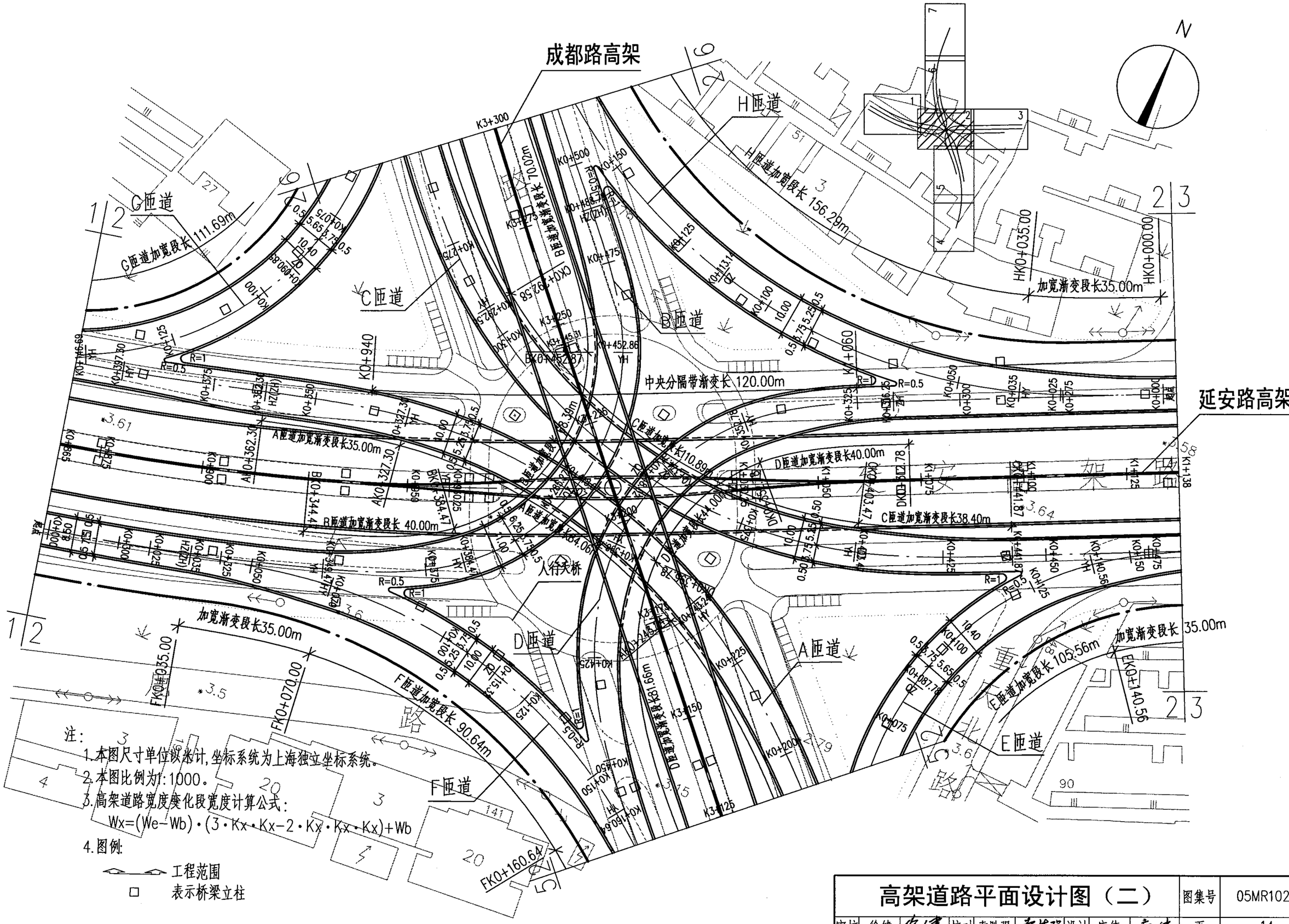
X指宽度变化起点至所求Wx对应桩号点间基准线长度。

4. 图例：

工程范围

□ 表示桥梁立柱

高架道路平面设计图（一）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	13



注：

1. 本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2. 本图比例为1:1000。
3. 高架道路宽度变化段宽度计算公式：

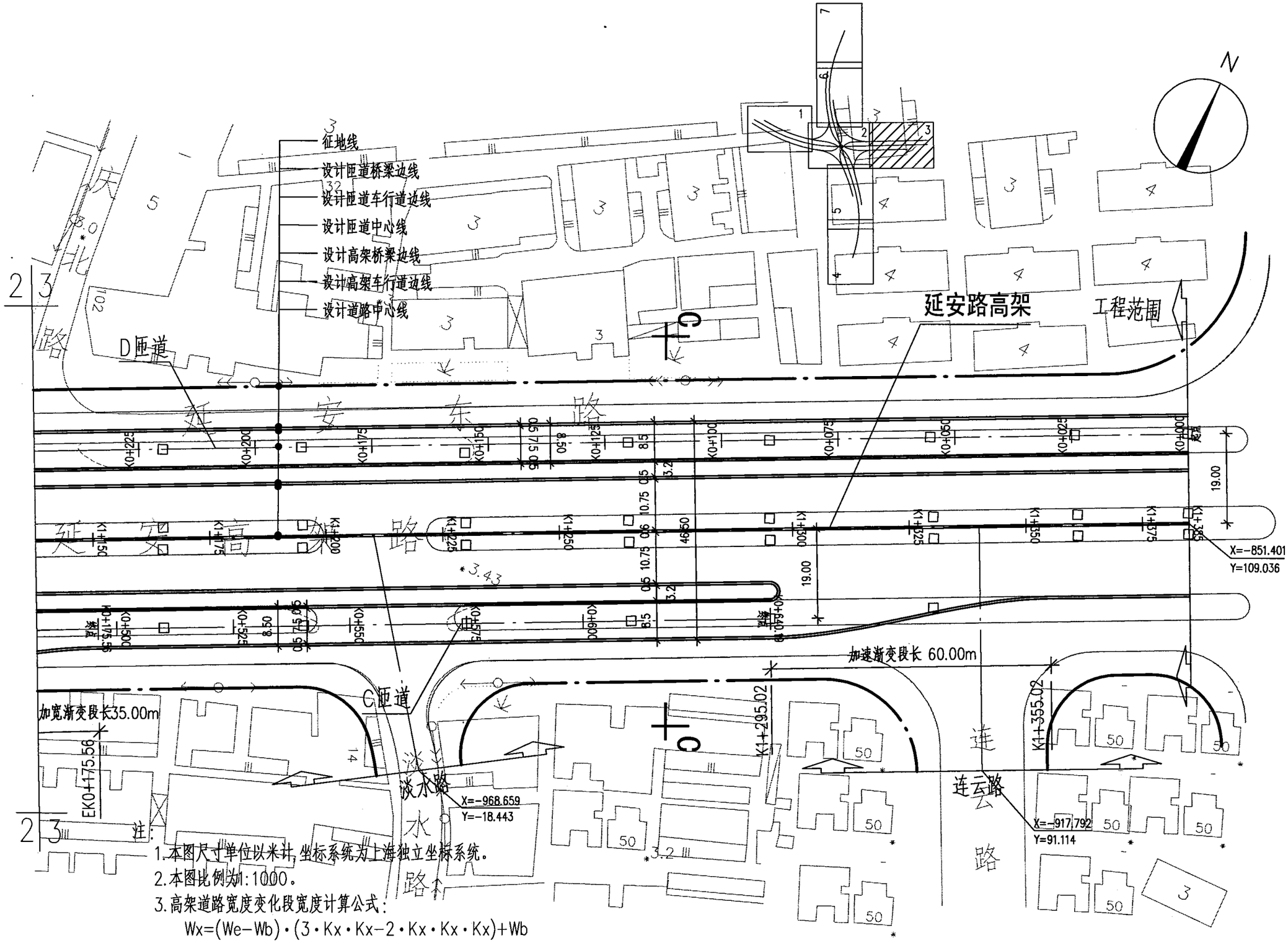
$$Wx=(We-Wb)\cdot(3\cdot Kx\cdot Kx-2\cdot Kx\cdot Kx\cdot Kx)+Wb$$

4. 图例：

工程范围

□ 表示桥梁立柱

高架道路平面设计图（二）								图集号	05MR102
审核	徐健		校对	袁胜强		设计	康伟	页	14



注：

1. 本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2. 本图比例为1:1000。
3. 高架道路宽度变化段宽度计算公式：

$$Wx=(We-Wb)\cdot(3\cdot Kx\cdot Kx-2\cdot Kx\cdot Kx\cdot Kx)+Wb$$

4. 图例：

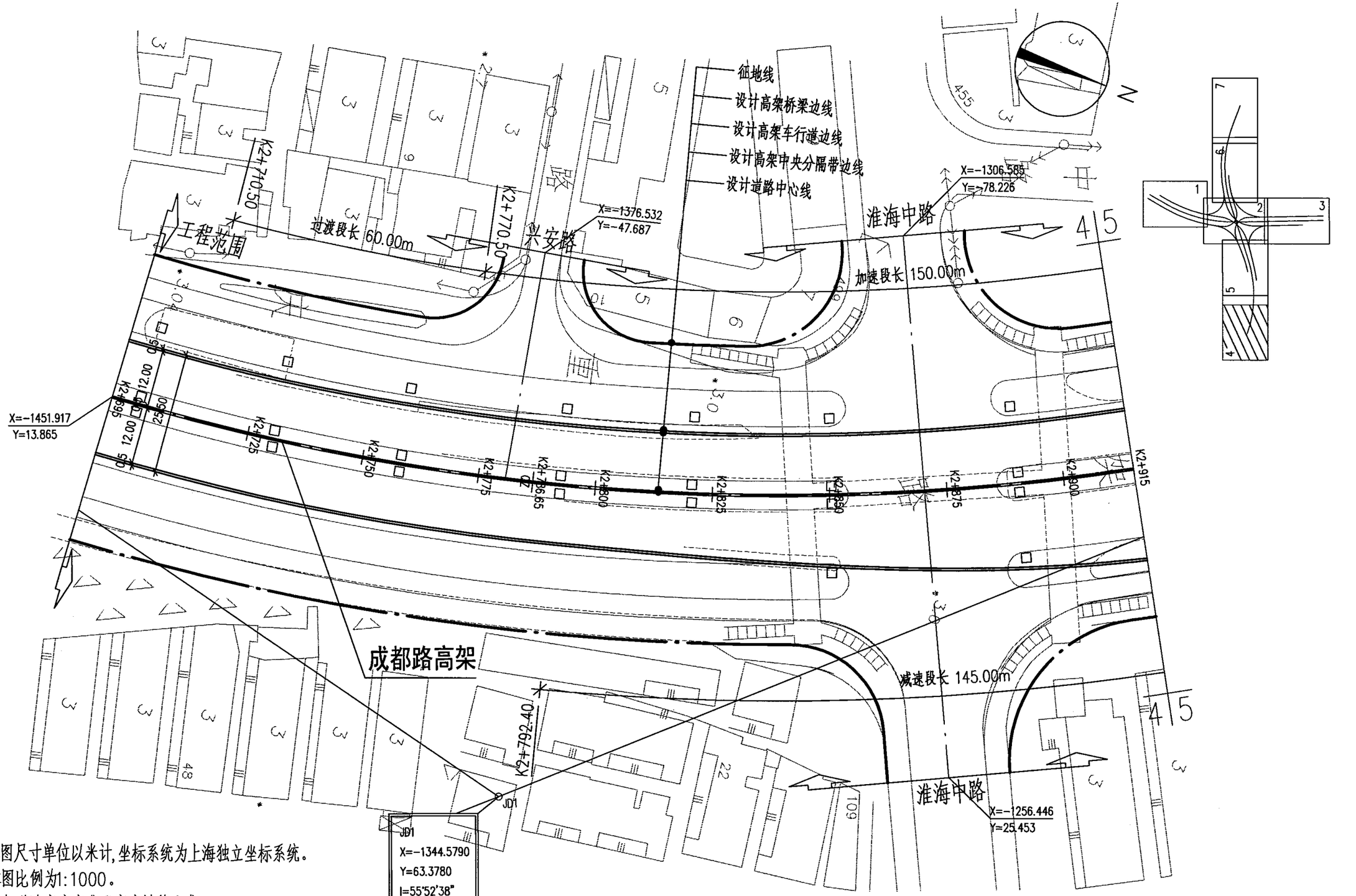
工程范围

□ 表示桥梁立柱

高架道路平面设计图（三）

图集号	05MR102
页	15

审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟



注：

1. 本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2. 本图比例为1:1000。
3. 高架道路宽度变化段宽度计算公式：

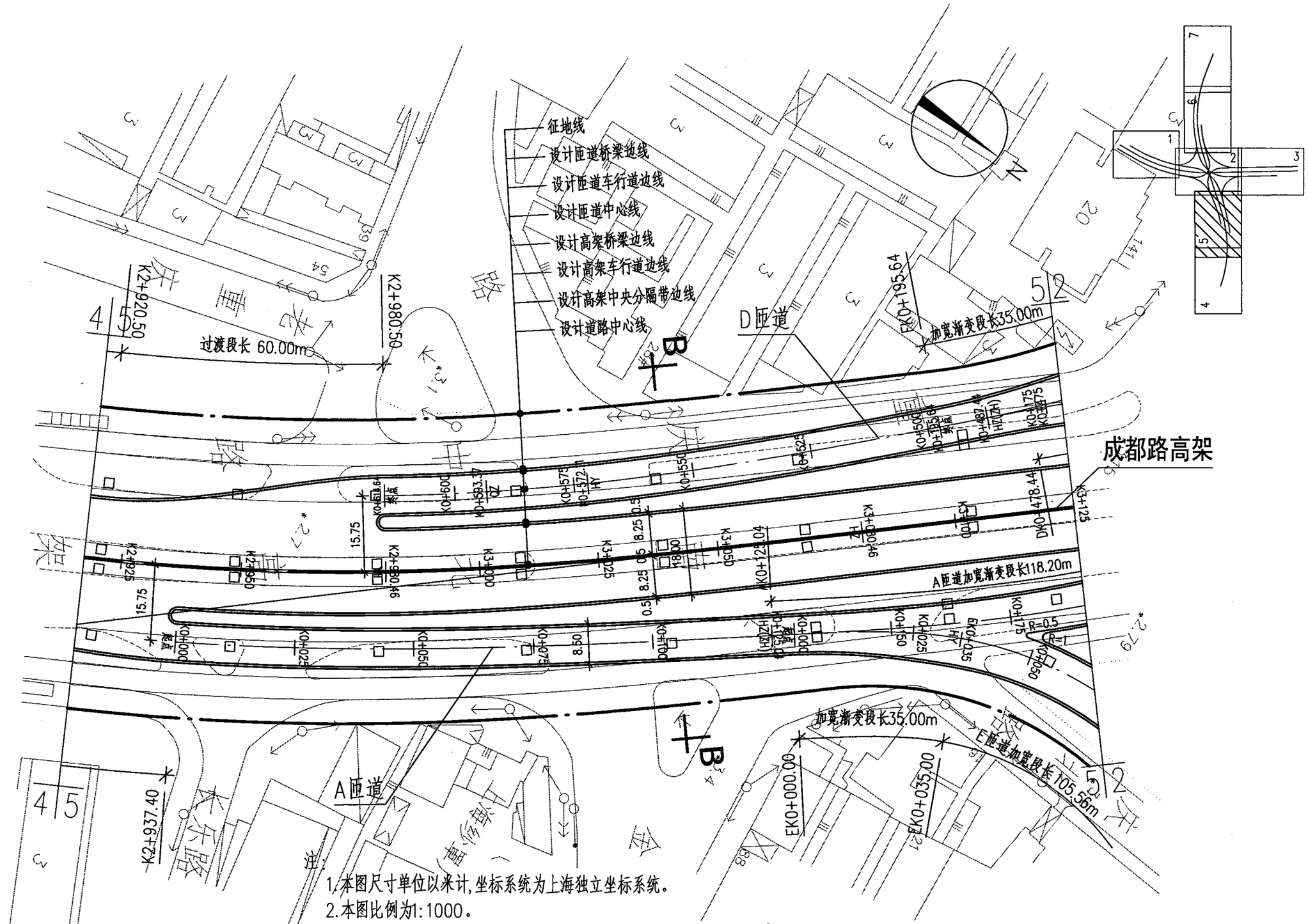
$$Wx=(We-Wb)\cdot(3\cdot Kx\cdot Kx-2\cdot Kx\cdot Kx\cdot Kx)+Wb$$

4. 图例：

工程范围

□ 表示桥梁立柱

高架道路平面设计图（四）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	16



注：

1.本图尺寸单位以米计,坐标系统为上海独立坐标系统。

2.本图比例为1:1000。

3.高架道路宽度变化段宽度计算公式：

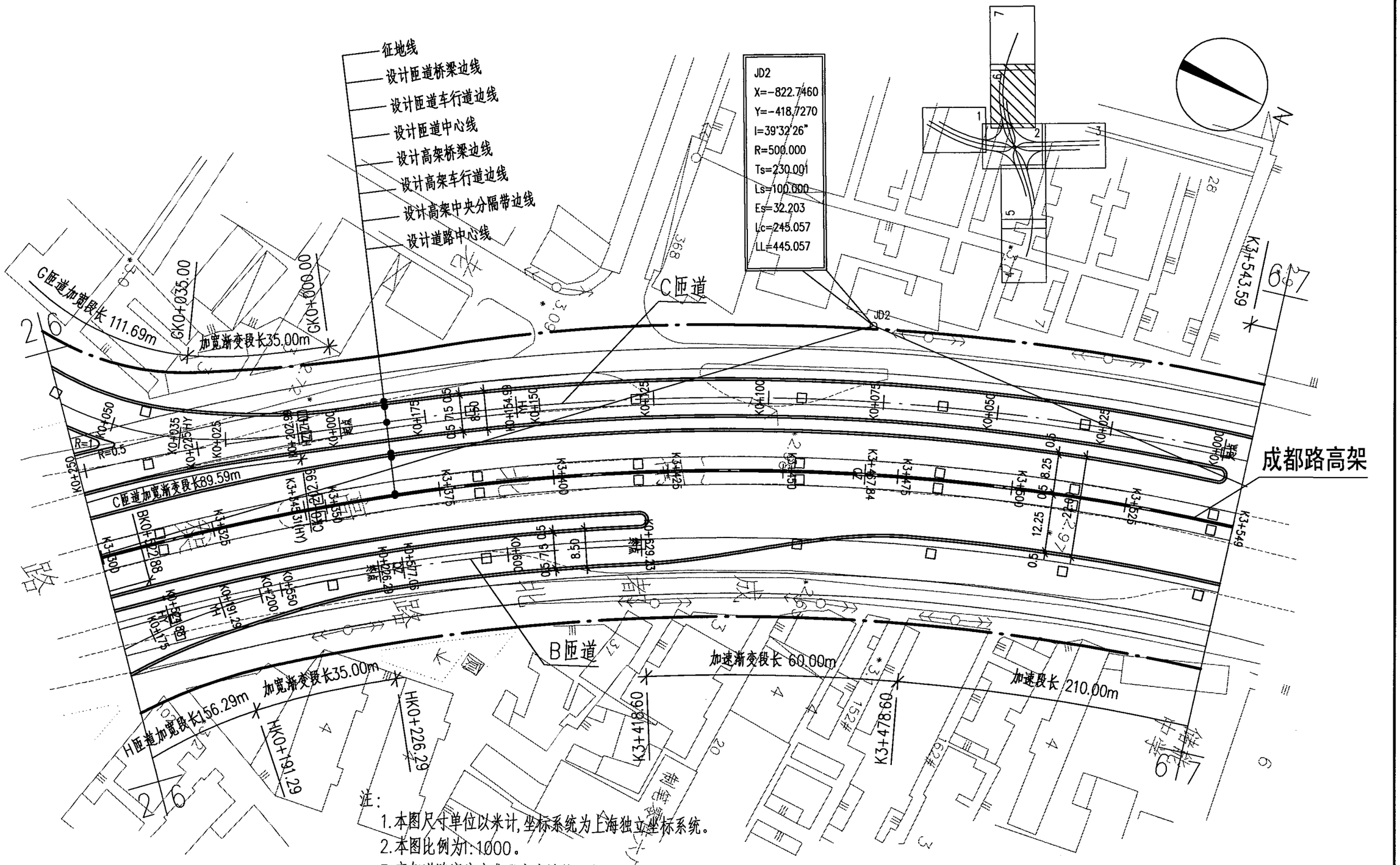
$$Wx=(We-Wb)\cdot(3\cdot Kx\cdot Kx-2\cdot Kx\cdot Kx\cdot Kx)+Wb$$

4.图例:

工程范围

□ 表示桥梁立柱

高架道路平面设计图（五）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	17



注：

1. 本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2. 本图比例为1:1000。
3. 高架道路宽度变化段宽度计算公式：

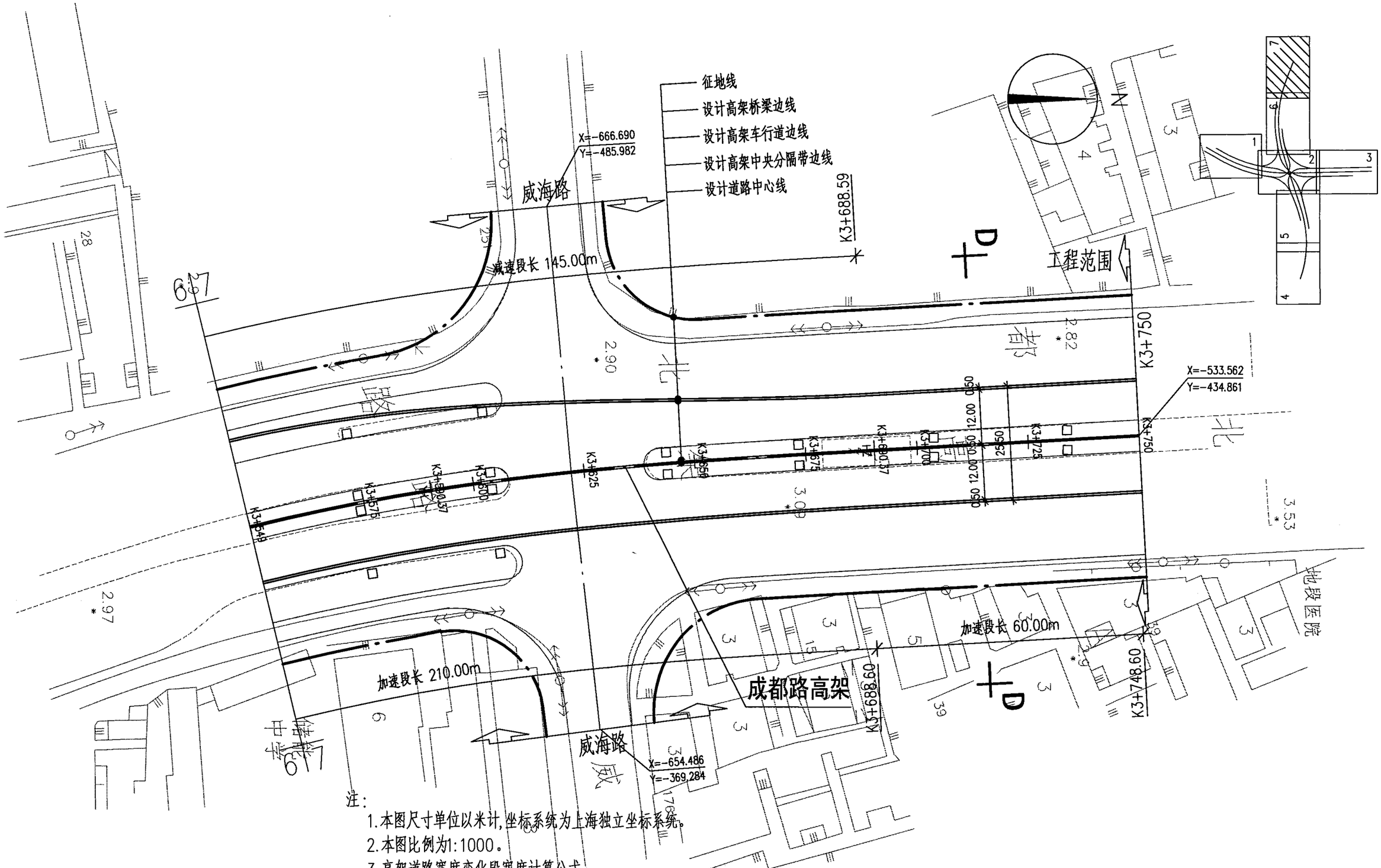
$$Wx=(We-Wb)\cdot(3\cdot Kx\cdot Kx-2\cdot Kx\cdot Kx\cdot Kx)+Wb$$

4. 图例：

工程范围

□ 表示桥梁立柱

高架道路平面设计图（六）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	18



注：

1. 本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2. 本图比例为1:1000。
3. 高架道路宽度变化段宽度计算公式：

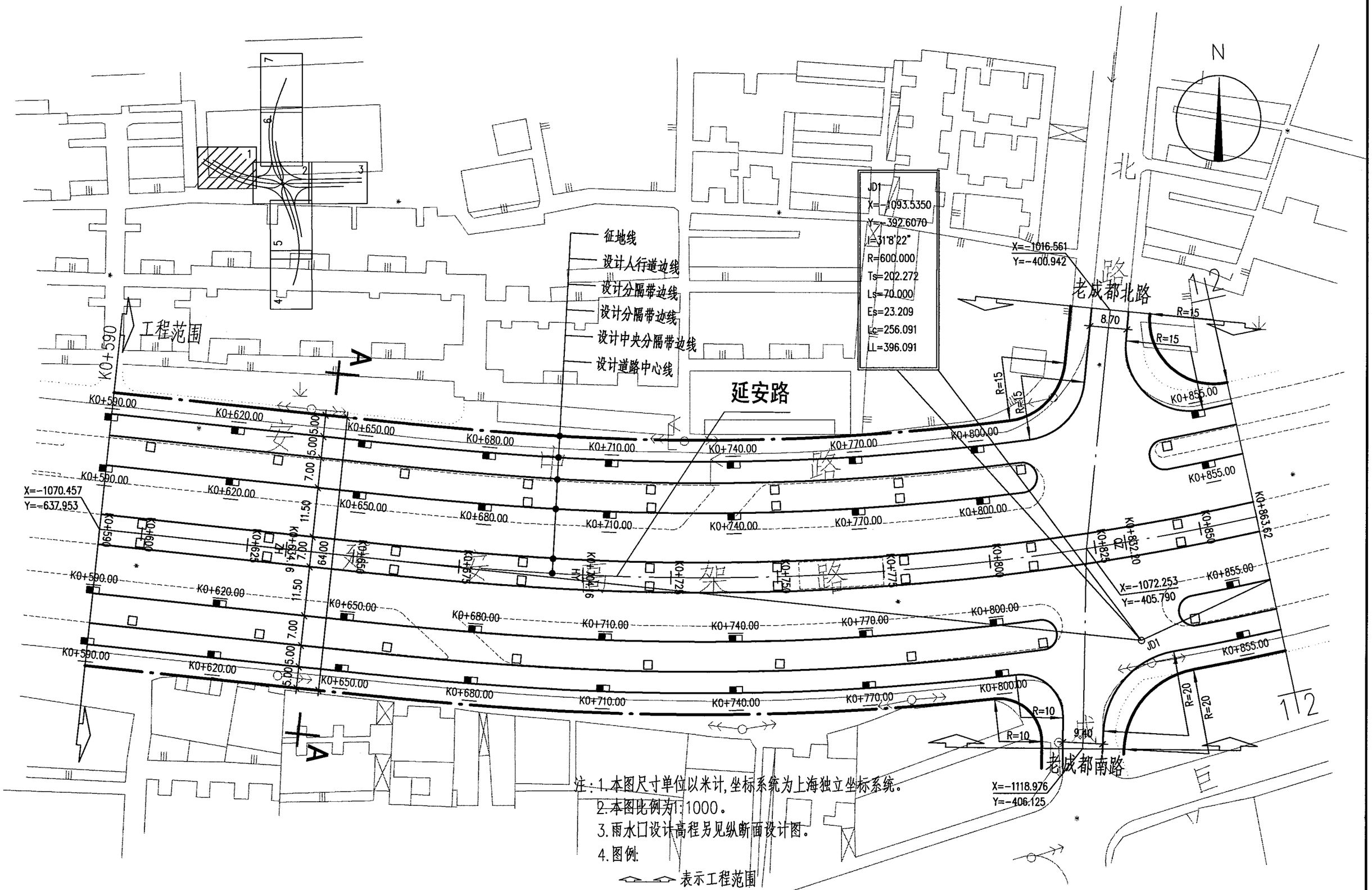
$$Wx=(We-Wb)\cdot(3\cdot Kx\cdot Kx-2\cdot Kx\cdot Kx\cdot Kx)+Wb$$

4. 图例：

工程范围

□ 表示桥梁立柱

高架道路平面设计图（七）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	19



注：1.本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。

2.本图比例为1:1000。

3.雨水口设计高程另见纵断面设计图。

4.图例：

表示工程范围

表示雨水口

表示桥梁立柱

地面道路平面设计图（一）

图集号	05MR102
页	20

审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰

成都路

延安路

人行天桥

征地线
设计人行道边线
设计分隔带边线
设计分隔带边线
设计中央分隔带边线
设计道路中心线

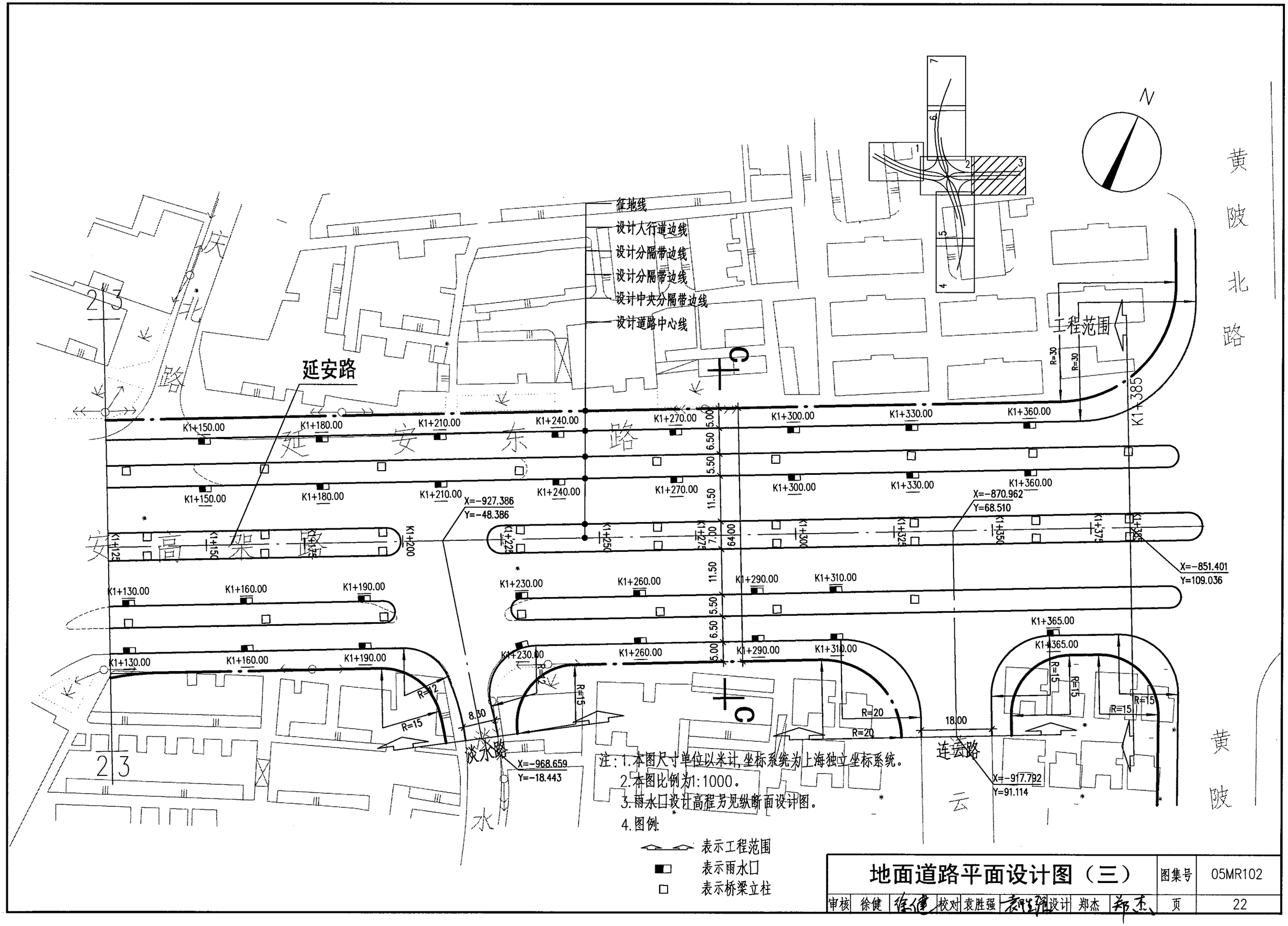
X=-1018.649
Y=-237.738

注：1.本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2.本图比例为1:1000。
3.雨水口设计高程另见纵断面设计图。
4.图例：
表示工程范围
表示雨水口
表示桥梁立柱
5.人行天桥另见设计图。

地面道路平面设计图（二）

图集号	05MR102
页	21

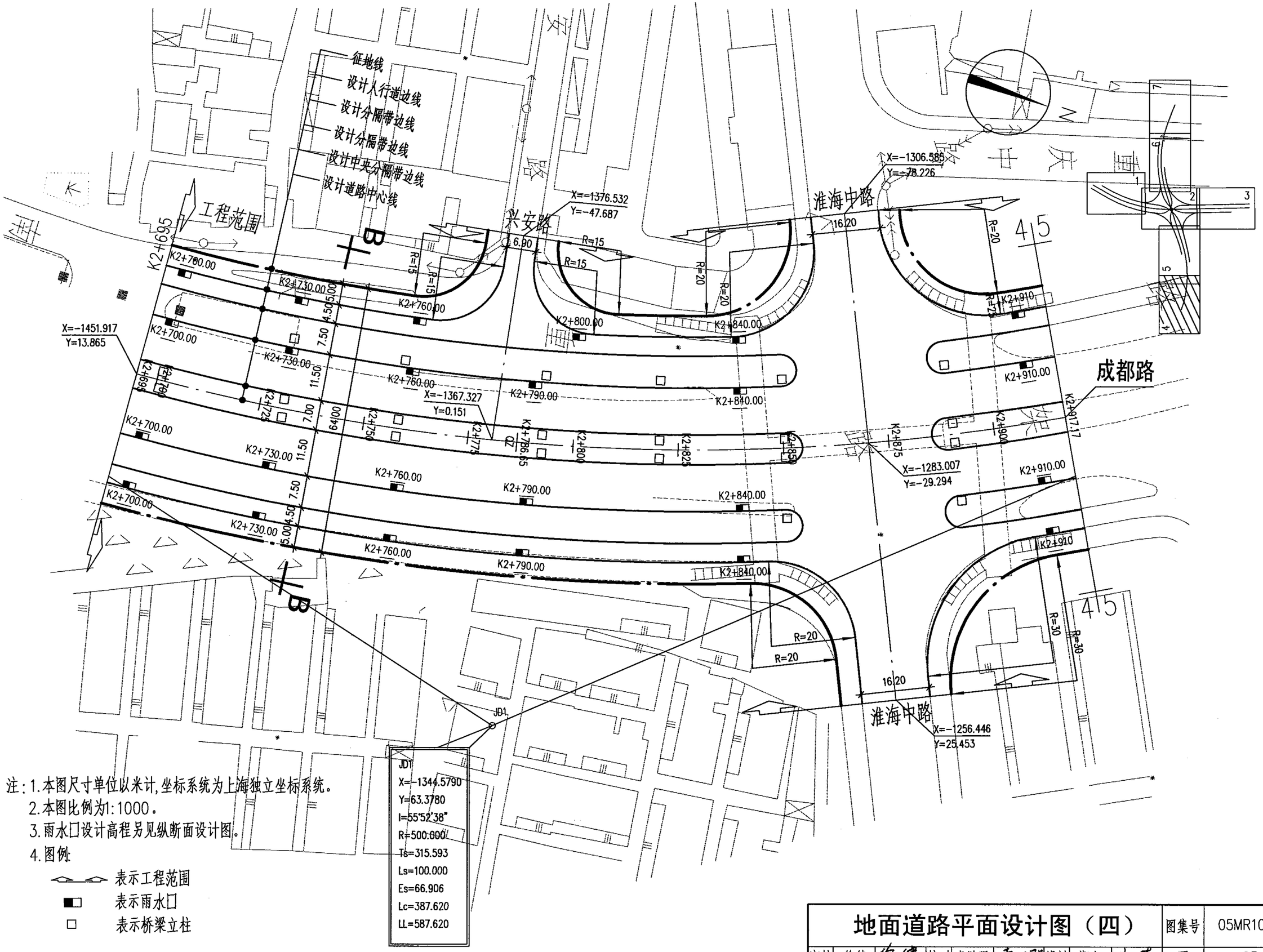
审核	徐健	校对	袁胜强	设计	郑杰



注：1.本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2.本图比例为1:1000。
3.雨水口设计高程另见纵断面设计图。
4.图例：

表示工程范围
表示雨水口
表示桥梁立柱

地面道路平面设计图（三）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	22



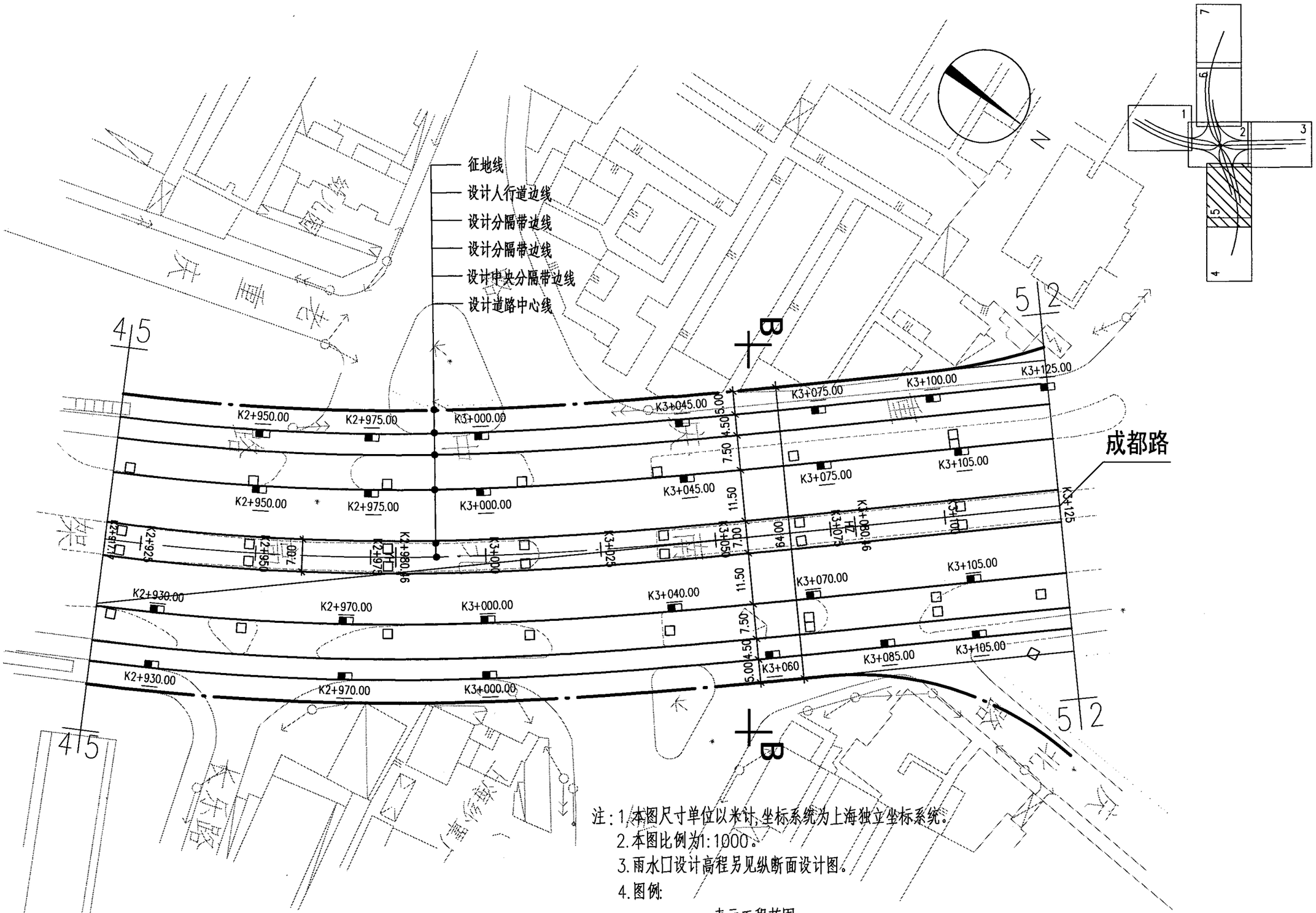
注：1. 本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2. 本图比例为1:1000。
3. 雨水口设计高程另见纵断面设计图。
4. 图例：

表示工程范围
表示雨水口
表示桥梁立柱

地面道路平面设计图（四）

图集号	05MR102
页	23

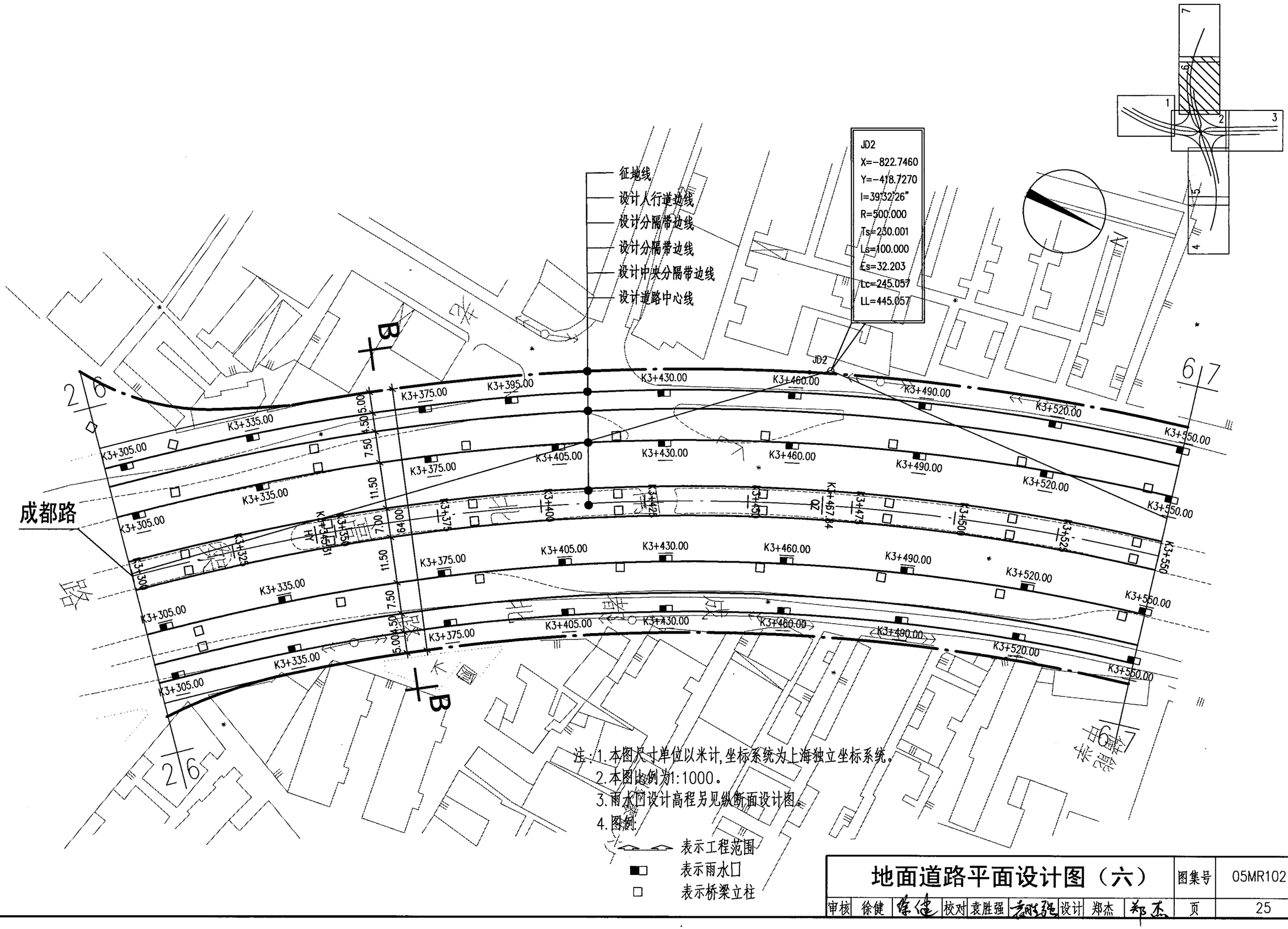
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰



注：1.本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2.本图比例为1:1000。
3.雨水口设计高程另见纵断面设计图。
4.图例：

表示工程范围
表示雨水口
表示桥梁立柱

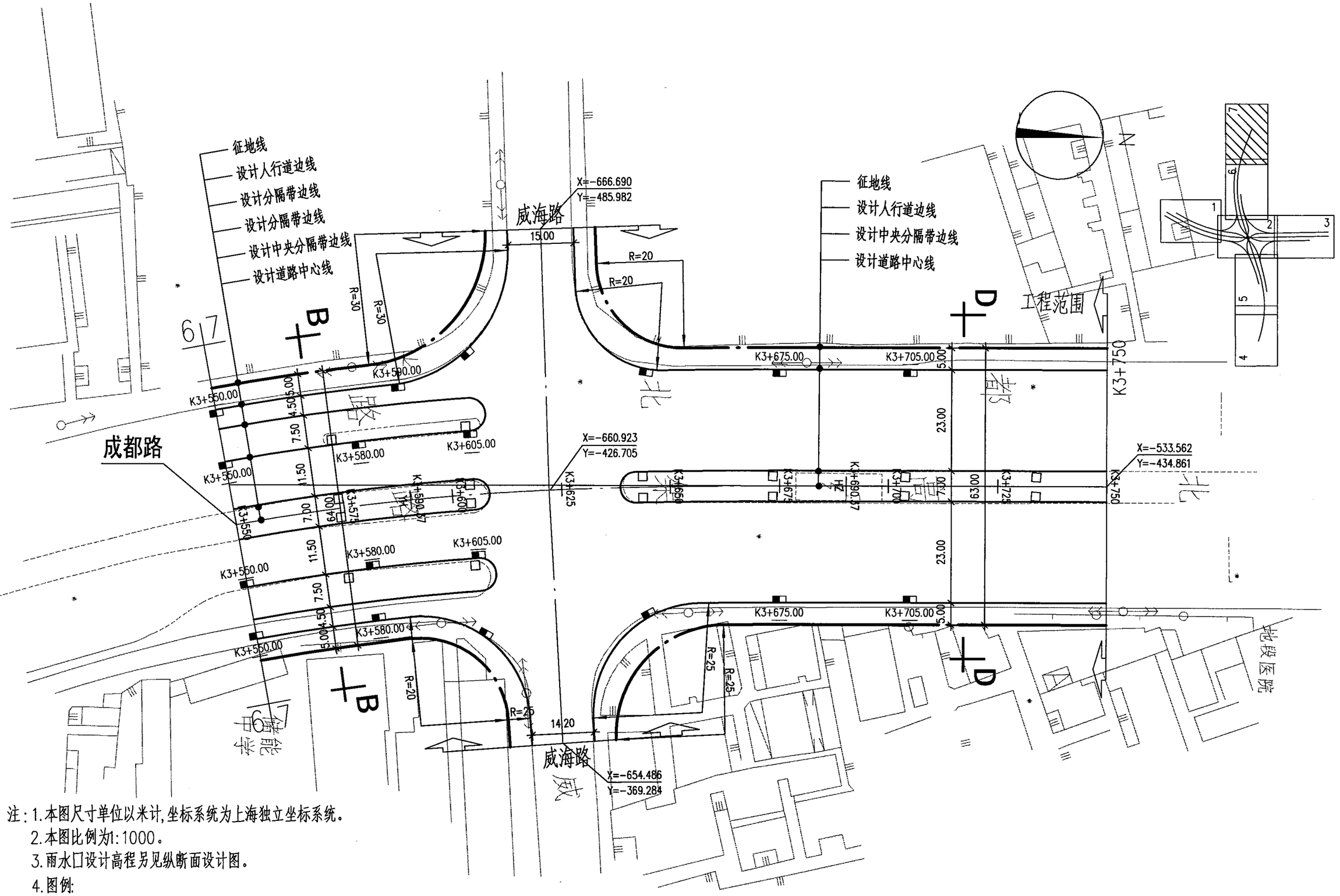
地面道路平面设计图（五）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	24



注：1. 本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2. 本图比例为1:1000。
3. 雨水口设计高程另见纵断面设计图。
4. 图例：

表示工程范围
表示雨水口
表示桥梁立柱

地面道路平面设计图（六）									图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	25



注：1.本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。

2.本图比例为1:1000。

3.雨水口设计高程另见纵断面设计图。

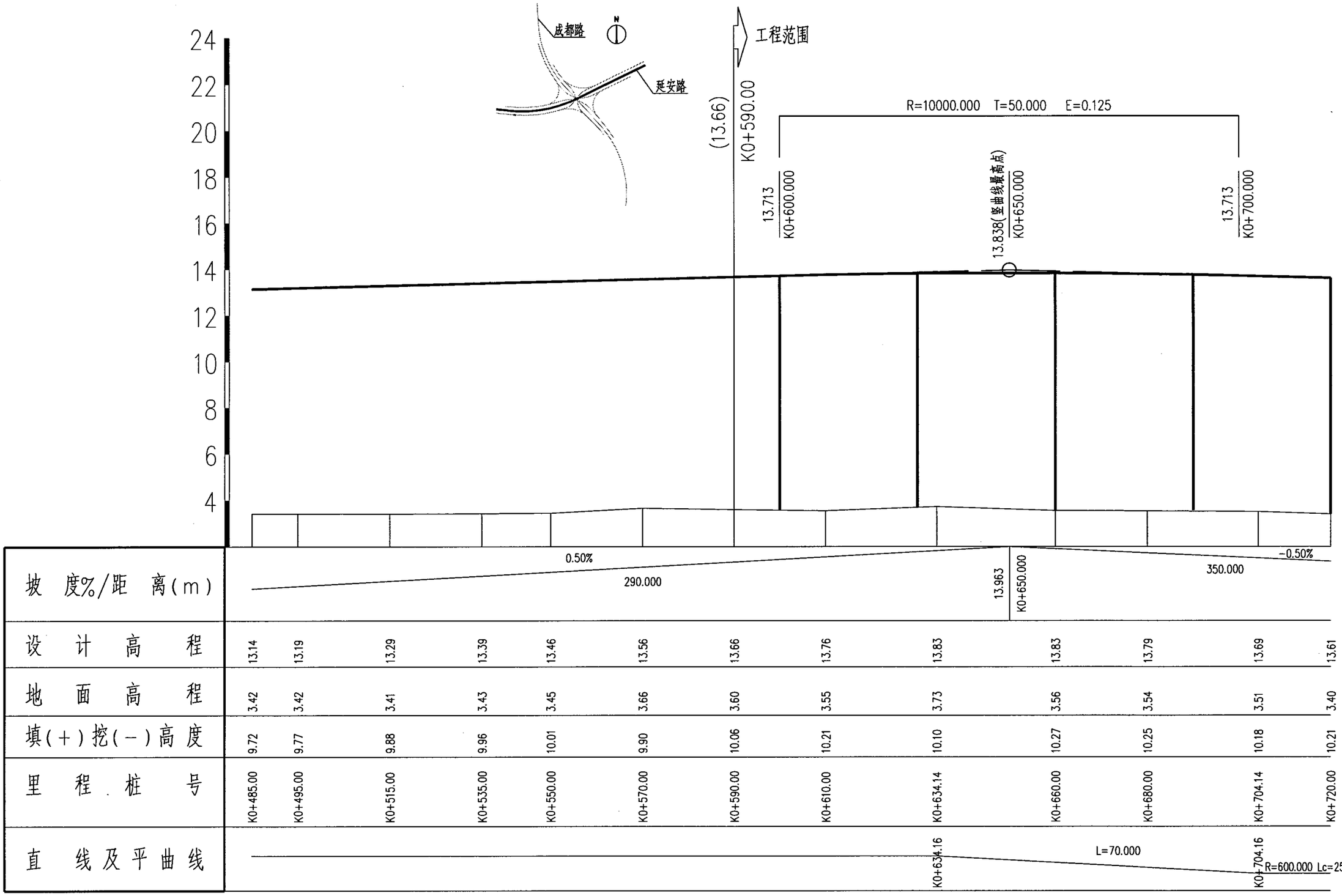
4.图例：

表示工程范围

表示雨水口

表示桥梁立柱

地面道路平面设计图（七）									图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	26



坡度%/距离(m)	0.50% 290.000 13.963 K0+650.000 -0.50% 350.000													
设计高程	13.14	13.19	13.29	13.39	13.46	13.56	13.66	13.76	13.83	13.83	13.79	13.69	13.61	
地面高程	3.42	3.42	3.41	3.43	3.45	3.66	3.60	3.55	3.73	3.56	3.54	3.51	3.40	
填(+)挖(-)高度	9.72	9.77	9.88	9.96	10.01	9.90	10.06	10.21	10.10	10.27	10.25	10.18	10.21	
里程桩号	K0+485.00	K0+495.00	K0+515.00	K0+535.00	K0+550.00	K0+570.00	K0+590.00	K0+610.00	K0+634.14	K0+660.00	K0+680.00	K0+704.14	K0+720.00	
直线及平曲线	K0+634.16 L=70.000 K0+704.16 R=600.000 Lc=256.091													

注:

1.本图尺寸以米计。

2.本图设计标高指中心线设计标高。

3.本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。

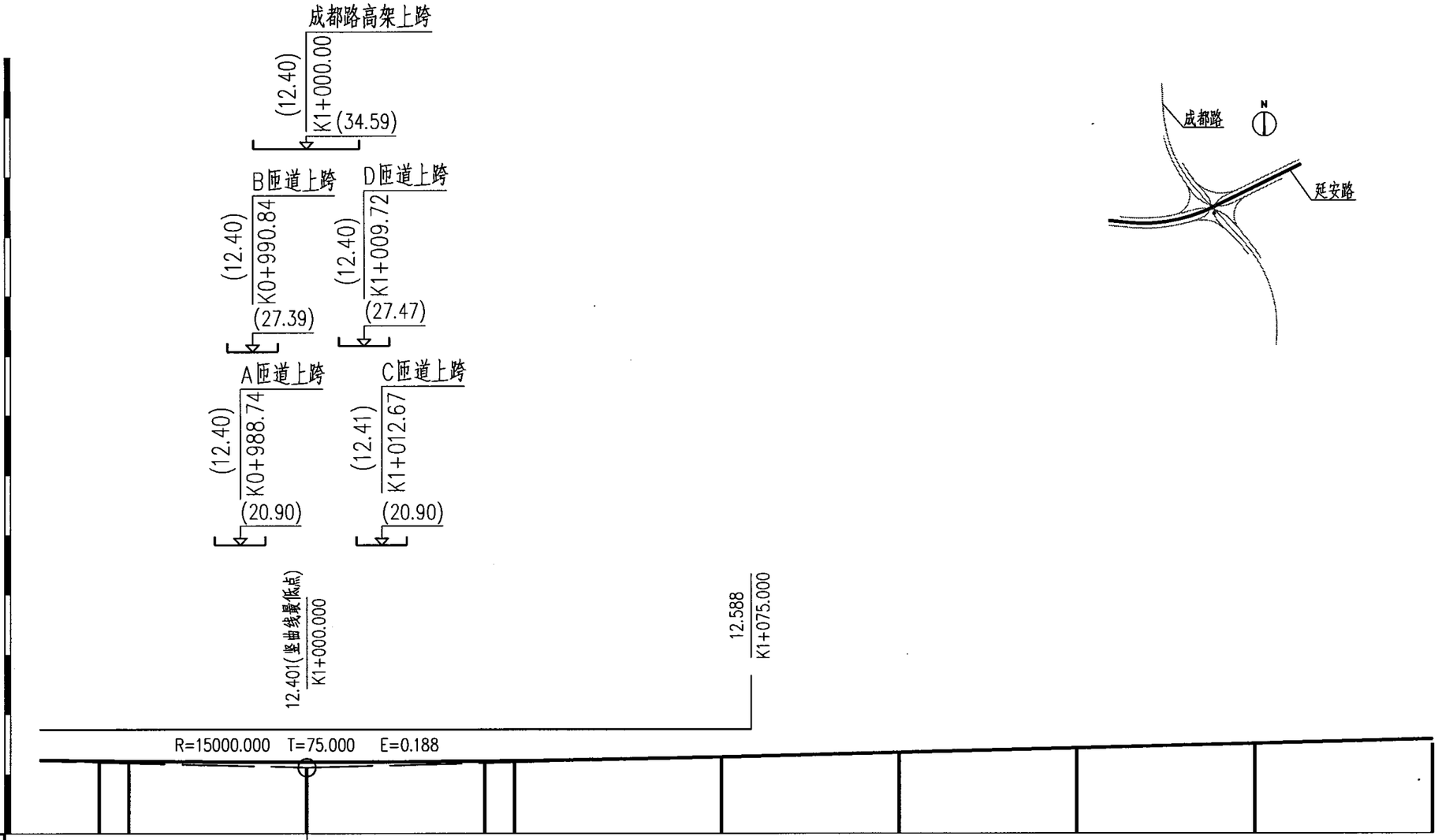
4.本图比例: 横向 1:1000
纵向 1:200

延安路高架纵断面设计图(一)								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	27

坡度%/距离(m)	-0.50% 350.000														
设计高程	13.61	13.57	13.46	13.36	13.26	13.22	13.11	13.05	12.91	12.81	12.71	12.61	12.58	12.52	12.47
地面高程	3.40	3.35	3.53	3.65	3.78	3.30	3.37	3.48	3.58	3.61	3.71	3.58	3.58	3.77	3.70
填(+)挖(-)高度	10.21	10.22	9.93	9.71	9.48	9.92	9.74	9.57	9.33	9.20	9.00	9.03	9.00	8.75	8.77
里程桩号	K0+720.00	K0+728.00	K0+750.00	K0+770.00	K0+790.00	K0+799.00	K0+820.00	K0+832.19	K0+860.00	K0+880.00	K0+900.96	K0+920.00	K0+926.50	K0+940.00	K0+955.00
直线及平曲线	R=600.000 Lc=256.091														

注：
1.本图尺寸以米计。
2.本图设计标高指中心线设计标高。
3.本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。
4.本图比例：横向 1:1000
纵向 1:200

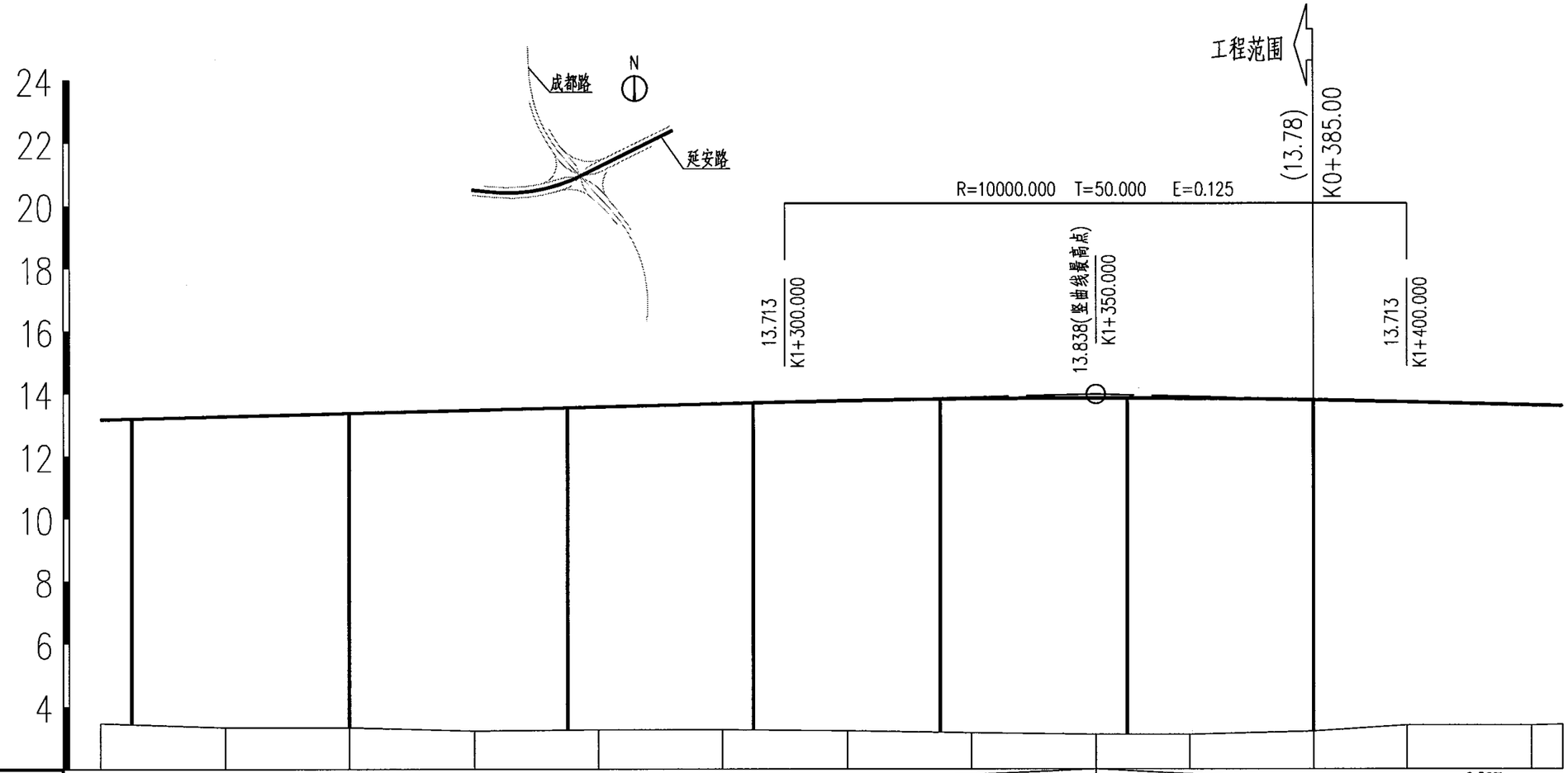
延安路高架纵断面设计图（二）						图集号	05MR102
审核	徐健	校对	袁胜强	设计	郑杰	页	28



坡 度%/距 离(m)	350.000	-0.50%	12.213 K1+000.000	0.50%	350.000
设 计 高 程	12.47	12.46	12.41	12.40	12.41	12.43	12.48	12.58	12.66	12.76	12.86	12.96	13.06	13.16
地 面 高 程	3.70	3.68	3.68	3.78	3.74	3.74	3.78	3.78	3.53	3.50	3.46	3.46	3.46	3.46
填(+)挖(-)高 度	8.77	8.78	8.73	8.62	8.67	8.69	8.70	8.80	9.13	9.26	9.40	9.50	9.60	9.70
里 程 桩 号	K0+955.00	K0+959.01	K0+980.00	K1+000.00	K1+020.24	K1+031.00	K1+050.00	K1+073.00	K1+090.00	K1+110.00	K1+130.00	K1+150.00	K1+170.00	K1+190.00
直 线 及 平 曲 线	K0+960.25 R=600.000 Lc=256.091		L=70.000		K1+030.25									

注:1.本图尺寸以米计。
2.本图设计标高指中心线设计标高。
3.本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。
4.本图比例: 横向 1:1000
纵向 1:200

延安路高架纵断面设计图(三)								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	29



坡 度%/距 离(m)													
设 计 高 程	13.16	13.26	13.36	13.46	13.56	13.66	13.76	13.82	13.84	13.83	13.78	13.71	13.61	13.59
地 面 高 程	3.46	3.33	3.33	3.22	3.25	3.25	3.22	3.15	3.10	3.10	3.20	3.40	3.40	3.43
填(+)挖(-)高 度	9.70	9.93	10.03	10.24	10.31	10.41	10.54	10.67	10.74	10.73	10.58	10.31	10.21	10.16
里 程 桩 号	K1+190.00	K1+210.00	K1+230.00	K1+250.00	K1+270.00	K1+290.00	K1+310.00	K1+330.00	K1+350.00	K1+365.00	K1+385.00	K1+400.00	K1+420.00	K1+425.00
直 线 及 平 曲 线														

注:

1.本图尺寸以米计。

2.本图设计标高指中心线设计标高。

3.本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。

4.本图比例: 横向 1:1000
纵向 1:200

延安路高架纵断面设计图(四)								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	30

项目	K0+590.000		K0+608.000		K0+620.000		K0+638.000		K0+650.000		K0+668.000		K0+680.000		K0+698.000		K0+710.000		K0+728.000		K0+740.000		K0+758.000		K0+770.000		K0+788.000		K0+800.000		K0+855.000
左侧机动车偏沟设计	3.403	3.0‰ 18.00	3.457	3.0‰ 12.00	3.421	3.0‰ 18.00	3.475	3.0‰ 12.00	3.439	3.0‰ 18.00	3.493	3.0‰ 12.00	3.457	3.0‰ 18.00	3.511	3.0‰ 12.00	3.475	3.0‰ 18.00	3.529	3.0‰ 12.00	3.493	3.0‰ 18.00	3.547	3.0‰ 12.00	3.511	3.0‰ 18.00	3.565	3.0‰ 12.00	3.529		交叉口	3.562
右侧机动车偏沟设计	3.403	3.0‰ 18.00	3.457	3.0‰ 12.00	3.421	3.0‰ 18.00	3.475	3.0‰ 12.00	3.439	3.0‰ 18.00	3.493	3.0‰ 12.00	3.457	3.0‰ 18.00	3.511	3.0‰ 12.00	3.475	3.0‰ 18.00	3.529	3.0‰ 12.00	3.493	3.0‰ 18.00	3.547	3.0‰ 12.00	3.511	3.0‰ 18.00	3.565	3.0‰ 12.00	3.529		交叉口	3.562
左侧非机动车偏沟设计	3.163	3.0‰ 18.00	3.217	3.0‰ 12.00	3.181	3.0‰ 18.00	3.235	3.0‰ 12.00	3.199	3.0‰ 18.00	3.253	3.0‰ 12.00	3.217	3.0‰ 18.00	3.271	3.0‰ 12.00	3.235	3.0‰ 18.00	3.289	3.0‰ 12.00	3.253	3.0‰ 18.00	3.307	3.0‰ 12.00	3.271	3.0‰ 18.00	3.325	3.0‰ 12.00	3.289		交叉口	3.322
右侧非机动车偏沟设计	3.163	3.0‰ 18.00	3.217	3.0‰ 12.00	3.181	3.0‰ 18.00	3.235	3.0‰ 12.00	3.199	3.0‰ 18.00	3.253	3.0‰ 12.00	3.217	3.0‰ 18.00	3.271	3.0‰ 12.00	3.235	3.0‰ 18.00	3.289	3.0‰ 12.00	3.253	3.0‰ 18.00	3.307	3.0‰ 12.00	3.271	3.0‰ 18.00	3.325	3.0‰ 12.00	3.289		交叉口	3.322

坡度%/距离(m)：3.660 K0+585.000；0.06%，355.000

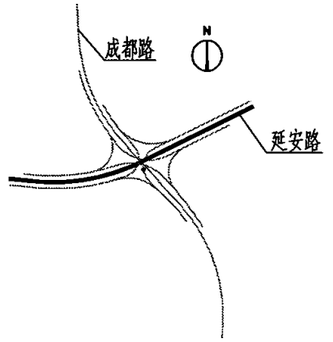
里程桩号	K0+585.00	K0+590.00	K0+610.00	K0+634.14	K0+660.00	K0+680.00	K0+704.14	K0+728.00	K0+750.00	K0+770.00	K0+790.00	K0+799.00	K0+820.00	K0+832.19	K0+855.00
设计高程	3.66	3.66	3.68	3.69	3.71	3.72	3.73	3.75	3.76	3.77	3.78	3.79	3.80	3.81	3.82
地面高程	3.62	3.60	3.55	3.73	3.56	3.54	3.51	3.35	3.53	3.65	3.78	3.30	3.37	3.48	3.56
填(+)挖(-)高度	0.04	0.06	0.13	-0.04	0.15	0.18	0.22	0.40	0.23	0.12	0.00	0.49	0.43	0.33	0.26

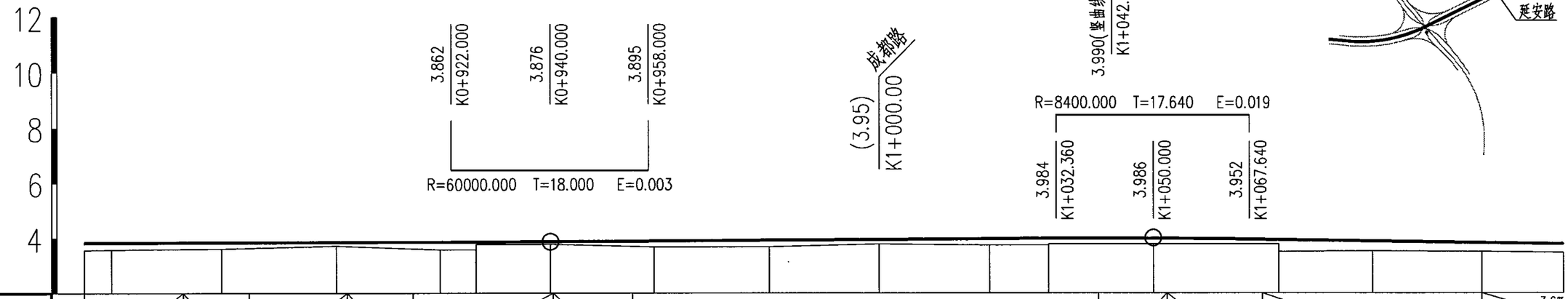
直线及平曲线：K0+634.16；L=70.000；K0+704.16；R=600.000 Lc=256.091

注：

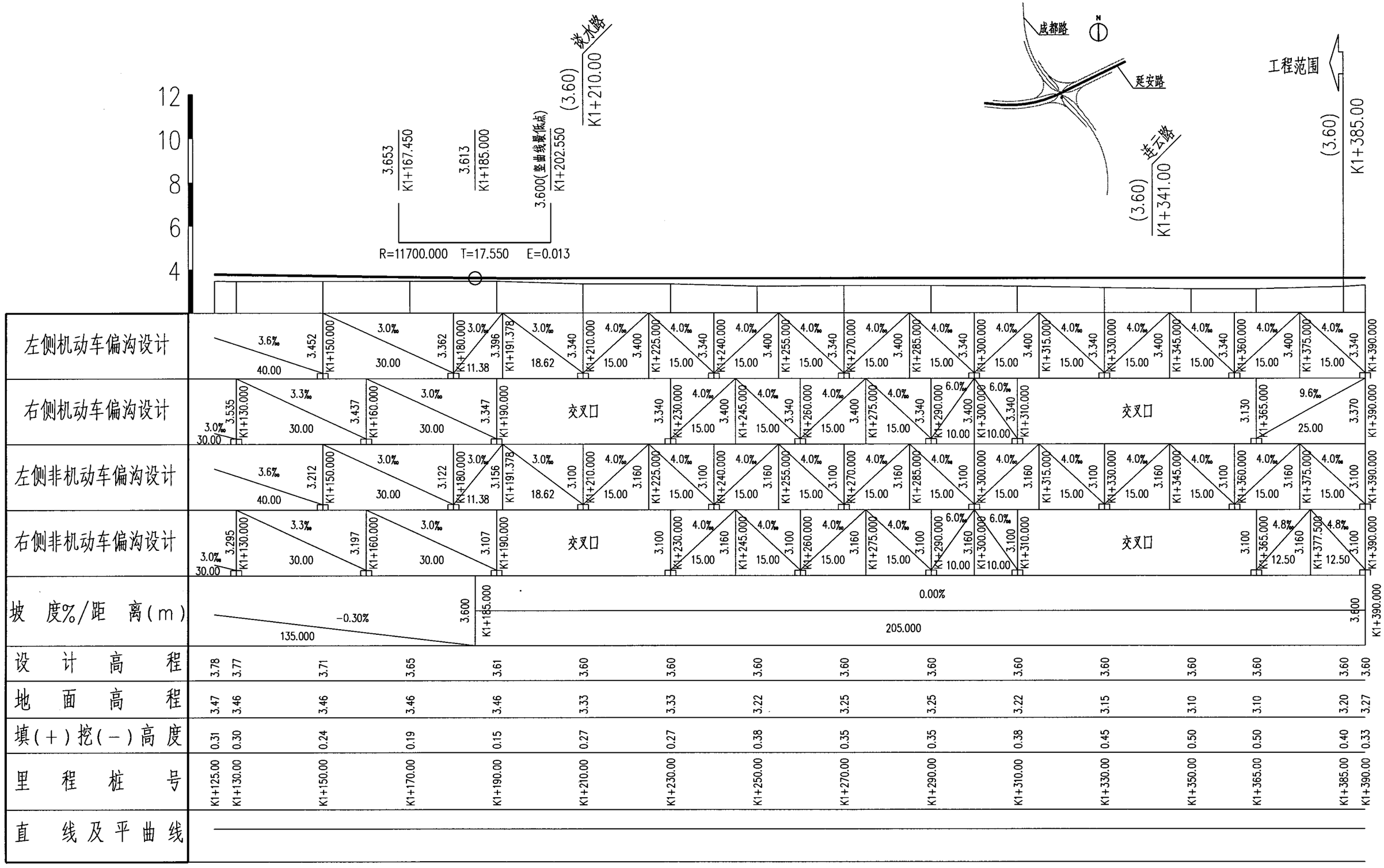
1.本图尺寸以米计。
2.本图设计标高指中心线设计标高。
3.本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。
4.本图比例：横向 1:1000 纵向 1:200

延安路地面道路纵断面设计图（一）						图集号	05MR102
审核 徐健	徐健	校对 袁胜强	袁胜强	设计 郑杰	郑杰	页	31


成都路
N
延安路


12
10
8
6
4
3.862
K0+922.000
3.876
K0+940.000
3.895
K0+958.000
R=60000.000 T=18.000 E=0.003
(3.95)
成都路
K1+000.00
3.990(竖曲线最高点)
K1+042.440
R=8400.000 T=17.640 E=0.019
3.984
K1+032.360
3.986
K1+050.000
3.952
K1+067.640

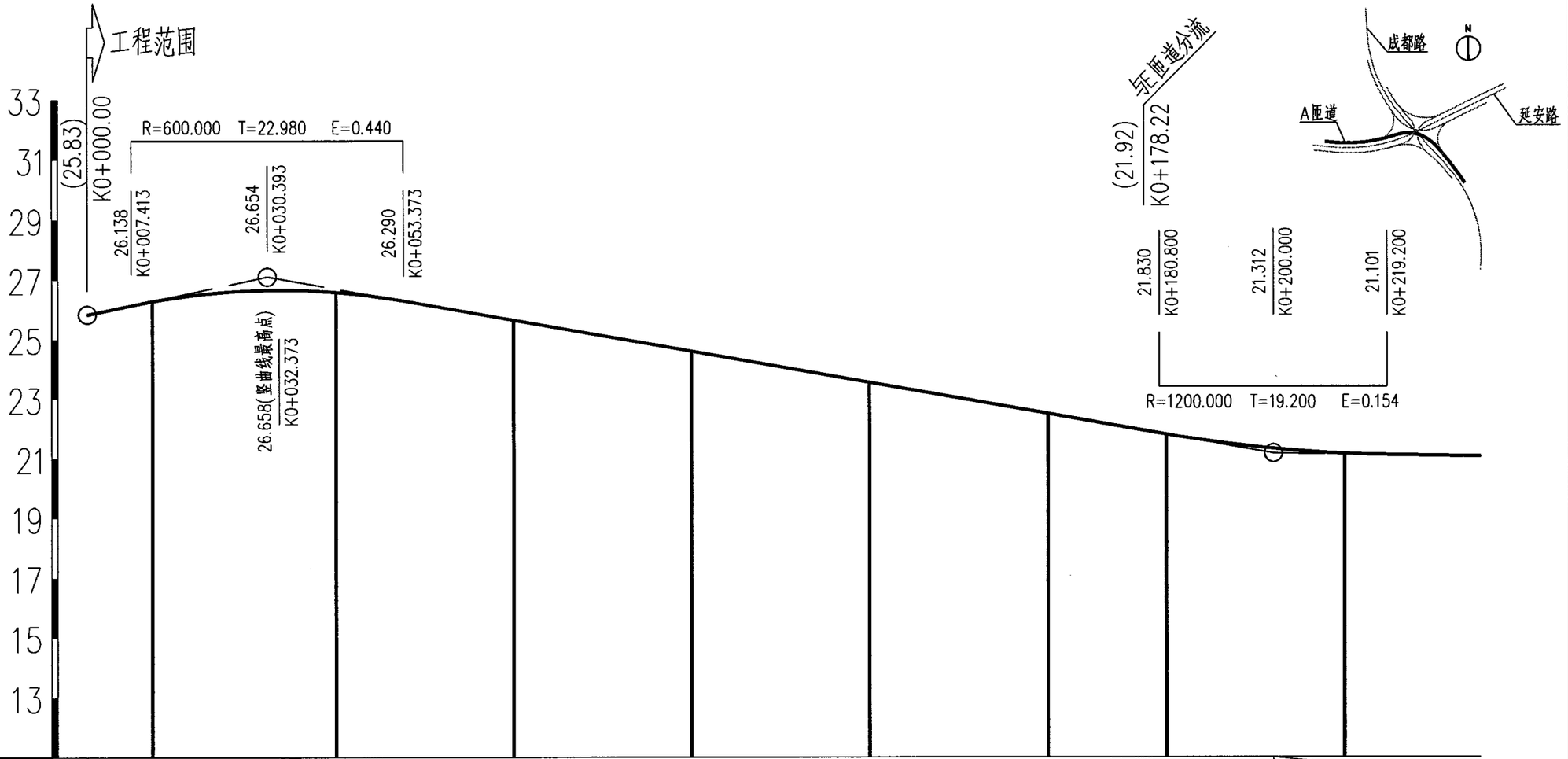
| | | |



注：

1. 本图尺寸以米计。
2. 本图设计标高指中心线设计标高。
3. 本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。
4. 本图比例：横向 1：1000
   纵向 1：200

延安路地面道路纵断面设计图（三）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	33



坡 度%/距 离(m)	25.615 K0+000.000	4.16% 33.200	26.996	K0+033.200	−3.50% 166.800						21.158 K0+200.000	−0.30% 150.000	
设 计 高 程	25.62	26.37	26.54	26.06	25.36	24.66	23.96	23.26	22.56	21.86	21.31	21.10	21.05
地 面 高 程	2.70	2.95	3.12	3.30	3.35	3.45	3.42	3.35	3.30	3.45	3.75	3.78	3.78
填(+)挖(−)高度	22.92	23.42	23.42	22.76	22.01	21.21	20.54	19.91	19.26	18.41	17.56	17.32	17.27
里 程 桩 号	K0+000.00	K0+020.00	K0+040.00	K0+060.00	K0+080.00	K0+100.00	K0+120.00	K0+140.00	K0+160.00	K0+180.00	K0+200.00	K0+220.00	K0+235.00
直 线 及 平 曲 线	K0+000.00	L=125.042					K0+125.04	L=118.201					

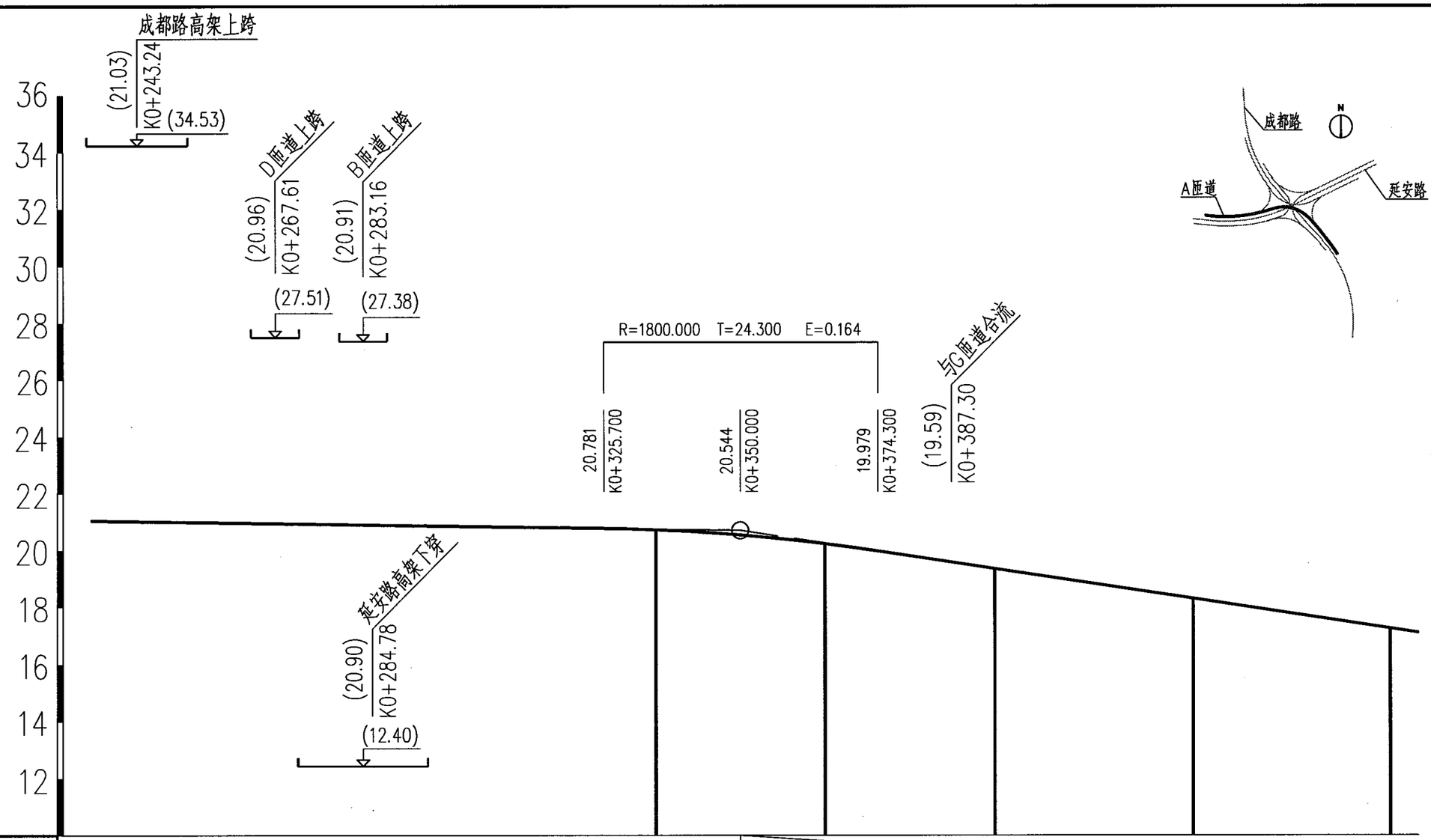
注:

1. 本图尺寸以米计。
2. 本图设计标高指中心线设计标高。
3. 本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。
4. 本图比例: 横向 1:1000
   纵向 1:200

A匝道纵断面设计图（一）

图集号	05MR102
页	34

审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰



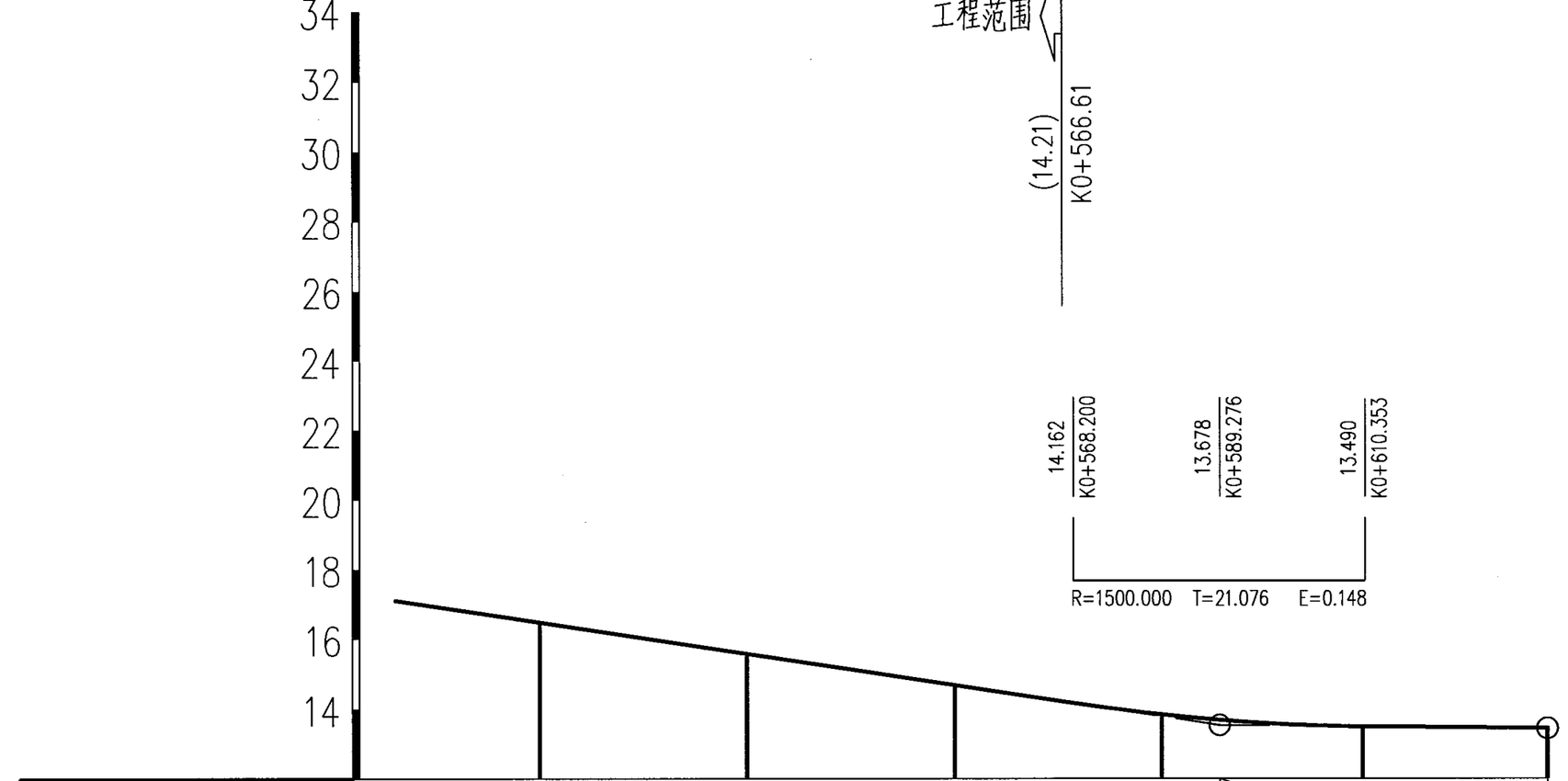
坡度%/距离(m)	-0.30% 150.000	20.708 K0+350.000	-3.00% 239.276

设计高程	21.05	21.04	20.98	20.92	20.86	20.80	20.68	20.35	19.81	19.21	18.61	18.01	17.41	17.11
地面高程	3.78	3.78	3.80	3.60	3.40	3.55	3.60	3.58	3.55	3.50	3.35	3.20	3.15	3.15
填(+)挖(-)高度	17.27	17.26	17.18	17.32	17.46	17.25	17.08	16.77	16.26	15.71	15.26	14.81	14.26	13.96
里程桩号	K0+235.00	K0+240.00	K0+260.00	K0+280.00	K0+300.00	K0+320.00	K0+340.00	K0+360.00	K0+380.00	K0+400.00	K0+420.00	K0+440.00	K0+460.00	K0+470.00

直线及平曲线: L=118.201 K0+243.24 R=136.400 Lc=84.057 K0+327.30 L=35.000 K0+362.30 L=35.000 K0+397.30 R=581.000 Lc=169.312

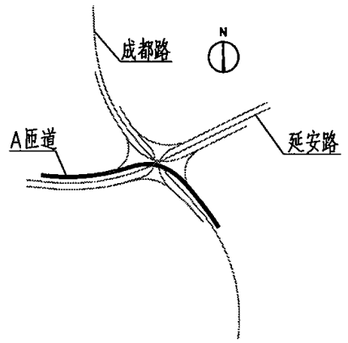
注:1.本图尺寸以米计。
2.本图设计标高指中心线设计标高。
3.本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。
4.本图比例: 横向 1:1000
纵向 1:200

A匝道纵断面设计图(二)								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页 35



工程范围

(14.21)
K0+566.61



14.162
K0+568.200

13.678
K0+589.276

13.490
K0+610.353

R=1500.000 T=21.076 E=0.148

坡 度%/距 离(m)	-3.00% 239.276						13.530 K0+589.276	-0.19% 47.337	13.440 K0+636.613	
设 计 高 程	17.11	16.81	16.21	15.61	15.01	14.41	13.85	13.55	13.46	13.44
地 面 高 程	3.15	3.15	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
填(+)挖(-)高度	13.96	13.66	13.11	12.51	11.91	11.31	10.75	10.45	10.36	10.34
里 程 桩 号	K0+470.00	K0+480.00	K0+500.00	K0+520.00	K0+540.00	K0+560.00	K0+580.00	K0+600.00	K0+625.00	K0+636.61
直 线 及 平 曲 线	R=581.000 Lc=169.312					K0+566.61	L=70.000			

注:

1. 本图尺寸以米计。
2. 本图设计标高指中心线设计标高。
3. 本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。
4. 本图比例: 横向 1:1000
   纵向 1:200

A匝道纵断面设计图（三）

图集号	05MR102
页	36

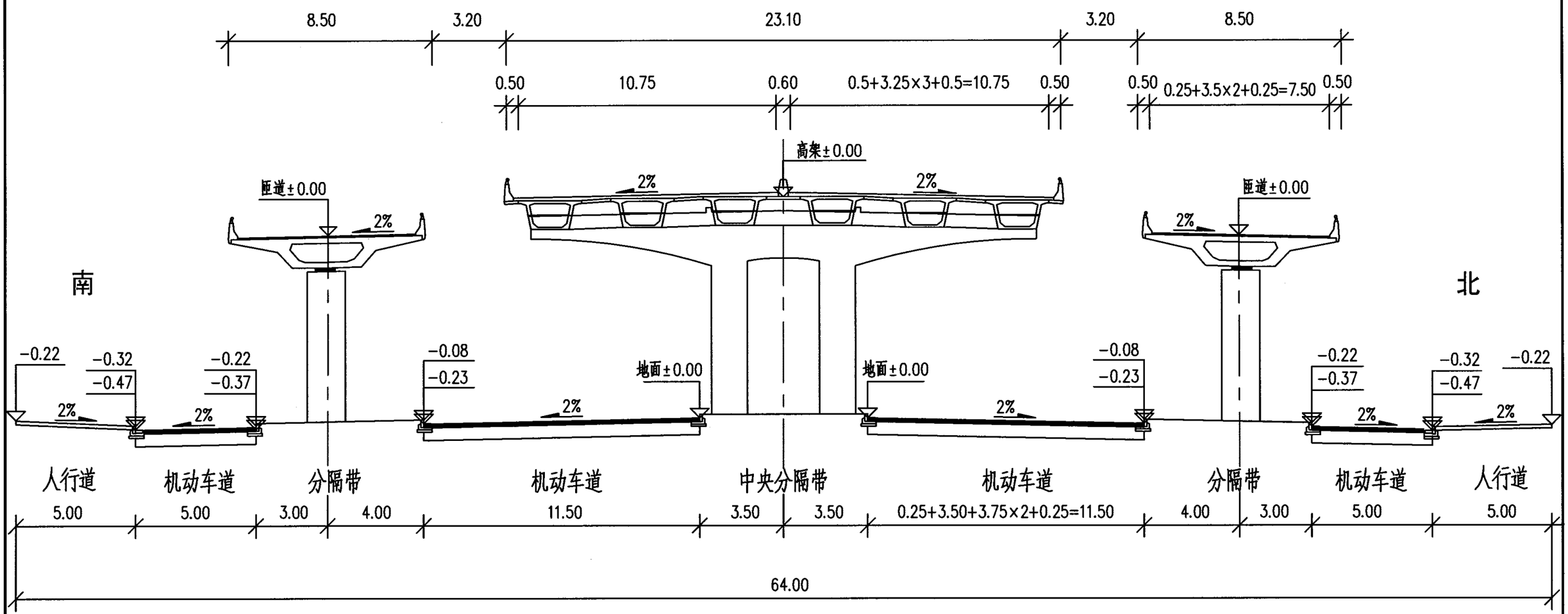
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰

坡 度%/距 离(m)	21.505 K0+048.866	-2.52% 20.000	21.000 K0+068.866	-2.08% 39.540	20.176 K0+108.406	-3.00% 19.540	19.590 K0+127.946

设 计 高 程	21.50	21.23	20.77	20.34	19.82	19.59
地 面 高 程	3.40	3.40	3.40	3.50	3.50	3.50
填(+)挖(-)高度	18.10	17.83	17.37	16.84	16.32	16.09
里 程 桩 号	K0+048.87	K0+060.00	K0+080.00	K0+100.00	K0+120.00	K0+127.95
直 线 及 平 曲 线	R=75.000 Lc=111.691					

注:
1.本图尺寸以米计。
2.本图设计标高指中心线设计标高。
3.本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。
4.本图比例: 横向 1:1000
纵向 1:200

G匝道纵断面设计图						图集号	05MR102
审核 徐健	徐健	校对 袁胜强	袁胜强	设计 郑杰	郑杰	页	37

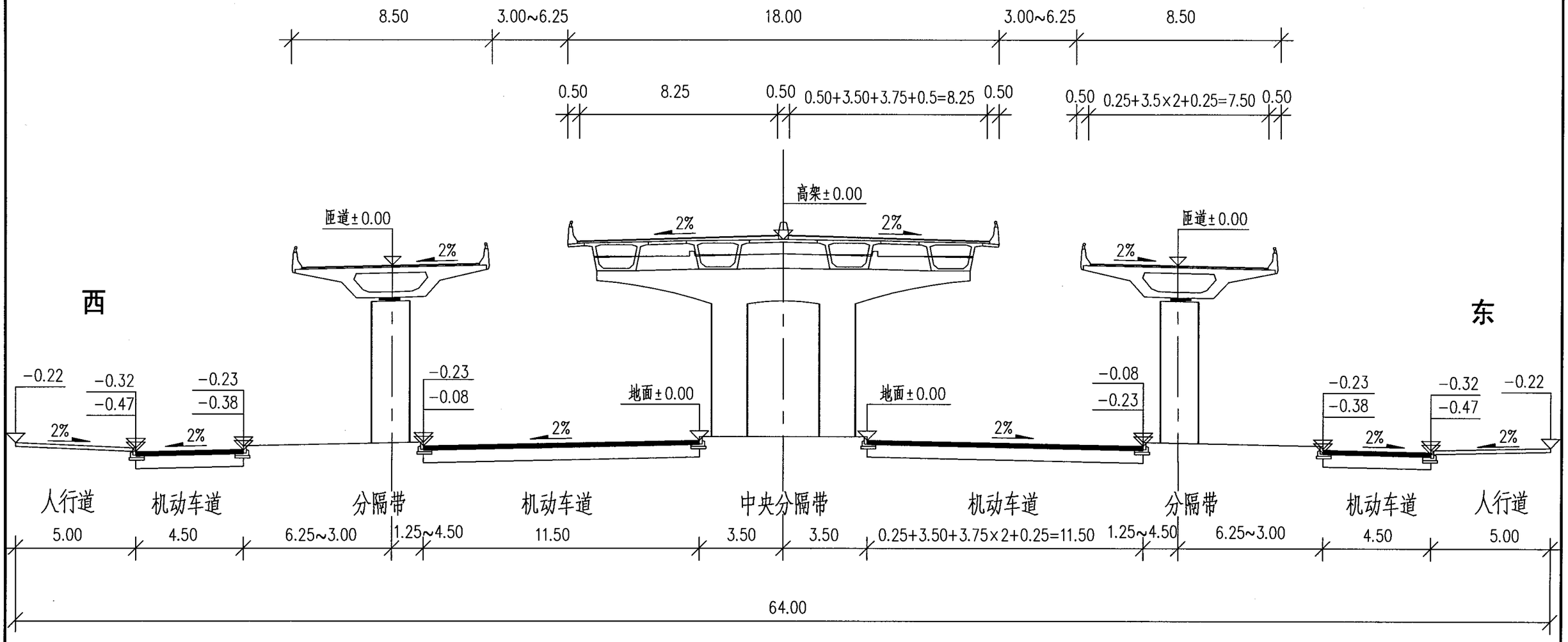


A–A

注：

1. 本图尺寸均以米计。
2. 标高±0.00处为对应纵断面设计线位置。
3. 本图比例为1：200。

典型横断面设计图（一）								图集号	05MR102
审核	徐健		校对	袁胜强		设计	康伟	页	38

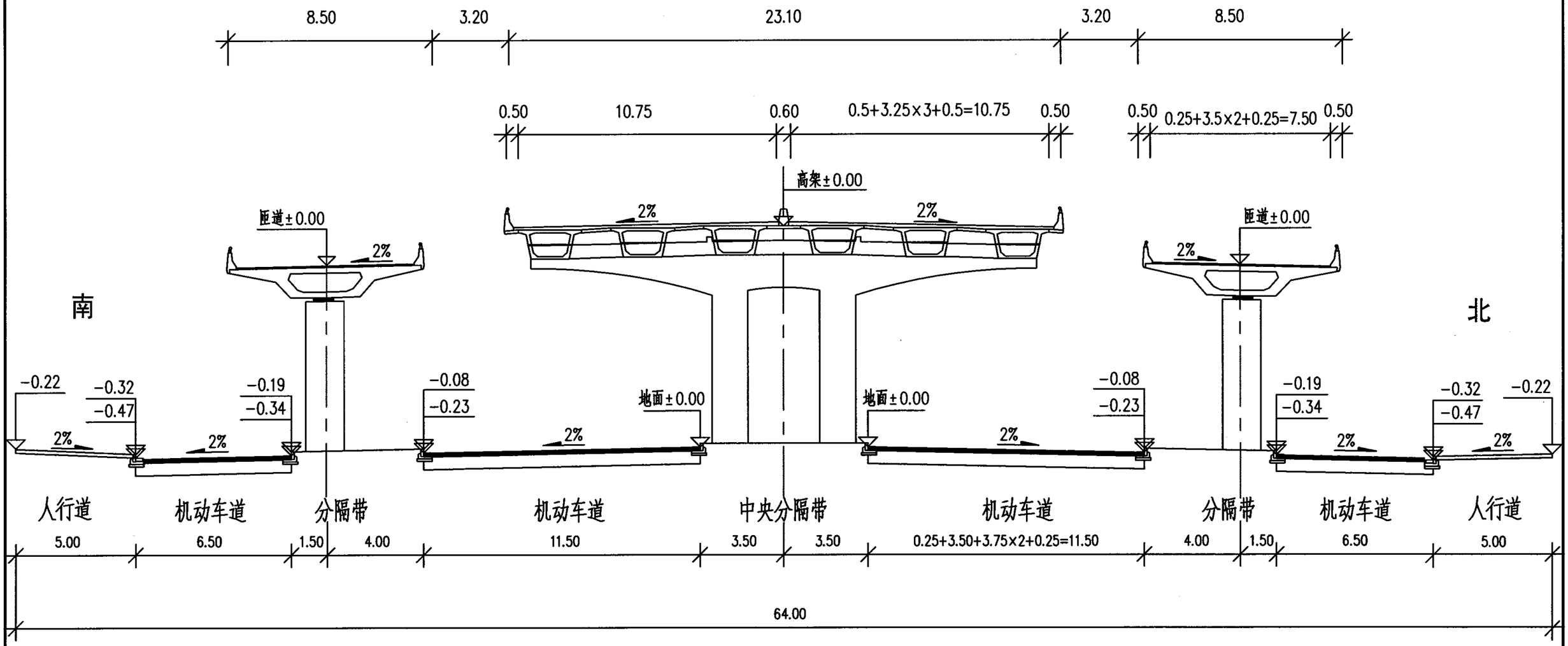


B-B

注：

1. 本图尺寸均以米计。
2. 标高±0.00处为对应纵断面设计线位置。
3. 本图比例为1：200。

典型横断面设计图（二）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	39



C-C

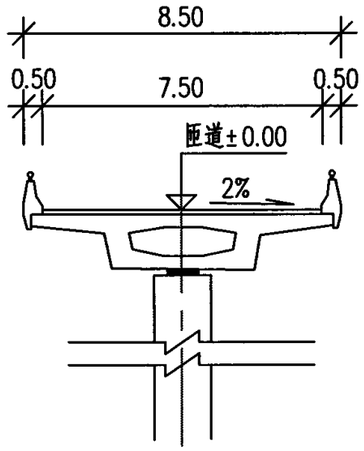
注：

1.本图尺寸均以米计。

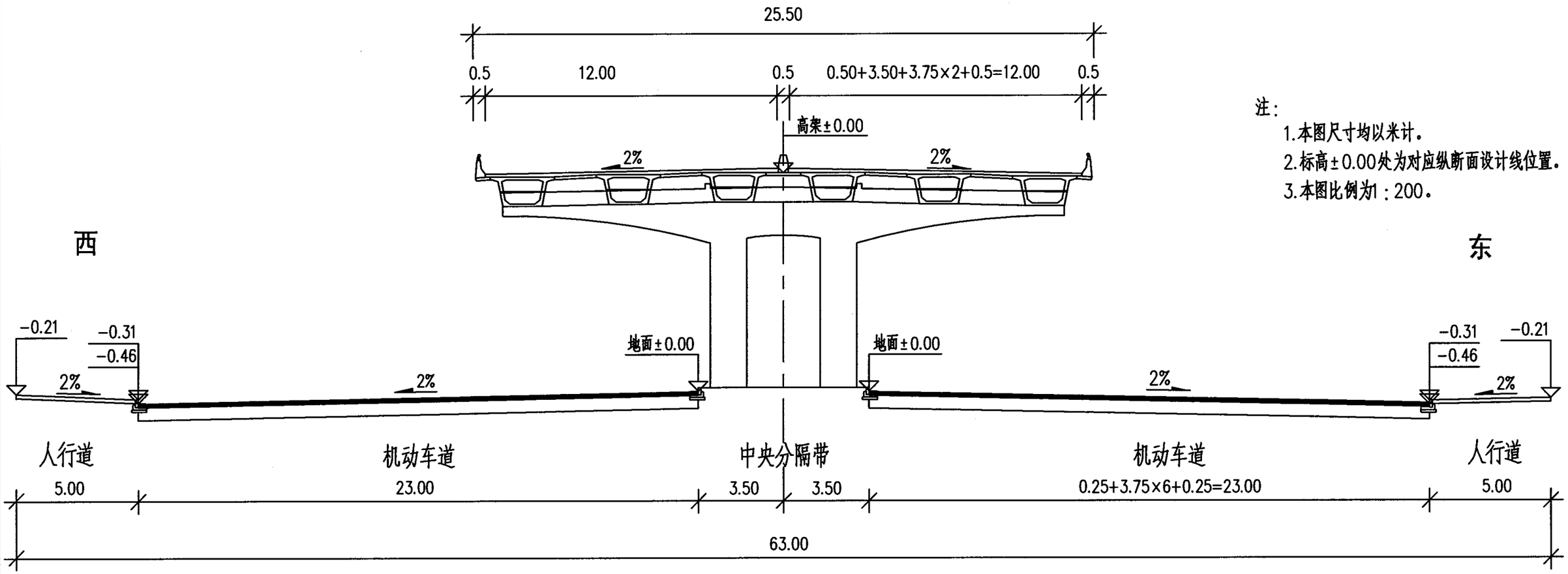
2.标高±0.00处为对应纵断面设计线位置。

3.本图比例为1：200。

典型横断面设计图（三）								图集号	05MR102
审核	徐健		校对	袁胜强		设计	康伟	页	40



E-E

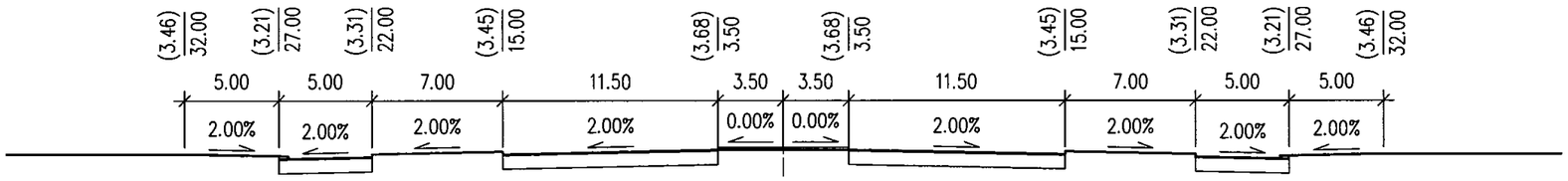


D-D

注：

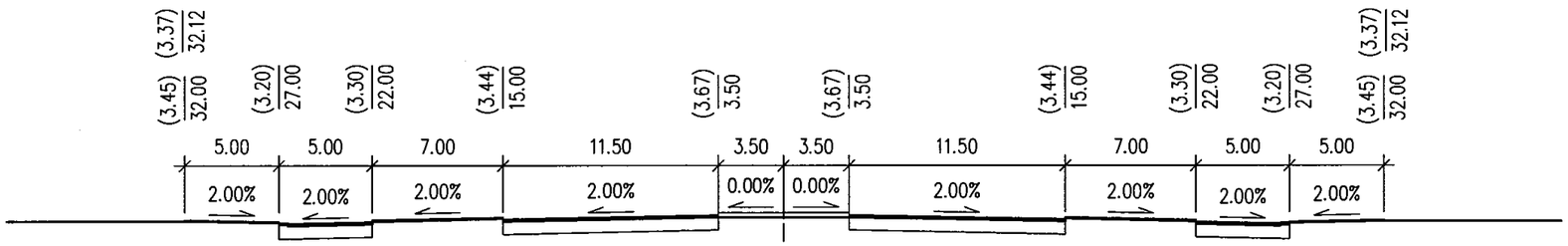
1. 本图尺寸均以米计。
2. 标高±0.00处为对应纵断面设计线位置。
3. 本图比例为1：200。

典型横断面设计图（四）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	41



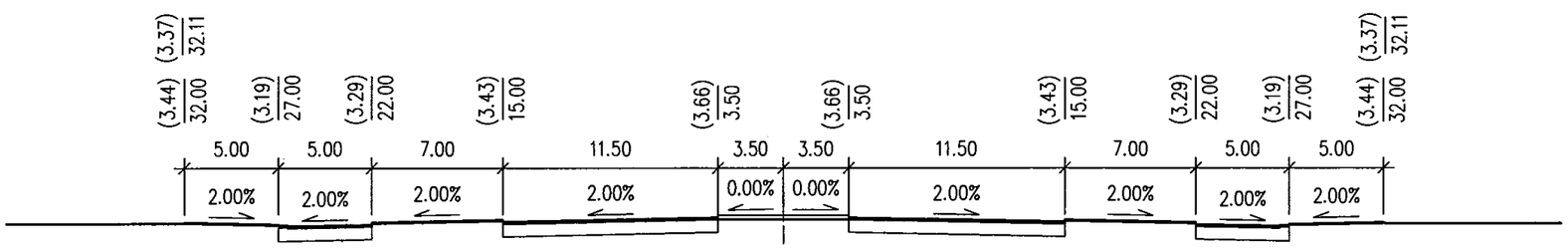
K0+625.00 Hd=3.68 Hg=3.70

FA=0.938 CA=27.881



K0+600.00 Hd=3.67 Hg=3.58

FA=3.623 CA=22.303



K0+590.00 Hd=3.66 Hg=3.58

FA=3.436 CA=22.501

注：

1. 本图尺寸均以米计；
2. 本图比例为1：400；
3. 符号意义：

Hd——地面道路路中心线设计标高

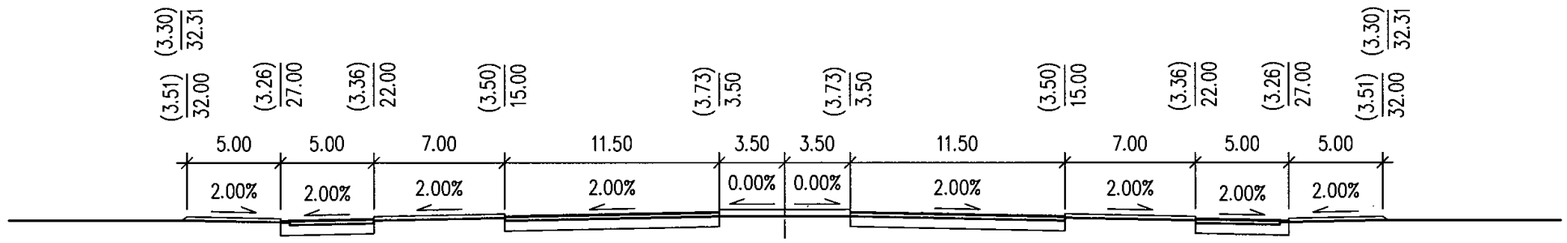
Hg——路中心线原地面标高

FA——填方面积

CA——挖方面积

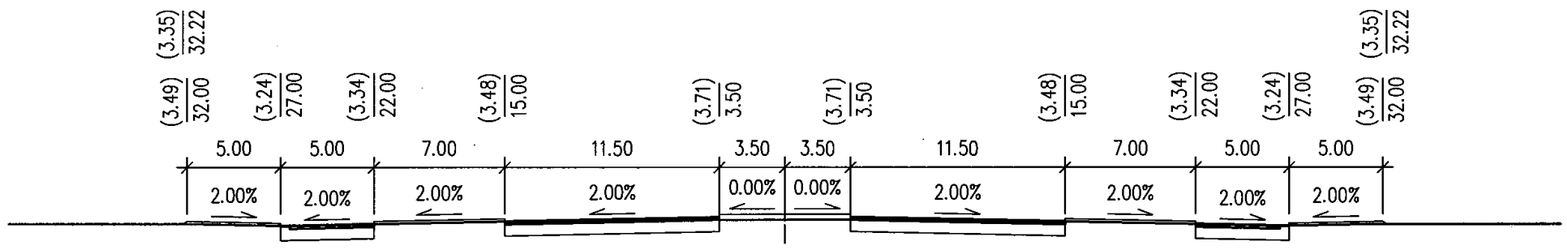
(XX)/XXX——(XX)表示设计标高，XXX 表示离路中心线距离。

延安路地面道路施工横断面设计图（一）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	42



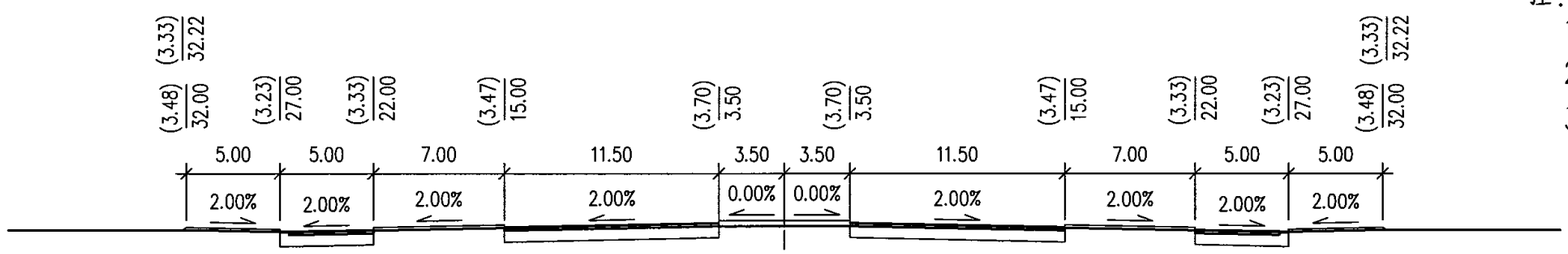
K0+700.00 Hd=3.73 Hg=3.51

FA=7.709 CA=18.013



K0+675.00 Hd=3.71 Hg=3.56

FA=5.660 CA=20.158



K0+650.00 Hd=3.70 Hg=3.54

FA=5.817 CA=19.993

注：

1. 本图尺寸均以米计；
2. 本图比例为1：400；
3. 符号意义：

Hd——地面道路路中心线设计标高

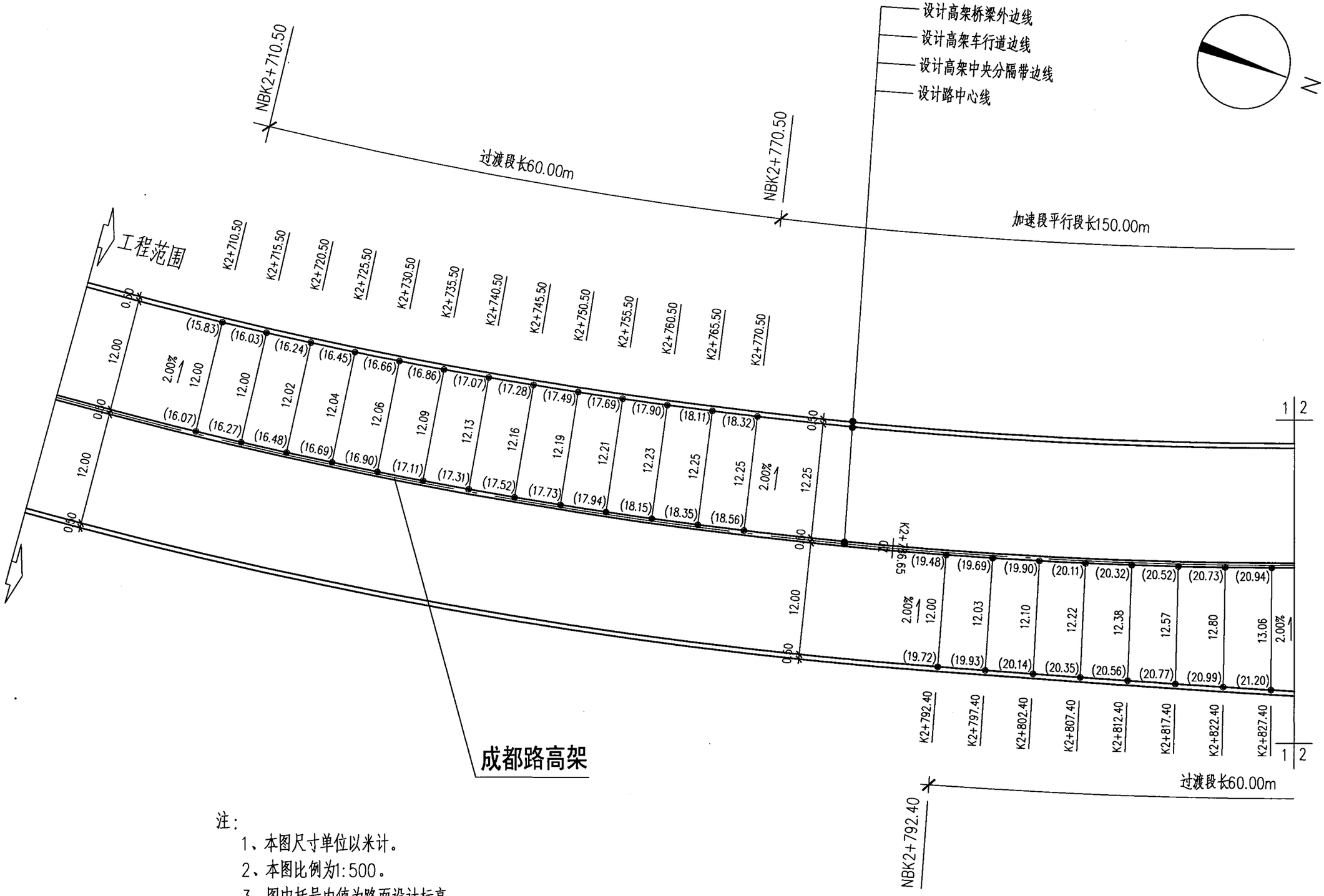
Hg——路中心线原地面标高

FA——填方面积

CA——挖方面积

(XX)/XXX——(XX)表示设计标高，XXX 表示离路中心线距离。

延安路地面道路施工横断面设计图（二）								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	43



注：

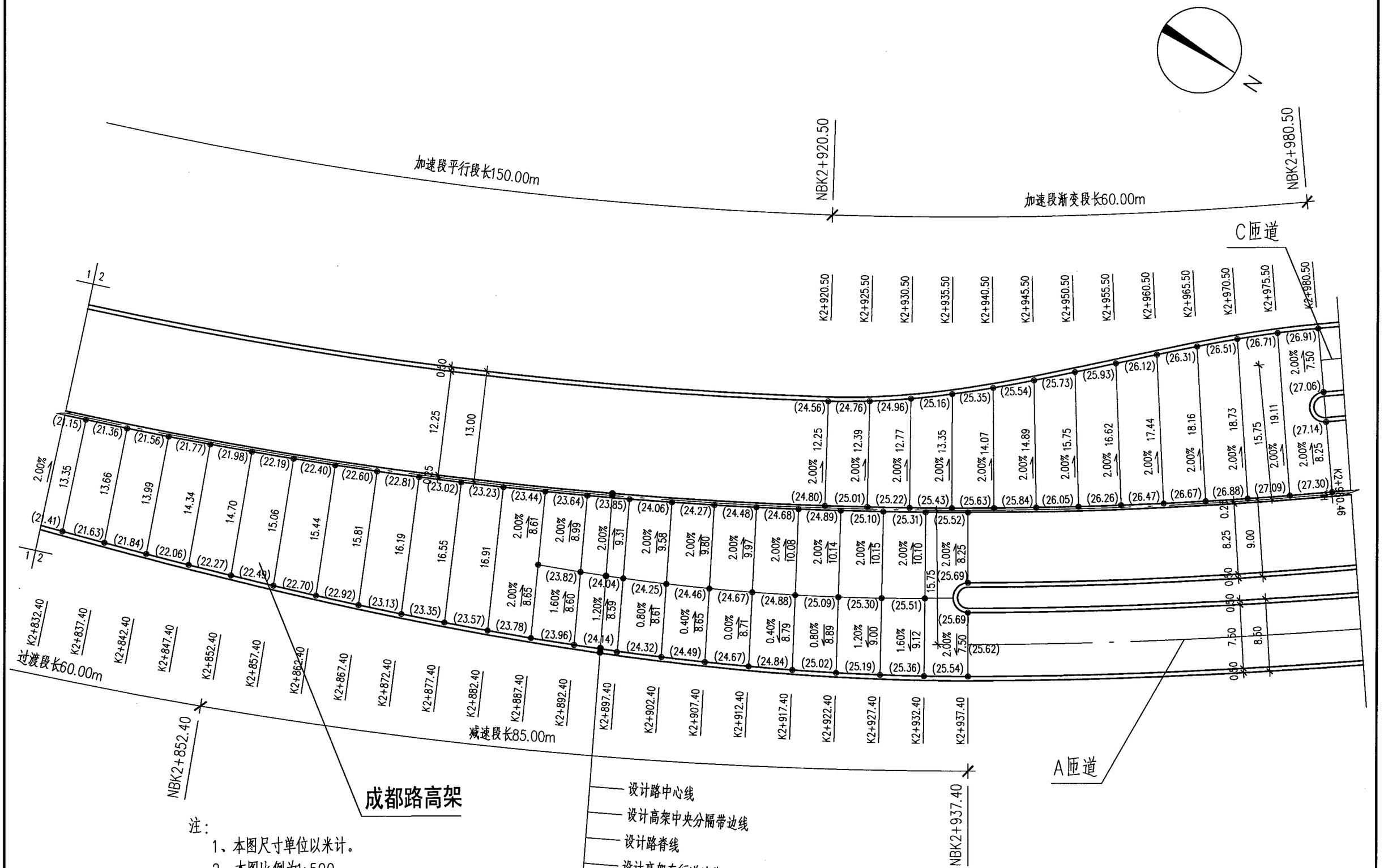
1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1:500。

3、图中括号内值为路面设计标高。

补充说明：局部地点可加绘等高线。

立交节点大样设计图（一）								图集号	05MR102
审核	徐健		校对	袁胜强		设计	郑杰	页	44



注：

1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1:500。

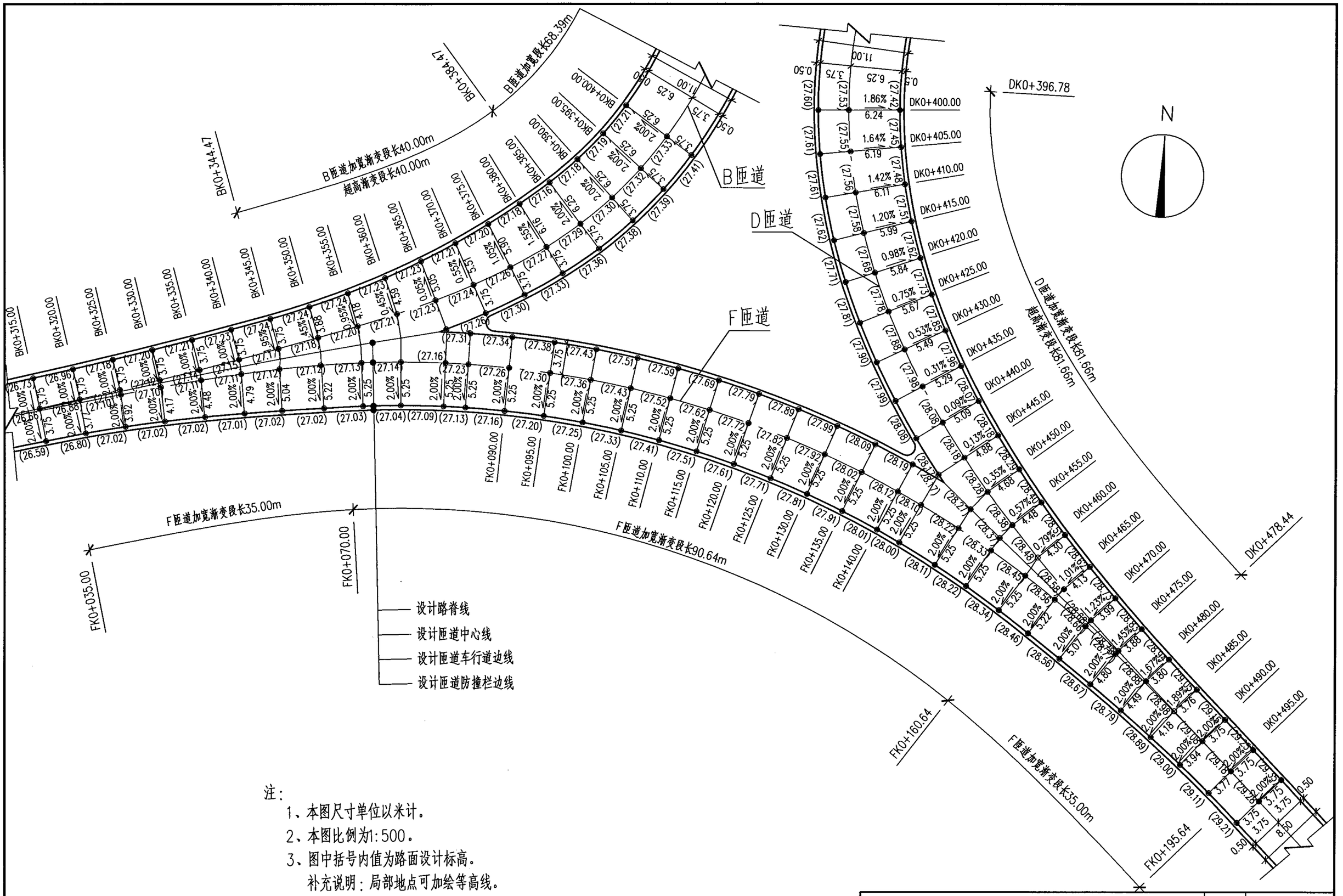
3、图中括号内值为路面设计标高。

补充说明：局部地点可加绘等高线。

立交节点大样设计图（二）

图集号	05MR102
页	45

审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰



注：

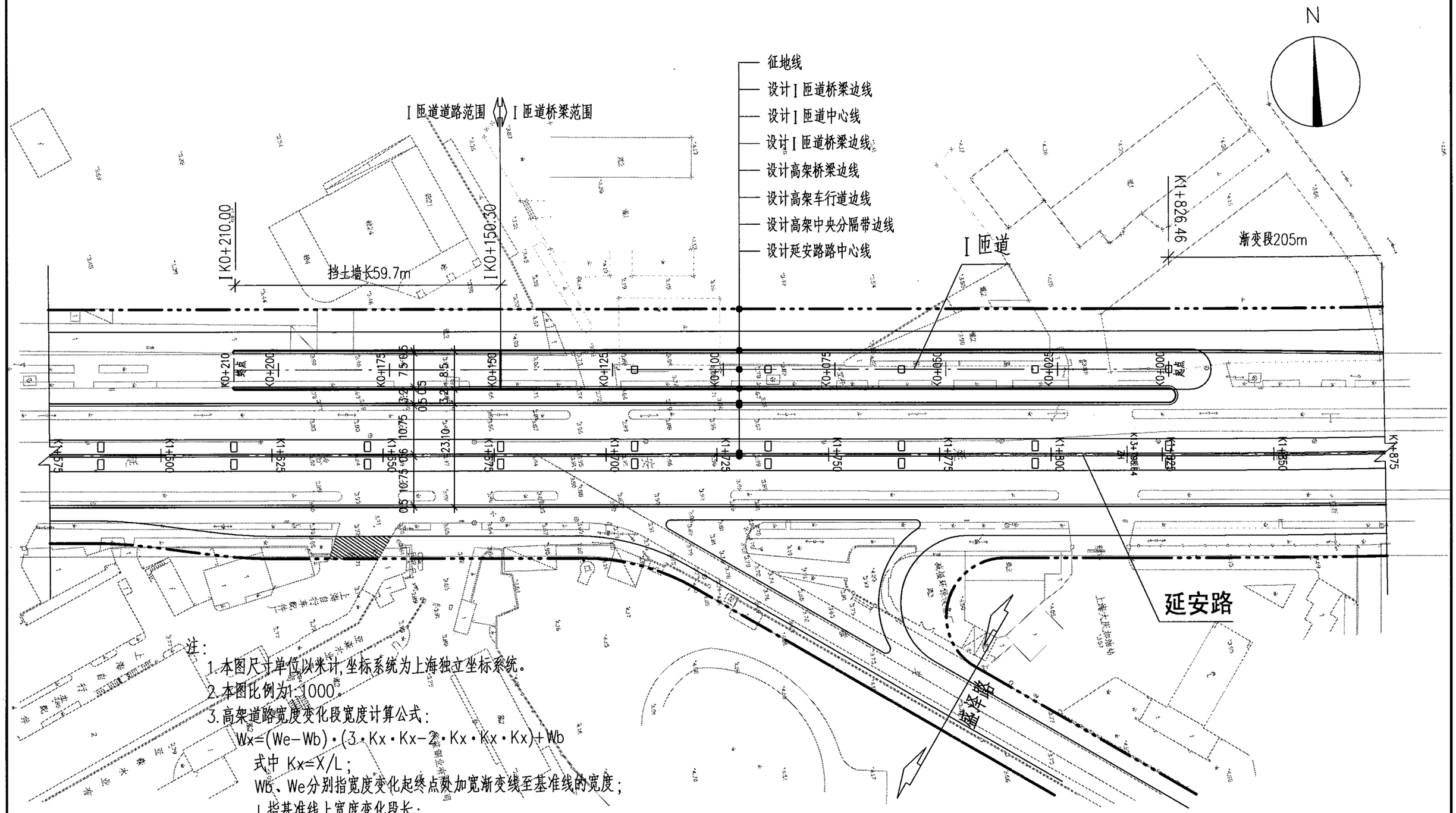
1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1:500。

3、图中括号内值为路面设计标高。

补充说明：局部地点可加绘等高线。

立交节点大样设计图（三）									图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	46



注：

1.本图尺寸单位以米计,坐标系统为上海独立坐标系统。

2.本图比例为1:1000。

3.高架道路宽度变化段宽度计算公式：

$Wx=(We-Wb)\cdot(3\cdot Kx\cdot Kx-2\cdot Kx\cdot Kx\cdot Kx)+Wb$

式中 $Kx=X/L$；

Wb、We分别指宽度变化起终点处加宽渐变线至基准线的宽度；

L指基准线上宽度变化段长；

X指宽度变化起点至所求Wx对应桩号点间基准线长度。

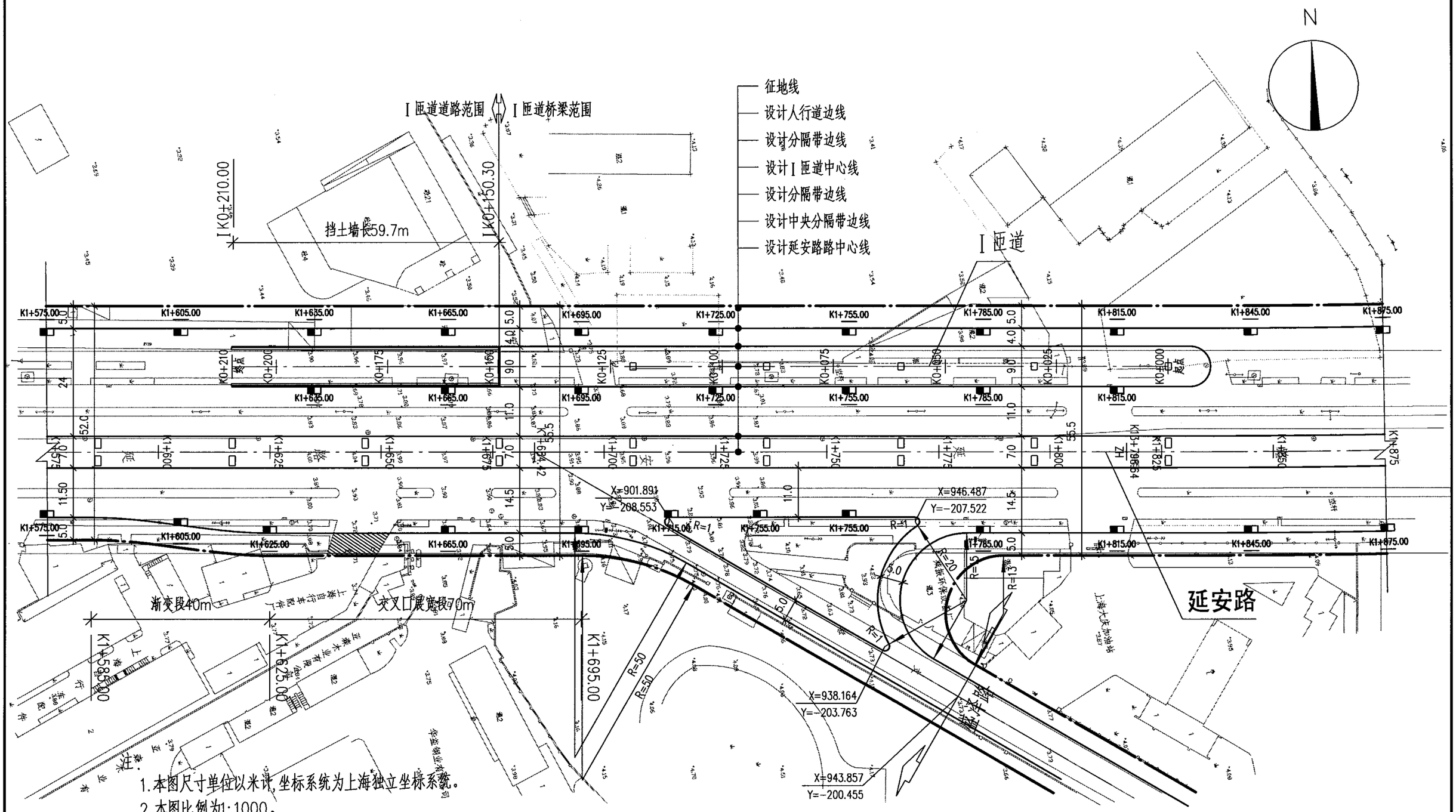
4.图例：

工程范围

□ 表示桥梁立柱

表示街坊出入口

落地匝道高架道路平面设计图								图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	47



注：

1. 本图尺寸单位以米计，坐标系统为上海独立坐标系统。
2. 本图比例为1:1000。
3. 雨水口设计高程另见纵断面设计图。
4. 图例：

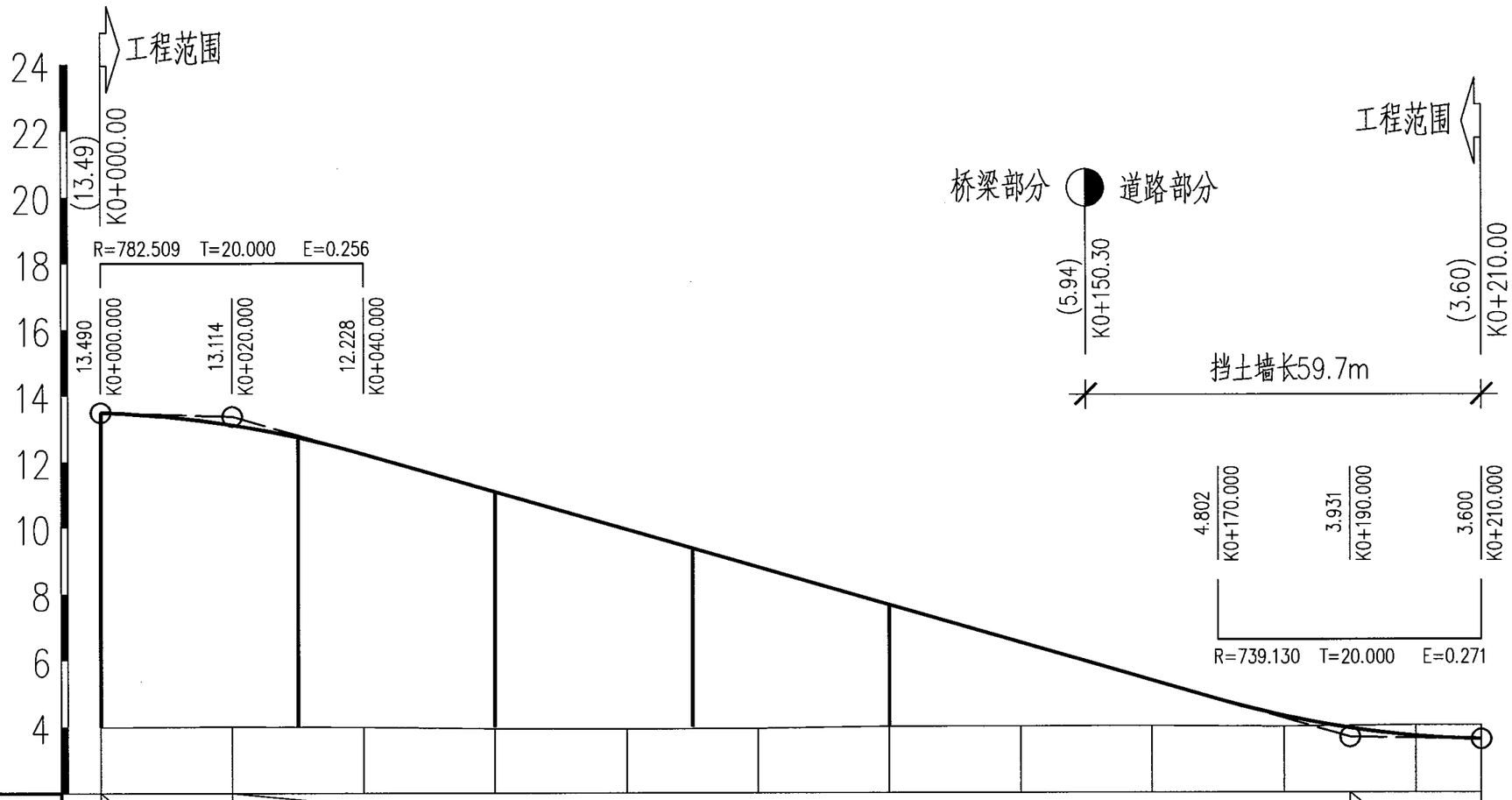
表示工程范围

表示雨水口

表示桥梁立柱

表示街坊出入口

落地匝道地面道路平面设计图									图集号	05MR102
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	郑杰	郑杰	页	48



坡度%/距离(m)	13.490 K0+000.000	−0.60% 20.000 13.370	K0+020.000	−5.71% 170.000					3.660 K0+190.000	−0.30% 20.000 3.600	K0+210.000	
设计高程	13.49	13.11	12.23	11.09	9.94	8.80	7.66	6.52	5.37	4.30	3.70	3.60
地面高程	3.99	4.01	3.99	3.94	3.93	3.94	4.00	4.00	4.01	3.98	4.03	4.03
填(+)挖(−)高度	9.50	9.10	8.24	7.15	6.01	4.86	3.66	2.52	1.36	0.32	−0.33	−0.43
里程桩号	K0+000.00	K0+020.00	K0+040.00	K0+060.00	K0+080.00	K0+100.00	K0+120.00	K0+140.00	K0+160.00	K0+180.00	K0+200.00	K0+210.00
直线及平曲线	K0+000.00											

注:

1. 本图尺寸以米计。
2. 本图设计标高指中心线设计标高。
3. 本图高程采用1987年度上海市水准点高程表。
4. 本图比例: 横向 1:1000
   纵向 1:200

落地匝道纵断面设计图

图集号	05MR102
页	49

审核	徐健		校对	袁胜强		设计	郑杰	

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位　　上海市政工程设计研究院　　袁胜强　　021-51298422

图集审查组成员：

范励修：北京市市政工程设计研究总院　　杨树祺：北京市市政工程设计研究总院

罗国梁：天津市市政工程设计研究院　　李孝圭：天津市市政工程设计研究院

石蕴中：深圳市城市交通规划研究中心　　张　靖：广州市市政工程设计研究院

翟忠民：北京市公安局公安交通管理局　　佟炳勋：北京市市政专业设计院

弓秦生：郑州市市政工程勘测设计研究院　　白辂韬：中国市政工程东北设计研究院

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院　　张 勇　　010-88361155-800（国标图热线电话）

城市道路—立体交叉可行性研究、初步设计深度图样

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	上海市政工程设计研究院	统一编号	GJBT-848
实行日期	二00五年六月一日	图 集 号	05MR103

主编单位负责人	汤[illegible]
主编单位技术负责人	[illegible]
技术审定人	徐健
设计负责人	袁胜强

目　　录

目录 …… 1～2
编制说明 …… 3
城市立交设计概述 …… 4～7
城市立交可行性研究设计图纸（总体设计及线形设计）
图纸目录 …… 8
工程地理位置图 …… 9
工程效果图 …… 10
预测交通流量流向图 …… 11
总体设计图 …… 12
平面设计图（一）～（五） …… 13～17
汶水路高架道路纵断面设计图（一）～（三） …… 18～20
WS匝道纵断面设计图 …… 21
WN匝道纵断面设计图 …… 22
典型横断面设计图 …… 23
规划横断面图 …… 24
快速系统交通组织设计图（一）～（五） …… 25～29
辅道系统交通组织设计图（一）～（五） …… 30～34
立交附近路网交通组织图 …… 35

城市立交初步设计图纸（总体设计及线形设计）

图纸目录 ····· 36
工程地理位置图 ····· 37
工程效果图 ····· 38
预测交通流量流向图 ····· 39
总体设计图 ····· 40
平面线位设计图（一）~（三）····· 41~43
高架道路平面设计图（一）~（四）····· 44~47
地面道路平面设计图（一）~（四）····· 48~51
莘县路高架道路纵断面设计图（一）~（三）···· 52~54
莘县路地面道路纵断面设计图（一）~（三）···· 55~57
A匝道纵断面设计图 ····· 58
B匝道纵断面设计图 ····· 59
典型横断面设计图 ····· 60
立交附近路网交通组织图（一）~（二）····· 61~62

编制说明

1 编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号"关于印发《二00四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2 设计依据

2.1 《城市道路设计规范》 CJJ37-90

2.2 《道路工程制图标准》 GB 50162-92

2.3 建设部颁布的《市政公用工程设计文件编制深度规定》 建质[2004]16号

3 编制目的

为使城市立交设计达到技术先进，方案合理，图纸表达统一规范，提高工作效率，遵照现行标准规范中有关制图标准的要求，按照市政公用工程设计文件编制深度的相关规定，对城市立交设计流程、选型及适用条件、线形设计等进行了论述，借鉴工程实例，分别对工程可行性研究、初步设计阶段的城市立交总体设计和线形设计的内容、深度及绘制方法等作了示例，以利于做好城市立交设计。

4 适用范围

4.1 本图集提供的图纸内容、表达深度和绘制方法适用于我国大、中、小城市以及大城市的卫星城等区域内的城市道路立体交叉工程可行性研究和初步设计文件的编制。

4.2 本图集所选的工程实例仅包括道路工程专业总体设计及线形设计部分，其余部分的设计内容另见相关分册的图集。

4.3 城市立体交叉设计制图，除遵守本标准图集的相关要求外，尚应符合国家有关现行标准的规定。

4.4 本图集所选工程实例的设计方案和设计参数，不能作为其它工程设计的依据。

5 图集内容

本图集主要包括：编制说明、城市立交设计概述、城市立交工程可行性研究设计图纸（总体设计及线形设计）、城市立交初步设计图纸（总体设计及线形设计）。

5.1 城市立交设计概述简述了城市立交设计流程，详细论述了常用城市立交基本形式及适用条件，介绍了城市立交线形设计的内容和方法。

5.2 城市立交工程可行性研究设计图纸（总体设计及线形设计）选择了一个半苜蓿叶型立交作为实例。图纸内容分别为：图纸目录、工程地理位置图、工程效果图、预测交通流量流向图、总体设计图、平面设计图、高架道路纵断面设计图、匝道纵断面设计图、典型横断面设计图、规划横断面图、快速系统交通组织设计图、辅道系统交通组织设计图、立交附近路网交通组织图等。

5.3 城市立交初步设计图纸（总体设计及线形设计）选择了一个Y型立交作为实例。图纸内容分别为：图纸目录、工程地理位置图、工程效果图、预测交通流量流向图、总体设计图、平面线位设计图、高架道路平面设计图、地面道路平面设计图、高架道路纵断面设计图、地面道路纵断面设计图、匝道纵断面设计图、典型横断面设计图、立交附近路网交通组织图等。

6 其它

6.1 本图集以表达城市立交总体设计和线形设计为主。实际城市立交工程道路专业设计图纸根据不同的设计阶段，还包括路面结构工程、路基工程、无障碍设施工程、挡土墙工程、道路景观工程、交通标志标线设计、其它附属工程等。编制实际工程的设计文件时应完整。

6.2 本图集主要表达城市立交总体设计及线形设计图纸的编制方法和内容深度，对工程实例中表达方法类似的部分图纸作了省略。编制实际工程的设计文件时应完整。

6.3 本图集图样中所标注的比例为所选工程实例的原图样比例。

6.4 本图集的制图规定另见《城市道路—施工图设计深度图样》05MR101分册。

城市道路立体交叉（简称城市立交）设计概述

1 城市立交设计流程

1.1 收集基础设计资料

城市立交设计之前，应进行实地勘探和调查，收集设计资料，主要资料包括：社会经济发展、相关路网现状及规划、现状及预测交通流量、相交道路现状及规划布置、地形图、排水资料、水文地质资料、管线资料及其它相关资料等。

1.2 设计阶段

城市立交设计一般包括：工程可行性研究、初步设计、施工图设计三个阶段。

可行性研究阶段根据预测交通流量、路网规划以及其它城市规划，确定立交节点的功能定位、立交等级规模、主要设计技术标准，初步提出几个备选的立交形态方案。分析影响立交布设的周围控制性建筑物及用地条件，考虑立交系统中的各个子系统（主线系统、辅道系统、人行及非机动车道系统）的布局，征询有关方面的意见，初步拟定满足技术规范要求的立交方案（2~4个），并进行立交通行能力及服务水平分析。对各立交方案分别进行典型横断面布置、平纵设计、交通组织设计，完成工程量计算。仔细进行方案比选，综合考虑交通功能、工程造价、征地拆迁、施工难易程度、景观、环保、营运等方面的影响，初步确定推荐方案及工程范围。

初步设计阶段要进一步收集资料、征询有关方面的意见，结合工程可行性研究评审意见，完善优化推荐方案，必要时还可以再进行多方案比选，确定最终采用方案。对推荐立交方案进行典型横断面、平面、纵断面、交通标志标线、路基路面工程、其它附属工程等的设计及工程量计算，确定工程设计范围和内容。

施工图设计阶段要结合初步设计评审意见，进一步优化和完善设计方案，对采用立交方案进行施工图设计，包括总体平面、立交线位、平面、纵断面、典型横断面、施工横断面、立交节点大样、交叉口竖向、交通标志标线、路基路面工程、其它附属工程等设计及工程量计算。

1.3 各阶段设计成果

1.3.1 可行性研究阶段

工程可行性研究报告（包括投资估算及附图）。

1.3.2 初步设计阶段

初步设计说明书、工程概算、设计图纸、设计附件文件。

1.3.3 施工图设计阶段

施工图设计说明书、设计图纸。

2 常用城市立交基本形式选择及适用性分析

2.1 城市立交概述

城市道路立体交叉位于城市市区，一般周围建筑物较为密集，用地有较大限制。为节省用地，城市立交形式设计趋于集中，采用较多的结构工程，立交层次较多。另外，城市立交节点处交通较复杂，要考虑多种交通系统(主线系统交通、辅道系统交通、人行及非机动车道系统交通)内部组织及转换；还要考虑主线系统、辅道系统相互之间的转换。这些都有别于公路立体交叉。

城市道路立体交叉种类很多，分类方法也不同。按交通功能可划分为分离式立体交叉和互通式立体交叉两类，其中互通式立体交叉可分为完全互通式、部分互通式和交织型立交三种类型。按相交道路的条数可划分为三路立体交叉、四路立体交叉、多路立体交叉等。

2.2 城市立交选型原则

城市立交形式的选择应根据道路、交通条件，结合自然、环境条件综合考虑确定。具体原则如下：

2.2.1 立交形式首先取决于相交道路的等级、功能和交通流量。所选立交形式应能确保行车安全畅通和车流的连续。相交道路等级高，应采用完全互通式；交通流量大、设计车速较高的流向，要求采用较高的线形标准。

2.2.2 立交形式的选择还应充分考虑其在城市路网中的地位和作用。一般而言，立交在城市路网中均处于重要交通转换地位，立交形式的选择应充分考虑路网中其它节点的功能和作用。运用系统的观点来进行立交形式的选择，避免过分注重部分节点功能而降低了整个路网的交通功能。

2.2.3 立交形式的选择必须和立交地点的自然条件和环境条件相适应。应充分考虑周围地形地质条件、用地范围、周围建筑及设施分布现状等。在满足交通要求的前提下力求合理利用地形，做到工程技术、经济、环境三者协调统一。

2.2.4 立交形式的选择应充分考虑到非机动车和行人的交通需求与安全，体现“以人为本”的设计理念。

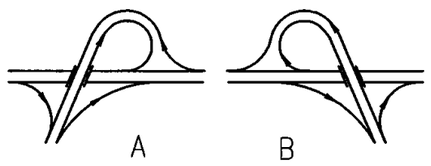
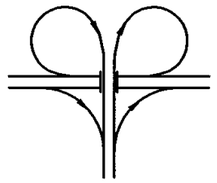
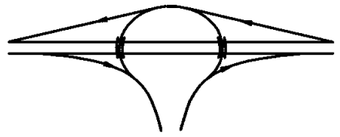
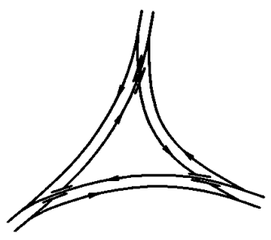
2.2.5 立交形式的选择要全面考虑近远期结合，既要考虑近期交通需求，减少投资费用，又要考虑远期交通发展要实施的可操作性，做好用地控制，同时做到前期工程能为远期工程所利用，避免和减少不必要的浪费。

2.2.6 立交形式的选择和匝道布置要分清主次，应处理好主要交通流向与次要交通流向的关系。

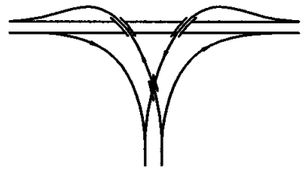
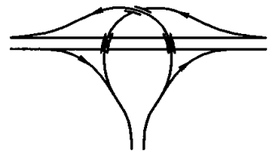
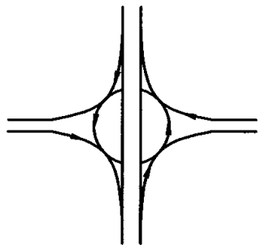
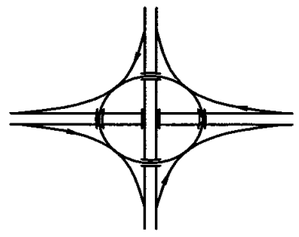
2.2.7 立交形式的选择应考虑采用多方案比选，建立多目标的评价指标体系，力求技术指标、交通功能指标、经济指标、环境指标、运营管理指标的综合最优。

2.3 城市立交基本形式及适用条件

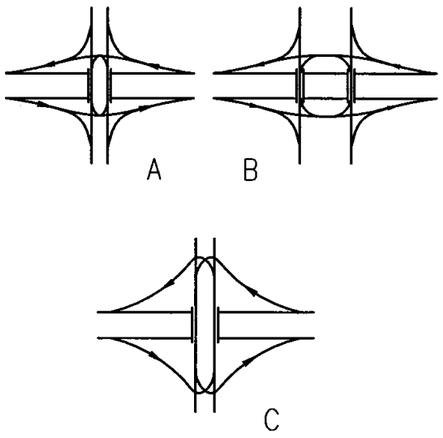
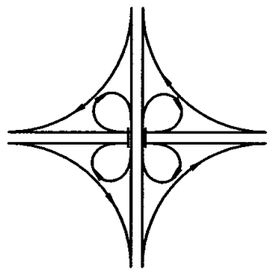
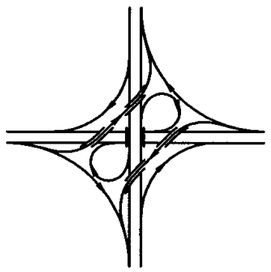
表 2-1

形　式	特　点	适 用 条 件
1.喇叭形  	1.是三路交叉的代表形式，占地大； 2.有一条左转匝道线形标准较低； 3.主次交通流明显时，适应性较强； 4.B形主线车流由环道流出，标准较低； 5.立交层次较少，桥梁结构较少。	1.一般仅用于无辅道系统的三路交叉； 2.适用于次要流向的情况。
2.叶形 	1.匝道布设对称，造形较好； 2.左转匝道线形条件差，主线侧有交织段； 3.占地比喇叭形多； 4.立交层次较少，桥梁结构较少。	1.一般仅用于无辅道系统的三路交叉； 2.适用于左转流量略小的情况。
3.三路不完全环形 	1.环道半径较大，左转行车方向明确； 2.环道上有交织路段，对通行能力及行车速度影响较大； 3.立交层次较少，桥梁结构较少。	1.一般仅用于无辅道系统分流交叉的情况； 2.适用于各方向左转弯交通量较小的情况。
4.定向式Y形一 	1. 左转行驶路线短捷，运行流畅，行车方向明确； 2. 左转匝道采用左出左进，不利主线行车； 3.主线必须采用分离式，并且必须要有足够距离，占地较大； 4.桥梁结构较多。	1.特别适用于两条快速路重要程度相当且各方向车流量相当时； 2.有有利地形，可将三个交叉点集中在一处形成三层立交，减少占地。

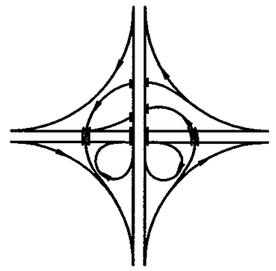
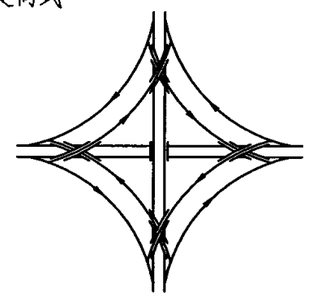
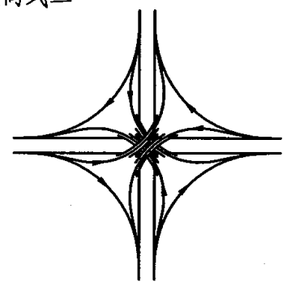
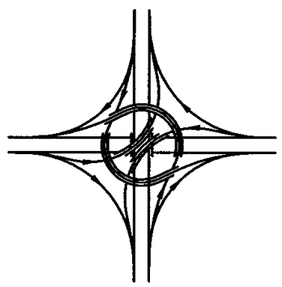
续表 2-1

形　式	特　点	适 用 条 件
5.定向式Y形二 	1.对繁重的左转弯交通量能提供高速的半定向运行，通行能力高； 2.可以保证主线完整的线形； 3.占地较小； 4.桥梁结构较多。	1.适用于城市枢纽立交，且主线直行车流明显比转弯车流大时； 2.城市立交适应性好。
6.迂回定向式Y形  C	1.具有5的行车优点； 2.左转弯匝道转角较大，绕行距离较长，速度影响较大； 3.占地较大； 4.桥梁结构较多。	1.c方向交通量相对较低时，往往是比较经济实用的立交枢纽； 2.城市立交适应性一般。
7.环形一 	1.占地较大，工程造价相对较低； 2.交织段限制了速度和通行能力； 3.左转绕行距离较长。	1.适用于快速路与低等级城市路的交叉； 2.左转交通量不大时，适应性较好。
8.环形二 	1.占地较大，工程造价相对较低； 2.交织段限制了速度和通行能力； 3.左转绕行距离长。	1.适用于转弯交通量不太大而速度要求又不高的立交。

续表 2-1

形　式	特　点	适 用 条 件
9.菱形  	1.主线通行能力较高，被交路平交口的通行能力较低； 2. 占地较小。	1.适用于快速路与低等级城市路的交叉； 2.当受地形限制时,适应性较好。
10.完全苜蓿叶形 	1.工程造价低； 2.必要时可分期修建； 3.左转匝道出入口之间交织段制约立交通行能力； 4.可通过设集散道合并进出口、加长入环前的减速距离、减少对直行车流的干扰； 5.占地面积大。	1.适用于左转流量较小的四路交叉； 2．用地限制较少时可采用。
11.部分苜蓿叶形式一 	1.两个左转弯匝道为定向式匝道，其通行条件提高； 2.桥梁结构较多； 3.占地较大。	1．适用于左转弯交通流主次方向比较明显的快速路间的立体交叉。

续表 2-1

形　式	特　点	适 用 条 件
12.部分苜蓿叶形式二 	1.两个苜蓿叶式匝道在同一侧，存在交织段，通行能力受到限制。可通过设置集散车道减轻交织段对主线交通的影响； 2.桥梁结构略少； 3.占地较小。	1.适用于向某一侧转向的交通量较小的情况； 2.适用于某一侧用地受到限制的情况。
13.定向式一 	1.能提供各方向自由流畅的运行； 2.每处左右转弯进口或出口都合并成一个进出口； 3.转弯模式统一，便于识别； 4.需设四层立交，桥梁较长，造价较高。	1.适用于两条快速路的四路交叉； 2.用地较大时采用； 3.能适应各方向交通量均大的情况。
14.定向式二 	1.比13线形更流畅； 2.桥梁长度减短，比13造价低； 3.占地较13小。	1.适用于两条快速路的四路交叉； 2.用地略小； 3.能适应各方向交通量均大的情况。
15.迂回定向式 	1.左转交通由两个定向和两个迂回定向匝道完成； 2.每处左右转弯进口或出口都合并成一个进出口； 3.转弯模式统一，便于识别； 4.造价较高。	1.适用于两条快速路的四路交叉，能适应大的交通量； 2.用地略小； 3.适用于各方向交通量有所不均匀的情况。

3 城市立交线形设计

3.1 匝道总体布设

匝道是城市立交设计中不可缺少的组成部分。匝道设计的合理与否，直接关系到立交整体功能的发挥和行车安全等。因此匝道的合理安排及使用合适的线形非常重要。以匝道的交通功能而言，可分为右转匝道和左转匝道，其中左转匝道又可分为左出左进、左出右进、右出左进、右出右进等四种形式。一条匝道由三部分组成：驶出部分、中间匝道部分、驶入部分。驶出和驶入部分分别由减速（加速）段和过渡段两部分组成，变速车道根据主线及匝道流量大小分为直接式和平行式。

匝道的布设依据主要有立交的等级、计算行车速度、设计交通量、设计通行能力。其中立交等级是确定匝道计算行车速度的主要依据；匝道的计算行车速度和设计交通量是确定匝道线形指标（平、纵、横）的主要依据；而匝道的设计通行能力则是检验匝道适应交通的能力，取决于匝道本身的通行能力和出入口处的通行能力，以三者之中较小者作为采用值。

在交叉匝道的布设时，必须重视交织段的设计，在有条件时宜采用无交织的匝道布置形式；无条件时宜将交织部分布置在交通量不大的地方，否则应将交织段部分从正线上分离，另设集散车道为宜。交织段的通行能力主要与交织段长度、行车速度、交织交通量、总交通量、车道数、交织车道布置等有关。

应避免两个匝道在较短的距离内连续从主线驶出的布设，以便驾驶员在驶出时有足够的时间辨认交通标志。同样，在较短的距离内也不宜有两个匝道连续驶入主线，以免引起加速段交通的紊乱。

3.2 线形设计

3.2.1 平面设计

城市立交平面设计包括相交道路及匝道的中心线位设计及平面布置。中心线形基本要素包括直线、圆曲线和缓和曲线三种类型，其中匝道线形多以曲线为主。主线及匝道平面圆曲线半径的大小，在考虑立交形式、用地规模、征地拆迁和工程造价前提下，应与设计速度、超高布置、行车安全和舒适性相适应，通常情况下应采用较大圆曲线半径，避免采用极限最小半径。在匝道线形设计中，应以缓和曲线作为主要线形要素加以灵活应用，直线和圆曲线间、圆曲线和圆曲线之间均应以缓和曲线平顺连续，缓和曲线的长度应满足规范要求。

立交平面布置包括边线设计、变速车道设计。主线及匝道边线布设按横断面布置进行；变速车道设计应确定采用直接式还是平行式、根据预测流量确定加减速车道数、根据规范按标准取用加减速车道长度及过渡段长度。

3.2.2 纵断面设计

城市立交的纵断面线形要连续，避免线形的突变，不宜采用最大纵坡值，而宜采用较大竖曲线半径，并应大于竖曲线最小半径，匝道的分流、合流处纵坡应保证一致，避免突变。

在进行纵断面设计时，第一，确定以下几个设计参数：最大纵坡、最小纵坡、竖曲线最小半径（凹曲线，凸曲线）、竖曲线最小长度；第二，确定上下匝道的净空要求、结构高度、横坡、街坊地坪标高等；第三，应准确计算分岔点、合流点的设计标高和纵坡，保证平顺连接。

3.2.3 平纵组合设计

要求城市立交线形平顺无扭曲，保证足够视距要求，行车舒适，路面排水通畅，视觉美观，并与周围环境相协调，平纵组合设计满足规范要求，必要时应进行透视图线形检查。

3.2.4 横断面设计

城市立交主线及匝道横断面由车行道、路缘带、分隔带组成，其宽度应根据规范按标准取用，车道数应根据设计交通量和设计通行能力来取用。主线及匝道圆曲线加宽按规范规定值取用，宽度过渡应在缓和曲线内设置。主线及匝道的圆曲线段应根据规范按标准设置必要的超高，超高过渡段应在缓和曲线内设置，满足必要的超高渐变率。

3.2.5 匝道的端部设计

匝道端部包括匝道与主线连接部（驶入和驶出）及匝道与匝道的连接部（分流、合流）。端部设计原则：出入顺畅、安全、线形协调，出入口视认方便。匝道端部设计内容包括车道平衡设计、加减速段宽度变化设计、出入口端部竖向设计。

图 纸 目 录

项目编号 XXX

工程名称 共和新路~汶水路立交工程 子项 _____ 阶段 可行性研究 专业 道路工程

序号	图 号	名 称	图纸张数		备 注
			专用	通用	
1	RFR-ML-1	图纸目录	1		
2	RFR-WZ-1	工程地理位置图	1		
3	RFR-XG-1	工程效果图	1		
4	RFR-JT-1	预测交通流量流向图	1		
5	RFR-ZT-1	总体设计图	1		
6	RFR-P-1~5	平面设计图	5		
7	RFR-Z-GJ-GH-1~2	共和新路高架道路纵断面设计图			本图集略
8	RFR-Z-GJ-WS-1~3	汶水路高架道路纵断面设计图	3		
9	RFR-Z-ZD-ES-1	ES匝道纵断面设计图			本图集略
10	RFR-Z-ZD-WS-1	WS匝道纵断面设计图	1		
11	RFR-Z-ZD-EN-1	EN匝道纵断面设计图			本图集略
12	RFR-Z-ZD-NE-1	NE匝道纵断面设计图			本图集略
13	RFR-Z-ZD-NW-1	NW匝道纵断面设计图			本图集略
14	RFR-Z-ZD-SE-1	SE匝道纵断面设计图			本图集略
15	RFR-Z-ZD-SW-1	SW匝道纵断面设计图			本图集略
16	RFR-Z-ZD-WN-1	WN匝道纵断面设计图	1		
17	RFR-BH-1	典型横断面设计图	1		
18	RFR-GH-1	规划横断面图	1		
19	RFR-ZZ-ZX-1~5	快速系统交通组织设计图	5		
20	RFR-ZZ-FD-1~5	辅道系统交通组织设计图	5		
21	RFR-ZZ-LW-1	立交附近路网交通组织图	1		
22					
23					
24					
25					
26					
27					

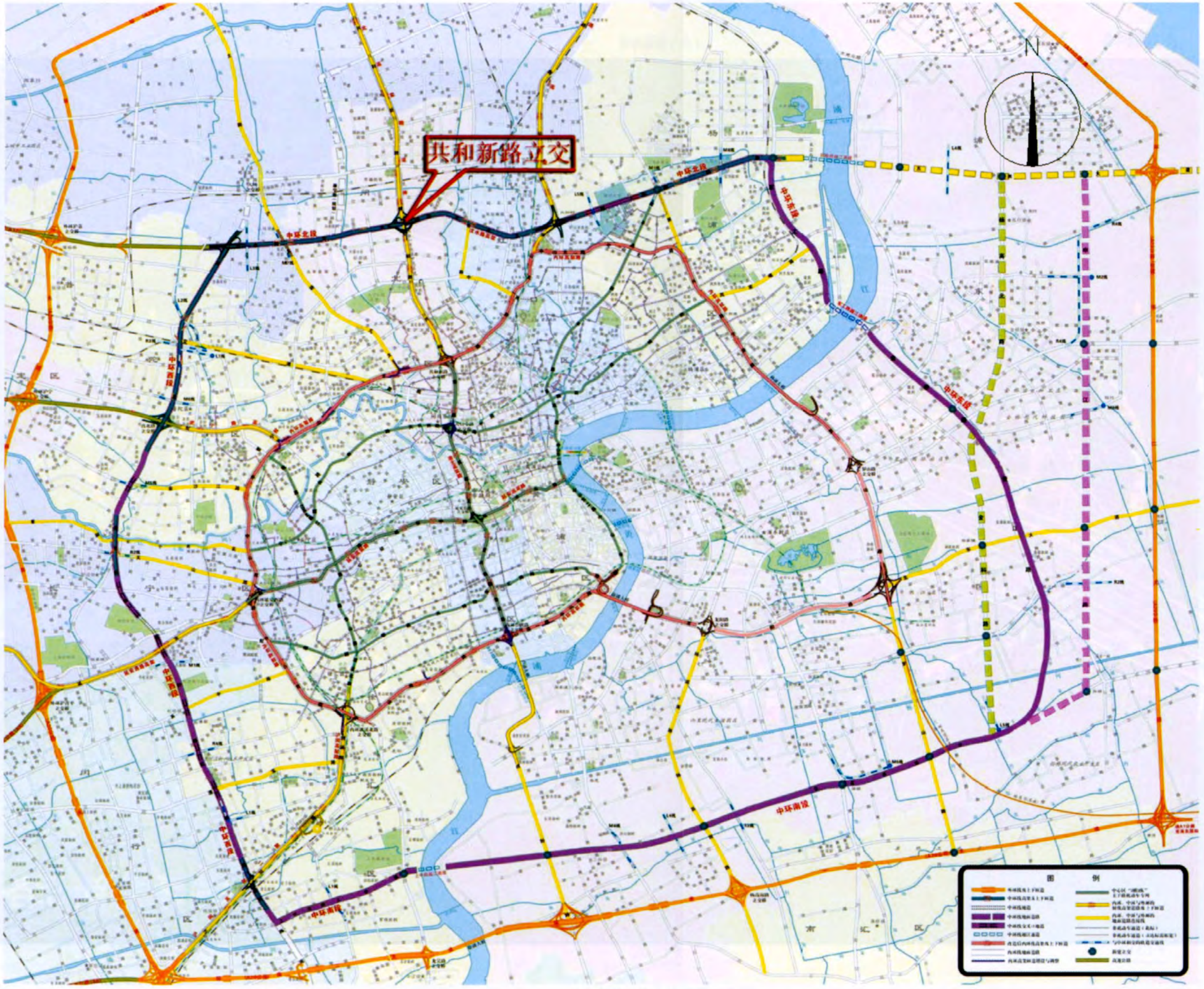
图 纸 目 录

项目编号 XXX

工程名称 共和新路~汶水路立交工程 子项 _____ 阶段 可行性研究 专业 道路工程

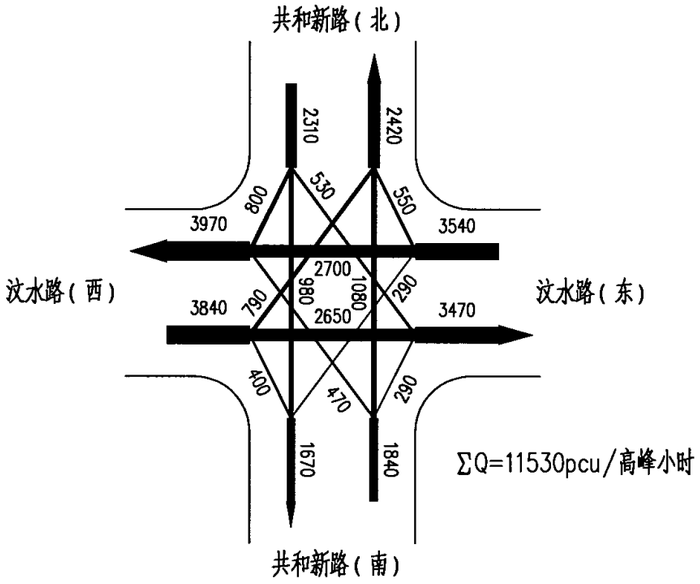
序号	图 号	名 称	图纸张数		备 注
			专用	通用	

图纸目录									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	8



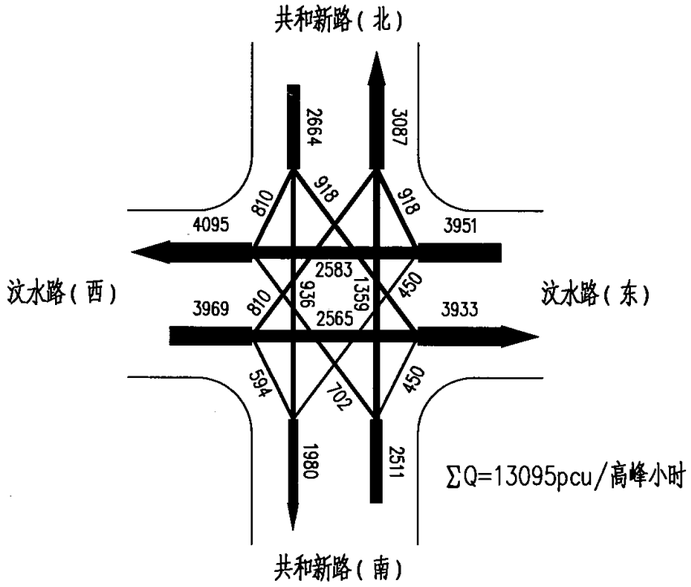
工程地理位置图										图集号	05MR103
审核	徐健		校对	袁胜强		设计	康伟			页	9

工程效果图									图集号	05MR103
审核	徐健		校对	袁胜强		设计	康伟		页	10



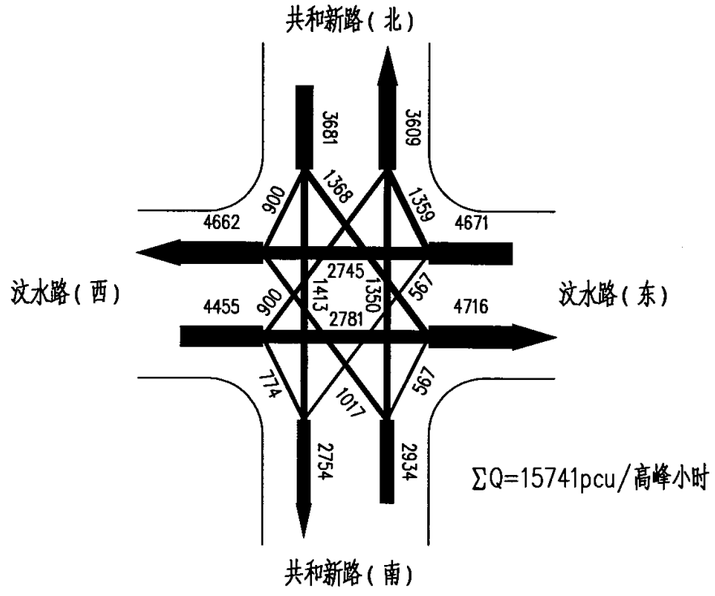
ΣQ=11530pcu/高峰小时

2005年



ΣQ=13095pcu/高峰小时

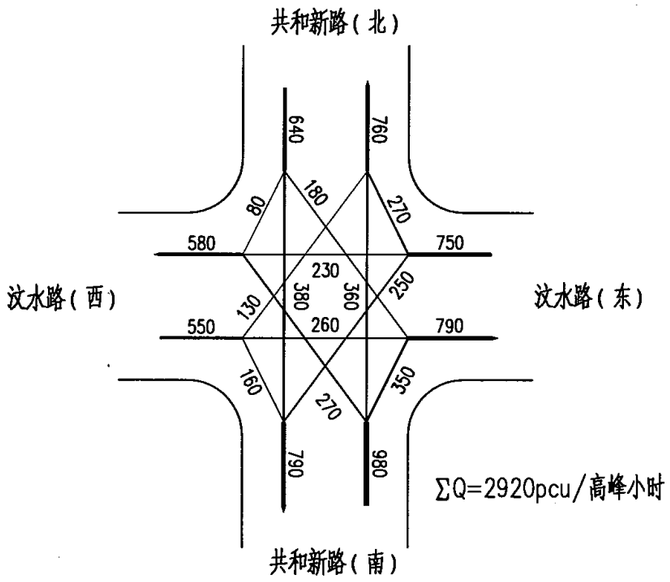
2015年



ΣQ=15741pcu/高峰小时

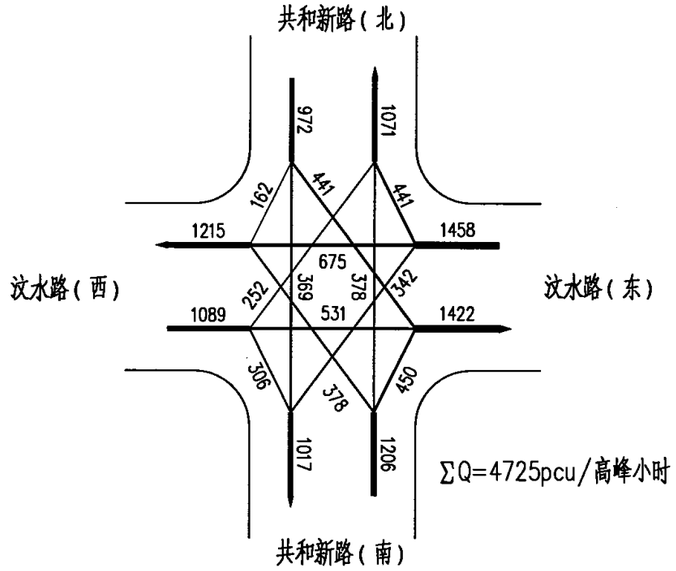
2025年

共和新路—汶水路立交



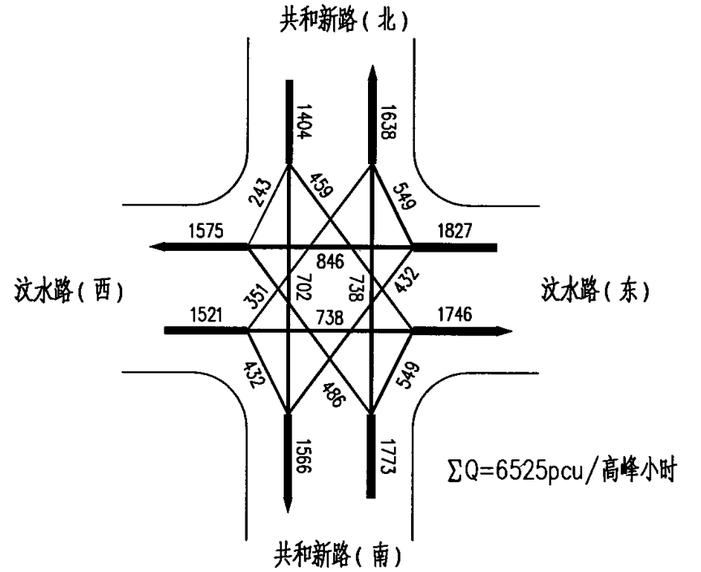
ΣQ=2920pcu/高峰小时

2005年



ΣQ=4725pcu/高峰小时

2015年



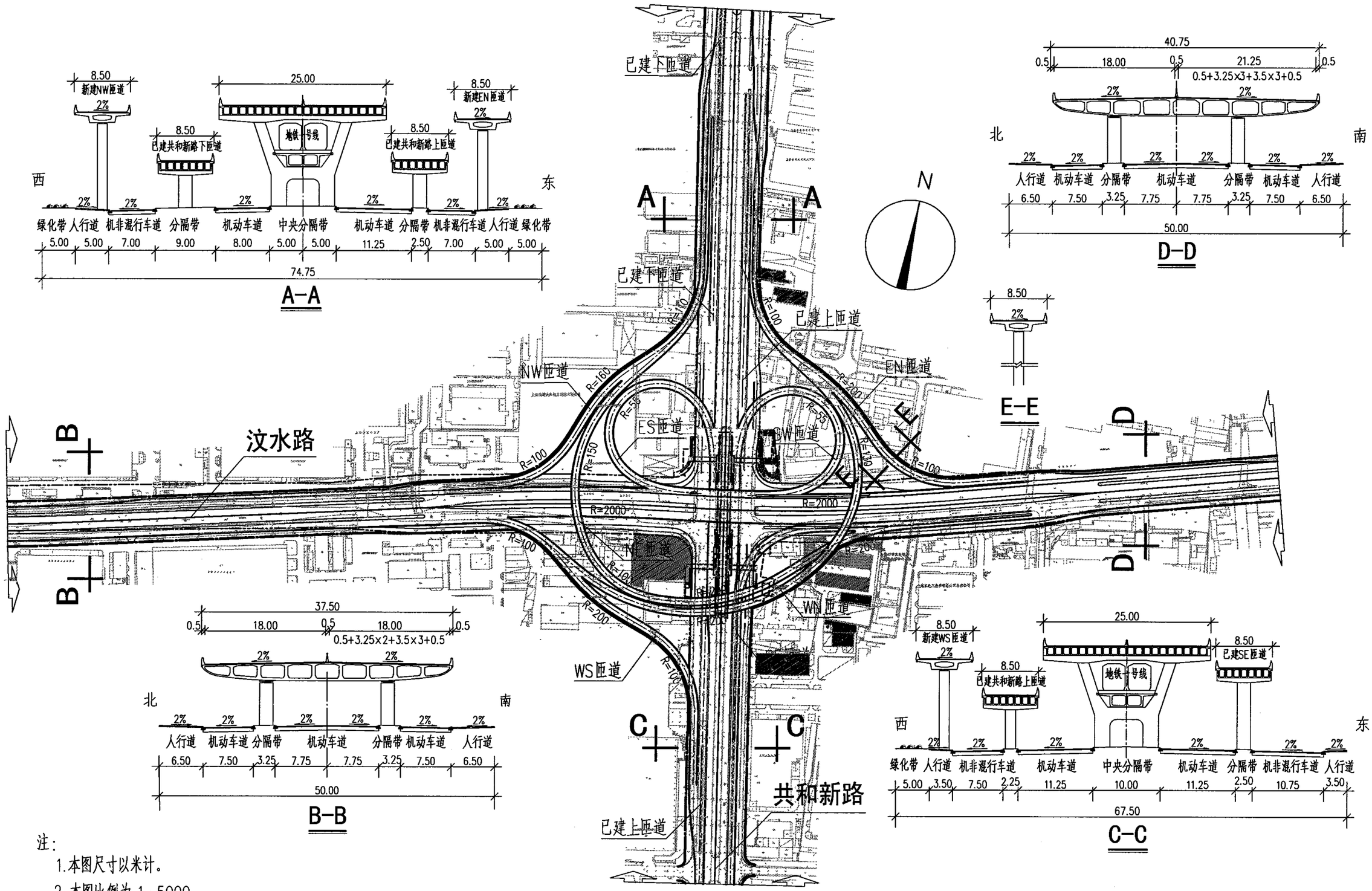
ΣQ=6525pcu/高峰小时

2025年

共和新路—汶水路地面交叉口

预测交通流量流向图									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	11

A-A



D-D

E-E

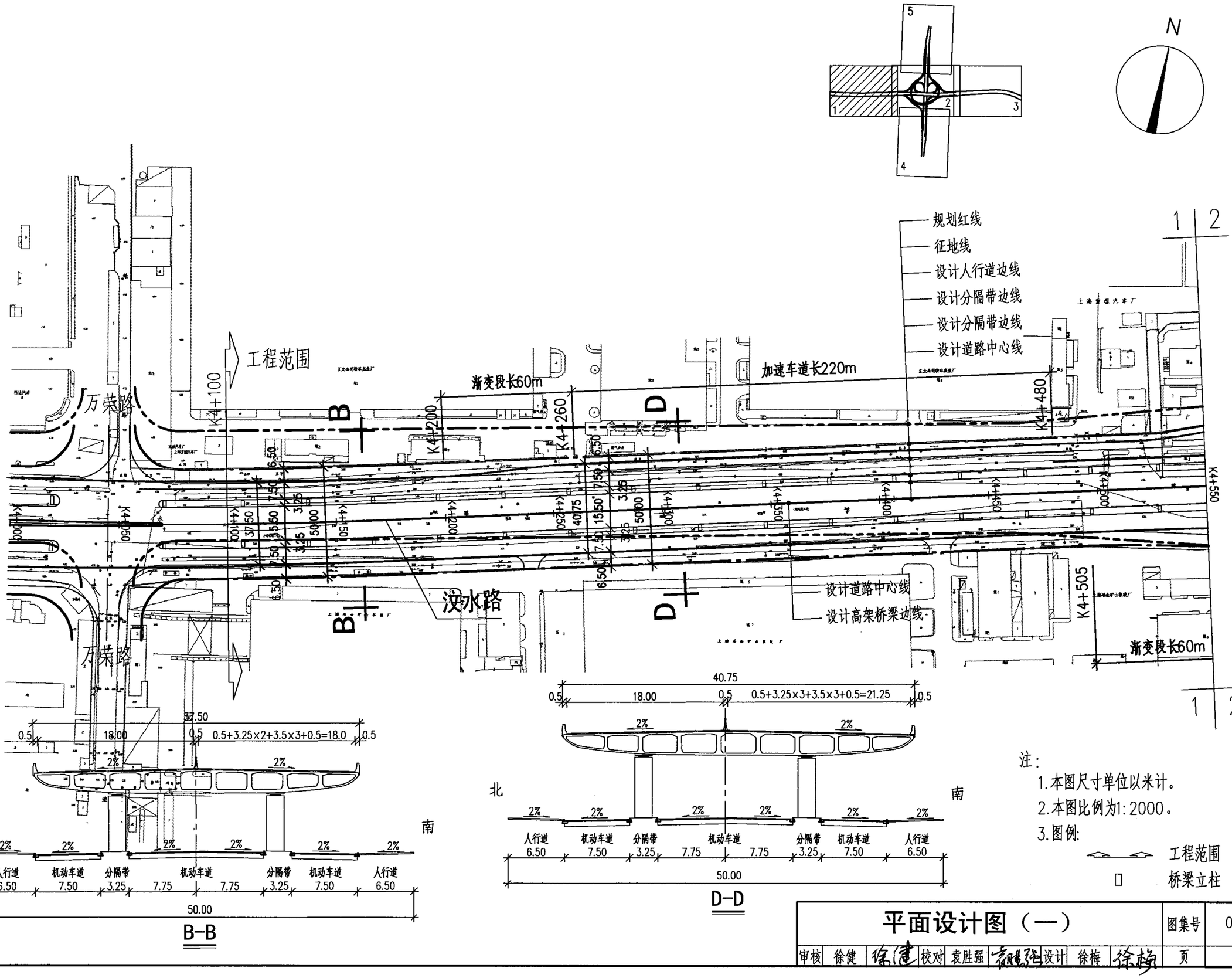
B-B

C-C

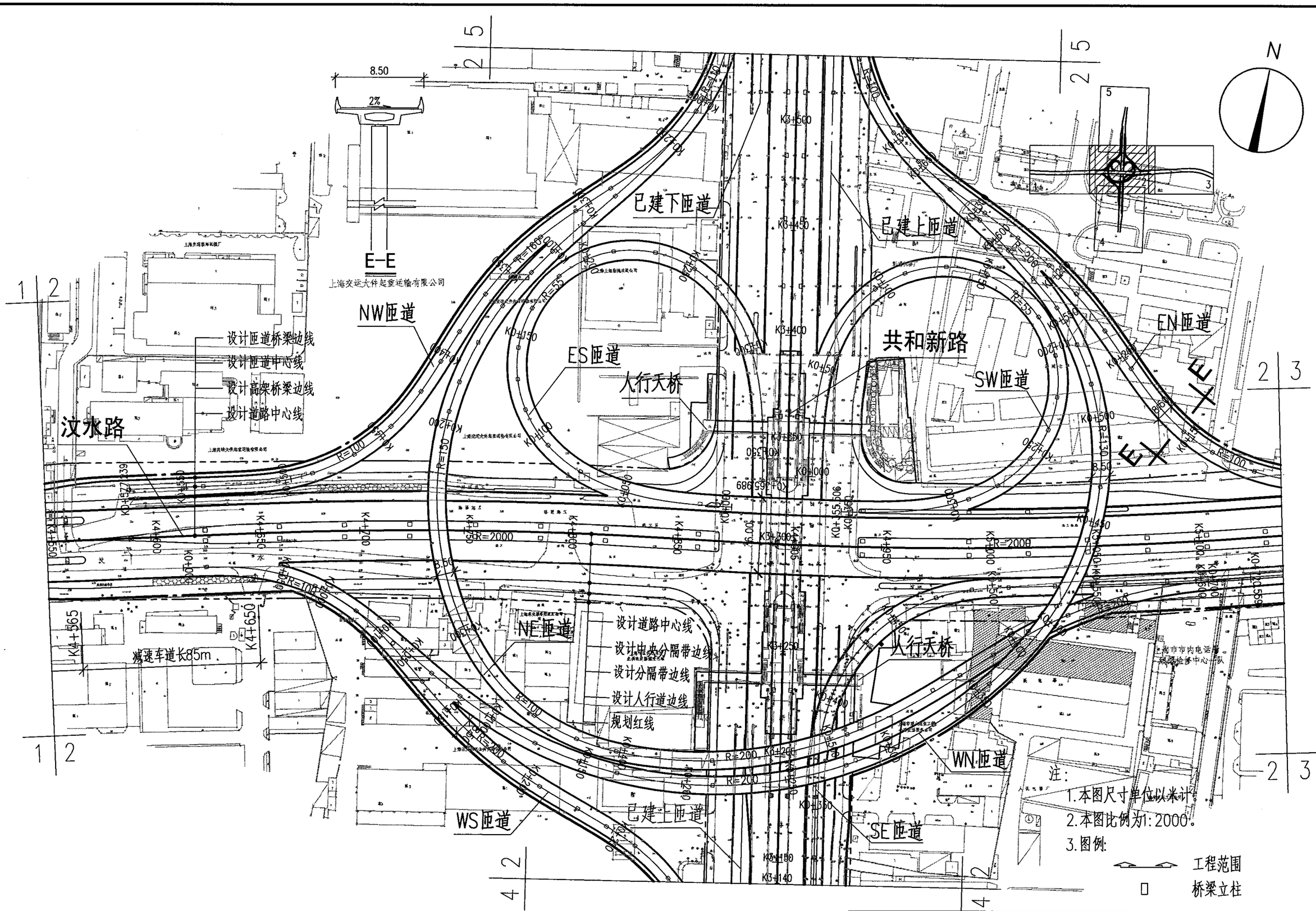
注：

1. 本图尺寸以米计。
2. 本图比例为 1：5000。
3. 桥梁结构形式为示意图。
4. 图例：工程范围

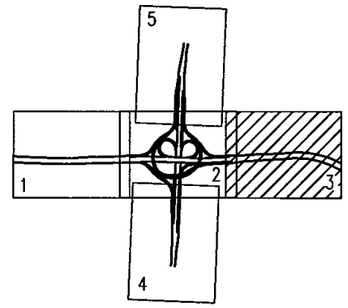
总体设计图								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	12

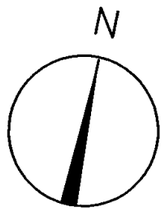


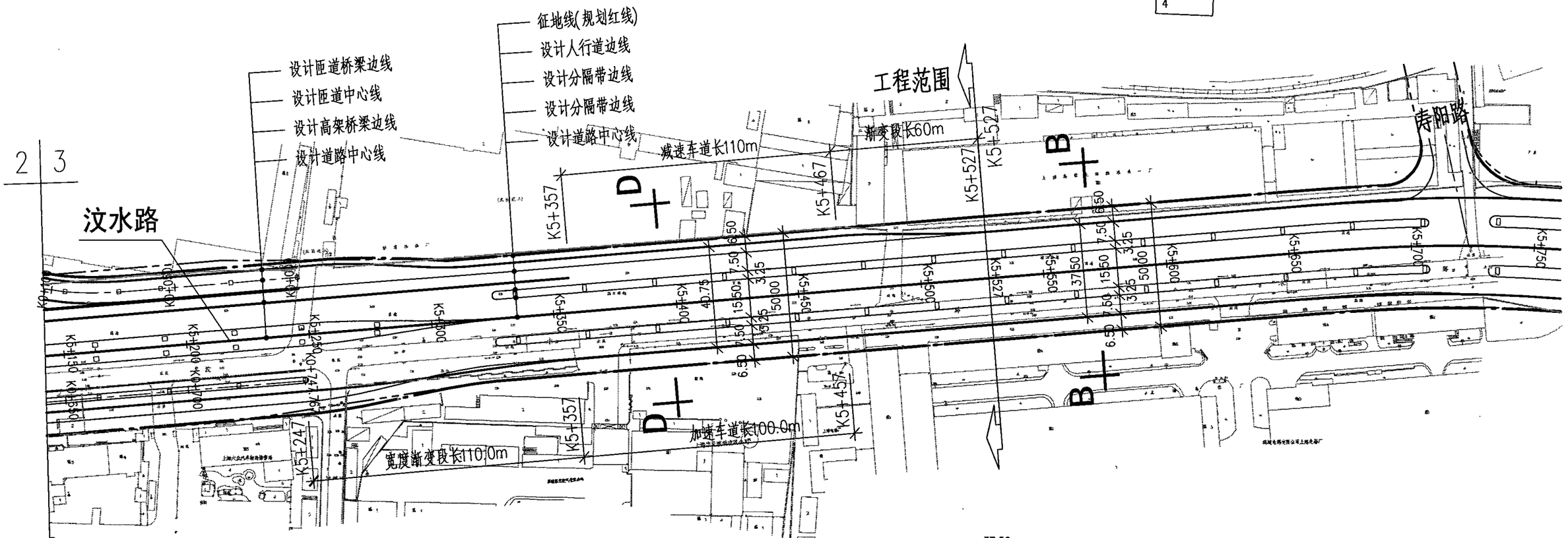
平面设计图（一）									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	13

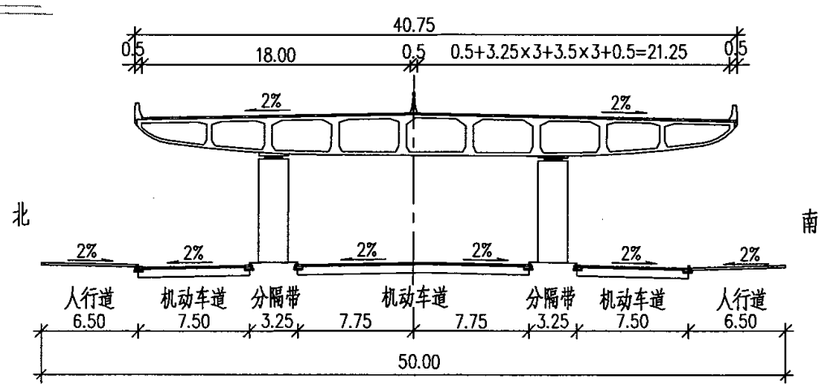


平面设计图（二）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	14

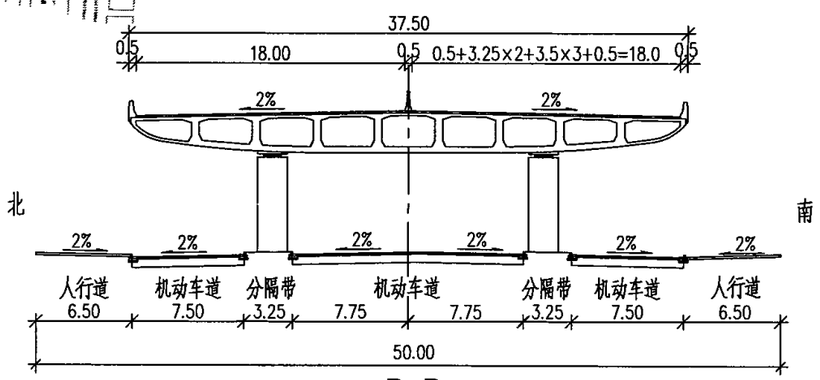








D–D



B–B

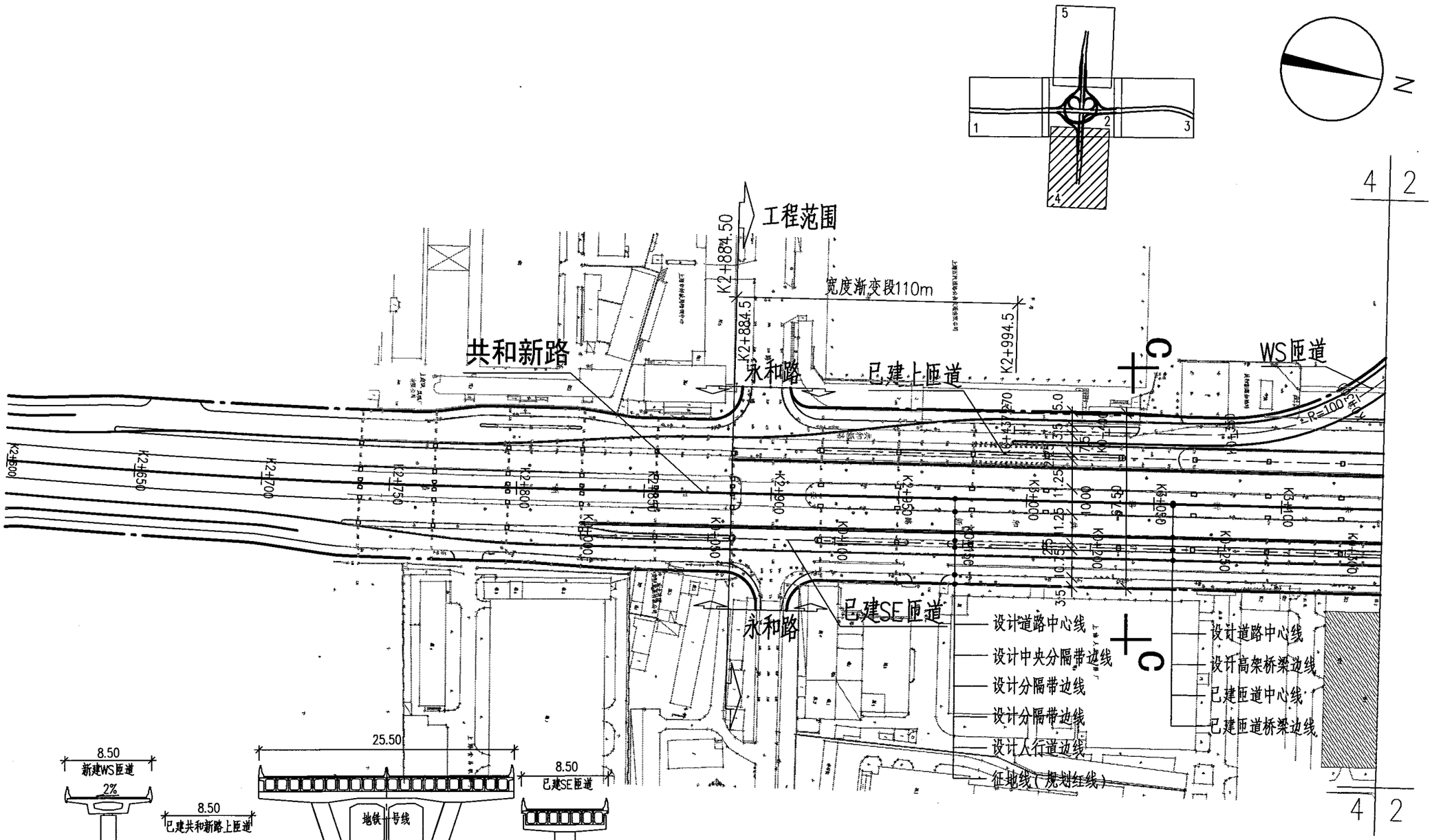
注：

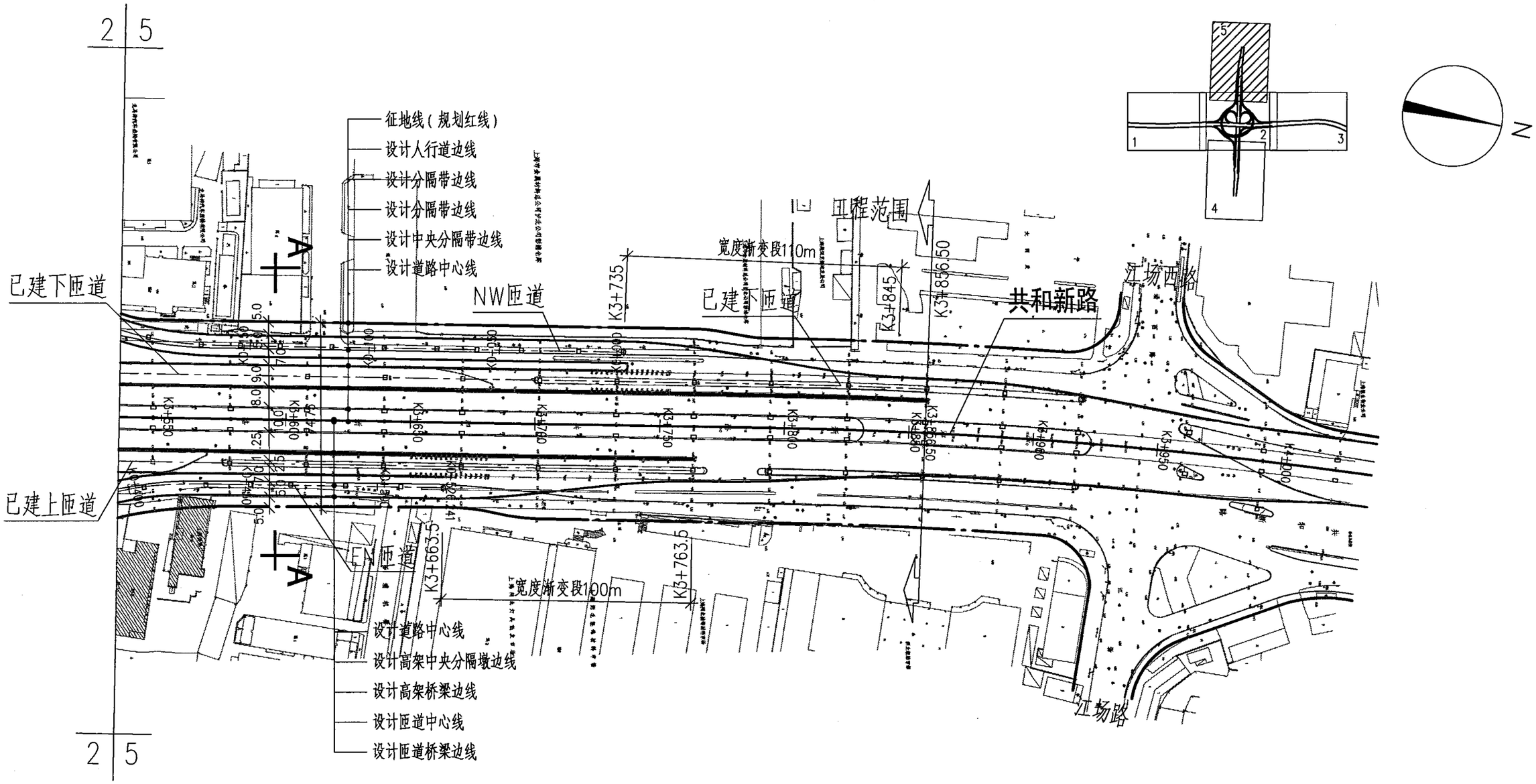
1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

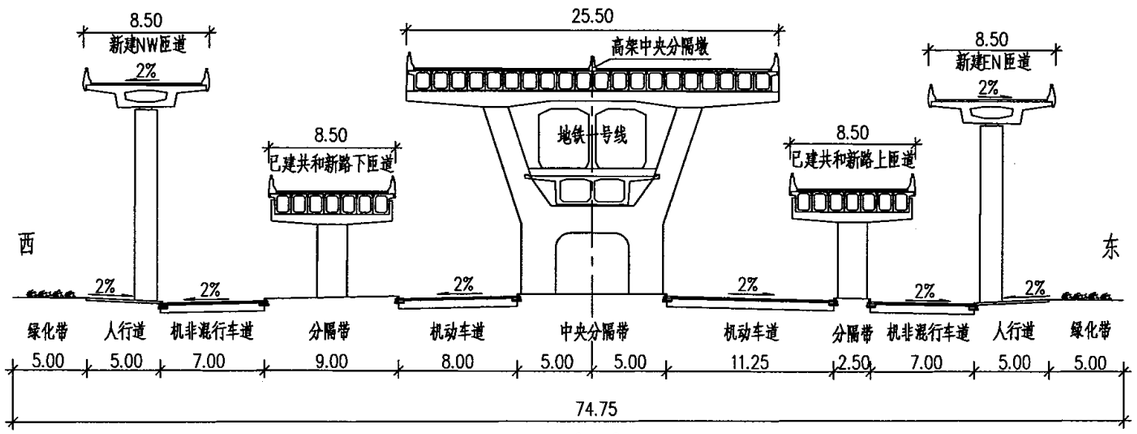
工程范围

桥梁立柱

平面设计图（三）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	15


5
1
2
3
4
N
4 2
工程范围
K2+884.50
K2+884.5
宽度渐变段110m
K2+994.5
共和新路
永和路
已建上匝道
WS匝道
C
R=100
K2+600
K2+650
K2+700
K2+750
K2+800
K2+850
K2+900
K3+000
K3+050
K3+100
K3+150
K3+200
K3+250
K3+300
K3+350
K3+400
K3+450
K3+500
K3+550
K3+600
K3+650
K3+700
K3+750
K3+800
K3+850
K3+900
K3+950
K4+000
K4+050
K4+100
K4+150
K4+200
K4+250
K4+300
K4+350
K4+400
K4+450
K4+500
K4+550
K4+600
K4+650
K4+700
K4+750
K4+800
K4+850
K4+900
K4+950
K5+000
K5+050
K5+100
K5+150
K5+200
K5+250
K5+300
K5+350
K5+400
K5+450
K5+500
K5+550
K5+600
K5+650
K5+700
K5+750
K5+800
K5+850
K5+900
K5+950





A-A

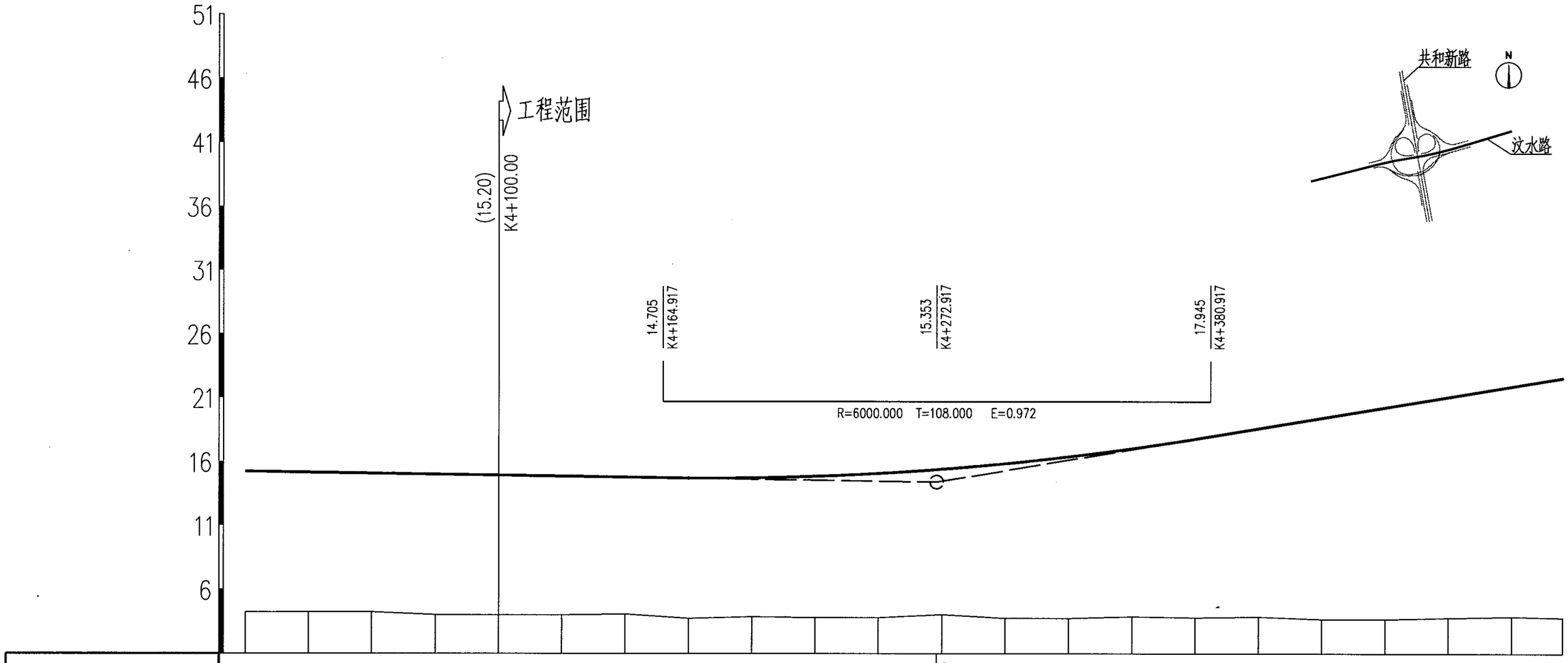
注：

1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

工程范围

桥梁立柱

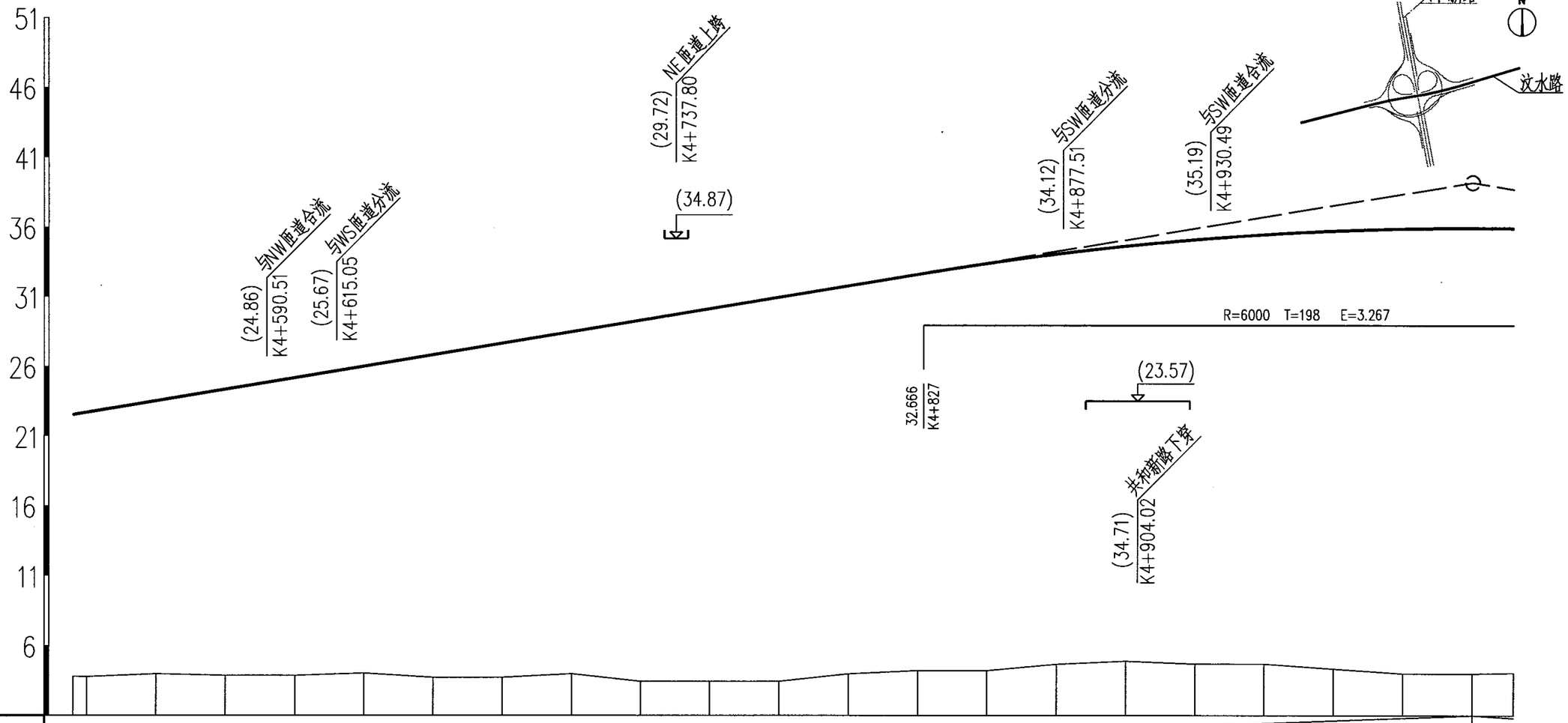
平面设计图（五）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	17



坡 度%/距 离(m)																						
设 计 高 程	15.20	15.13	15.05	14.98	14.90	14.83	14.75	14.68	14.70	14.83	15.05	15.38	15.82	16.36	17.00	17.75	18.57	19.40	20.22	21.05	21.87	22.53
地 面 高 程	4.23	4.25	4.24	4.03	4.01	4.01	4.07	3.73	3.88	3.80	3.81	4.05	3.75	3.76	3.89	3.80	3.88	3.68	3.68	3.80	3.89	3.81
填(+)挖(-)高度	10.97	10.88	10.81	10.95	10.89	10.82	10.68	10.95	10.82	11.03	11.24	11.33	12.07	12.60	13.11	13.95	14.69	15.72	16.54	17.25	17.98	18.72
里 程 桩 号	K4+000.00	K4+025.00	K4+050.00	K4+075.00	K4+100.00	K4+125.00	K4+150.00	K4+175.00	K4+200.00	K4+225.00	K4+250.00	K4+275.00	K4+300.00	K4+325.00	K4+350.00	K4+375.00	K4+400.00	K4+425.00	K4+450.00	K4+475.00	K4+500.00	K4+520.00
直 线 及 平 曲 线	L=105.000 K4+060.36 R=3300.000 Lc=89.697 K4+150.05 L=105.000 K4+255.05																					

注:
1.本图尺寸以米计。
2.本图比例:
横向 1:2000
纵向 1:400

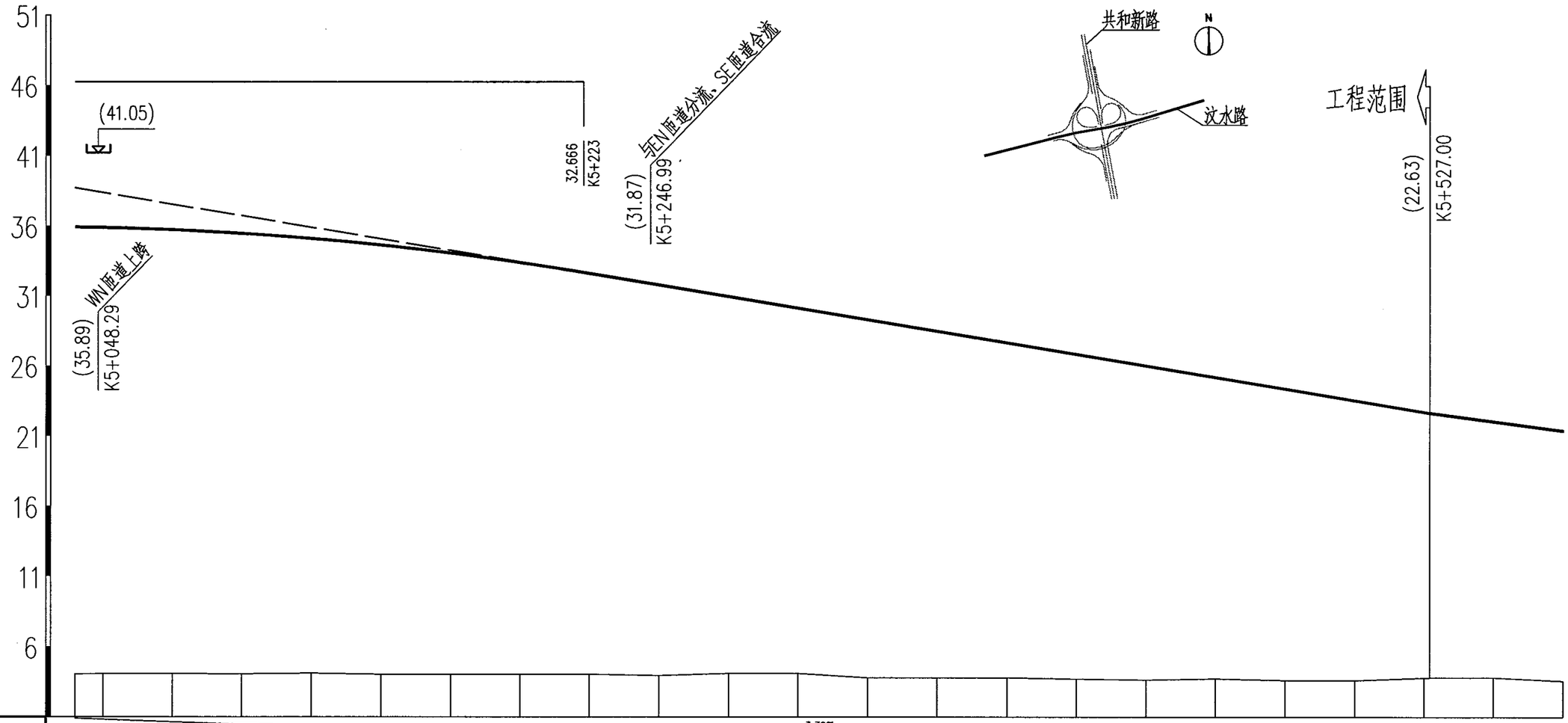
汶水路高架道路纵断面设计图(一)									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	18



坡 度%/距 离(m)	3.30% 752.083																				39.200 K5+025	
设 计 高 程	22.53	23.52	24.35	25.17	26.00	26.82	27.65	28.47	29.30	30.12	30.95	31.77	32.60	33.38	34.06	34.63	35.10	35.46	35.72	35.88	35.93	35.91
地 面 高 程	3.81	3.99	3.87	3.87	4.04	3.74	3.74	3.99	3.45	3.45	3.45	3.99	4.22	4.22	4.68	4.90	4.70	4.70	4.35	4.00	4.00	4.05
填(+)挖(-)高度	18.72	19.53	20.48	21.30	21.96	23.08	23.91	24.48	25.85	26.67	27.50	27.78	28.38	29.16	29.38	29.73	30.40	30.76	31.37	31.88	31.93	31.87
里 程 桩 号	K4+520.00	K4+550.00	K4+575.00	K4+600.00	K4+625.00	K4+650.00	K4+675.00	K4+700.00	K4+725.00	K4+750.00	K4+775.00	K4+800.00	K4+825.00	K4+850.00	K4+875.00	K4+900.00	K4+925.00	K4+950.00	K4+975.00	K5+000.00	K5+025.00	K5+040.00
直 线 及 平 曲 线	K4+646.54 R=2000.000 Lc=205.467													K4+852.01 R=2000.000 Lc=285.412								

注：
1.本图尺寸以米计。
2.本图比例：
横向 1：2000
纵向 1：400

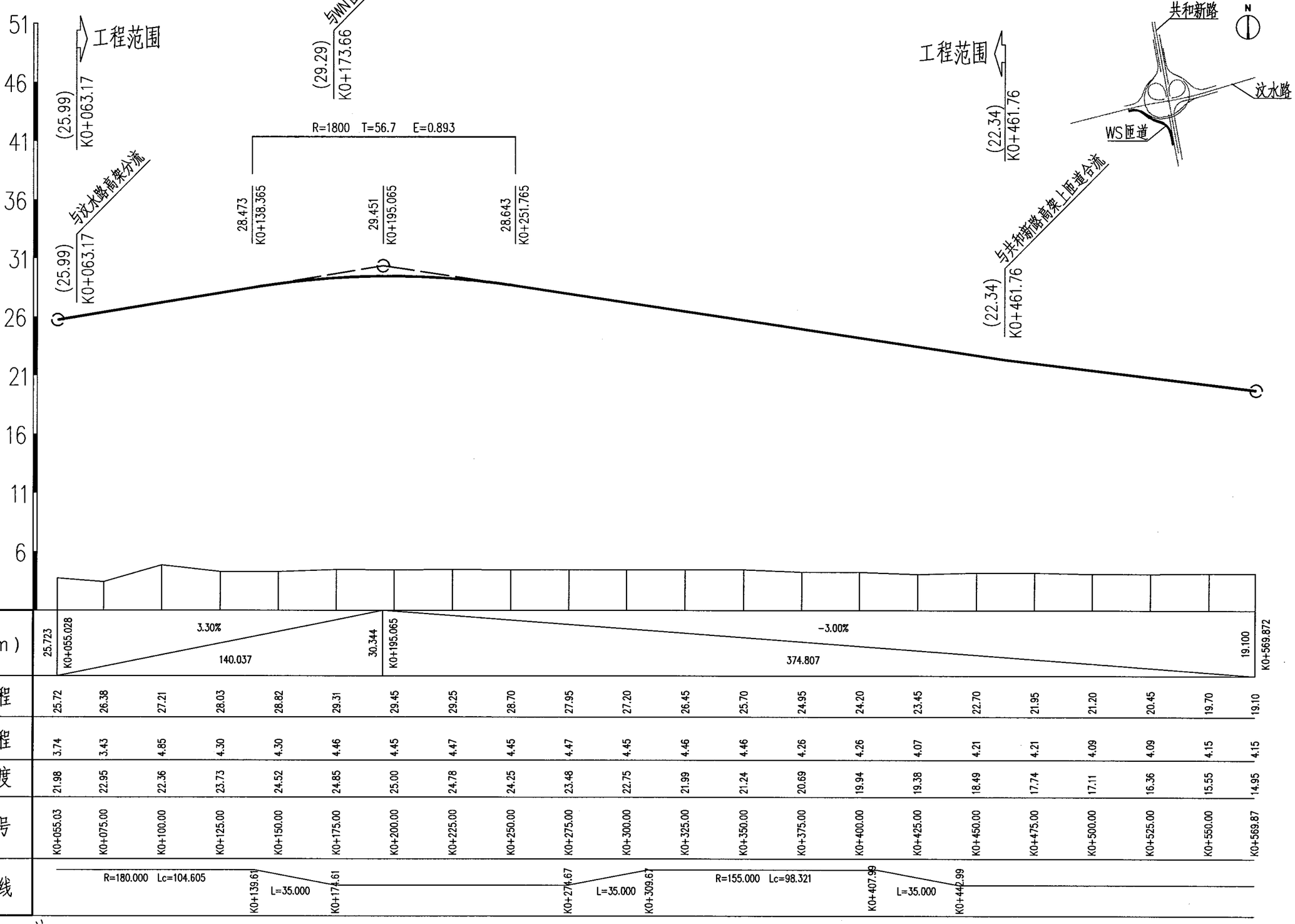
汶水路高架道路纵断面设计图（二）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	19



坡　度%/距　离(m)																						
设　计　高　程	35.91	35.88	35.72	35.46	35.10	34.63	34.06	33.38	32.60	31.77	30.95	30.12	29.30	28.47	27.65	26.82	26.00	25.17	24.35	23.52	22.70	21.87	21.04
地　面　高　程	4.05	4.08	4.08	4.06	4.11	4.03	4.03	4.03	4.03	3.94	4.09	4.09	3.79	3.79	3.79	3.71	3.64	3.72	3.61	3.61	3.79	3.81	3.58
填(+)挖(-)高度	31.87	31.8	31.64	31.40	30.99	30.6	30.03	29.35	28.57	27.83	26.86	26.03	25.51	24.68	23.86	23.11	22.36	21.45	20.74	19.91	18.91	18.06	17.46
里　程　桩　号	K5+040.00	K5+050.00	K5+075.00	K5+100.00	K5+125.00	K5+150.00	K5+175.00	K5+200.00	K5+225.00	K5+250.00	K5+275.00	K5+300.00	K5+325.00	K5+350.00	K5+375.00	K5+400.00	K5+425.00	K5+450.00	K5+475.00	K5+500.00	K5+525.00	K5+300.00	K5+325.00
直　线　及　平　曲　线	R=2000.000 Lc=285.412				K5+137.42																		

注：
1. 本图尺寸以米计。
2. 本图比例：
横向 1：2000
纵向 1：400

汶水路高架道路纵断面设计图（三）										图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅		页	20

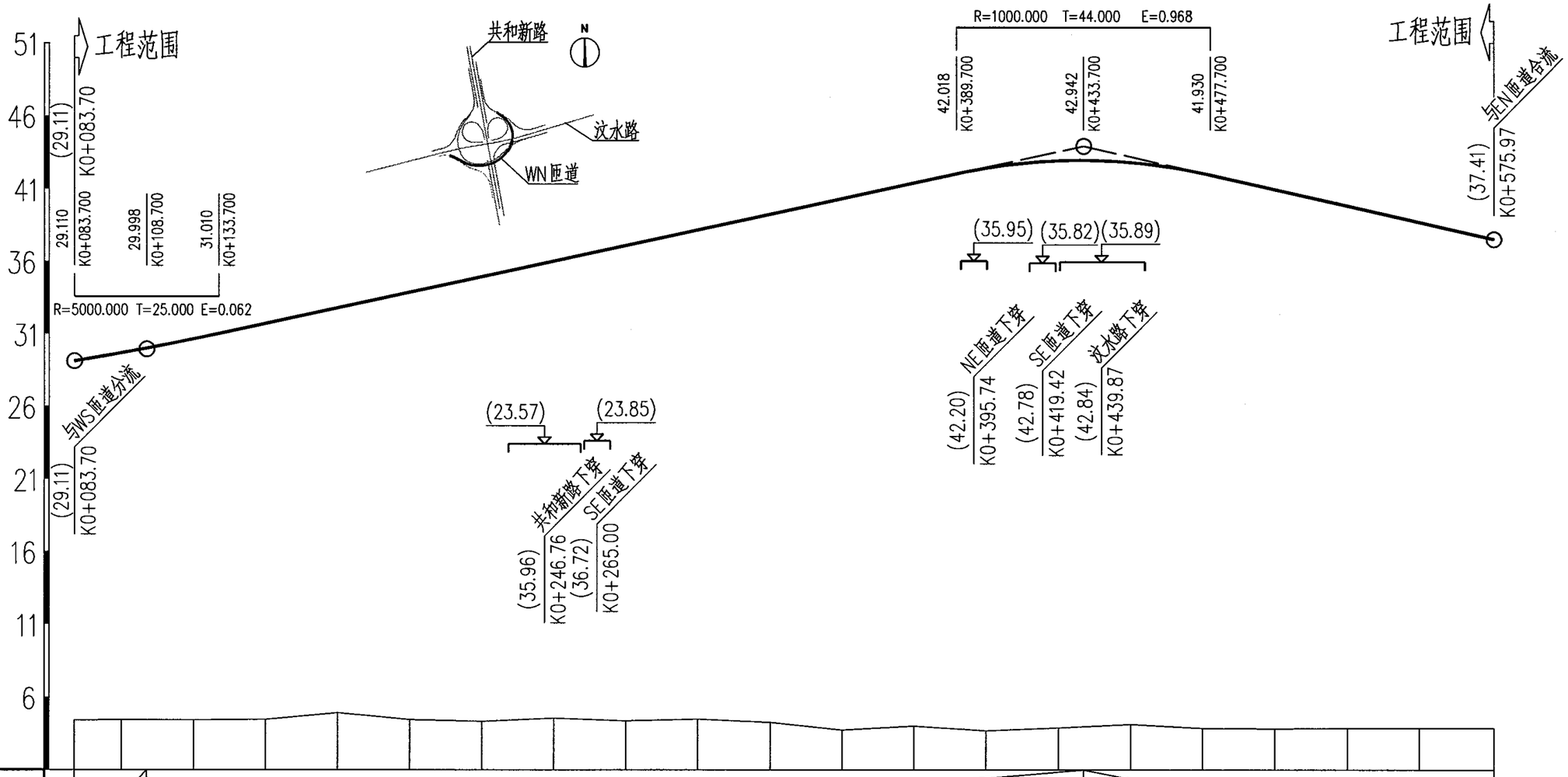


坡 度%/距 离(m)	25.723 K0+055.028	3.30% 140.037	30.344 K0+195.065	-3.00% 374.807	19.100 K0+569.872

设计高程	25.72	26.38	27.21	28.03	28.82	29.31	29.45	29.25	28.70	27.95	27.20	26.45	25.70	24.95	24.20	23.45	22.70	21.95	21.20	20.45	19.70	19.10
地面高程	3.74	3.43	4.85	4.30	4.30	4.46	4.45	4.47	4.45	4.47	4.45	4.46	4.46	4.26	4.26	4.07	4.21	4.21	4.09	4.09	4.15	4.15
填(+)挖(-)高度	21.98	22.95	22.36	23.73	24.52	24.85	25.00	24.78	24.25	23.48	22.75	21.99	21.24	20.69	19.94	19.38	18.49	17.74	17.11	16.36	15.55	14.95
里程桩号	K0+055.03	K0+075.00	K0+100.00	K0+125.00	K0+150.00	K0+175.00	K0+200.00	K0+225.00	K0+250.00	K0+275.00	K0+300.00	K0+325.00	K0+350.00	K0+375.00	K0+400.00	K0+425.00	K0+450.00	K0+475.00	K0+500.00	K0+525.00	K0+550.00	K0+569.87
直线及平曲线	R=180.000 Lc=104.605	K0+139.61	L=35.000	K0+174.61	K0+274.67	L=35.000	K0+309.67	R=155.000 Lc=98.321	K0+407.99	L=35.000	K0+442.99											

注：
1.本图尺寸以米计。
2.本图比例：
横向 1：2000
纵向 1：400

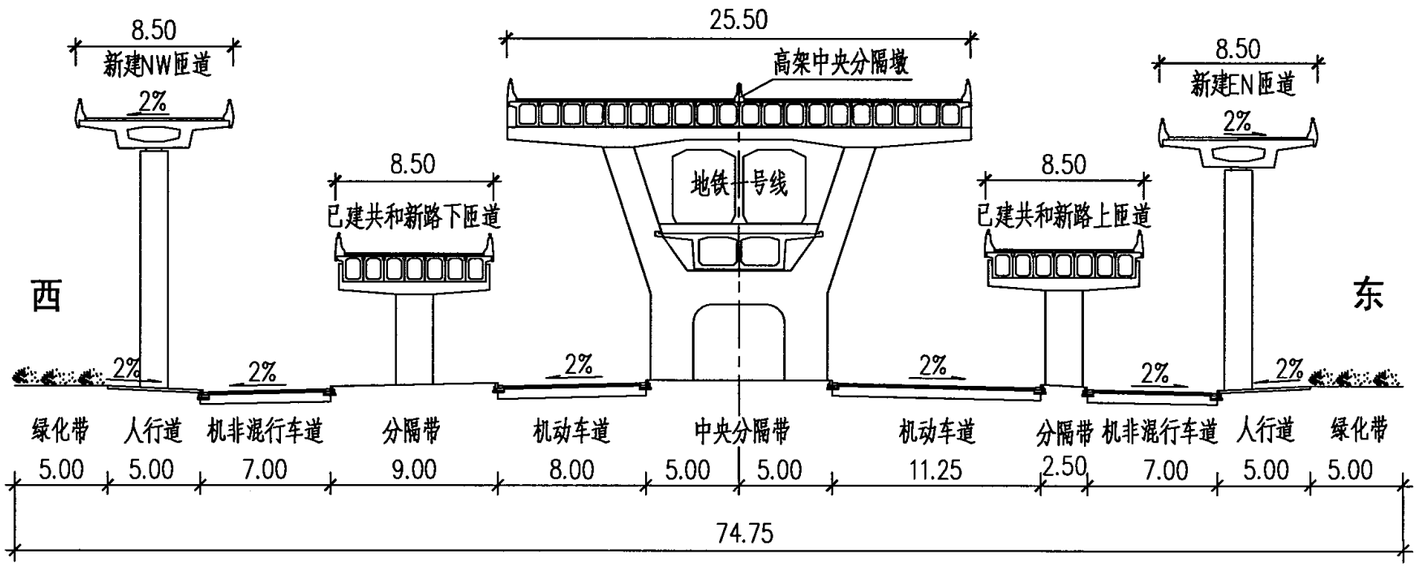
WS匝道纵断面设计图								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	21



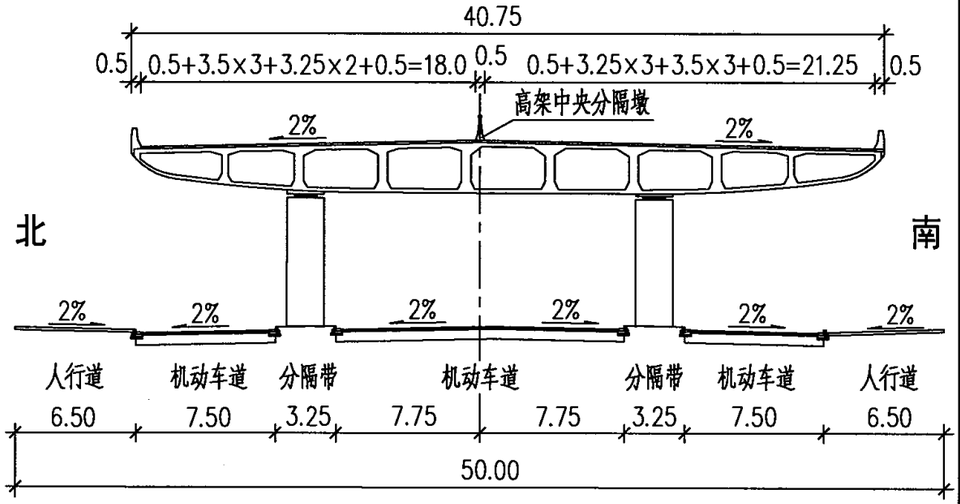
坡度%/距离(m)	29.110	K0+083.700	3.30%	29.935	K0+108.700	4.30%											43.910	K0+433.700	-4.50%			37.508	K0+575.970
			25.000			325.000													142.270				
设计高程	29.11	29.67	30.64	31.71	32.79	33.86	34.94	36.01	37.09	38.16	39.24	40.31	41.39	42.41	42.91	42.79	42.05	40.93	39.80	38.68	37.51	
地面高程	4.41	4.44	4.44	4.47	4.92	4.45	4.33	4.56	4.37	4.49	4.27	3.74	4.01	3.69	3.89	4.13	3.85	3.82	3.85	3.85	3.85	
填(+)挖(-)高度	24.70	25.23	26.20	27.24	27.87	29.41	30.61	31.45	32.72	33.67	34.97	36.57	37.38	38.72	39.02	38.66	38.20	37.11	35.95	34.83	33.66	
里程桩号	K0+083.70	K0+100.00	K0+125.00	K0+150.00	K0+175.00	K0+200.00	K0+225.00	K0+250.00	K0+275.00	K0+300.00	K0+325.00	K0+350.00	K0+375.00	K0+400.00	K0+425.00	K0+450.00	K0+475.00	K0+500.00	K0+525.00	K0+550.00	K0+575.97	
直线及平曲线	L=50.907	K0+100.79	R=200.000 Lc=261.954										K0+362.75	L=60.000	K0+422.75	R=130.000 Lc=164.561						

注:
1.本图尺寸以米计。
2.本图比例:
横向 1:2000
纵向 1:400

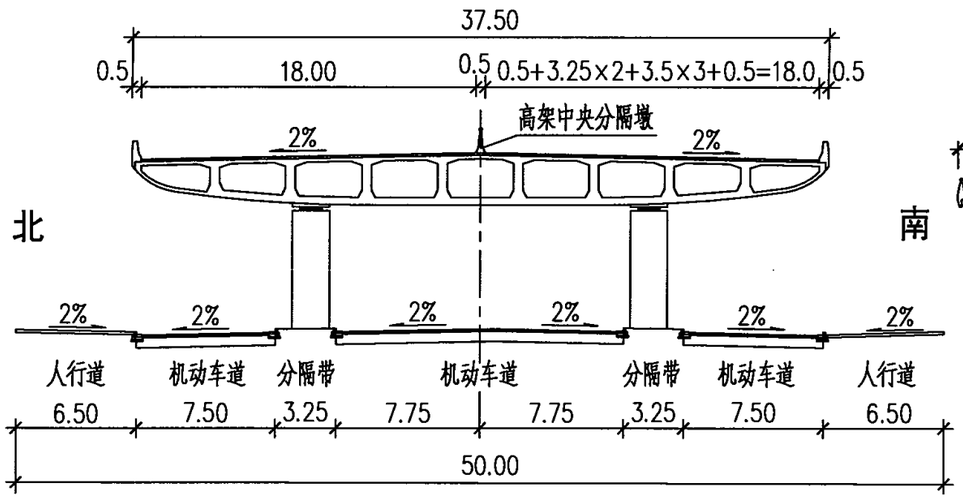
WN匝道纵断面设计图								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	22



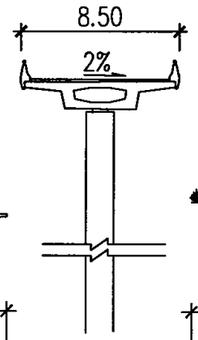
A–A



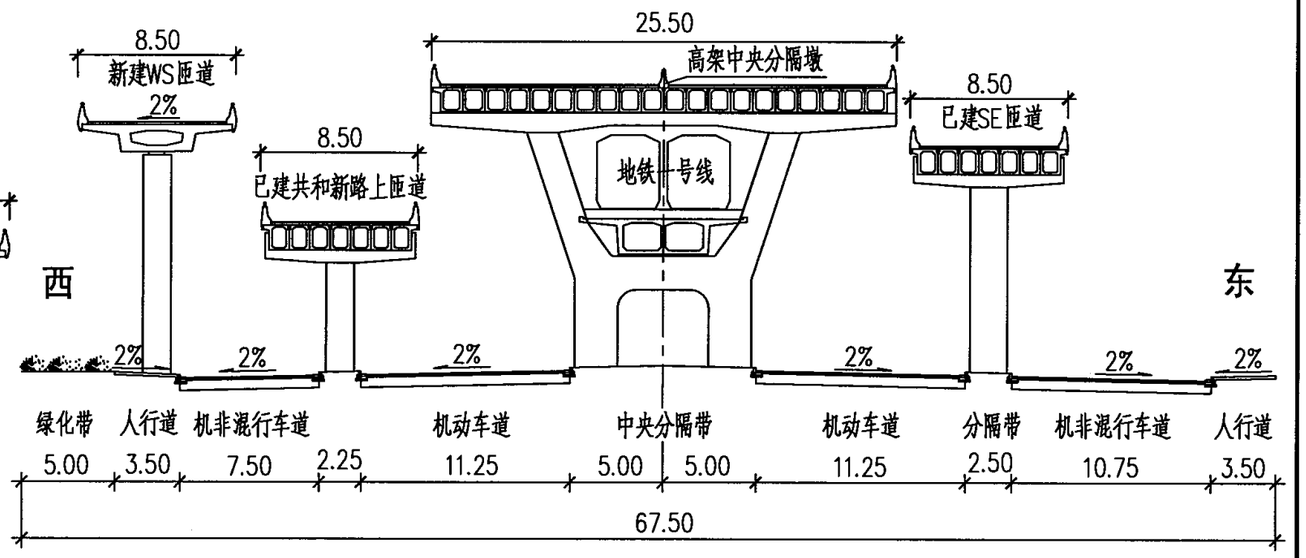
D–D



B–B



E–E



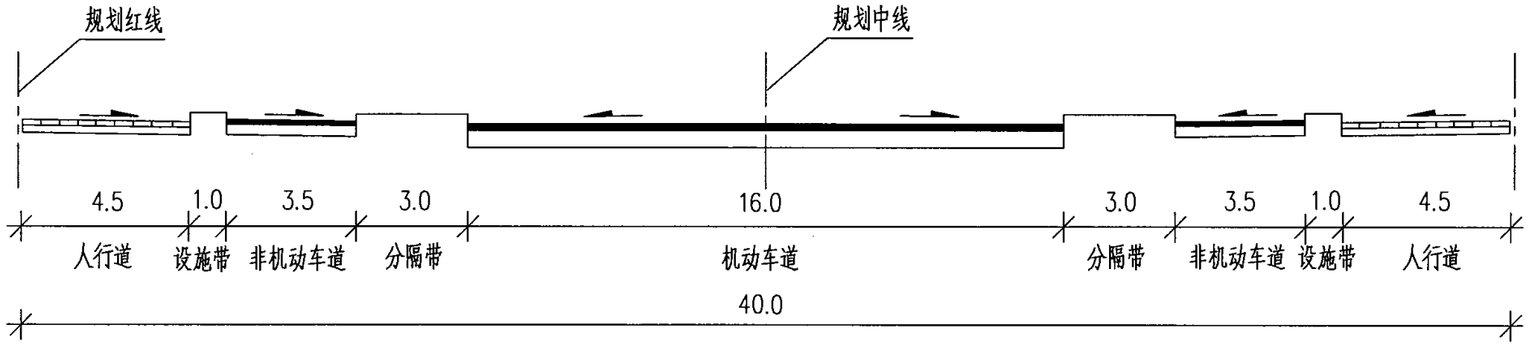
C–C

注：

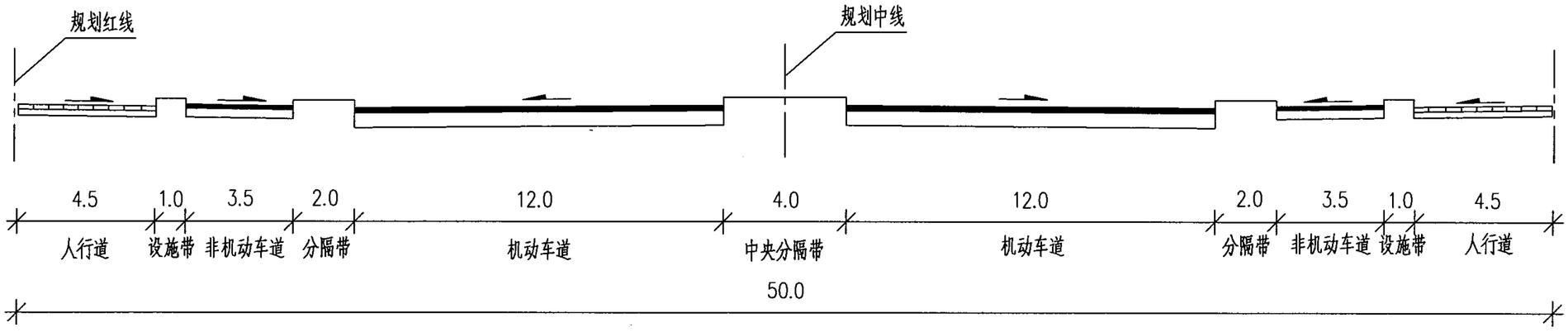
1.本图尺寸均以米计。

2.本图比例为 1：400。

典型横断面设计图								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	23



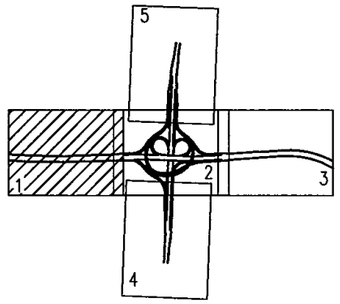
汶水路规划横断面

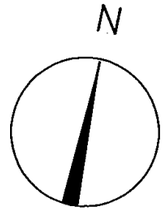


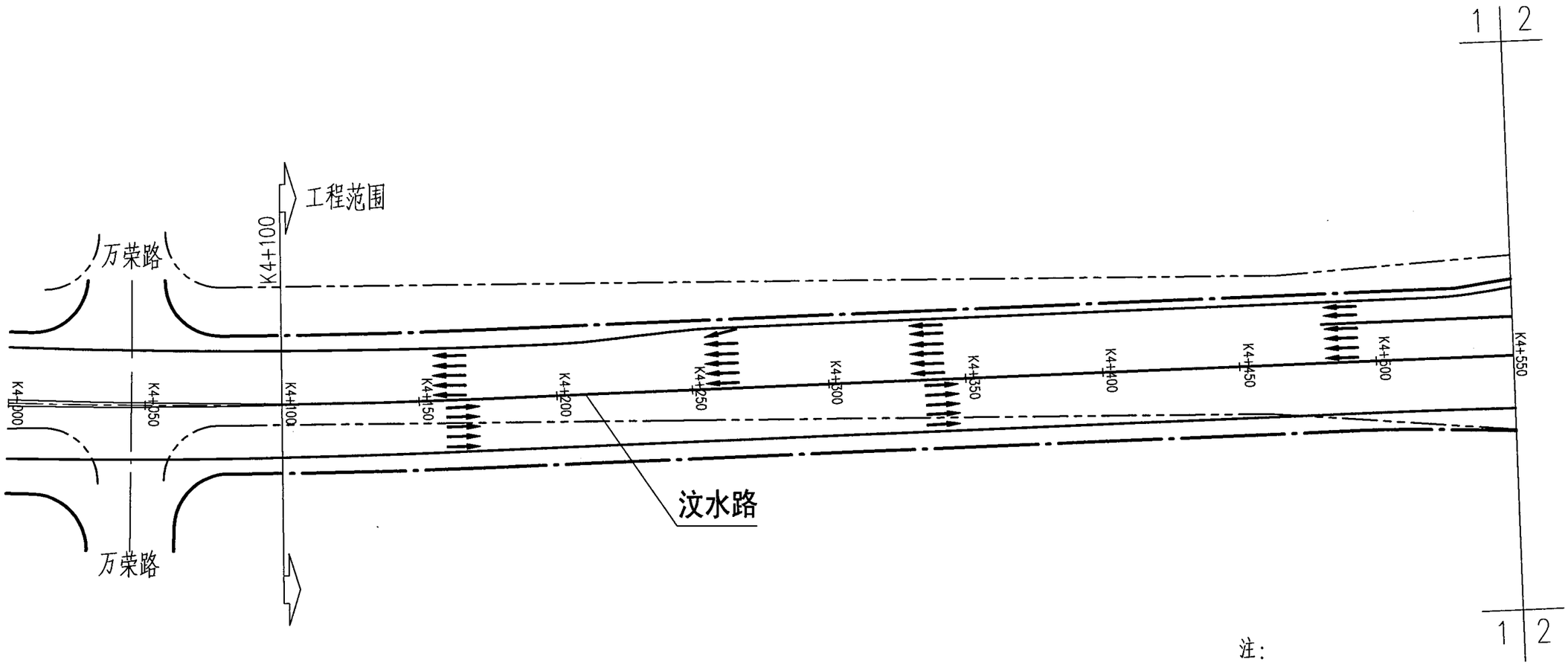
共和新路规划横断面

注：
1.本图尺寸均以米计。
2.本图比例为 1：200。

规划横断面图								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	24







注：

1.本图尺寸单位以米计。

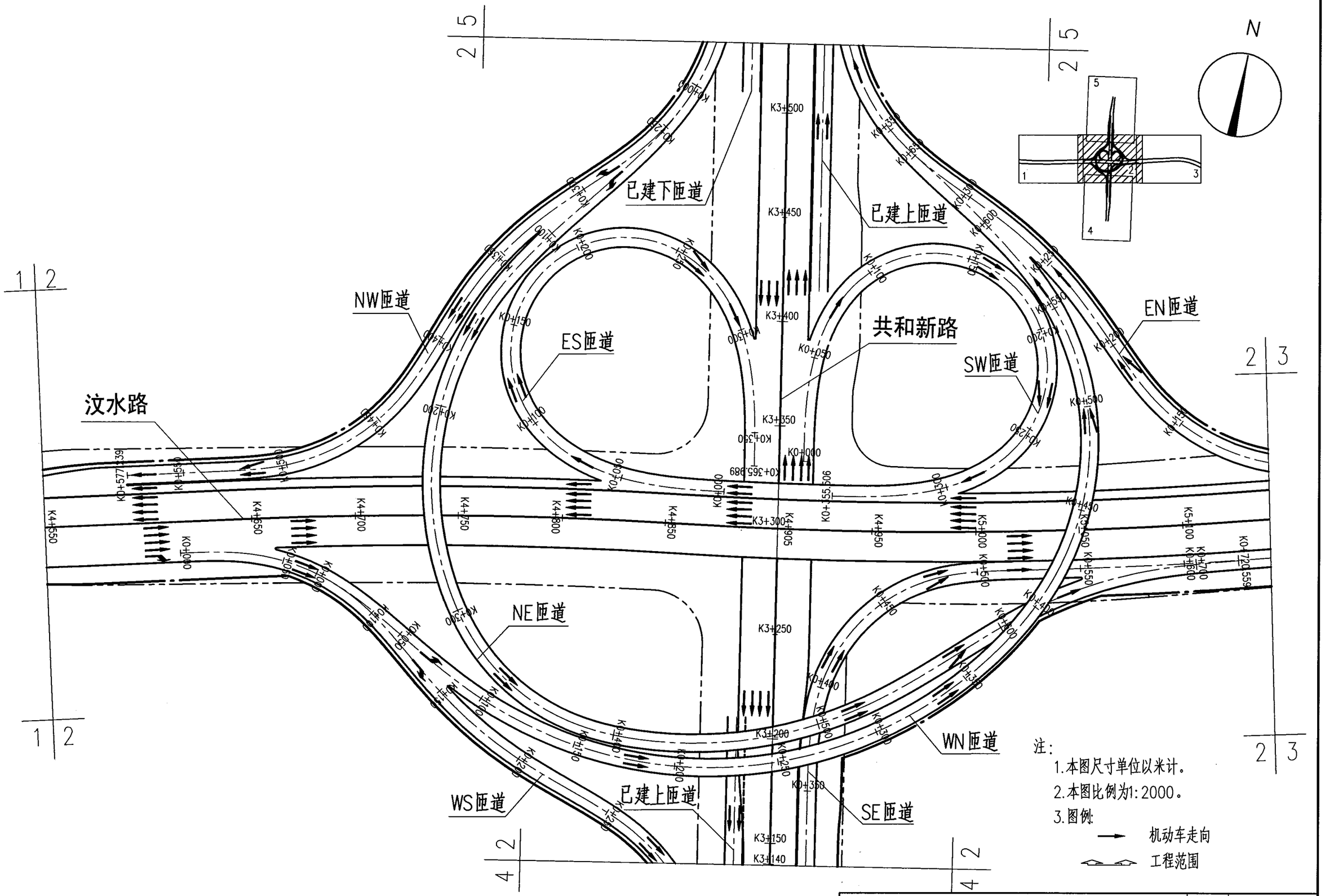
2.本图比例为1:2000。

3.图例：

机动车走向

工程范围

快速系统交通组织设计图（一）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	25



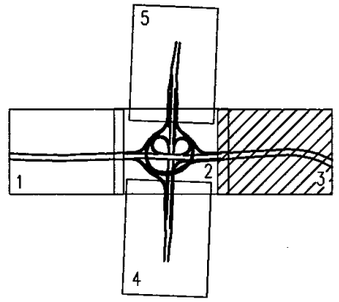
注：

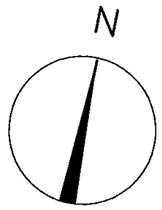
1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

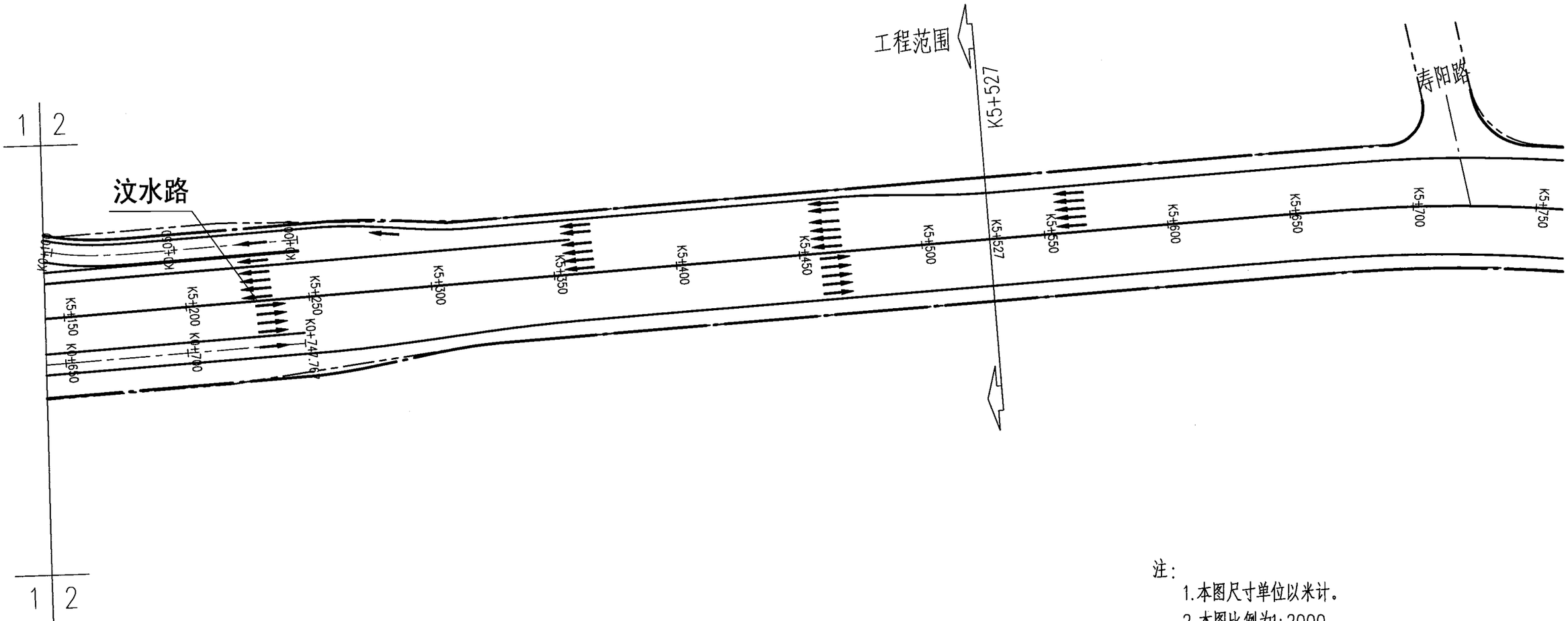
机动车走向

工程范围

快速系统交通组织设计图（二）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	26







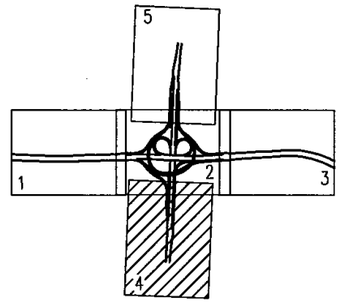
注：

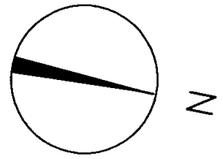
1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

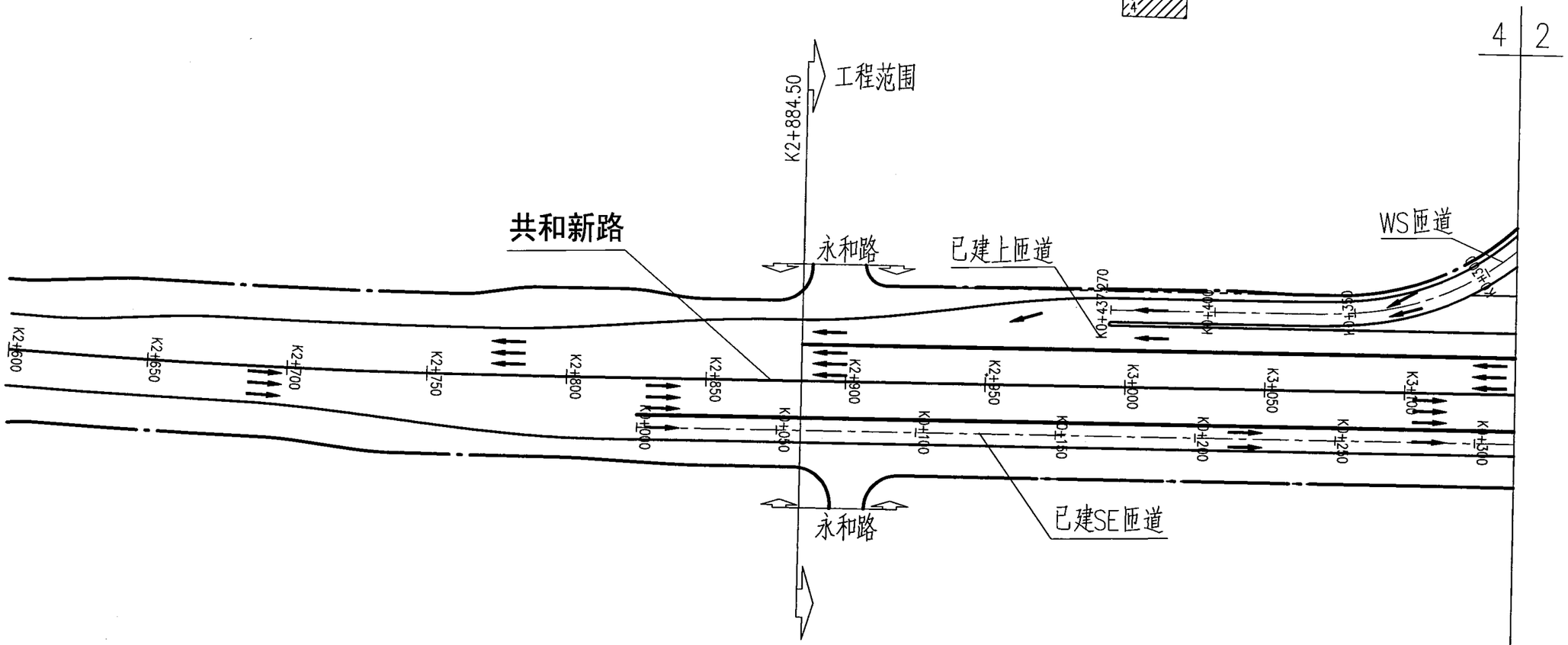
机动车走向

工程范围

快速系统交通组织设计图（三）									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	27







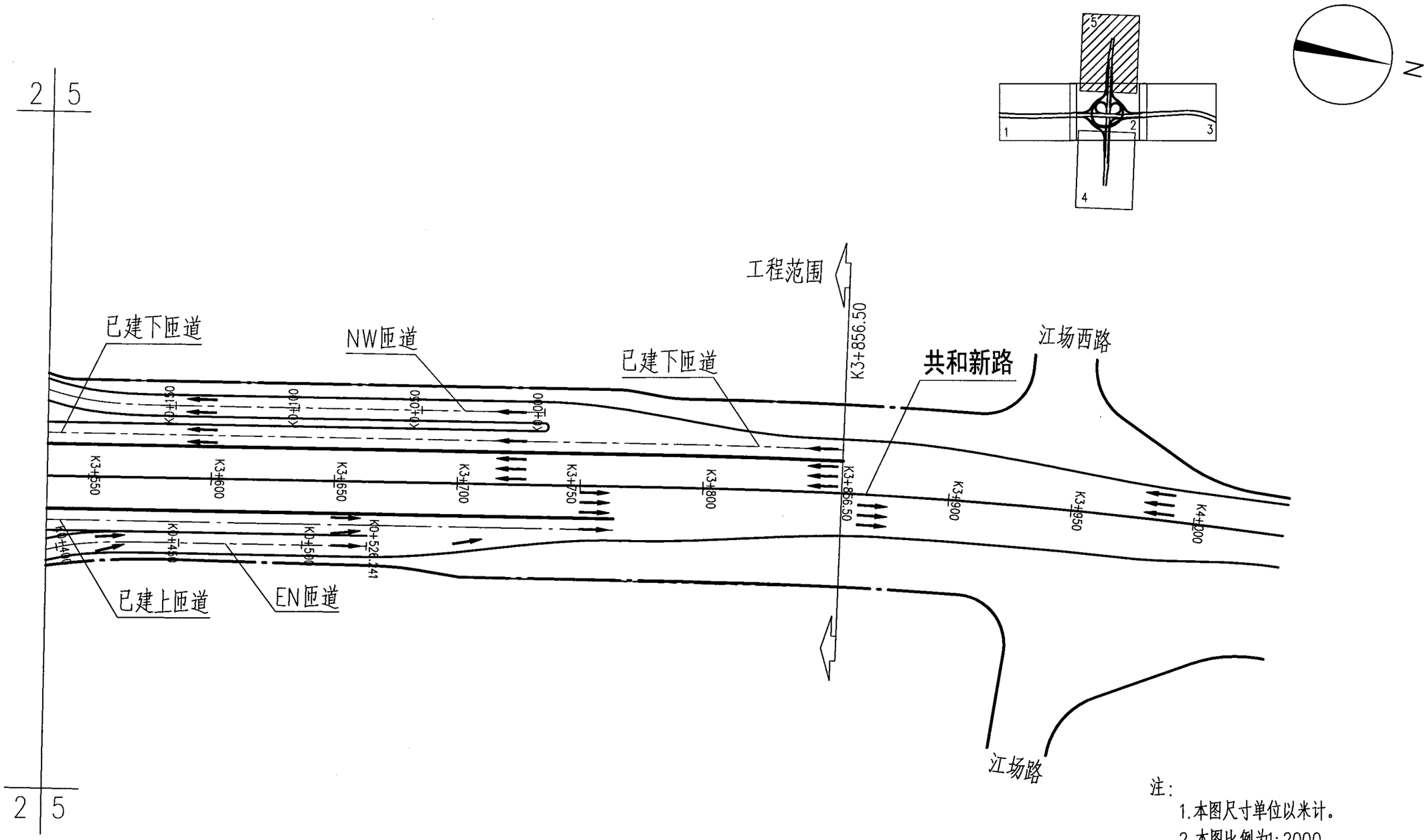
注：

1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

机动车走向

工程范围

快速系统交通组织设计图（四）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	28



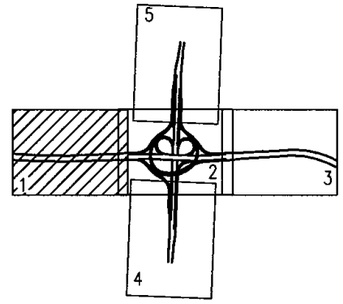
注：

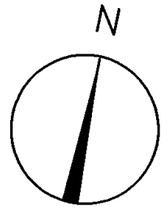
1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

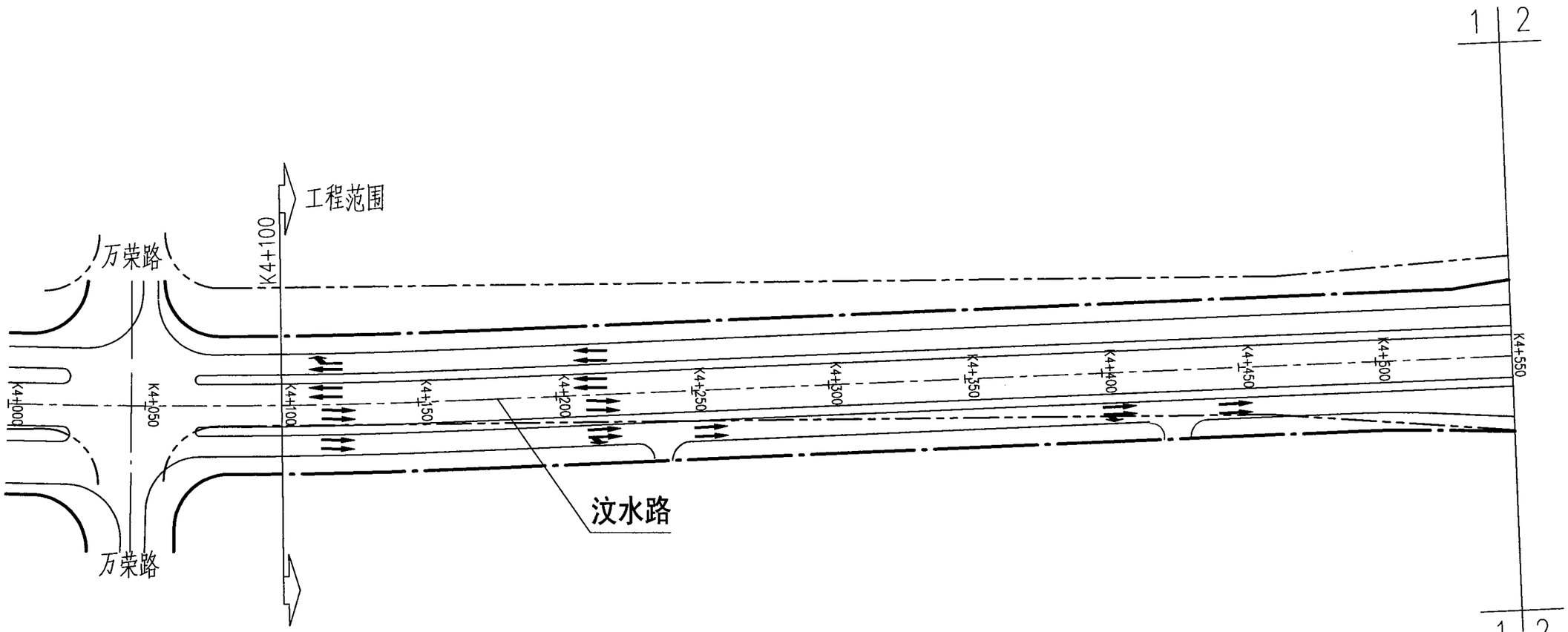
机动车走向

工程范围

快速系统交通组织设计图（五）									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	29







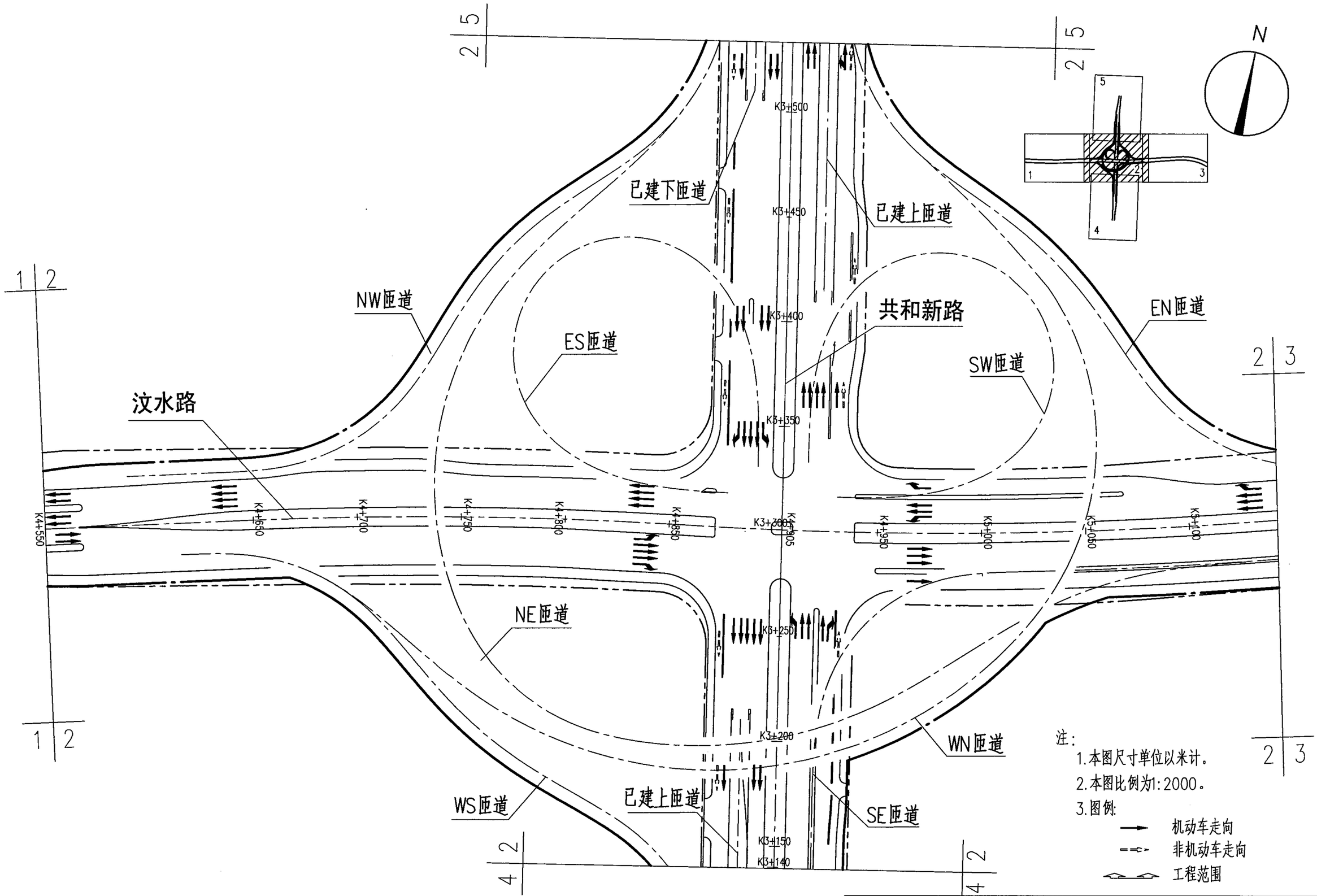
注：

1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

机动车走向

工程范围

辅道系统交通组织设计图（一）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	30



注：

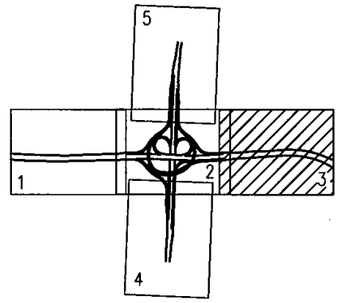
1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

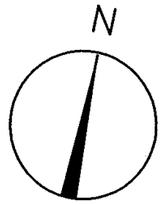
机动车走向

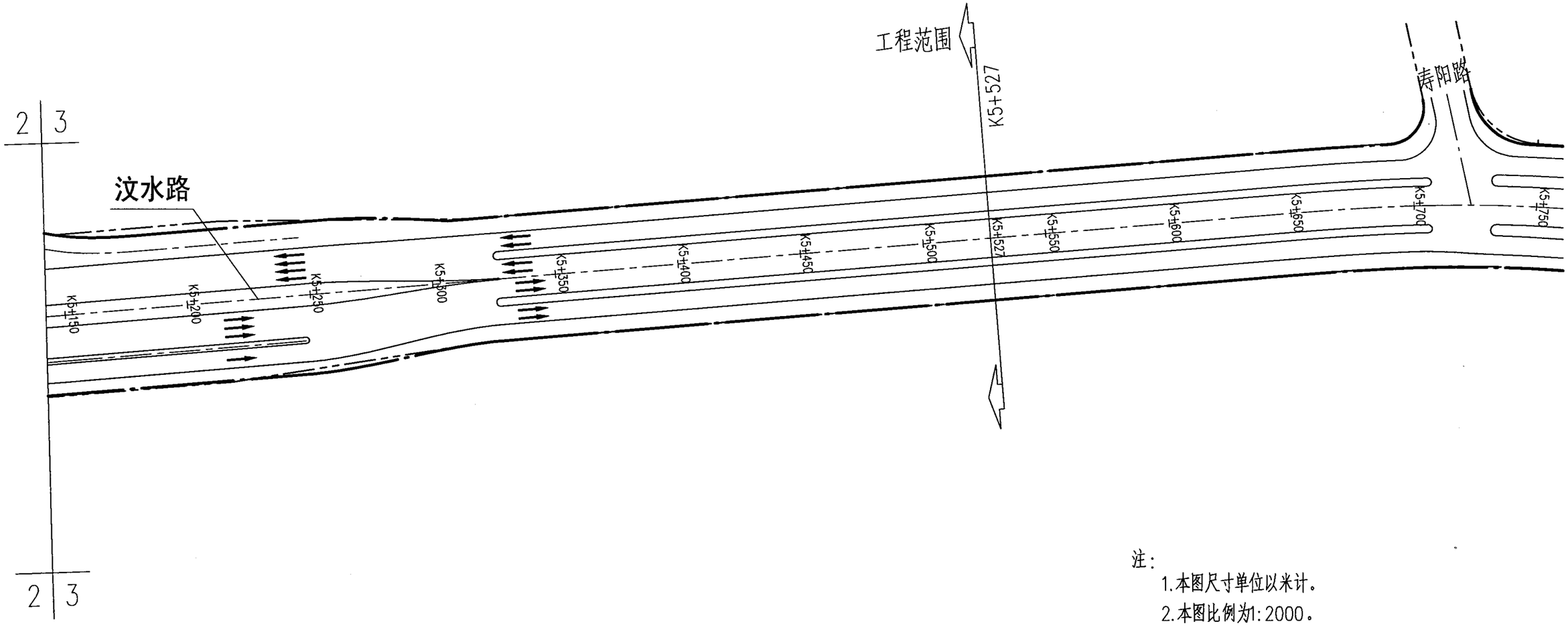
非机动车走向

工程范围

辅道系统交通组织设计图（二）		图集号	05MR103
审核 徐健	校对 袁胜强	设计 徐梅	页 31







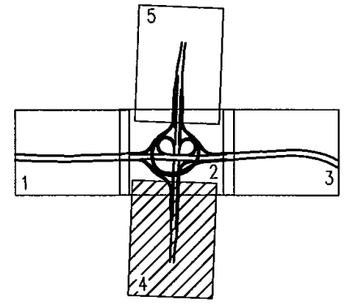
注：

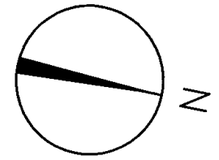
1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

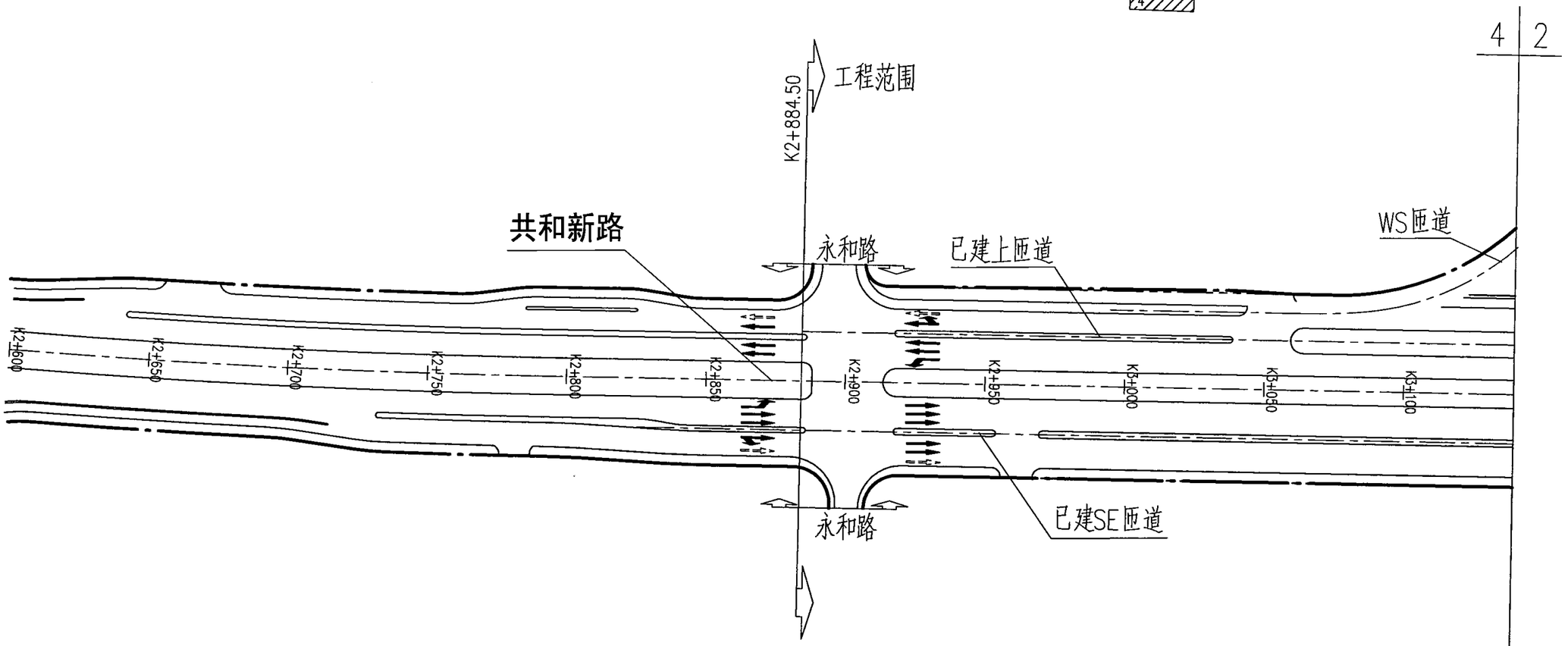
机动车走向

工程范围

辅道系统交通组织设计图（三）									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	32







注：

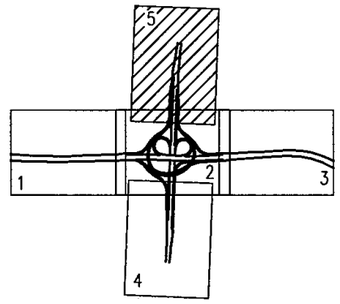
1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

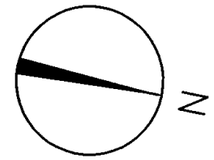
机动车走向

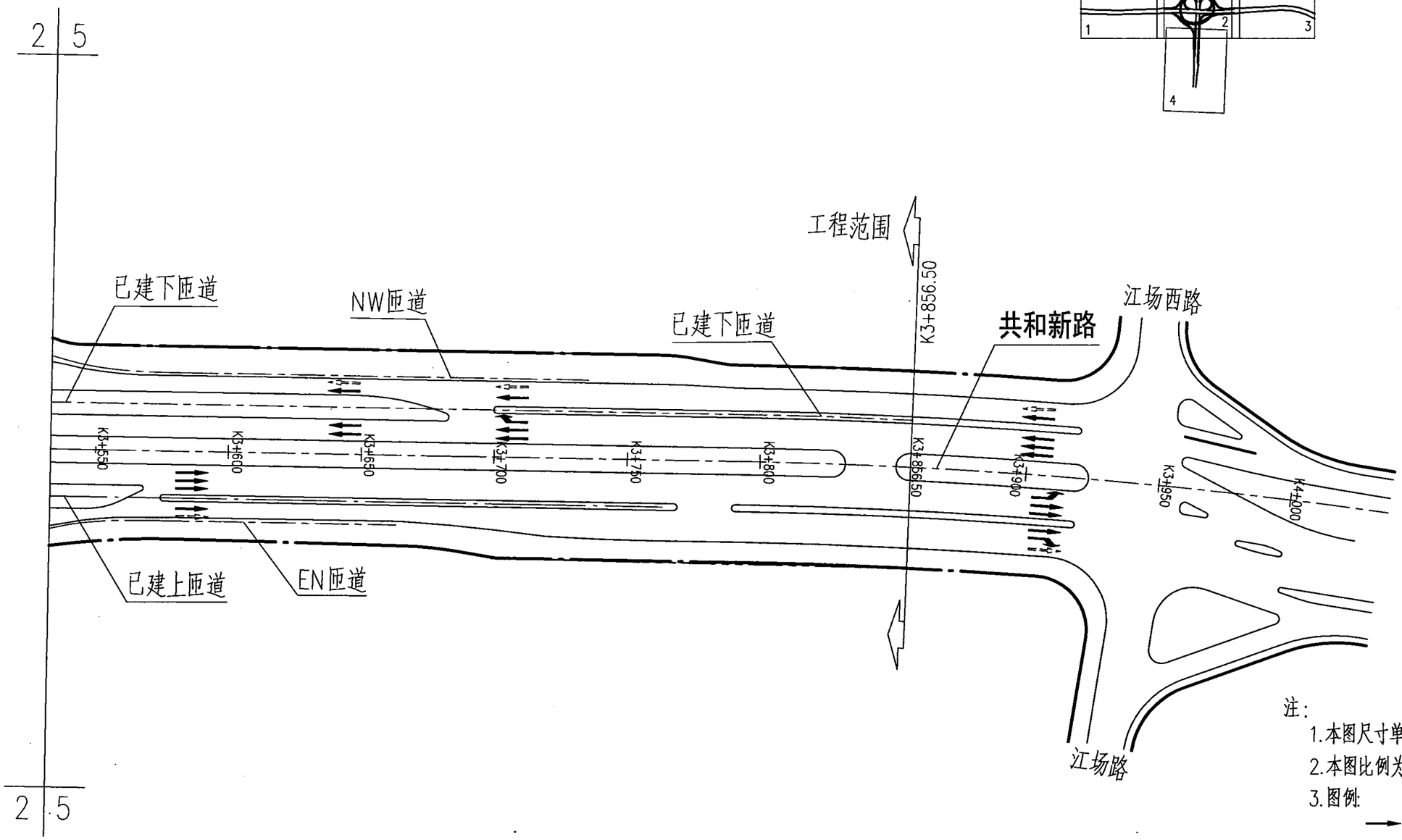
非机动车走向

工程范围

辅道系统交通组织设计图（四）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	33







注：

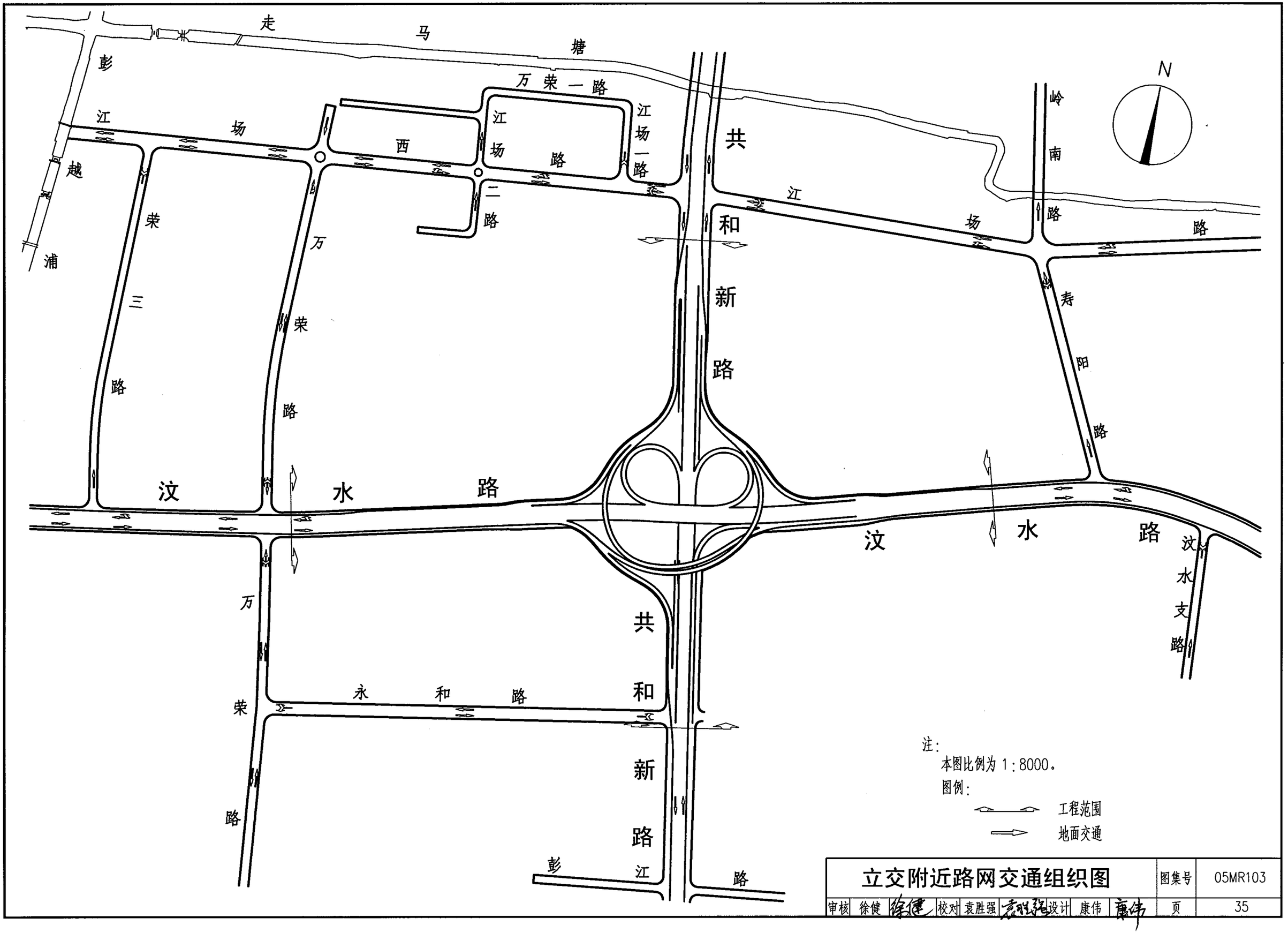
1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 图例：

机动车走向

非机动车走向

工程范围

辅道系统交通组织设计图（五）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	徐梅	徐梅	页	34



注：

本图比例为 1：8000。

图例：

工程范围

地面交通

立交附近路网交通组织图								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	康伟	康伟	页	35

图 纸 目 录

项目编号 XXX

工程名称 莘县路立交工程 子项 阶段 初步设计 专业 道路工程

序号	图 号	名 称	图纸张数 专用	图纸张数 通用	备 注
1	RPR-ML-1	图纸目录	1		
2	RPR-WZ-1	工程地理位置图	1		
3	RPR-XG-1	工程效果图	1		
4	RPR-JT-1	预测交通流量流向图	1		
5	RPR-ZT-1	总体设计图	1		
6	RPR-XW-1~3	平面线位设计图	3		
7	RPR-P-GJ-1~4	高架道路平面设计图	4		
8	RPR-P-DM-1~4	地面道路平面设计图	4		
9	RPR-Z-GJ-SX-1~3	莘县路高架道路纵断面设计图	3		
10	RPR-Z-GJ-DX-1	东西快速路高架道路纵断面设计图			本图集略
11	RPR-Z-DM-SX-1~3	莘县路地面道路纵断面设计图	3		
12	RPR-Z-DM-DX-1~2	东西快速路地面道路纵断面设计图			本图集略
13	RPR-Z-ZD-A-1	A匝道纵断面设计图	1		
14	RPR-Z-ZD-B-1	B匝道纵断面设计图	1		
15	RPR-Z-ZD-C-1	C匝道纵断面设计图			本图集略
16	RPR-Z-ZD-D-1	D匝道纵断面设计图			本图集略
17	RPR-DH-1	典型横断面设计图	1		
18	RPR-ZZ-LW-1~2	立交附近路网交通组织图	2		

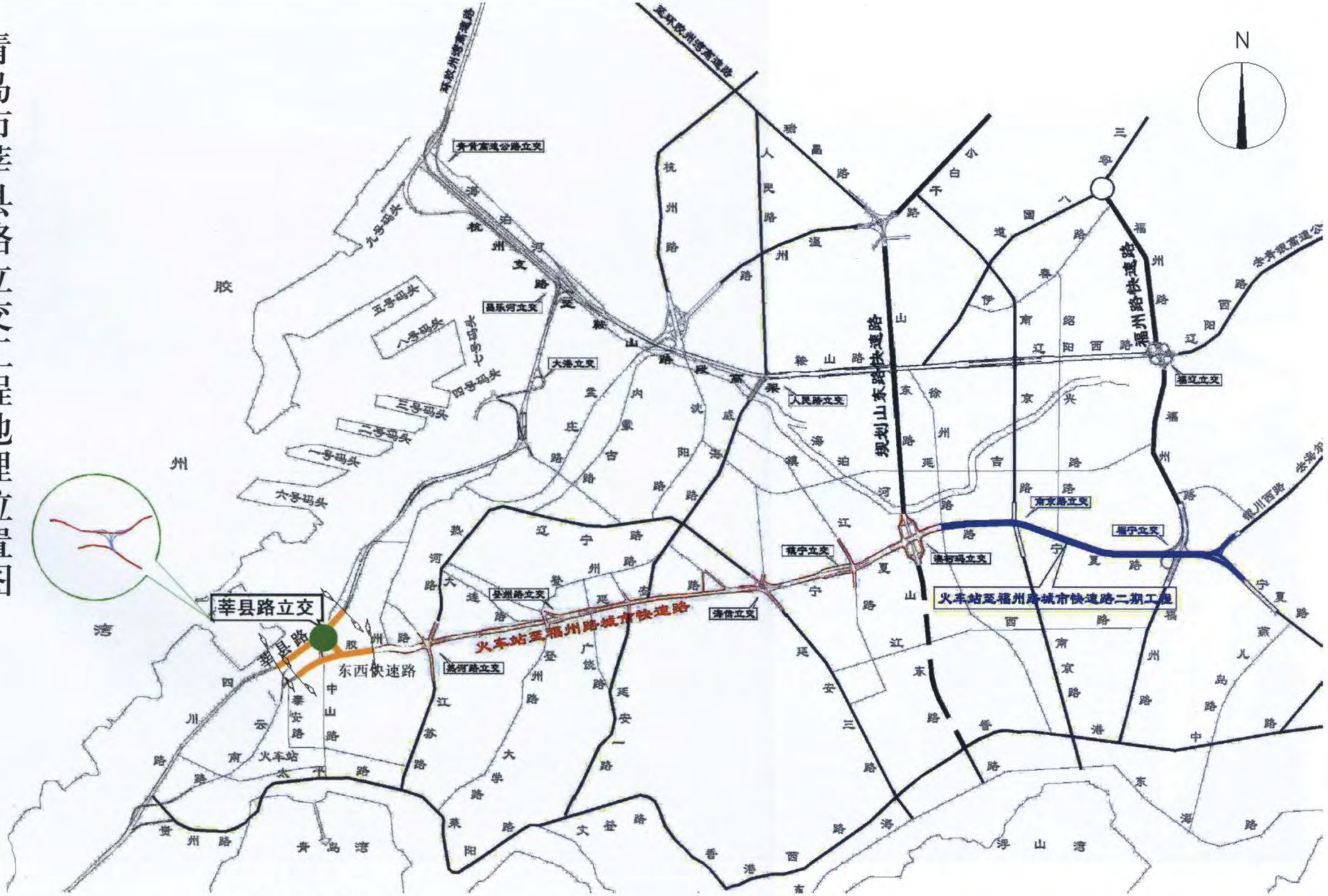
图 纸 目 录

项目编号 XXX

工程名称 莘县路立交工程 子项 阶段 初步设计 专业 道路工程

序号	图 号	名 称	图纸张数 专用	图纸张数 通用	备 注

青岛市莘县路立交工程地理位置图



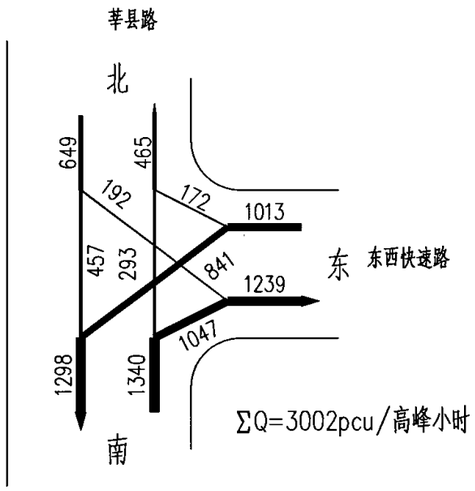
注：1、本图比例为1：30000。

2、图例：⟷ 表示工程范围。

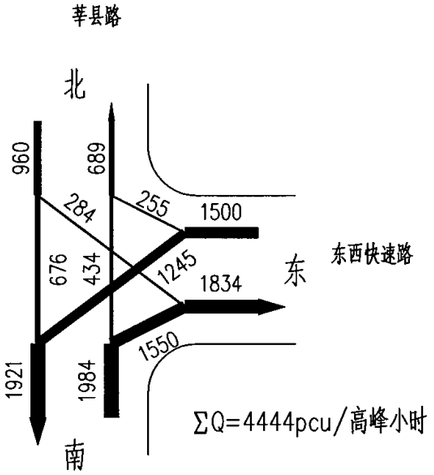
工程地理位置图									图集号	05MR103
审核	徐健		校对	袁胜强		设计	陈磊		页	37

莘县路立交

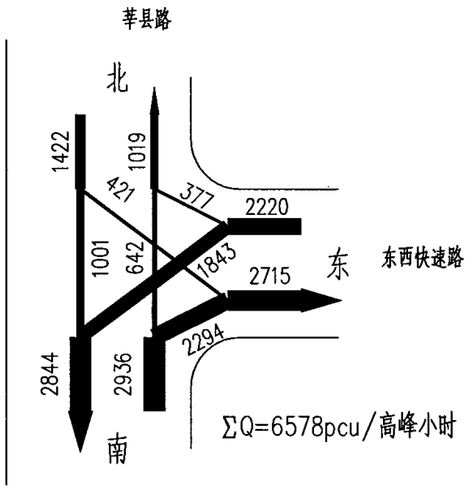
工程效果图									图集号	05MR103
审核	徐健		校对	袁胜强		设计	陈磊		页	38



2000年

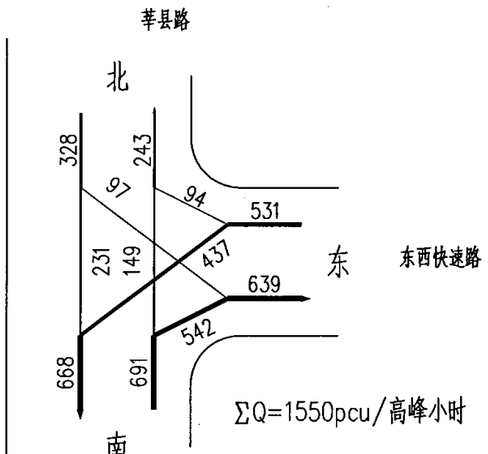


2010年

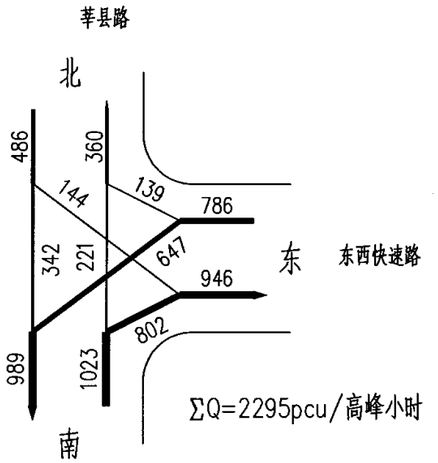


2020年

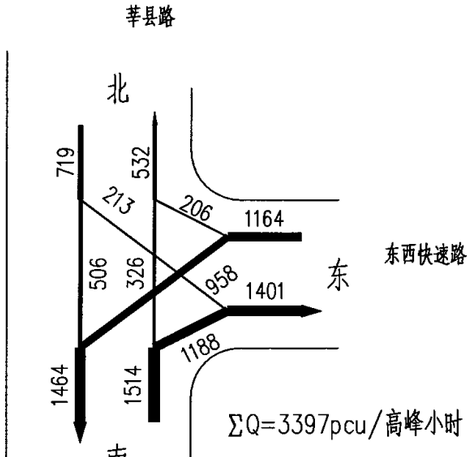
莘县路交叉口(快速路)



2000年



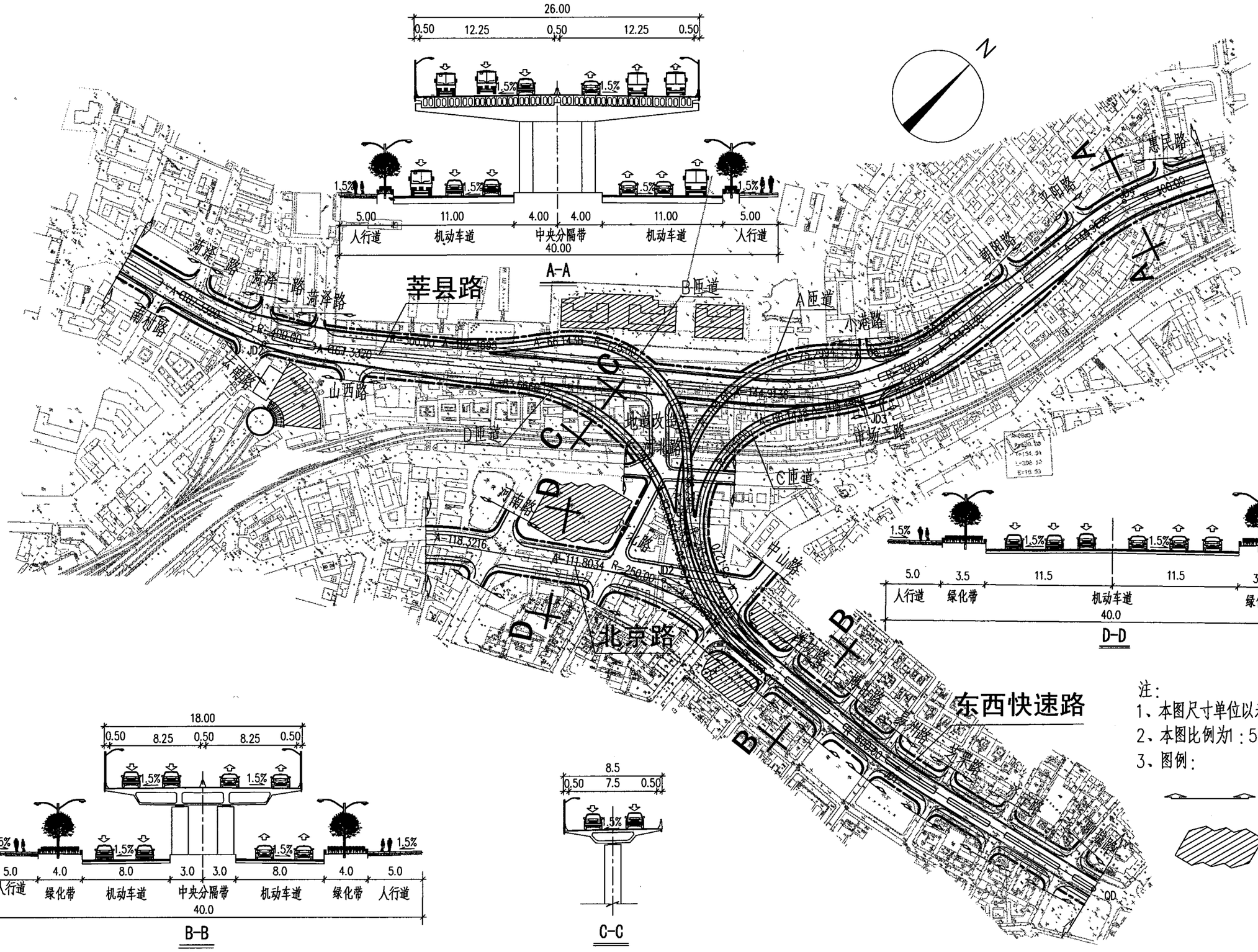
2010年



2020年

莘县路交叉口(地面道路)

预测交通流量流向图									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	39



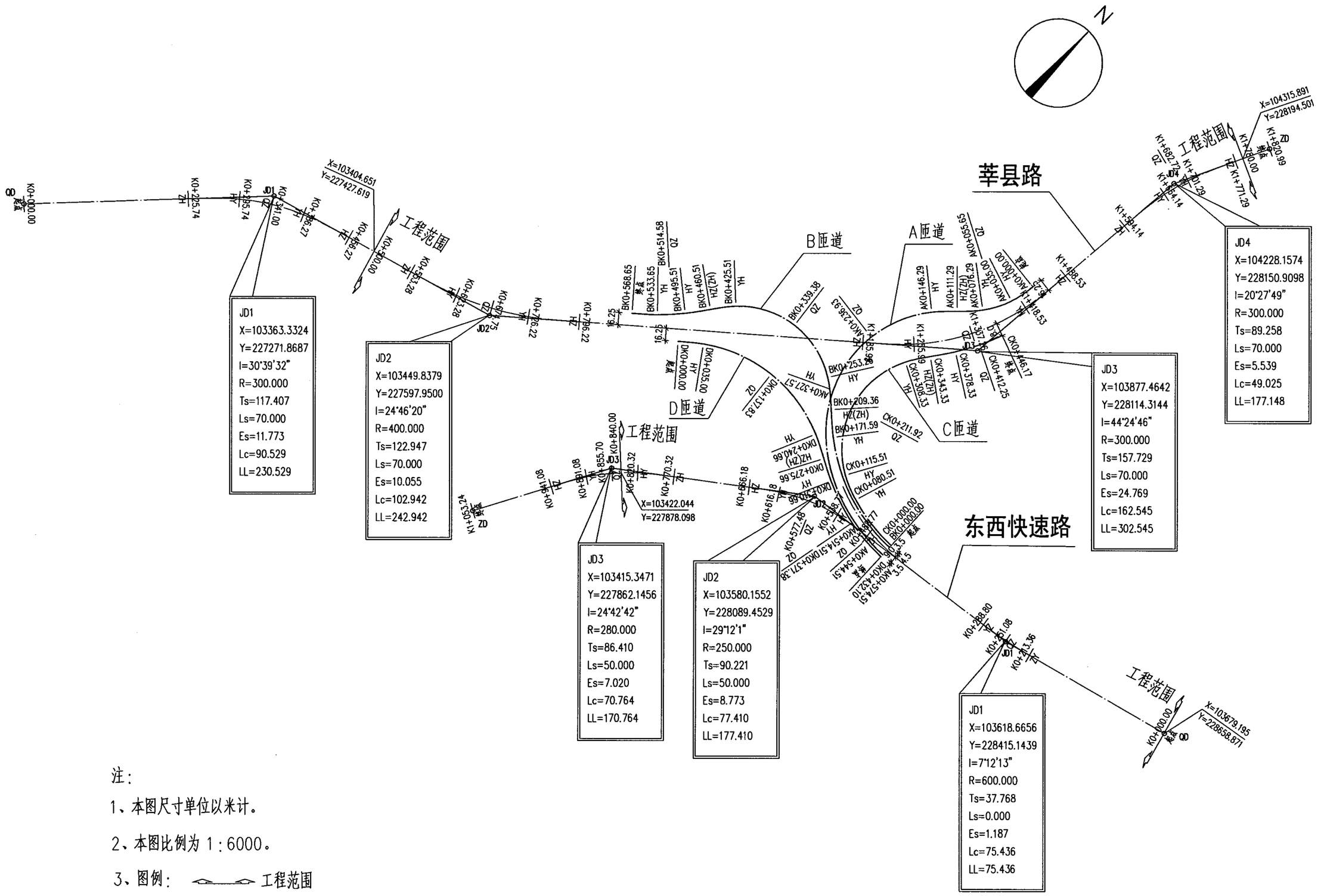
注：
1、本图尺寸单位以米计。
2、本图比例为1：5000。
3、图例：

工程范围

控制性建筑

总体设计图

审核	徐健		校对	袁胜强		设计	陈磊		图集号	05MR103
									页	40



注：

1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为 1：6000。

3、图例：　工程范围

平面线位设计图（一）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	41

莘县路平面曲线要素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值		曲线要素值(米)									曲线特征点桩号					直线长度及方向			备注
	X	Y		左转角	右转角	半径 R	第一缓和曲线参数 A1	第一缓和曲线长度 L1	第二缓和曲线参数 A2	第二缓和曲线长度 L2	第一切线长度 T1	第二切线长度 T2	曲线长度 LL	外矢距 E	第一缓和曲线起点 ZH(ZY)	第一缓和曲线终点 HY	圆曲线中点 QZ	第二缓和曲线起点 YH	第二缓和曲线终点 HZ(YZ)	直线长度 L	交点间距 JDJ	导线方位角	
QD	103118.514	227031.425	K0+000.000																				起点
																				225.739	343.146	44°29'1"	
JD1	103363.332	227271.869	K0+343.146		30°39'32"	300.000	144.914	70.000	144.914	70.000	117.407	117.407	230.529	11.773	K0+225.739	K0+295.739	K0+341.004	K0+386.269	K0+456.269				
																				97.007	337.361	75°8'32"	
JD2	103449.838	227597.950	K0+676.222	24°46'20"		400.000	167.332	70.000	167.332	70.000	122.947	122.947	242.942	10.055	K0+553.276	K0+623.276	K0+674.747	K0+726.218	K0+796.218				
																				389.769	670.445	50°22'13"	
JD3	103877.464	228114.314	K1+343.716	44°24'46"		300.000	144.914	70.000	144.914	70.000	157.729	157.729	302.545	24.769	K1+185.987	K1+255.987	K1+337.260	K1+418.532	K1+488.532				
																				105.611	352.597	5°57'26"	
JD4	104228.157	228150.910	K1+683.401		20°27'49"	300.000	144.914	70.000	144.914	70.000	89.258	89.258	177.148	5.539	K1+594.143	K1+664.143	K1+682.717	K1+701.291	K1+771.291				
																				49.700	138.957	26°25'16"	
ZD	104352.600	228212.741	K1+820.991																				终点

东西快速路平面曲线要素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值		曲线要素值(米)									曲线特征点桩号					直线长度及方向			备注
	X	Y		左转角	右转角	半径 R	第一缓和曲线参数 A1	第一缓和曲线长度 L1	第二缓和曲线参数 A2	第二缓和曲线长度 L2	第一切线长度 T1	第二切线长度 T2	曲线长度 LL	外矢距 E	第一缓和曲线起点 ZH(ZY)	第一缓和曲线终点 HY	圆曲线中点 QZ	第二缓和曲线起点 YH	第二缓和曲线终点 HZ(YZ)	直线长度 L	交点间距 JDJ	导线方位角	
QD	103679.195	228658.871	K0+000.000																				起点
																				213.363	251.131	256°3'11"	
JD1	103618.666	228415.144	K0+251.131		7°12'13"	600.000					37.768	37.768	75.436	1.187	K0+213.363		K0+251.081		K0+288.799				
																				199.971	327.960	263°15'24"	
JD2	103580.155	228089.453	K0+578.991	29°12'1"		250.000	111.803	50.000	111.803	50.000	90.221	90.221	177.410	8.773	K0+488.770	K0+538.770	K0+577.475	K0+616.181	K0+666.181				
																				104.136	280.767	234°3'22"	
JD3	103415.347	227862.146	K0+856.727	24°42'42"		280.000	118.322	50.000	118.322	50.000	86.410	86.410	170.764	7.020	K0+770.317	K0+820.317	K0+855.699	K0+891.080	K0+941.080				
																				112.163	198.574	209°20'41"	
ZD	103242.253	227764.832	K1+053.244																				终点

注：

本图尺寸单位以米计。

平面线位设计图（二）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	42

A匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	X起点	Y起点						
K0+000.000	K0+035.000	103992.3812	228108.6363	187°47'9"	283.250	88.4916	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+035.000	K0+076.295	103958.3120	228100.8840	199°20'50"	125.000		41.295	顺时针	圆曲线
K0+076.295	K0+111.295	103922.2933	228081.0734	218°16'31"	125.000	66.1438	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+111.295	K0+146.295	103896.9791	228056.9475	226°17'48"	∞	75.2994	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+146.295	K0+327.566	103871.9146	228032.5446	220°6'26"	162.000		181.271	逆时针	圆曲线
K0+327.566	K0+514.507	103701.6488	228008.4590	155°59'45"	162.000	284.3635	186.941	逆时针	缓和曲线
K0+514.507	K0+574.510	103593.1527	228152.2632	102°15'36"	259.000		60.004	逆时针	圆曲线
K0+574.510	K0+574.510	103587.2867	228211.8446						

B匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	X起点	Y起点						
K0+000.000	K0+100.516	103600.7846	228211.6057	268°59'10"	245.500		100.516	顺时针	圆曲线
K0+100.516	K0+171.591	103619.3435	228113.5311	292°26'42"	245.500		71.075	顺时针	圆曲线
K0+171.591	K0+209.361	103655.5449	228052.6548	309°1'58"	245.500	96.2947	37.771	顺时针	缓和曲线
K0+209.361	K0+253.256	103680.7976	228024.5804	313°26'25"	∞	74.0728	43.894	逆时针	缓和曲线
K0+253.256	K0+425.512	103709.0250	227991.0447	303°22'49"	125.000		172.256	逆时针	圆曲线
K0+425.512	K0+460.512	103692.1406	227832.9978	224°25'26"	125.000	66.1438	35.000	逆时针	缓和曲线
K0+460.512	K0+495.512	103664.9934	227810.9548	216°24'9"	∞	102.4695	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+495.512	K0+533.647	103637.2364	227789.6434	219°44'41"	300.000		38.135	顺时针	圆曲线
K0+533.647	K0+568.647	103609.5410	227763.4657	227°1'41"	300.000	102.4695	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+568.647	K0+568.647	103586.7007	227736.9525						

C匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	X起点	Y起点						
K0+000.000	K0+080.506	103604.2841	228211.5438	268°59'10"	242.000		80.506	顺时针	圆曲线
K0+080.506	K0+115.506	103616.1515	228132.2920	288°2'48"	242.000	95.1270	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+115.506	K0+308.333	103630.0714	228100.2512	300°12'41"	125.000		192.826	顺时针	圆曲线
K0+308.333	K0+343.333	103797.9232	228053.3987	28°35'48"	125.000	66.1438	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+343.333	K0+378.333	103826.9331	228072.9254	36°37'5"	∞	105.4988	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+378.333	K0+446.170	103855.3995	228093.2806	33°27'54"	318.000		67.837	逆时针	圆曲线
K0+446.170	K0+446.170	103915.5373	228124.3913						

D匝道平面线位数据表

桩号		坐标		起点方位角	R起点	A	L	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	X起点	Y起点						
K0+000.000	K0+035.000	103602.7814	227808.8924	50°22'13"	∞	83.6660	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+035.000	K0+240.658	103624.3024	227836.4789	55°23'1"	200.000		205.658	顺时针	圆曲线
K0+240.658	K0+275.658	103641.9881	228032.3981	114°18'1"	200.000	83.6660	35.000	顺时针	缓和曲线
K0+275.658	K0+310.658	103625.7553	228063.3927	119°18'49"	∞	95.8514	35.000	逆时针	缓和曲线
K0+310.658	K0+432.102	103609.3053	228094.2782	115°29'38"	262.500		121.445	逆时针	圆曲线
K0+432.102	K0+432.102	103583.7873	228211.9066						

注：

本图尺寸单位以米计。

注：

1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1：2000。

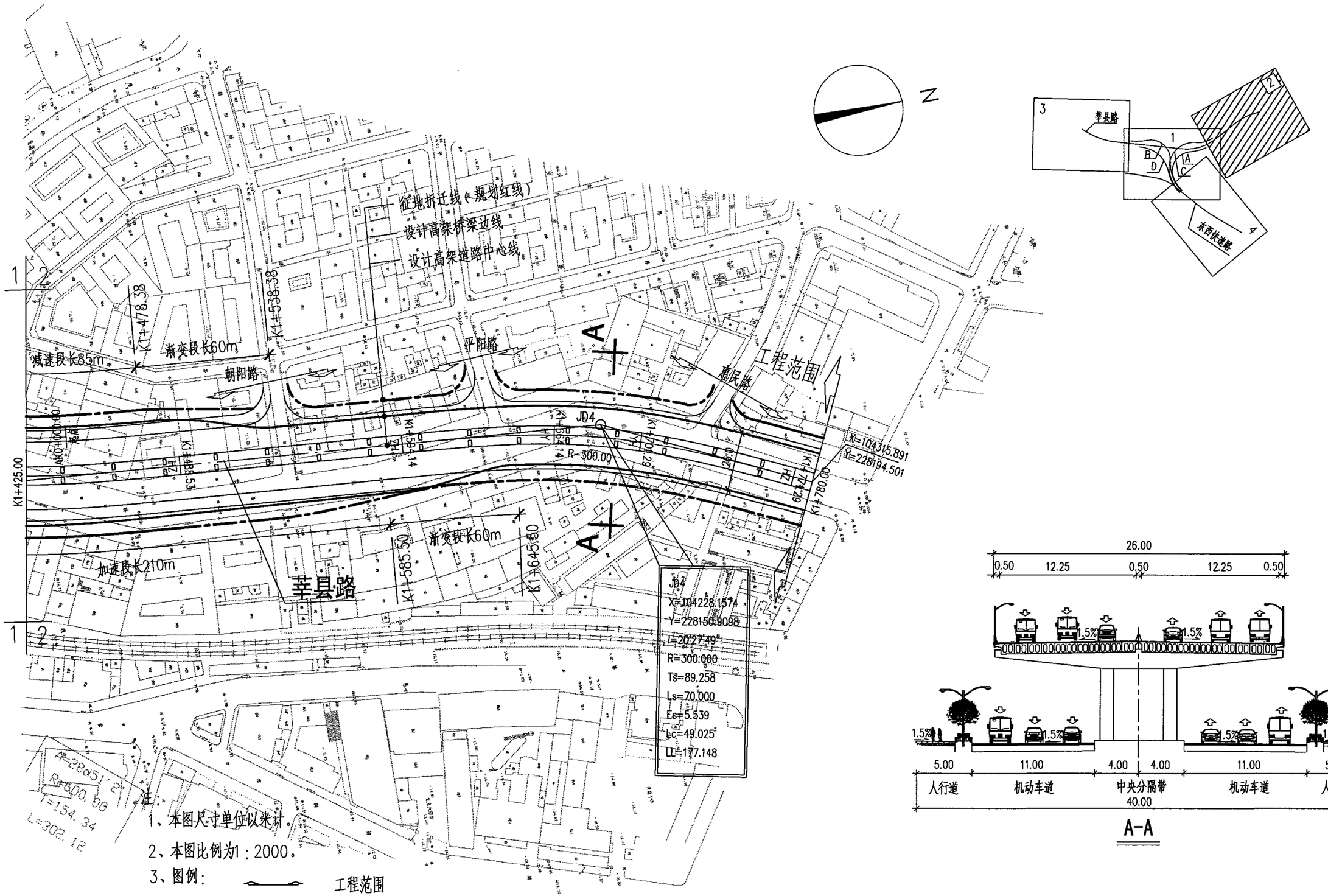
图例

工程范围

控制性建筑

桥梁立柱

高架道路平面设计图（一）						图集号	05MR103
审核	徐健	校对	袁胜强	设计	陈磊	页	44



注：

1、本图尺寸单位以米计。

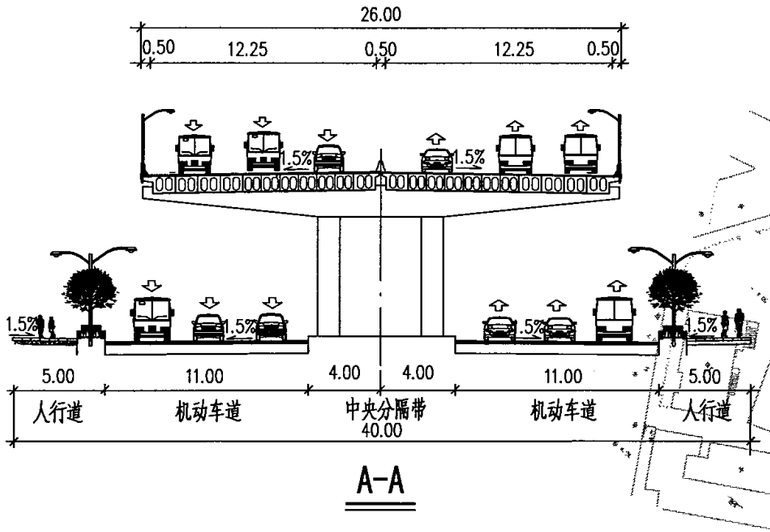
2、本图比例为1：2000。

3、图例：

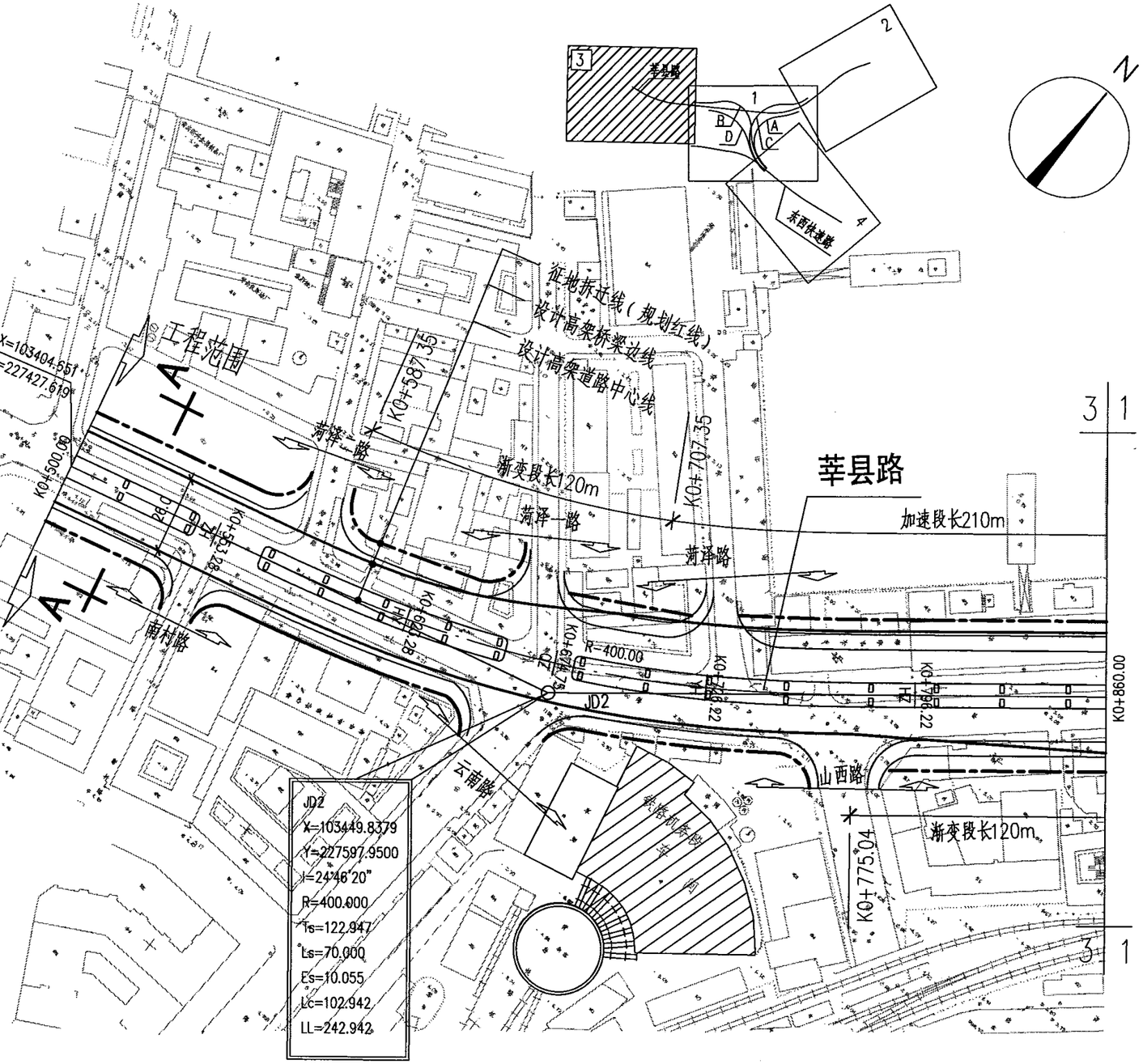
工程范围

桥梁立柱

高架道路平面设计图（二）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	45



A-A



注：

1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1：2000。

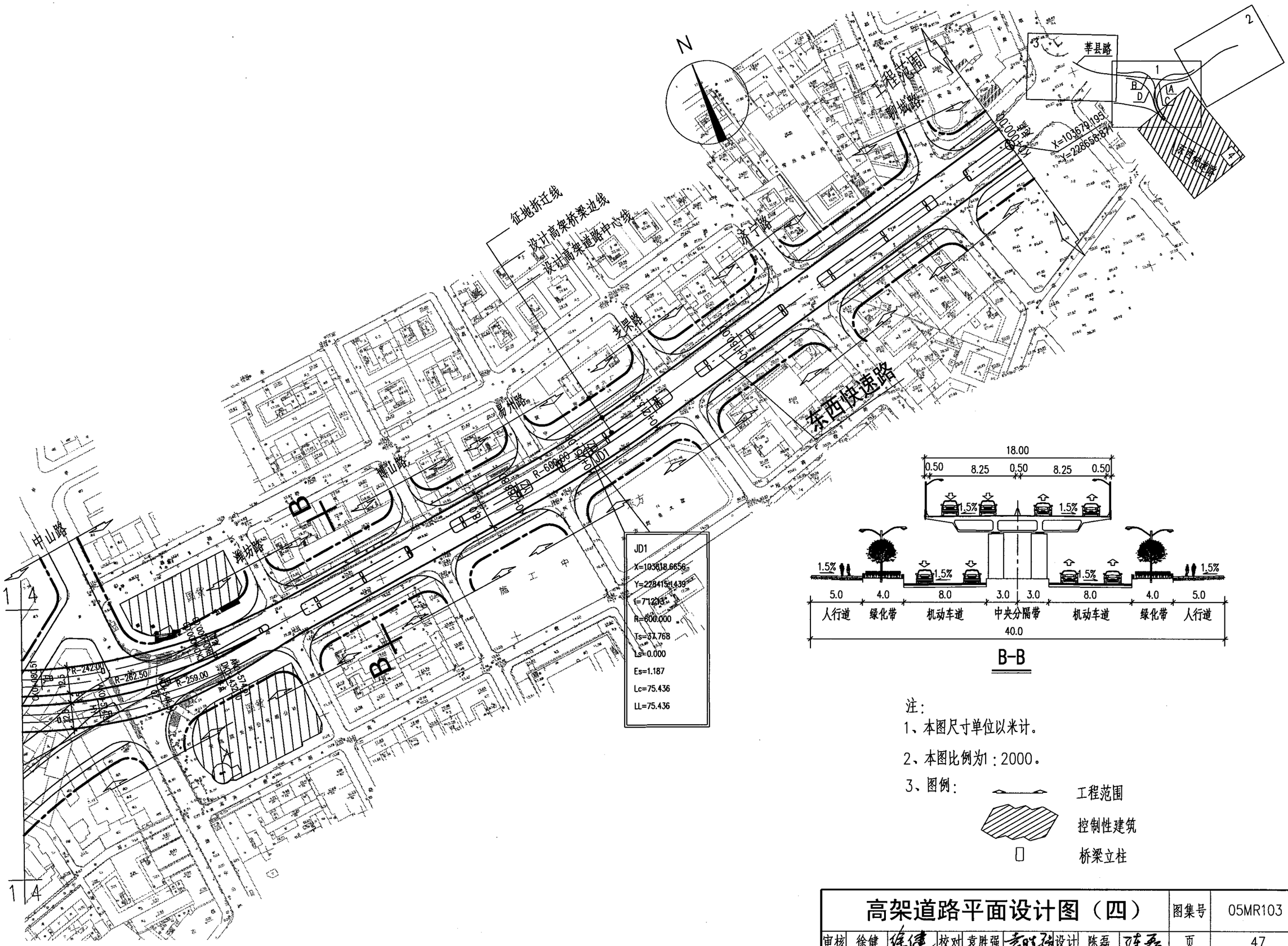
3、图例：

工程范围

控制性建筑

桥梁立柱

高架道路平面设计图（三）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	46



B-B

注：

1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1：2000。

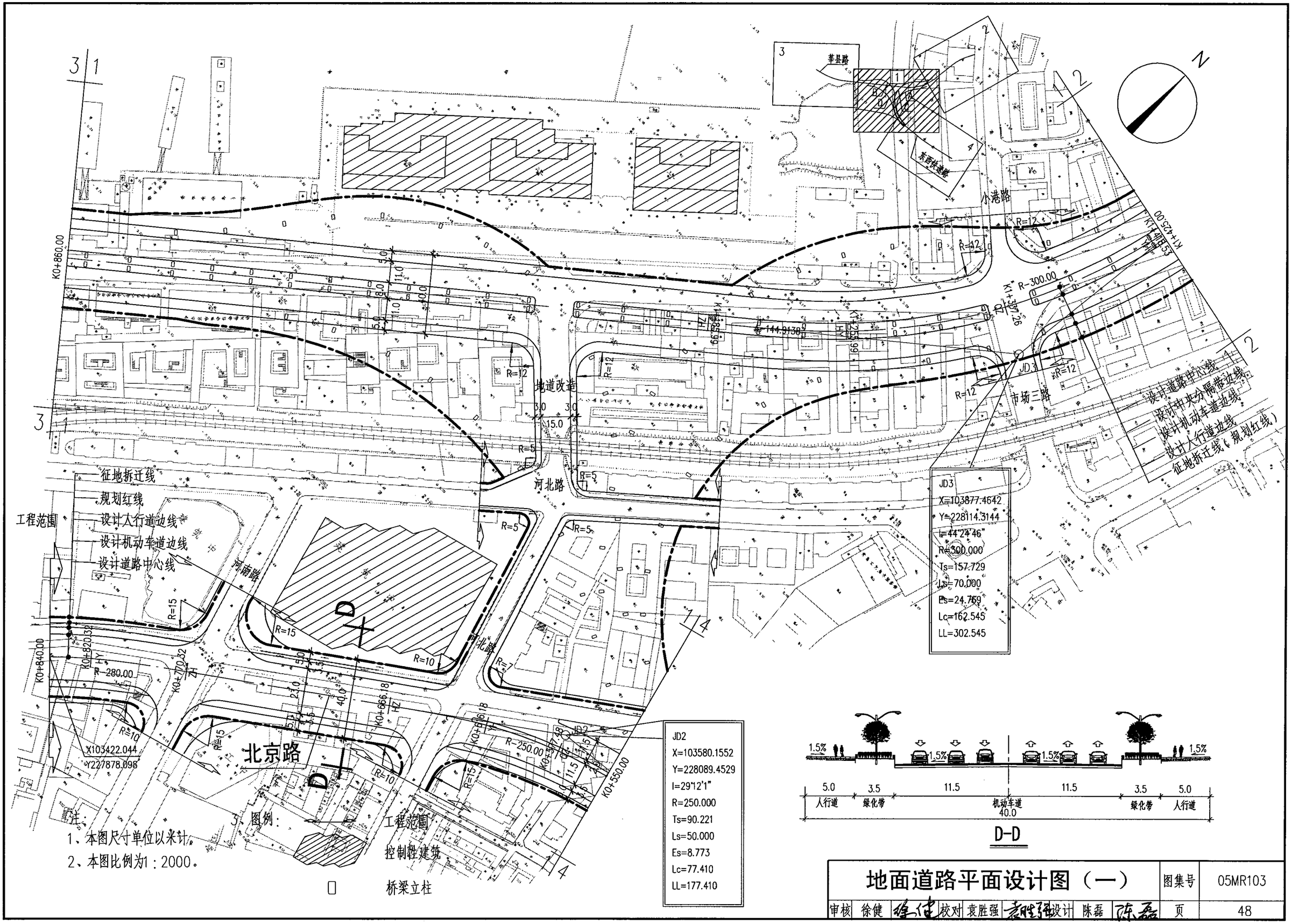
3、图例：

工程范围

控制性建筑

桥梁立柱

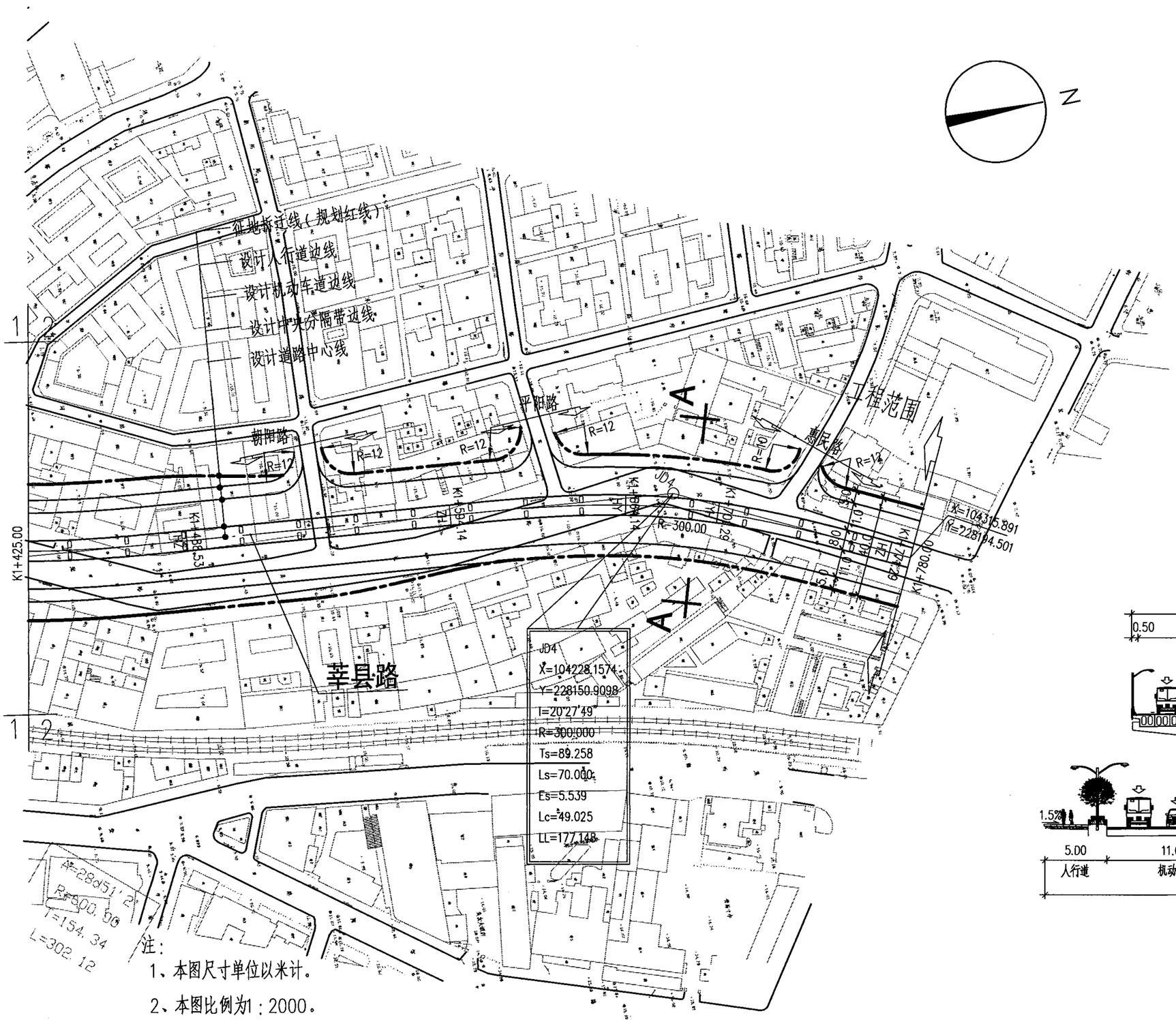
高架道路平面设计图（四）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	47

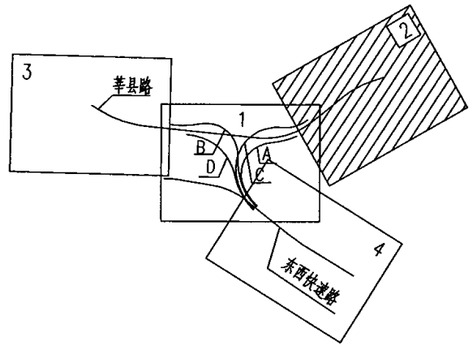


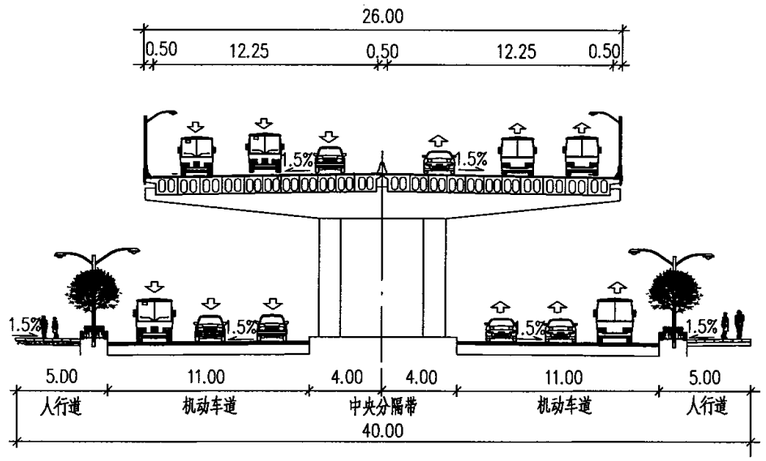
地面道路平面设计图（一）

图集号	05MR103
页	48

审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊







A-A

注：

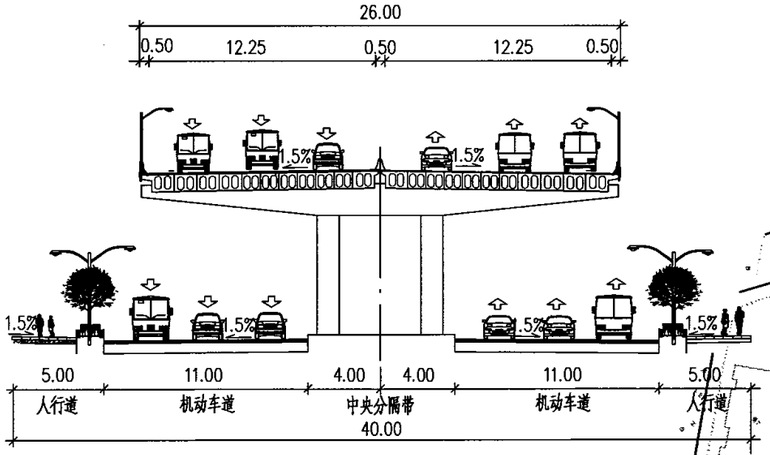
1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1：2000。

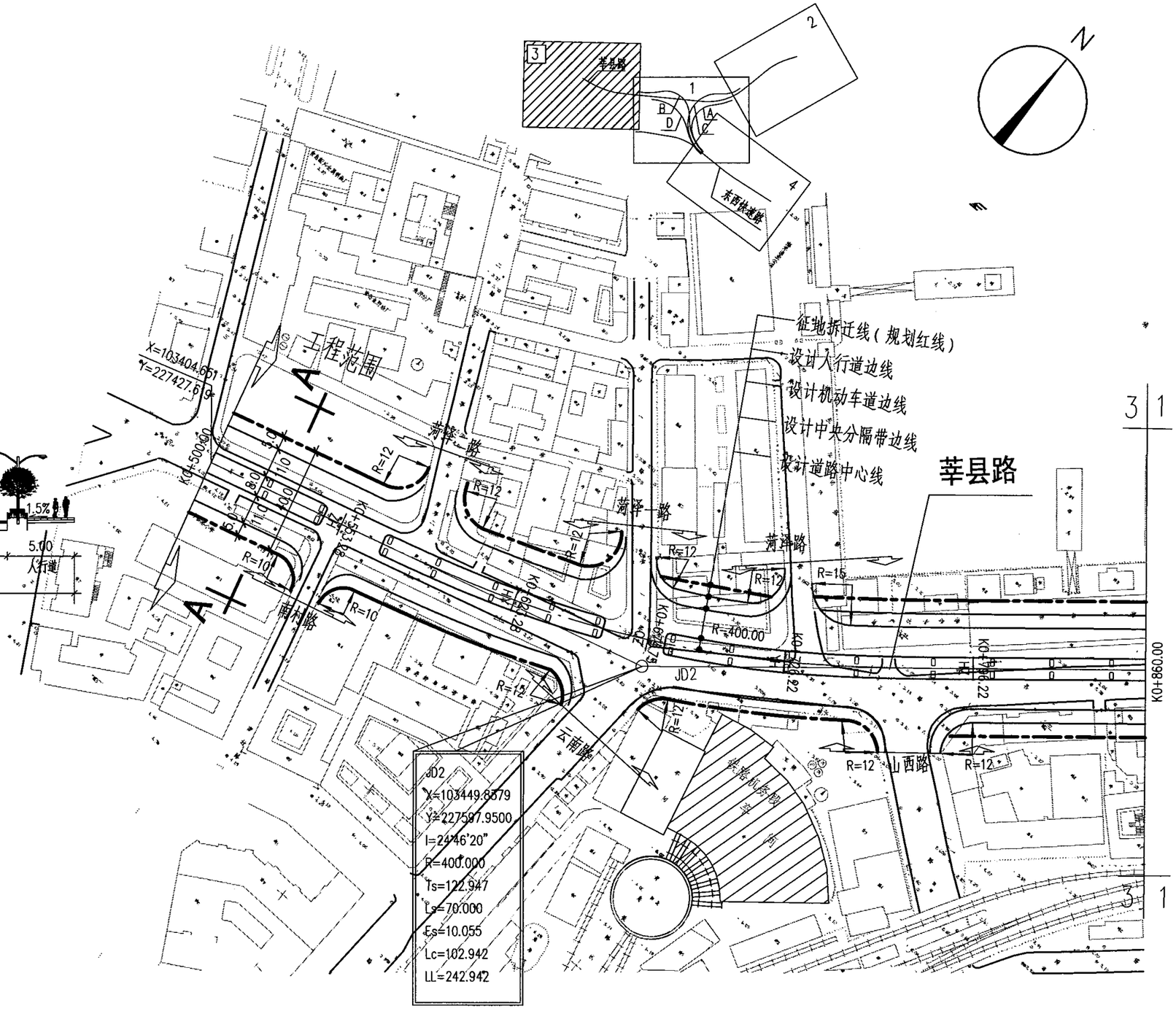
3、图例：　工程范围

　　桥梁立柱

地面道路平面设计图（二）								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	49



A-A



注：

1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1：2000。

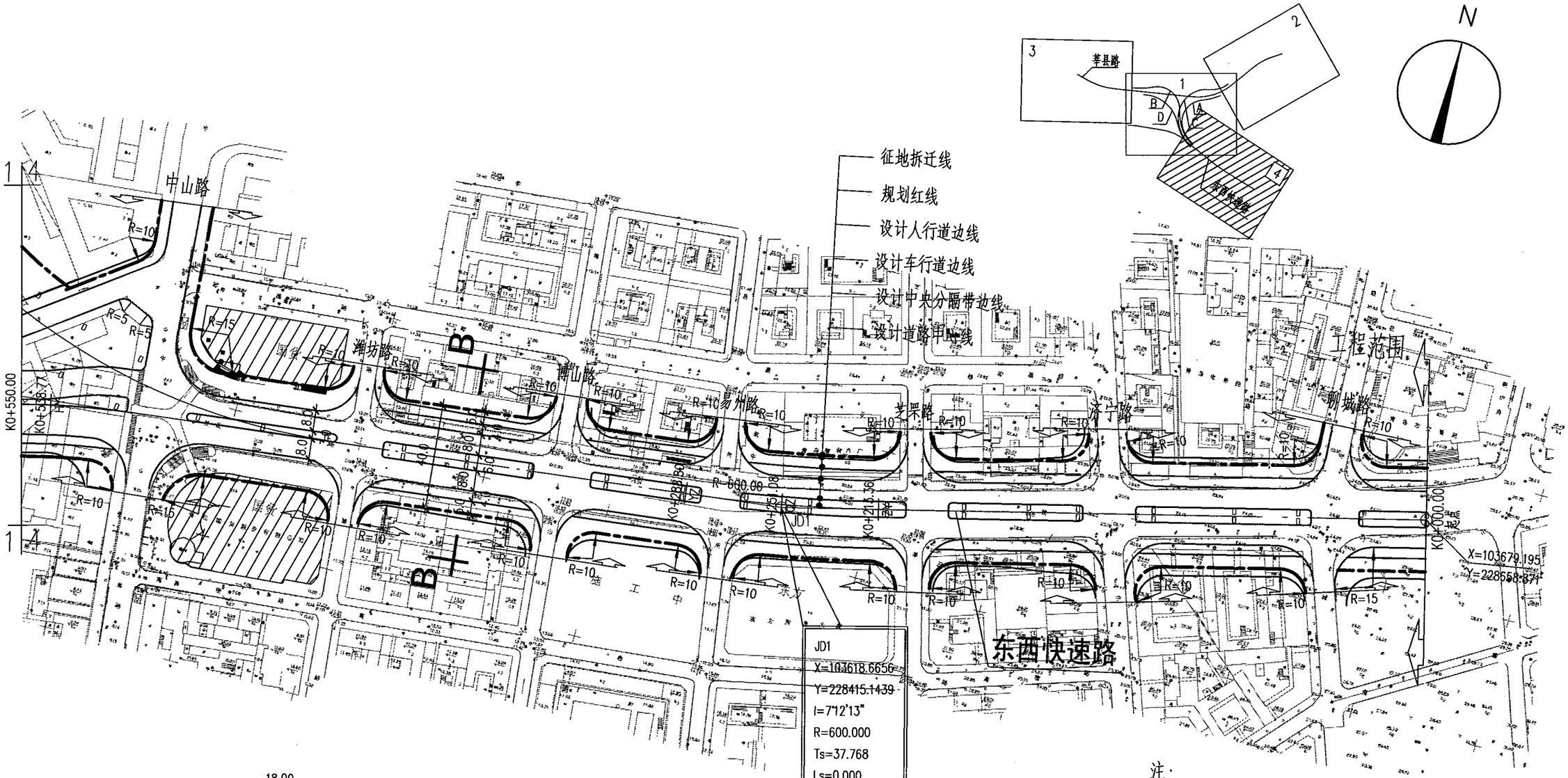
3、图例：

工程范围

控制性建筑

桥梁立柱

地面道路平面设计图（三）									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	50



B-B

注：

1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1：2000。

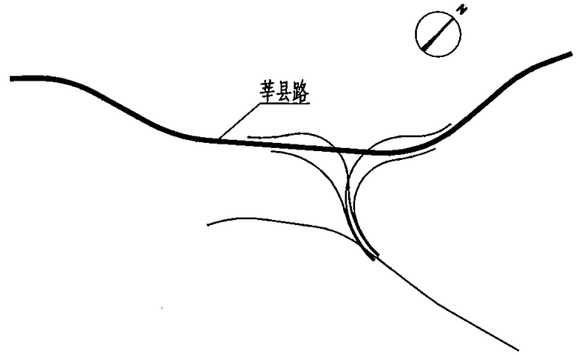
3、图例：

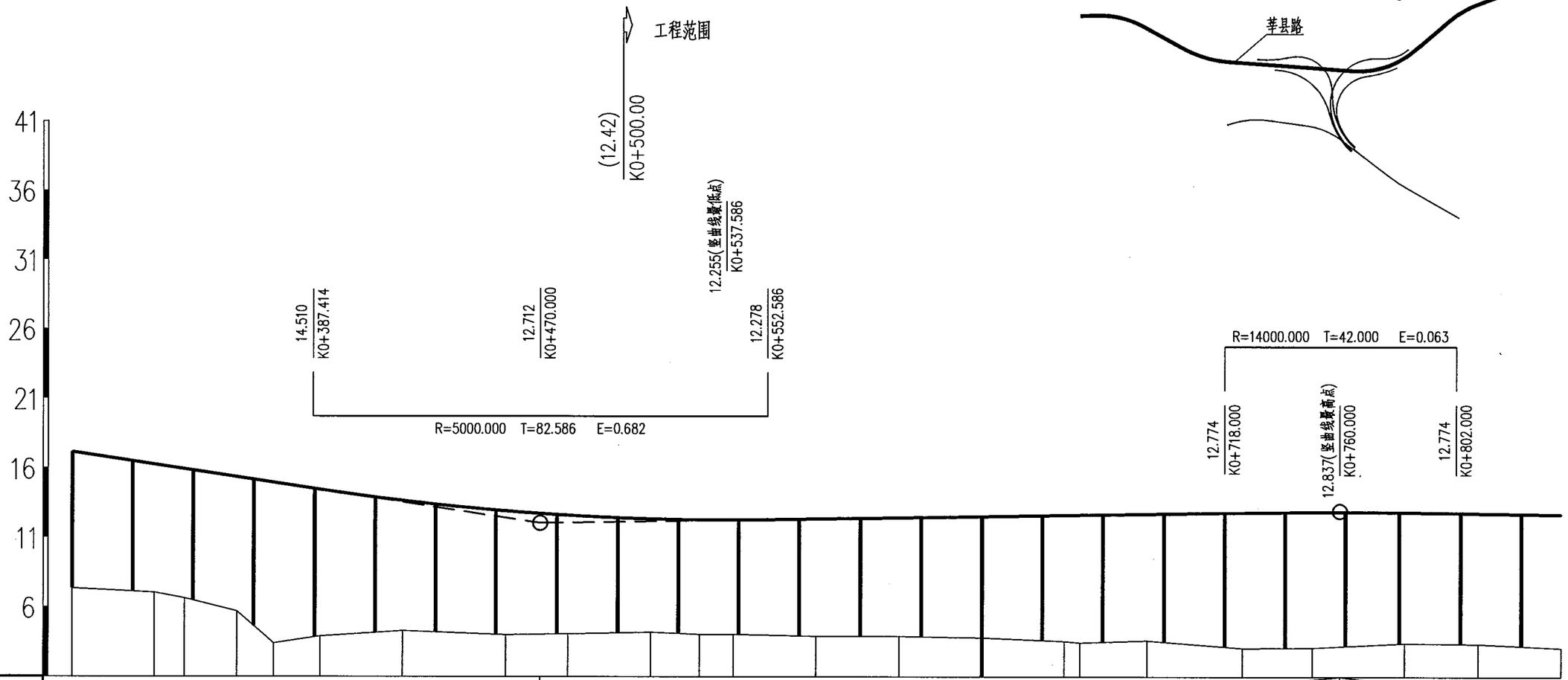
工程范围

控制性建筑

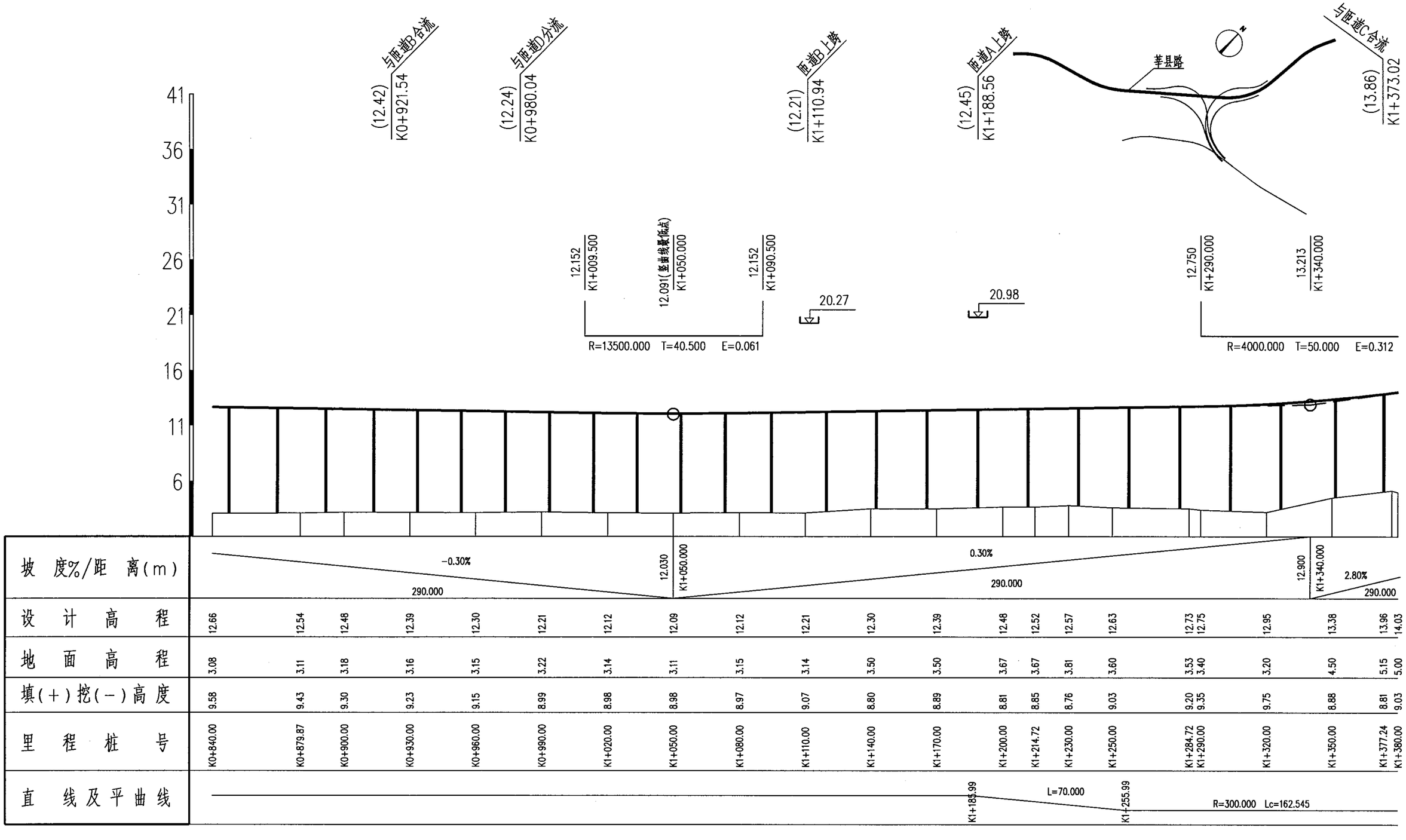
桥梁立柱

地面道路平面设计图（四）								图集号	05MR103
审核	徐健		校对	袁胜强		设计	陈磊	页	51


N
莘县路


工程范围
(12.42)
K0+500.00
14.510
K0+387.414
12.712
K0+470.000
12.255(竖曲线聚(低点)
K0+537.586
12.278
K0+552.586
R=5000.000 T=82.586 E=0.682
R=14000.000 T=42.000 E=0.063
12.774
K0+718.000
12.837(竖曲线聚(高点)
K0+760.000
12.774
K0+802.000
41
36
31
26
21
16
11
6

| | | |

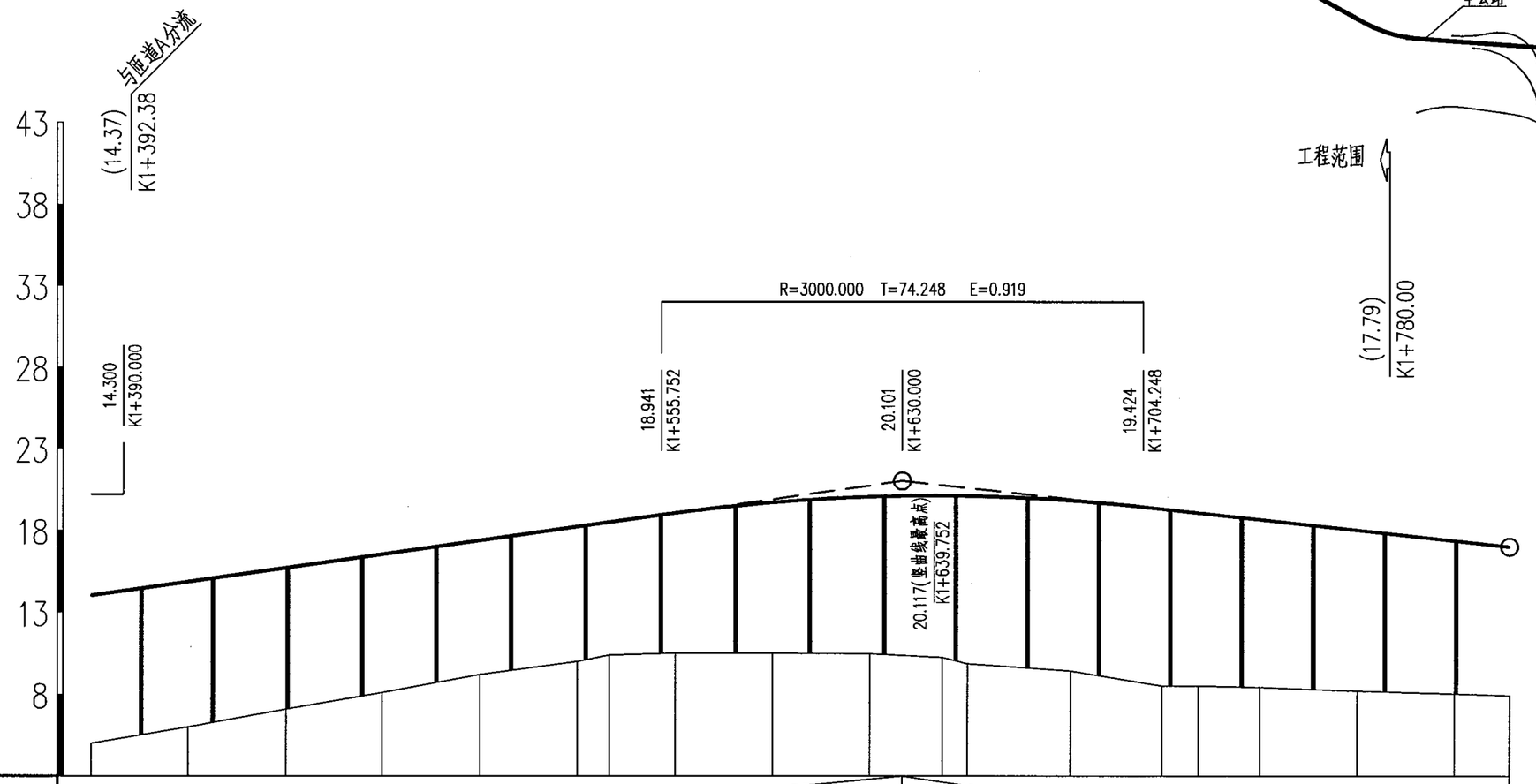


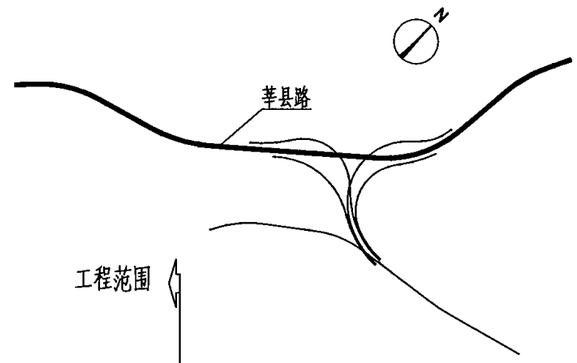
注：1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例：横向1：2000

纵向1：400

莘县路高架道路纵断面设计图（二）								图号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	53





坡 度%/距 离(m)		2.80% 290.000	21.020	K1+630.000	−2.15% 186.990	17.000	K1+816.990
设 计 高 程	14.03	14.86	15.70	16.53	17.38	18.22	18.49
地 面 高 程	5.00	6.00	7.08	8.10	9.20	10.00	10.38
填(+)挖(−)高度	9.03	8.86	8.62	8.43	8.18	8.22	8.11
里 程 桩 号	K1+380.00	K1+410.00	K1+440.00	K1+469.75	K1+500.00	K1+530.00	K1+539.75
直 线 及 平 曲 线	R=300.000 Lc=162.545	K1+418.53	L=70.000	K1+488.53			

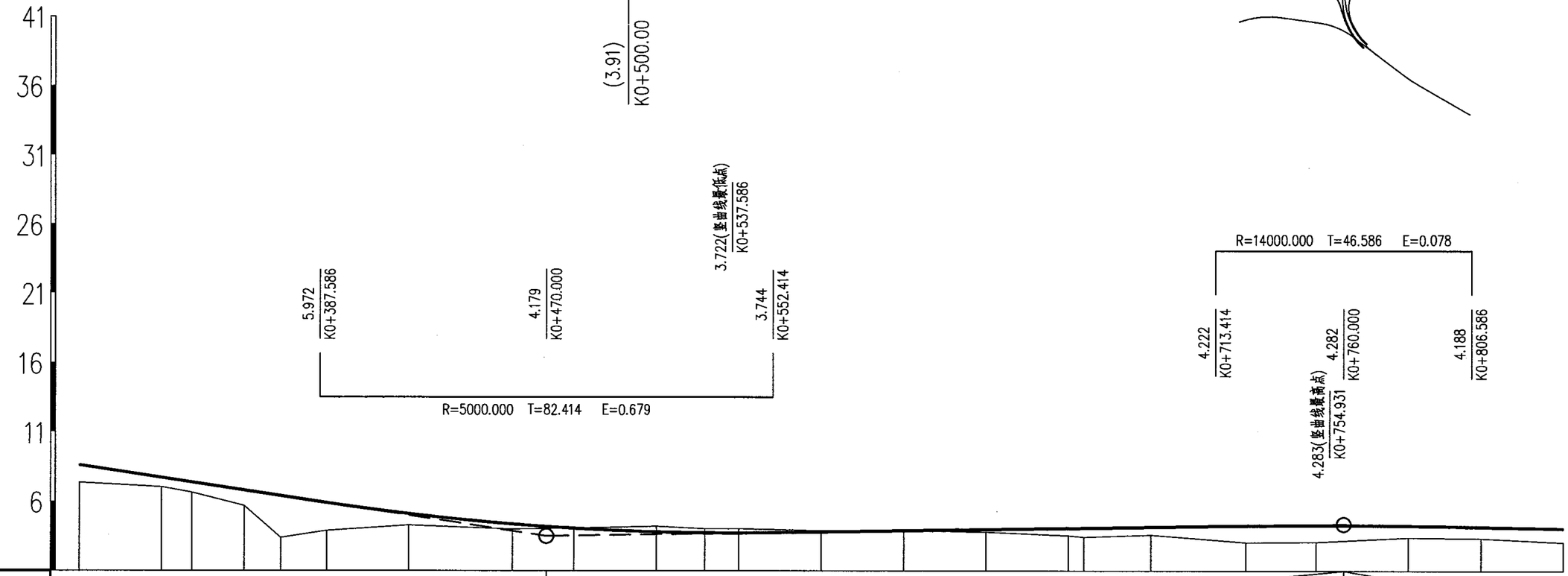
设 计 高 程	19.06	19.70	20.05	20.12	20.10	19.82	19.30	19.06	18.66	18.01	17.37	17.00						
地 面 高 程	10.50	10.50	10.48	10.25	9.87	9.43	8.50	8.50	8.43	8.20	8.03	7.93						
填(+)挖(−)高度	8.56	9.20	9.57	9.87	10.23	10.39	10.80	10.56	10.23	9.81	9.34	9.07						
里 程 桩 号	K1+560.00	K1+590.00	K1+620.00	K1+642.25	K1+650.00	K1+681.73	K1+710.00	K1+721.22	K1+740.00	K1+770.00	K1+800.00	K1+816.99						
直 线 及 平 曲 线		K1+594.14	L=70.000	K1+664.14	R=300.000 Lc=37.148	K1+701.29	L=70.000		K1+771.29									

注:1、本图尺寸单位以米计。

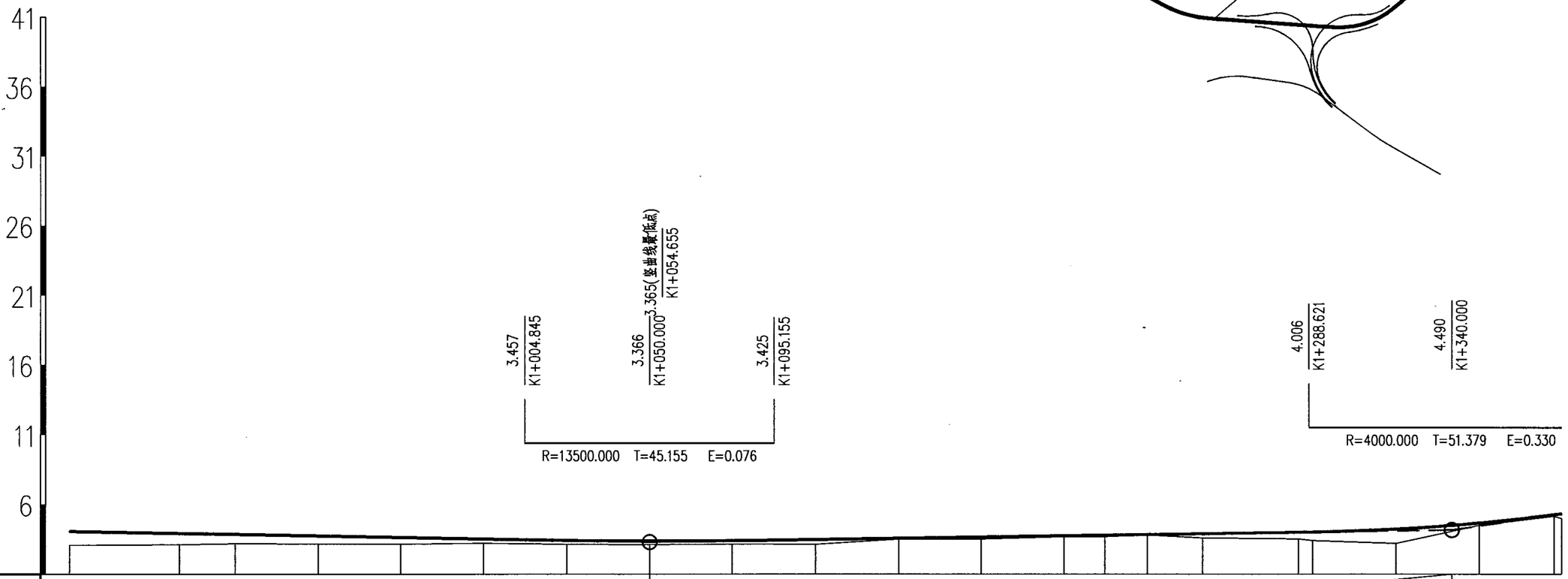
2、本图比例:横向1:2000

纵向1:400

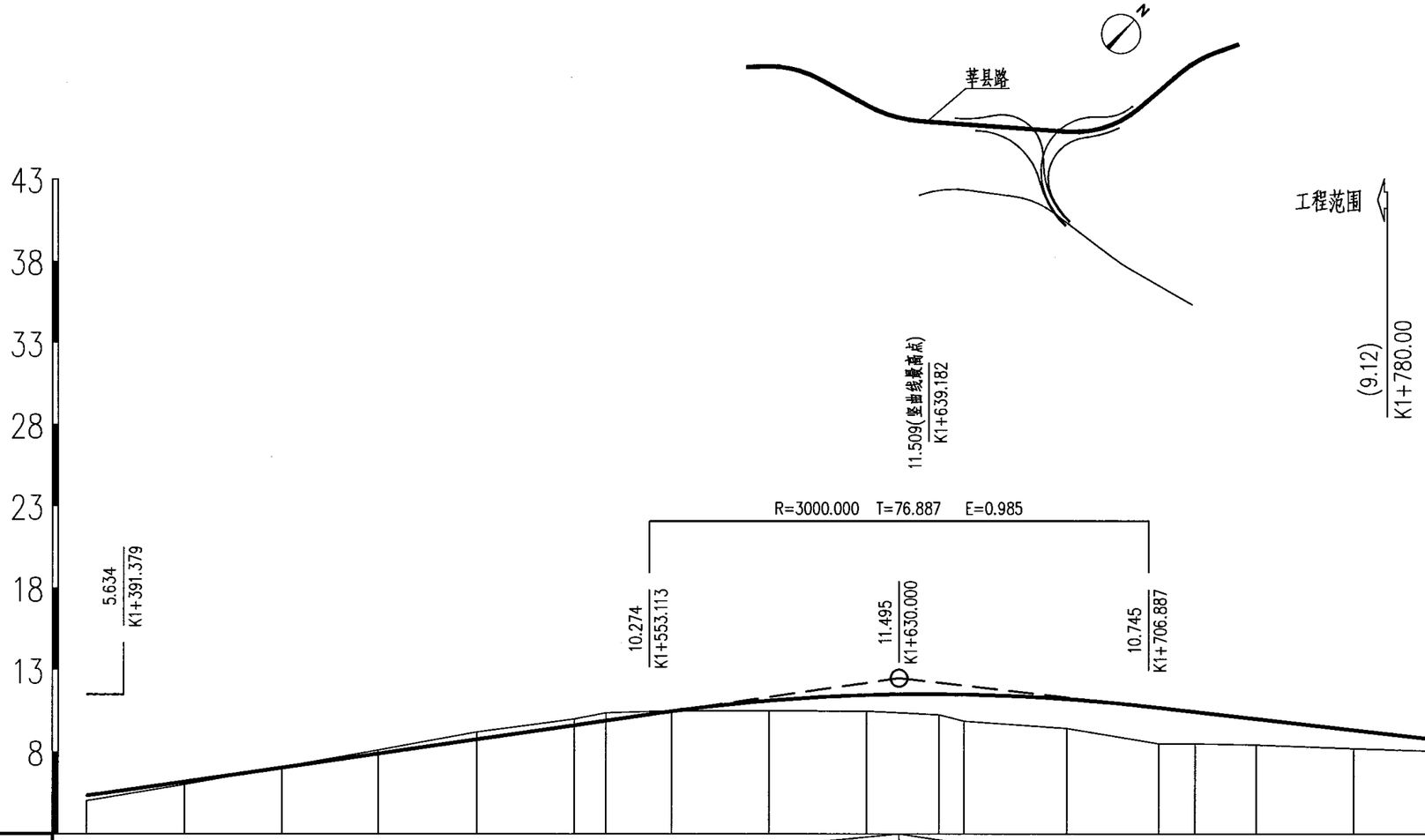
莘县路高架道路纵断面设计图(三)								图号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	54


41
36
31
26
21
16
11
6
工程范围
(3.91)
K0+500.00
5.972
K0+387.586
4.179
K0+470.000
3.722(竖曲线最低点)
K0+537.586
3.744
K0+552.414
R=5000.000 T=82.414 E=0.679
莘县路
R=14000.000 T=46.586 E=0.078
4.222
K0+713.414
4.283(竖曲线最高点)
K0+754.931
4.282
K0+760.000
4.188
K0+806.586

| | | |


41
36
31
26
21
16
11
6
3.457
K1+004.845
3.366
K1+050.000
3.365(竖曲线最低点)
K1+054.655
3.425
K1+095.155
R=13500.000 T=45.155 E=0.076
N
莘县路
4.006
K1+288.621
4.490
K1+340.000
R=4000.000 T=51.379 E=0.330

| | | |



坡 度%/距 离(m)	2.87% 290.000									12.480 K1+630.000	-2.26% 186.990							8.260 K1+816.990	
设 计 高 程	5.32	6.17	7.03	7.88	8.75	9.61	9.89	10.46	11.11	11.45	11.51	11.49	11.21	10.67	10.42	10.00	9.32	8.64	8.26
地 面 高 程	5.00	6.00	7.08	8.10	9.20	10.00	10.38	10.50	10.50	10.48	10.25	9.87	9.43	8.50	8.50	8.43	8.20	8.03	7.93
填(+)挖(-)高度	0.32	0.17	-0.05	-0.22	-0.45	-0.39	-0.49	-0.04	0.61	0.97	1.26	1.62	1.78	2.17	1.92	1.57	1.12	0.61	0.33
里 程 桩 号	K1+380.00	K1+410.00	K1+440.00	K1+469.75	K1+500.00	K1+530.00	K1+539.75	K1+560.00	K1+590.00	K1+620.00	K1+642.25	K1+650.00	K1+681.73	K1+710.00	K1+721.22	K1+740.00	K1+770.00	K1+800.00	K1+816.99
直 线 及 平 曲 线	R=400.000 Lc=266.234			K1+469.65	L=70.000		K1+539.65		L=105.788		K1+645.44	R=450.000 Lc=80.487			K1+725.93	L=93.766			

注:1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例:横向1:2000

纵向1:400

莘县路地面道路纵断面设计图(三)								图号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	57

坡度%/距离(m)：13.985 K0+047.989；-2.80% 30.000；13.145 K0+077.989；4.70% 167.011；21.000 K0+245.000；-4.00% 135.000；15.600 K0+380.000；2.60% 174.510；20.143 K0+554.510；3.50% 20.000；20.843 K0+574.510

里程桩号	设计高程	地面高程	填(+)挖(-)高度
K0+047.99	13.98	5.65	8.34
K0+055.65	13.81	5.29	8.52
K0+076.29	13.69	5.29	8.40
K0+090.00	13.91	4.50	9.41
K0+111.29	14.71	4.77	9.94
K0+120.00	15.12	4.00	11.12
K0+146.29	16.36	3.52	12.84
K0+180.00	17.94	3.91	14.03
K0+210.00	19.35	3.39	15.96
K0+236.93	20.26	3.59	16.67
K0+270.00	19.98	3.92	16.06
K0+300.00	18.80	3.92	14.88
K0+327.57	17.70	7.13	10.57
K0+360.00	16.41	3.80	12.61
K0+390.00	15.98	5.50	10.48
K0+402.38	16.18	5.50	10.68
K0+420.00	16.64	5.50	11.14
K0+450.00	17.42	5.50	11.92
K0+480.00	18.20	9.00	9.20
K0+514.51	19.10	9.32	9.78
K0+522.71	19.32	9.00	10.32
K0+574.51	20.84	9.00	11.84

直线及平曲线：R=125.000 Lc=41.295；K0+076.29；L=35.000；K0+111.29；L=35.000；K0+146.29；R=162.000 Lc=181.271；K0+327.57；L=186.941；K0+514.51；R=258.996 Lc=60.004

注：1、本图尺寸单位以米计。
2、本图比例：横向1：2000
纵向1：400

A匝道纵断面设计图							图号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计 陈磊	陈磊	页 58

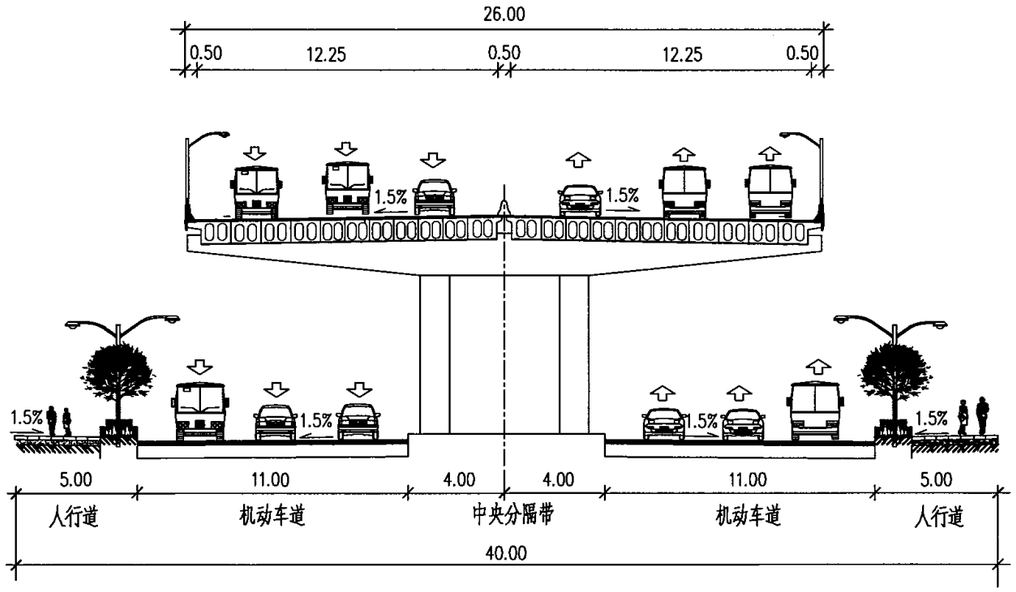
坡度%/距离(m)：20.821 K0+000.000 −3.50% 30.000 19.771 K0+030.000 3.07% 190.000 25.600 K0+220.000 −4.95% 275.275 11.973 K0+495.275 0.30% 20.000 12.033 K0+515.275

里程桩号	设计高程	地面高程	填(+)挖(−)高度
K0+000.00	20.82	9.60	11.22
K0+049.10	20.42	9.67	10.75
K0+060.00	20.69	9.09	11.60
K0+090.00	21.61	9.00	12.61
K0+100.52	21.93	7.00	14.93
K0+120.00	22.53	5.90	16.63
K0+136.02	23.02	5.90	17.12
K0+154.22	23.58	5.90	17.68
K0+171.59	24.11	5.90	18.21
K0+180.00	24.37	5.90	18.47
K0+209.36	25.06	3.50	21.56
K0+240.00	24.56	7.13	17.43
K0+253.26	23.95	3.43	20.52
K0+270.00	23.12	3.92	19.20
K0+300.00	21.64	3.81	17.83
K0+339.38	19.69	3.17	16.52
K0+360.00	18.67	3.55	15.12
K0+390.00	17.18	3.45	13.73
K0+425.51	15.43	3.43	12.00
K0+450.00	14.21	3.37	10.84
K0+460.51	13.69	3.37	10.32
K0+480.00	12.74	3.36	9.38
K0+495.51	12.23	3.36	8.87
K0+515.28	12.03	3.36	8.68

直线及平曲线：K0+000.00 R=245.500 Lc=171.591 K0+171.59 L=37.770 K0+209.36 L=43.894 K0+253.26 R=125.000 Lc=172.257 K0+425.51 L=35.000 K0+460.51 L=35.000 K0+495.51 R=300.000 Lc=38.135

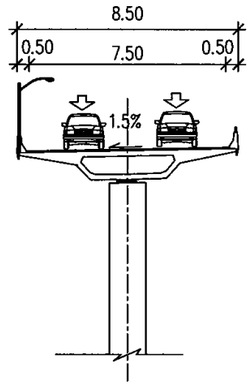
注：1、本图尺寸单位以米计。
2、本图比例：横向1：2000
纵向1：400

B匝道纵断面设计图						图号	05MR103
审核	徐健	校对	袁胜强	设计	陈磊	页	59



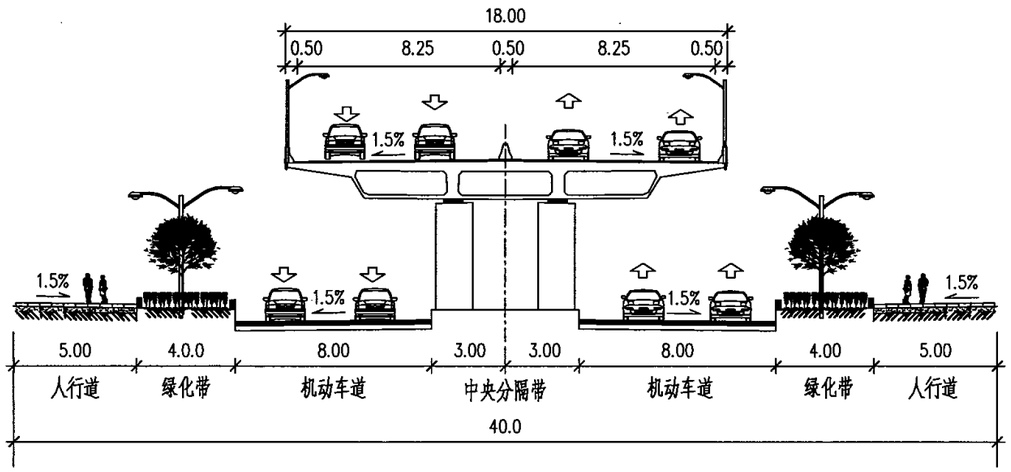
A—A

莘县路典型横断面



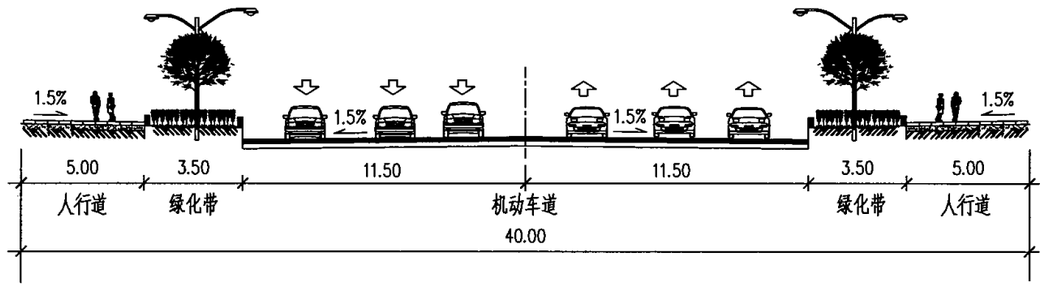
C—C

匝道典型横断面



B—B

东西快速路典型横断面



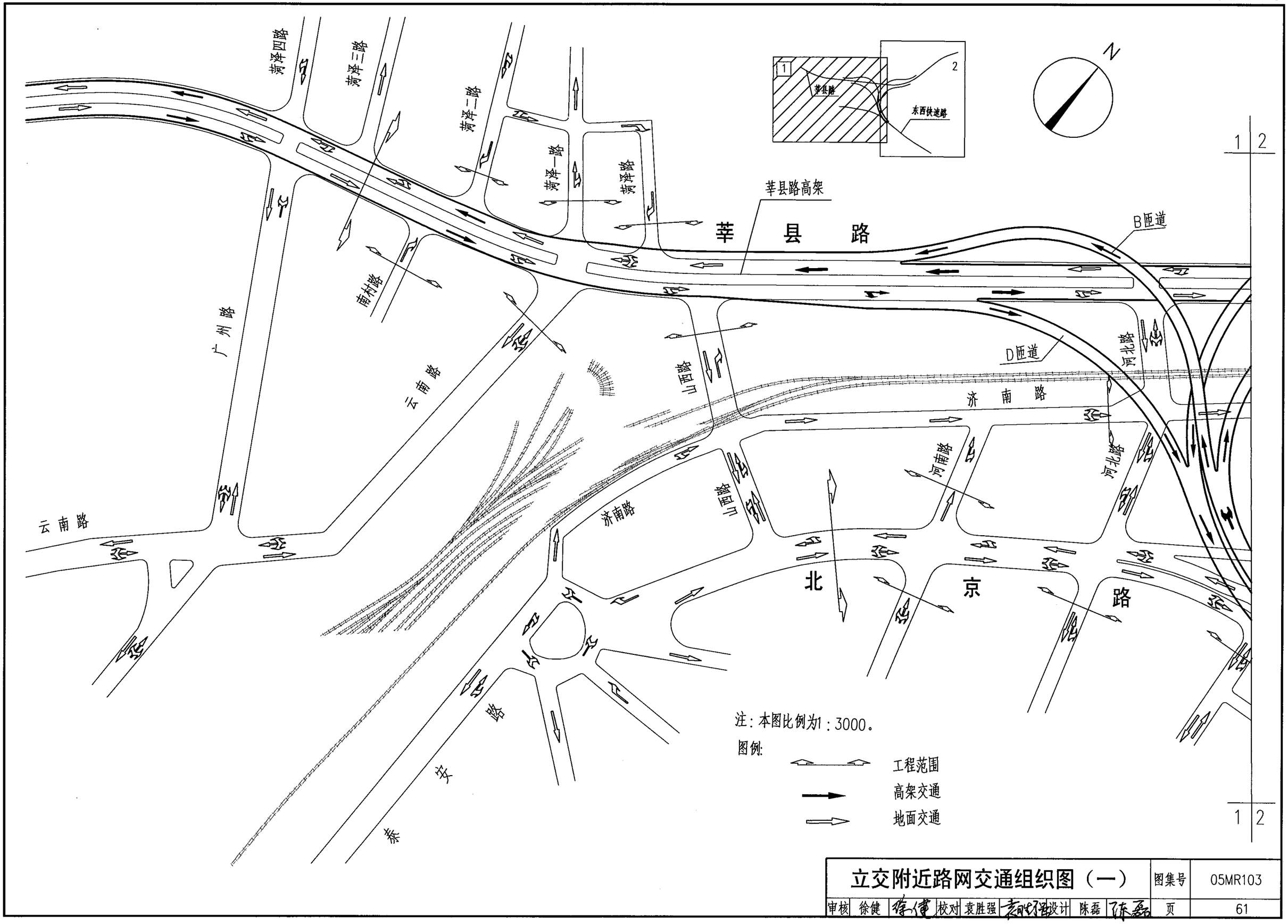
D—D

北京路典型横断面

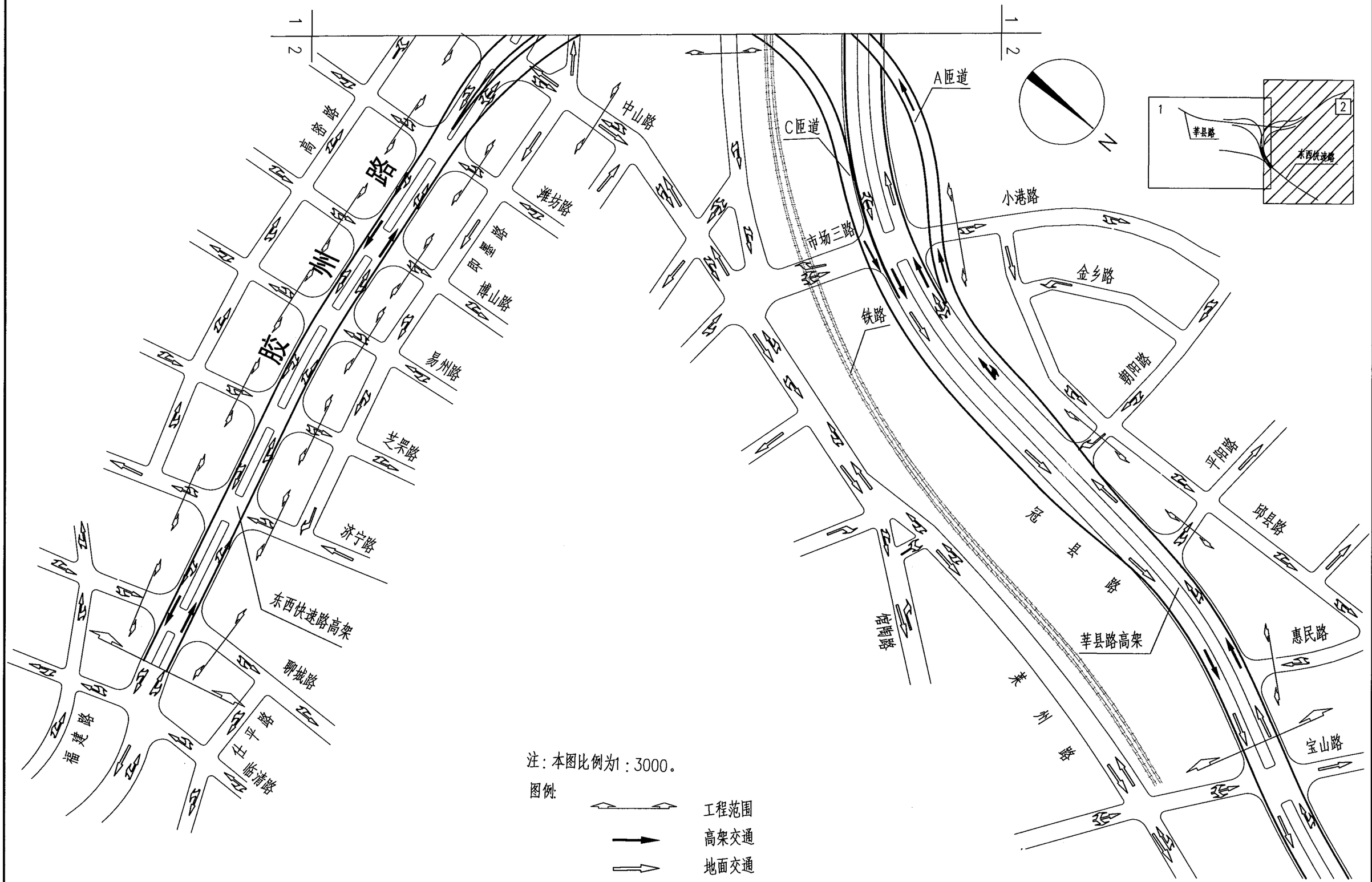
注：1、本图尺寸单位以米计。

2、本图比例为1：300。

典型横断面设计图								图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	60



立交附近路网交通组织图（一）									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	61



注：本图比例为1：3000。

图例：

工程范围

高架交通

地面交通

立交附近路网交通组织图（二）									图集号	05MR103
审核	徐健	徐健	校对	袁胜强	袁胜强	设计	陈磊	陈磊	页	62

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位　　上海市政工程设计研究院　　袁胜强　　021-51298422

图集审查组成员：

范励修：北京市市政工程设计研究总院　　杨树祺：北京市市政工程设计研究总院

罗国梁：天津市市政工程设计研究院　　李孝圭：天津市市政工程设计研究院

石蕴中：深圳市城市交通规划研究中心　　张　靖：广州市市政工程设计研究院

翟忠民：北京市公安局公安交通管理局　　佟炳勋：北京市市政专业设计院

弓秦生：郑州市市政工程勘测设计研究院　　白铬韬：中国市政工程东北设计研究院

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院　　张 勇　　010-88361155-800（国标图热线电话）

城市道路 — 路拱

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	北京市市政工程设计研究总院	统一编号	GJBT-849
实行日期	二00五 年 六 月 一 日	图 集 号	05MR104

主编单位负责人 刘桂生
主编单位技术负责人 [illegible]
技术审定人 刘[illegible]
设计负责人 龙莉

目 录

目录 …… 1
总说明 …… 2~4
直线形路拱曲线图 …… 5
抛物线形路拱曲线图 …… 6
抛物线形路拱曲线表（i=1.0%） …… 7~8
抛物线形路拱曲线表（i=1.2%） …… 9~10
抛物线形路拱曲线表（i=1.5%） …… 11~12
抛物线形路拱曲线表（i=2.0%） …… 13~14
直线接抛物线形路拱曲线图 …… 15
直线接抛物线形路拱曲线表(i=1.0%) …… 16
直线接抛物线形路拱曲线表(i=1.2%) …… 17
直线接抛物线形路拱曲线表(i=1.5%) …… 18
直线接抛物线形路拱曲线表(i=2.0%) …… 19
直线接圆曲线形路拱曲线图 …… 20
直线接圆曲线形路拱曲线表(i=1.0%, i=1.2%) …… 21
直线接圆曲线形路拱曲线表(i=1.5%) …… 22
直线接圆曲线形路拱曲线表(i=2.0%) …… 23
直线接圆曲线形路拱曲线表(i=2.5%) …… 24
多折线形路拱曲线图 …… 25

总 说 明

1　编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号“关于印发《二00四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2　设计依据

2.1 《道路工程术语标准》 GBJ124-88

2.2 《城市道路设计规范》 CJJ37-90

2.3 《公路沥青路面施工技术规范》 JTG F40-2004

2.4 《公路水泥混凝土路面施工技术规范》 JTG F30-2003

2.5 《道路工程制图标准》 GB50162-92

3　适用范围

3.1 本图集适用于我国城镇各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路及支路机动车道与非机动车道一般路段的路拱横坡和路拱曲线设计。居住区道路可参照本册图集使用。

3.2 对于特殊路段，如交叉口、出入口、曲线段、道路超高段、超高缓和段的路拱横坡和路拱曲线的设计、施工应根据实际情况另行计算采用。

3.3 本册图集中路面类型为沥青路面和水泥混凝土路面单向车行道路面宽度B为1.5m至20m。

4　设计原则

4.1 路拱横坡度

4.1.1 机动车道根据路面类型和路面宽度选取路拱横坡度的大小，如表4.1.1-1和表4.1.1-2所示。

路面类型与路拱横坡度　　表4.1.1-1

路面面层类型	路拱设计坡度i(%)
水泥混凝土	1.0~2.0
沥青混凝土	1.0~2.0
沥青碎石	1.0~2.0
沥青灌入式碎石	1.5~2.0
沥青表面处治	1.5~2.0
其他路面	1.5~2.5

单向车行道路面宽度与路拱横坡度　表4.1.1-2

路面宽度(m)	B<6	6≤B≤20
路拱横坡度i(%)	1.5~2.5	1.0~2.5

注：快速路、主干路路拱横坡度宜用大值。

纵坡度较缓时路拱横坡度取大值。

严寒积雪地区路拱横坡度宜用小值。

4.1.2 非机动车道根据路面类型按表4.1.1-1采用路拱横坡度。

4.2 路拱曲线

4.2.1 路拱曲线形式包括直线形、抛物线形、直线接抛物线形、直线接圆曲线形、多折线形。本图集中仅列出变方抛物线形路拱、直线接变方抛物线形路拱、直线接圆曲线形路拱的计算公式、示意图、路拱曲线表。由于直线形路拱较为简单，所以未列出路拱曲线表。因折线形路拱可由以上曲线形路拱取相应的横距、纵距而得，因此，仅列出路拱曲线示意图和计算公式。

4.2.2 单向车行道路面宽度B的计算分档间距采用0.5m。

4.2.3 路拱横坡度i的计算分档取值采用1%、1.2%、1.5%、2.0%、2.5%。

5 选用条件

5.1 直线形路拱适用于不同路面类型和路面宽度。对于水泥混凝土路面可根据每块路面板各为不同直线段横坡度而组成折线形路拱。

5.2 变方抛物线形路拱根据路拱横坡度i、路面宽度B，采用不同的方次n。n一般为1.25~2.0。本册图集中n值的选定原则为：

5.2.1 为避免拱顶排水不畅，拱顶局部横坡度不小于0.3%，即自拱顶至横距为0.5m处的割线坡度不小于0.3%；

5.2.2 为保证行车的舒适和安全，车行道外侧的路拱横坡不宜太大：

选取机动车行驶在最外侧车道时的最不利情况进行计算，要保证自道路外侧边线至离外侧边线横距为2.5m处的割线坡度在1.5%~2.5%之间变化；选取非机动车行驶在最外侧车道时的最不利情况进行计算，要保证自道路外侧边线至离外侧边线横距为0.5m处的割线坡度在2.0%~3.0%之间变化；

对于变方抛物线形路拱，横坡度小时，适用于较宽路面，n取低值；横坡度大时，适用于较窄路面，

n取高值。对于全部机械化施工的道路，可根据摊铺机的摊铺宽度将路面分为若干等分，按变方抛物线形各点高差组成折线形路拱。

5.3 直线接变方抛物线形路拱适用于各种单向车行道路面宽度和路拱横坡度。其路拱曲线在车行道外侧的横坡度较单一的变方抛物线形路拱平缓，一般多用于单向车行道路面宽度B大于10m的道路。

5.4 直线接圆曲线形路拱因受拱顶最小纵坡控制，故其适用的道路宽度受到限制。

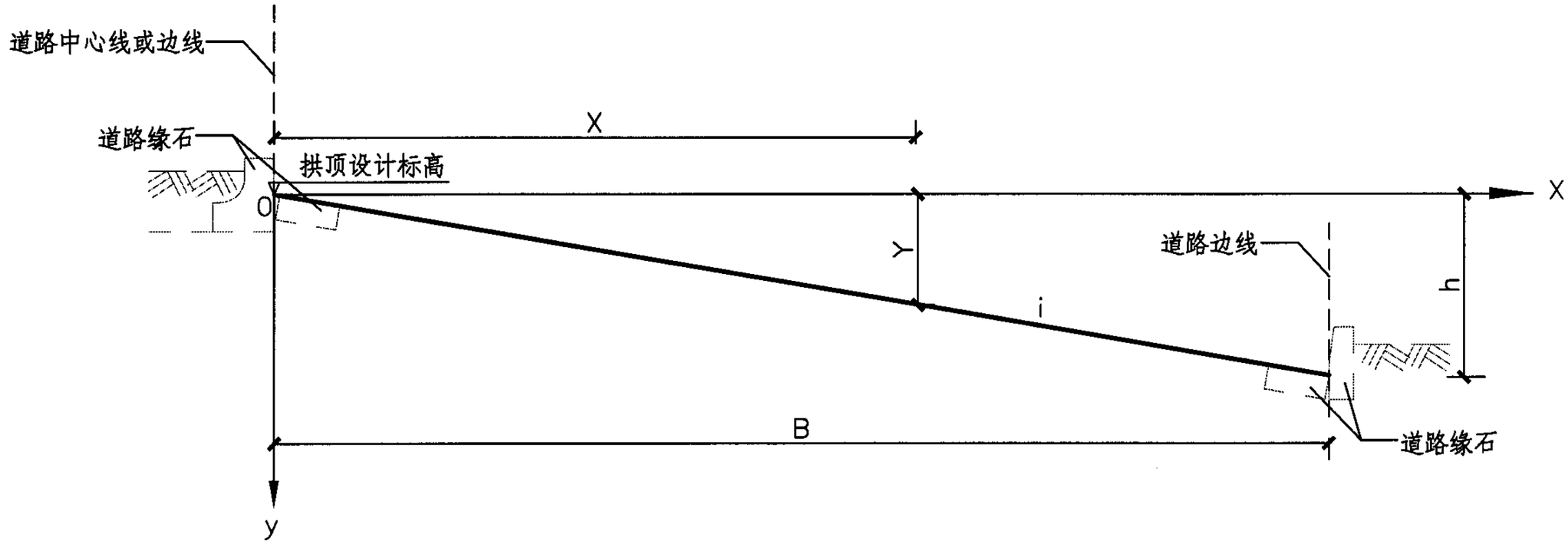
5.5 折线形路拱可根据以上变方抛物线形路拱、直线接抛物线形或直线接圆曲线形路拱上的各点以直线连接组成。

6 施工要求

路拱施工应根据路面类型执行相关的《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 和《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003 。

7 本册图集中的尺寸，除注明者外，均以厘米为单位。

总说明									图集号	05MR104
审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕		页	4



计算公式:

$Y=X\cdot i$

$h=B\cdot i$

注:图中

B——单向车行道路面宽度(cm);

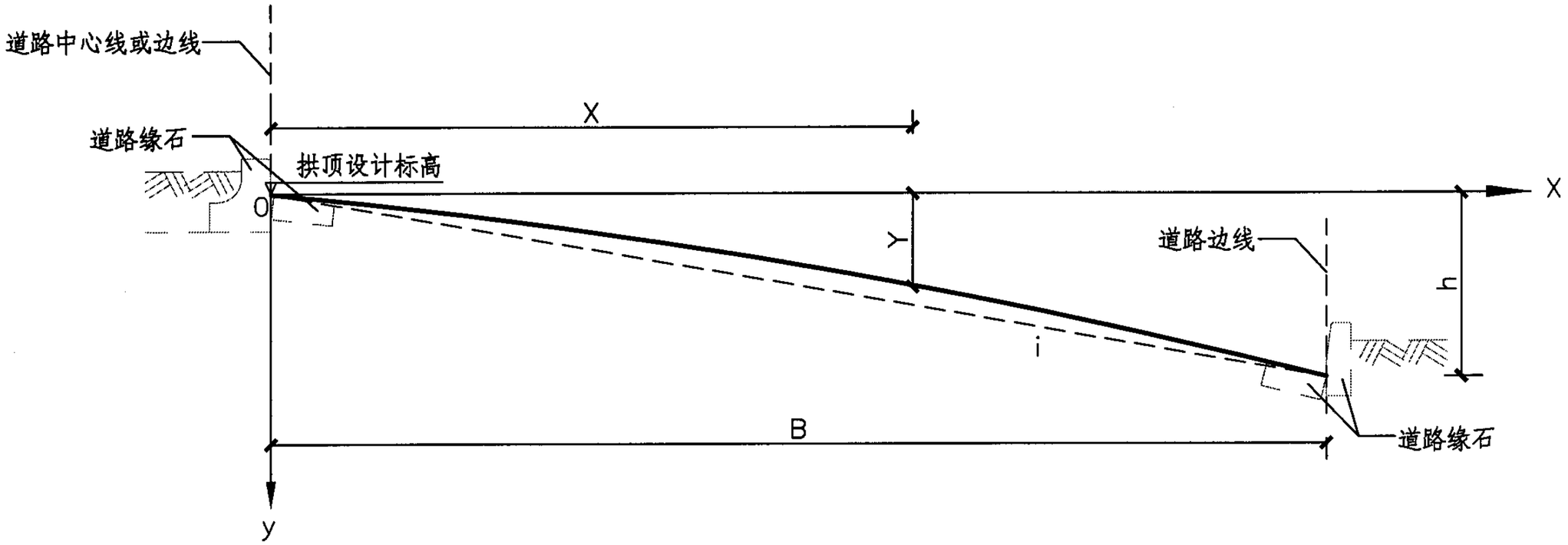
h——路拱中心高出路面边缘的高度(cm);

i——路拱坡度以小数计;

X——横距(cm);

Y——纵距(cm)。

直线形路拱曲线图									图集号	05MR104
审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕		页	5



计算公式:

$$Y=\frac{X^n \cdot i}{B^{n-1}}$$

$$h=B \cdot i$$

注:图中

B——单向车行道路面宽度(cm);

h——路拱中心高出路面边缘的高度(cm);

i——路拱坡度以小数计;

X——横距(cm);

Y——纵距(cm);

n——抛物线方次。

抛物线形路拱曲线图									图集号	05MR104
审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕		页	6

i=1.0%																					
路宽B	n	横距X																			
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
		纵距Y																			
150	2.00	0.17	0.67	1.50																	
200	1.75	0.18	0.59	1.21	2.00																
250	1.50	0.22	0.63	1.16	1.75	2.50															
300	1.50	0.20	0.58	1.06	1.63	2.28	3.00														
350	1.50	0.19	0.53	0.98	1.51	2.11	2.78	3.50													
400	1.50	0.18	0.50	0.92	1.41	1.98	2.60	3.27	4.00												
450	1.50	0.17	0.47	0.87	1.33	1.86	2.45	3.09	3.77	4.50											
500	1.50	0.16	0.45	0.82	1.26	1.77	2.32	2.93	3.58	4.27	5.00										
550	1.50	0.15	0.43	0.78	1.21	1.69	2.22	2.79	3.41	4.07	4.77	5.50									
600	1.25	0.27	0.64	1.06	1.52	2.01	2.52	3.06	3.61	4.19	4.78	5.38	6.00								
650	1.25	0.26	0.63	1.04	1.49	1.97	2.47	3.00	3.54	4.10	4.68	5.28	5.88	6.50							
700	1.25	0.26	0.61	1.02	1.46	1.93	2.43	2.94	3.48	4.03	4.60	5.18	5.77	6.38	7.00						
750	1.25	0.25	0.60	1.00	1.44	1.90	2.39	2.89	3.42	3.96	4.52	5.09	5.67	6.27	6.88	7.50					
800	1.25	0.25	0.59	0.99	1.41	1.87	2.35	2.85	3.36	3.90	4.45	5.01	5.58	6.17	6.77	7.38	8.00				
850	1.25	0.25	0.59	0.97	1.39	1.84	2.31	2.80	3.31	3.84	4.38	4.93	5.50	6.08	6.67	7.27	7.88	8.50			
900	1.25	0.24	0.58	0.96	1.37	1.81	2.28	2.76	3.27	3.78	4.32	4.86	5.42	5.99	6.57	7.17	7.77	8.38	9.00		
950	1.25	0.24	0.57	0.95	1.35	1.79	2.25	2.73	3.22	3.73	4.26	4.80	5.35	5.91	6.49	7.07	7.66	8.27	8.88	9.50	
1000	1.25	0.24	0.56	0.93	1.34	1.77	2.22	2.69	3.18	3.69	4.20	4.74	5.28	5.84	6.40	6.98	7.57	8.16	8.77	9.38	10.00
1050	1.25	0.23	0.56	0.92	1.32	1.75	2.19	2.66	3.14	3.64	4.15	4.68	5.22	5.77	6.33	6.89	7.47	8.06	8.66	9.27	9.88
1100	1.25	0.23	0.55	0.91	1.31	1.73	2.17	2.63	3.11	3.60	4.11	4.62	5.16	5.70	6.25	6.82	7.39	7.97	8.56	9.16	9.76
1200	1.25	0.23	0.54	0.89	1.28	1.69	2.12	2.57	3.04	3.52	4.02	4.53	5.05	5.58	6.12	6.67	7.23	7.80	8.38	8.96	9.55
1225	1.25	0.22	0.53	0.89	1.27	1.68	2.11	2.56	3.02	3.50	4.00	4.50	5.02	5.55	6.09	6.63	7.19	7.76	8.33	8.91	9.51
1300	1.25	0.22	0.53	0.87	1.25	1.66	2.08	2.52	2.98	3.45	3.94	4.44	4.95	5.47	6.00	6.54	7.09	7.64	8.21	8.78	9.37
1400	1.25	0.22	0.52	0.86	1.23	1.63	2.04	2.47	2.92	3.39	3.87	4.35	4.85	5.37	5.89	6.42	6.96	7.50	8.06	8.62	9.19
1500	1.25	0.21	0.51	0.84	1.21	1.60	2.01	2.43	2.87	3.33	3.80	4.28	4.77	5.27	5.79	6.31	6.84	7.37	7.92	8.47	9.04
1600	1.25	0.21	0.50	0.83	1.19	1.57	1.97	2.39	2.83	3.28	3.74	4.21	4.70	5.19	5.69	6.21	6.73	7.26	7.79	8.34	8.89
1700	1.25	0.21	0.49	0.82	1.17	1.55	1.94	2.36	2.79	3.23	3.68	4.15	4.62	5.11	5.61	6.11	6.63	7.15	7.68	8.21	8.76
1800	1.25	0.20	0.49	0.81	1.15	1.53	1.92	2.32	2.75	3.18	3.63	4.09	4.56	5.04	5.53	6.03	6.53	7.05	7.57	8.10	8.63
1900	1.25	0.20	0.48	0.80	1.14	1.51	1.89	2.29	2.71	3.14	3.58	4.03	4.50	4.97	5.45	5.94	6.44	6.95	7.47	7.99	8.52
2000	1.25	0.20	0.47	0.78	1.12	1.49	1.87	2.26	2.67	3.10	3.54	3.98	4.44	4.91	5.38	5.87	6.36	6.86	7.37	7.89	8.41

抛物线形路拱曲线表(i=1.0%)

图集号	05MR104
页	7

审核	李东	校对	龙莉	设计	袁海燕

i=1.0%																						
路宽B	n	横距X																				
		1050	1100	1150	1200	1225	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
		纵距Y																				
1050	1.25	10.50																				
1100	1.25	10.38	11.00																			
1200	1.25	10.16	10.76	11.38	12.00																	
1225	1.25	10.10	10.71	11.32	11.94	12.25																
1300	1.25	9.95	10.55	11.15	11.76		12.38	13.00														
1400	1.25	9.77	10.36	10.95	11.55		12.15	12.76	13.38	14.00												
1500	1.25	9.60	10.18	10.76	11.35		11.94	12.54	13.15	13.76	14.38	15.00										
1600	1.25	9.45	10.02	10.59	11.17		11.75	12.34	12.94	13.54	14.15	14.76	15.38	16.00								
1700	1.25	9.31	9.87	10.43	11.00		11.58	12.16	12.74	13.34	13.93	14.54	15.15	15.76	16.38	17.00						
1800	1.25	9.18	9.73	10.28	10.84		11.41	11.98	12.56	13.15	13.74	14.33	14.93	15.54	16.14	16.76	17.38	18.00				
1900	1.25	9.05	9.60	10.14	10.70		11.26	11.82	12.39	12.97	13.55	14.14	14.73	15.33	15.93	16.53	17.14	17.76	18.38	19.00		
2000	1.25	8.94	9.47	10.01	10.56		11.11	11.67	12.24	12.81	13.38	13.96	14.54	15.13	15.73	16.32	16.93	17.53	18.14	18.76	19.38	20.00

抛物线形路拱曲线表(i=1.0%)									图集号	05MR104
审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕		页	8

i=1.2%																					
路宽B	n	横距X																			
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
		纵距Y																			
150	2.00	0.20	0.80	1.80																	
200	2.00	0.15	0.60	1.35	2.40																
250	1.75	0.18	0.60	1.23	2.03	3.00															
300	1.75	0.16	0.53	1.07	1.77	2.62	3.60														
350	1.50	0.23	0.64	1.18	1.81	2.54	3.33	4.20													
400	1.50	0.21	0.60	1.10	1.70	2.37	3.12	3.93	4.80												
450	1.50	0.20	0.57	1.04	1.60	2.24	2.94	3.70	4.53	5.40											
500	1.25	0.34	0.80	1.33	1.91	2.52	3.17	3.84	4.54	5.26	6.00										
550	1.25	0.33	0.78	1.30	1.86	2.46	3.09	3.75	4.43	5.14	5.86	6.60									
600	1.25	0.32	0.77	1.27	1.82	2.41	3.03	3.67	4.34	5.03	5.73	6.46	7.20								
650	1.25	0.32	0.75	1.25	1.79	2.36	2.97	3.60	4.25	4.93	5.62	6.33	7.06	7.80							
700	1.25	0.31	0.74	1.22	1.75	2.32	2.91	3.53	4.17	4.84	5.52	6.21	6.93	7.66	8.40						
750	1.25	0.30	0.73	1.20	1.72	2.28	2.86	3.47	4.10	4.75	5.42	6.11	6.81	7.53	8.26	9.00					
800	1.25	0.30	0.71	1.18	1.70	2.24	2.82	3.42	4.04	4.68	5.33	6.01	6.70	7.41	8.12	8.86	9.60				
850	1.25	0.30	0.70	1.17	1.67	2.21	2.77	3.36	3.98	4.61	5.25	5.92	6.60	7.29	8.00	8.72	9.46	10.20			
900	1.25	0.29	0.69	1.15	1.65	2.18	2.74	3.32	3.92	4.54	5.18	5.84	6.51	7.19	7.89	8.60	9.32	10.06	10.80		
950	1.25	0.29	0.68	1.13	1.63	2.15	2.70	3.27	3.87	4.48	5.11	5.76	6.42	7.09	7.78	8.48	9.20	9.92	10.66	11.40	
1000	1.25	0.28	0.67	1.12	1.60	2.12	2.66	3.23	3.82	4.42	5.05	5.68	6.34	7.00	7.68	8.38	9.08	9.79	10.52	11.25	12.00
1050	1.25	0.28	0.67	1.11	1.59	2.10	2.63	3.19	3.77	4.37	4.98	5.61	6.26	6.92	7.59	8.27	8.97	9.68	10.39	11.12	11.85
1100	1.25	0.28	0.66	1.09	1.57	2.07	2.60	3.15	3.73	4.32	4.93	5.55	6.19	6.84	7.50	8.18	8.87	9.56	10.27	10.99	11.72
1200	1.25	0.27	0.64	1.07	1.53	2.03	2.55	3.09	3.65	4.23	4.82	5.43	6.05	6.69	7.34	8.00	8.67	9.36	10.05	10.75	11.47
1225	1.25	0.27	0.64	1.06	1.53	2.02	2.53	3.07	3.63	4.20	4.80	5.40	6.02	6.66	7.30	7.96	8.63	9.31	10.00	10.70	11.41
1300	1.25	0.27	0.63	1.05	1.50	1.99	2.50	3.03	3.57	4.14	4.73	5.32	5.93	6.56	7.20	7.84	8.50	9.17	9.85	10.54	11.24
1400	1.25	0.26	0.62	1.03	1.48	1.95	2.45	2.97	3.51	4.07	4.64	5.23	5.83	6.44	7.06	7.70	8.35	9.00	9.67	10.35	11.03
1500	1.25	0.26	0.61	1.01	1.45	1.92	2.41	2.92	3.45	4.00	4.56	5.14	5.73	6.33	6.94	7.57	8.20	8.85	9.51	10.17	10.84
1600	1.25	0.25	0.60	1.00	1.43	1.89	2.37	2.87	3.39	3.93	4.49	5.05	5.63	6.23	6.83	7.45	8.07	8.71	9.35	10.01	10.67
1700	1.25	0.25	0.59	0.98	1.41	1.86	2.33	2.83	3.34	3.87	4.42	4.98	5.55	6.13	6.73	7.33	7.95	8.58	9.21	9.86	10.51
1800	1.25	0.24	0.58	0.97	1.39	1.83	2.30	2.79	3.30	3.82	4.36	4.91	5.47	6.05	6.63	7.23	7.84	8.46	9.08	9.72	10.36
1900	1.25	0.24	0.57	0.95	1.37	1.81	2.27	2.75	3.25	3.77	4.30	4.84	5.40	5.97	6.54	7.13	7.73	8.34	8.96	9.59	10.22
2000	1.25	0.24	0.57	0.94	1.35	1.78	2.24	2.72	3.21	3.72	4.24	4.78	5.33	5.89	6.46	7.04	7.63	8.24	8.85	9.46	10.09

抛物线形路拱曲线表(i=1.2%)									图集号	05MR104
审核	李东	李东	校对	龙莉	龙莉	设计	袁海燕	袁海燕	页	9

i=1.2%																						
路宽B	n	横距X																				
		1050	1100	1150	1200	1225	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
		纵距Y																				
1050	1.25	12.60																				
1100	1.25	12.45	13.20																			
1200	1.25	12.19	12.92	13.65	14.40																	
1225	1.25	12.12	12.85	13.58	14.33	14.70																
1300	1.25	11.94	12.66	13.38	14.11		14.85	15.60														
1400	1.25	11.73	12.43	13.14	13.86		14.58	15.31	16.05	16.80												
1500	1.25	11.53	12.22	12.91	13.62		14.33	15.05	15.78	16.51	17.25	18.00										
1600	1.25	11.34	12.02	12.71	13.40		14.10	14.81	15.53	16.25	16.98	17.71	18.45	19.20								
1700	1.25	11.17	11.84	12.52	13.20		13.89	14.59	15.29	16.00	16.72	17.45	18.18	18.91	19.65	20.40						
1800	1.25	11.01	11.67	12.34	13.01		13.69	14.38	15.08	15.78	16.48	17.20	17.92	18.64	19.37	20.11	20.85	21.60				
1900	1.25	10.86	11.51	12.17	12.84		13.51	14.19	14.87	15.57	16.26	16.97	17.68	18.39	19.11	19.84	20.57	21.31	22.05	22.80		
2000	1.25	10.73	11.37	12.02	12.67		13.34	14.01	14.68	15.37	16.06	16.75	17.45	18.16	18.87	19.59	20.31	21.04	21.77	22.51	23.25	24.00

抛物线形路拱曲线表(i=1.2%)									图集号	05MR104
审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕		页	10

i=1.5%																					
路宽B	n	横距X																			
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
		纵距Y																			
150	2.00	0.25	1.00	2.25																	
200	2.00	0.19	0.75	1.69	3.00																
250	2.00	0.15	0.60	1.35	2.40	3.75															
300	1.75	0.20	0.66	1.34	2.21	3.27	4.50														
350	1.75	0.17	0.59	1.19	1.97	2.91	4.01	5.25													
400	1.75	0.16	0.53	1.08	1.78	2.64	3.63	4.75	6.00												
450	1.50	0.25	0.71	1.30	2.00	2.80	3.67	4.63	5.66	6.75											
500	1.50	0.24	0.67	1.23	1.90	2.65	3.49	4.39	5.37	6.40	7.50										
550	1.50	0.23	0.64	1.18	1.81	2.53	3.32	4.19	5.12	6.11	7.15	8.25									
600	1.50	0.22	0.61	1.13	1.73	2.42	3.18	4.01	4.90	5.85	6.85	7.90	9.00								
650	1.50	0.21	0.59	1.08	1.66	2.33	3.06	3.85	4.71	5.62	6.58	7.59	8.65	9.75							
700	1.50	0.20	0.57	1.04	1.60	2.24	2.95	3.71	4.54	5.41	6.34	7.31	8.33	9.40	10.50						
750	1.25	0.38	0.91	1.50	2.16	2.85	3.58	4.34	5.13	5.94	6.78	7.63	8.51	9.41	10.32	11.25					
800	1.25	0.38	0.89	1.48	2.12	2.80	3.52	4.27	5.05	5.85	6.67	7.51	8.38	9.26	10.16	11.07	12.00				
850	1.25	0.37	0.88	1.46	2.09	2.76	3.47	4.21	4.97	5.76	6.57	7.40	8.25	9.12	10.00	10.90	11.82	12.75			
900	1.25	0.36	0.87	1.44	2.06	2.72	3.42	4.15	4.90	5.68	6.48	7.29	8.13	8.99	9.86	10.75	11.65	12.57	13.50		
950	1.25	0.36	0.85	1.42	2.03	2.69	3.37	4.09	4.83	5.60	6.39	7.20	8.02	8.87	9.73	10.60	11.50	12.40	13.32	14.25	
1000	1.25	0.35	0.84	1.40	2.01	2.65	3.33	4.04	4.77	5.53	6.31	7.10	7.92	8.75	9.60	10.47	11.35	12.24	13.15	14.07	15.00
1050	1.25	0.35	0.83	1.38	1.98	2.62	3.29	3.99	4.71	5.46	6.23	7.02	7.82	8.65	9.49	10.34	11.21	12.09	12.99	13.90	14.82
1100	1.25	0.35	0.82	1.37	1.96	2.59	3.25	3.94	4.66	5.40	6.16	6.94	7.73	8.55	9.38	10.22	11.08	11.95	12.84	13.74	14.65
1200	1.25	0.34	0.81	1.34	1.92	2.53	3.18	3.86	4.56	5.28	6.03	6.79	7.57	8.36	9.18	10.00	10.84	11.70	12.56	13.44	14.33
1225	1.25	0.34	0.80	1.33	1.91	2.52	3.17	3.84	4.54	5.26	5.99	6.75	7.53	8.32	9.13	9.95	10.79	11.64	12.50	13.37	14.26
1300	1.25	0.33	0.79	1.31	1.88	2.48	3.12	3.78	4.47	5.18	5.91	6.65	7.42	8.20	8.99	9.80	10.63	11.47	12.31	13.18	14.05
1400	1.25	0.33	0.78	1.29	1.84	2.44	3.06	3.71	4.39	5.08	5.80	6.53	7.28	8.05	8.83	9.62	10.43	11.25	12.09	12.93	13.79
1500	1.25	0.32	0.76	1.27	1.81	2.40	3.01	3.65	4.31	5.00	5.70	6.42	7.16	7.91	8.68	9.46	10.25	11.06	11.88	12.71	13.55
1600	1.25	0.32	0.75	1.25	1.78	2.36	2.96	3.59	4.24	4.92	5.61	6.32	7.04	7.78	8.54	9.31	10.09	10.89	11.69	12.51	13.34
1700	1.25	0.31	0.74	1.23	1.76	2.32	2.92	3.54	4.18	4.84	5.52	6.22	6.94	7.67	8.41	9.17	9.94	10.72	11.52	12.32	13.14
1800	1.25	0.31	0.73	1.21	1.73	2.29	2.88	3.49	4.12	4.77	5.44	6.13	6.84	7.56	8.29	9.04	9.80	10.57	11.35	12.15	12.95
1900	1.25	0.30	0.72	1.19	1.71	2.26	2.84	3.44	4.06	4.71	5.37	6.05	6.75	7.46	8.18	8.92	9.67	10.43	11.20	11.98	12.78
2000	1.25	0.30	0.71	1.18	1.69	2.23	2.80	3.40	4.01	4.65	5.30	5.97	6.66	7.36	8.08	8.80	9.54	10.29	11.06	11.83	12.61

抛物线形路拱曲线表(i=1.5%)								图集号	05MR104
审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕	页	11

i=1.5%																						
路宽B	n	横距X																				
		1050	1100	1150	1200	1225	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
		纵距Y																				
1050	1.25	15.75																				
1100	1.25	15.57	16.50																			
1200	1.25	15.23	16.14	17.07	18.00																	
1225	1.25	15.15	16.06	16.98	17.91	18.38																
1300	1.25	14.93	15.83	16.73	17.64		18.57	19.50														
1400	1.25	14.66	15.53	16.42	17.32		18.23	19.14	20.07	21.00												
1500	1.25	14.41	15.27	16.14	17.02		17.91	18.81	19.72	20.64	21.57	22.50										
1600	1.25	14.18	15.02	15.88	16.75		17.63	18.51	19.41	20.31	21.22	22.14	23.07	24.00								
1700	1.25	13.96	14.80	15.64	16.50		17.36	18.24	19.12	20.01	20.90	21.81	22.72	23.64	24.57	25.50						
1800	1.25	13.76	14.59	15.42	16.26		17.12	17.98	18.84	19.72	20.61	21.50	22.40	23.30	24.22	25.14	26.07	27.00				
1900	1.25	13.58	14.39	15.22	16.05		16.89	17.74	18.59	19.46	20.33	21.21	22.10	22.99	23.89	24.80	25.72	26.64	27.57	28.50		
2000	1.25	13.41	14.21	15.02	15.84		16.67	17.51	18.35	19.21	20.07	20.94	21.81	22.70	23.59	24.48	25.39	26.30	27.21	28.14	29.07	30.00

抛物线形路拱曲线表(i=1.5%)								图集号	05MR104
审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕	页	12

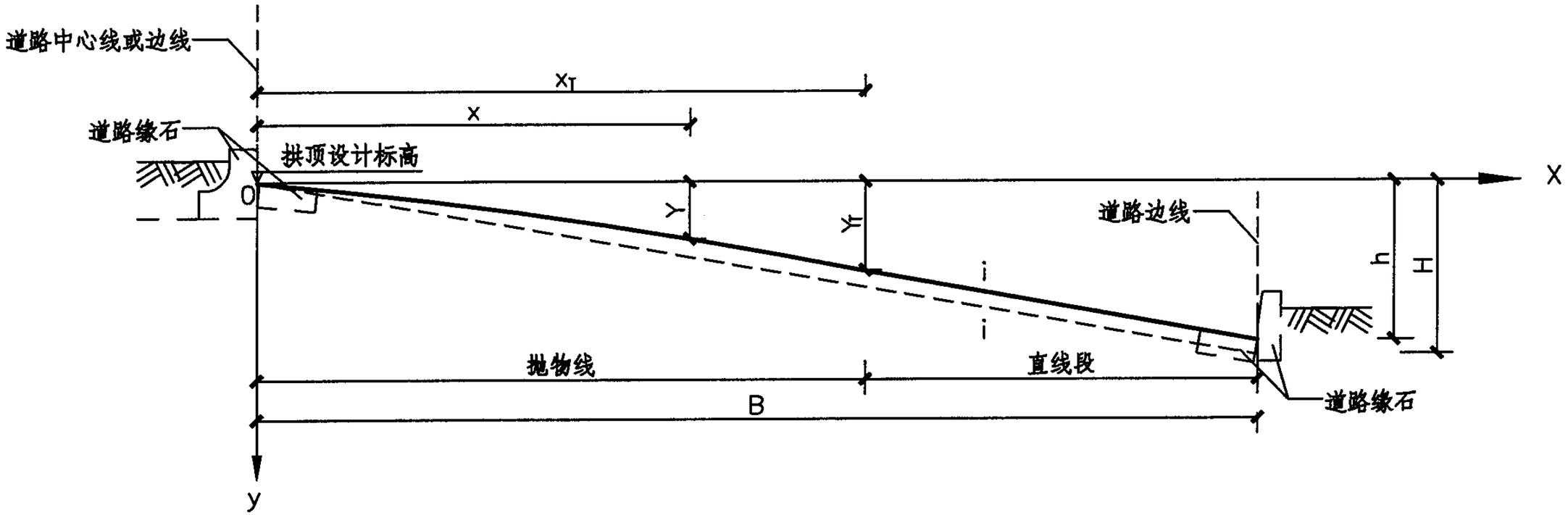
i=2.0%																					
路宽B	n	横距X																			
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
		纵距Y																			
150	1.75	0.44	1.48	3.00																	
200	1.75	0.35	1.19	2.42	4.00																
250	1.50	0.45	1.26	2.32	3.58	5.00															
300	1.50	0.41	1.15	2.12	3.27	4.56	6.00														
350	1.50	0.38	1.07	1.96	3.02	4.23	5.55	7.00													
400	1.50	0.35	1.00	1.84	2.83	3.95	5.20	6.55	8.00												
450	1.50	0.33	0.94	1.73	2.67	3.73	4.90	6.17	7.54	9.00											
500	1.25	0.56	1.34	2.22	3.18	4.20	5.28	6.40	7.57	8.77	10.00										
550	1.25	0.55	1.31	2.17	3.11	4.11	5.16	6.25	7.39	8.56	9.76	11.00									
600	1.25	0.54	1.28	2.12	3.04	4.02	5.05	6.12	7.23	8.38	9.55	10.76	12.00								
650	1.25	0.53	1.25	2.08	2.98	3.94	4.95	6.00	7.09	8.21	9.37	10.55	11.76	13.00							
700	1.25	0.52	1.23	2.04	2.92	3.87	4.85	5.89	6.96	8.06	9.19	10.36	11.55	12.76	14.00						
750	1.25	0.51	1.21	2.01	2.87	3.80	4.77	5.79	6.84	7.92	9.04	10.18	11.35	12.54	13.76	15.00					
800	1.25	0.50	1.19	1.97	2.83	3.74	4.70	5.69	6.73	7.79	8.89	10.02	11.17	12.34	13.54	14.76	16.00				
850	1.25	0.49	1.17	1.94	2.79	3.68	4.62	5.61	6.63	7.68	8.76	9.87	11.00	12.16	13.34	14.54	15.76	17.00			
900	1.25	0.49	1.15	1.92	2.75	3.63	4.56	5.53	6.53	7.57	8.63	9.73	10.84	11.98	13.15	14.33	15.54	16.76	18.00		
950	1.25	0.48	1.14	1.89	2.71	3.58	4.50	5.45	6.44	7.47	8.52	9.60	10.70	11.82	12.97	14.14	15.33	16.53	17.76	19.00	
1000	1.25	0.47	1.12	1.87	2.67	3.54	4.44	5.38	6.36	7.37	8.41	9.47	10.56	11.67	12.81	13.96	15.13	16.32	17.53	18.76	20.00
1050	1.25	0.47	1.11	1.84	2.64	3.49	4.39	5.32	6.29	7.28	8.31	9.36	10.43	11.53	12.65	13.79	14.95	16.13	17.32	18.53	19.76
1100	1.25	0.46	1.10	1.82	2.61	3.45	4.34	5.26	6.21	7.20	8.21	9.25	10.31	11.40	12.50	13.63	14.78	15.94	17.12	18.32	19.53
1200	1.25	0.45	1.07	1.78	2.56	3.38	4.24	5.14	6.08	7.04	8.03	9.05	10.09	11.15	12.24	13.34	14.46	15.60	16.75	17.92	19.11
1225	1.25	0.45	1.07	1.77	2.54	3.36	4.22	5.12	6.05	7.01	7.99	9.00	10.04	11.10	12.17	13.27	14.38	15.52	16.66	17.83	19.01
1300	1.25	0.44	1.05	1.75	2.51	3.31	4.16	5.04	5.96	6.90	7.88	8.87	9.89	10.93	11.99	13.07	14.17	15.29	16.42	17.57	18.73
1400	1.25	0.43	1.03	1.72	2.46	3.25	4.08	4.95	5.85	6.78	7.73	8.71	9.71	10.73	11.77	12.83	13.91	15.01	16.12	17.24	18.39
1500	1.25	0.43	1.02	1.69	2.42	3.19	4.01	4.87	5.75	6.66	7.60	8.56	9.54	10.55	11.57	12.61	13.67	14.75	15.84	16.95	18.07
1600	1.25	0.42	1.00	1.66	2.38	3.14	3.95	4.79	5.66	6.55	7.48	8.42	9.39	10.38	11.39	12.41	13.45	14.51	15.59	16.68	17.78
1700	1.25	0.41	0.98	1.64	2.34	3.10	3.89	4.72	5.57	6.46	7.36	8.30	9.25	10.22	11.21	12.22	13.25	14.30	15.35	16.43	17.52
1800	1.25	0.41	0.97	1.61	2.31	3.05	3.83	4.65	5.49	6.36	7.26	8.18	9.12	10.08	11.06	12.05	13.06	14.09	15.14	16.19	17.27
1900	1.25	0.40	0.96	1.59	2.28	3.01	3.78	4.59	5.42	6.28	7.16	8.07	9.00	9.94	10.91	11.89	12.89	13.90	14.93	15.98	17.03
2000	1.25	0.40	0.95	1.57	2.25	2.97	3.73	4.53	5.35	6.20	7.07	7.97	8.88	9.82	10.77	11.74	12.72	13.73	14.74	15.77	16.82

抛物线形路拱曲线表(i=2.0%)

图集号	05MR104
页	13

审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕	

i=2.0%																					
路宽B	n	横距X																			
		1050	1100	1150	1200	1225	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
		纵距Y																				
1050	1.25	21.00																				
1100	1.25	20.76	22.00																			
1200	1.25	20.31	21.53	22.76	24.00																	
1225	1.25	20.21	21.42	22.64	23.88	24.50																
1300	1.25	19.91	21.10	22.31	23.52		24.76	26.00														
1400	1.25	19.54	20.71	21.90	23.09		24.30	25.52	26.76	28.00												
1500	1.25	19.21	20.36	21.52	22.70		23.89	25.09	26.30	27.52	28.76	30.00										
1600	1.25	18.90	20.03	21.18	22.33		23.50	24.68	25.88	27.08	28.30	29.52	30.75	32.00								
1700	1.25	18.62	19.73	20.86	22.00		23.15	24.31	25.49	26.67	27.87	29.08	30.29	31.52	32.75	34.00						
1800	1.25	18.35	19.45	20.56	21.69		22.82	23.97	25.13	26.29	27.47	28.66	29.86	31.07	32.29	33.52	34.75	36.00				
1900	1.25	18.11	19.19	20.29	21.40		22.52	23.65	24.79	25.94	27.11	28.28	29.46	30.65	31.86	33.07	34.29	35.52	36.75	38.00		
2000	1.25	17.88	18.95	20.03	21.12		22.23	23.35	24.47	25.61	26.76	27.92	29.09	30.26	31.45	32.65	33.85	35.06	36.29	37.52	38.75	40.00



计算公式:

$$Y=\frac{X^n\cdot i}{B^{n-1}} \quad \text{(曲线段)}$$

$$Y=Y_T+(X-X_T)i \quad \text{(直线段)}$$

$$H=B\cdot i$$

$$h=Y_T+(B-X_T)i$$

$$X_T=\frac{B}{n^{\frac{1}{n-1}}}$$

$$Y_T=\frac{X_T^n\cdot i}{B^{n-1}}$$

注:图中

B——单向车行道路面宽度(cm);
i——路拱坡度,即直线段坡度以小数计;
H——按路拱坡度计算的路拱中心与边缘处的高差(cm);
h——路拱中心高出路面边缘的高度(cm);
X_T——直线与抛物线相切切点的横坐标(cm);
Y_T——直线与抛物线相切切点处(X=X_T时)的纵距(cm);
n——抛物线方次,同抛物线形路拱;
X——横距(cm);
Y——纵距(cm)。

直线接抛物线形路拱曲线图									图集号	05MR104
审核	李东	李东	校对	龙莉	龙莉	设计	袁海燕	袁海燕	页	15

i=1.0%

路宽B	n	曲线段横距X																X_T	Y_T	h
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800			
		曲线段纵距Y																		
150	2.00	0.17																75.0	0.38	1.13
200	1.75	0.18																94.8	0.54	1.59
250	1.50	0.22	0.63															111.1	0.74	2.13
300	1.50	0.20	0.58															133.3	0.89	2.56
350	1.50	0.19	0.53	0.98														155.6	1.04	2.98
400	1.50	0.18	0.50	0.92														177.8	1.19	3.41
450	1.50	0.17	0.47	0.87														200.0	1.33	3.83
500	1.50	0.16	0.45	0.82	1.26													222.2	1.48	4.26
550	1.50	0.15	0.43	0.78	1.21													244.4	1.63	4.69
600	1.25	0.27	0.64	1.06	1.52													245.8	1.97	5.51
650	1.25	0.26	0.63	1.04	1.49	1.97												266.2	2.13	5.97
700	1.25	0.26	0.61	1.02	1.46	1.93												286.7	2.29	6.43
750	1.25	0.25	0.60	1.00	1.44	1.90	2.39											307.2	2.46	6.89
800	1.25	0.25	0.59	0.99	1.41	1.87	2.35											327.7	2.62	7.34
850	1.25	0.25	0.59	0.97	1.39	1.84	2.31											348.2	2.79	7.80
900	1.25	0.24	0.58	0.96	1.37	1.81	2.28	2.76										368.6	2.95	8.26
950	1.25	0.24	0.57	0.95	1.35	1.79	2.25	2.73										389.1	3.11	8.72
1000	1.25	0.24	0.56	0.93	1.34	1.77	2.22	2.69	3.18									409.6	3.28	9.18
1050	1.25	0.23	0.56	0.92	1.32	1.75	2.19	2.66	3.14									430.1	3.44	9.64
1100	1.25	0.23	0.55	0.91	1.31	1.73	2.17	2.63	3.11	3.60								450.6	3.60	10.10
1200	1.25	0.23	0.54	0.89	1.28	1.69	2.12	2.57	3.04	3.52								491.5	3.93	11.02
1225	1.25	0.22	0.53	0.89	1.27	1.68	2.11	2.56	3.02	3.50	4.00							501.8	4.01	11.25
1300	1.25	0.22	0.53	0.87	1.25	1.66	2.08	2.52	2.98	3.45	3.94							532.5	4.26	11.94
1400	1.25	0.22	0.52	0.86	1.23	1.63	2.04	2.47	2.92	3.39	3.87	4.35						573.4	4.59	12.85
1500	1.25	0.21	0.51	0.84	1.21	1.60	2.01	2.43	2.87	3.33	3.80	4.28	4.77					614.4	4.92	13.77
1600	1.25	0.21	0.50	0.83	1.19	1.57	1.97	2.39	2.83	3.28	3.74	4.21	4.70	5.19				655.4	5.24	14.69
1700	1.25	0.21	0.49	0.82	1.17	1.55	1.94	2.36	2.79	3.23	3.68	4.15	4.62	5.11				696.3	5.57	15.61
1800	1.25	0.20	0.49	0.81	1.15	1.53	1.92	2.32	2.75	3.18	3.63	4.09	4.56	5.04	5.53			737.3	5.90	16.53
1900	1.25	0.20	0.48	0.80	1.14	1.51	1.89	2.29	2.71	3.14	3.58	4.03	4.50	4.97	5.45	5.94		778.2	6.23	17.44
2000	1.25	0.20	0.47	0.78	1.12	1.49	1.87	2.26	2.67	3.10	3.54	3.98	4.44	4.91	5.38	5.87	6.36	819.2	6.55	18.36

直线接抛物线形路拱曲线表(i=1.0%)

图集号 05MR104

审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕		页	16

i=1.2%																				
路宽B	n	曲线段横距X																X_T	Y_T	h
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800			
		曲线段纵距Y																		
150	2.00	0.20																75.0	0.45	1.35
200	2.00	0.15																100.0	0.60	1.80
250	1.75	0.18	0.60															118.5	0.81	2.39
300	1.75	0.16	0.53															142.3	0.98	2.87
350	1.50	0.23	0.64	1.18														155.6	1.24	3.58
400	1.50	0.21	0.60	1.10														177.8	1.42	4.09
450	1.50	0.20	0.57	1.04	1.60													200.0	1.60	4.60
500	1.50	0.19	0.54	0.99	1.52													222.2	1.78	5.11
550	1.50	0.18	0.51	0.94	1.45													244.4	1.96	5.62
600	1.50	0.17	0.49	0.90	1.39	1.94												266.7	2.13	6.13
650	1.50	0.17	0.47	0.86	1.33	1.86												288.9	2.31	6.64
700	1.50	0.16	0.45	0.83	1.28	1.79	2.36											311.1	2.49	7.16
750	1.50	0.15	0.44	0.80	1.24	1.73	2.28											333.3	2.67	7.67
800	1.25	0.30	0.71	1.18	1.70	2.24	2.82											327.7	3.15	8.81
850	1.25	0.30	0.70	1.17	1.67	2.21	2.77											348.2	3.34	9.36
900	1.25	0.29	0.69	1.15	1.65	2.18	2.74	3.32										368.6	3.54	9.92
950	1.25	0.29	0.68	1.13	1.63	2.15	2.70	3.27										389.1	3.74	10.47
1000	1.25	0.28	0.67	1.12	1.60	2.12	2.66	3.23	3.82									409.6	3.93	11.02
1050	1.25	0.28	0.67	1.11	1.59	2.10	2.63	3.19	3.77									430.1	4.13	11.57
1100	1.25	0.28	0.66	1.09	1.57	2.07	2.60	3.15	3.73	4.32								450.6	4.33	12.12
1200	1.25	0.27	0.64	1.07	1.53	2.03	2.55	3.09	3.65	4.23								491.5	4.72	13.22
1225	1.25	0.27	0.64	1.06	1.53	2.02	2.53	3.07	3.63	4.20	4.80							501.8	4.82	13.50
1300	1.25	0.27	0.63	1.05	1.50	1.99	2.50	3.03	3.57	4.14	4.73							532.5	5.11	14.32
1400	1.25	0.26	0.62	1.03	1.48	1.95	2.45	2.97	3.51	4.07	4.64	5.23						573.4	5.51	15.42
1500	1.25	0.26	0.61	1.01	1.45	1.92	2.41	2.92	3.45	4.00	4.56	5.14	5.73					614.4	5.90	16.53
1600	1.25	0.25	0.60	1.00	1.43	1.89	2.37	2.87	3.39	3.93	4.49	5.05	5.63	6.23				655.4	6.29	17.63
1700	1.25	0.25	0.59	0.98	1.41	1.86	2.33	2.83	3.34	3.87	4.42	4.98	5.55	6.13				696.3	6.68	18.73
1800	1.25	0.24	0.58	0.97	1.39	1.83	2.30	2.79	3.30	3.82	4.36	4.91	5.47	6.05	6.63			737.3	7.08	19.83
1900	1.25	0.24	0.57	0.95	1.37	1.81	2.27	2.75	3.25	3.77	4.30	4.84	5.40	5.97	6.54	7.13		778.2	7.47	20.93
2000	1.25	0.24	0.57	0.94	1.35	1.78	2.24	2.72	3.21	3.72	4.24	4.78	5.33	5.89	6.46	7.04	7.63	819.2	7.86	22.03

i=1.5%

路宽B	n	曲线段横距X / 曲线段纵距Y																X_T	Y_T	h
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800			
150	2.00	0.25																75.0	0.56	1.69
200	2.00	0.19	0.75															100.0	0.75	2.25
250	2.00	0.15	0.60															125.0	0.94	2.81
300	1.75	0.20	0.66															142.3	1.22	3.59
350	1.75	0.17	0.59	1.19														166.0	1.42	4.18
400	1.75	0.16	0.53	1.08														189.7	1.63	4.78
450	1.50	0.25	0.71	1.30	2.00													200.0	2.00	5.75
500	1.50	0.24	0.67	1.23	1.90													222.2	2.22	6.39
550	1.50	0.23	0.64	1.18	1.81													244.4	2.44	7.03
600	1.50	0.22	0.61	1.13	1.73	2.42												266.7	2.67	7.67
650	1.50	0.21	0.59	1.08	1.66	2.33												288.9	2.89	8.31
700	1.50	0.20	0.57	1.04	1.60	2.24	2.95											311.1	3.11	8.94
750	1.50	0.19	0.55	1.01	1.55	2.17	2.85											333.3	3.33	9.58
800	1.50	0.19	0.53	0.97	1.50	2.10	2.76	3.47										355.6	3.56	10.22
850	1.50	0.18	0.51	0.95	1.46	2.03	2.67	3.37										377.8	3.78	10.86
900	1.50	0.18	0.50	0.92	1.41	1.98	2.60	3.27	4.00									400.0	4.00	11.50
950	1.50	0.17	0.49	0.89	1.38	1.92	2.53	3.19	3.89									422.2	4.22	12.14
1000	1.50	0.17	0.47	0.87	1.34	1.88	2.46	3.11	3.79									444.4	4.44	12.78
1050	1.50	0.16	0.46	0.85	1.31	1.83	2.41	3.03	3.70	4.42								466.7	4.67	13.42
1100	1.50	0.16	0.45	0.83	1.28	1.79	2.35	2.96	3.62	4.32								488.9	4.89	14.06
1200	1.25	0.34	0.81	1.34	1.92	2.53	3.18	3.86	4.56	5.28								491.5	5.90	16.53
1225	1.25	0.34	0.80	1.33	1.91	2.52	3.17	3.84	4.54	5.26	5.99							501.8	6.02	16.87
1300	1.25	0.33	0.79	1.31	1.88	2.48	3.12	3.78	4.47	5.18	5.91							532.5	6.39	17.90
1400	1.25	0.33	0.78	1.29	1.84	2.44	3.06	3.71	4.39	5.08	5.80	6.53						573.4	6.88	19.28
1500	1.25	0.32	0.76	1.27	1.81	2.40	3.01	3.65	4.31	5.00	5.70	6.42	7.16					614.4	7.37	20.66
1600	1.25	0.32	0.75	1.25	1.78	2.36	2.96	3.59	4.24	4.92	5.61	6.32	7.04	7.78				655.4	7.86	22.03
1700	1.25	0.31	0.74	1.23	1.76	2.32	2.92	3.54	4.18	4.84	5.52	6.22	6.94	7.67				696.3	8.36	23.41
1800	1.25	0.31	0.73	1.21	1.73	2.29	2.88	3.49	4.12	4.77	5.44	6.13	6.84	7.56	8.29			737.3	8.85	24.79
1900	1.25	0.30	0.72	1.19	1.71	2.26	2.84	3.44	4.06	4.71	5.37	6.05	6.75	7.46	8.18	8.92		778.2	9.34	26.17
2000	1.25	0.30	0.71	1.18	1.69	2.23	2.80	3.40	4.01	4.65	5.30	5.97	6.66	7.36	8.08	8.80	9.54	819.2	9.83	27.54

直线接抛物线形路拱曲线表(i=1.5%)

图集号 05MR104

审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕		页	18

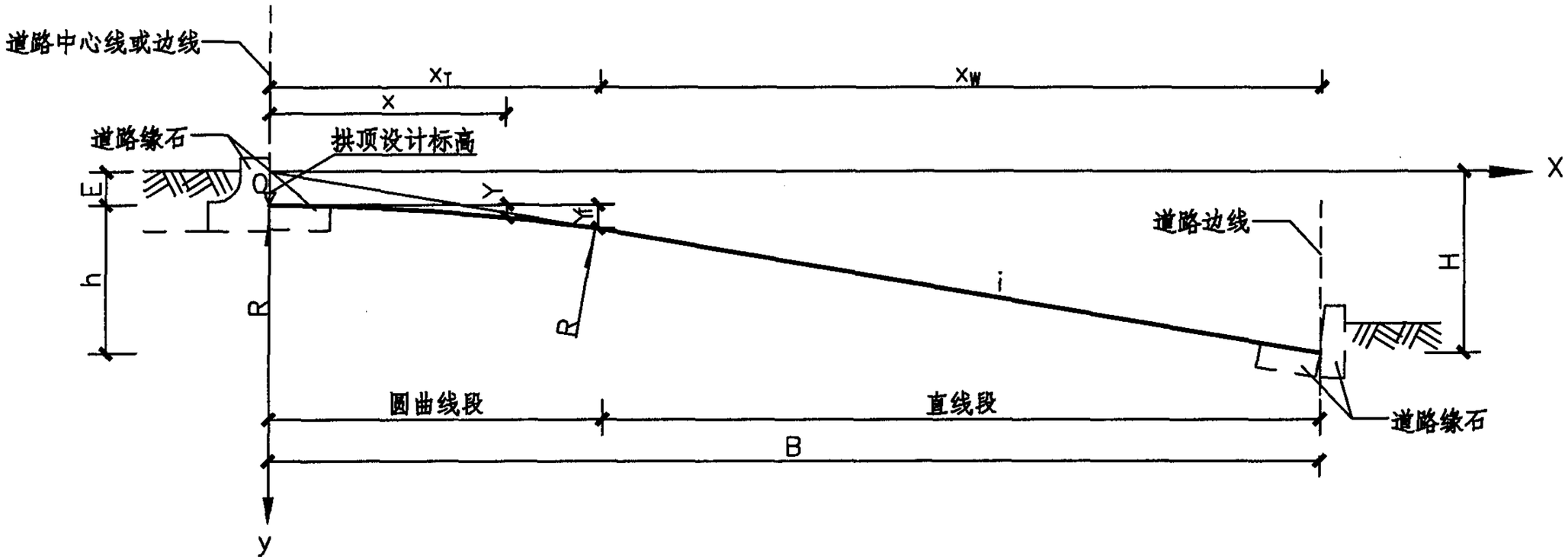
i=2.0%

路宽B	n	曲线段横距X / 曲线段纵距Y																	X_T	Y_T	h
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850			
150	2.00	0.33																	75.0	0.75	2.25
200	2.00	0.25																	100.0	1.00	3.00
250	2.00	0.20	0.80																125.0	1.25	3.75
300	2.00	0.17	0.67	1.50															150.0	1.50	4.50
350	1.75	0.23	0.78	1.59															166.0	1.90	5.58
400	1.75	0.21	0.71	1.44															189.7	2.17	6.37
450	1.75	0.19	0.65	1.32	2.18														213.4	2.44	7.17
500	1.75	0.18	0.60	1.22	2.01														237.1	2.71	7.97
550	1.75	0.17	0.56	1.13	1.87	2.77													260.8	2.98	8.76
600	1.75	0.16	0.52	1.06	1.75	2.59													284.5	3.25	9.56
650	1.50	0.28	0.78	1.44	2.22	3.10													288.9	3.85	11.07
700	1.50	0.27	0.76	1.39	2.14	2.99	3.93												311.1	4.15	11.93
750	1.50	0.26	0.73	1.34	2.07	2.89	3.79												333.3	4.44	12.78
800	1.50	0.25	0.71	1.30	2.00	2.80	3.67	4.63											355.6	4.74	13.63
850	1.50	0.24	0.69	1.26	1.94	2.71	3.56	4.49											377.8	5.04	14.48
900	1.50	0.24	0.67	1.22	1.89	2.64	3.46	4.37	5.33										400.0	5.33	15.33
950	1.50	0.23	0.65	1.19	1.84	2.56	3.37	4.25	5.19										422.2	5.63	16.19
1000	1.50	0.22	0.63	1.16	1.79	2.50	3.29	4.14	5.06										444.4	5.93	17.04
1050	1.50	0.22	0.62	1.13	1.75	2.44	3.21	4.04	4.94	5.89									466.7	6.22	17.89
1100	1.50	0.21	0.60	1.11	1.71	2.38	3.13	3.95	4.82	5.76									488.9	6.52	18.74
1200	1.50	0.20	0.58	1.06	1.63	2.28	3.00	3.78	4.62	5.51	6.45								533.3	7.11	20.44
1225	1.50	0.20	0.57	1.05	1.62	2.26	2.97	3.74	4.57	5.45	6.39								544.4	7.26	20.87
1300	1.50	0.20	0.55	1.02	1.57	2.19	2.88	3.63	4.44	5.30	6.20	7.15							577.8	7.70	22.15
1400	1.50	0.19	0.53	0.98	1.51	2.11	2.78	3.50	4.28	5.10	5.98	6.89	7.86						622.2	8.30	23.85
1500	1.50	0.18	0.52	0.95	1.46	2.04	2.68	3.38	4.13	4.93	5.77	6.66	7.59	8.56					666.7	8.89	25.56
1600	1.50	0.18	0.50	0.92	1.41	1.98	2.60	3.27	4.00	4.77	5.59	6.45	7.35	8.29	9.26				711.1	9.48	27.26
1700	1.50	0.17	0.49	0.89	1.37	1.92	2.52	3.18	3.88	4.63	5.42	6.26	7.13	8.04	8.98	9.96			755.6	10.07	28.96
1800	1.50	0.17	0.47	0.87	1.33	1.86	2.45	3.09	3.77	4.50	5.27	6.08	6.93	7.81	8.73	9.68	10.67		800.0	10.67	30.67
1900	1.50	0.16	0.46	0.84	1.30	1.81	2.38	3.00	3.67	4.38	5.13	5.92	6.74	7.60	8.50	9.42	10.38		844.4	11.26	32.37
2000	1.50	0.16	0.45	0.82	1.26	1.77	2.32	2.93	3.58	4.27	5.00	5.77	6.57	7.41	8.28	9.19	10.12	11.08	888.9	11.85	34.07

直线接抛物线形路拱曲线表(i=2.0%)

图集号 05MR104

审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕		页	19



计算公式:

$$Y=\frac{(X_T-X)^2}{2R}+X\cdot i-E \quad \text{(曲线段)}$$

$$Y=X\cdot i-E \quad \text{(直线段)}$$

$$H=B\cdot i$$

$$h=B\cdot i-E$$

$$X_T=\frac{B}{3}$$

$$Y_T=X_T\cdot i-E$$

$$R=\frac{B}{300i}$$

$$E=\frac{X_T^2}{2R}$$

注:图中

B——单向车行道路面宽度(cm);

i——路拱坡度,即直线段坡度以小数计;

H——按路拱坡度计算的路拱中心与路面边缘的高差(cm);

h——插入圆曲线后路拱中心与路面边缘的高差(cm);

R——路拱中部圆曲线半径(m);

X_T——直线与圆曲线相切切点的横坐标(cm);

Y_T——直线与圆曲线相切切点处距拱顶的落差(cm);

E——路面中心处按路拱坡度计算的高度H与插入圆曲线后路拱高度h的落差,即外距(cm);

X_W——直线段的水平长度(cm);

X——计算点至路面中心的距离,即横距(cm);

Y——横距X处距拱顶的落差,即纵距(cm)。

直线接圆曲线形路拱曲线图									图集号	05MR104
审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕		页	20

i=1.0%										
路宽B	R (m)	X_T	E	曲线段横距X				Xw	Y_T	h
				50	100	150	200			
				曲线段纵距Y						
150	50.00	50.00	0.25	0.25				100.00	0.25	1.25
200	66.67	66.67	0.33	0.19				133.33	0.33	1.67
250	83.33	83.33	0.42	0.15				166.67	0.42	2.08
300	100.00	100.00	0.50	0.13	0.50			200.00	0.50	2.50
350	116.67	116.67	0.58	0.11	0.43			233.33	0.58	2.92
400	133.33	133.33	0.67	0.09	0.38			266.67	0.67	3.33
450	150.00	150.00	0.75	0.08	0.33	0.75		300.00	0.75	3.75
500	166.67	166.67	0.83	0.08	0.30	0.68		333.33	0.83	4.17
550	183.33	183.33	0.92	0.07	0.27	0.61		366.67	0.92	4.58
600	200.00	200.00	1.00	0.06	0.25	0.56	1.00	400.00	1.00	5.00

i=1.2%										
路宽B	R (m)	X_T	E	曲线段横距X				Xw	Y_T	h
				50	100	150	200			
				曲线段纵距Y						
150	41.67	50.00	0.30	0.30				100.00	0.30	1.50
200	55.56	66.67	0.40	0.23				133.33	0.40	2.00
250	69.44	83.33	0.50	0.18				166.67	0.50	2.50
300	83.33	100.00	0.60	0.15	0.60			200.00	0.60	3.00
350	97.22	116.67	0.70	0.13	0.51			233.33	0.70	3.50
400	111.11	133.33	0.80	0.11	0.45			266.67	0.80	4.00
450	125.00	150.00	0.90	0.10	0.40	0.90		300.00	0.90	4.50
500	138.89	166.67	1.00	0.09	0.36	0.81		333.33	1.00	5.00
550	152.78	183.33	1.10	0.08	0.33	0.74		366.67	1.10	5.50
600	166.67	200.00	1.20	0.07	0.30	0.68	1.20	400.00	1.20	6.00
650	180.56	216.67	1.30	0.07	0.28	0.62	1.11	433.33	1.30	6.50
700	194.44	233.33	1.40	0.06	0.26	0.58	1.03	466.67	1.40	7.00

注：i=1.0%的路拱曲线表适用于单向车行道路面宽度B≤6.0m的直线接圆曲线形路拱。

i=1.2%的路拱曲线表适用于单向车行道路面宽度B≤7.0m的直线接圆曲线形路拱。

i=1.5%													
路宽B	R (m)	X_T	E	曲线段横距X						Xw	Y_T	h
				50	100	150	200	250	300			
				曲线段纵距Y								
150	33.33	50.00	0.38	0.38						100.00	0.38	1.88
200	44.44	66.67	0.50	0.28						133.33	0.50	2.50
250	55.56	83.33	0.63	0.23						166.67	0.63	3.13
300	66.67	100.00	0.75	0.19	0.75					200.00	0.75	3.75
350	77.78	116.67	0.88	0.16	0.64					233.33	0.88	4.38
400	88.89	133.33	1.00	0.14	0.56					266.67	1.00	5.00
450	100.00	150.00	1.13	0.13	0.50	1.13				300.00	1.13	5.63
500	111.11	166.67	1.25	0.11	0.45	1.01				333.33	1.25	6.25
550	122.22	183.33	1.38	0.10	0.41	0.92				366.67	1.38	6.88
600	133.33	200.00	1.50	0.09	0.38	0.84	1.50			400.00	1.50	7.50
650	144.44	216.67	1.63	0.09	0.35	0.78	1.38			433.33	1.63	8.13
700	155.56	233.33	1.75	0.08	0.32	0.72	1.29			466.67	1.75	8.75
750	166.67	250.00	1.88	0.08	0.30	0.68	1.20	1.88		500.00	1.88	9.38
800	177.78	266.67	2.00	0.07	0.28	0.63	1.13	1.76		533.33	2.00	10.00
850	188.89	283.33	2.13	0.07	0.26	0.60	1.06	1.65		566.67	2.13	10.63
900	200.00	300.00	2.25	0.06	0.25	0.56	1.00	1.56	2.25	600.00	2.25	11.25

注：i=1.5%的路拱曲线表适用于单向车行道路面宽度B≤9.0m的直线接圆曲线形路拱。

i=2.0%														
路宽B	R (m)	X_T	E	曲线段横距X								Xw	Y_T	h
				50	100	150	200	250	300	350	400			
				曲线段纵距Y										
150	25.00	50.00	0.50	0.50								100.00	0.50	2.50
200	33.33	66.67	0.67	0.38								133.33	0.67	3.33
250	41.67	83.33	0.83	0.30								166.67	0.83	4.17
300	50.00	100.00	1.00	0.25	1.00							200.00	1.00	5.00
350	58.33	116.67	1.17	0.21	0.86							233.33	1.17	5.83
400	66.67	133.33	1.33	0.19	0.75							266.67	1.33	6.67
450	75.00	150.00	1.50	0.17	0.67	1.50						300.00	1.50	7.50
500	83.33	166.67	1.67	0.15	0.60	1.35						333.33	1.67	8.33
550	91.67	183.33	1.83	0.14	0.55	1.23						366.67	1.83	9.17
600	100.00	200.00	2.00	0.13	0.50	1.13	2.00					400.00	2.00	10.00
650	108.33	216.67	2.17	0.12	0.46	1.04	1.85					433.33	2.17	10.83
700	116.67	233.33	2.33	0.11	0.43	0.96	1.71					466.67	2.33	11.67
750	125.00	250.00	2.50	0.10	0.40	0.90	1.60	2.50				500.00	2.50	12.50
800	133.33	266.67	2.67	0.09	0.38	0.84	1.50	2.34				533.33	2.67	13.33
850	141.67	283.33	2.83	0.09	0.35	0.79	1.41	2.21				566.67	2.83	14.17
900	150.00	300.00	3.00	0.08	0.33	0.75	1.33	2.08	3.00			600.00	3.00	15.00
950	158.33	316.67	3.17	0.08	0.32	0.71	1.26	1.97	2.84			633.33	3.17	15.83
1000	166.67	333.33	3.33	0.08	0.30	0.68	1.20	1.88	2.70			666.67	3.33	16.67
1050	175.00	350.00	3.50	0.07	0.29	0.64	1.14	1.79	2.57	3.50		700.00	3.50	17.50
1100	183.33	366.67	3.67	0.07	0.27	0.61	1.09	1.70	2.45	3.34		733.33	3.67	18.33
1200	200.00	400.00	4.00	0.06	0.25	0.56	1.00	1.56	2.25	3.06	4.00	800.00	4.00	20.00

注：i=2.0%的路拱曲线表适用于单向车行道路面宽度B≤12.0m的直线接圆曲线形路拱。

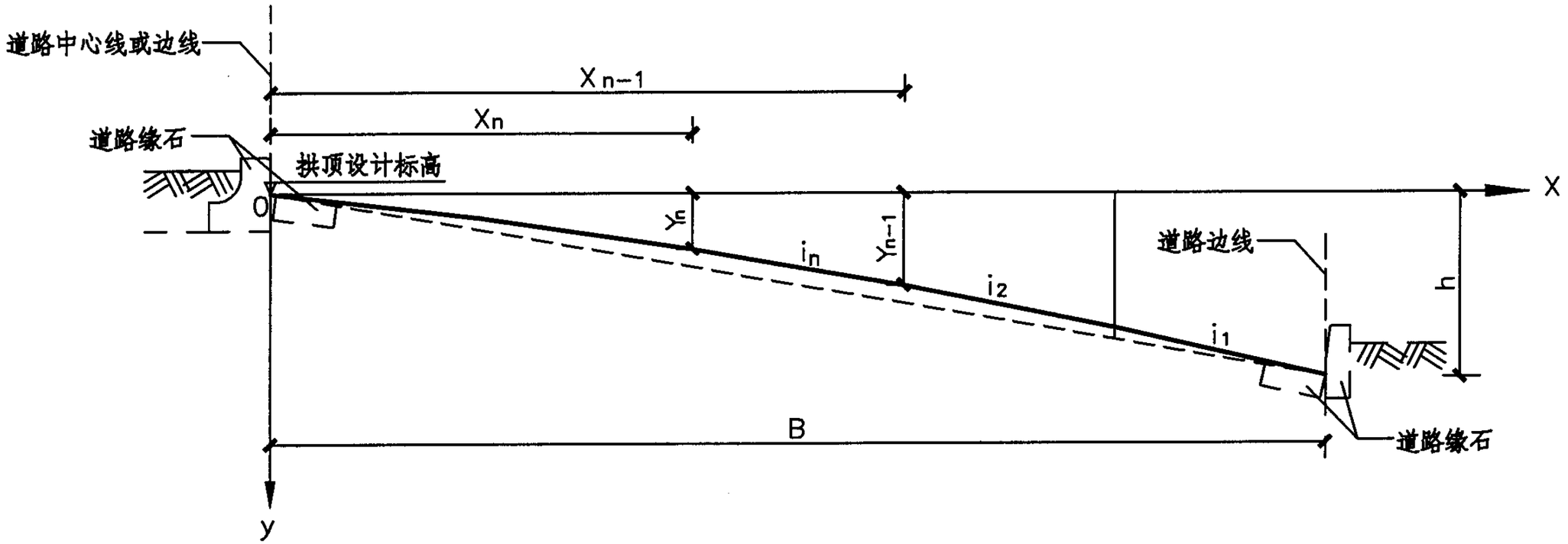
i=2.5%																	
路宽B	R (m)	X_T	E	曲线段横距X / 曲线段纵距Y										Xw	Y_T	h
				50	100	150	200	250	300	350	400	450	500			
150	20.00	50.00	0.63	0.63										100.00	0.63	3.13
200	26.67	66.67	0.83	0.47										133.33	0.83	4.17
250	33.33	83.33	1.04	0.38										166.67	1.04	5.21
300	40.00	100.00	1.25	0.31	1.25									200.00	1.25	6.25
350	46.67	116.67	1.46	0.27	1.07									233.33	1.46	7.29
400	53.33	133.33	1.67	0.23	0.94									266.67	1.67	8.33
450	60.00	150.00	1.88	0.21	0.83	1.88								300.00	1.88	9.38
500	66.67	166.67	2.08	0.19	0.75	1.69								333.33	2.08	10.42
550	73.33	183.33	2.29	0.17	0.68	1.53								366.67	2.29	11.46
600	80.00	200.00	2.50	0.16	0.63	1.41	2.50							400.00	2.50	12.50
650	86.67	216.67	2.71	0.14	0.58	1.30	2.31							433.33	2.71	13.54
700	93.33	233.33	2.92	0.13	0.54	1.21	2.14							466.67	2.92	14.58
750	100.00	250.00	3.13	0.13	0.50	1.13	2.00	3.13						500.00	3.13	15.63
800	106.67	266.67	3.33	0.12	0.47	1.05	1.88	2.93						533.33	3.33	16.67
850	113.33	283.33	3.54	0.11	0.44	0.99	1.76	2.76						566.67	3.54	17.71
900	120.00	300.00	3.75	0.10	0.42	0.94	1.67	2.60	3.75					600.00	3.75	18.75
950	126.67	316.67	3.96	0.10	0.39	0.89	1.58	2.47	3.55					633.33	3.96	19.79
1000	133.33	333.33	4.17	0.09	0.38	0.84	1.50	2.34	3.38					666.67	4.17	20.83
1050	140.00	350.00	4.38	0.09	0.36	0.80	1.43	2.23	3.21	4.38				700.00	4.38	21.88
1100	146.67	366.67	4.58	0.09	0.34	0.77	1.36	2.13	3.07	4.18				733.33	4.58	22.92
1200	160.00	400.00	5.00	0.08	0.31	0.70	1.25	1.95	2.81	3.83	5.00			800.00	5.00	25.00
1225	163.33	408.33	5.10	0.08	0.31	0.69	1.22	1.91	2.76	3.75	4.90			816.67	5.10	25.52
1300	173.33	433.33	5.42	0.07	0.29	0.65	1.15	1.80	2.60	3.53	4.62			866.67	5.42	27.08
1400	186.67	466.67	5.83	0.07	0.27	0.60	1.07	1.67	2.41	3.28	4.29	5.42		933.33	5.83	29.17
1500	200.00	500.00	6.25	0.06	0.25	0.56	1.00	1.56	2.25	3.06	4.00	5.06	6.25	1000.00	6.25	31.25

注：i=2.5%的路拱曲线表适用于单向车行道路面宽度B≤15.0m的直线接圆曲线形路拱。

直线接圆曲线形路拱曲线表(i=2.5%)

图集号	05MR104
页	24

审核	李东		校对	龙莉		设计	袁海燕	



计算公式:

$$i_n = \frac{Y_{n-1} - Y_n}{X_{n-1} - X_n}$$

注:图中

B——单向车行道路面宽度(cm);

h——路拱中心高出路面边缘的高度(cm);

i_n——折线段n路拱坡度以小数计;

X_n——折点n的横距(cm);

Y_n——折点n的纵距(cm),根据抛物线形、直线接圆曲线形和直线接抛物线形路拱求得;

X_{n-1}——折点n−1的横距(cm);

Y_{n-1}——折点n−1的纵距(cm),根据抛物线形、直线接圆曲线形和直线接抛物线形路拱求得。

多折线形路拱曲线图									图集号	05MR104
审核	李东	李东	校对	龙莉	龙莉	设计	袁海燕	袁海燕	页	25

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	北京市市政工程设计研究总院	龙莉	010-66162374

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	张 勇	010-88361155-800（国标图热线电话）

城市道路—沥青路面

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	郑州市市政工程勘测设计研究院 哈尔滨工业大学	统一编号	GJBT-850
实行日期	二00五 年 六月 一日	图 集 号	05MR201

主编单位负责人 申国朝 冯佐成

主编单位技术负责人 弓秦生 侯相深

技术审定人 冯佐成 申国朝

设计负责人 弓秦生 侯相深

目　　录

目录 ---------- 1
总说明 ---------- 2～15
快速路、大城市主干路典型结构 ---------- 16～20
大城市主干路典型结构 ---------- 21～23
大城市次干路、中小城市主干路典型结构 ---------- 24～28
支路、中小城市次干路典型结构 ---------- 29～31
支路典型结构 ---------- 32～34
非机动车道典型结构 ---------- 35
新旧沥青路面基层搭接处理图 ---------- 36
附录一：轴载换算表（货车） ---------- 37
附录二：轴载换算表（客车） ---------- 38～39
附录三：一车道累计当量轴次计算表 ---------- 40
附录四：材料设计参数参考表 ---------- 41
附录五：季节性冰冻地区冻结指数表 ---------- 42

总 说 明

1 编制依据

本图集根据建设部建质[2004] 46号"关于印发《二〇〇四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2 设计依据

2.1 《城市道路设计规范》CJJ37—90

2.2 《公路沥青路面设计规范》

2.3 《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40—2004

3 适用范围

3.1 本册图集适用于我国城市各类新建、改建和扩建的快速路、主干路、次干路和支路的半刚性基层沥青路面结构设计。居住区道路可参照本图集使用。

3.2 本图集所提供的道路材料参数、典型结构模式、示例等，设计人员应依据相关现行规范,并结合地方成熟经验设计选用。

4 设计原则

4.1 本图集城市道路半刚性基层沥青路面是参照《公路沥青路面设计规范》，并结合城市道路特点进行的路基路面综合设计。

4.2 路面材料参数宜按《公路沥青路面设计规范》给定的方法进行实测确定。

4.3 沥青路面设计应符合国家颁布的现行有关标准、规范，积极采用经试验和实践证明有效的新技术、新材料、新工艺。

5 典型路面结构设计

5.1 轴载交通量

5.1.1 路面设计以双轮组单轴载100kN为标准轴载，用BZZ—100表示。设计交通量的计算应将不同轴重的各种车辆 (前、后轴)换算成BZZ—100标准轴重的当量轴次。

5.1.2 沥青路面结构达到临界状态的设计年限

a 沥青混凝土路面、沥青碎石路面与沥青贯入式碎(砾)石路面为15年，支路修筑沥青混凝土等高级路面时，可采用10年。

b 沥青表面处治路面为8年。

5.1.3 轴载交通量的等级划分：见表5.1.3

轴载交通量等级划分表 表5.1.3

交通等级	代号	折合BZZ-100标准轴载（×10⁶次/车道）
特轻交通	A	<1.0
轻交通	B	1.0~4.0
中交通	C	4.0~12.0
重交通	D	12.0~25.0
特重交通	E	> 25.0

5.1.4 车道系数。见表5.1.4

车道系数取值表 表5.1.4

车道特征		车道系数 η
双向单车道		1.0
双向两车道		0.6~0.7
双向四车道		0.4~0.5
双向六车道		0.3~0.4
双向八车道		0.25~0.35
设一条公交专用道按公交车	双向交通	0.5
	单行线交通	1.0

5.1.5 设计年限内机动车行车道上一个车道的累计当量轴次按公式5.1.5计算：

$$Ne=365N_1[(1+\gamma)^t-1]\cdot\eta/\gamma \qquad (5.1.5)$$

式中：Ne—设计年限内机动车行车道上一个车道的累计当量轴次(次)；

N_1—路面营运第一年的全断面日平均当量轴次(次/日)

η—车道系数；见表5.1.4

t —设计年限（年）；见5.1.2条

γ—设计年限内轴载交通量的平均年增长率(%)。

5.1.6 路面营运第一年的日平均交通轴次(N_1)的资料取得，按下列方法取相对可靠的较大值：

a 代表性道路的轴载交通量调查。

b 对于禁货交通管制的市区，可综合该路段的公交线路数、长途客运线路的车辆数，一定比例的随机车辆(如班车、经交警管理批准的货车车辆，仓库站场附近货车,深夜可能的过境车辆等)轴次。

c 公交专用道的交通轴次数。

d 利用城市建立的交通模型，结合大车比例进行预测。

5.2 材料

5.2.1 沥青路面沥青标号的选择

a 沥青性能与沥青混合料的高温抗车辙、低温抗开裂等路用性能密切相关，选择沥青标号应考虑当地的最高气温和

最低气温，以及道路等级、交通量状况、面层结构、施工工艺等因素并结合当地使用经验确定。当地缺乏使用经验时，各类沥青路面面层沥青的选用可参考：南方地区50号、70号；北方地区70号、90号；东北地区90号、110号。

b 道路石油沥青按其含蜡量等技术指标分为A级、B级和C级(具体技术要求见《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40—2004)。A级沥青适用于各等级道路在任何场合和层次。B级沥青适用于城市快速路和主干路下面层及以下的层次,次干路及支路的各个层次，改性沥青、乳化沥青、改性乳化沥青、稀释沥青的基质沥青。C级沥青只有支路才可使用。

c 对以下情况宜选用改性沥青:

当用道路石油沥青拌制的沥青混合料的技术指标达不到高温稳定性、水稳定性、低温抗裂性指标要求时；

交通量繁重、重载车较多的道路；

温差变化较大，高温或低温持续时间较长，严酷气候条件的道路；

特殊结构的表面层，如超薄罩面层，彩色路面，开级配抗滑层、沥青玛蹄脂碎石等；

路线线形处于连续长纵坡、陡坡及半径较小匝道，制动、起动频繁的交叉口和停车站等以及有特殊要求的道路。

d 乳化沥青按照不同品种分别主要用于透层、粘层、封层、贯入、稀浆封层等；改性乳化沥青适用于交通量大或重要道路的粘层、改性稀浆封层。

e 液体石油沥青宜用于透层、粘层。

f 各种沥青质量应符合有关国家标准、行业标准技术指标的要求。

5.2.2 矿粉、细集料、粗集料、基层结合料、砂砾料等应符合国家标准、行业标准技术指标的要求。

5.3 结构层和组合设计

5.3.1 沥青面层应选用密级配沥青混合料。

沥青面层集料的最大粒径宜从上至下逐渐增大，并与压实层厚度相匹配。对热拌热铺密级配沥青混合料,沥青层一层的压实厚度不宜小于集料公称最大粒径的2.5倍～3倍，对于SMA(沥青玛蹄脂碎石)和OGFC(排水表面层开级配沥青混合料)等嵌挤型混合料不宜小于公称最大粒径的2倍～2.5倍。

沥青混凝土的压实层最大厚度不宜大于10cm，沥青稳定碎石混合料的压实层厚度不宜大于12cm。

5.3.2 沥青混凝土路面沥青层最小厚度推荐如下：

快速路	15cm
大城市主干路	10cm
大城市次干路、中小城市主干路，A级以上交通的道路	8cm
其它道路	4cm

沥青层厚度与粒径关系表　　表5.3.1

沥青混合料类型	公称最大粒径(mm)	最小压实厚度(mm)	适宜厚度(mm)
砂粒式沥青混凝土	4.75	10	15~25
细粒式沥青混凝土	9.5	25	25~30
细粒式沥青混凝土	13.2	30	30~45
中粒式沥青混凝土	16	40	40~60
中粒式沥青混凝土	19	50	60~80
粗粒式沥青混凝土	26.5	60	70~100
粗粒式大粒径沥青碎石	26.5	70	80~120
粗粒式大粒径沥青碎石	31.5	90	95~120 190~240
特粗式大粒径沥青碎石	37.5	100	110~120 220~240

5.3.3 结构层最小压实厚度与适宜厚度见 表5.3.3。

结构层最小压实厚度与适宜厚度表　　表5.3.3

结构层类型	最小压实厚度(mm)	适宜厚度(mm)
上拌下贯沥青碎石	60	60~100
沥青贯入式碎石	40	40~80
沥青表处	10	10~30
石灰(水泥)稳定类	150	160~200
石灰(水泥)粉煤灰稳定类	150	160~200
贫混凝土	150	180~240
级配碎、砾石基层	80	100~200
填隙碎石	100	100~120

5.3.4 设计时，应采取技术措施，加强路面各结构层之间的紧密结合。

a 各种基层上应设置透层沥青。透层沥青应具有良好的渗透性能，可采用液体沥青、乳化沥青。透层沥青应符合行业技术标准的有关规定。洒布数量宜通过现场实验确定，对无机结合料稳定集料基层的透入深度不宜小于5mm，液体沥青宜(0.6~1.5)L/m^2；乳化透层沥青宜(0.7~1.5)L/m^2。基层上设置下封层时，透层沥青不宜省略。

b 在半刚性基层上应设下封层。下封层宜用沥青单层表面处治或改性沥青稀浆封层，下封层厚度不宜小于6mm。层铺法沥青表处铺筑下封层的石料(0.5cm~1cm)用量宜(6~8)m^3/1000m^2，沥青用量建议为(0.8~1.1)L/m^2。封层材料的规格与要求均应符合相关行业标准规定。

c 在沥青层之间，应设置粘层，粘层沥青宜采用快裂或中裂乳化粘层沥青、改性乳化沥青，也可采用快、中凝液体石油沥青，洒布数量宜为(0.3~0.5)L/m^2。

d 新旧沥青层之间，沥青层与旧水泥混凝土板之间应洒布粘层沥青,宜用热沥青、改性热沥青或改性乳化沥青。

e 拓宽路面时，新旧路面接茬处，宜喷涂粘结沥青。

5.3.5 对于半刚性基层宜采用以下措施减少低温缩裂、防止反射裂缝。

a 选用骨架密实型半刚性基层，并严格控制细料含量、水泥剂量、含水量。

b 在半刚性基层上设置改性沥青应力吸收膜或应力吸收层。

c 采用混合式沥青路面结构(在半刚性或刚性基层、底基层上铺筑柔性基层的沥青路面)。

5.3.6 为排除路面、路基中滞留的自由水，确保路面结构处于干燥或中湿状态，下列情况的路基应设置垫层。

a 地下水位高，排水不良，路基经常处于潮湿、过湿状态的路段。

b 有裂隙水、泉眼等水文不良的岩石挖方路段。

c 季节性冰冻地区的中湿、潮湿路段，可能产生冻胀需设防冻垫层的路段。

d 基层或底基层可能受污染以及路基软弱的路段。

5.4 路基

5.4.1 快速路土基回弹模量值宜大于30MPa。其它城市道路的土基回弹模量值应不小于25MPa,并保证达到路基压实度要求，如不能满足路基模量及压实度要求，应进行处理。

5.4.2 路基回弹模量设计值的确定，在新建道路初步设计时，宜根据查表法、室内实验法、换算法等综合分析、论证。当路基建成后，应采用承载板法或弯沉仪法、便携式落锤弯沉仪法现场测定检验各路段路基的回弹模量，并换算为不利季节路基最不利状况，若换算实测的回弹模量代表值小于设计值，应分析原因并采取加强路基措施或调整路面结构厚度。

5.4.3 当采用弯沉仪法测定路基施工弯沉，作为检验路基强度和均匀性的指标之一时，设计按公式(5.4.3)由路基回弹模量设计值计算其相当的路基设计弯沉值。

$$L_{OD}=2p\delta(1-\mu_0^2)\alpha_0\times10^2/(K\cdot E_{OD}) \quad (5.4.3)$$

式中：E_{OD} —路基回弹模量设计值(MPa)；

L_{OD} —路基设计弯沉值(0.01mm)；

P、δ —测定车轮胎接地压强(MPa,标准车取0.7)与当量圆半径(mm,标准车取106.5)

μ_0 —路基泊松比，取0.35；

α_0 —均匀体弯沉系数，取0.712；

K —不利季节和路基干湿类型的综合影响系数。根据经验选取，也可参考JTJ 014—97表14《季节影响系数》。

路段实测的弯沉代表值L_0应不大于路基弯沉设计值L_{OD}。

$$L_0=\bar{L}_0+Za\,S\leqslant L_{OD}$$

式中：$\bar{L}_0$、S—分别为该路段的实测路基弯沉平均值(0.01mm)与均方差(0.01mm)；

Za — 保证率系数，快速路、主干路为2；次干路、支路为1.645。

5.5 基层、底基层

5.5.1 无机结合料稳定类材料的配合比设计时，试件应在热区25°C、温区和寒区20°C条件下湿养6天、浸水1天后进行无侧限抗压强度实验(以下简称七天抗压强度)，以确定无机结合料用量。

5.5.2 石灰稳定类基层、底基层的压实度及七天抗压强度见表5.5.2

石灰稳定类基层压实度与七天抗压强度表 表5.5.2

层位	类别	快速路、主干路、次干路		支路	
		压实度(%)	抗压强度(MPa)	压实度(%)	抗压强度(MPa)
基层	集料	—	—	≥97	≥0.8①
	细粒土	—	—	≥95③	
底基层	集料	≥97	≥0.8	≥96	0.5~0.7②
	细粒土	≥95		≥95	

注：① 在低塑性土(塑性指数小于10)地区，石灰稳定砂砾土和碎石土的七天抗压强度应大于0.5MPa。

② 低限用于塑性指数小于10的土，高限用于塑性指数大于10的土。

③ 支路及以下道路的压实机具有困难时压实度可减少1%。

④ D、E级交通的中间基层也不宜使用石灰稳定类。

5.5.3 石灰稳定集料用于基层时，最大粒径不应超过37.5mm；用于底基层时，最大粒径不应超过53mm。不含粘性土的砂砾、级配碎石和未筛分碎石最好用水泥稳定，若无条件只能用石灰稳定时，应采用石灰土稳定，石灰土与集料的质量比宜为1：4，集料应具有良好的级配。

5.5.4 当石灰稳定达不到强度指标时，宜掺入一定剂量水泥进行综合稳定；当水泥稳定含泥量大的砂、砂砾时，宜掺入一定剂量的石灰进行综合稳定。当水泥用量占结合料总质量的30%以上时，应按水泥稳定类进行设计，否则，按石灰稳定类进行设计。

5.5.5 水泥稳定类基层、底基层的压实度及七天抗压强度见表5.5.5

水泥稳定类基层压实度与七天抗压强度表 表5.5.5

层位	类别	快速路、主干路和E、D、C级交通其它道路			A、B级交通的次干路、支路	
		压实度(%)	抗压强度(MPa)		压实度(%)	抗压强度(MPa)
			E 级交通	其它交通量		
基层	集料	≥98	4~5	3~4	≥97	2~3
	细粒土	—	—	—	≥96	
底基层	集料	≥97	3~4	2~3	≥96	1.5~2
	细粒土	≥96			≥95	

5.5.6 石灰粉煤灰稳定类基层、底基层的压实度及七天抗压强度见表5.5.6

石灰、粉煤灰稳定类基层压实度与七天抗压强度表 表5.5.6

层位	类别	快速路、主干路和E、D、C级交通其它道路		A、B级交通的次干路、支路	
		压实度（%）	抗压强度（MPa）	压实度（%）	抗压强度（MPa）
基层	集料	≥98	0.8~1.1	≥97	0.6~0.8
	细粒土	–	–	≥96	
底基层	集料	≥97	≥0.6	≥96	≥0.5
	细粒土	≥96		≥95	

5.5.7 水泥粉煤灰稳定类基层、底基层的压实度及七天抗压强度见表5.5.7。水泥剂量宜3%~6%，水泥粉煤灰与集料的质量比宜为13~17：87~83，集料级配要求与石灰粉煤灰稳定类相同。

水泥粉煤灰稳定类基层压实度与抗压强度表 表5.5.7

层位	类别	快速路、主干路和E、D、C级交通其它道路		A、B级交通的次干路、支路	
		压实度（%）	抗压强度（MPa）	压实度（%）	抗压强度（MPa）
基层	集料	≥98	1.5~3.5	≥97	1.2~1.5
底基层	集料	≥97	1.0~1.5	≥96	≥0.6

5.5.8 快速路和主、次干路的基层或上基层宜选用骨架密实型的无机结合料稳定集料。基层材料性质、集料配比应满足行业标准的规定。

5.6 热拌沥青混合料路面

5.6.1 沥青面层应具有坚实、平整、抗滑、耐久的品质，同时，还应具有高温抗车辙、低温抗开裂、抗水害以及防止雨水渗入基层的功能。

5.6.2 密级配热拌沥青混合料(AC)按表5.6.2可分为细级配(F型)和粗级配(C型)，断级配属于粗级配类型。

粗级配及细级配分界 表5.6.2

混合料类型	公称最大粒径（mm）	用于分类的关键性筛孔（mm）	粗型密级配		细型密级配	
			名称	关键性筛孔通过率（%）	名称	关键性筛孔通过率（%）
AC-25	26.5	4.75	AC-25C	<40	AC-25F	>40
AC-20	19	4.75	AC-20C	<45	AC-20F	>45
AC-16	16	2.36	AC-16C	<38	AC-16F	>38
AC-13	13.2	2.36	AC-13C	<40	AC-13F	>40
AC-10	9.5	2.36	AC-10C	<45	AC-10F	>45

注：细级配适用于降雨量小于500mm以下、气候寒冷地区。粗级配适用于高温、多雨地区，交通量较大的道路。

5.6.3 密级配沥青碎石混合料(ATB,又称密级配大粒径沥青碎石LSM)设计空隙率为4%～6%。特粗式包括ATB(LSM)－40和ATB(LSM)－30;粗粒式包括ATB(LSM)－25。

5.6.4 沥青玛蹄脂碎石混合料(SMA)级配类型为:细粒式包括 SMA－10、SMA－13；中粒式包括SMA－16、SMA－20。沥青玛蹄脂碎石混合料适用于城市快速路、主干路的抗滑表层，沥青玛蹄脂碎石混合料宜用改性沥青。改性沥青的技术要求应根据当地的气候条件，交通等级和改性沥青品种确定，混合料中应掺入纤维稳定剂，剂量为0.3%～0.4%。

5.6.5 各类沥青混合料的级配组成、马歇尔试验技术要求、高温稳定性、低温抗裂性、水稳性等均应达到国家、行业标准的规定。

5.7 新建路面的结构厚度计算

5.7.1 路面结构设计应采用双圆均布垂直荷载作用下的弹性层状连续体系理论进行计算。

5.7.2 城市道路的路面结构设计，沥青混凝土路面应以路表面设计回弹弯沉值和沥青混凝土层底拉应力(拉应变)及半刚性材料层的层底拉应力为设计指标，在特轻交通的支路可以仅用路表设计回弹弯沉为设计指标。应改善沥青混合料的性能和级配，提高面层抗剪切强度，有条件应进行停车站、交叉口机动车制动的剪应力检验。

5.7.3 弯沉指标：

a 轮隙中心处路表计算弯沉值l_s不大于设计弯沉值l_d,即

$$l_s \leqslant l_d \qquad 5.7.3-1$$

b 设计弯沉值计算

$$l_d = 600 N_e^{-0.2} \cdot A_c \cdot A_s \cdot A_b \qquad 5.7.3-2$$

式中：l_d－设计弯沉值(0.01mm)；

N_e－设计年限内一个车道累计当量轴次；

A_c－城市道路等级系数(见表5.7.3－1)

A_s－面层类型系数，沥青混凝土面层为1.0；沥青碎石、沥青贯入式碎(砾)石、沥青表处1.1；中、低级路面为1.2。

A_b－基层类型系数，对半刚性基层为1.0；柔性基层1.6；混合式基层见表5.7.3－2

城市道路等级系数(Ac)表　　表5.7.3-1

道路等级系数	快速路	主干路	次干路	支路
大 城 市	1.0	1.0	1.1	1.2
中、小城市	1.0	1.1	1.2	1.2

混合式路面基层类型系数(Ab)表　　表5.7.3-2

柔性结构层总厚(cm)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ab	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.45	1.50	1.55	1.60

5.7.4 弯拉指标:

a 轮隙中心或单圆荷载中心处的层底拉应力σ_m应不大于容许拉应力σ_R,即

$$\sigma_m \leqslant \sigma_R \qquad 5.7.4-1$$

b 允许拉应力按公式(5.7.4-2)计算。

$$\sigma_R = \sigma_s / K_s \qquad 5.7.4-2$$

式中:σ_R—路面结构层材料允许拉应力(MPa);

σ_s—沥青混凝土或半刚性材料的极限抗拉强度(MPa)

K_s—抗拉强度结构系数。

对沥青混凝土的极限抗拉强度,为15°C时极限抗拉强度;对水泥稳定类材料龄期为90天的极限抗拉强度;对二灰稳定类、石灰稳定类的材料龄期为180天的极限抗拉强度。

对沥青混凝土面层的抗拉强度结构系数,宜按式(5.7.4-3)计算:

$$K_s = 0.09\ Ne^{0.2}/Ac \qquad 5.7.4-3$$

对无机集合料稳定集料类抗拉强度结构系数,宜按式(5.7.4-4):

$$K_s = 0.35\ Ne^{0.11}/Ac \qquad 5.7.4-4$$

对无机集合料稳定细粒土类抗拉强度结构系数,宜按式(5.7.4-5):

$$K_s = 0.45\ Ne^{0.11}/Ac \qquad 5.7.4-5$$

5.7.5 半刚性材料的设计参数按《公路工程无机结合料稳定材料实验规程》等的规定测定。沥青混合料的设计参数按《公路工程沥青及沥青混合料实验规程》等的规定测定。其中弯拉应力计算时,模量按$\bar{X}+2S$取值($\bar{X}$均值,S均方差)。

5.8 沥青路面结构厚度计算示例

5.8.1 基本资料:

某城市处于Ⅱ5区,人口120万,一主干路进行施工图设计,该路在城市禁货交通管制区内,经可行性方案论证需翻挖新建。机动车道宽23m,双向六车道,其中每单向考虑一条公交专用车道,拟采用沥青混凝土结构,年降雨量730mm,最高月平均气温33°C,极端最低气温-16°C,多年平均冻结指数为48°C·d,最大冻结指数为91°C·d。

5.8.2 土基回弹模量的确定

根据4月下旬现场勘探地质资料,该段土质主要为低液限粉土,塑性指数为7.8~9.5。地下水位距路床2.1m,稠度0.935,中湿状态,查表法,可得设计使用的土基回弹模量为37MPa。

设计考虑季节等修正,取修正系数1.45,可得土基回弹模量为25MPa。

5.8.3 设计年限内一个车道的累计当量轴次的确定

a 设计年限：15年(按5.1.2条)。

b 设计年限一个车道日轴载交通量轴次(BZZ-100次/日)的确定

建成第一年的日交通组成见表5.8.3-1。经调查该路段建成后有6条公交线路(一条双层客车线路，一条电车线路，4条大客车线路)。公交车交通量根据公交进行发车频率、运行时间分析统计。其他车辆为现状调查结果。

近期交通组成与轴载交通量 表5.8.3-1

车型		数量(辆/日)
公交车辆	京华BK611CNG	640
	宇通ZK6116HG	360
	宇通ZK6105HG	180
	上海SK6115KHP2-1	320
	上海SK5105GP	432
其他车辆	东风ZQ3090	46
	解放CA/CQ340	38
	日野KF300D	9
	江淮HF150	17

考虑以公交专用车道为控制。

查附录二《轴载换算表(客车)》经换算，建成第一年日标准轴次为：

按设计弯沉及沥青层层底拉应力指标换算为2473.6 BZZ-100次/日；

按半刚性材料结构层的层底拉应力指标换算为2085.8 BZZ-100次/日。

按(表5.1.4)，公交专用道取车道系数0.5。

设计年限内轴载交通量的平均年增长率，综合公交车发车频率的缩短、营运期间线路的增加等取6%。

则按(5.1.5)式计算，一车道累计当量轴次为：

按设计弯沉及沥青层层底拉应力指标换算为1050万 BZZ-100次/日；

按半刚性材料结构层的层底拉应力指标换算为886万 BZZ-100次/日。

按(表5.1.3)的道路交通等级的划分，该路段的交通等级为中交通(C级)偏上水平。

5.8.4 路面结构的拟定

a 当地筑路材料分析

道路基本材料主要为沥青、水泥、石料、路槽土、粉煤灰、石灰、砂、石粉、石屑等。50km内有山，盛产石灰岩，石料品质好，成本较低，当地无砂砾料源。粉煤灰产量虽大，但因利用率高，单位价格较高，为石灰的2/3。

基层材料的选用：城市主干路，应选用稳定密实型骨架类。采用当地石料，进行6%水泥碎石和水泥：粉煤灰：级配碎石=3：11：86的室内对比实验，90天抗压模量水平相同；通过几年的使用表明，水泥：粉煤灰：级配碎石=3.5：12：84.5施工和抗裂性能效果相对较好，价格相当。按照
条的配比要求和材料实验，基层选用水泥：粉煤灰：级配碎石=3.5：12：84.5。抗压回弹模量1500MPa，七天抗压强度2.3MPa。

底基层材料的选用：为降低造价，宜尽量利用路床土，该路段的塑性指数为8.5左右，粘粒含量偏少，几年使用的经验表明，要达到七天抗压强度0.8MPa,需加水泥。本路段经试验，选定配比为石灰：水泥：土=12：3：85。抗压回弹模量550MPa，七天抗压强度0.8MPa。

b 路面结构组合

结合当地经验，参考典型结构，沥青混凝土面层15cm，取石灰土层厚度为18cm，计算水泥粉煤灰碎石层。通过电算程序计算，需水泥粉煤灰碎石38cm。

c 确定设计结构：

沥青面层，根据气候、交通量和适宜厚度原则，选用密集配热拌沥青混合料的粗型级配，为4cmAC－13C、5cmAC－16C和6cmAC－20C，沥青A级70号石油沥青。

根据5.3.4条要求，为保证层间连续，两层沥青混凝土之间，设计乳化粘层沥青0.4L/m²；水泥粉煤灰碎石基层碾压后洒布乳化透层沥青1.1L/m²，然后作乳化下封层沥青，沥青用量0.9L/m²，撒布0.5cm～1cm石料6m³/1000m²。市区内，下封层易被土污染，各层沥青混凝土铺筑前，设计乳化粘层沥青0.4L/m²。

根据计算，本路段不必设置防冻垫层。

路段为中湿，施工为8月份，不考虑防水垫层。

设计路面结构见图5.8.4

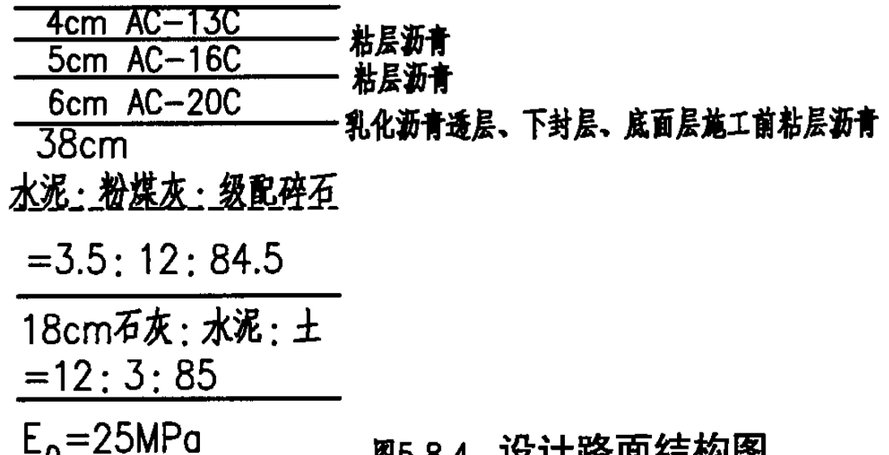


图5.8.4 设计路面结构图

（粘层沥青、乳化沥青下封层的设计要求按前面表述，略）

d 设计提供的施工质量控制参数

提供土基弯沉：预定施工季节为8～9月份，考虑季节修正系数1.25，使用公式(5.4.3)计算，提供路基弯沉为298(0.01mm)；

提供底基层石灰土七天抗压强度0.8MPa；

提供基层水泥粉煤灰碎石七天抗压强度2.3MPa；

该城市路面(温度)气候分区1－3区，提供AC－13C、AC－16C沥青混合料动稳定度1000次/mm。

竣工验收，按预期10月月底进行，季节修正系数按1.25，土基模量31MPa,反算路表竣工弯沉为21.4(0.01mm)。

5.9 关于本图集制定典型结构的附加说明

5.9.1 典型结构表中一个车道标准轴载累计数，是按BZZ－100一个车型计算而得。

5.9.2 骨架密实型无机结合料稳定粒料类参数取用了水泥碎石，二灰(石灰粉煤灰)碎石、水泥粉煤灰碎石基本可用，二灰砂砾、二灰钢渣、水泥砂砾、石灰水泥粉煤灰砂砾可参考。

无机结合料稳定细粒土类参数取用了石灰土。但D、E交通的中间基层不宜采用石灰稳定，本典型结构中中间基层稳定细粒土类按二灰土给出，供参考。该类材料具体以当地实际确定。

砂砾、碎石类参数取自未筛分碎石，级配砂砾、天然砂砾用一定量的石灰、水泥稳定，填隙碎石等作底基层可参考使用。

5.9.3 材料参数基本按附录四取用，具体见表5.9.3：

典型结构设计材料参数表 表5.9.3

材料名称	配合比,规格要求	抗压模量弯沉计算(MPa)	抗压模量弯拉计算(MPa)	劈裂强度(MPa)
沥青玛蹄脂碎石(SMA)		1400	1800	1.7
细粒式沥青混凝土	密级配	1400	2000	1.4
中粒式沥青混凝土	密级配	1250	1800	1.0
粗粒式沥青混凝土	密级配	1050	1200	0.8
大粒径沥青碎石①	密级配	1250	1400	0.8
水泥石灰砂砾土	4:3:25:68	1000	1850	0.4
水泥碎石	5.5%	1500	3600	0.5
石灰粉煤灰土	10：30：60	750	1800	0.3
石灰土	R_7=(0.6～0.8)MPa②	550	1200	0.25
未筛分碎石、砂砾	底基层	200	–	–

① 典型结构中使用了大粒径碎石，实际工程中也可换成粗粒式沥青混凝土进入面层。

② R_7表示七天饱水抗压强度，其配合比为10%～12%，可结合本地实际加少量水泥。

5.9.4 典型结构未包括湿软地基垫层和防冻垫层设计。

5.9.5 典型结构仅供参考，不作为各地道路结构设计的依据，各地应结合当地成熟经验和材料试验，遵照相关规范执行。

6 抗冻设计

6.1 道路冻深计算

道路冻深计算公式为：

$$Z_{nn}=a\cdot b\cdot c\cdot Z_d$$

式中：Z_{max}－从路面中线顶面至冻结线处的多年最大冻深(cm)；

a －路面路基材料的热物性系数，见表6.1－1；

b －路基湿度系数，见表6.1－2；

c －路基断面型式系数，见表6.1－3；

Z_d－大地标准冻深(cm)，无实测资料时，可参考附录五。

路面路基材料热物性系数（a）

表6.1-1

路基材料	粘质土	粉质土	粉土质砂	细粒土质砾粘土质砂	含细粒土质砾（砂）
热物性系数	1.05	1.1	1.2	1.3	1.35
路面材料	水泥混凝土路面	沥青混凝土	二灰土碎石及水泥碎（砾）石	二灰土及水泥土	级配碎石
热物性系数	1.4	1.35	1.4	1.35	1.45

注：a值取大地冻深范围内路基及路面各层材料的加权平均值。

路基湿度系数（b）

表6.1-2

干湿类型	干燥	中湿	潮湿	过湿
湿度系数	1.0	0.95	0.90	0.80

路基断面形式系数（c）

表6.1-3

填挖形式	地面	填2m	填4m	填6m	填6m以上	挖2m	挖4m	挖6m	挖6m以上
断面形式系数	1.0	1.02	1.05	1.08	1.10	0.98	0.95	0.92	0.90

6.2 在季节性冰冻地区的中湿、潮湿路段，路面设计应进行防冻厚度验算。

若设计的路面结构层总厚度小于最小防冻厚度时，应增加基层厚度，或者增加防冻垫层，使结构总厚度满足最小防冻厚度的要求。最小防冻厚度是根据道路冻深与最小防冻厚度关系表查表得出的(见表6.2)。

最小防冻厚度表

单位：cm 表6.2

路基类型	基、垫层类型 / 道路冻深	粘性土、细亚砂土			粉性土		
		砂类土	稳定土	工业废渣	砂类土	稳定土	工业废渣
中湿	50~100	40~45	35~40	30~35	45~50	40~45	30~40
	100~150	45~50	40~45	35~40	50~60	45~50	40~45
	150~200	50~60	45~55	40~50	60~70	50~60	45~50
	大于200	60~70	55~65	50~55	70~75	60~70	50~65
潮湿	60~100	45~55	40~50	35~45	50~60	45~55	40~50
	100~150	55~60	50~55	45~50	60~70	55~65	50~60
	150~200	60~70	55~65	50~55	70~80	65~70	60~65
	大于200	70~80	65~75	55~70	80~100	70~90	65~80

注：① 在《公路自然区划标准》JTJ 003中，对潮湿系数小于0.5的地区，Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ等干旱地区防冻厚度应比表中值减少15%~20%。

② 对Ⅱ区砂性土路基防冻厚度应相应减少5%~10%。

7 其它

7.1 路面抗滑指标不得低于表7.1－1、7.1－2。

一般路段的路面抗滑指标见表7.1－1

一般路段的路面抗滑指标表　　表7.1-1

条　件	摆式仪测定值		石料磨光值 PSV	构造深度 TD(mm)
	F_0	F		
快速路及计算行车速度≥50km/h的主干路	47~50	37~40	37~40	0.4~0.6
快速路及计算行车速度<50km/h的主干路及次干路	≥45	≥35	≥35	0.2~0.4

环境不良路段的路面抗滑指标见表7.1－2

不良的路面抗滑指标表　　表7.1-2

条　件	摆式仪测定值		石料磨光值 PSV	构造深度 TD(mm)
	F_0	F		
快速路及计算行车速度≥50km/h的主干路	52~55	42~45	42~45	0.3~0.5 (1.0~1.2)
快速路及计算行车速度<50km/h的主干路及次干路	≥50	≥40	≥40	0.2~0.4 (1.0~1.2)

注：① 括号内数值适用于湿度大、气温接近0℃，易形成薄冰的路段。

② TD、PSV为设计、施工与路面竣工验收值。F_0为路面竣工验收值，F为路面设计年限内之值。

③ 环境不良路段：快速路为接近立体交叉处或变速车道处，其它各类道路为急弯、陡坡、交叉口附近。

7.2 交叉口和公交车停靠站结构设计

7.2.1 关于轴载的累计交通量

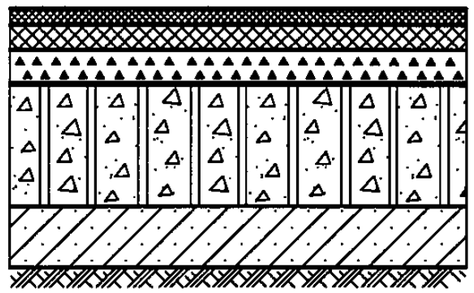
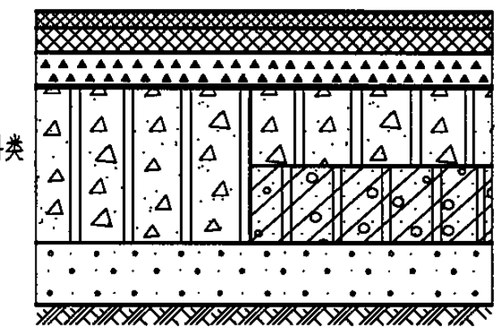
公交车停靠站：按该停靠站的实际公交车累计轴载交通量设计，其车道系数为1。

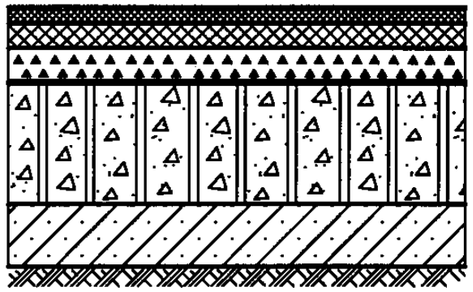
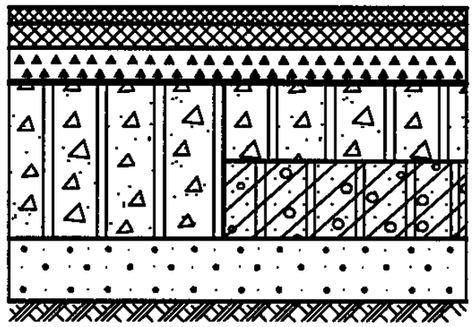
十字交叉口：应按相交两个方向的一车道累计轴载交通量进行结构设计计算。

7.2.2 交叉口和公交车停靠站应从提高沥青品质和改善沥青混合料级配着手提高面层材料的抗剪能力。

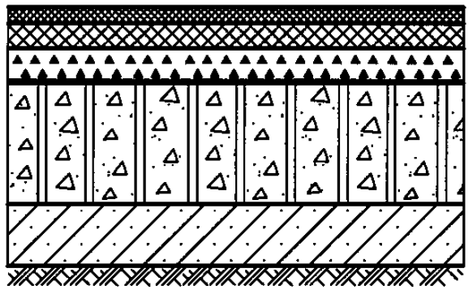
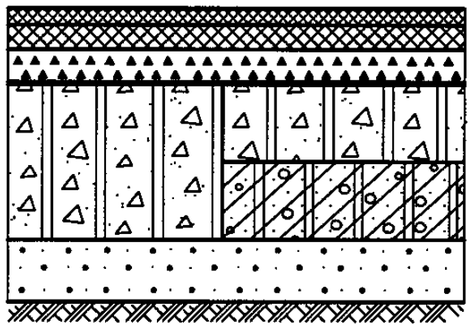
7.3 道路补强设计、路基设计等按照相关规范和标准执行。

总说明										图集号	05MR201
审核	侯相深	侯相深	校对	刘建波	刘建波	设计	弓秦生	弓秦生		页	15

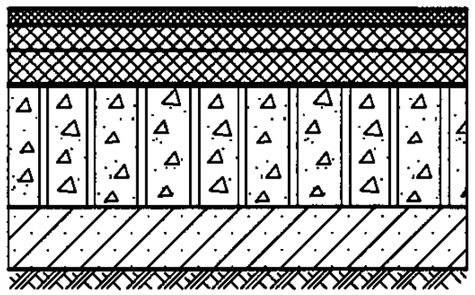
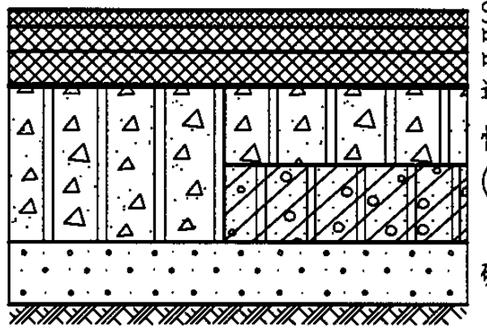
城市道路等级		快速路、大城市主干路						
道路等级系数		1.0						
交通等级		重交通						
一个车道标准轴载累计作用次数		23.5×10^6						
面层类型系数		1.0						
基层类型系数		1.2						
设计弯沉(0.01mm)		24.2						
路面结构图式								
土基回弹模量(MPa)		25		30		35		40
路面结构组合	面 层(cm)	10 [4SMA(AC)-13 、 6AC-16(20)] 或 11 [5SMA-16 、 6AC-20]						
	基 层(cm)	12ATB-25 或 11ATB-25						
		34(两层) 稳定骨架粒料类	37(两层) 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	36(两层) 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类 20 水泥石灰砂砾土	18 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类 18 水泥石灰砂砾土
	底基层(cm)	15 稳定细粒土类	15 砂砾、碎石类	19 二灰土 20 石灰土	15 砂砾、碎石类	18 二灰土 19 石灰土	15 砂砾、碎石类	18 二灰土 18 石灰土	17 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	71	74	79	73	77	75	76	75
备 注		计算中，沥青层采用4SMA-13 、6AC-16(20)、12ATB-25							

城市道路等级	快速路、大城市主干路					
道路等级系数	1.0					
交通等级	重交通					
一个车道标准轴载累计作用次数	23.5×10^{6}					
面层类型系数	1.0					
基层类型系数	1.0					
设计弯沉(0.01mm)	20.1					
路面结构图式	 SMA或细粒式沥青混凝土 中粒式沥青混凝土 密级配沥青碎石 透层油、下封层 骨架密实型无机结合料稳定粒料类 无机结合料稳定细粒土类			 SMA或细粒式沥青混凝土 中粒式沥青混凝土 密级配沥青碎石 透层油、下封层 骨架密实型无机结合料稳定粒料类 (或骨架密实型无机结合料稳定粒料+ 水泥石灰砂砾土) 砂砾、碎石类		
土基回弹模量(MPa)	25	30	35	40	50	
路面结构组合 面层(cm)	10 [4SMA(AC)-13 、6AC-16(20)]					
路面结构组合 基层(cm)	8ATB25					
	45(三层) 稳定骨架粒料类	48(三层) 稳定骨架粒料类	40(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	36(两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类 15 水泥石灰砂砾土
路面结构组合 底基层(cm)	15 稳定细粒土类	16 砂砾、碎石类	16 稳定细粒土类	14 砂砾、碎石类	18 稳定细粒土类	14 砂砾、碎石类
路面结构组合 总厚(cm)	78	82	74	80	72	77
备注	计算中，沥青表面层采用材料为SMA-13					

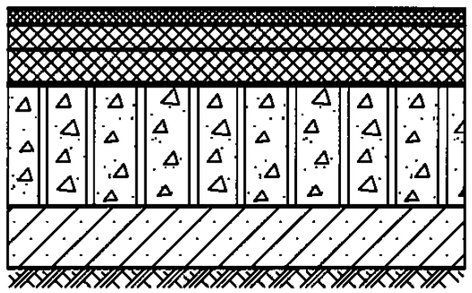
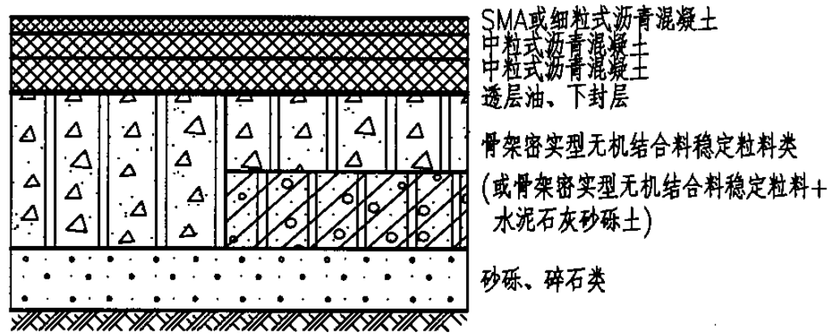
土基回弹模量(MPa)	25	30	35	40	50					
路面结构组合 面层(cm)	10 [4SMA(AC)-13 、6AC-16(20)]									
路面结构组合 基层(cm)	8ATB25									
	45(三层) 稳定骨架粒料类	48(三层) 稳定骨架粒料类	40(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	36(两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类 15 水泥石灰砂砾土	34(两层) 稳定骨架粒料类	40(两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类	36(两层) 稳定骨架粒料类
路面结构组合 底基层(cm)	15 稳定细粒土类	16 砂砾、碎石类	16 稳定细粒土类	14 砂砾、碎石类	18 稳定细粒土类	14 砂砾、碎石类	17 稳定细粒土类	14 砂砾、碎石类	18 稳定细粒土类	16 砂砾、碎石类
路面结构组合 总厚(cm)	78	82	74	80	72	77	69	72	66	70

城市道路等级		快速路、大城市主干路								
道路等级系数		1.0								
交通等级		重交通								
一个车道标准轴载累计作用次数		17×10^6								
面层类型系数		1.0								
基层类型系数		1.0								
设计弯沉(0.01mm)		21.5								
路面结构图式		 SMA或细粒式沥青混凝土 中粒式沥青混凝土 密级配沥青碎石 透层油、下封层 骨架密实型无机结合料稳定粒料类 无机结合料稳定细粒土类				 SMA或细粒式沥青混凝土 中粒式沥青混凝土 密级配沥青碎石 透层油、下封层 骨架密实型无机结合料稳定粒料类 (或骨架密实型无机结合料稳定粒料+水泥石灰砂砾土) 砂砾、碎石类				
土基回弹模量(MPa)		25	30	35	40	50				
路面结构组合	面 层(cm)	10 [4SMA(AC)-13 、 6AC-16(20)]								
	基 层(cm)	8ATB-25								
		40(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	38(两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类 15 水泥石灰砂砾土	35(两层) 稳定骨架粒料类	38(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类	36(两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类	35(两层) 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	17 稳定细粒土类	15 砂砾、碎石类	15 稳定细粒土类	13 砂砾、碎石类	15 稳定细粒土类	18 砂砾、碎石类	16 稳定细粒土类	17 砂砾、碎石类	17 稳定细粒土类	15 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	75	81	71	76	68	74	66	71	65	68
备 注		计算中，沥青表面层采用材料为 SMA-13									

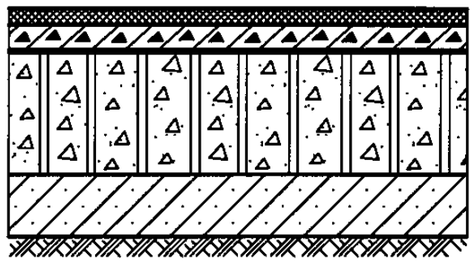
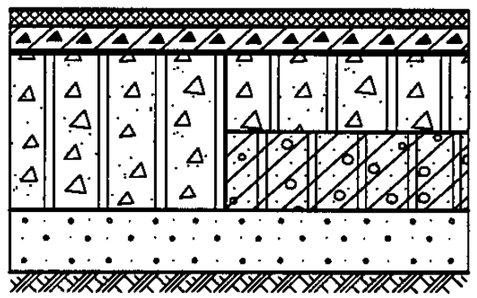
快速路、大城市主干路典型结构								图集号	05MR201
审核	弓秦生	弓秦生	校对	刘建波	刘建波	设计	王冠杰	王冠杰	页	18

城市道路等级		快速路、大城市主干路							
道路等级系数		1.0							
交通等级		重交通							
一个车道标准轴载累计作用次数		17×10^6							
面层类型系数		1.0							
基层类型系数		1.0							
设计弯沉(0.01mm)		21.5							
路面结构图式		 							
土基回弹模量(MPa)		25	30	35	40	50			
路面结构组合	面 层(cm)	15 [4SMA(AC)-13 、 5AC-16 、 6AC-20]							
	基 层(cm)	45(三层) 稳定骨架粒料类	48(三层) 稳定骨架粒料类	40(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	37(两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类 15 水泥石灰砂砾土	34(两层) 稳定骨架粒料类	39(两层) 稳定骨架粒料类	33 稳定骨架粒料类	37(两层) 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	15 稳定土类	14 砂砾、碎石类	16 稳定土类	13 砂砾、碎石类	16 稳定土类	13 砂砾、碎石类	17 稳定土类	16 砂砾、碎石类	15 稳定土类	16 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	75	77	71	76	68	73	66	70	63	68
备 注		计算中，沥青表面层采用材料为 SMA-13									

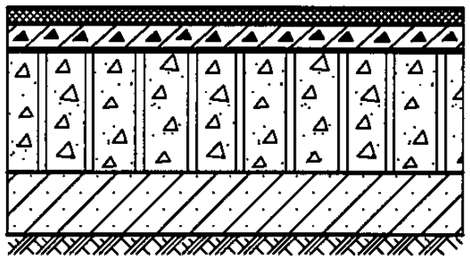
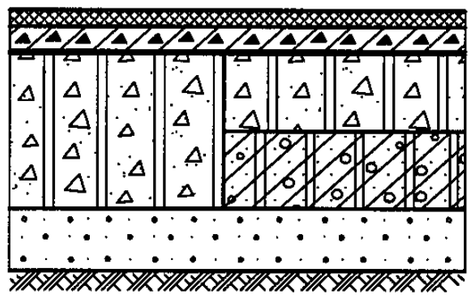
快速路、大城市主干路典型结构									图集号	05MR201
审核	弓秦生	弓秦生	校对	缪胜敏	缪胜敏	设计	王冠杰	王冠杰	页	19

城市道路等级	快速路、大城市主干路								
道路等级系数	1.0								
交通等级	重交通与中交通界限								
一个车道标准轴载累计作用次数	12×10^6								
面层类型系数	1.0								
基层类型系数	1.0								
设计弯沉(0.01mm)	23								
路面结构图式	 								
土基回弹模量(MPa)	25		30		35		40		50
路面结构组合 面层(cm)	15 [4SMA(AC)-13 、 5AC-16 、 6AC-20]								
路面结构组合 基层(cm)	40(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	37(两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类 15 水泥石灰砂砾土	35(两层) 稳定骨架粒料类	38(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类	37(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类	36(两层) 稳定骨架粒料类
路面结构组合 底基层(cm)	16 稳定细粒土类	14 砂砾、碎石类	16 稳定细粒土类	12 砂砾、碎石类	15 稳定细粒土类	17 砂砾、碎石类	18 稳定细粒土类	17 砂砾、碎石类	15 稳定细粒土类	15 砂砾、碎石类
路面结构组合 总厚(cm)	71	77	68	72	65	70	65	69	62	66
备注	计算中，沥青表面层采用材料为 SMA-13									

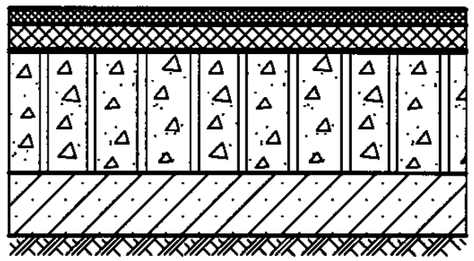
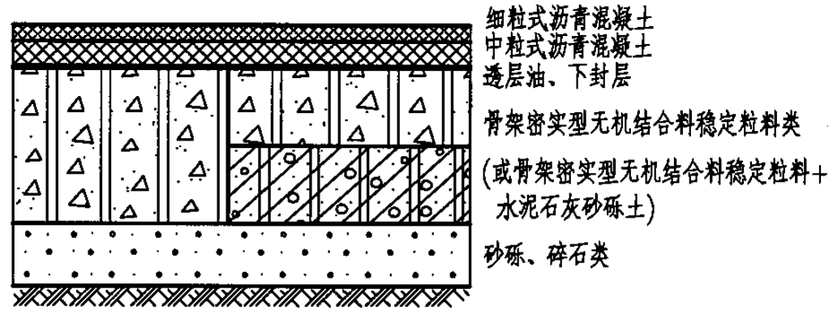
快速路、大城市主干路典型结构								图集号	05MR201
审核	弓秦生	弓秦生	校对	缪胜敏	缪胜敏	设计	王冠杰	王冠杰	页	20

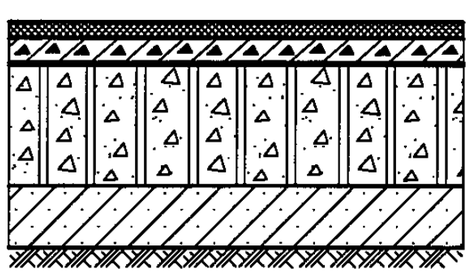
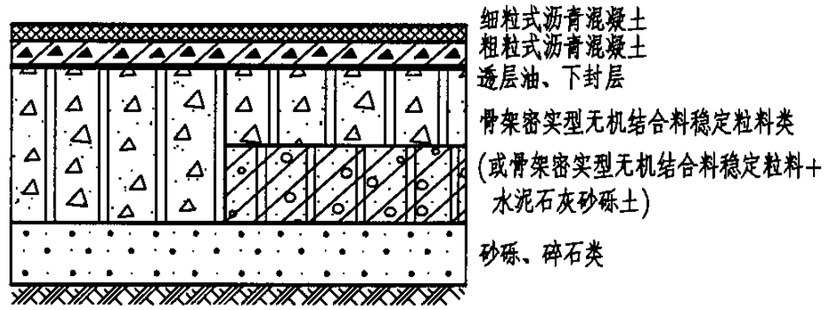
城市道路等级	大城市主干路								
道路等级系数	1.0								
交通等级	重交通与中交通界限								
一个车道标准轴载累计作用次数	12×10^6								
面层类型系数	1.0								
基层类型系数	1.0								
设计弯沉(0.01mm)	23								
路面结构图式									
土基回弹模量(MPa)	25		30		35		40		50
路面结构组合 面层(cm)	12 [4AC-13 、 8AC-25]								
路面结构组合 基层(cm)	45(三层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类 18 水泥石灰砂砾土	40(两层) 稳定骨架粒料类	31(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	37(两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	35(两层) 稳定骨架粒料类	40(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类	39(两层) 稳定骨架粒料类
路面结构组合 底基层(cm)	15 稳定细粒土类	19 砂砾、碎石类	17 稳定细粒土类	17 砂砾、碎石类	17 稳定细粒土类	12 砂砾、碎石类	18 稳定细粒土类	18 砂砾、碎石类	20 稳定细粒土类	16 砂砾、碎石类
路面结构组合 总厚(cm)	72	81	69	76	66	70	65	70	64	67
备注										

大城市主干路典型结构									图集号	05MR201
审核	弓秦生	弓秦生	校对	缪胜敏	缪胜敏	设计	王冠杰	王冠杰	页	21

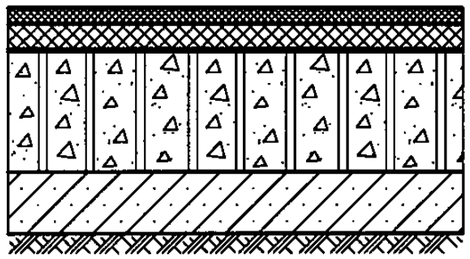
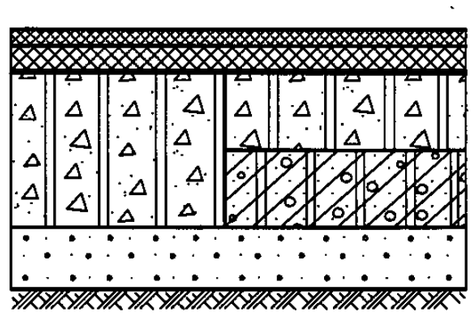
城市道路等级		大城市主干路								
道路等级系数		1.0								
交通等级		中交通								
一个车道标准轴载累计作用次数		7×10^6								
面层类型系数		1.0								
基层类型系数		1.0								
设计弯沉(0.01mm)		25.7								
路面结构图式		 								
土基回弹模量(MPa)		25	30	35	40	50				
路面结构组合	面 层(cm)	12 [4AC-13 、 8AC-25]								
	基 层(cm)	38 (两层) 稳定骨架粒料类	30 (两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	36 (两层) 稳定骨架粒料类	40 (两层) 稳定骨架粒料类	34 (两层) 稳定骨架粒料类	40 (两层) 稳定骨架粒料类	34 (两层) 稳定骨架粒料类	38 (两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类	37 (两层) 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	17 稳定土类	15 砂砾、碎石类	17 稳定土类	17 砂砾、碎石类	18 稳定土类	13 砂砾、碎石类	17 稳定土类	19 砂砾、碎石类	17 稳定土类	18 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	67	73	65	69	64	65	63	69	61	67
备 注											

大城市主干路典型结构									图集号	05MR201
审核	弓秦生	弓秦生	校对	缪胜敏	缪胜敏	设计	王冠杰	王冠杰	页	22

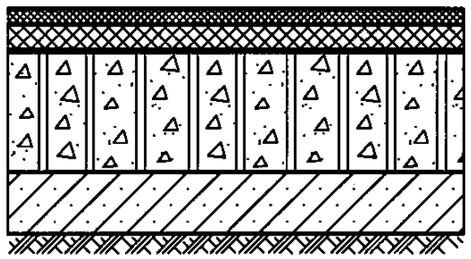
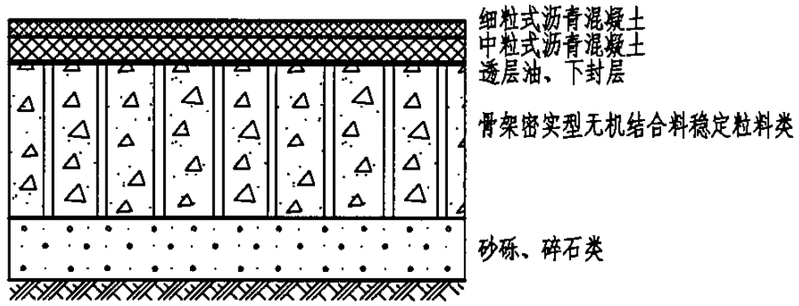
城市道路等级		大城市主干路								
道路等级系数		1.0								
交通等级		中交通								
一个车道标准轴载累计作用次数		7×10^6								
面层类型系数		1.0								
基层类型系数		1.0								
设计弯沉(0.01mm)		25.7								
路面结构图式		 								
土基回弹模量(MPa)		25		30		35		40		50
路面结构组合	面 层(cm)	10 [4AC-13 、 6AC-16(20)]								
	基 层(cm)	40 (两层) 稳定骨架粒料类	32 (两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	36 (两层) 稳定骨架粒料类	40 (两层) 稳定骨架粒料类	34 (两层) 稳定骨架粒料类	40 (两层) 稳定骨架粒料类	33 (两层) 稳定骨架粒料类	39 (两层) 稳定骨架粒料类	32 (两层) 稳定骨架粒料类	38 (两层) 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	16 稳定土类	13 砂砾、碎石类	18 稳定土类	22(两层) 砂砾、碎石类	20 稳定土类	17 砂砾、碎石类	20 稳定土类	18 砂砾、碎石类	18 稳定土类	17 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	66	71	64	72	64	67	63	67	60	65
备 注											

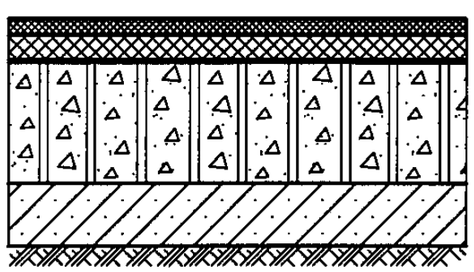
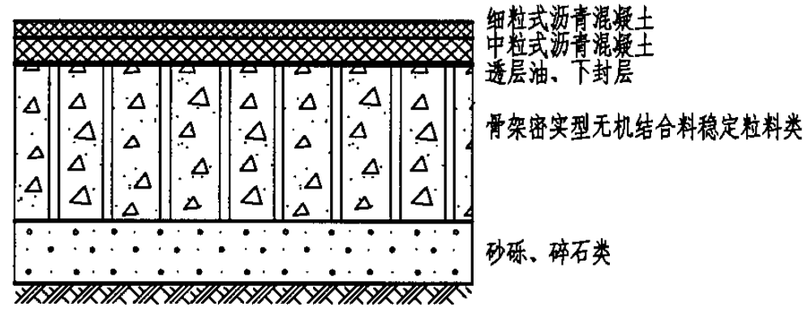
城市道路等级	大城市次干路、中小城市主干路
道路等级系数	1.1
交通等级	重交通与中交通界限
一个车道标准轴载累计作用次数	12×10^6
面层类型系数	1.0
基层类型系数	1.0
设计弯沉(0.01mm)	25.3
路面结构图式	 

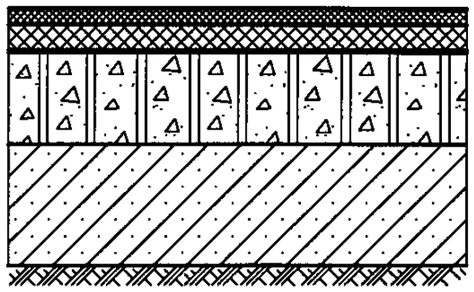
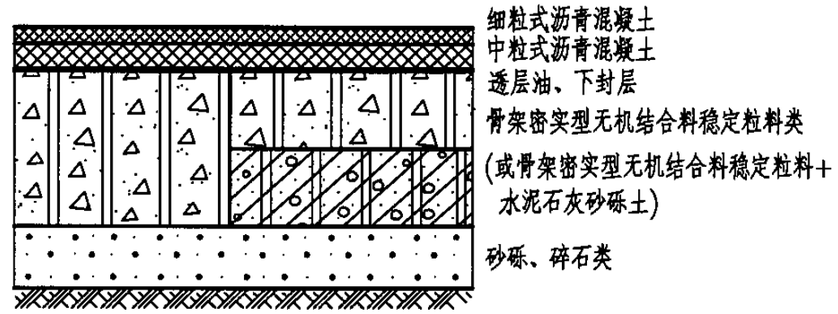
土基回弹模量(MPa)		25		30		35		40		50	
路面结构组合	面　层(cm)	12 [4AC-13 、 8AC-25]									
	基　层(cm)	38 (两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	36 (两层) 稳定骨架粒料类	40 (两层) 稳定骨架粒料类	33 (两层) 稳定骨架粒料类	38 (两层) 稳定骨架粒料类	33 (两层) 稳定骨架粒料类	38 (两层) 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	36 (两层) 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	18 稳定土类	17 砂砾、碎石类	16 稳定土类	18 砂砾、碎石类	18 稳定土类	17 砂砾、碎石类	17 稳定土类	14 砂砾、碎石类	20 二灰土 17 石灰土	17 砂砾、碎石类
	总　厚(cm)	68	75	64	70	63	67	62	64	67	65
备　注											

城市道路等级	大城市次干路、中小城市主干路								
道路等级系数	1.1								
交通等级	重交通与中交通界限								
一个车道标准轴载累计作用次数	12×10^6								
面层类型系数	1.0								
基层类型系数	1.0								
设计弯沉(0.01mm)	25.3								
路面结构图式	 								
土基回弹模量(MPa)	25		30		35		40		50
路面结构组合 面层(cm)	10 [4AC-13 、 6AC-16(20)]								
路面结构组合 基层(cm)	40 (两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	38 (两层) 稳定骨架粒料类	30(两层) 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	34 (两层) 稳定骨架粒料类	39 (两层) 稳定骨架粒料类	32 (两层) 稳定骨架粒料类	38 (两层) 稳定骨架粒料类	30 (两层) 稳定骨架粒料类	37 (两层) 稳定骨架粒料类
路面结构组合 底基层(cm)	17 稳定土类	14 砂砾、碎石类	15 稳定土类	11 砂砾、碎石类	18 稳定土类	17 砂砾、碎石类	20 稳定土类	18 砂砾、碎石类	20 稳定土类	17 砂砾、碎石类
路面结构组合 总厚(cm)	67	72	63	67	62	66	62	66	60	64
备注										

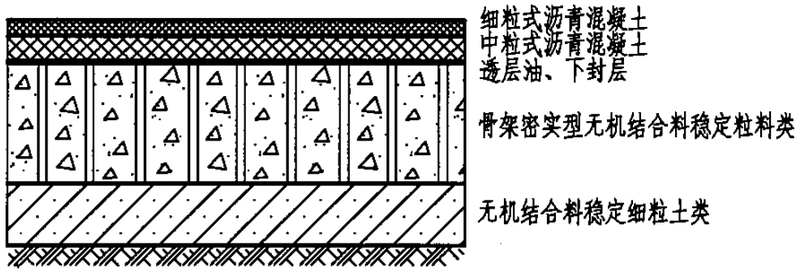
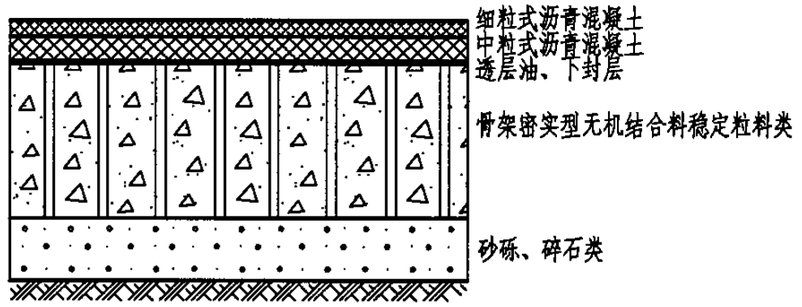
大城市次干路、中小城市主干路典型结构								图集号	05MR201
审核	弓秦生	弓秦生	校对	弓成	弓成	设计	王冠杰	王冠杰	页 25

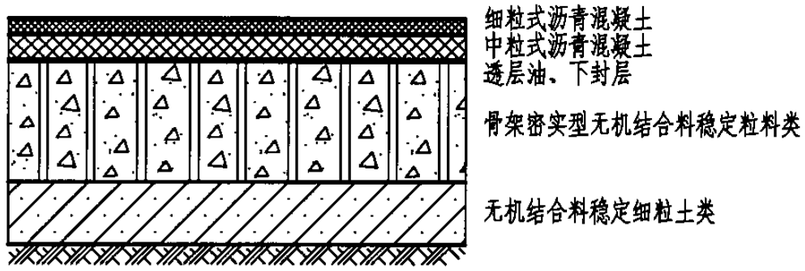
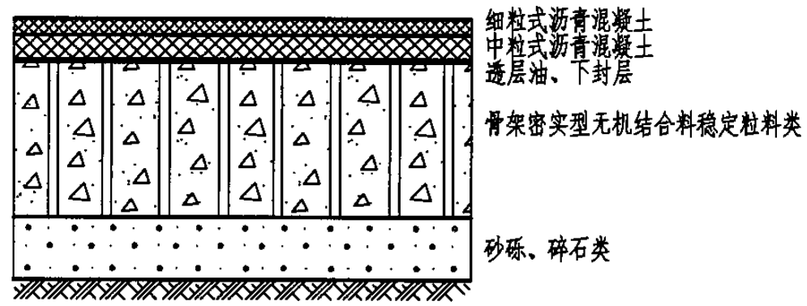
城市道路等级		大城市次干路、中小城市主干路							
道路等级系数		1.1							
交通等级		中交通							
一个车道标准轴载累计作用次数		7×10^6							
面层类型系数		1.0							
基层类型系数		1.0							
设计弯沉(0.01mm)		28.2							
路面结构图式		 							
土基回弹模量(MPa)		25	30	35	40	50			
路面结构组合	面 层(cm)	10 [4AC-13 、 6AC-16(20)]							
	基 层(cm)	36 (两层) 稳定骨架粒料类	40 (两层) 稳定骨架粒料类	34 (两层) 稳定骨架粒料类	38 (两层) 稳定骨架粒料类	32 (两层) 稳定骨架粒料类	37 (两层) 稳定骨架粒料类	32 (两层) 稳定骨架粒料类	37 (两层) 稳定骨架粒料类	20 稳定骨架粒料类	35 (两层) 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	16 稳定土类	17 砂砾、碎石类	17 稳定土类	17 砂砾、碎石类	18 稳定土类	18 砂砾、碎石类	17 稳定土类	14 砂砾、碎石类	38(两层) 稳定土类	19 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	62	67	61	65	60	65	59	61	68	64
备 注											

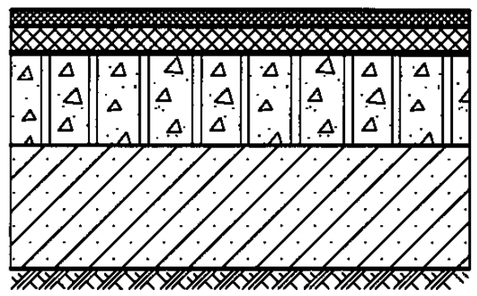
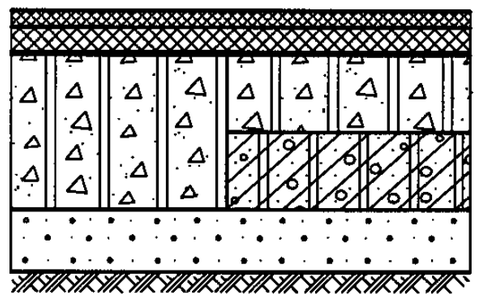
城市道路等级		大城市次干路、中小城市主干路								
道路等级系数		1.1								
交通等级		中交通与轻交通界限								
一个车道标准轴载累计作用次数		4×10^6								
面层类型系数		1.0								
基层类型系数		1.0								
设计弯沉(0.01mm)		31.6								
路面结构图式		 								
土基回弹模量(MPa)		25		30		35		40		50
路面结构组合	面　层(cm)	8　[3.5AC-13 、 4.5AC-16]								
	基　层(cm)	34 (两层) 稳定骨架粒料类	39 (两层) 稳定骨架粒料类	32 (两层) 稳定骨架粒料类	38 (两层) 稳定骨架粒料类	32 (两层) 稳定骨架粒料类	37 (两层) 稳定骨架粒料类	20 稳定骨架粒料类	36 (两层) 稳定骨架粒料类	20 稳定骨架粒料类	36 (两层) 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	18 稳定土类	16 砂砾、碎石类	20 稳定土类	17 砂砾、碎石类	18 稳定土类	18 砂砾、碎石类	40 (两层) 稳定土类	19 砂砾、碎石类	38 (两层) 稳定土类	13 砂砾、碎石类
	总　厚(cm)	60	63	60	63	58	63	68	63	66	57
备　注											

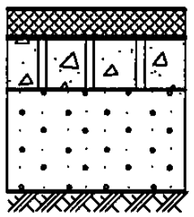
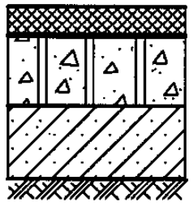
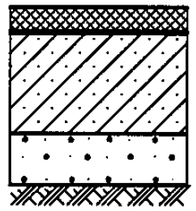
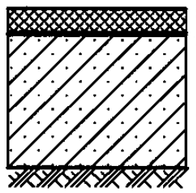
城市道路等级		大城市次干路、中小城市主干路								
道路等级系数		1.1								
交通等级		轻交通与特轻交通界限								
一个车道标准轴载累计作用次数		1×10^6								
面层类型系数		1.0								
基层类型系数		1.0								
设计弯沉(0.01mm)		41.6								
路面结构图式		 								
土基回弹模量(MPa)		25		30		35		40		50
路面结构组合	面 层(cm)	8 [3.5AC-13 、4.5AC-16]								
	基 层(cm)	16 稳定骨架粒料类	34 (两层) 稳定骨架粒料类	20 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类 18 水泥石灰砂砾土	18 稳定骨架粒料类	20 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	18 稳定骨架粒料类	20 稳定骨架粒料类 15 水泥石灰砂砾土	15 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类 15 水泥石灰砂砾土
	底基层(cm)	39(两层) 稳定土类	20 砂砾、碎石类	31 (两层) 稳定土类	18 砂砾、碎石类	33(两层) 稳定土类	14 砂砾、碎石类	32 (两层) 稳定土类	14 砂砾、碎石类	39 (两层) 稳定土类	17 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	63	62	59	62	59	58	58	57	62	58
备 注											

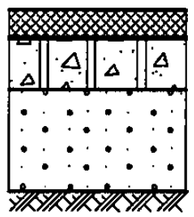
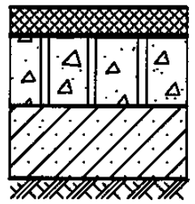
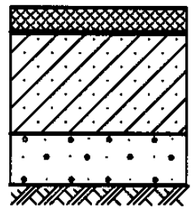
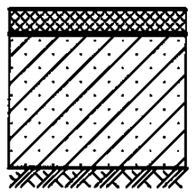
大城市次干路、中小城市主干路典型结构								图集号	05MR201
审核	弓秦生	弓秦生	校对	弓成	弓成	设计	王冠杰	王冠杰	页	28

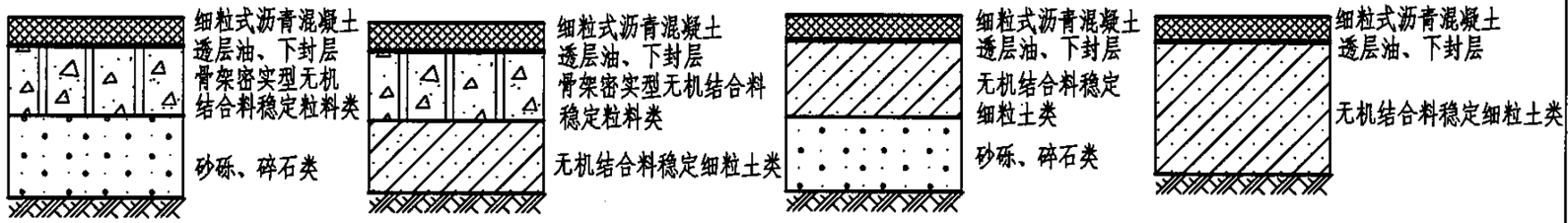
城市道路等级		支路、中小城市次干路								
道路等级系数		1.2								
交通等级		中交通								
一个车道标准轴载累计作用次数		7×10^6								
面层类型系数		1.0								
基层类型系数		1.0								
设计弯沉(0.01mm)		30.8								
路面结构图式		 								
土基回弹模量(MPa)		25	30	35	40	50				
路面结构组合	面 层(cm)	8 [3.5AC-13 、 4.5AC-16]								
	基 层(cm)	34 (两层) 稳定骨架粒料类	40 (两层) 稳定骨架粒料类	32 (两层) 稳定骨架粒料类	37 (两层) 稳定骨架粒料类	20 稳定骨架粒料类	36 (两层) 稳定骨架粒料类	20 稳定骨架粒料类	36 (两层) 稳定骨架粒料类	19 稳定骨架粒料类	34 (两层) 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	17 稳定土类	13 砂砾、碎石类	19 稳定土类	18 砂砾、碎石类	38 (两层) 稳定土类	19 砂砾、碎石类	37 (两层) 稳定土类	16 砂砾、碎石类	38 (两层) 稳定土类	20 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	59	61	59	63	66	63	65	60	65	62
备 注											

城市道路等级		支路、中小城市次干路								
道路等级系数		1.2								
交通等级		中交通与轻交通界限								
一个车道标准轴载累计作用次数		4×10^6								
面层类型系数		1.0								
基层类型系数		1.0								
设计弯沉(0.01mm)		34.4								
路面结构图式		 								
土基回弹模量(MPa)		25		30		35		40		50
路面结构组合	面 层(cm)	8 [3.5AC-13 、 4.5AC-16]								
	基 层(cm)	33(两层) 稳定骨架粒料类	37(两层) 稳定骨架粒料类	32(两层) 稳定骨架粒料类	36(两层) 稳定骨架粒料类	31(两层) 稳定骨架粒料类	35(两层) 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	34(两层) 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	33(两层) 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	16 稳定细粒土类	14 砂砾、碎石类	16 稳定细粒土类	15 砂砾、碎石类	16 稳定细粒土类	16 砂砾、碎石类	37(两层) 稳定细粒土类	17 砂砾、碎石类	35(两层) 稳定细粒土类	17 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	57	59	56	59	55	59	63	59	61	58
备 注											

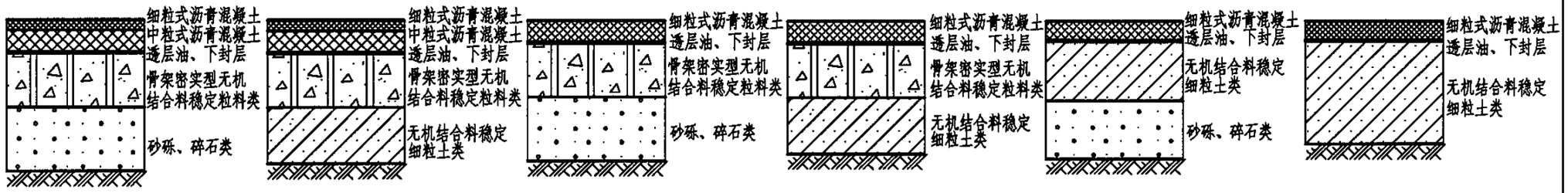
城市道路等级		支路、中小城市次干路							
道路等级系数		1.2							
交通等级		轻交通与特轻交通界限							
一个车道标准轴载累计作用次数		1×10^{6}							
面层类型系数		1.0							
基层类型系数		1.0							
设计弯沉(0.01mm)		45.4							
路面结构图式		 							
土基回弹模量(MPa)		25	30	35	40	50			
路面结构组合	面　层(cm)	8　[3.5AC-13 、 4.5AC-16]							
	基　层(cm)	16 稳定骨架粒料类	33(两层) 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	17 稳定骨架粒料类	17 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	16 稳定骨架粒料类	17 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土	15 稳定骨架粒料类	16 稳定骨架粒料类 16 水泥石灰砂砾土
	底基层(cm)	34(两层) 稳定细粒土类	14 砂砾、碎石类	30(两层) 稳定细粒土类	16 砂砾、碎石类	30(两层) 稳定细粒土类	17 砂砾、碎石类	30(两层) 稳定细粒土类	14 砂砾、碎石类	31(两层) 稳定细粒土类	13 砂砾、碎石类
	总　厚(cm)	58	55	56	58	55	58	54	55	54	53
备　　注		本页计算中考虑弯拉指标计算。									

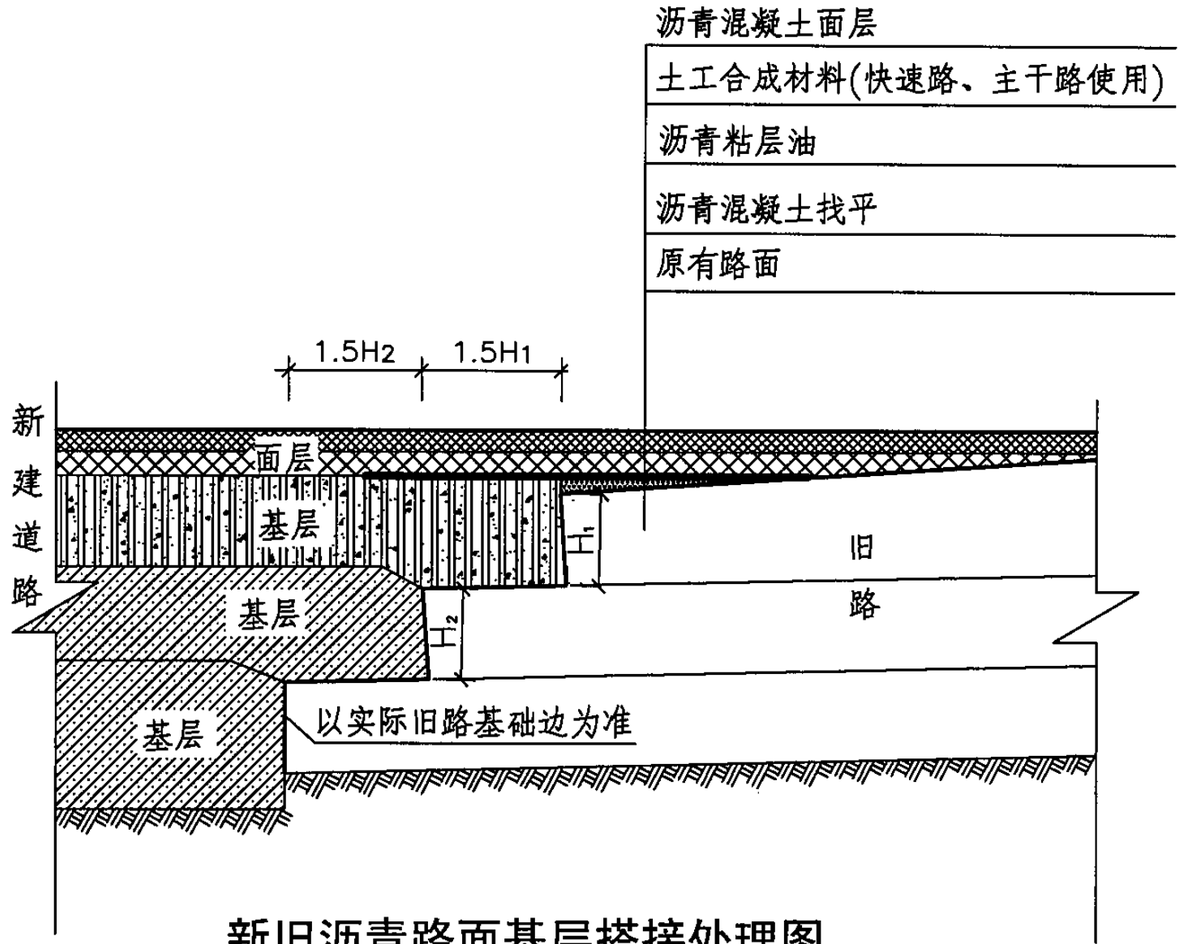
城市道路等级		支路								
道路等级系数		1.2								
交通等级		特轻交通								
一个车道标准轴载累计作用次数		0.5×10^6								
面层类型系数		1.0								
基层类型系数		1.0								
设计弯沉(0.01mm)		52.2								
路面结构图式		   								
土基回弹模量(MPa)		25			30			35		
路面结构组合	面 层(cm)	4.5AC-13								
	基 层(cm)	20 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	46(三层) 稳定细粒土类	36(两层) 稳定细粒土类	18 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	42(两层) 稳定细粒土类	33(两层) 稳定细粒土类	16 稳定骨架粒料类	17 稳定骨架粒料类
	底基层(cm)	18 稳定细粒土类	35(两层) 砂砾、碎石类		17 砂砾、碎石类	17 稳定细粒土类	31(两层) 砂砾、碎石类		17 砂砾、碎石类	17 稳定细粒土类	29(两层) 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	42.5	57.5	50.5	57.5	39.5	53.5	46.5	54.5	37.5	50.5
备 注											

城市道路等级		支路								
道路等级系数		1.2								
交通等级		特轻交通								
一个车道标准轴载累计作用次数		0.5×10^6								
面层类型系数		1.0								
基层类型系数		1.0								
设计弯沉(0.01mm)		52.2								
路面结构图式										
土基回弹模量(MPa)		35		40			50			
路面结构组合	面 层(cm)	4.5AC-13								
	基 层(cm)	40(两层) 稳定细粒土类	30(两层) 稳定细粒土类	15 稳定骨架粒料类	20 稳定骨架粒料类	38(两层) 稳定细粒土类	30(两层) 稳定细粒土类	15 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	34(两层) 稳定细粒土类	20 稳定细粒土类
	底基层(cm)		18 砂砾、碎石类	17 稳定细粒土类	17 砂砾、碎石类		14 砂砾、碎石类	15 稳定细粒土类	16 砂砾、碎石类		27(两层) 砂砾、碎石类
	总 厚(cm)	44.5	52.5	36.5	41.5	42.5	48.5	34.5	38.5	38.5	51.5
备 注											

城市道路等级		支路			
道路等级系数		1.2			
交通等级		特轻交通			
一个车道标准轴载累计作用次数		$\leqslant 0.1\times 10^6$			
面层类型系数		1.0			
基层类型系数		1.0			
设计弯沉(0.01mm)		≤72			
路面结构图式					
土基回弹模量(MPa)		25~50			
路面结构组合	面　层(cm)	4.5AC-13			
	基　层(cm)	15 稳定骨架粒料类	17 稳定骨架粒料类	18 稳定细粒土类	
	底基层(cm)	15 稳定细粒土类	20 砂砾、碎石类	16 稳定细粒土类	27(两层) 砂砾、碎石类
	总　厚(cm)	34.5	41.5	38.5	49.5
备　　注					

支路典型结构										图集号	05MR201
审核	弓秦生	弓秦生	校对	王冠杰	王冠杰	设计	弓成	弓成		页	34

城市道路等级	非机动车道											
道路等级系数												
交通等级												
一个车道标准轴载累计作用次数												
面层类型系数												
基层类型系数												
设计弯沉(0.01mm)												
路面结构图式												
土基回弹模量(MPa)	25~50											
路面结构组合 面层(cm)	8 [3.5AC-13 、 4.5AC-16]		6 [2.5AC-10 、 3.5AC-13]				4.5AC-13					
路面结构组合 基层(cm)	18 稳定骨架粒料类	18 稳定骨架粒料类	17 稳定骨架粒料类		40(两层) 稳定细粒土类	32(两层) 稳定细粒土类	15 稳定骨架粒料类	17 稳定骨架粒料类	18 稳定细粒土类			
路面结构组合 底基层(cm)	15 稳定细粒土类	27(两层) 砂砾、碎石类	17 稳定细粒土类	29(两层) 砂砾、碎石类		15 砂砾、碎石类	15 稳定细粒土类	20 砂砾、碎石类	16 稳定细粒土类	27(两层) 砂砾、碎石类		
路面结构组合 总厚(cm)	41	53	40	52	46	53	34.5	41.5	38.5	49.5		
备注	相当于土基回弹模量35MPa一个车道标准轴载累计数为1×10^6，仅考虑弯沉指标的支路结构。		相当于土基回弹模量30MPa一个车道标准轴载累计数为0.5×10^6的支路结构。				相当于土基回弹模量25MPa一个车道标准轴载累计数为0.1×10^6的支路结构。					



新旧沥青路面基层搭接处理图

注：

① 新建道路和旧路搭接时，先将旧路边坡表面松土草皮清除，然后将旧路基分层破除,挖成台阶型，台阶高度宜为一层填土的压实厚度，其高宽比宜为1：1.5，台阶底面应稍向内倾斜。

② 快速路、主干路工程，在新旧路面交接处，新路面层与基层之间，铺筑不小于1.5m宽的路面防裂合成材料。

新旧沥青路面基层搭接处理图									图集号	05MR201
审核	弓秦生		校对	李生隆		设计	刘建波		页	36

轴载换算表(货车)

附表1

序号	车型名称	前轴重（kN）	后轴重（kN）	整车重（kN）	以设计弯沉和沥青层层底拉应力为设计指标时的当量轴次	以半刚性材料结构层的层底拉应力为设计指标时的当量轴次
1	尼桑CK10G	39.3	76	115.3	0.413	0.122
2	丰田FDA110L	35	75	110	0.353	0.104
3	东风KM340	24.6	67.8	92.4	0.199	0.045
4	解放CA/CQ340	23.3	68.8	92.1	0.208	0.050
5	日野FC164	23.9	71	94.9	0.238	0.065
6	依士兹TD50	42.2	80	122.2	0.529	0.186
7	依发H6	45.5	86.5	132	0.740	0.347
8	奔驰LN-1514-42	50	100	150	1.314	1.072
9	吉尔130	25.8	59.5	85.3	0.122	0.016
10	东风ZQ3090	24.2	70.4	94.6	0.231	0.061
11	依发W50L/K	25.6	70.4	96	0.234	0.061
12	日野KB222	50.2	104.3	154.5	1.520	1.475
13	沃洛沃N8648	55	120	175	2.685	4.455
14	星牌STAR2000	37	76	113	0.388	0.118
15	山西SX341	23.7	68.7	92.4	0.208	0.050
16	菲亚特650E	33	72	105	0.291	0.075
17	菲亚特682N3	40	100	140	1.119	1.012
18	江淮HF150	45.1	101.5	146.6	1.267	1.158
19	东风EQ155	26.5	56.7×2（双后轴）	139.9	0.206	0.032
20	长征XD250	37.8	72.6×2（双后轴）	183	0.639	0.239
21	五十铃CXZ187	83	78.5×2（双后轴）	240	3.613	4.599
22	日野KF300D	47.8	79×2（双后轴）	205.8	1.047	0.506
23	黄河JN360	50	110×2（双后轴）	270	3.644	6.503
24	红岩CQ30290	62	119×2（双后轴）	300	5.489	12.468
25	尼桑CD50	35.1	83.7×2（双后轴）	202.5	1.082	0.727
26	太脱拉130S	50.6	88.9×2（双后轴）	228.4	1.649	1.250
27	解放SP9134B	24.8	72.6×2（拖挂车）	170	0.512	0.155
28	东风EQ140K	23	84×2（拖挂车）	191	0.948	0.496
29	尤尼克2766	67	102.5×4（拖挂车）	477	6.243	9.280
30	五十铃EXR181L	60	100×3（拖挂车）	360	3.694	3.311

轴载换算表(客车)

附表2-1

序号	车型名称	前轴重（kN）	后轴重（kN）	整车重（kN）	以设计弯沉和沥青层层底拉应力为设计指标时的当量轴次	以半刚性材料结构层的层底拉应力为设计指标时的当量轴次
1	武汉WH644A	30.6	62.1	92.7	0.163	0.024
2	常州GJ800GIQ	37.5	56.5	94	0.173	0.018
3	常州GJ680GIQ	38	72	110	0.335	0.080
4	常州GJ680GIQK	38	58	96	0.189	0.021
5	宇通ZK6820G	30	55	85	0.108	0.010
6	宇通ZK6105HG	43	82	125	0.585	0.226
7	宇通ZK6890HG	43	62	105	0.288	0.044
8	宇通ZK6116HG	60	105	165	1.930	1.788
9	上海SKC6941A3	39.9	79.9	119.8	0.494	0.178
10	上海SK6102TA3	38.2	66.7	104.9	0.269	0.048
11	上海SK6115KHP2-1（双层）	50.5	103.3	153.8	1.479	1.375
12	江淮HK6911	28.3	69.3	97.6	0.229	0.054
13	上海申沃SWB5115GP-3（无轨电车）	52.8	101.9	154.7	1.483	1.274
14	上海SK5105GP（无轨电车）	39.8	91.6	131.4	0.799	0.507
15	合肥HFF6100BK（双层）	61.4	98.6	160	1.707	1.267
16	宇通ZK6105H	40	80	120	0.498	0.180
17	依卡露斯266	53	107	160	1.747	1.833
18	上海SHC6112CH	55	105	160	1.712	1.632
19	贵州GZ661A	41.4	45.2	86.6	0.170	0.018
20	哈尔滨HK384	36.6	58	94.6	0.174	0.019
21	新疆XJ644	31.2	61.4	92.6	0.160	0.022
22	GZK6111OF	55	105	160	1.712	1.632
23	成都CD644J	34.5	63.7	98.2	0.203	0.031
24	珠江CZ660	28.5	65.5	94	0.186	0.035
25	太湖XQ641	33	67	100	0.227	0.043
26	四平SPK6150	38	77.8×2（双后轴）	193.6	0.766	0.277
27	黄海DD690	56	104×2（双后轴）	264	2.886	2.916
28	北京BK6150A（铰结）	48.5	中70.7后71.7	190.9	0.731	0.189
29	北京BK661（铰结）	70	中82.4后97.6	250	2.734	2.147
30	北京BG660（铰结）	84.5	中99.3后117.4	301.2	6.055	9.363

轴载换算续表(客车)

附表2-2

序号	车型名称	前轴重(kN)	后轴重(kN)	整车重(kN)	以设计弯沉和沥青层层底拉应力为设计指标时的当量轴次	以半刚性材料结构层的层底拉应力为设计指标时的当量轴次
31	京华BK611CNG	48.8	101.2	150	1.336	1.160
32	新疆XJ680	48.8	93.2	142	1.019	0.629
33	衡阳HY682	53.4	93.6	147	1.168	0.711
34	黄海DD6111CS	51.8	96.4	148.2	1.219	0.842
35	四平SPK6120	43.5	97	140.5	1.047	0.808
36	北京BK651	48	97	145	1.139	0.836
37	黄海DD652	49	98	147	1.203	0.912
38	依卡露斯256	58.9	98.1	157	1.560	1.126
39	黄海DD6113HK	50.5	100	150.5	1.328	1.078
40	山西JT6121A	54	100	154	1.439	1.134
41	四平SPK6970	32	72.2	104.2	0.288	0.076
42	鞍山AK6980H	36.6	72.3	108.9	0.325	0.081
43	沈飞SF662	38	72.8	110.8	0.347	0.087
44	会客HK6960	32	73	105	0.299	0.083
45	三湘CK6960HK	33	73.3	106.3	0.310	0.086
46	鞍山AK340H	34.3	73.5	107.8	0.323	0.089
47	镇江ZJ662	33.5	74.5	108	0.333	0.098
48	瓦房店WK141	39.5	76.1	115.6	0.417	0.123
49	四平SPK6900	37.8	77.4	115.2	0.421	0.137
50	太湖XQ643	24.5	80.5	105	0.403	0.177

注：附录一和附录二的轴载换算表中：

①以设计弯沉和沥青层层底拉应力为设计指标时的当量轴次计算公式为：

$$N=\sum_{i=1}^{K} C_1 C_2 n_i \left(\frac{P_i}{P}\right)^{4.35}$$

式中：N— 标准轴载的当量轴次(次/日)；

n_i— 被换算汽车的作用次数(次/日)

P_i— 被换算车型的各级轴载(kN)；

P— 标准轴载(kN)；

C_1— 轮组系数，双轮组为1，单轮组为6.4，四轮组为0.38；

C_2— 轴数系数，当轴间距大于3米时，应按一个单独的轴载计算；

当轴间距小于3米时，双轴或多轴的轴数系数计算公式为：

$C_2=1+1.2(m-1)$ (m为轴数)

② 以半刚性材料结构层的层底拉应力为设计指标时的当量轴次计算公式为：

$$N=\sum_{i=1}^{K} C_1' C_2' n_i \left(\frac{P_i}{P}\right)^{8}$$

C_1'— 轮组系数，双轮组为1，单轮组为18.5，四轮组为0.09；

C_2'— 轴数系数。双轴或多轴的轴数系数计算公式为：

$C_2'=1+2(m-1)$(m为轴数)

附录二：轴载换算表（客车）									图集号	05MR201
审核	弓秦生		校对	李生隆		设计	刘建波		页	39

设计年限:15年

一车道累计当量轴次计算表

单位：$X10^6$ BZZ-100　　附表3

第一年日平均轴次N1（次）	增长率r（%）	车道系数				
		双向单车道	双向两车道	公交专用道①	双向四车道	双向六车道
		1.0	0.65	0.50	0.45	0.35
60	4	0.44	0.29	0.22	0.20	0.15
200		1.46	0.95	0.73	0.66	0.51
400		2.92	1.90	1.46	1.32	1.02
800		5.85	3.80	2.92	2.63	2.05
1000		7.31	4.75	3.65	3.29	2.56
1500		10.96	7.13	5.48	4.93	3.84
2000		14.62	9.50	7.31	6.58	5.12
2500		18.27	11.88	9.14	8.22	6.40
3000		21.34(11.3)	14.25	10.96	9.87	7.67
3500		23.24(7.4)	16.63	12.79	11.51	8.95
4000		24.27(4.0)	19.00	14.62	13.16	10.23
4500		24.64(1.0)	20.97(12.0)	16.44	14.80	11.51
5000		–	22.42(9.3)	18.27	16.44	12.79
5500		–	23.44(6.9)	19.98(13.6)	18.09	14.07
6000		–	24.12(4.6)	21.34(11.3)	19.67(14.0)	15.35
7500		–	–	23.85(5.6)	22.86(8.3)	19.17(14.7)
60	6	0.51	0.33	0.25	0.23	0.18
200		1.70	1.10	0.85	0.76	0.59
400		3.40	2.21	1.70	1.53	1.19
800		6.80	4.42	3.40	3.06	2.38
1000		8.50	5.52	4.25	3.82	2.97
1500		12.74	8.28	6.37	5.73	4.46
2000		16.99(14.9)	11.04	8.50	7.65	5.95
2500		20.24(11.1)	13.81	10.62	9.56	7.43
3000		22.33(8.0)	16.57	12.74	11.47	8.92
3500		23.64(5.3)	18.95(12.7)	14.87	13.38	10.41
4000		24.36(3.0)	20.73(10.4)	16.99(14.9)	15.29	11.89
4500		24.64(1.0)	22.08(8.4)	18.79(12.9)	17.19(14.7)	13.38
5000		–	23.07(6.6)	20.24(11.1)	18.79(12.9)	14.87
5500		–	23.78(4.9)	21.40(9.5)	20.10(11.3)	16.35
6000		–	24.25(3.5)	22.33(8.0)	21.19(9.8)	17.75(14.1)
7500		–	–	24.06(4.1)	23.37(5.9)	20.85(10.3)

第一年日平均轴次N1（次）	增长率r（%）	车道系数				
		双向单车道	双向两车道	公交专用道①	双向四车道	双向六车道
		1.0	0.65	0.50	0.45	0.35
60	8	0.59	0.39	0.30	0.27	0.21
200		1.98	1.29	0.99	0.89	0.69
400		3.96	2.58	1.98	1.78	1.39
800		7.93	5.15	3.96	3.57	2.77
1000		9.91	6.44	4.96	4.46	3.47
1500		14.87	9.66	7.43	6.69	5.20
2000		18.74(11.5)	12.88	9.91	8.92	6.94
2500		21.22(8.6)	16.02(14.2)	12.39	11.15	8.67
3000		22.83(6.3)	18.42(11.9)	14.87	13.38	10.41
3500		23.84(4.3)	20.23(9.9)	17.03(13.3)	15.58(14.6)	12.14
4000		24.41(2.5)	21.60(8.1)	18.74(11.5)	17.40(12.9)	13.87
4500		24.64(1.0)	22.63(6.6)	20.11(10.0)	18.89(11.4)	15.58(14.6)
5000		–	23.40(5.2)	21.22(8.6)	20.11(10.0)	17.03(13.3)
5500		–	23.95(4.0)	22.11(7.4)	21.12(8.8)	18.26(12.0)
6000		–	24.32(2.9)	22.83(6.3)	21.95(7.6)	19.32(10.9)
7500		–	–	24.17(3.4)	23.63(4.7)	21.69(8.0)
60	10	0.70	0.45	0.35	0.31	0.24
200		2.32	1.51	1.16	1.04	0.81
400		4.64	3.02	2.32	2.09	1.62
800		9.28	6.03	4.64	4.17	3.25
1000		11.60	7.54	5.80	5.22	4.06
1500		16.65(12.5)	11.31	8.70	7.83	6.09
2000		19.79(9.5)	14.92(14.0)	11.60	10.44	8.12
2500		21.81(7.2)	17.58(11.7)	14.43(14.4)	13.05	10.15
3000		23.13(5.3)	19.53(9.8)	16.65(12.5)	15.39(13.6)	12.18
3500		23.96(3.6)	21.00(8.2)	18.40(10.9)	17.22(12.0)	14.17(14.7)
4000		24.43(2.2)	22.12(6.8)	19.79(9.5)	18.70(10.6)	15.83(13.3)
4500		24.64(1.0)	22.96(5.5)	20.90(8.3)	19.91(9.4)	17.22(12.0)
5000		–	23.59(4.4)	21.81(7.2)	20.90(8.3)	18.40(10.9)
5500		–	24.05(3.4)	22.54(6.2)	21.73(7.3)	19.40(9.9)
6000		–	24.36(2.5)	23.13(5.3)	22.40(6.4)	20.26(9.0)
7500		–	24.65(0.2)	24.23(2.9)	23.79(4.0)	22.19(6.7)

①指双向交通每方向设一条公交专用道的车道系数，单向交通设公交专用道的车道系数为1.

② 表中计算按4500BZZ-100次/(日·车道)为日最大设计通行轴载流量，当日轴载轴次超过该流量时零增长。括号内数据为达到该轴次的年数。一车道日最大设计轴载流量按当地实际进行.

③ 第n年的日平均轴次 $Nn=N1(1+r)^{n-1}$；累计当量轴次计算见公式5.1.5.

附录三:一车道累计当量轴次计算表										图集号	05MR201
审核	弓秦生		校对	李生隆		设计	弓成			页	40

沥青混合材料设计参数表

附表4-1

材料名称		抗压模量E（MPa）		劈裂强度	备注
		20℃（弯沉）	15℃（弯拉）	15℃	
细粒式沥青混凝土	密级配	1200～1600	1800～2200	1.2～1.6	AC-10,AC-13
	开级配	700～1000	1000～1400	0.6～1.0	OGFC
沥青玛蹄脂碎石		1200～1600	1600～2000	1.4～1.9	SMA
中粒式沥青混凝土		1000～1400	1600～2000	0.8～1.2	AC-16 AC-20
密级配粗粒式沥青混凝土		800～1200	1000～1400	0.6～1.0	AC-25
密级配大粒径沥青碎石基层		1000～1400	1200～1600	0.6～1.0	ATB(LSM)25～40
沥青贯入式		400～600	—	—	

注：沥青为90#或70#

基层材料设计参数表

附表4-2

材料名称	配合比等设计要求	抗压模量E（MPa）弯沉计算	抗压模量E（MPa）拉应力计算	劈裂强度σ（MPa）
石灰粉煤灰砂砾	7：13：80	1100～1500	3000～4200	0.6～0.8
石灰粉煤灰碎石	8：17：75	1300～1700	3000～4200	0.5～0.8
	6：14：80	1300～1700	3000～4200	0.5～0.8
	5：10：85	1200～1600	3000～4200	0.5～0.8
水泥砂砾	4%～6%	1100～1500	3000～4200	0.4～0.6
水泥碎石	4%～6%	1300～1700	3000～4200	0.4～0.6
石灰水泥粉煤灰砂砾	6:3:16:75	1200～1600	2700～3700	0.4～0.55
石灰水泥粉煤灰碎石	5:3.5:11:80.5	1400～1700	2700～3700	0.4～0.55
水泥粉煤灰碎石	4:16:80	1300～1700	2400～3000	0.4～0.55
	3.5:12:84.5	1300～1700	2400～3000	0.4～0.55
②石灰土碎石	粒料占60%以上 石灰土R_7=0.6～0.8	700～1100	1600～2400	0.3～0.4
①碎石灰土	粒料占40%～50% 石灰土R_7=0.6～0.8	600～900	1200～1800	0.25～0.35
水泥石灰砂砾土	4:3:25:68	800～1200	1500～2200	0.35～0.45
石灰粉煤灰土	10:30:60	600～900	1500～2100	0.25～0.35
①石灰土	R_7=0.6～0.8	400～700	800～1500	0.22～0.28
	R_7=0.4～0.55	200～350	–	–
级配碎石	上基层级配	300～350	–	–
		300～800	–	–
	底基层、垫层	200～250	–	–
填隙碎石	底基层	200～280	–	–
未晒分碎石	底基层	180～220	–	–
级配、天然砂砾	底基层	150～200	–	–
中粗砂	垫层	80～100	–	–

① 配合比的R_7表示七天饱水抗压强度，其结合料含量以结合本地实际的R_7试验为准。

② R_7=(0.6～0.8)MPa的石灰土在与石料的掺和配比设计中，石灰土中宜增加3%～6%的石灰。

附录四：材料设计参数参考表

图集号	05MR201
页	41

审核	侯相深		校对	弓成		设计	弓秦生	

季节性冰冻地区冻结指数表（1999-2000年资料）

附表5

自然区划标准	相应地区范围	冻结指数	潮湿指数	大地标准冻深（cm）
II_1	佳木斯、鸡西、牡丹江 敦化、通话、本溪	1200-2000	0.75-1.5	80-250
	瓦房店、丹东	700-800		
II_{1a}	鹤岗、富锦	2000-2300	0.75-1.0	150-200
II_2	绥化、哈尔滨 长春、四平	1500-2500	0.25-1.25	120-240
II_{3a}	铁岭、沈阳	1300-1500	0.75-1.25	80-120
	锦州、兴城	800-900		
II_3	齐齐哈尔、白城、通辽	1700-2300	0.5-0.75	100-240
	赤峰	1000-1200		
II_4	秦皇岛、遵化	450-500	0.5-0.75	40-100
	北京、天津、唐山 沧州、德州	300-400		
II_{4a}	承德	800-900	0.75-1.0	100-120
II_{4b}	大连	350-400	0.75-1.0	60-80
II_3	济宁	120-150	0.5-1.0	10-40
II_{3a}	莱芜、淄博	800-900	0.75-1.25	30-50
	济南、临沂、青岛	100-200		
III_1	太原、长治、阳泉 晋城、临汾	200-400	0.5-1.0	40-100

自然区划标准	相应地区范围	冻结指数	潮湿指数	大地标准冻深（cm）
III_{1a}	右玉	1400-1500	0.5-0.75	100-140
	大同、张家口	700-1000		
III_2	延安、隰县	400-600	0.5-1.0	40-100
	耀县、铜川、平凉	100-400		
III_{2a}	榆林	700-800	0.5-0.75	100-120
III_3	白银、西宁	500-800	0.25-0.75	80-120
	兰州	300-400		
III_4	西安、宝鸡	50-100	0.5-1.0	15-40
IV_1	满洲里、二连浩特 锡林浩特、集宁	1200-3200	0.25-0.5	140-240
	呼和浩特、东胜	900-1200		
IV_{1a}	包头、临河、银川、石山嘴	600-1000	<0.25	100-140
IV_2	乌鲁木齐、石河子	1500-1700	<0.25	<100
	金昌、酒泉、和田、喀什	400-1000		
IV_3	青河阿泰勒	1900-2800	0.25-0.5	≥150
IV_4	吐尔朵特、巴音布鲁克	2000-3600	0.25-1.0	100-150
	达板城	800-1000		
IV_{4a}	塔城	1200-1300	0.25-0.5	≤100
IV_{4b}	伊宁	700-900	0.5-0.75	50-100

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	郑州市市政工程勘测设计研究院	弓秦生	0371-67950013
	哈尔滨工业大学	候相深	0451-82334344

主管单位、联系人及电话

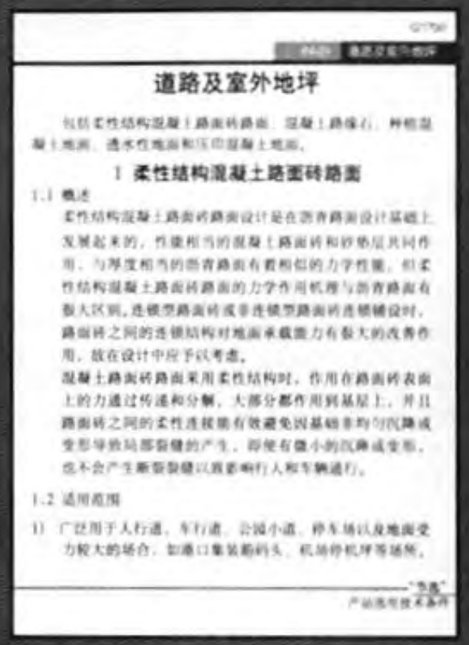
中国建筑标准设计研究院	张 勇	010-88361155-800（国标图热线电话）

全国民用建筑工程设计技术措施

《建筑产品选用技术》

由两部分内容组成：

一、产品选用技术条件



解决怎么选产品的问题

由110位专家编制，70位专家审定。对64大类290余种产品从技术及经济角度总体论述其选用要点。

二、企业产品技术资料

解决选什么产品的问题

提供了多种类别产品的特点、技术数据、适用范围、产品价格等资料。

免费索书电话：010-68342902　www.chinabuilding.com.cn

中国建筑标准设计研究院

（中日合资）北京路新大成景观建筑工程有限公司

彩色TA弹性路面

产品特征

在水泥或沥青混凝土基层上铺设彩色TA面层，使步行感觉柔软舒适，并具有透水防滑、减震、缓冲击力的作用，增加安全感。

适用范围

游乐设施场地、步道桥、幼儿园、敬老院、医院人行道、高尔夫球场、健身广场等。

见《建筑产品选用技术》(2005)—建筑·装修分册J387页

北京亚泰雨洪技术开发有限公司

环保型透水路面砖

- 为充分发挥透水路面的透水、透气、涵养地下水源、改善局部生态环境的作用，透水路面施工工艺和质量应按企业规定要求施工，并符合市政工程的有关技术规范、规程的规定。
- 垫层：要使地表水直接渗入地下，必须采用具有一定强度和渗透能力的垫层体。
- 找平层：为保证面层透水砖的平整，在垫层之上，用同种材料铺垫10～20mm的找平层。
- 面层：面层采用符合设计要求的透水砖进行铺设。

见《建筑产品选用技术》(2005)—建筑·装修分册J388页

城市道路—水泥混凝土路面

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	天津市市政工程设计研究院	统一编号	GJBT-851
实行日期	二00五年六月一日	图 集 号	05MR202

主编单位负责人
主编单位技术负责人
技 术 审 定 人
设 计 负 责 人

目　　录

目录 ……1～2
总说明……3～10
水泥混凝土路面典型结构图表(一)～(六)……11～16
水泥混凝土路面接缝平面布置示意图……17
水泥混凝土路面纵向接缝构造图……18
水泥混凝土路面横向施工缝构造图……19
水泥混凝土路面横向缩缝构造图……20
水泥混凝土路面胀缝构造图……21
水泥混凝土路面边缘钢筋布置图……22
水泥混凝土路面角隅钢筋布置图……23
箱形构筑物横穿道路处水泥混凝土路面面层配筋图（Z≤400mm）……24
箱形构筑物横穿道路处水泥混凝土路面面层配筋图（400mm＜Z≤1200mm）……25
圆形管状构筑物横穿道路处水泥混凝土路面面层配筋图（Z≤1200mm）……26
平箅式雨水口处面层配筋图……27
砖砌圆形检查井处面层配筋图……28
桥头水泥混凝土路面面层配筋图（有搭板）……29
隧道洞口水泥混凝土路面面层配筋图……30

水泥混凝土路面与沥青路面衔接构造图 ……31
Y型交叉口水泥混凝土路面分块示意图……32
十字交叉口（正交）水泥混凝土路面分块示意图……33
环形交叉口水泥混凝土路面分块示意图……34
水泥混凝土面板厚度计算示例 …… 35～38

目录								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	2

总　说　明

1　编制依据

本图集根据建设部建质〔2004〕46号"关于印发《二00四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2　设计依据

2.1　《城市道路设计规范》CJJ 37－90

2.2　《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40－2002

2.3　《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30－2003

2.4　《道路工程制图标准》GB 50162－92

3　适用范围

本图集适用于城镇各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路及支路的普通水泥混凝土路面施工图设计，居住区道路的施工图设计可参照本图集使用。

4　构造要求

4.1　普通水泥混凝土路面接缝设计

4.1.1　横缝

a、横缝包括缩缝、胀缝和施工缝。

b、横向缩缝采用假缝形式，顶部锯切宽3～8mm、深1/5～1/4板厚的槽口，并灌塞填缝料。特重及重交通道路、收费广场等邻近胀缝或自由端部的三条横向缩缝设置传力杆，其它情况可采用不设传力杆假缝形式。

c、在邻近桥梁或其它构筑物处或与其它道路相交处设置胀缝，并根据施工温度、混凝土膨胀性确定胀缝道数。胀缝宽20mm，缝内设置填缝板和可滑动的传力杆。

d、传力杆采用HPB235级钢筋，最外侧传力杆距纵缝或自由边的距离为150mm～250mm。

e、水泥混凝土路面每日施工结束或因其它原因中断施工时必须设横向施工缝。设在横向缩缝处的横向施工缝采用设传力杆的平缝形式；设在胀缝处的横向施工缝，其构造与胀缝相同；设在横向缩缝之间的横向施工缝，采用设拉杆的企口缝形式。

4.1.2　纵缝

a、纵缝包括施工缝和缩缝。纵向施工缝采用平缝，上部锯切宽3～8mm、深30～40mm的槽口，并灌塞填缝

料；纵向缩缝采用假缝形式，锯切宽3～8mm的槽口，槽口深度为1/3板厚（粒料基层）或者2/5板厚（半刚性基层），并灌塞填缝料。

b、一次铺筑宽度小于路面宽度时设置纵向施工缝，一次铺筑宽度大于4.5m时设置纵向缩缝。

C、纵缝在板厚中央处设置拉杆，拉杆采用HRB335级钢筋，拉杆中部100mm范围进行防锈处理，最外侧的拉杆距横缝的距离不得小于100mm。

4.2 普通水泥混凝土路面面板加筋

4.2.1 水泥混凝土路面面板自由边基础薄弱或接缝为未设传力杆的平缝时，在面板边缘下部可配置边缘钢筋。边缘钢筋布置在面板底面之上1/4板厚并不小于50mm处，采用2根直径12～16mm的HRB335级钢筋，间距100mm，最外侧边缘钢筋距自由边50mm，边缘钢筋距横缝50mm。两根边缘钢筋用直径8mm的HPB235级钢筋连接。

4.2.2 承受特重交通的胀缝、施工缝和自由边的水泥混凝土面板板角以及锐角板角宜布置角隅钢筋。角隅钢筋布置在水泥混凝土板顶面以下50mm处，距接缝或自由边100mm，采用2根直径为12～16mm的HRB335级钢筋。

4.2.3 水泥混凝土路面面板下有箱型构筑物横向穿越且箱型构筑物顶面距水泥混凝土面板底面小于400mm或嵌入路面基层时，在距水泥混凝土面板顶面和底面50mm处布设双层钢筋网；箱型构筑物顶面距水泥混凝土面板底面距离大于400mm但小于1200mm时，在距水泥混凝土面板顶面50mm处布设单层钢筋网。钢筋网纵向布置范围：构筑物顶宽及两侧各（H+1）m且不小于4.0m的范围（H为箱型构筑物底面距水泥混凝土面板底面距离）。

4.2.4 水泥混凝土路面面板下有圆形管状构筑物横向穿越且构筑物顶面距水泥混凝土面板底面小于1200mm时，在距水泥混凝土面板顶面50mm板厚处布设单层钢筋网。钢筋网纵向布置范围：构筑物两侧各（H+1）m 且不小于4.0m的范围（H为圆形管状构筑物底面距水泥混凝土面板底面距离）。

4.2.5 雨水口和检查井周围1.0m范围在距混凝土面板顶面和底面

50mm处布设双层钢筋网，钢筋采用HPB235级钢筋，直径12mm，间距100mm。

4.2.6 普通水泥混凝土路面与桥梁相接，桥头设有搭板时，在桥头搭板与混凝土面板间设置长6.0～10.0m的钢筋混凝土过渡板；桥头未设搭板时，在桥台与混凝土面板间设置长10.0～15.0m的钢筋混凝土过渡板。过渡板中钢筋采用HPB235级钢筋，直径12mm，纵向钢筋间距100mm，横向钢筋间距200mm。钢筋混凝土过渡板与混凝土面板间的横缝采用设传力杆的胀缝形式。

4.2.7 普通水泥混凝土路面与隧道相接时，在隧道与普通水泥混凝土面板间设置长10.0～15.0m的钢筋混凝土过渡板（钢筋采用HPB235级钢筋，直径12mm，纵向钢筋间距100mm，横向钢筋间距200mm），钢筋混凝土过渡板与普通水泥混凝土面板间的横缝采用设传力杆的胀缝形式。

4.3 普通水泥混凝土路面与沥青混凝土路面的衔接

4.3.1 普通混凝土面板与沥青混凝土面层相接处，由于碾压困难，易发生不均匀沉降，引起跳车，为此设置不小于3m长的过渡段，过渡段沥青面层结构采用分层错台布置，其下层的变厚度混凝土过渡板的厚度不宜小于200mm。

4.3.2 在混凝土过渡板与混凝土面板相接处的接缝内设置直径为25mm、长700mm、间距400mm的拉杆（HRB335级钢筋）。普通混凝土路面面板毗邻上述接缝的横向接缝设置为胀缝。

4.4 水泥混凝土路面面板分块设计

4.4.1 纵缝间距按3.0～4.5m确定。

4.4.2 横缝间距按4.0～6.0m确定，平面尺寸不宜大于25m²。

4.4.3 纵缝平行于路中线，横缝垂直于纵缝。

5 选用要求

5.1 水泥混凝土面板构造及结构计算

水泥混凝土面板构造及结构计算以《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40—2002为依据。本图集中水泥混凝土面板厚均以h表示，其值可根据图集中的《水泥混凝土路面典型结构图表》选取或通过计算后确定。

5.1.1 产生最大荷载和温度梯度综合疲劳损坏的临界荷位为水泥混凝土板的纵向边缘中部。

5.1.2 标准轴载在临界荷位处产生的荷载应力按下式计算：

$$\sigma_{ps}=0.077r^{0.60}h^{-2} \qquad (5.1.2-1)$$

$$r=0.537h\left(\frac{E_c}{E_t}\right)^{1/3} \qquad (5.1.2-2)$$

式中：

σ_{ps}—标准轴载在临界荷位处产生的荷载应力（MPa）；

r—混凝土板的相对刚度半径（m），按式（5.1.2-2）计算；

E_c—水泥混凝土的弯拉弹性模量（MPa）；

E_t—基层顶面当量回弹模量（MPa），按下式计算：

$$E_t=ah_x^b E_0\left(\frac{E_x}{E_0}\right)^{1/3} \qquad (5.1.2-3)$$

$$E_x=\frac{h_1^2E_1+h_2^2E_2}{h_1^2+h_2^2} \qquad (5.1.2-4)$$

$$h_x=\left(\frac{12D_x}{E_x}\right)^{1/3} \qquad (5.1.2-5)$$

$$D_x=\frac{E_1h_1^3+E_2h_2^3}{12}+\frac{(h_1+h_2)^2}{4}\left(\frac{1}{E_1h_1}+\frac{1}{E_2h_2}\right)^{-1} \qquad (5.1.2-6)$$

$$a=6.22\left[1-1.51\left(\frac{E_x}{E_0}\right)^{-0.45}\right] \qquad (5.1.2-7)$$

$$b=1-1.44\left(\frac{E_x}{E_0}\right)^{-0.55} \qquad (5.1.2-8)$$

式中：

E_t—基层顶面当量回弹模量（MPa）；

E_0—路床顶面的回弹模量（MPa）；

E_x—基层、底基层或垫层的当量回弹模量（MPa），按式（5.1.2-4）计算；

E_1、E_2—基层、底基层或垫层的回弹模量（MPa）；

h_x—基层、底基层或垫层的当量厚度（m），按式（5.1.2-5）计算；

D_x—基层、底基层或垫层的当量弯曲刚度（MN-m），按式（5.1.2-6）计算；

h_1、h_2—基层、底基层或垫层的厚度（m）；

a、b—与E_x/E_0有关的回归系数，分别按式（5.1.2-7）、（5.1.2-8）计算；

5.1.3 标准轴载在临界荷位处产生的荷载疲劳应力按下式计算：

$$\sigma_{pr}=k_r k_f k_c \sigma_{ps} \qquad (5.1.3-1)$$

式中：

σ_{ps}—标准轴载在临界荷位处产生的荷载应力（MPa）；

σ_{pr}—标准轴载在临界荷位处产生的荷载疲劳应力（MPa）；

k_r —考虑接缝传荷能力的应力折减系数，纵缝为设拉杆的平缝时，k_r=0.87～0.92（刚性和半刚性基层取低值，柔性基层取高值）。纵缝为不设拉杆的平缝或自由边时，k_r=1.0；纵缝为设拉杆的企口缝时，k_r=0.76～0.84；

k_c —考虑偏载和动载等因素对路面疲劳损坏影响的综合系数，城市快速路取1.30，主干路取1.25，次干路取1.20，支路取1.10；

k_f —考虑设计基准期内荷载应力累计疲劳作用的疲劳应力系数，按下式计算：

$$k_f=N_e^{\nu} \qquad (5.1.3-2)$$

式中：

N_e—设计基准期内标准轴载累计作用次数；

ν —与混合料性质有关的指数，普通水泥混凝土取0.057。

5.1.4 最大温度梯度时混凝土板的温度翘曲应力按下式计算：

$$\sigma_{tm}=\frac{\alpha_c E_c h T_g}{2} B_x \qquad (5.1.4-1)$$

式中：

σ_{tm}—最大温度梯度时混凝土板的温度翘曲应力（MPa）；

α_c —混凝土的线膨胀系数（1/℃），通常取1×10^{-5}/℃；

T_g —最大温度梯度，本图集按98℃/m取用；

B_x—综合温度翘曲应力和内应力作用的温度应力系数，查《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40—2002图B.2.2确定；

h —水泥混凝土板厚（m）。

5.1.5 在临界荷位处的温度疲劳应力按下式计算：

$$\sigma_{tr}=k_t \sigma_{tm} \qquad (5.1.5-1)$$

式中：

σ_{tm}—最大温度梯度时混凝土板的温度翘曲应力（MPa）；

σ_{tr} —临界荷位处的温度疲劳应力（MPa）；

k_t —考虑温度应力累计疲劳作用的疲劳应力系数，按下式计算：

$$k_t=\frac{f_r}{\sigma_{tm}}\left[a\left(\frac{\sigma_{tm}}{f_r}\right)^c-b\right] \qquad (5.1.5-2)$$

式中：

f_r —混凝土弯拉强度标准值（MPa）；

a、b、c —回归系数，按所在地区的公路自然区划查《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40—2002表B.2.3确定。

5.1.6 水泥混凝土路面结构设计计算应满足下式：

$$\gamma_r(\sigma_{pr}+\sigma_{tr})\leqslant f_r \qquad (5.1.6-1)$$

式中：

γ_r —可靠度系数，根据交通等级选用。

特重交通：$\gamma_r=1.33$

重交通：$\gamma_r=1.16$

中等交通：$\gamma_r=1.13$

轻交通：$\gamma_r=1.07$

5.2 《水泥混凝土路面典型结构图表》的选用

5.2.1 当实际计算的设计车道标准轴载累计作用次数介于表列数值之间时应选用上一级结构。

5.2.2 选用典型结构图表时可结合当地筑路材料，用模量相近的其它材料代替表中的基层或垫层。

5.2.3 选用典型结构图表时应结合当地经验给出基层和垫层材料的配合比。

5.2.4 选用典型结构图表时，如路面结构总厚不满足当地最小防冻厚度，应增加防冻层。

6 水泥混凝土路面面层施工

6.1 主要材料要求

6.1.1 水泥

特重、重交通路面宜采用道路硅酸盐水泥，也可采用普通硅酸盐水泥；中、轻交通路面可采用矿渣硅酸盐水泥。水泥的物理性能和化学成分应符合《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB175—1999的规定。

6.1.2 细集料

细集料宜采用天然砂、机制砂或混合砂。其质地应坚硬、耐久、洁净，并具有良好级配，细度模数在2.5以上。硅质砂或石英砂的含量不应低于25%。

6.1.3 粗集料

粗集料可采用碎石、碎卵石和卵石，其质地应坚硬、耐久、洁净，并具有良好级配。快速路、主干路及有抗冻要求的其它道路使用的粗集料级别不应低于II级。有抗冻（盐）要求时，I级集料吸水率不应大于1.0%，II级集料吸水率不应大于2.0%。

6.1.4 水

清洗集料、拌和混凝土及养护用水应清洁，不应含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类、有机物等，宜采用饮用水。使用非饮用水时须经过化验，且硫酸盐（以三氧化硫计）含量不超过2700mg/L 、含盐量不得超过5000 mg/L 、PH值不得小于4。

6.2 施工注意事项

6.2.1 基层检验合格后方可进行面层水泥混凝土施工。

6.2.2 混凝土拌和物的稠度试验采用坍落度宜为10～25mm。坍落度小于10mm时应采用维勃稠度仪测定，维勃时间宜为10s～30s。

6.2.3 混凝土最大水灰比不应大于0.46,有抗冰冻要求和抗盐冻要求时应采用0.42和0.40。

6.2.4 混合料的原材料按质量计的称量允许误差不应超过下列规定：水泥：±1%；粗集料：±2%； 水：±1%。

6.2.5 对混合料的振捣，每一位置的持续时间，应以混合料停止下沉，不再冒气泡并泛出水泥砂浆为准，不宜过振。用平板式振捣器时不宜少于15s，水灰比小于0.45时不宜少于30s；用插入式振捣器时不宜少于30s。当采用两种振捣器配合使用时，应先用插入式振捣器，后用平板式振捣器振捣。振捣时应辅以人工找平，并应随时检查模板有无下沉、变形或松动。

6.2.6 抹面时严禁在混凝土面板上洒水、洒水泥粉。表面抹平后采用拉槽器、滚动压纹器等合适工具，在混凝土表面沿横向制作纹理。拉毛或压纹深度一般为1～3mm。

6.2.7 水泥混凝土板常温施工抹面完毕后，应及时养护。

6.2.8 纵缝间距应按设计要求办理，纵向缩缝或施工缝应平行于路中线。纵向缩缝应采用切缝法，在混凝土强度达到设计强度的25%～30%时，用切缝机切割，切割产生的粉末在其干燥前清除干净。纵向施工缝采用平缝，在浇筑邻板时对已浇筑的混凝土板的缝壁涂刷沥青，并应避免涂在拉杆上。

6.2.9 胀缝垂直于路面中心线，缝壁必须垂直。胀缝缝隙宽度必须一致，缝中不得连浆。缝隙下部按设计要求设置胀缝板，上部预埋木制临时嵌缝条，在面板收水抹面时轻轻提起取出，留作浇灌填缝料。

6.2.10 横向缩缝与路面中心线垂直。横向缩缝应采用切缝法，在混凝土强度达到设计强度的25%～30%时，用切缝机切割。

6.2.11 缝槽应在混凝土养生期满后及时填缝。填缝前必须清洁缝内杂物，并使用压力不小于0.5MPa的压力水和压缩空气彻底清除缝中尘土及其它污染物，确保缝壁及内部清洁干燥。填缝材料应与混凝土缝壁粘附紧密不渗水。灌缝的形状系数宜控制在2左右，灌缝深度宜为15～20mm，最浅不得小于15mm，先压入直径9～12mm的多孔泡沫塑料背衬条，再灌缝。

6.2.12 在填缝养生期间应封闭交通。

6.3 面层防滑、平整度及弯拉强度要求

6.3.1 水泥混凝土路面竣工时的表面抗滑构造深度应均匀、不损坏构造边棱、耐磨抗冻。抗滑构造深度应满足以下规定：

城市快速路、主干路：0.70～1.10mm

城市次干路、支路：0.50～0.90mm

6.3.2 面层平整度可用3m直尺检测，3m直尺最大间隙应满足以下规定：

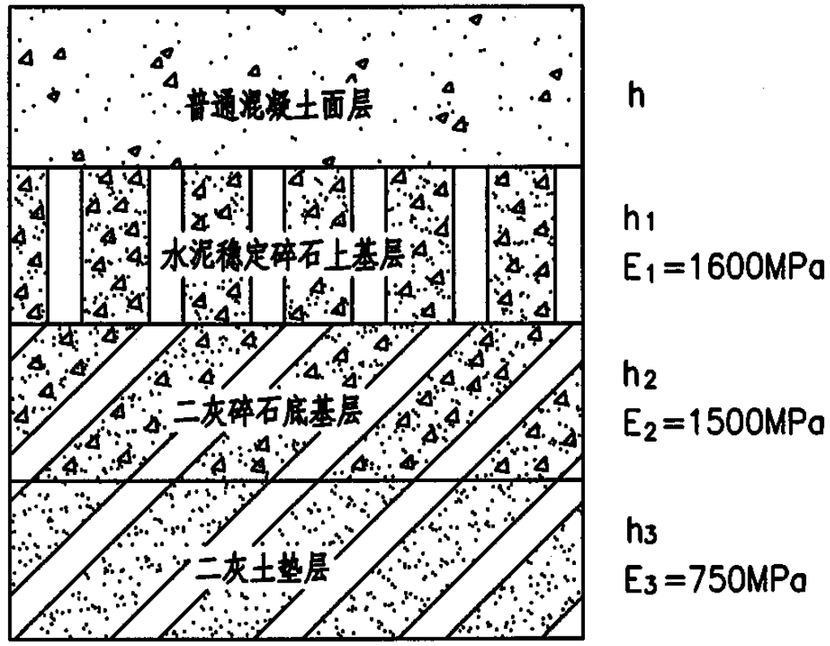
城市快速路、主干路：≤3mm

城市次干路、支路：≤5mm

6.3.3 面层混凝土弯拉强度采用三参数评价：平均弯拉强度合格值、最小值和统计变异系数。各级道路弯拉强度合格标准规定按现行规范进行，统计变异系数应符合设计规定。

6.4 路面各技术指标应符合现行质量检验评定标准的规定。

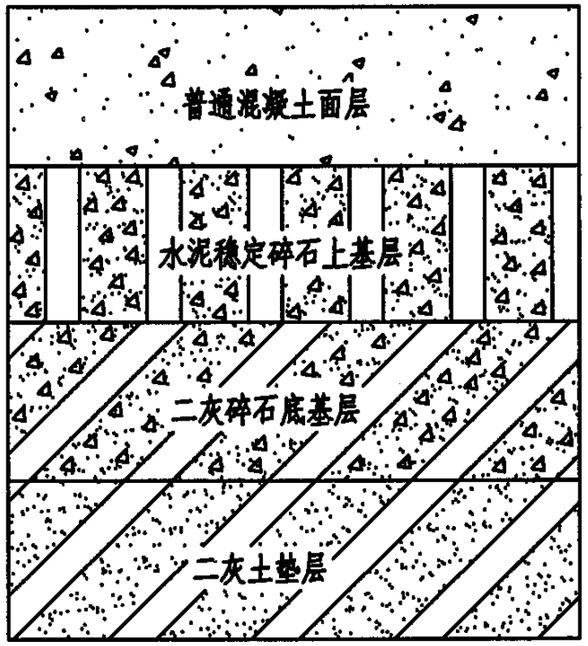
城市道路等级		城市快速路、货运主干路	
交通等级		特重交通	
设计车道标准轴载累计作用次数Ne		45000000	35000000
水泥混凝土弯拉强度标准值fr（MPa）		5.0	5.0
设计基准期（年）		30	30
可靠度系数γ_r		1.33	1.33
路面结构组合	面层（mm）	280（普通混凝土）	280（普通混凝土）
	基层 上基层（mm）	180(水泥稳定碎石)	150(水泥稳定碎石)
	基层 底基层（mm）	150（二灰碎石）	150（二灰碎石）
	垫层（mm）	150（二灰土）	150（二灰土）
	路面结构总厚（mm）	760	730
路床顶面回弹模量E_0（MPa）		35.0	35.0
基层顶面当量回弹模量E_t（MPa）		279.30	263.70
水泥混凝土弯拉弹性模量E_c（MPa）		31000	31000
荷载疲劳应力	接缝传荷能力应力折减系数k_r	0.87	0.87
	荷载疲劳应力系数k_f	2.73	2.69
	综合影响系数k_c	1.3	1.3
	荷载疲劳应力σ_{pr}	2.496	2.489
温度疲劳应力	公路自然区划	Ⅶ	Ⅶ
	最大温度梯度(℃/m)	98	98
	温度梯度疲劳应力σ_{tr}	1.249	1.238
$\gamma_r(\sigma_{pr}+\sigma_{tr})$		4.981	4.957



路面结构图

注：工程项目所在地区自然区划为Ⅱ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ区时，水泥混凝土面层厚度可减薄10mm。

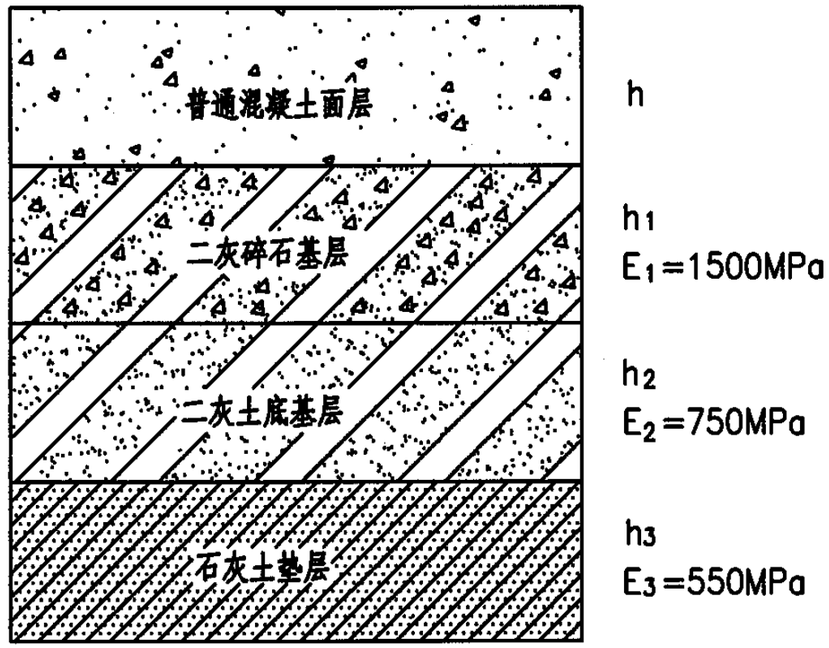
城市道路等级		城市快速路、城市主干路、货运干路	
交通等级		重交通	
设计车道标准轴载累计作用次数Ne		20000000	10000000
水泥混凝土弯拉强度标准值f_r(MPa)		5.0	5.0
设计基准期(年)		30	30
可靠度系数γ_r		1.16	1.16
路面结构组合	面层(mm)	240(普通混凝土)	230(普通混凝土)
	基层 上基层(mm)	150(水泥稳定碎石)	150(水泥稳定碎石)
	基层 底基层(mm)	150(二灰碎石)	150(二灰碎石)
	垫层(mm)	150(二灰土)	150(二灰土)
	路面结构总厚(mm)	690	680
路床顶面回弹模量E_0(MPa)		35.0	35.0
基层顶面当量回弹模量E_t(MPa)		263.701	263.701
水泥混凝土弯拉弹性模量E_c(MPa)		31000	31000
荷载疲劳应力	接缝传荷能力应力折减系数k_r	0.87	0.87
	荷载疲劳应力系数k_f	2.61	2.50
	综合影响系数k_c	1.25	1.25
	荷载疲劳应力σ_{pr}	2.876	2.935
温度疲劳应力	公路自然区划	Ⅶ	Ⅶ
	最大温度梯度(℃/m)	98	98
	温度梯度疲劳应力σ_{tr}	1.355	1.346
$\gamma_r(\sigma_{pr}+\sigma_{tr})$		4.909	4.965



路面结构图

注：工程项目所在地区自然区划为Ⅱ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ区时，水泥混凝土面层厚度可减薄10mm。

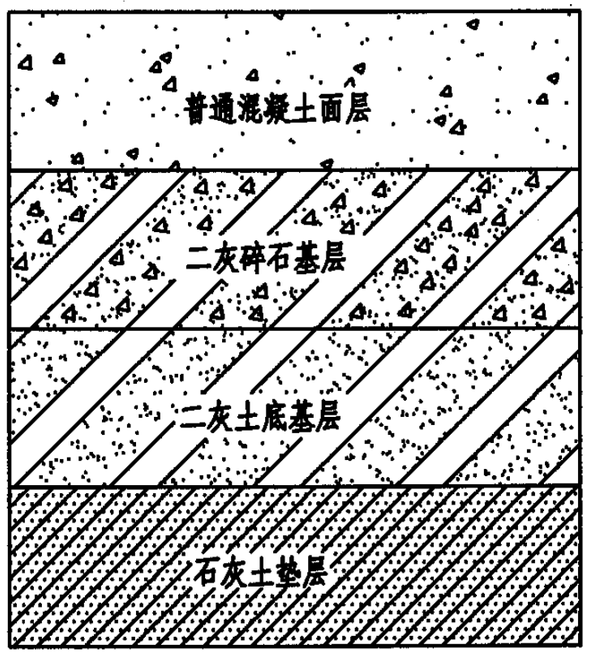
城市道路等级		城市快速路、城市主干路、货运干路	
交通等级		重交通	
设计车道标准轴载累计作用次数Ne		5000000	2000000
水泥混凝土弯拉强度标准值fr（MPa）		5.0	5.0
设计基准期（年）		30	30
可靠度系数γ_r		1.16	1.16
路面结构组合	面层（mm）	230（普通混凝土）	220（普通混凝土）
	基层 上基层（mm）	150（二灰碎石）	150（二灰碎石）
	基层 底基层（mm）	150（二灰土）	150（二灰土）
	垫层（mm）	150（石灰土）	150（石灰土）
	路面结构总厚（mm）	680	670
路床顶面回弹模量E_0（MPa）		35.0	35.0
基层顶面当量回弹模量E_t（MPa）		225.200	225.200
水泥混凝土弯拉弹性模量E_c（MPa）		31000	31000
荷载疲劳应力	接缝传荷能力应力折减系数k_r	0.87	0.87
	荷载疲劳应力系数k_f	2.40	2.29
	综合影响系数k_c	1.25	1.25
	荷载疲劳应力σ_{pr}	2.911	2.941
温度疲劳应力	公路自然区划	Ⅶ	Ⅶ
	最大温度梯度(℃/m)	98	98
	温度梯度疲劳应力σ_{tr}	1.361	1.358
$\gamma_r(\sigma_{pr}+\sigma_{tr})$		4.956	4.986



路面结构图

注：工程项目所在地区自然区划为Ⅱ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ区时，水泥混凝土面层厚度可减薄10mm。

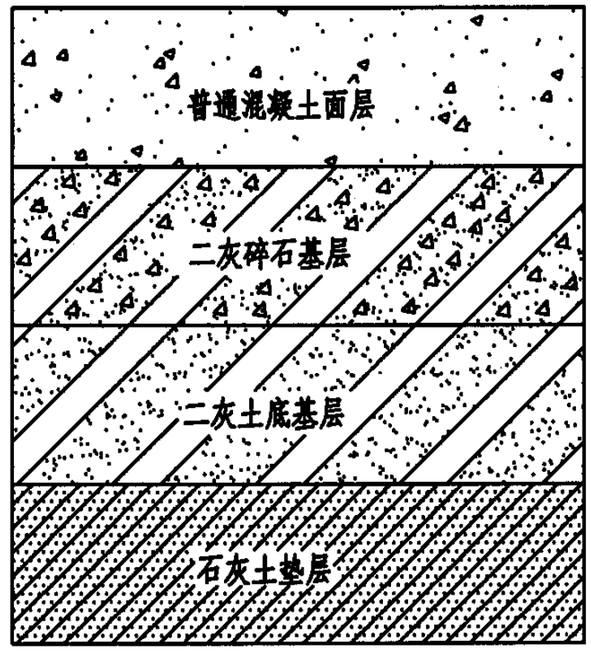
城市道路等级			城市主干路、城市次干路	
交通等级			中等交通	
设计车道标准轴载累计作用次数Ne			1000000	500000
水泥混凝土弯拉强度标准值f_r(MPa)			4.5	4.5
设计基准期(年)			20	20
可靠度系数γ_r			1.13	1.13
路面结构组合	面层(mm)		220 (普通混凝土)	210 (普通混凝土)
	基层	上基层(mm)	180 (二灰碎石)	160 (二灰碎石)
		底基层(mm)	150 (二灰土)	150 (二灰土)
	垫层(mm)		150 (石灰土)	150 (石灰土)
	路面结构总厚(mm)		700	670
路床顶面回弹模量E_0(MPa)			30.0	30.0
基层顶面当量回弹模量E_t(MPa)			224.331	212.339
水泥混凝土弯拉弹性模量E_c(MPa)			28000	28000
荷载疲劳应力	接缝传荷能力应力折减系数k_r		0.87	0.87
	荷载疲劳应力系数k_f		2.19	2.11
	综合影响系数k_c		1.20	1.20
	荷载疲劳应力σ_{pr}		2.661	2.760
温度疲劳应力	公路自然区划		Ⅶ	Ⅶ
	最大温度梯度(℃/m)		98	98
	温度梯度疲劳应力σ_{tr}		1.308	1.219
$\gamma_r(\sigma_{pr}+\sigma_{tr})$			4.485	4.497



路面结构图

注：工程项目所在地区自然区划为Ⅱ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ区时，水泥混凝土面层厚度可减薄10mm。

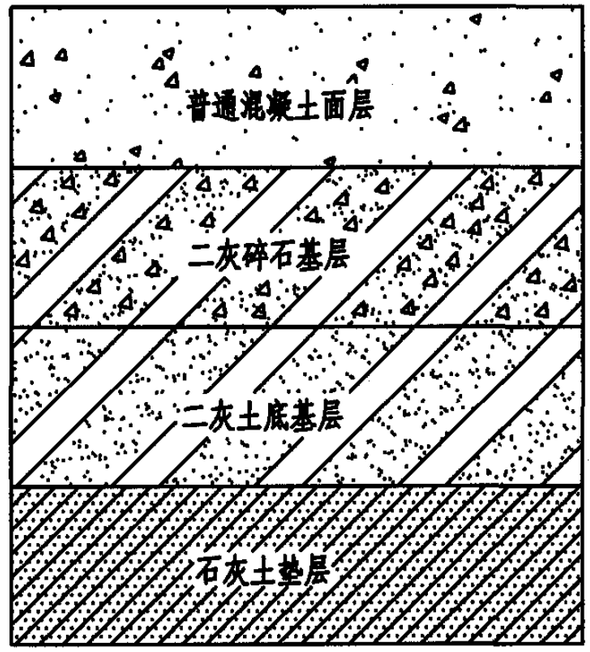
城市道路等级		城市主干路、城市次干路	
交通等级		中等交通	
设计车道标准轴载累计作用次数Ne		250000	50000
水泥混凝土弯拉强度标准值f_r（MPa）		4.5	4.5
设计基准期（年）		20	20
可靠度系数γ_r		1.13	1.13
路面结构组合	面层（mm）	210（普通混凝土）	200（普通混凝土）
	基层 上基层（mm）	150（二灰碎石）	150（二灰碎石）
	基层 底基层（mm）	150（二灰土）	150（二灰土）
	垫层（mm）	150（石灰土）	150（石灰土）
	路面结构总厚（mm）	660	650
路床顶面回弹模量E_0（MPa）		30.0	30.0
基层顶面当量回弹模量E_t（MPa）		207.765	207.765
水泥混凝土弯拉弹性模量E_c（MPa）		28000	28000
荷载疲劳应力	接缝传荷能力应力折减系数k_r	0.87	0.87
	荷载疲劳应力系数k_f	2.03	1.85
	综合影响系数k_c	1.20	1.20
	荷载疲劳应力σ_{pr}	2.665	2.603
温度疲劳应力	公路自然区划	Ⅶ	Ⅶ
	最大温度梯度(℃/m)	98	98
	温度梯度疲劳应力σ_{tr}	1.269	1.203
$\gamma_r(\sigma_{pr}+\sigma_{tr})$		4.446	4.301



路面结构图

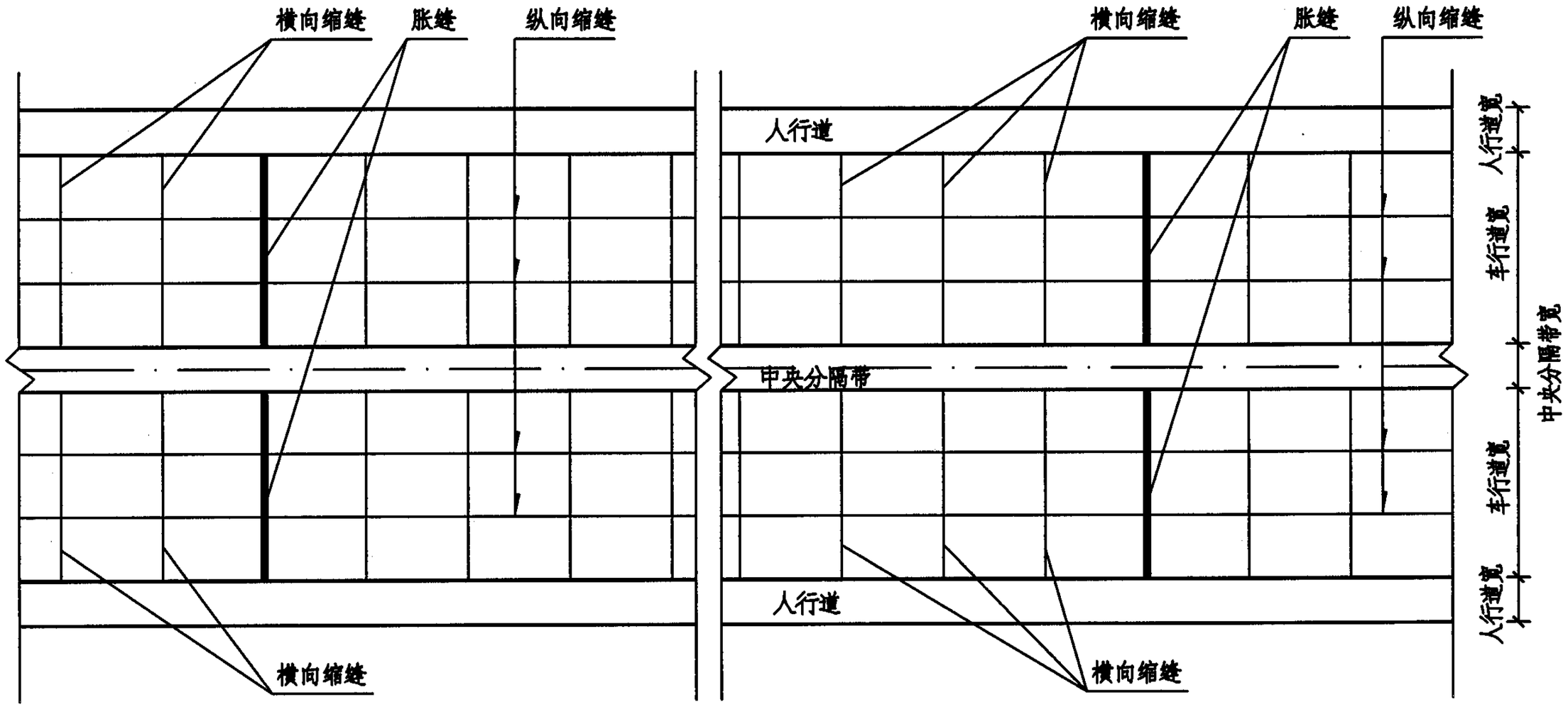
注：工程项目所在地区自然区划为Ⅱ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ区时，水泥混凝土面层厚度可减薄10mm。

城市道路等级			城市支路	
交通等级			轻交通	
设计车道标准轴载累计作用次数Ne			30000	10000
水泥混凝土弯拉强度标准值fr（MPa）			4.0	4.0
设计基准期（年）			20	20
可靠度系数γ_r			1.07	1.07
路面结构组合	面层（mm）		190（普通混凝土）	180（普通混凝土）
	基层	上基层（mm）	150（二灰碎石）	150（二灰碎石）
		底基层（mm）	150（二灰土）	150（二灰土）
	垫层（mm）		150（石灰土）	150（石灰土）
	路面结构总厚（mm）		640	630
路床顶面回弹模量E_0（MPa）			25.0	25.0
基层顶面当量回弹模量E_t（MPa）			188.274	188.274
水泥混凝土弯拉弹性模量E_c（MPa）			27000	27000
荷载疲劳应力	接缝传荷能力应力折减系数k_s		0.87	0.87
	荷载疲劳应力系数k_f		1.79	1.69
	综合影响系数k_c		1.10	1.10
	荷载疲劳应力σ_{pr}		2.521	2.555
温度疲劳应力	公路自然区划		Ⅶ	Ⅶ
	最大温度梯度(℃/m)		98	98
	温度梯度疲劳应力σ_{tr}		1.184	1.134
$\gamma_r(\sigma_{pr}+\sigma_{tr})$			3.966	3.947



路面结构图

注：工程项目所在地区自然区划为Ⅱ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ区时，水泥混凝土面层厚度可减薄10mm，最小厚度不应小于180mm。



注：

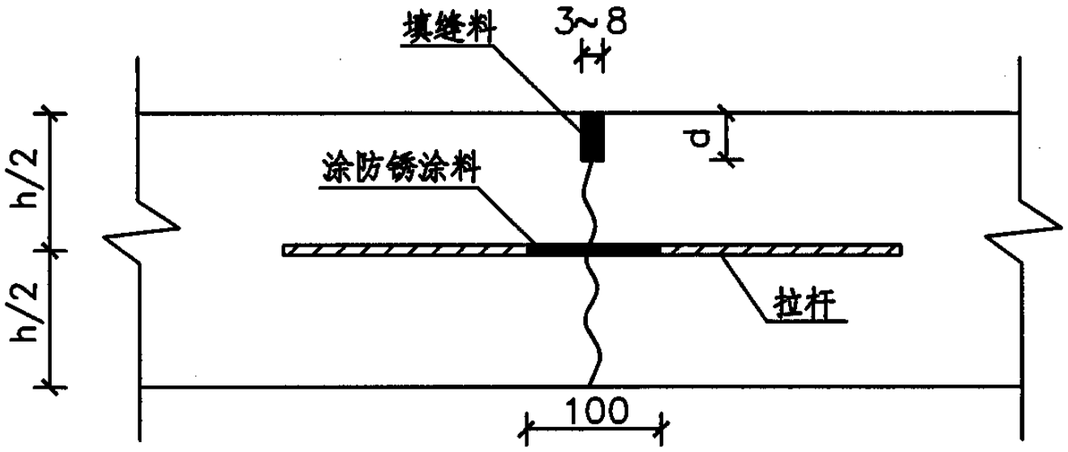
1、本图以双向六车道双幅式城市道路断面为例。

2、水泥混凝土路面接缝包括纵向接缝和横向接缝。

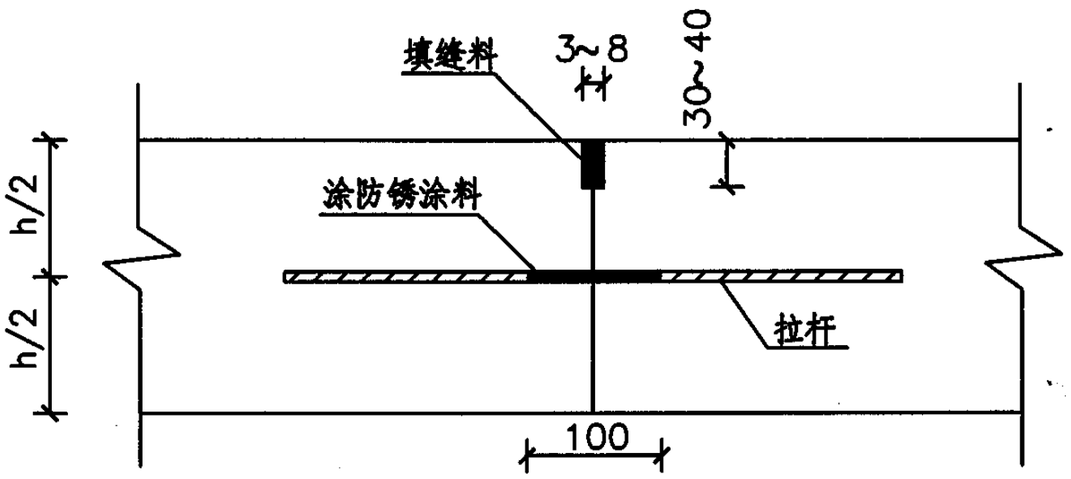
3、纵向接缝包括纵向缩缝和纵向施工缝，一次铺筑宽度小于路面宽度时设纵向施工缝。

4、横向接缝包括横向缩缝、胀缝和横向施工缝，横向施工缝应尽量设在横向缩缝或胀缝位置处。

水泥混凝土路面接缝平面布置示意图									图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚		页	17



a）纵向缩缝



b）纵向施工缝

拉杆直径、长度及间距选用表

面层厚度（mm）	拉杆	到自由边或未设拉杆纵缝的距离					
		3.0m	3.5m	3.75m	4.5m	6.0m	7.5m
180～250	直径（mm）	14	14	14	14	14	14
	长度（mm）	700	700	700	700	700	700
	间距（mm）	900	800	700	600	500	400
260～300	直径（mm）	16	16	16	16	16	16
	长度（mm）	800	800	800	800	800	800
	间距（mm）	900	800	700	600	500	400

注：

1、单位：毫米。

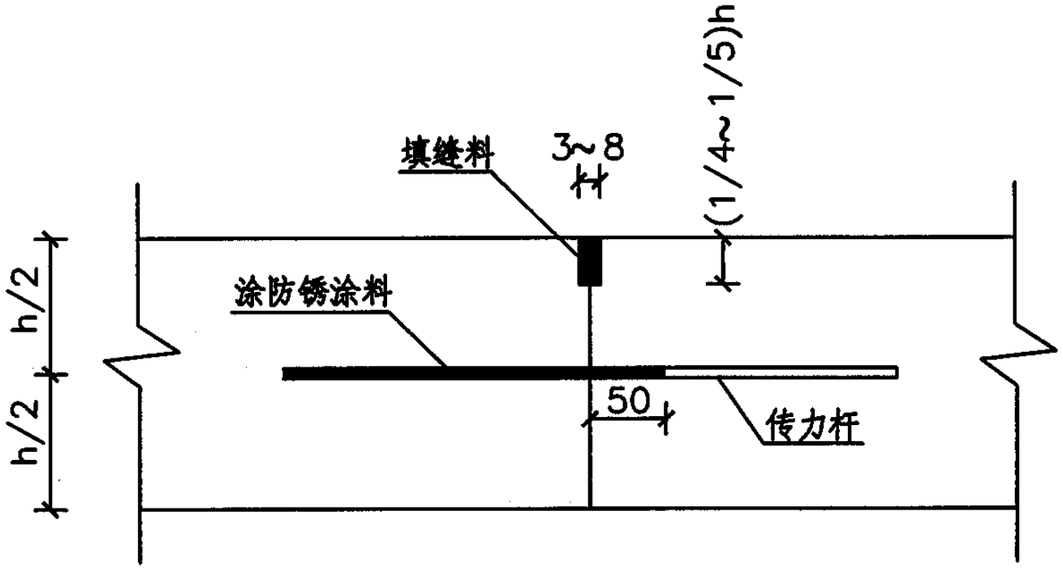
2、拉杆采用HRB335级钢筋，其直径、长度及间距按表选用。

3、最外侧拉杆距横向接缝或自由端的距离不小于100mm。

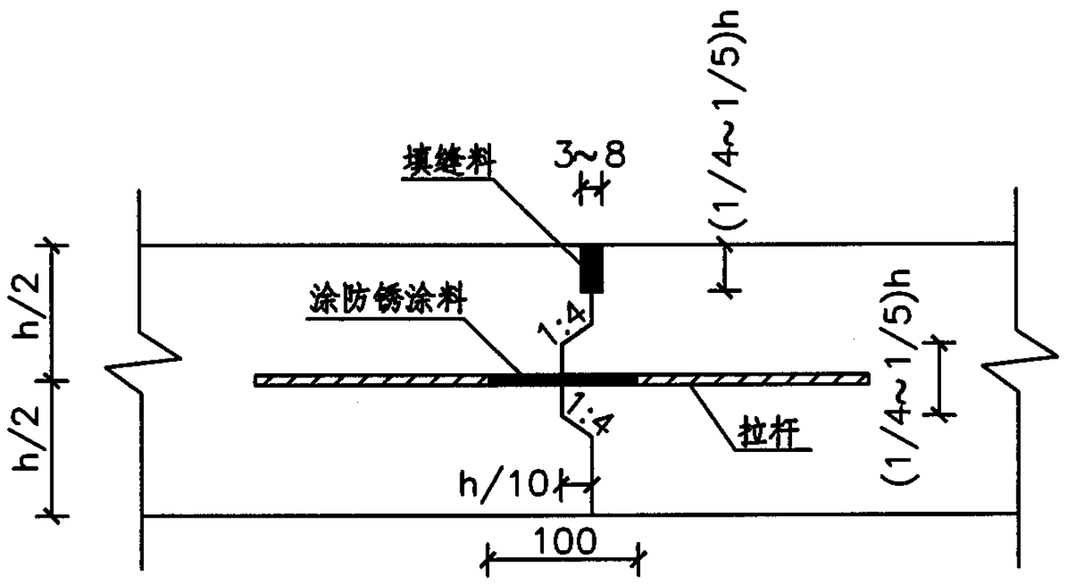
4、一次铺筑宽度大于4.5m时设纵向缩缝，一次铺筑宽度小于路面宽度时设纵向施工缝。

5、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

6、对纵向缩缝，当采用粒料基层时，d为板厚的1/3；当采用半刚性基层时，d为板厚的2/5。



a）设传力杆平缝型



b）设拉杆企口缝型

传力杆直径、长度及间距选用表

面层厚度（mm）	传力杆直径（mm）	传力杆最小长度（mm）	传力杆最大间距（mm）
180~220	28	400	300
230~240	30	400	300
250~260	32	450	300
270~280	35	450	300
290~300	38	500	300

注：

1、单位：毫米。

2、传力杆采用HPB235级钢筋，其直径、长度及间距按表选用。

3、最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为150~250mm。

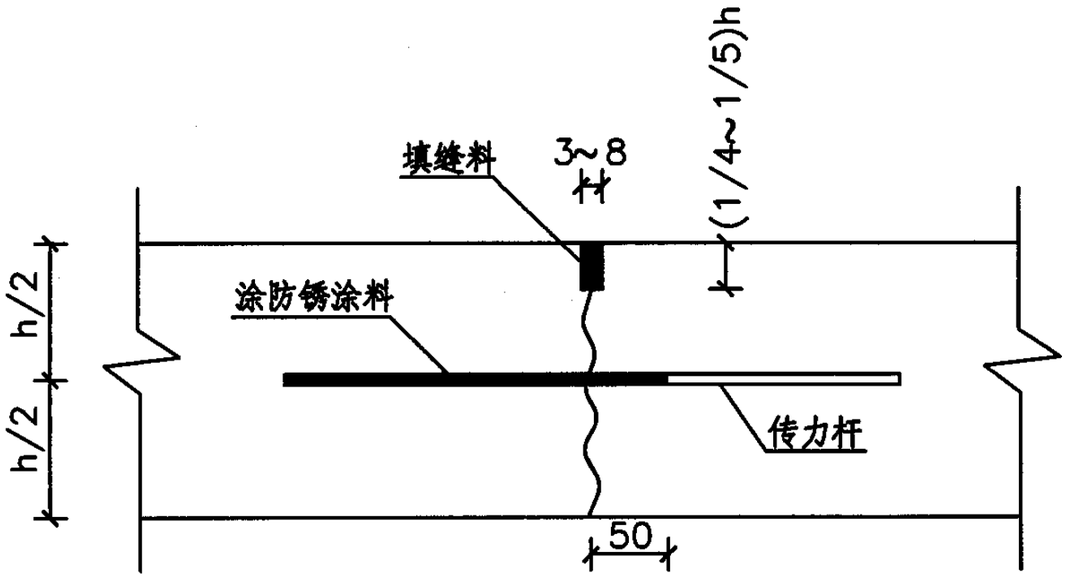
4、设在横向缩缝处的施工缝采用设传力杆平缝形式；设在胀缝处的施工缝同胀缝构造；设在横向缩缝之间的施工缝采用设拉杆企口缝形式。

5、拉杆采用HRB335级钢筋，最外侧拉杆距纵向接缝或自由边的距离不小于100mm。

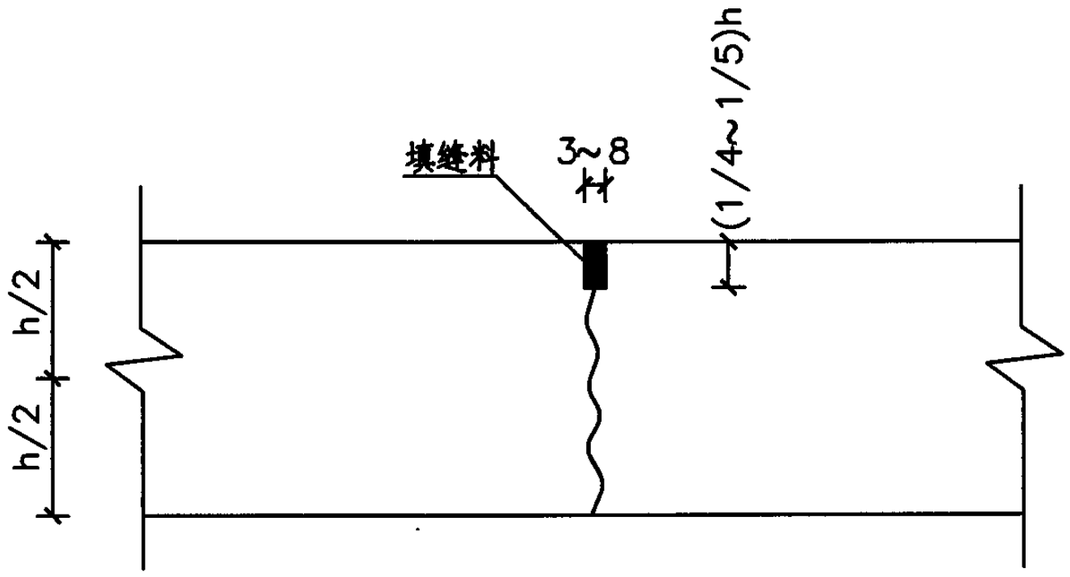
6、h小于260mm时拉杆直径14mm，长700mm，间距400mm；h大于或等于260mm时拉杆直径16mm，长800mm，间距400mm。

7、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

水泥混凝土路面横向施工缝构造图								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	19



a）设传力杆假缝型



b）不设传力杆假缝型

传力杆直径、长度及间距选用表

面层厚度（mm）	传力杆直径（mm）	传力杆最小长度（mm）	传力杆最大间距（mm）
180~220	28	400	300
230~240	30	400	300
250~260	32	450	300
270~280	35	450	300
290~300	38	500	300

注：

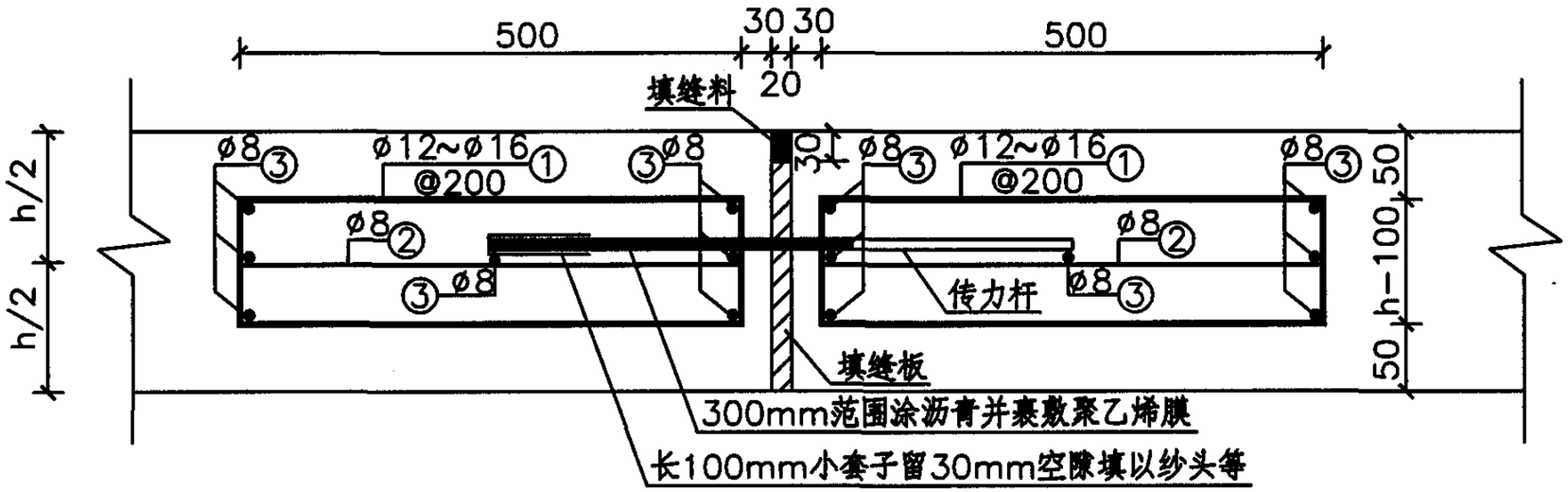
1、单位：毫米。

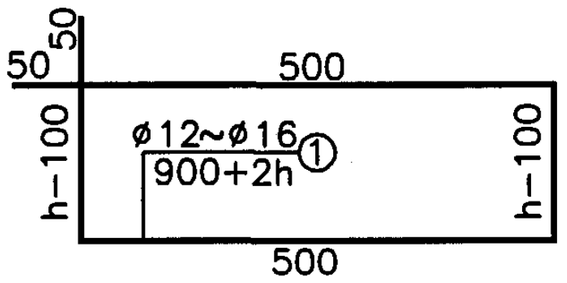
2、传力杆采用HPB235级钢筋，其直径、长度及间距按表选用。

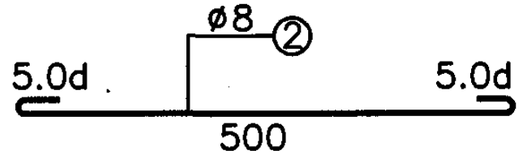
3、最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为150~250mm。

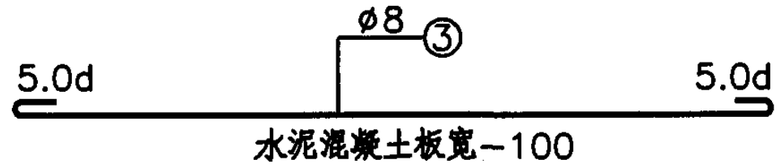
4、特重和重交通道路、收费广场等邻近胀缝或自由端部的三条横向缩缝应采用设传力杆假缝形式，其它情况可采用不设传力杆假缝形式。

5、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。









传力杆直径、长度及间距选用表

面层厚度（mm）	传力杆直径（mm）	传力杆最小长度（mm）	传力杆最大间距（mm）
180~220	28	400	300
230~240	30	400	300
250~260	32	450	300
270~280	35	450	300
290~300	38	500	300

注：

1、单位：毫米。

2、传力杆采用HPB235级钢筋，其直径、长度及间距按表选用。

3、最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为150~250mm。

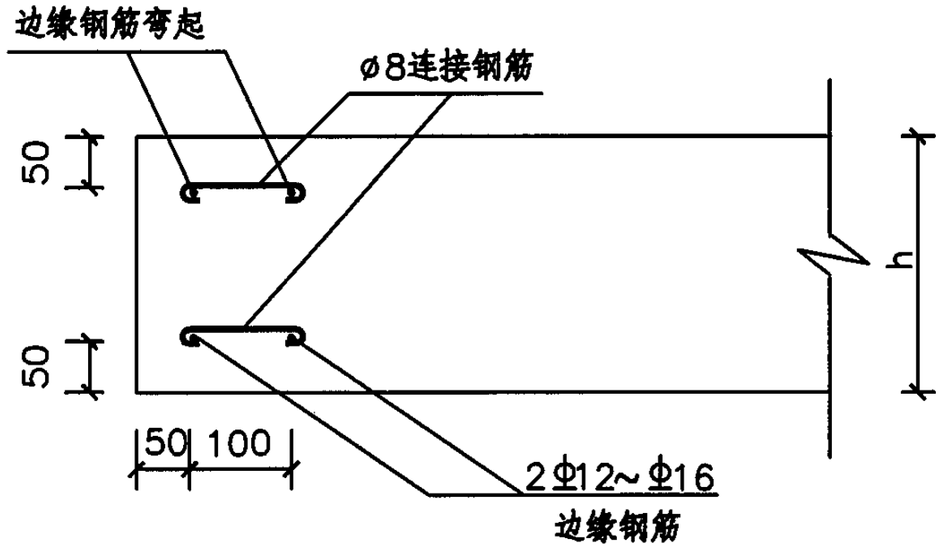
4、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

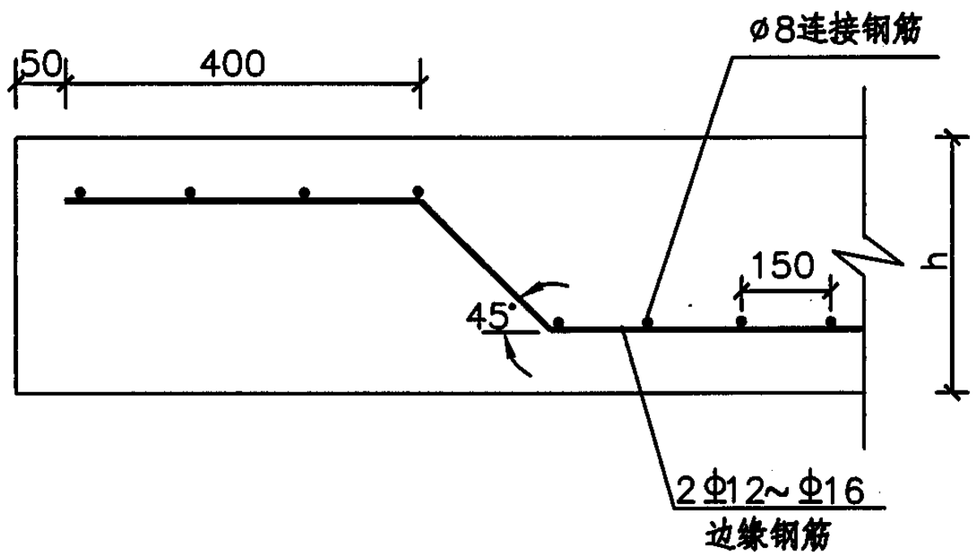
5、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

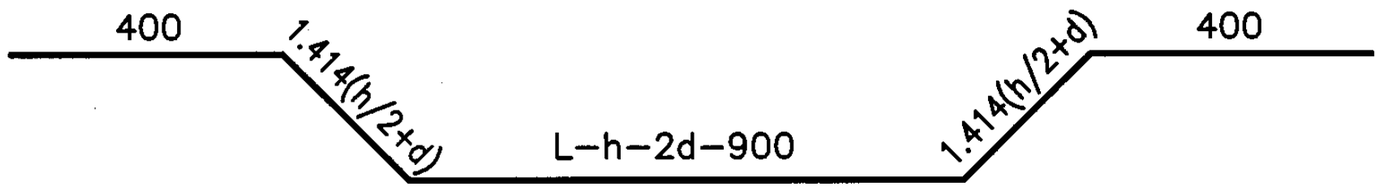
6、3号钢筋距纵向接缝或自由边的距离为50mm。

7、接缝处可施做防水层。

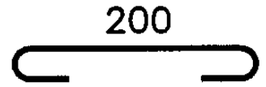
水泥混凝土路面胀缝构造图								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	21







边缘钢筋大样图



连接钢筋大样图

每块板的钢筋用量表

钢筋类别	型号	单根钢筋长度(mm)	根数
边缘钢筋	Φ12~Φ16	L+0.414h+0.828d-100	2
连接钢筋	ø8	200	int[(L-h-2d-900)/150]+9

注:

1、单位：毫米。

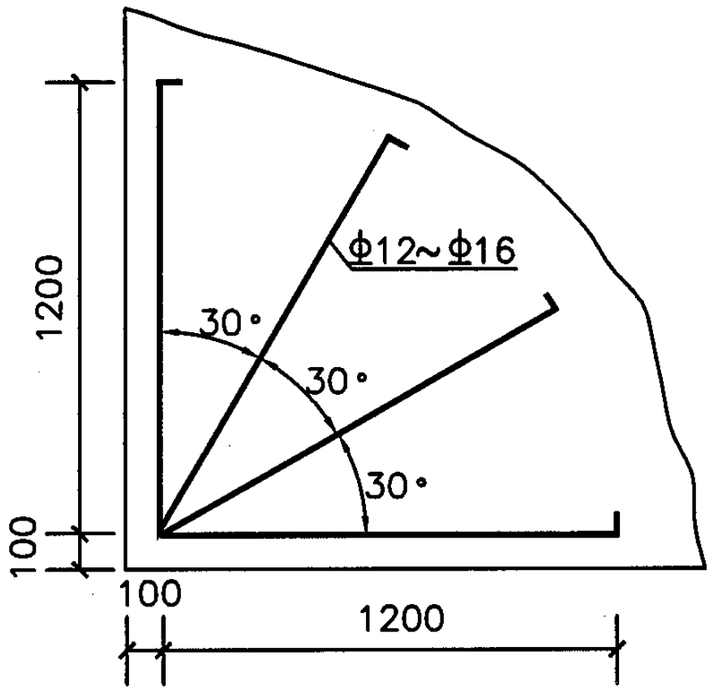
2、在混凝土板纵向自由边设置边缘钢筋。

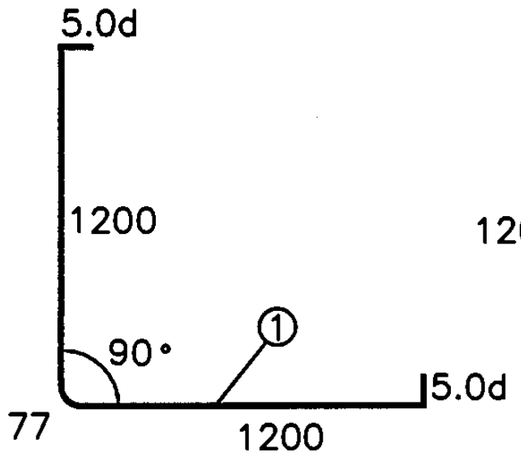
3、边缘钢筋大样图中的L为板长，d为边缘钢筋直径。

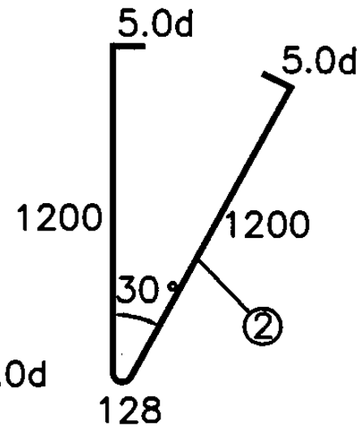
4、连接钢筋与边缘钢筋绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

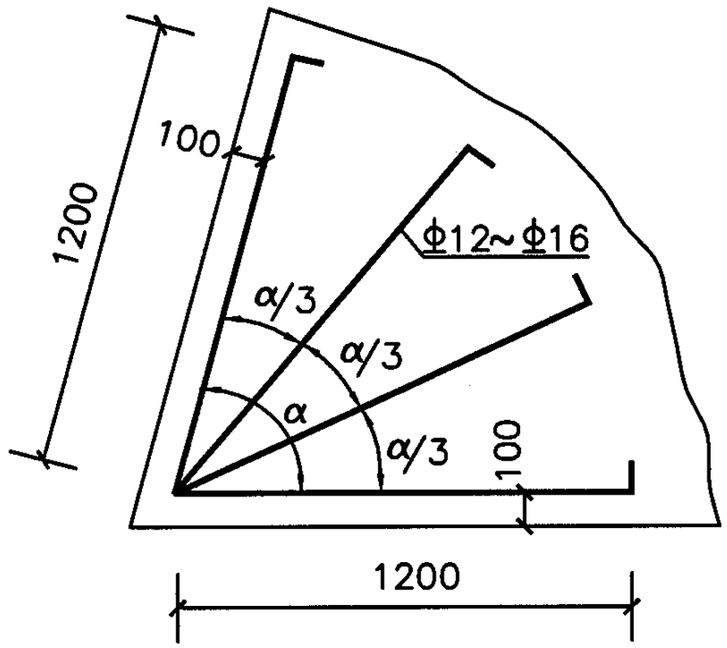
5、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

水泥混凝土路面边缘钢筋布置图								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	22









钢筋大样图

角隅钢筋用量表

编号	型号	每根长度(mm)
①	Φ12~Φ16	2477+10.0d
②	Φ12~Φ16	2528+10.0d

注:

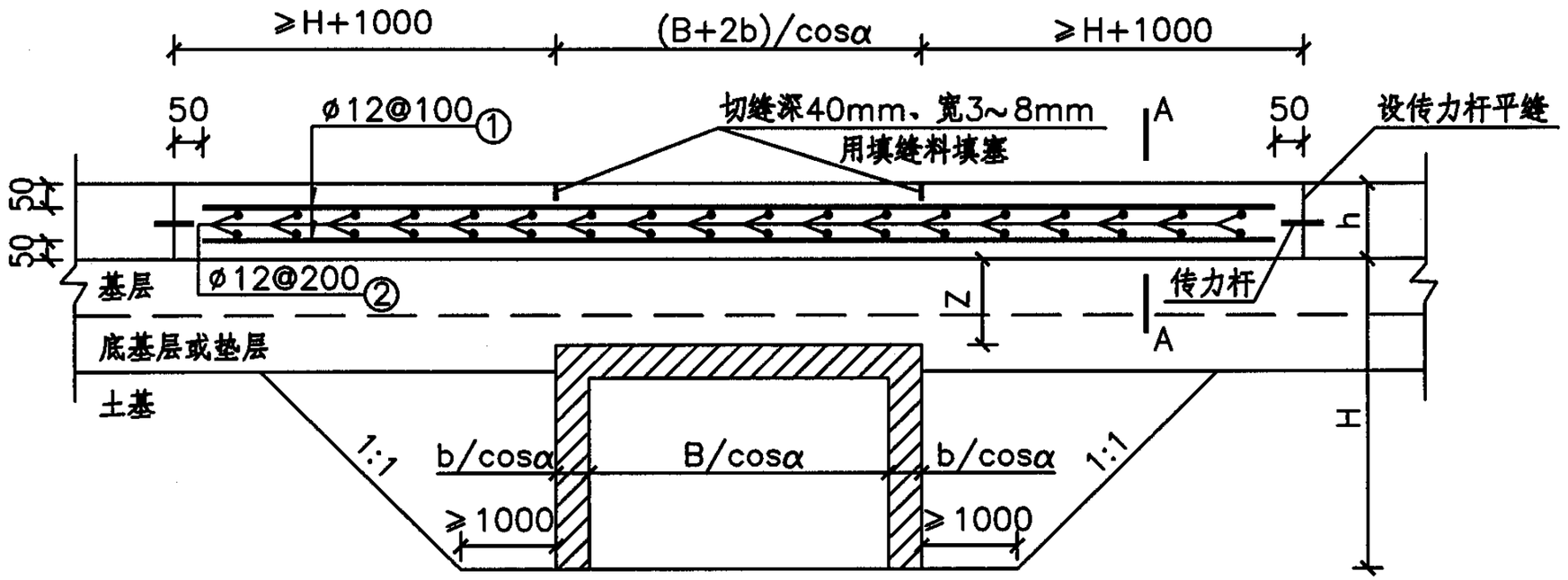
1、单位：毫米。

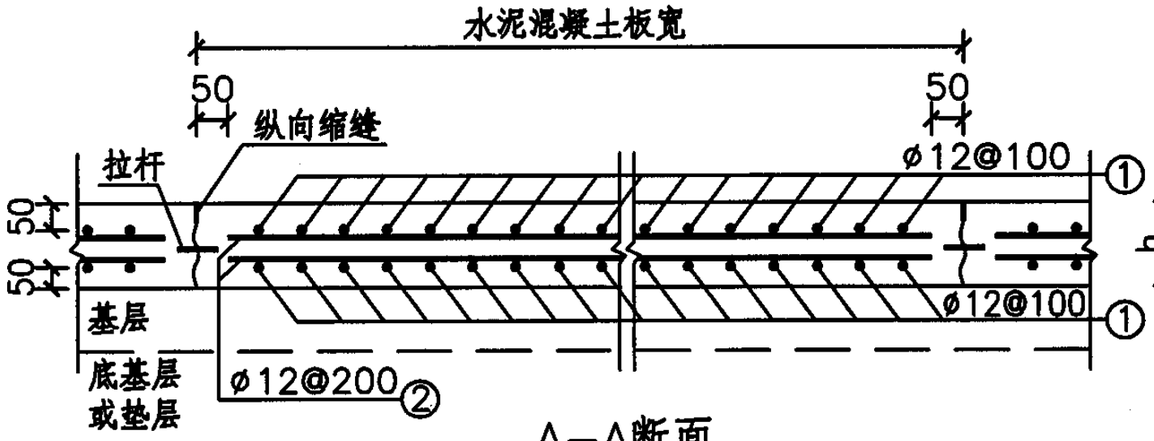
2、刚柔搭接处板块板角及胀缝处板角在距混凝土板顶面50mm处设一层角隅钢筋。

3、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

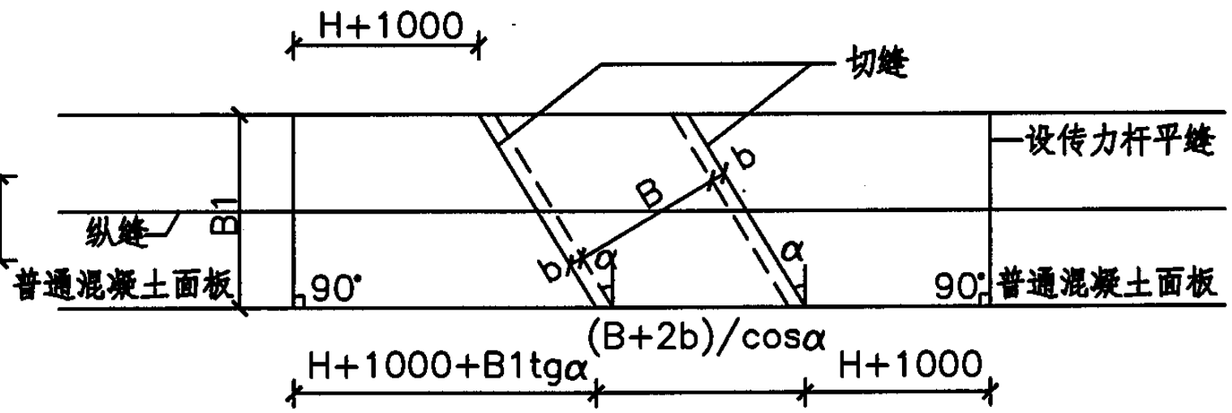
4、d为钢筋直径。

水泥混凝土路面角隅钢筋布置图									图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚		页	23





A—A断面



平面布置

注：1、单位：毫米。

2、H小于3000mm时以3000mm计。

3、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

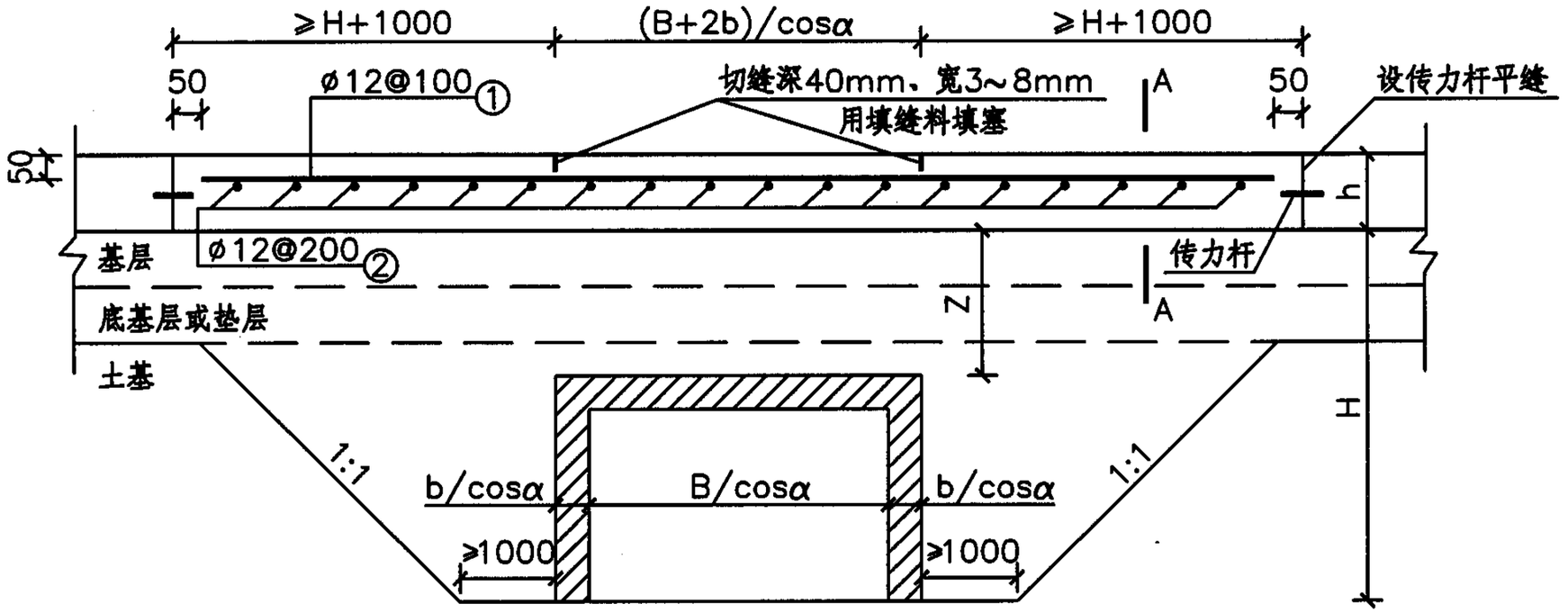
4、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

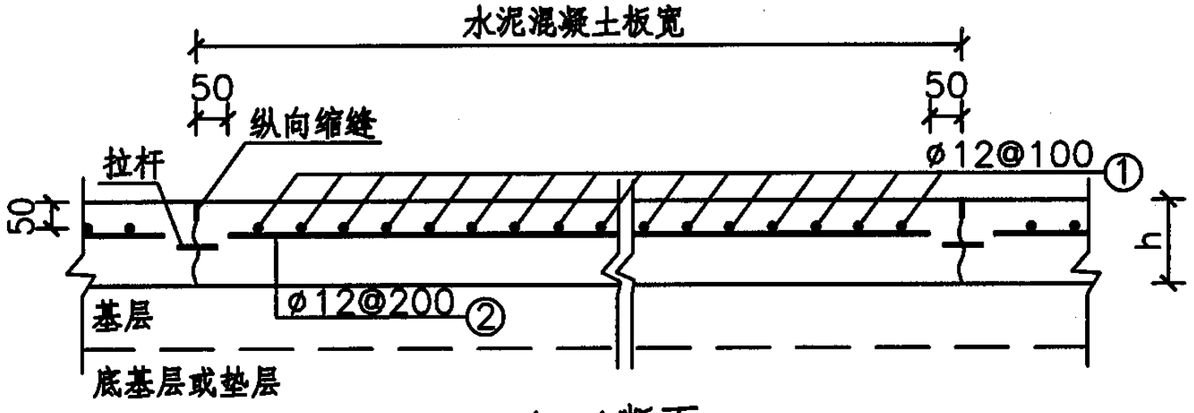
5、图中α为路中线法线与涵洞中线的夹角，α=0时为正交。

6、B1为水泥混凝土路面宽度。

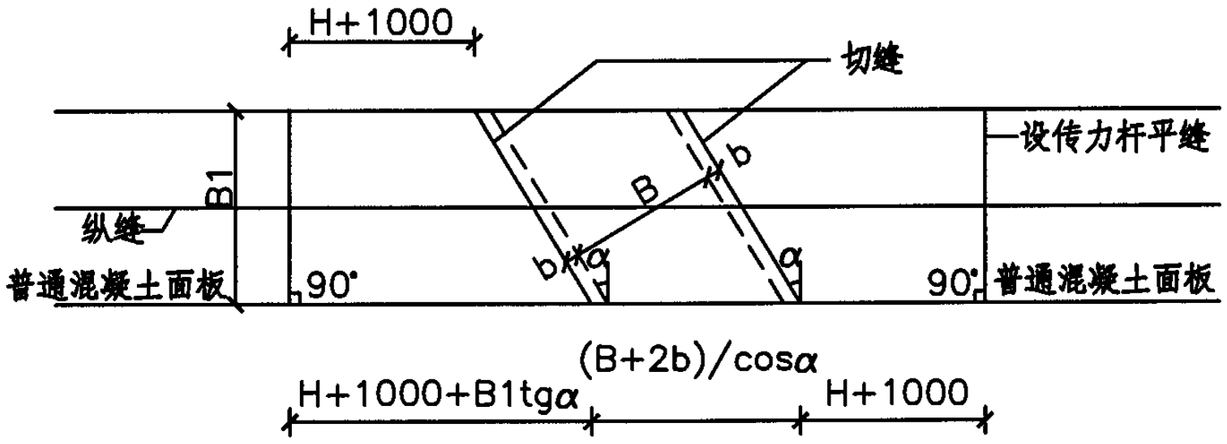
7、钢筋末端采用180°弯钩形式，弯后平直段长度不小于3倍钢筋直径。

箱形构筑物横穿道路处水泥混凝土路面面层配筋图（Z≤400mm）									图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚		页	24





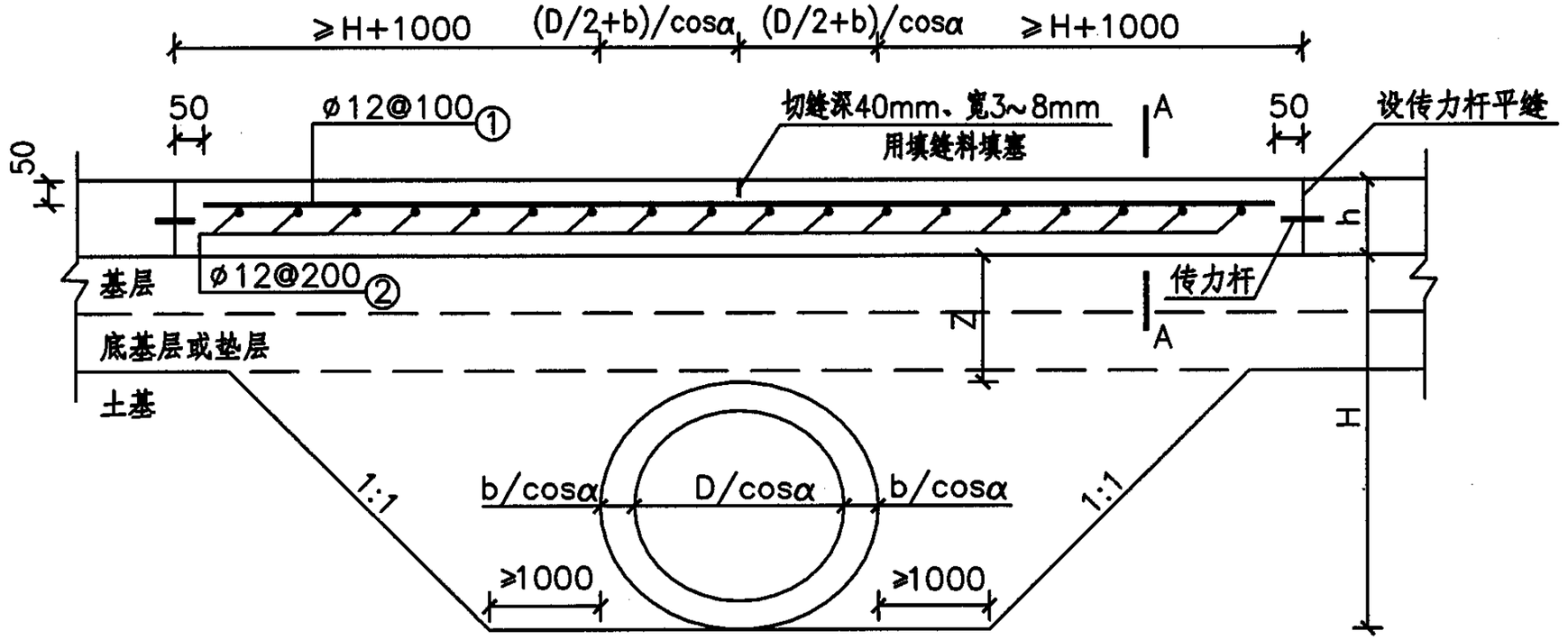
A—A断面

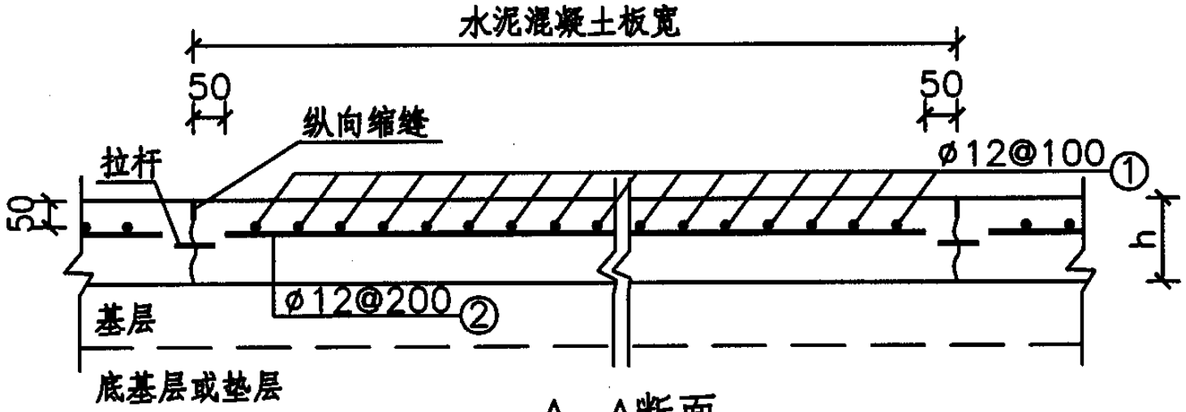


平面布置

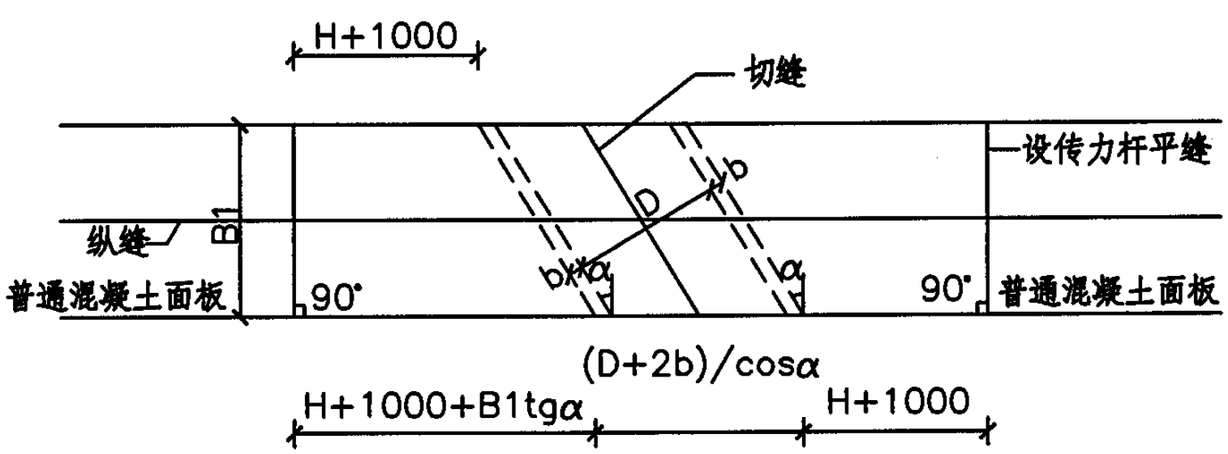
注：1、单位：毫米。
2、H小于3000mm时以3000mm计。
3、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。
4、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。
5、图中α为路中线法线与涵洞中线的夹角，α=0时为正交。
6、B1为水泥混凝土路面宽度。
7、钢筋末端采用180°弯钩形式，弯后平直段长度不小于3倍钢筋直径。

箱形构筑物横穿道路处水泥混凝土路面面层配筋图（400mm < Z≤1200mm）								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	25





A—A断面



平面布置

注：1、单位：毫米。

2、H小于3000mm时以3000mm计。

3、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

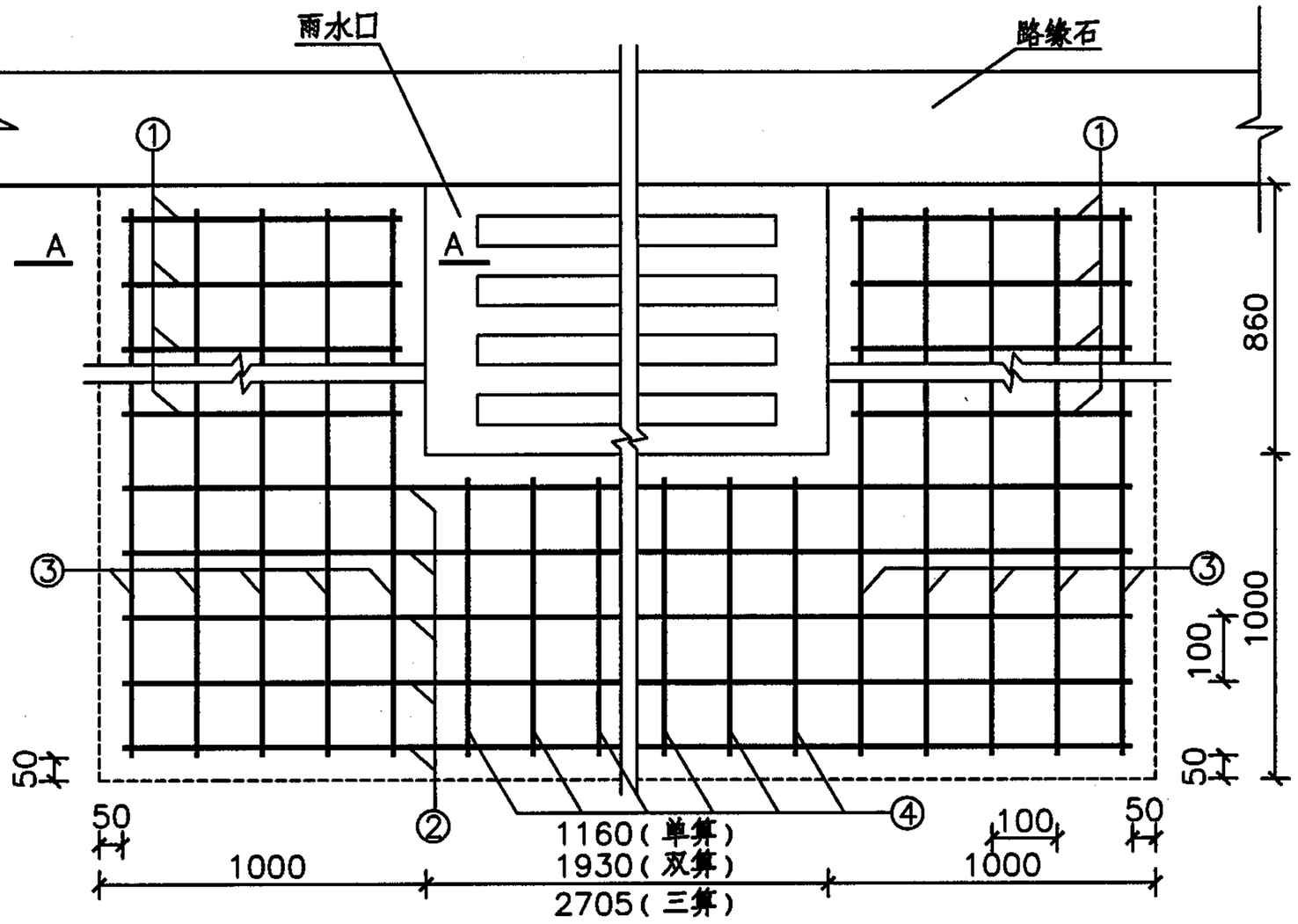
4、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

5、图中α为路中线法线与涵洞中线的夹角，α=0时为正交。

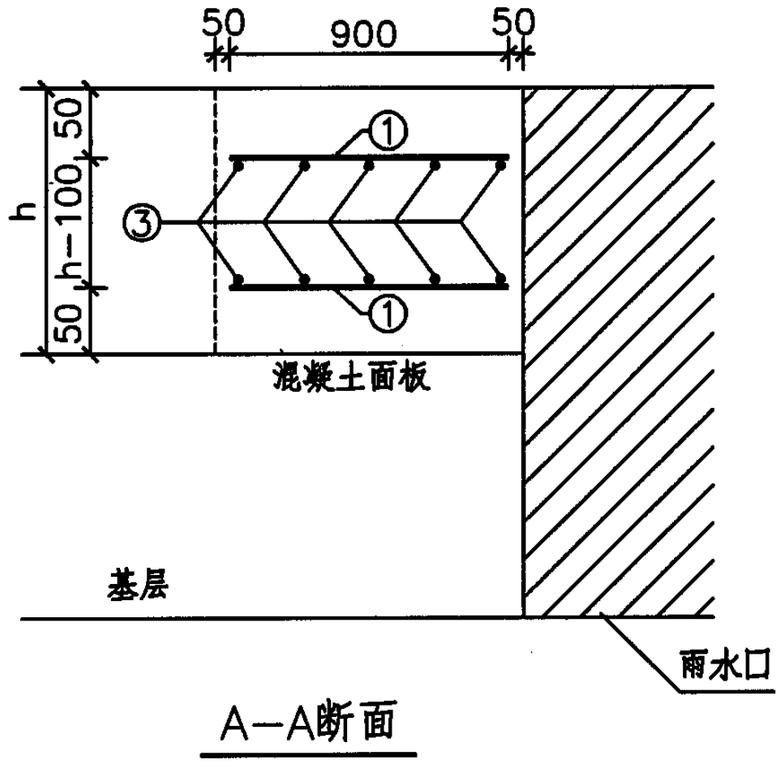
6、B1为水泥混凝土路面宽度。

7、钢筋末端采用180°弯钩形式，弯后平直段长度不小于3倍钢筋直径。

圆形管状构筑物横穿道路处水泥混凝土路面面层配筋图（Z≤1200mm）								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	26



平面布置图



A—A断面

注：

1、单位：毫米。

2、钢筋采用HPB235级钢筋，间距为100mm。

3、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

4、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

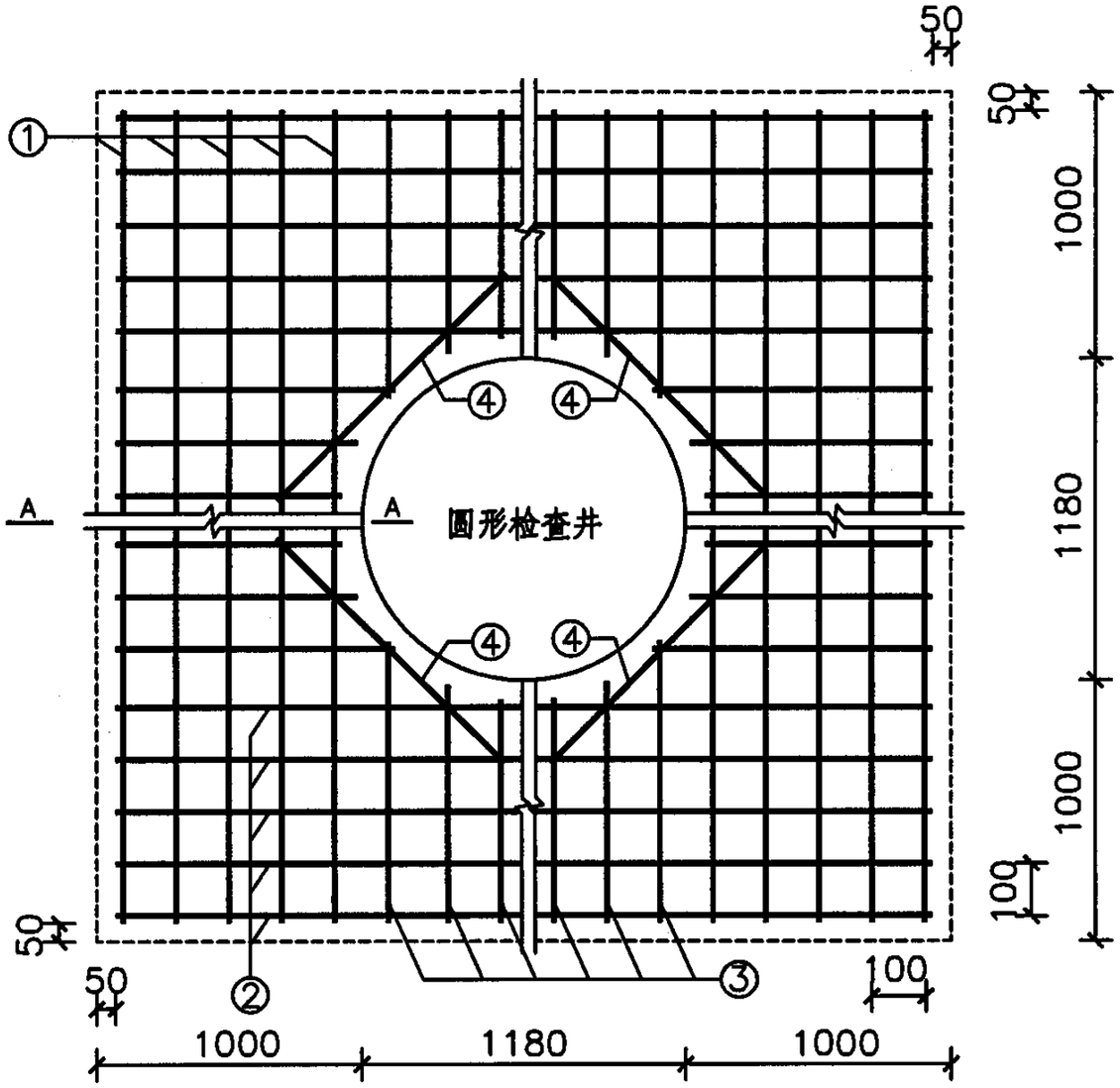
5、图中虚线仅示意配筋范围，不设接缝。

6、钢筋末端采用180°弯钩形式，弯后平直段长度不小于3倍钢筋直径。

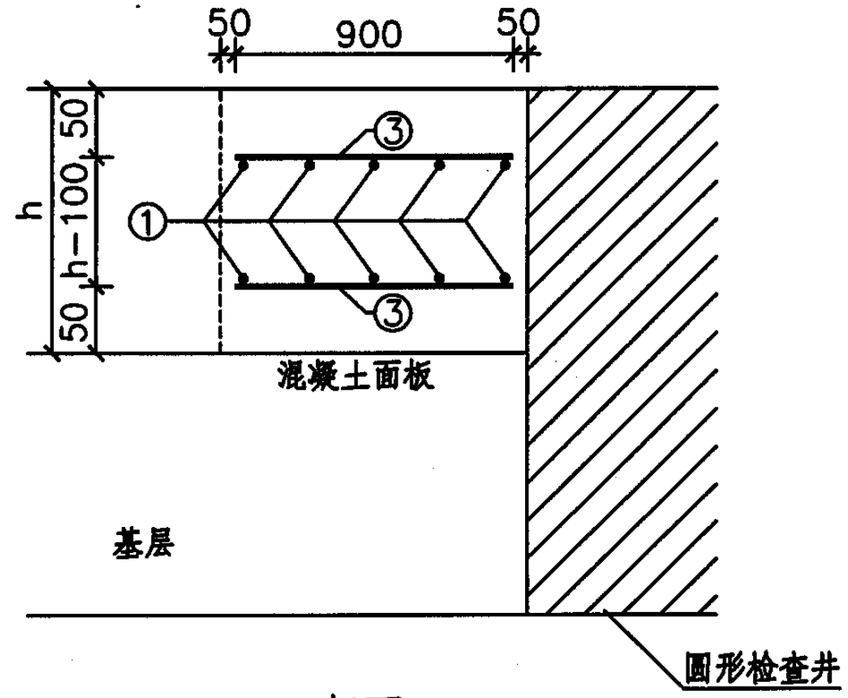
钢筋数量表

钢筋编号	直径	单算雨水口		双算雨水口		三算雨水口	
		根数	单根长度（mm）	根数	单根长度（mm）	根数	单根长度（mm）
1	ø12	36	1001	36	1001	36	1001
2	ø12	20	3161	20	3931	20	4706
3	ø12	40	1861	40	1861	40	1861
4	ø12	22	1001	38	1001	54	1001

平算式雨水口处面层配筋图								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	27



检查井平面布置图



A—A断面

钢筋数量表

钢筋编号	直径	根数	单根长度（mm）	备注
1	ø12	40	3181	
2	ø12	40	3181	
3	ø12	88	1296	平均长度
4	ø12	8	1381	

注：

1、单位：毫米。

2、钢筋采用HPB235级钢筋，间距为100mm。

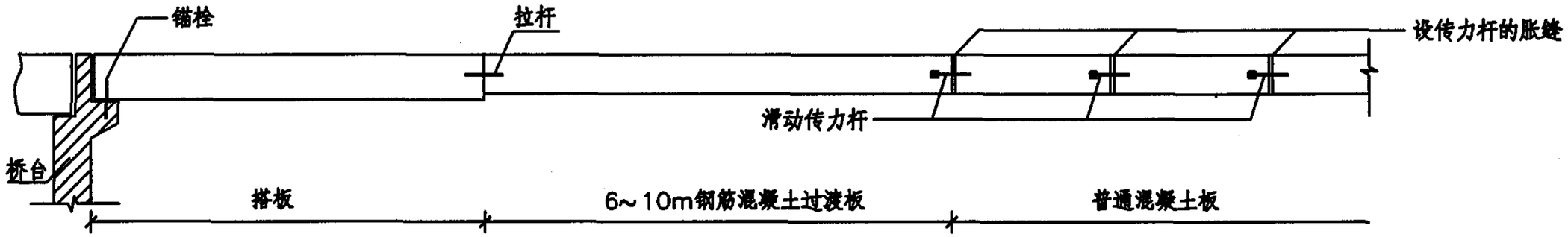
3、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

4、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

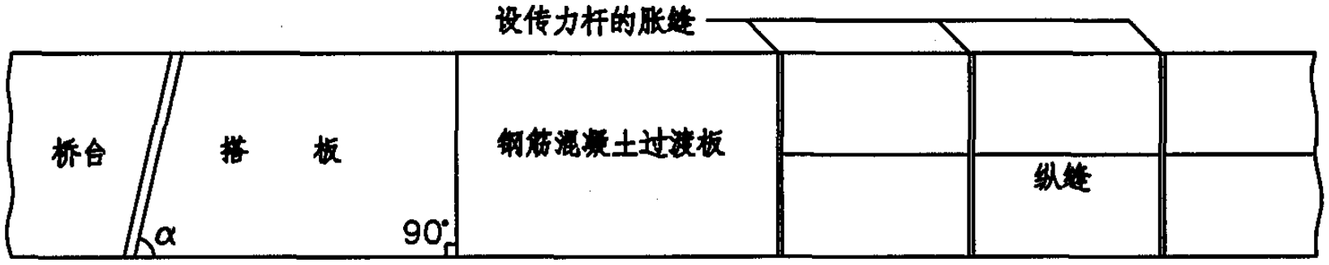
5、图中虚线仅示意配筋范围，不设接缝。

6、钢筋末端采用180°弯钩形式，弯后平直段长度不小于3倍钢筋直径。

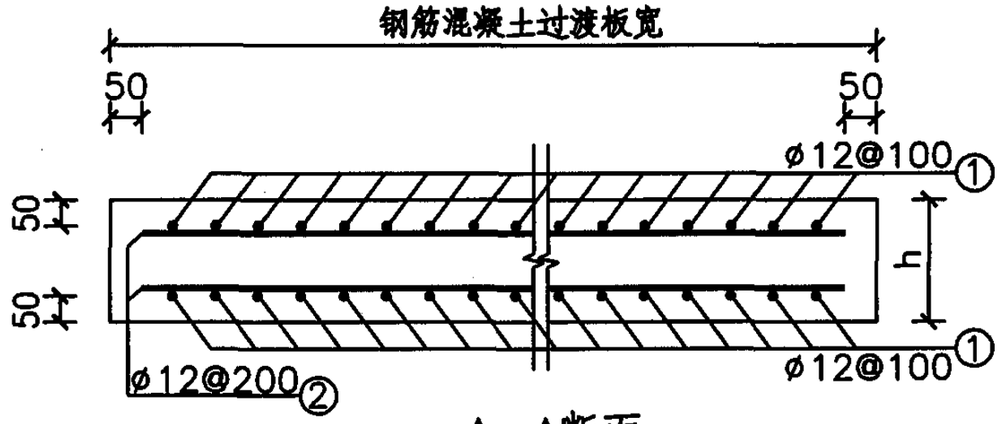
砖砌圆形检查井处面层配筋图								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	28



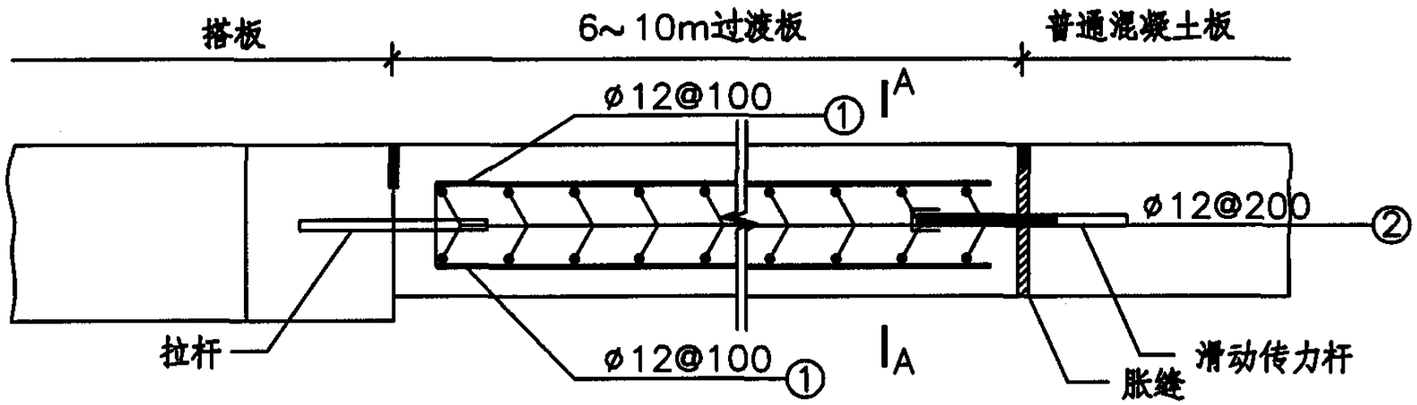
过渡板纵断面图



过渡板平面图



A—A断面



过渡板钢筋图

注：

1、单位：除注明外均以毫米计。

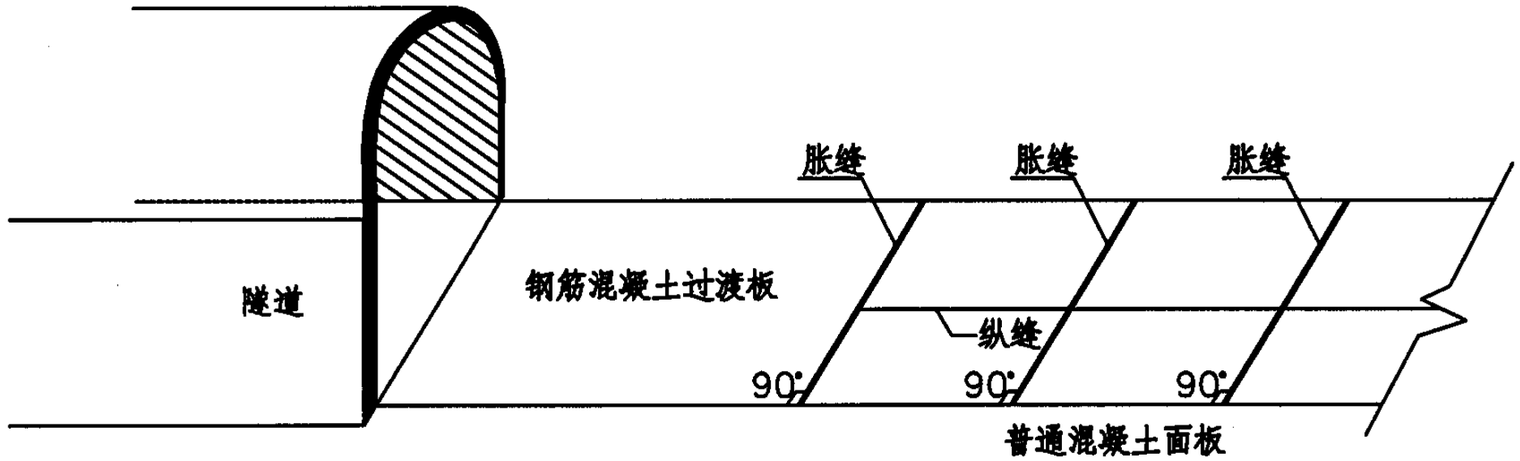
2、过渡板与搭板间的横缝采用设拉杆的平缝（做法见本图集18页），与混凝土面板间的横缝采用设传力杆的胀缝形式（做法见本图集21页），膨胀量大时，应连续设置2～3条设传力杆的胀缝。

3、搭板施工时需将横缝拉杆按设计位置预埋。

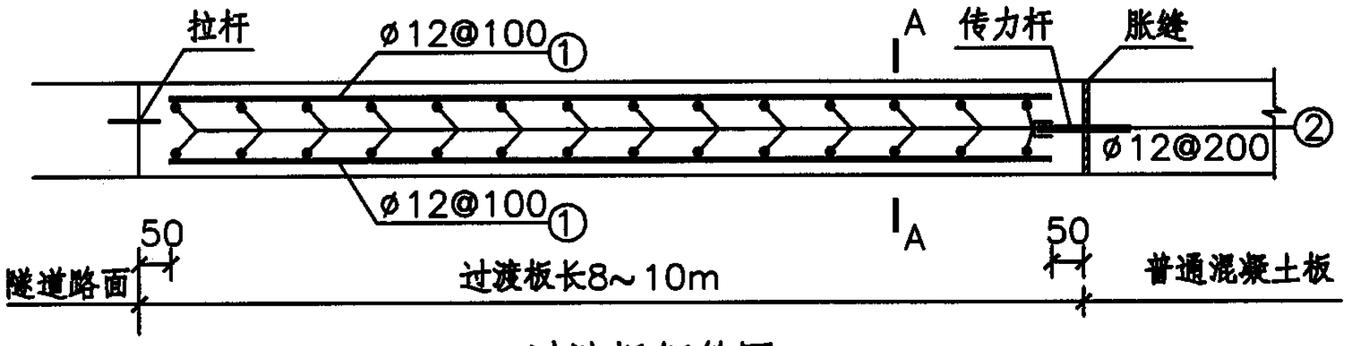
4、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

5、钢筋末端采用180°弯钩形式，弯后平直段长度不小于3倍钢筋直径。

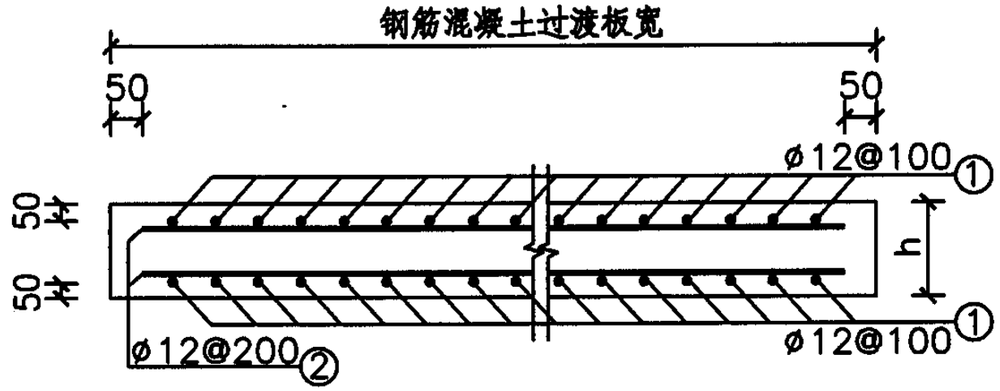
桥头水泥混凝土路面面层配筋图（有搭板）								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	29



混凝土板与隧道相接处理示意图



过渡板钢筋图



A—A断面

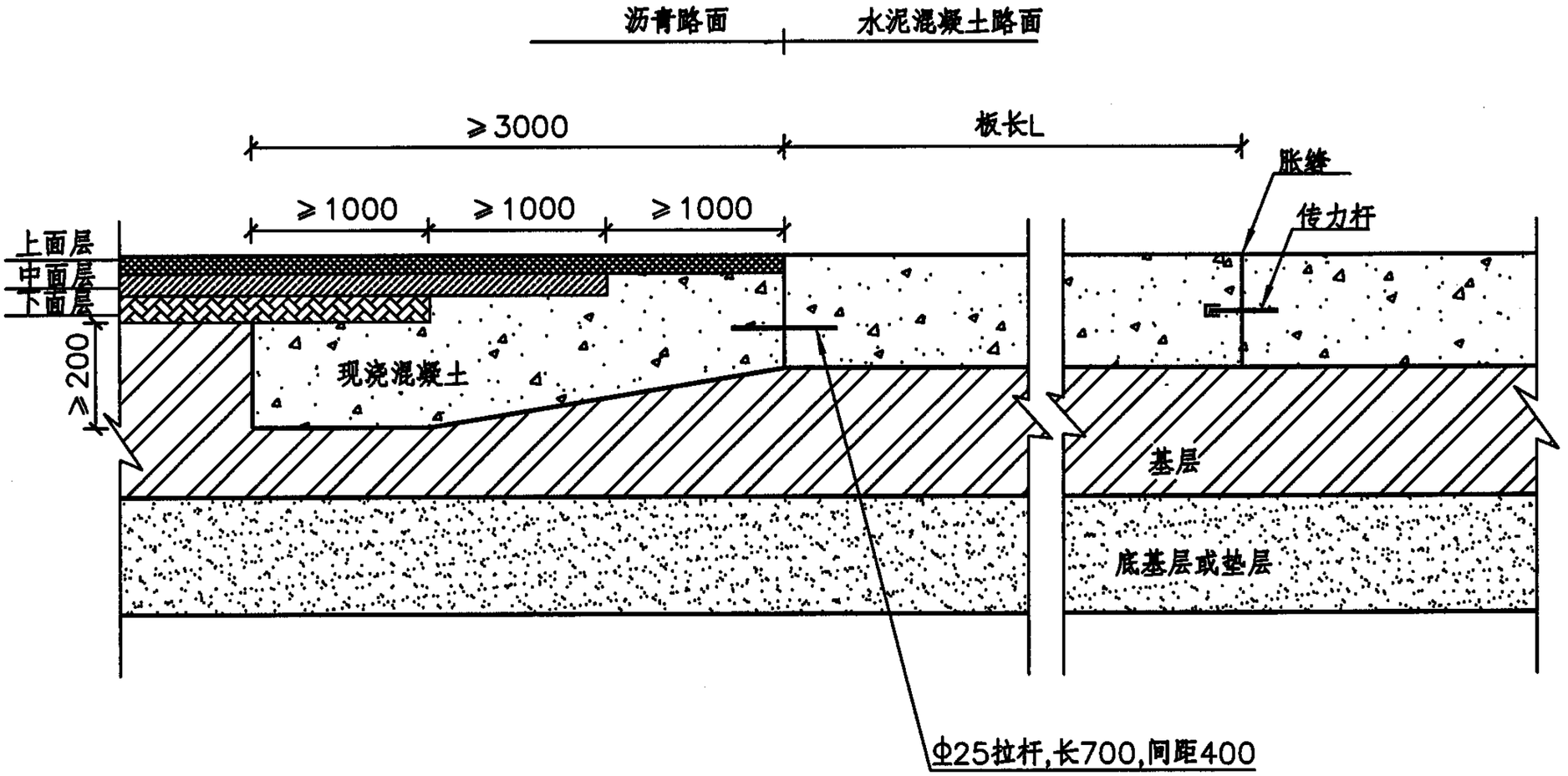
注：1、单位：除注明外均以毫米计。

2、钢筋混凝土过渡板与隧道洞口路面间的横缝采用设拉杆的平缝（做法见本图集18页），与混凝土面板间的横缝采用设传力杆的胀缝形式（做法见本图集21页），膨胀量大时，应连续设置2～3条设传力杆胀缝。

3、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。

4、钢筋末端采用180°弯钩形式，弯后平直段长度不小于3倍钢筋直径。

隧道洞口水泥混凝土路面面层配筋图									图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚		页	30



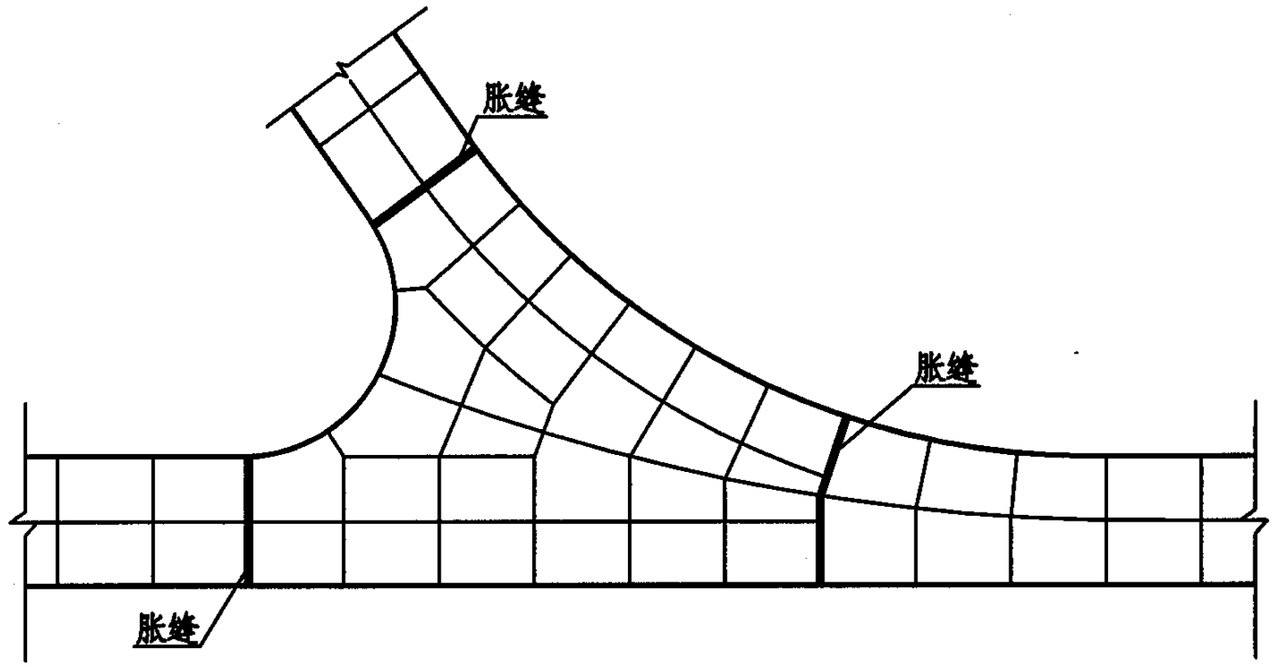
注: 1、单位：毫米。

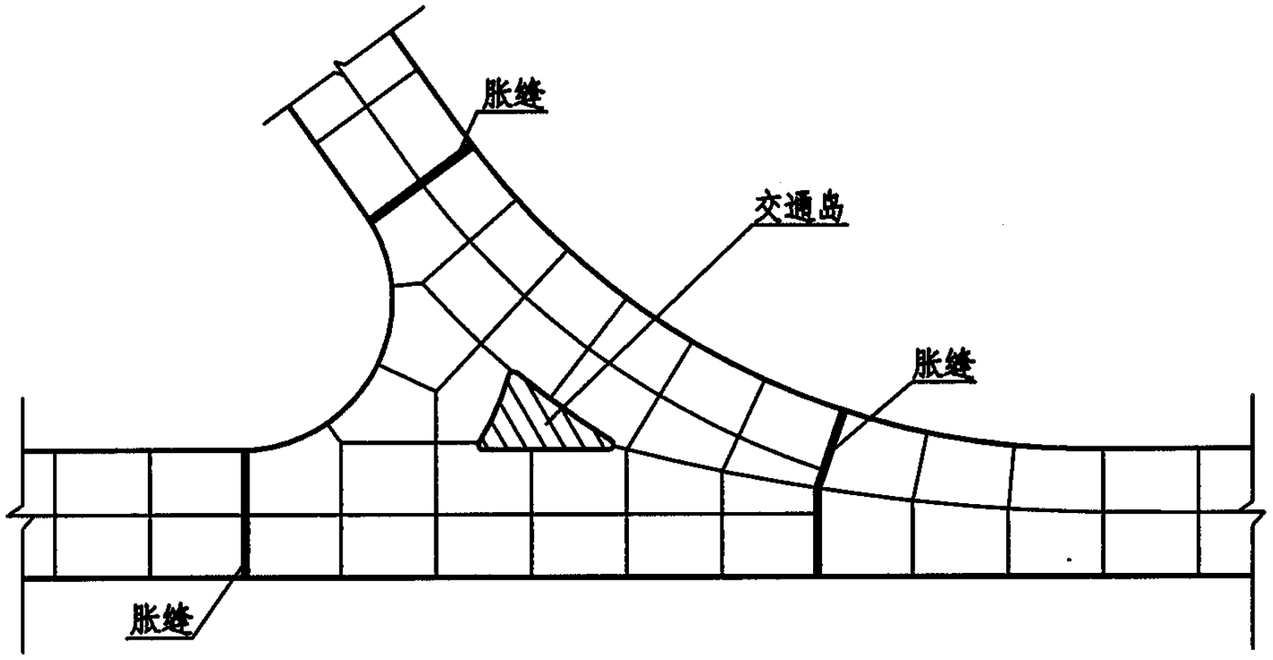
2、现浇混凝土采用C30。

3、拉杆采用HRB335级钢筋，平缝构造做法见本图集18页。

4、胀缝构造做法见本图集21页。

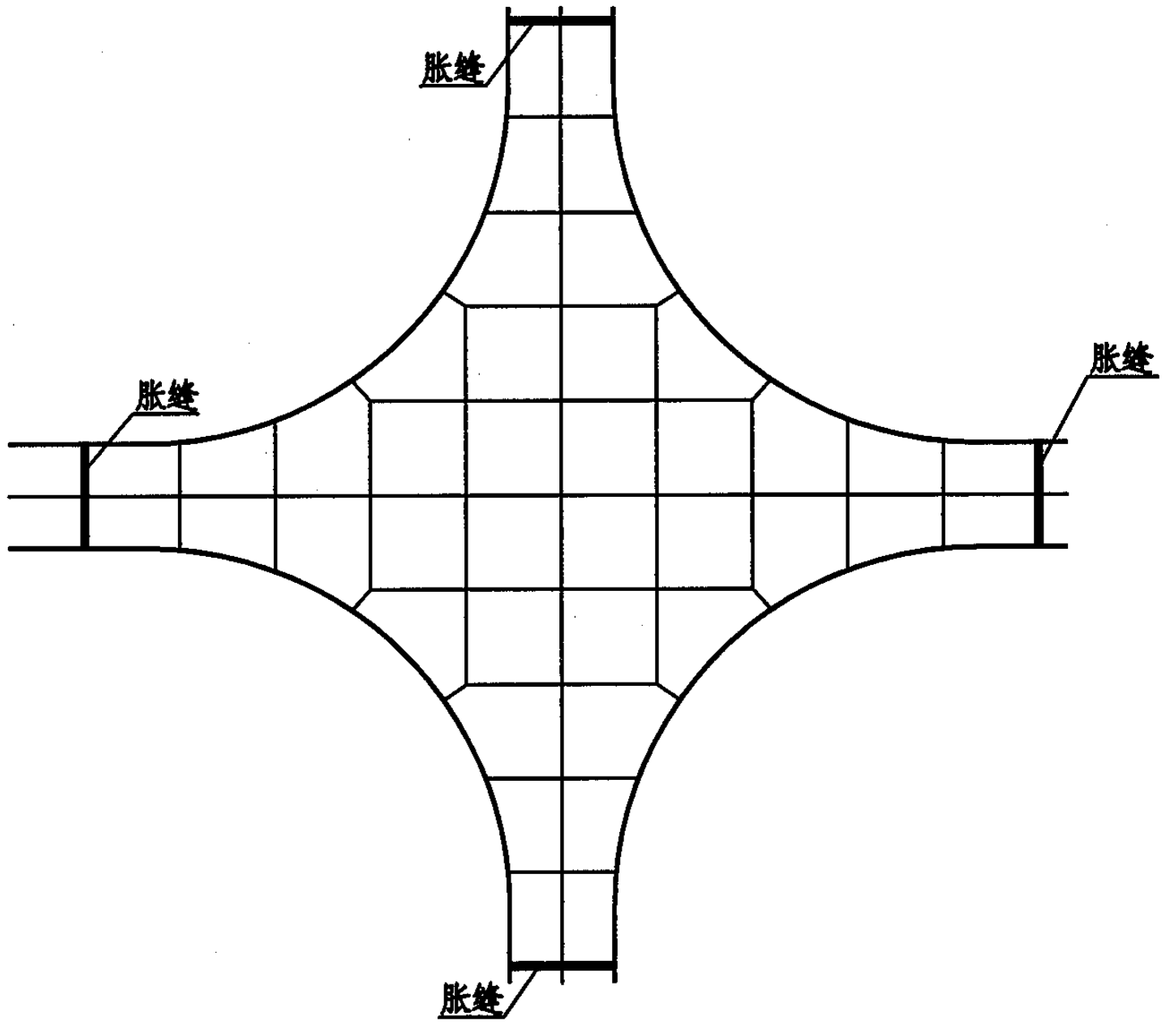
水泥混凝土路面与沥青路面衔接构造图								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚		页	31

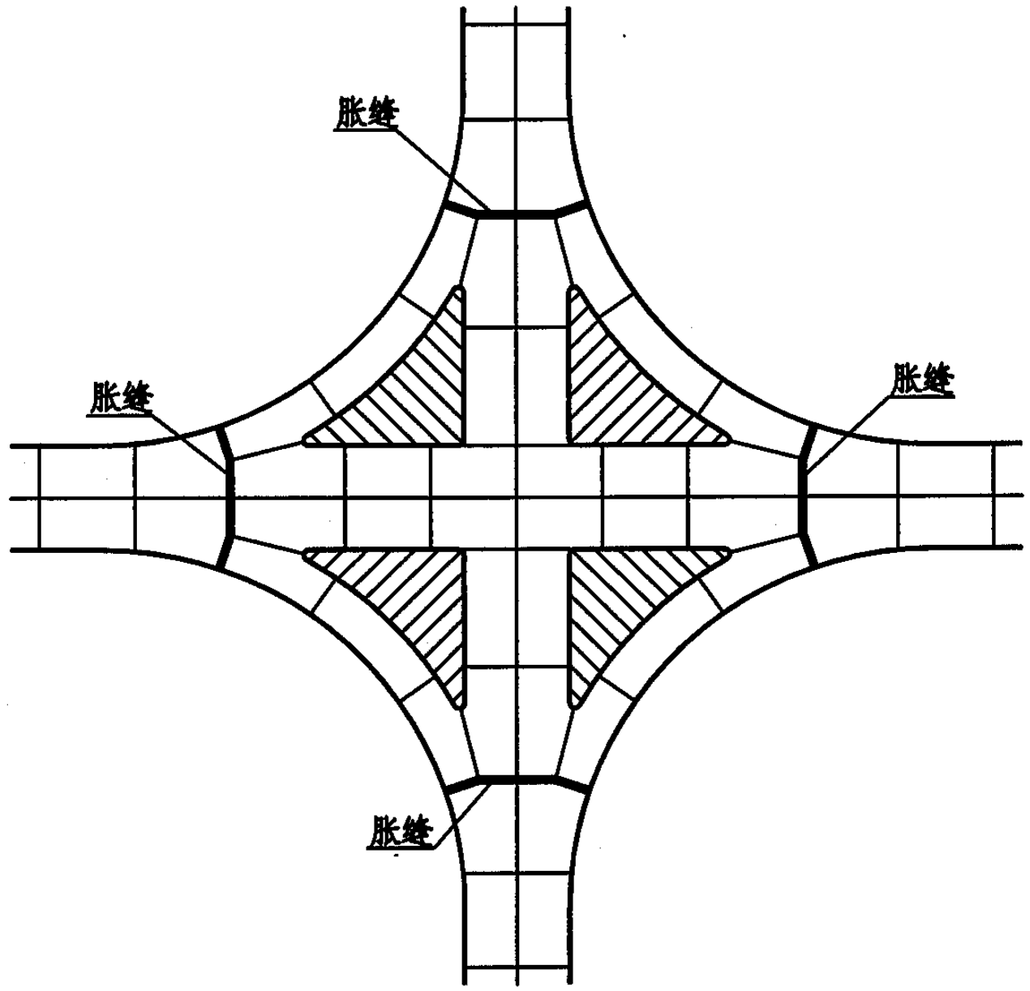




注：水泥混凝土板的边长不小于1m。

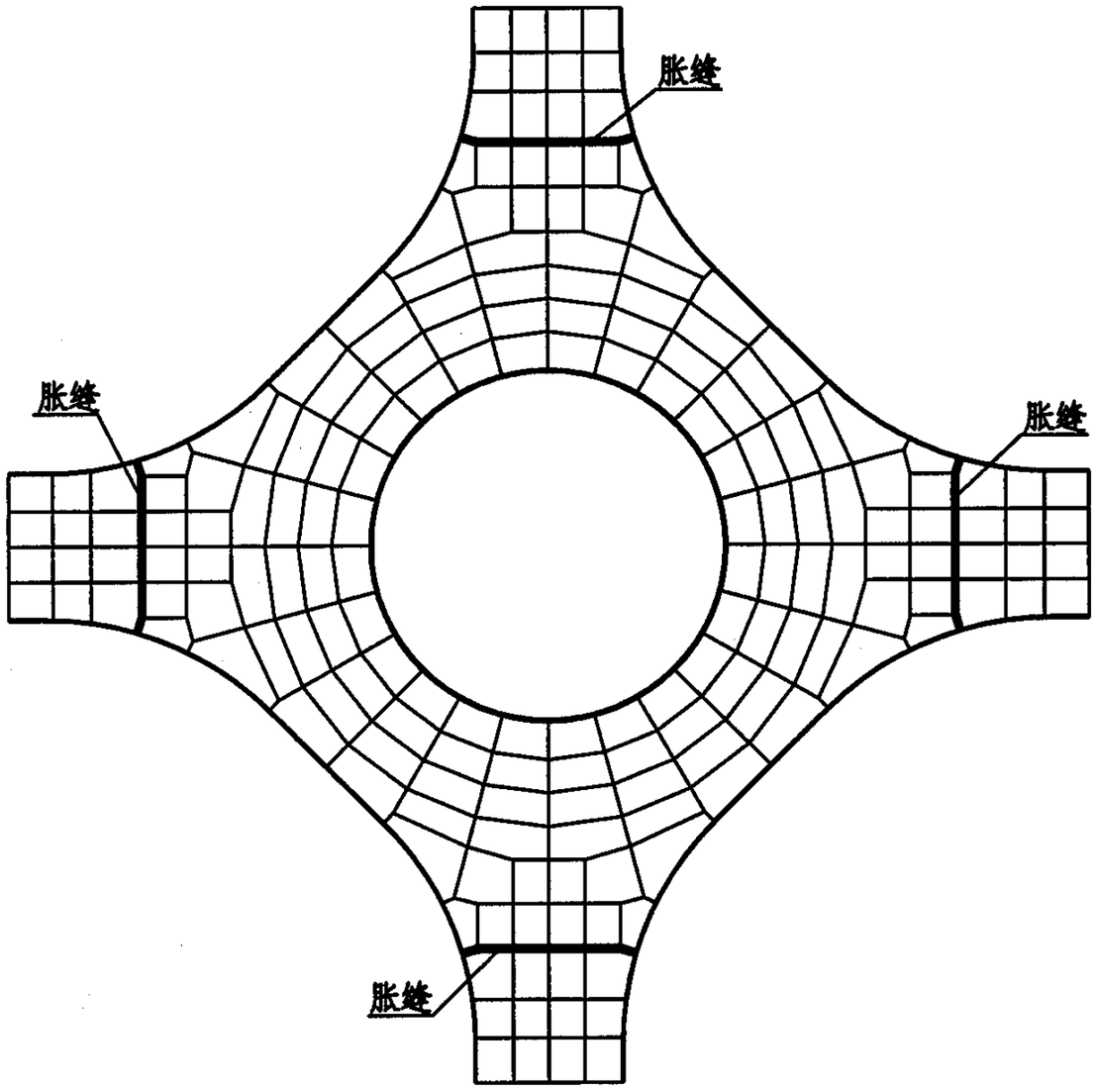
Y型交叉口水泥混凝土路面分块示意图									图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚		页	32

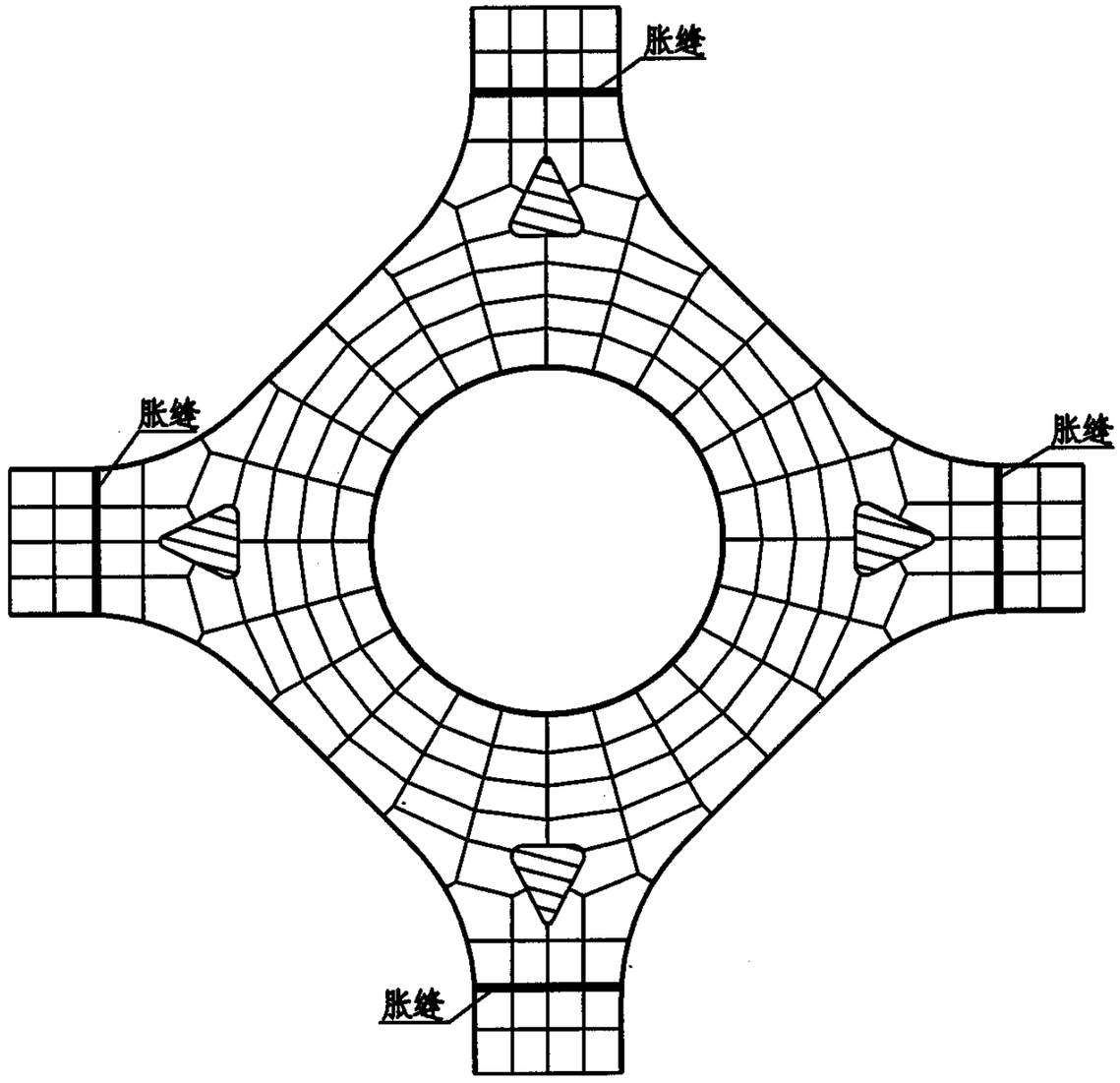




注：水泥混凝土板的边长不小于1m。

十字交叉口（正交）水泥混凝土路面分块示意图								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	33





注：水泥混凝土板的边长不小于1m。

环形交叉口水泥混凝土路面分块示意图									图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚		页	34

混凝土面板厚度计算示例

公路自然区划Ⅶ区拟新建一条城市主干路，采用普通混凝土路面，路面宽30米。经交通调查分析计算得知，设计基准期内设计车道标准荷载累计作用次数为Ne=15000000次，属于重交通，现进行路面结构设计。

1 初拟路面结构

初拟普通混凝土面层厚度为0.24m。上基层选用水泥稳定粒料（水泥用量5%），厚0.15m，底基层选用二灰土，厚0.15m，垫层为0.15m的石灰土。普通混凝土板的平面尺寸为宽4m，长4.5m。纵缝为设拉杆平缝，横缝为设传力杆的假缝。

2 路面材料参数确定

普通混凝土面层的弯拉强度标准值为5.0MPa,相应弯拉弹性模量标准值为31GPa。水泥稳定粒料基层回弹模量取1600MPa。二灰土底基层回弹模量取750MPa。石灰土垫层回弹模量取550MPa。路基回弹模量取35MPa。

3 路面结构计算

3.1 将底基层和垫层换算成具有当量回弹模量和当量厚度的单层

$$Ex_1=\frac{E_2h_2^2+E_3h_3^2}{h_2^2+h_3^2}$$

$$=\frac{750\times0.15^2+550\times0.15^2}{0.15^2+0.15^2}$$

$$=650(MPa)$$

$$Dx_1=\frac{E_2h_2^3}{12}+\frac{E_3h_3^3}{12}+\frac{(h_2+h_3)^2}{4}\left(\frac{1}{E_2h_2}+\frac{1}{E_3h_3}\right)^{-1}$$

$$=\frac{750\times0.15^3}{12}+\frac{550\times0.15^3}{12}$$

$$+\frac{(0.15+0.15)^2}{4}\left(\frac{1}{750\times0.15}+\frac{1}{550\times0.15}\right)^{-1}$$

$$=1.437(MN-m)$$

$$h_{x1}=\sqrt[3]{12D_{x1}/E_{x1}}$$

$$=\sqrt[3]{12\times1.437/650}$$

$$=0.298(m)$$

3.2 将基层和折换后的底基层与垫层换算成具有当量回弹模量和当量厚度的单层

水泥混凝土面板厚度计算示例								图集号	05MR202
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	龚凤刚	页	35

$$Ex=\frac{E_1h_1^2+Ex_1h_{x1}^2}{h_1^2+hx_1^2}$$

$$=\frac{1600\times0.15^2+650\times0.298^2}{0.15^2+0.298^2}$$

$$=841.821(MPa)$$

$$Dx=\frac{E_1h_1^3}{12}+\frac{Ex_1h_{x1}^3}{12}+\frac{(h_1+hx_1)^2}{4}\left(\frac{1}{E_1h_1}+\frac{1}{Ex_1hx_1}\right)^{-1}$$

$$=\frac{1600\times0.15^3}{12}+\frac{650\times0.298^3}{12}$$

$$+\frac{(0.15+0.298)^2}{4}\left(\frac{1}{1600\times0.15}+\frac{1}{650\times0.298}\right)^{-1}$$

$$=7.272(MN-m)$$

$$hx=\sqrt[3]{12Dx/Ex}=\sqrt[3]{12\times7.272/841.821}$$

$$=0.470(m)$$

$$a_1=6.22\left[1-1.51\left(\frac{Ex}{E_0}\right)^{-0.45}\right]$$

$$=6.22\times\left[1-1.51\times\left(\frac{841.821}{35}\right)^{-0.45}\right]$$

$$=3.975$$

$$b_1=1-1.44\left(\frac{Ex}{E_0}\right)^{-0.55}$$

$$=1-1.44\times\left(\frac{841.821}{35}\right)^{-0.55}$$

$$=0.750$$

$$E_t=a_1h_x^{b1}E_0\left(\frac{Ex}{E_0}\right)^{1/3}$$

$$=3.975\times0.470^{0.750}\times35\times\left(\frac{841.821}{35}\right)^{1/3}$$

$$=227.943(MPa)$$

3.3 计算普通混凝土面层的相对刚度半径

$$r=0.537h\sqrt[3]{Ec/Et}$$

$$=0.537\times0.24\times\sqrt[3]{31000/227.943}$$

$$=0.663(m)$$

3.4 计算荷载疲劳应力

标准轴载在临界荷位处产生的荷载应力计算为

$$\sigma_{ps}=0.077r^{0.6}h^{-2}$$

$$=0.077\times0.663^{0.6}\times0.24^{-2}$$

$$=1.044(MPa)$$

因纵缝为设拉杆平缝，接缝传荷能力的应力折减系数Kr=0.87。考虑设计基准期内荷载应力累计疲劳应力系数$K_f=N_e^{\gamma}=15000000^{0.057}=2.565$。根据道路等级，考虑偏载和动载等因素对路面疲劳损坏影响的综合系数Kc=1.25

荷载疲劳应力计算为：

$$\sigma_{pr}= Kr\ Kf\ Kc\ \sigma_{ps}$$
$$=0.87\times 2.565\times 1.25\times 1.044$$
$$=2.913(MPa)$$

3.5 计算温度疲劳应力

Ⅶ区最大温度梯度取98 °C/m。板长4.5m，l/r=4.5/0.663=6.787，查图B.2.2，普通混凝土板厚h=0.24m，Bx=0.64。最大温度梯度时混凝土板的温度翘曲应力计算为：

$$\sigma_{tm}=\frac{\alpha_c E_c h T_g}{2}B_x$$
$$=\frac{1\times 10^{-5}\times 31000\times 0.24\times 98}{2}\times 0.64$$
$$=2.333(MPa)$$

计算温度疲劳应力系数Kt

$$K_t=\frac{fr}{\sigma_{tm}}\left[a\left(\frac{\sigma_{tm}}{fr}\right)^c-b\right]$$
$$=\frac{5}{2.333}\left[0.834\times\left(\frac{2.333}{5}\right)^{1.27}-0.052\right]$$
$$=0.567$$

温度疲劳应力计算为：

$$\sigma_{tr}=K_t\sigma_{tm}$$
$$=0.567\times 2.333=1.324(MPa)$$

道路等级为城市主干路，根据目标可靠度和变异水平等级，取可靠度系数$\gamma_r=1.16$，则

$$\gamma_r(\sigma_{pr}+\sigma_{tr})=1.16\times(2.913+1.324)$$
$$=4.915(MPa)\leqslant fr=5.0MPa$$

因而，所选普通混凝土面层厚度（0.24m）可以承受设计基准期内荷载应力和温度应力的疲劳作用。

4 计算过程中各符号含义

h_1—上基层厚度

h_2—底基层厚度

h_3—垫层厚度

h_{x1}—底基层和垫层换算成单层当量厚度

h_x—上基层、底基层和垫层换算成单层当量厚度

E_1—上基层回弹模量

E_2—底基层回弹模量

E_3—垫层回弹模量

E_{x1}—底基层和垫层换算成单层当量回弹模量

E_x—上基层、底基层和垫层换算成单层当量回弹模量

E_c—水泥混凝土弯拉弹性模量

E_t—基层顶面当量回弹模量

E_0—路床顶面回弹模量

r—混凝土面层的相对刚度半径

σ_{pr}—荷载疲劳应力

σ_{ps}—标准轴载在临界荷位处产生的荷载应力

σ_{tm}—最大温度梯度时混凝土板的温度翘曲应力

σ_{tr}—温度疲劳应力

γ_r—可靠度系数

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	天津市市政工程设计研究院	刘润有	022-27811085

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	张 勇	010-88361155-800（国标图热线电话）

城市道路—人行道铺砌

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	中国市政工程东北设计研究院	统一编号	GJBT-852
实行日期	二00五年六月一日	图 集 号	05MR203

主编单位负责人 [illegible]
主编单位技术负责人 [illegible]
技 术 审 定 人 [illegible]
设 计 负 责 人 曲金海

目 录

目录 ····· 1
总说明 ····· 2~3
路侧带配置示意图 ····· 4
人行道结构图表(无停车) ····· 5
人行道结构图表(有停车) ····· 6
步行街结构图表 ····· 7
树池布置图(一) ~ (二) ····· 8~9
钢筋混凝土树池边框(一) ····· 10
树池边框(一)钢筋材料表 ····· 11
钢筋混凝土树池边框(二) ····· 12
树池边框(二)钢筋材料表 ····· 13
花岗岩树池边框(一) ~ (二) ····· 14~15
树池内盖(一) ~ (三) ····· 16~18
砌块砖铺装样式(一) ~ (二) ····· 19~20

总　　说　　明

1　编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号"关于印发《二00四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2　设计依据

2.1《道路工程制图标准》GB50162-92

2.2《道路工程术语标准》GBJ124-88

2.3《城市道路设计规范》CJJ37-90

2.4《公路沥青路面设计规范》

2.5《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ50-2001

2.6《混凝土路面砖》JC/T446-2000

2.7《砌体结构设计规范》GB50003-2001

2.8《建筑结构荷载规范》GB50009-2000

2.9《公路排水设计规范》JTJ018-97

2.10《室外排水设计规范》GB50014

2.11《天然花岗石建筑板材》GB/T18601-2001

2.12《城市道路混凝土路面砖》DB11/T152-2003

3　适用范围

3.1 本册图集适用于我国城镇各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路、支路的人行道与步行街施工图设计，居住区道路的施工图设计可参照本图集使用。

3.2 本册图集中人行道分别按有人群荷载无停车和有人群荷载有停车来确定砌块路面结构；步行街按城市次干路的交通等级确定砌块路面结构。

3.3 对于常年冻土、软弱土、液化土、膨胀土、湿陷性黄土等特殊地区，应按相关规范另行设计。

4　设计原则

4.1 人行道与步行街的面层设计

4.1.1面层材料主要为混凝土路面砖、花岗岩。

a　混凝土路面砖材料应符合下列要求

a)　无停车人行道混凝土路面砖：

抗压强度不小于Cc40，抗折强度不小于Cf4.0，防滑等级为R3，相应防滑性能指标BPN≥65。

b)　有停车人行道混凝土路面砖：

抗压强度不小于Cc50，抗折强度不小于Cf5.0，防滑等级为R2，相应防滑性能指标BPN≥70。

c)　步行街：

抗压强度不小于Cc60，抗折强度不小于Cf6.0，防

滑等级为R1,相应防滑性能指标BPN≥80。

b　花岗岩板材应符合下列要求

a)　步行街:

干燥压缩强度不小于100.0MPa，弯曲强度不小于8.0 MPa。对有防滑要求的路面，一般应选择粗面板材。

4.2 人行道与步行街的基层设计

4.2.1 基层材料主要为水泥稳定类、工业废渣稳定类、石灰稳定类、级配砂砾。

a　水泥稳定类基层应符合下列要求

基层材料抗压回弹模量E≥1300MPa，压实度≥95%。

b　工业废渣稳定类基层应符合下列要求

基层材料抗压回弹模量E≥1200MPa，压实度≥95%。

c　石灰稳定类底基层应符合下列要求

底基层材料抗压回弹模量E≥600MPa，压实度≥93%。

d　级配砂砾底基层、垫层应符合下列要求

底基层、垫层材料抗压回弹模量E≥180MPa，压实度≥93%。

4.3 人行道与步行街的土基设计

土基抗压回弹模量E_0≥30MPa，压实度≥93%。

5　选用要求

5.1 选用典型结构时，可结合当地筑路材料，用模量相近的其它材料替代表中的基层或垫层。

5.2 选用典型结构时，各类材料配合比设计应根据重型击实标准，经混合料7天(在非冰冻区25℃，冰冻区20℃条件下湿养6天、浸水1天)龄期的无侧限抗压强度试验确定。

材料	水泥稳定类	工业废渣类	石灰稳定类
抗压强度（MPa）	2~3	≥0.6	≥0.5

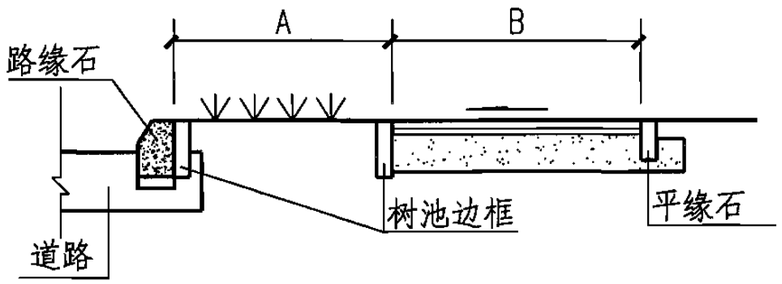
5.3 典型结构未包括湿软地基垫层和防冻垫层设计。

6　其它

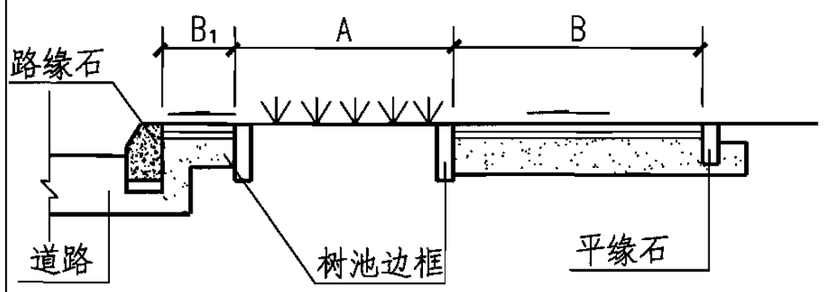
6.1 树池

本册图集中树池边框采用钢筋混凝土与花岗岩二种类型材料。外型尺寸分别为1.00m×1.50m、1.25m×1.25m、1.50m×1.50m。选用时，由设计人根据工程实际情况自行确定。

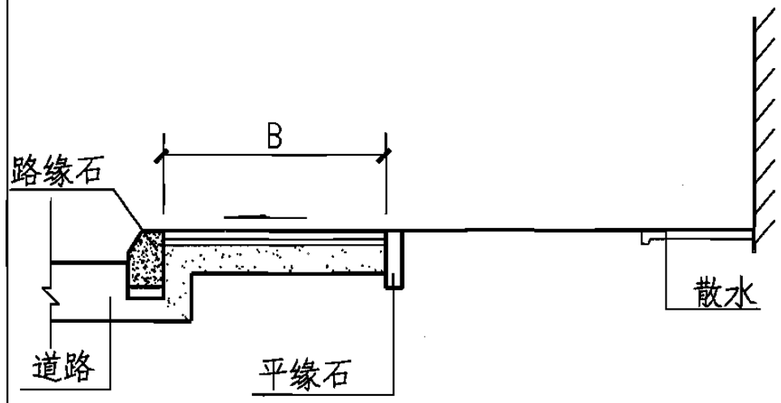
6.2 本册图集中的尺寸，除注明外，均以厘米为单位。



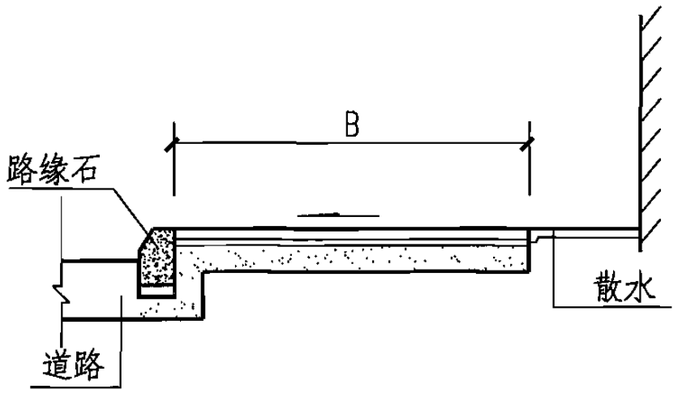
1



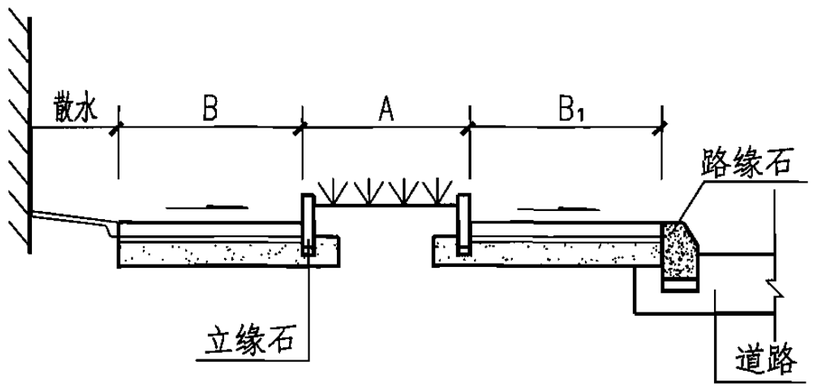
2



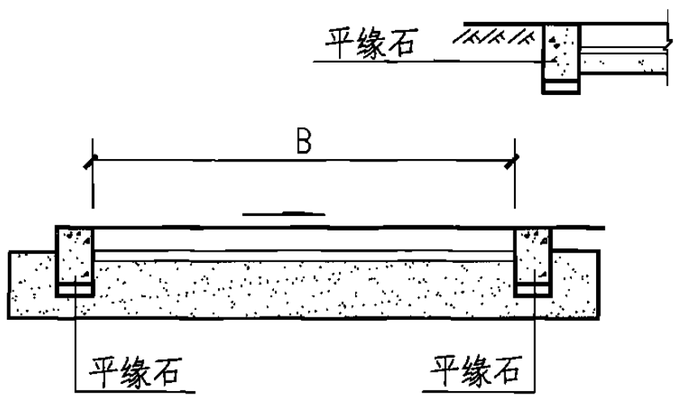
3



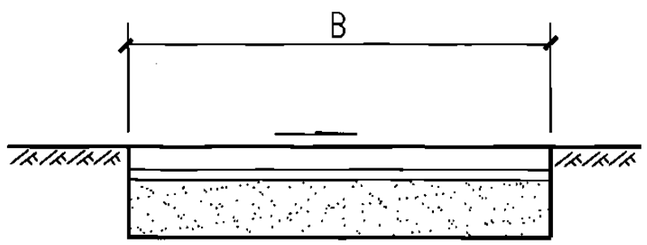
4



5



6



7

注：

1、①~⑤为与道路配合设置的人行道断面。⑥、⑦为单独设置的人行道断面。

2、绿化带宽度A、人行道宽度B与B_1由设计人确定。

3、示意图中路缘石的选型与安装参见05MR404《城市道路——路缘石》国标图集。

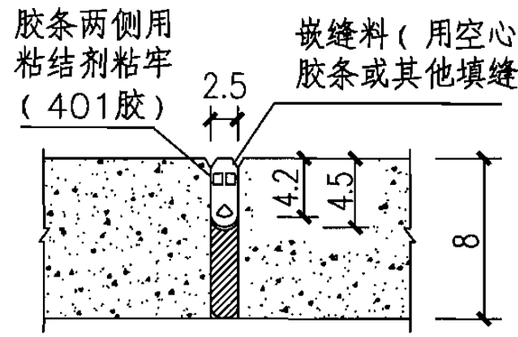
4、示意图中树池边框的选用与安装参见本册图集第10页~15页。

路侧带配置示意图

图集号	05MR203
页	4

审核	白铬韬	校对	曲金海	设计	赵婷婷

面层类型及尺寸(cm)	混凝土路面砖			花岗岩	
	普通型		联锁型	小型砖	大型砖
	20×20×5 20×40×6	25×25×5 30×30×6	双向联锁(厚6)	50×50×8 35×70×8	60×60×8 40×80×8
结构简图	混凝土路面砖5(6)cm M10水泥砂浆 3cm (或砂垫层) 水泥稳定类 15cm $E_0 \geqslant 30MPa$	混凝土路面砖5(6)cm M10水泥砂浆 3cm (或砂垫层) 工业废渣稳定类18cm $E_0 \geqslant 30MPa$		花岗岩 8cm M10水泥砂浆3cm C20混凝土 15cm $E_0 \geqslant 30MPa$	花岗岩 8cm M10水泥砂浆 3cm 水泥稳定类 18cm $E_0 \geqslant 30MPa$
	混凝土路面砖5(6)cm M10水泥砂浆 3cm (或砂垫层) 石灰稳定类 20cm $E_0 \geqslant 30MPa$			花岗岩 8cm M10水泥砂浆 3cm 工业废渣稳定类20cm $E_0 \geqslant 30MPa$	花岗岩 8cm M10水泥砂浆 3cm 石灰稳定类 25cm $E_0 \geqslant 30MPa$



花岗岩结构接缝构造图

注：当大面积铺装时，按30~50m见方的间距设置胀缝,胀缝宽为2.5cm,下部填缝板可采用木丝板或填入木屑(木屑应用沥青进行处治)，填木屑时应保持密实，以防止上部填缝料陷落，上部嵌缝料可采用天然橡胶或氯丁橡胶空心嵌缝条，其侧向应与花岗岩面用粘结剂(如401胶)粘牢。

注：1、水泥稳定类：水泥稳定砂砾、水泥稳定碎石、水泥稳定矿渣等。

2、工业废渣稳定类：石灰粉煤灰稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定碎石、石灰粉煤灰稳定矿渣等。

3、石灰稳定类：石灰稳定土、石灰稳定碎石、石灰稳定矿渣等。

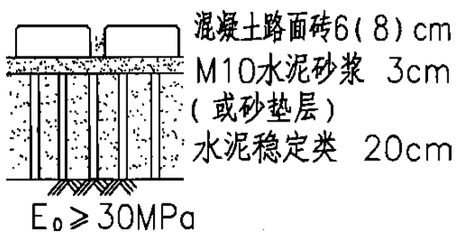
4、土基压实度≥93%。

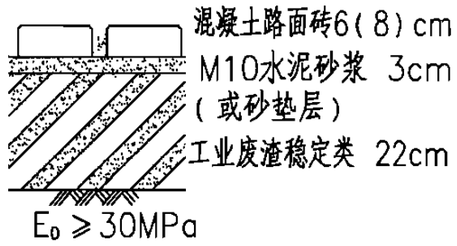
5、E_0为土基抗压回弹模量(MPa)。

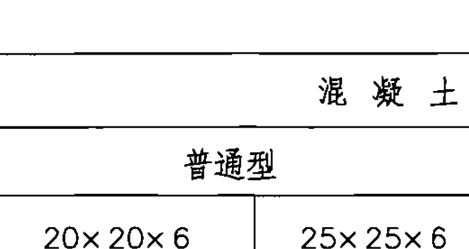
6、混凝土基层应按水泥混凝土路面规定设置横缝、纵缝，其设计要求和施工方法参见05MR202《城市道路——水泥混凝土路面》国标图集。

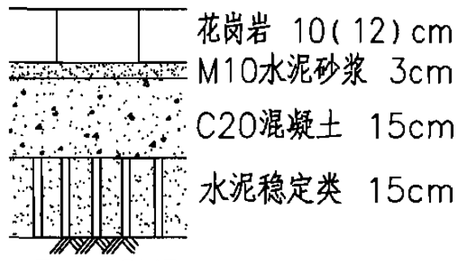
人行道结构图表（无停车）									图集号	05MR203
审核	白辂韬	白辂韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	赵婷婷	页	5

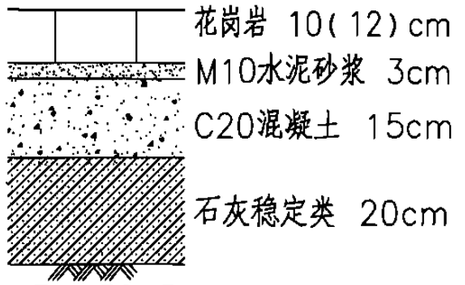
面层类型及尺寸(cm)	混凝土路面砖			花岗岩	
	普通型		联锁型	小型砖	大型砖
	20×20×6 20×40×6	25×25×6 30×30×6	双向联锁(厚8)	50×50×10 35×70×10	60×60×12 40×80×12
结构简图					

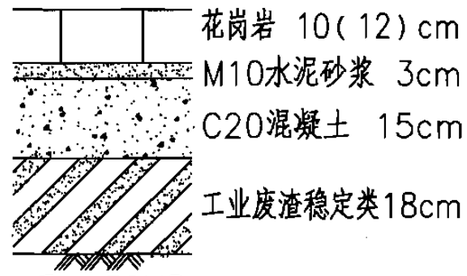


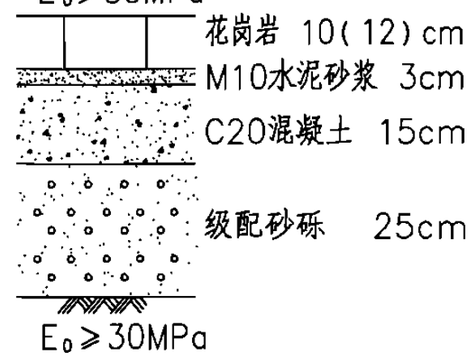


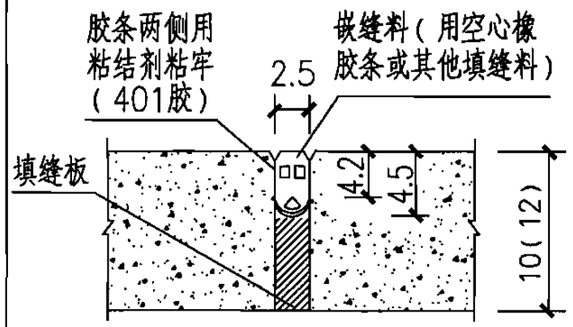












花岗岩结构接缝构造图

注：当大面积铺装时，按30~50m见方的间距设置胀缝，胀缝宽为2.5cm，下部填缝板可采用木丝板或填入木屑(木屑应用沥青进行处治)，填木屑时应保持密实，以防止上部填缝料陷落，上部嵌缝料可采用天然橡胶或氯丁橡胶空心嵌缝条，其侧向应与花岗岩面用粘结剂(如401胶)粘牢。

注：1、水泥稳定类：水泥稳定砂砾、水泥稳定碎石、水泥稳定矿渣等。

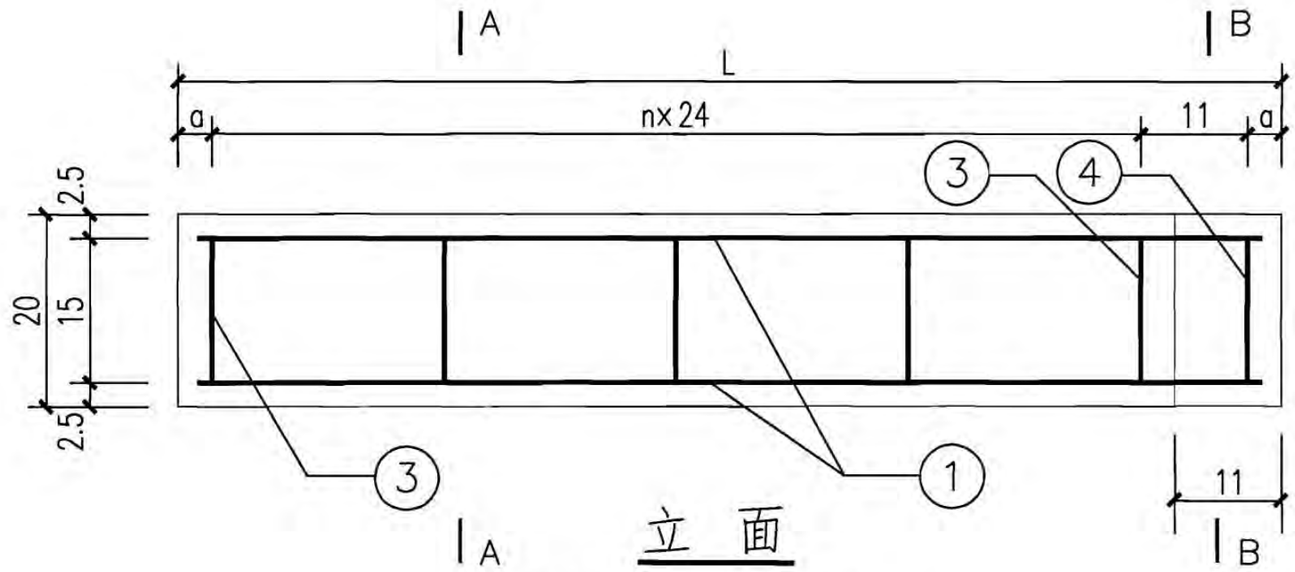
2、工业废渣稳定类：石灰粉煤灰稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定碎石、石灰粉煤灰稳定矿渣等。

3、石灰稳定类：石灰稳定土、石灰稳定碎石、石灰稳定矿渣等。

4、土基压实度≥93%。

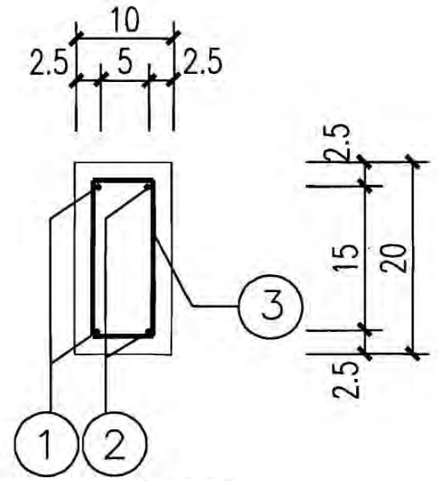
5、E_0为土基抗压回弹模量(MPa)。

6、混凝土基层应按水泥混凝土路面规定设置横缝、纵缝，其设计要求和施工方法参见05MR202《城市道路——水泥混凝土路面》国标图集。

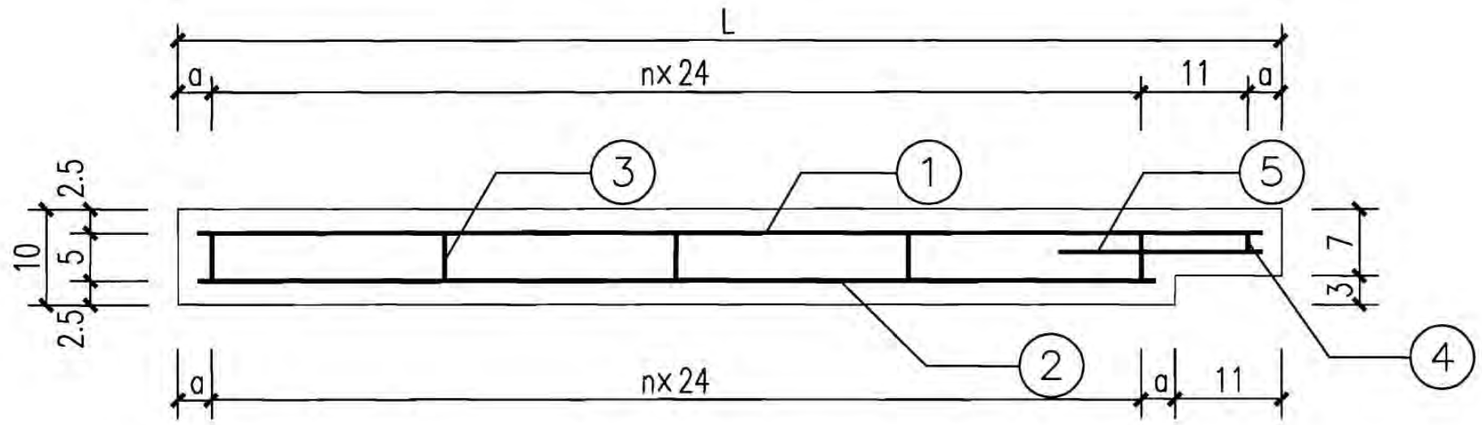


立 面

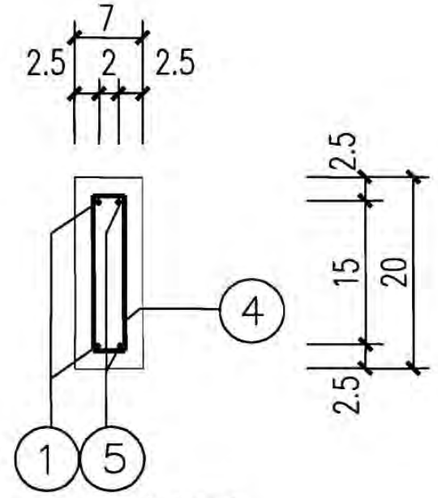
(②, ⑤ 钢筋未示出)



A—A断面



平 面



B—B断面

注:

1、树池边框采用C30混凝土在工厂加工，钢模预制。

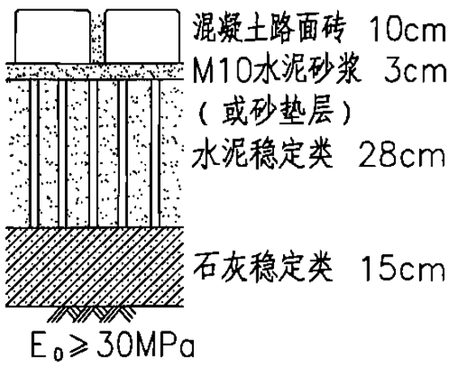
2、本图适用于100cm×150cm、125cm×125cm和150cm×150cm不设树篦的树池边框。

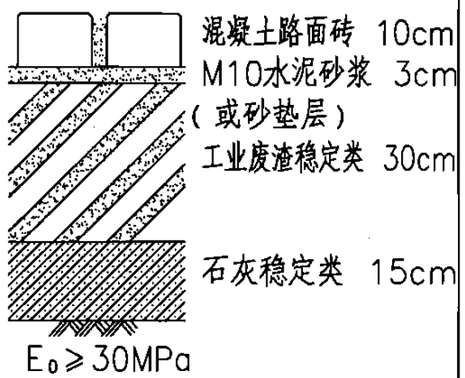
3、图中尺寸除注明外，均以厘米为单位。

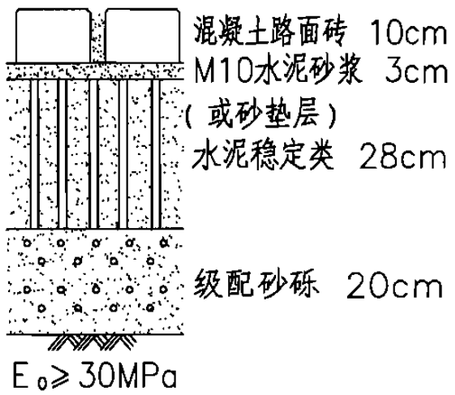
钢筋混凝土树池边框（一）										图集号	05MR203
审核	白铬韬	白铬韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	赵婷婷		页	10

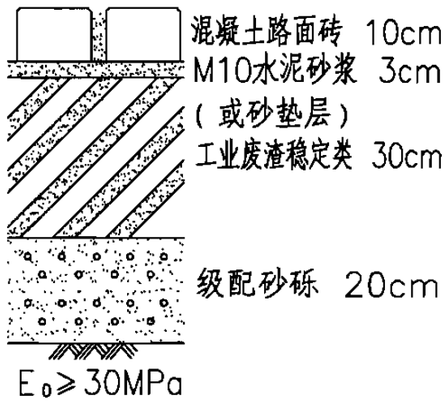
面层类型及尺寸(cm)	混凝土路面砖			花岗岩	
	普通型		联锁型	小型砖	大型砖
	20×20×10 20×40×10	25×25×10 30×30×10	双向联锁(厚10)	50×50×10 35×70×10	60×60×12 40×80×12

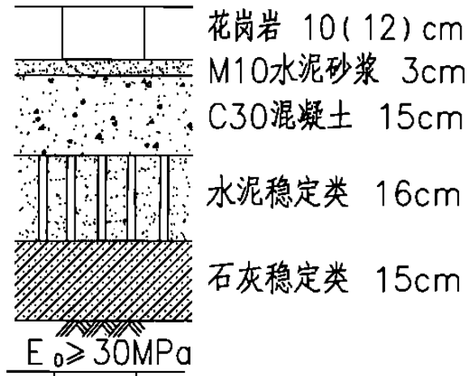
结构简图

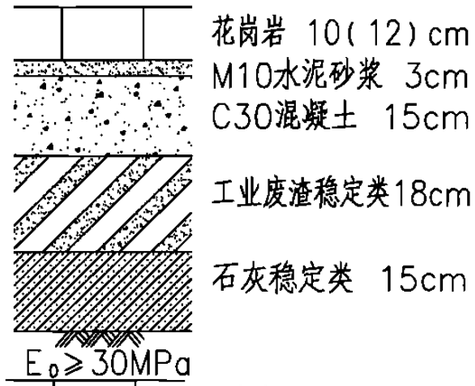


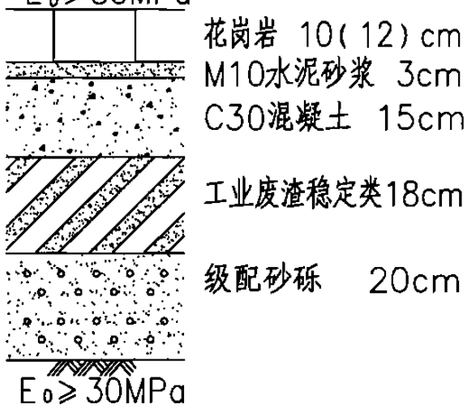


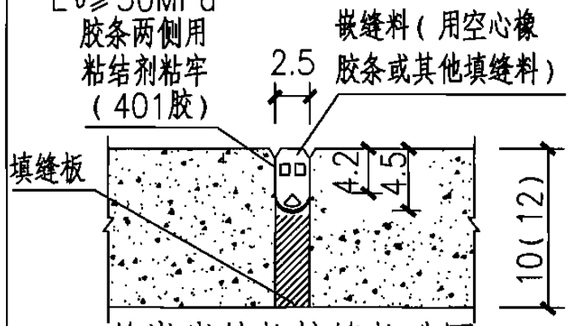












花岗岩结构接缝构造图

注：当大面积铺装时，按30~50m见方的间距设置胀缝，胀缝宽为2.5cm，下部填缝板可采用木丝板或填入木屑（木屑应用沥青进行处治），填木屑时应保持密实，以防止上部填缝料陷落，上部嵌缝料可采用天然橡胶或氯丁橡胶空心嵌缝条，其侧向应与花岗岩面用粘结剂(如401胶)粘牢。

注：1、水泥稳定类：水泥稳定砂砾、水泥稳定碎石、水泥稳定矿渣等。

2、工业废渣稳定类：石灰粉煤灰稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定碎石、石灰粉煤灰稳定矿渣等。

3、石灰稳定类：石灰稳定土、石灰稳定碎石、石灰稳定矿渣等。

4、土基压实度≥93%。

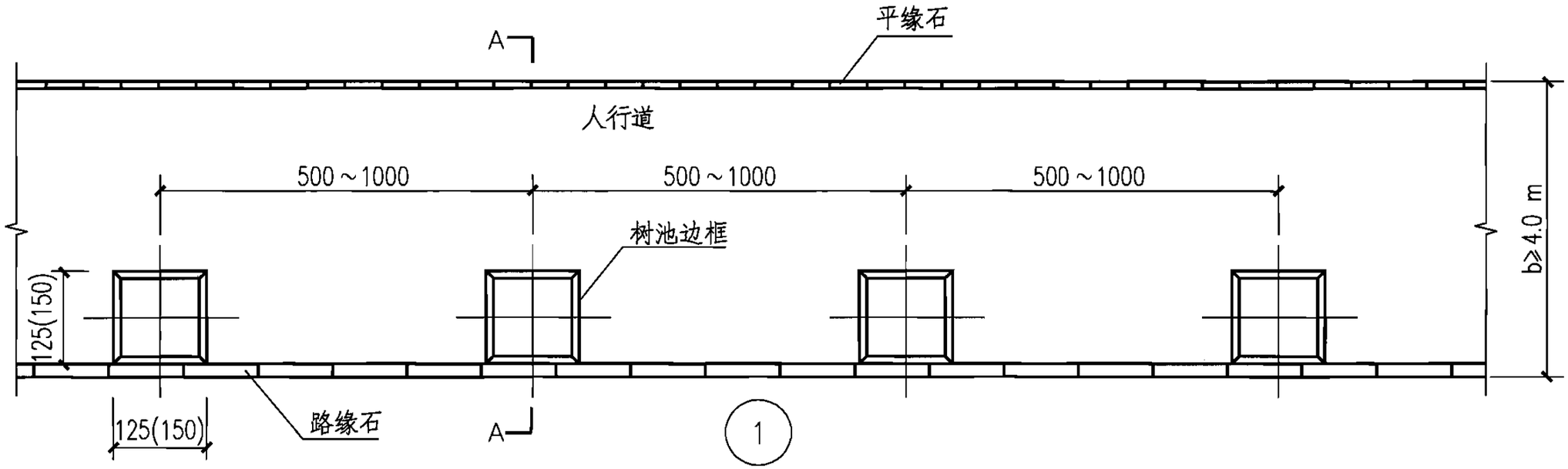
5、E_0为土基抗压回弹模量(MPa)。

6、混凝土基层应按水泥混凝土路面规定设置横缝、纵缝，其设计要求和施工方法参见05MR202《城市道路——水泥混凝土路面》国标图集。

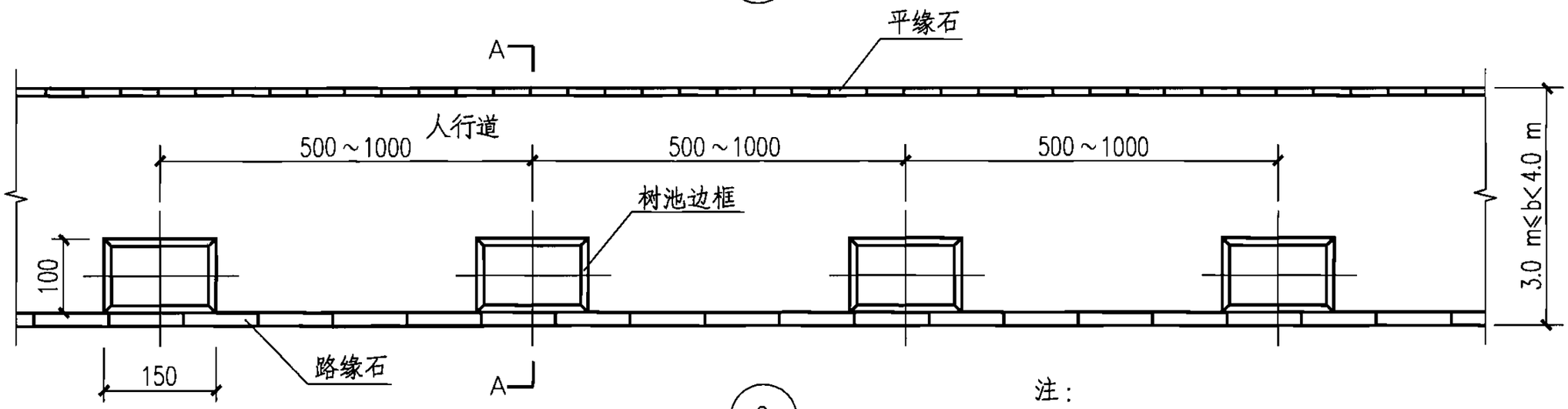
步行街结构图表

图集号	05MR203
页	7

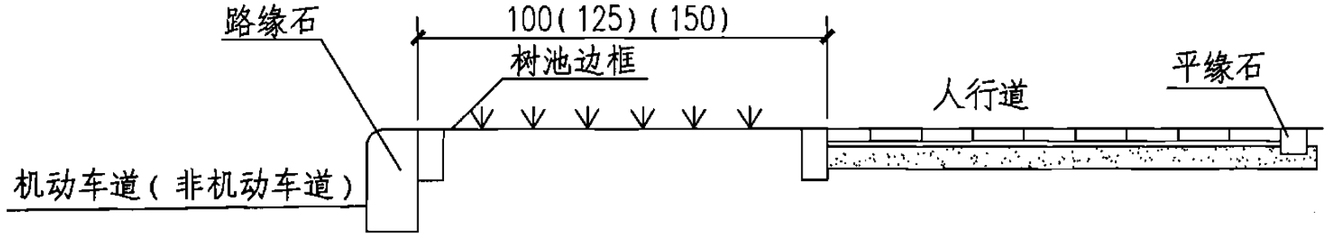
审核	白铬韬	白铬韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	赵婷婷



1



2



A—A剖面大样图

注：

1、图中尺寸除注明外，均以厘米为单位。

2、当人行道3.0m≤b<4.0m时，行道树选用生长较慢的树种，树池尺寸可采用100cm×150cm。

3、本图适用于车行道较宽，机动车道不需拓宽的道路。

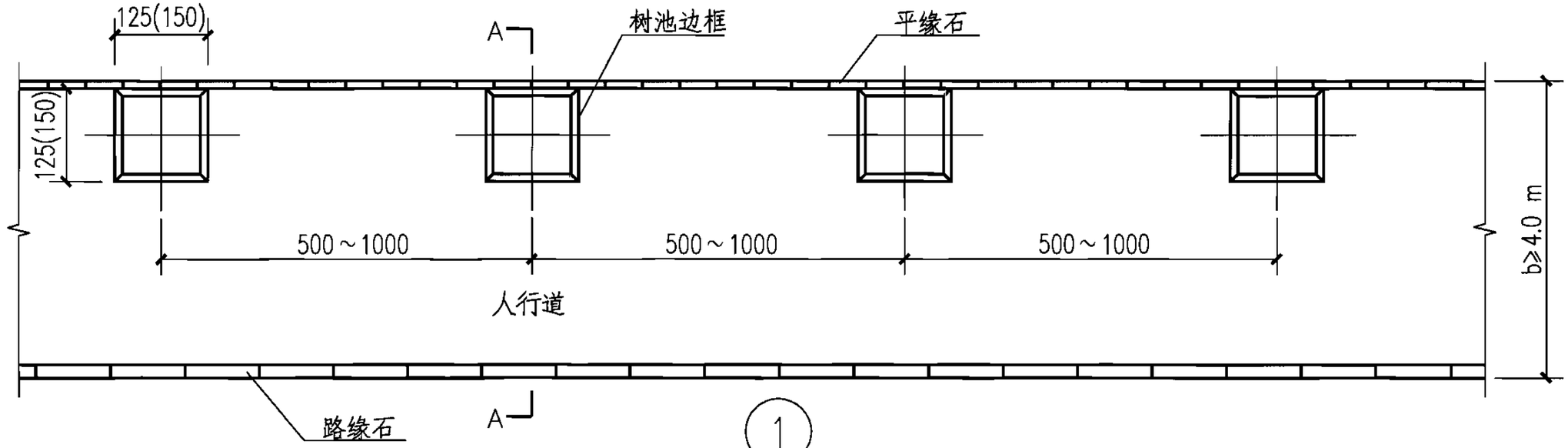
4、图中路缘石的选型与安装参见05MR404《城市道路——路缘石》国标图集。

5、图中树池边框的选用与安装参见本册图集第15页。

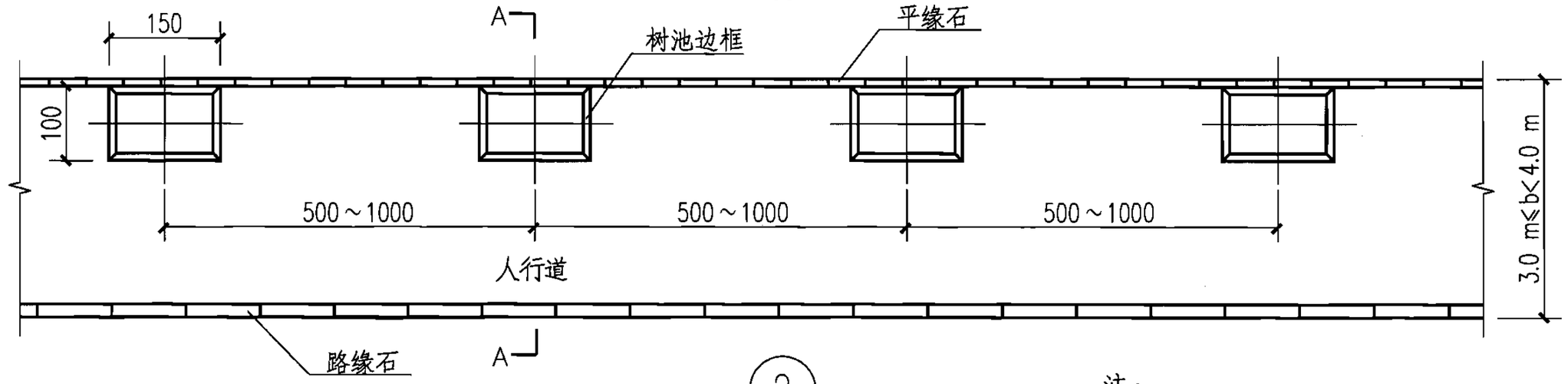
树池布置图（一）

图集号	05MR203
页	8

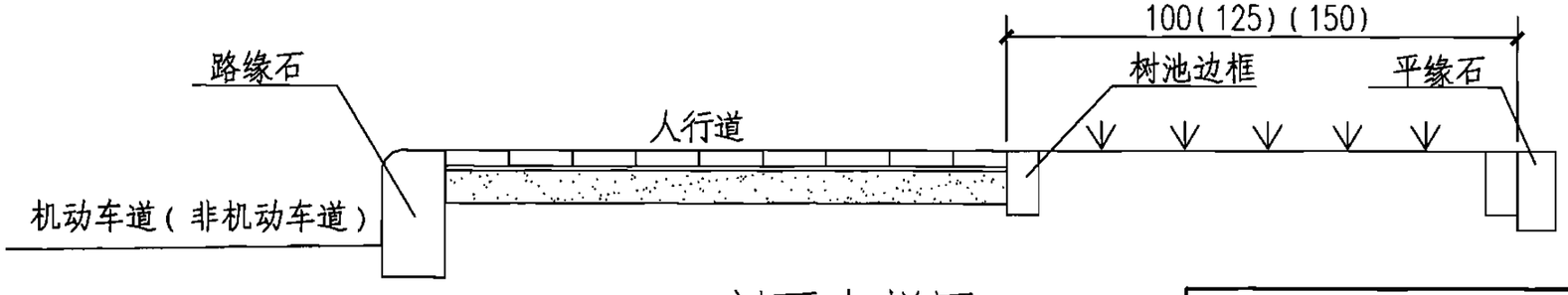
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	赵婷婷



1



2



A—A剖面大样图

注：

1、图中尺寸除注明外，均以厘米为单位。

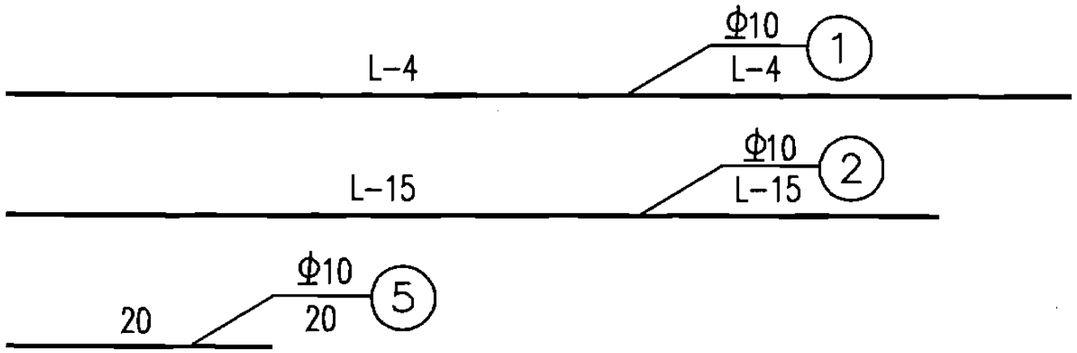
2、当人行道3.0m≤b<4.0m时，行道树选用生长较慢的树种，树池尺寸可采用100cm×150cm。

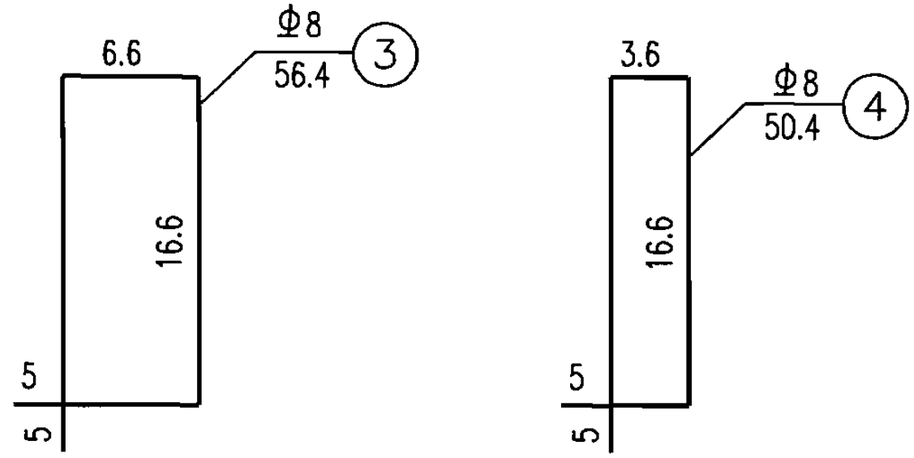
3、本图适用于车行道远期拓宽的道路。

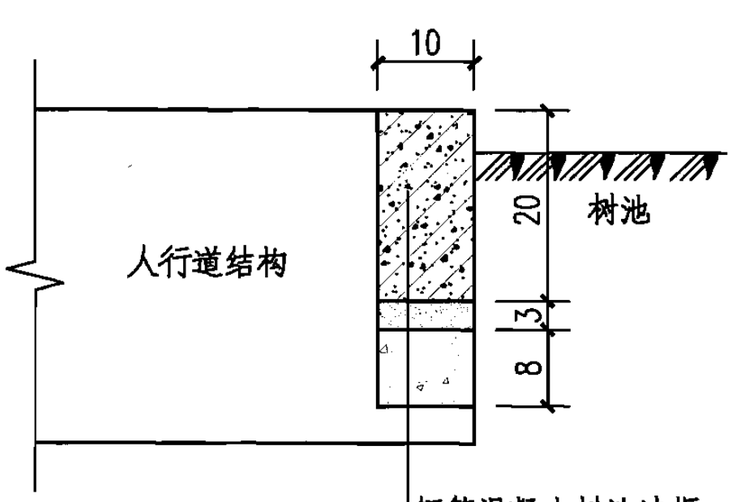
4、图中路缘石的选型与安装参见05MR404《城市道路——路缘石》国标图集。

5、图中树池边框的选用与安装参见本册图集第15页。

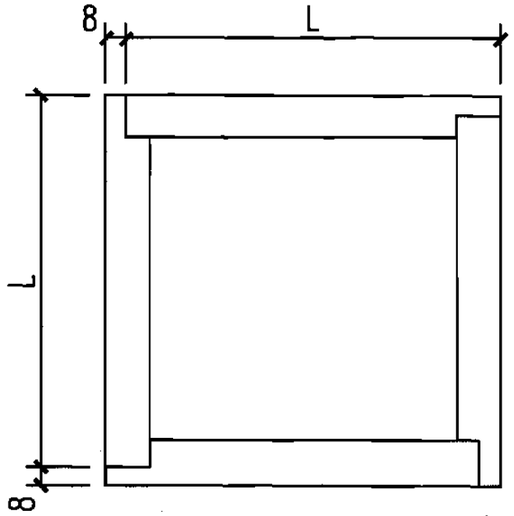
树池布置图（二）										图集号	05MR203
审核	白铬韬	白铬韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	赵婷婷		页	9







树池边框安装图



拼装示意图

钢筋材料表

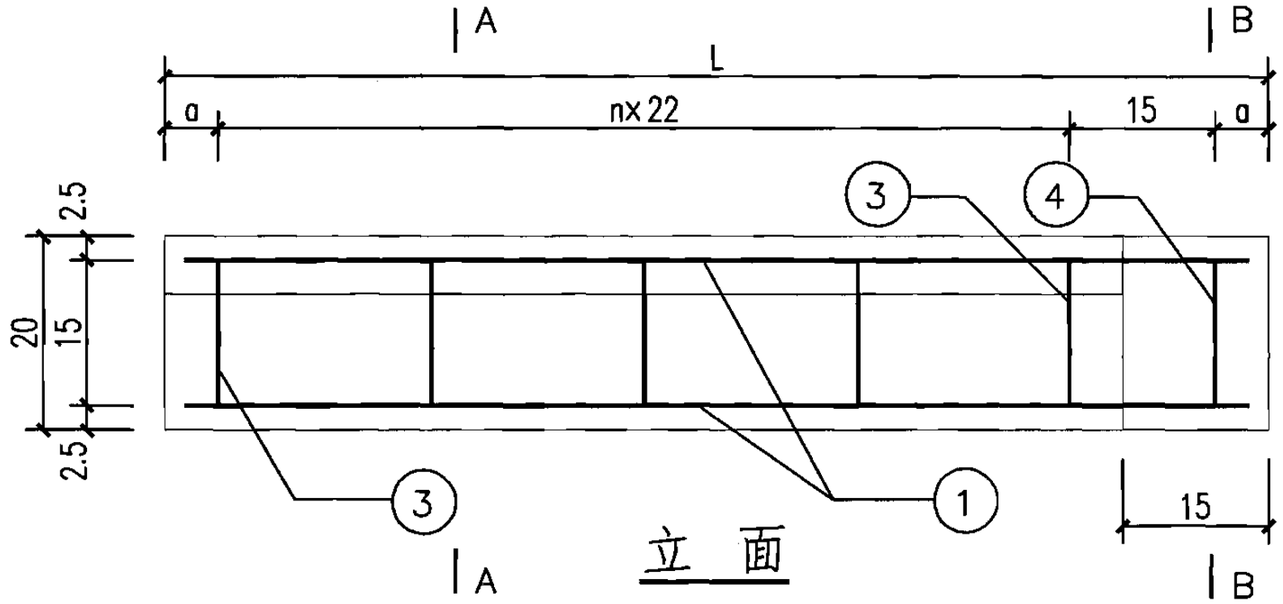
一块边框

边框尺寸	编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	共重 (kg)	备注
150cm×150cm L=142cm n=5 a=5.5cm	1	Φ10	138	2	2.76	1.70	Φ10 3.52kg Φ8 1.54kg
	2	Φ10	127	2	2.54	1.57	
	3	Φ8	56.4	6	3.38	1.34	
	4	Φ8	50.4	1	0.50	0.20	
	5	Φ10	20	2	0.40	0.25	
125cm×125cm L=117cm n=4 a=5cm	1	Φ10	113	2	2.26	1.39	Φ10 2.90kg Φ8 1.31kg
	2	Φ10	102	2	2.04	1.26	
	3	Φ8	56.4	5	2.82	1.11	
	4	Φ8	50.4	1	0.50	0.20	
	5	Φ10	20	2	0.40	0.25	
100cm×150cm 短边 L=92cm n=3 a=4.5cm	1	Φ10	88	2	1.76	1.09	Φ10 2.29kg Φ8 1.09kg
	2	Φ10	77	2	1.54	0.95	
	3	Φ8	56.4	4	2.26	0.89	
	4	Φ8	50.4	1	0.50	0.20	
	5	Φ10	20	2	0.40	0.25	

注：

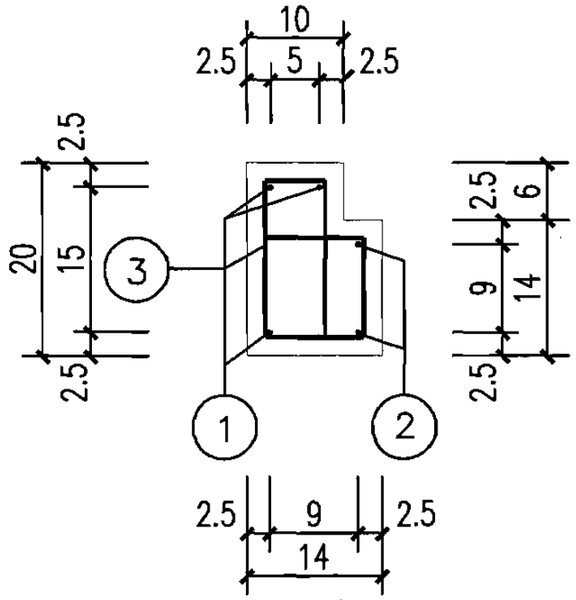
1、树池边框采用C30混凝土在工厂加工，钢模预制。
2、本图适用于100cm×150cm、125cm×125cm和150cm×150cm不设树篦的树池边框。
3、图中尺寸除注明外，均以厘米为单位。

树池边框（一）钢筋材料表										图集号	05MR203
审核	白铬韬	白铬韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	赵婷婷		页	11

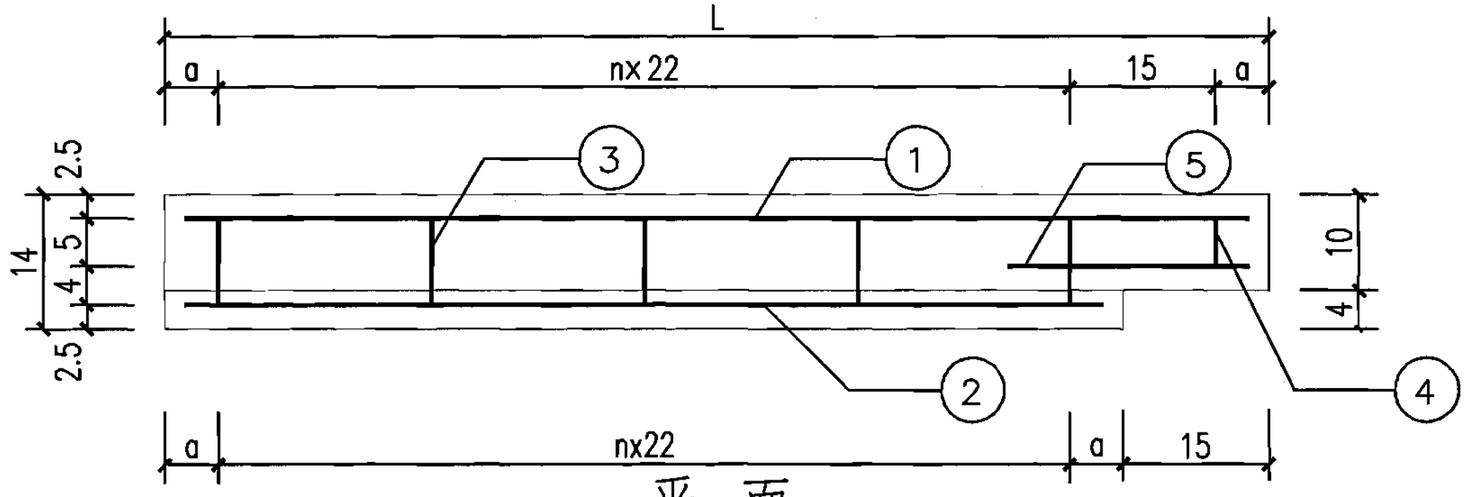


立 面

(②, ⑤ 钢筋未示出)

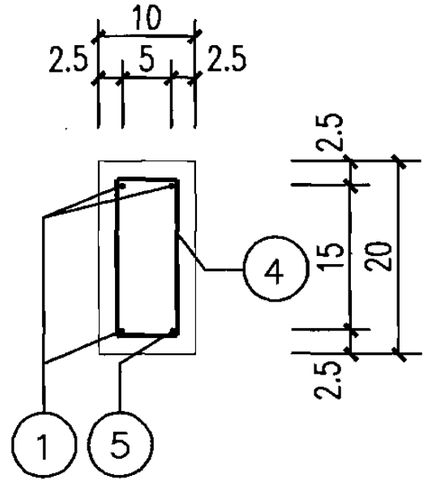


A—A断面



平 面

(底层配筋)



B—B断面

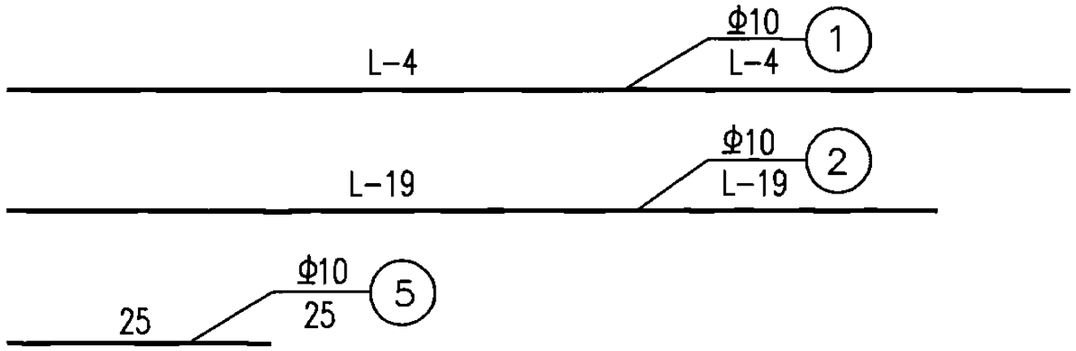
注:

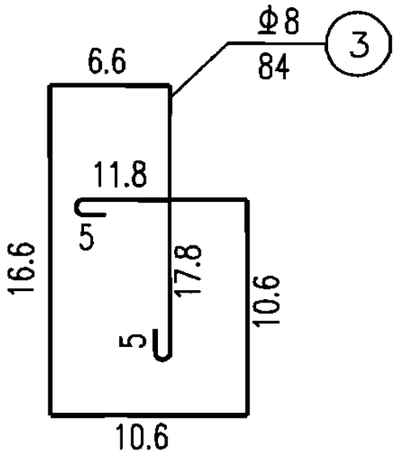
1、树池边框采用C30混凝土在工厂加工，钢模预制。

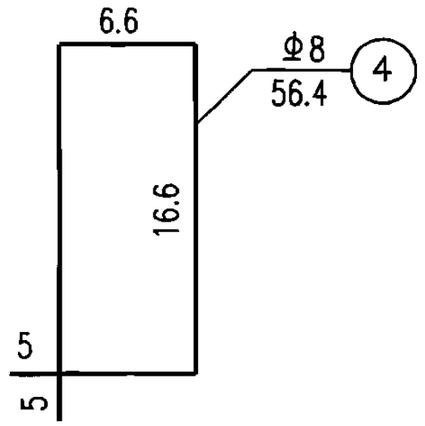
2、本图适用于100cm×150cm、125cm×125cm和150cm×150cm设树篦的树池边框。

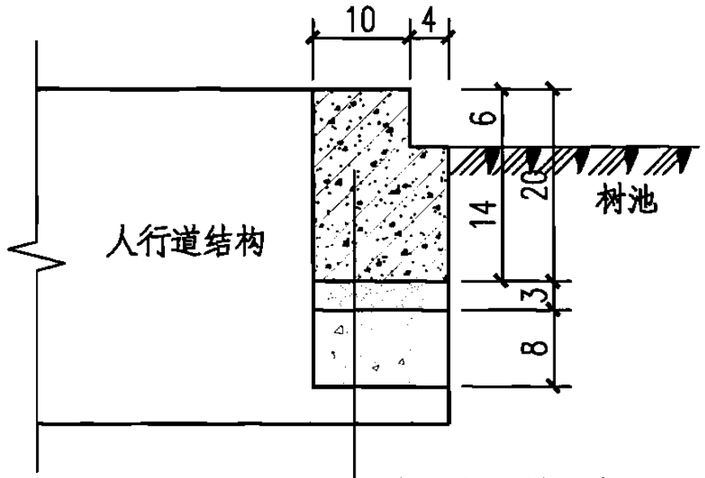
3、图中尺寸除注明外，均以厘米为单位。

钢筋混凝土树池边框（二）										图集号	05MR203
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	赵婷婷		页	12

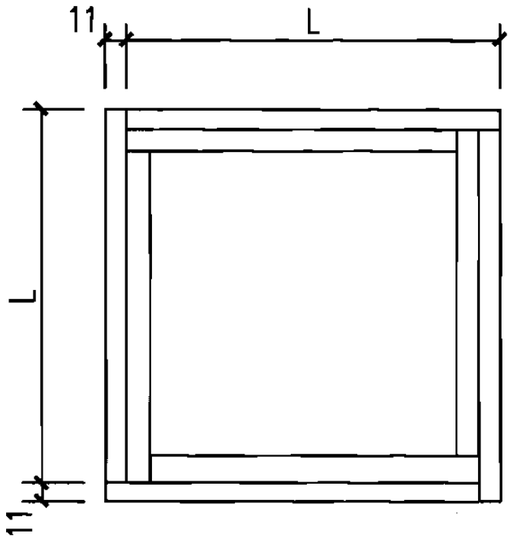








树池边框安装图



拼装示意图

钢筋材料表

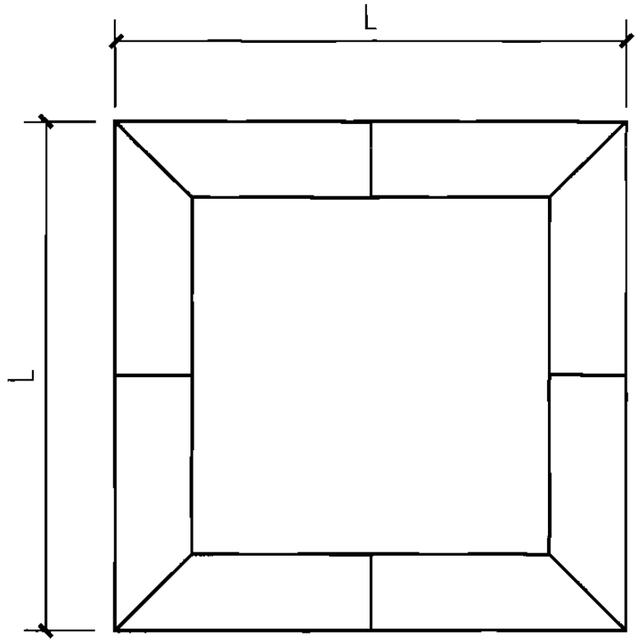
一块边框

边框尺寸	编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	共重 (kg)	备注
150cmx150cm L=139cm n=5 a=7cm	1	Φ10	135	3	4.05	2.50	Φ10 4.14kg Φ8 2.21kg
	2	Φ10	120	2	2.4	1.48	
	3	Φ8	84	6	5.04	1.99	
	4	Φ8	56.4	1	0.56	0.22	
	5	Φ10	25	1	0.25	0.16	
125cmx125cm L=114cm n=4 a=5.5cm	1	Φ10	110	3	3.30	2.04	Φ10 3.37kg Φ8 1.88kg
	2	Φ10	95	2	1.90	1.17	
	3	Φ8	84	5	4.20	1.66	
	4	Φ8	56.4	1	0.56	0.22	
	5	Φ10	25	1	0.25	0.16	
100cmx150cm 短边 L=89cm n=3 a=4cm	1	Φ10	85	3	2.55	1.57	Φ10 2.59kg Φ8 1.55kg
	2	Φ10	70	2	1.40	0.86	
	3	Φ8	84	4	3.36	1.33	
	4	Φ8	56.4	1	0.56	0.22	
	5	Φ10	25	1	0.25	0.16	

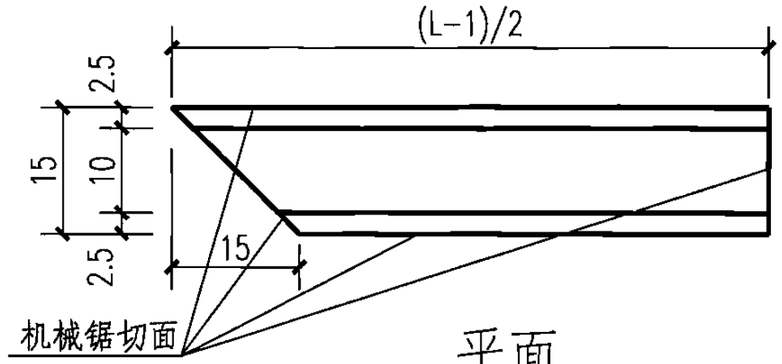
注：

1、树池边框采用C30混凝土在工厂加工，钢模预制。
2、本图适用于100cm×150cm、125cm×125cm和150cm×150cm设树篦的树池边框。
3、图中尺寸除注明外，均以厘米为单位。

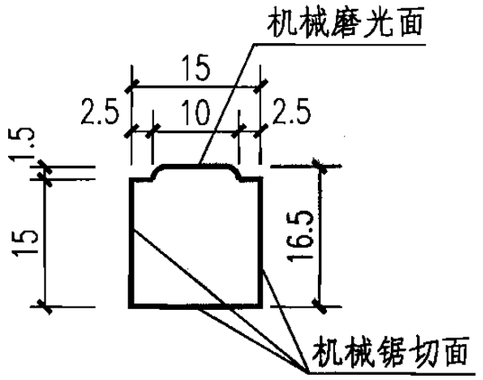
树池边框（二）钢筋材料表											图集号	05MR203
审核	白铬韬	白铬韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	赵婷婷			页	13



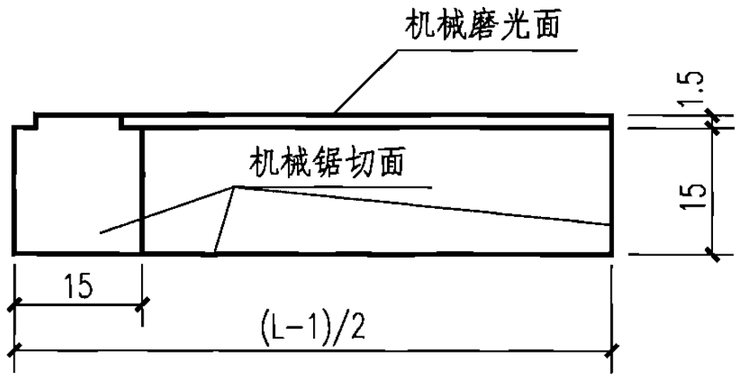
花岗岩树池边框大样图



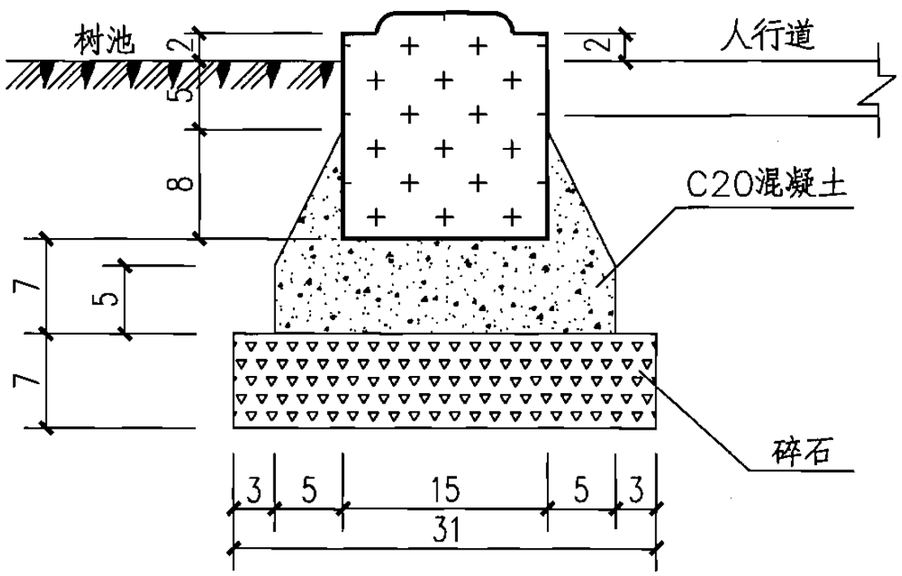
平面



侧立面



立面



边框铺装大样图

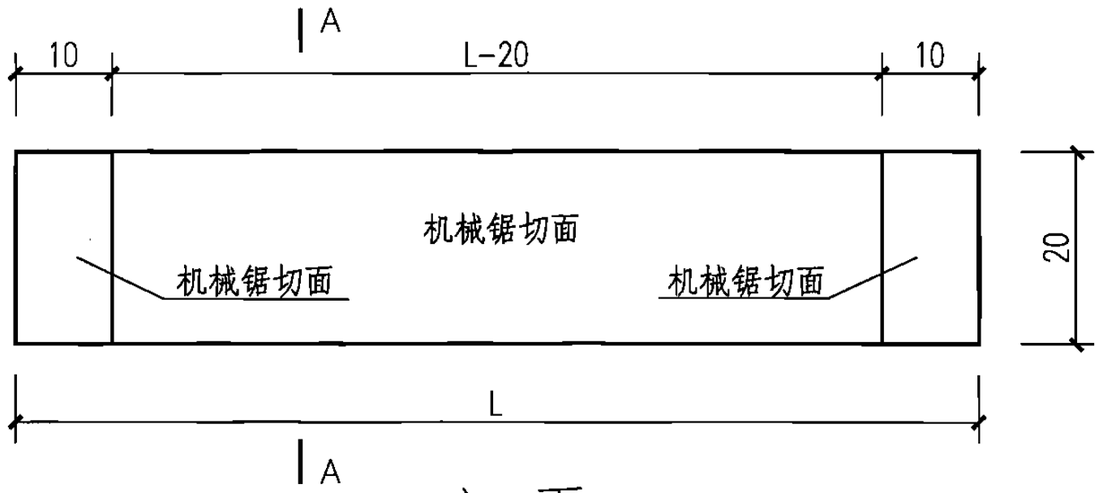
注：

1、图中尺寸单位为厘米。

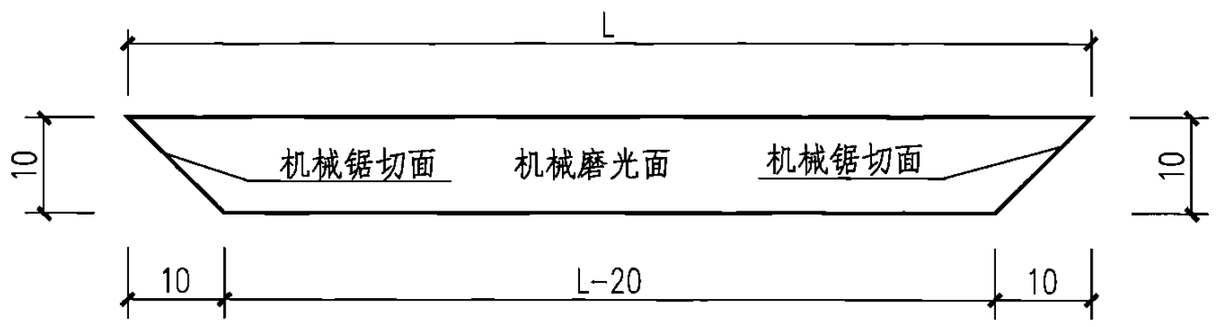
2、不设树篦树池边框长度L视树池外框的尺寸不同，取用不同的数值。一般取值为1.50m、1.25m、1.0m。

3、树池边框采用花岗岩，磨光度≥40。

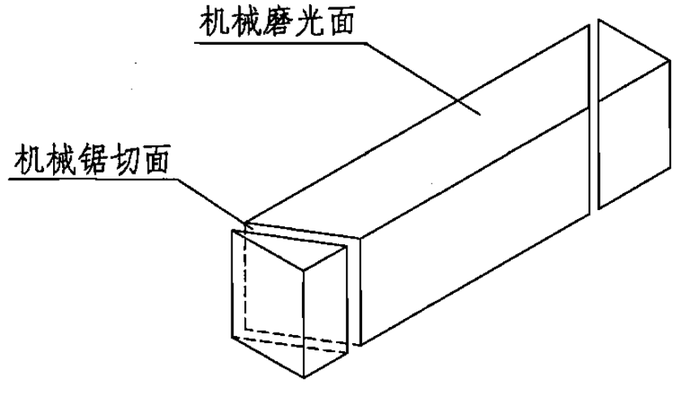
花岗岩树池边框（一）									图集号	05MR203
审核	白铬韬	白铬韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	赵婷婷	页	14



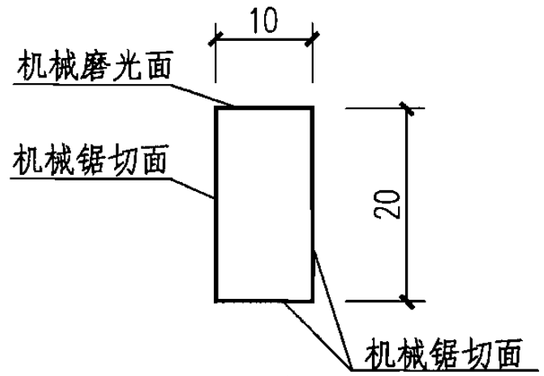
立　面



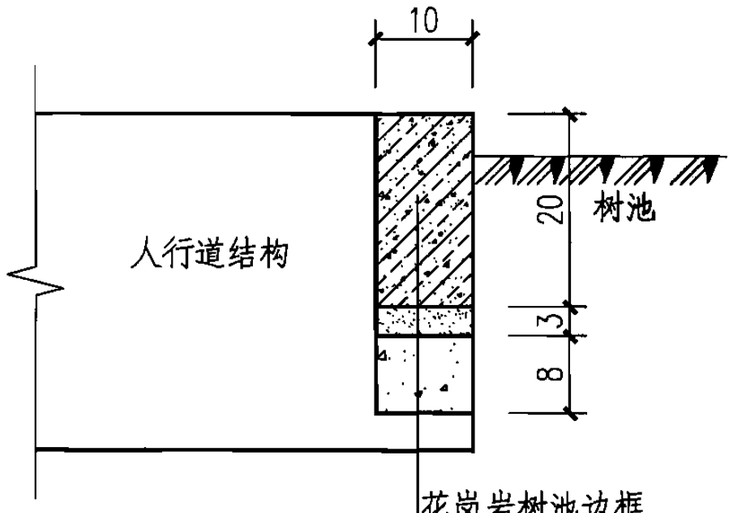
平　面



边框加工示意图



A—A断面



树池边框安装图

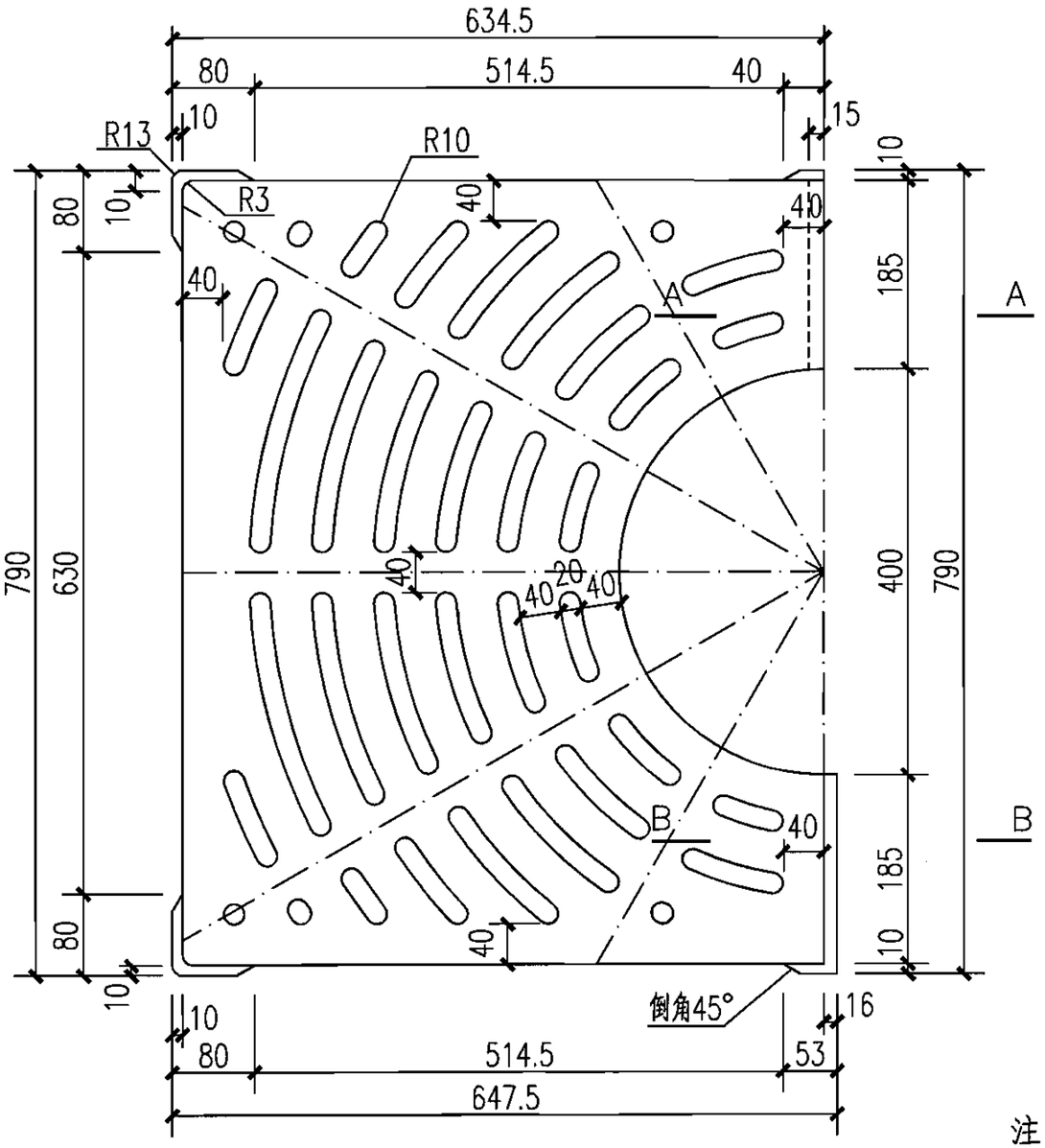
注：

1、图中尺寸单位为厘米。

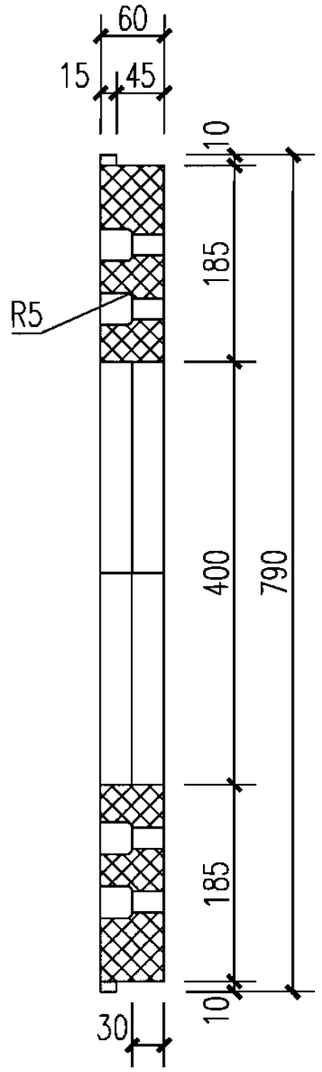
2、不设树篦的树池边框长度L视树池外框的尺寸不同，取用不同的数值。一般取值为1.50m、1.25m、1.0m。

3、树池边框安装平面示意图见本册图集第8、9页。

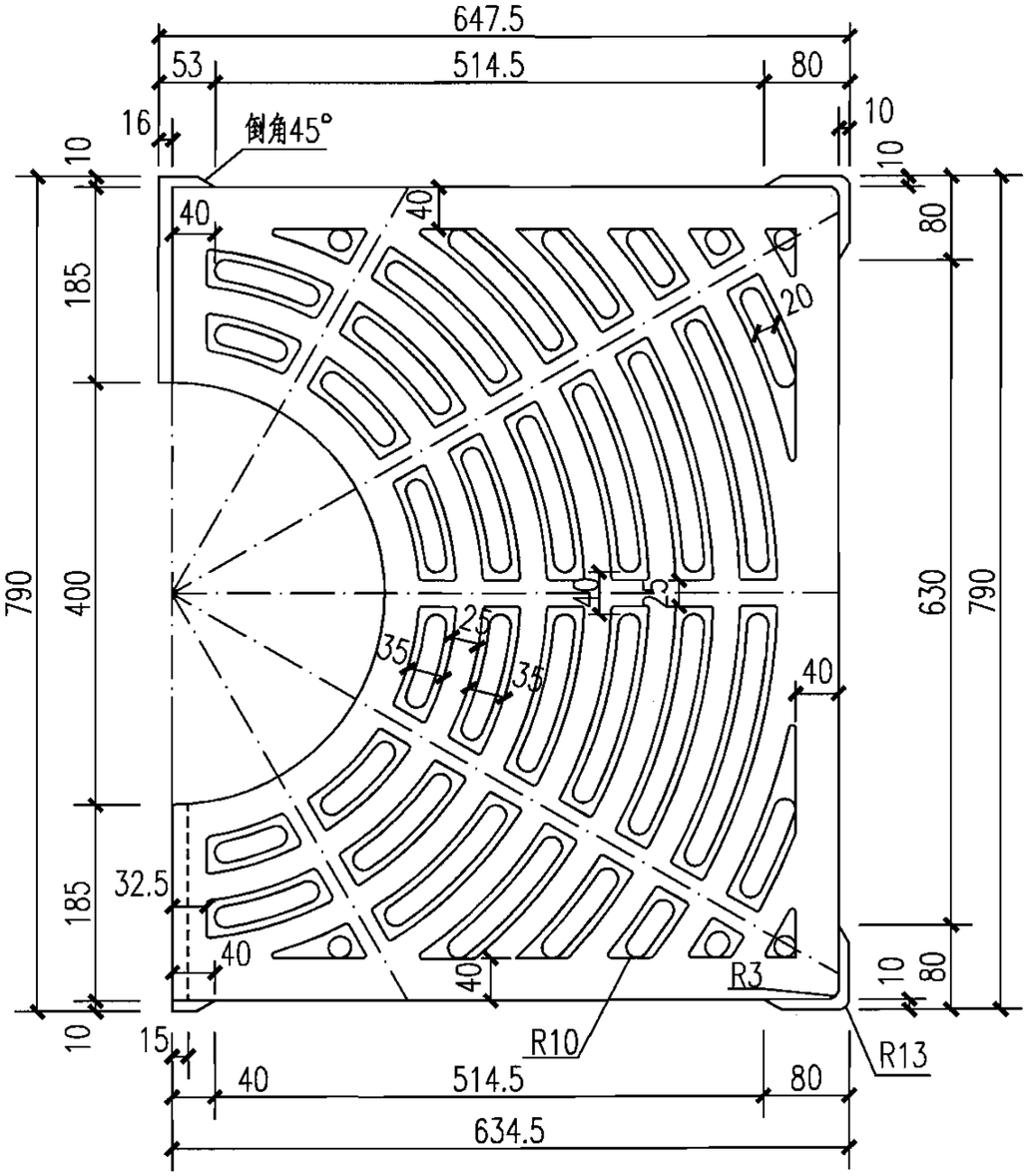
花岗岩树池边框（二）								图集号	05MR203
审核	白辂韬	白辂韬	校对	曲金海	曲金海	设计	赵婷婷	页	15



平面图



侧面图



背面图

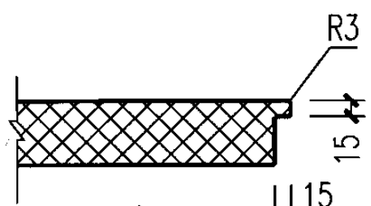
注：

1、本图尺寸均以毫米为单位。

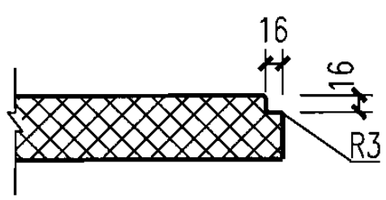
2、尖角倒圆，拔模斜度1：20。

3、本图所示树篦与钢筋混凝土树池边框(二)设计图中1.0m×1.5m树池边框配套使用。

4、篦板材质为塑料粉煤灰复合材料。其抗压强度26.4MPa。

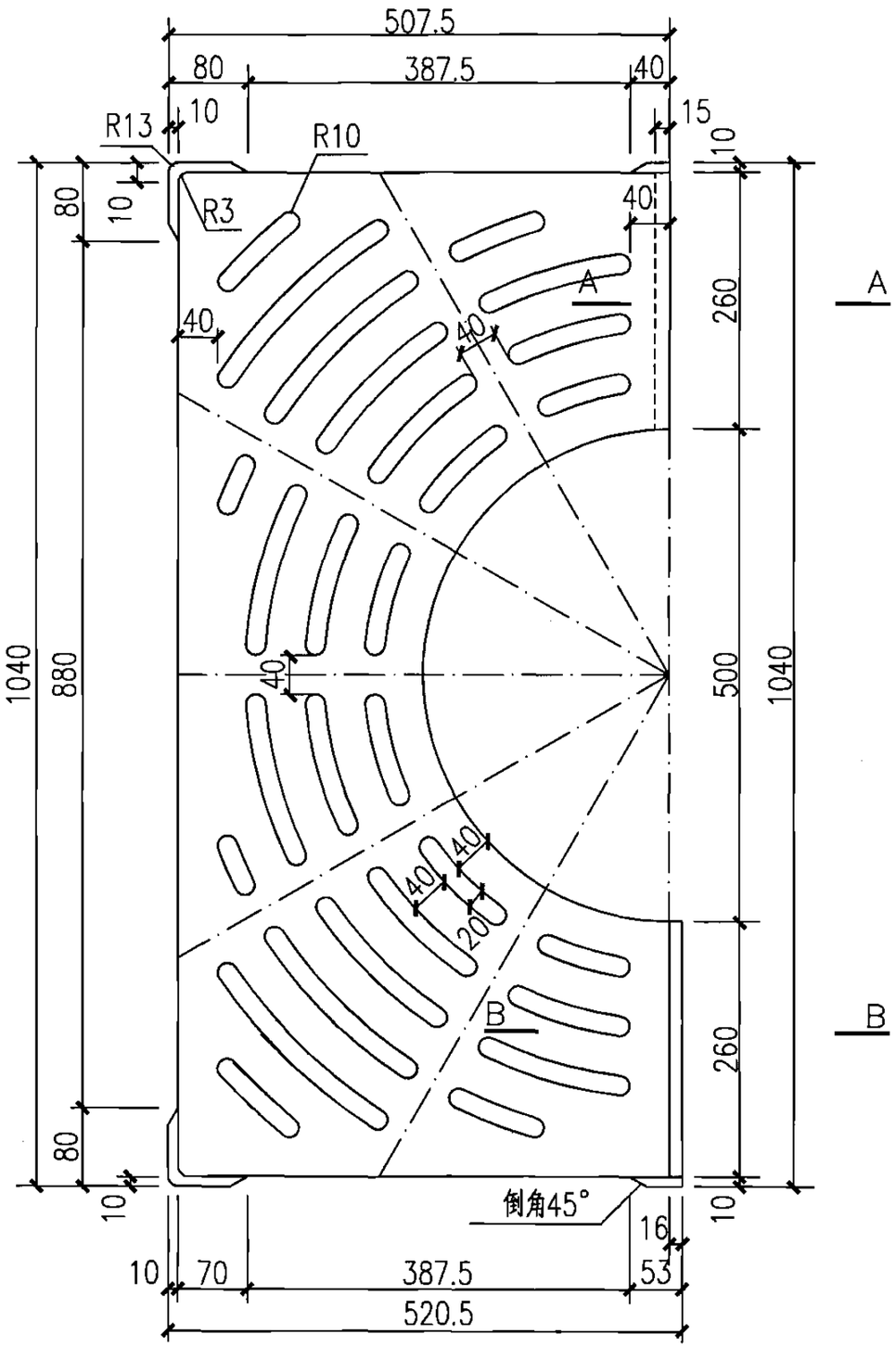


A-A断面

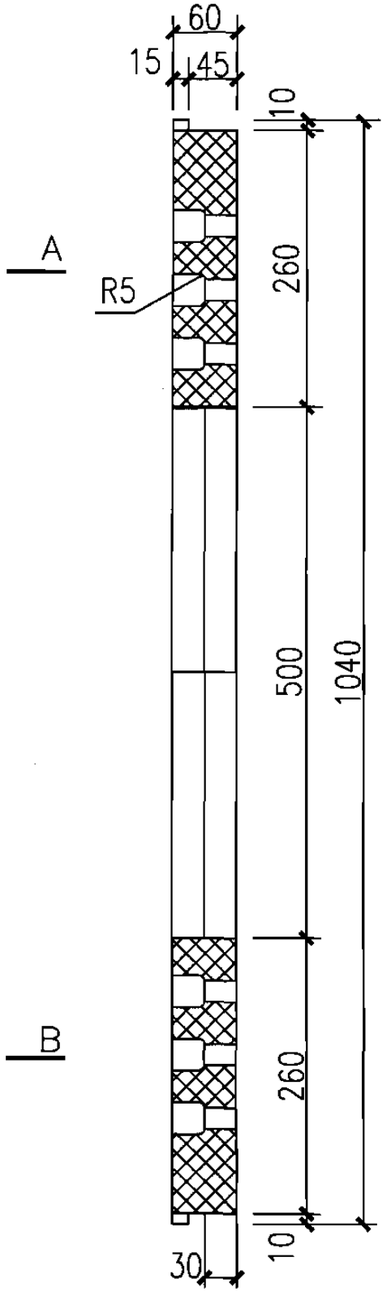


B-B断面

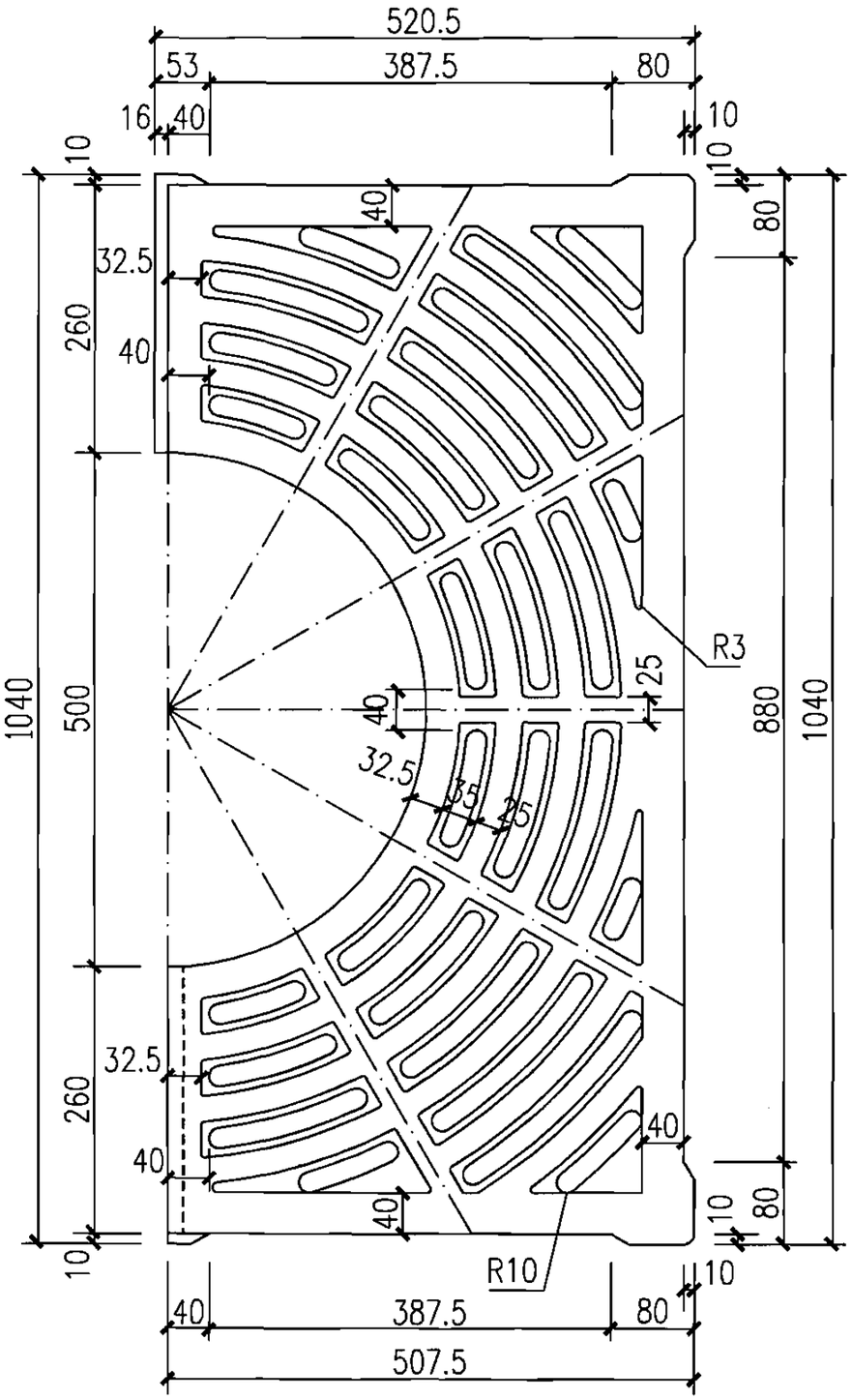
树池内盖（一）										图集号	05MR203
审核	白铬韬	白铬韬	校对	王　洪	王洪	设计	李　岩	李岩		页	16



平面图



侧面图



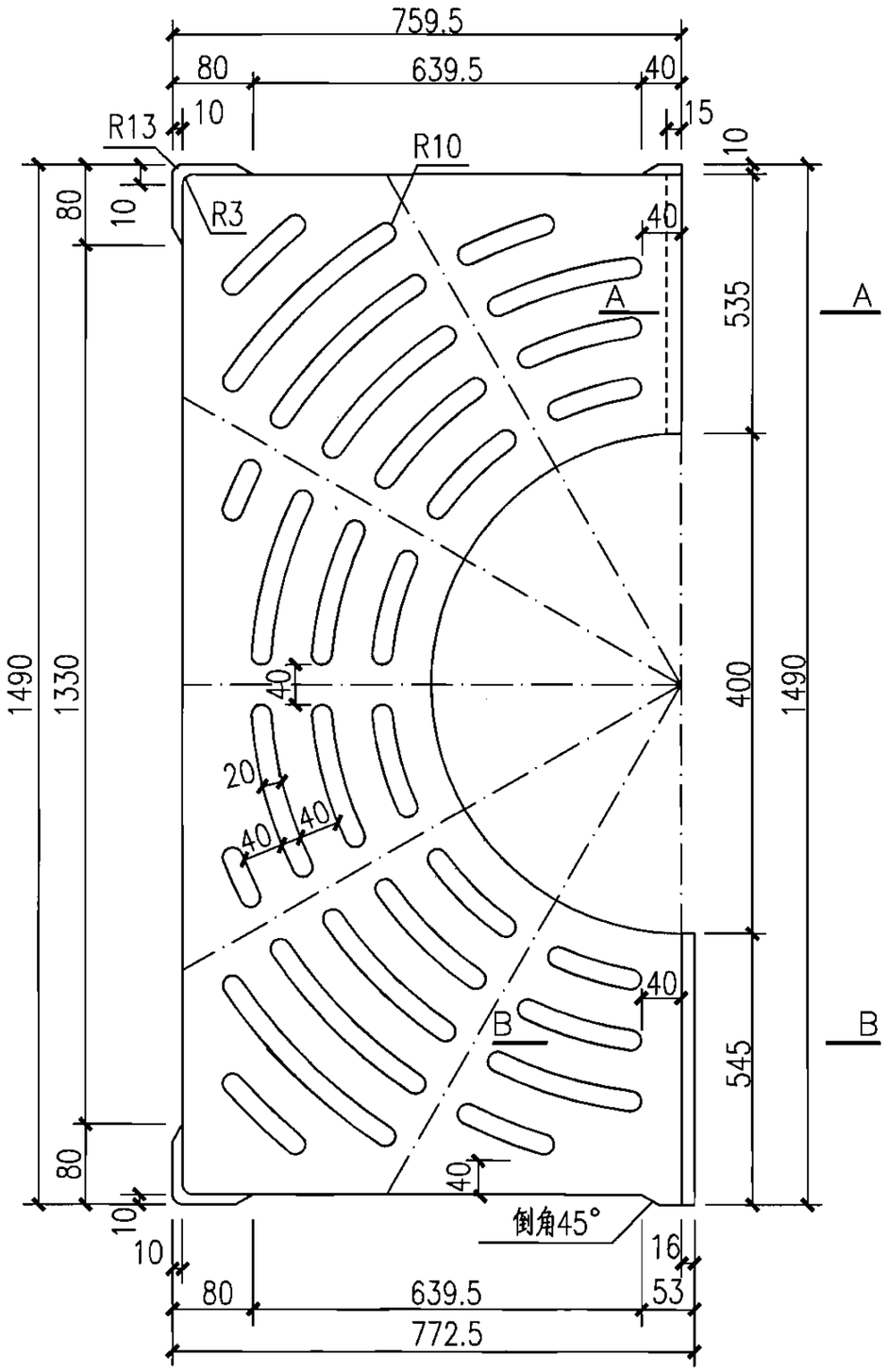
背面图

注：

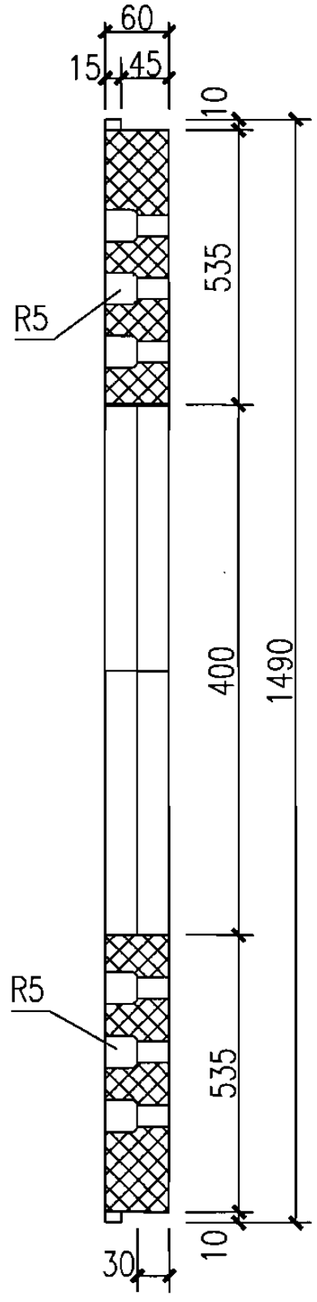
1、本图所示树篦与钢筋混凝土树池边框（二）设计图中1.25m×1.25m树池边框配套使用。

2、本图其它注解及A—A、B—B剖面同树池内盖（一）设计图。

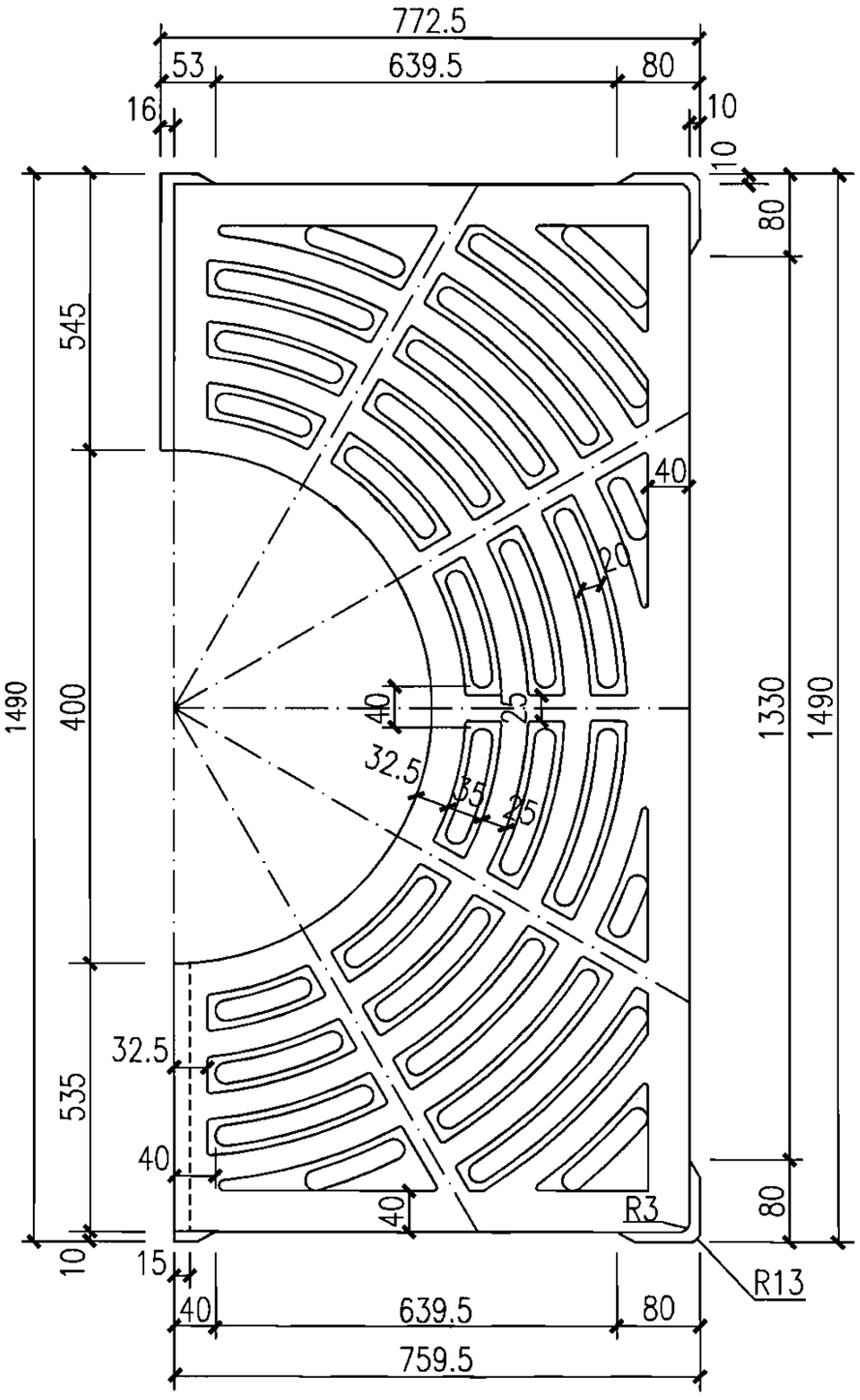
树池内盖（二）										图集号	05MR203
审核	白辂韬	白辂韬	校对	王　洪	王洪	设计	李　岩	李岩		页	17



平面图



侧面图



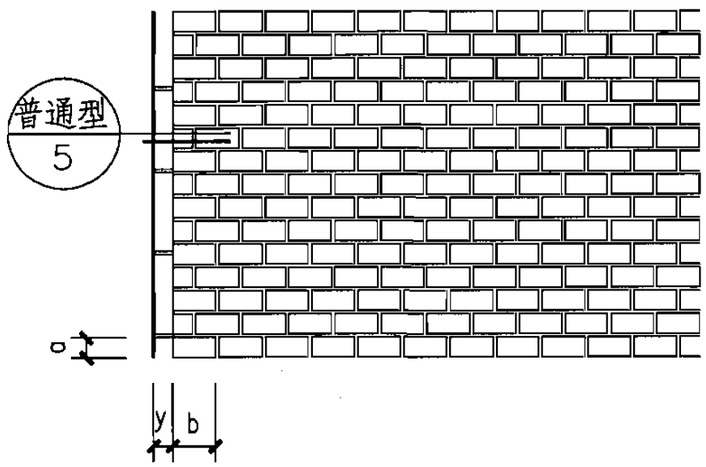
背面图

注：

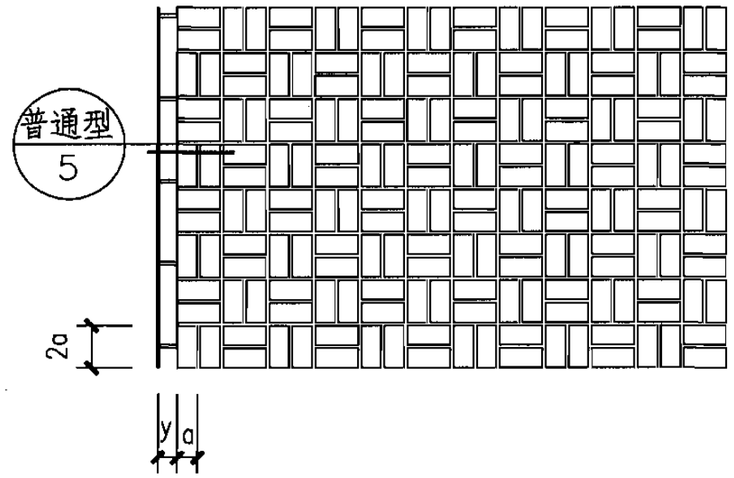
1、本图所示树篦与钢筋混凝土树池边框（二）设计图中1.5m×1.5m树池边框配套使用。

2、本图其它注解及A—A、B—B剖面同树池内盖（一）设计图。

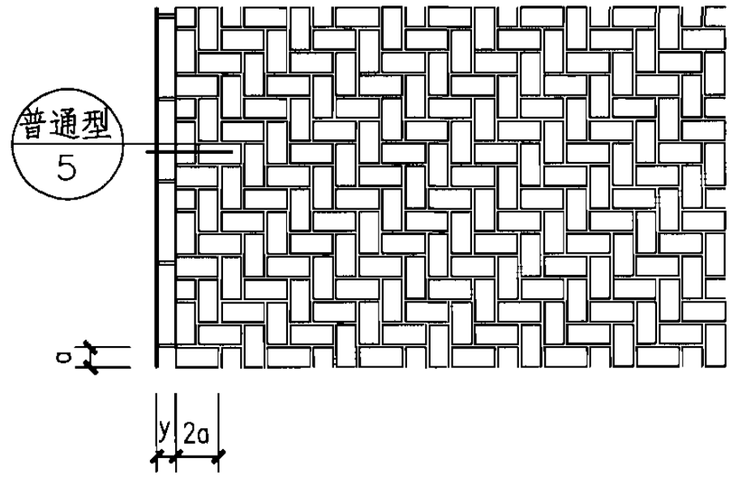
树池内盖（三）										图集号	05MR203
审核	白铭韬	白铭韬	校对	王　洪	王洪	设计	李　岩	李岩		页	18



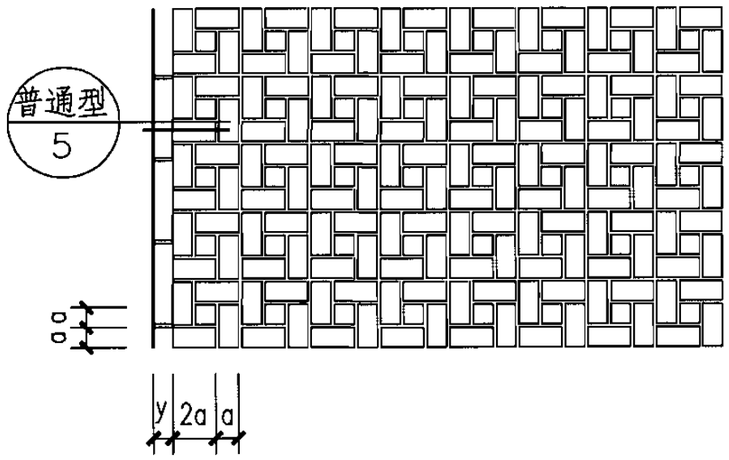
1



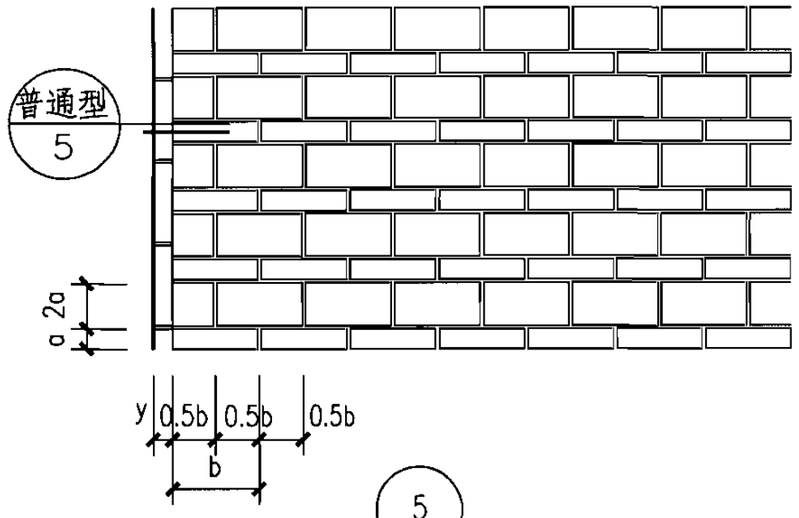
2



3



4



5

注：

1.图中尺寸见下表：

代号	名　称	一般规格（cm）	灰缝宽（cm）
a	砌块砖	20~30	0.2~0.3
b		20~40	
y	路缘石宽	8~15	

2.灰缝预留或砌块砖自带，干石灰细砂扫缝后洒水封缝。

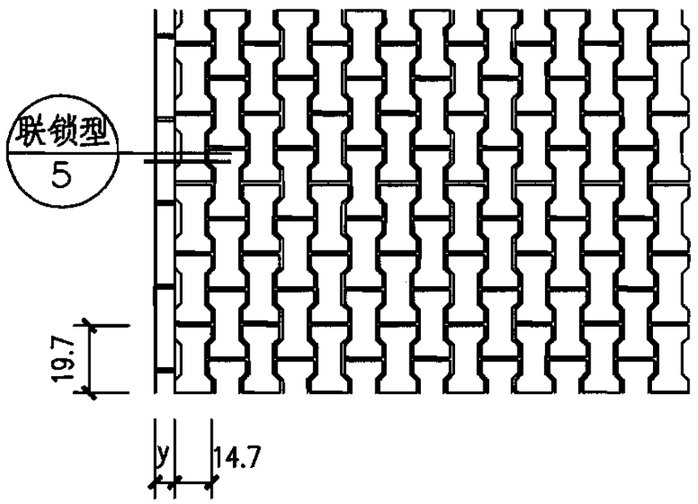
3.本图适用于道路及广场铺装，常用于城市人行步道和小休憩广场。

4.路缘石选型见05MR404《城市道路——路缘石》国标图集。

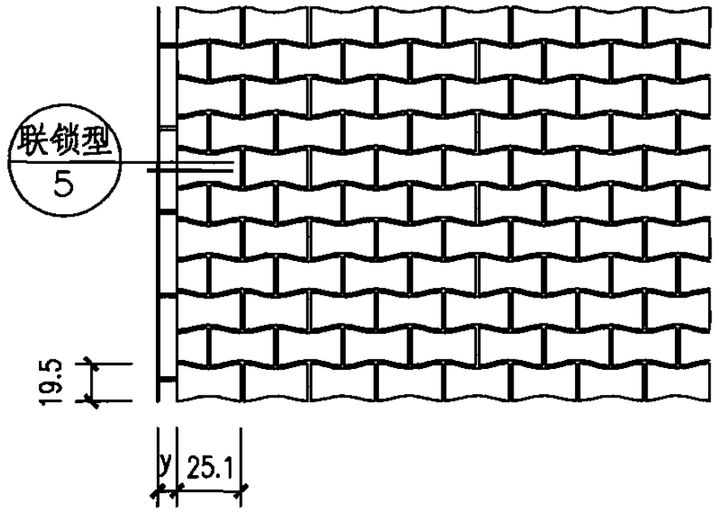
砌块砖铺装样式（一）

图集号	05MR203
页	19

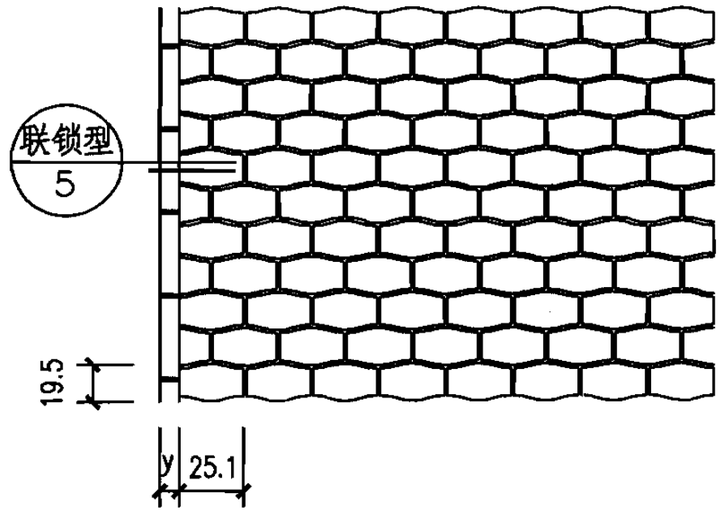
审核	白铬韬	白铬韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓



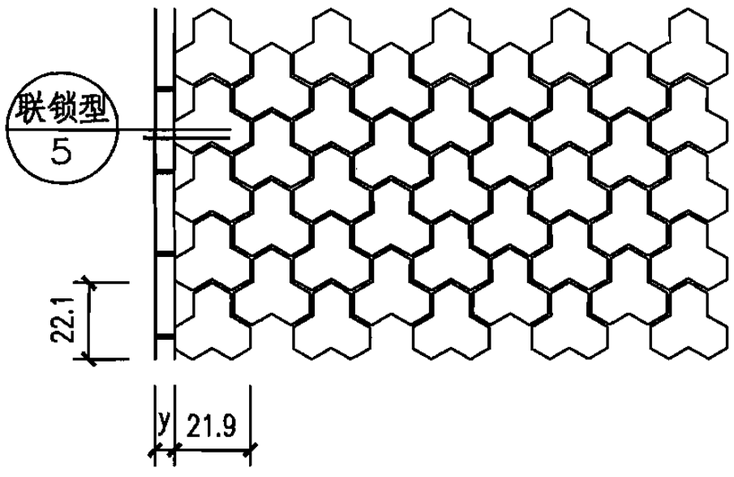
1



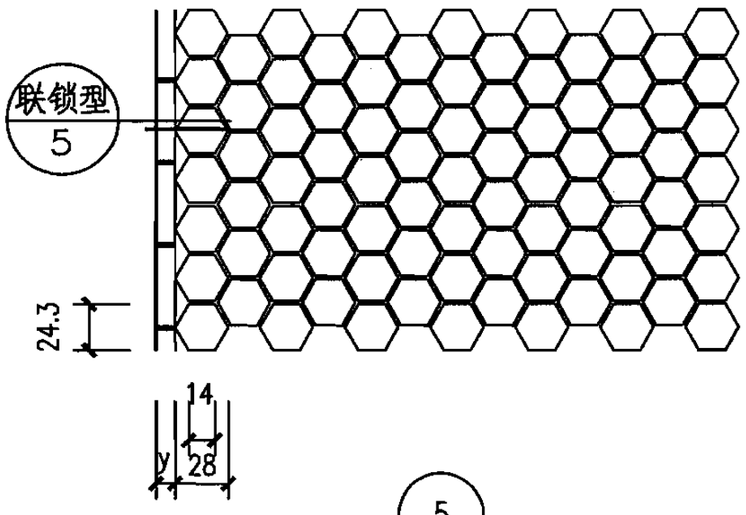
2



3



4



5

注：

1.图中尺寸均以厘米为单位。

2.灰缝预留或砌块砖自带，干石灰细砂扫缝后洒水封缝。灰缝宽0.2cm~0.3cm。

3.本图适用于道路及广场铺装，常用于城市人行步道和小休憩广场。

4.本图铺装为联锁型砌块砖。

5.本图路缘石宽y=8cm~15cm。路缘石选型见05MR404《城市道路——路缘石》国标图集。

砌块砖铺装样式（二）									图集号	05MR203
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓	页	20

主编单位、联系人及电话

主编单位	中国市政工程东北设计研究院	曲金海	0431-5627049

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	张　勇	010-88361155-800（国标图热线电话）
		010-68318822（发行电话）

城市道路—软土地基处理

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	天津市市政工程设计研究院	统一编号	GJBT-853
实行日期	二00五年六月一日	图 集 号	05MR301

主编单位负责人
主编单位技术负责人
技 术 审 定 人
设 计 负 责 人

目　　录

目录……1~2
总说明……3~10
换土垫层处理软基设计图……11
换土垫层处理软基施工说明……12~13
换土加筋垫层处理软基设计图……14
换土加筋垫层处理软基施工说明……15
加筋碎石垫层处理软基设计图……16
加筋碎石垫层处理软基施工说明……17
抛石挤淤设计图……18
袋装砂井处理软基设计图……19
袋装砂井处理软基施工说明……20
塑料排水板处理软基设计图……21
塑料排水板处理软基施工说明……22
粒料桩处理软基设计图（一）~（二）……23~24
粒料桩处理软基施工说明……25~26
加固土桩处理软基设计图（一）~（二）……27~28
水泥搅拌桩处理软基施工说明……29~30
粉喷桩处理软基施工说明……31
旋喷桩处理软基施工说明……32
水泥粉煤灰碎石桩处理软基

目录								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	1

设计图（一）~（二）……33~34
水泥粉煤灰碎石桩处理软基施工说明……35~36
复合地基置换率计算表……37
软基处理工程数量表（一）~（四）……38~41
桥头水泥搅拌桩处理软基计算示例……42~45
水泥搅拌桩提高地基承载力计算示例……46~47

目录									图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	2

总　说　明

1　编制依据

本图集根据建设部建质【2004】46号"关于印发《二00四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2　设计依据

2.1 《城市道路设计规范》 CJJ 37—90

2.2 《公路软土地基路堤设计与施工技术规范》 JTJ017—96

2.3 《建筑地基处理技术规范》 JGJ 79—2002

2.4 《道路工程制图标准》 GB 50162—92

3　适用范围

3.1 本册图集适用于城镇各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路及支路的软土地基处理，主要用于提高地基承载力，减小不均匀沉降以及路面设计使用年限内的残余沉降（简称工后沉降）。

3.2 容许工后沉降如有特殊要求时按相关要求选用，如无特殊要求，参照《公路软土地基路堤设计与施工技术规范》 JTJ 017—96选用，见表3.2。

城市道路容许最大工后沉降　　表3.2

部位	容许最大工后沉降(mm)
桥头及无覆土的箱形通道及涵洞	100
有覆土的箱形通道及涵洞	200
一般路段	300

3.3 处理方法的选择要综合考虑地上、地下构筑物、施工工期、对周围环境的影响等因素。

4　处理方法

4.1　垫层法

4.1.1 垫层法属于软土地基浅层处理方法，包括换土垫层法、换土加筋垫层法及加筋碎石垫层法。

4.1.2 适用于淤泥、淤泥质土、冲填土等软弱地基的浅层处理，不适用于垫层下地基持力层土的压缩模量低于2.5MPa的地基。

4.1.3 采用换土垫层法或换土加筋垫层法处理软基时，垫层厚度一般不小于0.50m且不超过3.0m，并应与其它处理方法

进行经济比较后择优选用。

4.1.4 换土加筋垫层法的加筋材料宜选用抗拉强度不小于30kN、受力时伸长率不大于4%～5%、耐久性好、糙度大的土工格栅，当垫层厚度小于1.0m时，在1/2厚度处铺设一层加筋土工格栅，当厚度大于1.0m时，每0.5m铺设一层加筋土工格栅。也可根据工程实际情况选用其它土工合成材料。

4.2 抛石挤淤法

4.2.1 抛石挤淤法适用于常年积水的洼地，排水施工困难，表土呈流动状态，厚度较薄，片石能沉达底部的泥沼或厚度小于3.0m的软土路段，尤其适用于石料丰富、运距较近的地区。采用抛石挤淤法施工的路基，需要一定的沉实稳定时间，宜修建过渡式路面。

4.2.2 抛填的片石粒径宜大于300mm，且小于300mm粒径含量不得超过20%。抛填时从路堤中部开始，中部向前突进后再渐次向两侧扩展，以使淤泥向两旁挤出。

4.3 排水固结法

4.3.1 排水固结法适用于饱和软粘土（如沼泽土、淤泥及淤泥质土、水力冲填土等）、有机质粘土的地基处理。

4.3.2 排水固结法的排水系统由水平排水砂垫层和竖向排水体构成，主要起到改变地基原有排水边界条件、缩短地基孔隙水的排水距离、加速软土地基的固结过程。当软土层较薄且靠近地表或土的渗透性较好、施工期较长时，可仅在地面铺设砂垫层而不设置竖向排水体。

a、水平排水砂垫层

a）砂垫层厚500mm，采用中砂或粗砂，有机质含量不大于1%，不得含有粘土块和其它杂物，含泥量(小于0.074mm颗粒含量)不得超过5%，渗透系数大于5×10^{-5} m/s。

b）水平砂垫层应宽出两侧路基下坡脚各1.0m，并保证排水出路的畅通。

b、竖向排水体

竖向排水体常选用袋装砂井和塑料排水板。

a）袋装砂井

砂袋采用透水性大、抗拉强度高的聚丙烯编织布制成；

砂采用洁净的中砂或粗砂，含泥量不超过3%，大于0.5

mm的砂的含量占总重的50%以上，渗透系数不小于5×10^{-5} m/s。

砂井直径采用70mm，正三角形布置，砂井长度和间距通过计算确定，最大间距按井径比不大于25控制，一般以1～2m为宜。

b）塑料排水板

排水板采用正三角形布置，板长和间距通过计算确定，最大间距按等效井径比不大于25控制，一般以1～2m为宜。

塑料排水板技术指标要求如下：

抗拉强度：≥13kN/m

滤膜自由透水面积：≥0.15m^2/m

渗透系数：≥5×10^{-5} m/s

排水量：周围土体压力在15m深度范围内不大于250 kPa或在大于15m范围不大于350kPa条件下，排水能力不低于$3\times10^{-5}m^3/s$。

塑料排水板应有足够的韧性，反复弯折（弯心直径85 mm）不出现龟裂。

c、竖向排水体与水平砂垫层的连通

竖向排水体施工前应先铺300mm厚砂垫层，并做出3%～4%的横坡，然后施工竖向排水体。对塑料排水板留出的孔口长度沿流水方向弯折500mm，使其与砂垫层贯通，最后铺剩余的砂垫层。

4.3.3 排水固结法的预压系统

预压可采用堆载预压、真空预压或真空——堆载联合预压。根据当地筑路材料来源及工程实际情况，堆载预压可以采用等载预压、欠载预压或超载预压。作为预压的荷载以路堤填料为宜。采用堆载预压时，应逐层填筑路堤并加强沉降观测，保证地基的稳定。如采用真空预压或真空——堆载联合预压，则加固区分区、抽真空管路布置及密封沟应进行专门设计。

4.3.4 采用排水固结法处理软基必须有不小于6个月的填土预压期，应通过计算及实测资料的分析确定，以达到严格控制工后沉降的要求。

4.4 粒料桩

为提高地基承载力，在需进行地基处理的范围内，由碎石、

砂砾等松散粒料做桩料，采用专用机械设置成较大直径的桩体，对地基土起置换作用。本册图集的粒料桩包括碎石桩和砂桩。

4.4.1 碎石桩适用松散砂土、粉土、粘性土、素填土、杂填土以及对变形控制要求不十分严格的饱和软粘土地基的加固或置换，对十字板抗剪强度小于10kPa的饱和软粘土地基应慎用。

a、碎石桩宜采用正三角形布置，桩径采用400～1000mm。处理宽度应保证路基下坡脚外侧至少有2排碎石桩，当碎石桩用于防止砂土液化时，则每边放宽不小于处理深度的1/2并不小于5m。桩长及桩间距通过计算确定，最大桩距不超过5倍桩径。

b、成桩材料以粒径30～70mm的硬质岩的碎石或卵石为主，可部分掺砂，含泥量小于10%，不得采用强风化岩或软质岩石料。

c、桩顶设置600mm厚垫层，应采用级配良好的碎石或砂砾，不含植物残体、垃圾等。垫层的最大粒径不大于30mm。

4.4.2 砂桩适用松散砂土、粉土、粘性土、素填土、杂填土以及对变形控制要求不十分严格的饱和软粘土地基的加固或置换，对十字板抗剪强度小于10kPa的饱和软粘土地基应慎用。

a、砂桩宜采用正三角形布置，桩径采用400～1000mm。处理宽度应保证路基下坡脚外侧至少有2排砂桩，当砂桩用于防止砂土液化时，则每边放宽不小于处理深度的1/2并不小于5m。桩长及桩间距通过计算确定，最大桩距不超过5倍桩径。

b、成桩材料主要是工程砂，采用中粗混合砂，含泥量不大于3%。为了增大桩体的摩擦角，可以加入角砾混合，但最大颗粒粒径不得超过50mm，含泥量不大于5%。

c、桩顶填筑600mm厚砂垫层，采用中砂或粗砂，有机质含量不大于1%，不得含有粘土块和其它杂物，含泥量不得超过5%，渗透系数大于5×10^{-5} m/s。

4.5 加固土桩

用带有回转、翻松、喷粉与搅拌功能的机械，将软土地基

局部范围的某一深度、某一直径内的软土用固化材料予以改良、加固，形成加固土桩体。本册图集的加固土桩包括水泥搅拌桩、粉喷桩和旋喷桩。

4.5.1 水泥搅拌桩或粉喷桩适用于处理正常固结的淤泥、淤泥质土、饱和粘性土地基。当地基土天然含水量小于30%、大于70%或地下水的PH值小于4时不宜采用粉喷桩。当水泥搅拌桩或粉喷桩用于处理有机质土、塑性指数大于25的粘土、地下水具有腐蚀性时以及无工程经验的地区必须通过现场试验确定其适用性。

a、水泥搅拌桩和粉喷桩的固化剂均为水泥，其中水泥搅拌桩采用浆喷，粉喷桩采用粉喷。作为固化剂的水泥采用强度等级为32.5级及以上的普通硅酸盐水泥，如果地下水具有腐蚀性时应采用抗腐蚀水泥（如抗硫酸盐水泥）。水泥掺入量根据拟加固场地的水泥加固土室内配比试验及其单桩承载力确定，一般掺入量为13%～16%。

b、水泥搅拌桩或粉喷桩桩顶设置600mm厚垫层，应采用级配良好的碎石或砂砾，不含植物残体、垃圾等杂质。垫层的最大粒径不大于30mm。

c、水泥搅拌桩或粉喷桩桩径500mm，宜采用正三角形布置，桩长及桩间距通过计算确定。最大桩距不超过5倍桩径。

4.5.2 旋喷桩适用于处理淤泥、淤泥质土、流塑、软塑或可塑饱和粘性土地基，特别适宜在施工场地狭窄、净空低、上部土质较硬而下部软弱时采用。当用于处理有机质土、地下水具有腐蚀性时以及无工程经验的地区必须通过现场试验确定其适用性。

a、旋喷桩的固化剂为水泥浆。水泥采用强度等级为32.5级及以上的普通硅酸盐水泥，如果地下水具有腐蚀性时应采用抗腐蚀水泥（如抗硫酸盐水泥）。水泥掺入量根据拟加固场地的水泥加固土室内配比试验及其单桩承载力确定，最小水泥用量不低于130kg/m。

b、桩顶设置600mm厚碎石褥垫层，应级配良好，不含植物残体、垃圾等杂质。碎石的最大粒径不大于30mm。

c、旋喷桩桩径400～1000mm，宜采用正三角形布置，桩长及桩间距通过计算确定。最大桩距不超过5倍桩径。

4.6 水泥粉煤灰碎石桩（CFG桩）

4.6.1 水泥粉煤灰碎石桩适用于处理软弱粘性土、粉土、砂土和已自重固结的素填土地基。对于淤泥质土、淤泥、有机质土、地下水具有腐蚀性时应按地区经验或通过现场试验确定其适用性。

4.6.2 水泥粉煤灰碎石桩成桩后桩身强度等级应达到C15混凝土强度。材料技术要求如下：

a、水泥：采用强度等级为32.5级及以上的普通硅酸盐水泥，如果地下水具有腐蚀性时应采用抗腐蚀水泥（如抗硫酸盐水泥），同时可添加防腐剂。

b、粉煤灰：粒径应在0.001～2mm之间，小于0.074mm的颗粒含量应大于45%，烧失量应小于12%。

c、碎石：级配良好，不含植物残体、垃圾等杂质。碎石的最大粒径不大于50mm。

d、混合料配比：根据桩身强度要求（达到C15混凝土强度）进行配合比试验后确定。

4.6.3 水泥粉煤灰碎石桩桩顶设置600mm厚碎石褥垫层，应级配良好，不含植物残体、垃圾等杂质。碎石的最大粒径不大于30mm。

4.6.4 水泥粉煤灰碎石桩桩径400～600mm，宜采用正三角形布置，桩长及桩间距通过计算确定。最大桩距不超过5倍桩径。

5 加固段分区

5.1 桥头加固处理段分区

5.1.1 桥头路基边坡采用放坡形式时加固处理段分区

a、桥头采用袋装砂井或塑料排水板进行软基处理时，加固处理段分区见图1。

b、桥头采用粒料桩（碎石桩、砂桩）、加固土桩（水泥搅拌桩、粉喷桩、旋喷桩）及CFG桩进行软基处理时，加固处理段分区见图2。

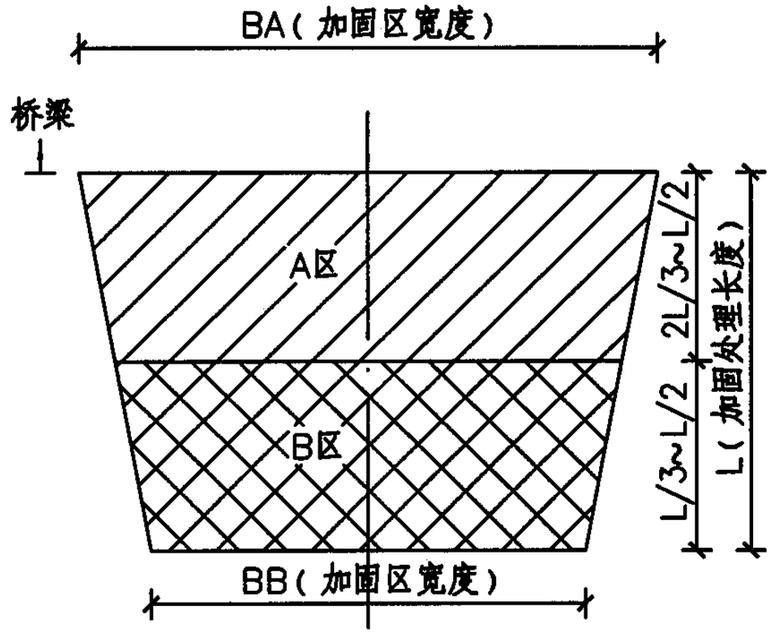
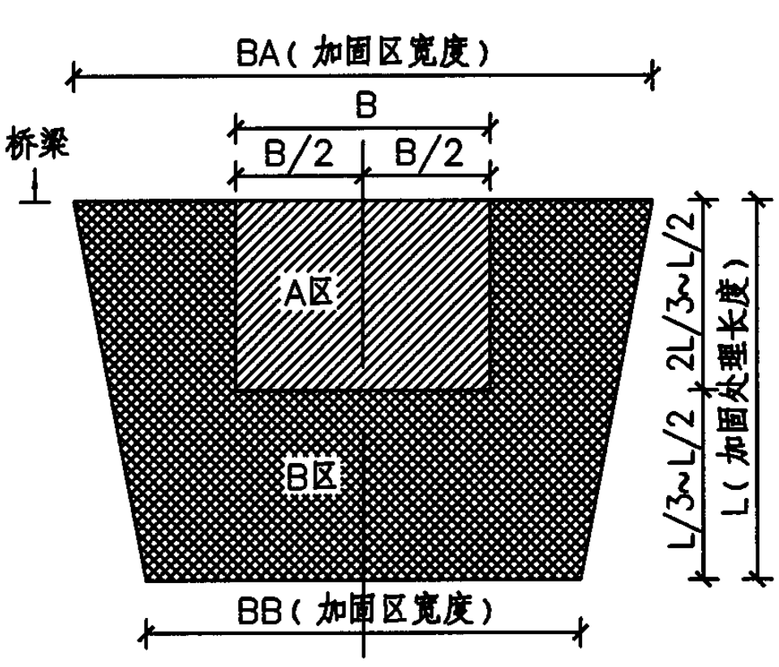


图1　桥头袋装砂井（塑料排水板）处理软基平面分区示意图



（图中B为路基宽度）

图2　桥头粒料桩、加固土桩、CFG桩处理软基平面分区示意图

c、加固段长度L及分区桩长、桩间距计算

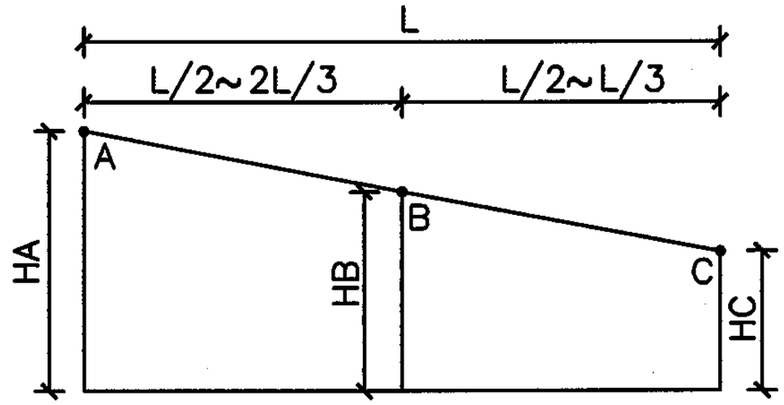


图3　计算简图

图3中：L为桥头加固段长度，HA、HB、HC分别为A、B、C三点对应的填土高度（A点对应桥头，B点对应A、B区分界处，C点接路段），A、B、C三点处的计算工后沉降分别用SGHa、SGHb、SGHc表示。

a）加固段长度L可参照《公路软土地基路堤设计与施工技术规范》JTJ017－96的规定并结合桥头填土高度选取（填土高度较高时可取长一些），如果按L计算的SGHc不满足容许工后沉降，L需加长至SGHc满足要求为止，如果按L计算的SGHc比容许工后沉降小很多，可缩短L再重新计算。

b）A区砂井（排水板、桩）长Ka及间距Sa以A点工后沉降值SGHa小于容许工后沉降作控制，通过计算确定。

c）B区砂井（排水板、桩）长Kb及间距Sb以B点工后沉降值SGHb小于（SGHa+SGHc）/2作控制，通过计算确定。

5.1.2 桥头路基边坡采用挡土墙形式时加固处理段分区

桥头路基边坡采用挡土墙形式时，不宜采用袋装砂井或塑料排水板进行软基处理，宜用粒料桩、加固土桩或CFG桩进行处理，其加固处理段分区见图4，具体计算同上。

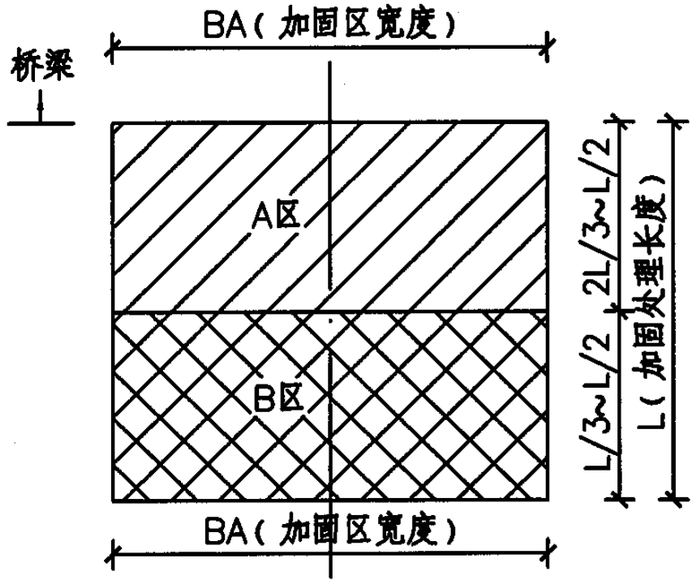
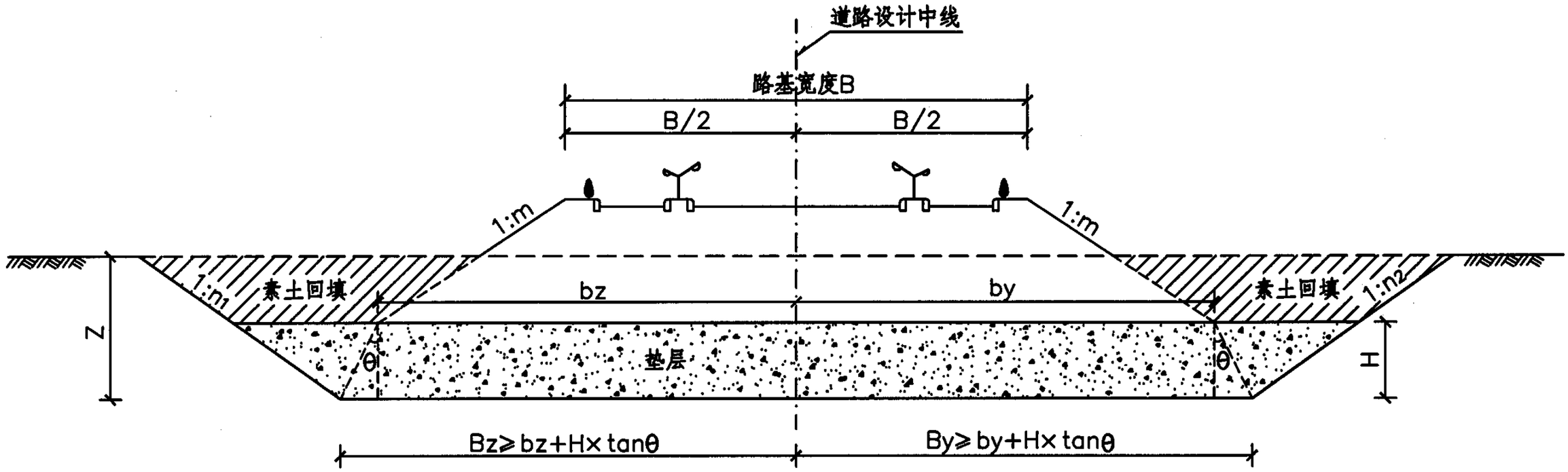


图4 桥头路基边坡设挡土墙时粒料桩、加固土桩或CFG桩处理软基平面分区示意图

5.2 路段加固处理段分区

5.2.1 路段采用袋装砂井或塑料排水板处理软基时处理范围不分区，砂井（塑料排水板）长度和间距以计算工后沉降小于容许工后沉降作控制并通过计算确定。

5.2.2 路段采用粒料桩或加固土桩进行处理时，路基顶宽范围为A区，桩长Ka和桩间距Sa以计算工后沉降小于容许工后沉降作控制并通过计算确定；处理范围内A区以外均为B区，桩长可适当缩短，桩间距可适当加大。



换土垫层处理软基横断面图

垫层应力扩散角θ

垫层材料	垫层应力扩散角θ
中砂、粗砂、砾砂、圆砾角砾、卵石、碎石	20°
素土	6°
石灰土	28°

注：

1、本图单位：米。

2、图中Z一般不超过3.0m。

3、图中Bz、By、Z、H、n_1、n_2见《换土垫层处理软基工程数量表》。

4、如H小于Z，路基两侧应用素土回填至原地面。

5、本图路基横断面形式仅为示意。

6、垫层厚度根据软土层厚度或由地基应力决定。

换土垫层处理软基设计图								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	11

换土垫层处理软基施工说明

1 垫层材料要求

换土垫层可以采用砂砾、碎石、素土、石灰土、水泥土和土石屑等材料。

1.1 砂砾、碎石垫层

选用碎石、卵石、角砾、圆砾、砾砂、粗砂或中砂，应级配良好，不含植物残体、垃圾等杂质。石料的最大粒径不大于100mm，含泥量不大于5%。

1.2 素土垫层

素土采用砂性土、粘土或粉质粘土，土中有机质含量不得超过5%，不得含有冻土或膨胀土，含有碎石时其粒径不超过100mm。

1.3 石灰土垫层

石灰含量为8%～20%，土采用塑性指数12～20的粘性土，其团粒不得大于15mm；石灰采用Ⅲ级及以上消石灰（或生石灰粉），技术指标应符合规范要求。

1.4 水泥土垫层

水泥含量4%～6%，土采用粉质粘土，液限不超过40，塑性指数不超过17，不得含有有机杂质，其团粒不得大于15mm。

1.5 土石屑垫层

土石屑粒径小于2mm部分不得超过总重的40%，含粉量（粒径小于0.074mm）不得超过总重的9%，含泥量不得超过总重的5%。

2 垫层施工注意事项

2.1 素土垫层、石灰土垫层及水泥土垫层施工时，地形起伏之处即垫层与天然土交接处，应修筑1：2台阶型边坡，每台阶高可取500mm，宽1000mm。

2.2 砂砾、碎石垫层及土石屑垫层底面标高不平时，土面应挖成阶梯或斜坡搭接，并按先深后浅的顺序施工。

2.3 垫层分层夯实、碾压的厚度、最佳含水量及夯实碾压遍数根据夯实、碾压机具及设计要求的压实度现场试验确定。

2.4 施工中每班所铺筑的石灰土或水泥土必须夯实碾压完毕，不得隔日碾压。压实后的石灰土和水泥土30d内不得受水浸泡。

2.5 石灰土和水泥土配合比应符合设计规定，并拌和均匀。

换土垫层处理软基施工说明									图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	12

2.6 石灰土或水泥土分段施工时上下两层接缝距离应大于500mm。

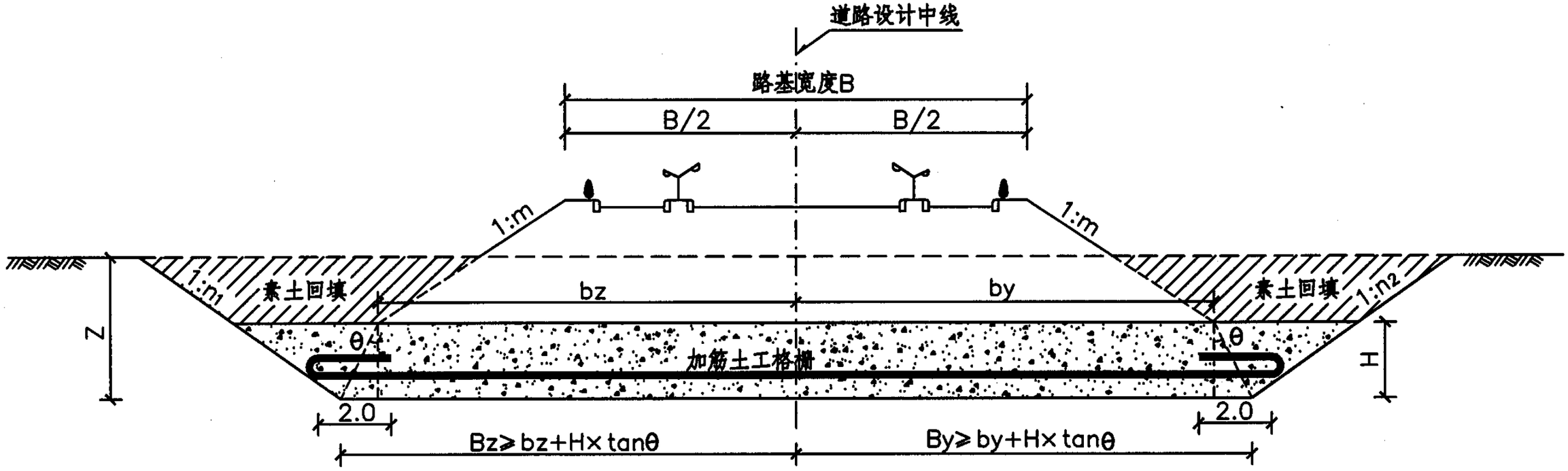
3 垫层质量控制

3.1 垫层的宽度及厚度应符合设计要求。

3.2 垫层的压实度应分层检验，并满足表3.2的要求。

垫层压实度（重型标准） 表3.2

垫层距路床顶面距离（m）	快速路及主干路	次干路	支路
<0.80	≥96	≥95	≥94
0.80~1.50	≥94	≥94	≥93
>1.50	≥93	≥92	≥90



换土加筋垫层处理软基横断面图

垫层应力扩散角θ

垫层材料	垫层应力扩散角θ
中砂、粗砂、砾砂、圆砾角砾、卵石、碎石	20°
素土	6°
石灰土	28°

注：

1、本图单位：米。

2、图中Z一般不超过3.0m。

3、图中Bz、By、Z、H、n_1、n_2见《换土加筋垫层处理软基工程数量表》。

4、如H小于Z，路基两侧应用素土回填至原地面。

5、本图路基横断面形式仅为示意。

6、垫层厚度根据软土层厚度或由地基应力决定。

7、垫层厚度H≤1.0m时在H/2处铺设一层土工格栅，垫层厚度H>1.0m时每0.5m铺设一层土工格栅。

换土加筋垫层处理软基设计图								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	14

换土加筋垫层处理软基施工说明

1 垫层材料要求

详见本册图集P12页中的垫层材料要求。

2 加筋材料要求

鉴于土工格栅的广泛应用，加筋材料采用抗拉强度不低于30kN、受力时伸长率小、耐久性好、抗腐蚀的土工格栅，具体性能指标应符合设计要求。

3 施工注意事项

3.1 素土垫层、石灰土垫层及水泥土垫层施工时，地形起伏之处即垫层与天然土交接处，应修筑1：2台阶型边坡，每台阶高可取500mm，宽1000mm。

3.2 砂砾、碎石垫层及土石屑垫层底面标高不平时，土面应挖成阶梯或斜坡搭接，并按先深后浅的顺序施工。

3.3 垫层分层夯实、碾压的厚度、最佳含水量及夯实碾压遍数根据夯实、碾压机具及设计要求的压实度现场试验确定。

3.4 施工中每班所铺筑的石灰土或水泥土必须夯实碾压完毕，不得隔日碾压。压实后的石灰土和水泥土30d内不得受水浸泡。

3.5 石灰土和水泥土配合比应符合设计规定，并拌和均匀。

3.6 石灰土或水泥土分段施工时上下层接缝距离应大于500mm。

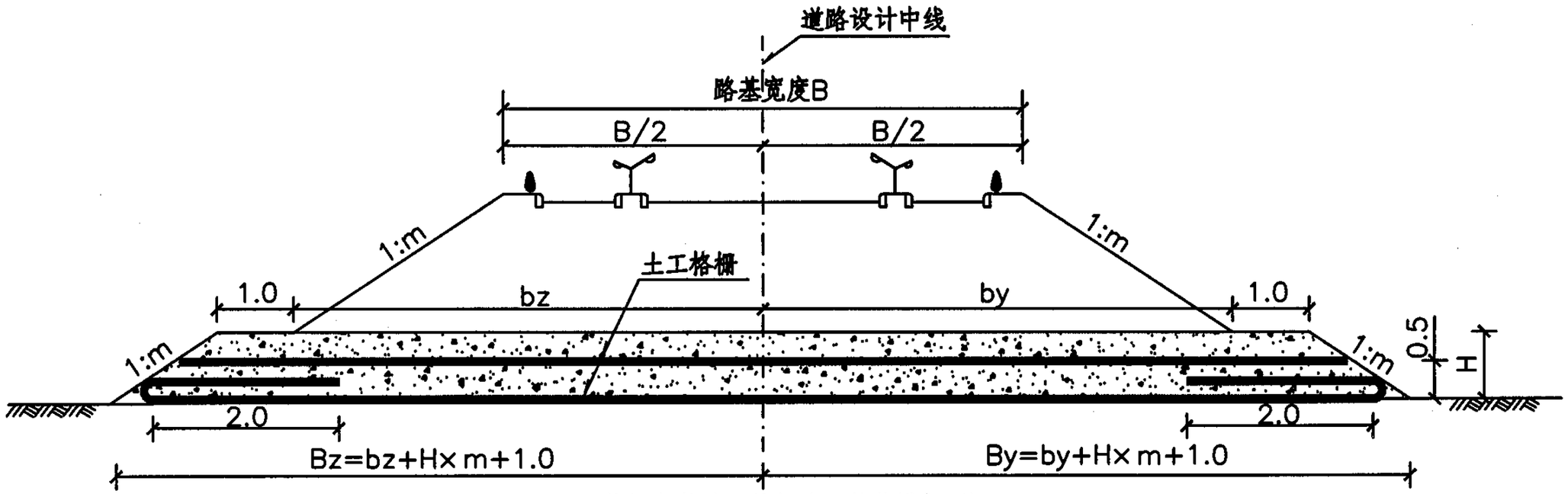
3.7 格栅之间的联结应牢固，在受力方向联结处的强度不得低于材料设计抗拉强度，且其叠合长度不应小于150mm。

3.8 格栅摊铺以后应及时填筑垫层填料，避免其受到阳光过长时间曝晒，间隔时间不应超过48h。

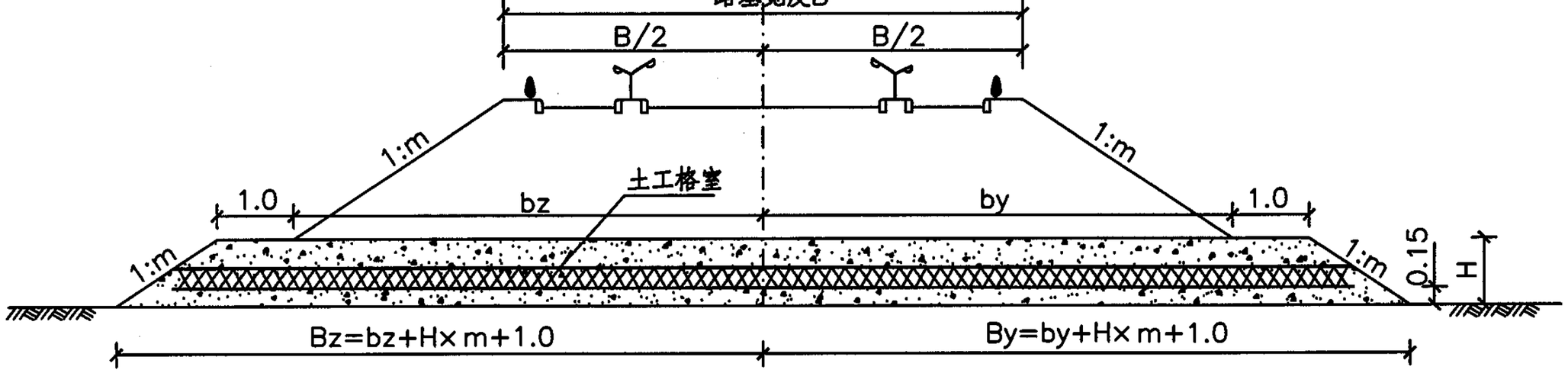
3.9 格栅上的第一层填料应采用轻型推土机或前置式装载机填筑，一切车辆、施工机械只容许沿路堤轴线方向行使。

4 垫层质量控制

详见本册图集P13页中的垫层质量控制。



土工格栅加筋碎石垫层处理软基横断面图



土工格室加筋碎石垫层处理软基横断面图

注：
1、本图单位：米。
2、图中H一般取0.7m～1.0m。
3、图中Bz、By、H见《加筋碎石垫层处理软基工程数量表》。
4、本图路基横断面形式仅为示意。

加筋碎石垫层处理软基设计图									图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	16

加筋碎石垫层处理软基施工说明

1 材料要求

1.1 碎石垫层

采用未筛分碎石，最大粒径不超过150mm。

1.2 加筋材料

加筋材料可以选择土工格栅或土工格室，具体性能指标应满足设计要求。

2 施工注意事项

2.1 旱地段路基施工前应将原地面的草皮、树根、杂物等全部清除干净，并大致找平压实。鱼塘、水池等范围内路基施工前必须打坝、抽水并清除表层泥炭及黑色淤泥后晾晒。

2.2 格栅之间的联结应牢固，在受力方向联结处的强度不得低于材料设计抗拉强度，且其叠合长度不应小于150mm。

2.3 格栅摊铺以后应及时填筑垫层填料，避免其受到阳光过长时间曝晒，间隔时间不应超过48h。

2.4 格栅上的第一层填料应采用轻型推土机或前置式装载机填筑，一切车辆、施工机械只容许沿路堤轴线方向行使。

2.5 靠近格栅80mm范围内的碎石最大粒径不超过60mm。

2.6 土工格室施工前先填筑150mm厚级配碎石（最大粒径不超过30mm），排压后铺土工格室。格室间采用插销式连接，格室应充分拉伸展开，铺筑范围外侧用木桩固定。然后向格室内填筑最大粒径30mm的级配碎石，填筑时从两边向中间逐渐推进，边填筑边用静载压路机压实。碎石厚度经试填确定，既要保证格室内的碎石碾压密实，又要保证格室片材不被压弯、压坏。

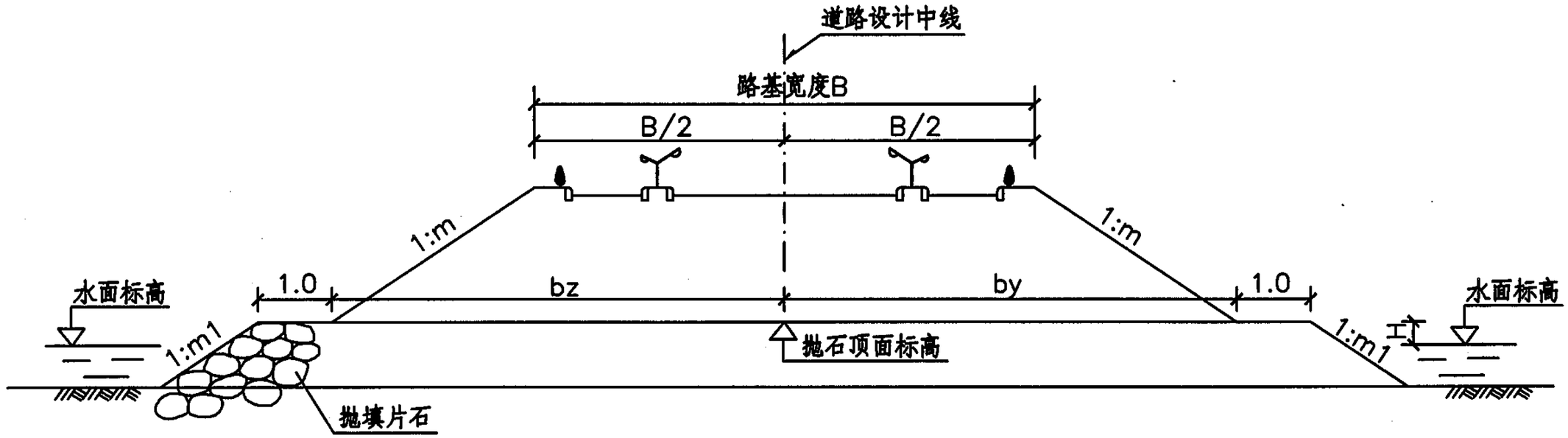
3 垫层质量控制

3.1 垫层的宽度及厚度应符合设计要求。

3.2 垫层的压实度应分层检验，并满足表3.2的要求。

垫层压实度（重型标准） 表3.2

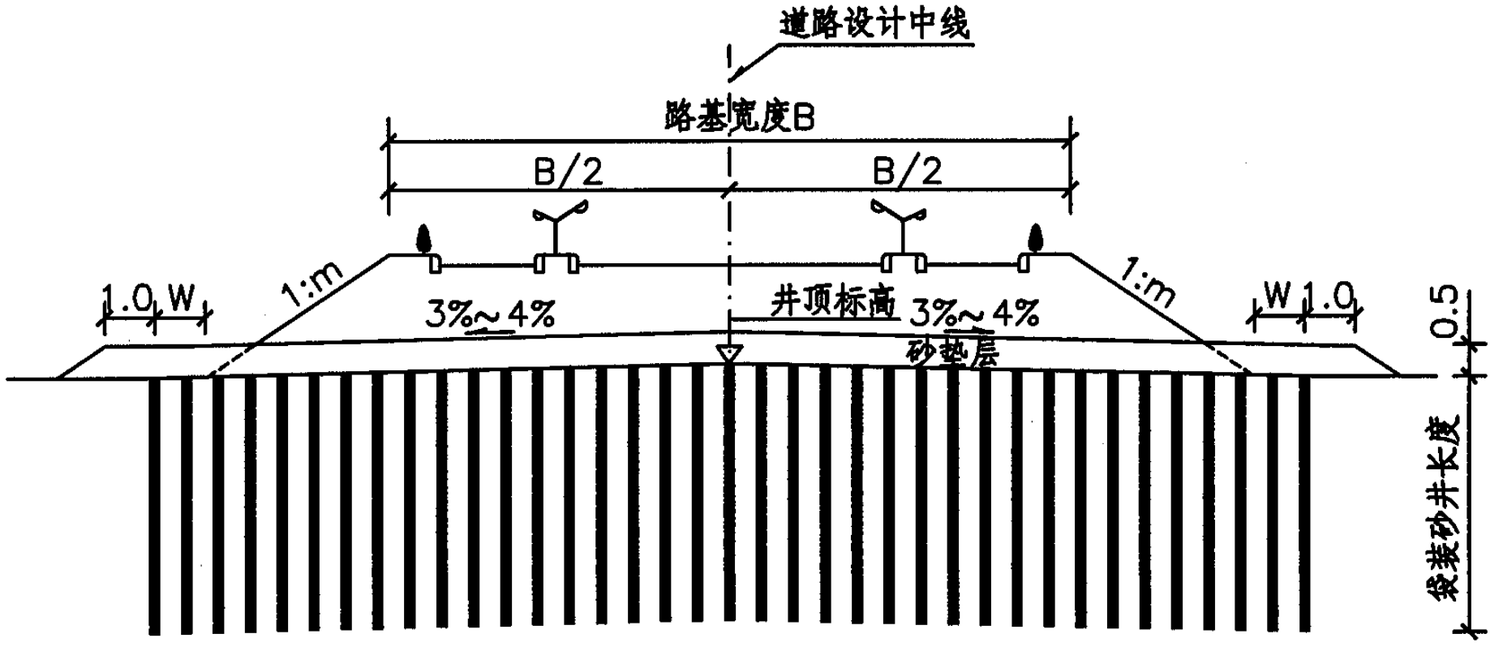
垫层距路床顶面距离（m）	快速路及主干路	次干路	支路
<0.80	≥96	≥95	≥94
0.80～1.50	≥94	≥94	≥93
>1.50	≥93	≥92	≥90



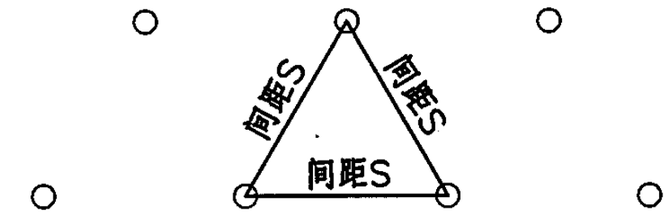
抛石挤淤处理软基横断面图

注：
1、本图单位：米。
2、图中H一般取0.5m～1.0m。
3、图中bz、by、m1及抛石顶面标高见《抛石挤淤工程数量表》。
4、本图路基横断面形式仅为示意。
5、抛填片石的粒径大小不宜小于300mm，且小于300mm粒径的片石含量不得超过20%。
6、抛填顺序：先从路堤中部开始，中部向前突进后再渐次向两侧展开，以使淤泥向两侧挤出。
7、片石抛出水面后宜用重型碾压机反复碾压，以使抛石密实。

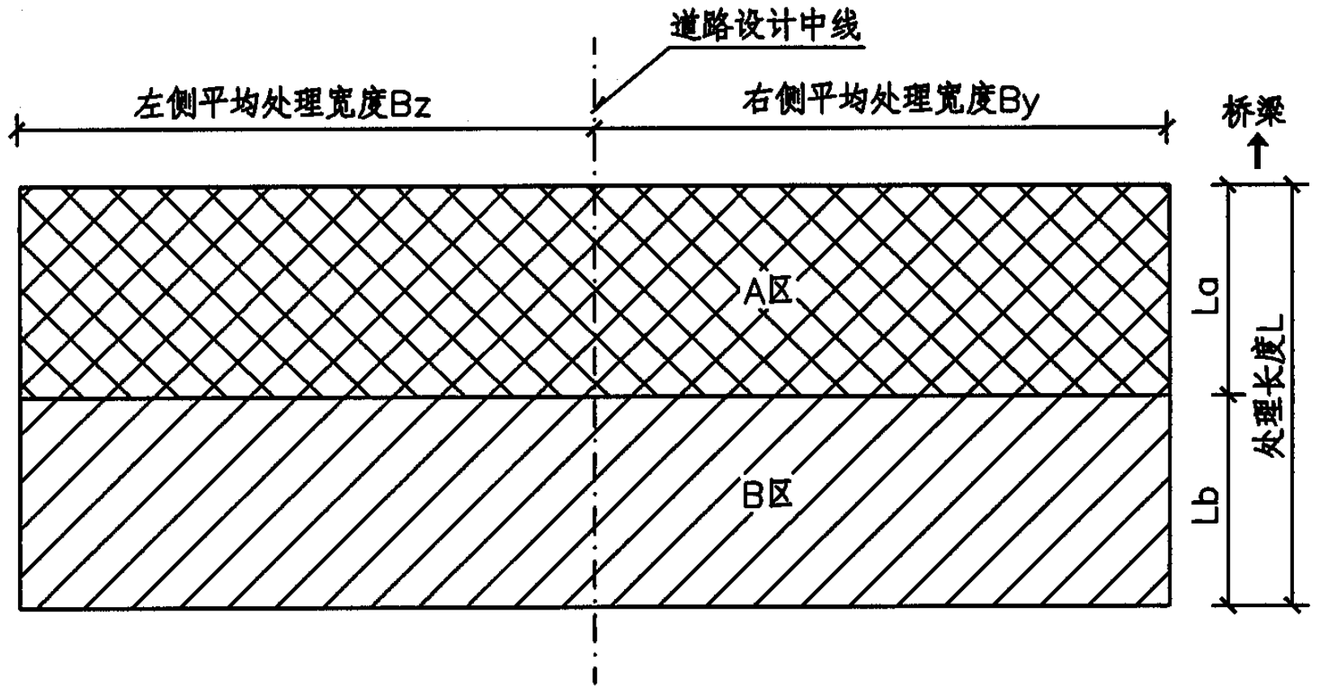
抛石挤淤设计图								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	18



袋装砂井处理软基横断面图



袋装砂井平面布置图



袋装砂井处理软基平面分区示意图

注：

1、本图单位：米。
2、袋装砂井采用正三角形布置，砂井直径为0.07m。
3、图中Bz、By、La、Lb、板顶标高及A区、B区袋装砂井长度、间距详见《袋装砂井处理软基工程数量表》。
4、砂垫层宽出最外侧砂井1.0m，图中W不小于1.0m。
5、袋装砂井需伸入砂垫层内0.30m,并不得卧倒。
6、采用袋装砂井进行软基处理时必须进行预压，可以采用堆载（超载、欠载或等载）预压、真空预压或真空—堆载联合预压。如采用真空预压或真空—堆载联合预压，则加固区分区、抽真空管路布置及密封沟应进行专门设计。
7、本图适用于桥头路基放坡时软基处理；用于路段软基处理时的分区见总说明5.2.1条。
8、本图路基横断面形式仅为示意。

袋装砂井处理软基设计图									图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	19

袋装砂井处理软基施工说明

1 材料要求

1.1 袋装砂井

砂采用洁净的中砂或粗砂，含泥量不超过3%，大于0.5mm的砂的含量占总重的50%以上，渗透系数不小于5×10^{-5} m/s，砂袋采用透水性大、抗拉强度高的聚丙烯编织布制成，要求具有良好的透水性，装砂后砂袋的渗透系数不得小于砂的渗透系数。

1.2 砂垫层

应采用洁净的中砂或粗砂，有机质含量不大于1%，不得含有粘土块和其它杂物，含泥量不得超过5%，渗透系数不小于5×10^{-5} m/s。在缺少中、粗砂的地区，可以用洁净的石屑代替砂垫层。

2 袋装砂井施工注意事项

2.1 由于砂袋延伸率较大，施工前必须提前试装以确定合适的砂袋直径。

2.2 砂井施工长度应考虑袋内砂体积减小、井内的弯曲、超深以及伸入水平砂垫层内的长度等因素，通过试验确定，要防止砂井全部沉入孔内，造成顶部与排水垫层不连接，影响排水效果。

2.3 砂袋内的砂应采用风干砂，含水量控制在1%以下。

2.4 现场存放的砂袋应覆盖，避免阳光曝晒和雨淋，存放期不超过一周。

2.5 砂袋入口处的导管应装设滚轮，下放砂袋要仔细，防止砂袋破损漏砂。

2.6 施工中要经常检查桩尖与导管口的密封情况，避免管内进泥过多造成井阻，影响加固深度。

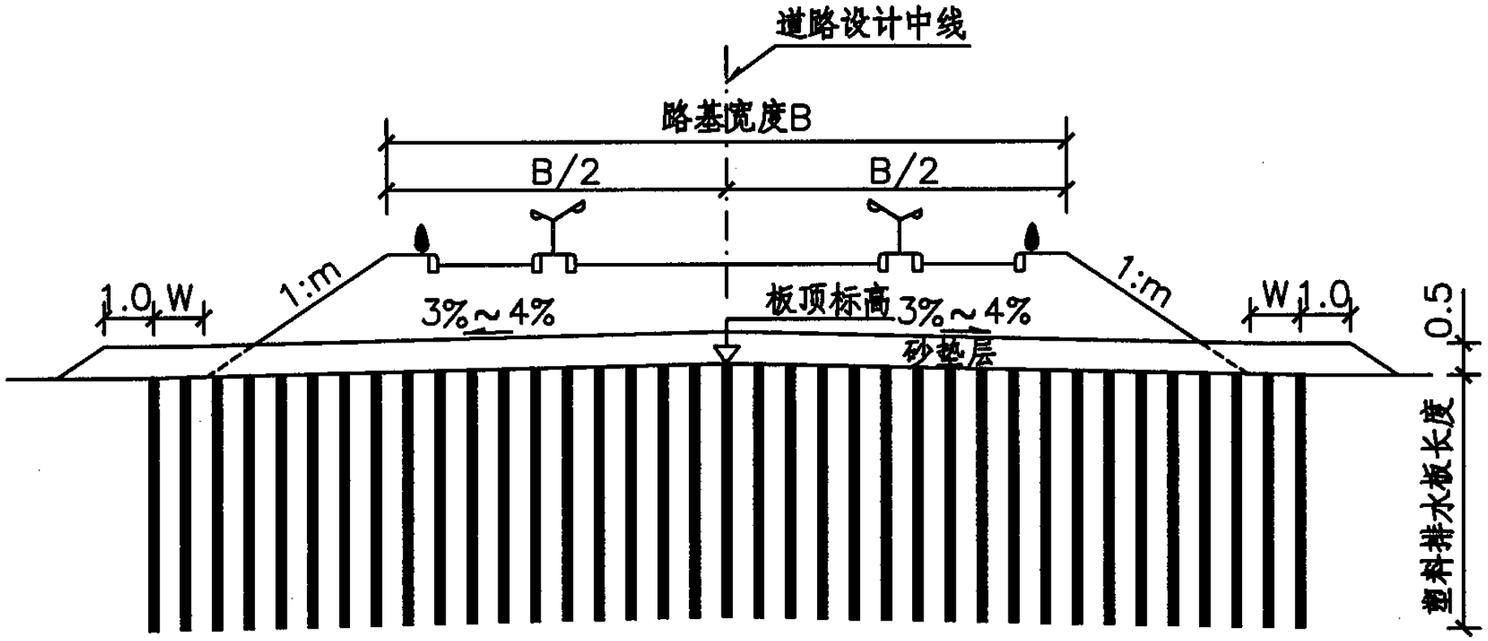
2.7 袋装砂井灌砂率及施工偏差应符合规范要求。

3 预压

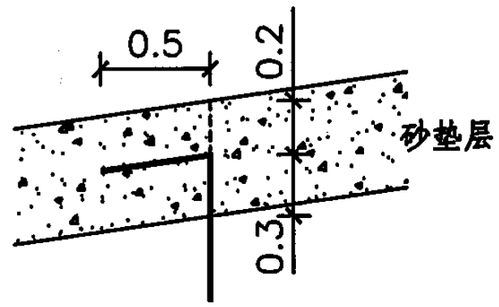
3.1 袋装砂井施工完成后必须施加预压荷载进行预压，填土预压期不得少于设计要求，并不小于6个月。预压可以按设计要求采用堆载预压、真空预压或真空——堆载联合预压。

3.2 预压荷载应分级施加以适应地基强度的增长，荷载施加过程中要加强监测，防止施工过程中发生地基失稳。

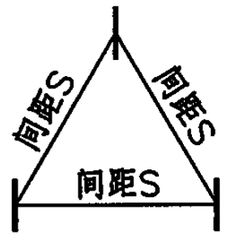
袋装砂井处理软基施工说明								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	20



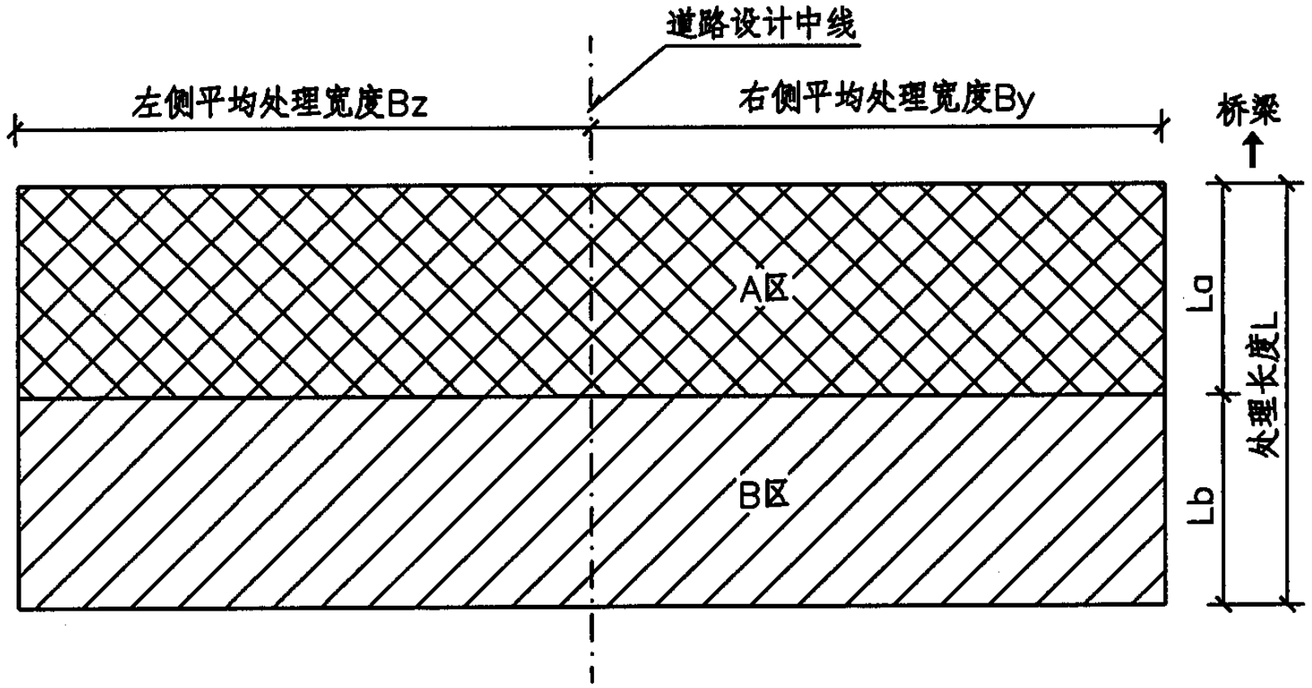
塑料排水板处理软基横断面图



砂垫层内塑料排水板弯折大样



塑料排水板平面布置图



塑料排水板处理软基平面分区示意图

注：

1、本图单位：米。
2、塑料排水板采用正三角形布置。
3、图中Bz、By、La、Lb、板顶标高及A、B区塑料排水板长度、间距详见《塑料排水板处理软基工程数量表》。
4、砂垫层宽出最外侧排水板1.0m，图中W不小于1.0m。
5、采用塑料排水板进行软基处理必须进行预压，可以采用堆载（超载、欠载或等载）预压、真空预压或真空—堆载联合预压。如采用真空预压或真空—堆载联合预压，则加固区分区、抽真空管路布置及密封沟应进行专门设计。
6、本图适用于桥头路基放坡时软基处理；用于路段软基处理时的分区见总说明5.2.1条。
7、本图路基横断面形式仅为示意。

塑料排水板处理软基设计图								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	21

塑料排水板处理软基施工说明

1 材料要求

1.1 塑料排水板

技术指标要求见本册图集总说明P5页的塑料排水板技术指标要求。

1.2 砂垫层

与袋装砂井的砂垫层要求相同。

2 塑料排水板施工注意事项

2.1 必须按照我国现行《塑料排水板施工规程》JTJ/T 256-96进行施工。

2.2 每批排水板到场后，生产厂家必须提供出厂质量检验合格单，经抽样复测达到要求的质量标准后方可使用。

2.3 施工现场堆放的塑料排水板盘带应覆盖，以防暴露在空气中老化。

2.4 在平整好的场地上先填筑300mm厚砂垫层，然后进行塑料排水板施工。所有排水板施工完毕后，填筑剩余200mm砂垫层。

2.5 排水板留出孔口长度应保证伸入砂垫层不小于500mm，使其与砂垫层贯通；并将其保护好，以防机械、车辆进出时受损，影响排水效果。

2.6 排水板在插入过程中导轨应垂直，钢套管不得弯曲，透水滤套不应被撕破和污染。

2.7 排水板搭接应采用滤套内平接的方法，芯板对扣，凹凸对齐，搭接长度不小于200mm，滤套包裹，用可靠措施固定。

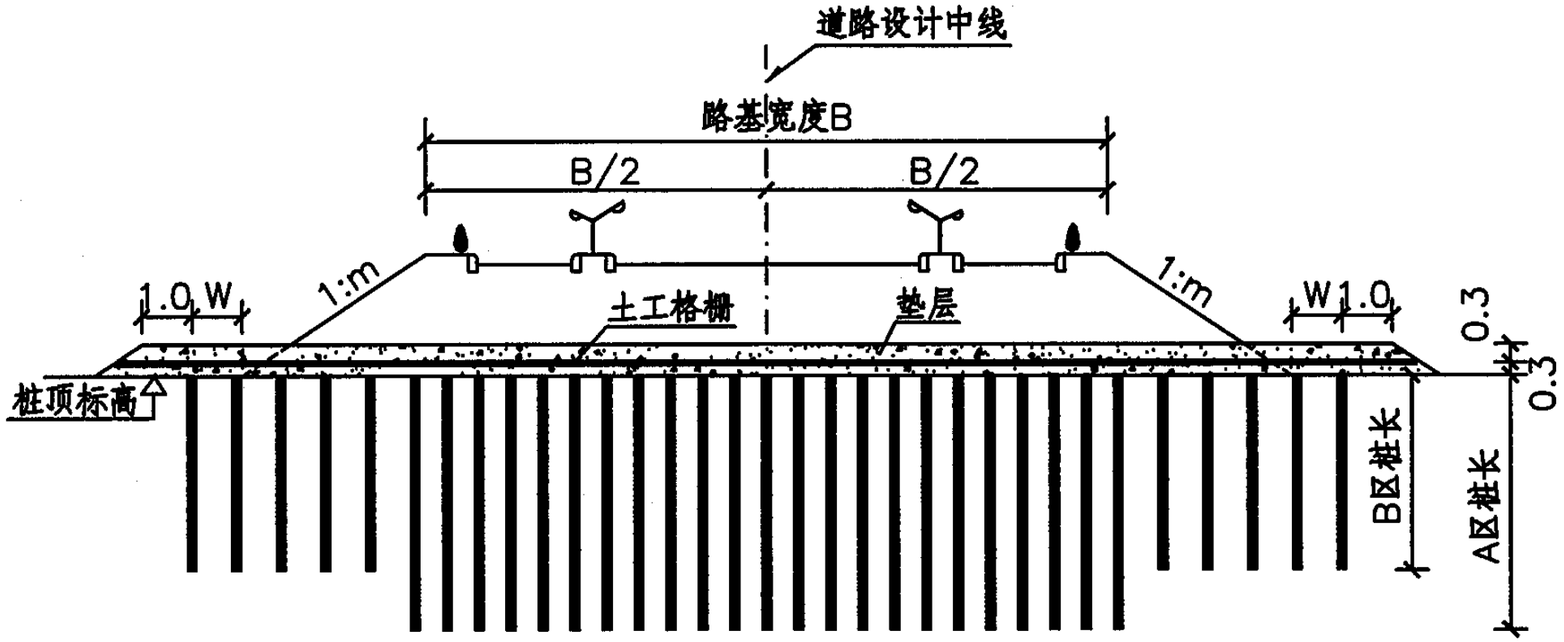
2.8 排水板施工过程中应防止泥土等杂物进入套管内，一旦发现需及时清除。

2.9 排水板与桩尖锚固要牢固，防止拔管时脱离将排水板带出。

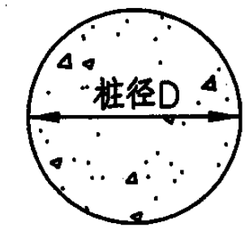
3 预压

3.1 塑料排水板施工完成后必须施加预压荷载进行预压，填土预压期不少于设计要求，并不得小于6个月。预压可以按设计要求采用堆载预压、真空预压或真空——堆载联合预压。

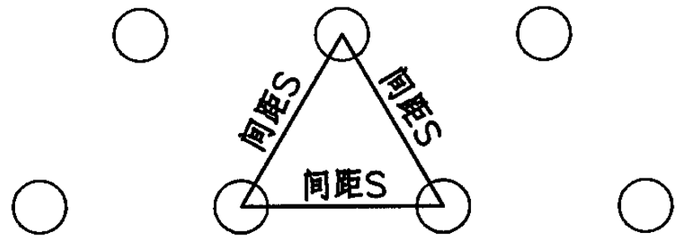
3.2 预压荷载应分级施加以适应地基强度的增长，荷载施加过程中要加强监测，防止施工过程中发生地基失稳。



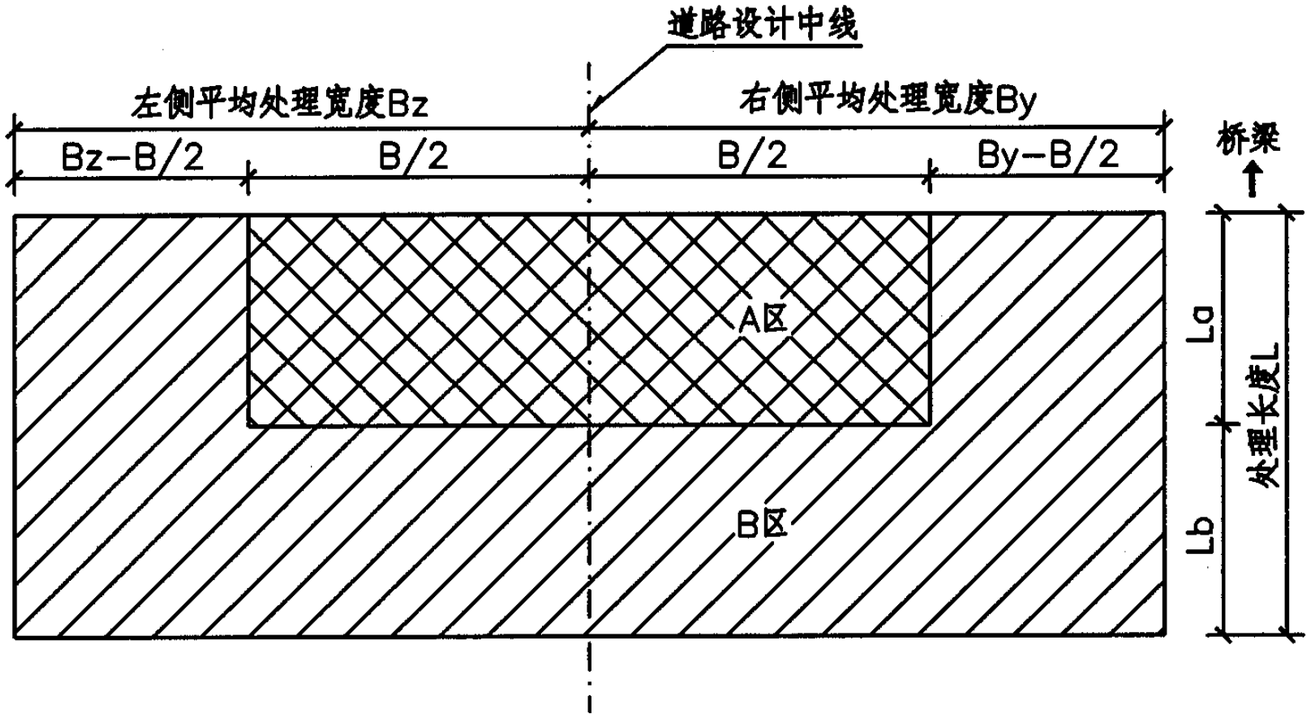
粒料桩处理软基横断面图



粒料桩断面图



粒料桩平面布置图



粒料桩处理软基平面分区示意图

注：

1、本图单位：米。

2、粒料桩包括碎石桩及砂桩，采用正三角形布置。

3、图中Bz、By、La、Lb、桩顶标高及A、B区粒料桩桩长、桩间距详见《粒料桩处理软基工程数量表》。

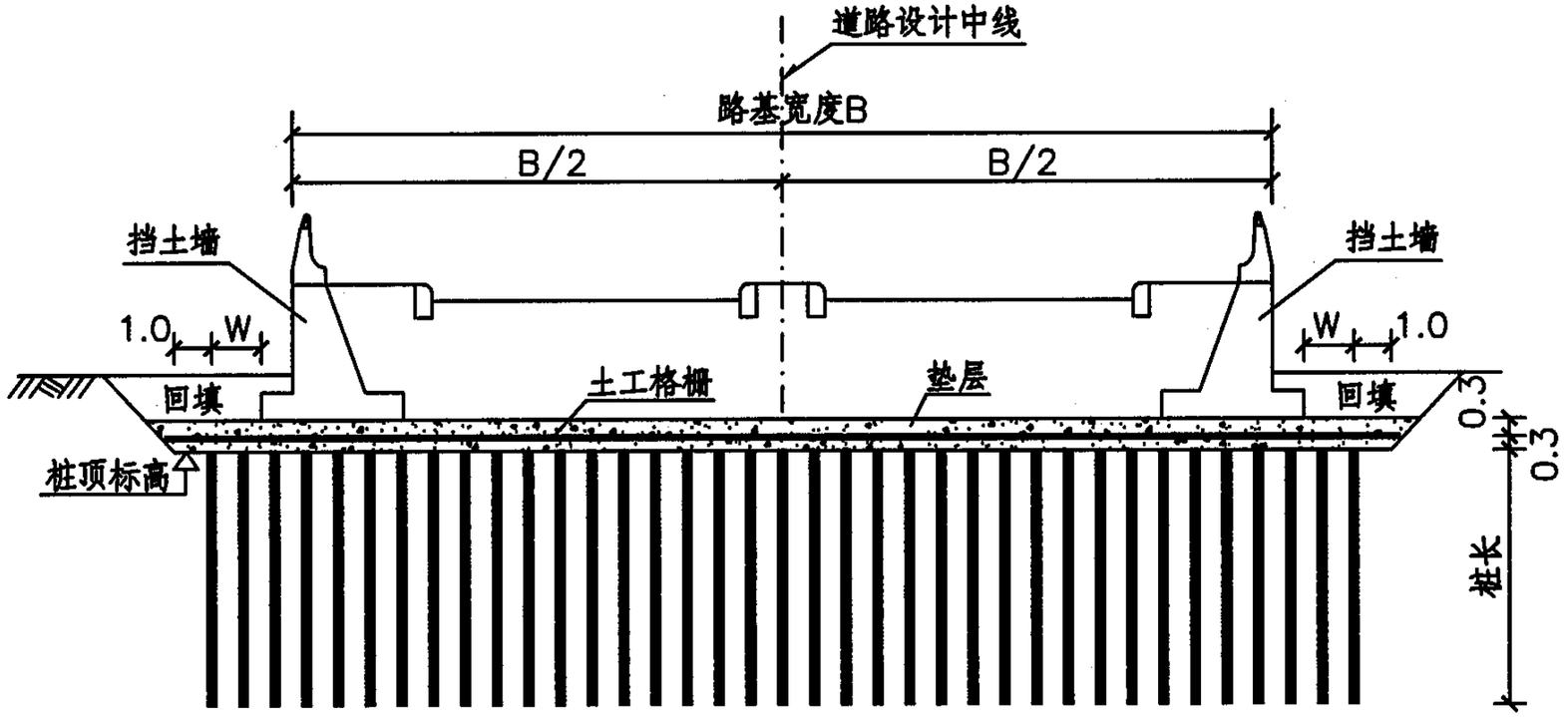
4、垫层宽出最外侧桩1.0m，碎石桩采用碎石垫层，砂桩采用砂垫层。

5、图中W宽度内应保证至少有两排粒料桩，如粒料桩用于防止砂土液化，则W不小于1/2桩长并不小于5.0m。

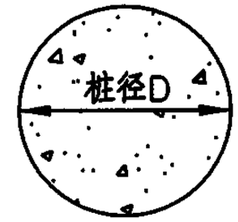
6、本图适用于桥头路基放坡时软基处理；用于路段软基处理时分区设计见总说明5.2.2条。

7、本图路基横断面形式仅为示意。

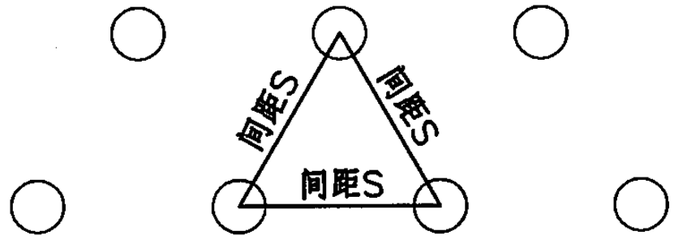
粒料桩处理软基设计图（一）									图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	23



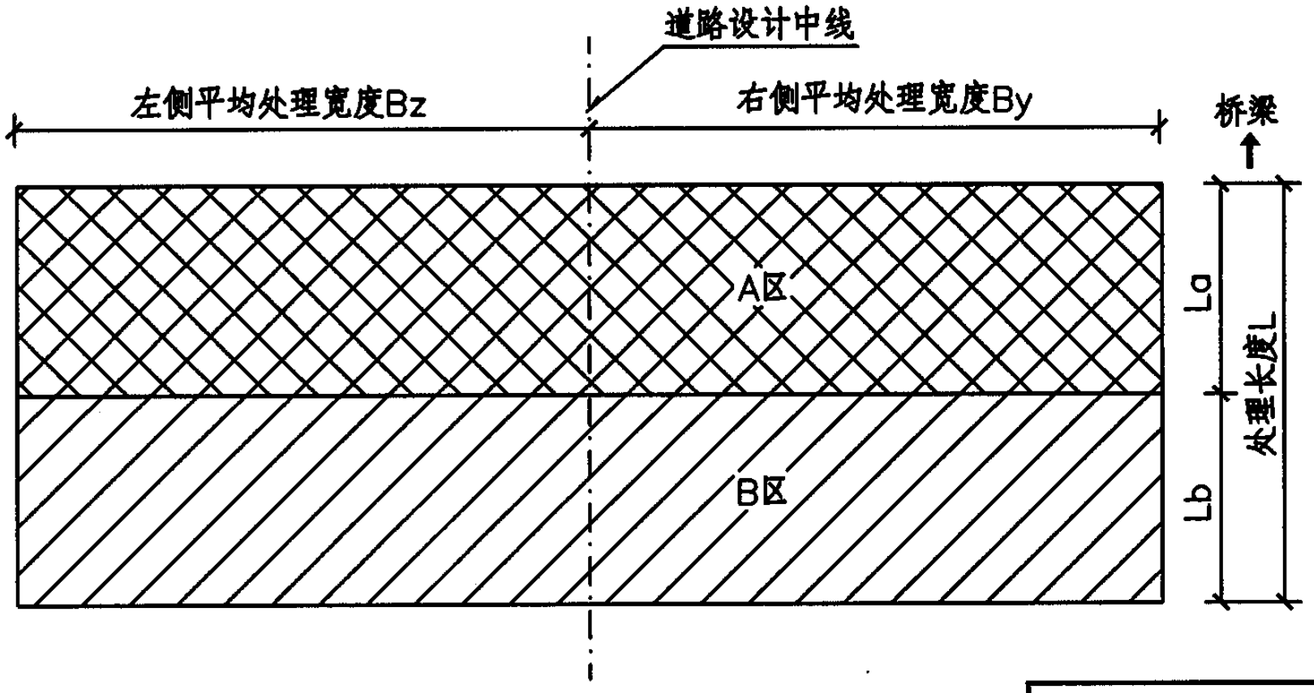
粒料桩处理软基横断面图



粒料桩断面图



粒料桩平面布置图



粒料桩处理软基平面分区示意图

注：1、本图单位：米。
2、粒料桩包括碎石桩及砂桩，采用正三角形布置。
3、图中Bz、By、La、Lb、桩顶标高及A、B区粒料桩桩长、桩间距详见《粒料桩处理软基工程数量表》。
4、垫层宽出最外侧桩1.0m，碎石桩采用碎石垫层，砂桩采用砂垫层。
5、图中W宽度内应保证至少有两排粒料桩，如粒料桩用于防止砂土液化，则W不小于1/2桩长并不小于5.0m。
6、本图适用于桥头路基设挡土墙时软基处理；用于路段软基处理时分区设计见总说明5.2.2条。
7、桩顶标高根据挡土墙基底标高推算，挡土墙下的桩长及间距通过挡土墙验算后确定。
8、本图路基横断面及挡土墙形式仅为示意。

粒料桩处理软基设计图（二）								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	24

粒料桩处理软基施工说明

1 材料要求

1.1 成桩材料

1.1.1 碎石桩成桩材料以粒径30～70mm的硬质岩的碎石或卵石为主，可部分掺砂，含泥量小于10%，不得采用强风化岩或软质岩石料。

1.1.2 砂桩成桩材料主要是工程砂，采用中粗混合砂，含泥量不大于3%。为了增大桩体的摩擦角，可以加入角砾混合，但最大颗粒粒径不得超过50mm，含泥量不大于5%。

1.2 垫层

1.2.1 碎石桩顶垫层应采用级配良好的碎石或砂砾，最大粒径不超过30mm，不含植物残体、垃圾等杂质。

1.2.2 砂桩顶垫层应采用洁净的中砂或粗砂，有机质含量不大于1%，不得含有粘土块和其它杂物，含泥量不得超过5%，渗透系数大于5×10^{-5} m/s。

2 粒料桩施工注意事项

2.1 每个作业点施工前必须先打不少于5根的工艺试验桩，以检验机具性能及施工工艺中的各项技术参数。

2.2 粒料桩多采用振动沉管法施工。根据设计桩长按松方系数计算每根桩的用料量，施工中应严格控制填料量。

2.3 采用逐步拔管法将钢管拔出，拔管速率一般控制在1.2～1.5m/min。

2.4 设备就位后必须平整，确保施工过程中不发生倾斜和移动，机架和钻杆的垂直度偏差不得大于1.0%，如发现偏差过大，必须及时调整。

2.5 桩机桩位对中偏差不得大于20mm，成桩直径不小于设计桩径的95%，成桩长度不小于(设计桩长－100mm)，孔内填料量不少于设计填料量的95%。

3 质量检验

3.1 施工结束一周后由专门的检测单位进行质量检测。

3.2 密实度检测

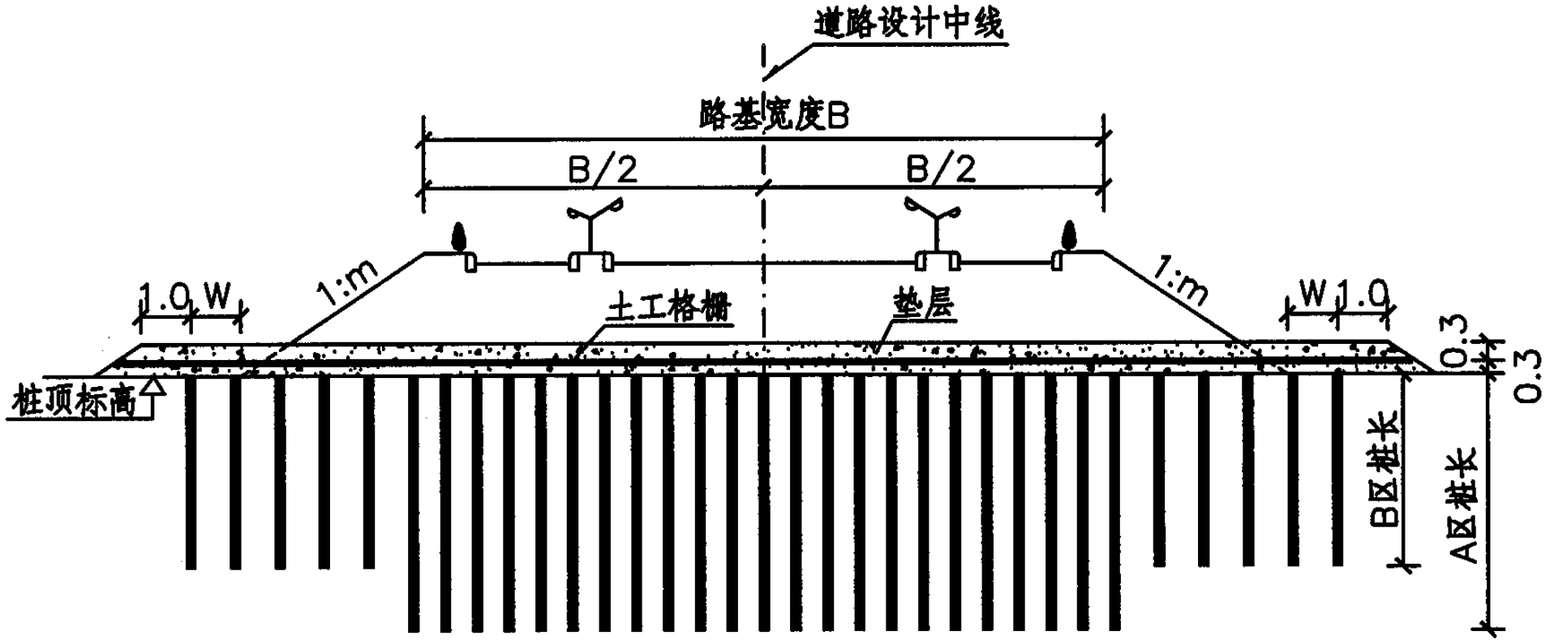
密实度检测频率为总桩数的5%。用重II型动力触探检验，贯入量100mm时击数不小于5次。

3.3 单桩载荷试验

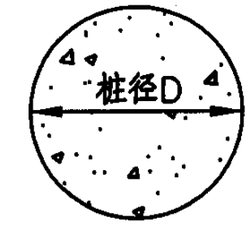
用于单桩载荷试验桩的数量不低于总桩数的0.3%，且每个施工作业点不少于3根。一般应按比例随机抽取，且分布基本均匀，试验得到的单桩承载力不得低于设计要求。

3.4 复合地基载荷试验

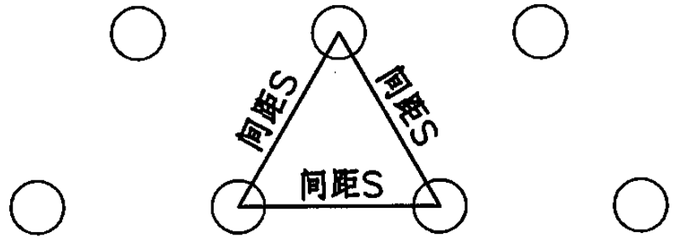
用于复合地基载荷试验桩的数量不低于总桩数的0.3%，且每个施工作业点不少于3根。一般应按比例随机抽取，且分布基本均匀，试验得到的复合地基承载力不得低于设计要求。



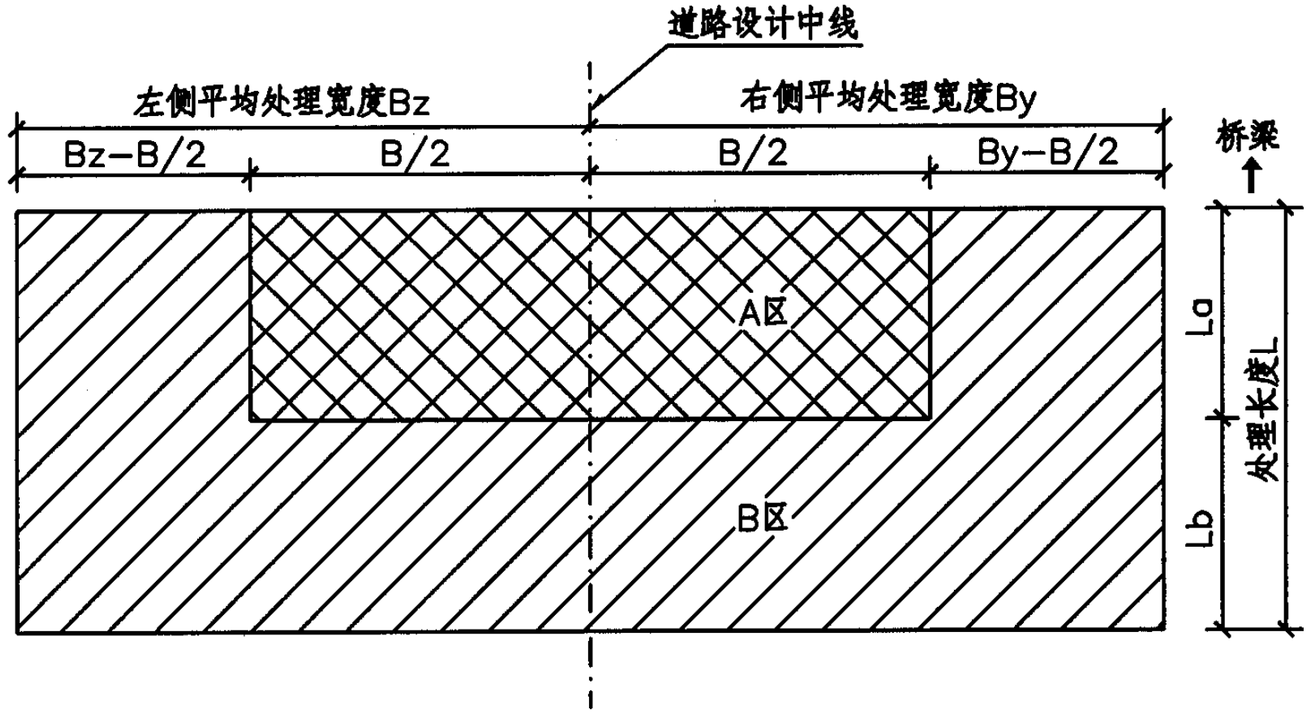
加固土桩处理软基横断面图



加固土桩断面图



加固土桩平面布置图



加固土桩处理软基平面分区示意图

注：

1、本图单位：米。

2、加固土桩包括水泥搅拌桩(粉喷桩)、旋喷桩，采用正三角形布置，其桩长为剔除软桩头后的有效桩长。

3、图中Bz、By、La、Lb、桩顶标高及A、B区桩长、桩间距详见《加固土桩、水泥粉煤灰碎石桩处理软基工程数量表》。

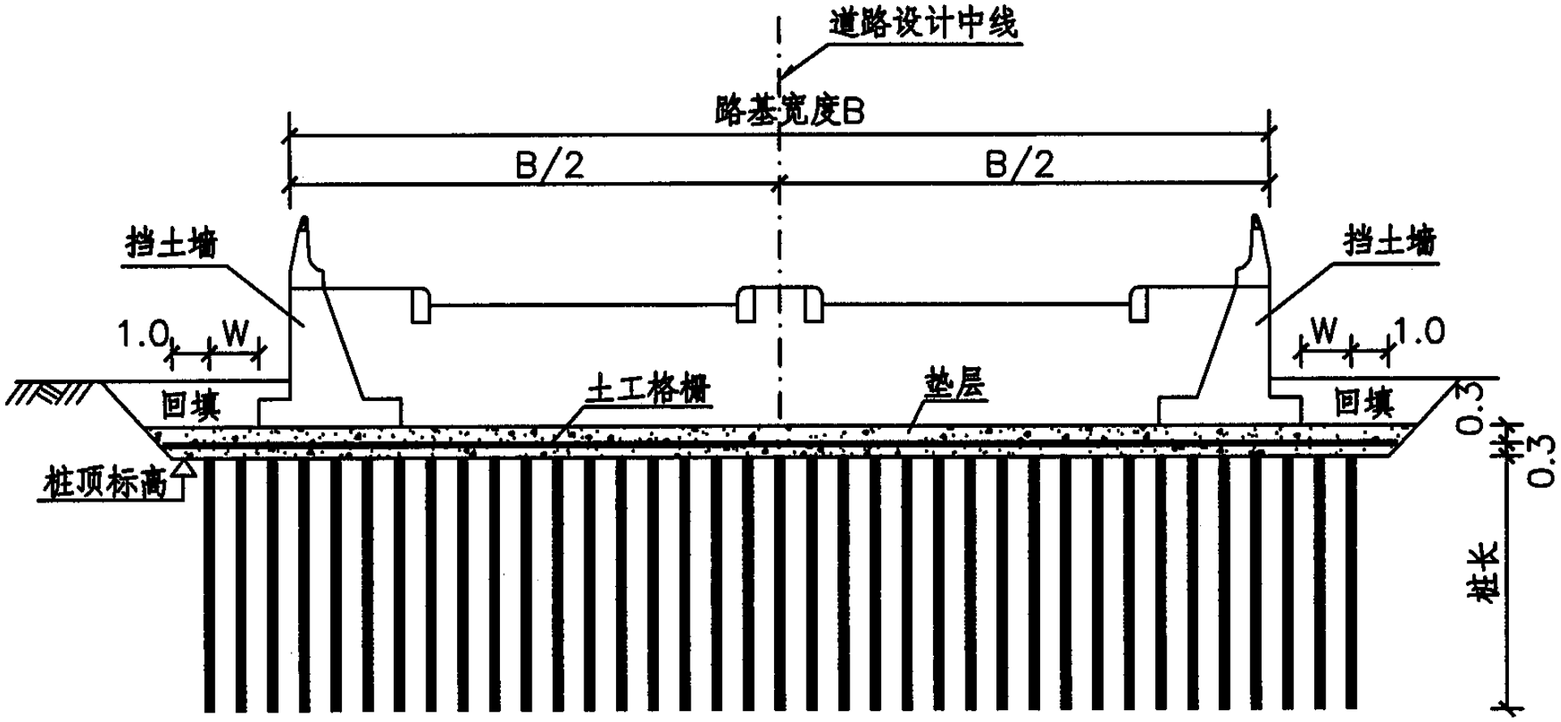
4、垫层宽出最外侧桩1.0m。

5、最外侧桩距路基下坡脚距离(图中W)不小于1.0m。

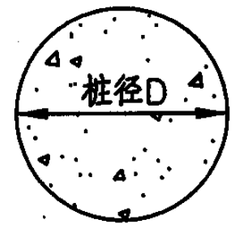
6、本图适用于桥头路基放坡时软基处理；用于路段软基处理时分区设计见总说明5.2.2条。

7、本图路基横断面形式仅为示意。

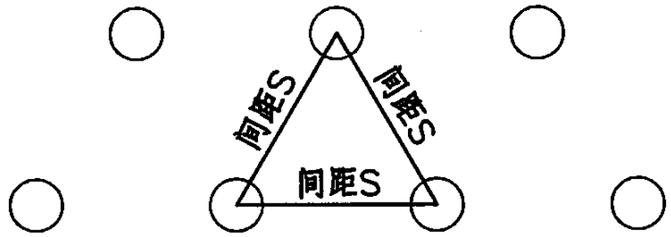
加固土桩处理软基设计图（一）									图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	27



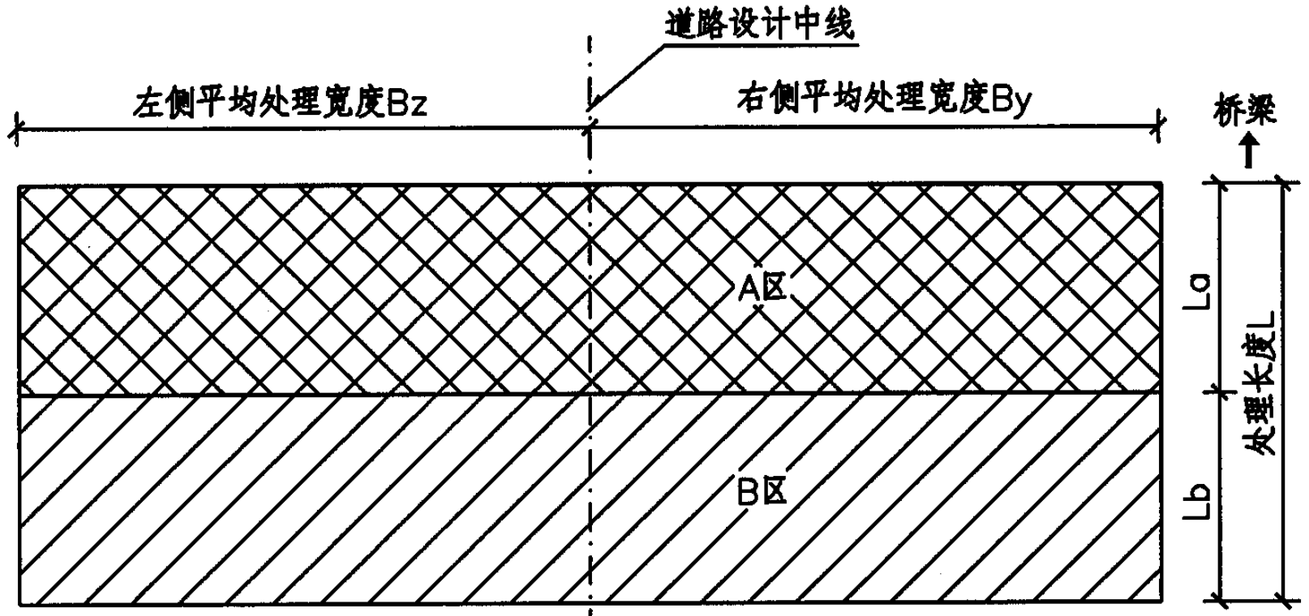
加固土桩处理软基横断面图



加固土桩断面图



加固土桩平面布置图



加固土桩处理软基平面分区示意图

注：

1、本图单位：米。
2、加固土桩包括水泥搅拌桩(粉喷桩)、旋喷桩，采用正三角形布置，其桩长为剔除软桩头后的有效桩长。
3、图中Bz、By、La、Lb、桩顶标高及A、B区桩长、桩间距详见《加固土桩、水泥粉煤灰碎石桩处理软基工程数量表》。
4、垫层宽出最外侧桩1.0m。
5、最外侧桩距挡土墙基础距离(图中W)不小于1.0m。
6、本图适用于桥头路基设挡土墙时软基处理，用于路段软基处理时分区设计见总说明5.2.2条。
7、桩顶标高根据挡土墙基底标高推算，挡土墙下的桩长及间距通过挡土墙验算后确定。
8、本图路基横断面及挡土墙形式仅为示意。

加固土桩处理软基设计图（二）								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	28

水泥搅拌桩处理软基施工说明

1 材料要求

1.1 水泥采用强度等级为32.5级及以上的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，其性能必须符合《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB175—1999的规定。水泥储存时间超过3个月时应重新取样试验，并按其检验结果使用，使用前报监理工程师批准。

1.2 水宜采用饮用水。使用非饮用水时须经化验并符合下列规定：

1.2.1 硫酸盐（以三氧化硫计）含量不超过2700mg/L；

1.2.2 含盐量不得超过5000mg/L；

1.2.3 PH值不得小于4。

1.3 桩顶垫层应采用级配良好的碎石或砂砾，最大粒径不超过30mm，不含植物残体、垃圾等杂质。

2 水泥搅拌桩施工注意事项

2.1 施工前应进行水泥加固土的室内试验，根据被加固土的性质及单桩承载力要求，确定水泥掺入比。

2.2 每个作业点施工前必须先打不少于5根的工艺试验桩，以检验机具性能及施工工艺中的各项技术参数。其中包括最佳的灰浆稠度、工作压力、钻进和提升速度。

2.3 按试桩确定的配比制备水泥浆，并存放在集料斗中。水泥浆的水灰比宜为0.45～0.55。

2.4 搅拌头预搅下沉时电机的工作电流不得超过60A。如果下沉速度太慢，阻力太大，可通过输浆管适当送水稀释土体以利钻进。

2.5 施工中应采用流量泵控制喷浆速度，注浆泵出口压力应保持在0.4～0.6MPa。

2.6 设备就位后必须平整，确保施工过程中不发生倾斜和移动，机架和钻杆的垂直度偏差不大于1.0%，施工中采用吊锤观测钻杆的垂直度，如发现偏差过大，必须及时调整。

2.7 钻机桩位对中偏差不得大于20mm。

2.8 制备好的水泥浆不得有离析现象，停置时间不得超过2小时，若停置时间过长，不得使用。

2.9 严格按照试桩确定的参数控制喷浆量和搅拌提升速度。为保证施工质量、提高工作效率、减小水泥浪费，应尽量连续施工。输浆阶段必须保证足够的输浆压力，连续供浆。如因故

短时间停浆，应将搅拌头下沉到停浆点0.5m以下，待恢复供浆后再喷浆搅拌。如停浆40分钟以上，必须对输浆管路全面清洗，防止水泥浆在管路中凝结影响施工。

2.10 严格控制搅拌机的下沉和提升速度，提升和下沉速度不得超过1.0m/min，桩顶接近设计标高时，搅拌机自地面以下1m喷浆搅拌提升出地面时应采用慢速以保证桩头施工质量。当灰浆到达出口后应原位喷射搅拌30秒钟。

2.11 施工中如因地下障碍物等原因使钻杆无法钻进时应及时通知监理及设计人员，以便及时采取补桩措施。

2.12 应定期检查搅拌叶片的直径大小，如因磨损使叶片直径小于设计桩径时应更换叶片。

3 质量检验

3.1 必须由专门的检测单位进行质量检测。

3.2 N_{10}检测

成桩龄期7d内用轻便触探器进行N_{10}检测，检测频率为总桩数的10%。

3.3 抽芯检验

抽芯检验主要用于评价桩身质量，如抗压强度、含灰量、坚硬程度、搅拌均匀性等。抽芯检验桩的数量为总桩数的1%，且每个施工作业点不少于6根。一般应按比例随机抽取，且分布基本均匀。对怀疑有问题的桩及结构设计为关键部位的桩应重点抽取。抽芯检验不合格的桩应在其附近加倍进行抽芯检验，以判断是否为个别现象，如仍出现不合格桩，则应查清范围，采取必要的补救措施。

3.4 单桩载荷试验

要求与粒料桩的单桩载荷试验要求相同。

3.5 复合地基载荷试验

要求与粒料桩的复合地基载荷试验要求相同。

3.6 上述抽芯检验、单桩及复合地基载荷试验必须在成桩龄期28d后进行。试验前需凿除桩顶0.5m软桩头。

粉喷桩处理软基施工说明

1 材料要求

1.1 水泥

与水泥搅拌桩对水泥的材料要求相同。

1.2 垫层

与水泥搅拌桩对桩顶垫层的材料要求相同。

2 粉喷桩施工注意事项

2.1 施工前应进行水泥加固土的室内试验，根据被加固土的性质及单桩承载力要求，确定水泥掺入比。

2.2 每个作业点施工前必须先打不少于5根的工艺试验桩，以检验机具性能及施工工艺中的各项技术参数。其中包括单位桩长喷粉量、工作压力、钻进和提升速度。

2.3 当搅拌头抵达设计深度时将搅拌头反转，同时喷粉提升搅拌，严格控制搅拌速度，边喷粉边搅拌边提升，将水泥粉充分与粘土拌和均匀。提升速度控制在0.5m/min，喷粉压力一般控制在0.5～0.8MPa。钻头提升至设计停灰面（粉喷桩桩顶标高以上0.5m）时，停止喷粉，并慢速原地搅拌2～3min。

2.4 重复搅拌下沉、搅拌提升。速度控制在0.5～0.8m/min。

2.5 设备就位后必须平整，确保施工过程中不发生倾斜和移动，机架和钻杆的垂直度偏差不大于1.0%，施工中采用吊锤观测钻杆的垂直度，如发现偏差过大，必须及时调整。

2.6 钻机桩位对中偏差不得大于20mm。

2.7 预搅下沉过程中，在钻进时始终保持连续送压缩空气，以保证喷灰口不被堵塞，钻杆内不进水，保证下一道工序送灰时顺利通畅。

2.8 严禁在尚未喷粉的情况下进行钻杆提升作业。

2.9 施工中如因地下障碍物等原因使钻杆无法钻进时应及时通知监理及设计人员，以便及时采取补桩措施。

2.10 应定期检查搅拌叶片的直径大小，如因磨损使叶片直径小于设计桩径时应更换叶片。

3 质量检验

与水泥搅拌桩的质量检验要求相同。

旋喷桩处理软基施工说明

1 材料要求

1.1 水泥：与水泥搅拌桩对水泥的材料要求相同。

1.2 水：与水泥搅拌桩对水质的要求相同。

1.3 垫层：与水泥搅拌桩对桩顶垫层的材料要求相同。

2 旋喷桩施工注意事项

2.1 施工前应进行水泥加固土的室内试验，根据被加固土的性质及单桩承载力要求，确定每延米水泥用量。

2.2 每个作业点施工前必须先打不少于5根的工艺试验桩，以检验机具性能及施工工艺中的各项技术参数。其中包括浆液配比、旋喷参数、钻进和提升速度等。

2.3 按试桩确定的配比制备水泥浆，水泥浆的水灰比宜为1～1.5。

2.4 高压喷射注浆时钻杆的旋转速度一般控制在10～20r/min，钻杆提升速度一般为100～250mm/min。

2.5 设备就位后必须平整，确保施工过程中不发生倾斜和移动，机架和钻杆的垂直度偏差不大于1.0%，施工中采用吊锤观测钻杆的垂直度，如发现偏差过大，必须及时调整。

2.6 钻机桩位对中偏差不得大于20mm。

2.7 制备好的水泥浆不得有离析现象，停置时间不得超过2小时，若停置时间过长，不得使用。

2.8 严格按照试桩确定的旋喷参数控制钻杆的旋转和提升速度，喷射注浆前要检查高压设备和管路系统。施工过程中要采取措施防止喷嘴和管路被堵塞。

2.9 施工中如因地下障碍物等原因使钻杆无法钻进时应及时通知监理及设计人员，以便及时采取补桩措施。

2.10 应定期检查喷嘴的磨损情况，磨损过度的喷嘴应及时更换。

2.11 喷射注浆过程中应观察冒浆情况，冒浆量超过注浆量的20%或完全不冒浆时应查明原因并采取相应的措施。

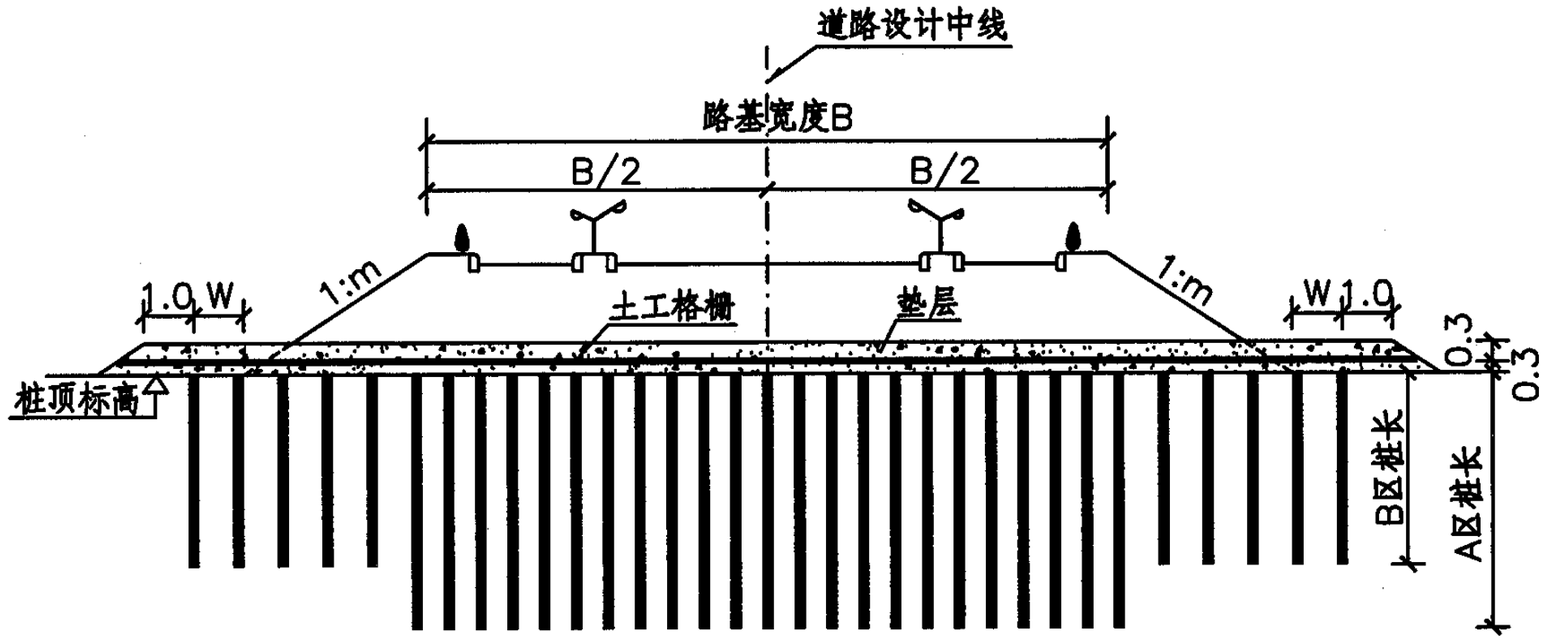
2.12 喷射注浆至设计顶面后，需待水泥浆从孔口返出后方可停止送浆。

2.13 高压泵离喷射注浆孔不宜过远，以防止高压软管过长，沿程损失增大，造成实际喷射压力过低。

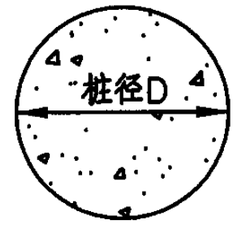
3 质量检验

与水泥搅拌桩的质量检验要求相同。

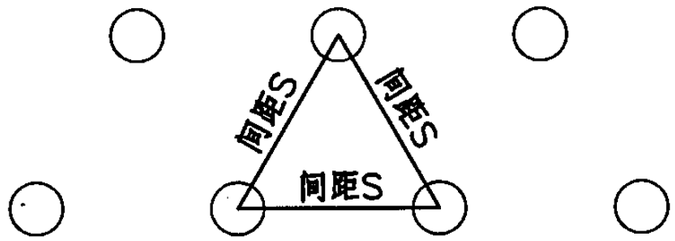
旋喷桩处理软基施工说明								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	32



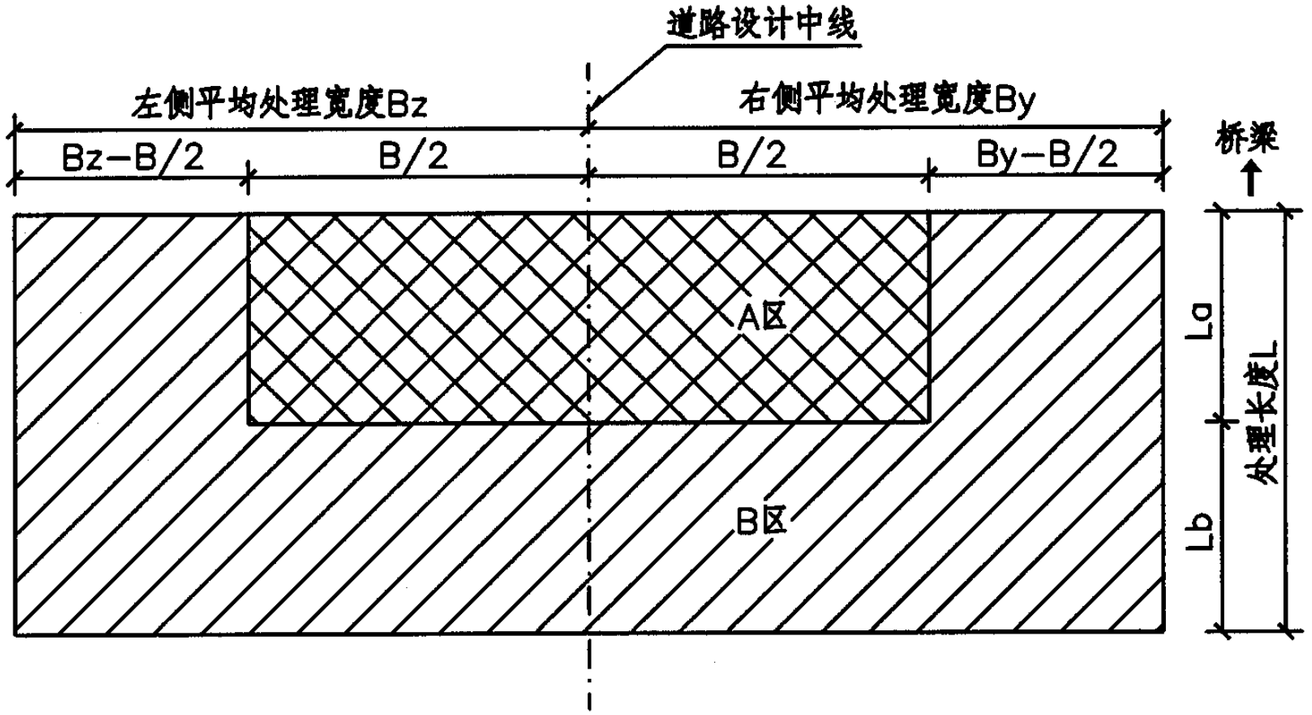
水泥粉煤灰碎石桩处理软基横断面图



水泥粉煤灰碎石桩断面图



水泥粉煤灰碎石桩平面布置图

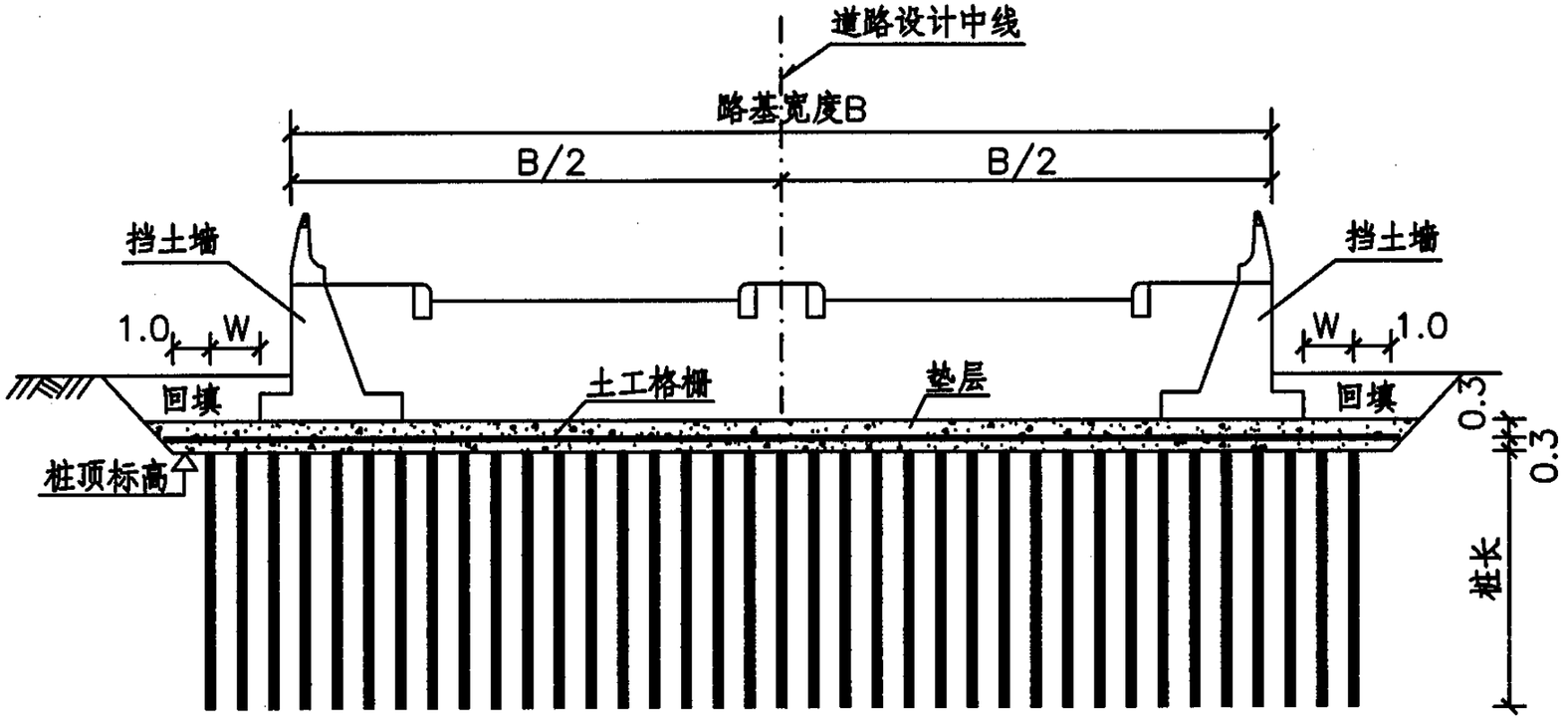


水泥粉煤灰碎石桩处理软基平面分区示意图

注：

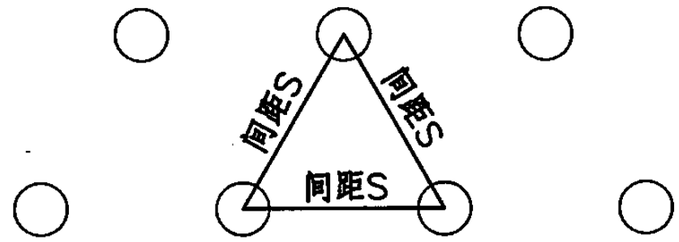
1、本图单位：米。
2、水泥粉煤灰碎石桩采用正三角形布置，其桩长为剔除软桩头后的有效桩长。
3、图中Bz、By、La、Lb、桩顶标高及A、B区桩长、桩间距详见《加固土桩、水泥粉煤灰碎石桩处理软基工程数量表》。
4、垫层宽出最外侧桩1.0m。
5、最外侧桩距路基下坡脚距离(图中W)不小于1.0m。
6、本图适用于桥头路基放坡时软基处理，用于路段软基处理时分区设计见总说明5.2.2条。
7、本图路基横断面形式仅为示意。

水泥粉煤灰碎石桩处理软基设计图（一）								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	33

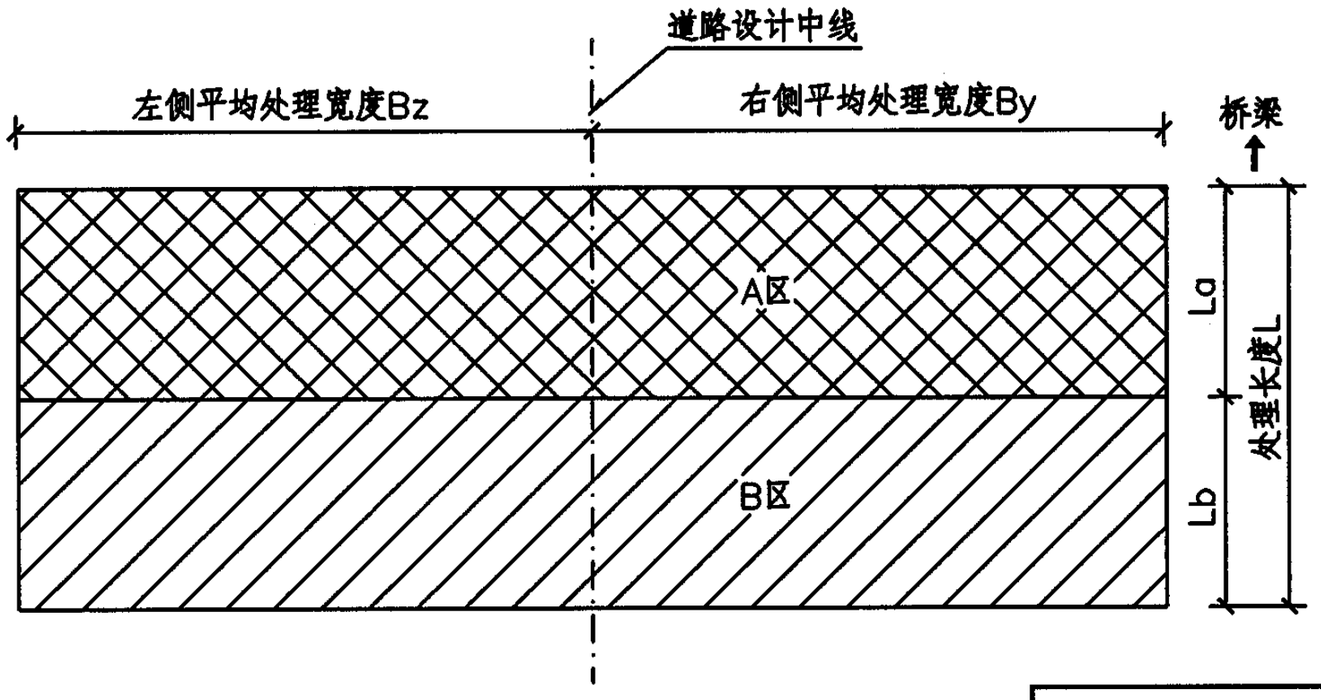


水泥粉煤灰碎石桩处理软基横断面图

水泥粉煤灰碎石桩断面图



水泥粉煤灰碎石桩平面布置图



水泥粉煤灰碎石桩处理软基平面分区示意图

注：

1、本图单位：米。

2、水泥粉煤灰碎石桩采用正三角形布置，其桩长为剔除软桩头后的有效桩长。

3、图中Bz、By、La、Lb、桩顶标高及A、B区桩长、桩间距详见《加固土桩、水泥粉煤灰碎石桩处理软基工程数量表》。

4、垫层宽出最外侧桩1.0m。

5、最外侧桩距挡土墙基础距离(图中W)不小于1.0m。

6、本图适用于桥头路基设挡土墙时软基处理，用于路段软基处理时分区设计见总说明5.2.2条。

7、桩顶标高根据挡土墙基底标高推算，挡土墙下的桩长及间距通过挡土墙验算后确定。

8、本图路基横断面及挡土墙形式仅为示意。

水泥粉煤灰碎石桩处理软基设计图（二）								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	34

水泥粉煤灰碎石桩处理软基施工说明

1 材料要求

1.1 水泥:与水泥搅拌桩对水泥的材料要求相同。

1.2 采用长螺旋钻管内泵压施工时，粉煤灰采用袋装Ⅲ级以上粉煤灰；采用振动沉管施工时，粉煤灰可采用粗灰。

1.3 采用长螺旋钻管内泵压施工时，碎石粒径多采用6～25mm；采用振动沉管施工时，碎石粒径多采用30～50mm。

1.4 砂应洁净，含泥量不大于5%。

1.5 水：与水泥搅拌桩对水质的要求相同。

1.6 垫层：与水泥搅拌桩对桩顶垫层的材料要求相同。

2 水泥粉煤灰碎石桩施工注意事项

2.1 施工前应进行配合比试验，保证成桩后桩身强度等级达到C15混凝土的强度。

2.2 每个作业点施工前必须先打不少于5根的工艺试验桩，以检验机具性能及施工工艺中的各项技术参数。

2.3 采用长螺旋钻管内泵压施工时，每盘料的搅拌时间不应小于60s，混合料塌落度控制在160～200mm。为了减小钻杆摇晃，钻进成孔时应先慢后快。钻孔至设计标高后停止钻进，开始泵送混合料，当钻杆芯管充满混合料后开始拔管，严禁先提管后泵送混合料。拔管速度控制在2～3m/min，成桩过程应连续进行，应避免因后序供料慢而导致停机待料。

2.4 采用振动沉管施工时不得跳打，每盘料的搅拌时间不应小于60s，混合料塌落度控制在30～50mm。拔管速率一般为1.2～1.5m/min，拔管过程中不允许反插、留振。如上料不足需在拔管过程中空中投料，以保证成桩后的桩顶标高。

2.5 设备就位后必须平整，确保施工过程中不发生倾斜和移动，机架和钻杆的垂直度偏差不得大于1%，施工中采用吊锤观测钻杆的垂直度，如发现偏差过大，必须及时调整。

2.6 钻机桩位对中偏差不得大于20mm。

2.7 施工过程中要随时测量施工场地标高及桩顶标高，根据地面隆起情况判断是否断桩。

2.8 桩顶上升量较大且桩的数量较多时，应采用逐个桩快速静压，以消除可能出现的断桩对复合地基承载力造成的不良影响。

3 质量检验

3.1 成桩28d后由专门的检测单位进行质量检测。

3.2 低应变检测频率为总桩数的10%。

3.3 单桩载荷试验：与粒料桩的单桩载荷试验要求相同。

3.4 复合地基载荷试验：与粒料桩的复合地基载荷试验要求相同。

水泥粉煤灰碎石桩处理软基施工说明									图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	36

复合地基置换率m计算表

桩间距S(m)	桩径D(m)					备注
	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	
1.0	0.145	0.227	0.327	0.444	0.580	正三角形布置
1.1	0.120	0.187	0.270	0.367	0.480	
1.2	0.101	0.157	0.227	0.309	0.403	
1.3	0.086	0.134	0.193	0.263	0.343	
1.4	0.074	0.116	0.167	0.227	0.296	
1.5	0.064	0.101	0.145	0.198	0.258	
1.6	0.057	0.089	0.128	0.174	0.227	
1.7	0.050	0.078	0.113	0.154	0.201	
1.8	0.045	0.070	0.101	0.137	0.179	
1.9	0.040	0.063	0.090	0.123	0.161	
2.0	0.036	0.057	0.082	0.111	0.145	
2.1	—	0.051	0.074	0.101	0.132	
2.2	—	0.047	0.067	0.092	0.120	
2.3	—	0.043	0.062	0.084	0.110	
2.4	—	0.039	0.057	0.077	0.101	
2.5	—	0.036	0.052	0.071	0.093	

桩间距S(m)	桩径D(m)					备注
	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	
2.6	—	—	0.048	0.066	0.086	正三角形布置
2.7	—	—	0.045	0.061	0.080	
2.8	—	—	0.042	0.057	0.074	
2.9	—	—	0.039	0.053	0.069	
3.0	—	—	0.036	0.049	0.064	
3.1	—	—	—	0.046	0.060	
3.2	—	—	—	0.043	0.057	
3.3	—	—	—	0.041	0.053	
3.4	—	—	—	0.038	0.050	
3.5	—	—	—	0.036	0.047	
3.6	—	—	—	—	0.045	
3.7	—	—	—	—	0.042	
3.8	—	—	—	—	0.040	
3.9	—	—	—	—	0.038	
4.0	—	—	—	—	0.036	

注：桩间距S指桩的中心距离，$m=0.907D^2/S^2$。

换土垫层处理软基工程数量表

序号	桩号范围	处理长度(m)	垫层宽度(m)		处理深度Z(m)	开挖边坡		垫层材料	垫层厚度H(m)	挖方数量(m^3)	垫层数量(m^3)	素土回填(m^3)	备注
			左侧Bz	右侧By		n1	n2						
1													
⋮													
合 计													

换土加筋垫层处理软基工程数量表

序号	桩号范围	处理长度(m)	垫层宽度(m)		处理深度Z(m)	开挖边坡		垫层材料	垫层厚度H(m)	挖方数量(m^3)	垫层数量(m^3)	素土回填(m^3)	土工格栅(m^2)	备注
			左侧Bz	右侧By		n1	n2							
1														
⋮														
合 计														

注：

1、如果采用不同的垫层，则垫层数量一栏应根据垫层材料细分。

2、在备注栏中应给出土工格栅的技术指标，如抗拉强度、延伸率等。

加筋碎石垫层处理软基工程数量表

序号	桩号范围	处理长度 (m)	碎石垫层宽度(m)		加筋材料	碎石垫层厚度 H (m)	碎石垫层数量 (m^3)	土工格栅 (m^2)	土工格室 (m^3)	备注
			左侧Bz	右侧By						
1										
⋮										
合 计										

注：1、在备注栏中应给出加筋材料的技术指标。

抛石挤淤工程数量表

序号	桩号范围	处理长度 (m)	左侧bz (m)	右侧by (m)	抛石边坡m1	淤泥厚度 (m)	抛石顶面标高 (m)	淤泥顶面标高 (m)	片石挤入淤泥深度(m)	抛石数量 (m^3)	备注
1											
⋮											
合 计											

软基处理工程数量表（二）								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	39

袋装砂井处理软基工程数量表

序号	桩号范围	处理长度(m)		平均处理宽度(m)		砂井长(m)		井间距S(m)		砂井数量(根)		砂井总长(m)	砂垫层(m^3)	井顶标高(m)	预压期(月)	预压方式	堆载顶面标高(m)	真空度	密封膜		备注
		La	Lb	左侧Bz	右侧By	A区	B区	A区	B区	A区	B区								膜厚(mm)	层数(层)	
1																					
⋮																					
合 计																					

塑料排水板处理软基工程数量表

序号	桩号范围	处理长度(m)		平均处理宽度(m)		排水板长(m)		板间距S(m)		排水板数量(根)		塑料排水板总长(m)	砂垫层(m^3)	板顶标高(m)	预压期(月)	预压方式	堆载顶面标高(m)	真空度	密封膜		备注
		La	Lb	左侧Bz	右侧By	A区	B区	A区	B区	A区	B区								膜厚(mm)	层数(层)	
1																					
⋮																					
合 计																					

注：

1、袋装砂井长度一般在10.0m～20.0m，计算袋装砂井总长时，单根长度应增加0.3m。

2、塑料排水板长度一般在10.0m～20.0m，计算塑料排水板总长时，单根长度应增加0.8m。

粒料桩处理软基工程数量表

序号	桩号范围	处理长度(m)		平均处理宽度(m)		桩长(m)		桩径	桩间距S(m)		桩数量(根)		桩总长	砂垫层	碎石垫层	桩顶标高	单桩承载力(kN)		复合地基承载力(kN)		备注
		La	Lb	左侧Bz	右侧By	A区	B区	(m)	A区	B区	A区	B区	(m)	(m^3)	(m^3)	(m)	A区	B区	A区	B区	
1																					
⋮																					
合 计																					

注：1、粒料桩包括碎石桩和砂桩，在备注栏中应注明。

2、粒料桩桩径一般为0.5m～0.8m，桩长一般在8.0m～12.0m，最大不宜超过14.0m。

3、粒料桩桩间距S一般为(2.5～4.0)倍桩径，最大间距不超过5倍桩径。

加固土桩、水泥粉煤灰碎石桩处理软基工程数量表

序号	桩号范围	处理长度(m)		平均处理宽度(m)		桩长(m)		桩径	桩间距S(m)		桩数量(根)		桩总长	碎石垫层	桩顶标高	单桩承载力(kN)		复合地基承载力(kN)		备注
		La	Lb	左侧Bz	右侧By	A区	B区	(m)	A区	B区	A区	B区	(m)	(m^3)	(m)	A区	B区	A区	B区	
1																				
⋮																				
合 计																				

注：1、加固土桩包括水泥搅拌桩（粉喷桩）、旋喷桩，在备注栏中应注明。

2、水泥搅拌桩(粉喷桩)桩长一般在8.0m～12.0m，最大不宜超过14.0m，桩间距S一般为1.0m～2.0m，最大间距不超过5倍桩径。

3、旋喷桩桩长一般在10.0m～18.0m，最大不宜超过20.0m，桩间距S一般为(2.5～4.0)倍桩径，最大间距不超过5倍桩径。

4、水泥粉煤灰碎石桩桩桩长一般在12.0m～18.0m，最大不宜超过20.0m，桩间距S一般为(2.5～4.0)倍桩径，最大间距不超过5倍桩径。

桥头水泥搅拌桩处理软基计算示例

1 基础资料

1.1 路基顶宽27.5m，路基边坡1：1.5，填土高度3.5m。

1.2 路基两侧对称设置反压护道，反压护道顶宽2.0m，高2.5m，边坡1：1.5。

1.3 路基及反压护道填土重度19.0kN/m³。

1.4 地下水位埋深2.5m。

1.5 地基各土层物理力学指标见表1：

地基各土层物理力学指标　　表1

层号	层底深（m）	重度（kN/m³）	固结系数（cm²/s）	e(0)	e(50)	e(100)	e(200)	e(300)	e(400)
1	0.7	18.8	0.00208	0.810	0.783	0.758	0.712	0.680	0.652
2	1.7	18.7	0.00357	0.945	0.901	0.861	0.804	0.764	0.734
3	2.7	17.8	0.00023	1.107	0.995	0.932	0.852	0.804	0.764
4	3.7	18.2	0.00053	1.090	0.966	0.911	0.839	0.788	0.758
5	4.7	19.0	0.00111	0.883	0.752	0.711	0.660	0.630	0.605
6	5.7	18.8	0.00145	0.874	0.749	0.706	0.654	0.625	0.601
7	6.7	18.5	0.00522	0.942	0.810	0.770	0.721	0.690	0.666
8	8.7	18.0	0.00548	0.934	0.771	0.716	0.651	0.613	0.583
9	9.7	18.5	0.00886	0.920	0.819	0.780	0.735	0.704	0.684
10	10.7	18.4	0.00608	0.928	0.811	0.768	0.717	0.682	0.657

地基各土层物理力学指标　　续表1

层号	层底深（m）	重度（kN/m³）	固结系数（cm²/s）	e(0)	e(50)	e(100)	e(200)	e(300)	e(400)
11	12.7	18.8	0.00890	0.792	0.697	0.669	0.634	0.611	0.591
12	13.7	19.3	0.00896	0.805	0.766	0.752	0.735	0.722	0.714
13	14.7	18.8	0.00653	0.897	0.794	0.760	0.717	0.690	0.670
14	15.7	19.1	0.00777	0.826	0.727	0.698	0.661	0.640	0.619
15	16.7	18.1	0.00121	1.042	0.921	0.866	0.785	0.736	0.692
16	17.7	18.9	0.00261	0.972	0.858	0.816	0.762	0.729	0.699
17	18.7	19.4	0.00549	0.768	0.682	0.658	0.630	0.610	0.598
18	19.7	19.6	0.00196	0.760	0.683	0.656	0.620	0.595	0.576
19	21.7	18.9	0.00224	0.901	0.827	0.790	0.741	0.710	0.683
20	22.7	20.4	0.00043	0.572	0.459	0.434	0.403	0.381	0.369
21	23.7	20.4	0.00181	0.595	0.528	0.505	0.473	0.451	0.438

注：表中固结系数指竖向固结系数，通过土工试验获得。

1.6 路面结构厚0.7m，结构层平均重度23.0kN/m³。

1.7 路堤加载方式为：先用3个月时间填土2.0m，停1个月，再用2个月填土0.8m，预压6个月，最后用3个月完成路面结构，从开始施工至路面完工共历时15个月。

1.8 容许工后沉降100mm，工后沉降基准期为180月。

1.9 沉降修正系数采用1.2。

2 地基不处理时沉降计算

2.1 沉降计算采用分层总和法。

2.2 施工期（15个月）末沉降计算结果见表2：

施工期末路基中心分层沉降　　表2

深度（m）	自下到上沉降和（m）	深度（m）	自下到上沉降和（m）	深度（m）	自下到上沉降和（m）
0.25	0.150	8.25	0.051	16.25	0.021
0.75	0.138	8.75	0.049	16.75	0.018
1.25	0.123	9.25	0.048	17.25	0.016
1.75	0.110	9.75	0.046	17.75	0.013
2.25	0.093	10.25	0.044	18.25	0.012
2.75	0.082	10.75	0.042	18.75	0.010
3.25	0.075	11.25	0.041	19.25	0.009
3.75	0.070	11.75	0.040	19.75	0.008
4.25	0.067	12.25	0.038	20.25	0.006
4.75	0.065	12.75	0.036	20.75	0.005
5.25	0.062	13.25	0.035	21.25	0.004
5.75	0.060	13.75	0.034	21.75	0.003
6.25	0.059	14.25	0.032	22.25	0.002
6.75	0.057	14.75	0.029	22.75	0.002
7.25	0.055	15.25	0.027	23.25	0.001
7.75	0.053	15.75	0.025		

2.3 工后沉降基准期（195个月）末沉降计算结果见表3：

工后沉降基准期末路基中心分层沉降　　表3

深度（m）	自下到上沉降和（m）	深度（m）	自下到上沉降和（m）	深度（m）	自下到上沉降和（m）
0.25	0.279	8.25	0.103	16.25	0.040
0.75	0.266	8.75	0.099	16.75	0.033
1.25	0.248	9.25	0.096	17.25	0.028
1.75	0.230	9.75	0.093	17.75	0.023
2.25	0.203	10.25	0.089	18.25	0.020
2.75	0.180	10.75	0.085	18.75	0.018
3.25	0.164	11.25	0.083	19.25	0.015
3.75	0.150	11.75	0.079	19.75	0.013
4.25	0.142	12.25	0.076	20.25	0.011
4.75	0.135	12.75	0.071	20.75	0.009
5.25	0.129	13.25	0.069	21.25	0.007
5.75	0.123	13.75	0.067	21.75	0.006
6.25	0.120	14.25	0.062	22.25	0.004
6.75	0.117	14.75	0.057	22.75	0.003
7.25	0.112	15.25	0.052	23.25	0.001
7.75	0.108	15.75	0.047		

注：表2及表3中某一深度对应的自下到上沉降和指该深度以下各分层沉降之和。

2.4 工后沉降计算：

$$Sgh=0.279-0.150=0.129(m)$$

计算工后沉降大于容许工后沉降（0.1m），因此必须

进行地基处理以减小工后沉降。

3 地基处理设计

拟采用水泥搅拌桩进行软基处理。搅拌桩桩长10.0m，桩径0.5m，桩间距S为1.8m，正三角形布置。地基处理后的沉降由加固区沉降S_1和加固区以下地基沉降S_2组成。

3.1 加固区沉降计算

根据《公路软土地基路堤设计与施工技术规范》JTJ017－96，加固区沉降按下式计算：

$$S_1=S_p/[1+(n-1)\times m] \quad (m)$$

3.1.1 S_p为加固区加固前的计算沉降

根据表2及表3，加固区加固前的计算沉降为：

施工期末：$S_p=0.150-0.046=0.104(m)$

工后沉降基准期末：$S_p=0.279-0.093=0.186(m)$

3.1.2 n为桩土应力比，宜用当地或类似试验工程的试验资料确定。无资料时取2～5，当桩底土质好，桩间土质差时取高值，否则取低值。本示例取n=4。

3.1.3 m为置换率，由《粒料桩、加固土桩置换率计算表》可以查得m=0.070。

由此可计算加固区的沉降：

施工期末：

$$S_1=0.104/[1+(4-1)\times 0.070]=0.086(m)$$

工后沉降基准期末：

$$S_1=0.186/[1+(4-1)\times 0.070]=0.154(m)$$

3.2 加固区以下地基沉降计算

根据表2及表3，加固区加固前的计算沉降为：

施工期末：$S_2=0.046$ m

工后沉降基准期末：$S_2=0.093$ m

3.3 地基处理后沉降计算

施工期末：$S=0.086+0.046=0.132(m)$

工后沉降基准期末：$S=0.154+0.093=0.247(m)$

由此计算出地基处理后的工后沉降：

$$S_{gh}=0.247-0.132=0.115(m)$$

工后沉降S_{gh}大于0.1m，因此需对水泥搅拌桩进行重新布置。一般可采用加大桩长和改变置换率两种方法。

3.3.1 加大桩长

取桩长12.0m，按同样方法计算工后沉降S_{gh}为0.113m；

取桩长14.0m，按同样方法计算工后沉降S_{gh}为0.112m。

可见增加桩长效果并不明显。

3.3.2 改变置换率

根据上述计算分析，要保证处理后的工后沉降满足要求，

应有：

$$\frac{0.186-0.104}{1+(4-1)\times m}+(0.093-0.046)\leqslant 0.1$$

可计算出$m\geqslant 0.182$

根据置换率计算公式，可以算出桩径0.5m时的对应桩间距S不应超过1.12m。

取桩间距S为1.10m。

水泥搅拌桩最终布置为：

桩长10.0m，桩间距S为1.10m，正三角形布置，处理后的工后沉降S_{gh}为0.099m。

水泥搅拌桩提高地基承载力计算示例

1 工程概况

某道路工程一高填方路段最大填土高度6.5m，通过计算，要求地基承载力不低于140kPa。根据地质钻孔资料，场地工程地质条件如下：

1.1 耕植土

深灰色，软塑～可塑，主要以粉质粘土和淤泥质粉质粘土为主，含少量植物根，层厚1.20～1.50m，含水量26%～35%。

1.2 冲积层

主要以淤泥（淤泥质土）、粉质粘土和砂组成。

1.2.1 淤泥（淤泥质土）：深灰～灰黑色，流塑～软塑，滑腻、味臭，含少量有机质，局部夹粉土。层厚7.5～9.0m，含水量45%～66%。

1.2.2 粉质粘土：浅灰～棕黄色，软塑为主，粘性较大，局部夹粉土。层厚4.0～5.5m，含水量24%。

1.2.3 砂：以粉砂、细砂和重砂为主，局部夹少量粗砂和砾砂，深灰～灰白色，较松散，层厚2.4～3.1m，标贯击数为4～7击。

根据地质报告，天然地基承载力为65kPa，容许侧摩阻力为8.2kPa。

由于天然地基承载力不满足要求，需要进行处理以提高地基承载力。

2 地基处理设计

根据场区地质条件，采用水泥搅拌桩进行加固，桩长11.0m（桩长穿过淤泥质土层），桩径0.5m。

2.1 水泥搅拌桩单桩容许承载力Rp

水泥搅拌桩单桩承载力有两种计算方法，即由侧摩阻力提供的承载力R_{p1}和由桩身强度所提供的承载力R_{p2}，取其较小值作为单桩容许承载力。

2.1.1 由侧摩阻力提供的单桩承载力R_{p1}按下式计算：

$$R_{p1}=\pi\times D\times L\times f \quad (kN)$$

式中：D —— 桩径（m），本示例D=0.5m；

L —— 桩长（m），本示例L=11.0m；

f —— 容许侧摩阻力（kPa），根据地质报告，f=8.2kPa。

由此可算出：

$$R_{p1}=3.1416\times 0.5\times 11.0\times 8.2=141.7 \quad (kN)$$

2.1.2 由桩身强度所提供的承载力R_{p2}按下式计算：

$$R_{p2}=\eta\times q_u\times A_p \quad (kN)$$

式中：q_u —— 与桩身水泥土配比相同的室内水泥土试块，在标准养护条件下90d龄期无侧限抗压强度（kPa）；

η —— q_u 的折减系数，$\eta=0.3\sim0.5$，本示例取$\eta=0.4$；

A_p —— 桩截面积（m^2），本例$A_p=0.196m^2$。

根据室内水泥土试验结果，水泥含量15%时90d龄期的无侧限抗压强度为1600kPa，计算可得：

$$R_{p2}=0.4\times 1600\times 0.196=125.4 \quad (kN)$$

由于$R_{p2}<R_{p1}$，水泥搅拌桩单桩容许承载力为：

$$R_p=R_{p2}=125.4 \quad kN$$

2.2 水泥搅拌桩间距S的确定

水泥搅拌桩加固后复合地基承载力R_{sp}按下式计算：

$$R_{sp}=m\times R_p/A_p+\beta(1-m)\times R_s \quad (kPa)$$

式中：R_{sp} —— 复合地基承载力（kPa）；

R_s —— 天然地基承载力（kPa）；

m —— 桩的置换率；

β —— 桩间土承载力折减系数，桩端为软土时可取0.5～1.0，桩端为硬土时可取0.1～0.4，本示例取$\beta=0.5$；

将$R_{sp}=140kPa$、$R_s=65kPa$代入上式可算出置换率为m=0.177，根据置换率计算公式可算出桩间距S=1.13m。

水泥搅拌桩提高地基承载力计算示例								图集号	05MR301
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	47

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	天津市市政工程设计研究院	刘润有	022-27811085

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	张 勇	010-88361155-800（国标图热线电话）

城市道路—附属工程

批准部门　中华人民共和国建设部　　批准文号　建质[2005]71号

主编单位　中国市政工程东北设计研究院　　统一编号　GJBT-854

实行日期　二00五年六月一日　　图 集 号　05MR401

主编单位负责人 卜成惠

主编单位技术负责人 石亮松

技 术 审 定 人 白铬韬

设 计 负 责 人 曲金海

目　录

目录 ····· 1

总说明 ····· 2～5

石砌人行道小型挡土墙（无车辆荷载 ）····· 6

石砌人行道小型挡土墙（城-B级车辆荷载 ）····· 7

混凝土人行道小型挡土墙（城-A级车辆荷载 ）···· 8

台阶布置示意图（一）～（三）····· 9～11

浆砌片石台阶构造断面 ····· 12

料石、混凝土台阶构造断面 ····· 13

台阶自行车坡道构造 ····· 14

现浇混凝土礓磋路面及细部构造 ····· 15

装配式混凝土礓磋路面构造图 ····· 16

边沟加固（一）～（二）····· 17～18

道路盖板边沟配置示意图 ····· 19

城-A级、城-B级荷载浆砌片石及混凝土盖板边沟构造 ····· 20

城-A级荷载边沟盖板配筋 ····· 21

城-B级荷载边沟盖板配筋 ····· 22

总　说　明

1　编制依据

本图集根据建设部建质［2004］46号"关于印发《二00四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2　设计依据

2.1《道路工程制图标准》GB50162-92

2.2《道路工程术语标准》GBJ124-88

2.3《城市道路设计规范》CJJ37-90

2.4《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ50-2001

2.5《城市桥梁荷载标准》CJJ77-98

2.6《砌体结构设计规范》GB50003-2001

2.7《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002

2.8《公路桥涵地基与基础设计规范》JTJ024-85

2.9《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》JTJ074-94

2.10《公路排水设计规范》JTJ018-97

2.11《公路路基设计规范》JTGD30-2004

3　适用范围

3.1 本册图集适用于我国城镇各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路、支路的常用附属构筑物施工图设计，居住区道路的施工图设计可参照本图集使用。

3.2 本册图集汽车荷载适用于城-A级和城-B级。

3.3 对于常年冻土、软弱土、液化土、膨胀土、湿陷性黄土、以及设计基本地震加速度值＞0.30g等特殊地区应按相关规范另行设计。

4　设计原则

4.1 人行道小型挡土墙

人行道小型挡土墙分为墙后有车辆荷载与无车辆荷载两种情况。墙高不大于2.0m，适用于道路沿线两侧房屋地基高于人行道，或道路沿线两侧人行道高于自然地面。采用库仑主动土压力进行计算。

4.1.1 墙后无车辆荷载的小型挡土墙适用条件

墙后无车辆荷载，或墙后的人群荷载小于2.0kN/m²，建筑物与挡土墙之间的距离不小于墙高，地基承载力特征值fa不小于100kPa。

4.1.2 墙后有车辆荷载的小型挡土墙适用条件

各类土地基的承载力和土的物理力学特征，可根据地质调查、勘测、钻探试验及既有建筑物的调查对比分析确定。如缺乏上述资料，可参照《公路桥涵地基与基础设计规范》JTJ 024-85确定。

本图集计算所采用的主要参数如下：

a 填土重度与填土内摩擦角：

填料类别	填土内摩擦角φ(°)	重度(kN/m³)
粘性土	30	18
砂类土	30~35	18
粗砂、卵砾石	35~40	18
碎石类土	40~45	19
碎石	45~50	19

注：填料重度可根据实测资料作适当修正，计算水位以下的填料重度采用浮重度。

b 地基承载力：地基承载力特征值fa分别为100kPa、120kPa、150kPa。

c 地基土与基础圬工间的摩擦系数μ：

地基土的分类	摩擦系数(μ)
软塑粘土	0.25
硬塑粘土	0.30
砂类土、粘砂土	0.30~0.4
砂类土	0.40
碎石类土	0.50
软质岩石	0.40~0.60
硬质岩石	0.60~0.70

d 墙背与填料间的摩擦角δ=0.5φ。

e 浆砌块石重度γ=23kN/m³，混凝土重度γ=24kN/m³。

f 浆砌结构轴向合力的容许偏心距e_0=0.25倍挡土墙计算截面宽度。

g 挡土墙基底合力的偏心距e=0.125倍基底宽度。

h 抗倾覆稳定系数Ko=1.5，在计算作用于挡土墙顶护栏上的车辆碰撞力时，Ko=1.3。

i 抗滑动稳定系数Kc=1.3。

4.1.3 基础埋置深度

a 土质地基基础的埋置深度应满足下列要求：

对于一般土质地基，在保证开挖的基底面土质密实且稳定性和承载力均满足设计要求后，其埋置深度不应小于0.6m且墙趾顶部的土层厚度不小于0.2m。如地基土具有冻胀性，应按《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002的相关要求确定基础埋深和防冻措施。

b 基础位于横向斜坡地面上时，前趾埋入地面的深度和距地表的水平距离应满足下表要求：

土 层 分 类	最小埋入深度（m）	距地表水平距离（m）
较完整的硬质岩石	0.25	0.25～0.50
一般硬质岩石	0.60	0.60～1.50
软质岩石	1.00	1.00～2.00
土质	≥1.00	1.50～2.50

4.1.4 材料

a 石料应选用质地均匀，无裂缝，不宜风化的块石。

b 石材强度等级不低于MU40，砌筑水泥砂浆强度等级不低于M10。

c 尽量选用较大的石料砌筑，块石应大致方正，其厚度不小于15cm，宽度和长度相应为厚度的1.5～2.0倍和1.5～3.0倍。

d 混凝土挡土墙，所用混凝土强度等级不应低于C25。

e 挡土墙每间隔15m左右应设置一道变形缝。变形缝宽度为2cm，缝内用沥青麻丝或涂沥青木板填塞，塞入深度不小于0.15m。

4.2 礓磋路面

4.2.1 礓磋路面适用条件

当道路纵坡大于9%时，可根据具体要求修筑礓磋路面。

4.2.2 横坡

礓磋路面必须设横坡度，一般采用1%，可做成一面坡或两面坡，以利排水。弯道处的礓磋路面，如需设置超高时，其超高横坡度不宜大于2%。

4.2.3 礓磋路面其它要求

a 当次干路不设立缘石，且路肩横坡度较大时，可直接向外侧排水，但平缘石顶高需要与礓磋齿底相平，以利路面排水。

b 礓磋路面应按普通水泥混凝土路面的要求设置接缝。

c 礓磋路面的路拱线形（包括两端衔接段），由于纵

坡大，为保证行车安全，宜采用直线形路拱。

d 礓磋路面的最大纵坡为15%。纵段最大坡长为120m。

e 礓磋路面的两端衔接若设置圆形竖曲线，其竖曲线半径由设计人计算确定。

4.3 边沟适用条件

4.3.1 边沟加固所用的材料主要为浆砌片石和混凝土。

4.3.2 边沟加固类型主要有梯形边沟、三角形边沟、矩形边沟、有盖板矩形边沟。

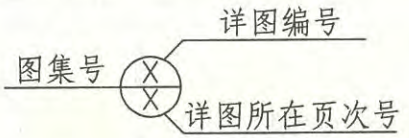
4.3.3 沟内水流速较高，有防渗要求的地段，采用浆砌片石边沟；沟内水流速较高，防渗要求严格的地段采用混凝土边沟。

4.3.4 浆砌片石边沟、混凝土边沟，每间隔10m～15m设置一道变形缝。变形缝宽度为2cm，缝内用沥青麻丝或涂沥青木板填塞，表面用水泥砂浆抹平。

4.3.5 盖板边沟的沟宽分为40cm、50cm、60cm三种。有盖板混凝土边沟的汽车荷载适用于城-A级；有盖板浆砌片石边沟的汽车荷载适用于城-B级；人行道盖板边沟的汽车荷载为城-B级。

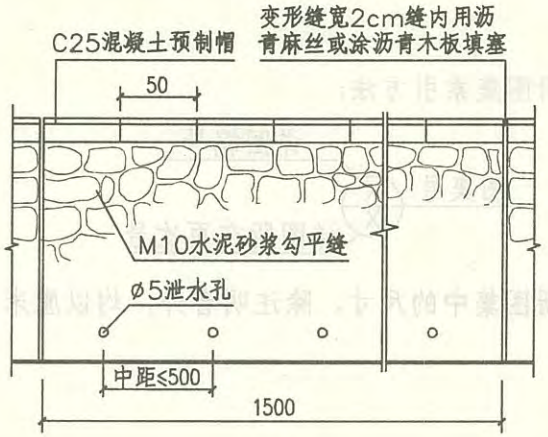
5 其它

5.1 本册图集索引方法：

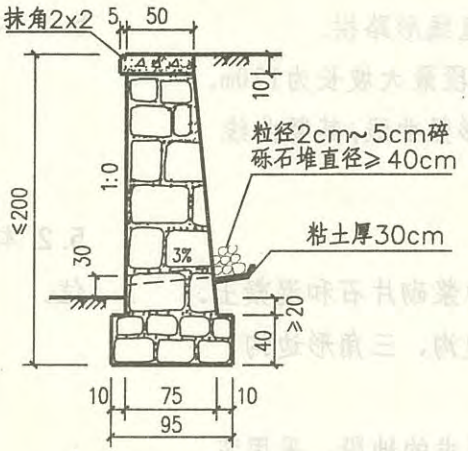


5.2 本册图集中的尺寸，除注明者外，均以厘米为单位。

总说明								图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	刘亮	刘亮	页	5



①



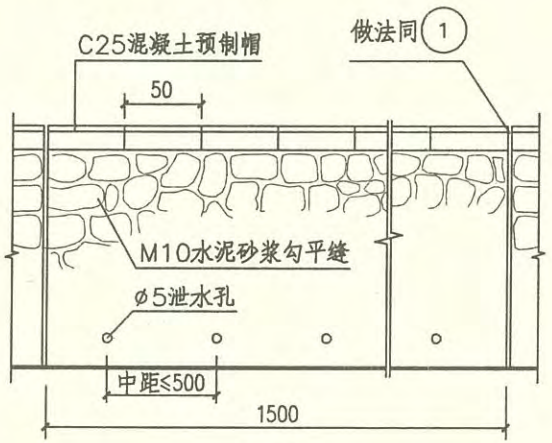
注：

1.本图尺寸单位为厘米。

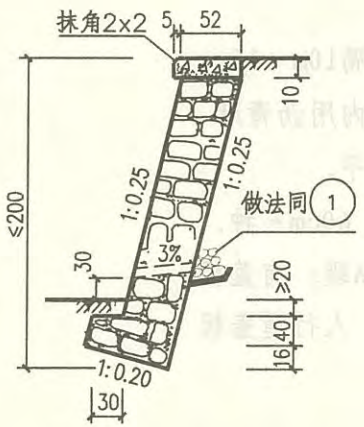
2.挡土墙采用不低于MU40块石，M10水泥砂浆砌筑，用于外表面的石面要求平整。

3.墙后无汽车荷载石砌小型挡土墙其地基承载力特征值f_a不小于100kPa。

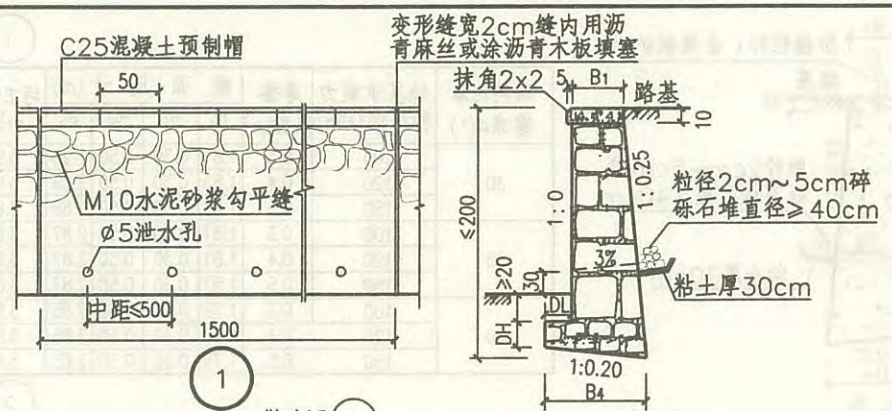
4.挡土墙的人工基础处理措施，应在选用时结合地基承载力，水文情况等条件由设计人确定。



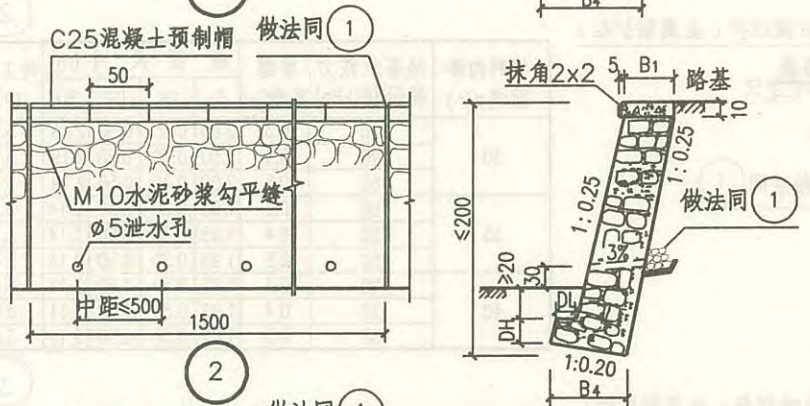
②



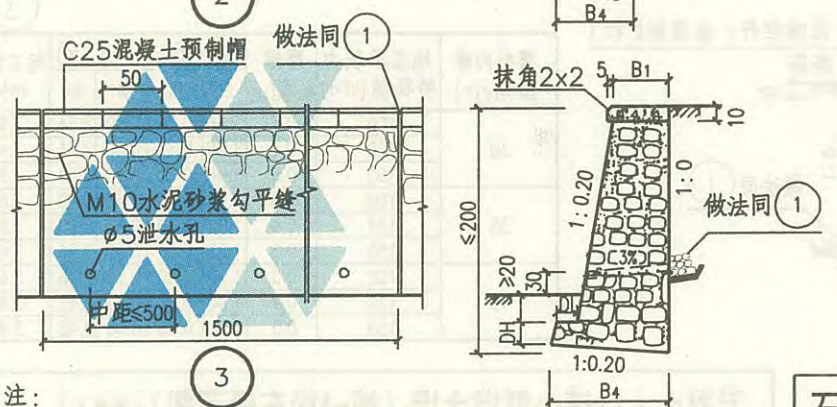
石砌人行道小型挡土墙（无车辆荷载）										图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	赵婷婷	赵婷婷	设计	刘亮	刘亮		页	6



1



2



3

注：
1.挡土墙后设计车辆荷载为城－B级，不考虑车辆碰撞力。
2.其它注解见本图集第6页。

1 表

填料内摩擦角φ(°)	地基承载力特征值(kPa)	摩擦系数(μ)	断面尺寸(m) B1	DL	DH	B4	圬工体积 m³/m
30	100	0.3	1.13	0.30	0.50	1.90	2.62
	120	0.4	0.88	0.30	0.50	1.65	2.19
	150	0.5	0.69	0.30	0.50	1.46	1.86
35	100	0.3	0.93	0.30	0.50	1.71	2.28
	120	0.4	0.71	0.30	0.50	1.49	1.89
	150	0.5	0.56	0.30	0.50	1.33	1.63
40	100	0.3	0.76	0.30	0.50	1.53	1.98
	120	0.4	0.58	0.30	0.50	1.35	1.66
	150	0.5	0.50	0.30	0.50	1.28	1.52

2 表

填料内摩擦角φ(°)	地基承载力特征值(kPa)	摩擦系数(μ)	断面尺寸(m) B1	DL	DH	B4	圬工体积 m³/m
30	100	0.3	0.85	0.30	0.50	1.10	1.79
	120	0.4	0.70	0.30	0.50	0.95	1.52
	150	0.5	0.70	0.30	0.50	0.95	1.52
35	100	0.3	0.67	0.30	0.50	0.93	1.46
	120	0.4	0.64	0.30	0.50	0.90	1.40
	150	0.5	0.64	0.30	0.50	0.90	1.40
40	100	0.3	0.58	0.30	0.50	0.84	1.29
	120	0.4	0.58	0.30	0.50	0.84	1.29
	150	0.5	0.58	0.30	0.50	0.84	1.29

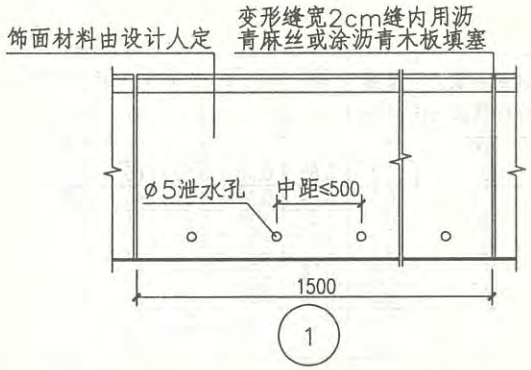
3 表

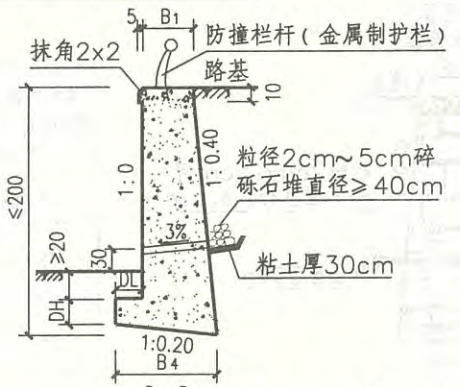
填料内摩擦角φ(°)	地基承载力特征值(kPa)	摩擦系数(μ)	断面尺寸(m) B1	DL	DH	B4	圬工体积 m³/m
30	100	0.3	0.88	0.30	0.50	1.50	2.13
	120	0.4	0.69	0.30	0.50	1.31	1.79
	150	0.5	0.55	0.30	0.50	1.18	1.54
35	100	0.3	0.69	0.30	0.50	1.31	1.79
	120	0.4	0.53	0.30	0.50	1.16	1.50
	150	0.5	0.50	0.30	0.50	1.14	1.45
40	100	0.3	0.53	0.30	0.50	1.16	1.50
	120	0.4	0.50	0.30	0.50	1.14	1.45
	150	0.5	0.50	0.30	0.50	1.14	1.45

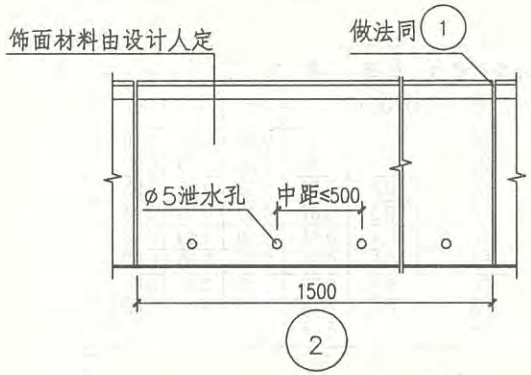
石砌人行道小型挡土墙（城-B级车辆荷载）

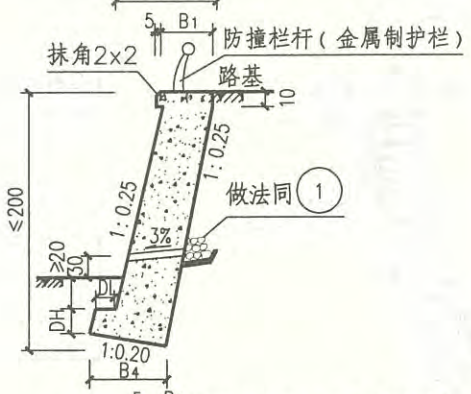
图集号 05MR401

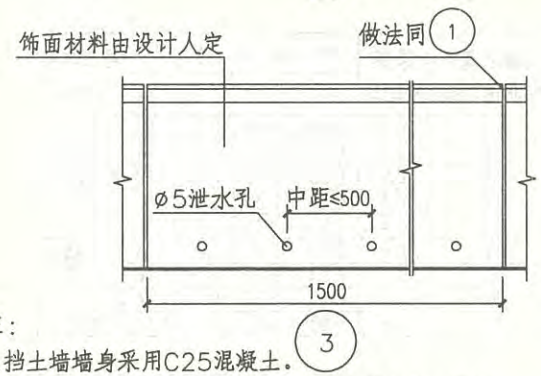
审核	白辂韬	白辂韬	校对	曲金海	曲金海	设计	刘 亮	刘亮	页	7

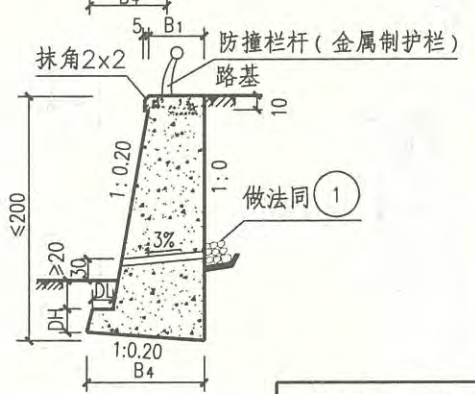












注：

1.挡土墙墙身采用C25混凝土。

2.挡土墙后汽车荷载为城—A级，同时适用城—B级。防撞等级为PL1级，并允许有变形。

3.其它注解见本图集第6页。

1 表

填料内摩擦角φ(°)	地基承载力特征值(kPa)	摩擦系数(μ)	断面尺寸(m) B1	DL	DH	B4	圬工体积 m³/m
30	100	0.3	1.87	0.30	0.50	2.93	3.93
	120	0.4	1.83	0.30	0.50	2.89	3.88
	150	0.5	1.83	0.30	0.50	2.89	3.88
35	100	0.3	1.81	0.30	0.50	2.87	3.85
	120	0.4	1.81	0.30	0.50	2.87	3.85
	150	0.5	1.81	0.30	0.50	2.87	3.85
40	100	0.3	1.79	0.30	0.50	2.85	3.82
	120	0.4	1.79	0.30	0.50	2.85	3.82
	150	0.5	1.79	0.30	0.50	2.85	3.82

2 表

填料内摩擦角φ(°)	地基承载力特征值(kPa)	摩擦系数(μ)	断面尺寸(m) B1	DL	DH	B4	圬工体积 m³/m
30	100	0.3	2.00	0.30	0.50	2.19	3.78
	120	0.4	2.00	0.30	0.50	2.19	3.78
	150	0.5	2.00	0.30	0.50	2.19	3.78
35	100	0.3	1.95	0.30	0.50	2.14	3.70
	120	0.4	1.95	0.30	0.50	2.14	3.70
	150	0.5	1.95	0.30	0.50	2.14	3.70
40	100	0.3	1.92	0.30	0.50	2.11	3.65
	120	0.4	1.92	0.30	0.50	2.11	3.65
	150	0.5	1.92	0.30	0.50	2.11	3.65

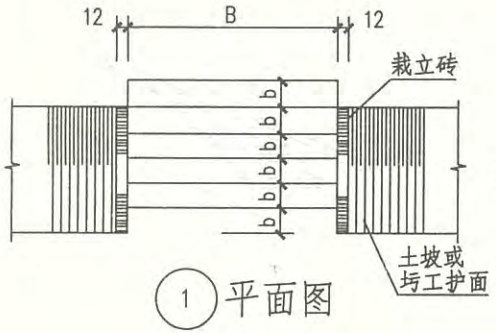
3 表

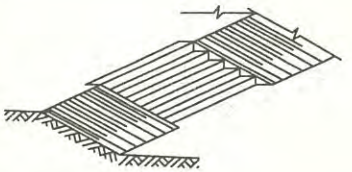
填料内摩擦角φ(°)	地基承载力特征值(kPa)	摩擦系数(μ)	断面尺寸(m) B1	DL	DH	B4	圬工体积 m³/m
30	100	0.3	1.96	0.30	0.50	2.54	3.92
	120	0.4	1.96	0.30	0.50	2.54	3.92
	150	0.5	1.96	0.30	0.50	2.54	3.92
35	100	0.3	1.92	0.30	0.50	2.50	3.86
	120	0.4	1.92	0.30	0.50	2.50	3.86
	150	0.5	1.92	0.30	0.50	2.50	3.86
40	100	0.3	1.90	0.30	0.50	2.48	3.82
	120	0.4	1.90	0.30	0.50	2.48	3.82
	150	0.5	1.90	0.30	0.50	2.48	3.82

混凝土人行道小型挡土墙（城-A级车辆荷载）

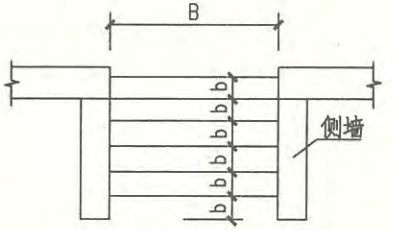
图集号 05MR401

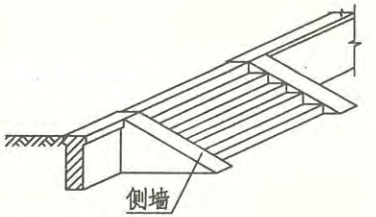
审核 白铭韬 校对 赵婷婷 设计 刘亮



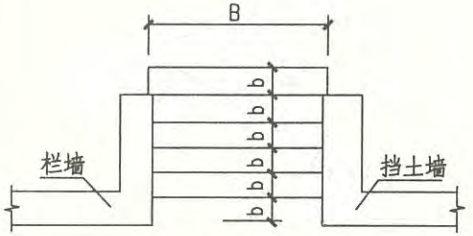


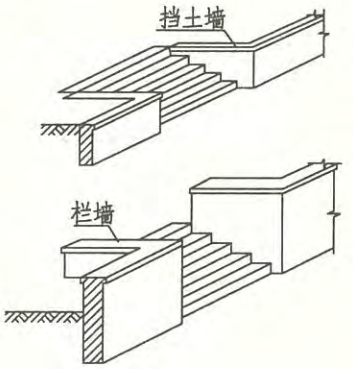
① 平面图



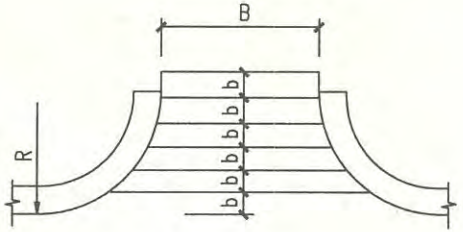


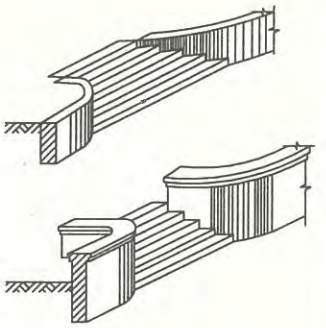
② 平面图



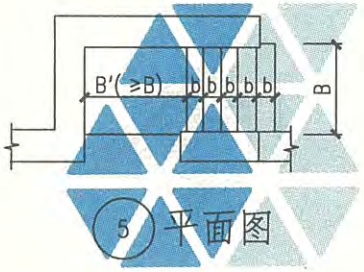


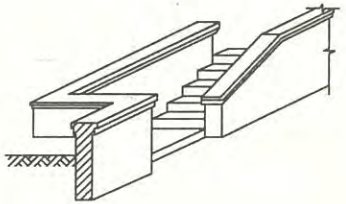
③ 平面图



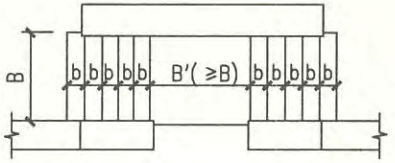


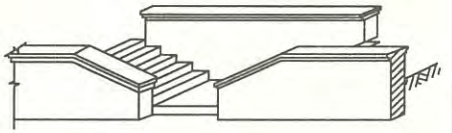
④ 平面图





⑤ 平面图

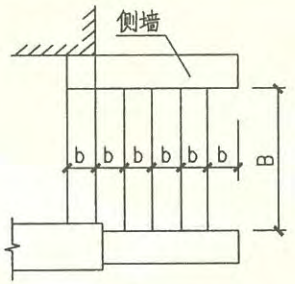


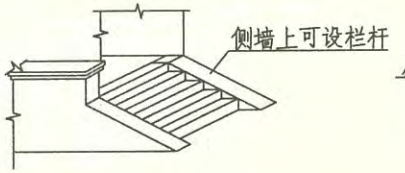


⑥ 平面图

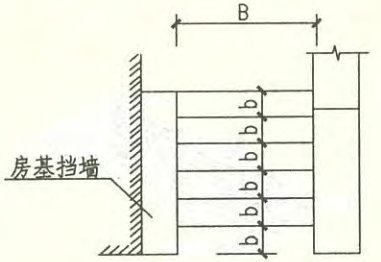
注：本图尺寸单位为cm.

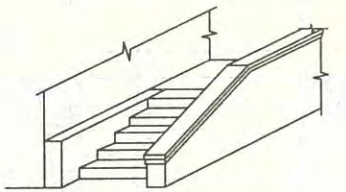
台阶布置示意图（一）								图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	刘 亮	刘亮	页	9



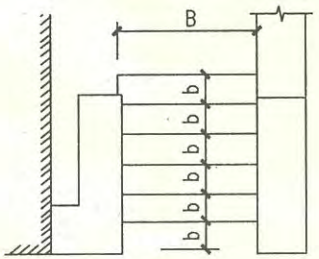


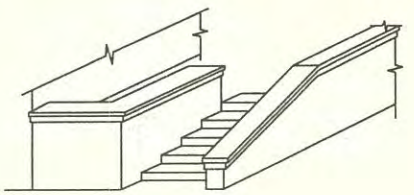
⑦ 平面图



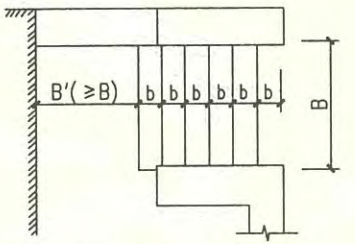


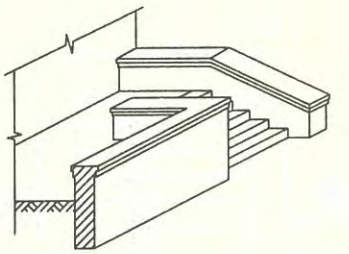
⑧ 平面图



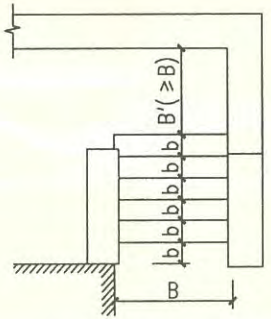


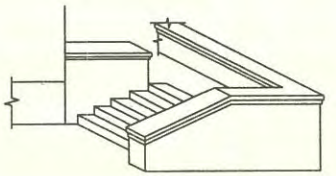
⑨ 平面图



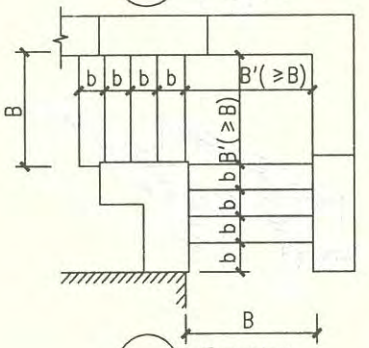


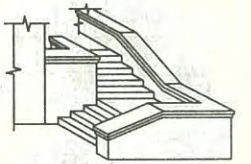
⑩ 平面图





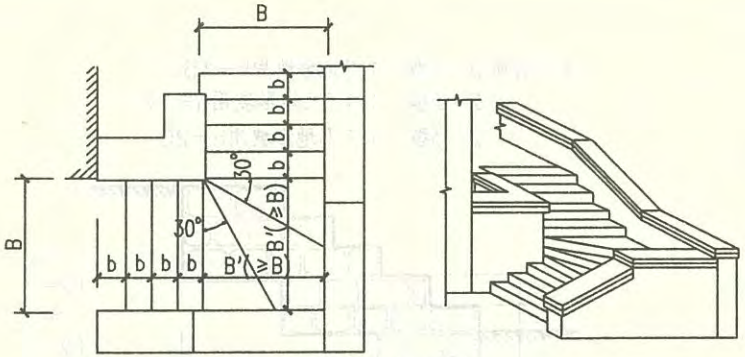
⑪ 平面图



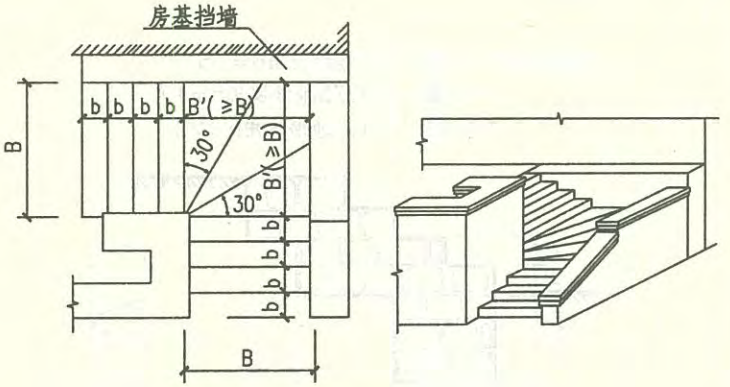


⑫ 平面图

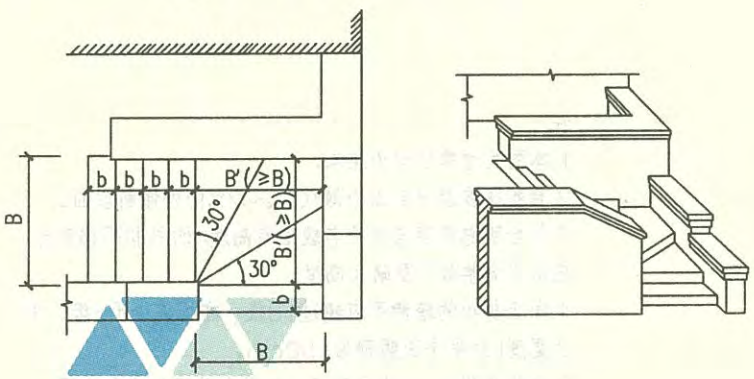
台阶布置示意图（二）								图集号	05MR401
审核	白辂韬	白辂韬	校对	曲金海	曲金海	设计	刘 亮	刘亮	页	10



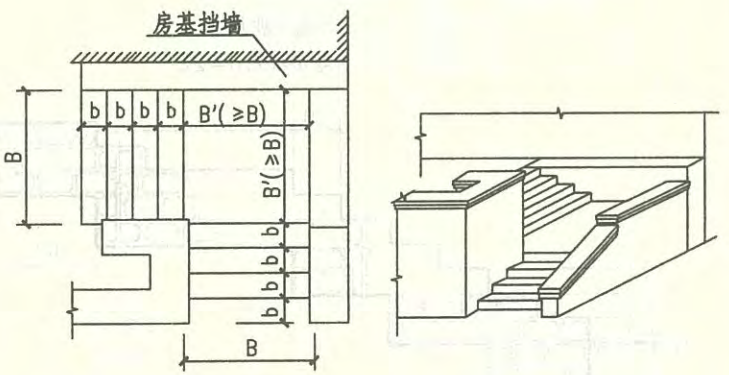
13 平面图



14 平面图



15 平面图



16 平面图

注:

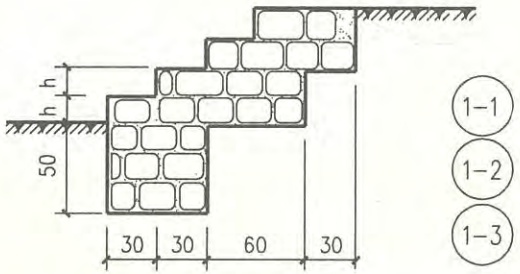
1.每个梯段的踏步不应超过18级，亦不应少于3级，平台宽度B′≥1.5cm。

2.台阶如需抹面应在工程设计中说明。

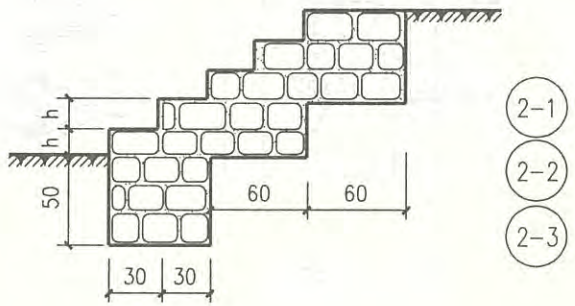
3.梯段高度较高时，梯段内挡土墙的埋深，随台阶提升成阶梯状。

台阶布置示意图（三）									图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	刘 亮	刘亮	页	11

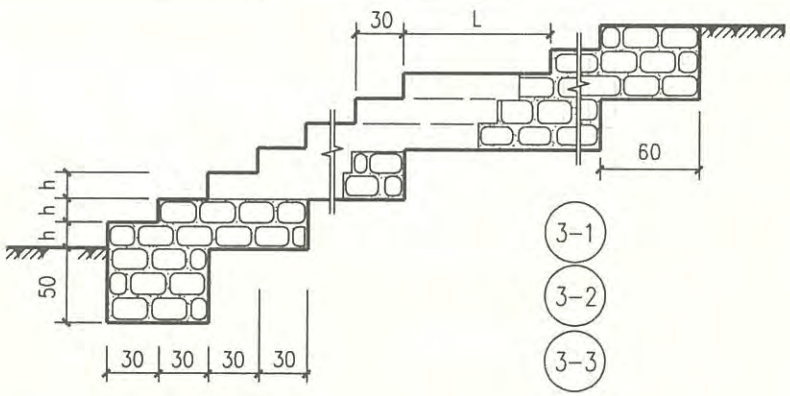
四步台阶 1－1型：1:2地形坡用h=15
1－2型：1:1.75地形坡用h=17
1－3型：1:1.5地形坡用h=20



五步台阶 2－1型：1:2地形坡用h=15
2－2型：1:1.75地形坡用h=17
2－3型：1:1.5地形坡用h=20



多步台阶 3－1型：1:2地形坡用h=15
3－2型：1:1.75地形坡用h=17
3－3型：1:1.5地形坡用h=20



注：

1.本图尺寸单位均为厘米。

2.台阶踏步及平台面应做成1%～2%向外倾斜坡面。

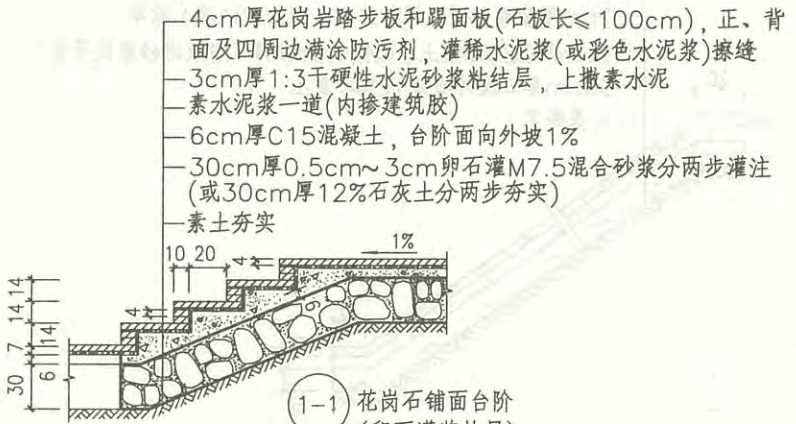
3.当台阶总高度与台阶各级踏步高度h的总和不相等时，应适当调整最下层踏步高度。

4.每个梯段的踏步不应超过18级，亦不应少于3级，平台宽度L如果不说明则为150cm。

5.台阶采用M7.5水泥砂浆（或混合砂浆）浆砌片石，外露部分采用M10水泥砂浆勾平缝。用于表面的石面应平整。如采用其它面层做法需由设计人在施工图中说明。

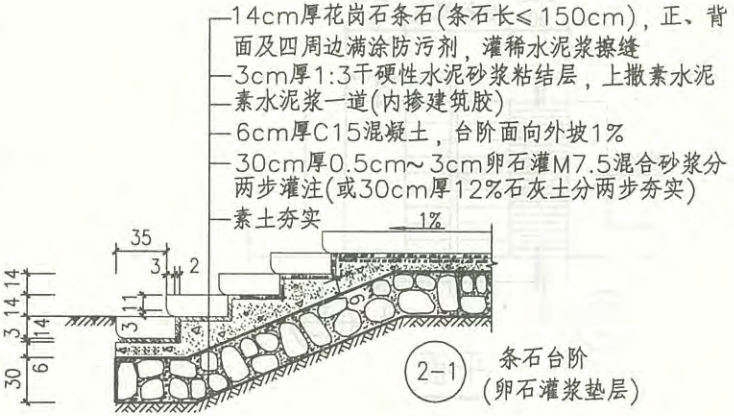
6.台阶平面布置形式由设计人在施工图中绘制。

浆砌片石台阶构造断面								图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	刘 亮	刘亮	页	12



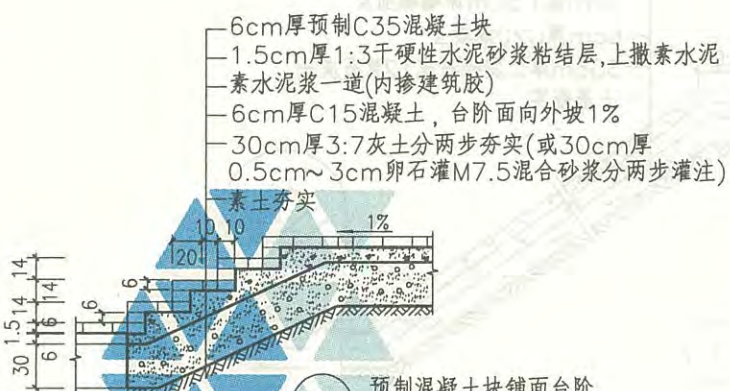
1-1 花岗石铺面台阶(卵石灌浆垫层)

1-2 花岗石铺面台阶(灰土垫层)



2-1 条石台阶(卵石灌浆垫层)

2-2 条石台阶(灰土垫层)



3-1 预制混凝土块铺面台阶(灰土垫层)

3-2 预制混凝土块铺面台阶(卵石灌浆垫层)

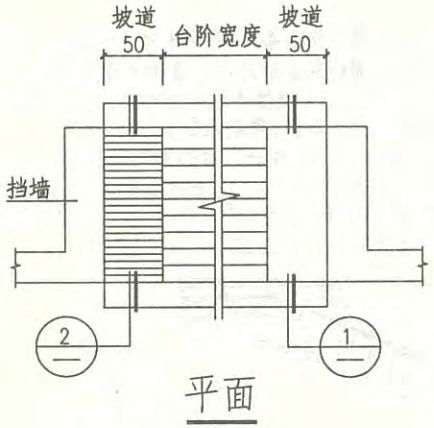
注：

1.本图尺寸单位为厘米。

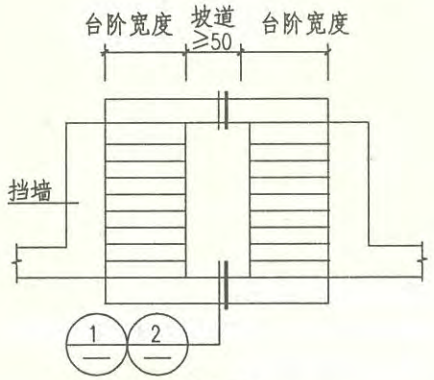
2.石材间缝宽1cm,干石灰砂扫缝后洒水封缝。

3.石材应采用粗面板材。

料石、混凝土台阶构造断面									图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	刘亮	刘亮	页	13



平面



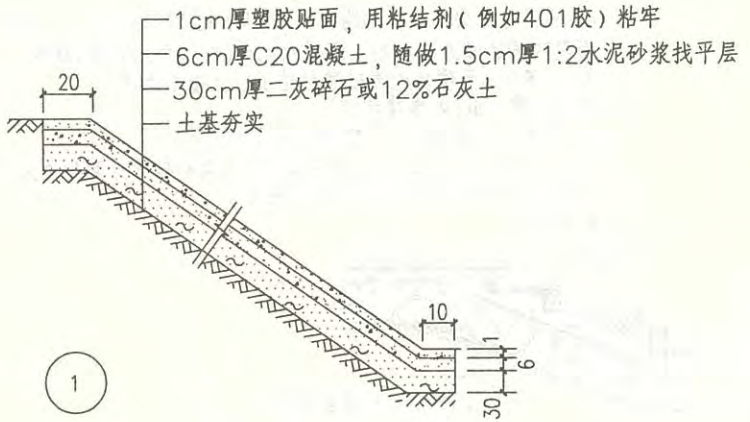
平面

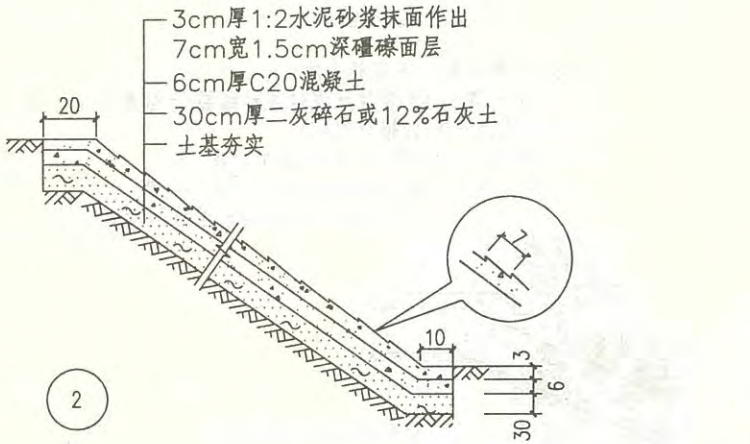
注:

1.本图尺寸单位为厘米。

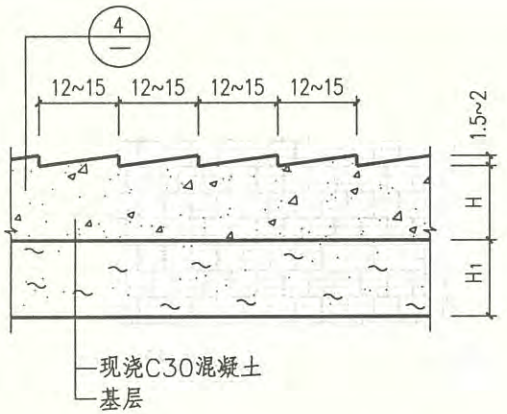
2.坡道平面尺寸，侧挡墙尺寸由设计人确定。

3.坡道材料应与台阶材料相同。

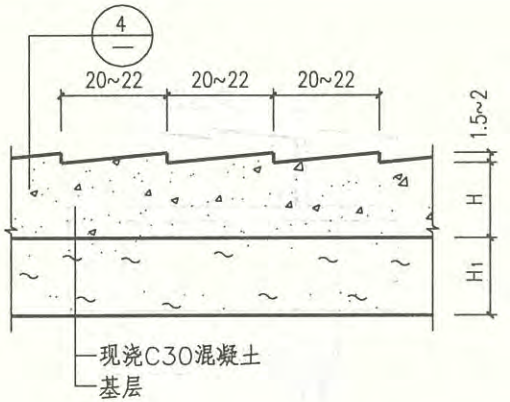




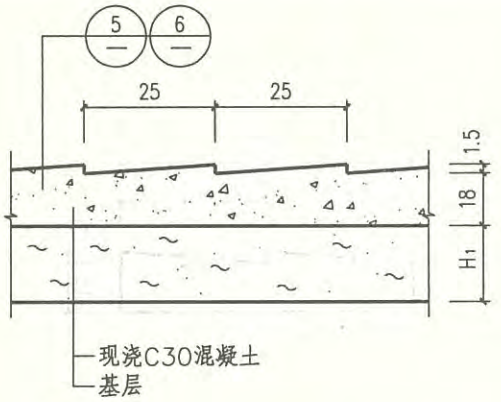
台阶自行车坡道构造								图集号	05MR401
审核	白铬韬	白铬韬	校对	曲金海	曲金海	设计	刘 亮	刘亮	页	14



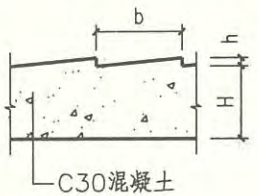
① 现浇车行道礓磙面



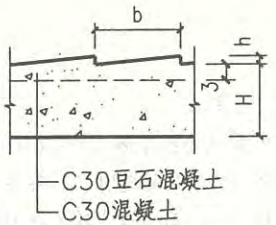
② 现浇混行道礓磙面



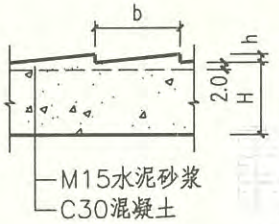
③ 现浇人行道礓磙面



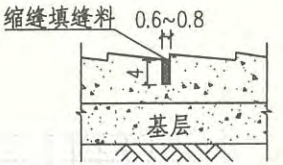
④ 单层式



⑤ 双层式（面层用混凝土）



⑥ 双层式（面层用砂浆）



缩缝构造

注:

1.本图尺寸单位为厘米。

2.① 为当行人极少，路面按车行设计时，采用现浇车行道礓磙路面结构。

3.② 为行人较多，路面不分车行人行时，采用现浇混行道礓磙路面结构。

4.③ 为仅用于人行时，采用现浇人行道礓磙路面结构。

5.混凝土板厚H及基层厚度H_1，根据交通量及道路等级，由设计人选用05MR202《城市道路——水泥混凝土路面》国标图集确定。

6.④ 为单层式一次成型。

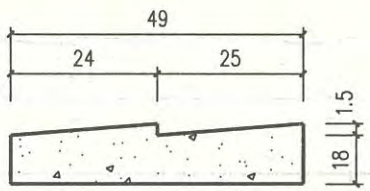
7.⑤ 为双层式，面层用C30豆石混凝土做成礓磙面。

8.⑥ 为双层式，面层用M15号水泥砂浆抹成礓磙面。

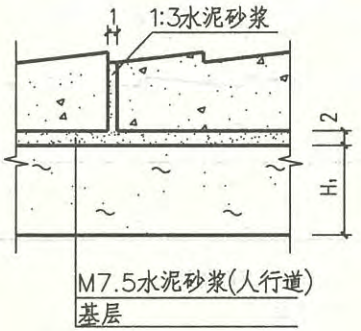
礓磙的各部尺寸

礓磙构造类型	锯齿宽b	锯齿深h
车行道	12~15	1.5~2
混行道	20~22	1.5~2
人行道	25	1.5

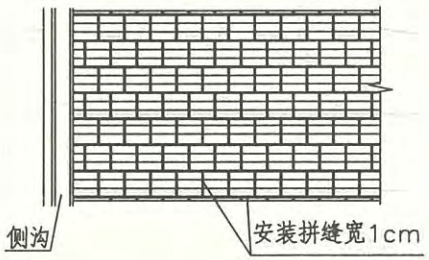
现浇混凝土礓磙路面及细部构造								图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓	页	15



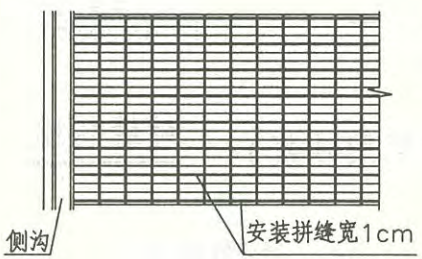
预制人行道礓磋块



预制块安装断面



预制块错缝铺装平面



预制块对缝铺装平面

注：

1.本图尺寸单位为厘米。

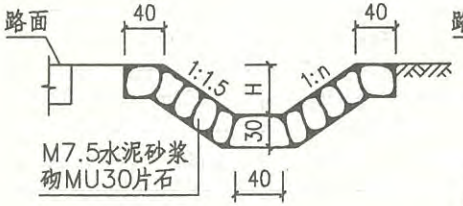
2.人行道礓磋预制块为正方形，尺寸49cmx49cm，安装时一般均按对缝铺装，如采用错缝时，应备半块的预制块。

3.铺装的起、终点处，为了防止预制块的位移，应铺装一条或两条平缘石作防滑齿用。

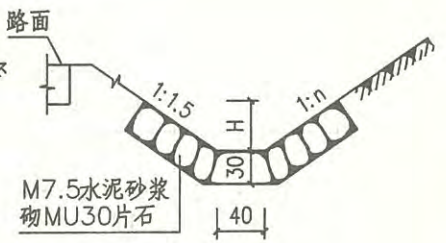
4.装配式礓磋路面一般不设置胀缝。

5.如在工地现场预制时，可根据实际需要由设计人确定礓磋预制块各部尺寸，进行适当调整。弯道部分预制块各部尺寸应另由设计人确定。

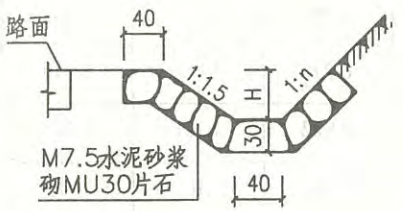
装配式混凝土礓磋路面构造图								图集号	05MR401
审核	白铬韬	白铬韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓	页	16



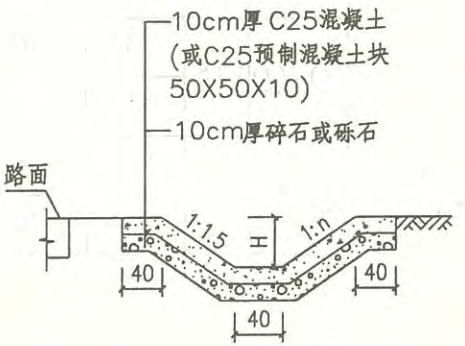
1



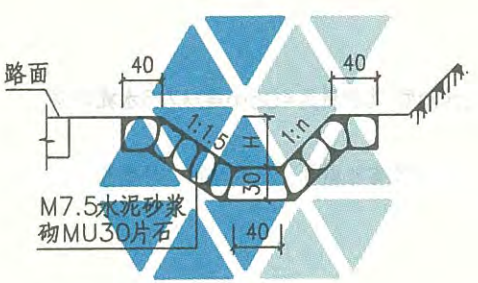
4



2



5



3

边沟加固工程数量表

边沟类型	边坡坡度	砌体体积 (m^3/m)			
	1:n	H=40cm	H=60cm	H=80cm	H=100cm
①③	1:1.5	0.793	1.009	1.225	1.442
	1:1	0.746	0.939	1.132	1.325
②	1:1.5	0.700	0.916	1.133	1.349
	1:1	0.663	0.856	1.049	1.242
④	1:1.5	0.607	0.824	1.040	1.256
	1:1	0.571	0.764	0.957	1.150
⑤	1:1.5	0.528	0.673	0.817	0.961
	1:1	0.497	0.626	0.755	0.883

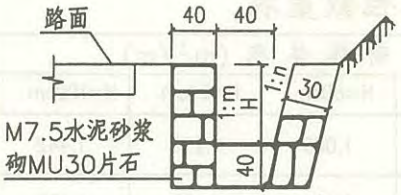
注：

1.本图尺寸单位为厘米。

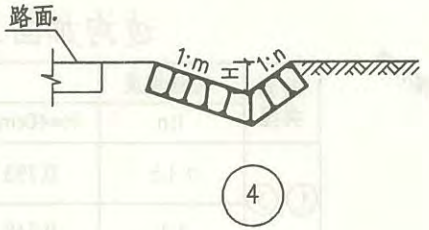
2.在①~⑤型中每间隔10m~15m设置一道变形缝。变形缝宽度为2cm,缝内用沥青麻丝或涂沥青木板填塞,表面用水泥砂浆抹平;在有冰冻地段，必要时沟壁、沟底外侧设防冻层。

3.在⑤型中使用预制混凝土块时设计人自行计算工程量。

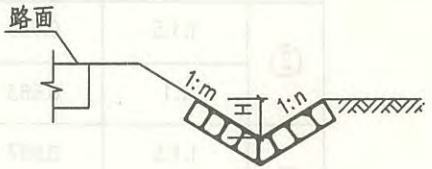
边沟加固（一）								图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓	页	17



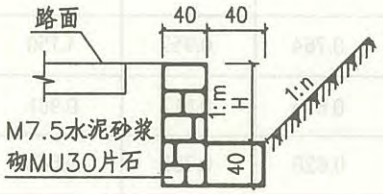
1



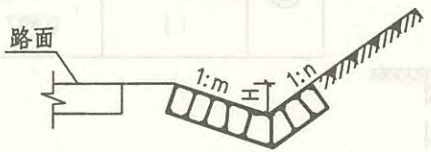
4



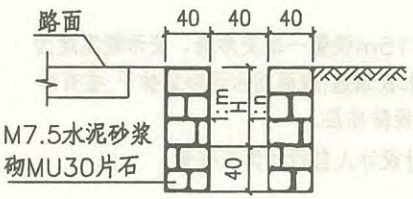
5



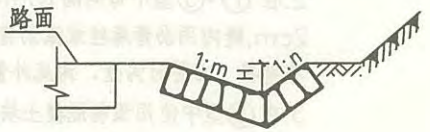
2



6



3



7

边沟加固工程数量表

边沟类型	边坡坡度		砌体体积(m^3/m)			
	1:m	1:n	H=40cm	H=60cm	H=80cm	H=100cm
①	1:0	1:1.5	0.793	0.981	1.169	1.357
		1:1	0.739	0.904	1.069	1.234
②	1:0	1:1.5	0.48	0.56	0.64	0.72
		1:1	0.48	0.56	0.64	0.72
③	1:0	1:0	0.80	0.96	1.12	1.28
④~⑦	1:1.5	1:1.5	0.684	0.972	1.260	1.549
		1:1	0.646	0.903	1.161	1.418
④~⑦	1:1	1:1.5	0.646	0.903	1.161	1.418
		1:1	0.613	0.839	1.065	1.291

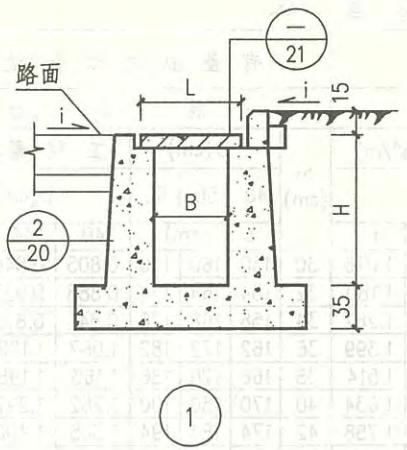
注：

1.本图尺寸单位为厘米。

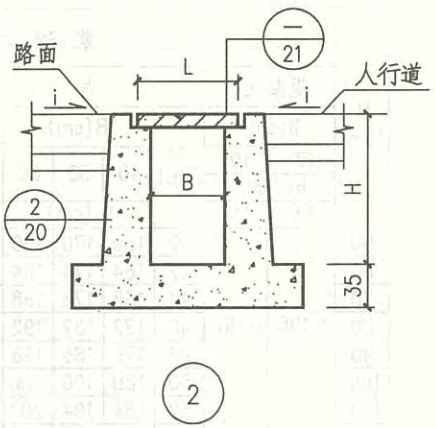
2.④~⑦型三角形浆砌片石边沟加固,其材料为40cm厚M7.5水泥砂浆砌MU30片石。

3.当有地面水横向流入边沟，且对沟顶有冲刷时，可由沟顶向外铺砌30cm~60cm浆砌片石。

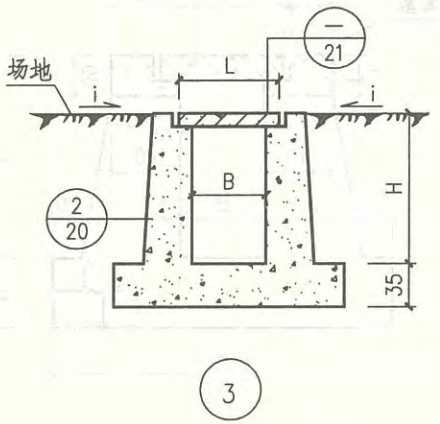
边沟加固（二）								图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓	页	18



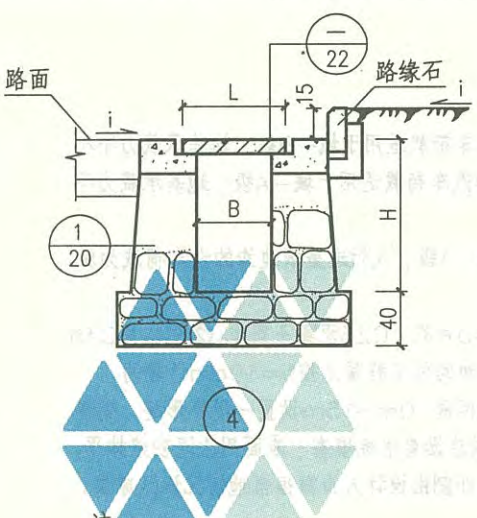
1



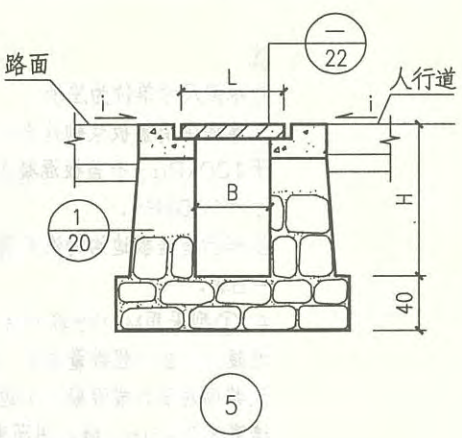
2



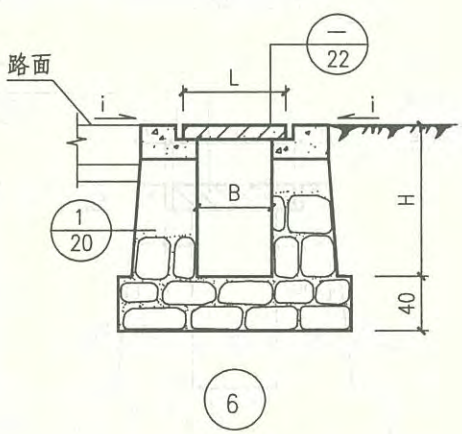
3



4



5



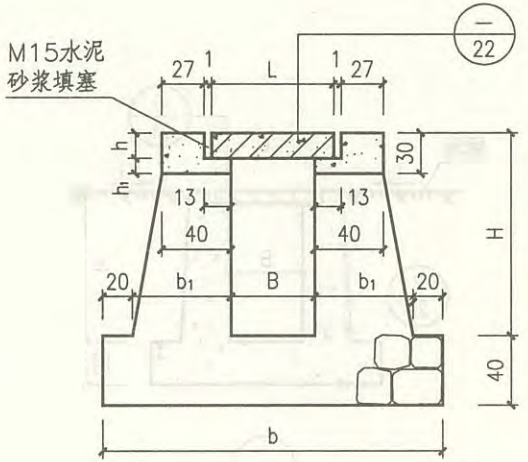
6

注：

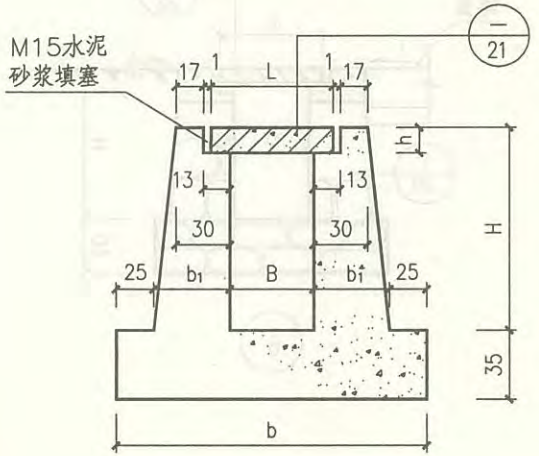
1.本图尺寸单位为厘米。

2.图中B为沟宽，L为板长。

道路盖板边沟配置示意图								图集号	05MR401
审核	白辂韬	白辂韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓	页	19



① 有盖板浆砌片石边沟



② 有盖板混凝土边沟

工 程 数 量 表

H (cm)	有盖板浆砌片石边沟									有盖板混凝土边沟						
	混凝土		片石							混凝土						
	h(cm)		b1 (cm)	B(cm)			工程量(m^3/m)			b1 (cm)	B(cm)			工程量(m^3/m)		
	17	19		40	50	60	B(cm)				40	50	60	B(cm)		
	h1 (cm)			b (cm)			40	50	60		b (cm)			40	50	60
	13	11														
50	0.196	0.191	40	160	170	180	0.996	1.036	1.076	30	150	160	170	0.805	0.840	0.875
60			42	164	174	184	1.100	1.140	1.180	32	154	164	174	0.888	0.923	0.958
70			44	168	178	188	1.207	1.247	1.287	34	158	168	178	0.841	0.876	0.911
80			46	172	182	192	1.319	1.359	1.399	36	162	172	182	1.067	1.102	1.137
90			48	176	186	196	1.434	1.474	1.514	38	166	176	186	1.163	1.198	1.233
100			50	180	190	200	1.554	1.594	1.634	40	170	180	190	1.262	1.297	1.332
110			52	184	194	204	1.678	1.718	1.758	42	174	184	194	1.365	1.400	1.435
120			54	188	198	208	1.805	1.845	1.885	44	178	188	198	1.473	1.508	1.543

注：

1.本图尺寸单位为厘米。

2.本图中有盖板浆砌片石边沟的汽车荷载适用于城－B级，地基承载力不小于100kPa；有盖板混凝土边沟的汽车荷载适用于城－A级，地基承载力不小于100kPa。

3.车行道盖板边沟的汽车荷载为城－A级；人行道盖板边沟的汽车荷载为城－B级。

4.①型采用M10水泥砂浆砌MU40片石，C25混凝土压顶。②型采用C35混凝土。在工程数量表中，混凝土边沟的工程量是按h=19cm计算的。

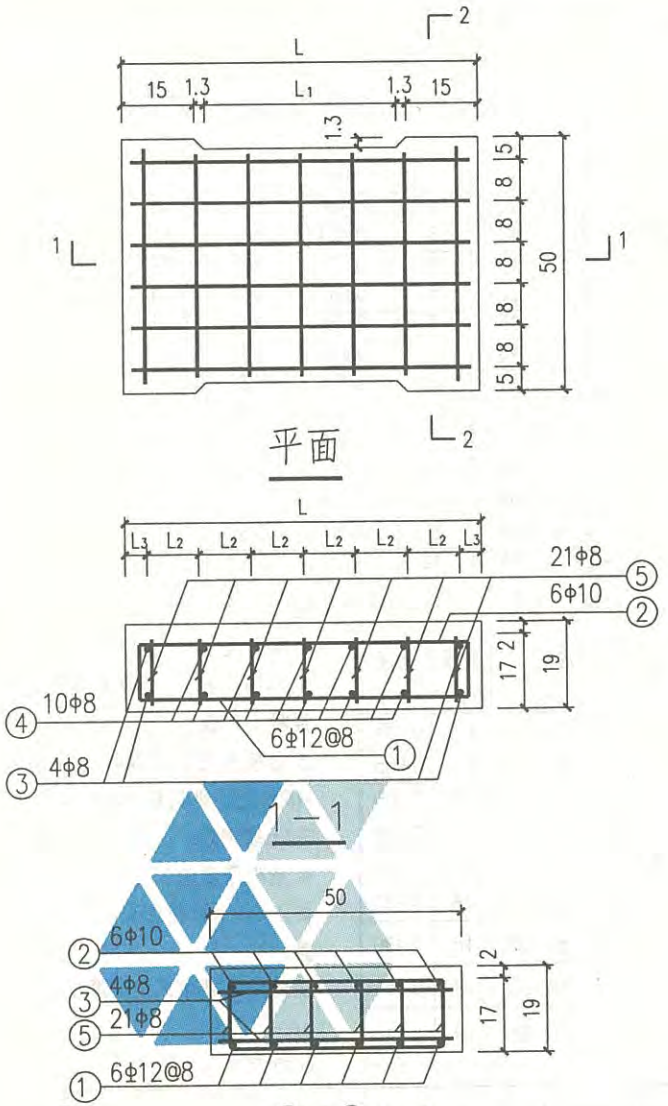
5.浆砌片石（或混凝土）边沟，每间隔10m~15m设置一道变形缝。变形缝宽度为2cm，缝内用沥青麻丝或涂沥青木板填塞，表面用水泥砂浆抹平。

6.在冰冻地段，必要时沟壁、沟底外侧由设计人员根据当地情况设防冻层。

城-A级、城-B级荷载 浆砌片石及混凝土盖板边沟构造							图集号	05MR401
审核	白辂韬	白辂韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓	页	20

每块盖板材料表

选用号	板长L (cm)	待定尺寸 (cm)	沟宽B (cm)	钢筋						混凝土体积 (m^3)
				钢筋编号	直径 (mm)	根数	每根长度 (m)	共长 (m)	共重 (kg)	
1	64	$L_1=31.4$ $L_2=9.3$ $L_3=4.1$	40	①	φ12	6	0.730	4.38	3.89	0.054
				②	φ10	6	0.706	4.24	2.61	
				③	φ8	4	0.480	1.92	0.76	
				④	φ8	10	0.454	4.54	1.83	
				⑤	φ8	21	0.858	18.02	7.12	
2	74	$L_1=41.4$ $L_2=11$ $L_3=4$	50	①	φ12	6	0.830	4.98	4.42	0.062
				②	φ10	6	0.806	4.84	2.98	
				③	φ8	4	0.480	1.92	0.76	
				④	φ8	10	0.454	4.54	1.83	
				⑤	φ8	21	0.858	18.02	7.12	
3	84	$L_1=51.4$ $L_2=12.7$ $L_3=3.9$	60	①	φ12	6	0.930	5.58	4.96	0.070
				②	φ10	6	0.906	5.44	3.36	
				③	φ8	4	0.480	1.92	0.76	
				④	φ8	10	0.454	4.54	1.83	
				⑤	φ8	21	0.858	18.02	7.12	



钢筋明细表

钢筋编号	钢筋示意图	沟宽B (cm)	直径 (mm)	长度 (m)
①	56 66 76 8.5 8.5	40	φ12	0.730
		50	φ12	0.830
		60	φ12	0.930
②	56 66 76 7.3 7.3	40	φ10	0.706
		50	φ10	0.806
		60	φ10	0.906
③	48	40 50 60	φ8	0.480
④	45.4	40 50 60	φ8	0.454
⑤	11.8 26.1 5	40 50 60	φ8	0.858

注：

1.本图尺寸单位为厘米。

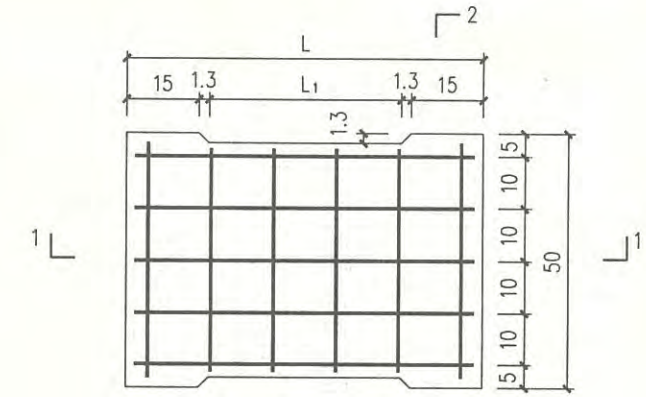
2.本图为城—A级汽车荷载钢筋混凝土盖板。

3.盖板采用C35混凝土，主筋为HRB335级钢筋，其余为HPB235级钢筋。

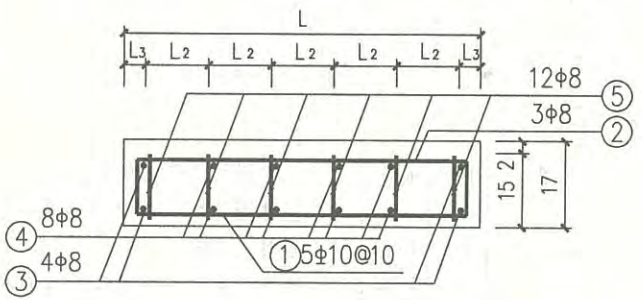
4.盖板厚度为19cm，其中表面2.0cm磨耗层不计入结构计算。

5.受力钢筋净保护层厚度为3.0cm。

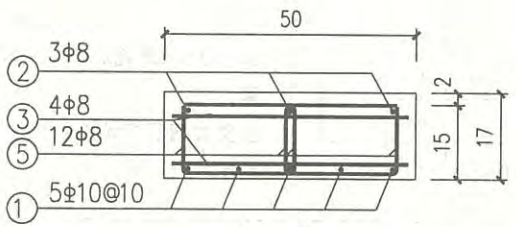
城-A级荷载边沟盖板配筋								图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓	页	21



平面



1—1



2—2

每块盖板材料表

选用号	板长 L (cm)	待定尺寸 (cm)	沟宽 B (cm)	钢筋						混凝土体积 (m^3)
				钢筋编号	直径 (mm)	根数	每根长度 (m)	共长 (m)	共重 (kg)	
1	64	$L_1=31.4$ $L_2=11.2$ $L_3=4$	40	①	φ10	5	0.705	3.53	2.18	0.047
				②	φ8	3	0.680	2.04	0.82	
				③	φ8	4	0.480	1.92	0.76	
				④	φ8	8	0.454	3.63	1.44	
				⑤	φ8	12	0.734	8.81	3.48	
2	74	$L_1=41.4$ $L_2=13.2$ $L_3=4$	50	①	φ10	5	0.805	4.03	2.49	0.054
				②	φ8	3	0.780	2.34	0.93	
				③	φ8	4	0.480	1.92	0.76	
				④	φ8	8	0.454	3.63	1.44	
				⑤	φ8	12	0.734	8.81	3.48	
3	84	$L_1=51.4$ $L_2=15.2$ $L_3=4$	60	①	φ10	5	0.905	4.53	2.80	0.061
				②	φ8	3	0.880	2.64	1.05	
				③	φ8	4	0.480	1.92	0.76	
				④	φ8	8	0.454	3.63	1.44	
				⑤	φ8	12	0.734	8.81	3.48	

钢筋明细表

钢筋编号	钢筋示意图	沟宽 B (cm)	直径 (mm)	长度 (m)
①	56 66 76 7.3 7.3	40	φ10	0.705
		50	φ10	0.805
		60	φ10	0.905
②	56 66 76 6.0 6.0	40	φ8	0.680
		50	φ8	0.780
		60	φ8	0.880
③	48	40 50 60	φ8	0.480
④	45.4	40 50 60	φ8	0.454
⑤	9.8 21.9 5	40 50 60	φ8	0.734

注：

1.本图尺寸单位为厘米。

2.本图为城—B级汽车荷载钢筋混凝土盖板。

3.盖板采用C30混凝土，主筋为HRB335级钢筋，其余为HPB235级钢筋。

4.盖板厚度为17cm，其中表面2.0cm磨耗层不计入结构计算。

5.受力钢筋净保护层厚度为3.0cm。

6.适用于人行道。

城-B级荷载边沟盖板配筋									图集号	05MR401
审核	白铭韬	白铭韬	校对	曲金海	曲金海	设计	姜铁栓	姜铁栓	页	22

城市道路—路缘石

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	郑州市市政工程勘测设计研究院	统一编号	GJBT-855
实行日期	二00五年六月一日	图集号	05MR404

主编单位负责人	申国朝
主编单位技术负责人	子秦生
技术审定人	子秦生
设计负责人	高振波

目录

目录 ---------- 1
总说明 ---------- 2～5
直线型路缘石规格表 ---------- 6
路缘石定型截面图 ---------- 7
H型路缘石 ---------- 8
T型路缘石 ---------- 9
R型路缘石 ---------- 10
F型路缘石 ---------- 11
RA型路缘石定型截面图 ---------- 12
RA型路缘石 ---------- 13
RA型路缘石参数表 ---------- 14
P型平面石 ---------- 15
TF型路缘石 ---------- 16
TP型路缘石 ---------- 17
直线型混凝土路缘石施工孔位置图 ---------- 18
I型曲线立缘石(R=0.5m～1.75m) ---------- 19
I型曲线立缘石圆弧放样表 ---------- 20
I型曲线平面石(R=0.5m～1.75m) ---------- 21
II型曲线立缘石(R=0.5m～1.75m) ---------- 22
II型曲线平面石(R=0.5m～1.75m) ---------- 23
II型曲线立缘石(L=500) ---------- 24
II型曲线平面石(L=500) ---------- 25
内倒角II型曲线立缘石(L=500) ---------- 26
内倒角II型曲线平面石(L=500) ---------- 27
立缘石靠背设置图 ---------- 28
路缘石与路面共用基层安装图(一)～(三)---29～31
立缘石与路面共用基层安装图 ---------- 32
独立基础立缘石安装图 ---------- 33
平面石、立缘石常用组合参考表 ---------- 34

总 说 明

1 编制依据

本图集根据建设部建质[2004] 46号“关于印发《二〇〇四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2 设计依据

2.1《城市道路设计规范》CJJ 37—90

2.2《混凝土路缘石》JC 899—2002

2.3《道路工程制图标准》GB 50162—92

3 适用范围

本册图集适用于我国城市各类新建、改建和扩建的快速路、主干路、次干路和支路的路缘石选用及施工，居住区道路可参照本图集使用。

4 路缘石分类

4.1 按路缘石的材质分类为水泥混凝土路缘石（以下简称“混凝土路缘石”）和天然石材路缘石（以下简称“石材路缘石”）。

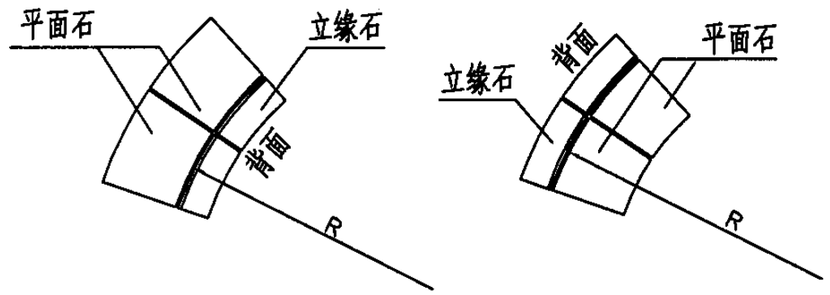
4.2 依据《混凝土路缘石》JC 899—2002标准，按路缘石的截面尺寸分类为H型、T型、R型、F型、L形状的RA型路缘石和P型平面石，同时扩充有便于石材加工制作的TF型和TP型路缘石。

4.3 按路缘石的线形分类为直线型路缘石和曲线型路缘石。曲线型路缘石可配合直线型路缘石选用。

4.3.1 直线型路缘石的长度一般为1000mm、750mm 500mm三种。

4.3.2 曲线型路缘石的曲线半径以立缘石侧面所在的位置为准。本图集提供的曲线半径系列为0.5、0.75、1、1.25、1.5、1.75、2、2.25、2.5、2.75、3、3.5、4、4.5、5、5.5、6、6.5、7、7.5、8、10、12、15、20、25、30、35m。

4.3.3 曲线型路缘石按立缘石侧面线形分类为外倒角曲线型路缘石和内倒角曲线型路缘石。见图4.3.3



a 外倒角　　b 内倒角

图 4.3.3

总说明									图集号	05MR404
审核	高振波	高振波	校对	弓 成	弓成	设计	弓秦生	弓秦生	页	2

a 外倒角曲线型路缘石分为Ⅰ型和Ⅱ型：

Ⅰ型曲线路缘石是按实际圆弧曲线制作，曲线半径为0.5m～1.75m，推荐采用。

Ⅱ型曲线路缘石其曲线按折线处理，曲线弦长250mm，仅用于曲线半径0.5 m～1.75m，曲线半径大于1.75m时采用曲线弦长500mm的规格。

b 内倒角曲线路缘石：本图集提供规格为至少满足最小半径为6.0m的Ⅱ型曲线型路缘石，曲线弦长为500mm。

5 路缘石命名

5.1 中英文命名对照和缩略语

直线型混凝土路缘石——BCC（beeline concrete curb）

曲线型混凝土路缘石——CCC（curve concrete curb）

直线型石材路缘石 ——BSC（beeline stone curb）

曲线型石材路缘石 ——CSC（curve stone curb）

混凝土立缘石——CVC（concrete vertical curb）

石材立缘石——SVC（stone vertical curb）

混凝土平面石——CGA（concrete gutter apron curb）

石材平面石——SGA（stone gutter apron curb）

混凝土平缘石——CFC（concrete flush curb）

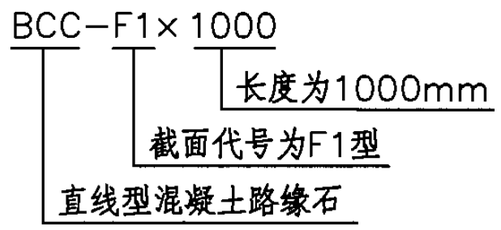
石材平缘石——SFC（stone flush curb）

5.2 直线型路缘石命名

命名缩略语 — 截面代号×长度L

截面代号及其几何特征按本册第6页

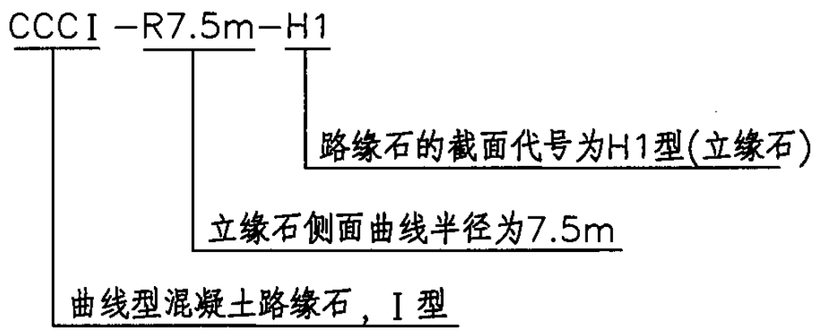
例：



5.3 曲线型路缘石命名

命名缩略语—曲线半径值R—配套采用的直线型路缘石截面代号

例：



总说明									图集号	05MR404
审核	高振波	高振波	校对	弓 成	弓成	设计	弓秦生	弓秦生	页	3

6 路缘石结构组合及选用

6.1 路缘石结构组合指立缘石、平面石和基础结构的组合。

6.1.1 路缘石与路面共用基层结构。平面石垫层、立缘石垫层应设置在半刚性基层的同一界面上，该组合为推荐形式。

6.1.2 专用非机动车道和人行道上的路缘石可以采用独立基础，即立缘石基础为单独设置。

6.1.3 宽度不大于22cm的立缘石安装时，应设靠背。

6.1.4 不灌缝的路缘石应采用混凝土基础并均应设靠背。

6.2 路缘石选用要求

6.2.1 快速路、主干路应设置平面石。平面石宽度宜与雨水口宽度相协调。

6.2.2 道路设置锯齿形偏沟时，应设置平面石。平面石坡度应满足路面排水要求。

6.2.3 路缘石尺寸应与路面沥青层厚度和路缘石基础相协调。

7 路缘石垫层材料

7.1 垫层材料分为三类：砂浆类、豆石混凝土类、水泥混凝土类。

7.2 垫层选择原则如下：

设计的垫层厚度不大于30mm时采用砂浆类，一般采用M7.5水泥砂浆。

设计垫层厚度30mm～60mm时采用C10豆石混凝土（又名：细石混凝土）。

设计垫层厚度大于60mm时，采用C15水泥混凝土。

8 施工注意事项

8.1 沥青路面施工，一般应先安装路缘石，路缘石的安装应先安装立缘石，只有在立缘石底面不低于平面石底面时，才可先安装平面石。

8.2 路缘石侧面与路面结构间应密实无缝。独立基础施工应作到立缘石基础坚实，安装稳固，安装后应将立缘石侧面的沟槽部分用C15水泥混凝土填实至面层底面标高。

8.3 城市道路路缘石产品和安装应满足《混凝土路缘石》JC 899－2002和相关规范、标准的质量要求。

8.4 混凝土路缘石应进行成品随机抽样检验。

直线型路缘石抗折强度应达到C_f 5.0（平均值5MPa，单块最小值4MPa）。

曲线型、L型、直线型及不适合作抗折强度的路缘石应做抗压强度实验，其强度应达到Cc35的标准（平均值35MPa，单块最小值28MPa）。

吸水率不大于7%。

严寒地区（气温低于－15℃）应进行抗冻性实验，路缘石经D50次冻融实验的质量损失率应不大于3%。

寒冷地区、严寒地区冬季道路使用除冰盐除雪时及盐碱地区，应进行抗盐冻性实验，经ND25次抗盐冻性实验的质量损失不大于0.5kg/m^2。

8.5 石材路缘石应石质一致，无裂纹和风化等现象。

石料强度技术指标见表8.5

石材强度技术指标表 表8.5

岩石类别	饱水极限抗压强度（MPa）	磨耗率 洛杉矶法%	磨耗率 狄法尔法%	主要岩石举例
岩浆岩类	>100	<30	<5	花岗岩
石灰岩类	>80	<35	<6	石灰岩

8.6 石材路缘石的放射性水平应满足放射性比活度 C^{e}_{Ra}≤1000Bq/kg 镭当量浓度。

8.7 本册图集的路缘石施工缝最大缝宽控制指标为：直线段不灌缝3mm，直线段灌缝10mm，曲线段16mm。

9 其它：

9.1 本册图集中未注明的尺寸标注均以毫米计。

9.2 本册图集的命名举例和材料重量参数按混凝土给出，容重为24kN/m^3。当选用石材路缘石时，代号和重量相应变化。计算截面面积和重量时，未扣除施工孔的面积和重量，使用中请根据实际自行扣除。

总说明									图集号	05MR404
审核	高振波	高振波	校对	弓 成	弓成	设计	弓秦生	弓秦生	页	5

直线型路缘石规格表

单位：mm

截面代号	截面尺寸 宽b×高h	长 L	特 征	命 名 （以较长的规格为例）
H			前斜面/c×d−f/圆角r f=0时f不表示	
H1	250×350	1000 750 500	/35×150−9/r20	BCC−H1×1000
H2	240×300		/30×140−8/r20	BCC−H2×1000
H3	200×300		/30×140−7/r20	BCC−H3×1000
H4	180×300		/30×150/r20	BCC−H4×1000
H5	180×250		/30×150/r20	BCC−H5×1000
H7	150×300		/30×150/r20	BCC−H7×1000
H8	150×250		/30×140−5/r20	BCC−H8×1000
H9	150×420		/30×150/r20	BCC−H9×1000
H10	125×350		/20×150/r20	BCC−H10×1000
T			圆角r	
T1	150×350		r15	BCC−T1×1000
T2	100×300	1000 750 500	r15	BCC−T2×1000
T3	120×300		r15	BCC−T3×1000
T4	100×250		r15	BCC−T4×1000
T5	80×250		r15	BCC−T5×750
T6	125×350		r15	BCC−T6×1000
T7	150×420		r15	BCC−T6×1000
R			有较明显的圆角r，含前斜面 /e×d/r	
R1	180×220	1000 750 500	/56×75/r50	BCC−R1×1000
R2	150×220		/56×75/r50	BCC−R2×1000
R3(1)	150×350		/76×170/ r50	BCC−R3(1)×1000
R4	250×250		/50×50/r50	BCC−R4×1000

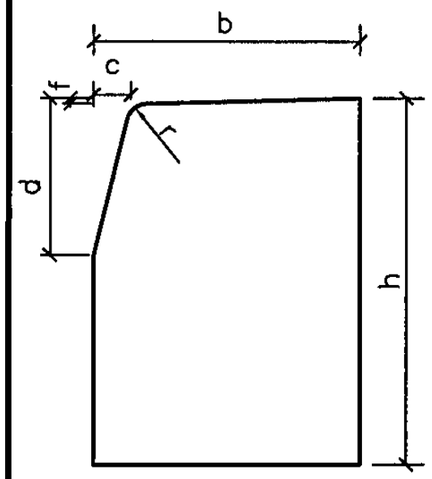
截面代号	截面尺寸 宽b×高h	长 L	特 征	命 名 （以较长的规格为例）
F			倒角∠c×d 顶面圆角r	
F1	200×200	1000 750 500	∠100×70r15	BCC−F1×1000
F2	200×250		∠80×60r15	BCC−F2×1000
F3	150×220		∠70×50r15	BCC−F3×1000
F4	120×350		∠30×60r15	BCC−F4×1000
F5	220×220		∠120×120r60	BCC−F5×1000
RA				
RA1(*)	具体见图	500	具体见图	BCC−RA1(*)×500
RA2(*)	具体见图		具体见图	BCC−RA2(*)×500
RA3(*)	具体见图	750 500	具体见图	BCC−RA3(*)×750
RA4(*)	具体见图		具体见图	BCC−RA4(*)×750
RA5(*)	具体见图		具体见图	BCC−RA5(*)×750
RA6	具体见图		具体见图	BCC−RA6×750
P		1000 750 500	平面石	
P1	150×120			BCC −P1×1000
P2	300×120			BCC −P2×1000
P3	500×150			BCC −P3×1000
P4	500×100			BCC −P4×750

截面代号	截面尺寸 宽b×高h	长 L	特 征	命 名 （以较长的规格为例）
TF			倒角∠c×45°	
TF1	150×350	1000 750 500	∠15×45°	BCC −TF1×1000
TF2	100×300		∠15×45°	BCC −TF2×1000
TF3	120×300		∠15×45°	BCC −TF3×1000
TF4	100×250		∠15×45°	BCC −TF4×1000
TF5	80×250		∠15×45°	BCC −TF5×750
TF6	125×350		∠15×45°	BCC −TF6×1000
TF7	150×420		∠15×45°	BCC −TF6×1000
TP		1000 750 500	立缘石，矩形截面	
TP1	150×350			BCC −TP1×1000
TP2	100×300			BCC −TP2×1000
TP3	120×300			BCC −TP3×1000
TP4	100×250			BCC −TP4×1000
TP5	80×250			BCC −TP5×750
TP6	125×350			BCC −TP6×1000

注：本表命名按路缘石材料为水泥混凝土（BCC）进行，当使用石材时为BSC。

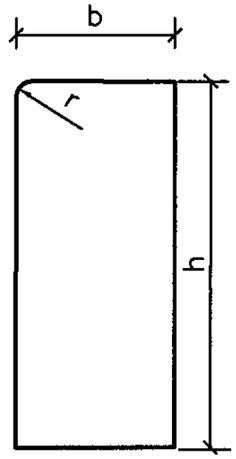
（*） 括号内*表示截面代号的分支序号。截面特征具体见第7页图。

直线型路缘石规格表									图集号	05MR404
审核	高振波	高振波	校对	弓 成	弓成	设计	弓秦生	弓秦生	页	6



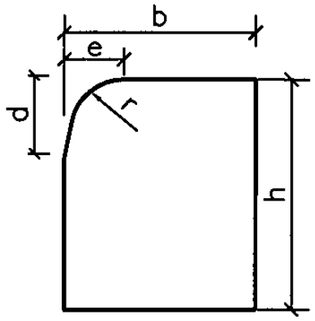
H　　型

基本特征：有前斜面，圆角r<30



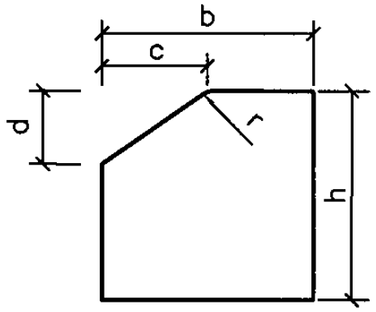
T　　型

基本特征：直立，圆角r<30



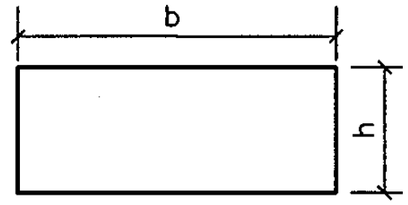
R　　型

基本特征：有较明显的圆角r



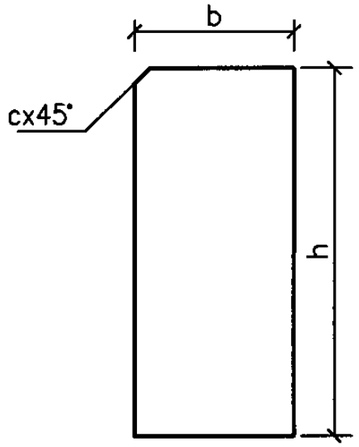
F　　型

基本特征：有较明显的倒角



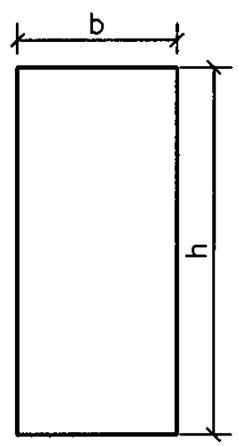
P　　型

基本特征：平面石



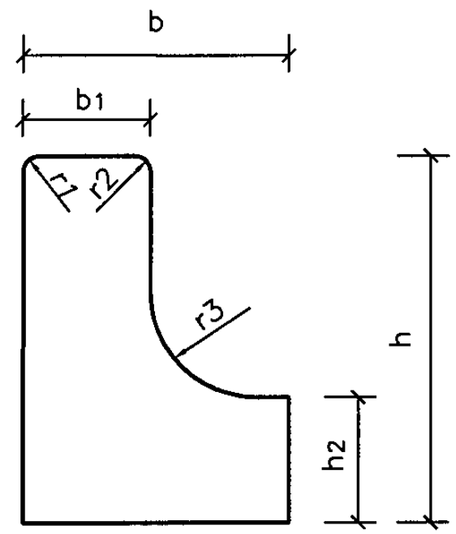
TF　　型

基本特征：按T系列的规定控制尺寸，圆角改为倒角



TP　　型

基本特征：按T系列的规定控制尺寸，不做角的处理



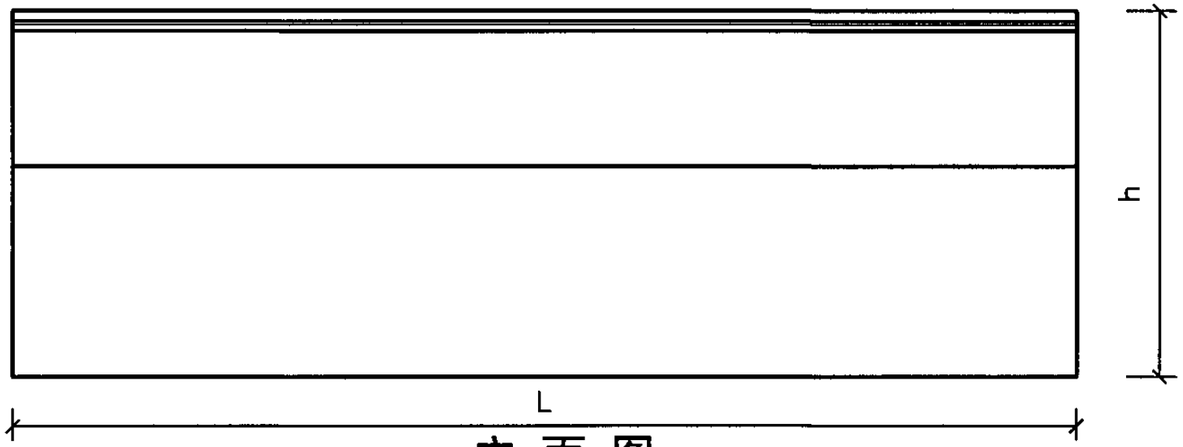
RA　　型

基本特征：L形状

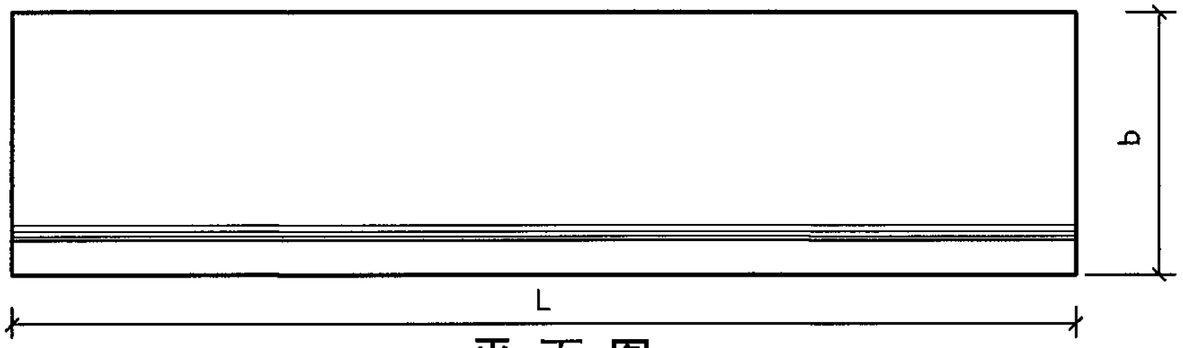
路缘石定型截面图

图集号	05MR404
页	7

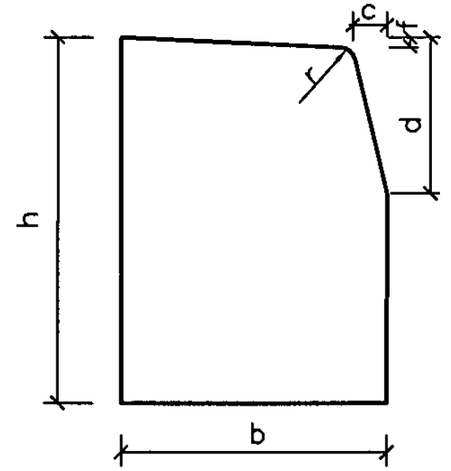
审核	高振波		校对	弓 成		设计	弓秦生	



立 面 图



平 面 图



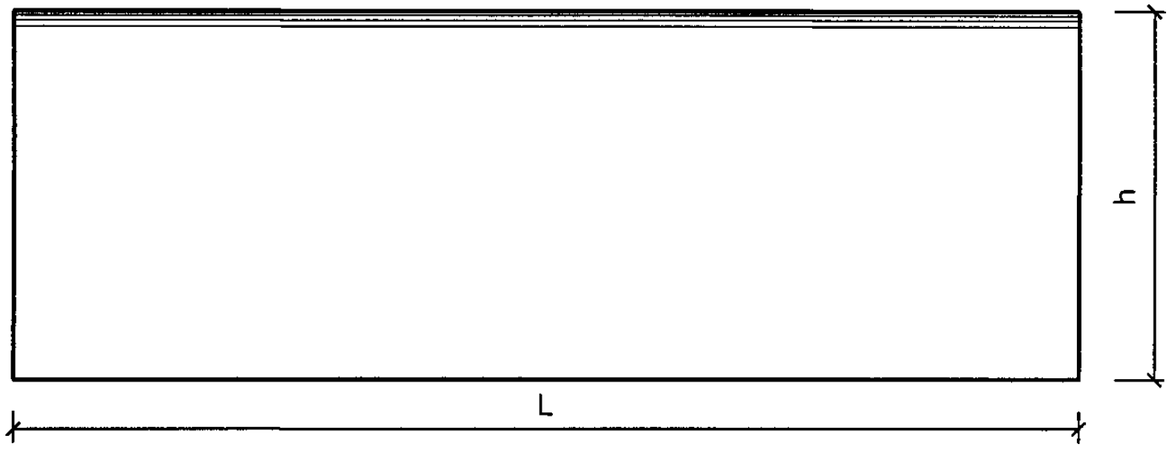
侧 面 图

注：

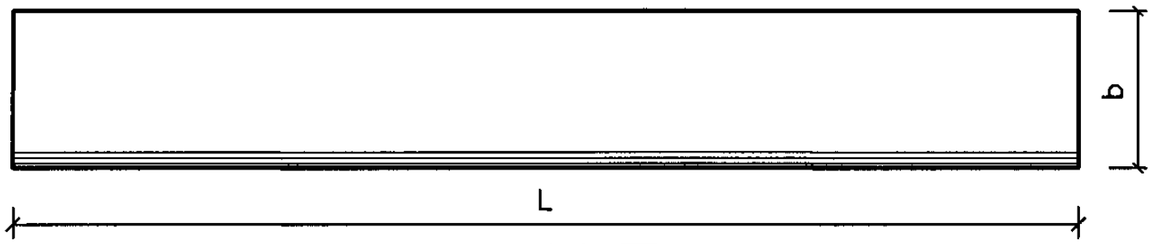
当截面宽度（b）、高度（h）大于200时，端部可增加设置施工孔，作法见本图集第18页。

H型路缘石参数表

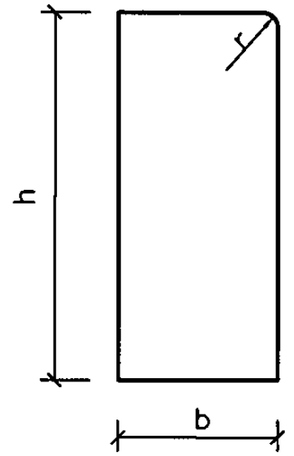
截面代号	截面尺寸 bxh	特征尺寸 /cxd-f/r	截面面积 m^2	L=1000		L=750		L=500	
				命名	重量(kg)	命名	重量(kg)	命名	重量(kg)
H1	250x350	/35x150-9/r20	0.08371	BCC-H1x1000	200.9	BCC-H1x750	150.7	BCC-H1x500	100.4
H2	240x300	/30x140-8/r20	0.06889	BCC-H2x1000	165.3	BCC-H2x750	124.0	BCC-H2x500	82.7
H3	200x300	/30x140-7/r20	0.05716	BCC-H3x1000	137.2	BCC-H3x750	102.9	BCC-H3x500	68.6
H4	180x300	/30x150/r20	0.05170	BCC-H4x1000	124.1	BCC-H4x750	93.1	BCC-H4x500	62.0
H5	180x250	/30x150/r20	0.04270	BCC-H5x1000	102.5	BCC-H5x750	76.9	BCC-H5x500	51.2
H7	150x300	/30x150/r20	0.04270	BCC-H7x1000	102.5	BCC-H7x750	76.9	BCC-H7x500	51.2
H8	150x250	/30x140-5/r20	0.03498	BCC-H8x1000	84.0	BCC-H8x750	63.0	BCC-H8x500	42.0
H9	150x420	/30x150/r20	0.06070	BCC-H9x1000	145.7	BCC-H9x750	109.3	BCC-H9x500	72.8
H10	125x350	/20x150/r20	0.04219	BCC-H10x1000	101.2	BCC-H10x750	75.9	BCC-H10x750	50.6



立 面 图



平 面 图

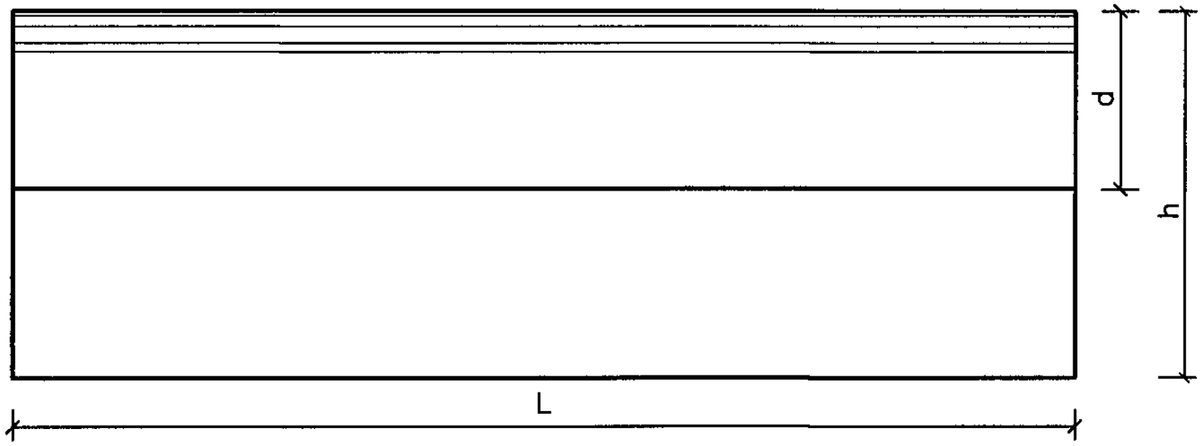


侧 面 图

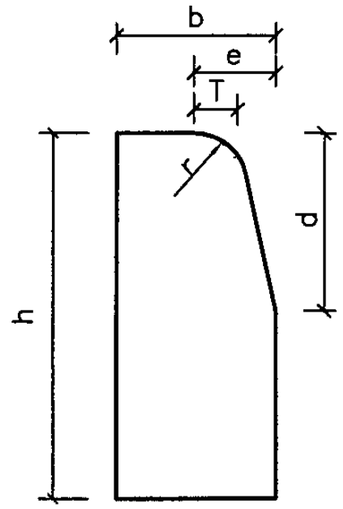
T型路缘石参数表

截面代号	截面尺寸 b×h	特征尺寸 圆角r	截面面积 m^2	L=1000		L=750		L=500	
				命名	重量(kg)	命名	重量(kg)	命名	重量(kg)
T1	150×350	r15	0.05245	BCC-T1×1000	125.9	BCC-T1×750	94.4	BCC-T1×500	62.9
T2	100×300	r15	0.02995	BCC-T2×1000	71.9	BCC-T2×750	53.9	BCC-T2×500	35.9
T3	120×300	r15	0.03595	BCC-T3×1000	86.3	BCC-T3×750	64.7	BCC-T3×500	43.1
T4	100×250	r15	0.02495	BCC-T4×1000	59.9	BCC-T4×750	44.9	BCC-T4×500	29.9
T5	80×250	r15	0.01995	–	–	BCC-T5×750	35.9	BCC-T5×500	23.9
T6	125×350	r15	0.04370	BCC-T6×1000	104.9	BCC-T6×750	78.7	BCC-T6×500	52.4
T7	150×420	r15	0.06295	BCC-T7×1000	151.1	BCC-T7×750	113.3	BCC-T6×500	75.5

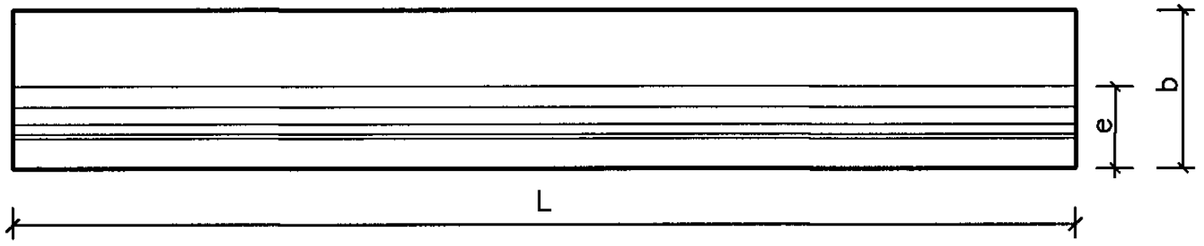
T型路缘石									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	杨 松	杨松	设计	弓 成	弓成	页	9



立 面 图



侧 面 图



平 面 图

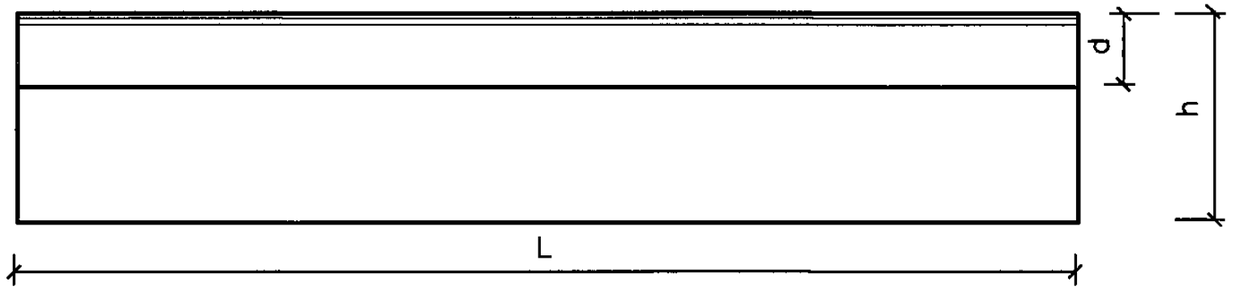
注：

当截面宽度（b）、高度（h）大于200时，端部可增加设置施工孔,作法详见本图集第18页。

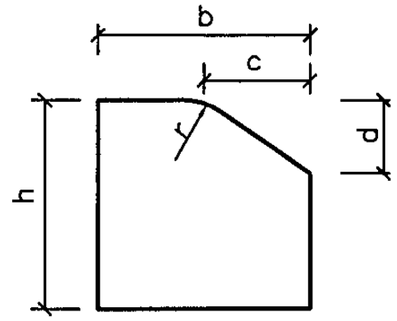
R型路缘石参数表

截面代号	截面尺寸 b×h	特征尺寸 /e×d/ r	圆角切线长T	截面面积 m^2	L=1000		L=750		L=500	
					命名	重量(kg)	命名	重量(kg)	命名	重量(kg)
R1	180×220	/56×75/r50	41	0.03870	BCC-R1×1000	92.9	BCC-R1×750	69.7	BCC-R1×500	46.4
R2	150×220	/56×75/r50	41	0.03210	BCC-R2×1000	77.1	BCC-R2×750	57.8	BCC-R2×500	38.5
R3(1)	150×350	/76×170/r50	42	0.04917	BCC-R3(1)×1000	118.0	BCC-R3(1)×750	88.5	BCC-R3(1)×500	59.0
R4	250×250	/50×50/r50	50	0.06196	BCC-R4×1000	148.7	BCC-R4×750	111.5	BCC-R4×500	74.4

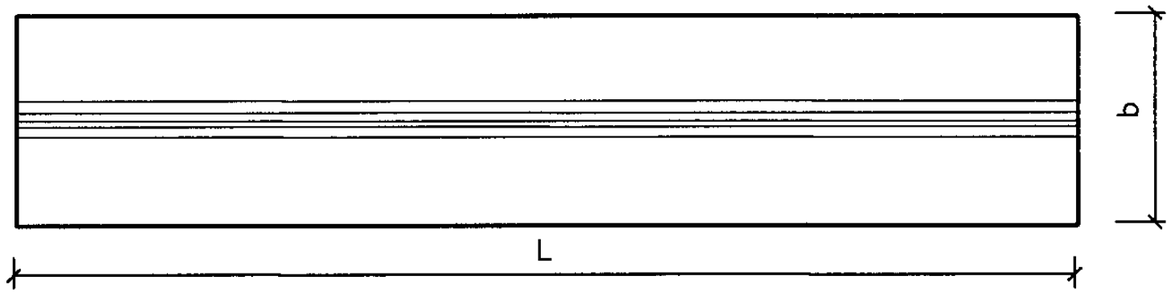
R型路缘石									图集号	05MR404
审核	弓秦生		校对	杨 松	杨松	设计	弓 成		页	10



立 面 图



侧 面 图

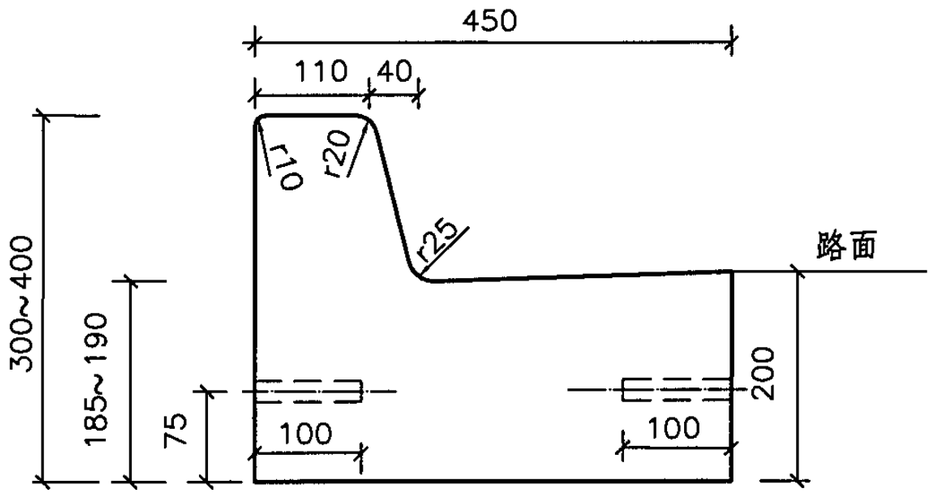


平 面 图

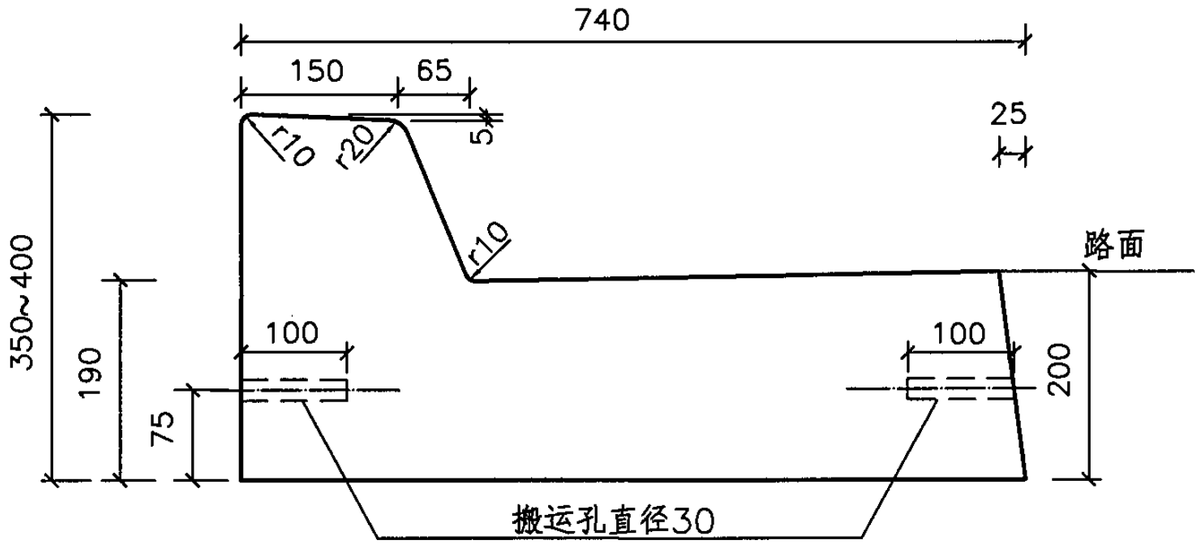
F型路缘石参数表

截面代号	截面尺寸 b×h	特征尺寸 ∠c×d r	截面面积 m^2	L=1000		L=750		L=500	
				命名	重量(kg)	命名	重量(kg)	命名	重量(kg)
F1	200×200	∠100×70 r15	0.03650	BCC-F1×1000	87.6	BCC-F1×750	65.7	BCC-F1×500	43.8
F2	200×250	∠80×60 r15	0.04760	BCC-F2×1000	114.2	BCC-F2×750	85.7	BCC-F2×500	57.1
F3	150×220	∠70×50 r15	0.03125	BCC-F3×1000	75.0	BCC-F3×750	56.2	BCC-F3×500	37.5
F4	120×350	∠30×60 r15	0.04109	BCC-F4×1000	98.6	BCC-F4×750	74.0	BCC-F4×500	49.3
F5	220×220	∠120×120 r60	0.04112	BCC-F5×1000	98.7	BCC-F5×750	74.0	BCC-F5×500	49.3

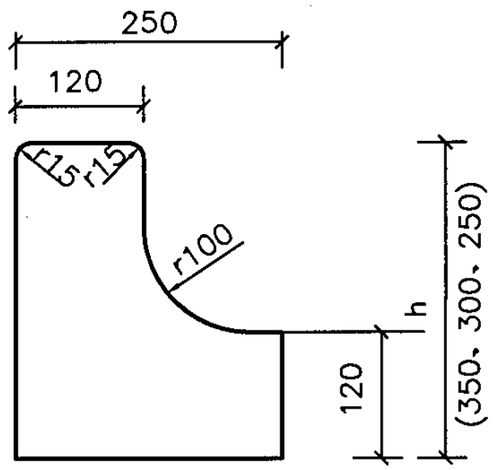
F型路缘石									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	杨 松	杨松	设计	弓 成	弓成	页	11



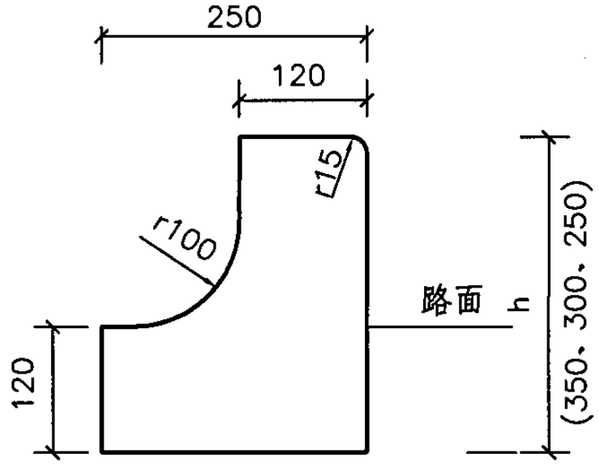
RA1



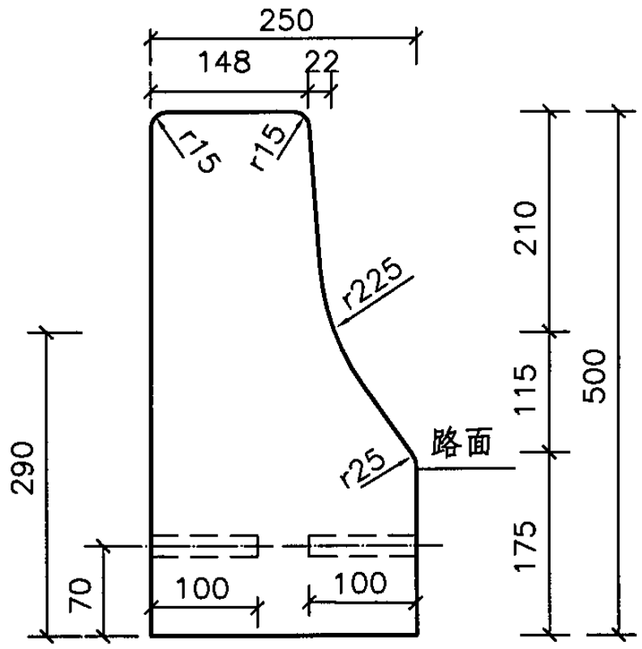
RA2



RA3（1）
RA4（1）　特性:双面倒角
RA5（1）



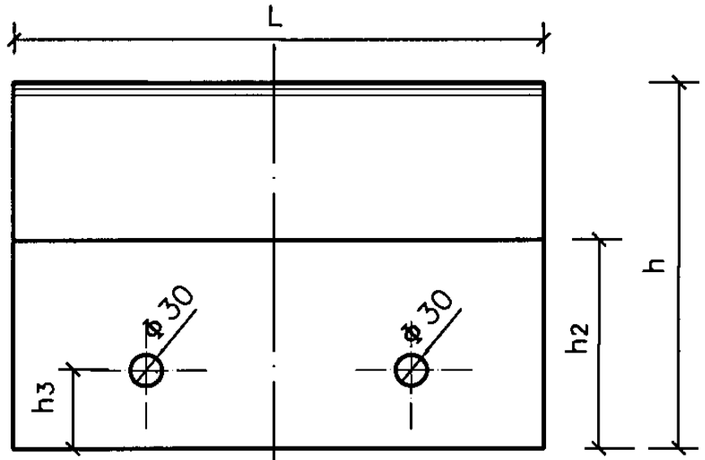
RA3（2）
RA4（2）　特性:倒L型使用
RA5（2）



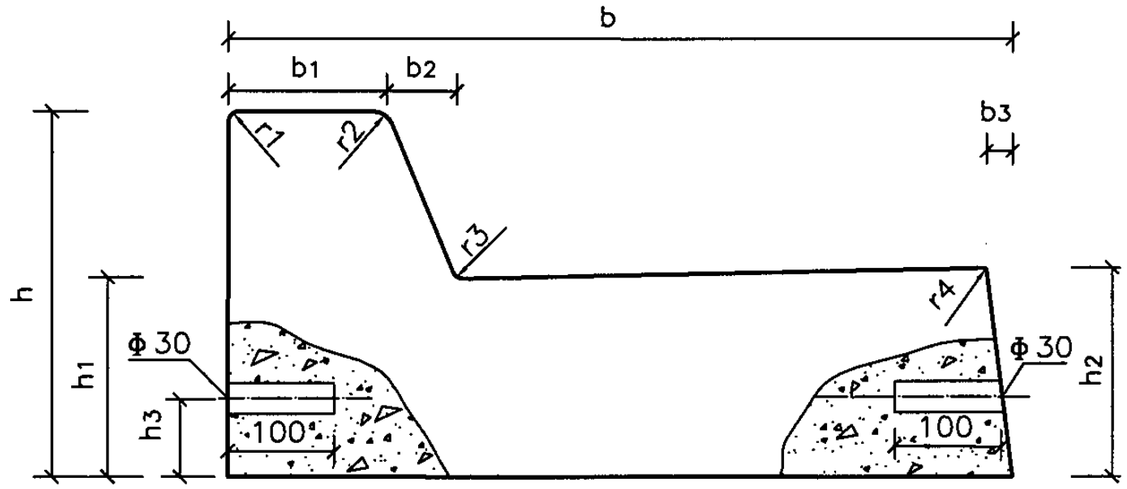
RA6

注：RA3、RA4、RA5型的区分仅在于高h不同，RA3高为350，RA4的高为300，RA5的高为250。

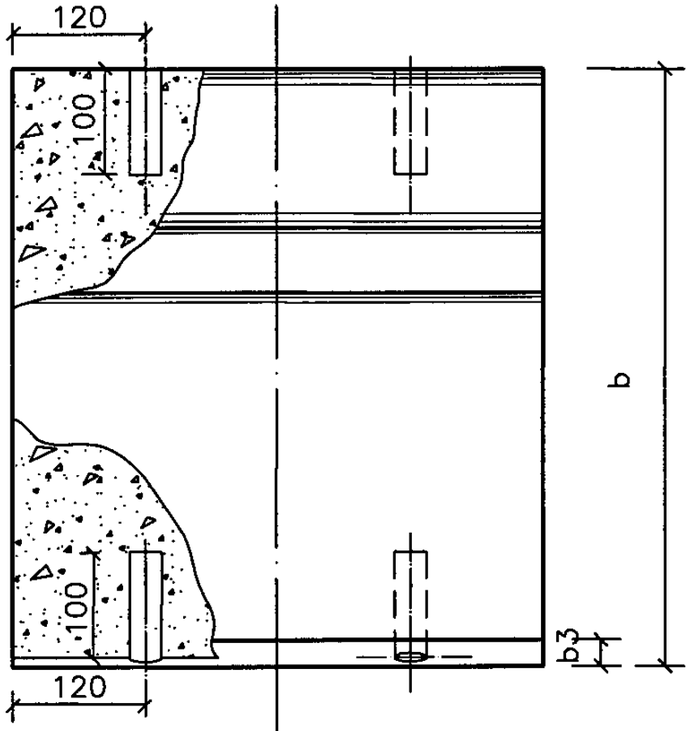
RA型路缘石定型截面图								图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	杨 松	杨松	设计	弓 成	弓成	页	12



立 面 图



侧 面 图

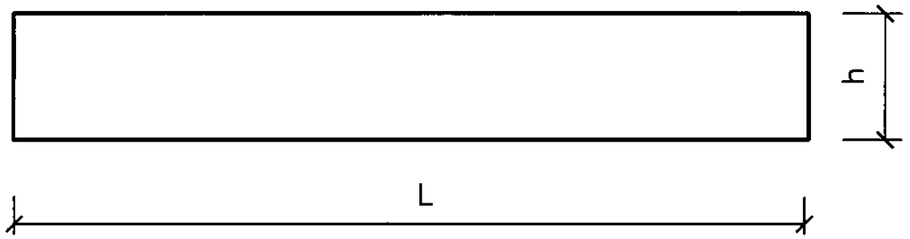


平 面 图

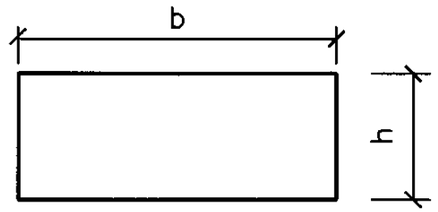
RA型路缘石									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	李生隆	李生隆	设计	弓 成	弓成	页	13

RA型路缘石参数表

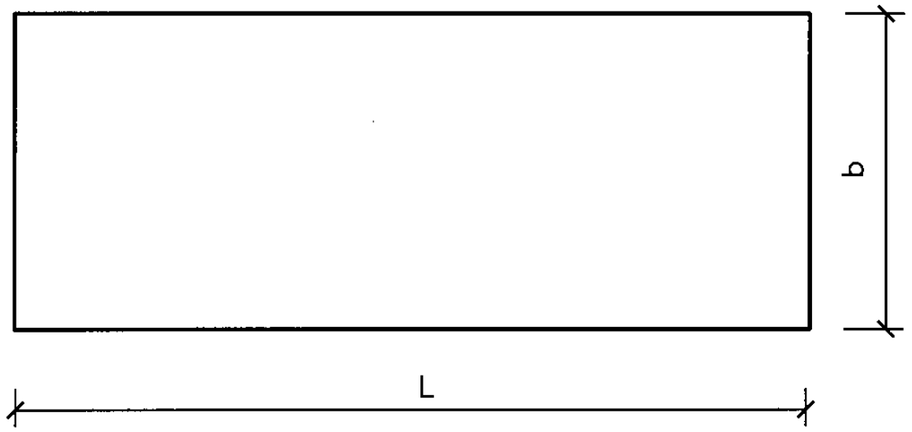
截面代号	截面尺寸 b×h	特性尺寸圆角r				特性尺寸宽b			特性尺寸高h			面积 m^2	L=750		L=500	
		r1	r2	r3	r4	b1	b2	b3	h1	h2	h3		命名	重量(kg)	命名	重量(kg)
RA1(1)	450×300	10	20	25	0	110	40	0	185	200	75	0.10046	–	–	BCC–RA1(1)×500	120.6
RA1(2)	450×300	10	20	25	0	110	40	0	190	200	75	0.10130	–	–	BCC–RA1(2)×500	121.6
RA1(3)	450×350	10	20	25	0	110	40	0	185	200	75	0.10697	–	–	BCC–RA1(3)×500	128.4
RA1(4)	450×350	10	20	25	0	110	40	0	190	200	75	0.10781	–	–	BCC–RA1(4)×500	129.4
RA1(5)	450×400	10	20	25	0	110	40	0	185	200	75	0.11347	–	–	BCC–RA1(5)×500	136.2
RA1(6)	450×400	10	20	25	0	110	40	0	190	200	75	0.11432	–	–	BCC–RA1(6)×500	137.2
RA2(1)	740×350	10	20	10	0	150	65	25	190	200	75	0.16947	–	–	BCC–RA2(1)×500	203.4
RA2(2)	740×400	10	20	10	0	150	65	25	190	200	75	0.17859	–	–	BCC–RA2(2)×500	214.3
RA3(1)	250×350	15	15	100	0	120	0	0	0	120	0	0.05965	BCC–RA3(1)×750	107.4	BCC–RA3(1)×500	71.6
RA3(2)	250×350	15	0	100	0	120	0	0	0	120	0	0.05970	BCC–RA3(2)×750	107.5	BCC–RA3(2)×500	71.6
RA4(1)	250×300	15	15	100	0	120	0	0	0	120	0	0.05365	BCC–RA4(1)×750	96.6	BCC–RA4(1)×500	64.4
RA4(2)	250×300	15	0	100	0	120	0	0	0	120	0	0.05370	BCC–RA4(2)×750	96.7	BCC–RA4(2)×500	64.4
RA5(1)	250×250	15	15	100	0	120	0	0	0	120	0	0.04765	BCC–RA5(1)×750	85.8	BCC–RA5(1)×500	57.2
RA5(2)	250×250	15	0	100	0	120	0	0	0	120	0	0.04770	BCC–RA5(2)×750	85.9	BCC–RA5(2)×500	57.2
RA6	250×500	15	15	225	25	148	22	0	290	175	70	0.10147	BCC–RA6×750	182.7	BCC–RA6×500	121.8



立 面 图



侧 面 图

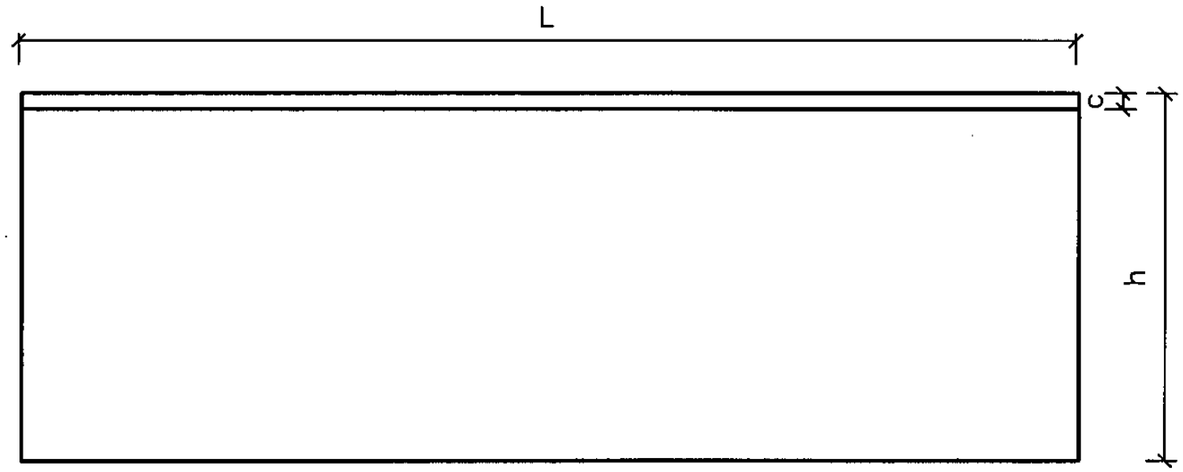


平 面 图

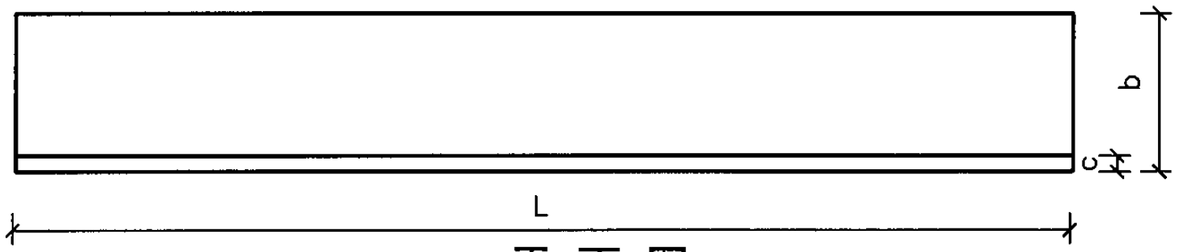
P型平面石参数表

截面代号	截面尺寸 b×h	截面面积 m^2	L=1000		L=750		L=500	
			命名	重量(kg)	命名	重量(kg)	命名	重量(kg)
P1	150×120	0.01800	BCC-P1×1000	43.2	BCC-P1×750	32.4	BCC-P1×500	21.6
P2	300×120	0.03600	BCC-P2×1000	86.4	BCC-P2×750	64.8	BCC-P2×500	43.2
P3	500×150	0.07500	BCC-P3×1000	180.0	BCC-P3×750	135.0	BCC-P3×500	90.0
P4	500×100	0.05000	–	–	BCC-P4×750	90.0	BCC-P4×500	60.0

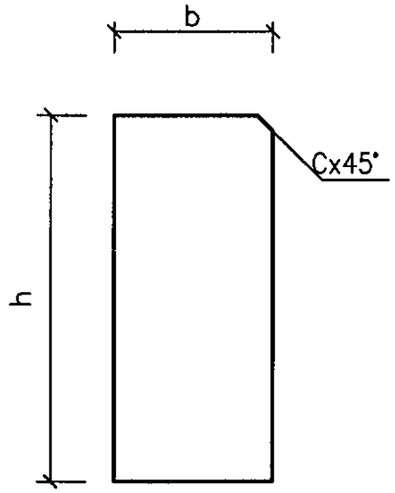
P型平面石									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	杨 松	杨松	设计	弓 成	弓成	页	15



立 面 图



平 面 图

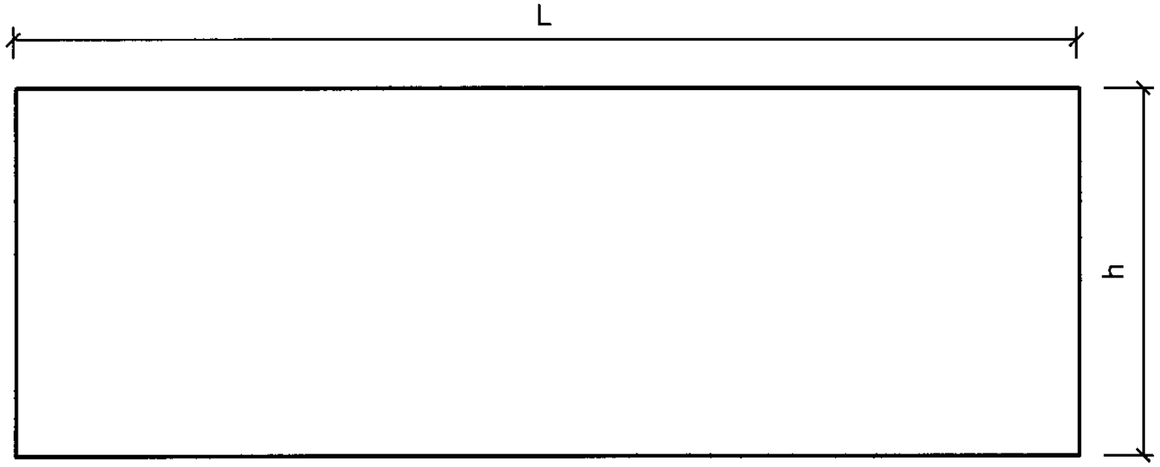


侧 面 图

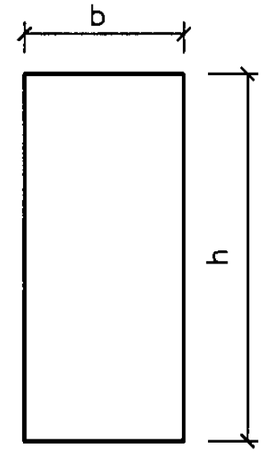
TF型路缘石参数表

截面代号	截面尺寸 b×h	特征尺寸 ∠c×45°	截面面积 m^2	L=1000		L=750		L=500	
				命名	重量(kg)	命名	重量(kg)	命名	重量(kg)
TF1	150×350	∠15×45°	0.05239	BCC-TF1×1000	125.7	BCC-TF1×750	94.3	BCC-TF1×500	62.9
TF2	100×300	∠15×45°	0.02989	BSC-TF2×1000	71.7	BCC-TF2×750	53.8	BCC-TF2×500	35.9
TF3	120×300	∠15×45°	0.03589	BCC-TF3×1000	86.1	BCC-TF3×750	64.6	BCC-TF3×500	43.1
TF4	100×250	∠15×45°	0.02489	BCC-TF4×1000	59.7	BCC-TF4×750	44.8	BCC-TF4×500	29.9
TF5	80×250	∠15×45°	0.01989	–	–	BCC-TF5×750	35.8	BCC-TF5×500	23.9
TF6	125×350	∠15×45°	0.04364	BCC-TF6×1000	104.7	BCC-TF6×750	78.5	BCC-TF6×500	52.4
TF7	150×420	∠15×45°	0.06289	BCC-TF7×1000	150.9	BCC-TF7×750	113.2	BCC-TF7×500	75.5

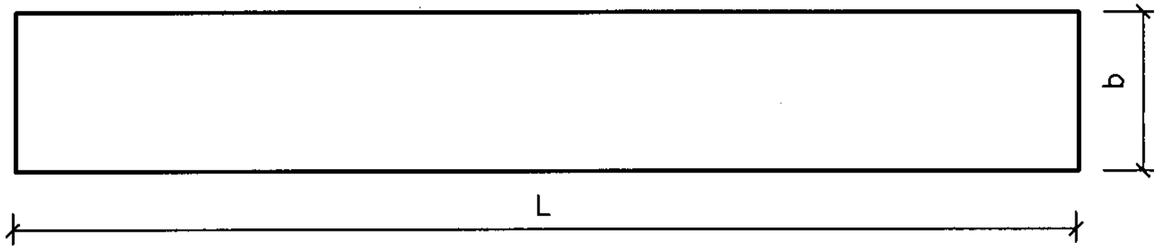
TF型路缘石								图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	杨 松	杨松	设计	弓 成	弓成	页	16



立 面 图



侧 面 图

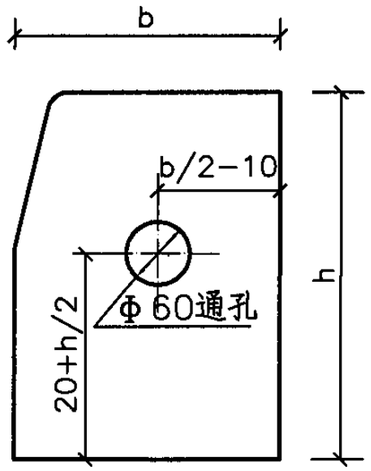


平 面 图

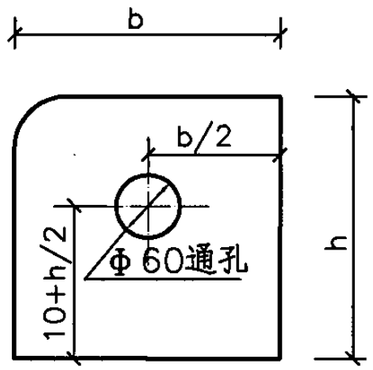
TP型路缘石参数表

截面代号	截面尺寸 b×h	截面面积 m^2	L=1000		L=750		L=500	
			命名	重量(kg)	命名	重量(kg)	命名	重量(kg)
TP1	150×350	0.05250	BCC-TP1×1000	126.0	BCC-TP1×750	94.5	BCC-TP1×500	63.0
TP2	100×300	0.03000	BCC-TP2×1000	72.0	BCC-TP2×750	54.0	BCC-TP2×500	36.0
TP3	120×300	0.03600	BCC-TP3×1000	86.4	BCC-TP3×750	64.8	BCC-TP3×500	43.2
TP4	100×250	0.02500	BCC-TP4×1000	60.0	BCC-TP4×750	45.0	BCC-TP4×500	30.0
TP5	80×250	0.02000	–	–	BCC-TP5×750	36.0	BCC-TP5×500	24.0
TP6	125×350	0.04375	BCC-TP6×1000	105.0	BCC-TP6×750	78.8	BCC-TP6×500	52.5

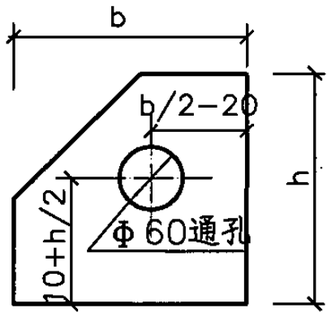
TP型路缘石									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	杨 松	杨松	设计	弓 成	弓成	页	17



H型 端部



R型 端部



F型 端部

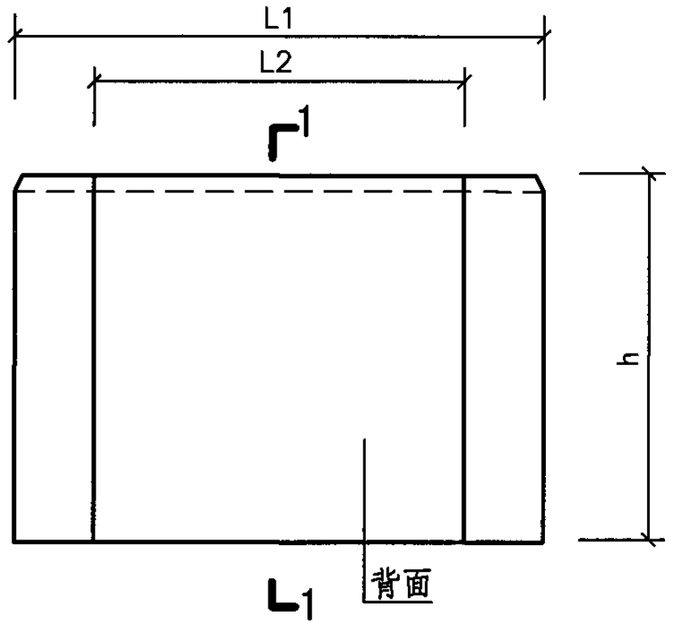
注：

1 图示类型的水泥混凝土路缘石宽度（b)和高度(h)均大于200时，路缘石端面设置施工孔，位置如图，孔为通孔。

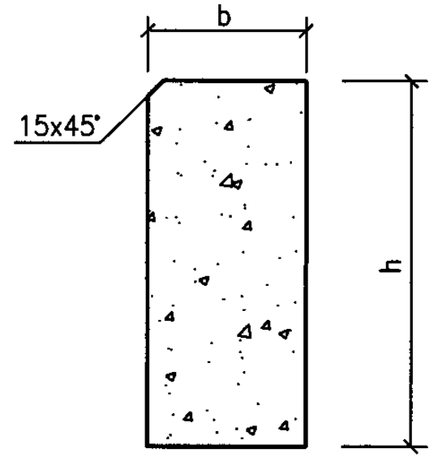
2 T型、TF型、TP型水泥混凝土路缘石，当设计宽度（b）、高度（h）大于200时，参照H型进行设孔。

3 施工孔的设置（位置、半径、长度等）可结合当地工艺自行设计，本图仅供参考。

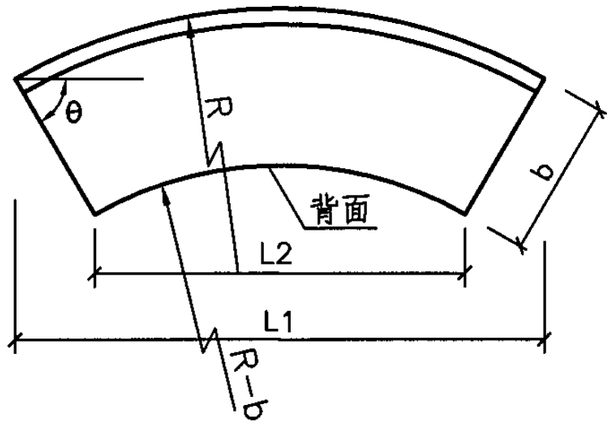
直线型混凝土路缘石施工孔位置图									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	高振波	高振波	设计	贺 电	贺电	页	18



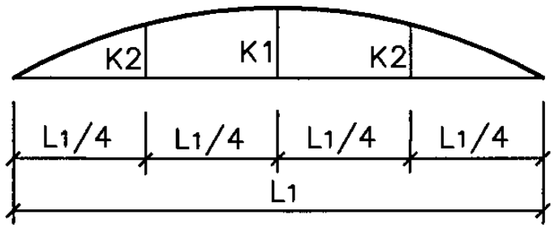
立 面 图



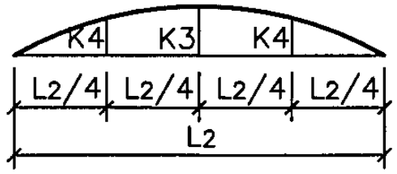
1—1剖面图



平 面 图



侧面圆弧放样图



背面圆弧放样图

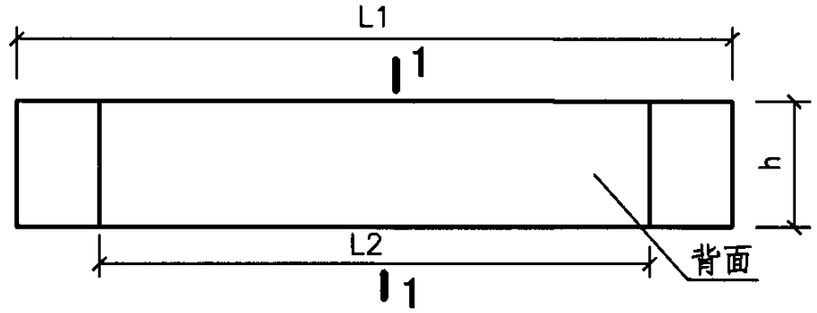
Ⅰ型曲线立缘石（R=0.5m～1.75m）									图集号	05MR404
审核	弓秦生		校对	李生隆		设计	贺 电		页	19

R=0.5m～1.75m Ⅰ型曲线立缘石圆弧放样表

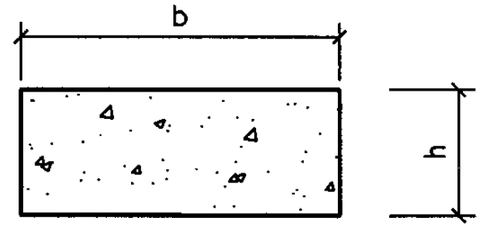
圆弧半径（m）	1/2圆弧长块数	弦与半径夹角(θ°)	侧面弦长 L1 (mm)	侧面弦外距		缘石宽度b=80mm			缘石宽度b=100mm			缘石宽度b=120mm			缘石宽度b=150mm		
				K1	K2	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距 K3	背面弦外距 K4	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距 K3	背面弦外距 K4	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距 K3	背面弦外距 K4	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距 K3	背面弦外距 K4
R=0.50	3	60	500	67	51	420	56	43	400	54	41	380	51	39	350	47	36
R=0.75	4	67.5	574	57	43	513	51	39	497	49	37	482	48	36	459	46	35
R=1.00	6	75	518	34	26	476	31	24	466	31	23	456	30	23	440	29	22
R=1.25	7	77.14	556	31	24	521	29	22	512	29	22	503	28	21	490	28	21
R=1.50	9	80	521	23	17	493	22	16	486	21	16	479	21	16	469	21	15
R=1.75	10	81	548	22	16	522	21	15	516	20	15	510	20	15	501	20	15

接上表

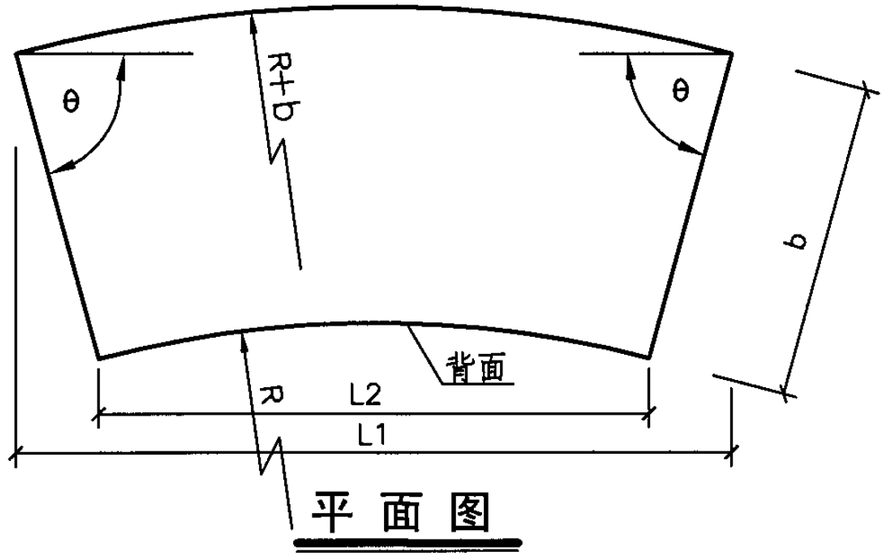
圆弧半径（m）	缘石宽度b=180mm			缘石宽度b=200mm			缘石宽度b=220mm			缘石宽度b=240mm			缘石宽度b=250mm		
	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距 K3	背面弦外距 K4	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距 K3	背面弦外距 K4	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距 K3	背面弦外距 K4	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距 K3	背面弦外距 K4	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距 K3	背面弦外距 K4
R=0.50	320	43	33	300	40	31	280	38	29	260	35	27	250	33	26
R=0.75	436	43	33	421	42	32	406	40	31	390	39	29	383	38	29
R=1.00	424	28	21	414	27	21	404	27	20	393	26	20	388	26	19
R=1.25	476	27	20	467	26	20	458	26	19	449	25	19	445	25	19
R=1.50	458	20	15	451	20	15	445	19	15	438	19	14	434	19	14
R=1.75	491	19	15	485	19	14	479	19	14	472	19	14	469	18	14



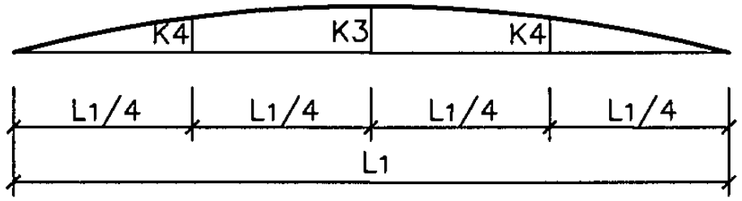
立 面 图



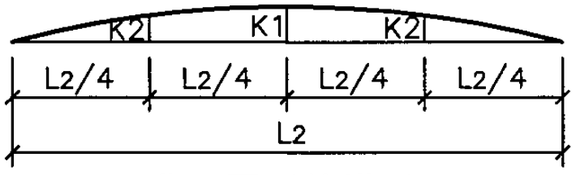
1—1剖面图



平 面 图



侧面圆弧放样图

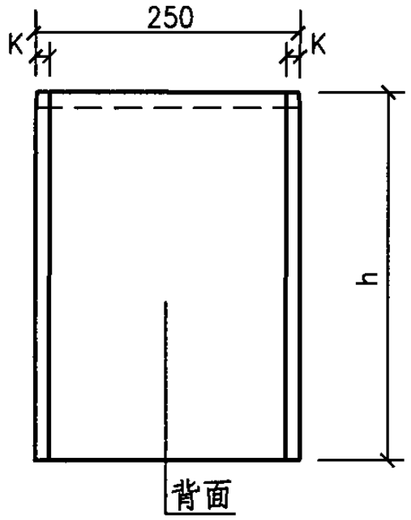


背面圆弧放样图

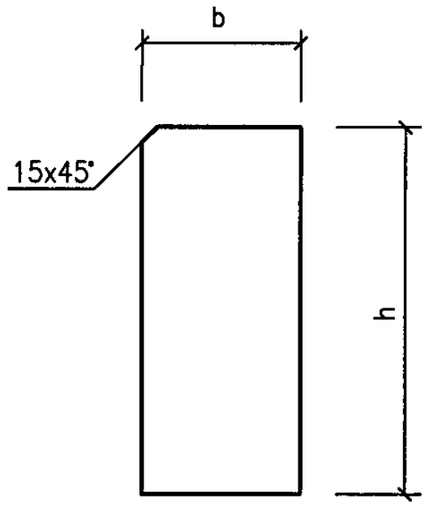
Ⅰ型曲线平面石R=0.5m～1.75m圆弧放样表

圆弧半径 R(m)	1/2圆弧长块数	弦与半径夹角(θ°)	背面弦长 L2(mm)	背面弦外距		平面石宽度b=150mm			平面石宽度b=300mm			平面石宽度b=500mm		
				K1	K2	侧面弦长 L1(mm)	侧面弦外距 K3	K4	侧面弦长 L1(mm)	侧面弦外距 K3	K4	侧面弦长 L1(mm)	侧面弦外距 K3	K4
R=0.50	4	67.5	383	38	29	497	49	37	612	61	46	765	76	58
R=0.75	5	72	464	37	28	556	44	33	649	51	39	773	61	46
R=1.00	6	75	518	34	26	595	39	30	673	44	33	776	51	38
R=1.25	7	77.14	556	31	24	623	35	26	690	39	29	779	44	33
R=1.50	9	80	521	23	17	573	25	19	625	27	21	695	30	23
R=1.75	10	81	548	22	16	594	23	18	641	25	19	704	28	21

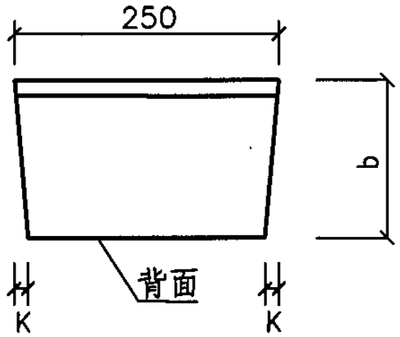
Ⅰ型曲线平面石（R=0.5m～1.75m）									图集号	05MR404
审核	弓秦生		校对	李生隆		设计	贺 电		页	21



立 面 图



侧 面 图

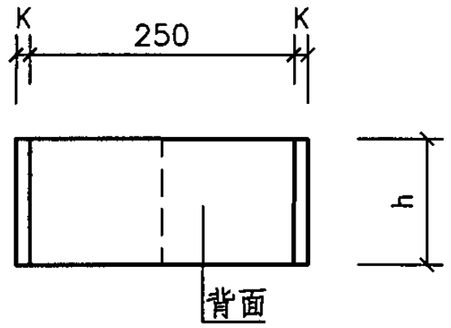


平 面 图

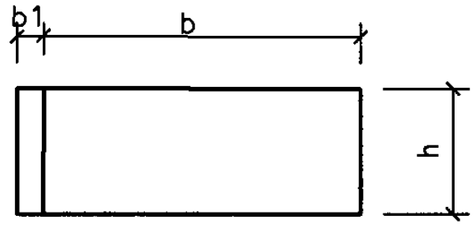
II型曲线立缘石R=0.5m～1.75m参数表

宽度b(mm)	80			100		120		150			180			200				220				240~250			
半径R(m)	1.75	1.5 ~ 0.75	0.5	1.75 ~ 0.75	0.5	1.75 ~ 1	0.75 ~ 0.5	1.75 ~ 1	1 ~ 0.75	0.5	1.75 ~ 1.25	1 ~ 0.75	0.5	1.75 ~ 1.50	1.25 ~ 1.00	0.75	0.5	1.75 ~ 1.50	1.25 ~ 1.00	0.75	0.5	1.75	1.50 ~ 1.00	0.75	0.5
参数k(mm)	0	13	25	13	25	13	25	13	25	37	13	25	50	13	25	37	50	13	25	37	63	13	25	37	63

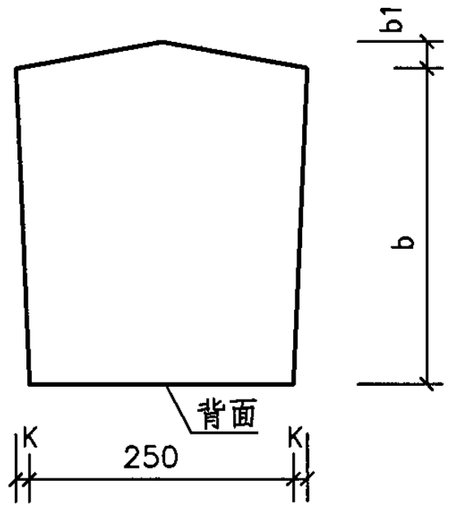
II型曲线立缘石（R=0.5m～1.75m）									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	李生隆	李生隆	设计	贺 电	贺电	页	22



立 面 图



侧 面 图

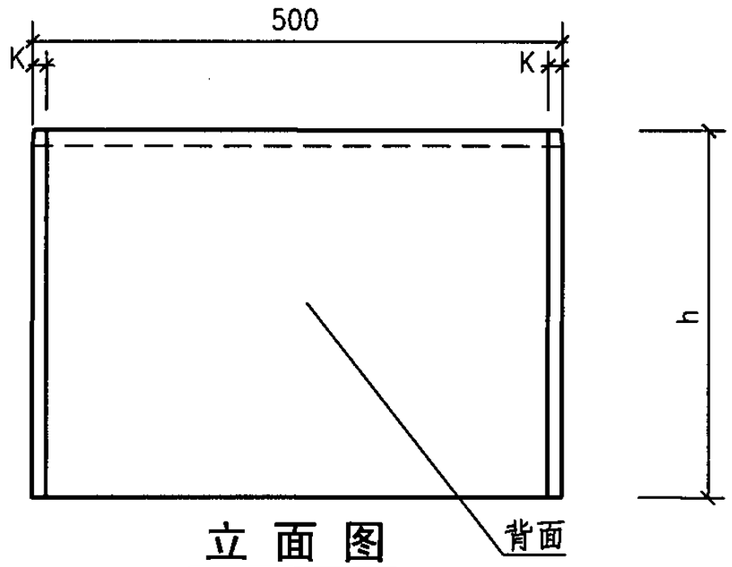


平 面 图

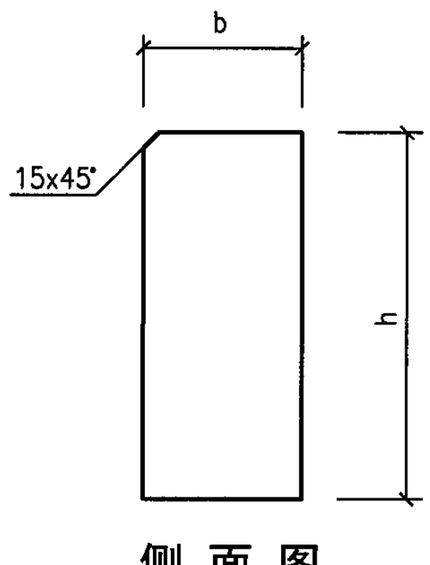
II型曲线平面石R=0.5m～1.75m参数表

宽度b (mm)		150			300				500				
半径R (m)		1.75～1	0.75	0.5	1.75～1.25	1	0.75	0.5	1.75～1.5	1.25	1	0.75	0.5
参数	k (mm)	13	25	37	25	37	50	75	37	50	63	85	125
	b1 (mm)	0	0	20	0	0	0	25	0	0	0	15	30

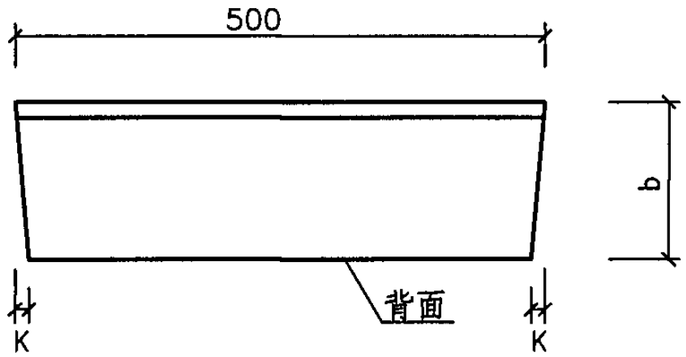
II型曲线平面石(R=0.5m～1.75m)									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	李生隆	李生隆	设计	贺 电	贺电	页	23



立 面 图



侧 面 图

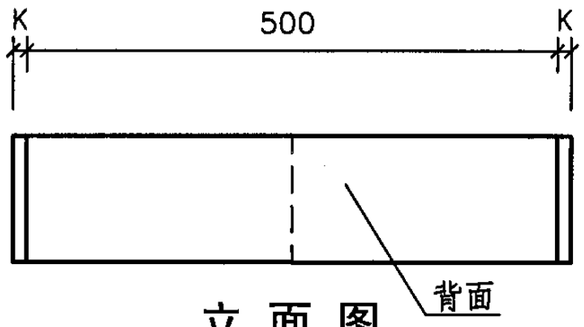


平 面 图

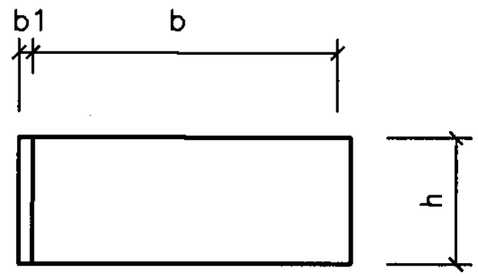
II型曲线立缘石(L=500)参数表

宽度b(mm)	80		100		120		150		180			200			220			240、250		
半径R(m)	≥3.50	3.00~2.00	≥4.00	3.50~2.00	≥5.00	4.50~2.00	≥6.00	5.50~2.00	≥7.00	6.50~2.50	2.25~2.00	≥8.00	7.50~2.75	2.50~2.00	≥10.00	8.00~3.00	2.75~2.00	≥10.00	8.00~3.50	3.00~2.00
参数k(mm)	0	13	0	13	0	13	0	13	0	13	25	0	13	25	0	13	25	0	13	25

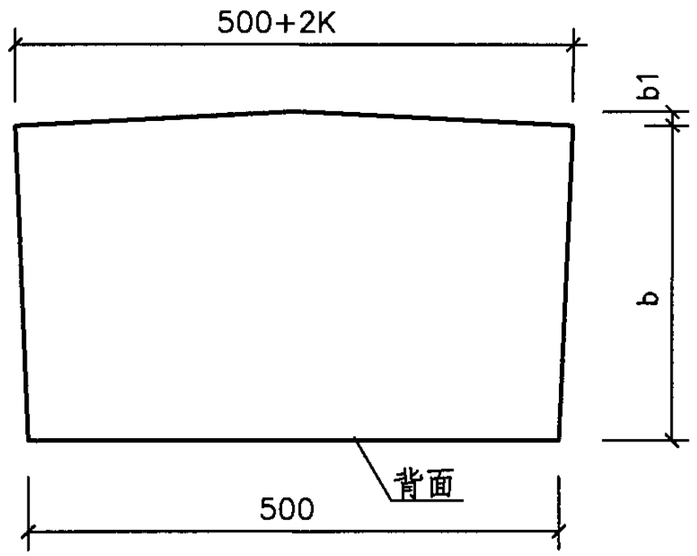
II型曲线立缘石(L=500)								图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	李生隆	李生隆	设计	弓 成	弓成	页	24



立 面 图



侧 面 图

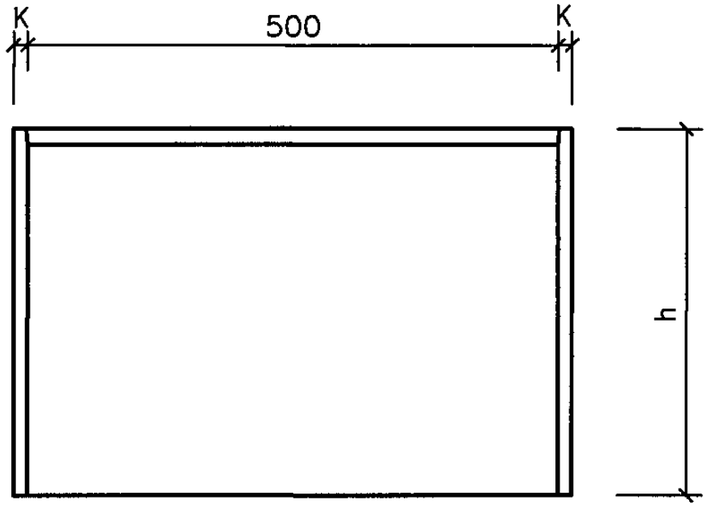


平 面 图

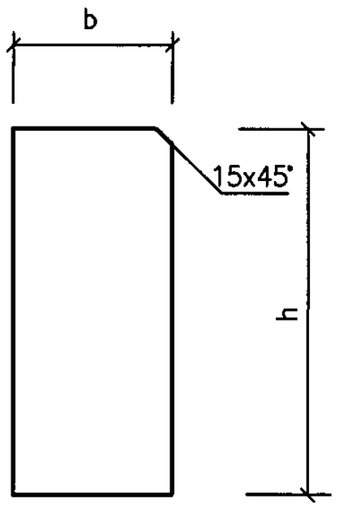
II型曲线平面石(L=500)参数表

宽度b (mm)		150			300				500					
半径R (m)		≥6.00	5.5 ~ 2.25	2.00	≥12	10.00 ~ 4.00	4.00 ~ 2.50	2.25 ~ 2.00	≥20.00	15.00 ~ 6.50	6.50 ~ 4.00	4.00 ~ 3.00	2.75 ~ 2.25	2.00
参数	k (mm)	0	13	20	0	13	25	37	0	13	25	37	50	63
	b1 (mm)	0	0	15	0	0	0	15	0	0	0	0	15	20

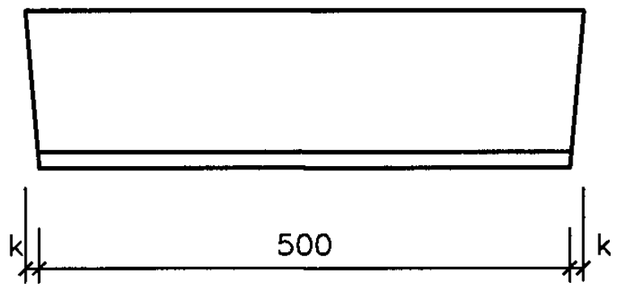
II型曲线平面石(L=500)									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	李生隆	李生隆	设计	贺 电	贺电	页	25



立 面 图



侧 面 图

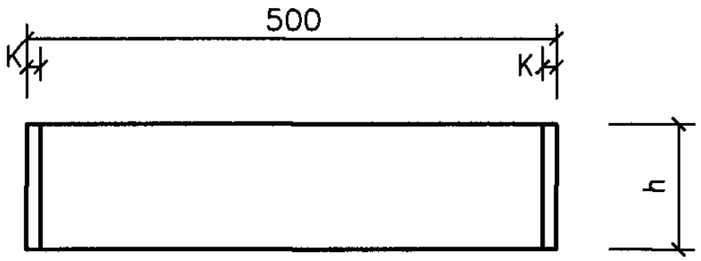


平 面 图

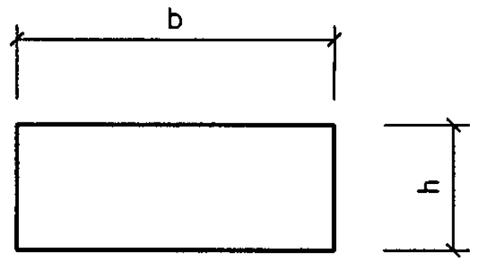
内倒角II型曲线立缘石参数表

宽度b(mm)	80~150	180		200		220		240、250	
半径R(m)	≥6.00	≥7.00	6.50~6.00	≥8.00	7.50~6.00	≥10.00	8.00~6.00	≥10.00	8.00~6.00
参数k(mm)	0	0	13	0	13	0	13	0	13

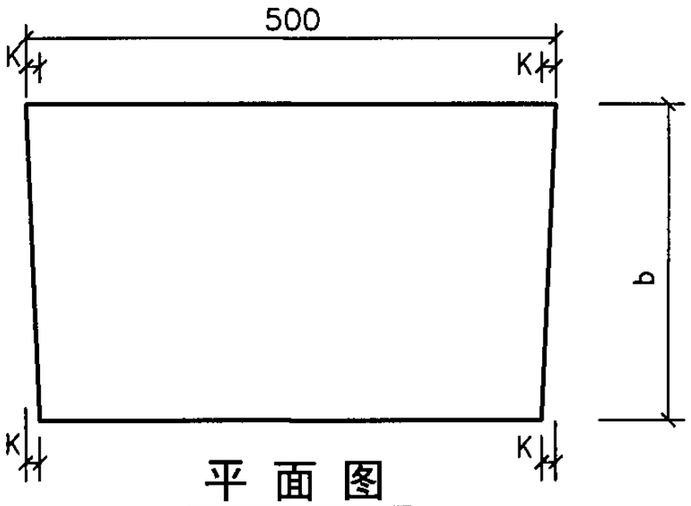
内倒角II型曲线立缘石(L=500)									图集号	05MR404
审核	弓秦生		校对	李生隆		设计	贺 电		页	26



立 面 图



侧 面 图

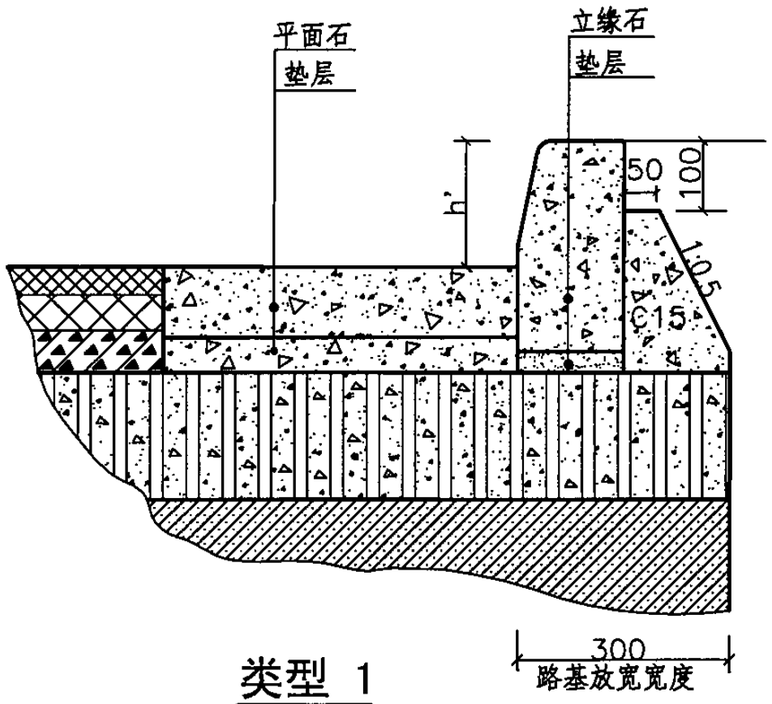


平 面 图

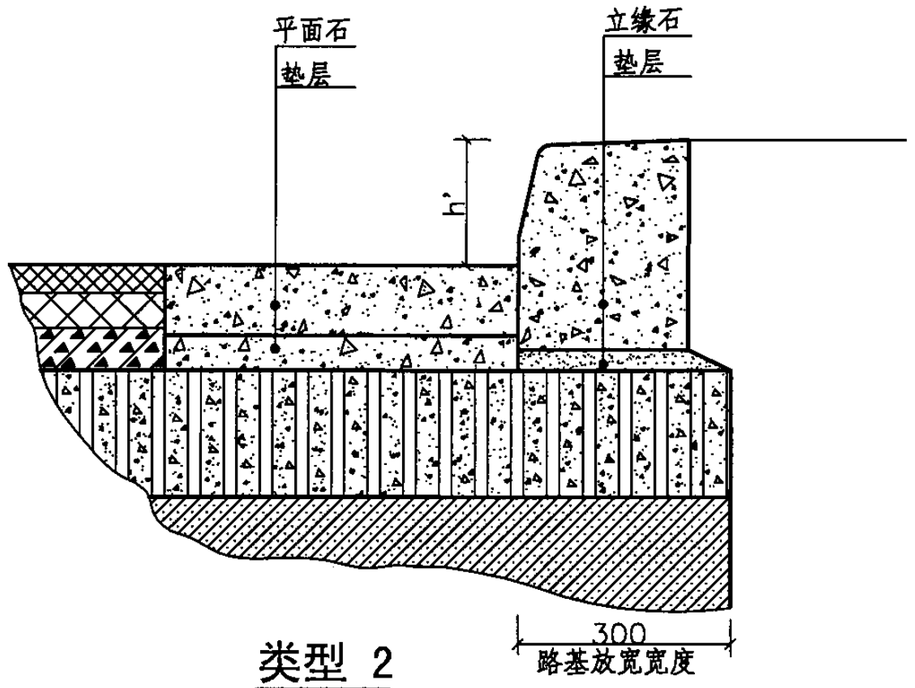
内倒角II型曲线平面石适用范围表

宽度b (mm)	150	300		500		
半径R (m)	≥6.00	≥12	10.00 ~ 6.00	≥20.00	15.00 ~ 6.50	6.50 ~ 6.00
参数k (mm)	0	0	13	0	13	25

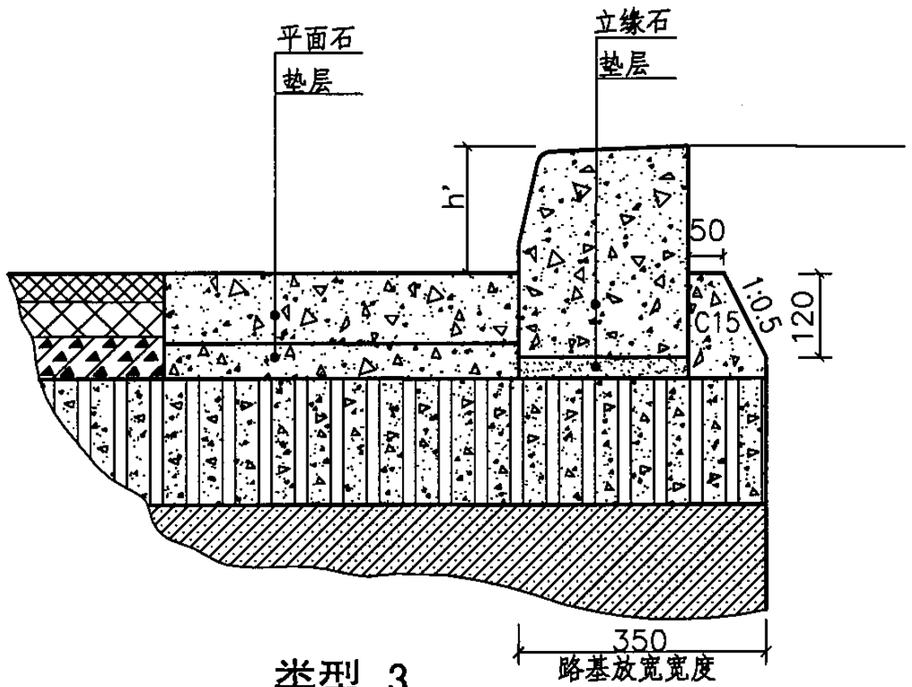
内倒角II型曲线平面石(L=500)									图集号	05MR404
审核	弓秦生		校对	李生隆		设计	贺 电		页	27



类型 1



类型 2



类型 3

注：

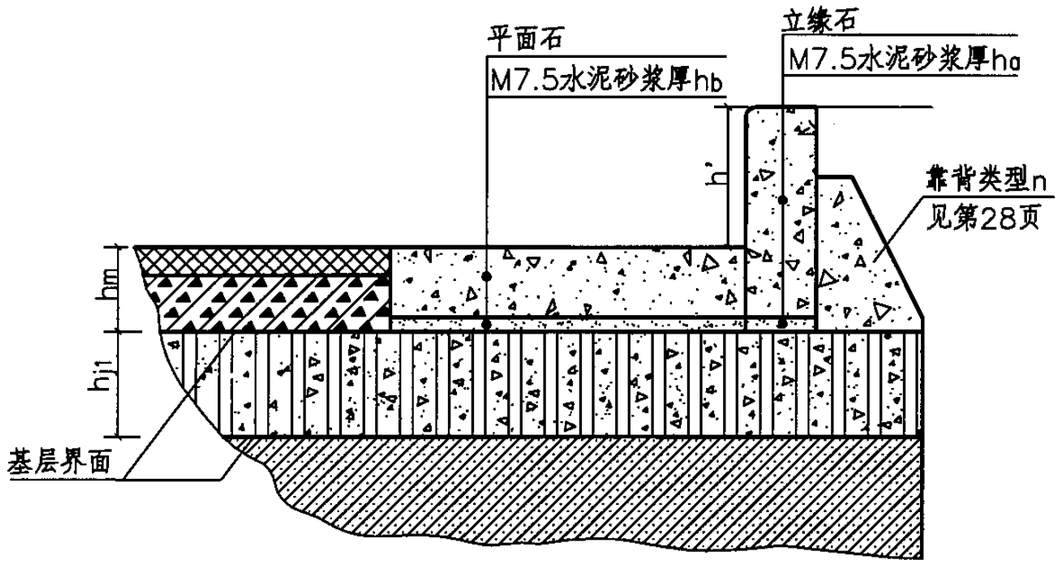
1 当立缘石宽度不大于220时，应按类型1设置靠背。

2 灌缝立缘石宽度大于220时，可不设置靠背，见类型2。

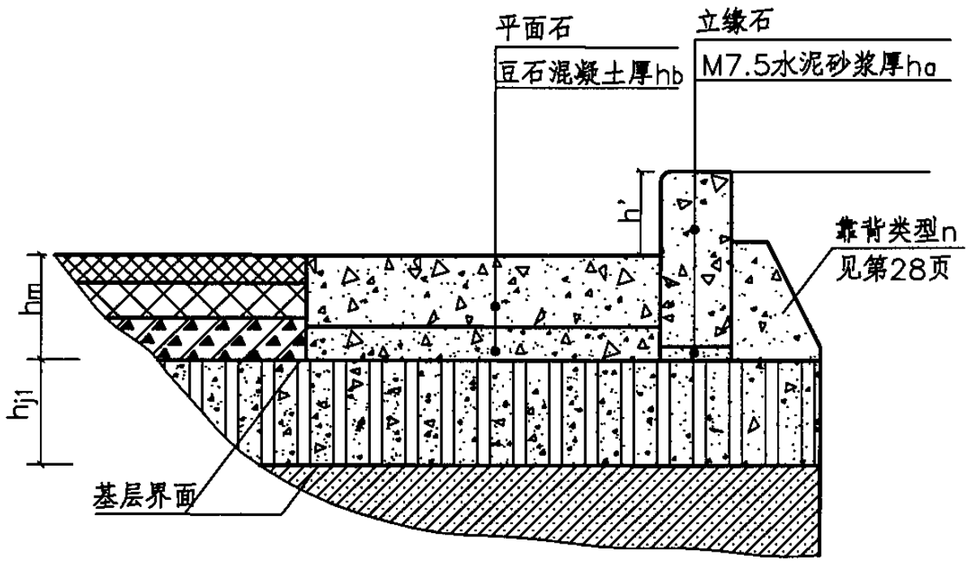
3 宽度大于220的不灌缝立缘石，应设置靠背，见类型3。

4 靠背的材料为C15水泥混凝土。

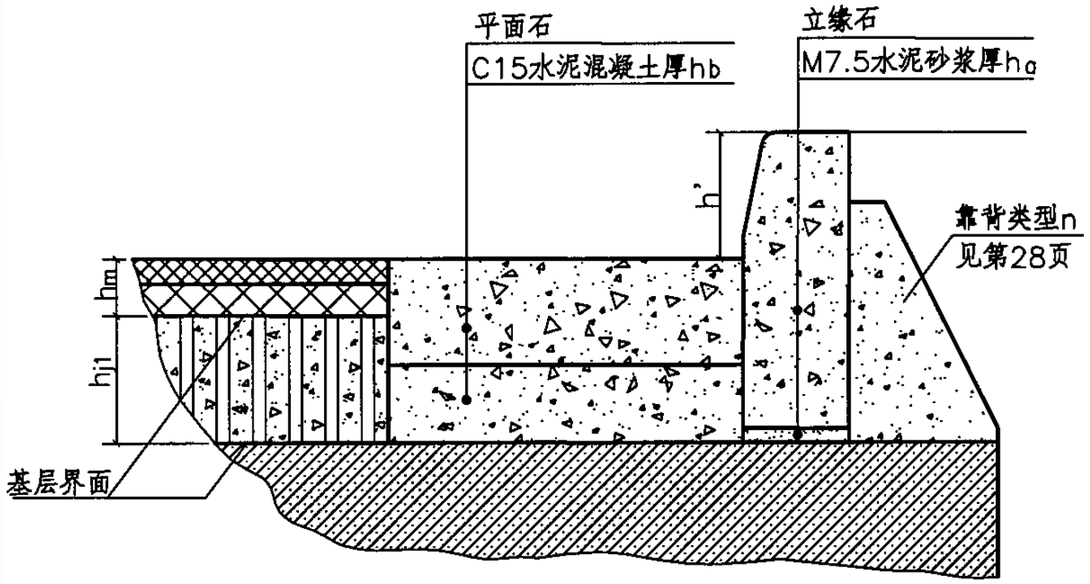
立缘石靠背设置图									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	贺 电	贺电	设计	弓 成	弓成	页	28



图示 1



图示 2



图示 3

注：

1 图中：

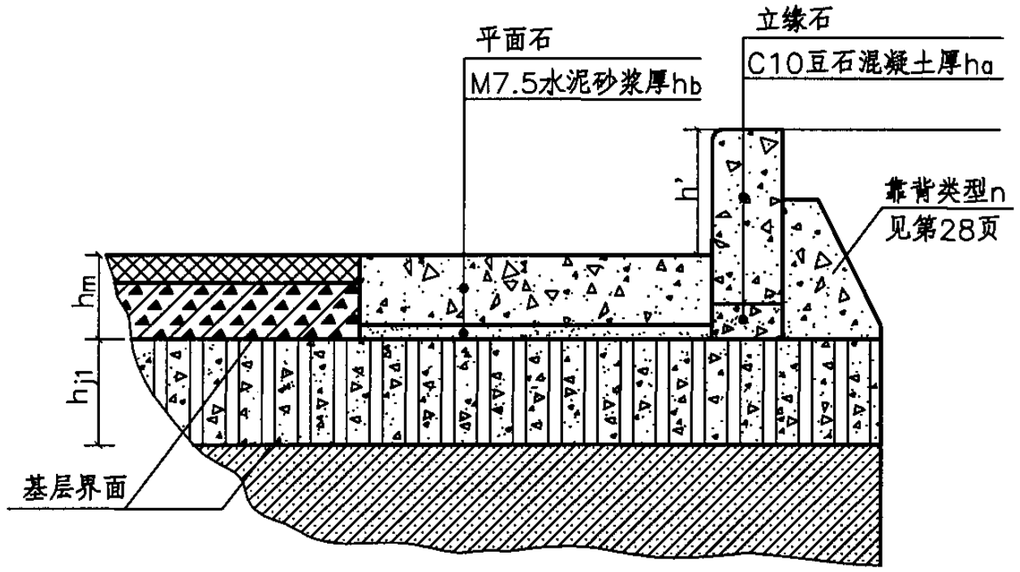
hm：路面面层厚度； h'：立缘石外露高度；

ha：立缘石的垫层厚度；h_b：平面石的垫层厚度；

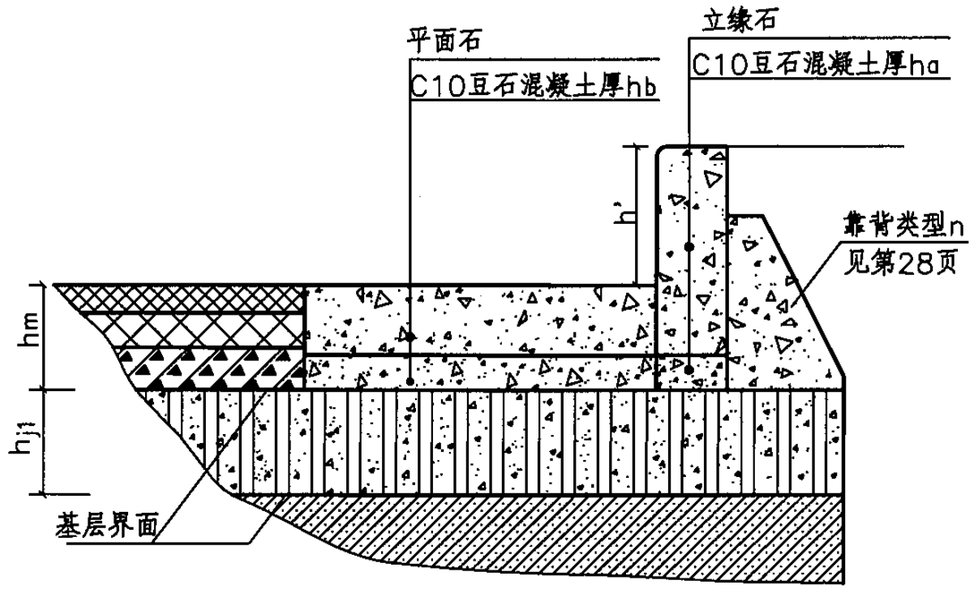
h_{j1}：路面面层下第一层基层厚度；n：立缘石靠背类型号。

2 平缘石与立缘石的安装组合，可参照第34页《平面石、立缘石常用组合参考表》。

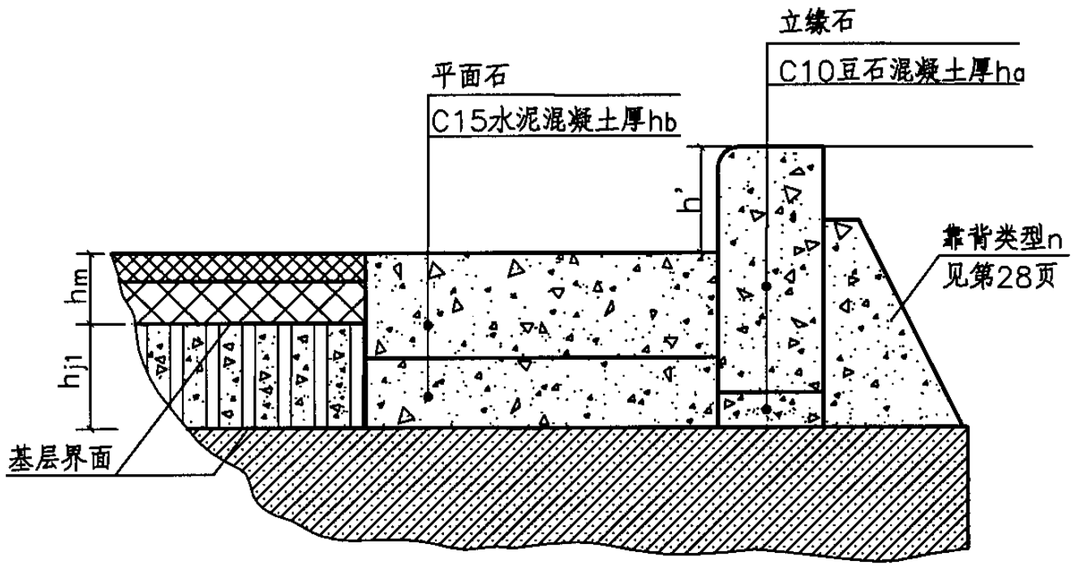
路缘石与路面共用基层安装图（一）									图集号	05MR404
审核	弓秦生		校对	贺 电		设计	弓 成		页	29



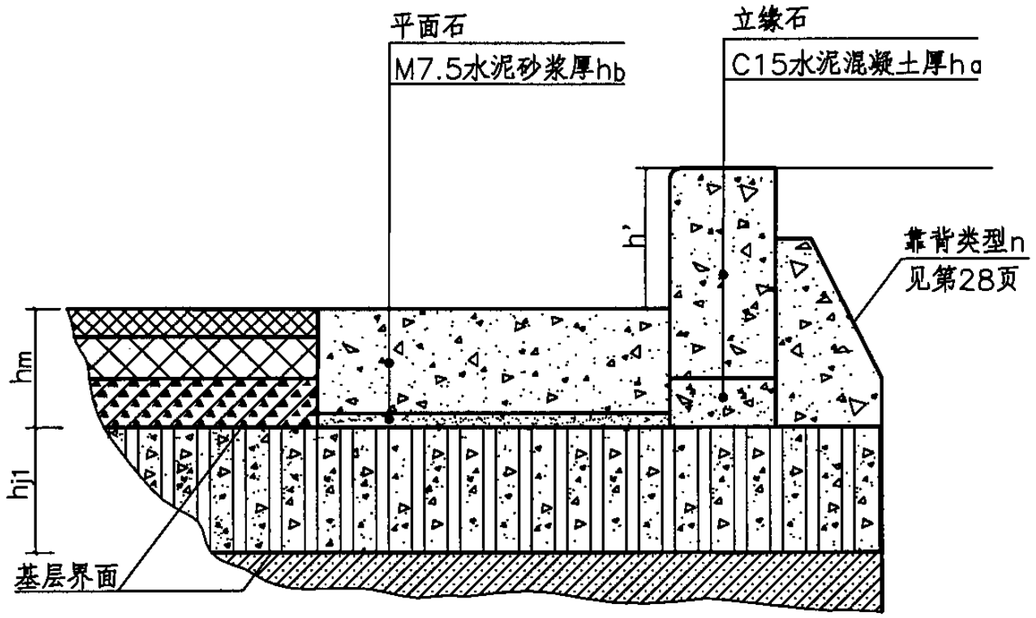
图示 4



图示 5

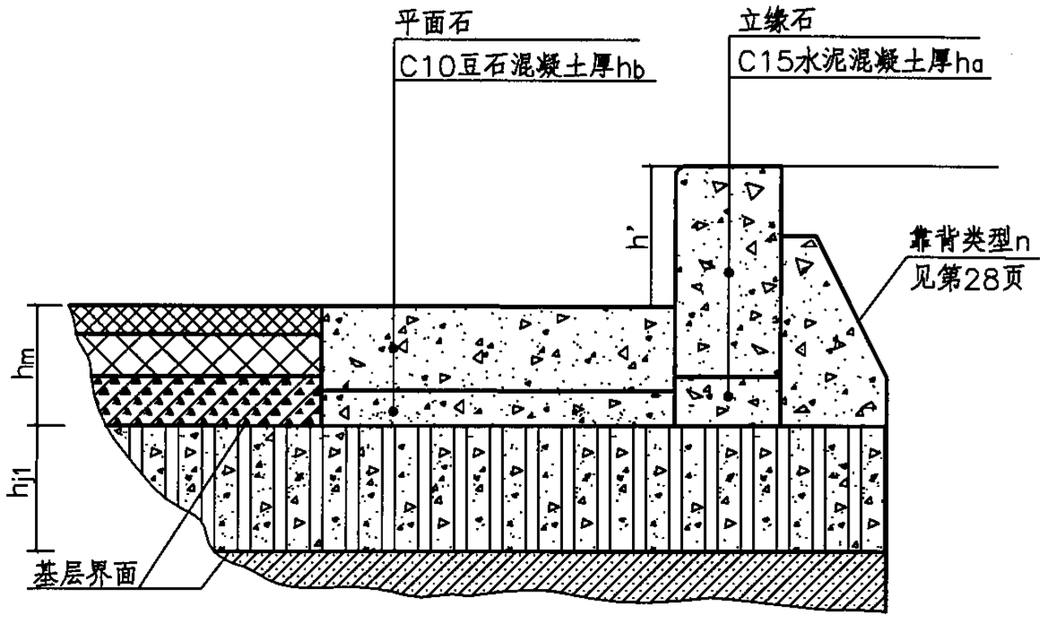


图示 6

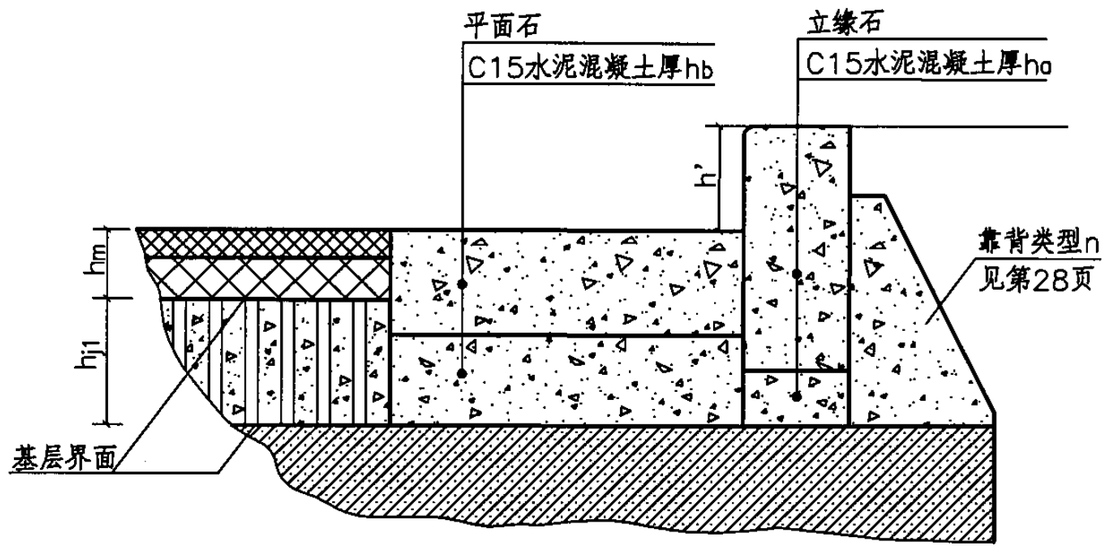


图示 7

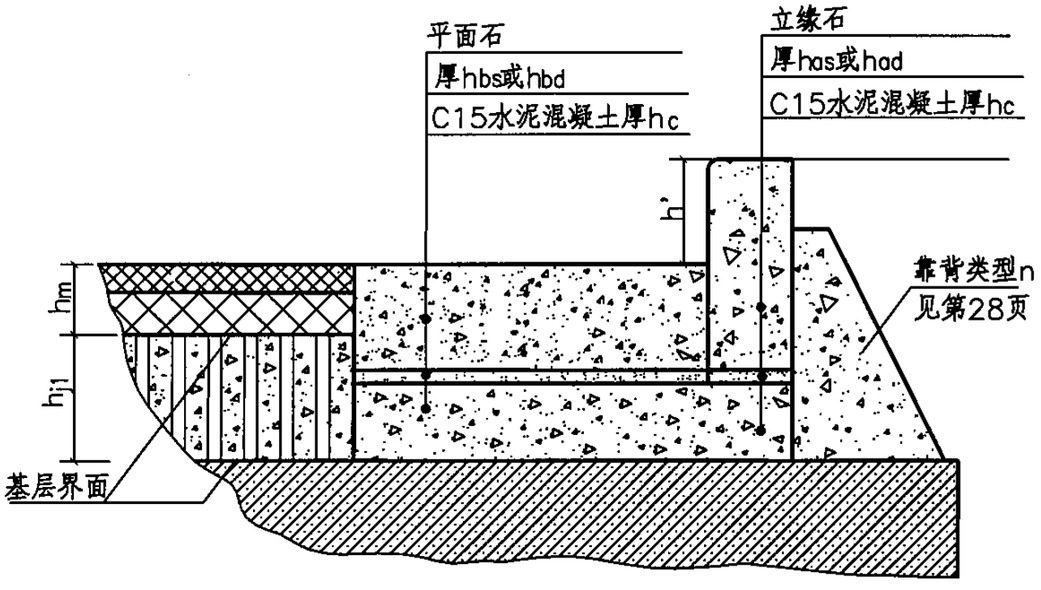
路缘石与路面共用基层安装图（二）									图集号	05MR404
审核	弓秦生		校对	贺 电		设计	弓 成		页	30



图示 8



图示 9



图示 10

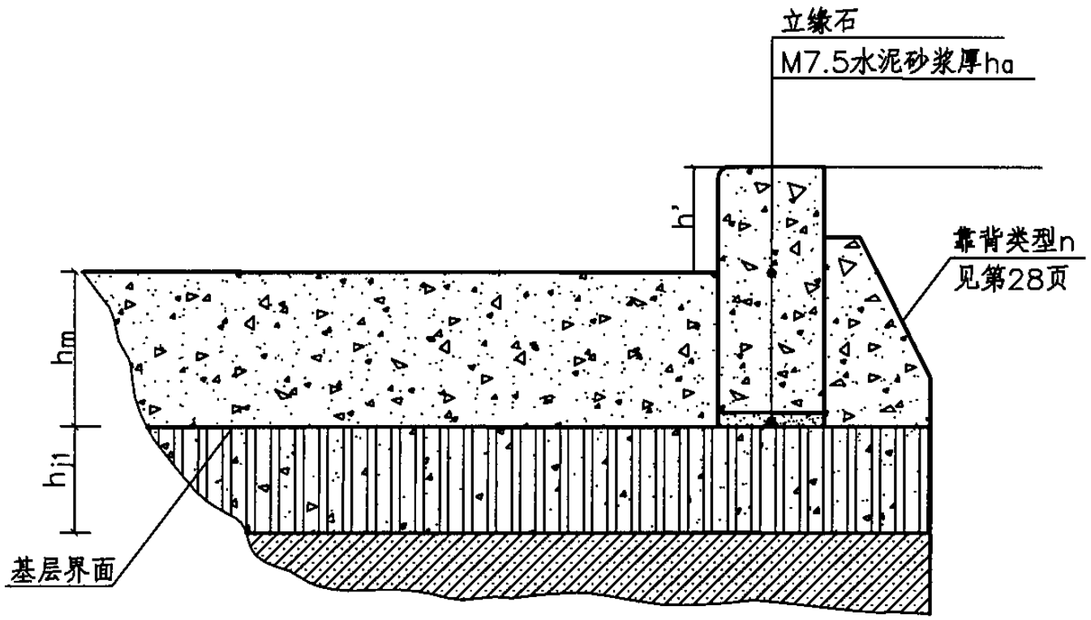
注：

1 当采用混凝土垫层并且厚度大于80时，设计或施工可在混凝土垫层内预留出20厚的M7.5水泥砂浆厚度，先作混凝土垫层再用水泥砂浆砌路缘石。

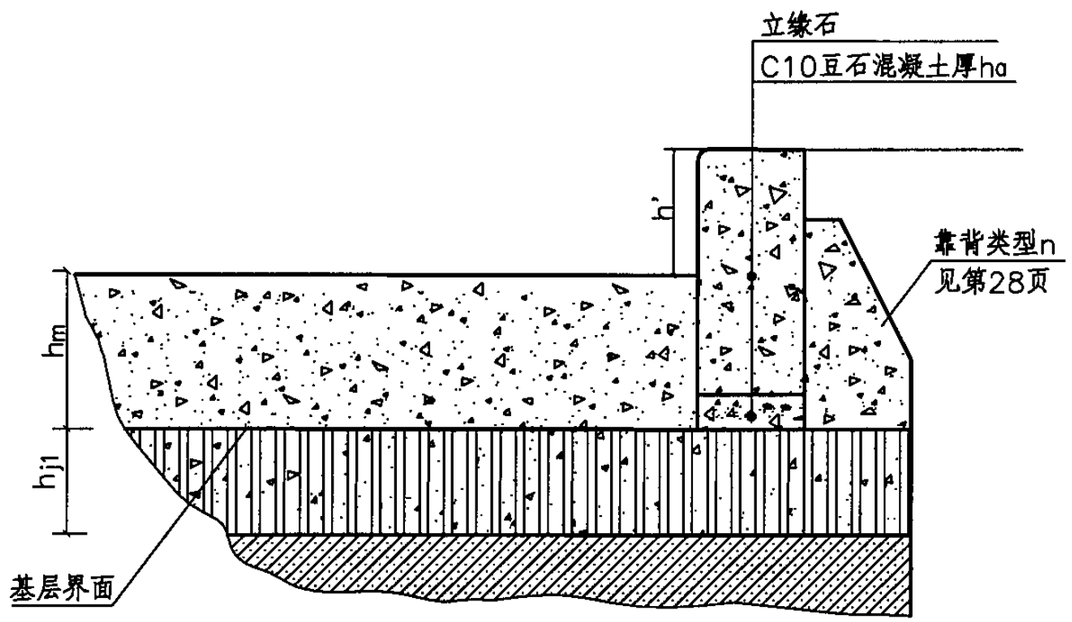
2 当平面石和立缘石均采用厚度大于80的混凝土垫层时，设计或施工也可采用先作等厚混凝土垫层，然后在混凝土上面作水泥砂浆或豆石混凝土垫层。如图示10。

3 图示10中：has、hbs 表示M7.5水泥砂浆垫层厚度；had、hbd 表示C10豆石混凝土垫层厚度。

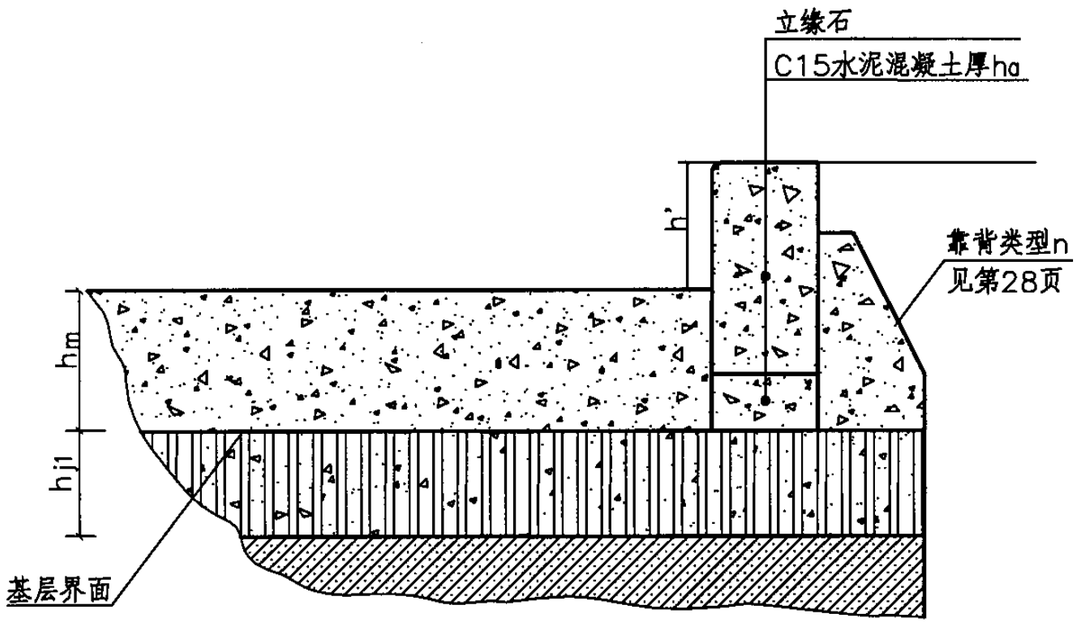
路缘石与路面共用基层安装图（三）									图集号	05MR404
审核	弓秦生		校对	贺 电		设计	弓 成		页	31



图示 1



图示 2



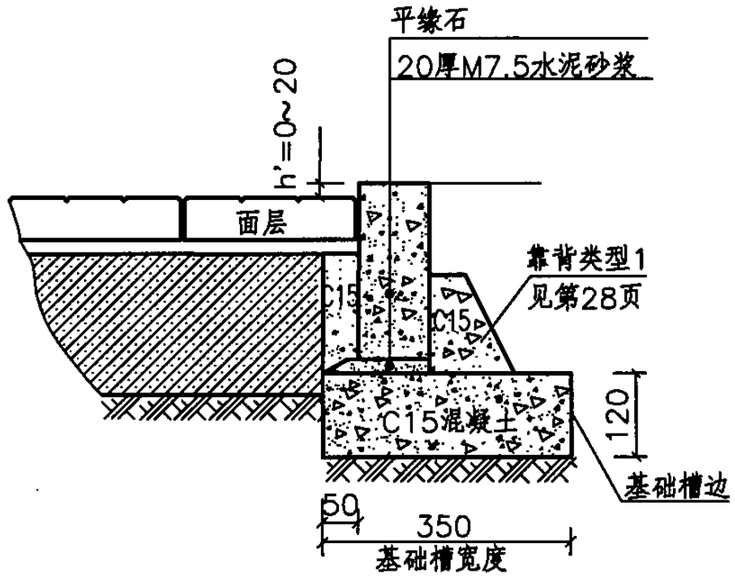
图示 3

注：

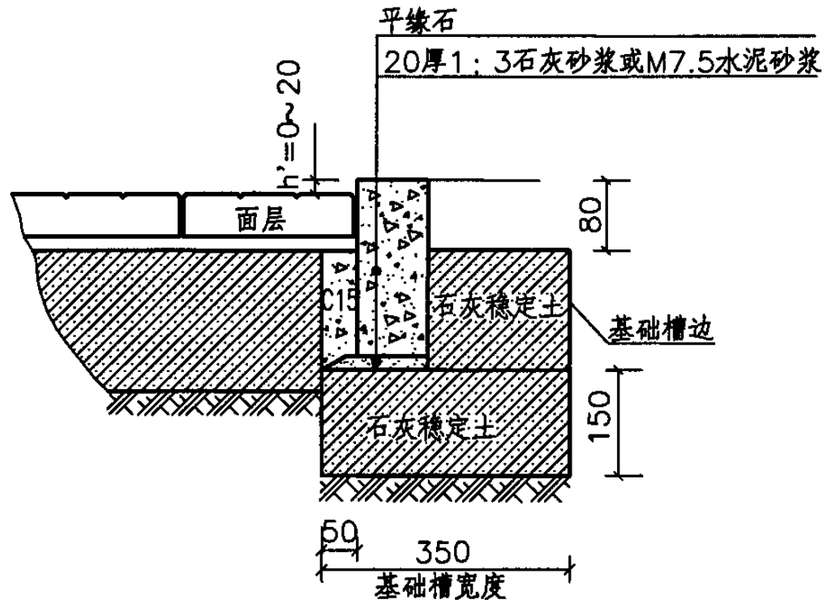
1 当采用混凝土垫层并且厚度大于80时，设计或施工可在混凝土垫层内预留出20厚的M7.5水泥砂浆厚度，先作混凝土垫层再用水泥砂浆砌路缘石。

2 图示为水泥混凝土路面，也可以是沥青路面。水泥混凝土路面的面板与立缘石之间应视缝宽采用M15水泥砂浆或C20豆石混凝土填筑密实。

立缘石与路面共用基层安装图									图集号	05MR404
审核	弓秦生	弓秦生	校对	贺 电	贺电	设计	弓 成	弓成	页	32



图示 1



图示 2

注：

1 图示1～2适用于专用非机动车道和人行道上的路缘石。

2 基础底和图示2的石灰土压实度95%（轻型击实标准）；石灰土的七天无侧限抗压强度为0.5MPa。

独立基础立缘石安装图								图集号	05MR404
审核	弓秦生		校对	贺 电		设计	弓 成		页	33

平面石、立缘石常用组合参考表

单位：mm

沥青面层厚度hm	立缘石外露高度h'	选平面石h(hb)	选立缘石h(ha)		沥青层下第一层基层厚度h j1=150					沥青层下第一层基层厚度h j1=180					沥青层下第一层基层厚度h j1=200				
					选平面石h(hb)	选立缘石 h(ha)				选平面石h(hb)	选立缘石 h(ha)				选平面石h(hb)	选立缘石 h(ha)			
180	200	150(30)	350(30)	300(80)	150(180)	420(110)				150(210)	420(140)				150(230)	420(160)			
	180	120(60)	300(60)		120(210)	420(90)	350(160)			120(240)	420(120)	350(190)			120(260)	420(140)	350(210)		
	150	100(80)	300(30)	250(80)	100(230)	420(60)	350(130)			100(260)	420(90)	350(160)			100(280)	420(110)	350(180)		
	120		250(50)	220(80)		420(30)	350(100)	300(150)			420(60)	350(130)	300(180)			420(80)	350(150)	300(200)		
150	200	120(30)	300(50)		150(150)	420(80)	350(150)	300(200)		150(180)	420(110)	350(180)	300(230)		150(200)	420(130)	350(200)	300(250)		
	180		300(30)		120(180)	420(60)	350(130)	300(180)		120(210)	420(90)	350(160)	300(210)		120(230)	420(110)	350(180)	300(230)		
	150	100(50)	250(50)		100(200)	420(30)	350(100)	300(150)	250(200)	100(230)	420(60)	350(130)	300(180)	250(230)	100(250)	420(80)	350(150)	300(200)	250(250)	
	120		250(20)	220(50)		350(70)	300(120)	250(170)	220(200)		420(30)	350(100)	300(150)	250(200)	220(230)	420(50)	350(120)	300(170)	250(220)	220(250)
120	200	100(20)	300(20)		150(120)	420(50)	350(120)	300(170)		150(150)	420(80)	350(150)	300(200)		150(170)	420(100)	350(170)	300(220)		
	180				120(150)	420(30)	350(100)	300(150)		120(180)	420(60)	350(130)	300(180)		120(200)	420(80)	350(150)	300(200)		
	150		250(20)		100(170)	350(70)	300(120)	250(170)		100(200)	420(30)	350(100)	300(150)	250(200)	100(220)	420(50)	350(120)	300(170)	250(220)	
	120		220(20)			350(40)	300(90)	250(140)	220(170)		350(70)	300(120)	250(170)	220(200)		420(20)	350(90)	300(140)	250(190)	220(220)
100	200				150(100)	420(30)	350(100)	300(150)		150(130)	420(60)	350(130)	300(180)		150(150)	420(80)	350(150)	300(200)		
	180				120(130)	350(80)	300(130)			120(160)	420(40)	350(110)	300(160)		120(180)	420(60)	350(130)	300(180)		
	150				100(150)	350(50)	300(100)	250(150)		100(180)	350(80)	300(130)	250(180)		100(200)	420(30)	350(100)	300(150)	250(200)	
	120					350(20)	300(70)	250(120)	220(150)		350(50)	300(100)	250(150)	220(180)		350(70)	300(120)	250(170)	220(200)	
80	200				150(80)	350(80)	300(130)			150(110)	420(40)	350(110)	300(160)		150(130)	420(60)	350(130)	300(180)		
	180				120(110)	350(60)	300(110)			120(140)	420(20)	350(90)	300(140)		120(160)	420(40)	350(110)	300(160)		
	150				100(130)	350(30)	300(80)	250(130)		100(160)	350(60)	300(110)	250(160)		100(180)	350(80)	300(130)	250(180)		
	120					300(50)	250(100)	220(130)			350(30)	300(80)	250(130)	220(160)		350(50)	300(100)	250(150)	220(180)	

表中：选平面石h(hb)表示平面石厚h（平面石垫层厚hb）；

选立缘石h(ha)表示立缘石高h（立缘石垫层厚ha）；

有下划线的平面石和有下划线的立缘石之间的组合不应采用。

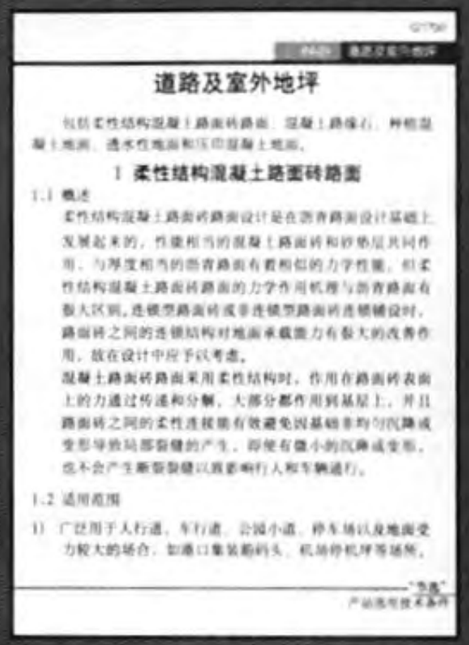
平面石、立缘石常用组合参考表										图集号	05MR404
审核	高振波	高振波	校对	弓成	弓成	设计	弓秦生	弓秦生		页	34

全国民用建筑工程设计技术措施

《建筑产品选用技术》

由两部分内容组成：

一、产品选用技术条件



解决怎么选产品的问题

由110位专家编制，70位专家审定。对64大类290余种产品从技术及经济角度总体论述其选用要点。

二、企业产品技术资料

解决选什么产品的问题

提供了多种类别产品的特点、技术数据、适用范围、产品价格等资料。

免费索书电话：010-68342902　www.chinabuilding.com.cn

中国建筑标准设计研究院

（中日合资）北京路新大成景观建筑工程有限公司

彩色TA弹性路面

产品特征

在水泥或沥青混凝土基层上铺设彩色TA面层，使步行感觉柔软舒适，并具有透水防滑、减震、缓冲击力的作用，增加安全感。

适用范围

游乐设施场地、步道桥、幼儿园、敬老院、医院人行道、高尔夫球场、健身广场等。

见《建筑产品选用技术》(2005)—建筑·装修分册J387页

北京亚泰雨洪技术开发有限公司

环保型透水路面砖

- 为充分发挥透水路面的透水、透气、涵养地下水源、改善局部生态环境的作用，透水路面施工工艺和质量应按企业规定要求施工，并符合市政工程的有关技术规范、规程的规定。
- 垫层：要使地表水直接渗入地下，必须采用具有一定强度和渗透能力的垫层体。
- 找平层：为保证面层透水砖的平整，在垫层之上，用同种材料铺垫10～20mm的找平层。
- 面层：面层采用符合设计要求的透水砖进行铺设。

见《建筑产品选用技术》(2005)—建筑·装修分册J388页

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	郑州市市政工程勘测设计研究院	弓秦生	0371-67950013

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	张 勇	010-88361155-800（国标图热线电话）

城市道路—无障碍设计

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	天津市市政工程设计研究院	统一编号	GJBT-856
实行日期	二00五年六月一日	图 集 号	05MR501

主编单位负责人
主编单位技术负责人
技 术 审 定 人
设 计 负 责 人

目　　录

目录……1
总说明……2～3
盲道砖选型及设计要求……4
盲道砖(398×398mm)类型规格及纹样详图……5
盲道砖(298×298mm)类型规格及纹样详图……6
盲道砖(248×248mm)类型规格及纹样详图……7
盲道砖(198×198mm)类型规格及纹样详图……8
人行道单面坡缘石坡道平面位置……9
人行道三面坡缘石坡道平面位置……10
立体交叉中盲道、缘石坡道位置示意图
(一)～(三)……11～13
人行道缘石坡道平面形式(一)～(三)……14～16
人行道行进盲道与提示盲道设置(一)～(二)……17～18
人行地道、人行天桥提示盲道设置……19

总　说　明

1　编制依据

本图集根据建设部建质〔2004〕46号"关于印发《二〇〇四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2　设计依据

2.1　《城市道路设计规范》CJJ　37—90

2.2　《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ　50—2001

2.3　《中国成年人人体尺寸》GB　10000—88

3　适用范围

本图集适用于城镇各类新建、扩建和改建的城市道路、桥梁及立体交叉中的无障碍设计。

4　缘石坡道

4.1　设计原则

4.1.1　人行道在各种路口凡被立缘石断开的地方均应设置缘石坡道。缘石坡道设置应与大型公共建筑的无障碍设置相协调。

4.1.2　缘石坡道应设在人行道的范围内，并应与人行横道相对应。

4.1.3　缘石坡道分为单面坡缘石坡道和三面坡缘石坡道。

4.1.4　缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。

4.1.5　缘石坡道下口高出车行道地面的高度不得大于20mm。

4.1.6　缘石坡道基层结构做法与人行道基层结构做法相同。

4.2　单面坡缘石坡道应符合下列规定：

4.2.1　单面坡缘石坡道可采用方形、长方形或扇形。

4.2.2　方形、长方形单面坡缘石坡道应与人行道的宽度相对应。

4.2.3　扇形单面坡缘石坡道下口宽度不应小于1.50m。

4.2.4　设在道路转角处单面坡缘石坡道上口宽度不宜小于2.0m。

4.2.5　单面坡缘石坡道的坡度不应大于1:20。

4.3　三面坡缘石坡道应符合下列规定：

4.3.1　三面坡缘石坡道的正面坡道宽度不应小于1.20m。

4.3.2　三面坡缘石坡道的正面及侧面的坡度不应大于1:12。

5　盲道

5.1　设计原则

5.1.1　人行道设置的盲道位置和走向，应方便视残者安全行走和顺利到达无障碍设施位置。

5.1.2　指引残疾者向前行走的盲道应为条形的行进盲道；在行进盲道的起点、终点及拐弯处应设圆点形的提示盲道。

5.1.3 盲道砖表面触感部分以下的厚度应与人行道砖一致。

5.1.4 盲道应连续，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物。

5.1.5 盲道宜避开井盖铺设。

5.1.6 盲道的颜色宜为中黄色。

5.1.7 本图集中盲道砖厚度均以d表示。盲道砖的厚度及尺寸应与设计选用的人行道砖一致。

5.2 行进盲道的设置应符合下列规定：

5.2.1 人行道外侧有围墙、花台或绿化带时，行进盲道宜设在距围墙、花台、绿化带边缘0.25～0.50m处。

5.2.2 人行道内侧有树池时，行进盲道宜设在距树池边缘0.25～0.50m。

5.2.3 人行道没有树池时，行进盲道距立缘石不应小于0.50m。

5.2.4 行进盲道的宽度宜为0.3～0.6m；可根据人行道及步道砖宽度选择。

5.2.5 人行道成弧线形路线时，行进盲道宜与人行道走向一致。

5.3 提示盲道的设置应符合下列规定：

5.3.1 行进盲道的起点和终点应设提示盲道，其长度应大于行进盲道的宽度。

5.3.2 人行道中有台阶、坡道和障碍物时，在相距0.25～0.5m处，应设提示盲道。

5.3.3 在人行道、广场、地下铁道等入口处距入口0.25～0.5m处应设置提示盲道，提示盲道长度与各入口的宽度应相对应。

5.3.4 提示盲道的宽度宜为0.30～0.60m。

5.3.5 在候车站牌一侧应设提示盲道，其长度宜为4.0～6.0m。

5.4 材料要求

5.4.1 水泥混凝土盲道砖的抗压强度：平均值≥30MPa，单块最小值 ≥25MPa。

5.4.2 水泥混凝土盲道砖的抗折强度：平均值≥4.0MPa，单块最小值≥3.5MPa。

5.4.3 水泥混凝土盲道砖的吸水率：≤8%（有透水要求除外）

5.4.4 块形应符合本标准图集的要求，并且每批水泥混凝土盲道砖的尺寸偏差应在±2mm。

5.4.5 水泥混凝土盲道砖表面应符合防滑要求。

盲道砖的型号与规格表

类 别	编　　号	尺 寸(mm)
提示盲道砖	① ②	398x398
	⑦ ⑧	298x298
	⑬ ⑭	248x248
	⑲ ⑳	198x198
行进盲道砖	③ ④ ⑤ ⑥	398x398
	⑨ ⑩ ⑪ ⑫	298x298
	⑮ ⑯ ⑰ ⑱	248x248
	㉑ ㉒ ㉓ ㉔	198x198

盲道砖厚度要求

材料名称	室外厚度d(mm)
水泥混凝土砖	>50

行进盲道触感条、提示盲道触感圆点规格

行进盲道触感条规格		提示盲道触感圆点规格	
部 位	设计要求(mm)	部　位	设计要求(mm)
面 宽	25	表面直径	25
底 宽	35	底面直径	35
高 度	5	圆点高度	5
中心距	62~75	圆点中心距	50

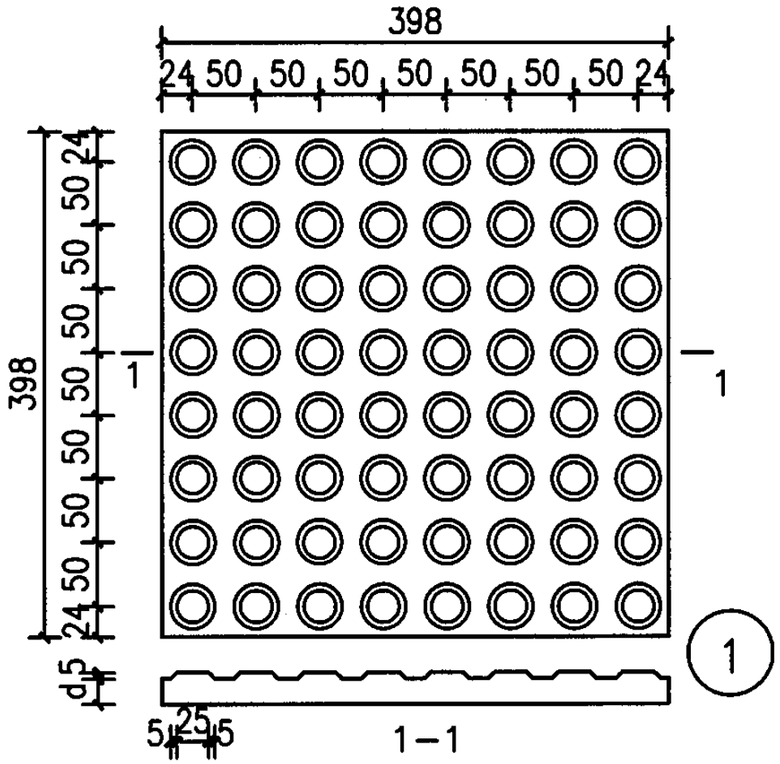
注：

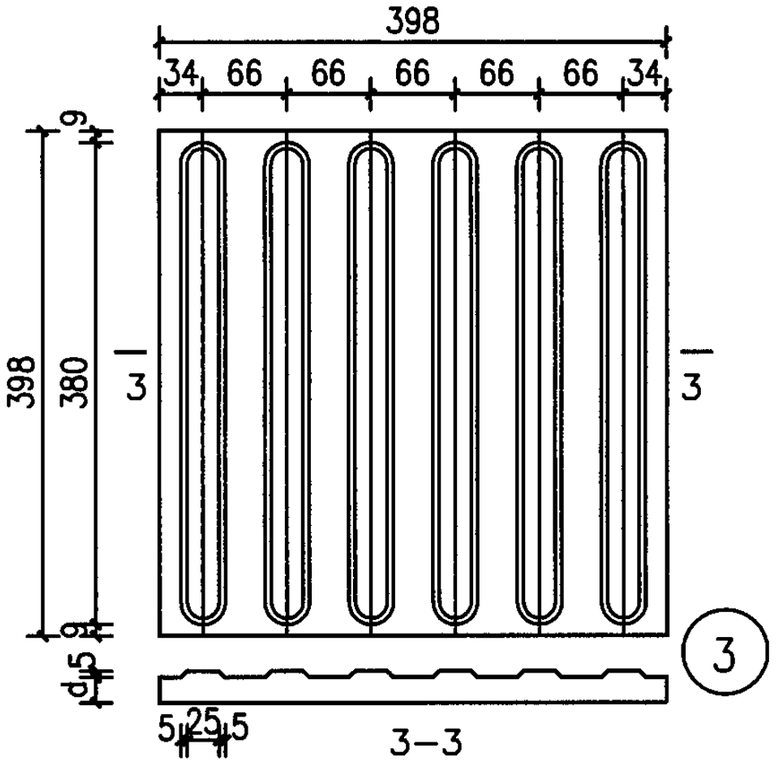
1、盲道砖的颜色宜为中黄色，平均抗折强度不低于4.0MPa。

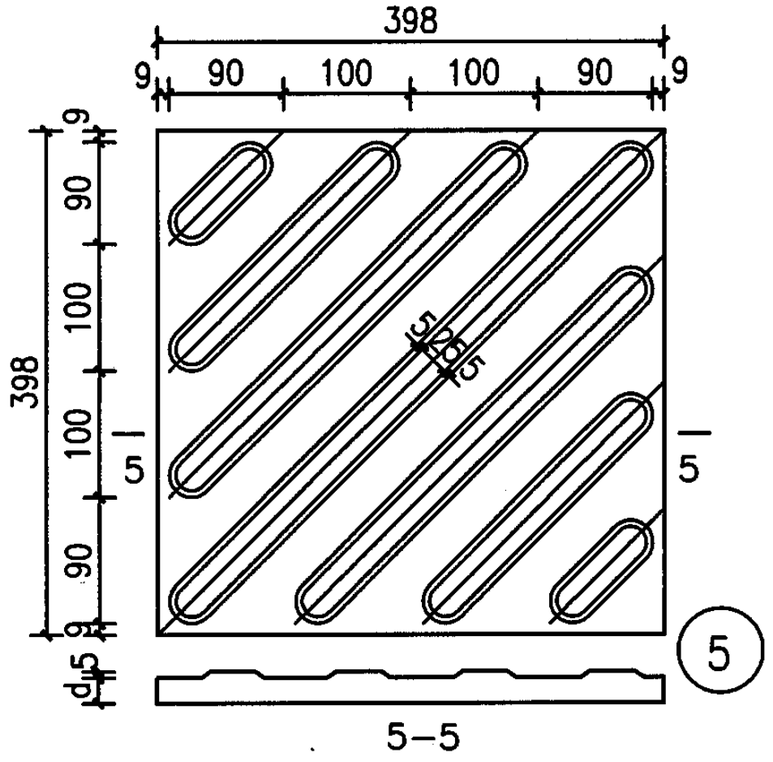
2、盲道砖表面触感部分以下的厚度应与人行道砖一致。

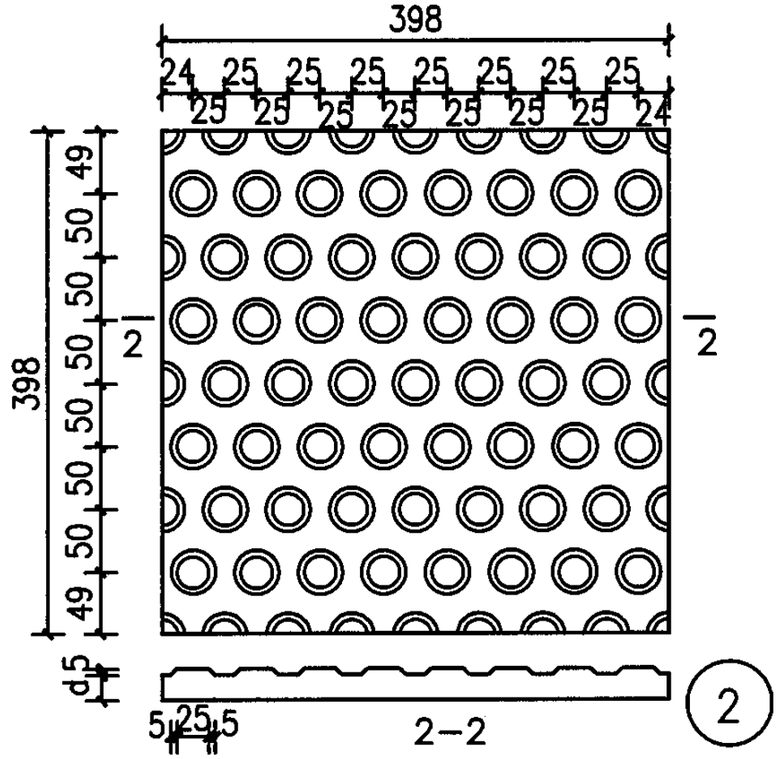
3、盲道砖的材质、尺寸与人行道砖匹配。

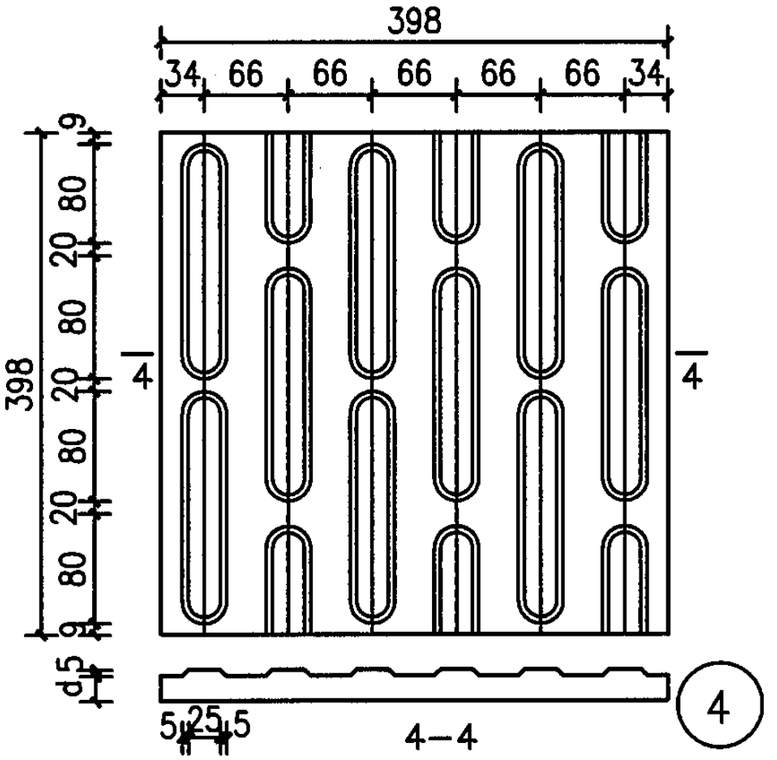
盲道砖选型及设计要求									图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	4

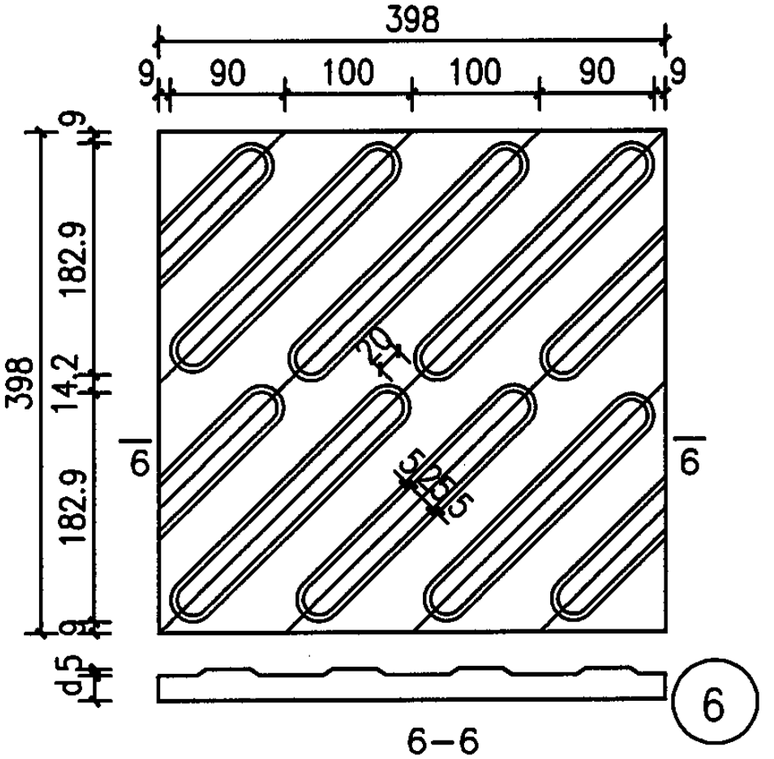










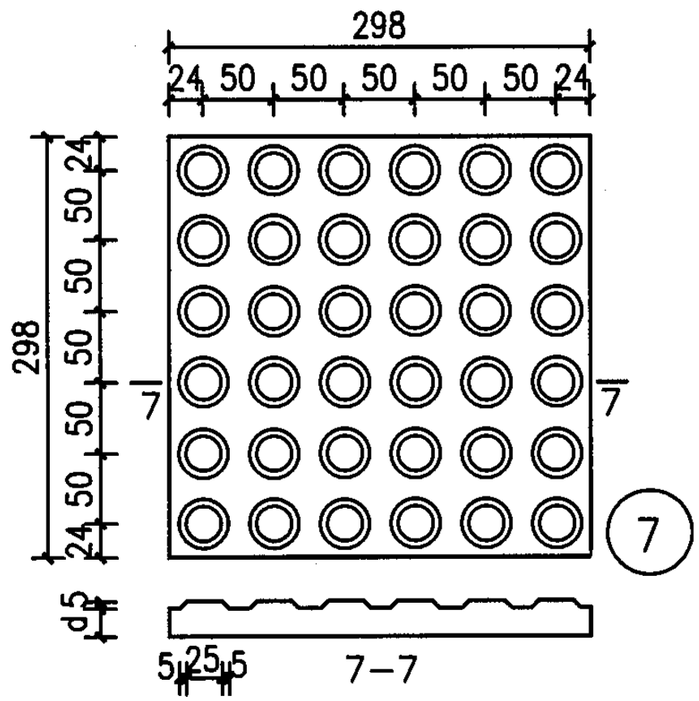


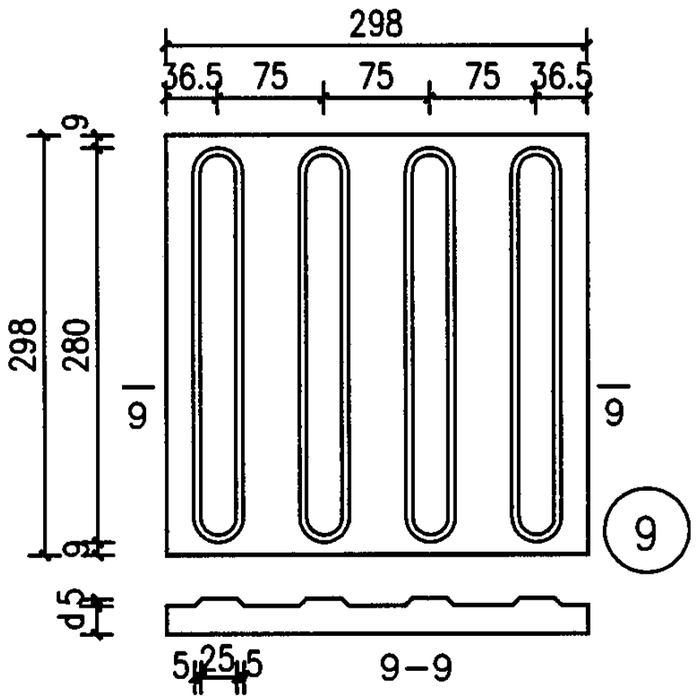
注：1、单位：毫米。

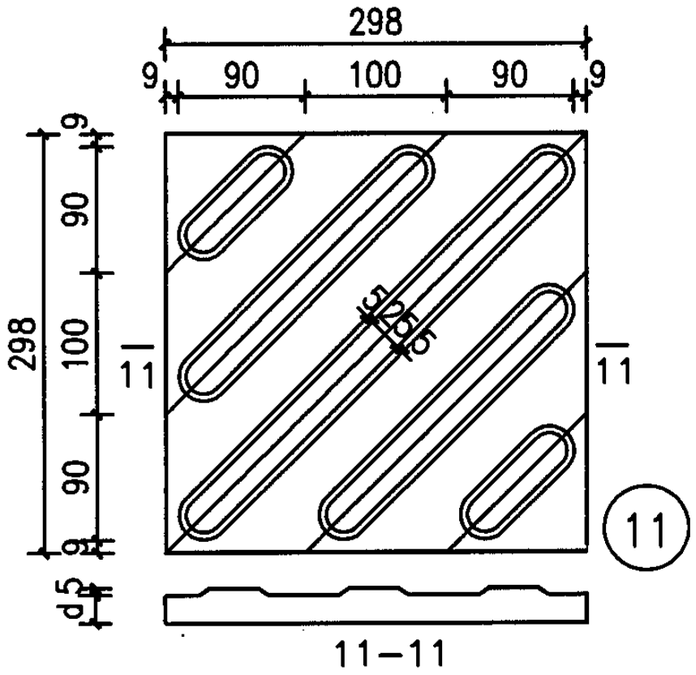
2、①②为提示盲道砖，③~⑥为行进盲道砖。

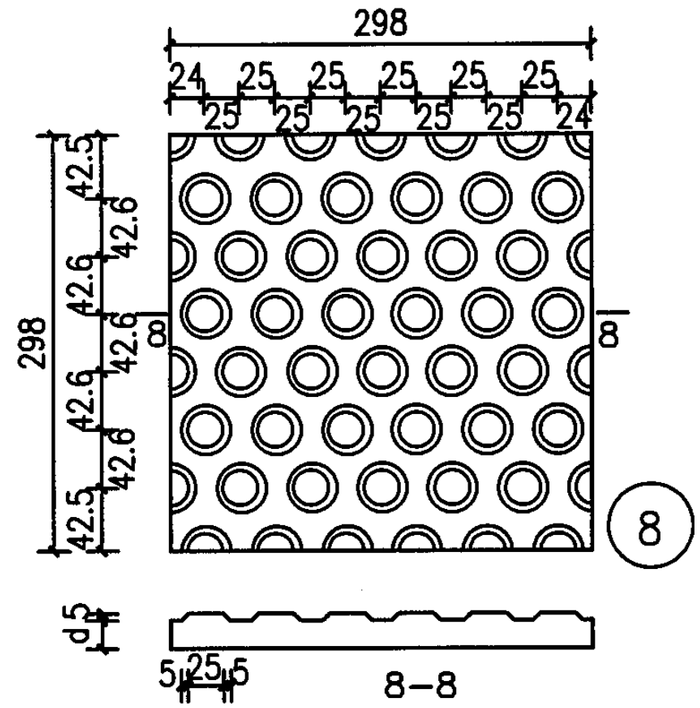
3、⑤⑥砖用于路口转角处斜盲道。

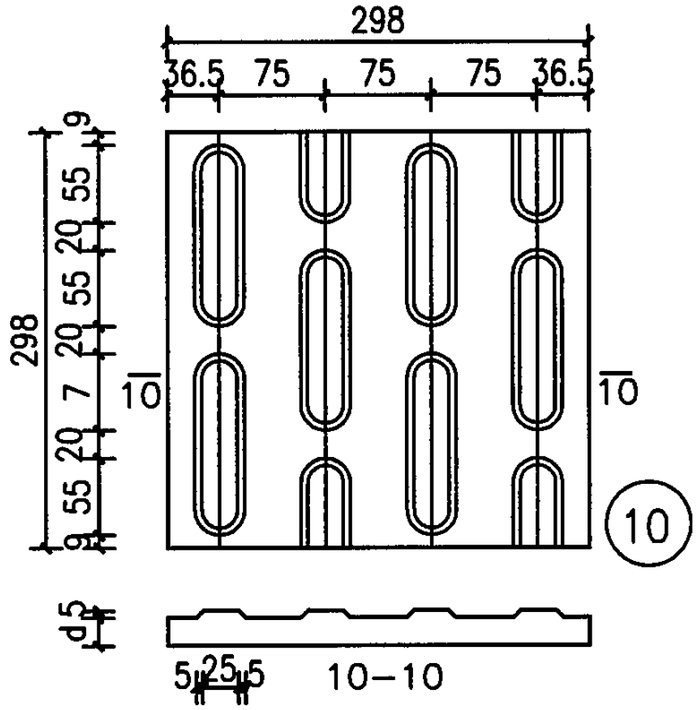
盲道砖(398×398mm)类型规格及纹样详图								图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	5

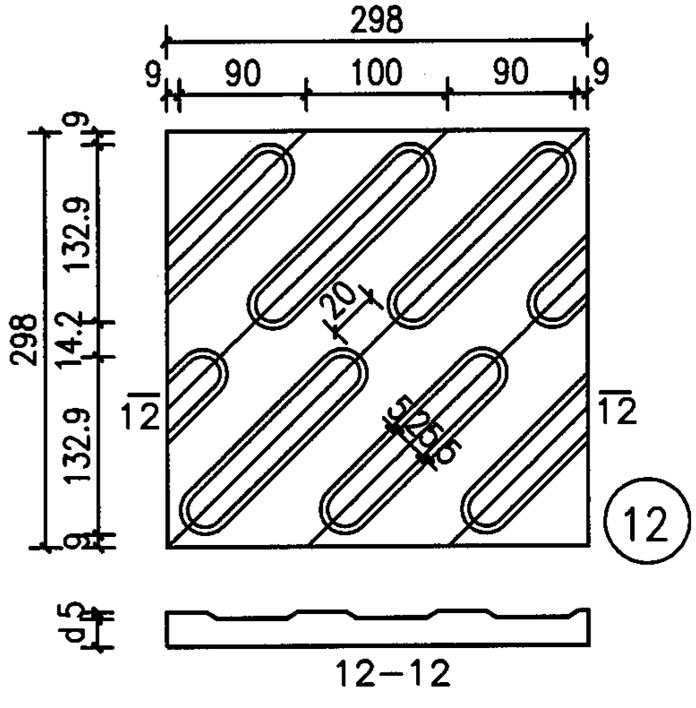










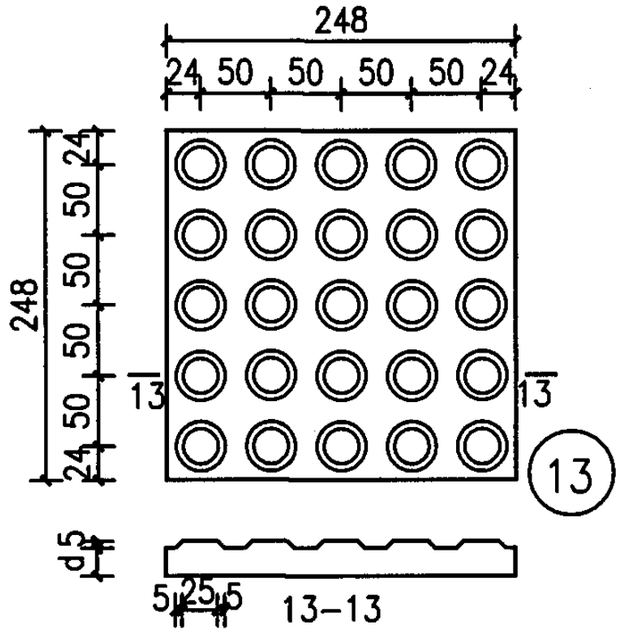


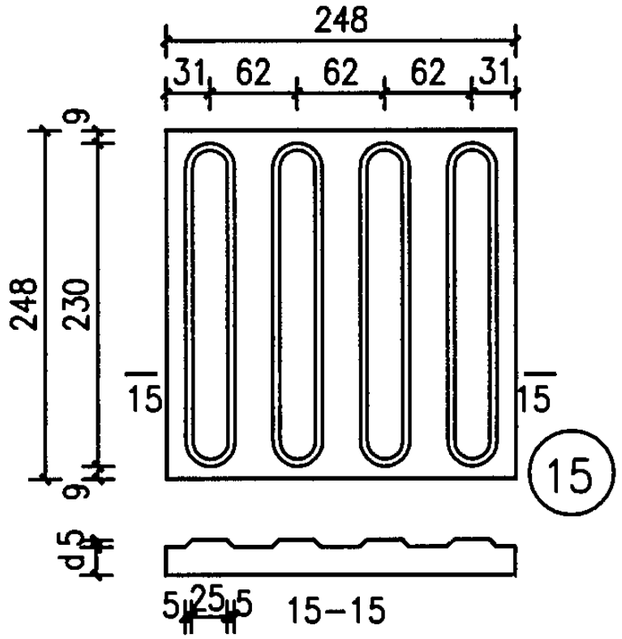
注：1、单位：毫米。

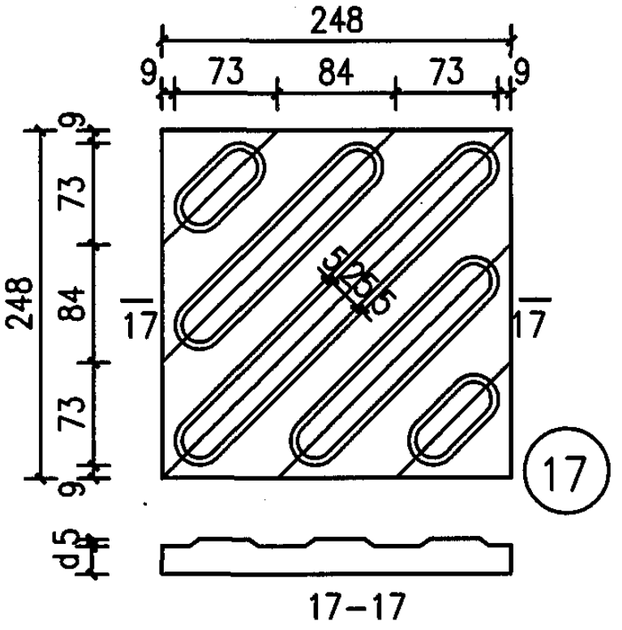
2、⑦⑧为提示盲道砖，⑨~⑫为行进盲道砖。

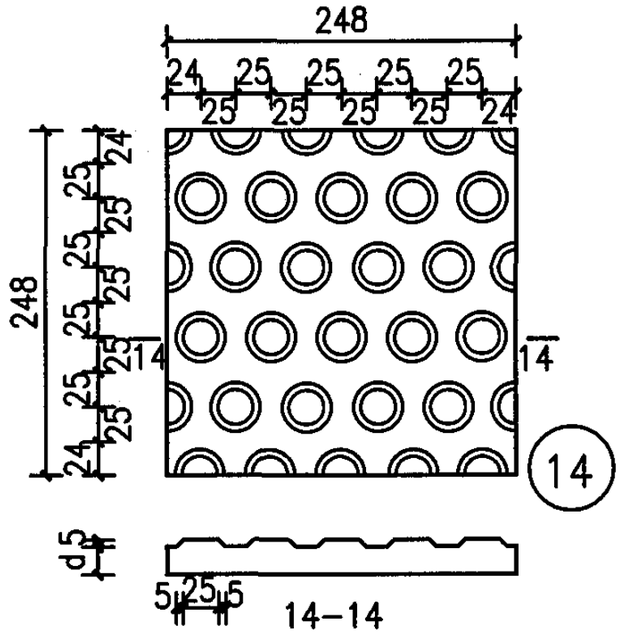
3、⑪⑫砖用于路口转角处斜盲道。

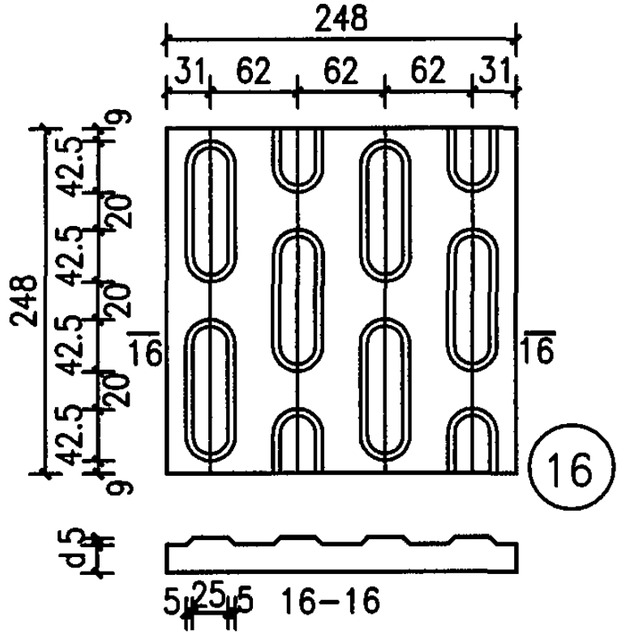
盲道砖(298×298mm)类型规格及纹样详图								图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	6

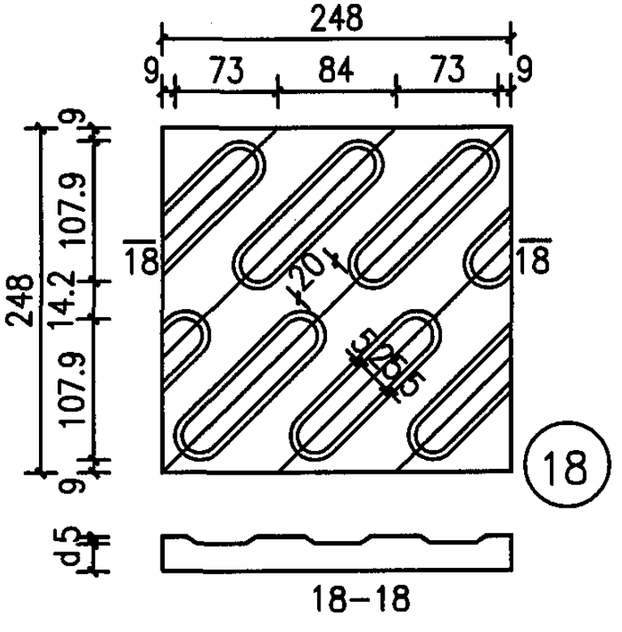










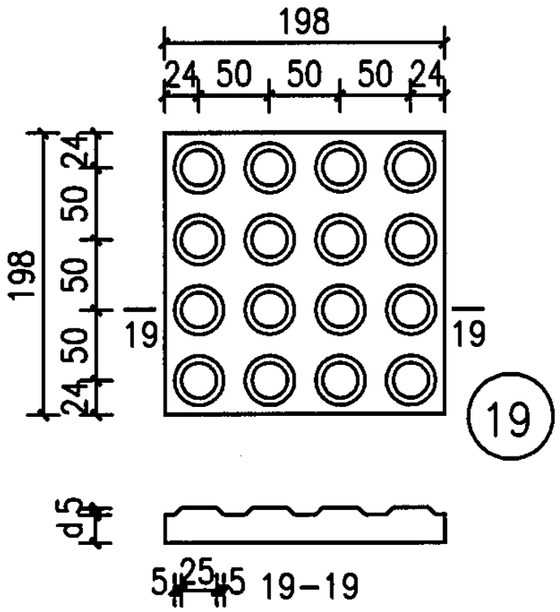


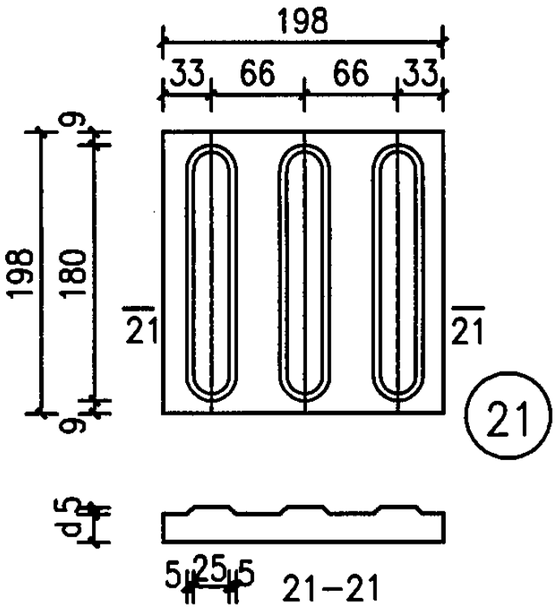
注：1、单位：毫米。

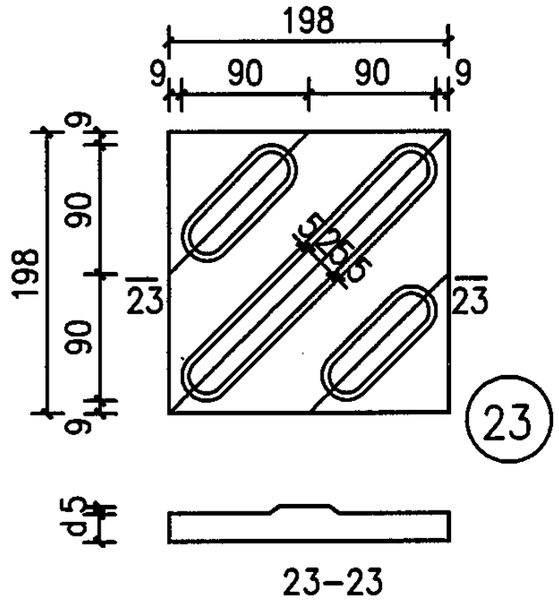
2、⑬⑭为提示盲道砖，⑮~⑱为行进盲道砖。

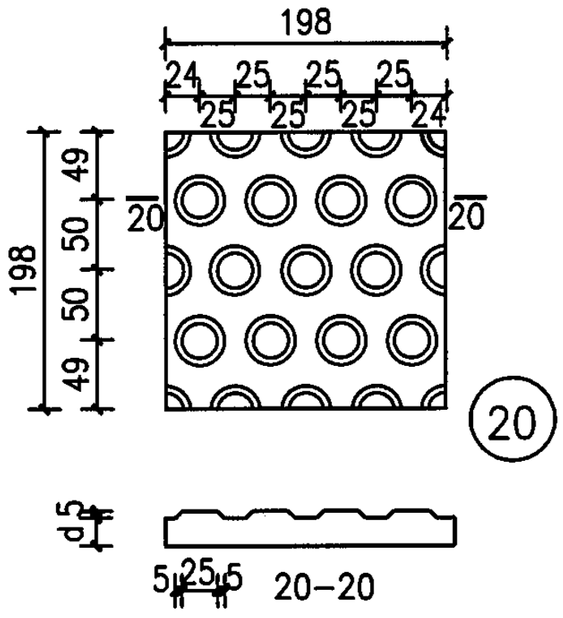
3、⑰⑱砖用于路口转角处斜盲道。

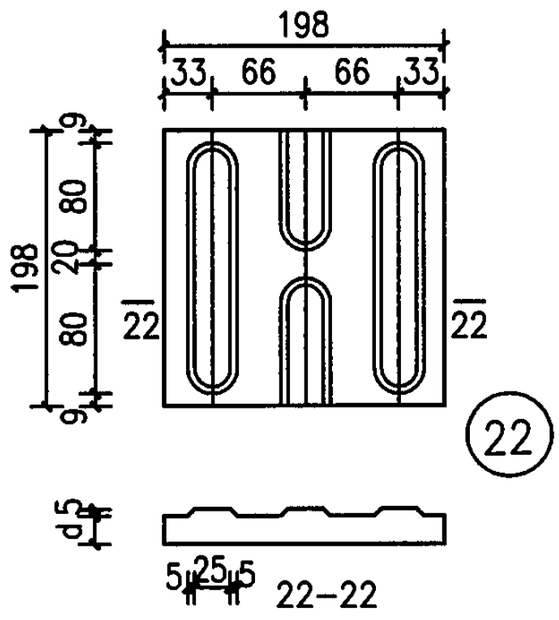
盲道砖(248×248mm)类型规格及纹样详图									图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	7

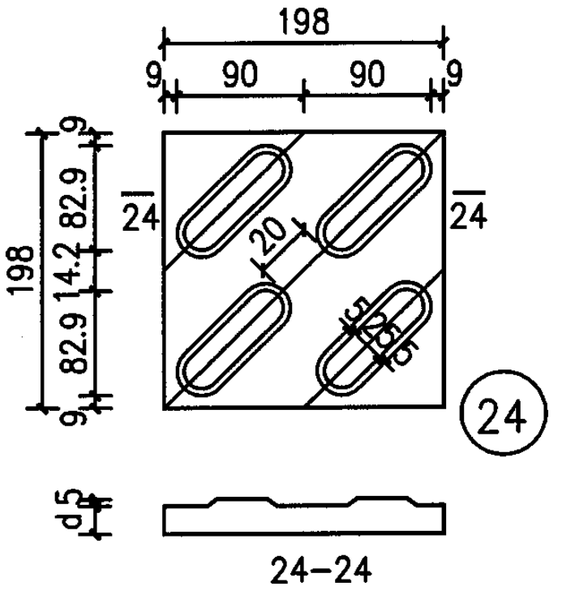










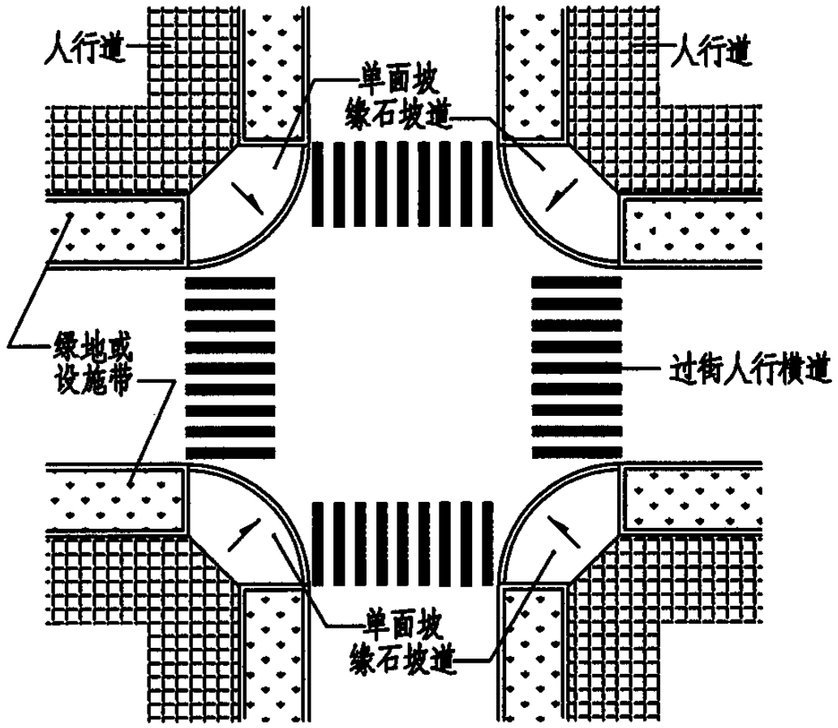


注：1、单位：毫米。

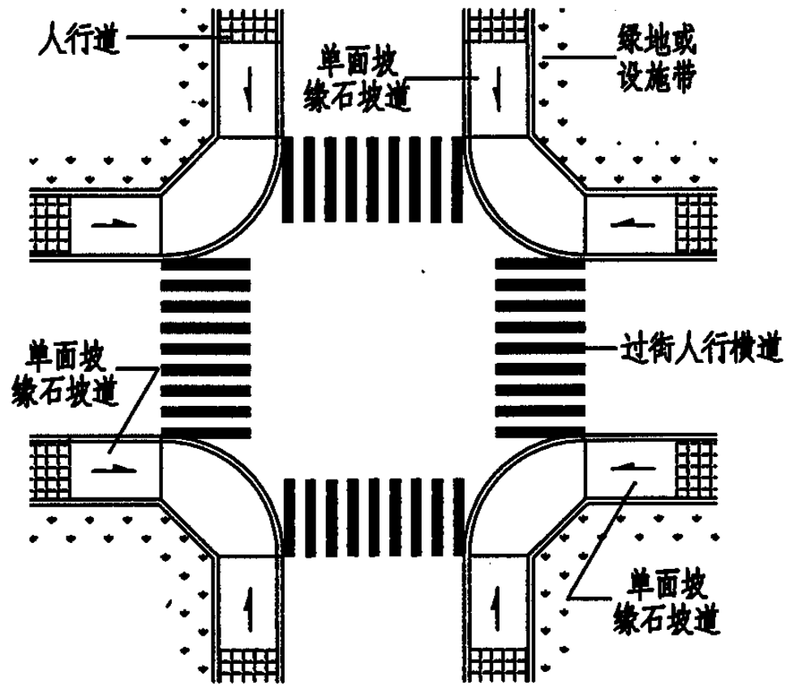
2、⑲⑳为提示盲道砖，㉑~㉔为行进盲道砖。

3、㉓㉔砖用于路口转角处斜盲道。

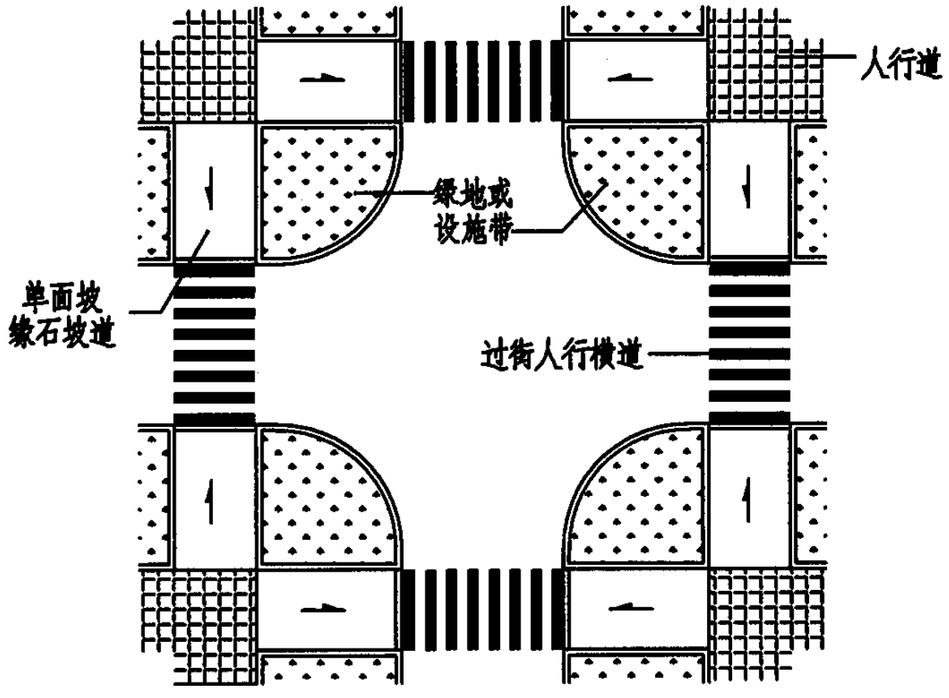
盲道砖(198×198mm)类型规格及纹样详图								图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	8



设于道路交叉口转角处人行横道的单面坡缘石坡道（一）



设于道路交叉口转角处人行横道的单面坡缘石坡道（二）



设于道路交叉口人行横道端部的单面坡缘石坡道（三）

注：

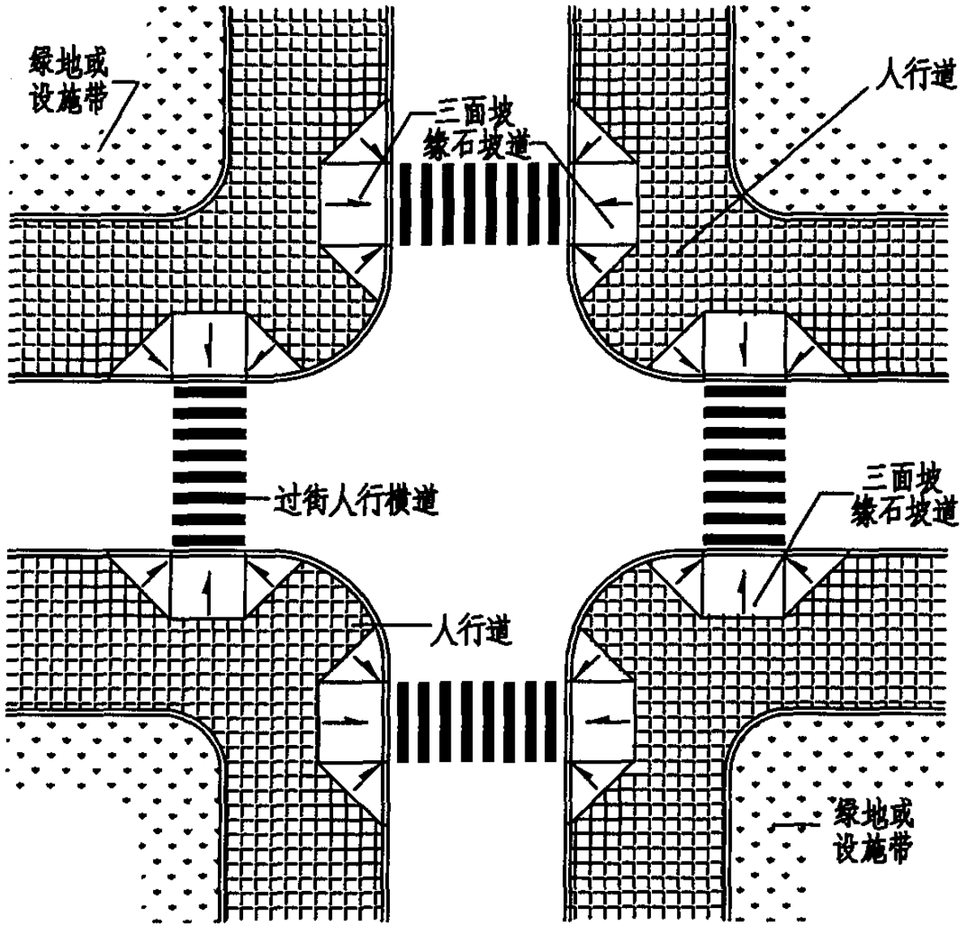
1、在人行道上，凡被立缘石断开的地方均应设置缘石坡道构成全线无障碍。

2、缘石坡道应设在人行道的范围内，并应与人行横道相对应。

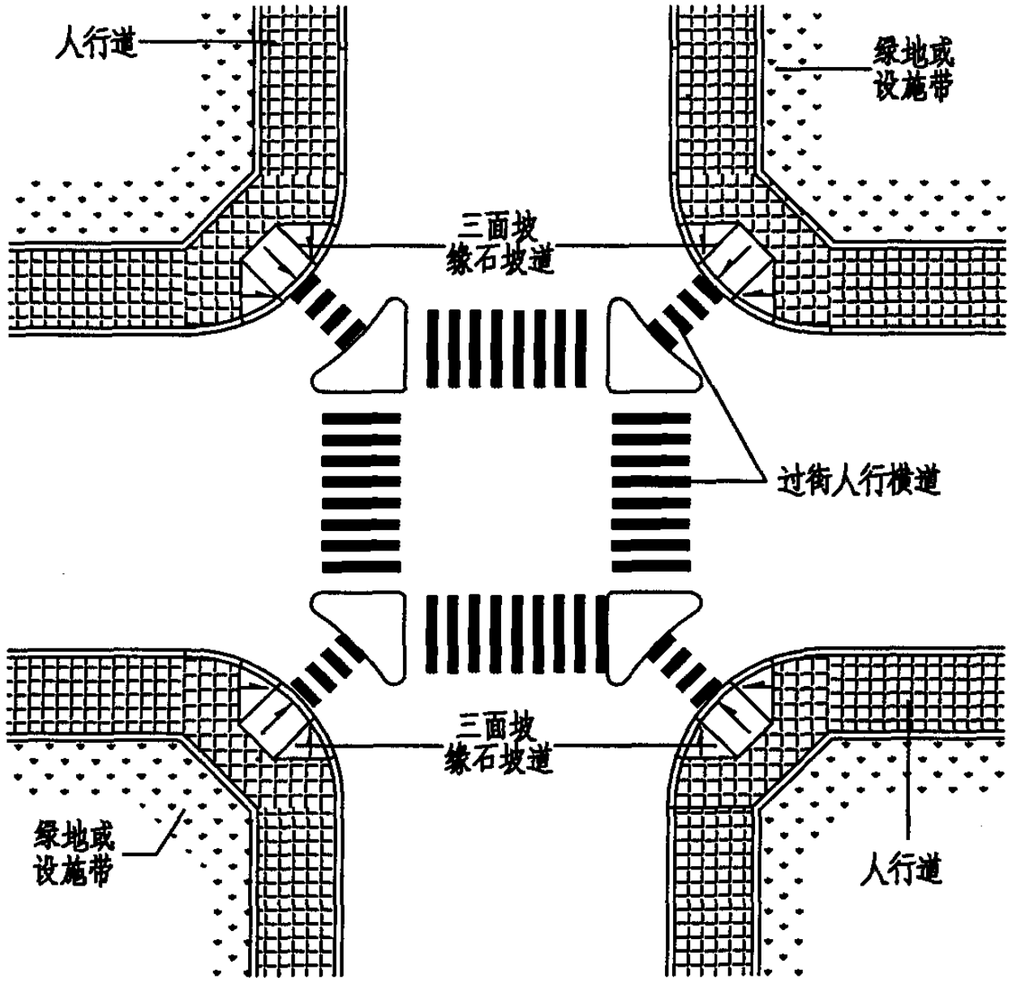
3、人行道的缘石坡道位置需要根据路口设计、过街人行横道线位置、缘石坡道坡度和道路交叉口转弯半径确定，具体尺寸由设计定。

4、图（一）和图（三）的缘石坡道适用于缘地或设施带宽度能满足缘石坡道坡度要求的情况。

人行道单面坡缘石坡道平面位置									图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	9



设于道路交叉口人行横道的三面坡缘石坡道（一）



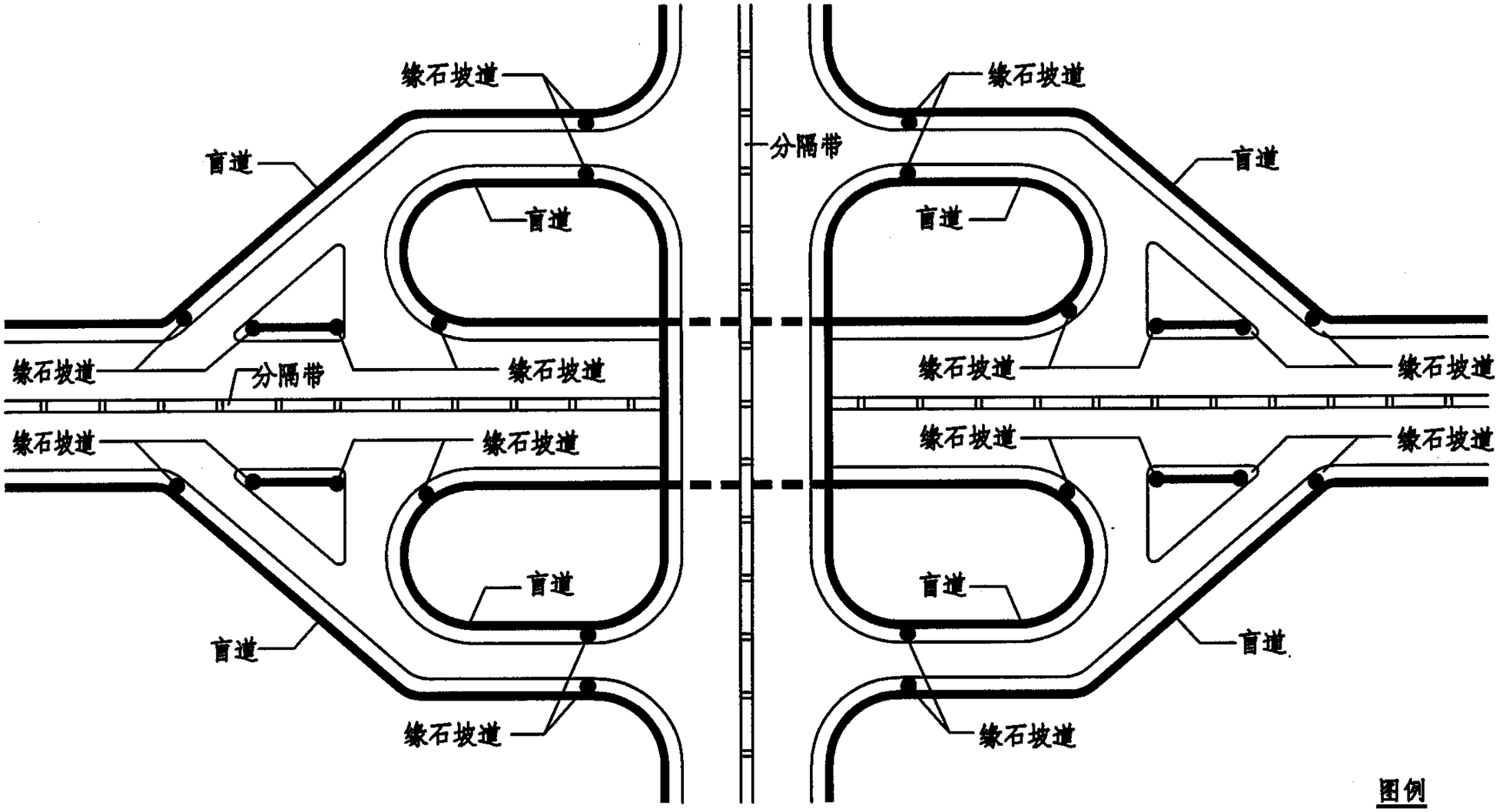
设于道路交叉口转角处人行横道的三面坡缘石坡道（二）

注：1、在人行道上,凡被立缘石断开的地方均应设置缘石坡道构成全线无障碍。

2、缘石坡道应设在人行道的范围内，并应与人行横道相对应。

3、人行道的缘石坡道位置需要根据路口设计、过街人行横道线位置、缘石坡道坡度和道路交叉口转弯半径确定，具体尺寸由设计定。

人行道三面坡缘石坡道平面位置									图集号	05MR501
审核	赵建伟	赵建伟	校对	刘润有	刘润有	设计	蒋宏伟	蒋宏伟	页	10



图例

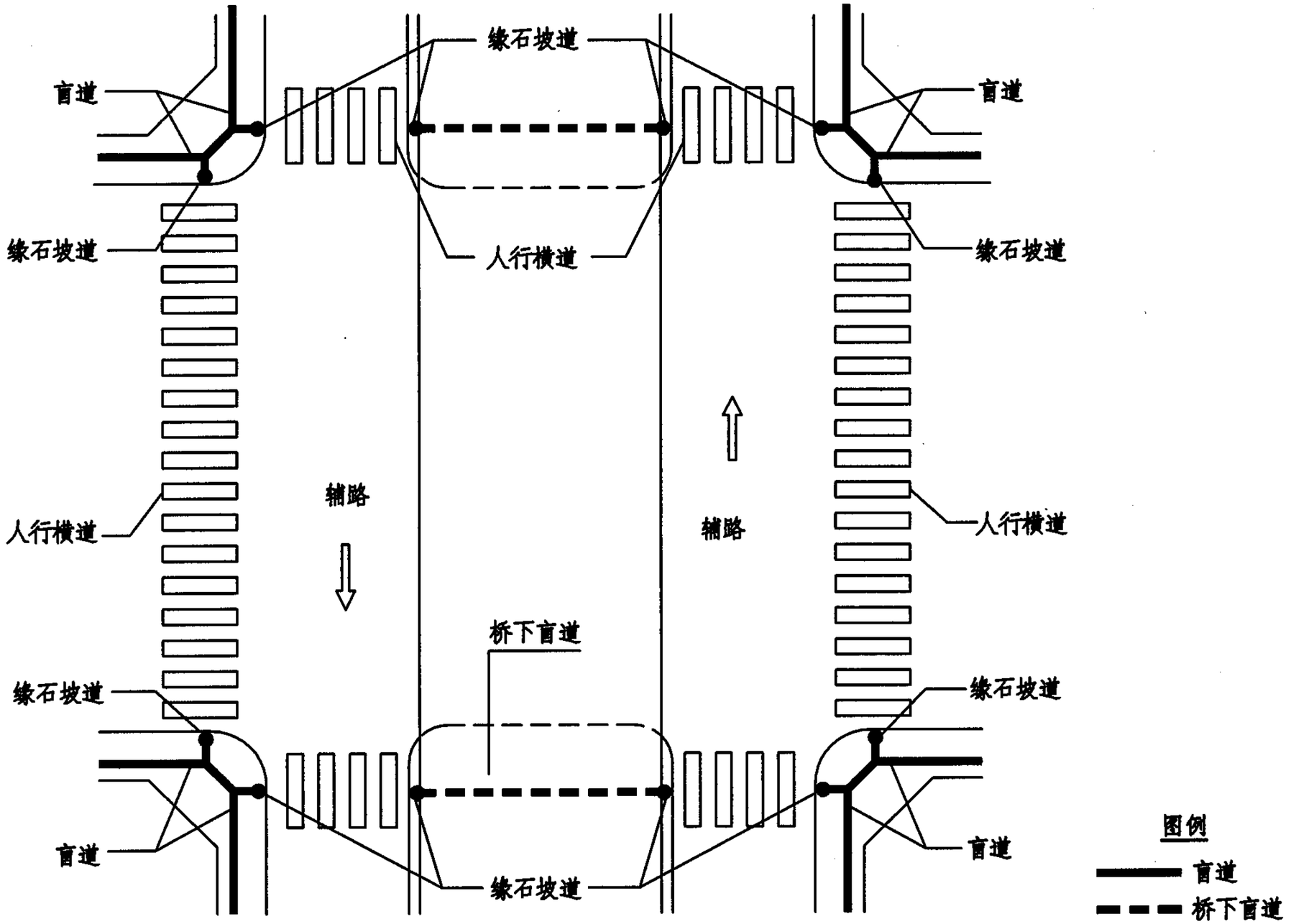
盲道

桥下盲道

缘石坡道

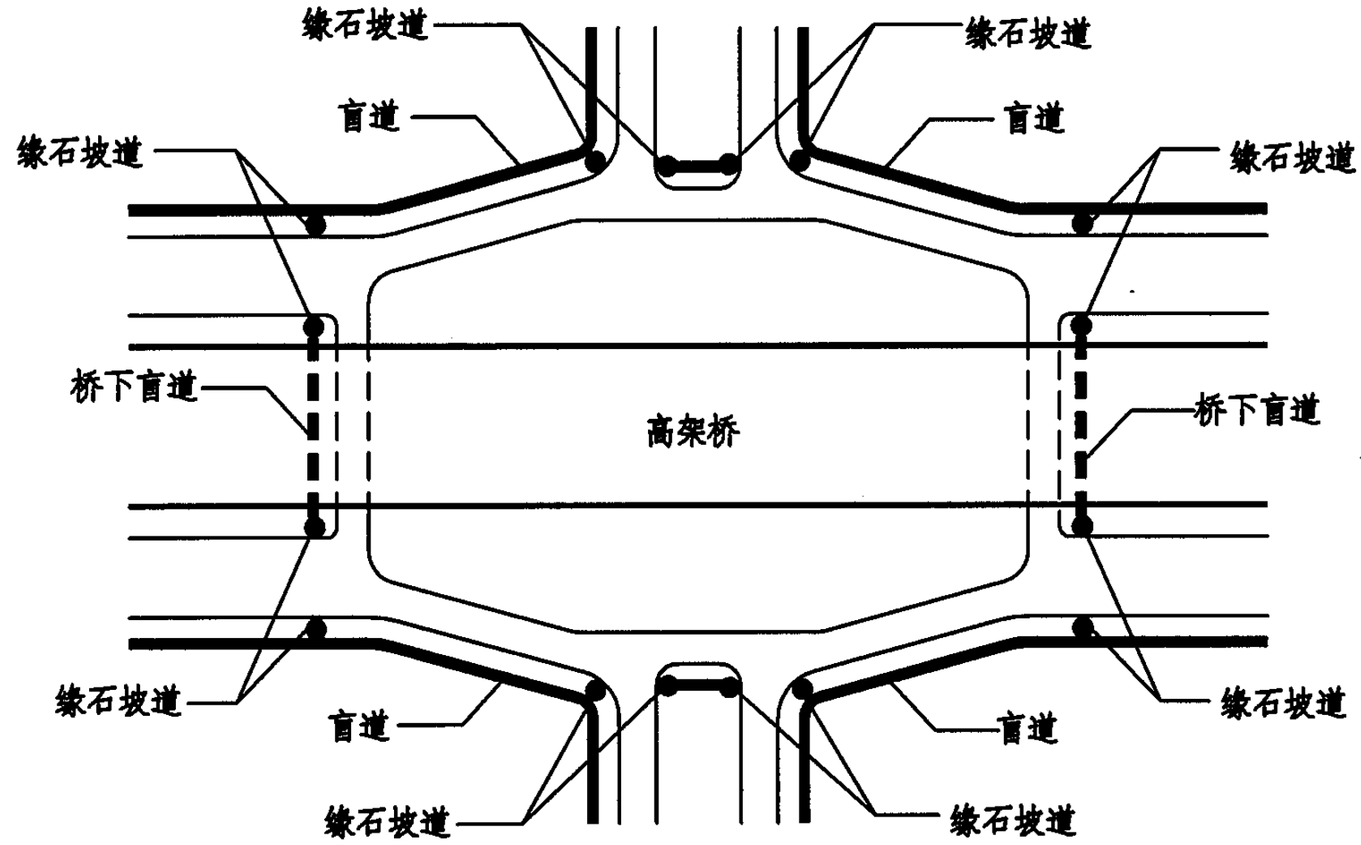
互通式立体交叉的盲道、缘石坡道

立体交叉中盲道、缘石坡道位置示意图(一)										图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟			页	11



菱形立体交叉的盲道、缘石坡道

立体交叉中盲道、缘石坡道位置示意图(二)										图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟			页	12



图例

盲道

桥下盲道

缘石坡道

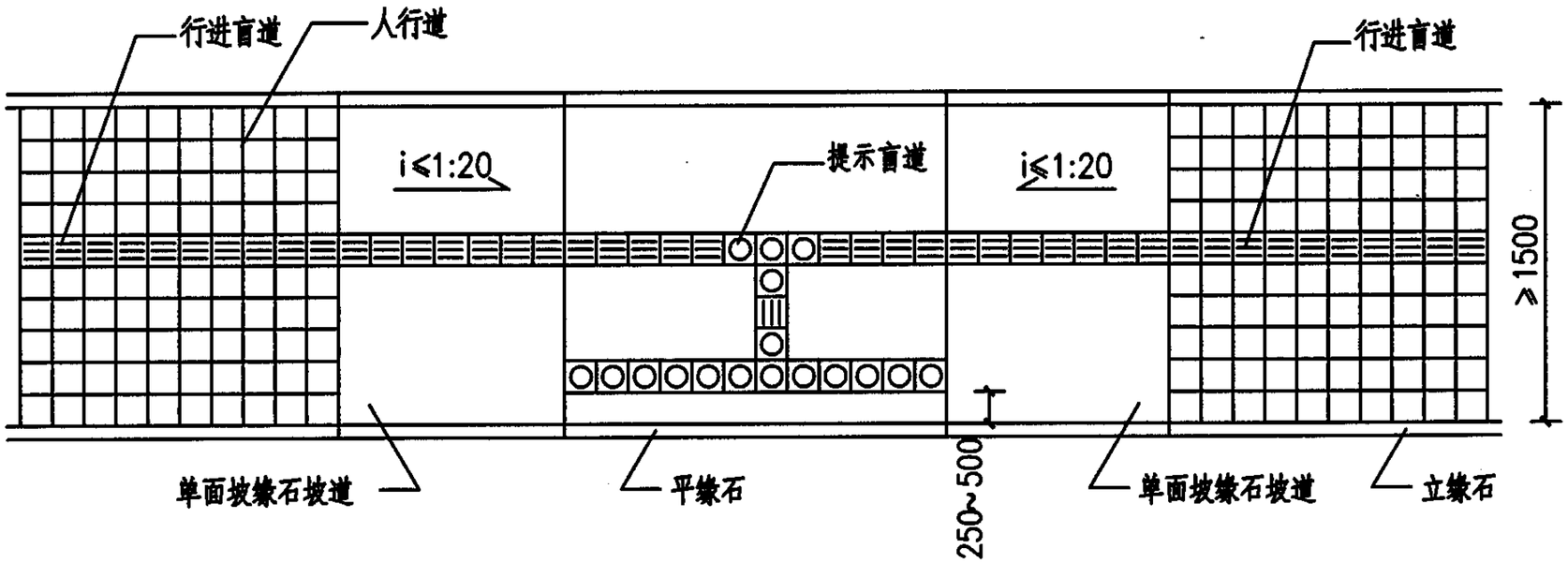
分离式立体交叉中非机动车道的盲道、缘石坡道

注：1、在城市中心地区的道路、广场、步行街、桥梁、隧道、立体交叉及主要建筑物地段的人行道应设盲道。人行道设置的盲道位置和走向，应方便视残者安全行走和顺利到达无障碍设施位置。盲道应连续，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物。盲道宜避开井盖设置。盲道砖表面触感部分以下的厚度应与人行道砖一致。

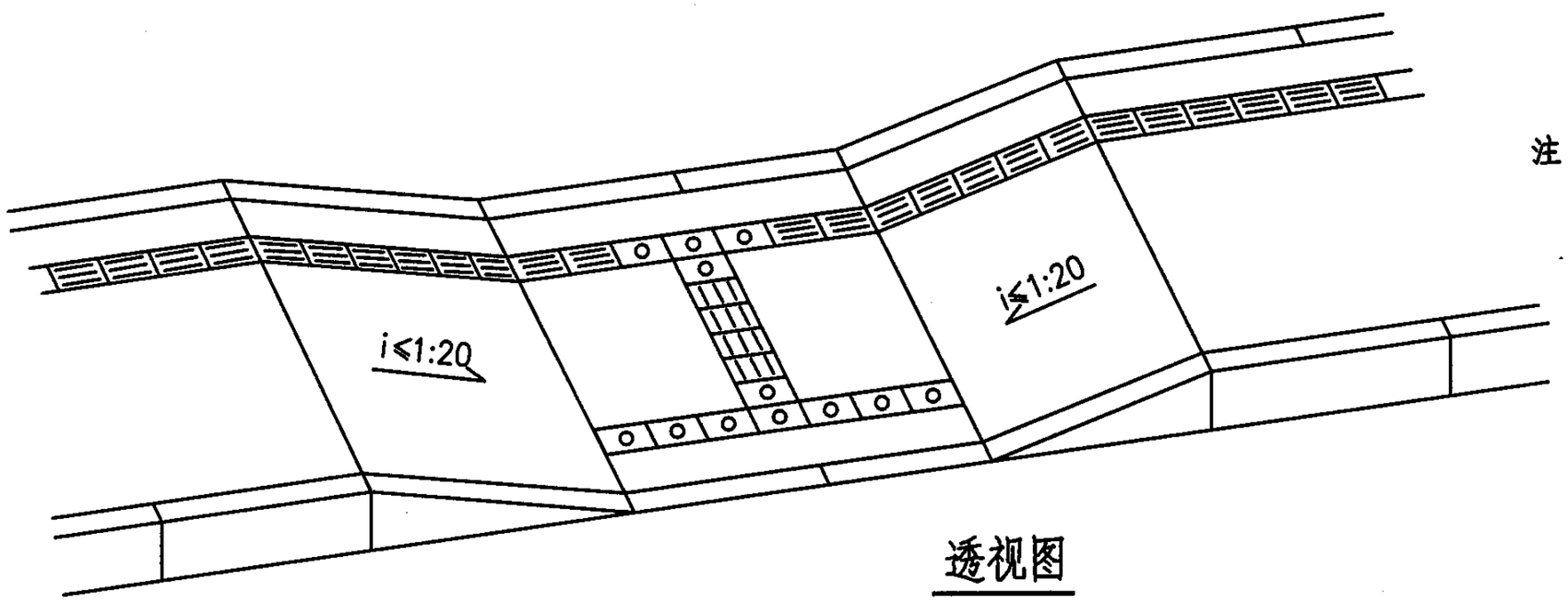
2、人行道在各种路口所设缘石坡道应设在人行道范围内，并应与人行横道相对应；缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。

3、立体交叉人行道的缘石坡道、人行横道及盲道的位置应相互对应和衔接。

立体交叉中盲道、缘石坡道位置示意图(三)								图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	13



小路口单面坡缘石坡道

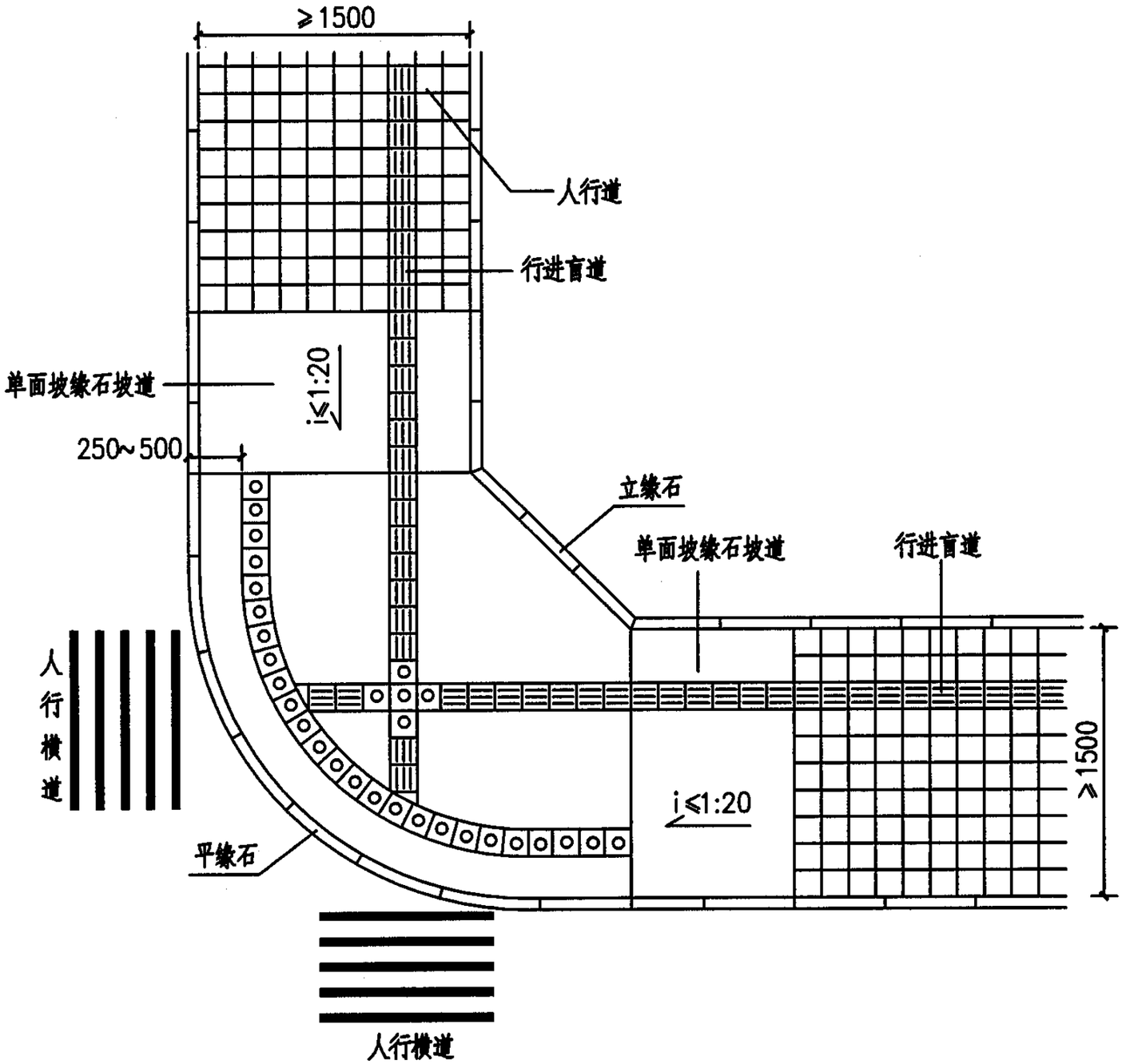


透视图

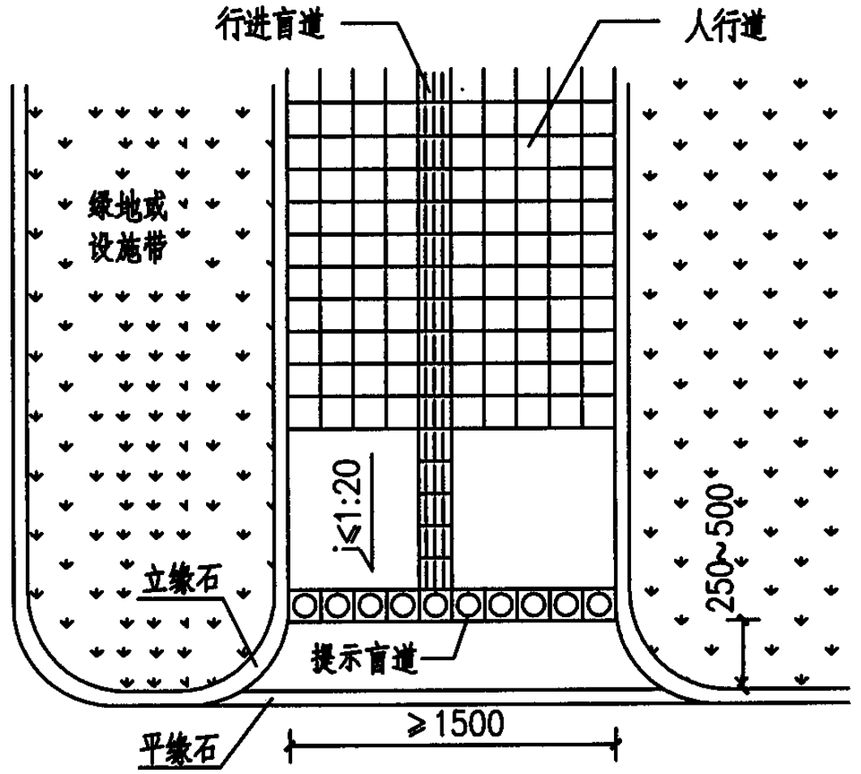
注：

1、单位：毫米。
2、缘石坡道下口高出车行道的路面边缘应≤20mm。
3、缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。
4、单面坡缘石坡道的宽度应与人行道同宽。
5、缘石坡道的形式及具体尺寸见设计要求。
6、图中小路口指只通行非机动车和行人的路口。

人行道缘石坡道平面形式（一）									图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	14



交叉路口单面坡缘石坡道（一）



人行道端部单面坡缘石坡道（二）

注：

1、单位：毫米。

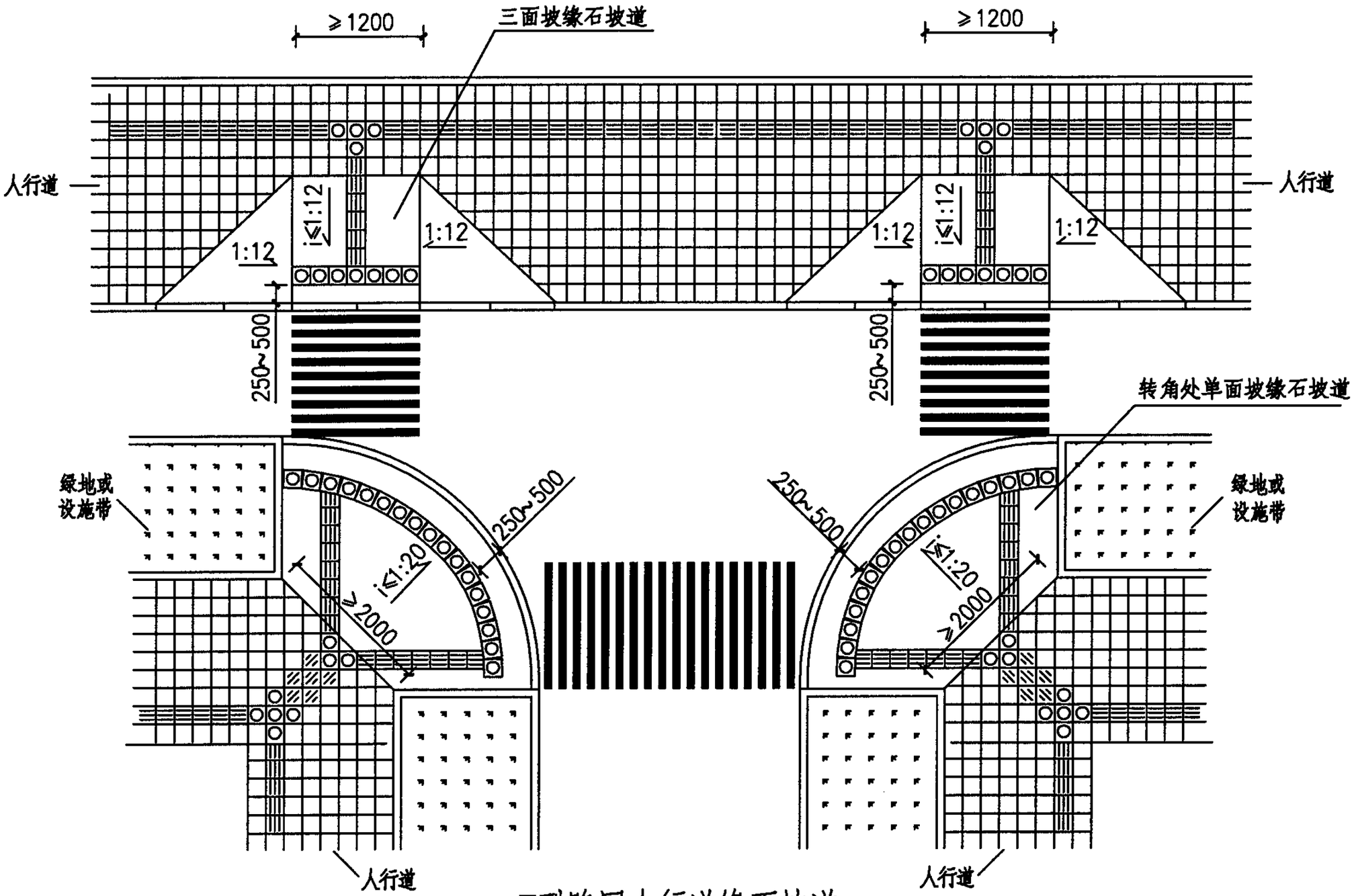
2、缘石坡道下口高出车行道的路面边缘应≤20mm。

3、缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。

4、缘石坡道的形式及具体尺寸见设计要求。

5、单面坡缘石坡道的宽度应与人行道同宽。

人行道缘石坡道平面形式（二）									图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟		页	15



T型路口人行道缘石坡道

注：

1、单位：毫米。

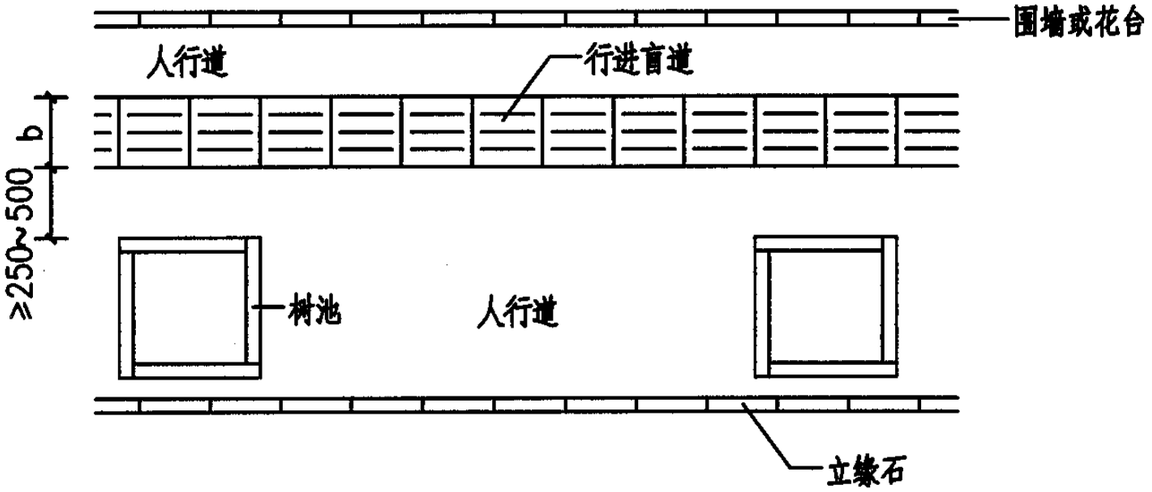
2、缘石坡道下口高出车行道的路面边缘应≤20mm。

3、缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。

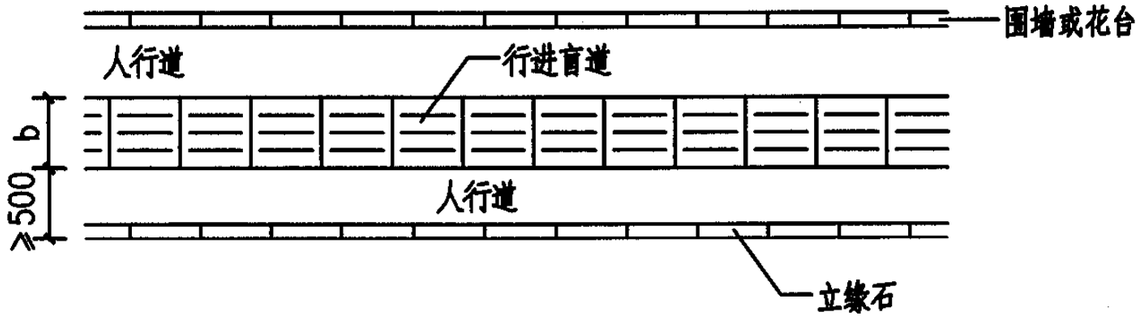
4、缘石坡道的形式及具体尺寸见设计要求。

5、单面坡缘石坡道的宽度应与人行道同宽。

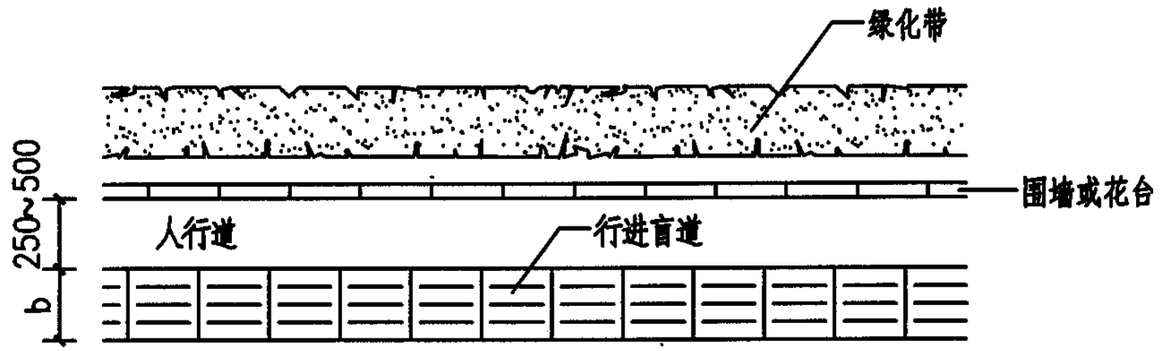
人行道缘石坡道平面形式（三）										图集号	05MR501
审核	赵建伟	赵建伟	校对	刘润有	刘润有	设计	蒋宏伟	蒋宏伟		页	16



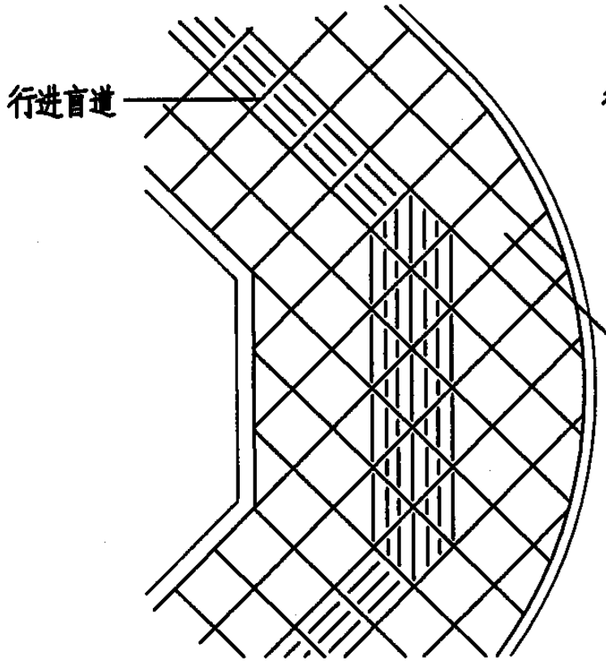
人行道内侧有树池的行进盲道设置



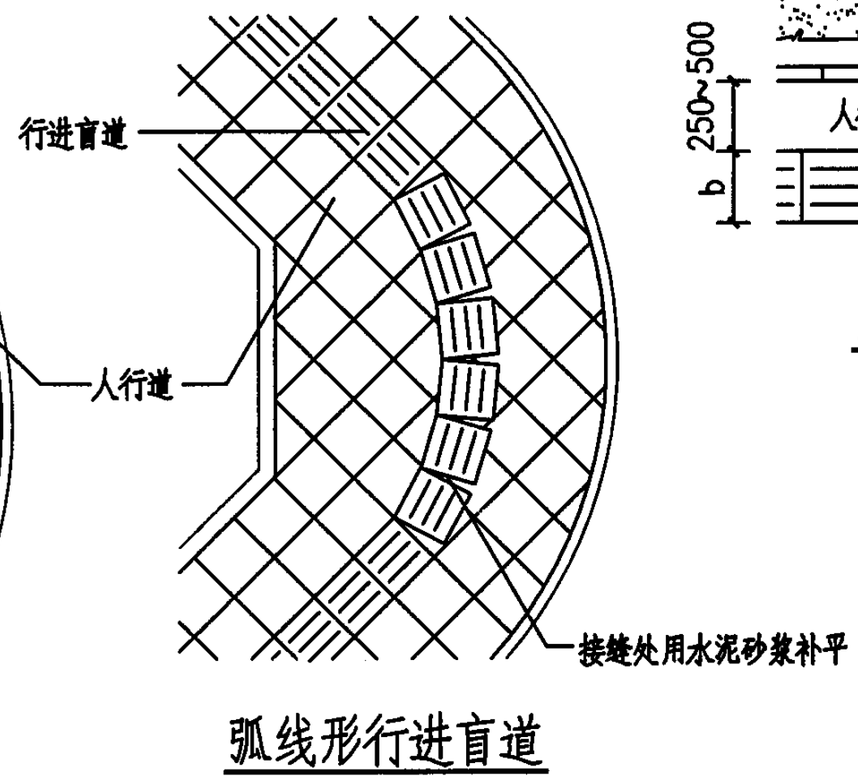
人行道内侧无树池的行进盲道设置



人行道外侧有绿化带的行进盲道设置



折线形行进盲道



弧线形行进盲道

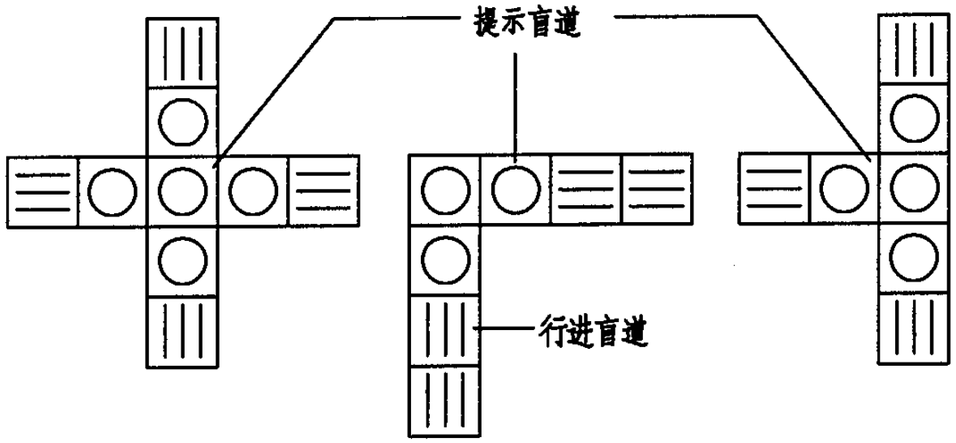
注：

1、单位：毫米。

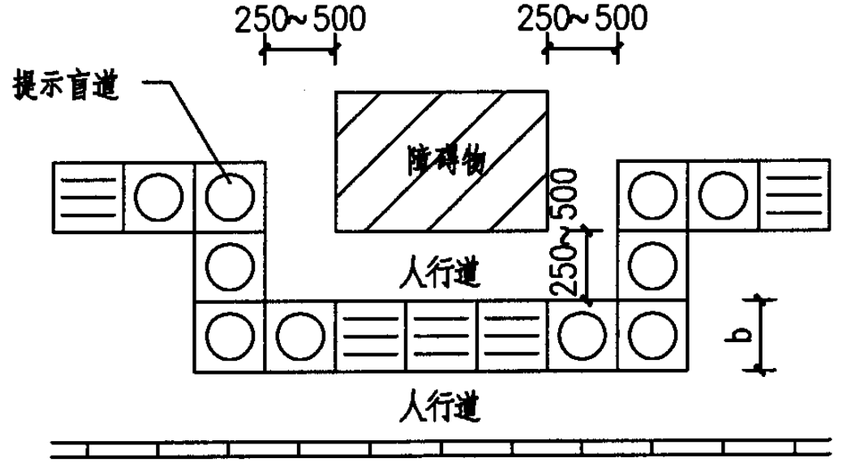
2、行进盲道的宽度b宜为300~600mm，见设计要求。

3、人行道成弧线形路线时，行进盲道宜与人行道走向基本一致，并根据实际情况选用折线形或弧线形行进盲道。

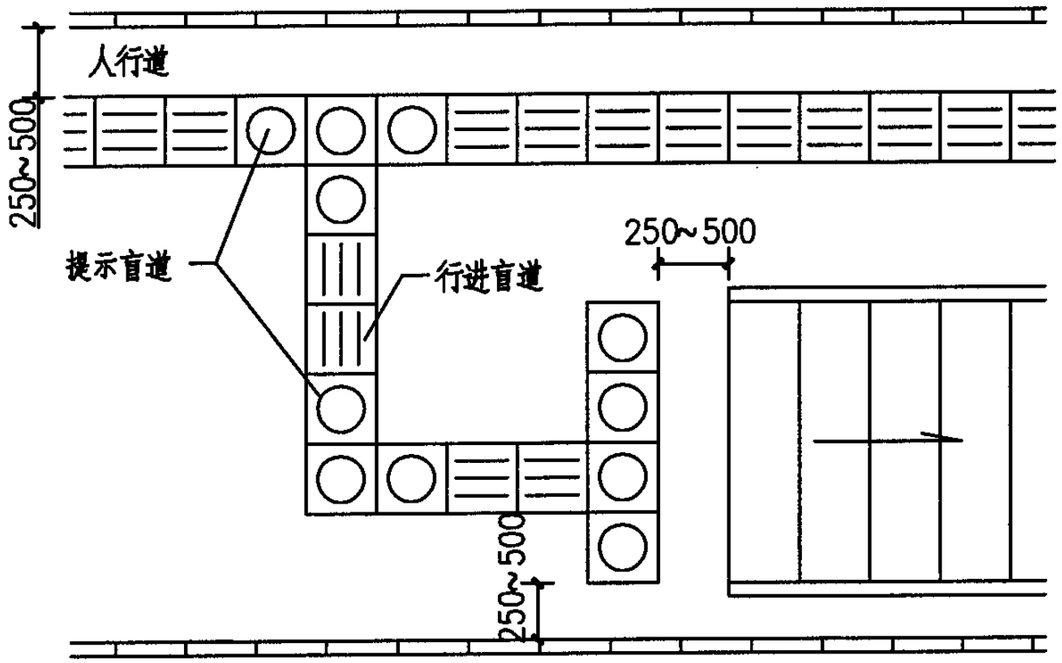
人行道行进盲道与提示盲道设置（一）								图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟	页	17



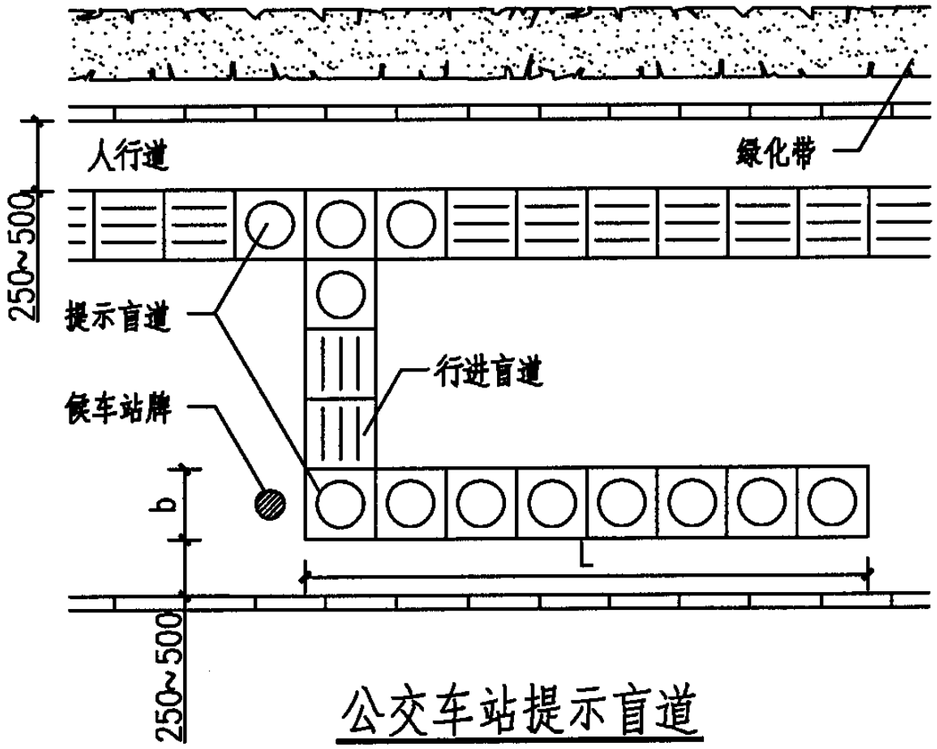
盲道交叉处的提示盲道



人行道障碍物的提示盲道



地铁入口的提示盲道



公交车站提示盲道

注：

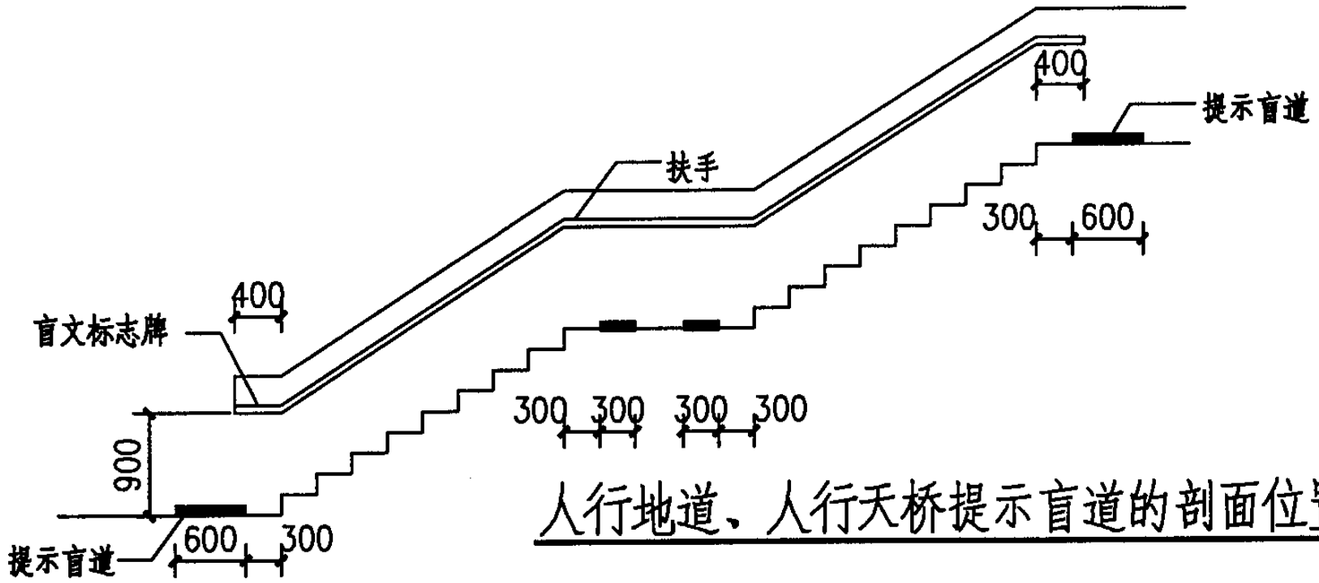
1、单位：毫米。

2、人行道中有台阶、坡道和障碍物时，应在相距250~500mm处设提示盲道。

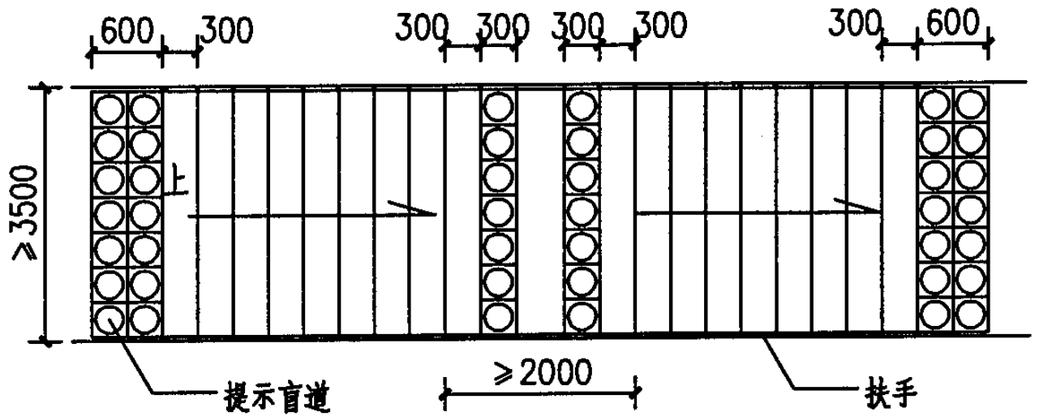
3、地铁入口处提示盲道长度应与入口宽度相同。

4、公交车站的提示盲道长度L宜为4000~6000mm，具体见设计要求。

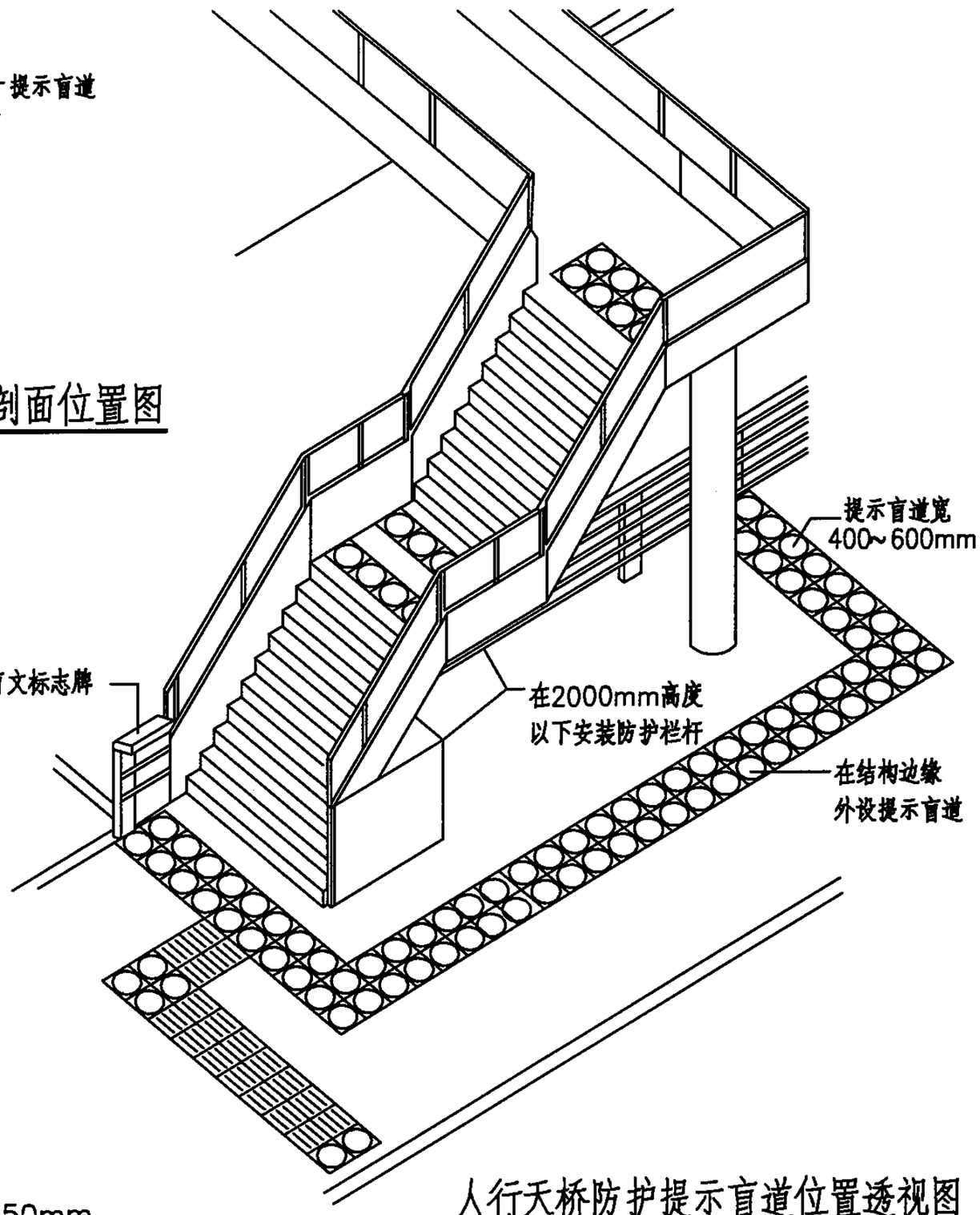
人行道行进盲道与提示盲道设置（二）										图集号	05MR501
审核	赵建伟		校对	刘润有		设计	蒋宏伟			页	18



人行地道、人行天桥提示盲道的剖面位置图



人行地道、人行天桥提示盲道的平面位置图



人行天桥防护提示盲道位置透视图

注：

1、单位：毫米。

2、本图仅示意人行地道和人行天桥，梯道的提示盲道位置，坡道的提示盲道位置也可以参照本图设置。

3、人行地道、人行天桥的梯道宽度应≥3500mm，中间平台宽度≥2000mm。

4、人行地道、人行天桥两侧应设扶手。扶手高为900mm，设上下两层扶手时，下层扶手高700mm，扶手截面直径为45~50mm，扶手与墙面的距离为45~50mm，扶手下方为落空栏杆时，应设高度≥100mm的安全挡台。

5、人行天桥下面的三角空间区，在2000mm高度以下应安装防护栏杆，并应在结构边缘外设置提示盲道。

人行地道、人行天桥提示盲道设置										图集号	05MR501
审核	赵建伟	赵建伟	校对	刘润有	刘润有	设计	蒋宏伟	蒋宏伟		页	19

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	天津市市政工程设计研究院	刘润有	022-27811085

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	张 勇	010-88361155-800（国标图热线电话）

城市道路—交通标志和标线

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	上海市政工程设计研究院	统一编号	GJBT-857
实行日期	二〇〇五年六月一日	图集号	05MR601

主编单位负责人	汤华
主编单位技术负责人	张辰
技术审定人	徐健
技术负责人	孙亮

目　　录

目录 …… 1
总说明 …… 3
交通设施数量汇总表 …… 7

高架快速路交通标志标线设计图

高架快速路交通标志标线设计图(一) …… 8
高架快速路交通标志标线设计图(二) …… 9
高架快速路交通标志标线设计图(三) …… 10
高架快速路交通标志标线设计图(四) …… 11
高架快速路交通标志标线设计图(五) …… 12

互通式立交标志标线设计图

互通式立交标志标线设计图(一) …… 13
互通式立交标志标线设计图(二) …… 14
互通式立交标志标线设计图(三) …… 15
互通式立交标志标线设计图(四) …… 16
互通式立交标志标线设计图(五) …… 17

地面道路交叉标志标线设计图

平交路口标志标线设计图(一) …… 18
平交路口标志标线设计图(二) …… 19
喇叭形立交附近地面道路标志设计图(一) …… 20
喇叭形立交附近地面道路标志设计图(二) …… 21
主干路与主干路交叉(有中央分隔带)标志标线设计图 …… 22
主干路与主干路交叉(无中央分隔带)标志标线设计图 …… 23
主干路与次干路交叉(次干路拓宽)标志标线设计图 …… 24
主干路与次干路交叉(次干路不拓宽)标志标线设计图 …… 25

主干路与支路交叉标志标线设计图 ·26
次干路与次干路交叉标志标线设计图 ·27
次干路与支路交叉标志标线设计图 ·28
三路交叉(设渠化岛)标志标线设计图 ·29
三路交叉(未设渠化岛)标志标线设计图 ·30
环形交叉(设置信号灯)标志标线设计图 ·31
环形交叉(未设置信号灯)标志标线设计图 ·32
步行街交通标志标线设计图 ·33
行人过街交通标志标线设计图 ·34
港湾式公交停靠站标志标线设计图 ·35
交通标志标线大样图
机动车导向箭头大样图 ·36
地面道路标线大样图 ·37
快速路标线大样图 ·38
交叉口进口道标线设计图 ·39
快速路匝道出入口标线大样图 ·40
交通标志版面大样图 ·41
交通标志支撑结构设计图
单柱式标志设计图 ·42
悬臂式标志设计图 ·43
T型悬臂式标志设计图 ·44
2T型悬臂式标志设计图 ·45
3T型悬臂式标志设计图 ·46
2F型悬臂式标志设计图 ·47
3F型悬臂式标志设计图 ·48
10m门架式标志设计图 ·49
14m门架式标志设计图 ·50
1.5m-4桩基础图 ·51
18m门架式标志设计图 ·52
1.9m-4桩基础图 ·53
交通标志板构造图
三角形、圆形标志板设计图 ·54
矩形标志板设计图 ·55
交通标志板连接件设计图 ·56
龙骨及绑边设计大样图 ·57
线形诱导标结构设计图 ·58
抱箍连接件设计图 ·59

总 说 明

1. 编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号"关于印发《二〇〇四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2. 设计依据

《道路交通标志和标线》GB5768-1999

《城市道路设计规范》CJJ37-90

《道路工程制图标准》GB 50162-92

建设部建质[2004]16号《市政公用工程设计文件编制深度规定》

3. 适用范围

3.1 本图集适用于我国城镇各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路及支路的交通标志和标线设计。不包括实时信息情报板和其他电子信息处理、发布设施及施工区域的交通标志标线设计。

3.2 本图集提供的标志立柱和标志牌大样图，设计选用计算参数为风速30m/s（离地面10m高），基础设计的地基承载力特征值fa≥150kPa。对于常年冻土、软土、液化土、膨胀土、湿陷性黄土等特殊地区，应按相关规范另行设计。

3.3 本图集所选工程实例的设计方案和设计参数，不能作为其他工程设计的依据。

4. 设计流程

4.1 收集基础设计资料。城市交通标志标线设计之前，应结合道路工程进行实地踏勘和调查，收集设计资料，主要资料包括：现状及规划路网、现状及预测交通流量、相交道路现状及规划布置、地形图、道路现状交通设施、区域交通组织方案、其他相关资料等。

4.2 设计阶段。

4.2.1 可行性研究阶段。根据工程实际需要，该阶段交通标志标线设计主要内容为路段与交叉口标志标线布置原则及材料选用和工程量估算。

4.2.2 初步设计阶段。进一步收集资料、征询有关方面的意见，结合可行性研究评估意见，确定工程设计范围和内容，进行道路交通标志标线等的初步设计及工程量概算。

4.2.3 施工图设计阶段。结合初步设计评估意见，进一步优化和完善设计方案，对采用的方案进行道路交通标志标线等的施工图设计及工程量计算。

4.3 各阶段设计成果。

4.3.1 可行性研究阶段。提出设计原则、进行工程量估算。

4.3.2 初步设计阶段。相应的初步设计说明书、设计图纸，提出工程概算。

4.3.3 施工图设计阶段。相应的施工图设计说明书、设计图纸及工程量汇总。

5. 交通标志标线分类

道路交通标志是用图形符号、颜色及文字向交通参与者传递特定信息和用于管理交通的设施。它分为主标志和辅助标志两大类。主标志包含警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、旅游区标志及道路施工安全标志。辅助标志是附设在主标志下，起辅助说明作用的标志。

道路交通标线是由标划于路面上的各种线条、箭头、文字、立面标记、突起路标和轮廓标等所构成的交通安全设施，用来管制和引导交通。按功能分为三类：指示标线、禁止标线和警告标线。指示标线主要有：车行道分界线、车行道边缘线、左弯待转区线、左转弯导向线、人行横道线、车距确认标线、快速路出入口标线、港湾式停靠站标线、导向箭头、路面文字标记等；禁止标线主要有：禁止超车线、禁止变换车道线、禁止路边停车线、停止线、让行线、导流线、专用车道线等；警告标线主要有：减速标线、立面标记、轮廓标、突起路标、车行道宽度渐变段标线等。

6. 交通标志标线设置原则

道路标志设置地点的选择，首先要考虑标志的易识别性，标志应设置在车辆行进正面方向最容易被看见的地方。其次，要根据道路的计算行车速度、几何线形、交通流量、流向和交通组成、道路沿线的状况等对标志设置位置的影响，合理地布置交通标志。

城市道路交通标志和标线的设置应保障交通安全、畅通、有序和便捷，且应符合下列设置原则：

6.1 清晰、醒目地展现标志和标线所固有的外部形态特征，以充分引起道路使用者的注意。

6.2 道路交通标志和标线的设置应统一考虑，总体布局。标志布设应做到连贯性、一致性，给道路使用者提供全面的道路交通资讯，满足各种道路交通信息的需要。

6.3 道路交通标志的设置应确保车行安全、快捷、顺畅。标志的布设应以不熟悉周围路网体系的司机为对象，通过标志的引导，能顺利、快捷地抵达目的地，不允许发生错向行驶。

6.4 正确、简明、立体地向道路使用者传递信息。信息量应不过载，不缺失。

6.5 充分考虑道路使用者是在移动状态下获取信息的特殊性，以及道路使用者构成的多样性和其对标志、标线理解、依赖程度的差异性，所传递的信息应当给予道路使用者在动态条件下发现、判读信息及采取行动的时间和前置距离，对于重要的信息应当按一定规律重复出现。

6.6 标志和标线在所表达的内容上应互补，在所处的空间位置上应互相呼应或递进，传递给道路使用者一个全方位的、协调的、无矛盾的、不易产生歧义的信息链。

6.7 对同一信息有多种表达方式时，应优先采用有明确含义的图案，其次采用明确的数符，再采用文字。

6.8 道路交通标志的位置应根据标志的类别，并充分考虑道路使用者对标志感知、识别、理解、行动的特性，根据速度和反应时间确定合适的设置地点。

6.9 高度重视道路附属设施（如：上跨桥、照明设施、监控设施等）及路上构造物（如：电杆、电话、消火栓、广告牌、门架等）对道路标志视认性的影响，在标志布设时要随时注意上述设施对标志版面的遮挡，以免影响标志的视认性。对行道树和中央绿化隔离带，必须注意枝叶对标志视认性的影响。在道路交叉口应避免交通标志林立遮挡，妨碍司机视线和影响道路景观。

6.10 静态的交通标志应与动态的可变信息标志相辅相成、互相配合，统一布局，形成整体。

6.11 道路交通标志的设置不得侵占道路净空建筑限界，保证侧向余宽。标志牌不得侵占人行道有效宽度和净空高度。

6.12 在满足安全和使用功能的条件下，应积极而慎重地采用新技术、新材料、新工艺、新产品。

7. 交通标志标线设计原则

城市道路分类一般包括：城市快速路、主干路、次干路、支路等，其中城市快速路为连续流交通，不同于其他道路。据此将城市道路交通标志标线设计分别进行说明。

7.1 标线。根据道路横断面车行道布置方案用车行道边缘线、车行道分界线或中心双黄线、中心单黄线等标线划分车道；根据交通管理功能对专用车道划设车种专用车道线；根据交通管理需要划设停车位标线以及在路侧划设禁止路边停放车辆线；在港湾式公交车站位置划设港湾式停靠站标线；根据交通管理需要在隧道或交叉口驶入段等路段划设禁止变换车道线。在匝道出入口及其他特殊地点划设出入口标线；在收费广场或出口匝道的适当位置划设减速标线；在经常发生超车、易肇事或其他有需要的路段设置车距确认标线。

道路平交路口的标线包括：人行横道线、停止线、车行道中心线、车行道分界线、导向箭头等。在平交路口范围内根据需要划设左弯待转区线、左转弯导向线、非机动车禁驶区标线、导流线、中心圈、网状线等。

车行道分界线的尺寸、导向箭头的尺寸和路面文字标记的高度应根据路段的计算行车速度确定。

7.2 标志。城市快速路标志一般有入口预告标志、入口标志、终点预告标志、终点标志、下一出口预告标志、出口预告标志、出口标志、地点方向标志、车距确认标志、道路交通信息标志，分流、合流诱导标，线形诱导标等。在快速路周边路网通向入口的方向设置入口预告标志，用于预告进入快速路的入口；在入口位置设置入口标志、禁止驶入标志、限制速度标志及限高标志；在互通立交入口后的主线上适当位置设置出口预告标志；在出口匝道减速车道的起点附近或匝道分岔口前的适当位置设置地点方向标志；在分合流点前方主线上适当位置设置分流、合流诱导标，提醒驾驶人员注意匝道交织运行；在小半径匝道曲线或中央隔离设施端部设置线形诱导标，引导驾驶员改变行

驶方向。

城市一般道路的标志主要有指示标志、指路标志、警告标志、禁令标志及辅助标志。在需要指示车辆和行人按规定方向、地点行进的地点设置指示标志，并根据需要选配辅助标志；在交叉路口前的适当位置设置指路标志，用来指示目的地、方向和距离、城市快速路、著名地点等；在需要警告车辆、行人注意危险地点及应采取措施的地点设置警告标志；根据具体道路交通管理方案和交通组织计划需要对车辆行为加以禁止或限制的地点设置禁令标志，如禁止通行，禁止停车等。

当需要在同一地方设置两种以上标志时，可以安装在一根标志立柱上，但同一方向的标志最多不应超过四种。标志牌在一根立柱上并设时，应按警告、禁令、指示的顺序，先上后下，先左后右地排列。

交通标志设置的净空高度一般宜大于等于4.5m + 0.25m。通行电车及超高车辆的道路，其净空高度按规定设置，安全余量应大于等于0.25m。

8. 交通标志标线设计制图规定

城市道路交通标志标线设计制图，除遵守05MR101《城市道路-施工图设计深度图样》的相关要求外，还要符合下列规定：

8.1 制图比例。

8.1.1 初步设计阶段。交通标志标线平面设计图：1:500～1:2000（立交：1:200～1:500）。

8.1.2 施工图设计阶段。

1) 交通标志标线设计图：1:500～1:1000（立交：1:200～1:500）。

2) 各类大样设计图：1:10、1:20、1:50、1:100。

8.2 制图单位。平面制图原则上以m为单位；大样图制图以mm为单位。

8.3 制图内容。

8.3.1 交通设施数量汇总表：分类汇总工程范围内道路沿线交通设施工程数量。

8.3.2 交通标志标线平面设计图：在道路平面设计图(不含地形，但需保留或标示与标志标线设计有关的建筑物或单位名称)简化平面设计标注的基础上，进行指示标线、警告标线、禁止标线的划设和指示标志、指路标志、警告标志和禁令标志的布置，以及其他交通附属设施的布设等。图中要进行主要标线标注说明。

8.3.3 标牌大样图：包括具体文字、图形设计的版面尺寸设计大样图。具体包括标志板的几何设计、外形尺寸、图案尺寸、板面汉字尺寸、板面颜色、材料选择和板后加固形式。具体要求应按照国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999的有关规定执行。

8.3.4 标志立柱结构大样图：包括立柱结构大样图、连接件大样图、基础大样图。

8.3.5 标线箭头大样图：包括对应计算行车速度的标线、箭头大样图。

8.4 图线的规定。

8.4.1 道路中心线应采用细点划线表示。

8.4.2 中央分隔带边线、机非分隔带边线、人行道边线采用中粗实线表示(若人行道边线即为其他线，如道路红线等，则采用相应的线条表示)；桥梁防撞护栏外边线采用粗实线表示；桥梁防撞护栏内边线采用细实线表示。

8.4.3 征地界线采用中粗点划线表示。

8.4.4 规划红线采用粗双点划线表示。

8.4.5 车道双黄线、车道单黄线、车道边缘线、导向车道线应采用中粗实线表示；车道分界线应采用中粗虚线表示。

8.4.6 停车位标线、人行横道线采用粗实线表示。

8.4.7 平交路口预埋管线采用细虚线表示；标牌、检查井、控制机箱采用细实线表示;标志立柱采用粗实线表示。

9. 施工要求

9.1 交通标志。

9.1.1 交通标志原则上应单独立柱，具体位置应根据道路交通标志标线平面图上桩号、道路特征点位置设置。在平交路口若有条件，在不影响视线和保证交通安全的前提下，交通标志可适当并柱设置，但最多不应超过四种。对解除限制速度标志、解除禁止超车标志、干路先行标志、停车让行标志、减

速让行标志、会车先行标志、会车让行标志应单独设置。

9.1.2 标志板颜色色度按照《道路交通标志和标线》GB5768-1999的有关规定执行。警告标志板面颜色为黄底、黑边、黑图案；禁令标志的颜色，除个别标志外，为白底、红圈、红杠、黑图案，图案压杠；指示标志为蓝底、白图案。快速路指路标志采用绿底白图案，其余等级道路采用蓝底白图案。

9.1.3 标志板材料采用牌号为2024、T4状态的硬铝合金板，板厚1.5～3.5mm。板面积大于等于4.5m²时，采用3～3.5mm厚度；板面积为1～4.5m²之间，采用2mm厚度；板面积小于1m²时，采用1.5mm厚度。标志板面应无皱纹、起泡、开裂、剥落、色差等，并具有良好的反光性能和耐久性。

9.1.4 标志板后采用型铝加固，型铝与标志板之间采用铝合金铆钉连接，板厚小于3mm时，标志板边缘应进行卷边加固或绑边加固。

9.1.5 标志板反光材料根据道路等级选用。城市快速路和主干路应采用一～三级反光膜；其他等级道路可以采用四级以上的反光膜。

9.1.6 标志立柱材料采用型钢、钢板、钢管等，其材料性能不得低于Q235钢。立柱、横梁及外露钢构件应采用热镀锌处理，锌附着量不得低于550g/m²。标志立柱表面颜色采用灰色。对接槽钢必须按标准对表面做防锈处理。底漆和面漆材料和厚度应符合设计要求，面漆色彩为银灰色。

9.1.7 焊接采用手工电弧焊，焊条应符合国家相关规范标准的要求，焊缝表面应光滑、平整，焊接牢固可靠，焊后应清除焊渣。

9.1.8 在安放标志立柱底脚时应用水平尺校准至水平。混凝土砂浆必须捶捣密实，同立柱连接的螺栓应拧紧，螺纹周围应擦上黄油。立柱底脚法兰边线应与道路边线平行，基础的表面应砌筑平整。

9.1.9 交通标志立柱应在基础浇筑后进行养护，达到设计强度后才能进行安装。立柱安装完成后，再装标志板。

9.1.10 交通标志板与立柱之间的连接部件，应采用安装方便、连接牢固的形式。安装时必须使用过渡管时，其长度不得超出标志板面的长度。

9.2 交通标线。

9.2.1 道路标线采用白色、黄色实线或虚线。车道中心线采用线宽为150mm的黄色实线或虚线；车道边缘线(机非分界线)采用线宽为150mm的白色实线；公交出入口标线采用线宽为450mm的白色虚线，线段长1m，间隔1m；标线涂料可根据实际需要按《道路交通标志和标线》GB5768-1999中路面标线材料选用。城市快速路车道分界线采用线段长6m，间隔9m，线宽150mm的白色虚线；其余道路车道分界线采用线段长2m，间隔4m，线宽150mm的白色虚线；在计算行车速度小于等于40km/h的道路上，导向箭头长3m，字高3m;在计算行车速度为60～80km/h的道路上，导向箭头长6m,字高6m;在计算行车速度大于等于100km/h的道路上，导向箭头长9m，字高9m。

交通标线与标记的划法应符合国家和地方有关规定，并做到整齐、清晰、醒目，色泽与漆膜厚薄均匀；划漆线条流畅，线形规则。

9.2.2 交通标线材料应具有良好的耐磨性、防滑性和辨认性，并按规范采用符合要求的涂料。收费站减速标线采用振荡线，标线漆干膜厚度为1.8～2.5mm。

9.2.3 视线诱导标反射体要求透明度好,表面有一定的硬度，不易老化、褪色。反射体镜面的色彩保持均匀，折射率大于1.9，色度应满足《道路交通标志和标线》GB5768-1999的规定。

9.2.4 交通标线与标记施工前要清扫地面，除净灰尘杂物和泥土，然后按设计或原有的线形要求放样漆划。标线或底漆涂划后，应放置锥形反光橡胶体或其他护线物体，需待标线干燥后才能撤走。

9.2.5 交通标线与标记施工应禁止在雨天和潮湿冰冻的路面上进行。对常温型涂料施工时气温不低于5℃，对热熔型涂料施工时气温不低于10℃。

10. 其他

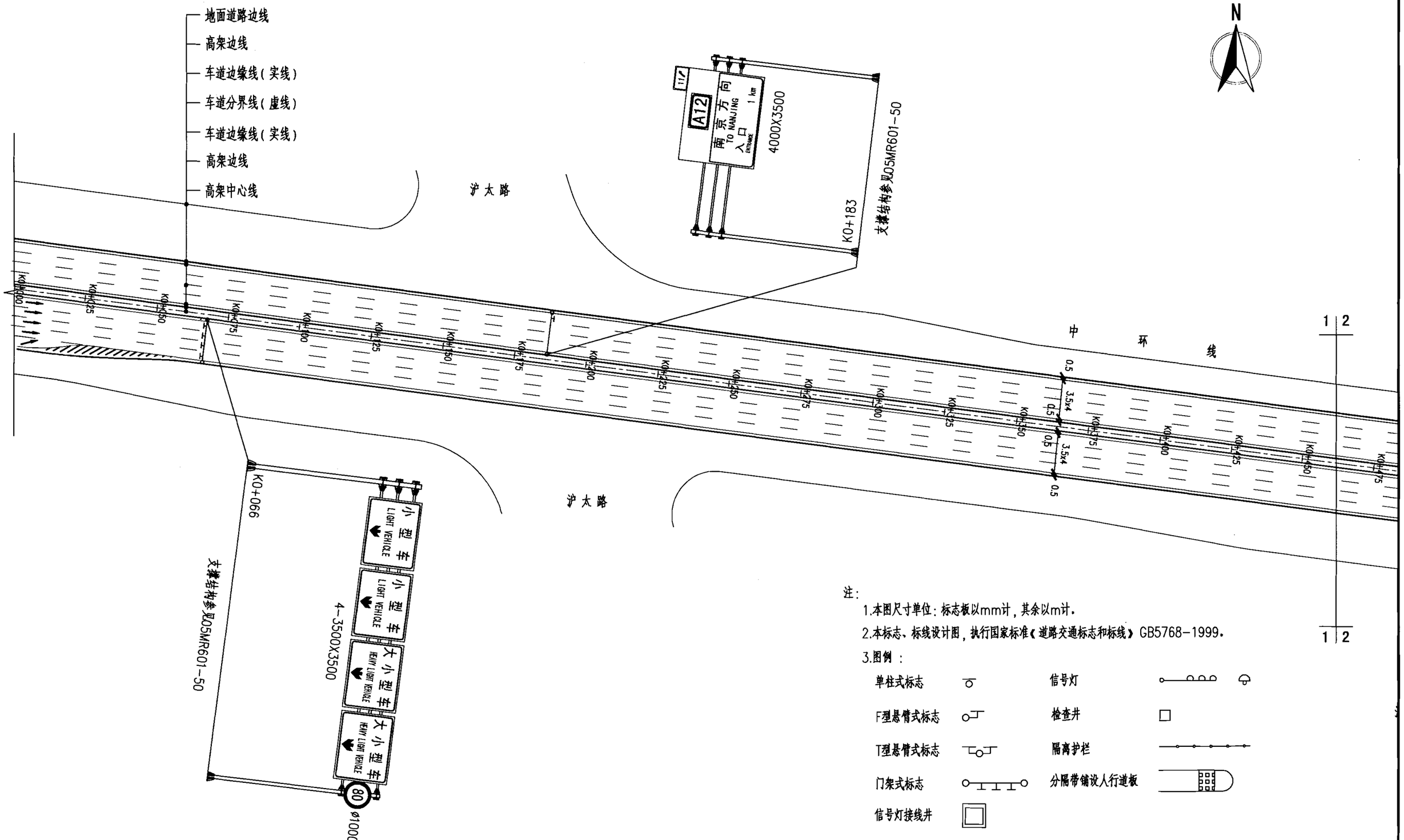
10.1 本图集以表达城市道路交通标志和标线设计为主，其他道路交通附属设施的设计另见05MR602《城市道路-安全防护设施》及其他各相关的国标图集。

10.2 本图集图样中所标注的比例为所选工程实例的原图样比例。

交通设施数量汇总表

类别名称	项目名称	规格	单位	数量	备注
交通设施	警告标志	—	块	—	—
	禁令标志	—	块	—	—
	指示标志	—	块	—	—
	指路标志	—	块	—	—
	标志牌	单柱式	根	—	—
		悬臂式	根	—	—
		T型悬臂式	根	—	—
		3T型悬臂式	根	—	—
		3F型悬臂式	根	—	—
		门架式	座	—	—
	警示桩	—	根	—	—
	机非分隔护栏	—	m	—	—
	路面标线	—	m^2	—	—
	缓冲垫	—	m	—	—
	长挑臂信号灯	—	组	—	—
	悬臂式电子警察	—	组	—	—
	一体化信号灯	—	组	—	—
	人行信号灯	—	组	—	—
	闪光灯	—	组	—	—
	电视监控	—	套	—	—
	电子眼	—	套	—	—

注：本表用于城市交通标志、标线施工图设计工程量汇总，其交通设施数量根据工程实际用量确定。



注:

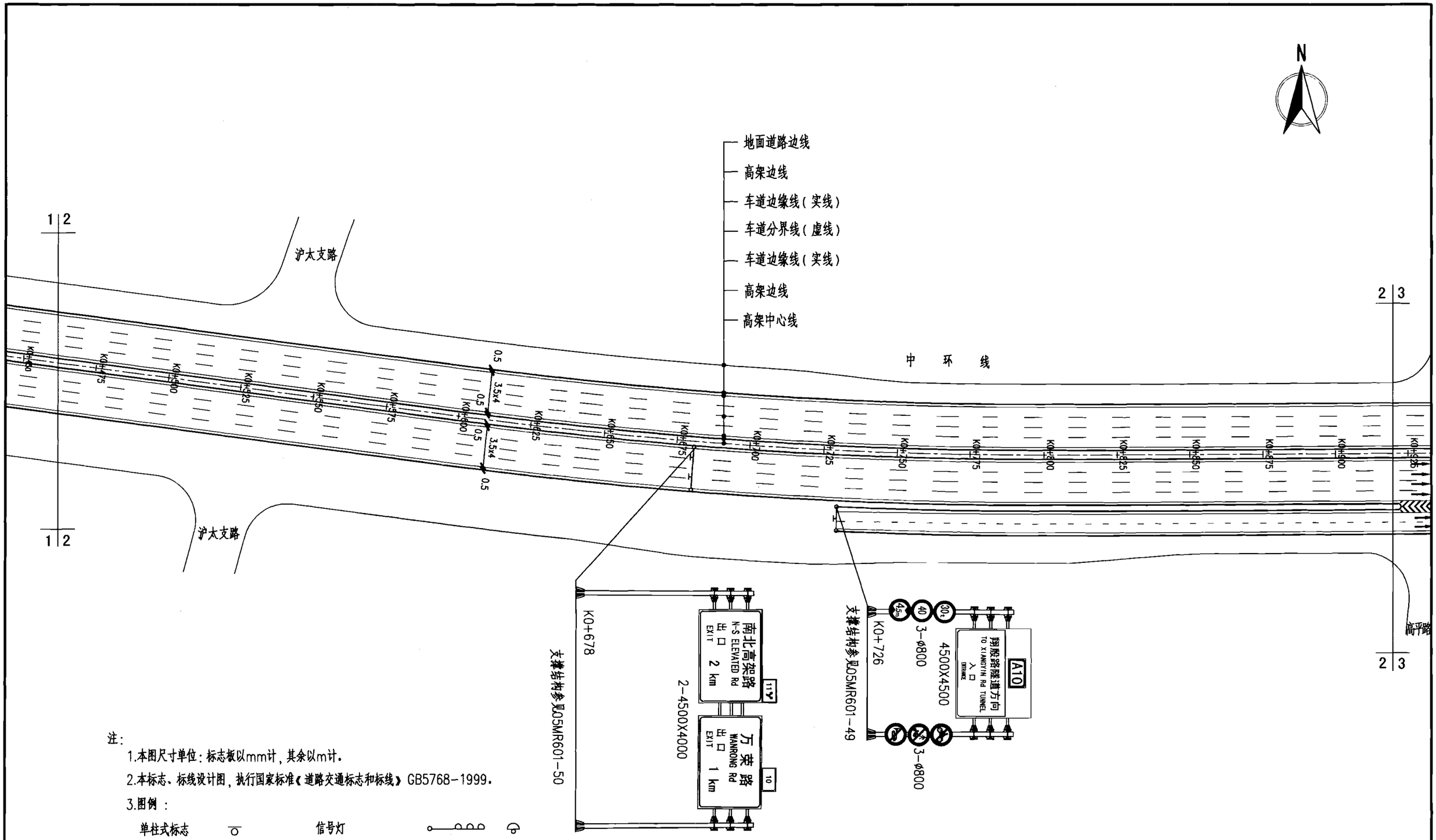
1.本图尺寸单位:标志板以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

高架快速路交通标志标线设计图(一)								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	8



注:

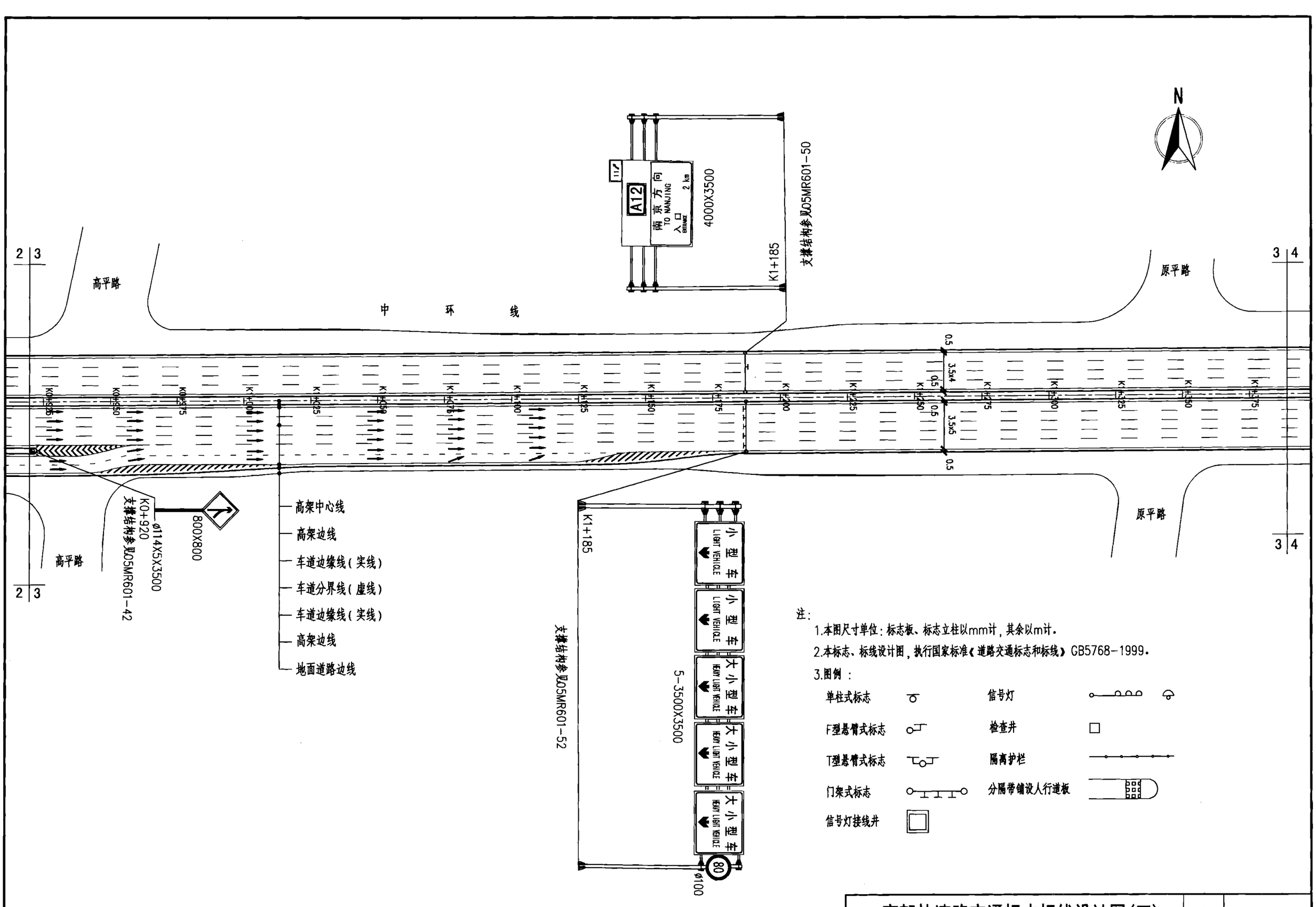
1.本图尺寸单位:标志板以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

高架快速路交通标志标线设计图(二)								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	9



注:

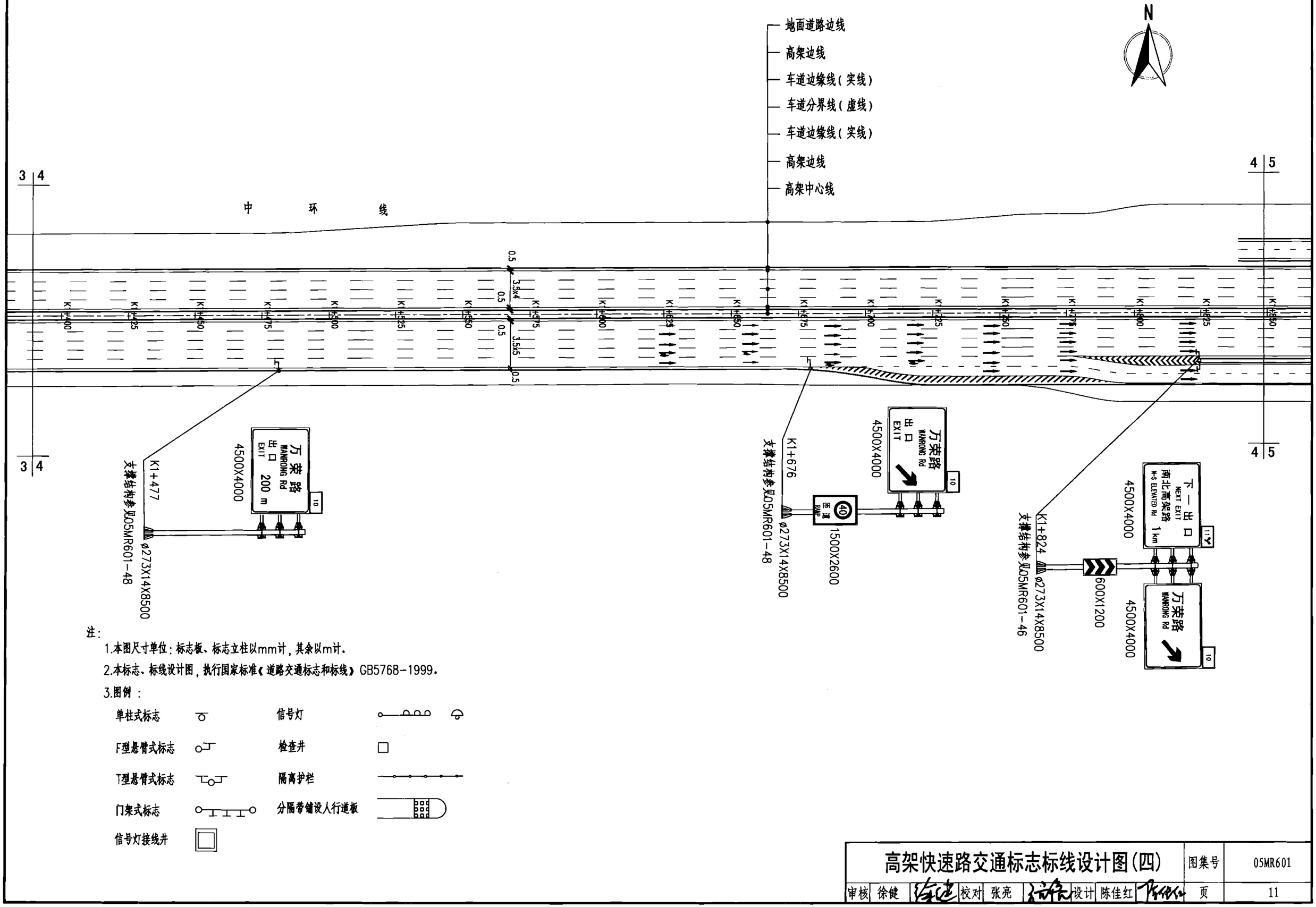
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

高架快速路交通标志标线设计图(三)								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	10



注:

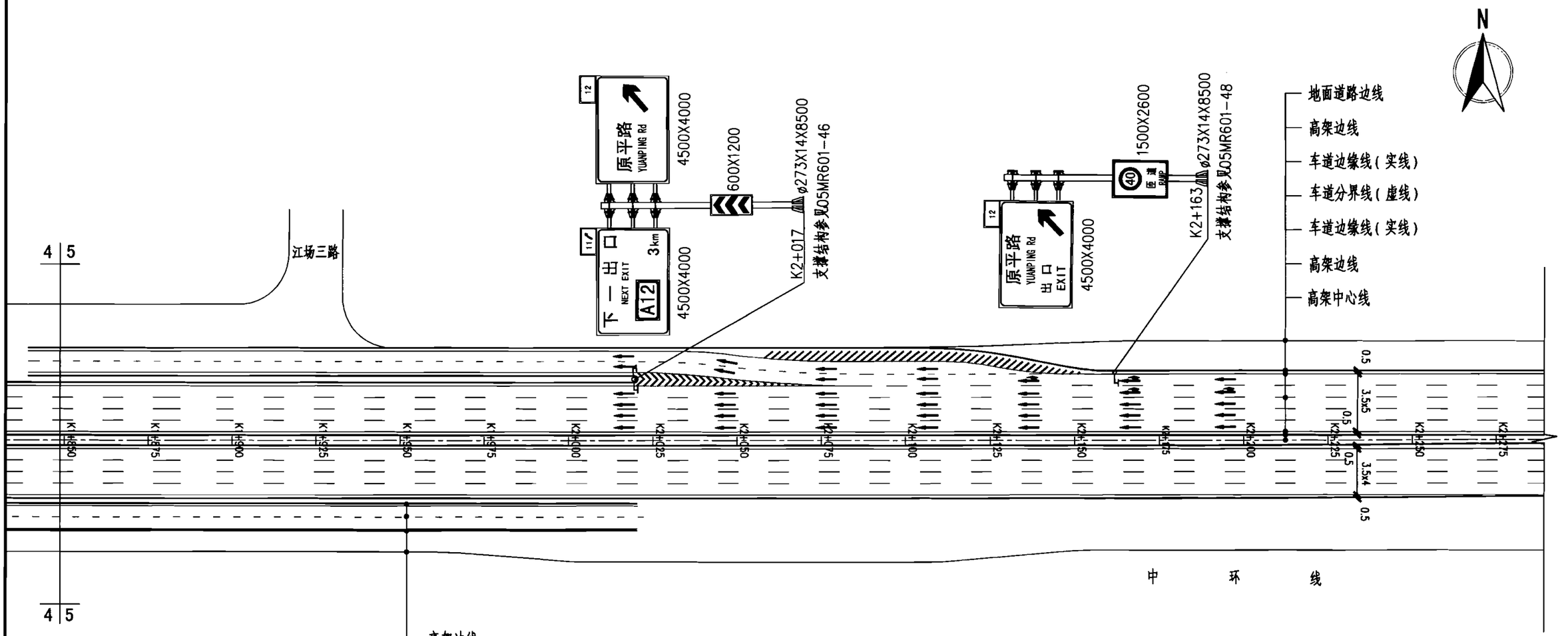
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

高架快速路交通标志标线设计图(四)								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	11



注:

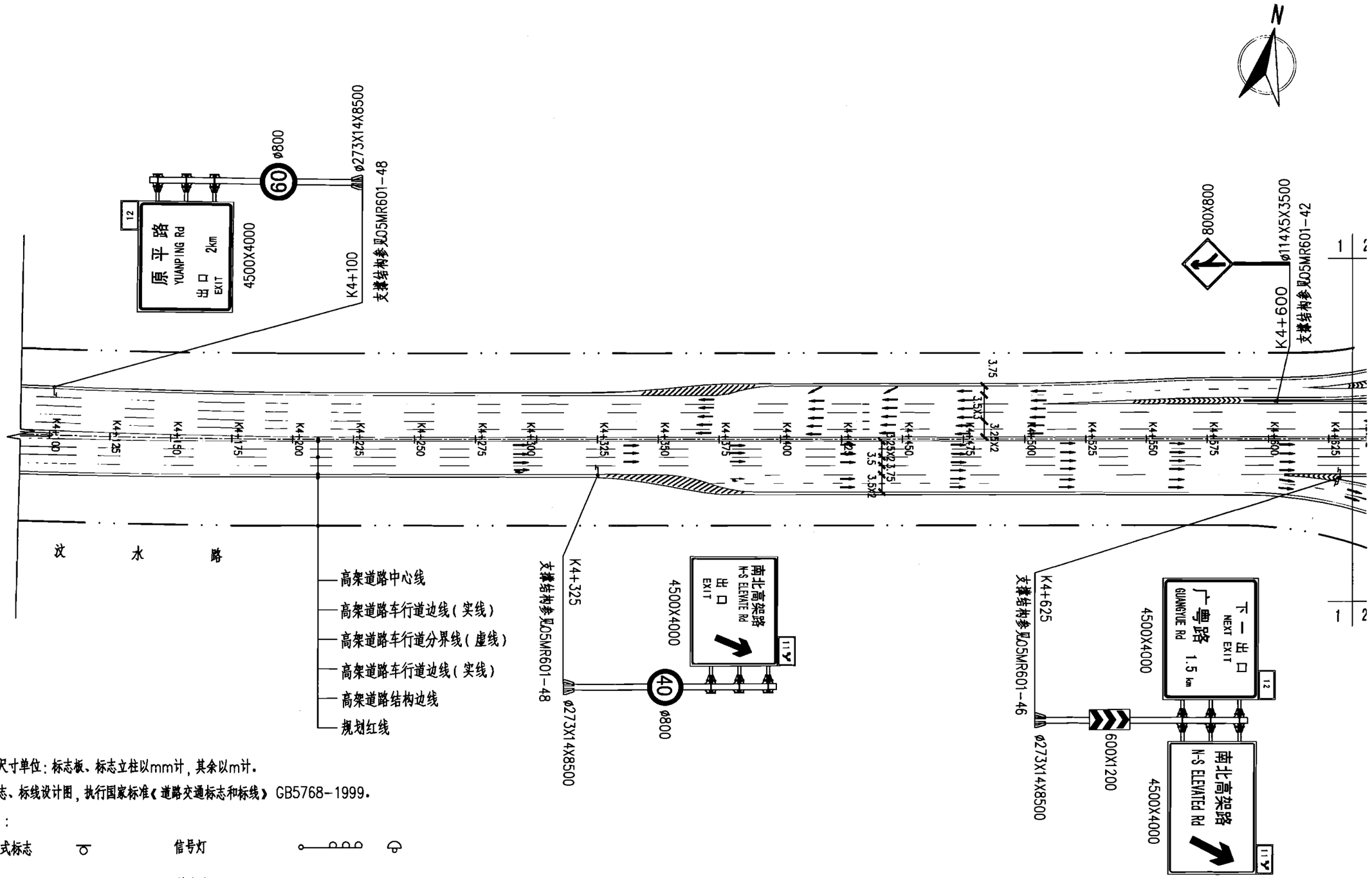
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

高架快速路交通标志标线设计图(五)								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	12



注:

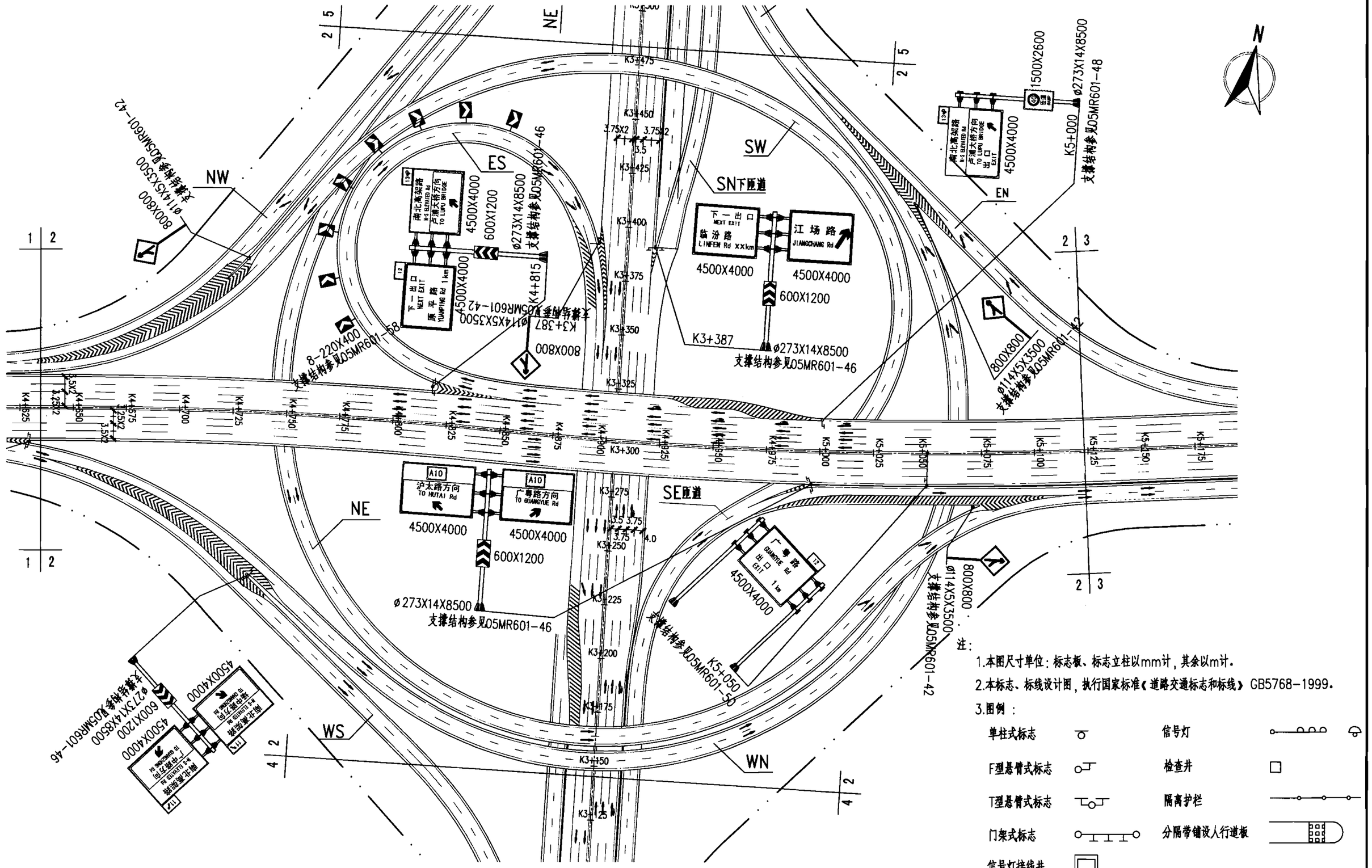
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

互通式立交标志标线设计图(一)								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	13



注：

1.本图尺寸单位：标志板、标志立柱以mm计，其余以m计。

2.本标志、标线设计图，执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

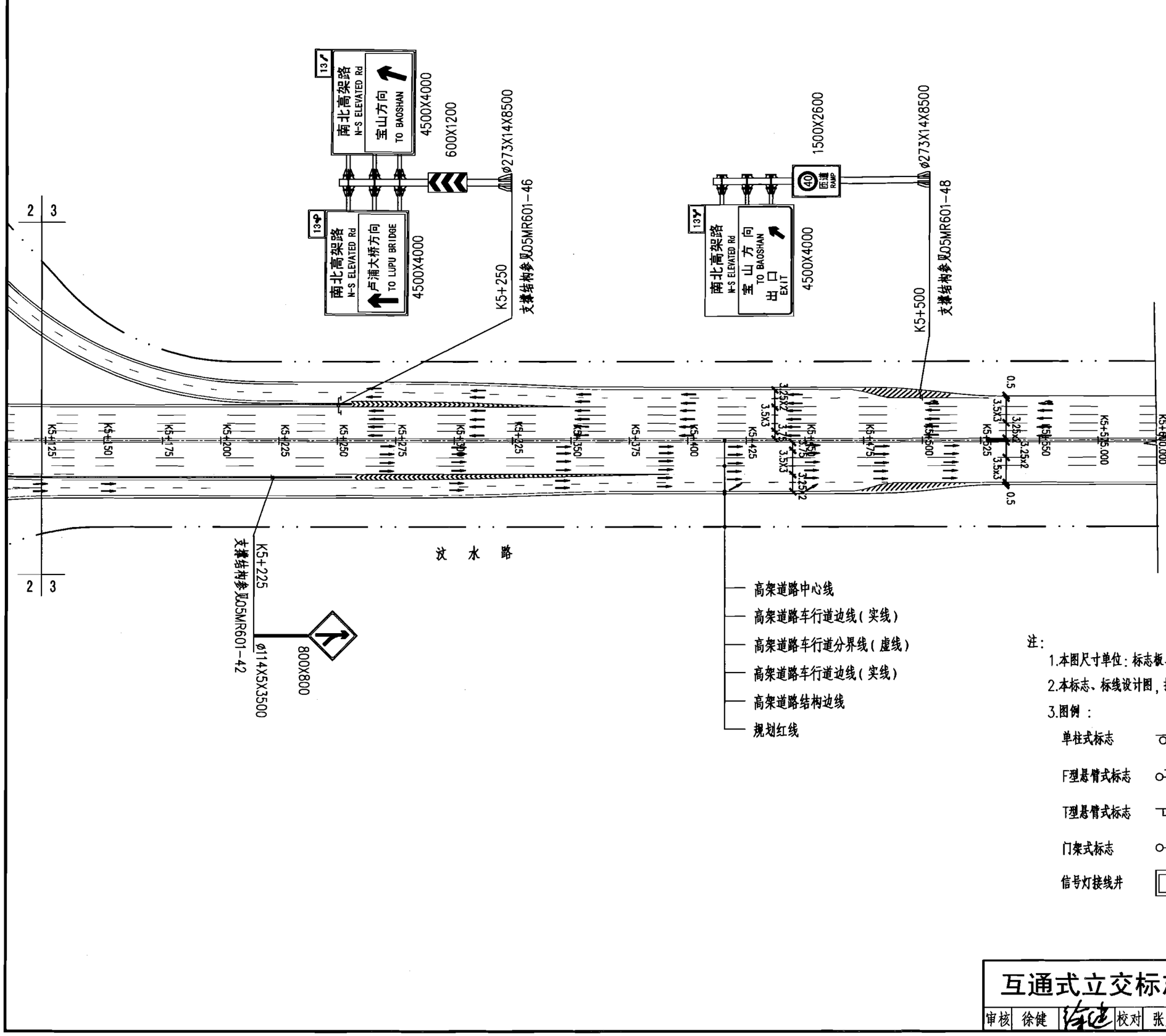
3.图例：

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

互通式立交标志标线设计图(二)

图集号	05MR601
页	14

审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红



注:

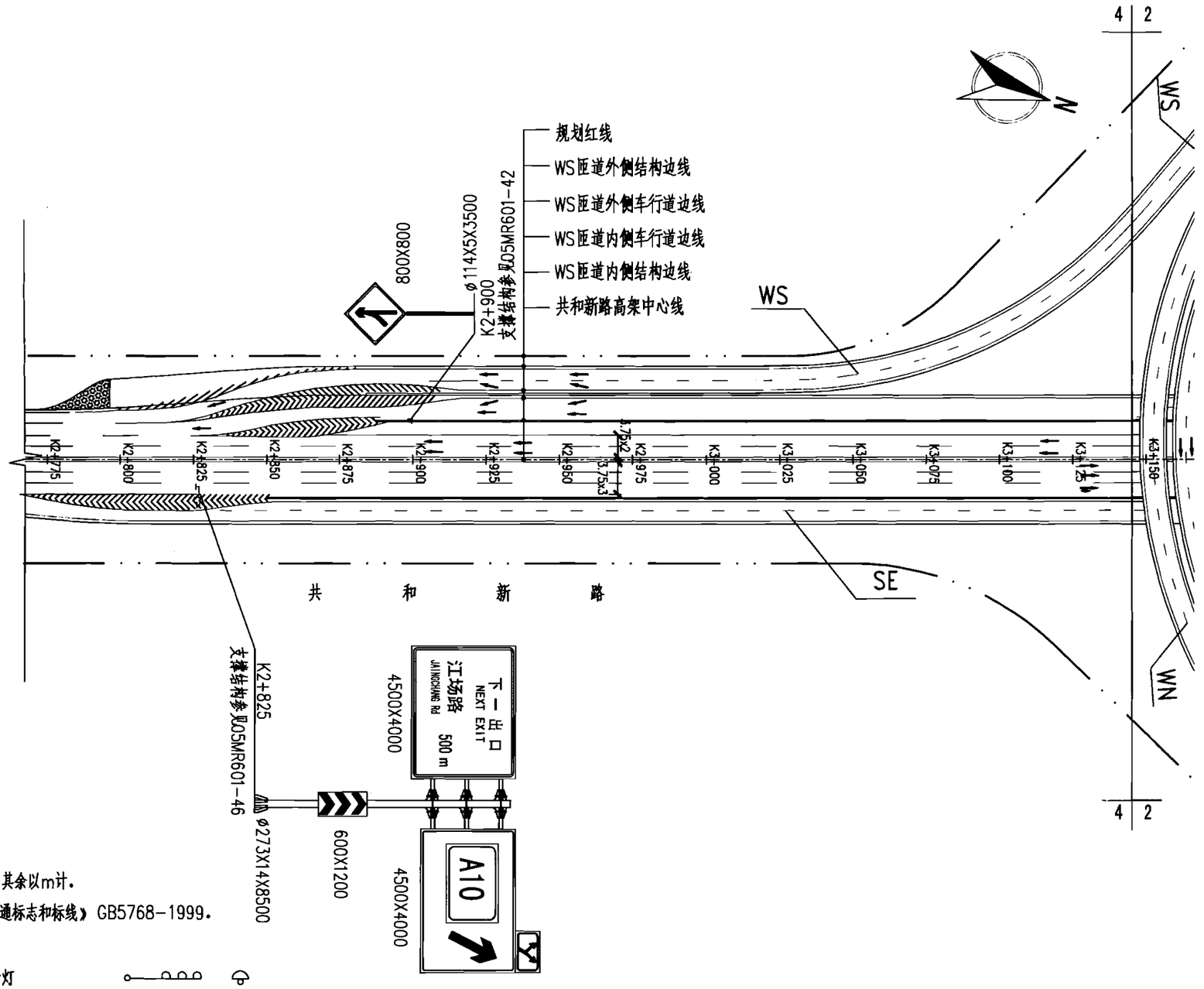
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

互通式立交标志标线设计图(三)								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	15



注:

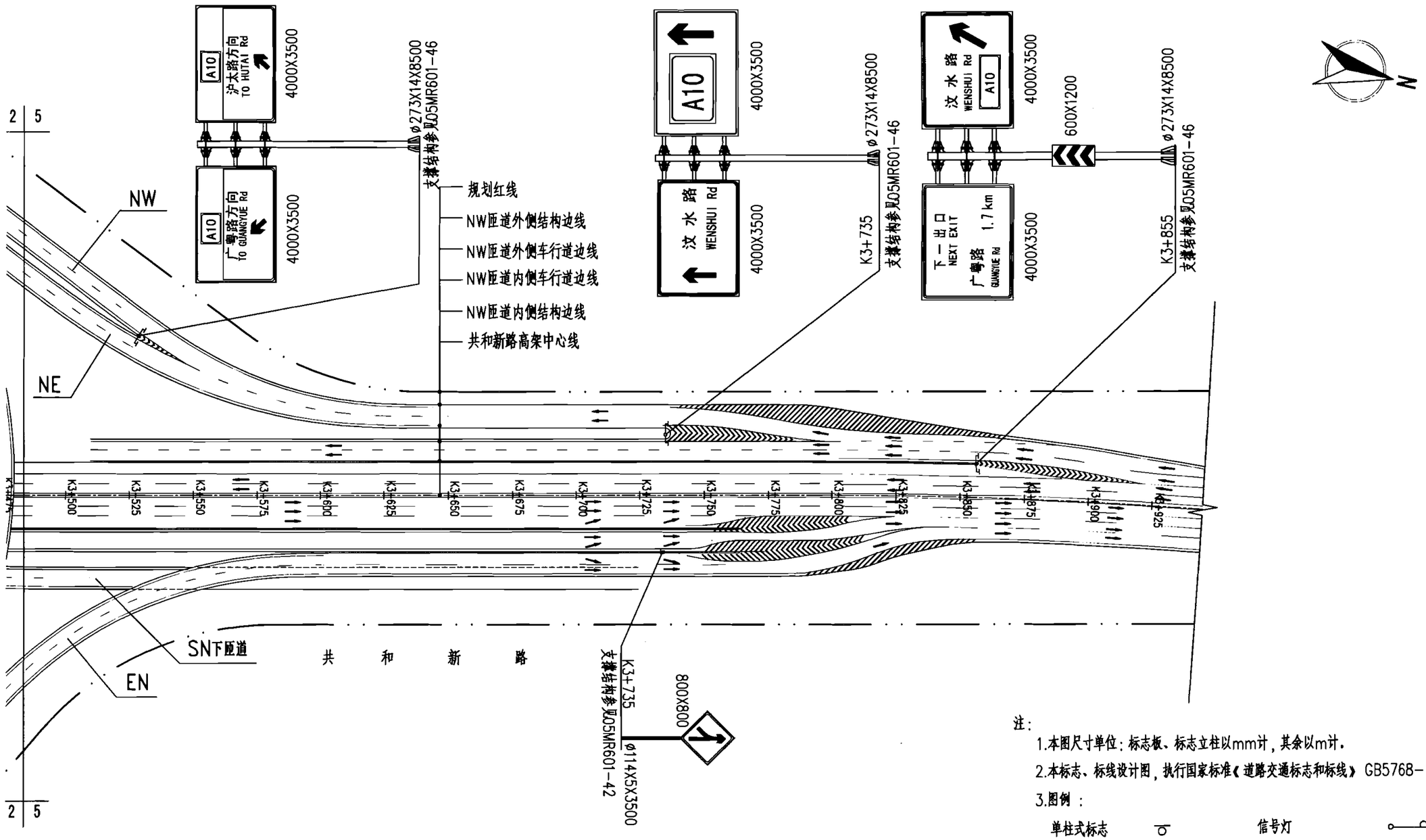
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计。

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

互通式立交标志标线设计图(四)									图集号	05MR601
审核	徐健	徐健	校对	张亮	张亮	设计	陈佳红	陈佳红	页	16



注：

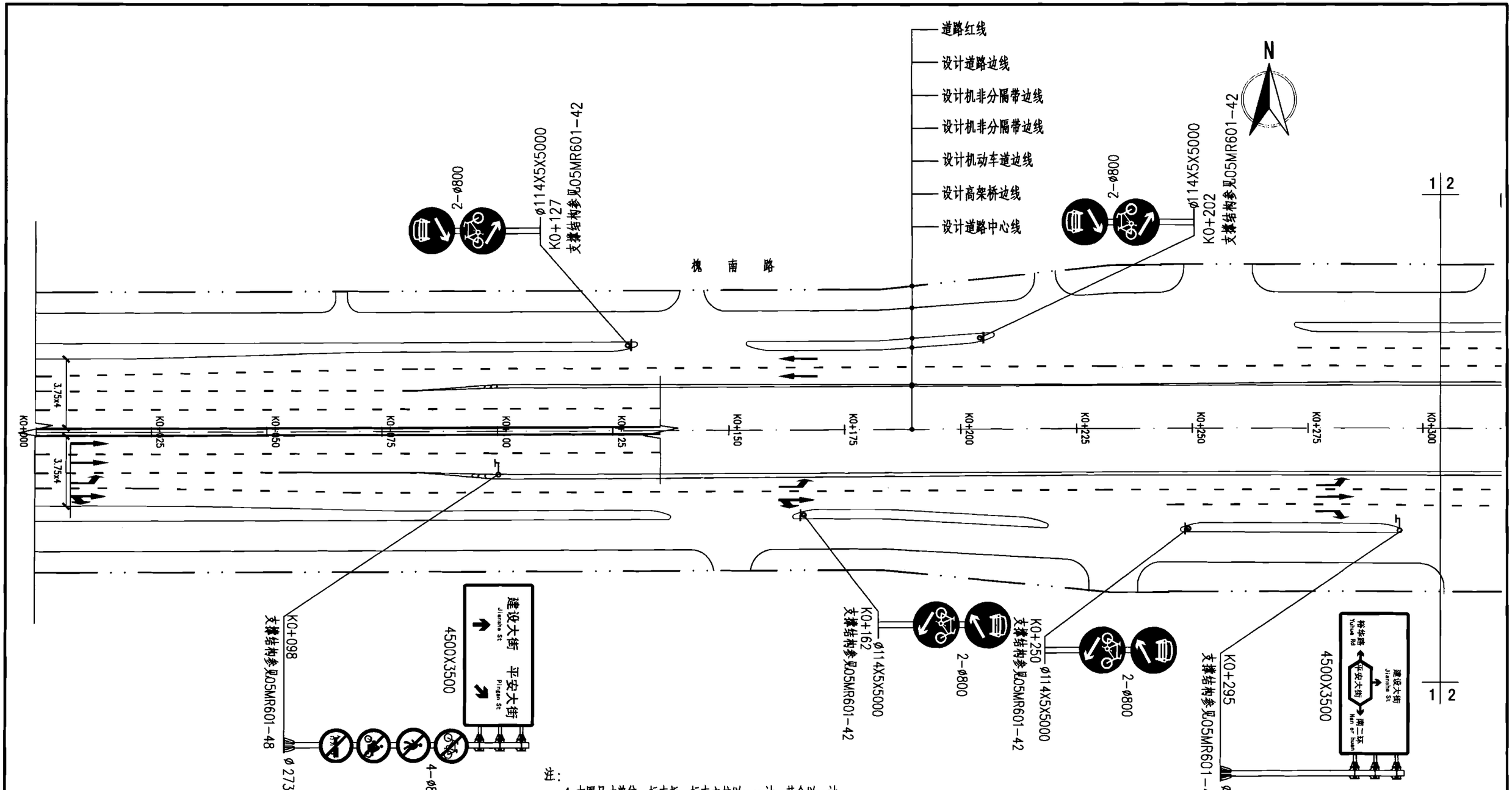
1.本图尺寸单位：标志板、标志立柱以mm计，其余以m计。

2.本标志、标线设计图，执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例：

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

互通式立交标志标线设计图（五）							图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮	设计	陈佳红	页	17



注:

1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

平交路口标志标线设计图(一)

审核	徐健	徐健	校对	张亮	张亮	设计	陈佳红	陈佳红	图集号 05MR601
									页 18

平安大街

槐南路

公交站台

挂于桥梁立面

Ø273X14X8500
支撑结构参见05MR601-48

4500X3500

2-Ø800

Ø114X5X5000
支撑结构参见05MR601-42

Ø114X55000
支撑结构参见05MR601-42

Ø114X5X5000
支撑结构参见05MR601-42

Ø114X557
支撑结构参见05MR601-42

Ø800

5.5m

K0+300 K0+325 K0+350 K0+375 K0+400 K0+425 K0+450 K0+475 K0+500 K0+525 K0+520 K0+550 K0+575 K0+600

K0+338 K0+457 K0+458

1 2

道路红线
设计道路边线
设计机非分隔带边线
设计机非分隔带边线
设计机动车道边线
设计高架桥边线
设计道路中心线

3.5x3 4.0x2 3.5x3

N

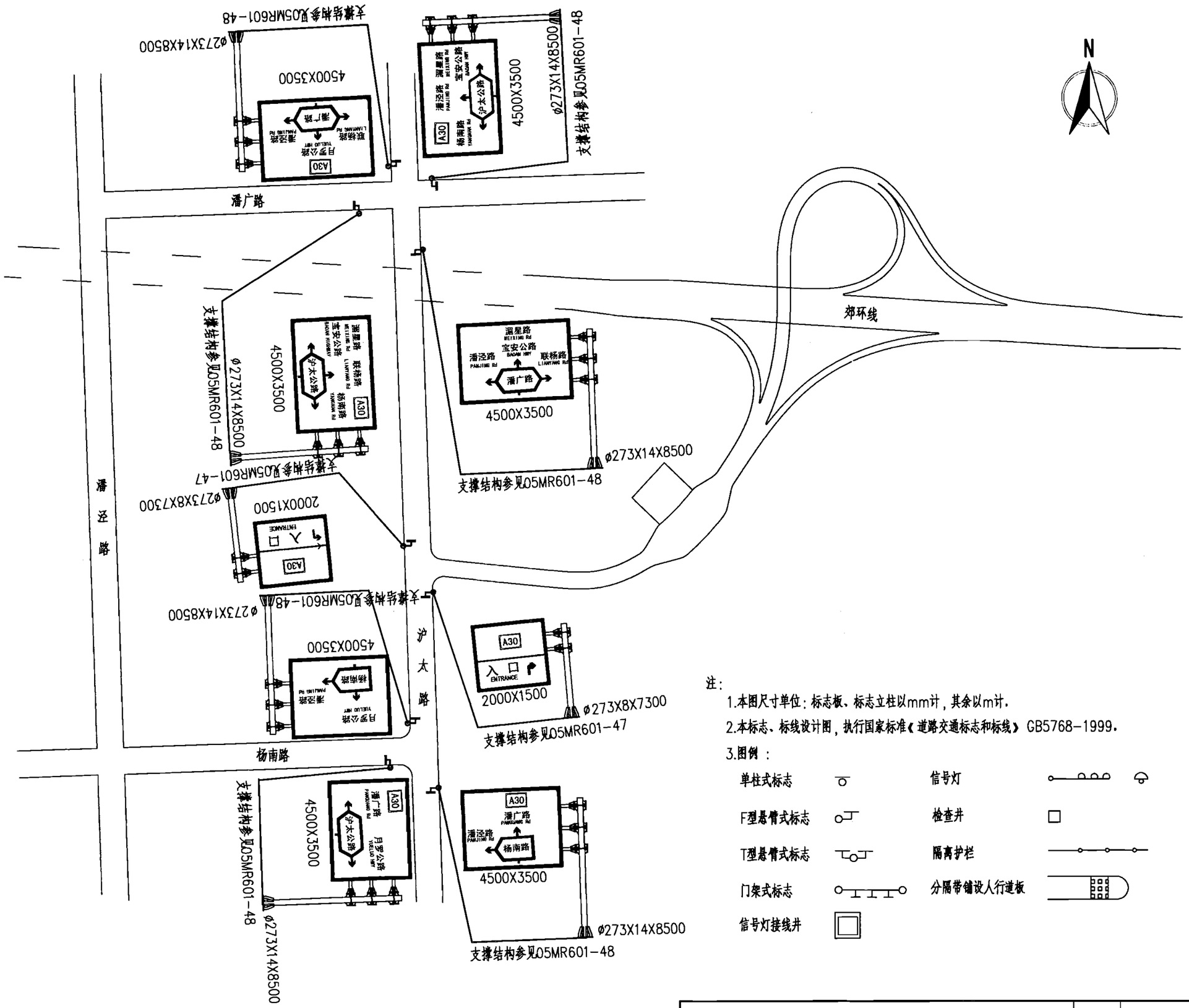
注：
1.本图尺寸单位：标志板、标志立柱以mm计，其余以m计。
2.本标志、标线设计图，执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.
3.图例：

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

平交路口标志标线设计图(二)

图集号	05MR601
页	19

审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红



注：

1.本图尺寸单位：标志板、标志立柱以mm计，其余以m计。

2.本标志、标线设计图，执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例：

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

喇叭形立交附近地面道路标志设计图（一）								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	戴海君	页	20

注：

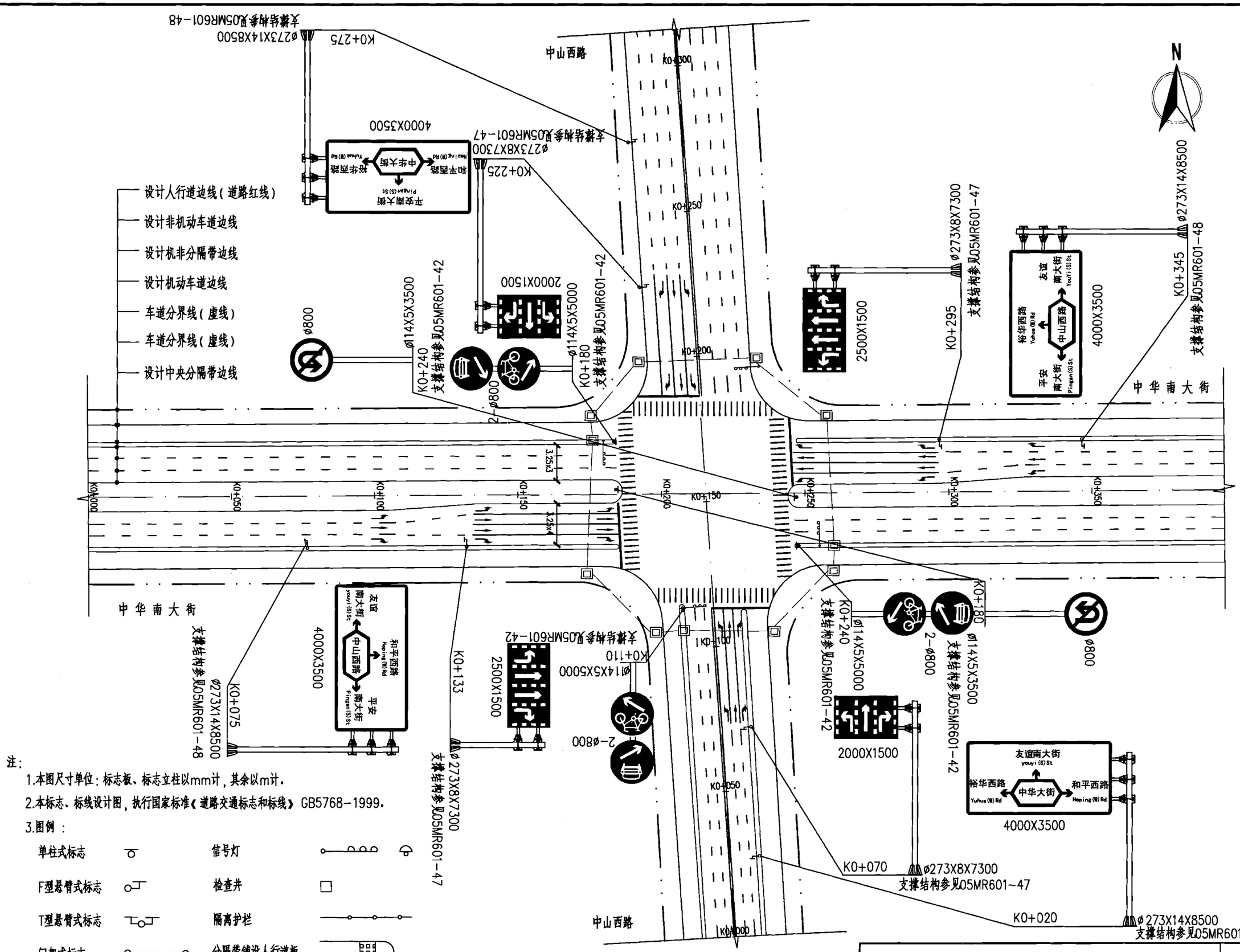
1.本图尺寸单位：标志板、标志立柱以mm计，其余以m计。

2.本标志、标线设计图，执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例：

单柱式标志	信号灯
F型悬臂式标志	检查井
T型悬臂式标志	隔离护栏
门架式标志	分隔带铺设人行道板
信号灯接线井	

喇叭形立交附近地面道路标志设计图（二）						图集号	05MR601
审核	徐健	校对	张亮	设计	戴海君	页	21



注:

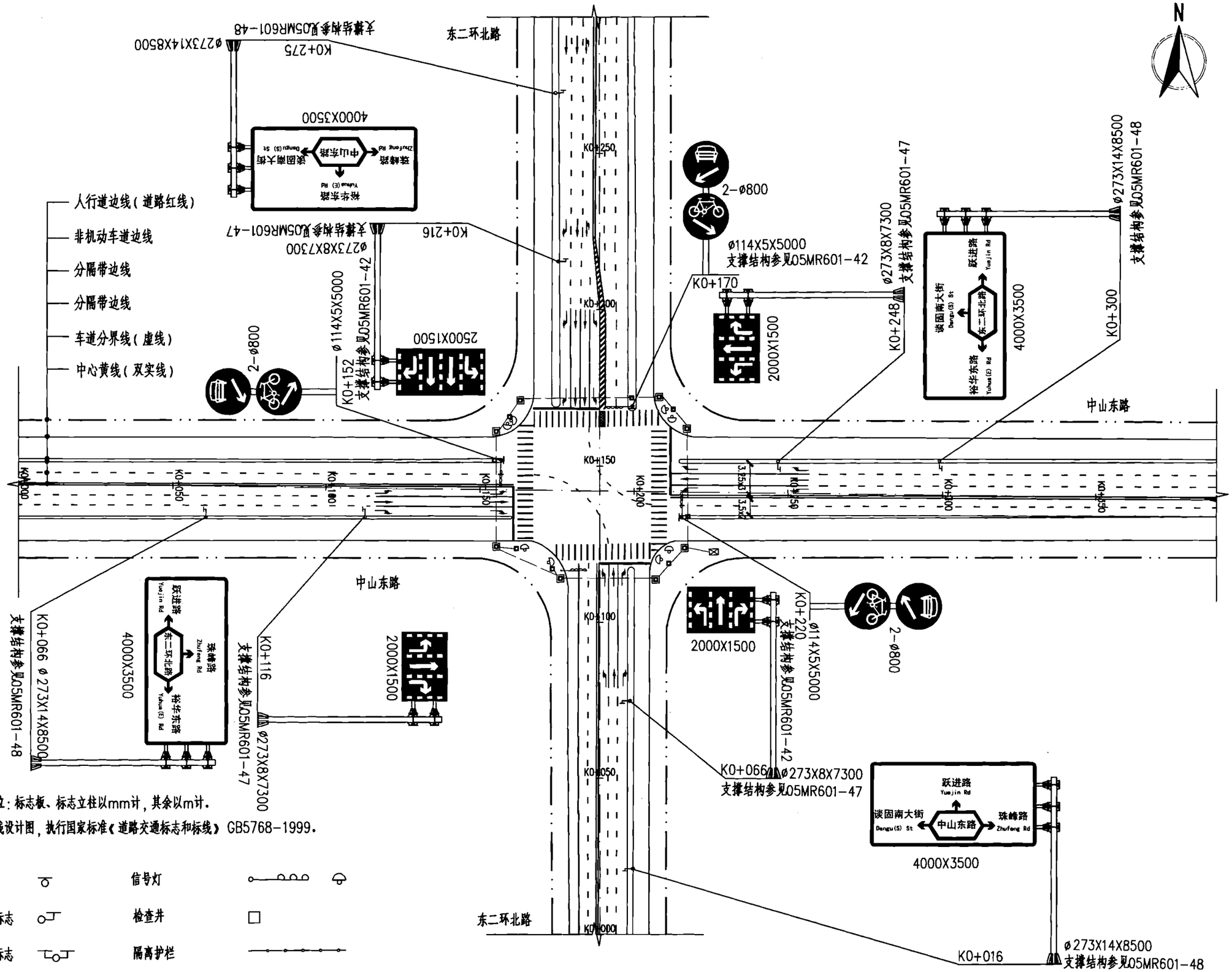
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

主干路与主干路交叉(有中央分隔带)标志标线设计图							图集号	05MR601	
审核	徐健	徐健	校对	张亮	张亮	设计	陈佳红	陈佳红	页	22



注:

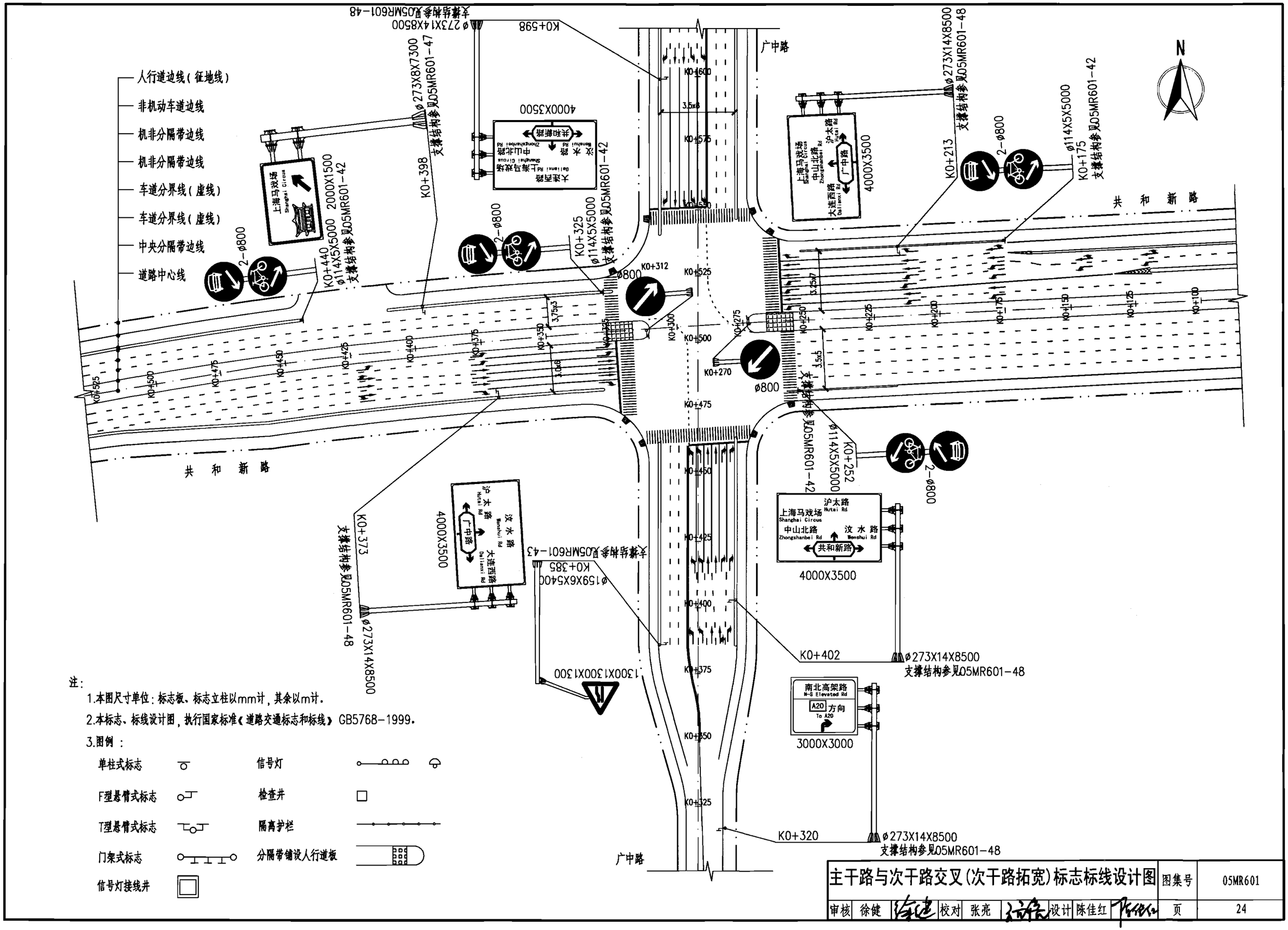
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

主干路与主干路交叉(无中央分隔带)标志标线设计图							图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	23



注：

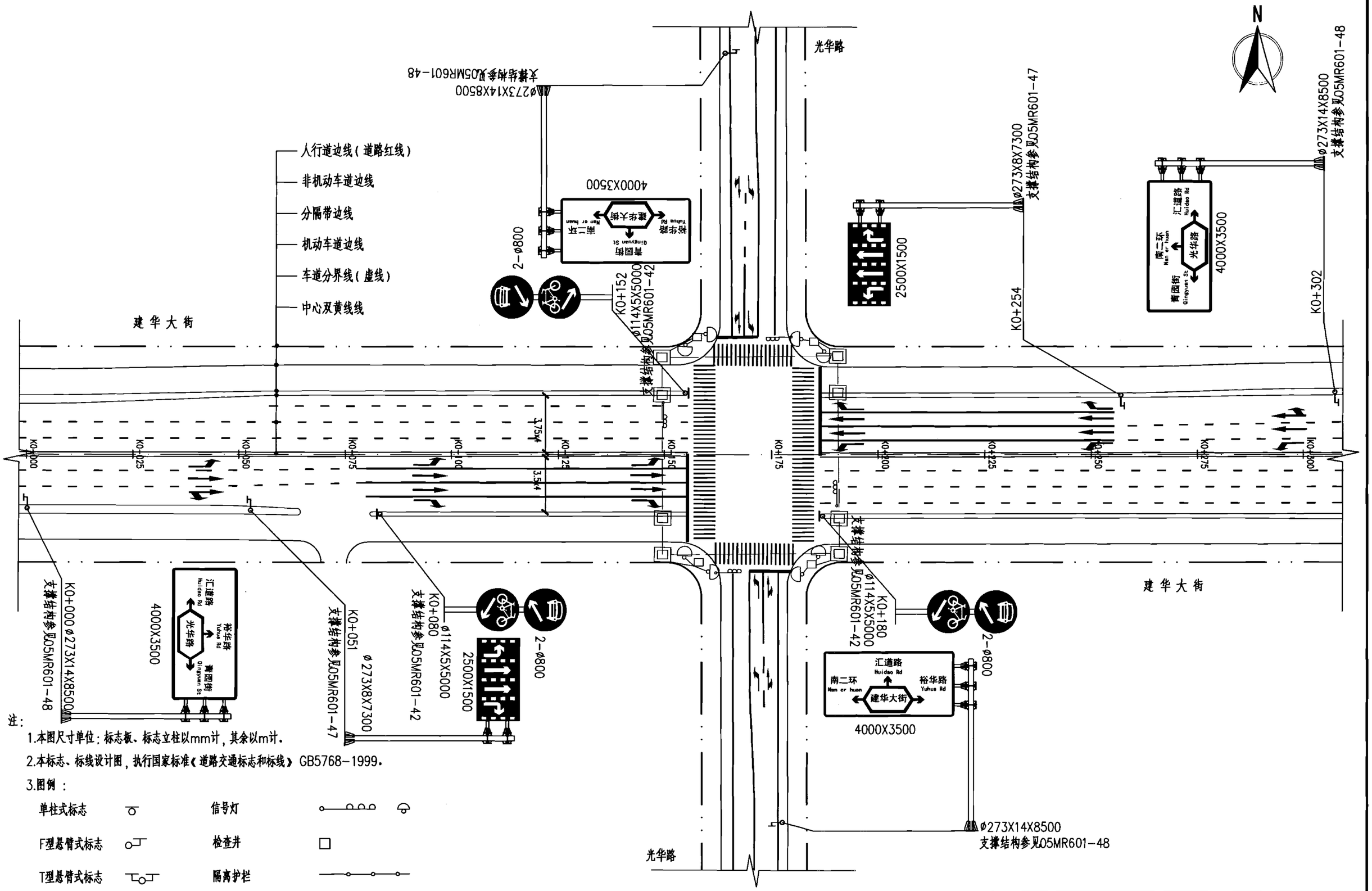
1.本图尺寸单位：标志板、标志立柱以mm计，其余以m计。

2.本标志、标线设计图，执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例：

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

主干路与次干路交叉（次干路拓宽）标志标线设计图								图集号	05MR601
审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红			页	24



注：

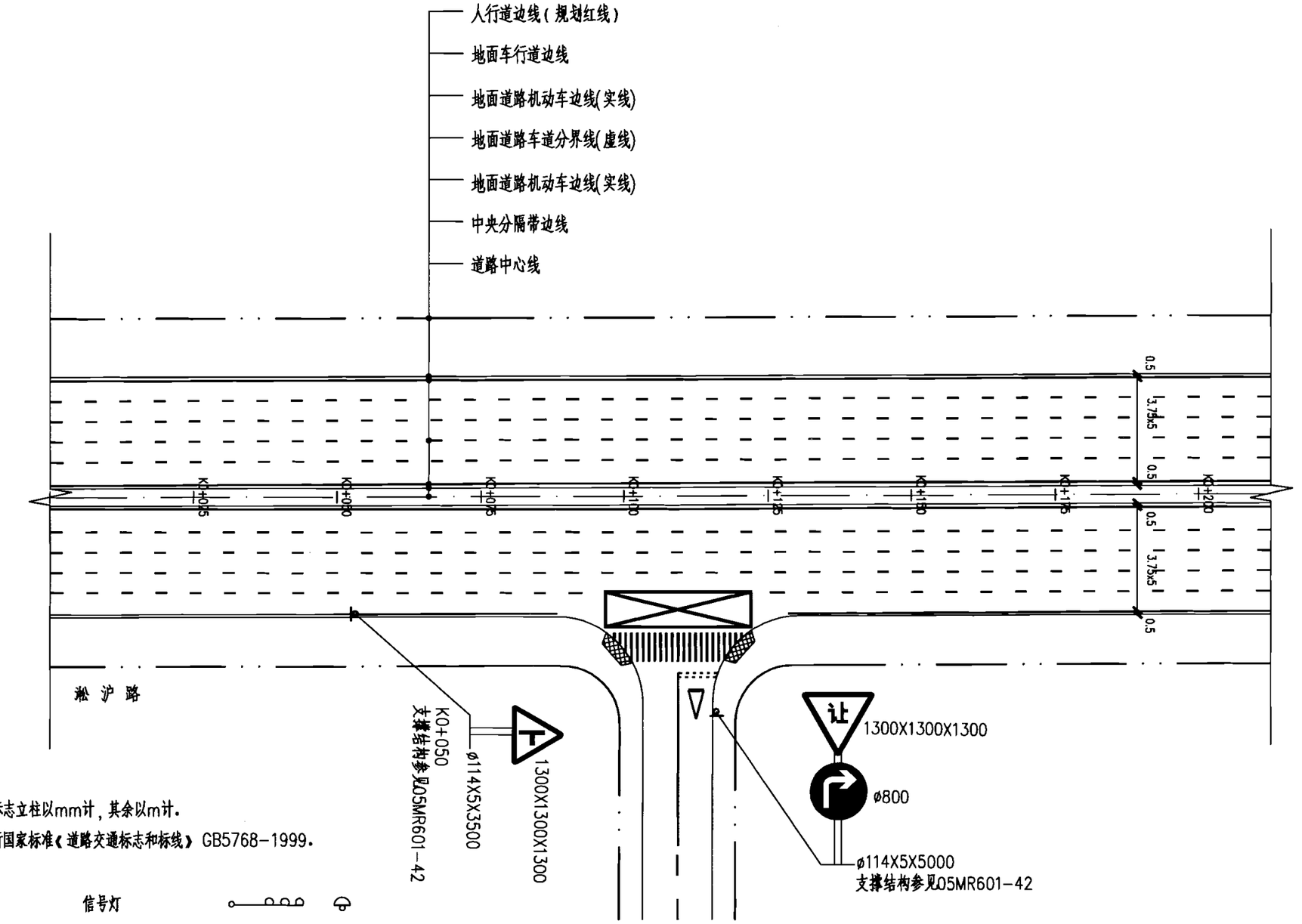
1.本图尺寸单位：标志板、标志立柱以mm计，其余以m计。

2.本标志、标线设计图，执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例：

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

主干路与次干路交叉（次干路不拓宽）标志标线设计图									图集号	05MR601
审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红				页	25



注:

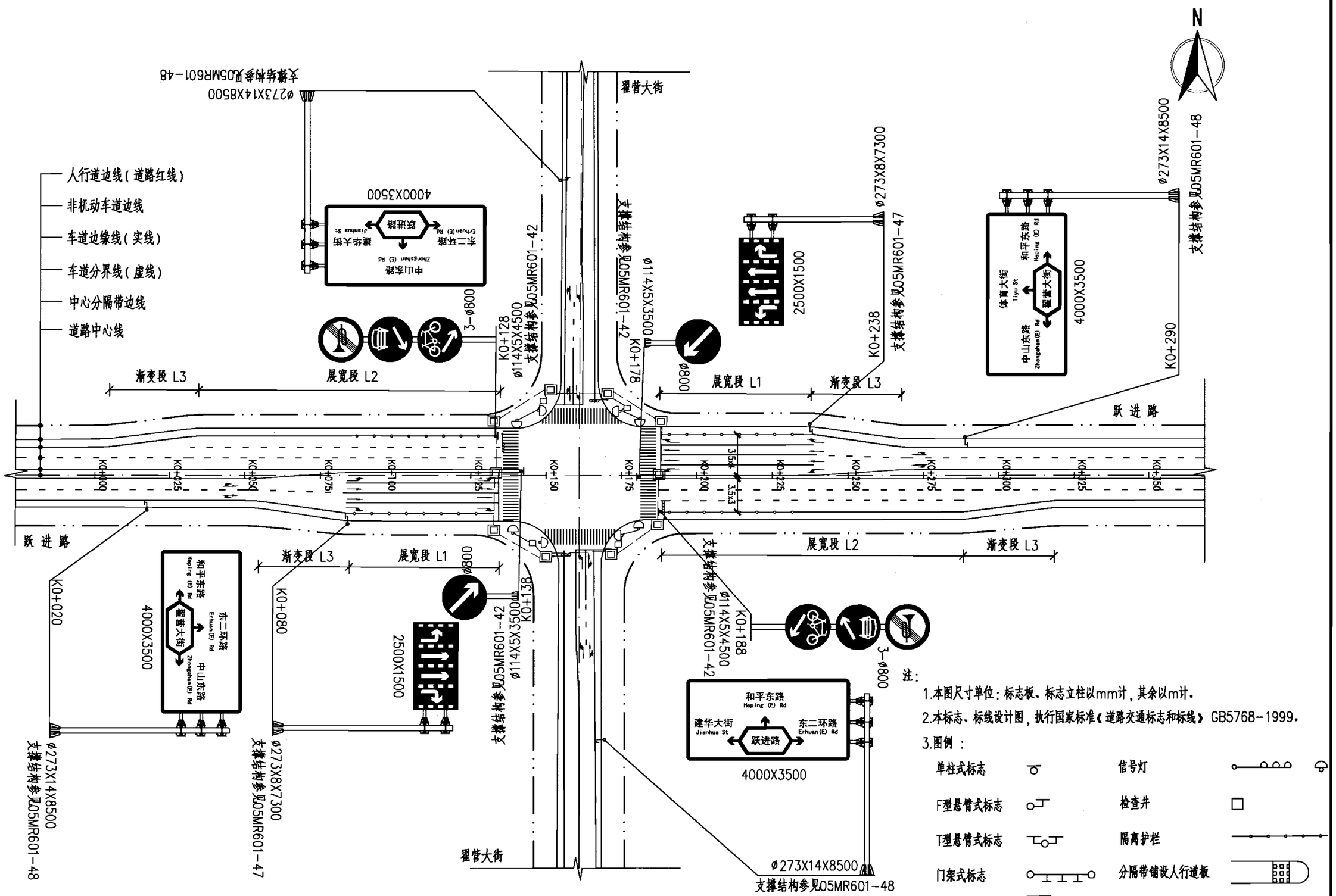
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

主干路与支路交叉标志标线设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	26



注:

1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计。

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

次干路与次干路交叉标志标线设计图

图集号	05MR601
页	27

审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红

人行道边线(道路红线)
非机动车道边线
车道边缘线(实线)
车道分界线(虚线)
中央分隔带边线
道路中心线

3-ø800
ø114X5X4500
支撑结构参见05MR601-42
K1+148
ø114X5X3500
支撑结构参见05MR601-42
K1+178
ø800
2000X1500
ø273X8X7300
支撑结构参见05MR601-47
K1+228
体育大街 Tiyu St
谈固西街
中山东路 Zhongshan(E) Rd
4000X3500
ø273X14X8500
支撑结构参见05MR601-48
K1+275
N
展宽段 L1
渐变段 L3
跃进路

K1+000 K1+025 K1+050 K1+075 K1+100 K1+125 K1+150 K1+175 K1+200 K1+225 K1+250 K1+275 K1+300

跃进路

K1+052
支撑结构参见05MR601-48
ø273X14X8500
谈固西街
东二环路 Erhuan(E) Rd
中山东路 Zhongshan(E) Rd
4000X3500
K1+102
ø800
ø114X5X3500
支撑结构参见05MR601-42
K1+150
1000X1000
支撑结构参见05MR601-42
支撑结构参见05MR601-47
ø273X8X7300
谈固西街
建华大街 Jianhua St
跃进路
东二环路 Erhuan(E) Rd
4000X3500
K1+180
支撑结构参见05MR601-42
ø114X5X4500
3-ø800
ø273X14X8500
支撑结构参见05MR601-48

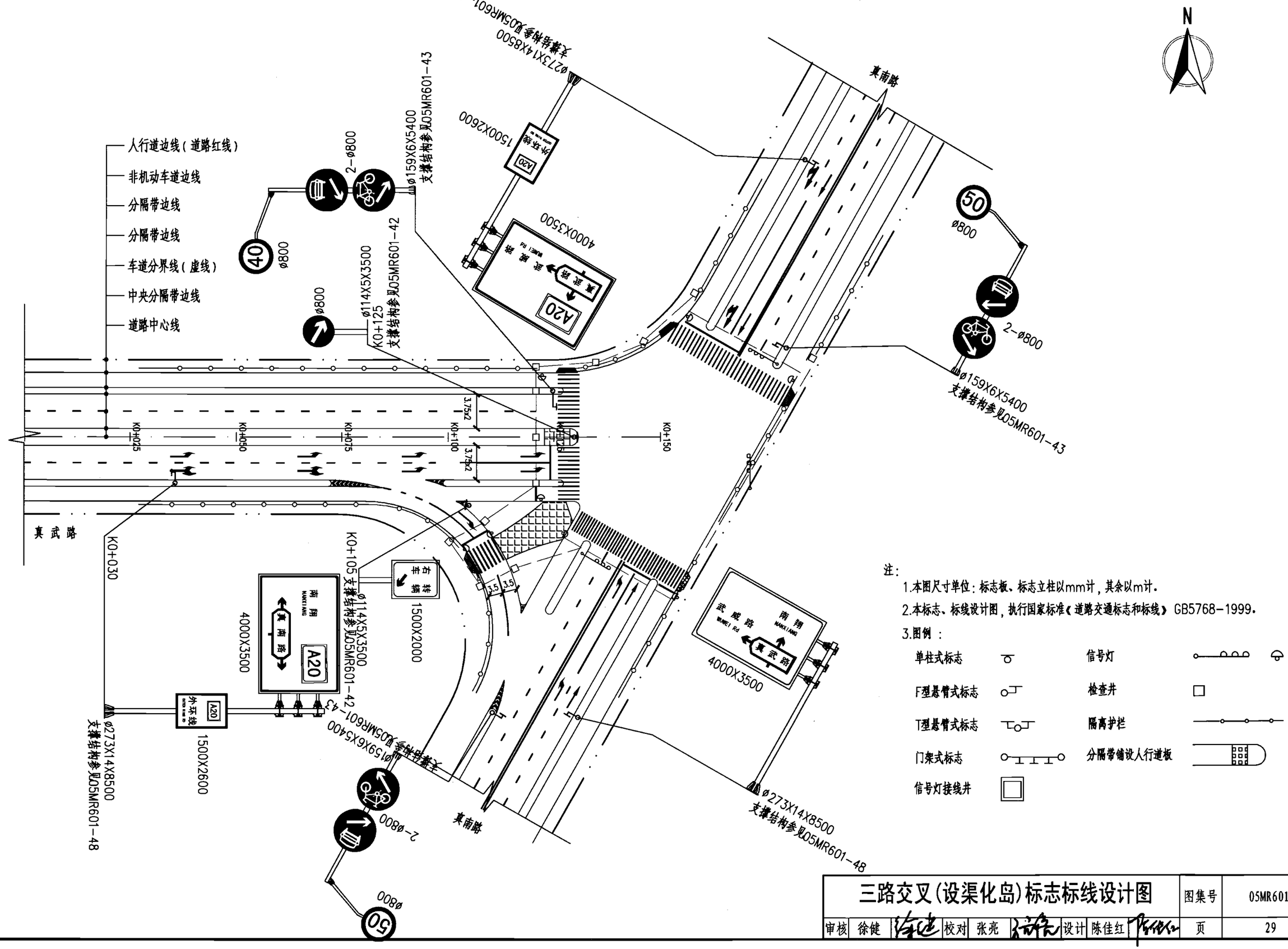
注:
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.
2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.
3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

次干路与支路交叉标志标线设计图

图集号	05MR601
页	28

审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红



注:

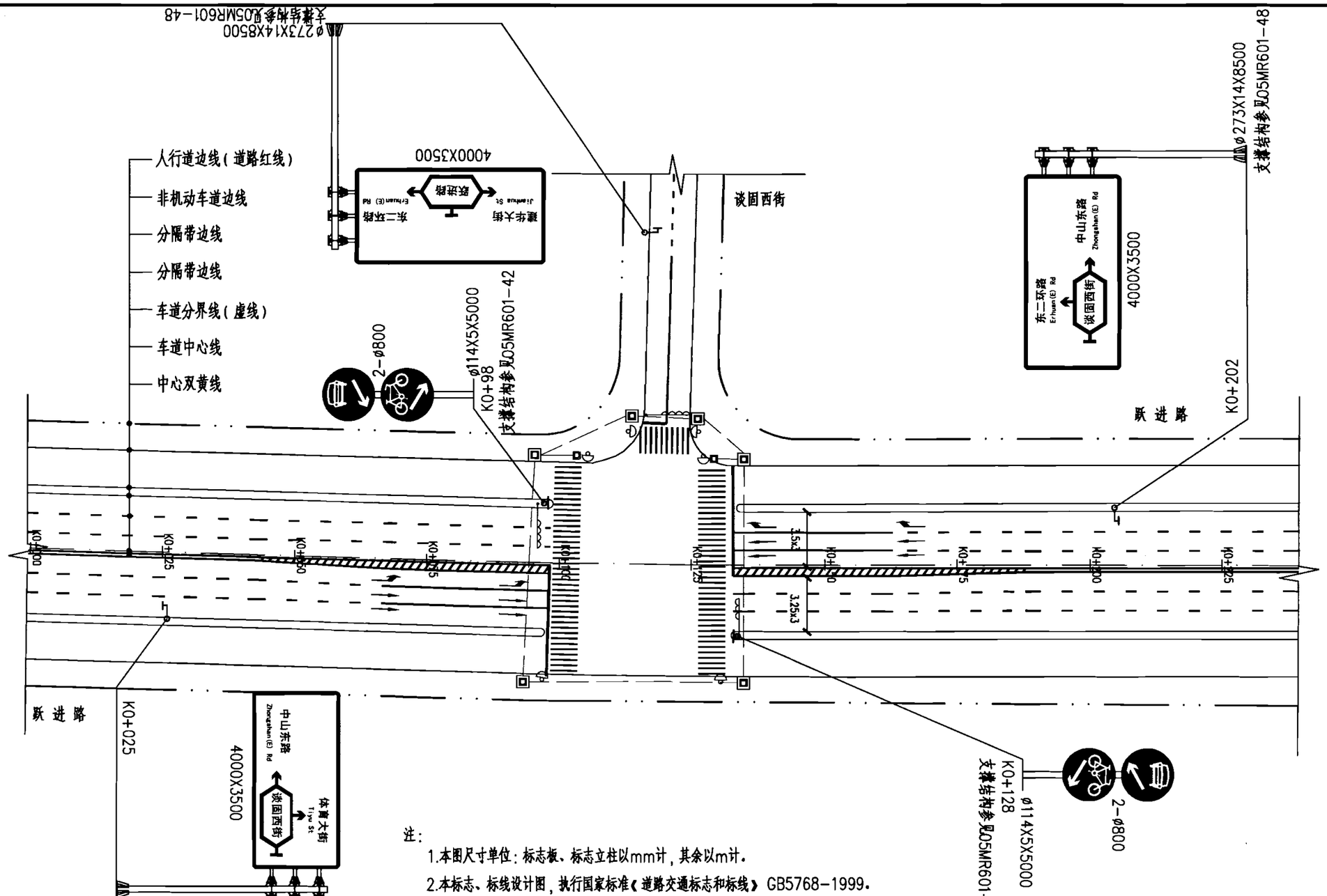
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

三路交叉(设渠化岛)标志标线设计图							图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	29



注:

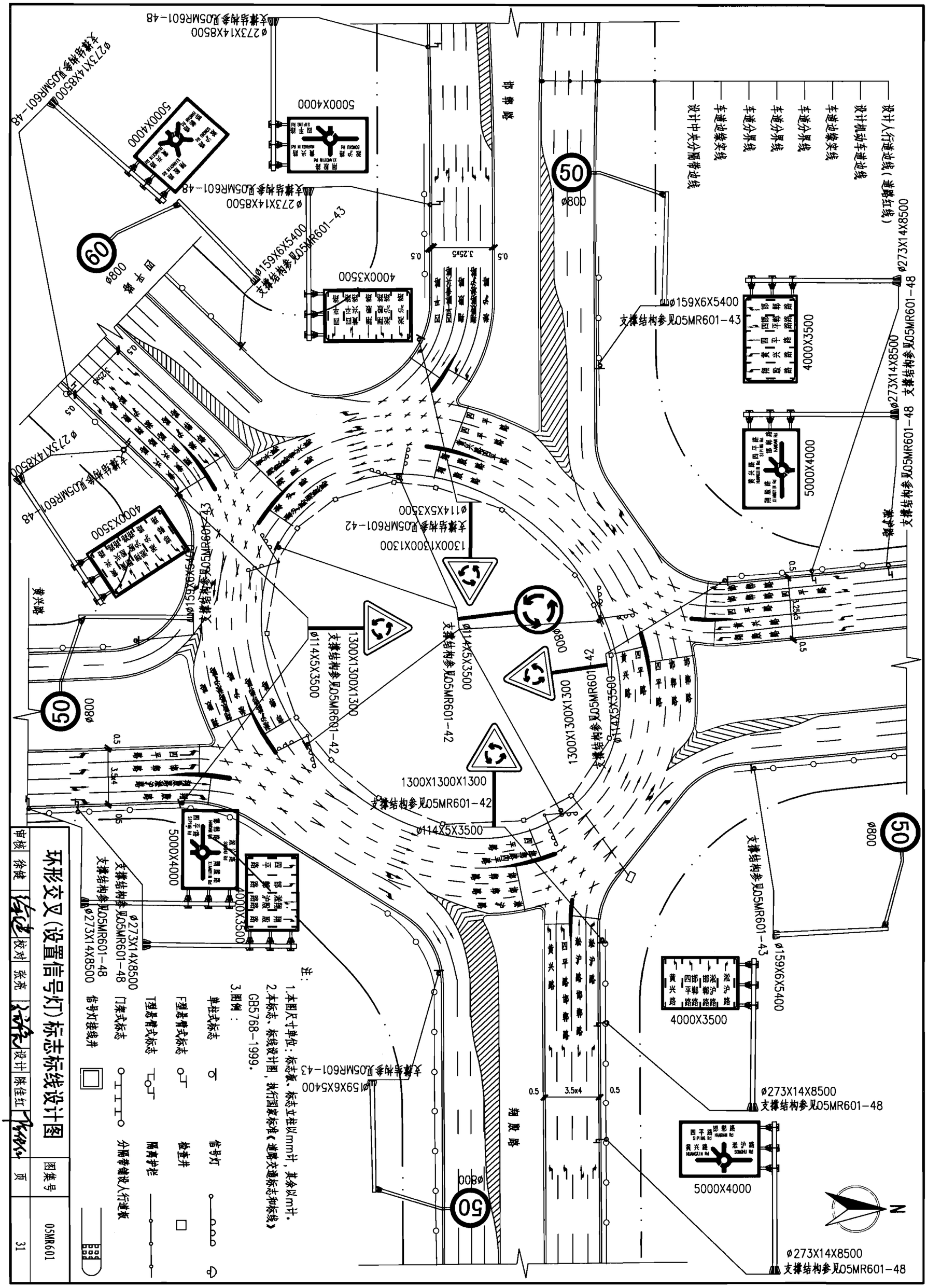
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计.

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999.

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

三路交叉(未设渠化岛)标志标线设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	30



注：

1.本图尺寸单位：标志板、标志立柱以mm计，其余以m计。

2.本标志、标线设计图，执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例：

单柱式标志

F型悬臂式标志

T型悬臂式标志

门架式标志

信号灯接线井

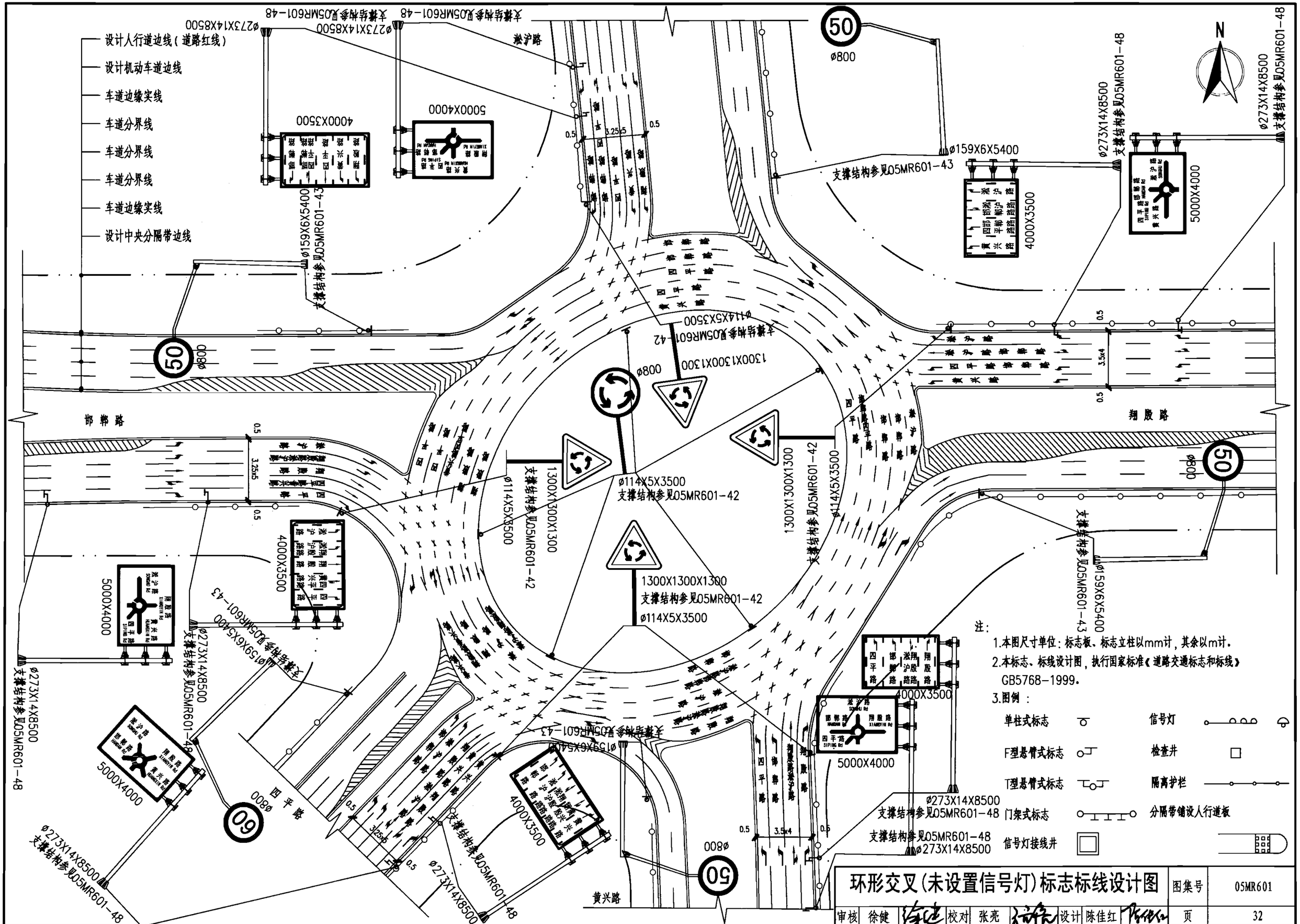
信号灯

检查井

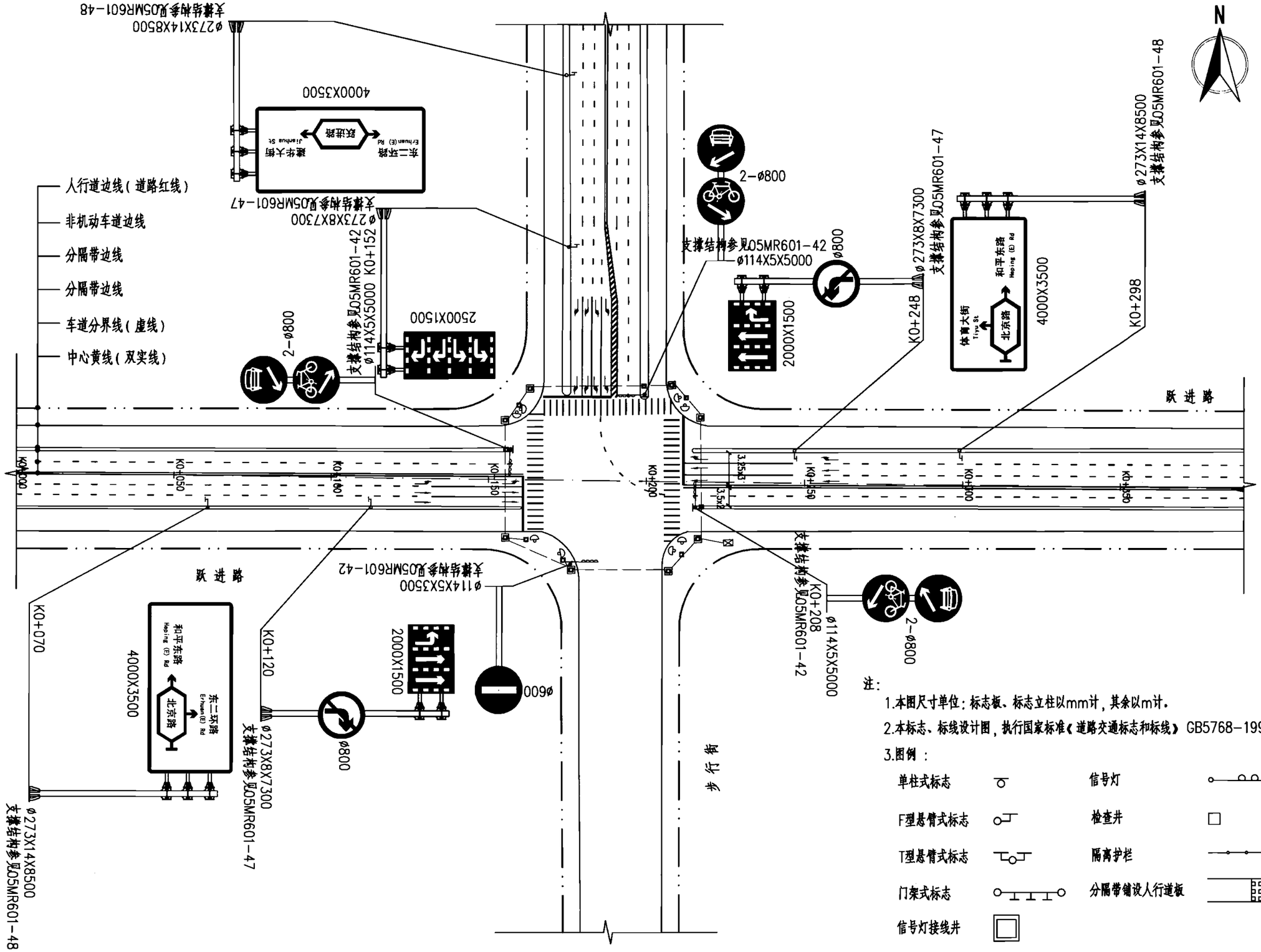
隔离护栏

分隔带做人行道板

环形交叉(设置信号灯)标志标线设计图						图集号	05MR601
审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红	页	31



环形交叉(未设置信号灯)标志标线设计图							图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮	设计	陈佳红	页	32



注:

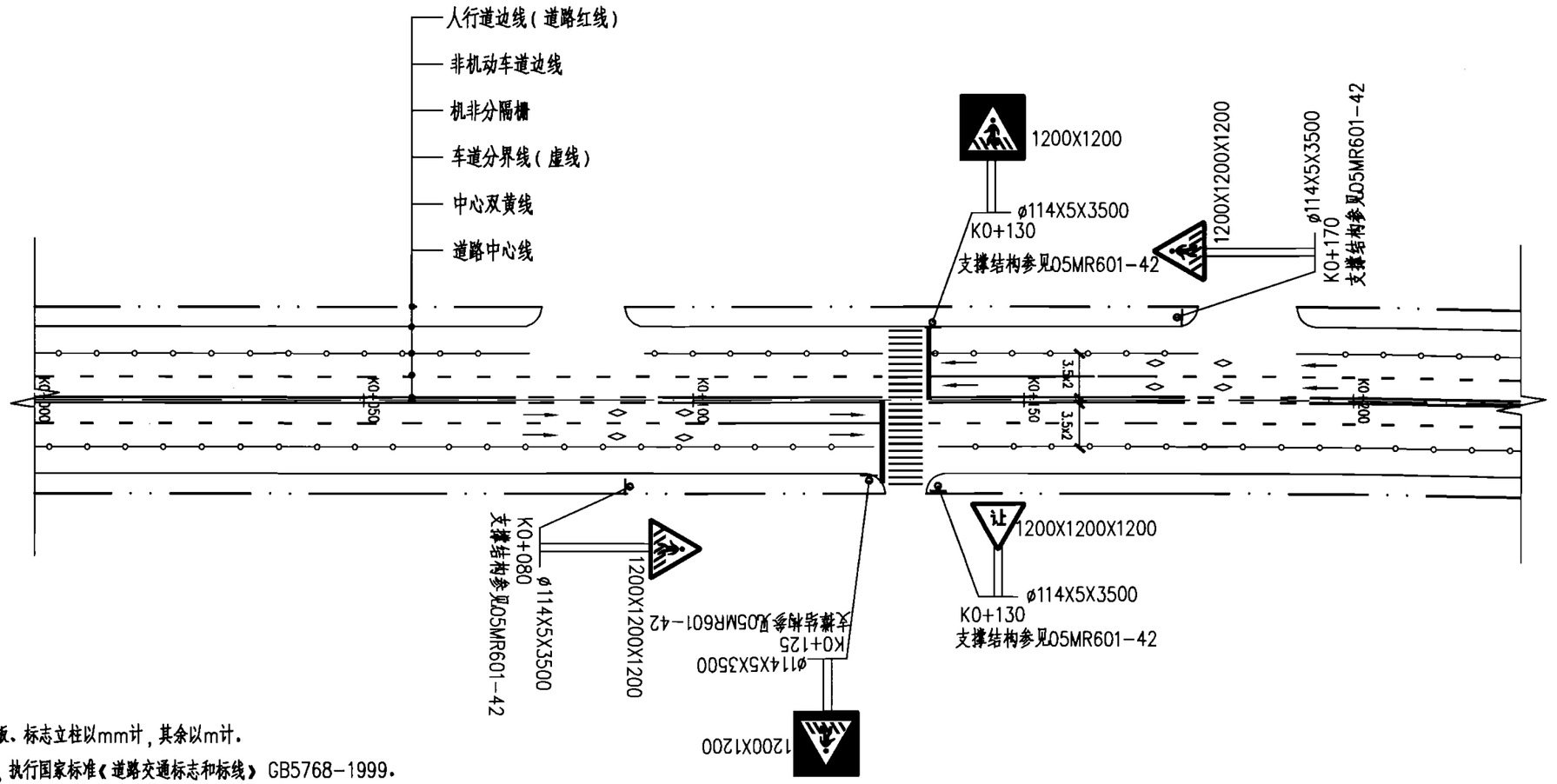
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计。

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

步行街交通标志标线设计图							图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮	设计	陈佳红	页	33



注:

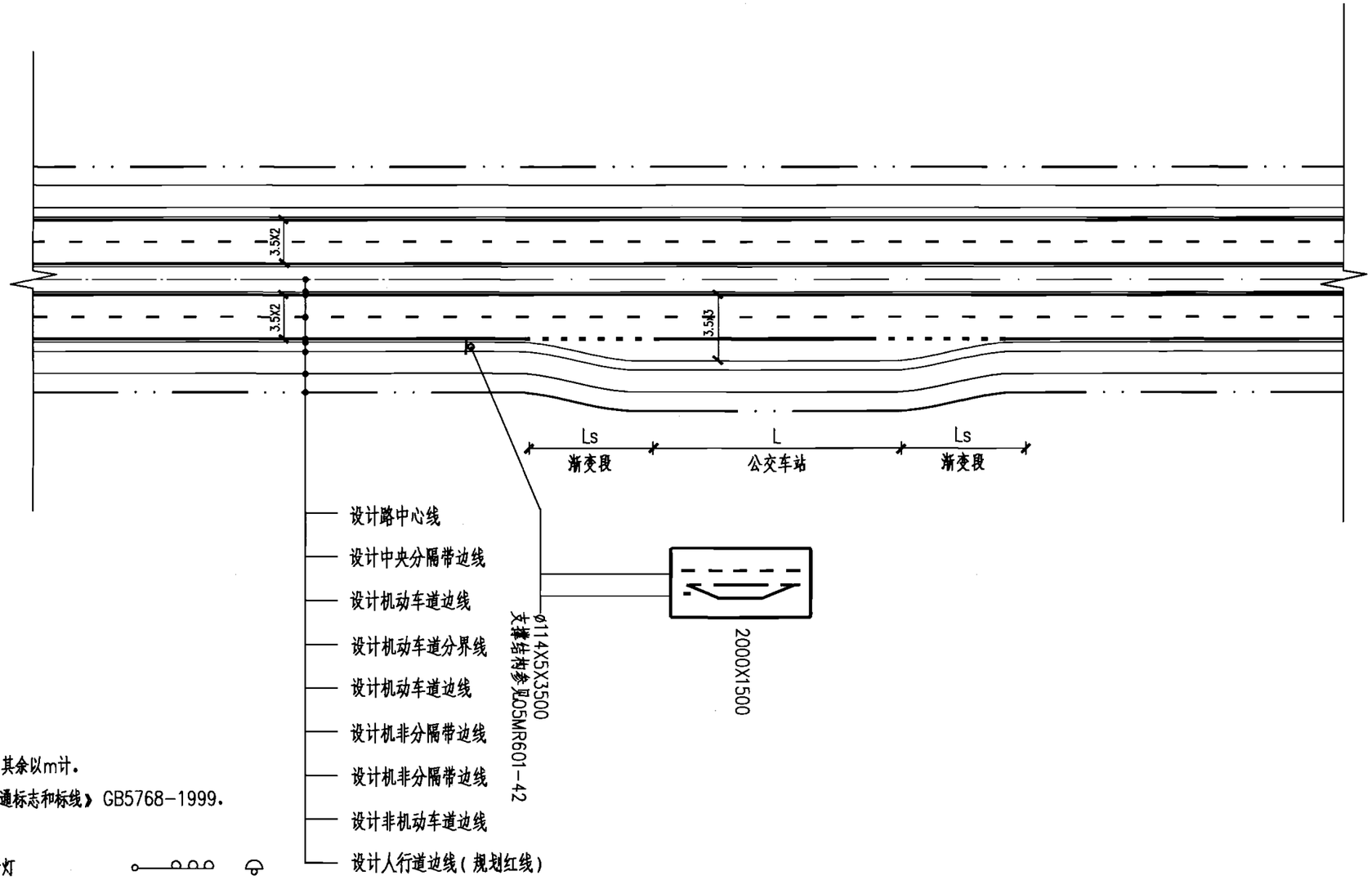
1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计。

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

3.图例:

单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

行人过街交通标志标线设计图									图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红		页	34



注:

1.本图尺寸单位:标志板、标志立柱以mm计,其余以m计。

2.本标志、标线设计图,执行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768-1999。

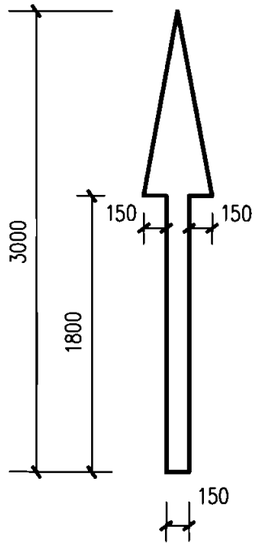
3.图例:

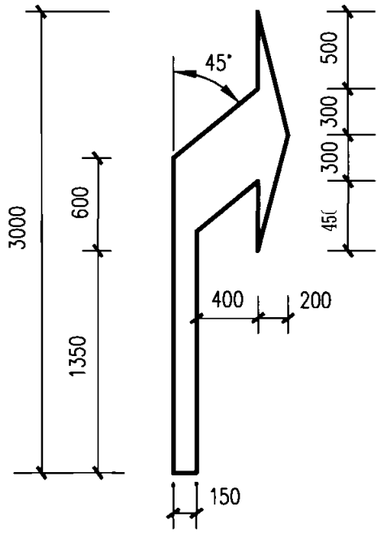
单柱式标志		信号灯	
F型悬臂式标志		检查井	
T型悬臂式标志		隔离护栏	
门架式标志		分隔带铺设人行道板	
信号灯接线井			

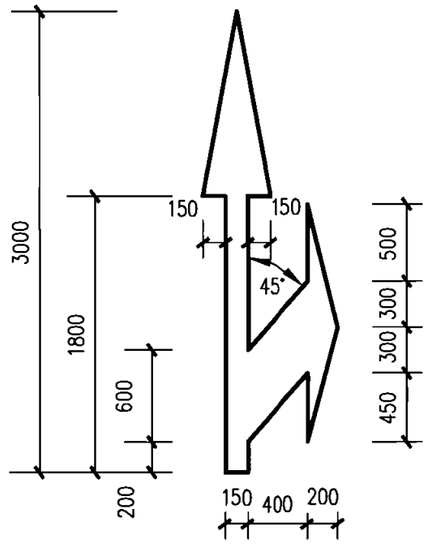
港湾式公交停靠站标志标线设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	35

机动车导向箭头

（计算行车速度<60km/h）

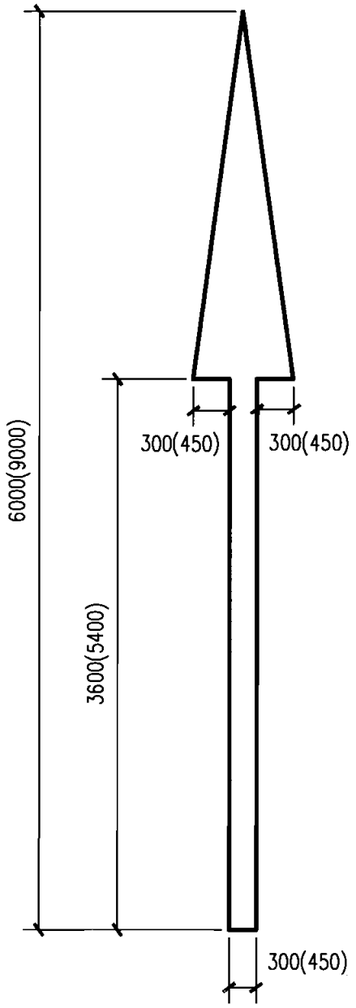


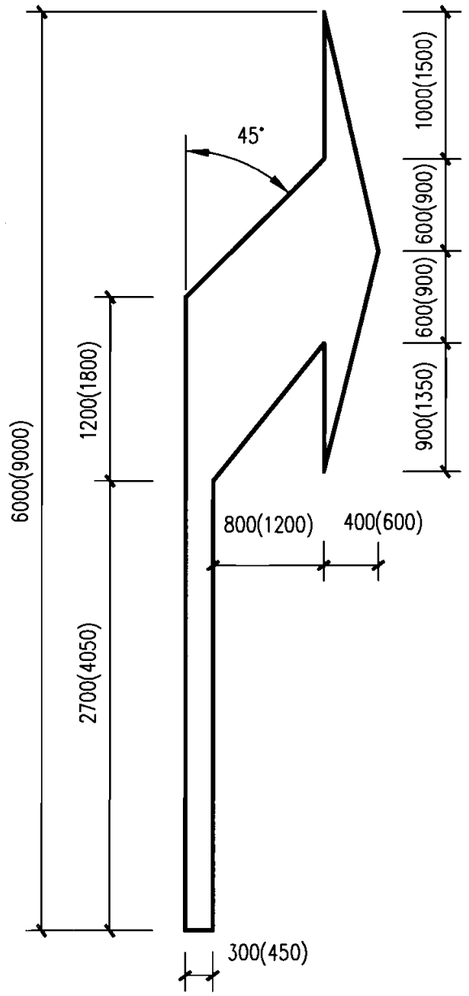


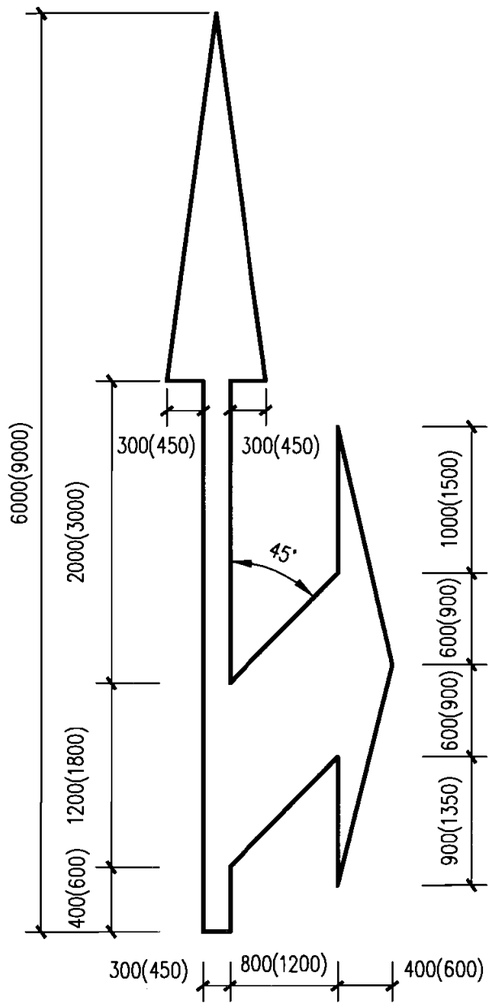


机动车导向箭头

（计算行车速度>60km/h）





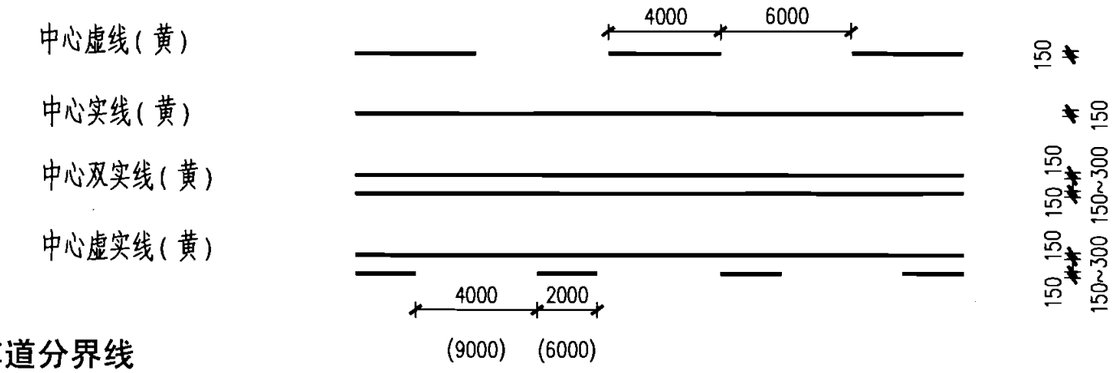


注：

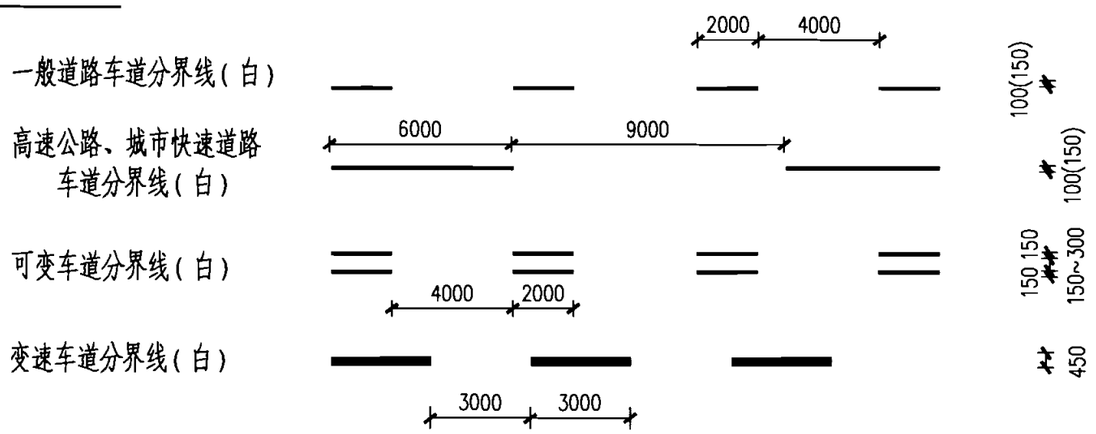
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 计算行车速度>100km/h时，导向箭头尺寸取括弧内数值。

机动车导向箭头大样图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	36

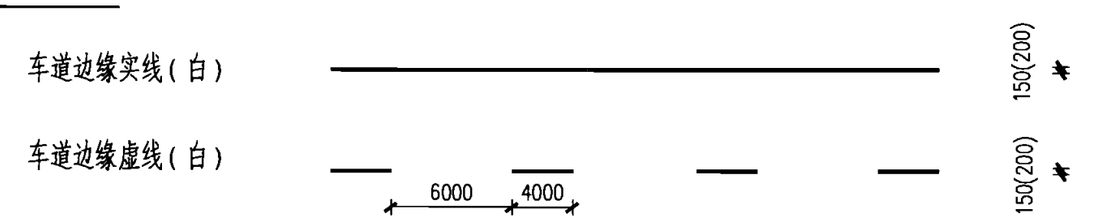
车道中心线



车道分界线

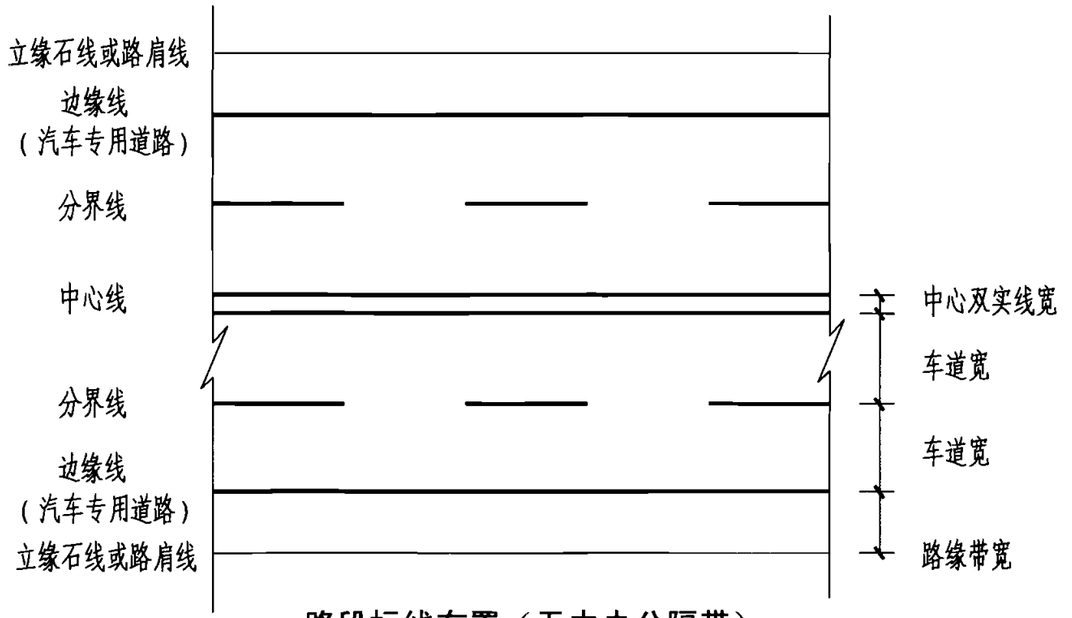


车道边缘线

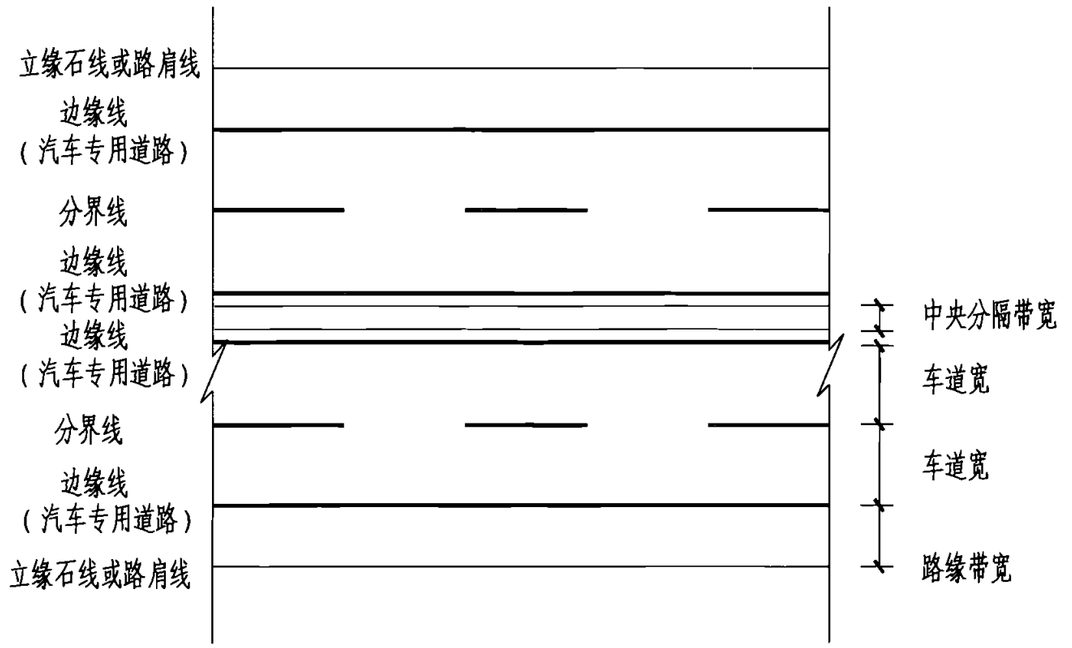


注:

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计.
2. 标线种类及线宽应根据不同道路交通条件及交通管理的需要来选择.
3. 车道分界线根据路段计算行车速度>80km/h应划线段长6m,间隔9m的分界线;计算行车速度<80km/h应划线段长2m,间隔4m的分界线.
4. 常温溶剂型标线湿膜厚度一般为0.25~0.3mm;加热溶剂型标线湿膜厚度一般为0.5~0.6mm;热熔型标线涂料厚度一般为1.8~2.5mm.
5. 反光型标线涂料面撒玻璃珠含量为0.3~0.35kg/m²,玻璃珠级配应符合要求,保证玻璃珠直径的50%嵌入涂料内,且分布均匀.

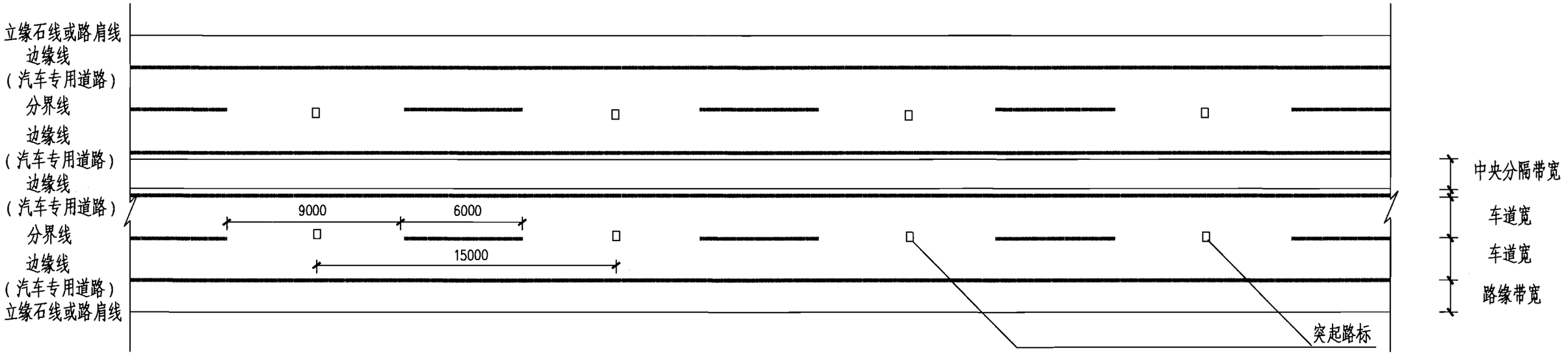


路段标线布置(无中央分隔带)

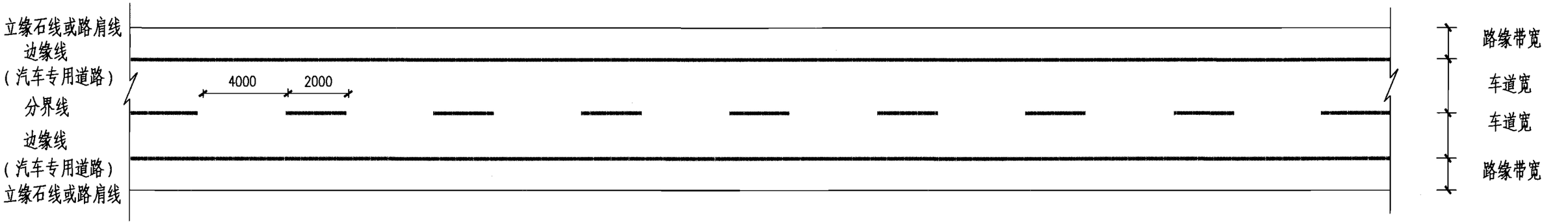


路段标线布置(有中央分隔带)

地面道路标线大样图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	37



快速路主线路段标线布置

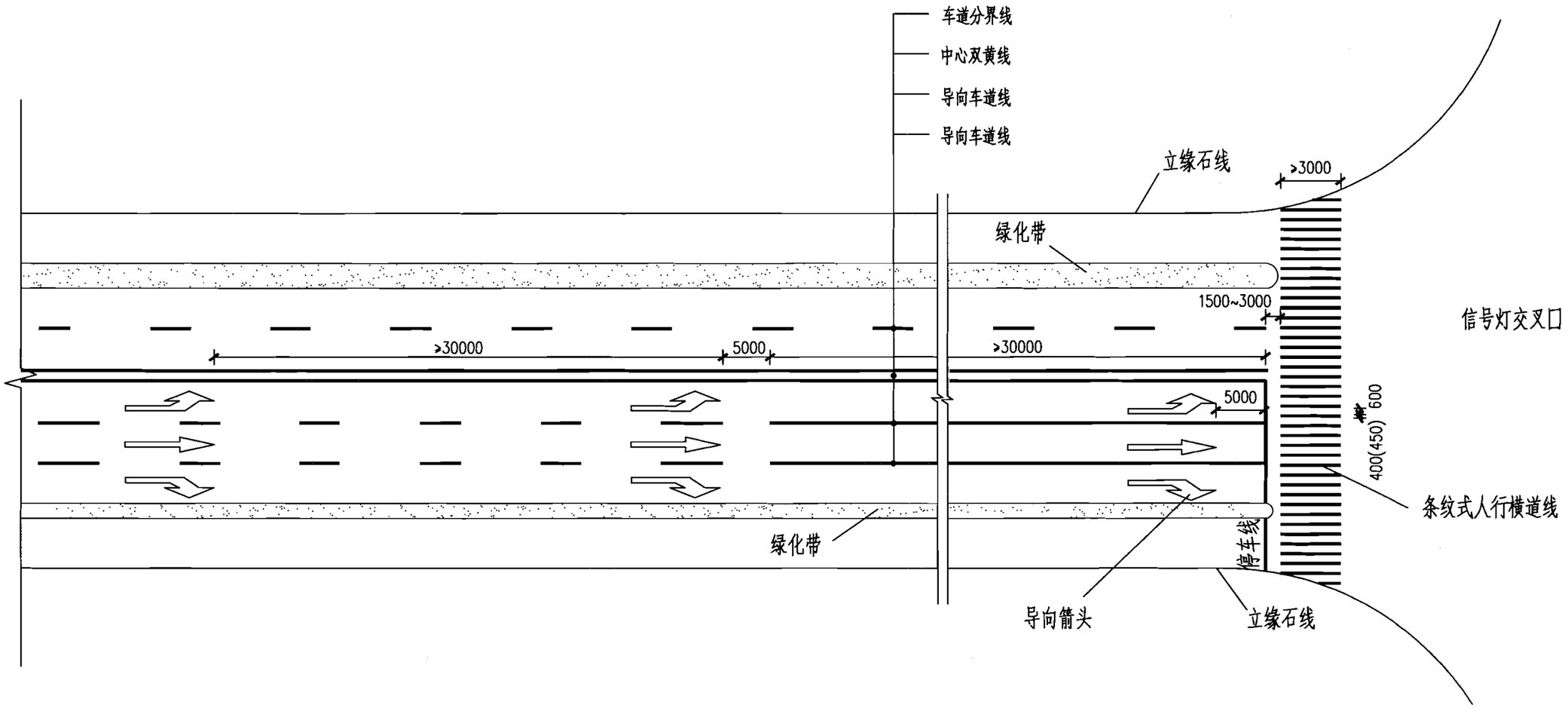


快速路匝道路段标线布置

注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 标线种类及线宽应根据不同道路交通条件及交通管理的需要来选择。
3. 常温溶剂型标线湿膜厚度一般为0.25~0.3mm；加热溶剂型标线湿膜厚度一般为0.5~0.6mm；热熔型标线涂料厚度一般为1.8~2.5mm。
4. 反光型标线涂料面撒玻璃珠含量为0.3~0.35kg/m²，玻璃珠级配应符合要求，保证玻璃珠直径的50%嵌入涂料内，且分布均匀。
5. 快速路主线分界线间隔中央设置反光突起路标。

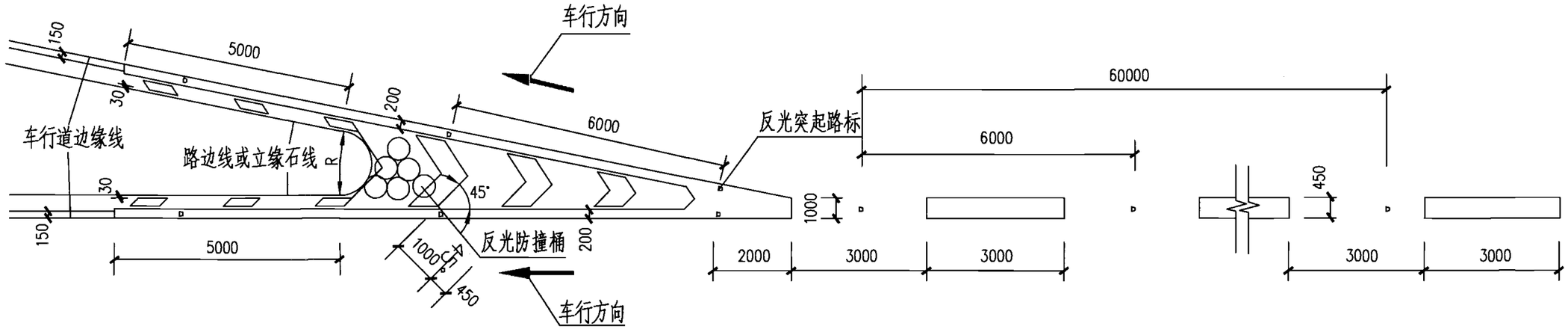
快速路标线大样图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	38



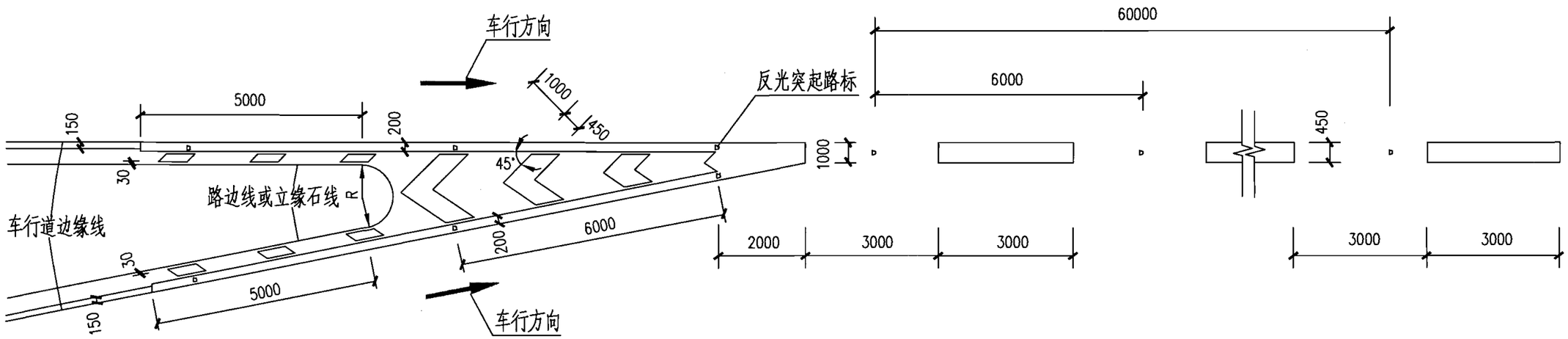
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 交叉口导向车道线通常采用30~50m的白色实线。
3. 导向箭头根据路段上计算行车速度不同，重复设置二次(车速<60km/h)或重复设置三次(车速>60km/h)。

交叉口进口道标线设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	39



出口标线布置

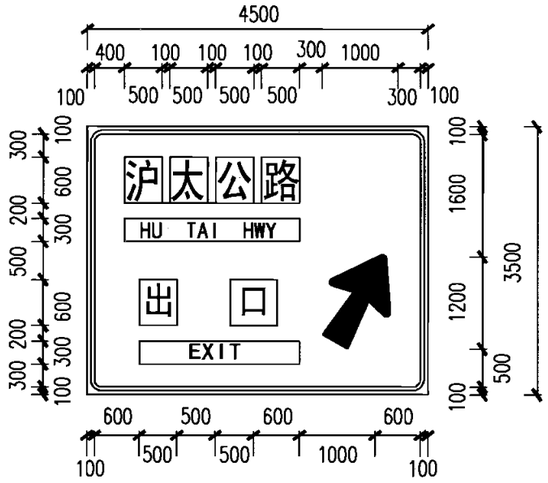


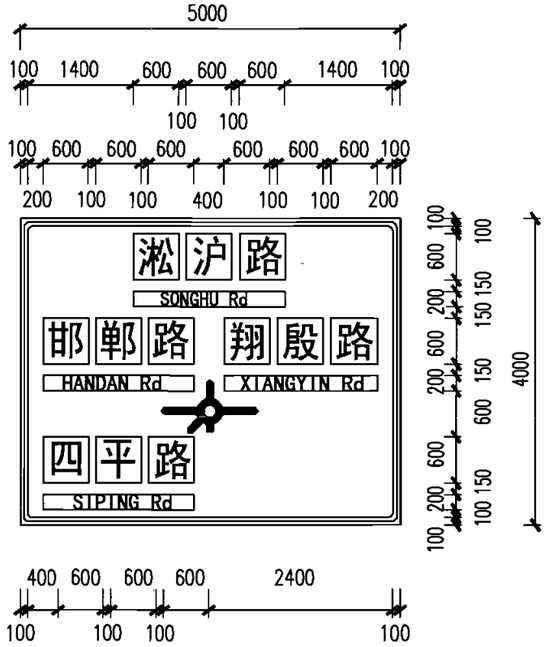
入口标线布置

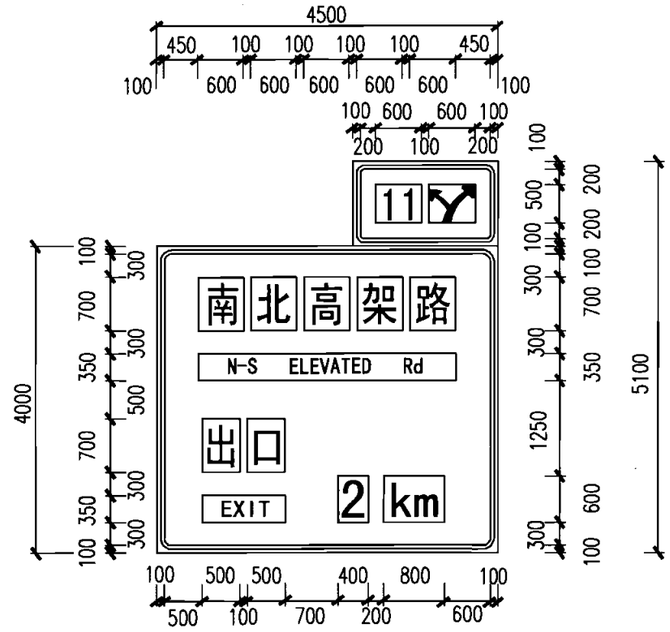
注：

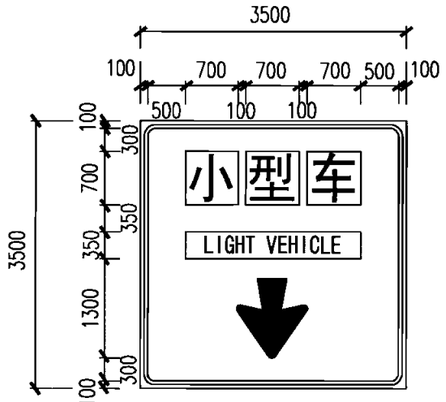
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 出入口标线应根据具体地形布置，并与路边线或立缘石线平行，平行段长度不小于5m。
3. 导流线与车行道边缘线相接时，应与边缘线外侧对齐；若无边缘线，则应与路边线或立缘石线净距不小于30mm。
4. 反光突起路标安装时采用20mm钻头钻孔，深度60mm，除去钻屑和尘土，倒入100g环氧树脂粘合剂充填空孔，然后将突起路标压入。
5. 出口分板处设反光防撞桶，防撞桶具体型号按《公路防撞桶》JT/T596-2004执行。

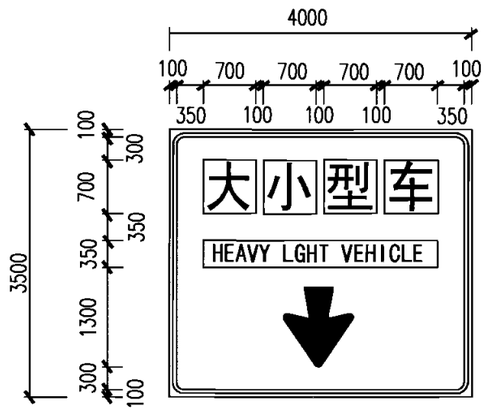
快速路匝道出入口标线大样图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	40

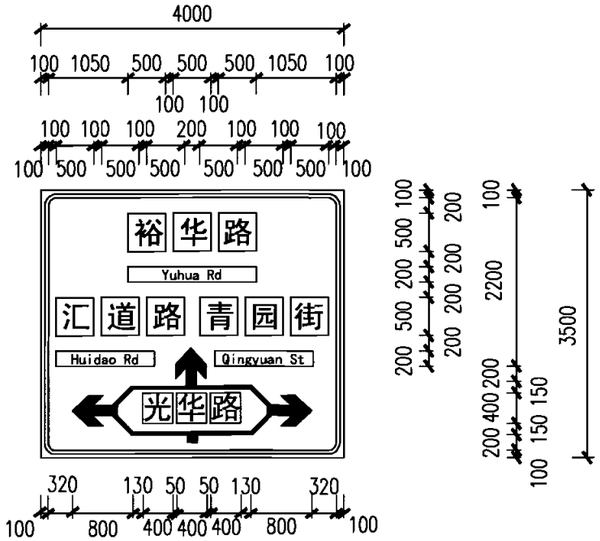


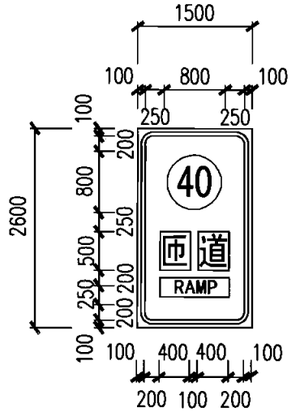


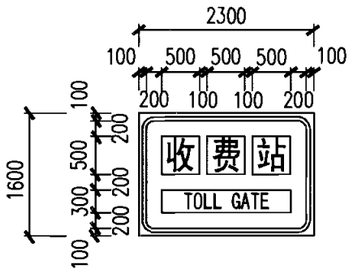






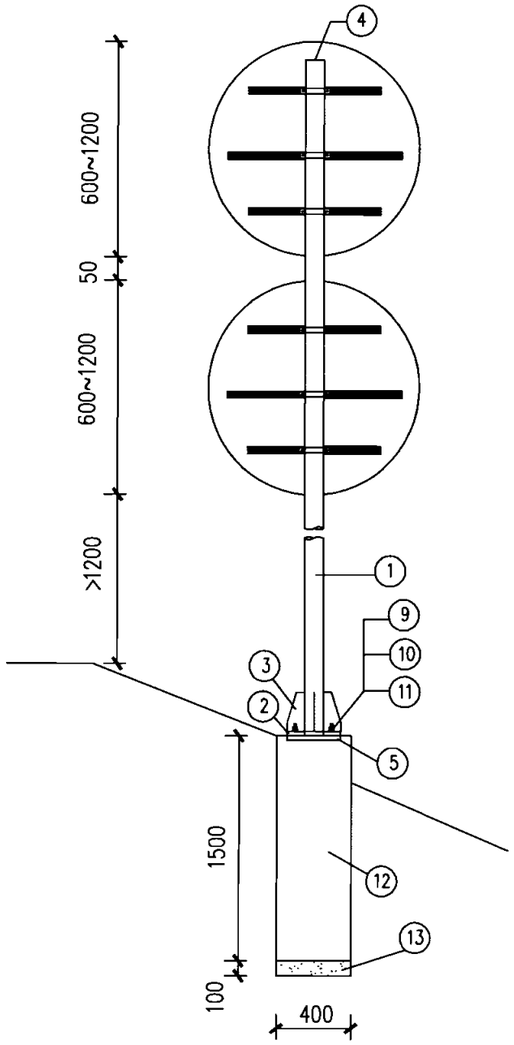




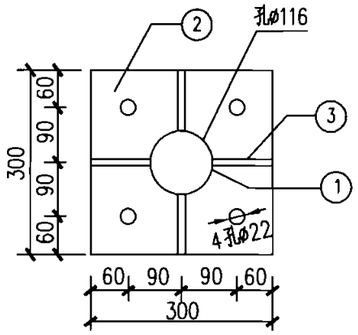


注：本图尺寸单位除注明外均以mm计。

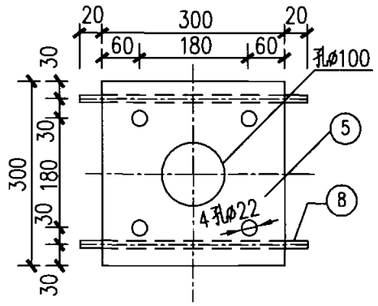
交通标志版面大样图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	41



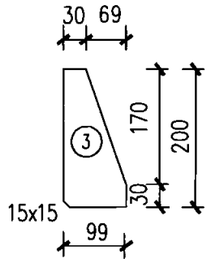
单柱式标志立面图



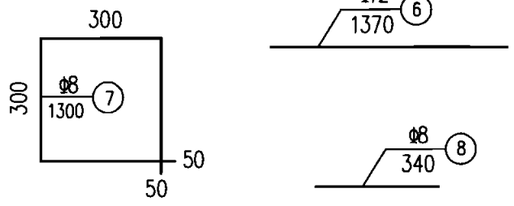
立柱法兰平面图



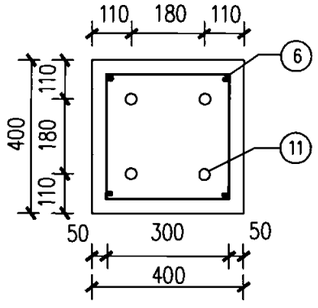
底座法兰平面图



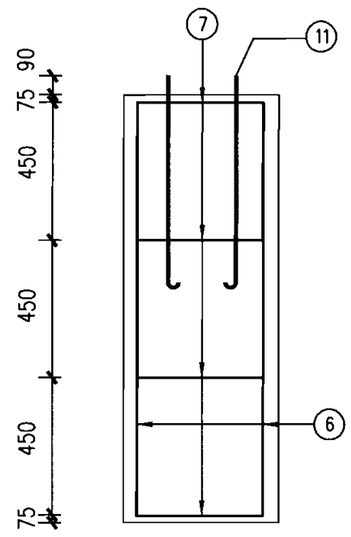
立柱加劲肋大样图



钢筋大样图



基础钢筋平面图



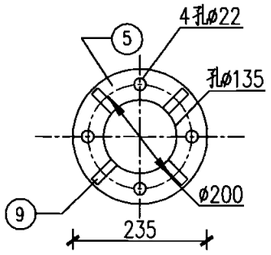
基础钢筋立面图

材料数量表

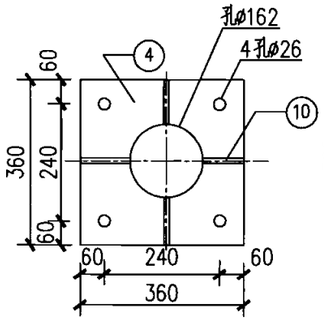
项目 / 类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø114X5X3500	47.04	1根	47.04
			ø114X5X4500	60.48	1根	60.48
			ø114X5X5000	67.20	1根	67.20
	立柱法兰	②	300X300X14	9.44	1个	9.44
	立柱加劲肋	③	99X200X10	1.14	4个	4.56
	立柱盖帽	④	ø114X5	0.57	1个	0.57
	底座法兰	⑤	300X300X10	7.06	1个	7.06
	钢筋	⑥	ø12X1370	1.22	4根	4.88
		⑦	ø8X1300	0.51	4根	2.04
		⑧	ø8X340	0.13	2根	0.26
	六角螺母	⑨	M20	0.06	8个	0.48
	垫圈	⑩	M20	0.02	4个	0.08
	直角地脚螺栓	⑪	M20X700	1.85	4个	7.47
其他材料	C25混凝土(m^3)	⑫	—	—	0.24	—
	碎石(m^3)	⑬	—	—	0.016	—

注：

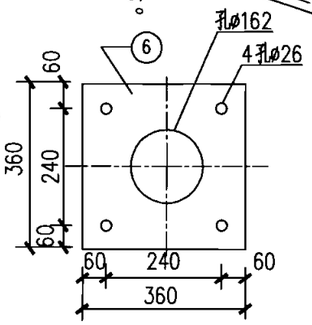
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，立柱及其他外露钢构件防腐，应采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m^2，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m^2。
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒钝，钢构件均去毛刺。
4. 钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度为5~7mm。
5. 本图按地基承载力特征值fa≥150kPa，风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志结构验算。当参数变化时，标志牌基础的具体尺寸和配筋由设计人员通过验算后选用确定。



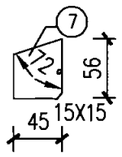
弯杆法兰平面图



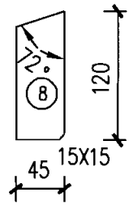
立柱法兰平面图



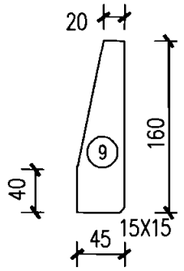
底座法兰平面图



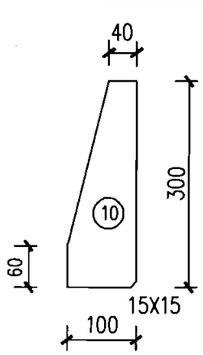
弯杆加劲肋1大样图



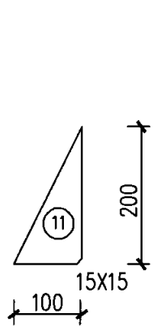
弯杆加劲肋2大样图



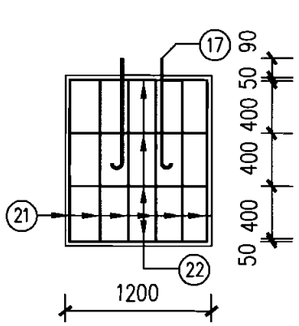
弯杆加劲肋3大样图



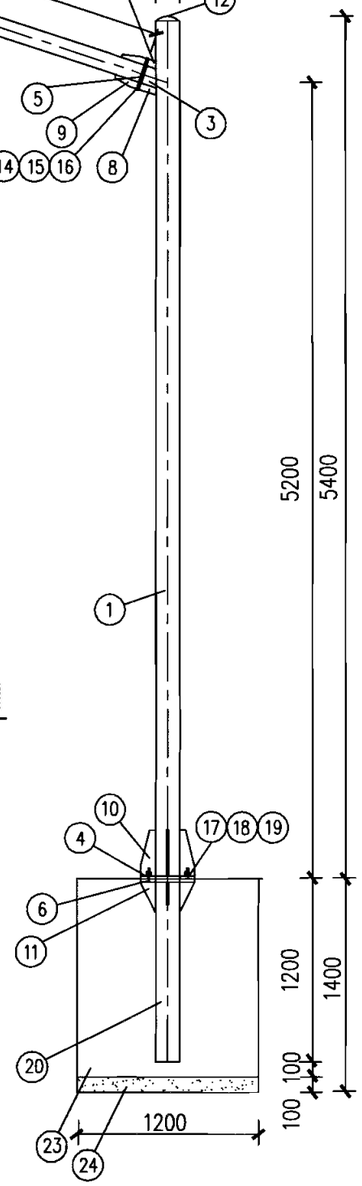
立柱加劲肋大样图



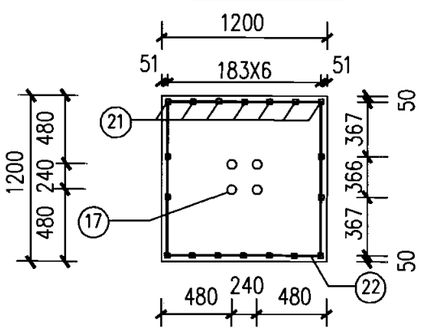
底座加劲肋大样图



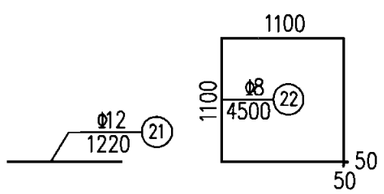
基础钢筋立面图



悬臂式标志立面图



基础钢筋平面



钢筋大样图

材料数量表

项目/类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø159×6×5400	122.26	1根	122.26
	弯杆	②	(ø76-ø133)×4×5000	63.65	1根	63.65
	节点钢管	③	ø133×4×160	2.04	1根	2.04
	立柱法兰	④	360×360×20	20.35	1个	20.35
	弯杆法兰	⑤	ø235×20	4.77	2个	9.54
	底座法兰	⑥	360×360×14	14.25	1个	14.25
	弯杆加劲肋1	⑦	56×45×14	0.28	1个	0.28
	弯杆加劲肋2	⑧	120×45×14	0.60	1个	0.60
	弯杆加劲肋3	⑨	160×45×14	0.65	4个	2.60
	立柱加劲肋	⑩	300×100×14	2.57	4个	10.28
	底座加劲肋	⑪	200×100×14	1.10	4个	4.40
	立柱盖帽	⑫	ø160×5	1.11	1个	1.11
	弯杆盖帽	⑬	ø76×4	0.72	1个	0.72
	六角螺栓	⑭	M20×70	0.30	4个	1.20
	六角螺母	⑮	M20	0.06	4个	0.24
	垫圈	⑯	M20	0.02	4个	0.08
	直角地脚螺栓	⑰	M24×700	2.66	4个	10.64
	六角螺母	⑱	M24	0.11	8个	0.88
	垫圈	⑲	M24	0.03	4个	0.12
	脚管	⑳	ø159×6×1200	27.17	1根	27.17
	钢筋	㉑	ø12×1220	1.08	18根	19.44
		㉒	ø8×4500	1.78	4根	7.12
其他材料	C25混凝土(m^3)	㉓	—	—	1.87	—
	碎石(m^3)	㉔	—	—	0.14	—

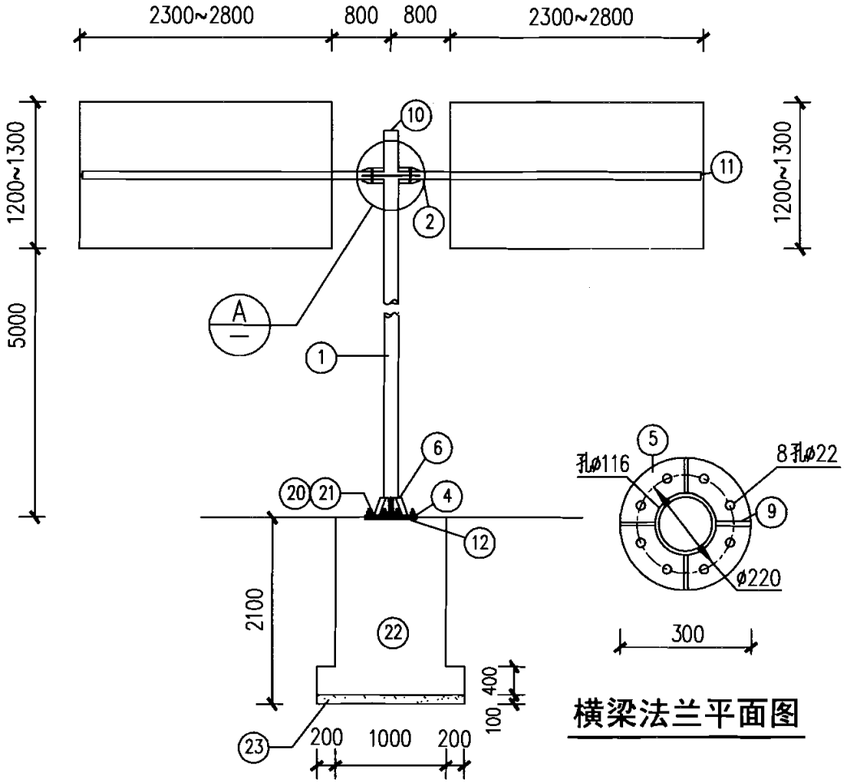
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，立柱、横梁及其他外露钢构件防腐，应采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m^2，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m^2。
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒钝，钢构件均去毛刺。
4. 钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度为5~7mm。
5. 弯杆②通过焊缝连接ø76与ø133圆管。
6. 本图按地基承载力特征值fa≥150kPa，风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志结构验算。当参数变化时，标志牌基础的具体尺寸和配筋由设计人员通过验算后选用确定。

悬臂式标志设计图

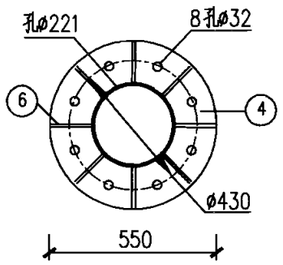
图集号	05MR601
页	43

审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红

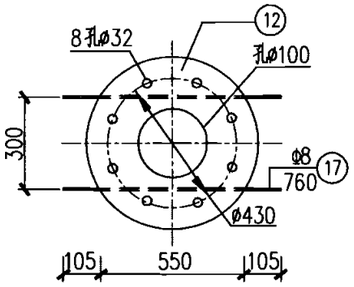


T型悬臂式标志立面图

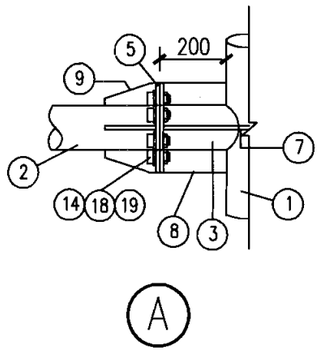
横梁法兰平面图

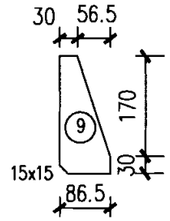


立柱法兰平面图

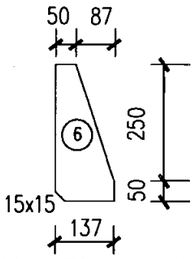


底座法兰平面图

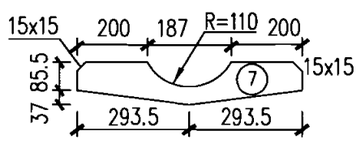




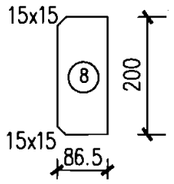
钢筋大样图



立柱加劲肋大样图

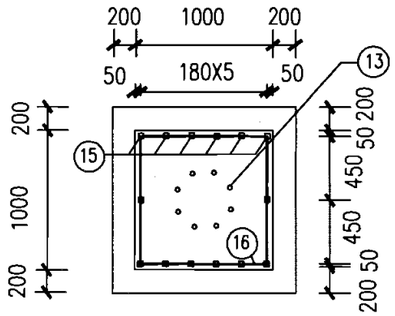


横梁加劲肋1大样图

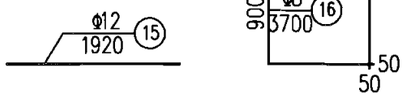


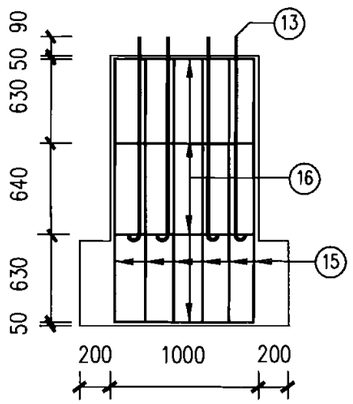
横梁加劲肋2大样图

横梁加劲肋3大样图



基础钢筋平面图





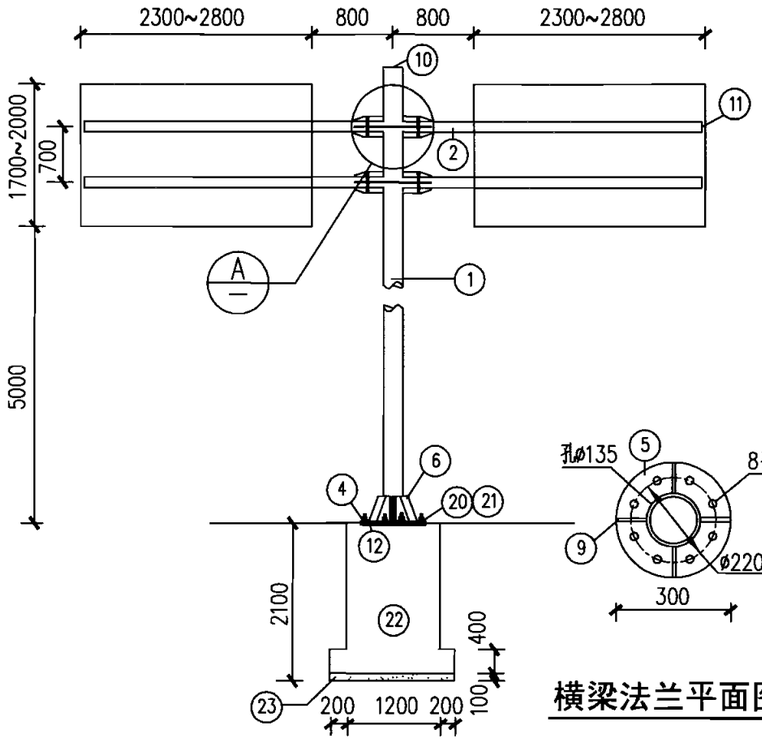
基础钢筋立面图

材料数量表

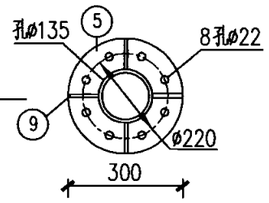
项目/类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø219×8×6270	261.01	1根	261.01
	钢管横梁	②	ø114×6×3180	56.39	2根	112.78
		③	ø114×6×200	3.55	2根	7.10
	立柱法兰	④	ø550×20	29.52	1个	29.52
	横梁法兰	⑤	ø300×14	6.60	4个	26.4
	立柱加劲肋	⑥	137×300×16	3.79	8个	30.32
	横梁加劲肋1	⑦	122.5×587×16	5.33	2个	10.66
	横梁加劲肋2	⑧	86.5×200×16	2.17	4个	8.68
	横梁加劲肋3	⑨	86.5×200×16	1.56	8个	12.48
	立柱盖帽	⑩	ø219×5	1.88	1个	1.88
	横梁盖帽	⑪	ø114×5	0.57	2个	1.14
	底座法兰	⑫	ø550×16	28.85	1个	28.85
	直角地脚螺栓	⑬	M30×1500	8.65	8个	69.20
	六角螺栓	⑭	M20×70	0.30	16个	4.80
	钢筋	⑮	ø12x1920	1.70	14根	23.80
		⑯	ø8x3700	1.46	4根	5.84
		⑰	ø8x760	0.30	2根	0.60
	六角螺母	⑱	M20	0.06	16个	0.96
	垫圈	⑲	M20	0.02	16个	0.32
	六角螺母	⑳	M30	0.23	16个	3.68
	垫圈	㉑	M30	0.05	8个	0.40
其他材料	C25混凝土(m³)	㉒	—	—	2.38	—
	碎石(m³)	㉓	—	—	0.20	—

注：

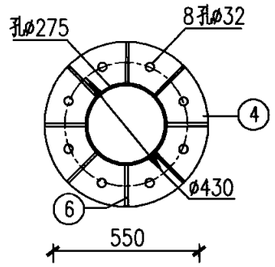
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，立柱、横梁及其他外露钢构件防腐，应采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m²，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m²。
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒钝，钢构件均去毛刺。
4. 钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度为5~7mm。
5. 本图按地基承载力特征值fa≥150kPa，风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志结构验算。当参数变化时，标志牌基础的具体尺寸和配筋由设计人员通过验算后选用确定。



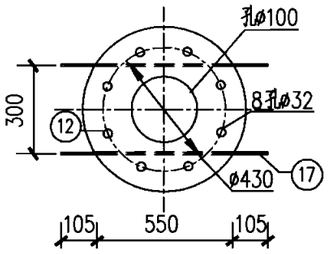
2T型悬臂式标志立面图



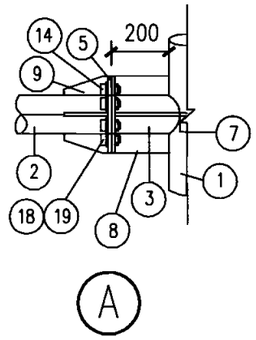
横梁法兰平面图



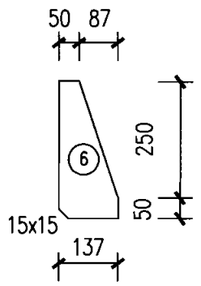
立柱法兰平面图



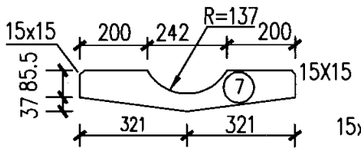
底座法兰平面图



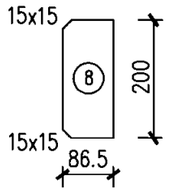
A



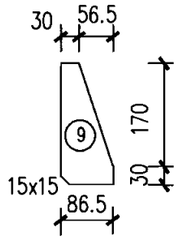
立柱加劲肋大样图



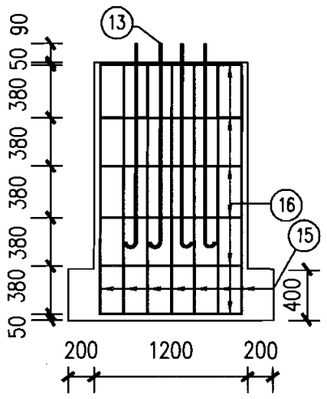
横梁加劲肋1大样图



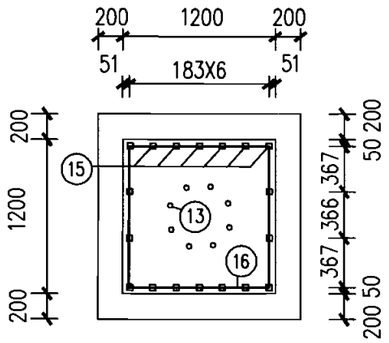
横梁加劲肋2大样图



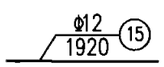
横梁加劲肋3大样图

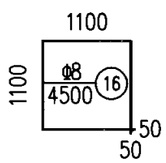


基础钢筋立面图



基础钢筋平面图





钢筋大样图

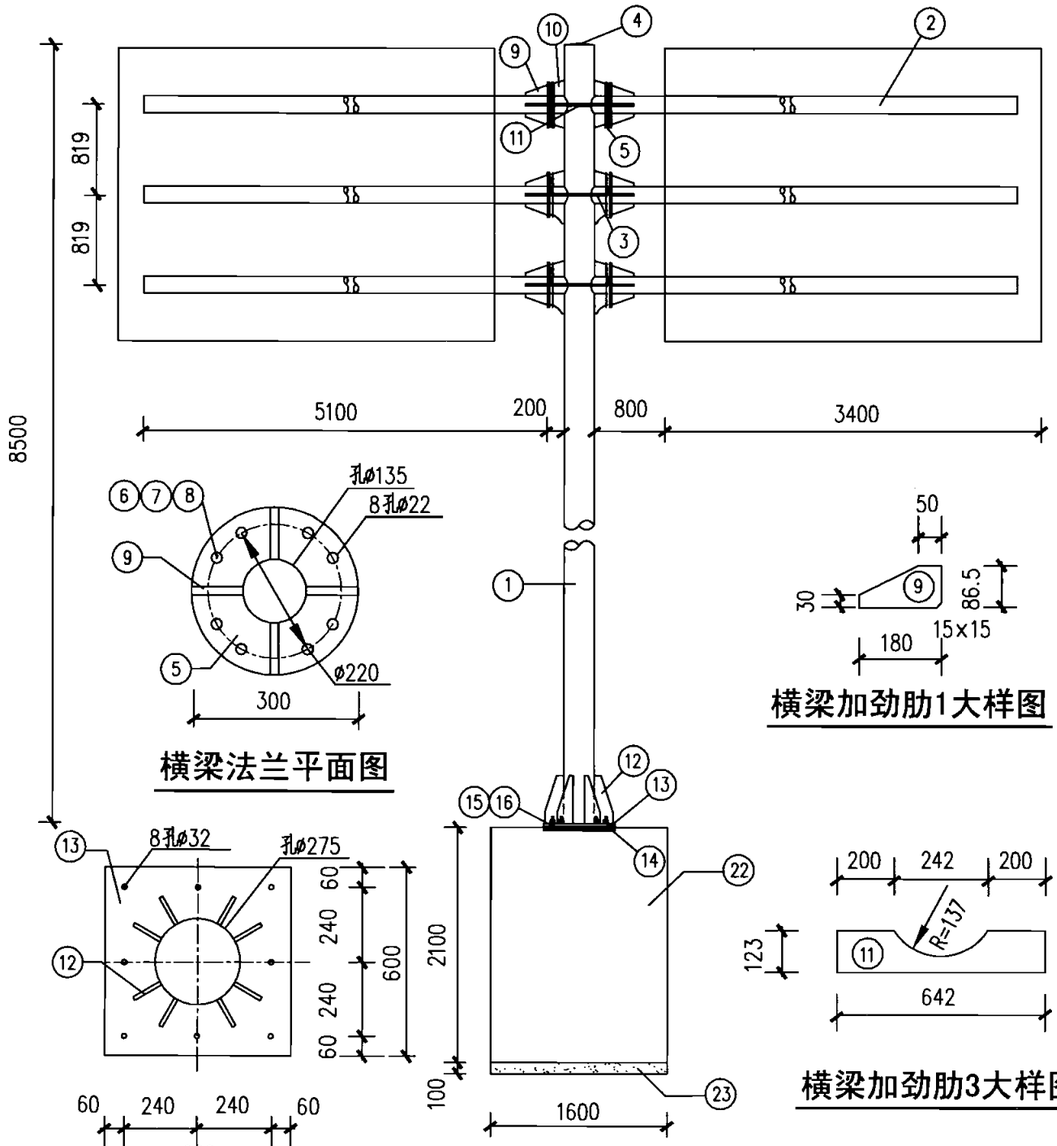
材料数量表

项目/类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø273×8×6800	355.51	1根	355.51
	钢管横梁	②	ø133×8×3180	74.67	4根	298.67
		③	ø133×8×200	4.70	4根	18.80
	立柱法兰	④	ø550×20	29.52	1个	29.52
	横梁法兰	⑤	ø300×16	7.23	8个	57.84
	立柱加劲肋	⑥	137×300×16	3.79	8个	30.32
	横梁加劲肋1	⑦	122.5×642×16	5.83	4个	23.32
	横梁加劲肋2	⑧	86.5×200×16	2.17	8个	17.36
	横梁加劲肋3	⑨	86.5×200×16	1.56	16个	24.96
	立柱盖帽	⑩	ø273×5	2.41	1个	2.41
	横梁盖帽	⑪	ø133×5	0.63	4个	2.52
	底座法兰	⑫	ø550×16	28.85	1个	28.85
	直角地脚螺栓	⑬	M30×1500	8.65	8个	69.20
	六角螺栓	⑭	M20×70	0.30	32个	9.60
	钢筋	⑮	ø12x1920	1.70	18根	30.60
		⑯	ø8x4500	1.78	6根	10.68
		⑰	ø8x760	0.30	2根	0.60
	六角螺母	⑱	M20	0.06	32个	1.92
	垫圈	⑲	M20	0.02	32个	0.64
	六角螺母	⑳	M30	0.23	16个	3.68
	垫圈	㉑	M30	0.05	8个	0.40
其他材料	C25混凝土(m^3)	㉒	—	—	3.33	—
	碎石(m^3)	㉓	—	—	0.26	—

注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，立柱、横梁及其他外露钢构件防腐，应采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m^2，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m^2。
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒铣，钢构件均去毛刺。
4. 钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度为5~7mm。
5. 本图按地基承载力特征值fa≥150kPa，风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志结构验算。当参数变化时，标志牌基础的具体尺寸和配筋由设计人员通过验算后选用确定。

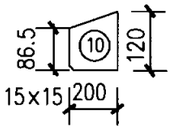
2T型悬臂式标志设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	45



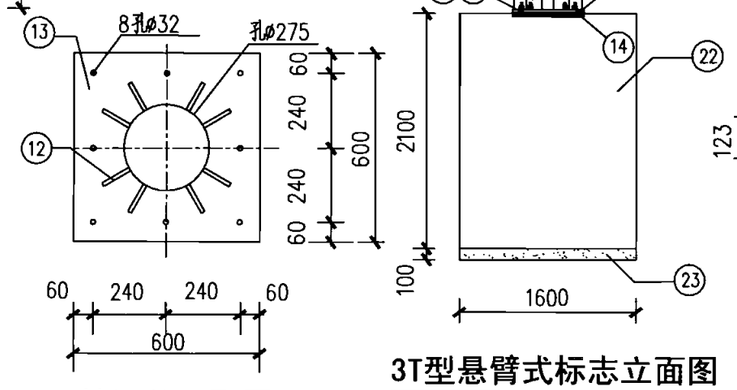
横梁法兰平面图

基础钢筋立面图

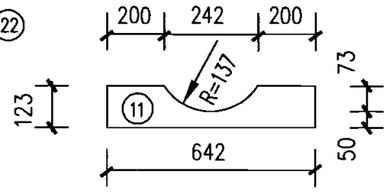
横梁加劲肋1大样图



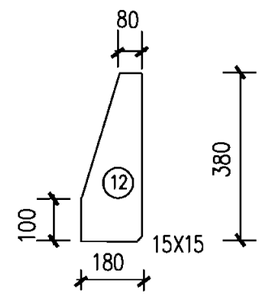
横梁加劲肋2大样图



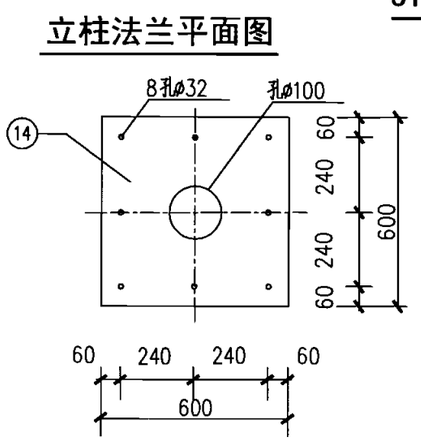
3T型悬臂式标志立面图



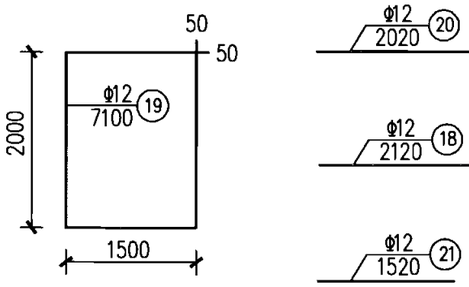
横梁加劲肋3大样图

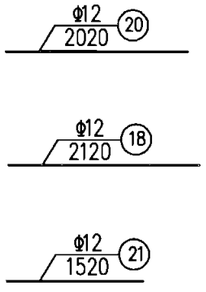


立柱加劲肋大样图

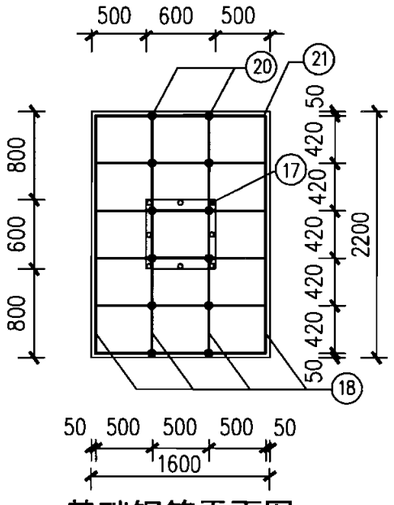


底座法兰平面图





钢筋大样图



基础钢筋平面图

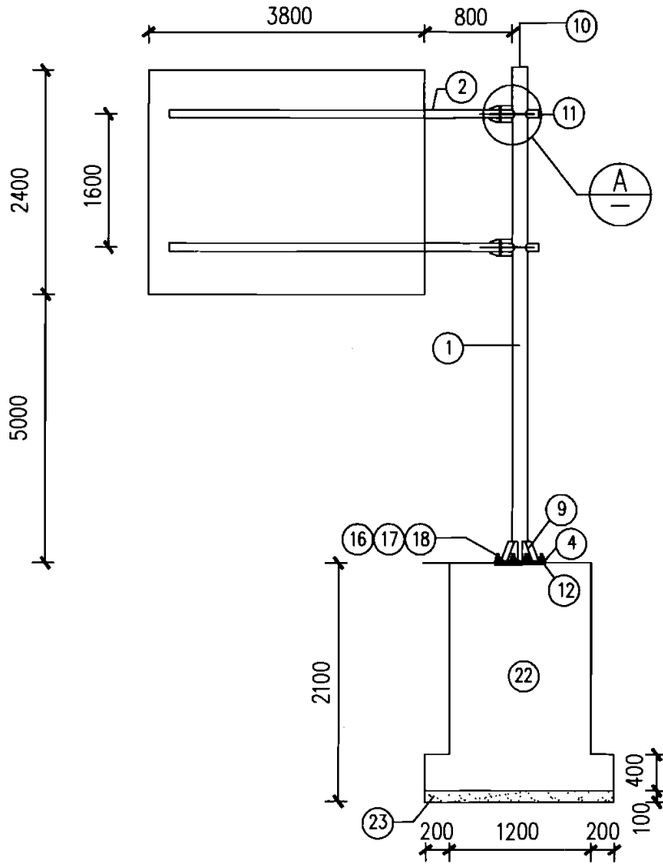
材料数量表

项目类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø273×14×8500	760.67	1根	760.67
	钢管横梁	②	ø133×8×5100	114.19	6根	685.13
		③	ø133×8×200	4.70	6根	28.20
	立柱柱帽	④	ø273×5	2.41	1个	2.41
	横梁法兰	⑤	ø300×16	7.23	12个	86.76
	垫圈	⑥	M20	0.02	48个	0.96
	六角螺母	⑦	M20	0.06	48个	2.88
	六角螺栓	⑧	M20×70	0.30	48个	14.40
	横梁加劲肋1	⑨	180×86.5×16	1.49	24个	35.76
	横梁加劲肋2	⑩	120×200×16	3.02	12个	36.24
	横梁加劲肋3	⑪	642×123×16	5.90	6个	35.40
	立柱加劲肋	⑫	180×380×16	6.83	8个	54.64
	立柱法兰	⑬	600×600×20	56.52	1个	56.52
	底座法兰	⑭	600×600×14	39.56	1个	39.56
	六角螺母	⑮	M30	0.23	16个	3.68
	垫圈	⑯	M30	0.05	8个	0.40
	地脚螺栓	⑰	M30×900	5.31	4个	21.24
			M36×1600	9.20	4个	36.80
	钢筋	⑱	ø12×2120	1.88	20根	37.60
		⑲	ø12×7100	6.30	6根	37.80
		⑳	ø12×2020	1.79	12根	21.48
		㉑	ø12×1520	1.35	18根	24.30
其他材料	C25混凝土(m³)	㉒	—	—	7.39	—
	碎石(m³)	㉓	—	—	0.35	—

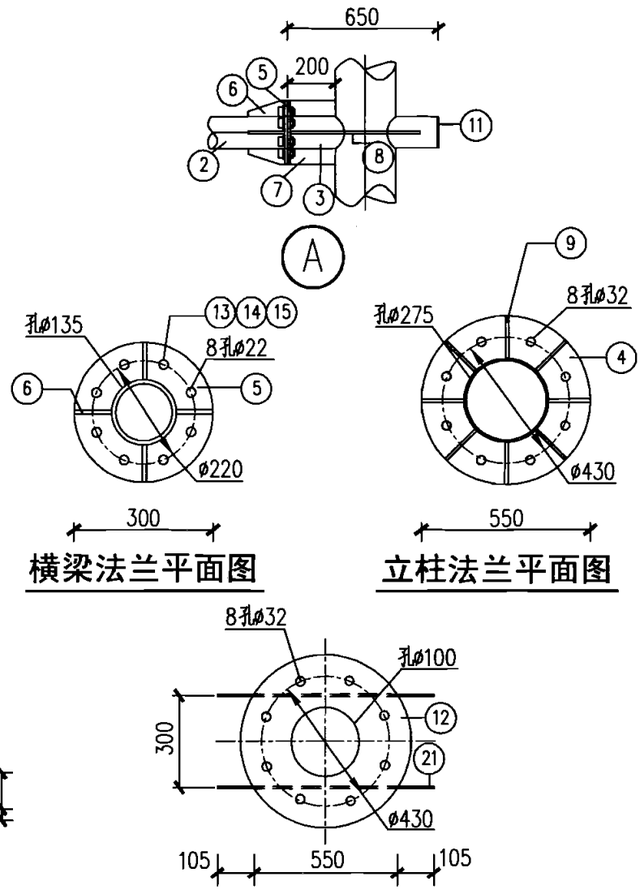
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，立柱、横梁及其他外露钢构件防腐，应采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m²；螺栓等紧固件表面镀锌350g/m²。
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒角，钢构件均去毛刺。
4. 钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度为5～7mm。
5. 本图按地基承载力特征值fa>150kPa，风速V=30m/s（离地面10m高）进行标志结构验算。当参数变化时，标志牌基础的具体尺寸核配筋由设计人员通过验算后选用确定。

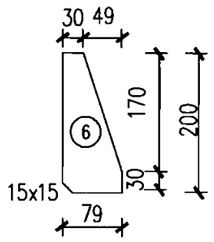
3T型悬臂式标志设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	46



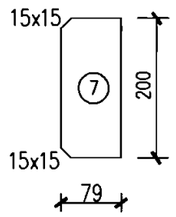
2F型悬臂式标志立面图



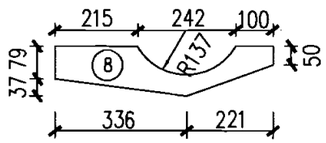
横梁法兰平面图　立柱法兰平面图　底座法兰平面图



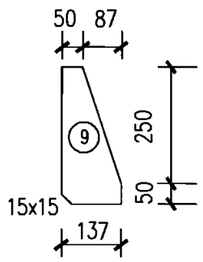
横梁加劲肋1大样图



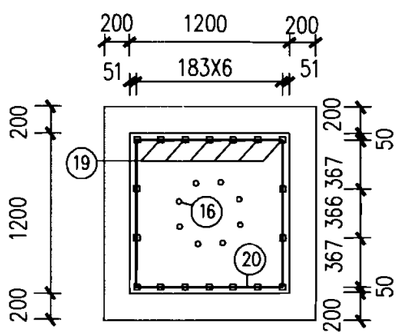
横梁加劲肋2大样图



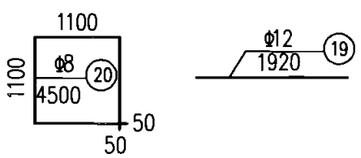
横梁加劲肋3大样图



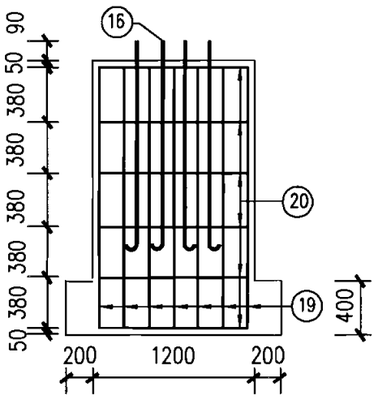
立柱加劲肋大样图



基础钢筋平面图



钢筋大样图



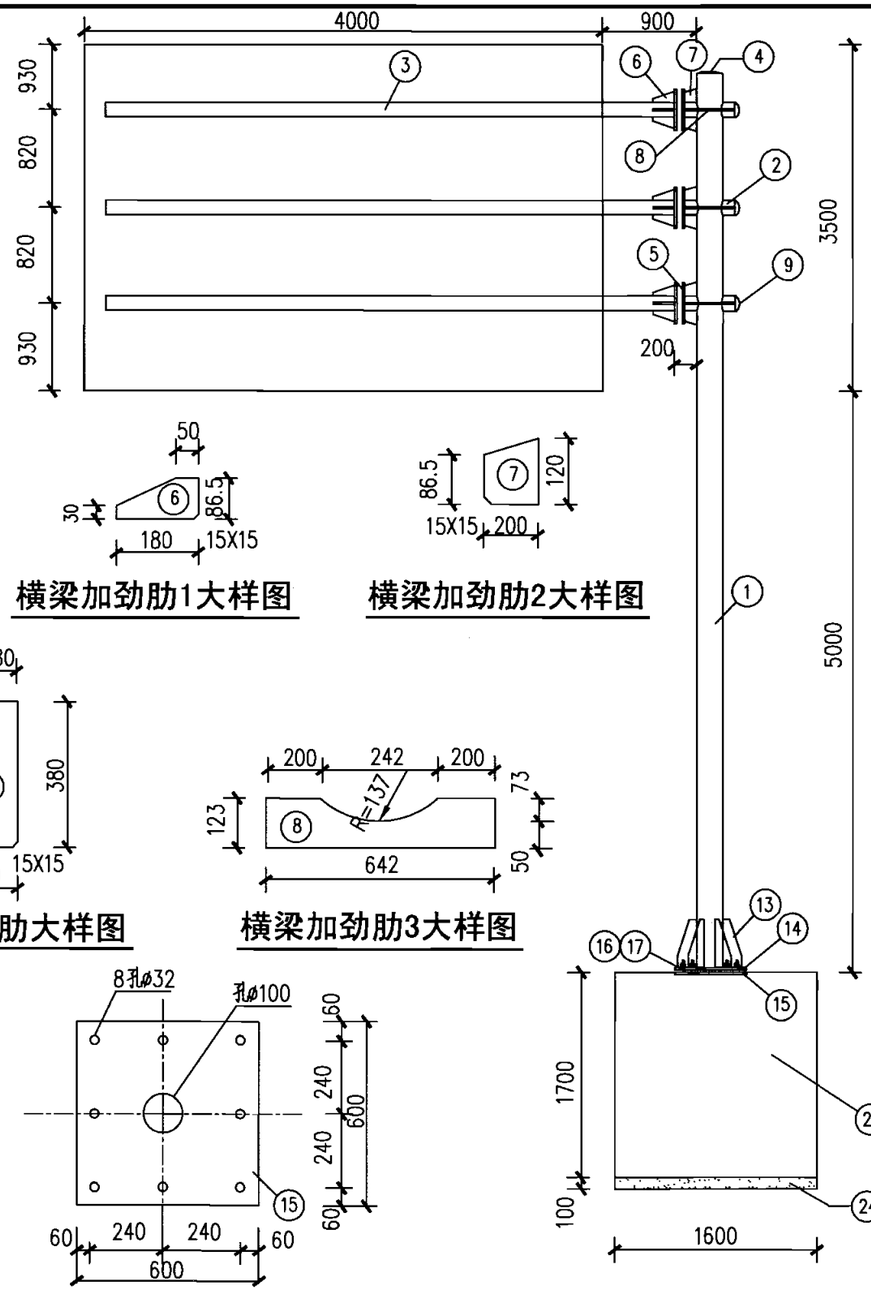
基础钢筋立面图

材料数量表

项目/类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø273×8×7300	381.65	1根	381.65
	钢管横梁	②	ø133×8×4300	101.44	2根	202.88
		③	ø133×8×650	15.28	2根	30.56
	立柱法兰	④	ø550×20	29.52	1个	29.52
	横梁法兰	⑤	ø300×16	7.23	4个	28.92
	横梁加劲肋1	⑥	79×200×16	1.47	8个	11.76
	横梁加劲肋2	⑦	79×200×16	1.98	4个	7.92
	横梁加劲肋3	⑧	116×557×16	5.52	4个	22.08
	立柱加劲肋	⑨	137×300×16	3.79	8个	30.32
	立柱盖帽	⑩	ø273×5	2.41	1个	2.41
	横梁盖帽	⑪	ø133×5	0.63	4个	2.52
	底座法兰	⑫	ø550×16	28.85	1个	28.85
	六角螺母	⑬	M20	0.06	16个	0.96
	垫圈	⑭	M20	0.02	16个	0.32
	六角螺栓	⑮	M20×70	0.30	16个	4.80
	直角地脚螺栓	⑯	M30×1500	8.65	8个	69.20
	六角螺母	⑰	M30	0.23	16个	3.68
	垫圈	⑱	M30	0.05	8个	0.40
	钢筋	⑲	ø12×1920	1.70	18根	30.60
		⑳	ø8×4500	1.78	6根	10.68
		㉑	ø8×760	0.30	2根	0.60
其他材料	C25混凝土(m^3)	㉒	—	—	3.33	—
	碎石(m^3)	㉓	—	—	0.26	—

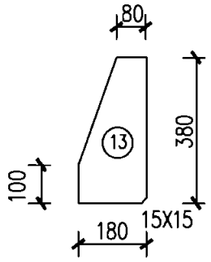
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，立柱、横梁及其他外露钢构件防腐，应采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m^2，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m^2。
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒钝，钢构件均去毛刺。
4. 钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度为5~7mm。
5. 本图按地基承载力特征值fa≥150kPa，风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志结构验算。当参数变化时，标志牌基础的具体尺寸和配筋由设计人员通过验算后选用确定。



横梁加劲肋1大样图

横梁加劲肋2大样图

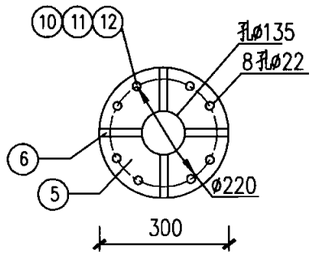


立柱加劲肋大样图

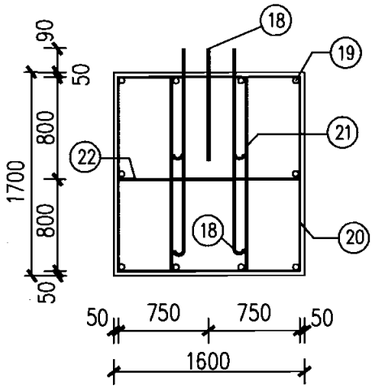
横梁加劲肋3大样图

底座法兰平面图

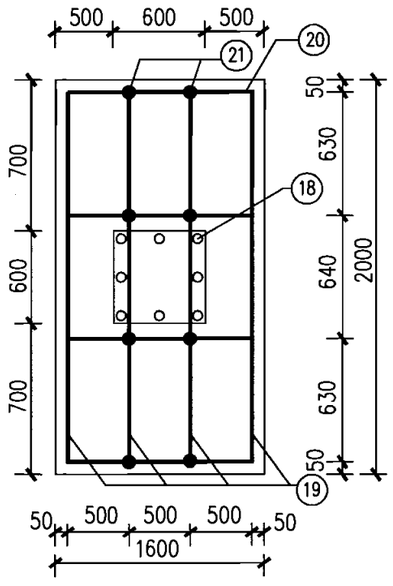
3F型悬臂式标志立面图



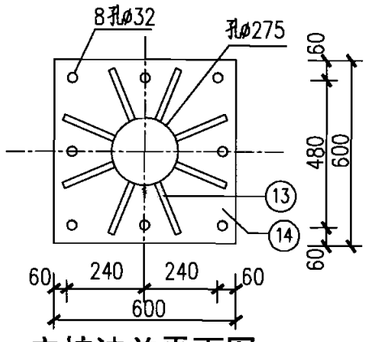
横梁法兰平面图



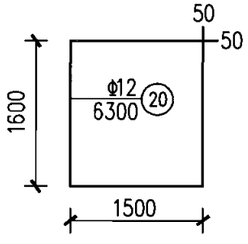
基础钢筋立面图

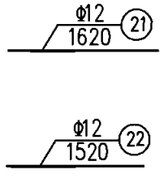


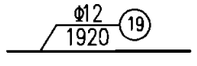
基础钢筋平面图



立柱法兰平面图







钢筋大样图

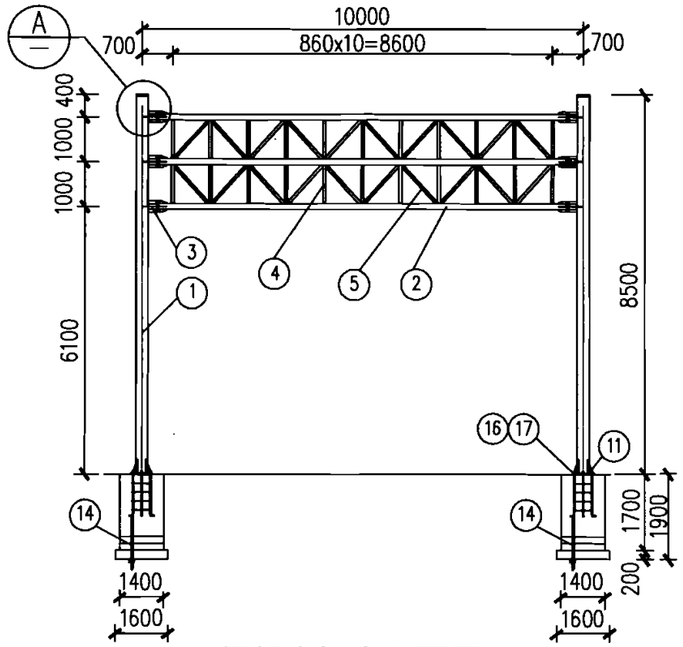
材料数量表

项目/类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø273×14×8500	760.67	1根	760.67
	钢管横梁	②	ø133×8×650	15.28	3根	45.84
		③	ø133×8×4500	105.67	3根	317.01
	立柱柱帽	④	ø273×5	2.41	1个	2.41
	横梁法兰	⑤	ø300×16	7.23	6个	43.38
	横梁加劲肋1	⑥	180×86.5×16	1.49	12个	17.88
	横梁加劲肋2	⑦	120×200×16	3.02	6个	18.12
	横梁加劲肋3	⑧	642×123×16	5.90	6个	35.40
	横梁盖帽	⑨	ø133×5	0.63	6个	3.78
	六角螺栓	⑩	M20×70	0.30	24个	7.20
	垫圈	⑪	M20	0.02	24个	0.48
	六角螺母	⑫	M20	0.06	24个	1.44
	立柱加劲肋	⑬	180×380×16	6.83	8个	54.64
	立柱法兰	⑭	600×600×20	56.52	1个	56.52
	底座法兰	⑮	600×600×14	39.56	1个	39.56
	六角螺母	⑯	M30	0.23	16个	3.68
	垫圈	⑰	M30	0.05	8个	0.40
	直角地脚螺栓	⑱	M30×900	5.31	4个	21.24
			M30×1600	9.44	4个	37.76
	钢筋	⑲	ø12×1920	1.70	10根	17.00
		⑳	ø12×6300	5.59	4根	22.36
		㉑	ø12×1620	1.44	8根	11.52
		㉒	ø12×1520	1.35	4根	5.40
其他材料	C25混凝土(m^3)	㉓	—	—	5.44	—
	碎石(m^3)	㉔	—	—	0.32	—

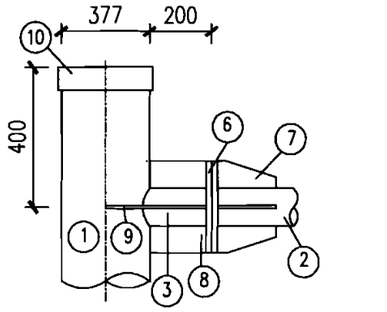
注:

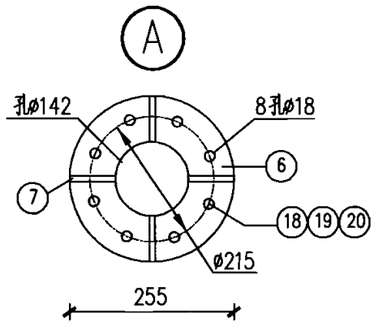
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计.
2. 钢材全部采用Q235钢,立柱、横梁及其他外露钢构件防腐,应采用热浸镀锌处理,锌附着量不低于550g/m^2,螺栓等紧固件表面镀锌350g/m^2.
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒钝,钢构件均去毛刺.
4. 钢管之间的焊接为相贯焊,焊前应开相应坡口;底座法兰与地脚螺栓为点焊;肋板处为双面焊,其余为角焊,焊缝宽度为5~7mm.
5. 本图按地基承载力特征值fa≥150kPa,风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志结构验算.当参数变化时,标志牌基础的具体尺寸和配筋由设计人员通过验算后选用确定.

3F型悬臂式标志设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	48

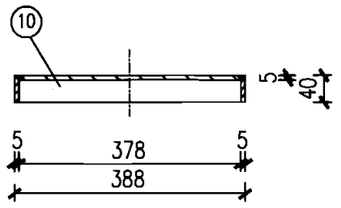


门架式标志立面图

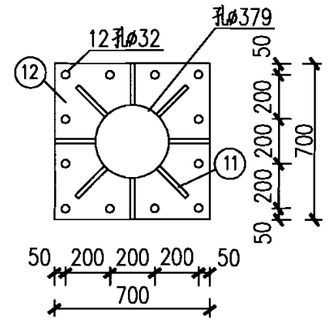




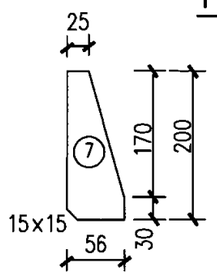
横梁法兰平面图



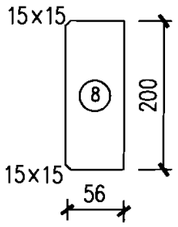
柱帽大样图



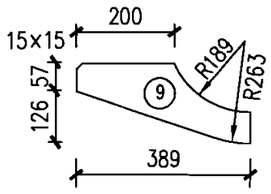
立柱法兰平面图



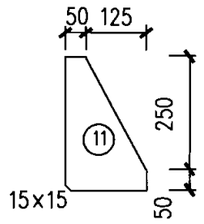
横梁加劲肋1大样图



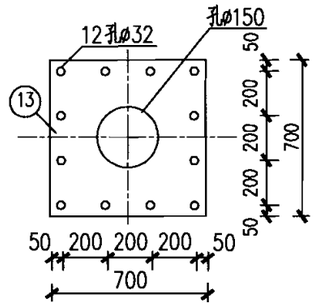
横梁加劲肋2大样图



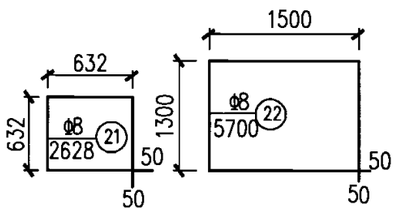
横梁加劲肋3大样图



立柱加劲肋大样图

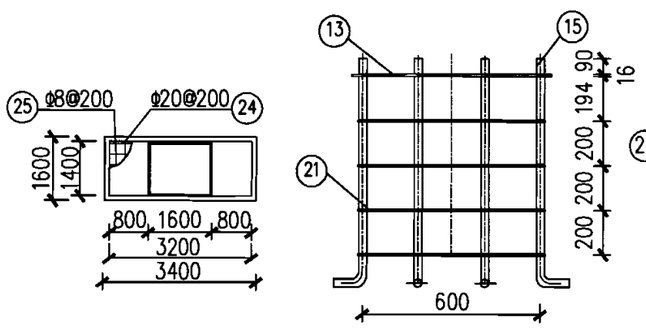


底座法兰平面图



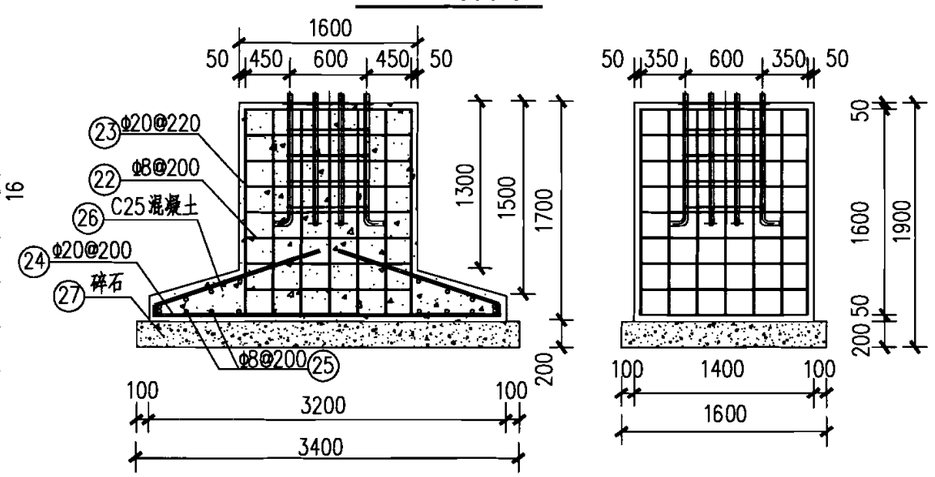
钢筋大样图1

钢筋大样图2



基础钢筋平面图

地脚螺栓立面图



基础钢筋立面图

注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，立柱、横梁及其他外露钢构件防腐，应采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m²，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m²。
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒钝，钢构件均去毛刺。
4. 钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度为5~7mm。
5. 本图按地基承载力特征值fa≥150kPa，风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志结构验算。当参数变化时，标志牌基础的具体尺寸和配筋由设计人员通过验算后选用确定。

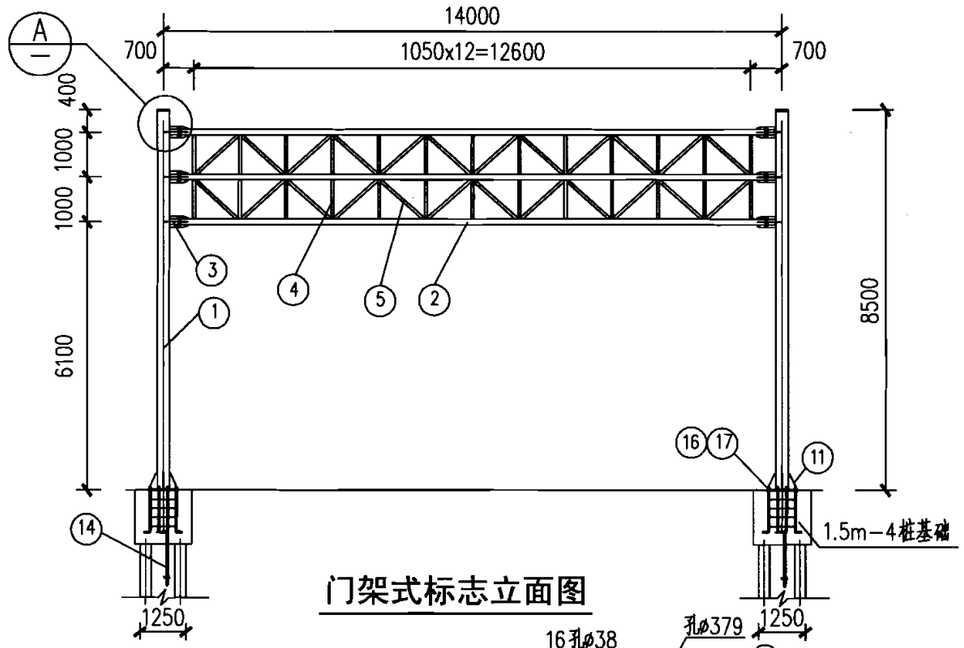
材料数量表

类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø377X10X8500	773.59	2根	1547.18
	钢管横梁	②	ø140X8X9250	240.90	3根	722.71
		③	ø140X8X200	6.21	6根	37.26
	直腹杆	④	ø60X4X860	4.75	22根	104.50
	斜腹杆	⑤	ø60X4X1175	6.50	20根	130.00
	横梁法兰	⑥	ø255X16	5.22	12个	62.64
	横梁加劲肋1	⑦	200X56X12	0.80	24个	19.20
	横梁加劲肋2	⑧	200X56X12	1.05	12个	12.60
	横梁加劲肋3	⑨	389X183X12	6.74	12个	80.88
	柱帽	⑩	ø388X40X5	6.29	2个	12.58
	立柱加劲肋	⑪	300X175X20	8.24	16个	131.84
	立柱法兰	⑫	700X700X20	76.93	2个	153.86
	底座法兰	⑬	700X700X16	61.56	2个	123.12
	热轧扁钢	⑭	50X1500X8	4.71	2根	9.42
	直角地脚螺栓	⑮	M30X1000	5.9	24个	141.60
	垫圈	⑯	M30	0.05	24个	1.20
	六角螺母	⑰	M30	0.23	24个	5.52
	六角螺栓	⑱	M16X70	0.14	48个	6.72
	垫圈	⑲	M16	0.01	48个	0.48
	六角螺母	⑳	M16	0.04	48个	1.92
	钢筋	㉑	ø8X2628	1.03	8根	8.24
		㉒	ø8X5700	2.25	18根	40.50
		㉓	ø20X1620	4.00	56根	224.00
		㉔	ø20X6340	15.80	14根	221.2
		㉕	ø8X1320	0.52	54根	28.08
其他材料	C25混凝土(m^3)	㉖	—	—	8.96	—
	碎石(m^3)	㉗	—	—	2.20	—

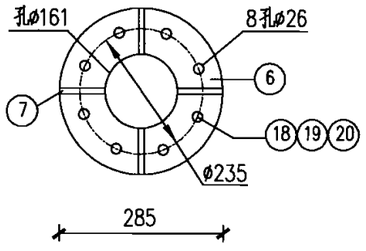
10m门架式标志设计图

图集号	05MR601
页	49

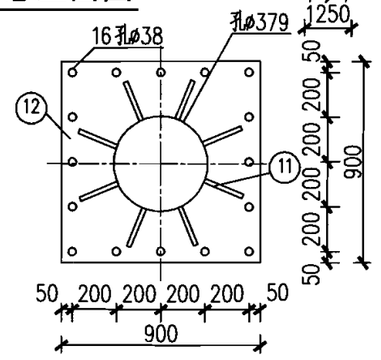
审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红



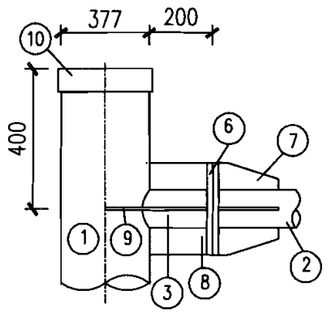
门架式标志立面图

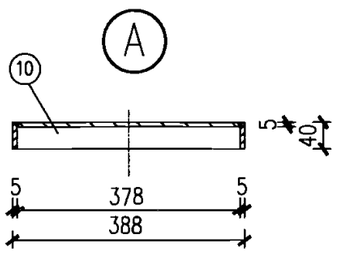


横梁法兰平面图

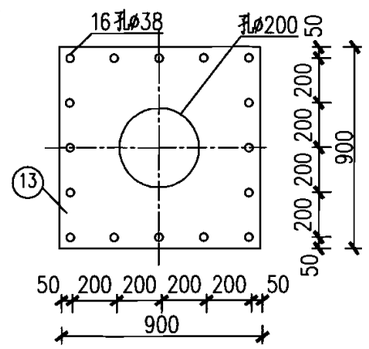


立柱法兰平面图

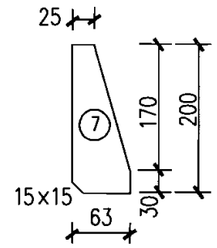




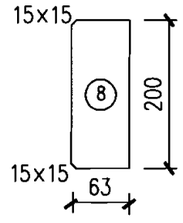
柱帽大样图



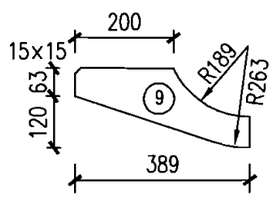
底座法兰平面图



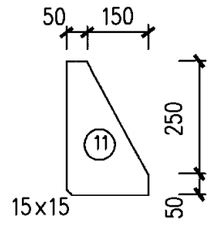
横梁加劲肋1大样图



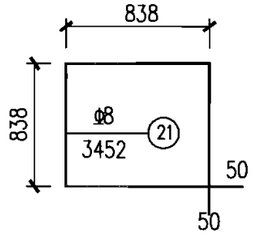
横梁加劲肋2大样图



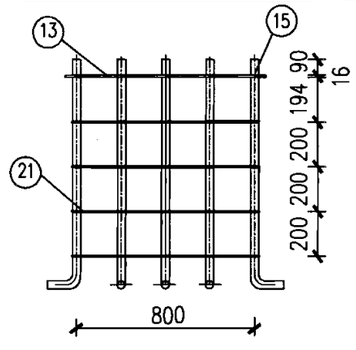
横梁加劲肋3大样图



立柱加劲肋大样图



钢筋大样图



地脚螺栓立面图

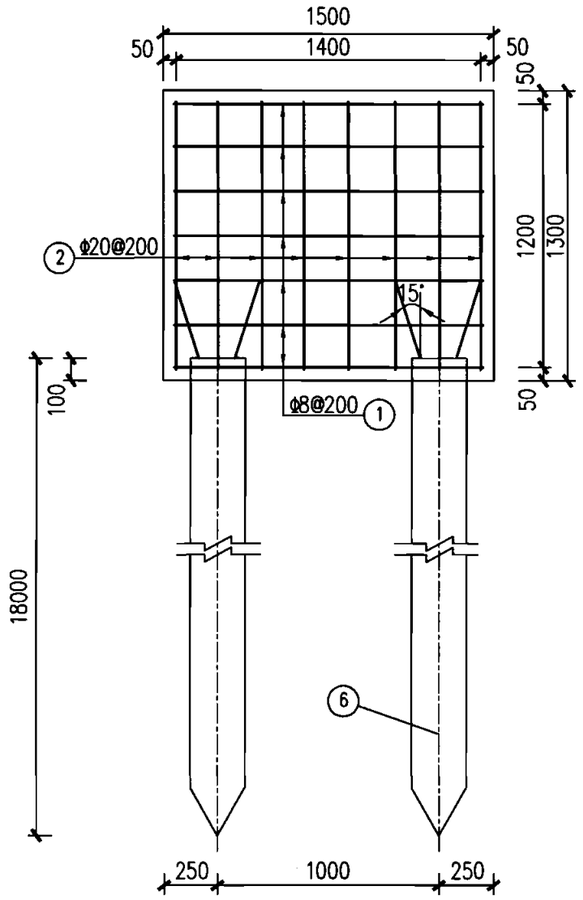
材料数量表

项目类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø377X12X8500	918.15	2根	1836.30
	钢管横梁	②	ø159X8X13220	393.85	3根	1181.55
		③	ø159X8X200	5.96	6根	35.76
	直腹杆	④	ø60X4X840	4.64	26根	120.64
	斜腹杆	⑤	ø60X4X1300	7.18	24根	172.32
	横梁法兰	⑥	ø285X16	6.53	12个	78.36
	横梁加劲肋1	⑦	200X63X16	1.17	24个	28.08
	横梁加劲肋2	⑧	200X63X16	1.58	12个	18.96
	横梁加劲肋3	⑨	389X183X16	8.99	12个	107.88
	柱帽	⑩	ø388X40X5	6.29	2个	12.58
	立柱加劲肋	⑪	300X200X20	9.42	16个	150.72
	立柱法兰	⑫	900X900X20	127.17	2个	254.34
	底座法兰	⑬	900X900X16	101.74	2个	203.48
	热轧扁钢	⑭	50X1500X8	4.71	2根	9.42
	直角地脚螺栓	⑮	M36X1000	8.6	32个	275.2
	垫圈	⑯	M36	0.09	32个	2.88
	六角螺母	⑰	M36	0.37	32个	11.84
	六角螺栓	⑱	M24X70	0.32	48个	15.36
	垫圈	⑲	M24	0.03	48个	1.44
	六角螺母	⑳	M24	0.11	48个	5.28
	钢筋	㉑	ø8X3452	1.37	8根	10.96

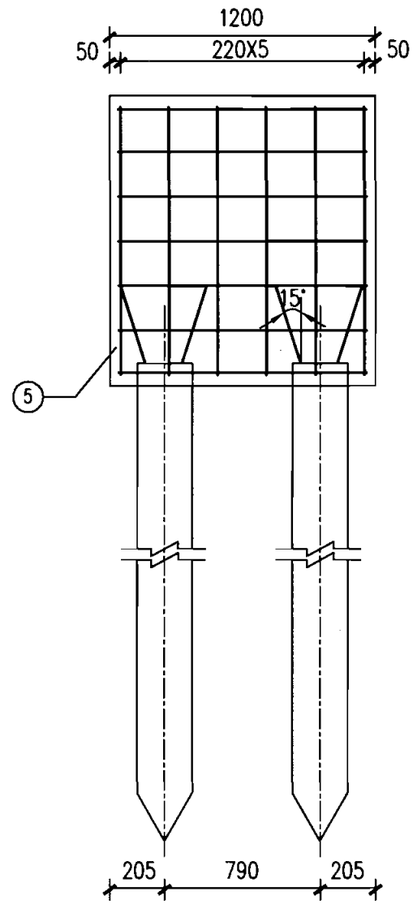
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，立柱、横梁及其他外露钢构件防腐，应采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m²，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m²。
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒钝，钢构件均去毛刺。
4. 钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度为5~7mm。
5. 本图按地基承载力特征值fa≥150kPa，风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志结构验算。当参数变化时，标志牌基础的具体尺寸和配筋由设计人员通过验算后选用确定。
6. 桩基础详见本图集1.5m－4桩基础图。

14m门架式标志设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	50



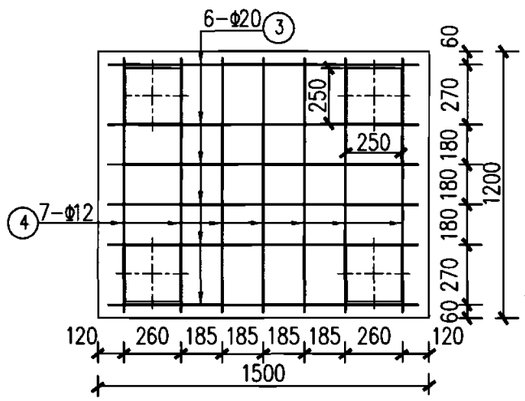
沿道路纵向承台立面图



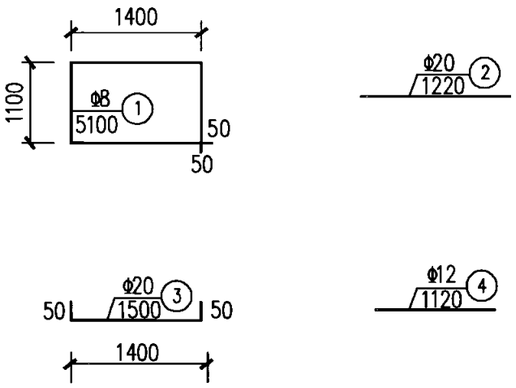
沿道路横向承台立面图

单侧基础材料数量表

材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
钢筋	①	φ8X5100	2.01	7根	14.07
	②	φ20X1220	3.00	24根	72.00
	③	φ20X1500	3.70	6根	22.20
	④	φ12X1120	1.00	7根	7.00
C25混凝土(m^3)	⑤	—	—	2.34	—
方桩	⑥	250X250X18000	—	4根	—



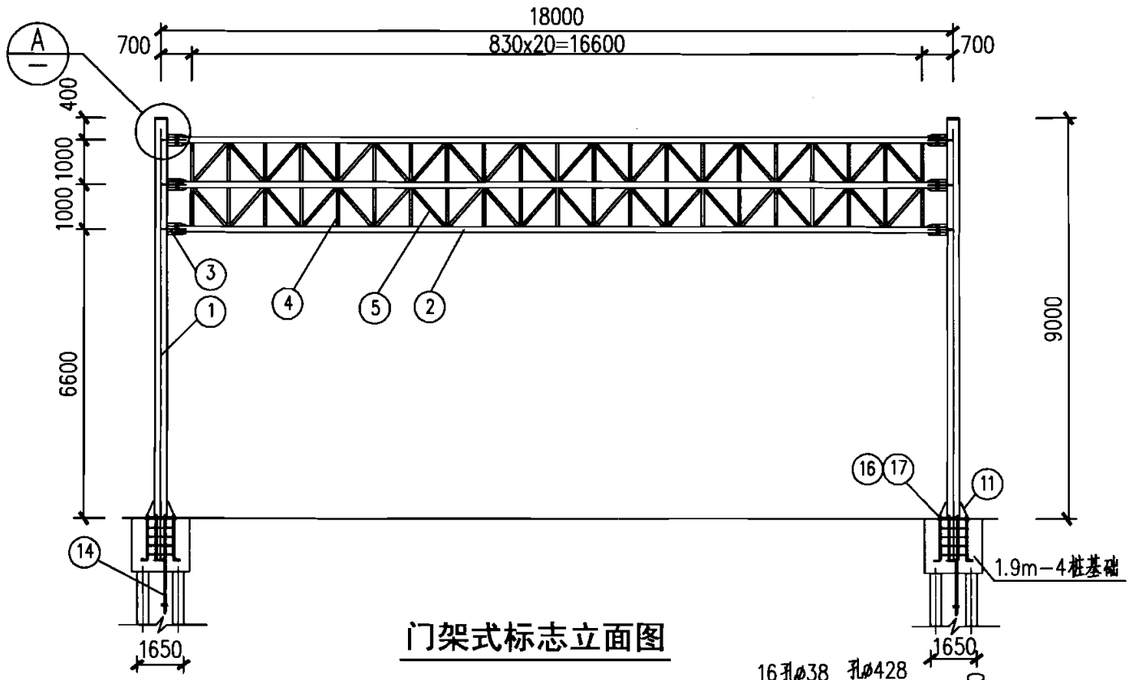
基础底部平面图



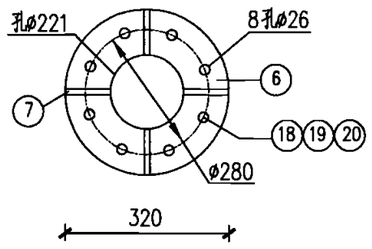
钢筋大样图

注：
1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. 小方桩伸入承台内距离不得小于100mm，并伸出钢筋600mm。
3. 承台底部钢筋如与方桩相碰，可做适当移位。

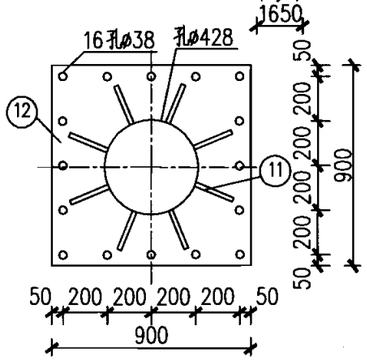
1.5m-4桩基础图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	51



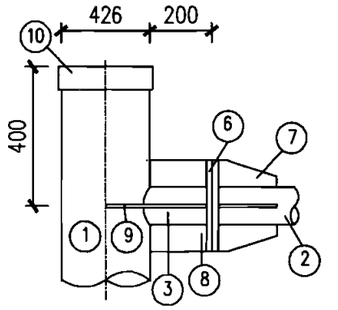
门架式标志立面图

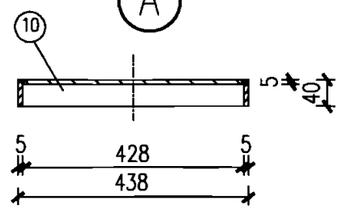


横梁法兰平面图

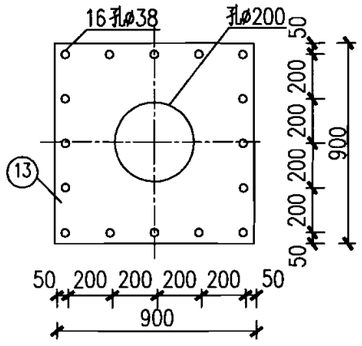


立柱法兰平面图

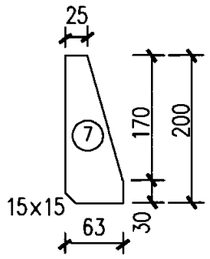




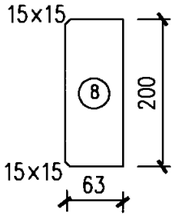
柱帽大样图



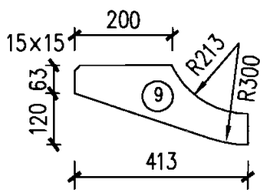
底座法兰平面图



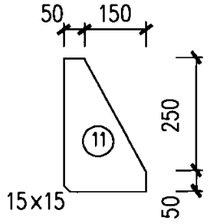
横梁加劲肋1大样图



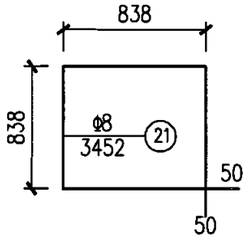
横梁加劲肋2大样图



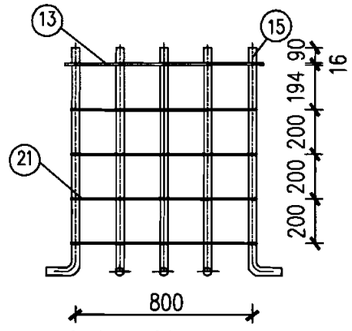
横梁加劲肋3大样图



立柱加劲肋大样图



钢筋大样图



地脚螺栓立面图

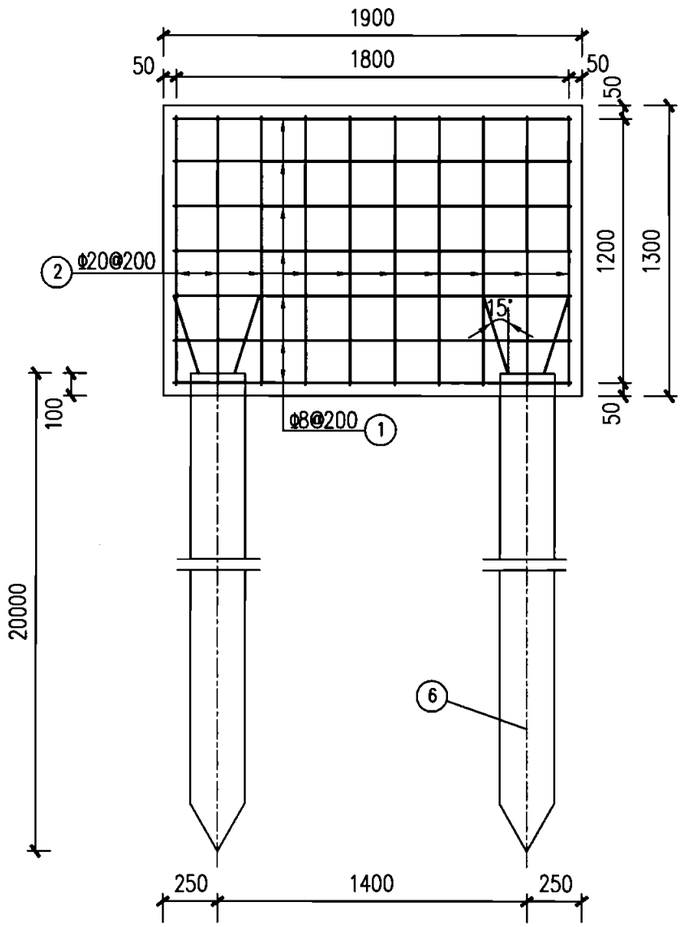
材料数量表

项目类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø426X12X9000	1102.67	2根	2205.34
	钢管横梁	②	ø219X12X17170	1058.02	3根	3174.06
	钢管横梁	③	ø219X12X200	12.32	6根	73.92
	直腹杆	④	ø60X4X806	4.46	42根	187.32
	斜腹杆	⑤	ø60X4X1115	6.16	40根	246.40
	横梁法兰	⑥	ø320X20	9.99	12个	119.88
	横梁加劲肋1	⑦	200X63X16	1.17	24个	28.08
	横梁加劲肋2	⑧	200X63X16	1.58	12个	18.96
	横梁加劲肋3	⑨	413X183X16	9.49	12个	113.88
	柱帽	⑩	ø438X40X5	7.78	2个	15.56
	立柱加劲肋	⑪	300X200X20	9.42	16个	150.72
	立柱法兰	⑫	900X900X30	190.76	2个	381.52
	底座法兰	⑬	900X900X16	101.74	2个	203.48
	热轧扁钢	⑭	50X1500X8	4.71	2根	9.42
	直角地脚螺栓	⑮	M36X1000	8.6	32个	275.2
	垫圈	⑯	M36	0.09	32个	2.88
	六角螺母	⑰	M36	0.37	32个	11.84
	六角螺栓	⑱	M24X70	0.32	48个	15.36
	垫圈	⑲	M24	0.03	48个	1.44
	六角螺母	⑳	M24	0.11	48个	5.28
	钢筋	㉑	ø8X3452	1.37	8根	10.96

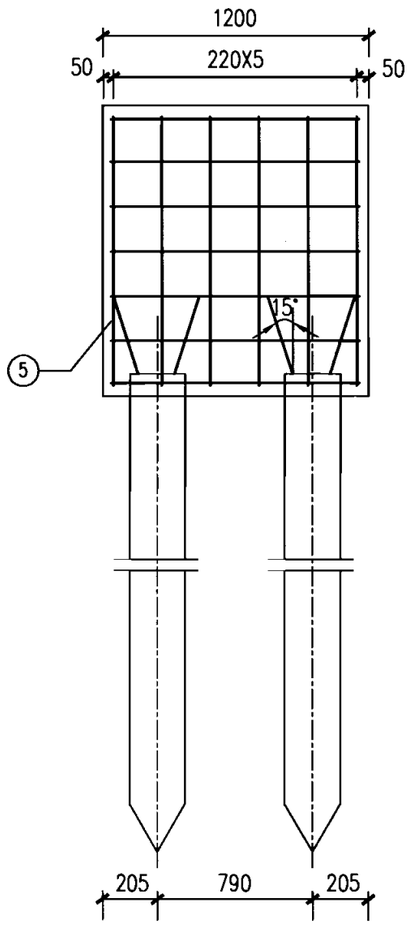
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，立柱、横梁及其他外露钢构件防腐，应采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m²，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m²。
3. 立柱加劲肋的外棱均应倒钝，钢构件均去毛刺。
4. 钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度为5~7mm。
5. 本图按地基承载力特征值fa≥150kpa，风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志结构验算。当参数变化时，标志牌基础的具体尺寸和配筋由设计人员通过验算后选用确定。
6. 桩基础详见本图集1.9m—4桩基础图。

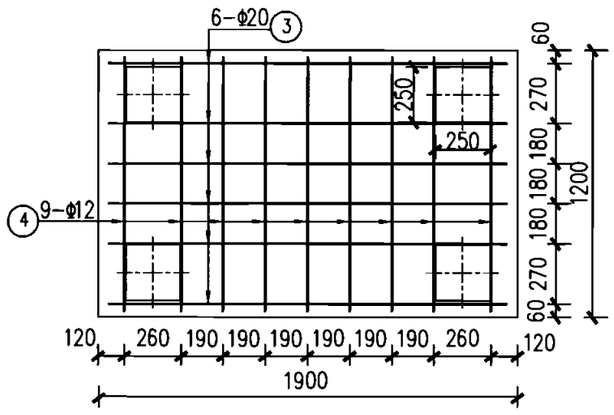
18m门架式标志设计图							图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	52



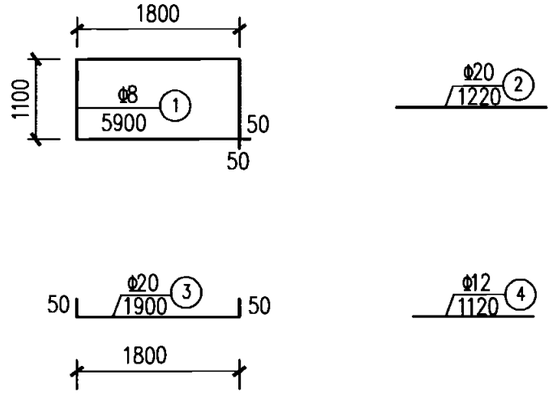
沿道路纵向承台立面图



沿道路横向承台立面图



基础底部平面图



钢筋大样图

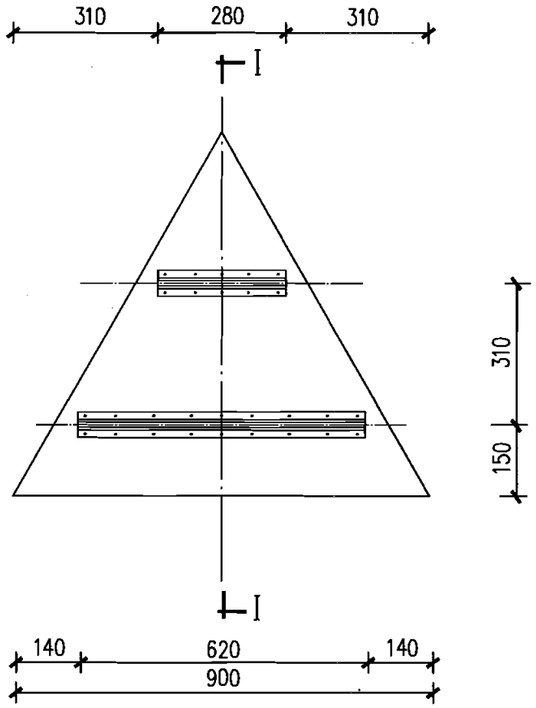
单侧基础材料数量表

材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
钢筋	①	φ8X5900	2.33	7根	16.31
	②	φ20X1220	3.00	28根	84.00
	③	φ20X1900	4.69	6根	28.14
	④	φ12X1120	1.00	9根	9.00
C25混凝土(m^3)	⑤	—	—	2.96	—
方桩	⑥	250X250X20000	—	4根	—

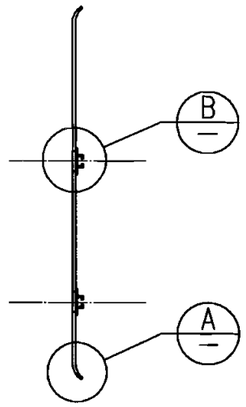
注：

1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. 小方桩伸入承台内距离不得小于100mm,并伸出钢筋600mm。
3. 承台底部钢筋加与方桩相碰，可做适当移位。

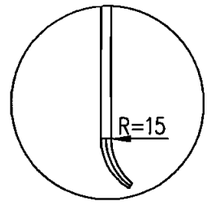
1.9m-4桩基础图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	53



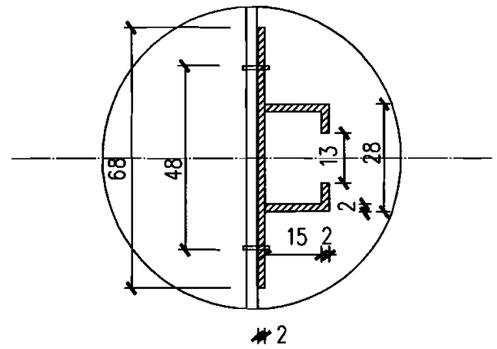
三角形标志板构造图



I－I 剖面图



A



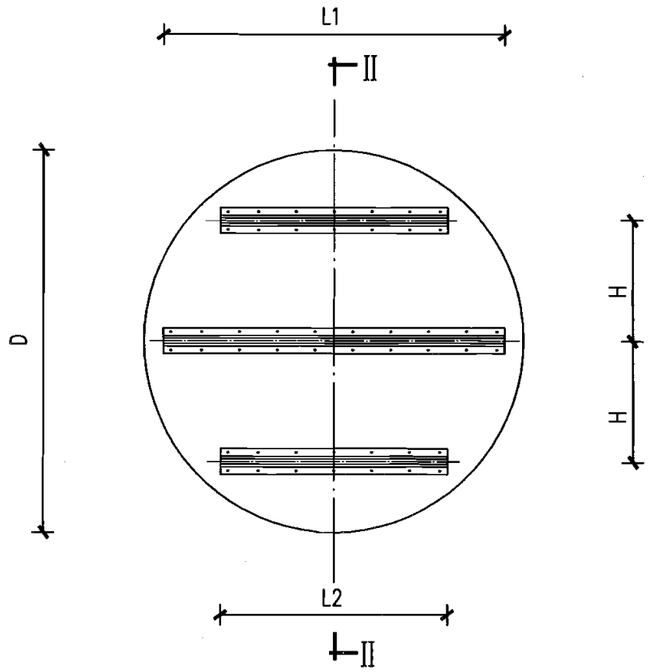
B

圆形标志板铝合金龙骨尺寸对照表

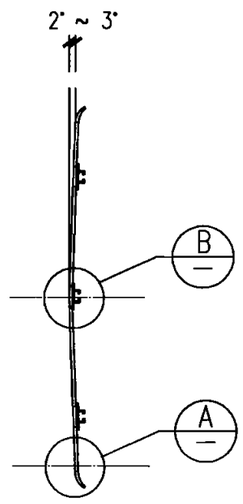
序号	直径D (mm)	H (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	计算行车速度 (km/h)
1	600	150	—	440	<40
2	800	240	—	640	40~70
3	1000	315	900	600	71~99
4	1200	390	1100	740	100~120

注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 标志板后采用型铝加固，型铝和标志板之间采用环氧树脂粘贴，并用铝合金铆钉连接。
3. 连接铆钉用D=3mm，L=15mm的半圆头铆钉，其尺寸详见《半圆头铆钉》GB/T 867-1986。
4. 型铝构造详见本图集龙骨及绑边设计大样图。
5. 本图按风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志板结构验算。
6. 铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板，间距为100mm。



圆形标志板构造图

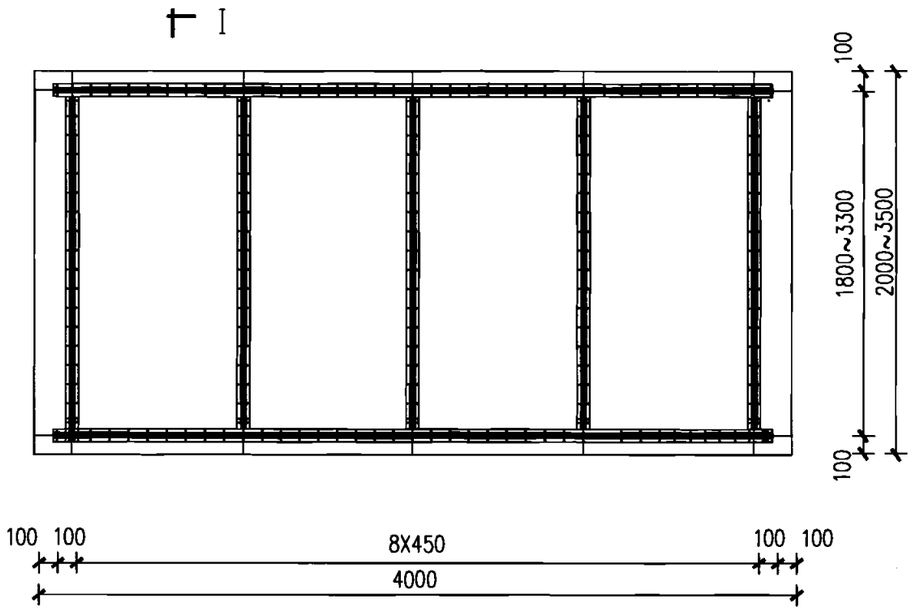


II－II 剖面图

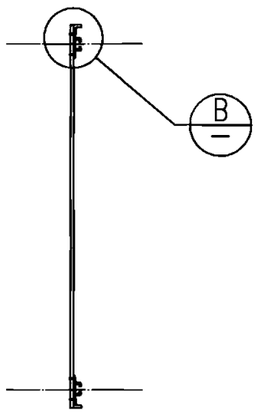
三角形、圆形标志板设计图

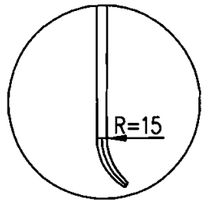
图集号	05MR601
页	54

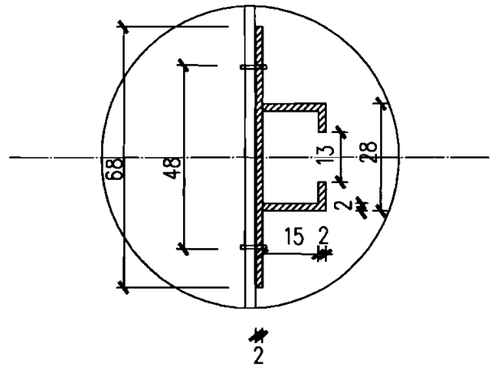
审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红



矩形标志板构造图1



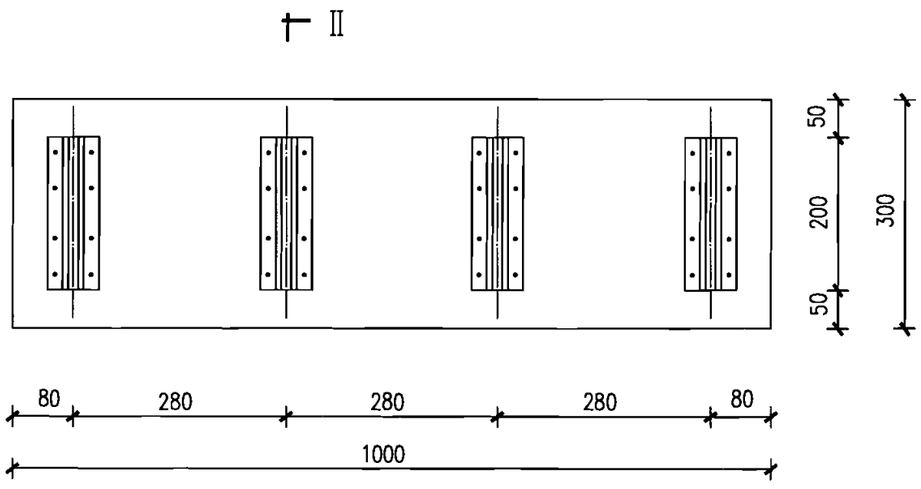




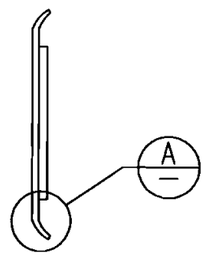
标志板厚度尺寸表

形状	尺寸 (mm)	铝合金板厚度 (mm)
矩形	300x1000	2.0
	2000x4000	3.0

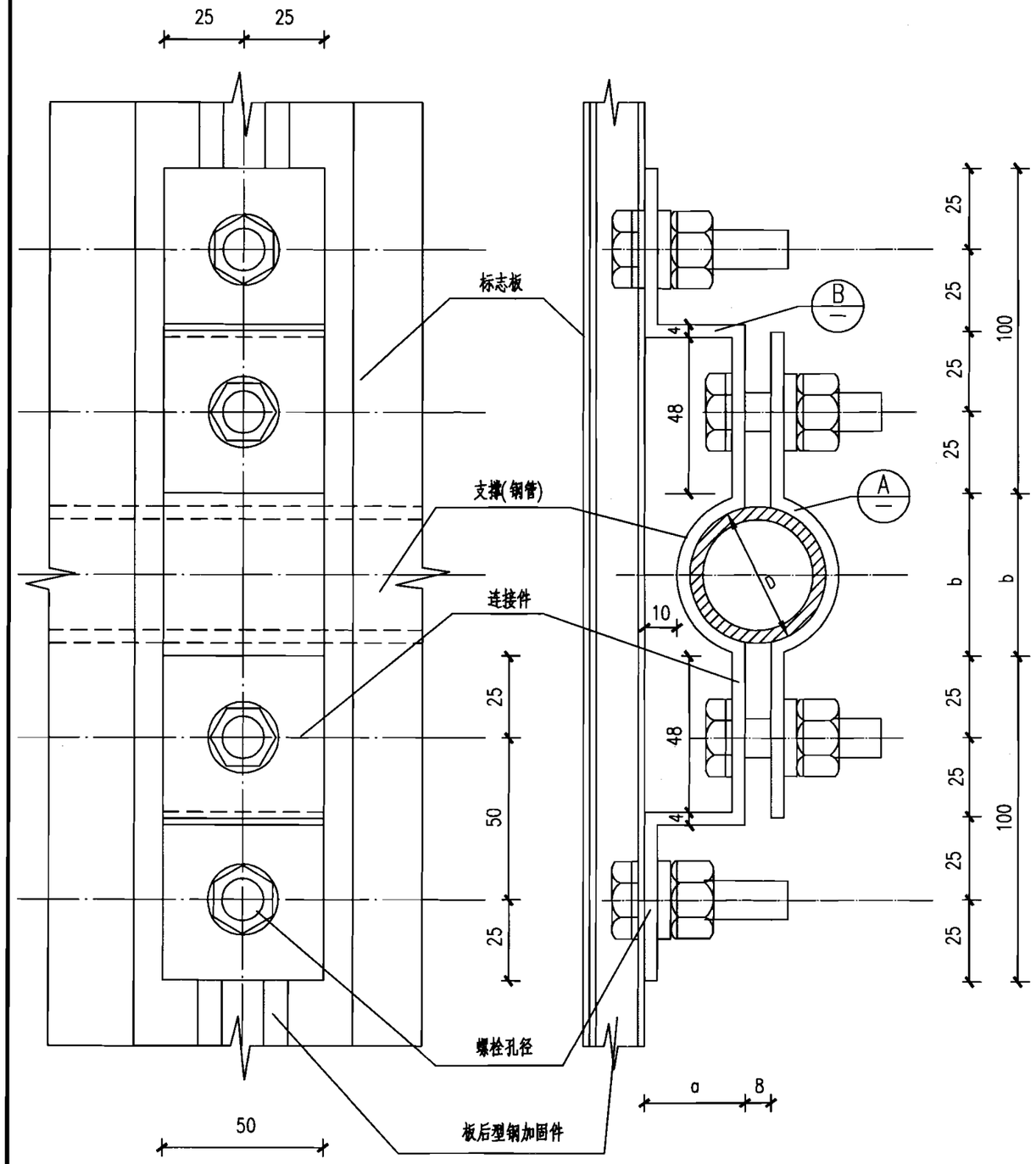
注：
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 标志板后采用型铝加固，型铝和标志板之间采用环氧树脂粘贴，并用铝合金铆钉连结。
3. 连接铆钉用D=3mm，L=15mm的半圆头铆钉，其尺寸详见《半圆头铆钉》GB/T 867-1986。
4. 型铝构造详见本册图集龙骨及绑边设计大样图。
5. 本图按风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志板结构验算。



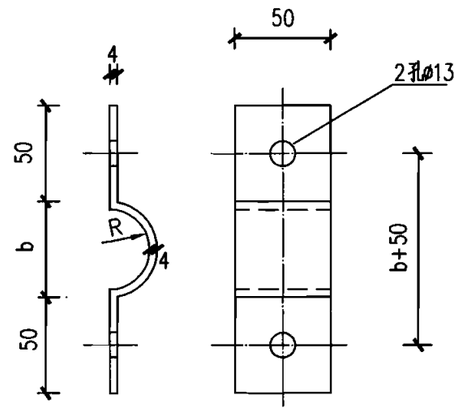
矩形标志板构造图2



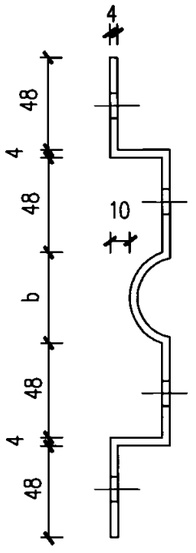
矩形标志板设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	55

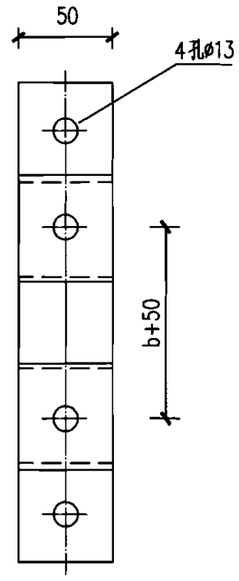


立面图　　侧面图



A





B

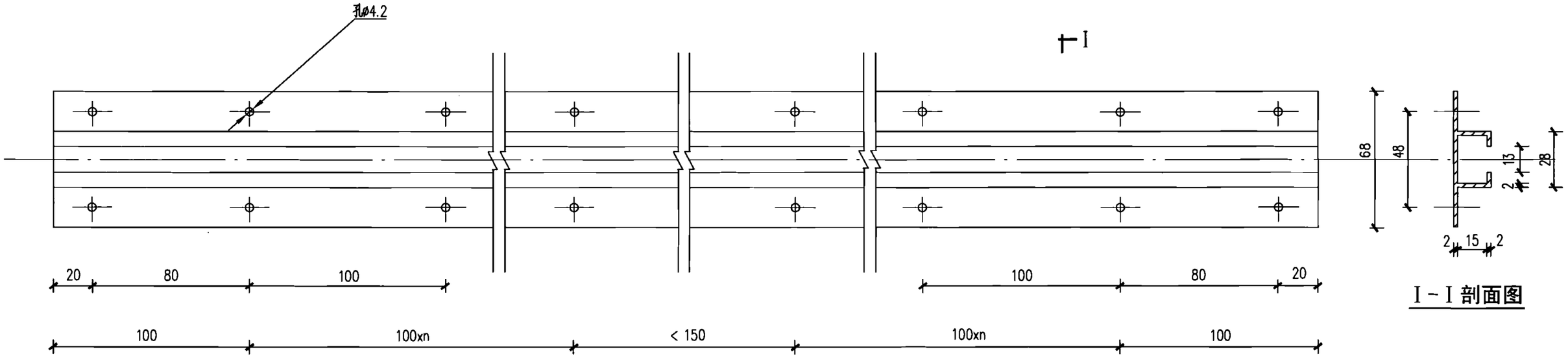
连接件尺寸表(抱箍钢管)

连接件	编号		1	2	3	4	5	6	7	8	垫圈	六角螺栓	六角螺母
	简图												
	尺寸(mm)	R	21	30	44.26	57	66.5	70	79.5	109.5	ø12.5	ø12 L=45 LO=40 H=8	ø12 H=12
		a	31	40	54.25	67	76.5	80	89.5	119.5			
		b	50	68	97	122	141	148	167	227			
		厚度	4										
每套重 (kg)			0.757	0.874	1.060	1.225	1.330	1.393	1.470	1.963	0.006X4	0.054X4	0.016X4
抱箍钢管外径D(mm)			42	60	89	114	133	140	159	219	—	—	—
备注			材料Q235钢								M12	M12X45	M12

注：

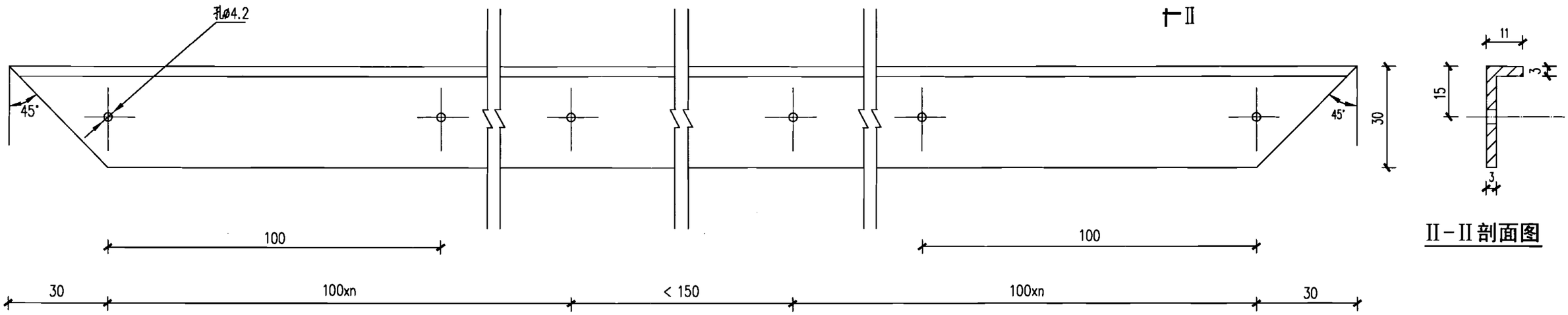
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 本图连接件适用于钢管组成的交通标志板加固结构。
3. 连接螺栓采用高强度六角螺栓，连接件材料采用Q235钢，表面均热镀锌处理。
4. 本图按风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志板结构验算。

交通标志板连接件设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	56



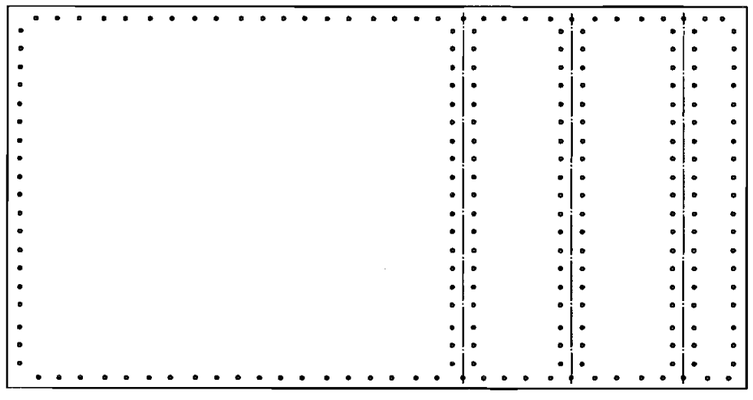
Ⅰ－Ⅰ剖面图

龙骨大样图



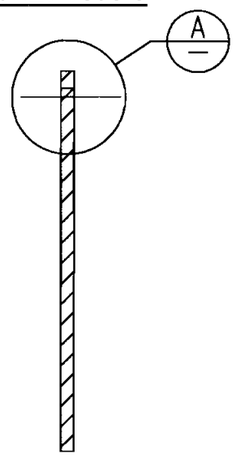
Ⅱ－Ⅱ剖面图

绑边大样图

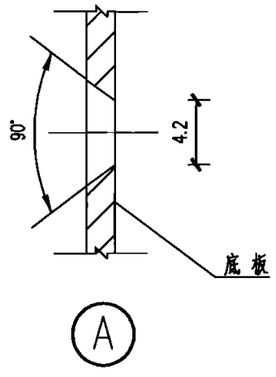


Ⅲ

标志板底板钻孔示意图



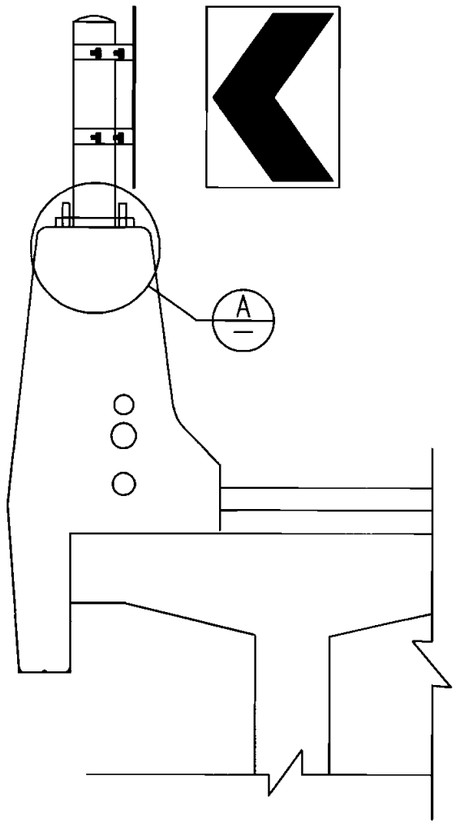
Ⅲ-Ⅲ剖面图



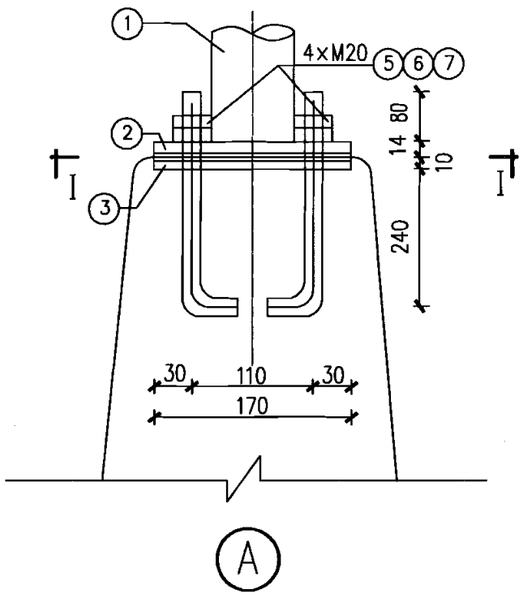
注：

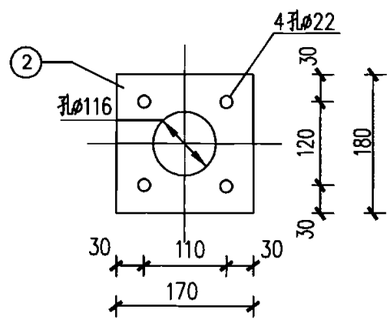
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 龙骨及绑边材料采用型铝。
3. 本图按风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志板结构验算。

龙骨及绑边设计大样图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	57

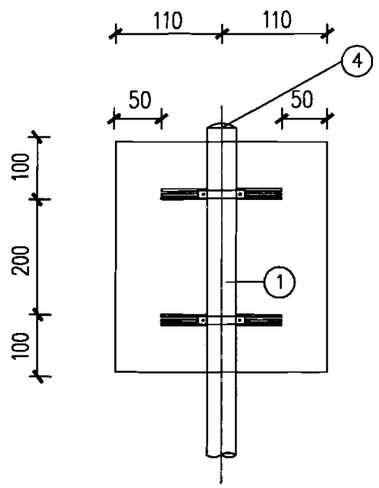


线形诱导标安装立面图





I－I 剖面图



诱导标板构造图

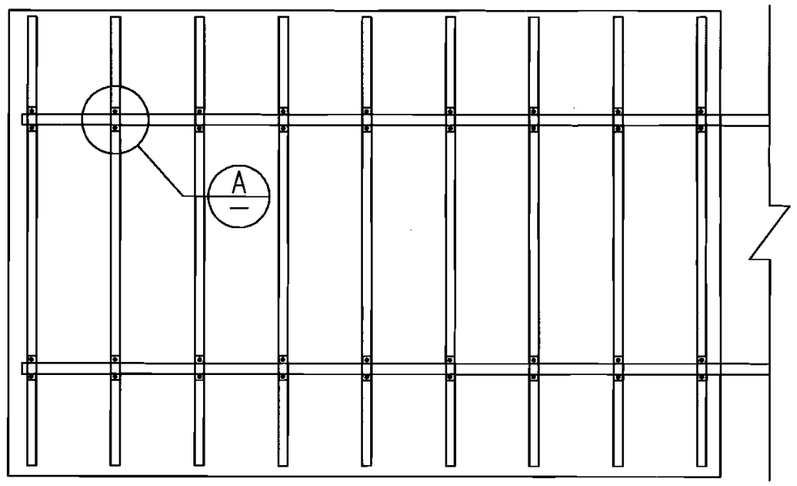
材料数量表

项目/类别	材料名称	编号	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)
金属材料	钢管立柱	①	ø114X5X900	12.10	1根	12.10
	立柱法兰	②	170X180X14	3.36	1个	3.36
	底座法兰	③	170X180X10	2.40	1个	2.40
	立柱柱帽	④	ø114X5	0.57	1个	0.57
	直角地脚螺栓	⑤	M20X400	0.99	4个	3.96
	六角螺母	⑥	M20	0.06	8个	0.48
	垫圈	⑦	M20	0.02	4个	0.08

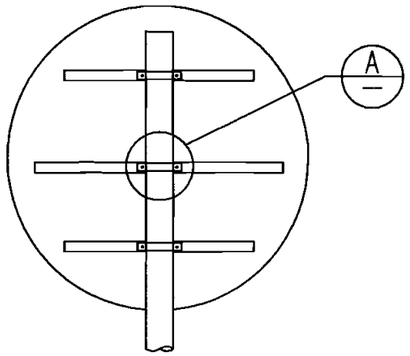
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m²，钢管、钢板等镀锌550g/m²。
3. 底座法兰与地脚螺栓之间点焊，立柱法兰与立柱焊接。
4. 地脚螺栓与下法兰应在土建施工时预埋在防撞墙顶端。
5. 线形诱导标板面宜垂直于驾驶员视线，其设置数量应根据曲线长度、曲率半径、偏角大小确定。
6. 本图按风速V=30m/s(离地面10m高)进行标志板结构验算。

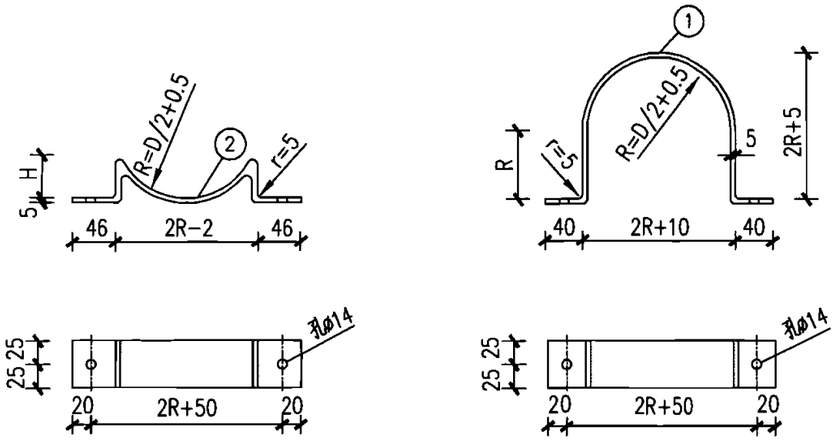
线形诱导标结构设计图								图集号	05MR601
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	58



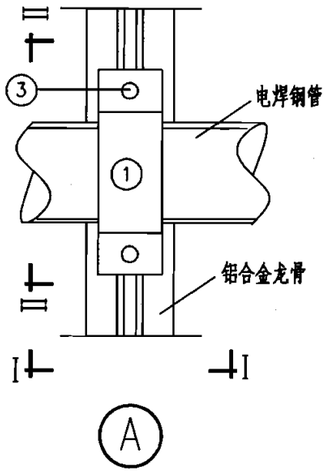
矩形铝合金标志板构造示意图

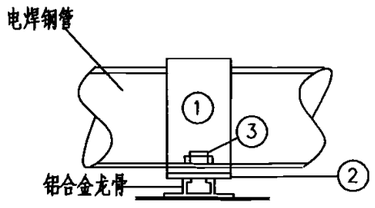


圆形铝合金标志板构造示意图

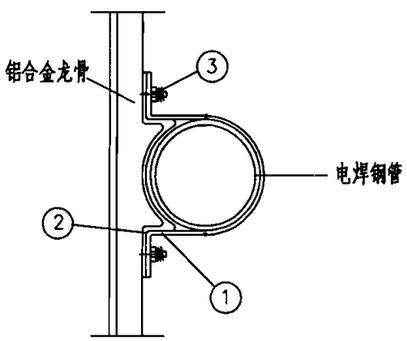


抱箍连接件大样图





I－I 剖面图



II－II 剖面图

注：

1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. 抱箍可根据交通管理部门要求采用钢扎带紧固件，并配备相配套的扎扣和全能夹，其技术指标应满足国家有关标准。

单件工程数量表

编号	材料名称	截面	长度（mm）	单件重（kg）
①	抱箍连接件	50x5	L1	2.061L1
②		50x5	L2	2.061L2
③	方头螺栓	M12	40	0.05

抱箍连接件参数计算表

电焊钢管外径D（mm）	H（mm）	L1（mm）	L2（mm）
60	13	255	195
76	20	296	230
89	25	328	255
114	33	394	304
133	38	435	339
140	40	450	352
159	47	491	390
219	65	660	503

主编单位、联系人及电话

主编单位	上海市政工程设计研究院	陈佳红	021-51298455

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	张 勇	010-88361155-800（国标图热线电话）
		010-68318822（发行电话）

城市道路—安全防护设施

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2005]71号
主编单位	上海市政工程设计研究院	统一编号	GJBT-858
实行日期	二〇〇五年六月一日	图 集 号	05MR602

主编单位负责人	
主编单位技术负责人	
技 术 审 定 人	
设 计 负 责 人	

目　　录

目录 · · · · · 1
总说明 · · · · · 2
钢筋混凝土中央防撞护栏结构设计图 · · · · · 4
防眩板结构设计图(一) · · · · · 5
防眩板结构设计图(二) · · · · · 6
标准段波形梁钢护栏安装断面图 · · · · · 7
波形梁钢护栏平、立面布置图(无防阻块) · · · · 8
波形梁钢护栏平、立面布置图(有防阻块) · · · · 9
钢筋混凝土桥梁防撞护栏设计图 · · · · · 10
开口处活动护栏构造图 · · · · · 11
跨线桥防护网设计图 · · · · · 12
隔离栅结构设计图 · · · · · 13
交通护栏大样图(一) · · · · · 14
交通护栏大样图(二) · · · · · 15
交通护栏大样图(三) · · · · · 16
轮廓标结构设计图 · · · · · 17

总 说 明

1. 编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号“关于印发《二〇〇四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2. 设计依据

《道路交通标志和标线》GB5768-1999

《公路工程技术标准》JTG B01-2003

《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006

《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006

《道路工程制图标准》GB50162-92

3. 适用范围

3.1 本图集适用于我国城镇各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路及支路的交通安全防护设施的施工图设计。

3.2 对于液化土、膨胀土、湿陷性黄土、软土等特殊地区，应按相关规范另行设计。

4. 设计原则

本图集提供城市道路交通安全设施的结构大样图和布置图，包括：中央分隔带防撞护栏、防眩板、波形梁护栏、中央分隔带开口处活动护栏、跨线桥防护网、隔离栅、交通护栏、轮廓标等。

5. 设施选用条件

5.1 在中央分隔带较窄的路段，为防止车辆跨越，可选用防撞等级为Am的中央分隔带钢筋混凝土护栏。若需要在钢筋混凝土护栏顶部安装防眩板，则应在预制护栏时预埋防眩板锚固件。

5.2 在城市快速路符合下列情况之一者，设置防眩设施。

5.2.1夜间交通量较大，大型车混入率较高的路段。

5.2.2平曲线半径小于一般最小半径路段。

5.2.3设置竖曲线对驾驶员有严重眩目影响的路段。

5.2.4从互通立交匝道进入主干路时，对驾驶人员有严重眩目影响的路段。

5.2.5在大桥和高架桥上。

5.2.6长直线路段。

5.2.7道路纵坡起伏变化较大的路段。

在布设防眩设施时，同时应考虑设施的连续性。

5.3 波形梁护栏

5.3.1设置于路侧的波形梁护栏，其防撞等级为B级的可吸收的碰撞能量为70kJ,是无防阻块的二波波形梁护栏；而防撞等级为A级的可吸收的碰撞能量为160kJ,是有防阻块的二波波形梁护栏。二波波形梁护栏的立柱中心间距为4m,在路侧特别危险的路段,其立柱中心间距为2m。

5.3.2设置于中央分隔带的波形梁护栏，其防撞等级为Am级的可吸收的碰撞能量为160kJ,是有防阻块的二波波形梁护栏。Am级的立柱中心间距为4m，在需要限制护栏横向位移的路段，Am级的立柱中心间距为2m。

5.3.3波形梁护栏沿道路横断面布设时，护栏的任何部分不得侵入道路建筑界限以内。在车种比较复杂，碰撞车辆可能会在护栏立柱处受拌阻的路段，应设置带有防阻块的波形梁护栏。它一般在快速路及重车较多的主、次干路上应用。

5.3.4波形梁护栏的起讫点应进行端头处理。

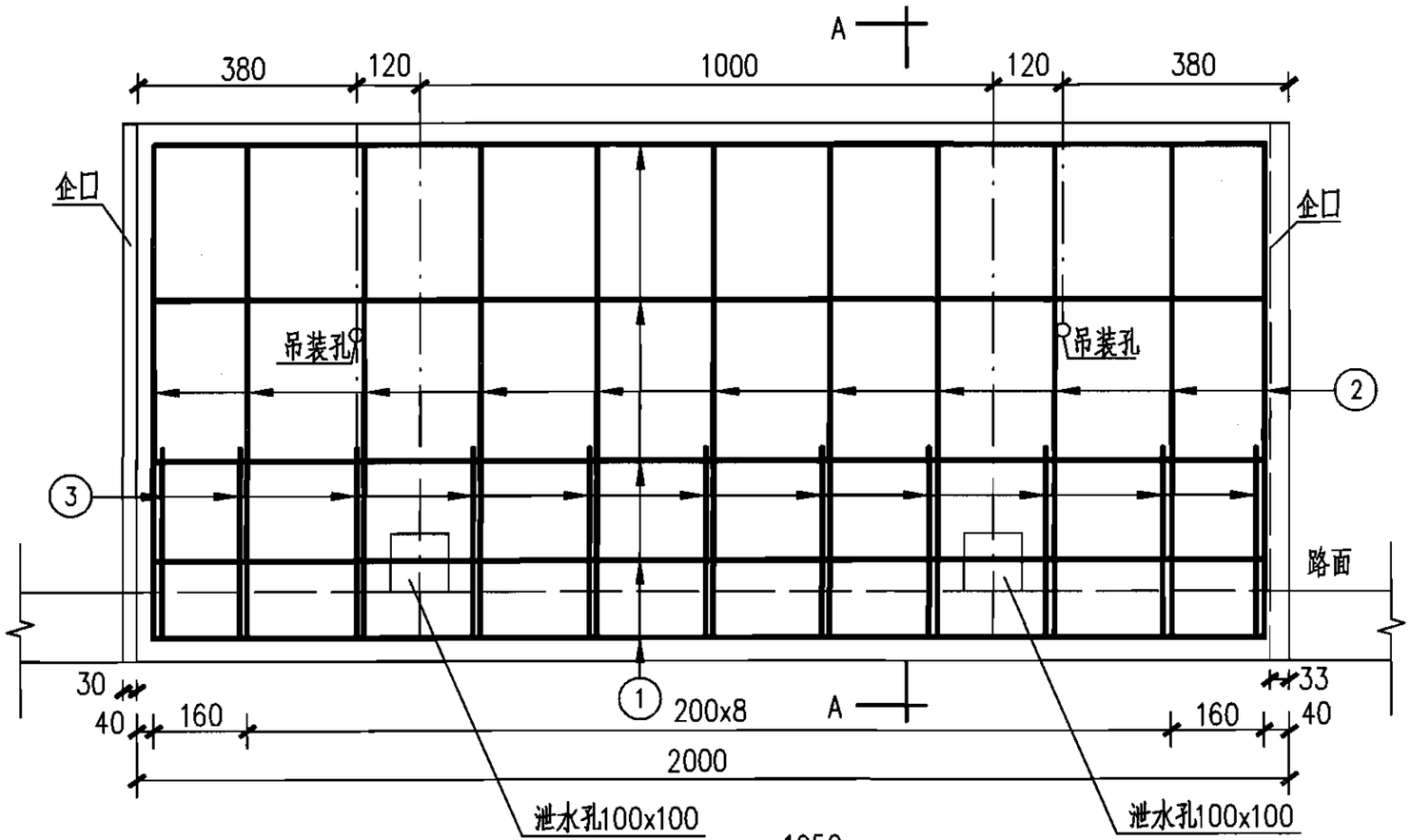
5.4 在快速路和主干路的中央分隔带开口处布置活动护栏。

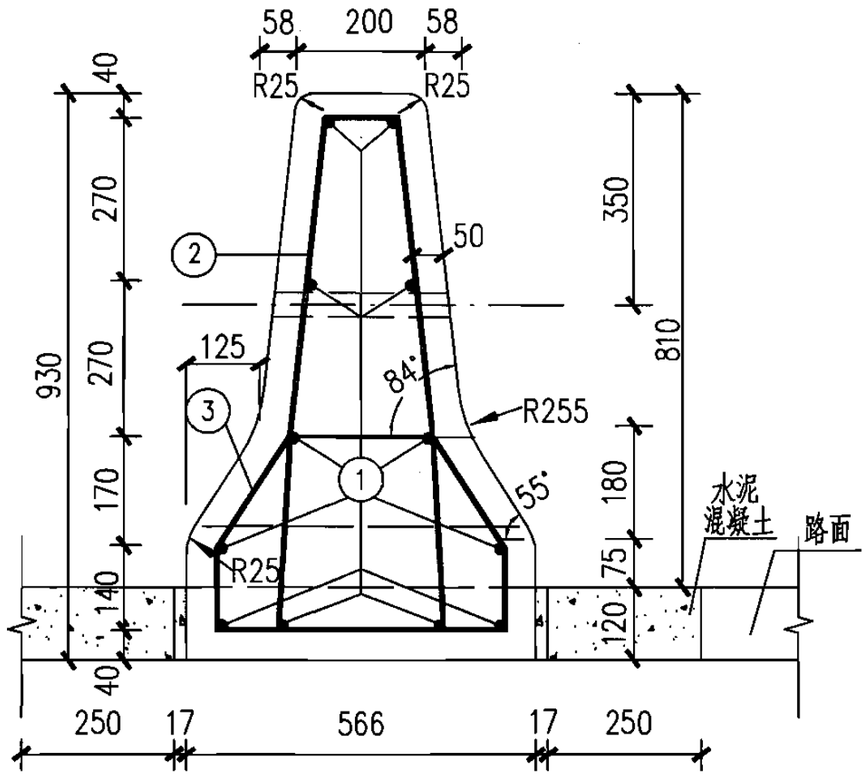
5.5 在横向跨线桥上需要防止杂物坠落的位置，应选用跨线桥防护网。

5.6 在城市快速路沿线两侧若有必要，应设置隔离栅。在有天然屏障或不用担心有人或牲畜进入道路用地路段可不设隔离栅。

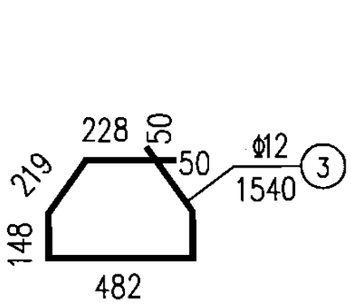
5.7 在道路的中央分隔带、机动车与非机动车分隔带和人行道边侧，为防止行人和非机动车横向穿越，减少干扰，可根据道路实际情况选用交通护栏。

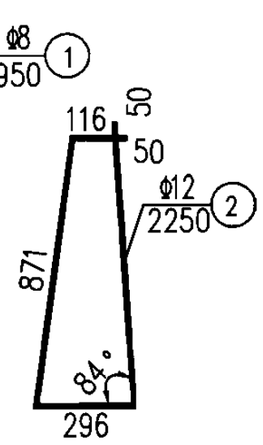
5.8 在城市快速路、立交和主干路的危险路段，应连续设置轮廓标，设置间隔按《道路交通标志和标线》GB5768-1999执行。

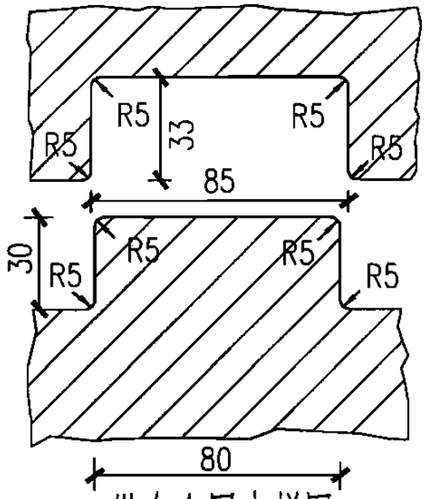




A—A







纵向企口大样图

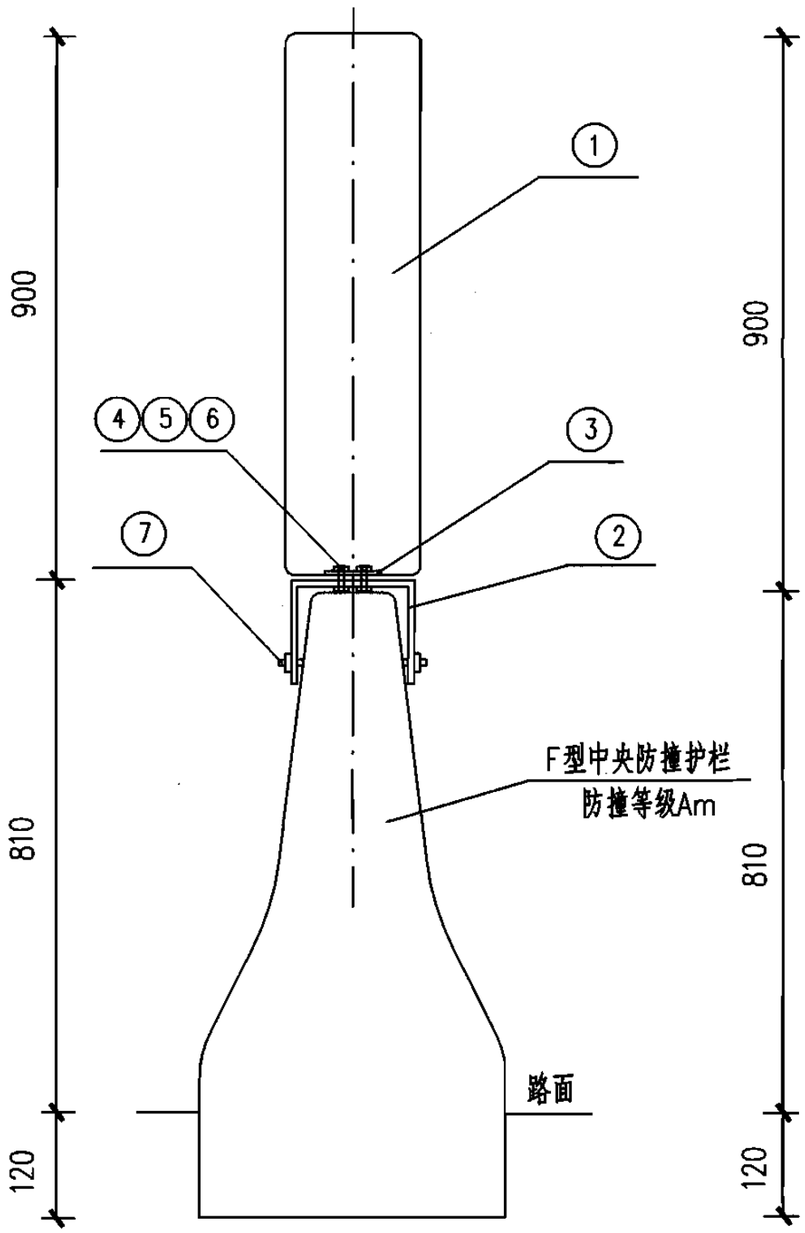
2m—节护栏材料数量表

钢筋						C30混凝土 (m^3)
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	
①	φ8	1950	12根	23.4	46.3	0.67
②	φ12	2250	11根	24.8		
③	φ12	1540	11根	16.9		

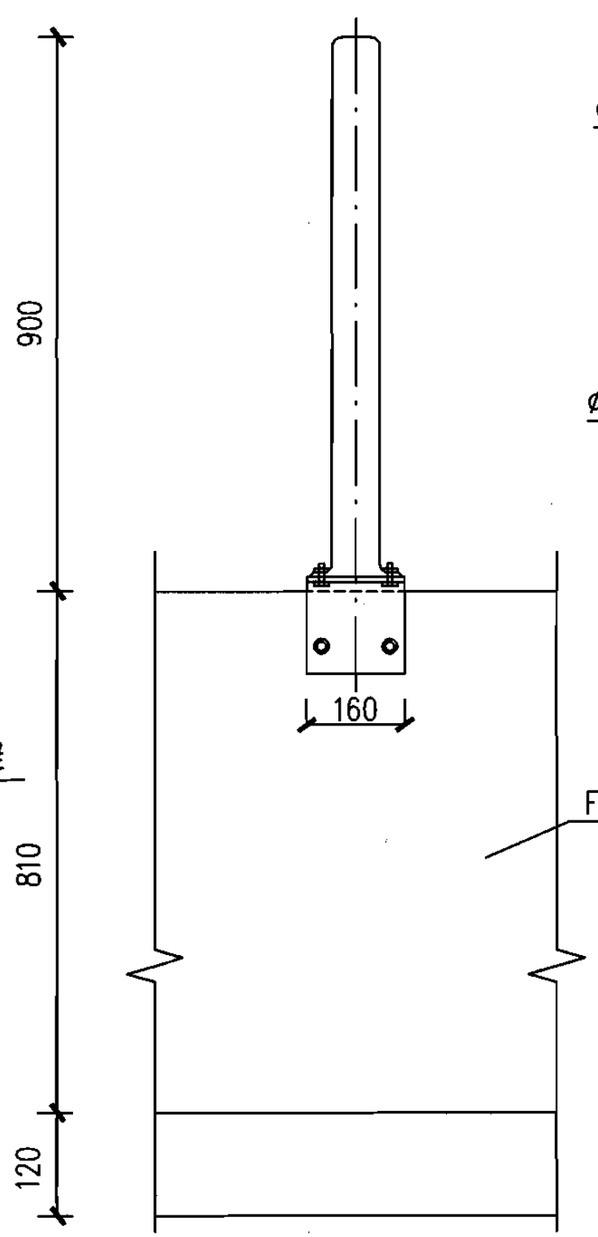
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 吊装孔预埋φ30mm塑料管，每根长273mm。
3. 设置在道路横断面超高路段上的混凝土护栏，应在图示位置设泄水孔，遇到泄水孔处的①筋应绕过。
4. 预制护栏块件时，若需要安装防眩板，则应预埋防眩板锚固件，防眩板锚固件设计见本图集第5或6页。
5. 该护栏为预制件，安装在中央分隔带，防撞等级Am，为F型护栏，适用于中央分隔带宽度较窄、交通量大、重车比例高的路段，一般在快速路及主干路应用。

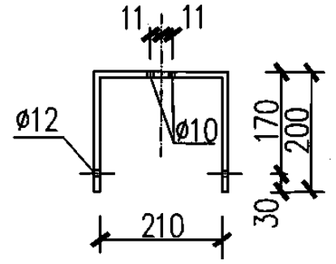
钢筋混凝土中央防撞护栏结构设计图									图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红		页	4



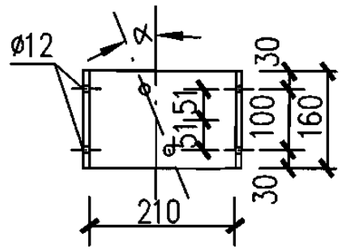
防眩板立面



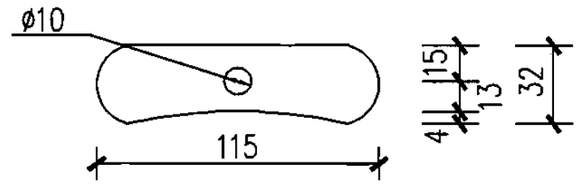
防眩板侧面



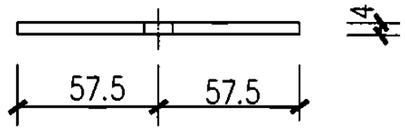
支撑板立面



支撑板平面



压板平面



压板立面

每千米材料数量表

编号	名 称	规 格	单件重(kg)	数 量	总重(kg)
①	防眩板	900x220x6	—	2000块	—
②	支撑板	3.0x160x610	2.26	2000块	4520
③	压板	4.0x115x32	0.12	4000块	480
④	螺母	M8	—	4000个	—
⑤	螺栓	M8x35	—	4000个	—
⑥	垫圈	M8	—	4000个	—
⑦	膨胀螺栓	M10x100	—	8000套	—

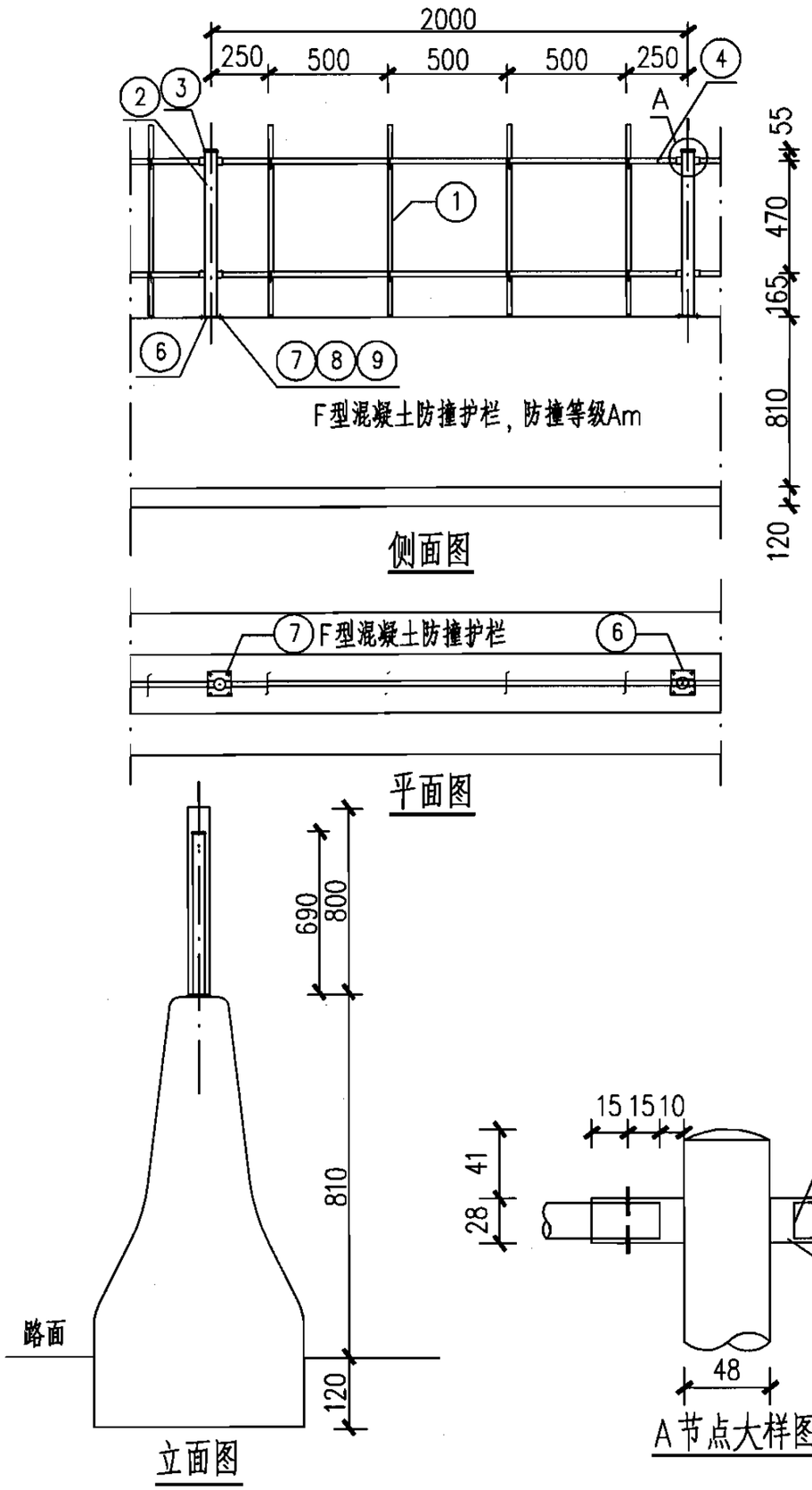
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 所有金属构件均进行防锈处理，压板颜色与防眩板一致，其颜色选择由设计人员确定。
3. 本图适用于设置在中央防撞护栏上的防眩板构造，设置间距为0.5m。
4. 防眩设施的设置应考虑其连续性和与周边环境的协调。遮光角在直线路段为8°，在平、竖曲线路段一般在8°～15°范围内调整，需验算后确定。

防眩板结构设计图(一)

图集号	05MR602
页	5

审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	



工程材料数量表

编号	名 称	规 格	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备 注
①	防眩板	800x100x1.5	0.942	4块	3.768	—
②	立柱	ø48x2.5x690	2.04	1根	2.04	—
③	柱帽	ø52x1.5	0.025	1个	0.025	—
④	横管	ø22x1.5x2000	1.63	2根	3.26	—
⑤	横管支座	ø28x40x1.5	0.041	4个	0.164	—
⑥	底板	100x100x3.0	0.236	1块	0.236	—
⑦	膨胀螺栓	M8x80	—	4个	—	定型产品
⑧	螺母	M8	—	4个	—	定型产品
⑨	垫圈	M8	—	4个	—	定型产品
⑩	抽芯铆钉	ø4	—	8个	—	不锈钢
⑪	横管盖帽	ø22x1.5	0.004	4个	0.016	—

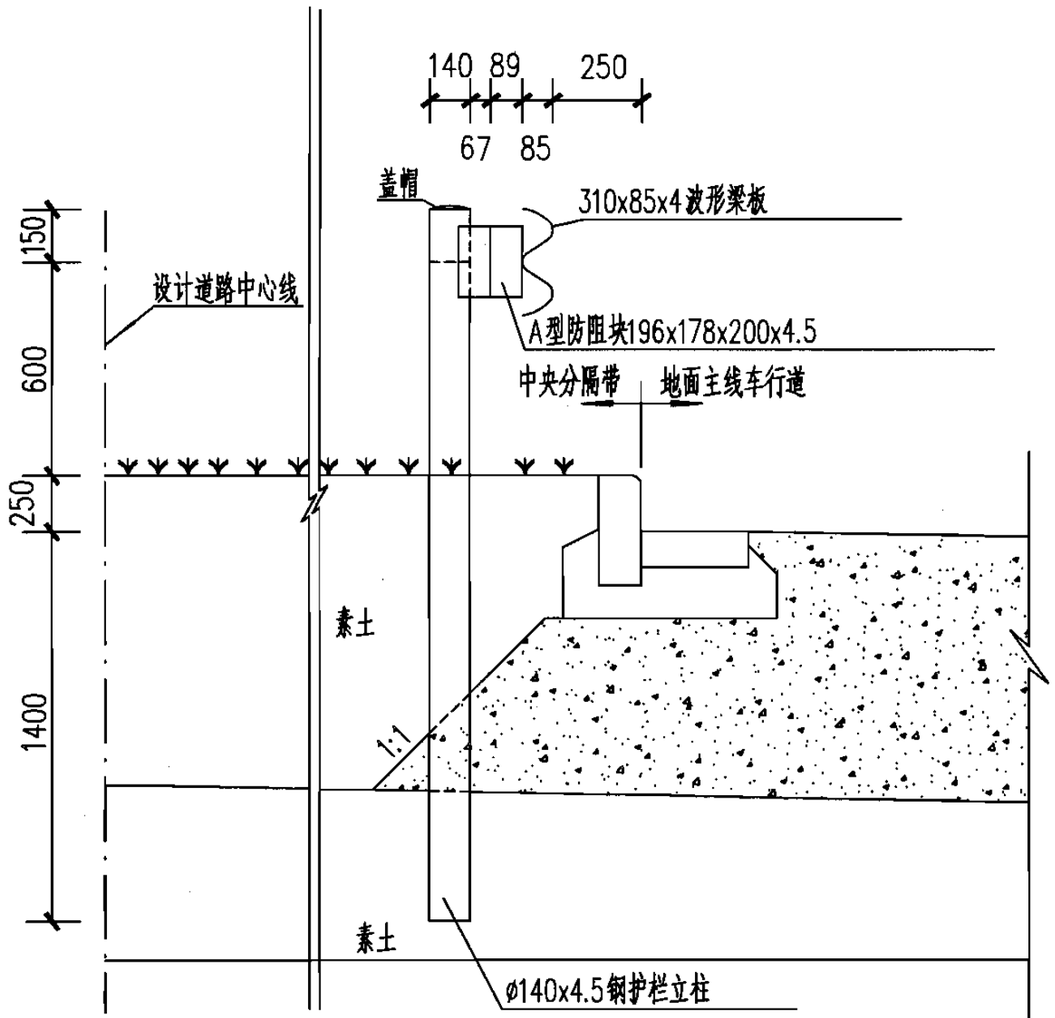
注:

1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. 立柱及横管采用直缝电焊管，其化学成分及机械性能应满足《一般用途低碳钢丝》GB/T343-94要求。
3. 焊接部位要求过渡圆滑,无夹缝、虚焊、气孔等缺陷。
4. 金属外露部分应均匀镀塑。
5. 防眩板立柱通过膨胀螺栓与混凝土护栏顶部连接紧固。

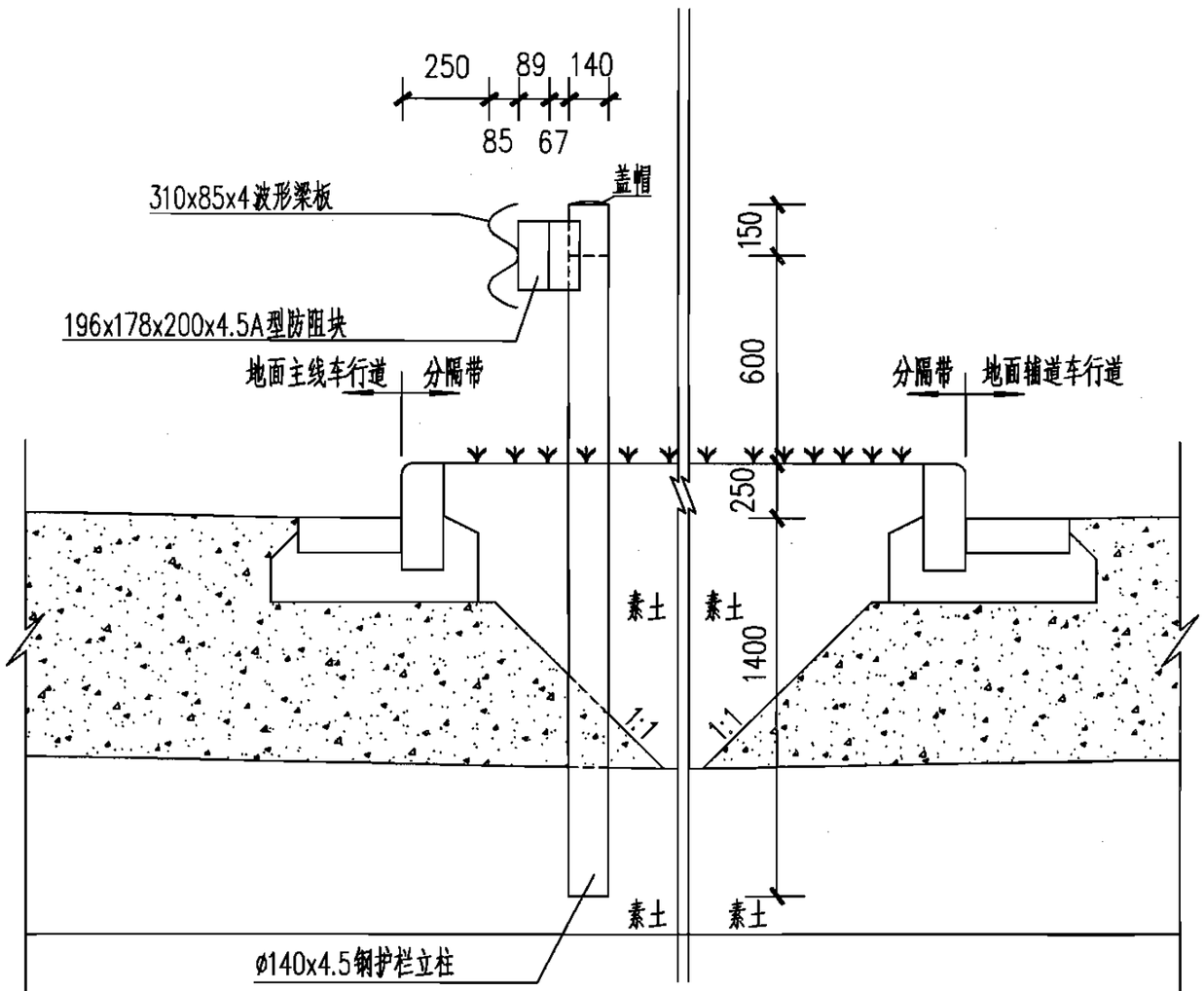
防眩板结构设计图（二）

图集号	05MR602
页	6

审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	



中央分隔带波形梁护栏

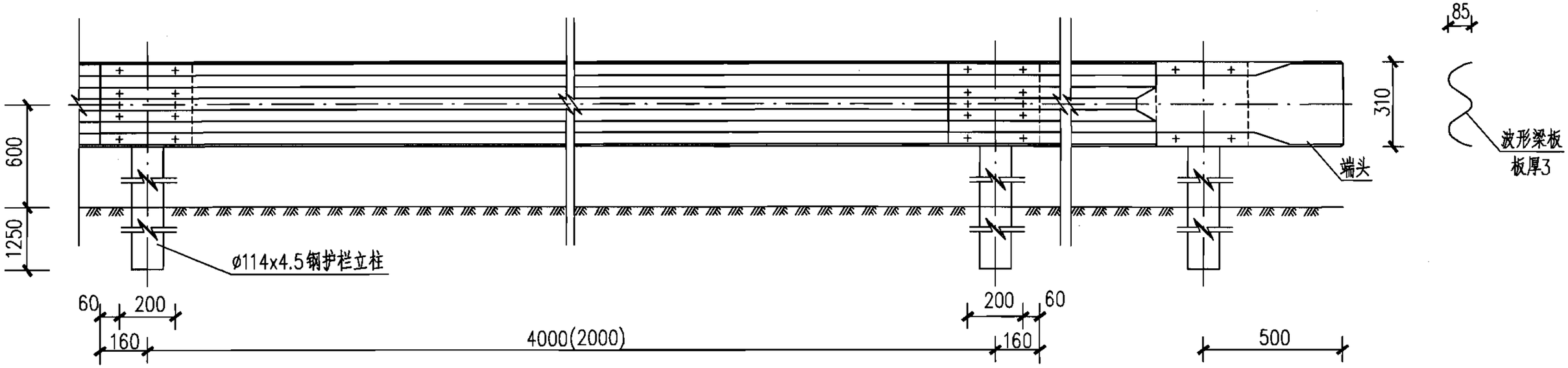


快慢分隔带波形梁护栏

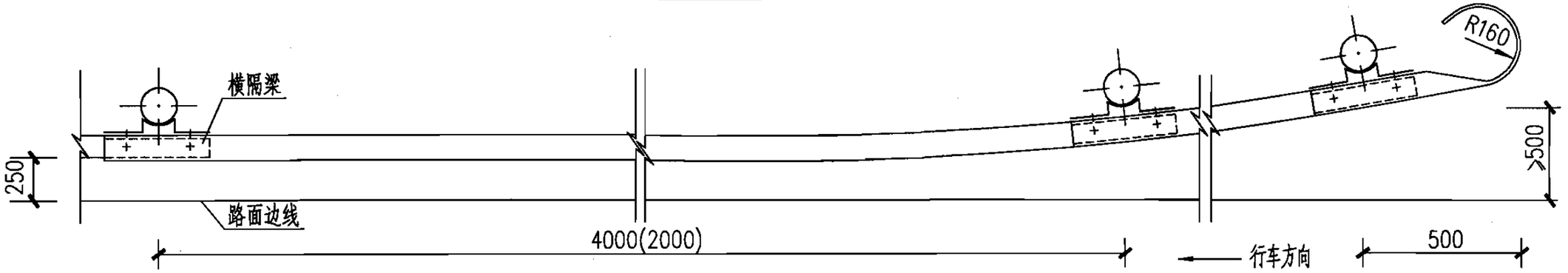
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 本图中央分隔带波形梁护栏防撞等级为Am级，其护栏的立柱中心间距为4m。在中央分隔带内有重要构造物，并需要限制护栏横向位移的路段，其护栏的立柱中心间距为2m。路侧波形梁护栏防撞等级为A级和B级时，其护栏的立柱中心间距为4m，在路侧特别危险的路段，其护栏的立柱中心间距为2m。
3. 波形梁钢护栏的制作和安装应符合《高速公路波形梁钢护栏》JT/T281-1995和《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006，以及《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006中有关规定。

标准段波形梁钢护栏安装断面图								图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	7



护栏立面图

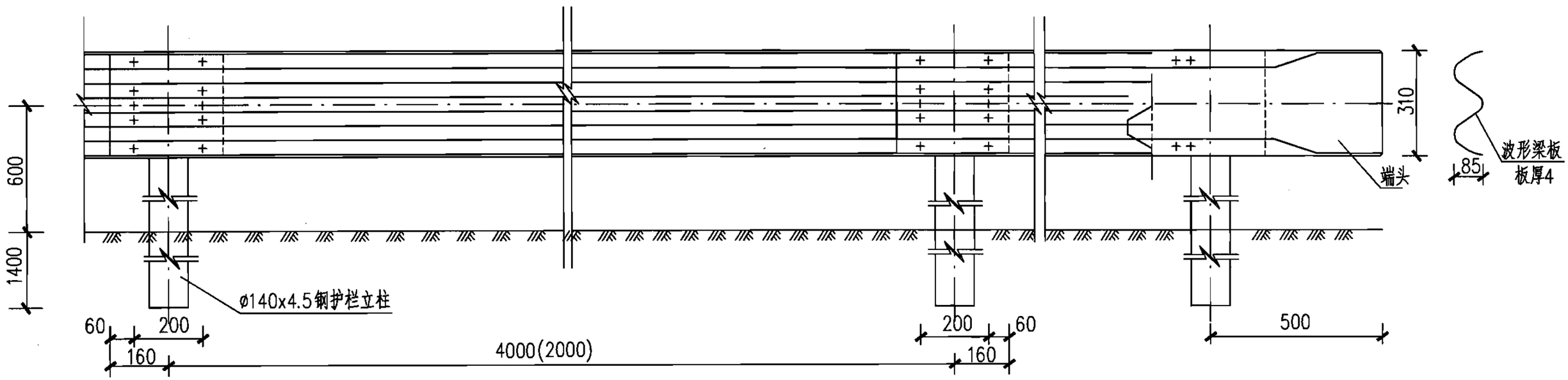


护栏平面图

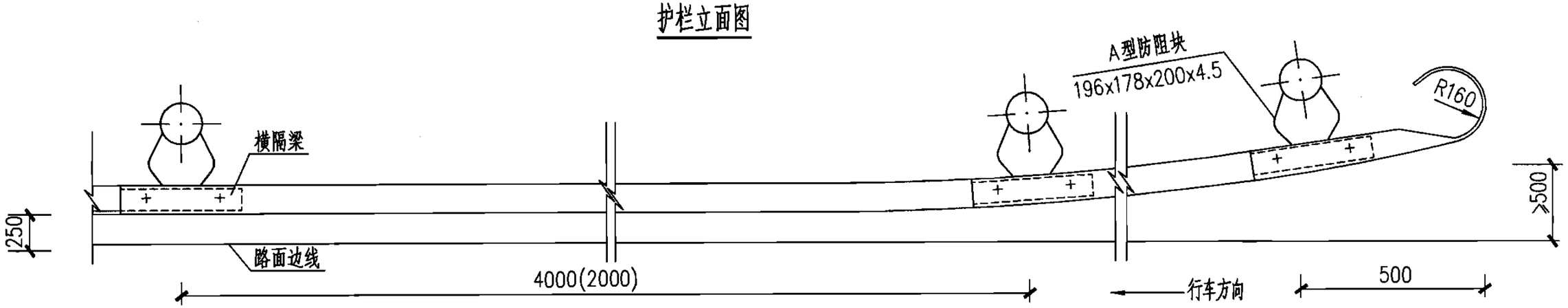
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 波形梁的材料和安装要求按照《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006和《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006中有关规定执行，并应符合《高速公路波形梁钢护栏》JT/T281-1995标准。
3. 迎行车方向的圆头式端头设置，应后退不小于500mm，并在12m范围内圆顺过渡。
4. 波形梁板、立柱、横隔梁、端头梁及连接螺栓所用钢材为普通碳素结构钢(Q235)，并符合《碳素结构钢》GB/T700-2006的规定。
5. 括号内数据指路侧B级布置在三角地带护栏及分设型护栏端头处的尺寸，其余为标准段尺寸。
6. 拼接波形梁的螺栓采用高强螺栓，材料可采用20MnTiB。

波形梁钢护栏平、立面布置图(无防阻块)								图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	8



护栏立面图

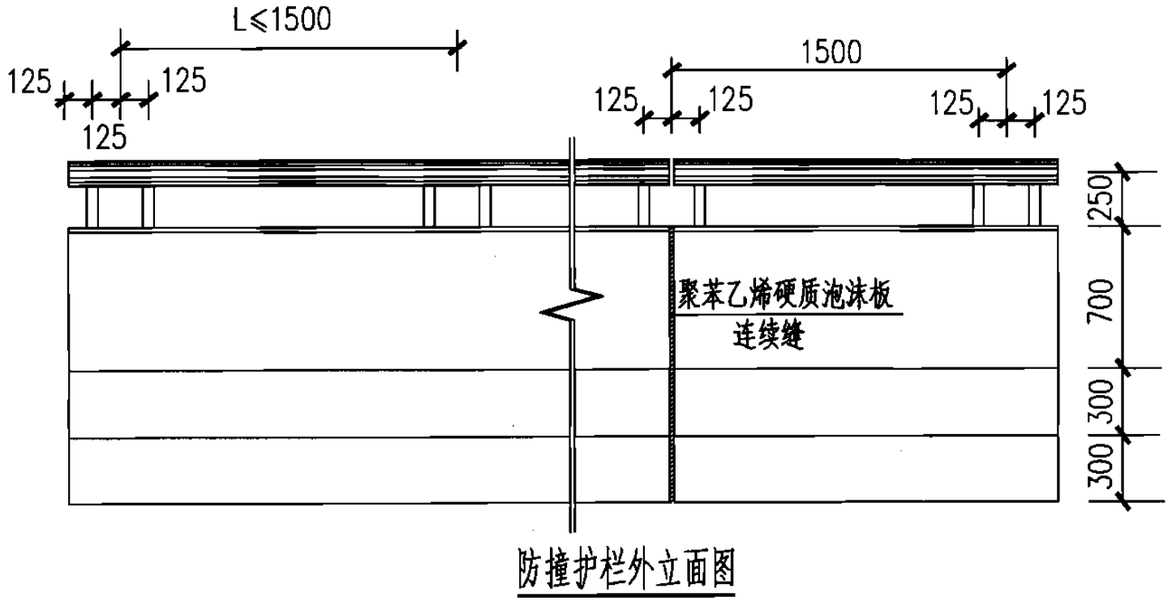


护栏平面图

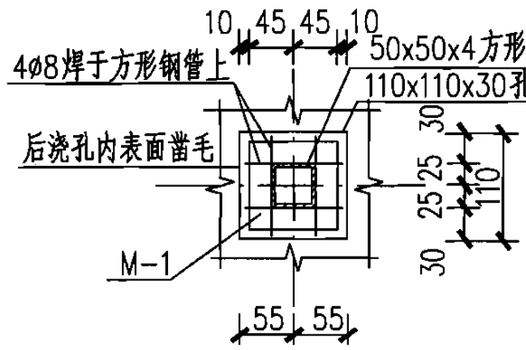
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 波形梁的材料和安装要求按照《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006和《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006中有关规定执行，并应符合《高速公路波形梁钢护栏》JT/T281-1995标准。
3. 迎行车方向的圆头式端头设置，应后退不小于500mm，并在12m范围内圆顺过渡。
4. 波形梁板、立柱、横隔梁、端头梁及连接螺栓所用钢材为普通碳素结构钢(Q235)，并符合《碳素结构钢》GB/T700-2006的规定。
5. 括号内数据指路侧B级布置在三角地带护栏及分设型护栏端头处的尺寸，其余为标准段尺寸。
6. 拼接波形梁的螺栓采用高强螺栓，材料可采用20MnTiB。

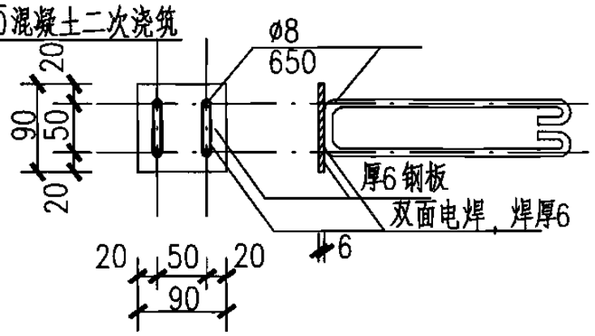
波形梁钢护栏平、立面布置图(有防阻块)									图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红		页	9



防撞护栏外立面图

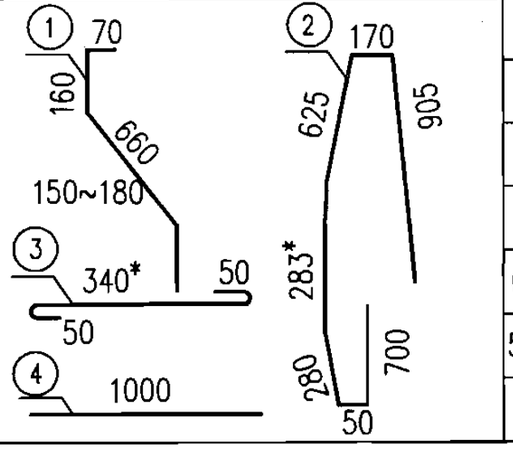


二次浇筑混凝土大样

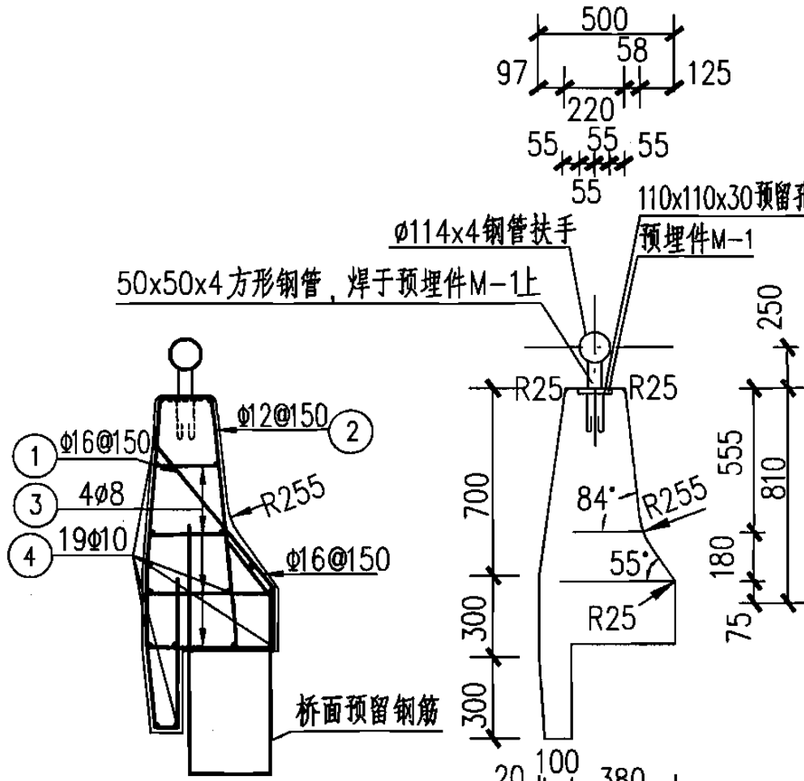


M-1

防撞护栏材料数量表（以单侧每米计）

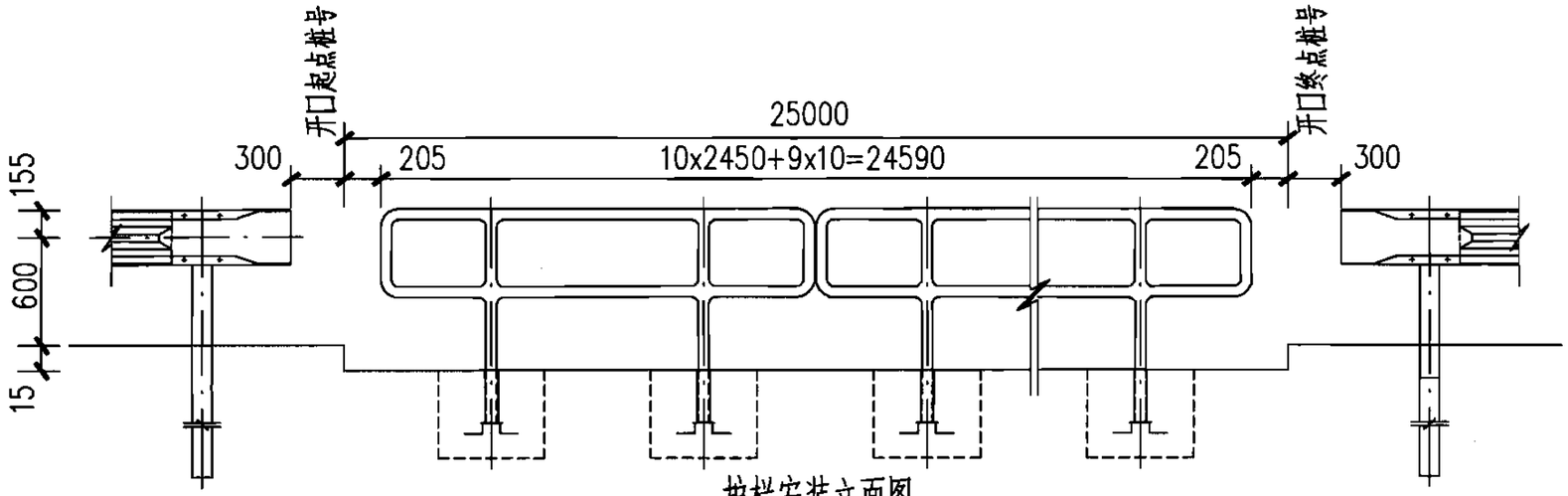
编号及名称	略图 (mm)	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
①		φ16	1055*	7根	7.39	1.578	11.65
②		φ12	3013*	7根	21.09	0.888	18.73
③		φ8	440*	28根	12.32	0.395	4.87
④		φ10	1000	19根	19.0	0.617	11.72
圆钢管		φ114x4	1000	1根	1.0	10.85	10.85
方钢管		50x50x4	210	4根/3m	0.28	5.74	1.61
M-1		—	—	4套/3m	—	0.638	0.85
合计	C30 混凝土：0.38m³ 钢材：13.3kg 钢筋：47.0kg						

注：
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计，表中带*号表示平均值。
2. 图中钢筋长度以施工实际放样为准，护栏迎撞面的钢筋保护层厚度不小于50mm。
3. 护栏内钢筋① 与桥面预留钢筋绑扎或焊接，长度应满足规范要求。
4. 圆钢管扶手、方形钢管油漆：先除锈，防锈漆底漆一遍，建议面刷油漆两遍。
5. 扶手立柱间距为1500mm，图中所注L为调整值，其值应不大于1500mm。
6. 改进型防撞护栏每隔2m宜设置宽10mm、深10mm的假缝。
7. 本图桥梁防撞护栏的防撞等级：路侧为A级；中央分隔带为Am级。

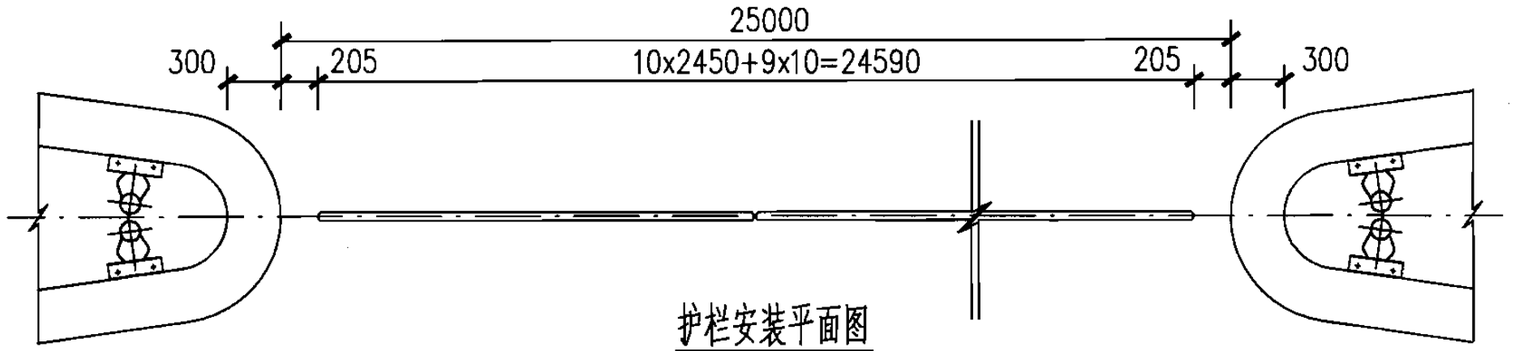


防撞护栏配筋　　防撞护栏构造

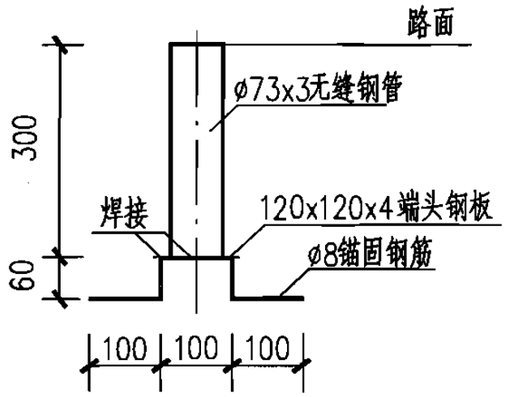
钢筋混凝土桥梁防撞护栏设计图								图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	10



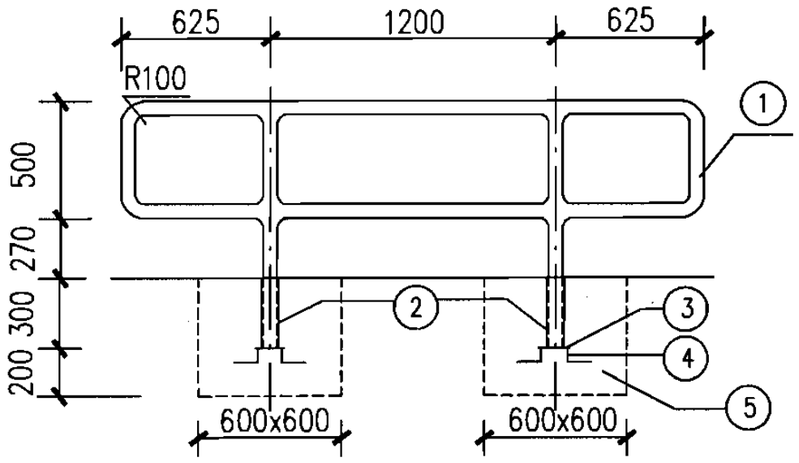
护栏安装立面图



护栏安装平面图



预埋管立面图



护栏立面图

开口处活动护栏材料数量表（每节）

编号	名 称	规 格	数 量	单 重	总 重
①	普通焊接管	ø60x3	8.01m	4.217kg/m	33.778kg
②	无缝钢管	ø73x3	0.6m	5.179kg/m	3.107kg
③	端头钢板	120x120x4	2块	0.450kg	0.90kg
④	锚固钢筋	ø8	0.84m	0.395kg/m	0.33kg
⑤	C35混凝土	600x600x500	2块	0.18m^3	0.36m^3

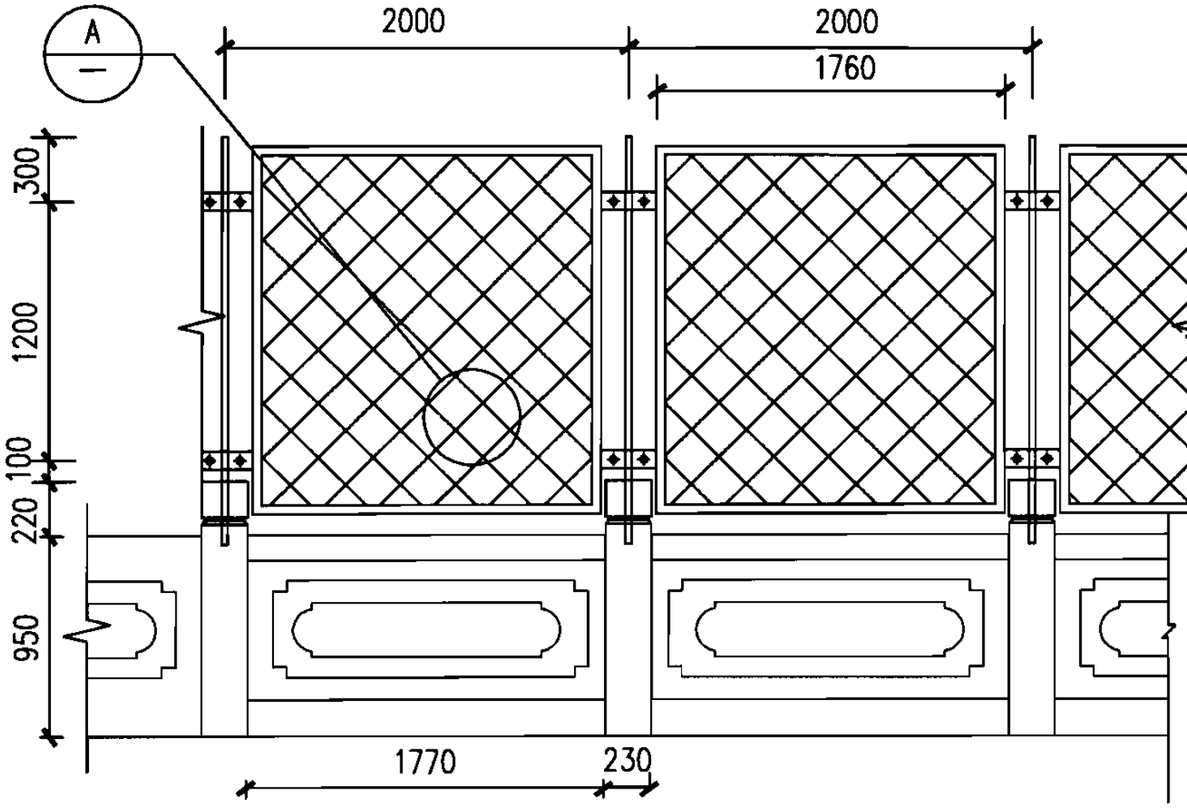
注：

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 活动护栏的材料和安装要求按照《公路交通安全设施设计规范》JTG D81－2006和《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71－2006中有关规定执行，并应符合《高速公路波形梁护栏》JT/T281－1995标准。
3. 活动护栏的设置高度应与中央分隔带波形梁护栏的设置高度保持一致。
4. 分隔带开口处护栏及基础中埋管采用无缝钢管。
5. 基础为C35混凝土，基础的现场浇筑应在路面铺装前完成，基础部分的预埋套管应采取在套管上加木塞子等保护措施，以免杂质进入。
6. 活动护栏安装后，应易于拔出及重新插入。
7. 开口起点、终点桩号由设计人员确定。

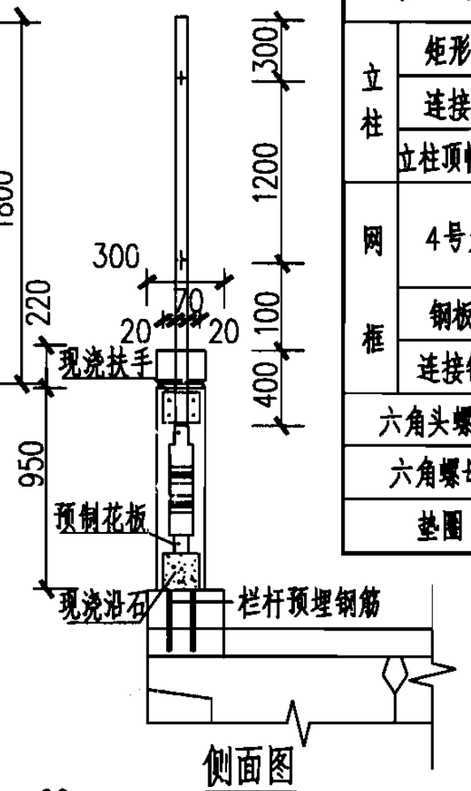
开口处活动护栏构造图

图集号	05MR602
页	11

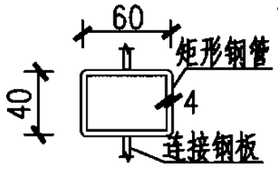
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	



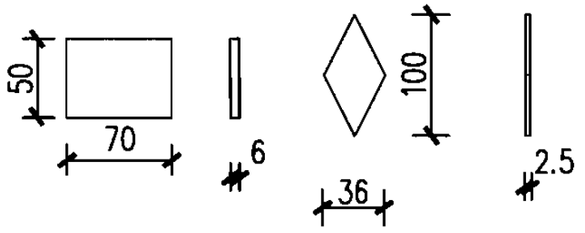
桥梁护网立面图



侧面图



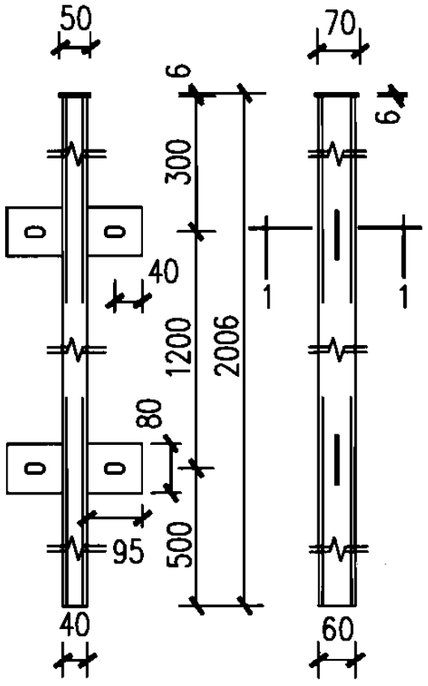
1-1



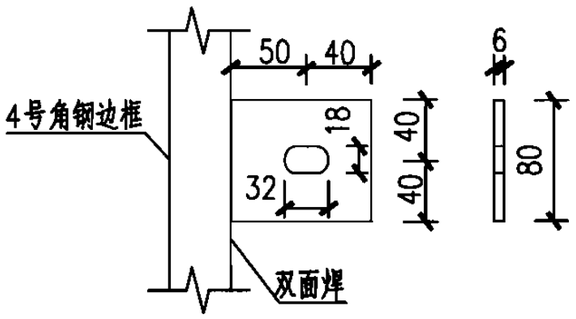
立柱顶帽钢板 (A)

桥梁护网材料及工程数量表

名称		规格	数量	单件重(kg)	总重(kg)
立柱	矩形钢管	60x40x4.0x2000	1根	12.56	12.56
	连接钢板	Q235-95x80x6	4块	0.358	1.432
	立柱顶帽钢板	Q235-70x50x6	1块	0.165	0.165
网框	4号角钢	40x40X4 L=1.80m	2根	4.361	8.722
		40x40x4 L=1.76m	2根	4.264	8.528
	钢板网	1760x1800,网孔100x36/2	1块	18.138	18.138
	连接钢板	Q235-90x80x6	4块	0.315	1.260
六角头螺栓		M16x30	4个	0.083	0.332
六角螺母		M16	4个	0.034	0.136
垫圈		M16	4个	0.003	0.012



立柱立面图　　立柱侧面图

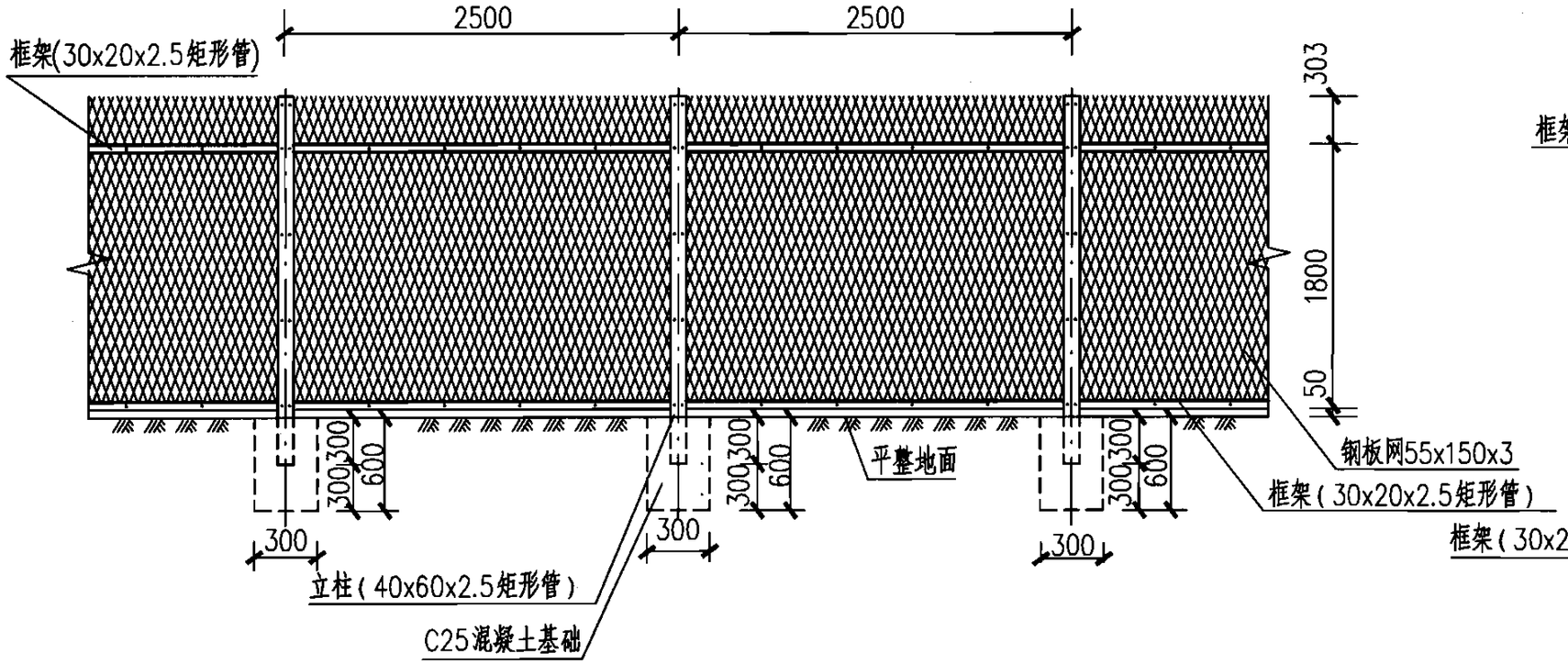


网框连接钢板大样图

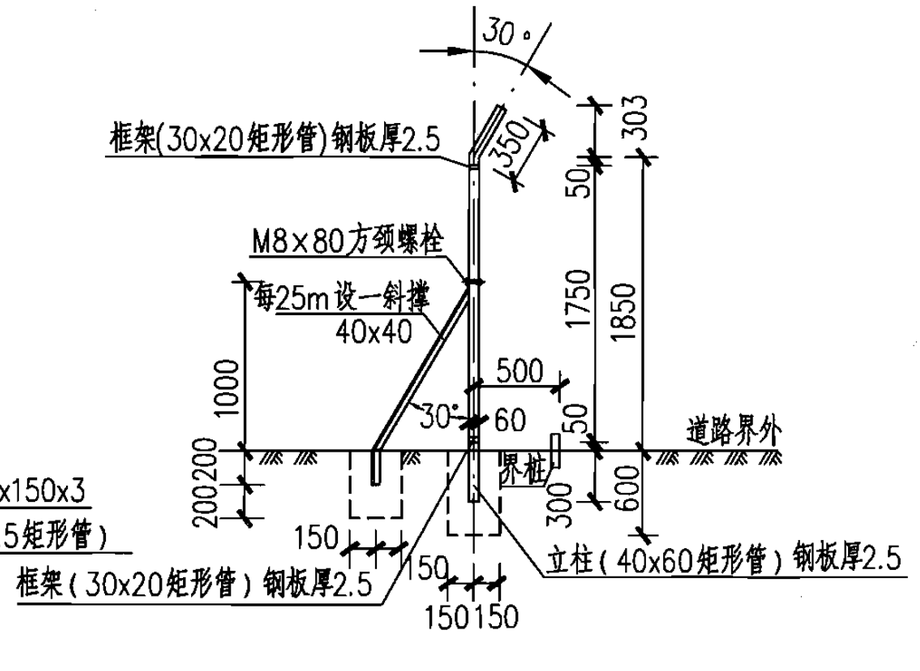
注:

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计.
2. 4号角钢采用Q235,钢板网应符合《隔离栅技术条件》JT/T 374-1998的规定.
   网孔面积不大于1800mm².
3. 网框采用4号角钢焊接而成,网框及立柱、连接钢板采用热浸镀锌处理.
4. 网框立柱预留插孔尺寸为70x70x400.
5. 立柱钢管预埋进桥护栏立柱400mm.
6. 本图桥梁护网安装于跨线桥上抛物可能危及桥下公路、铁路车行安全的场合.
7. 桥梁护网应做防雷接地处理,接地电阻应小于10Ω.

跨线桥防护网设计图									图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红		页	12



立面图

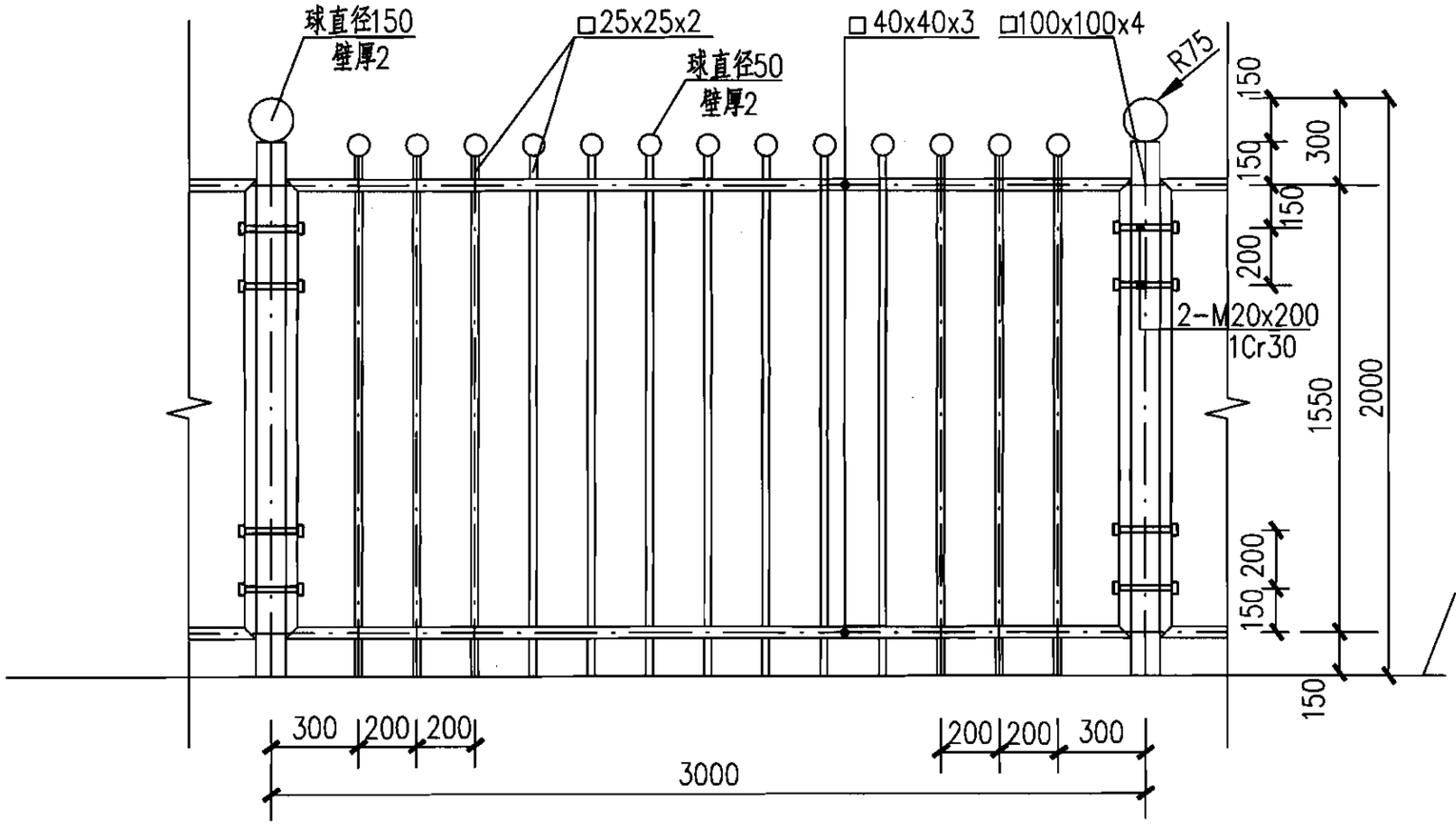


侧面图

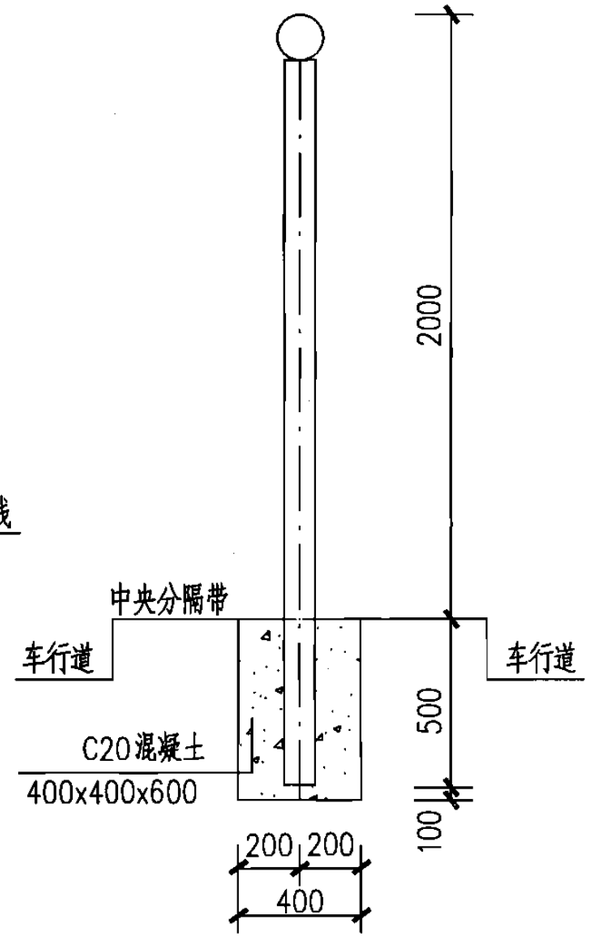
注:

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 隔离栅类型为镀锌钢板网，安装要求应按照《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006和《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006执行。
3. 隔离栅设置处地面压实度应达到轻型标准的90%以上，方可浇筑立柱基础混凝土;立柱基础混凝土强度达到设计强度70%以后,方可安装钢板网片;立柱与框架横梁要求牢固稳定,不易损坏,整体连接平顺;立柱混凝土基础尺寸为300x300x600。
4. 钢板网安装要求网面平整,无明显凹凸现象,框架与立柱应连接牢固;所用钢材需达到Q235钢的要求;每隔25m在立柱上设40x40一斜撑;网片与立柱的螺栓连接需牢固，预防被拆除，斜撑混凝土基础尺寸为300x300x400。
5. 隔离栅安装位置为道路红线(征地线)内500mm处。
6. 城市快速路沿线两侧若有必要，应设置隔离栅。对有天然屏障或不用担心有人或牲畜进入道路用地区段可不设隔离栅。安装范围由设计人员确定。

隔离栅结构设计图									图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红		页	13



中央分隔交通护栏立面图



侧面图

注：

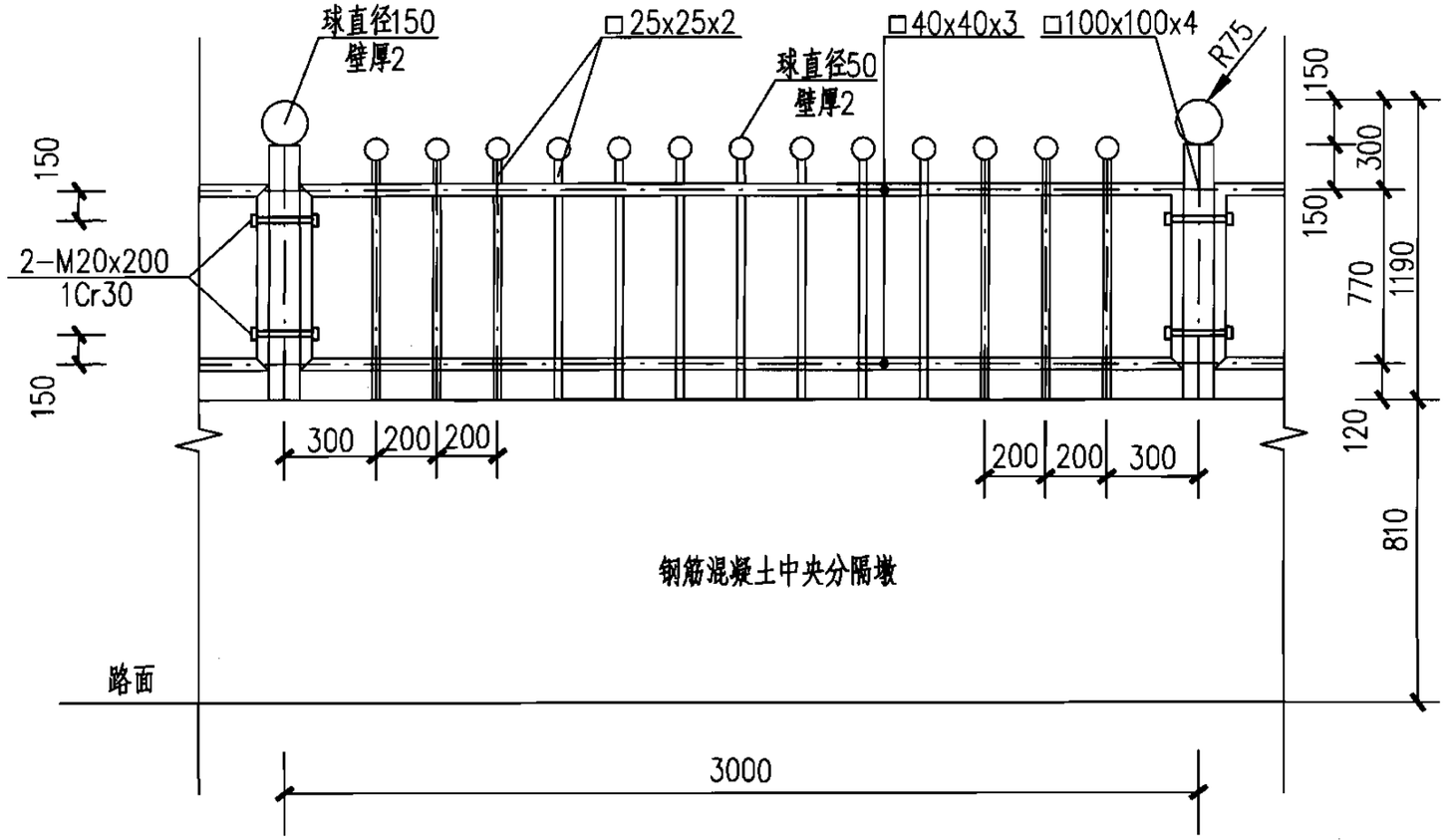
1.本图尺寸单位均以mm计。

2.栏杆连接均为焊接,焊缝宽度3~5mm,所有焊缝凸出高度应小于3mm,不允许有气孔、夹渣、焊瘤等缺陷。

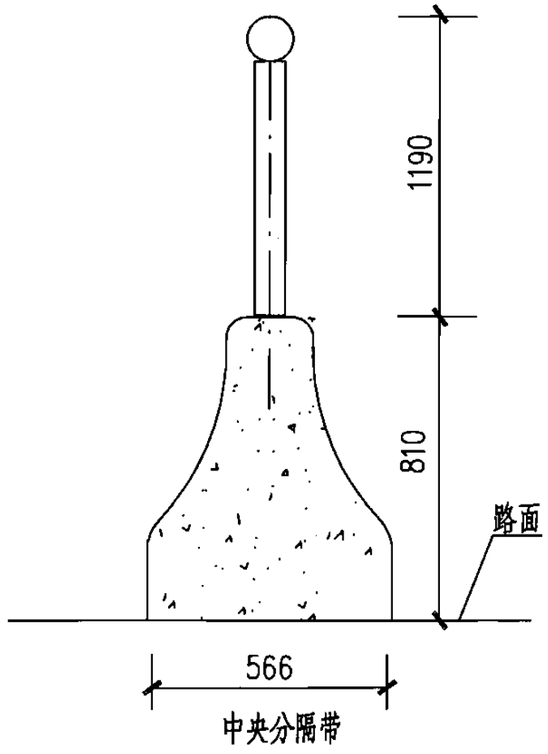
3.栏栅被涂表面不能出现锐角，若有则必须做倒钝处理，栏栅表面喷塑防腐，厚度为0.5mm，颜色由设计人员确定。

4.本交通护栏一般用于道路中央分隔带。

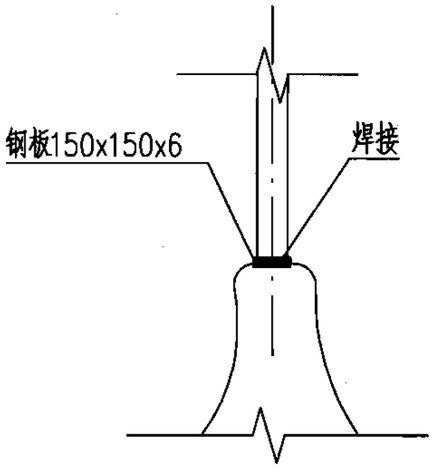
交通护栏大样图（一）								图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	14

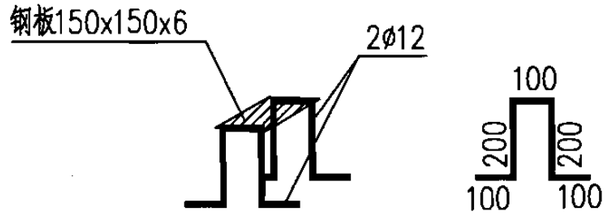


中央分隔交通护栏立面图



侧面图



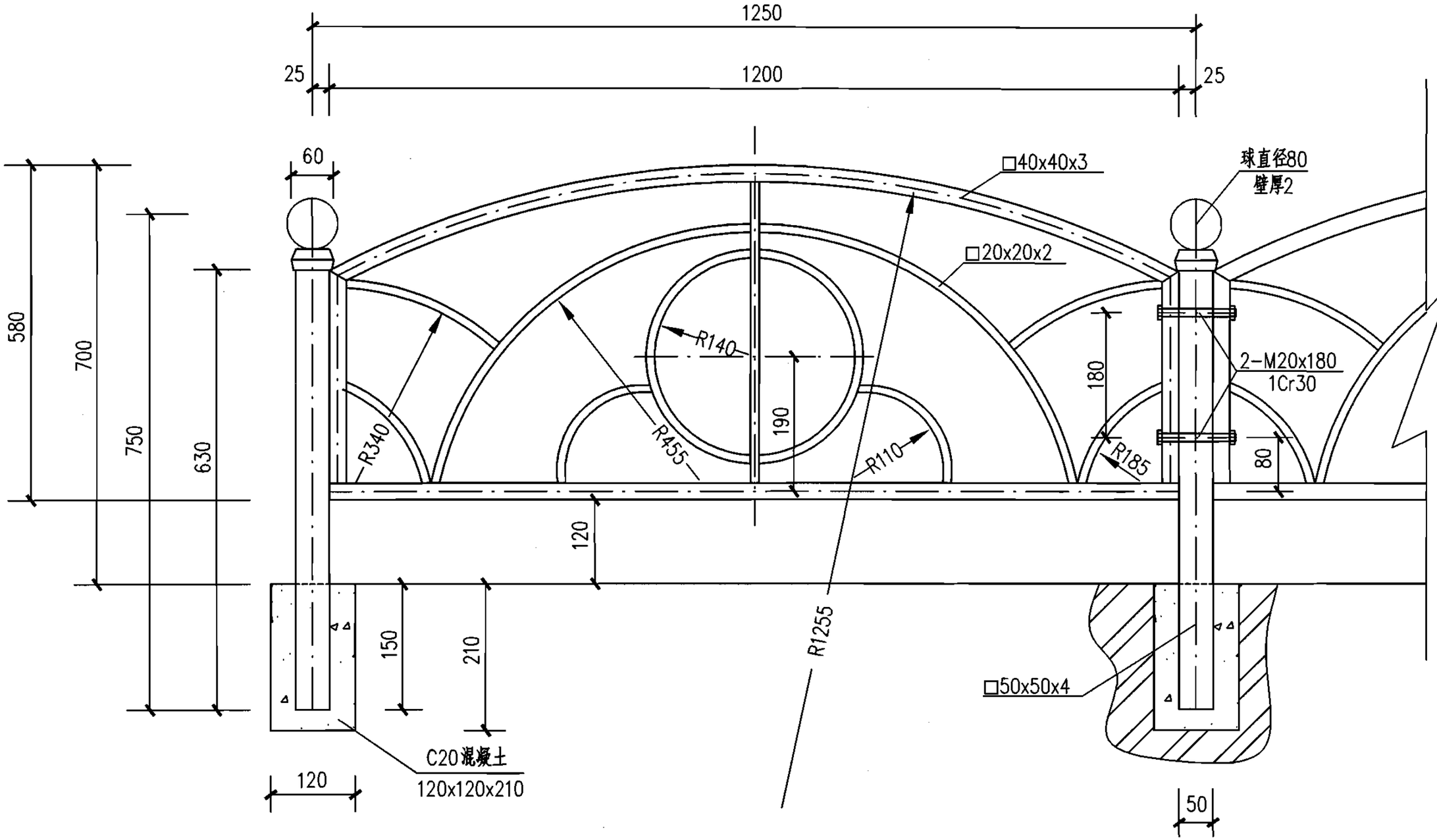


预埋件大样图

注：

1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. 栏杆连接均为焊接，焊缝宽度3～5mm，所有焊缝凸出高度应小于3mm，不允许有气孔、夹渣、焊瘤等缺陷。
3. 栏栅被涂表面不能出现锐角，若有则必须做倒钝处理，栏栅表面喷塑防腐，厚度为0.5mm，颜色由设计人员确定。
4. 本护栏一般和道路中央分隔墩结合使用。

交通护栏大样图（二）									图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红		页	15



注：

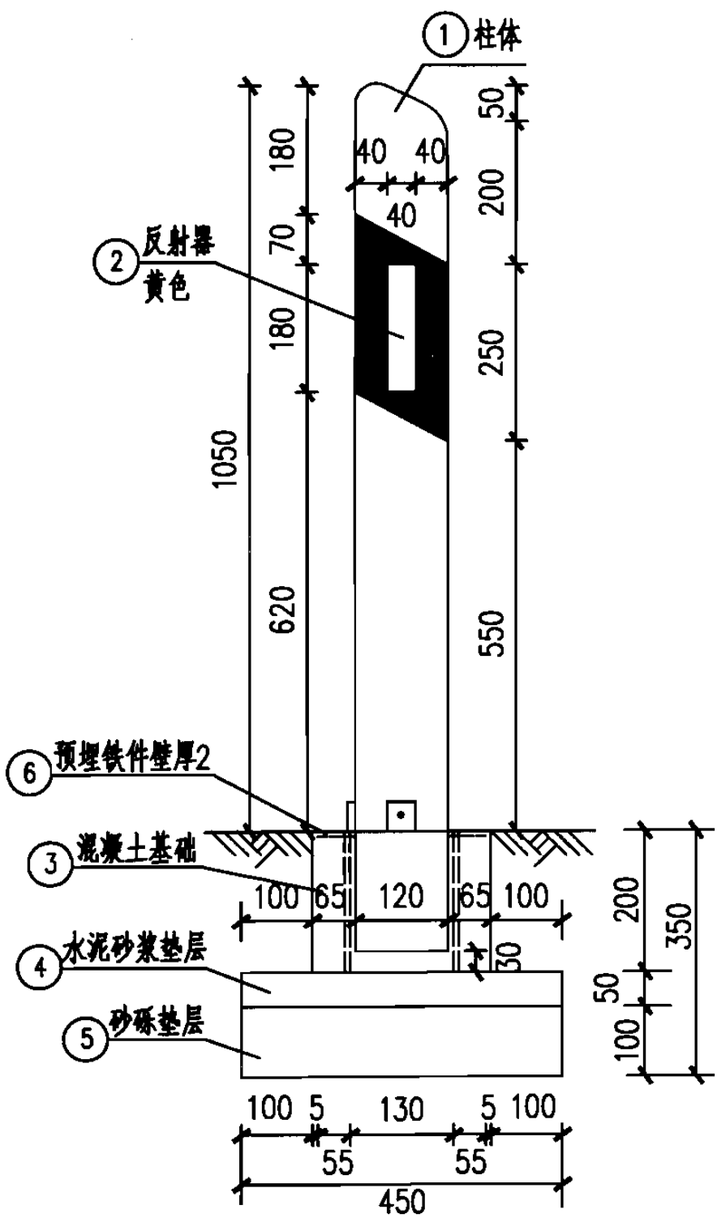
1.本图尺寸单位均以mm计。

2.栏栅连接均为焊接，焊缝宽度3~5mm，所有焊缝凸出高度应小于3mm，不允许有气孔、夹渣、焊瘤等缺陷。

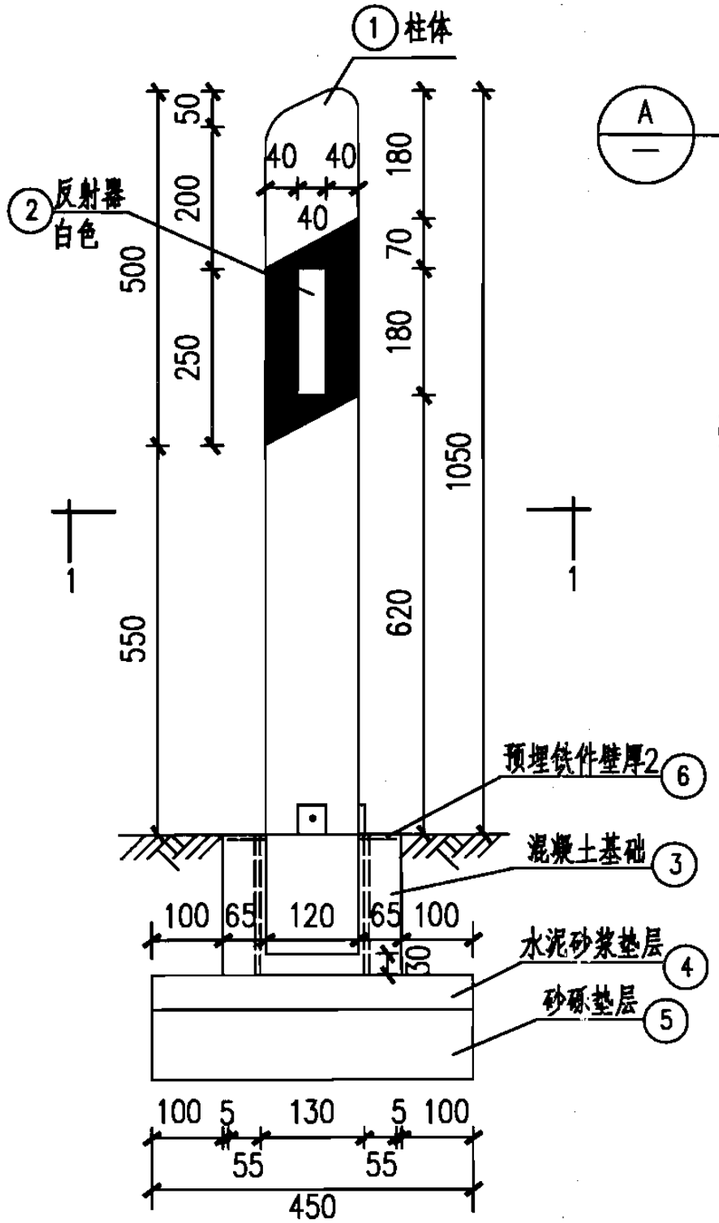
3.栏栅被涂表面不能存在倒角，若有则必须做倒钝处理，栏栅表面喷塑防腐，厚度为0.5mm,颜色由设计人员确定。

4.本护栏可用于机动车和非机动车隔离带或人行道边侧。

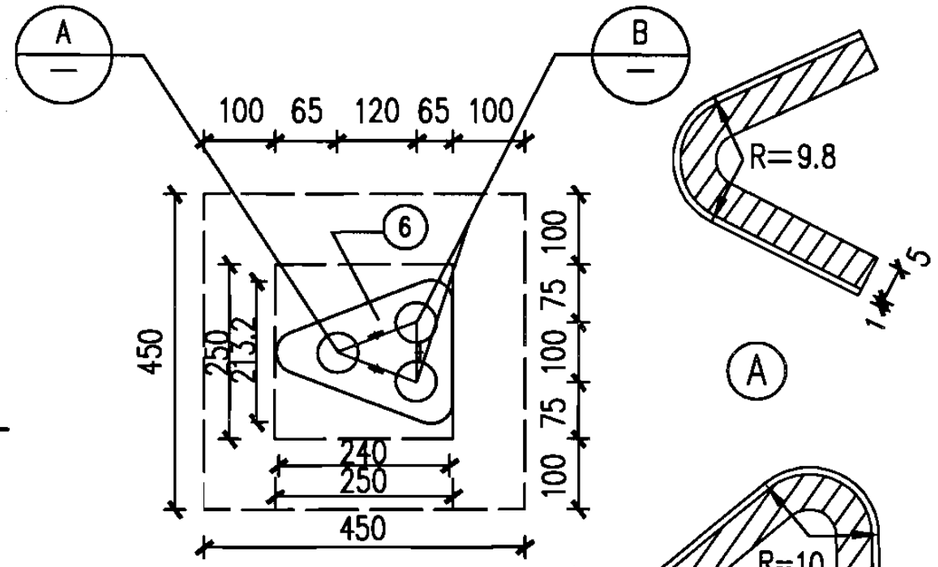
交通护栏大样图（三）								图集号	05MR602
审核	徐健		校对	张亮		设计	陈佳红	页	16



车行道左侧



车行道右侧



1-1剖面图

注：

1.本图尺寸单位均以mm计。

2.柱体采用玻璃钢或工程塑料制作，也可采用钢筋混凝土。柱体部分为白色，在距路面550mm以上部分有250mm的黑色标记。

3.反射器为高逆光率的材料，尺寸180x40，车行道左侧为黄色，车行道右侧为白色，颜色应符合《视觉信号表面色》GB/T8416-2003逆向反射物色的规定。

4.城市快速路和立交主干路的危险路段，应连续设置轮廓标，设置间隔按《道路交通标志和标线》GB5768-1999执行。

单位材料数量表

编号	名称	规格	数量
①	柱体	120x100x5	3.0kg
②	反射器	180x40	1片
③	混凝土基础	C25	0.0089m³
④	水泥砂浆垫层	M7.5	0.0101m³
⑤	砂砾垫层	—	0.0203m³
⑥	预埋铁件	—	4.67kg

轮廓标结构设计图

图集号	05MR602
页	17

审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	上海市政工程设计研究院	陈佳红	021-51298455

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	张　勇	010-88361155-800（国标图热线）
		010-68318822（发行电话）

国家建筑标准设计图集 07MR402

城市道路
装配式挡土墙

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

中国建筑标准设计研究院

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHEJI 07MR402

城市道路—装配式挡土墙

批准部门　中华人民共和国建设部　　批准文号　建质函[2007]129号

主编单位　中国市政工程西南设计研究院　　统一编号　GJBT－1013

实行日期　二〇〇七年六月一日　　图 集 号　07MR402

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技 术 审 定 人

设 计 负 责 人

目　录

目录……1
总说明……6
主要符号和选用代号……19
附录……22
装配式挡土墙选用索引表(域—A级)……26

装配式挡土墙布置图

装配式挡土墙立面布置示意图……28
装配式挡土墙总体布置图(一)……29
装配式挡土墙总体布置图(二)……30
装配式挡土墙总体布置图(三)……31

装配式挡土墙配筋图

装配式挡土墙预制件配筋图(一)……32
装配式挡土墙预制件配筋图(二)……33
装配式挡土墙底板配筋图(一)……34
装配式挡土墙底板配筋图(二)……35

装配式挡土墙构造图

装配式挡土墙连接构造图(一)……36
装配式挡土墙连接构造图(二)……37
装配式挡土墙连接构造图(三)……38
装配式挡土墙帽石构造图……39

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙防、排水构造图……40
装配式挡土墙开挖、地基处理及回填图……41

装配式挡土墙截面尺寸及参数表

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(一)……42
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二)……43
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三)……44
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四)……45
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五)……46
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(六)……47
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(七)……48
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(八)……49
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(九)……50
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十)……51
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十一)……52
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十二)……53
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十三)……54
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十四)……55
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十五)……56
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十六)……57
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十七)……58
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十八)……59
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十九)……60
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十)……61
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十一)……62
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十二)……63
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十三)……64
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十四)……65
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十五)……66
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十六)……67
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十七)……68
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十八)……69
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十九)……70
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十)……71
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十一)……72
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十二)……73
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十三)……74

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十四)……75
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十五)……76
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十六)……77
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十七)……78
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十八)……79
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十九)……80
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十)……81
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十一)……82
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十二)……83
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十三)……84
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十四)……85
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十五)……86
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十六)……87
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十七)……88
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十八)……89
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十九)……90
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十)……91
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十一)……92
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十二)……93
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十三)……94
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十四)……95
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十五)……96
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十六)……97
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十七)……98
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十八)……99
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十九)……100
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(六十)……101
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(六十一)……102
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(六十二)……103

装配式挡土墙钢筋规格及参数表

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(一)……104
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二)……105
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三)……106
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四)……107
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五)……108
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(六)……109

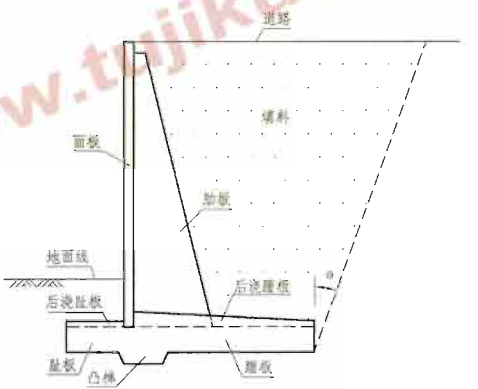
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(七)……110
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(八)……111
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(九)……112
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十)……113
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十一)……114
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十二)……115
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十三)……116
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十四)……117
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十五)……118
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十六)……119
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十七)……120
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十八)……121
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十九)……122
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十)……123
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十一)……124
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十二)……125
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十三)……126
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十四)……127
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十五)……128
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十六)……129
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十七)……130
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十八)……131
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十九)……132
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十)……133
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十一)……134
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十二)……135
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十三)……136
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十四)……137
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十五)……138
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十六)……139
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十七)……140
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十八)……141
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十九)……142
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十)……143
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十一)……144
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十二)……145

建筑图集库 www.tujiku.com

目 录								图集号	97MR402
审核	何成虎	[illegible]	校对	李平利	[illegible]	设计	张程宏	张程宏	页	4

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十三)……146
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十四)……147
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十五)……148
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十六)……149
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十七)……150
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十八)……151
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十九)……152
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十)……153
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十一)……154
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十二)……155
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十三)……156
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十四)……157
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十五)……158
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十六)……159
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十七)……160
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十八)……161
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十九)……162
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(六十)……163
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(六十一)……164
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(六十二)……165



术语图示

建筑图集库 www.tujiku.com

总 说 明

1 编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号"关于印发《二〇〇四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知"进行编制。

2 设计依据

《城市道路设计规范》 CJJ 37-90

《城市桥梁设计荷载标准》 CJJ 77-98

《公路工程技术标准》 JTG B01-2003

《公路桥涵设计通用规范》 JTG D60-2004

《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》 JTG D62-2004

《公路路基设计规范》 JTG D30-2004

《公路工程抗震设计规范》 JTJ 004-89

《公路交通安全设施设计规范》 JTG D81-2006

《公路交通安全设施施工技术规范》 JTG F71-2006

《铁路路基支挡结构设计规范》 TB 10025-2006

《钢结构设计规范》 GB 50017-2003

《公路桥涵地基与基础设计规范》 JTG D63-2007

3 适用范围

3.1 本图集适用于城镇各类新建、扩建或改建的快速路、主干路、次干路及支路的装配式钢筋混凝土扶壁式路肩挡土墙施工图设计。

3.2 本图集按一般地质条件设计，不适用于软土、液化土、膨胀土、湿陷性黄土、常年冻土等特殊地质条件。

3.3 本图集不适用于浸水式挡土墙及存在滑坡、泥石流等地质灾害地区的挡土墙。

3.4 本图集适用于地震动峰值加速度小于或等于0.20g地区的挡土墙；当地震动峰值加速度为0.10g、0.15g时，按抗震设防烈度8度(0.20g)选用本图集；当地震

建筑图集库 www.sjiku.com

动峰值加速度大于0.20g时，应按相关规范另行设计。

4 技术指标

4.1 汽车荷载(车辆荷载)

4.1.1 城—A级：适用于城市快速路及主干路。

4.1.2 城—B级：适用于城市次干路及支路。

4.2 人群荷载：3.5kN/m^2。

4.3 地震动峰值加速度值：小于或等于0.20g。

4.4 作用于墙顶护栏上的车辆碰撞力P：

4.4.1 P=0kN/m：适用于道路两侧布置有人行道的情况。

4.4.2 P=53kN/m：适用于道路两侧无人行道，墙顶设置组合式A级防撞护栏的情况。

4.5 结构重要性系数γ_0=1.0。

4.6 挡土墙墙型：钢筋混凝土扶壁式挡土墙。

4.7 挡土墙总高：H=2～7m，其间按0.25m分级。

4.8 挡土墙设计纵坡：≤7%。

5 主要材料

5.1 混凝土

5.1.1 挡土墙墙身混凝土强度等级为C30，基础混凝土强度等级为C25，均按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62-2004中Ⅰ类环境设计，当用于Ⅱ类环境类别时，其最低混凝土强度等级为C30。

5.1.2 当挡土墙位于有抗冻要求地区时，其混凝土的抗冻等级应按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62-2004的规定，结合本地区最冷月月平均气温选用，但不得低于F150级，且应掺入适量引气剂。

5.1.3 混凝土所用材料应符合《公路桥涵施工技术规范》JTJ 041-2000的相关规定。

5.2 钢筋

钢筋采用HPB235级和HRB335级钢筋，其质量要求应符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》GB 13013-91及《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB 1499-1998的规定。

5.3 钢板

建筑图集库 www.tujiku.com

钢板采用Q345B级钢，其质量要求应符合《钢结构设计规范》GB 50017-2003及《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-94的规定。

5.4 墙背填料

墙背填料应采用抗剪强度和透水性能较好的填料，不得选用膨胀性土、淤泥质土、腐殖土、冻胀土、建筑垃圾等质地较差土质作为填料。

6 主要设计要点

6.1 主要设计参数

主要设计参数表 表6.1

挡土墙型式	钢筋混凝土扶壁式路肩墙
车辆荷载	城—A级，城—B级
人群荷载(kN/m²)	3.5
地震动峰值加速度	0.10g，0.15g，0.20g
车辆碰撞力(kN/m)	0，53
墙背填料内摩擦角(°)	30，35，40
基底摩擦系数	0.3，0.35，0.4
钢筋混凝土重力密度(kN/m³)	25
墙背填料重力密度(kN/m³)	18，19

6.2 土压力计算

6.2.1 墙背主动土压力以通过墙踵的垂直面作为假想墙背，按朗金土压力理论计算，以库仑理论作设计验证计算。

6.2.2 地震作用下主动土压力按《公路工程抗震设计规范》JTJ 004-89中相关规定计算。

6.2.3 车辆荷载在挡土墙后填土破坏棱体内引起的主动土压力按《城市桥梁设计荷载标准》CJJ77-98的规定，换算成等代均布土层厚度计算。

6.3 施加于挡土墙的作用(或荷载)

作用(或荷载)分类表 表6.3

作用(或荷载)分类		作用(或荷载)名称
永久作用(或荷载)		挡土墙结构重力
		填土(包括踏板以上土)重力
		填土侧压力
可变作用(或荷载)	基本可变作用(或荷载)	车辆荷载引起的土侧压力
		人群荷载引起的土侧压力
偶然作用(或荷载)		地震作用力
		作用于墙顶护栏上的车辆碰撞力

建筑图集库 www.jzjku.com

6.4 荷载效应组合

荷载效应组合按照《公路路基设计规范》JTG D30—2004的相关规定确定。

6.4.1 组合Ⅰ：挡土墙结构重力+填土重力+填土侧压力。

6.4.2 组合Ⅱ： 组合Ⅰ+车辆荷载引起的土侧压力+人群荷载引起的土侧压力。

6.4.3 组合Ⅲ：该组合分别考虑下列两类作用(或荷载),取大值控制设计。

1) 地震荷载作用下的组合Ⅲ：组合Ⅰ+地震作用力。

2) 车辆碰撞力作用下的组合Ⅲ：组合Ⅰ+车辆荷载引起的土侧压力+作用于墙顶护栏上的车辆碰撞力。

6.5 挡土墙的稳定性及基础设计

6.5.1 挡土墙的稳定性及基础设计按照《公路路基设计规范》JTG D30—2004及《公路工程抗震设计规范》JTG B02—89的相关规定进行，挡土墙的稳定性以总重点系数法进行设计验算，基础底面压应力按容许应力法进行验算，其计算容许值详见表6.5.1

挡土墙的稳定性及基础设计容许值 表6.5.1

项目名称	荷载效应组合		
	组合Ⅰ、Ⅱ	组合Ⅲ	
		车辆碰撞力工况	地震荷载工况
基础底面压应力	见"装配式挡土墙截面尺寸及参数表"	见"装配式挡土墙截面尺寸及参数表"	
基础合力偏心距e	≤B/6	≤B/6	
抗滑动稳定系数Kc	≥1.3	≥1.3	
抗倾覆稳定系数Ko	≥1.5	≥1.3	

注：1.B为基础宽度；

2.当为组合Ⅱ时，为了控制凸榫提供的抗滑力不至于计算过大，在不考虑凸榫作用时，抗滑动稳定系数Kc不应小于1.1。

3.当为组合Ⅲ时，f_a可予以提高。

(1) 当150kPa≤f_a<200kPa时，f_a可提高10%；

(2) 当f_a≥200kPa时， 可提高25%。

6.5.2 本图集以在基础底面设置凸榫的措施，增加挡土墙的抗滑稳定性，同时在土质地基基底设置水泥稳定砂砾(碎石)层(详见"装配式挡土墙开挖、地基处

建筑图集库 www.tuijku.com

理及回填图”)以增强凸榫前土体强度。

6.6 挡土墙构件设计

6.6.1 挡土墙的构件设计按照《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62-2004及《公路路基设计规范》JTG D30-2004的相关规定进行。

6.6.2 挡土墙构件的内力计算参照《公路路基设计规范》JTG D30-2004的规定，以结构力学方法进行计算。

1) 挡土墙面板：顺路线方向的面板按以扶壁为支点的悬臂梁计算，面板的竖向内力参照《公路路基设计规范》JTG D30-2004的规定计算。

2) 挡土墙扶壁(肋板)：扶壁(肋板)按悬臂T型梁计算。

3) 基础：基础的前趾板按面板前缘为支点的悬臂梁计算，基础的后踵板按以扶壁末端为支点的悬臂梁计算，顺路线方向的后踵板按以支承于扶壁的连续梁计算。

6.6.3 构件按极限状态法设计，组合Ⅰ、Ⅱ考虑了承载能力极限状态及正常使用极限状态；组合Ⅲ仅作承载能力极限状态设计，其相关参数详见表6.6.2

构件设计参数表 表6.6.2

参数名称		参数值	
		组合Ⅰ、Ⅱ	组合Ⅲ
环境类别		一类、	二类
永久作用(或荷载)的分项系数	混凝土及土的重力	1.2	1.2
	土侧压力	1.4	1.4
汽车荷载的分项系数		1.4	1.4
地震作用力的分项系数		-	1.0
汽车碰撞力的分项系数		-	1.0
混凝土裂缝控制宽度(mm)		0.2	不验算

6.6.4 挡土墙肋板与基础板间的连接采用钢板焊接连接，焊缝验算按照《钢结构设计规范》GB 50017-2003的相关规定进行设计。

1) 连接处竖向拉力T_1:

$$T_1 = M/Z$$

建筑图集库 www.tujiku.com

式中 T_1—垂直于基础连接焊缝的力(kN);

M—肋板底截面弯距设计值(kN·m);

Z—计算力臂(m),取$Z=B_2+t_1/2$;

B_2—预制肋板底宽度(m);

t_1—预制面板厚度(m)。

2) 连接处水平拉力T_2:

$$T_2=Q$$

式中 T_2—平行于基础连接焊缝的力(kN);

Q—肋板底截面剪力设计值(kN)。

7 挡土墙的构造设计及施工注意事项

7.1 挡土墙的构造设计

7.1.1 挡土墙的基底纵坡应采用平坡,当基底具有纵坡时,应按挡土墙分段长度做成台阶型基础。

7.1.2 当地基为一般土质及岩质地基时,除应满足基底稳定性及承载力要求外,其基础最小埋置深度应满足表7.1.2的要求;当基础位于横向斜坡地面上时,其墙趾的最小埋置深度和距地面的水平距离宜按表7.1.2确定。

斜坡地面基础埋置条件 表7.1.2

土层类别	最小埋置深度h(m)	距地面水平距离L(m)
较完整的硬质岩石	0.25	0.25~0.50
一般硬质岩石	0.60	0.60~1.50
软质岩石	1.00	1.00~2.00
土 质	≥1.00	1.50~2.50

7.1.3 当地基为冻胀性土时,应对当地冻结线进行调查,其基础埋置深度应符合以下要求:

1) 当冻结深度小于或等于1.0m时,基底应在冻结线以下不小于0.25m,并应符合基础最小埋置深度不小于1.0m的要求。

2) 当冻结深度超过1.0m时,基底最小埋置深度不小于1.25m,还应将基底至冻结线以下0.25m深度范围的地基土换填为弱冻胀材料。

7.1.4 挡土墙的伸缩缝和沉降缝宜合并设置,其分段长度应按2.0m的模数划分并不大于12m;在地质条

建筑图集库 www.tujiku.com

件变化处、墙高突变处、基础厚度变化处及与其他建(构)筑物连接处均应设置伸缩缝和沉降缝。

7.1.5 伸缩缝和沉降缝的缝宽为20mm，缝内沿墙的内、外、顶三边填塞低发泡聚乙烯塑料板，塞入深度不小于150mm。

7.1.6 应根据挡土墙附近地形，结合城市排水系统布置修建截、排水沟，并采取封闭地表等措施防止水体侵入墙背破坏棱体内。

7.1.7 在挡土墙面板上应布设泄水孔，以解决墙背排水，泄水孔的间距纵向为2000mm，竖向为2000～3000mm。泄水孔孔径为D80mm。在墙背泄水孔进口处应设置碎石反滤层，厚度300mm。

7.1.8 若墙背有地下水时，应设置排水盲沟将水引出墙外，排入城市排水设施，排水盲沟可采用软式透水管。

7.1.9 基础板二次浇筑混凝土的表面应形成不小于5%的横坡，以防止基础板顶积水造成连接件锈蚀。

7.1.10 沉降缝和伸缩缝两侧挡土墙混凝土基础应同时浇筑完成，预制墙面板的连接采用铰缝连接，铰缝内填C30细石混凝土。

7.1.11 挡土墙顶面应根据道路横断面布置设置车行道防撞护栏或人行道栏杆。

7.2 施工注意事项

7.2.1 当墙背土坡陡于1：5时，在墙背填筑填料之前应将原地面挖成台阶，并进行必要处理。

7.2.2 基础底面以下的水泥稳定砂砾(碎石)层用于土质地基，其目的是为保证凸榫抗滑作用及增强凸榫前土体强度，施工时应根据相关施工规范要求加强养护，保证其强度形成。凸榫应按照设计要求施工，凸榫尺寸及位置不应改变，其榫槽混凝土应与底板混凝土同时灌筑，以保证墙身稳定。

7.2.3 装配式挡土墙的主要施工工序

基础开挖 ┐
墙面板(含肋板)预制 ┘ →水泥稳定砂砾(碎石)层(土质地基)→基础板整体浇筑→墙面板(含肋板)安装→肋板连接件焊接→基础板二次浇筑、铰缝填注→墙背

建筑图集库 www.tujiku.com

填料分层填筑一帽石、护栏施工

7.2.4 基础板施工时应注意顶部高程及面板、肋板区域的平整度，混凝土浇筑完成后应对面板、肋板区域进行平面放样并测量其高程，如平整度(容许误差0～－10mm)不能满足要求，应采用人工凿除予以整平。

7.2.5 基础施工时应采取有效措施保证基础预埋钢板的平面位置(容许误差±30mm)及高程(容许误差0～－10mm)。

7.2.6 基础板为两次现浇混凝土，其结合面应按《公路桥涵施工技术规范》JTJ 041－2000中的有关规定进行处理，以保证两次浇筑混凝土结合密实。

7.2.7 墙面板(含肋板)安装时，应采取有效的支撑以确保施工期墙面板(含肋板)的稳定，其支撑体系在肋板连接件焊接完成前不得拆除。

7.2.8 墙面板(含肋板)的搬运及吊装强度不应小于设计强度的75%，并应采取有效措施防止构件损坏。

7.2.9 墙背填料应待肋板连接件焊接完成，铰缝混凝土及基础板两次浇筑混凝土浇筑完成并达到75%以上设计强度后方可填筑。填筑应分层夯实，并注意墙身不要受到夯击的损害。

7.2.10 挡土墙基础施工完毕后，应将基坑用粘性土回填夯实，以免积水损害墙基。

7.2.11 底排泄水孔的位置应高出墙外地表300mm，面板预制时应注意调整预留泄水孔位置。

7.2.12 挡土墙肋板与基础板间的连接件采用基础板两次浇筑混凝土予以封闭保护。

7.2.13 墙面板(含肋板)在预制时，为避免脱模时对构件造成损伤，应采用优质脱模剂。

7.2.14 墙面板(含肋板)在存放及运输时应采用卧式，存放及运输时临时支点可按沿墙高方向布设，支点距墙面板边缘间距为250mm。

8 使用本图集的注意事项

8.1 应综合考虑工程地质、荷载条件、环境条件、施工条件、工程造价等因素，以及本图集的适用范围等进行合理选用。

8.2 车辆荷载城－B级荷载效应与城－A级荷载效应

建筑图集库 www.tuhku.com

差别不大，本图集仅按城—A级编制。当荷载等级为城—B级时，按城—A级套用。

8.3 设计采用的设计参数应符合本图集的规定，其墙背填料内摩擦角和基底摩擦系数应通过试验确定，当不具备试验条件时，可参照表8.3.1、表8.3.2选用。

填料内摩擦角参考值　　表8.3.1

填料种类		填料内摩擦角φ(°)
粘性土	墙高H≤6m	35
	墙高H>6m	30~35
碎石、不易风化的石块		40~45
大卵石、碎石类土、不易风化的岩石碎块		40~45
小卵石、砾石、粗砂、石屑		35~40
中砂、细砂、砂质土		30~35

注：对粘性土表中的数字为综合内摩擦角值φ。

基底与地基土间的摩擦系数参考值　　表8.3.2

地基土的分类	摩擦系数μ
软塑粘土	0.25

续表8.3.2

硬塑粘土	0.30
砂类土、粘砂土、半干硬粘土	0.30~0.40
砂类土	0.40
碎石类土	0.50
软质岩石	0.40~0.60
硬质岩石	0.60~0.70

8.4 本图集列有各级挡土墙基底计算压应力，该值不应大于地基的容许承载力，当满足《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG D63-2007第3.3.4条的条件时，地基容许承载力可按第3.3.4条予以修正。

8.5 本图集仅考虑了挡土墙自身稳定性验算。设计人员在选用本图集时应就挡土墙是否有随地基的整体剪切破坏作出判断，进行必要验算复核。

8.6 本图集表格构成如表8.6.1、表8.6.2所示。

建筑图集库 www.tujiku.com

图集表格构成(一)　　表8.6.1

车辆碾撞力P=0kN/m					
地基承载力特征值 f_a / 墙高 H		100kPa	150kPa	200kPa	
φ	μ	2m~5m	5m~7m	5m~7m	4m~7m
30°	0.30	✓	✓		—
	0.35	✓	✓		—
	0.40	✓	✓		—
35°	0.30	✓	✓	—	✓
	0.35	✓	✓	—	✓
	0.40	✓	✓	—	✓
40°	0.30	✓	✓	—	✓
	0.35				
	0.40				

图集表格构成(二)　　表8.6.2

车辆碾撞力P=53kN/m					
地基承载力特征值 f_a / 墙高 H		100kPa	150kPa		200kPa
φ	μ	2m~4m	2m~5m	5m~7m	5m~7m
30°	0.30	✓	✓	✓	✓
	0.35				✓
	0.40				
35°	0.30	✓	✓	✓	✓
	0.35				
	0.40				
40°	0.30	✓	✓	✓	✓
	0.35				
	0.40				

总　说　明									图集号	07MR402
审核	何武德	[illegible]	校对	张程志	[illegible]	设计	高建平	[illegible]	页	13

建筑图集库 www.tujiku.com

8.6.1 对于车辆碰撞力P=0kN/m系列，当修正后的地基承载力特征值不小于150kPa(含φ=30°，f_a≥200kPa)时，5~7m墙高按f_a=150kPa选用，2~5m墙高采用f_a=100kPa图表。当修正后的地基承载力特征值不小于200kPa时，4~7m墙高按f_a=200kPa选用，2~4m墙高采用f_a=100kPa图表。

8.6.2 对于车辆碰撞力P=53kN/m系列，当修正后的地基承载力特征值不小于150kPa时，2~7m墙高按f_a=150kPa选用。当修正后的地基承载力特征值不小于200kPa时，5~7m墙高按f_a=200kPa选用，2~5m墙高采用f_a=150kPa图表。

8.6.3 当修正后的地基承载力特征值小于150kPa，但不小于100kPa时，按f_a=100kPa图表选用。

8.7 挡土墙预制面板高度比实际墙高低0.5m。挡土墙现浇帽石及现浇找坡层均设置在该值以内。现浇帽石的标准厚度为0.25m，现浇找坡层的标准厚度为0~0.25m。当墙顶有纵坡时，由于找坡的影响，现浇帽石厚度在一个分段长度内局部可不小于0.19m，现浇找坡层可不大于0.3m，视具体情况分别采用，施工时现浇帽石及找坡层应一次整体现浇完成。

8.8 预制面(肋)板及基础的选用应遵循以下原则：

8.8.1 每一分段长度内预制面(肋)板的墙高类型组合应不超过三类，且应为连续的三种类型，即预制面(肋)板的高差不大于2×0.25m(二级墙高差)，否则应减小挡土墙分段长度。

8.8.2 每一分段长度内的基础尺寸及配筋应按分段长度内最大墙高选用，如某段挡土墙预制面(肋)板的墙高组合为6.5m+6.75m+7.0m，则基础尺寸及配筋按7.0m墙高选用。

8.9 图集表格中各段挡土墙的基底最大压应力已按计算工况考虑了总说明第6.5.1条的地基承载力特征值提高系数，选用时应予注意。

8.10 本图集挡土墙的稳定性及基础设计采用"理正装配式挡土墙设计软件(2005年正式版)"进行验算。

9 图集选用步骤

建筑图集库 www.tujiku.com

9.1 搜集相关建设资料，如地形图、工程地质、地震设防烈度等基础资料，判定是否符合本图集的适用范围。

9.2 根据道路设计资料，确定挡土墙设计荷载。

9.2.1 当车辆荷载等级为城—B级时，按城—A级标准套用。

9.2.2 当挡土墙路段布置有人行道，且墙顶布设普通栏杆时，按车辆碰撞力P=0kN/m系列选用，详见总说明第8.6条。

9.2.3 当挡土墙路段布设组合式防撞护栏时，按车辆碰撞力P=53kN/m系列选用，详见总说明第8.6条。

9.3 根据工程地质详勘资料，确定挡土墙基础持力层，并确定地基容许承载力f_0、基底摩擦系数μ。

9.4 根据当地建筑材料及本图集对墙背填料的要求确定墙背填料类型及填料内摩擦角φ。

9.5 根据总说明第7.1.4条的要求，结合道路设计纵坡，确定挡土墙变形缝位置及挡土墙分段长度。

9.5.1 挡土墙的分段长度应按2.0m的模数划分。

9.5.2 基础厚度变化处、墙高突变处应设置变形缝。

9.5.3 挡土墙分段长度的确定应符合总说明第8.8条的规定。

9.6 根据挡土墙墙顶设计高程、基础埋置深度要求、基础持力层位置等因素确定挡土墙基底设计高程及挡土墙墙高。

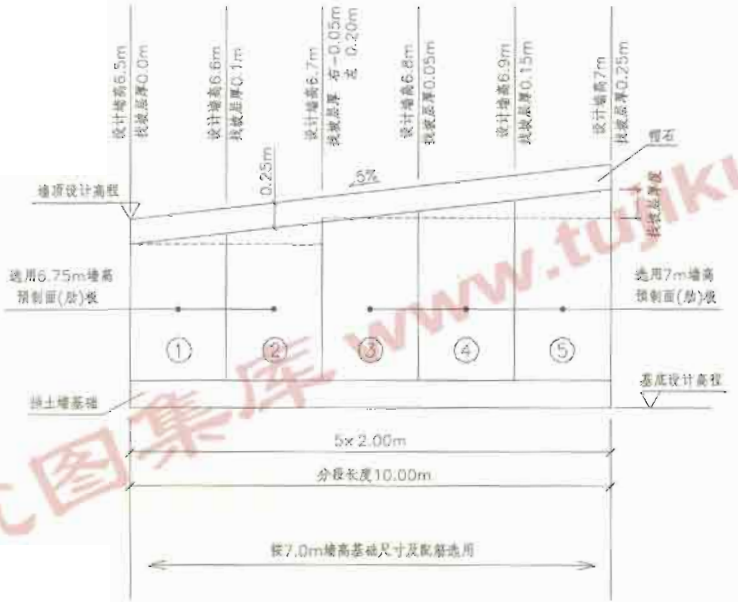
9.7 挡土墙构件及配筋选用

9.7.1 挡土墙构件及配筋选用示例如图9.7.1所示。

9.7.2 预制面(肋)板应综合设计墙高及帽石、找坡层厚度限制因素合理选用，原则上应尽早采用上一级墙高预制面(肋)板。现浇帽石的标准厚度为0.25m，找坡层的标准厚度为0~0.25m，正常情况下不应突破上述限制。但由于道路纵坡的影响，在段内个别点位帽石厚度应不小于0.19m，或找坡层厚度不大于0.3m。如图9.7.1中，③号板也可选用6.75m墙高规格。

9.7.3 基础几何尺寸及配筋按分段长度内预制面(肋)板的最大墙高确定(如图9.7.1中⑤号板)。

建筑图集 www.tujiku.com



注：1.示例道路纵坡为5%，挡土墙分段长度为10.0m，段内最大墙高为7.0m，最小墙高为6.5m。

2.本例③号板也可按6.75m墙高预制面(肋)板选用，找坡层厚度最大值为0.3m。

图9.7.1 挡土墙构件及配筋选用示例

总 说 明									图集号	DTMR402
审核	何成虎	[signature]	校对	张程宏	[signature]	设计	高建宇	[signature]	页	18

建筑图集库 www.tujiku.com

主要符号

1.物理力学符号

C_i — 重要性修正系数；

C_z — 综合影响系数；

E_a — 正常情况朗金主动土压力(kN/m)；

E_e — 地震情况朗金主动土压力(kN/m)；

E_{hw} — 挡土墙重心处水平地震作用力(kN/m)；

e — 基底合力偏心距(mm)；

f_{ak} — 地基承载力特征值(kPa)；

f_a — 修正后的地基承载力特征值(经济承载力)(kPa)；

f_f^w — 角焊缝强度设计值(MPa)；

ΣG — 布置在 $B_0 \times l_0$ 面积内的车辆荷载车轮的重力(kN)；

K_a — 主动土压力系数；

K_h — 水平地震系数；

K_c — 抗滑动稳定系数；

K_0 — 抗倾覆稳定系数；

M — 肋板底截面弯矩设计值(kN·m)；

P — 车辆荷载力(kN/m)；

P_1 — 墙趾基底压应力(kPa)；

P_2 — 墙踵基底压应力(kPa)；

Q — 肋板底截面剪力设计值(kN)；

T_1 — 垂直于基础连接焊缝的力(kN)；

T_2 — 平行于基础连接焊缝的力(kN)；

T_1' — 垂直于肋板连接焊缝的力(kN)；

T_2' — 平行于肋板连接焊缝的力(kN)；

T — 焊缝合力(kN)；

β_f — 正面角焊缝的强度设计值增大系数；

γ — 墙背填土重力密度(kN/m³)；

γ_0 — 结构重要性系数；

γ_G — 永久荷载分项系数；

γ_Q — 可变荷载分项系数；

φ — 墙背填料内摩擦角(°)；

Θ — 通过墙踵垂直面和破裂面的夹角(°)；

μ — 挡土墙基底摩擦系数；

σ_f — 按焊缝有效截面计算，垂直于焊缝长度方向的应力(MPa)；

τ_f — 按焊缝有效截面计算，沿焊缝长度方向的剪应力(MPa)。

2. 尺寸符号

a — 车轮着地长度(mm);

B — 基础宽度(mm);

B_0 — 挡土墙计算长度(mm);

B_1 — 基础趾板宽度(mm);

B_2 — 预制肋板底宽度(mm);

B_3 — 基础趾板至凸榫宽度(mm);

B_4 — 凸榫斜坡段宽度(mm);

B_5 — 凸榫底宽度(mm);

B_6 — 凸榫至基础踵板宽度(mm);

B_7 — 预制肋板根部至基础踵板宽度(mm);

B_8 — 预制肋板顶宽度(mm);

Bx — 一联预制面板宽度(mm);

b — 搭接焊缝宽度(mm);

b_g — 连接钢板宽度(mm);

D — 泄水孔直径(mm);

d — 钢筋直径(mm);

d_j — DB12钢筋直径(mm);

d_t — LB1钢筋直径(mm);

d_{tw} — LB1钢筋外直径(mm);

H — 挡土墙总高度(未包括帽石和凸榫)(mm);

H_1 — 预制肋顶至计算挡土墙顶高度(mm);

H_2 — 基础顶面至预制肋板顶高度(mm);

H_3 — 基础二次现浇混凝土高度(mm);

H_4 — 基础一次现浇混凝土高度(mm);

H_5 — 基础一次现浇凸榫高度(mm);

H_6 — 挡土墙地基换填厚度(mm);

H_7 — 挡土墙现浇混凝土顶面至肋板后缘的二次现浇混凝土厚度(mm);

H_s — 面板高度(mm);

H_j — 基础高度(mm);

h — 换算土层厚度(mm);

h_c — 直角角焊缝计算厚度(mm);

h_f — 直角角焊缝焊脚宽度(mm);

i — 道路纵向坡度(%);

k_1 — 换算参数，$k_1=\sqrt{1+m_1^2}$;

主要符号和选用代号								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	李平利	设计	张程宏			页	20

建筑图集库 www.tujiku.com

k_2 — 换算参数，$k_2=\sqrt{1+m_2^2}$；

L — 沉降缝分缝长度(mm)；

l_0 — 挡土墙后填土的破坏棱体长度(mm)；

$l_{1\sim4}$ — 钢筋细部尺寸(mm)；

l_n — 标准载重汽车的前后轴距(mm)；

l_f — 焊缝长度(mm)；

l_g — 钢板长度(mm)；

l_j — 钢板连接钢筋长度(mm)；

l_{w1} — 基础直角角焊缝计算长度(mm)；

l_{w2} — 肋板直角角焊缝计算长度(mm)；

m_1 — 肋板坡度；

m_2 — 凸棱坡度；

m_3 — 基坑开挖边坡临时稳定坡度；

n — 肋板LB1钢筋根数(根)；

$n_{1\sim6}$ — 钢筋间距数量(个)；

r — 吊环钢筋内半径(mm)；

R — 面板接缝、帽石滴水凹槽半径(mm)；

s — 搭接焊缝厚度(mm)；

$s_{1\sim2}$ — 钢筋间距(mm)；

t_1 — 预制面板厚度(mm)；

t_2 — 预制肋板厚度(mm)；

t_g — 连接钢板厚度(mm)；

V_1 — 预制面板+肋板混凝土体积(m^3/m)；

V_2 — 现浇基础混凝土体积(m^3/m)。

3. 钢筋编号

DB1～13 — 基础底板钢筋编号；

GB1～3 — 连接钢板编号；

HF1～6 — 焊缝编号；

LB1～5 — 肋板钢筋编号；

MB1～9 — 面板钢筋编号；

YJ1～2 — 钢板连接钢筋编号。

选用代号

LJA — 无车辆撞击荷载的路肩墙；

LJB — 有车辆撞击荷载的路肩墙。

主要符号和选用代号								图集号	07MR402
审核	何诚流	[illegible]	校对	李平利	李平利	设计	张程宏	页	21

建筑图集库 www.tujiku.com

附录A　车辆等代均布荷载换算

A.1 汽车荷载在挡土墙后填土的破坏棱体上引起的土侧压力，应采用车辆荷载计算，并按下式换算成等代均布土层厚度：

$$h=\frac{\Sigma G}{B_0\cdot l_0\cdot \gamma} \qquad (A.1)$$

式中　h — 换算土层厚度(m)；

γ — 墙背填土重力密度(kN/m³)；

ΣG — 布置在$B_0\times l_0$面积内的车辆荷载车轮的重力(kN)；

B_0 — 挡土墙计算长度(m)；

l_0 — 挡土墙后填土的破坏棱体长度(m)。

A.2 挡土墙的计算长度应符合下列规定：

A.2.1 按城—A级车辆荷载设计时，采用标准载重汽车的扩散长度，但不超过25m。

A.2.2 按城—B级车辆荷载设计时，采用标准载重汽车的扩散长度。当挡土墙分段长度在10m及其以下时，扩散长度不得超过10m；当挡土墙分段长度在10m以上时，扩散长度不得超过15m。

A.2.3 各级标准载重汽车的扩散长度可按下式计算：

$$B_0 = l_0 + a + H\cdot tg30^\circ \qquad (B.2)$$

式中　B_0 — 挡土墙的计算长度(m)；

l_0 — 标准载重汽车的前后轴距(m)；

a — 车轮着地长度(m)；

H — 挡土墙总高度(m)。

A.3 标准载重汽车的布置应符合下列规定：

A.3.1 纵向布置：当采用挡土墙分段长度时，取分段长度内可能布置的车轮；当采用一辆重车的扩散长度时，取一辆重车。

A.3.2 横向布置：破坏棱体长度l_0范围内可能布置的车轮，车辆外侧车轮中线距路面(或硬路肩)，或安全带边缘的距离应为0.6m。

A.4 车辆荷载布置

A.4.1 城—A级标准载重汽车应采用五轴式货车加载，总重700kN，前后轴距18m，行车限界横向宽度3m。

附　　录								图集号	07MS402
审核	何成虎	[illegible]	校对	李平利	李平利	设计	张程宏	[illegible]	页	22

建筑图集库 www.tujiku.com

A.4.2 城—B级标准载重汽车应采用三轴式货车加载，总重300kN，前后轴距4.8m，行车限界横向宽度3m。

A.4.3 城—A级和城—B级标准载重汽车横断面尺寸相同，其横断面布置详见车辆荷载横向布置图。

车轴编号	1	2	3	4	5
轴重(kN)	60	140	140	200	160
轮重(kN)	30	70	70	100	80

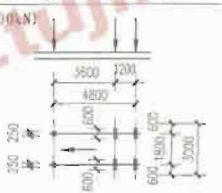
总重(700kN)

城—A级标准车辆纵、平面布置图

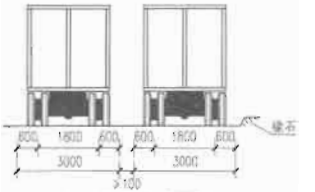
注：图中尺寸单位以mm计。

车轴编号	1	2	3
轴重(kN)	60	120	120
轮重(kN)	30	60	60

总重(300kN)



城—B级标准车辆纵、平面布置图



车辆荷载横向布置图

附　　录								图集号	07MR402
审核	何成定	[signature]	校对	李平利	李平利	设计	张程宗	[signature]	页	23

建筑图集库 www.tujiku.com

附录B　朗金主动土压力计算公式

B.1 正常情况朗金主动土压力计算如下式：

$$E_a = 0.5 \cdot \gamma \cdot H(H+2h)K_a \quad (B.1)$$

$$K_a = tg^2(45^\circ - \varphi/2) \quad (B.2)$$

式中　E_a — 正常情况朗金主动土压力(kN/m)；

γ — 墙背填土重力密度(kN/m³)；

H — 挡土墙总高度(m)；

h — 换算土层厚度(m)；

K_a — 朗金主动土压力系数，按路肩墙计算；

φ — 墙背填料内摩擦角(°)。

B.2 地震情况朗金主动土压力计算如下式：

$$E_e = 0.5 \cdot \gamma \cdot H^2[1+3C_1C_2K_h tg\varphi]K_a \quad (B.3)$$

式中　E_e — 地震情况朗金主动土压力(kN/m)；

γ — 墙背填土重力密度(kN/m³)；

H — 挡土墙总高度(m)；

C_1 — 重要性修正系数(铁路路、主干路C_1=1.3，其余C_1=1.0)；

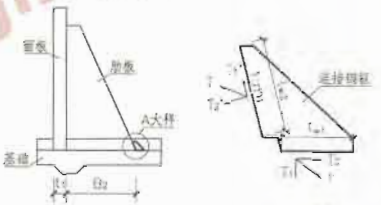
C_2 — 综合影响系数，取C_2=0.35；

K_h — 水平地震系数[基本烈度7度(0.10g)K_h=0.1，基本烈度7度(0.15g)K_h=0.15，基本烈度8度(0.20g)K_h=0.2]；

K_a — 朗金主动土压力系数，按路肩墙计算。

附录C　钢板连接计算

C.1 连接钢板受力计算：



挡土墙侧立面图　　A大样图

$$T_1 = M/[(t_1/2)+B_2] \quad (C.1)$$

$$T_2 = Q \quad (C.2)$$

$$T = \sqrt{T_1^2+T_2^2} \quad (C.3)$$

$$T_1' = T \cdot \cos(\arctg\frac{1}{m_1} - \arctg\frac{T_2}{T_1}) \quad (C.4)$$

建筑图集库 www.tujiku.com

附　录						图集号	4YM04(2)
审核	何成虎	校对	李平利	设计	李新宏	页	24

$$T_2' = T \cdot \sin\left(\operatorname{arctg}\frac{1}{m_1} - \operatorname{arctg}\frac{T_1}{T_2}\right) \qquad (C.5)$$

式中 T_1 — 垂直于基础连接焊缝的力(kN)；

T_2 — 平行于基础连接焊缝的力(kN)；

T_1' — 垂直于肋板连接焊缝的力(kN)；

T_2' — 平行于肋板连接焊缝的力(kN)；

T — 焊缝合力(kN)；

M — 肋板底截面弯矩设计值(kN·m)；

t_1 — 预制面板厚度(m)；

B_2 — 预制肋板底宽度(m)；

Q — 肋板底截面剪力设计值(kN)；

m_1 — 肋板坡度。

C.2 焊缝采用直角角焊缝的强度计算：

$$\sigma_f = \frac{T_1(\text{或}T_1')}{h_e \cdot l_{w1}(\text{或}l_{w2})} \leqslant \beta_f \cdot f_f^w \qquad (C.6)$$

$$\tau_f = \frac{T_2(\text{或}T_2')}{h_e \cdot l_{w1}(\text{或}l_{w2})} \leqslant f_f^w \qquad (C.7)$$

$$\sqrt{\left(\frac{\sigma_f}{\beta_f}\right)^2 + \tau_f^2} \leqslant f_f^w \qquad (C.8)$$

式中 σ_f — 按焊缝有效截面计算，垂直于焊缝长度方向的应力(MPa)；

τ_f — 按焊缝有效截面计算，沿焊缝长度方向的剪应力(MPa)；

T_1 — 垂直于基础连接焊缝的力(kN)；

T_2 — 平行于基础连接焊缝的力(kN)；

T_1' — 垂直于肋板连接焊缝的力(kN)；

T_2' — 平行于肋板连接焊缝的力(kN)；

h_e — 直角角焊缝计算厚度(m)，$h_e = 0.7h_f$，h_f为直角角焊缝焊脚宽度；

l_{w1} — 基础直角角焊缝计算长度(m)，对每条焊缝取实际长度减$2h_f$；

l_{w2} — 肋板直角角焊缝计算长度(m)，对每条焊缝取实际长度减$2h_f$；

f_f^w — 角焊缝强度设计值(MPa)，连接钢板采用Q345B级钢，$f_f^w = 200$MPa；

β_f — 正面角焊缝的强度设计值增大系数，$\beta_f = 1.22$。

建筑图集库 www.tqjxk.com

序号	墙高H (m)	抗震设防烈度	碰撞荷载P (kN/m)	地基承载力fa (kPa)	填料内摩擦角φ (°)	基底摩擦系数 μ	墙背填料重度γ (kN/m³)	截面尺寸所在页码	钢筋规格所在页码
1	2.0~5.0	8度(0.2g)	0	≥100	30	0.30	18	42~43	104~105
2	2.0~5.0	8度(0.2g)	0	≥100	30	0.35	18	44~45	106~107
3	2.0~5.0	8度(0.2g)	0	≥100	30	0.40	18	46~47	108~109
4	2.0~5.0	8度(0.2g)	0	≥100	35	0.30	19	48~49	110~111
5	2.0~5.0	8度(0.2g)	0	≥100	35	0.35	19	50~51	112~113
6	2.0~5.0	8度(0.2g)	0	≥100	35	0.40	19	52~53	114~115
7	2.0~5.0	8度(0.2g)	0	≥100	40	0.30、0.35、0.40	19	54~55	116~117
8	5.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥150、200	30	0.30	18	56~57	118~119
9	5.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥150、200	30	0.35	18	58~59	120~121
10	5.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥150、200	30	0.40	18	60~61	122~123
11	5.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥150	35	0.30	19	62~63	124~125
12	5.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥150	35	0.35	19	64~65	126~127
13	5.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥150	35	0.40	19	66~67	128~129
14	5.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥150	40	0.30、0.35、0.40	19	68~69	130~131
15	4.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥200	35	0.30	19	70~71	132~133
16	4.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥200	35	0.35	19	72~73	134~135
17	4.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥200	35	0.40	19	74~75	136~137
18	4.0~7.0	8度(0.2g)	0	≥200	40	0.30、0.35、0.40	19	76~77	138~139
19	2.0~4.0	8度(0.2g)	53	≥100	30	0.30、0.35、0.40	18	78~79	140~141
20	2.0~4.0	8度(0.2g)	53	≥100	35	0.30、0.35、0.40	19	80~81	142~143

建筑图集库 www.tujiku.com

序号	墙高H (m)	抗震设防烈度	碰撞荷载P (kN/m)	地基承载力fa (kPa)	填料内摩擦角φ (°)	基底摩擦系数 μ	墙背填料重度γ (kN/m³)	截面尺寸所在页码	钢筋规格所在页码
21	2.0~4.0	8度(0.2g)	53	≥100	40	0.30、0.35、0.40	19	82~83	144~145
22	2.0~5.0	8度(0.2g)	53	≥150	30	0.30、0.35、0.40	18	84~85	146~147
23	2.0~5.0	8度(0.2g)	53	≥150	35	0.30、0.35、0.40	19	86~87	148~149
24	2.0~5.0	8度(0.2g)	53	≥150	40	0.30、0.35、0.40	19	88~89	150~151
25	5.0~7.0	8度(0.2g)	53	≥150	30	0.30、0.35、0.40	18	90~91	152~153
26	5.0~7.0	8度(0.2g)	53	≥150	35	0.30、0.35、0.40	19	92~93	154~155
27	5.0~7.0	8度(0.2g)	53	≥150	40	0.30、0.35、0.40	19	94~95	156~157
28	5.0~7.0	8度(0.2g)	53	≥200	30	0.30	18	96~97	158~159
29	5.0~7.0	8度(0.2g)	53	≥200	35	0.30、0.35、0.40	19	98~99	160~161
30	5.0~7.0	8度(0.2g)	53	≥200	40	0.30、0.35、0.40	19	100~101	162~163
31	5.0~7.0	8度(0.2g)	53	≥200	30	0.35、0.40	18	102~103	164~165

建筑图集库 www.tujiku.com

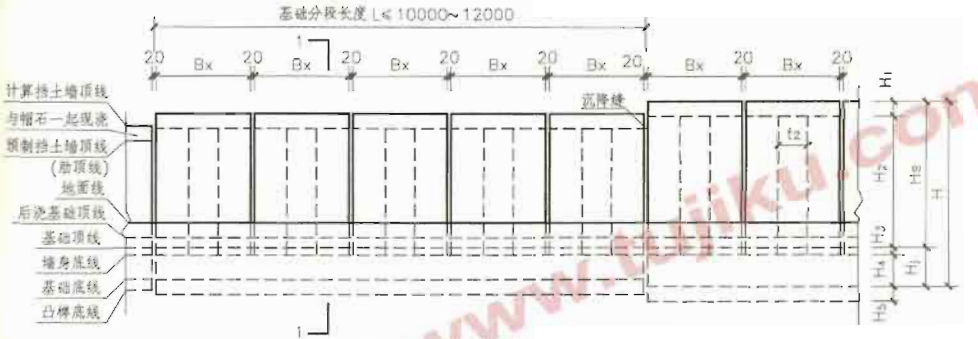
装配式挡土墙立面布置示意图

注：1.帽石为现浇C30混凝土，面板和肋为预制C30混凝土，基础为两次现浇C25混凝土。

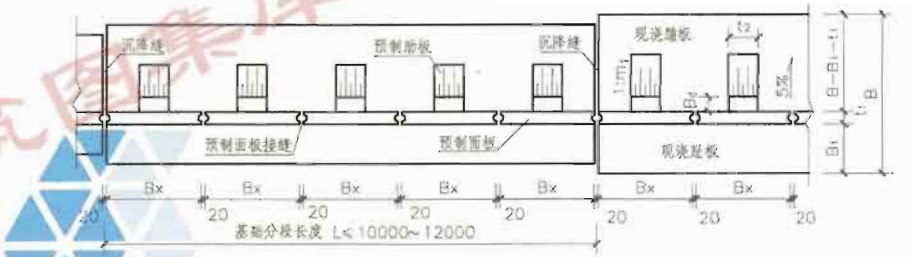
2.各分部构造详见后续图纸。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙立面布置示意图										图集号	07MR402
审核	何斌虎		校对	李平利		设计	张程武			页	28



挡土墙立面图



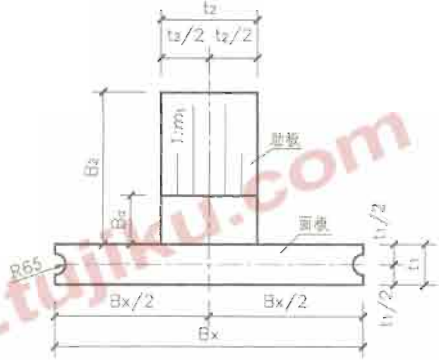
挡土墙平面图

注：图中尺寸单位均以mm计。

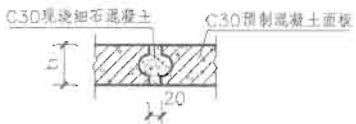
装配式挡土墙总体布置图(一)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	李平利	设计	监理部			页	29

建筑图集库 www.tujiku.com

键槽大样图



预制块大样图



面板接缝大样图

注：图中尺寸单位均以mm计。

装配式挡土墙总体布置图(二)						图集号	07MR402
审核	何成虎		校对	李平利		设计	张程宏		页	30

建筑图集库 www.tujiku.com

H_7参数表

项　目	挡土墙总高H(mm)	H_7 (mm)	项　目	挡土墙总高H(mm)	H_7 (mm)
P=0kN/m	2000	270	P=53kN/m	2000	350
	3000	270		3000	350
	4000	270		4000	350
	5000	320		5000	390
	6000	320		6000	390
	7000	370		7000	430

注：1.表中为整数墙高参数，整数墙高之间取值采用高一级墙高参数。

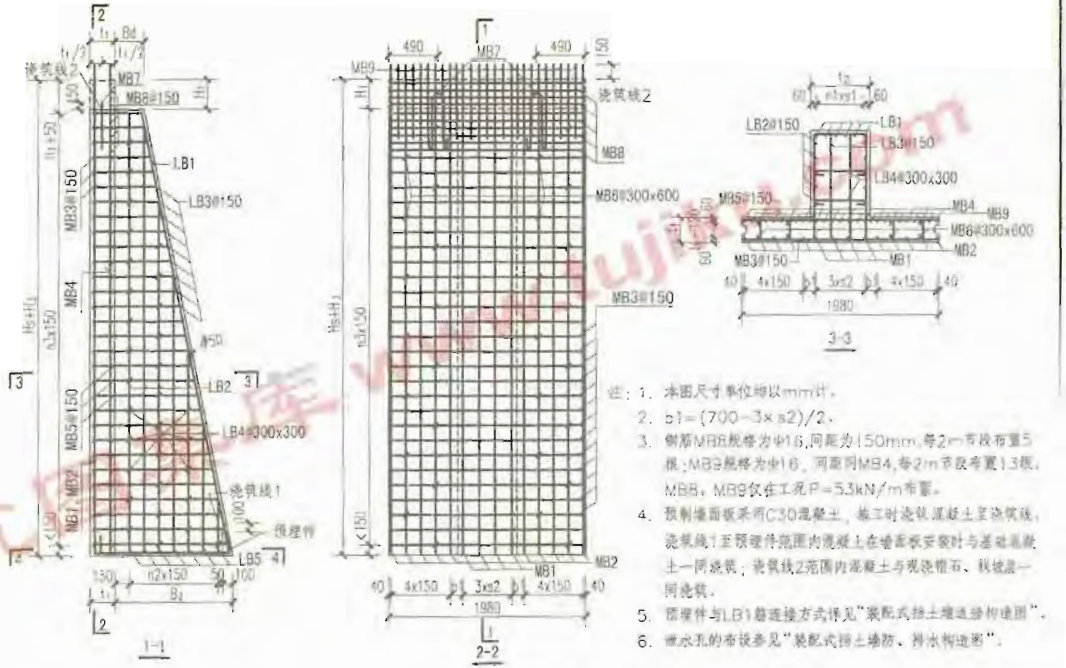
2.顶板及加强方整体预制C30钢筋混凝土；基础为两次现浇C25钢筋混凝土，基础顶后浇混凝土于连接钢板施工后浇筑，基础施工缝除预制安装范围外作键槽处理，后浇混凝土前必须清洁施工缝；面板连接处采用C30细石混凝土现浇(沉降缝除外)。

3.挡土墙沉降缝设置：土质地基基础分段长度不大于10m，岩石地基基础分段长度不大于12m，并为2m的整倍数，且于地质条件变化处增设沉降缝；沉降缝宽20mm，缝内充填低发泡聚乙烯塑料板；基础沉降缝需与面板接缝对齐。

4.挡土墙细部详见"总说明"第7.1条。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙总体布置图(三)							图集号	07MR402
审核	何成虎		校对	李平利		设计	张程杰	页	31



注：1. 本图尺寸单位均以mm计。

2. b1=(700-3×s2)/2。

3. 侧筋MB8规格为Φ16,间距为150mm,每2m节段布置5根；MB9规格为Φ16，间距同MB4,每2m节段布置13根。MB8、MB9仅在工况P=53kN/m布置。

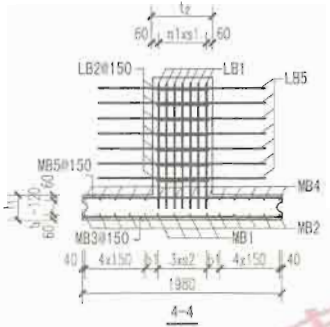
4. 预制墙面板采用C30混凝土，施工时浇筑混凝土至浇筑线，浇筑线1至预埋件范围内混凝土在墙面板安装时与基础混凝土一同浇筑；浇筑线2范围内混凝土与现浇帽石、栈坡层一同浇筑。

5. 预埋件与LB1筋连接方式详见"装配式挡土墙连接构造图"。

6. 泄水孔的布设参见"装配式挡土墙防、排水构造图"。

装配式挡土墙预制件配筋图（一）								图集号	17MB402
审核	何应度	校核	高建宇	设计	李平利			页	32

建筑图书库 www.tujiaku.com



面板钢筋大样及长度表

部件	钢筋编号	钢筋大样	钢筋长度(mm)
挡土墙	MB1		$l_1=H_1+H_2+100$
	MB2		$l_1=H_1+H_2+100$ $l_3=120$
	MB3		$l_1=1940$
	MB4		$l_1=H_2+H_3+100$
	MB5		$l_1=1940$
	MB6		$l_1=l_3-100$ $l_2=50$
	MB7		$l_1=35d+100$ $l_2=6.25d$ $l_3=200$ $r=2d$
	MB8		$l_1=1940$
	MB9		$l_1=1300$

注：d为钢筋直径

肋板钢筋大样及长度表

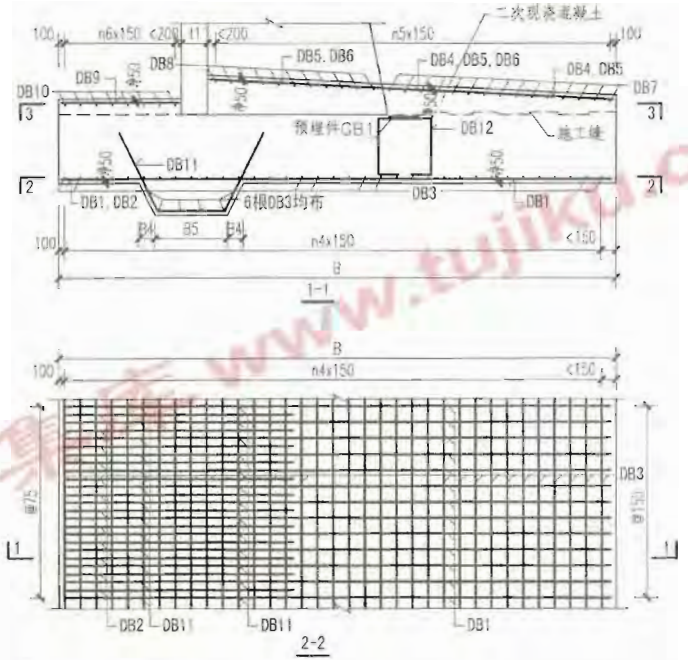
部件	钢筋编号	钢筋大样	钢筋长度(mm)
挡土墙 肋板	LB1		$l_1=(H_2+H_3-80-d_3)\times k_1$ $l_2=l_1+8d-160$ $l_3=l_1+8_2-160$ $l_4=10d$
	LB2		$l_1=(H_2+H_3-50)\sim(H_2+H_3-50-(n2\times150+150-8d)/m_1)$ $l_2=l_2-120$
	LB3		$l_1=(8d+l_1+200\times k_1-90)\sim(8d+l_1+150\times(n3-3)\times m_1-90)$ $l_2=3d_1+d_1+d_2$ $l_3=100$
	LB4		$l_1=l_2-100$ $l_2=50$
	LB5		$l_1=1900$

注：$k_1=\sqrt{m_1^2+1}$；d_1为B1钢筋直径，d_2为B2钢筋直径

注：1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. 肋板底部钢筋从上至下排列顺序为LB5、LB1、LB2。
3. 面板钢筋MB1、MB2和MB4箭头指现浇帽石的要求进行扳弯锚固。
4. 吊环钢筋MB7锚入预制构件内的锚固长度不应小于35d，且应与构件内钢筋焊接或绑扎。
5. LB1钢筋的净保护层厚度为50mm；LB5钢筋的净保护层厚度为30mm；MB3、MB5钢筋的净保护层厚度为40mm。
6. 钢筋的接头，应采用闪光对焊或机械连接，并应符合《公路桥涵施工技术规范》JTJ041—2000的相关规定。

装配式挡土墙预制件配筋图（二）		图集号	07MR402
审核 何政庆	校对 高建宇	设计 李平利	页	33

建筑图集库 www.tujiku.com



注：1. 本图尺寸单位均以mm计。

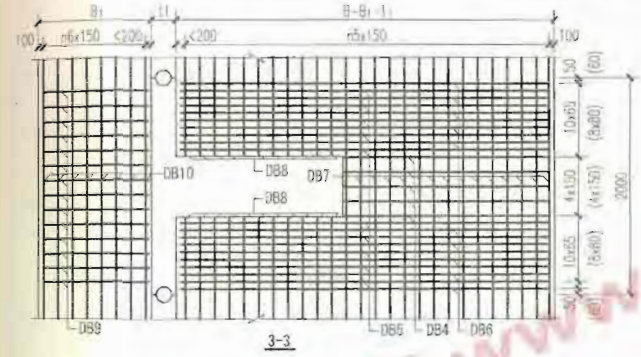
2. 详细说明详见"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

3. 现浇底板基础采用C25混凝土，分两次浇筑。

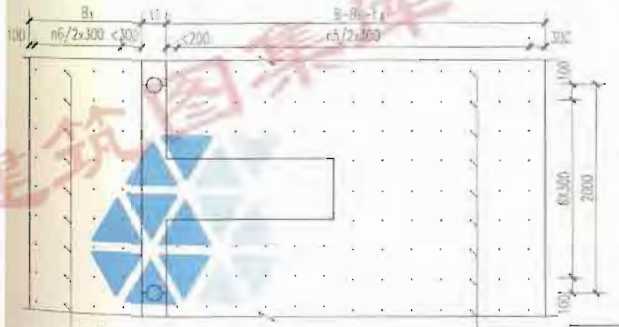
4. 预埋件与DB12筋连接方式详见"装配式挡土墙连接构造图"。

装配式挡土墙底板配筋图（一）	图集号	07MB402
审核 何克忠 校对 吴建宇 设计 李子利	页	34

建筑图集 www.tujikm.com



3-3



墙筋DB13平面布置图

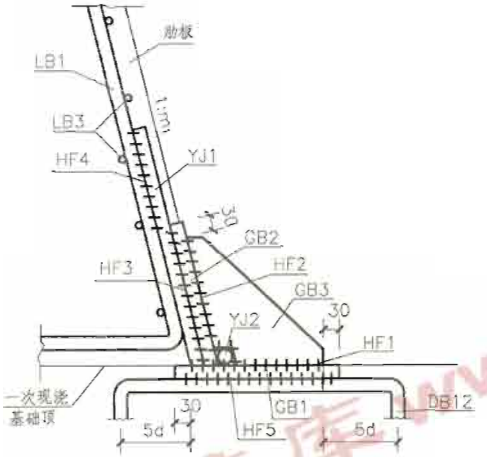
基础钢筋大样及长度表

部件	钢筋编号	钢筋大样	钢筋长度(mm)
挡土墙基础	DB1	t_1	$t_1=B-60$
	DB2	t_1	$t_1=B_1+t_1+50d$
	DB3	t_1	$t_1=$挡土墙分段长度$L-60$
	DB4	t_1	$t_1=B-B_1-t_1-B_3-60$
	DB5	t_1	$t_1=B-B_1-t_1-60$
	DB6	t_1	$t_1=B-B_1-t_1-60$
	DB7	t_1	$t_1=$挡土墙分段长度$L-60$
	DB8	t_1	$t_1=1940-t_2$
	DB9	t_1	$t_1=B_1-60$
	DB10	t_1	$t_1=$挡土墙分段长度$L-60$
	DB11	t_1 t_2 m_2	$t_1=B_3-60$ $t_2=35d+k_2xB_4/m_2$
	DB12	t_1 t_2 t_3 t_4	$t_1=bg+10d$ $t_2=H_4-100$ $t_2=10d$
	DB13	t_1	$t_1=20d$
	注：$k_2=\sqrt{m_2^2+1}$；d为钢筋直径；bg为DB1的宽度		

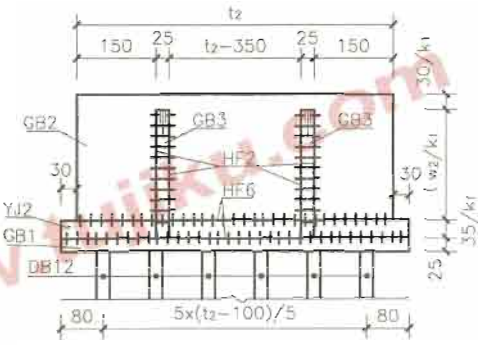
注：1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. DB11筋与DB1筋间距相同，靠拢布置。
3. DB13为基础两次浇筑层间拉筋，预埋于第一次浇筑的基础内，钢筋规格为Φ14，锚入上。下层基础的长度均不小于10d。
4. 基础最外层钢筋净保护层为50mm。
5. 钢筋的接头，应采用闪光对焊或机械连接，并应符合《公路桥涵施工技术规范》JTJ041-2000的相关规定。
6. 图中检验外的尺寸为t_2=600、550时的数据括弧内的尺寸为t_2=500时的数据。

装配式挡土墙底板配筋图（二）								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	黄建宇	设计	李平利	李平利		页	35

建筑图集库 www.tuiku.com



钢板连接侧立面图



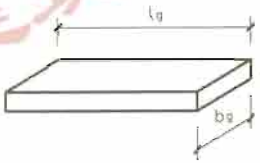
钢板连接正立面图

注：1.图中尺寸单位均以mm计。

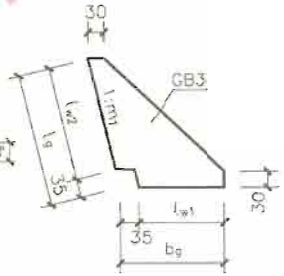
2.所有焊缝均为双面焊，钢板与钢板之间采用直角角焊缝，钢板与钢筋、钢筋与钢筋之间采用搭接焊缝。

3.HF4焊缝于HF3焊缝顶开始焊接。

4.图中$k_1=\sqrt{1+m_1^2}$。



钢板GB1、GB2大样图



钢板GB3大样图

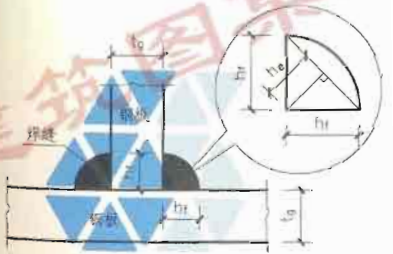
装配式挡土墙连接构造图(一)								图集号	07M3402
审核	何成虎	校对	李平利	设计	张程宏			页	16

建筑图集库 www.wiki.com

连接构件参数表(1联，宽Bx)

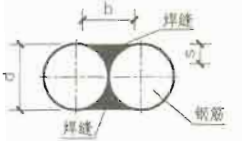
项目	序号	子　项	符号	图　样	长(mm)	宽(mm)	厚(mm)	直径(mm)	数量	备　注
钢板	1	1号钢板	GB1		$l_g=60+t_2$	$b_g=95+l_{w1}+d_{lw}+t_g$	$t_g=25$		1块	Q345B级钢，现浇基础时预埋
	2	2号钢板	GB2		$l_g=t_2$	$b_g=65+l_{w2}$	$t_g=25$		1块	Q345B级钢，预制肋板时预埋
	3	3号钢板	GB3		$l_g=35+l_{w2}$	$b_g=35+l_{w1}$	$t_g=25$		2块	Q345B级钢，现场焊接施工
钢筋	4	1号钢筋	YJ1		$l_j=165+l_{w2}+5d_l$			$\phi=d_l$	n根	预制肋板时预埋
	5	2号钢筋	YJ2		$l_j=60+t_2$			$\phi=25$	1根	现场施工
焊缝	6	1号直角角焊缝	HF1		$l_f=35+l_{w1}$	$h_f=14.1$	$h_f=10$		4条	双面焊，现场施工
	7	2号直角角焊缝	HF2		$l_f=35+l_{w2}$	$h_f=14.1$	$h_f=10$		4条	双面焊，现场施工
	8	3号搭接焊缝	HF3		$l_f=5d_l$，且不小于l_{w2}	$b=0.7d_l$	$s=0.4d_l$		2n条	双面焊，预制肋板时焊接
	9	4号搭接焊缝	HF4		$l_f=5d_l$	$b=0.9d_l$	$s=0.4d_l$		2n条	双面焊，预制肋板时焊接
	10	5号搭接焊缝	HF5		$l_f=5d_j$，且不小于l_{w1}	$b=0.7d_j$	$s=0.4d_j$		12条	双面焊，现浇基础时焊接
	11	6号搭接焊缝	HF6		$l_f=l_{w2}$	$b=17.5$	$s=10$		2条	双面焊，现场施工

表中符号：d_l —— 肋板LB1钢筋直径(mm)；d_{lw} —— 肋板LB1钢筋外径(mm)；d_j —— 基础DB12钢筋直径(mm)；n —— 肋板LB1钢筋根数。



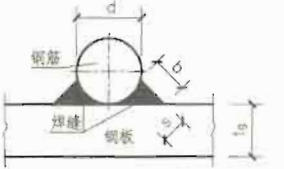
双面焊缝大样一

(钢板与钢板 —直角角焊缝 1、2号焊缝)



双面焊缝大样二

(钢筋与钢筋 —搭接焊缝 4号焊缝)



双面焊缝大样三

(钢筋与钢板 —搭接焊缝 3、5、6号焊缝)

装配式挡土墙连接构造图(二)							图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	李平利		设计	张程志	页	37

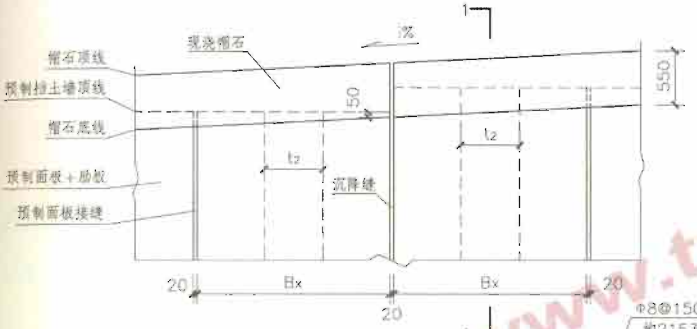
建筑图集 www.tuji...

直角角焊缝参数表

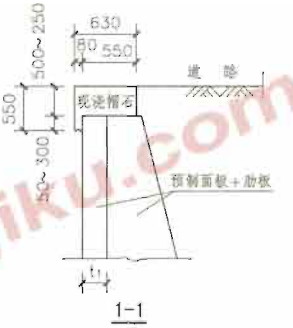
项　目	挡土墙总高H(mm)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	项　目	挡土墙总高H(mm)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)
P=0kN/m	2000	100	100	P=53kN/m	2000	150	180
	3000	100	100		3000	150	180
	4000	100	100		4000	150	180
	5000	120	150		5000	190	220
	6000	120	150		6000	190	220
	7000	160	200		7000	210	260

注：表中为整数增高参数，整数墙高之间取值采用高一级墙高参数.

建筑图集库 www.tujiku.com



帽石立面图

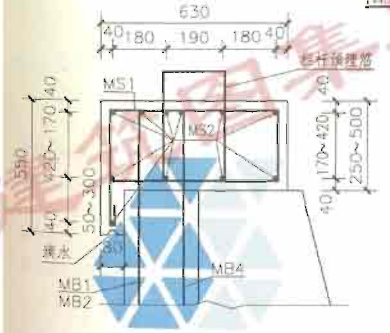


1-1

钢筋大样图

帽石每延米工程数量表

序号	钢筋编号	直径(mm)	根数(根)	每根长(mm)	总重(kg)
1	MS1	Φ8	6.7	均2153	5.7
2	MS2	Φ12	11	1000	9.8
合计	钢筋：Φ8，5.7kg；Φ12，9.8kg C30现浇混凝土：均0.26m³				



帽石配筋大样图

滴水大样图

注：1.图中尺寸单位均以mm计。

2.MB1(MB2)、MB4为面板钢筋，现浇帽石时需弯折搭接。

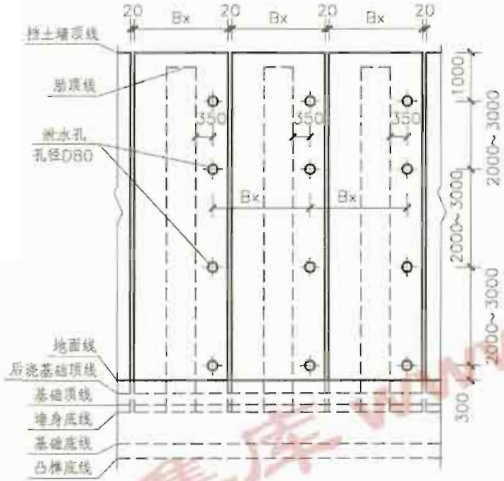
3.栏杆预埋筋根据栏杆型式由栏杆设计者设计，并注意预埋于现浇帽石内。

4.帽石于挡土墙沉降缝处分缝，缝宽20mm，缝内充填低发泡聚乙烯塑料板。

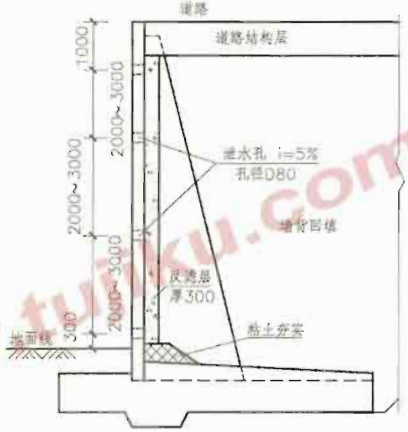
5.滴水槽半径R15，于帽石外缘底部对中设置。

装配式挡土墙帽石构造图								图集号	07MR402
审核	何成虎		校对	李平利		设计	张程志	页	39

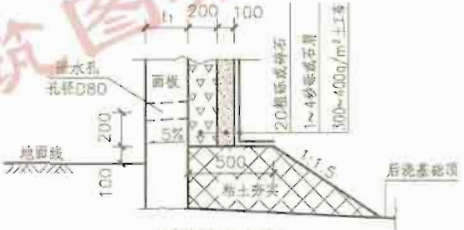
建筑图集库 www.tujiku.com



泄水孔正立面图



泄水孔侧立面图



反滤层大样图

注：1.图中尺寸单位均以mm计。

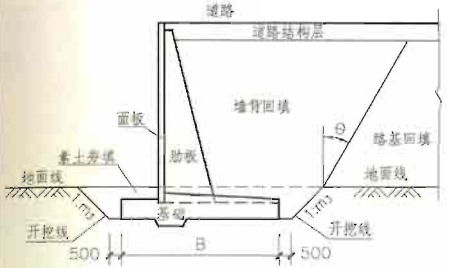
2.泄水孔于地面上300mm开始设置，可于每联预制板预制时埋入泄水塑料管。泄水孔横向间距Bx，竖向间距2~3m，顶排泄水孔距墙顶1m。泄水孔孔径D80mm，由墙背被向墙面横坡5%。

3.泄水孔后反滤层厚300mm，由土工布、砂砾(石屑)、粗砾(碎石)组成。底排泄水孔下按本图设置粘土防水层；反滤层顶部为道路结构层，若挡土墙顶部无结构层，采用300mm厚粘土夯实封闭地表。

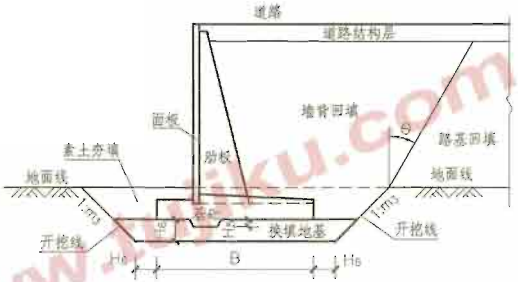
4.若有地下水渗入墙背填料，必须专门设置排水盲沟，将地下水顺利排出墙外。

装配式挡土墙防、排水构造图								图集号	07MR402
审核	何成虎	[signature]	校对	李平利	李平利	设计	张程宏	张程宏	页	40

建筑图集库 www.tuiku.com



开挖、地基处理及回填形式一



开挖、地基处理及回填形式二

注：1.图中尺寸单位以mm计。

2.图中m_3为根据地勘报告提供的开挖临时稳定边坡坡度。

3."开挖、地基处理及回填形式一"适用于岩石地基，地基不需另作处理。"开挖、地基处理及回填形式二"适用于满足挡土墙地基承载力的土质地基，此类地基作换填处理，换填材料为砂砾石(碎石)+5%水泥(重量比)；砂砾石(碎石)应级配良好，不含植物残体、垃圾等杂质，石料饱和抗压强度不小于30MPa，最大粒径不大于50mm，含泥量不大于5%；普通水泥强度等级不低于32.5；换填地基必须分层碾压，碾压密实度不小于95%。

4.若地基土质不满足挡土墙地基承载力要求的土层，必须按不同地质情况作地基处理后，方可按本图"形式二"施工。

5.墙趾开挖基抗采用素土分层夯填，碾压密实度不小于93%。

6.墙背回填应尽量选用透水性材料，不含植物残体、垃圾等杂质；回填料必须分层碾压，碾压密实度不小于95%，并满足路基填筑要求。

7.路基回填要求按《城市道路设计规范》CJJ37-90执行。

8.本注释中压实度均为重型击实标准。

9.挡土墙地基换填厚度H_6：挡土墙总高$H<5000mm$，$H_6=H_5+400mm$；挡土墙总高$5000mm\leq H\leq 7000mm$，$H_6=H_5+600mm$。

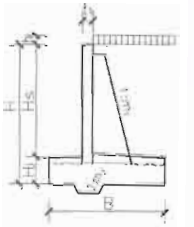
10.墙背防、排水填筑详见"装配式挡土墙防、排水构造图"。

装配式挡土墙开挖、地基处理及回填图								图集号	0YMR402
审核	何成龙	何成龙	校对	李平利	李平利	设计	张彩恩	张彩恩	页	41

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 填-A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30 fa≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
截面尺寸	H_S	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
	H_5	300	300	400	400	400	400	500	500	500	500	500	500	500
	H_J	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m_2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B_1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1250
	B_2	510	560	610	660	710	760	810	860	910	960	1010	1060	1110
	B_3	740	740	720	720	720	920	900	900	900	1000	1000	1000	1150
	B_4	80	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100	100	100
	B_5	600	600	600	600	500	600	600	600	600	600	600	600	600
	B_6	590	740	870	1020	1170	1320	1450	1550	1700	1900	2100	2250	2350
	B	2050	2200	2350	2500	2650	3000	3150	3250	3400	3700	3900	4050	4300
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



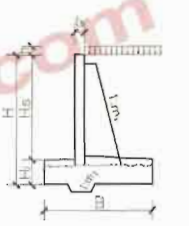
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

建筑图集 www.tuku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(一)		图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 高建宇	设计 张大鹏	页	42

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 填—A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30 f_{ak}≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高 H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	h	565	560	556	553	556	556	557	556	555	555	559	471	470
	E_Q	19	23	27	32	37	43	49	55	61	68	76	81	89
	e	43	37	39	45	56	0	13	35	52	21	31	41	19
	P_1	39	43	48	53	59	54	60	66	73	72	78	83	84
	P_2	31	35	39	43	46	54	57	59	61	68	71	74	79
	Kc	1.32	1.30	1.45	1.43	1.42	1.31	1.42	1.39	1.38	1.31	1.32	1.34	1.33
	K_0	5.73	5.58	5.44	5.30	5.17	5.68	5.53	5.22	5.11	5.41	5.44	5.51	5.63
	V_1	0.28	0.35	0.42	0.50	0.59	0.67	0.76	0.86	0.95	1.05	1.16	1.27	1.38
	V_2	1.75	1.87	2.05	2.17	2.28	2.55	2.75	2.82	2.94	3.17	3.33	3.44	3.64

简 图



注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

2.参数表所列参数为荷载效应组合计算参数。

建筑图集库 www.jianzhuku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二)

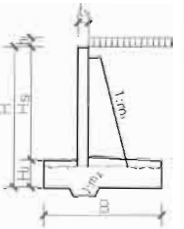
图集号 07MX402

审核 何成彦 校对 高建宇 设计 张大伟

页 43

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 第一A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.35 $f_a \geq 100kPa$													简图
选用号	LJA													
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
H_s	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200	
H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	
H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	
H_5	300	300	400	400	400	400	500	500	500	500	500	600	600	
H_j	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
m_2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
B_d	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	
B_1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1400	
B_2	510	560	610	660	710	760	810	860	910	960	1010	1060	1110	
B_3	740	740	720	720	720	920	900	900	900	1100	1100	1080	1280	
B_4	60	60	80	80	80	80	100	100	100	100	100	120	120	
B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	800	600	600	600	600	
B_6	490	590	670	770	870	1070	1200	1300	1450	1600	1750	1780	1830	
B	1950	2050	2150	2250	2350	2750	2900	3000	3150	3500	3650	3700	3950	
t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
t_2	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
B_x	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	

截面尺寸



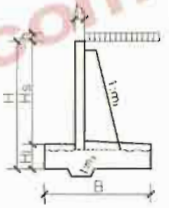
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

建筑结构 www.znjk.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三)								图集号	07MB402
审核	何成虎		校对	高建宇		设计	敬大德	页	44

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 城—A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.35 fa≥100kPa												
选用号	LJA												
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数 h	565	566	556	552	549	549	549	549	549	550	551	552	545
主要参数 Ea	19	23	28	32	37	43	49	55	62	69	76	84	92
主要参数 e	55	43	87	103	122	49	60	84	98	39	55	91	62
主要参数 P_1	41	40	52	59	66	58	64	71	78	71	77	86	84
主要参数 P_2	29	31	32	34	35	47	50	51	53	62	65	64	70
主要参数 Kc	1.36	1.44	1.44	1.40	1.37	1.30	1.43	1.40	1.40	1.31	1.31	1.37	1.33
主要参数 Ka	5.18	5.73	4.40	4.16	3.95	4.68	4.61	4.39	4.34	4.73	4.67	4.35	4.47
主要参数 V_1	0.28	0.35	0.42	0.50	0.59	0.67	0.76	0.86	0.95	1.05	1.16	1.27	1.38
主要参数 V_2	1.67	1.75	1.89	1.97	2.04	2.35	2.55	2.62	2.74	3.01	3.13	3.24	3.44

简图



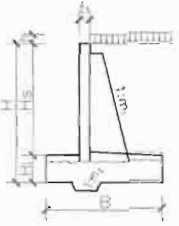
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

建筑图集库 www.tukuku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四)								图集号	07MB402
审核	何成虎		校对	商建宇		设计	殷大勇	页	45

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.40 fa≥100kPa													
选用号	LJA													
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
截面尺寸	H_S	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
	H_5	300	300	300	400	400	500	500	500	500	600	600	600	600
	H_J	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m_2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B_1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1300	1400
	B_2	510	560	610	650	710	760	810	860	910	960	1010	1060	1110
	B_3	740	740	740	720	720	900	900	900	900	1080	1080	1180	1280
	B_4	60	60	60	80	80	100	100	100	100	120	120	120	120
	B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	B_6	490	540	640	670	770	800	850	950	1050	1280	1480	1530	1830
	B	1950	2000	2100	2150	2250	2500	2550	2650	2750	3200	3400	3550	3950
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



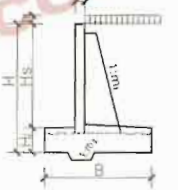
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五)

审核	何成虎	校对	高建宇	设计	殷大德	图集号	07NR402
						页	46

建筑图集 www.tuiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=0kN/m　φ=30°　γ=18kN/m³　μ=0.40 fa≥100kPa													简图
选用号	LJA													
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
主要参数 h	566	561	557	553	549	544	541	538	537	541	543	541	546	
Ea	19	23	28	32	37	43	49	55	61	69	76	84	92	
e	62	81	99	129	147	128	149	172	197	105	107	108	62	
P_1	43	48	54	62	69	66	73	81	89	77	82	84	84	
P_2	30	29	30	29	30	35	35	36	36	52	56	58	69	
Kc	1.54	1.37	1.33	1.44	1.41	1.30	1.33	1.32	1.30	1.33	1.36	1.32	1.44	
Ko	5.33	4.50	4.19	3.75	3.59	3.59	3.45	3.33	3.23	3.89	4.00	3.91	4.47	
V_1	0.28	0.35	0.42	0.50	0.59	0.67	0.76	0.86	0.95	1.05	1.16	1.27	1.38	
V_2	1.67	1.71	1.78	1.89	1.98	2.11	2.27	2.34	2.42	2.85	3.01	3.12	3.44	



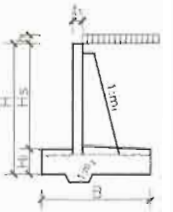
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(六)				图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	高建宇	设计	敬大德	页	47

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A类　P=0kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.30 fa≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
截面尺寸	Hs	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
	H5	300	300	300	300	400	400	400	400	500	500	500	500	500
	Hj	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	m1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1250
	B2	510	560	610	660	710	760	810	860	910	960	1010	1060	1110
	B3	740	740	740	740	720	920	920	920	900	1000	1000	1100	1250
	B4	60	60	60	60	80	80	80	80	100	100	100	100	100
	B5	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	B6	490	540	640	740	820	1020	1070	1220	1250	1450	1600	1700	1800
	B	1950	2000	2100	2200	2300	2700	2750	2900	2950	3250	3400	3600	3850
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t2	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



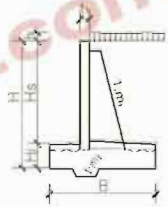
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(七)

图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	高建宇	设计	程大德	页	43

设计资料	抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30												
	fa≥100kPa												
选用号	LJA												
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数 h	535	532	527	523	519	519	516	517	515	520	520	520	519
Ea	16	20	23	27	32	36	41	47	52	58	65	71	78
e	10	31	42	50	63	-13	13	20	49	27	40	24	-1
P_1	37	42	48	53	59	52	59	64	72	75	82	82	81
P_2	34	35	38	41	43	55	56	59	59	68	71	76	82
Kc	1.50	1.39	1.34	1.31	1.46	1.39	1.33	1.34	1.43	1.42	1.42	1.39	1.39
K_0	6.31	5.44	5.08	4.82	4.59	5.49	5.01	4.98	4.60	5.09	5.05	5.09	5.27
V_1	0.27	0.34	0.41	0.48	0.56	0.64	0.73	0.82	0.91	1.00	1.10	1.21	1.31
V_2	1.67	1.70	1.78	1.85	2.00	2.31	2.36	2.46	2.58	2.81	2.92	3.08	3.27

简图



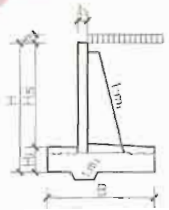
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合II计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(八)								图集号	07MB402
审核	何成虎	校对	高建宇	设计	敬大德			页	49

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.35 fa≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
截面尺寸	H_3	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
	H_5	300	300	300	300	300	400	400	400	400	500	500	500	500
	H_J	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m_2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	B_d	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B_1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1250	1400
	B_2	510	560	610	660	710	760	810	860	910	960	1010	1060	1110
	B_3	740	740	740	740	740	920	920	920	920	1100	1100	1150	1200
	B_4	60	60	60	60	60	80	80	80	80	100	100	100	100
	B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	B_6	490	540	590	640	740	820	920	1020	1070	1200	1300	1400	1500
	B	1950	2000	2050	2100	2200	2500	2600	2700	2750	3100	3200	3350	3500
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	B_x	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



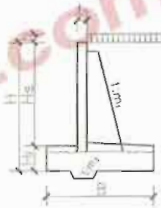
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(九)		图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 高建宇	设计 张大国	页	50

建筑图集库 www.sukuku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 减一A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.35												
	fa≥100kPa												
选用号	LJA												
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数 h	535	561	527	523	519	517	513	511	509	510	508	508	505
Ea	16	19	23	27	32	36	41	47	52	58	64	71	78
e	16	41	63	77	88	33	47	64	95	27	47	49	49
P_1	37	43	50	56	62	56	62	69	77	69	76	79	81
P_2	34	33	34	36	38	48	50	52	51	62	64	67	69
Kc	1.59	1.50	1.38	1.35	1.33	1.38	1.36	1.35	1.30	1.36	1.34	1.33	1.30
K_0	5.99	5.21	4.54	4.31	4.14	4.59	4.41	4.24	3.94	4.42	4.28	4.25	4.17
V_1	0.27	0.34	0.41	0.48	0.56	0.64	0.73	0.82	0.91	1.00	1.10	1.21	1.31
V_2	1.63	1.66	1.70	1.77	1.85	2.15	2.23	2.30	2.34	2.69	2.76	2.88	2.99

简图



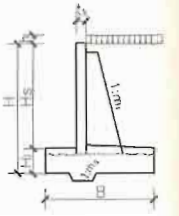
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合II计算参数。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十)								型号	07M402
审核	何成虎	校对	高建宇	设计	杨大辉			页	51

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 填—A级 $P=0kN/m$ $\varphi=35°$ $\gamma=19kN/m^3$ $\mu=0.40$ $f_{ak}\geq100kPa$												
选用号		LJA												
墙高 H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
截面尺寸	H_S	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
	H_5	200	200	200	200	200	400	400	400	400	550	550	550	550
	Hj	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m_2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B_1	600	600	600	600	600	1000	1000	1000	1000	1200	1250	1300	1400
	B_2	510	560	610	660	710	760	810	860	910	960	1010	1060	1110
	B_3	560	560	560	560	560	920	920	920	920	1090	1140	1190	1190
	B_4	40	40	40	40	40	80	80	80	80	110	110	110	110
	B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	B_6	610	660	710	760	1010	720	870	920	970	840	990	1140	1490
	B	1850	1900	1950	2000	2250	2400	2550	2600	2650	2750	2950	3150	3500
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



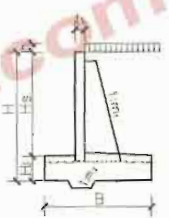
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表（十一）

审核	何成虎	校对	高建宇	设计	张大德	页	52

图集号 07MR402

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g)　城—A级　P=0kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.40 fa≥100kPa												简图
选用号		LJA												
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	h	536	532	527	523	519	516	512	509	506	502	501	501	505
	Ea	16	20	23	27	32	36	41	47	52	58	64	71	78
	e	51	59	102	115	73	60	60	90	122	128	111	97	49
	P_1	44	50	60	67	61	58	63	71	80	79	80	82	81
	P_2	32	34	31	33	41	43	48	47	46	45	51	57	68
	Kc	1.76	1.45	1.50	1.47	1.31	1.41	1.44	1.39	1.34	1.31	1.33	1.36	1.46
	Ko	5.90	5.20	4.31	4.12	4.39	4.16	4.21	3.89	3.62	3.34	3.51	3.65	4.17
	V_1	0.27	0.34	0.41	0.48	0.56	0.64	0.73	0.82	0.91	1.00	1.10	1.21	1.31
	V_2	1.52	1.55	1.59	1.62	1.82	2.07	2.19	2.22	2.26	2.45	2.60	2.76	3.03



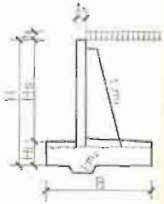
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合II计算参数。

建筑图集库 www.tukuku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十二)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	高建平		设计	张大德		页	53

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40												
		fa≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
截面尺寸	Hs	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
	H_5	300	300	300	300	300	400	400	400	400	400	400	400	400
	H_j	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m_2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B_1	600	600	600	600	600	600	650	800	800	1000	1050	1100	1100
	B_2	510	560	610	660	710	760	810	860	910	960	1010	1060	1110
	B_3	540	540	540	540	540	520	570	720	720	920	970	1020	1020
	B_4	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80
	B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	B_6	490	540	590	640	690	720	770	820	1070	970	1120	1470	1920
	B	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2100	2300	2550	2650	2850	3250	3700
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



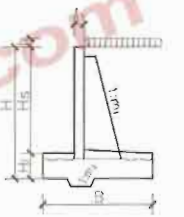
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十三)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	高建宇	设计	魏大鹏			页	54

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=0kN/m　φ=40°　γ=19kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40　$f_a \geq 100kPa$												
选用号	LJA												
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数 h	536	532	528	524	520	516	512	508	509	503	503	510	519
E_a	13	16	19	22	26	29	33	37	42	47	52	57	63
e	2	28	46	66	89	114	124	113	91	79	62	7	−34
P_1	38	45	52	59	68	77	82	81	83	79	80	78	79
P_2	38	37	38	39	39	38	39	44	54	55	62	76	88
Kc	1.63	1.51	1.43	1.36	1.31	1.50	1.45	1.64	1.70	1.42	1.38	1.50	1.68
Ka	6.73	5.75	5.12	4.63	4.22	3.88	3.74	3.90	4.36	4.07	4.27	5.11	6.15
V_1	0.28	0.32	0.39	0.46	0.54	0.61	0.69	0.78	0.86	0.95	1.05	1.14	1.24
V_2	1.51	1.54	1.58	1.61	1.64	1.75	1.82	1.98	2.17	2.25	2.40	2.71	3.07

简图



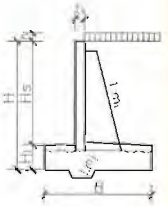
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

建筑图集库 www.buiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十四)	图集号	07MB402
审核 何成度 校对 高建宇 设计 张大鹏	页	55

设计要求	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30 fa≥150kPa、200kPa								
选用号	LJA								
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
H_S	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
H_2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
H_4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
H_5	500	500	500	500	500	500	500	800	850
H_J	950	950	950	950	950	950	950	950	950
m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
m_2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
B_0	340	340	340	340	340	340	340	340	340
B_1	1100	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1400	1450
B_2	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
B_3	850	850	850	850	850	950	950	1220	1245
B_4	150	150	150	150	150	150	150	180	195
B_5	800	800	800	800	800	800	800	770	800
B_X	2200	2250	2400	2550	2700	2800	2950	2950	3065
B	4150	4200	4350	4500	4650	4850	5000	5300	5500
t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
t_2	600	600	600	600	600	600	600	600	600
B_K	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



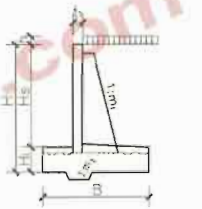
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十五)

审核	何承坡	校对	高建宇	设计	殷大德	图集号	07MR402
						页	16

建筑图集 www.tuji.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　类—A级　P=0kN/m　φ=30°　γ=18kN/m³　μ=0.30 fa≥150kPa、200kPa								简图
选用号	LJA								
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
h	470	468	469	470	471	471	472	472	470
Ea	90	98	107	116	125	135	146	157	168
e	80	113	133	153	175	164	184	136	137
P_1	94	102	109	117	124	125	132	128	131
P_2	75	74	76	77	79	83	84	94	97
Kc	1.40	1.36	1.35	1.34	1.38	1.34	1.33	1.31	1.32
Ko	5.34	4.99	4.91	4.84	4.78	4.78	4.73	4.95	4.95
V_1	1.31	1.43	1.55	1.67	1.79	1.92	2.05	2.19	2.33
V_2	4.25	4.29	4.43	4.57	4.70	4.89	5.02	5.45	5.79



注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

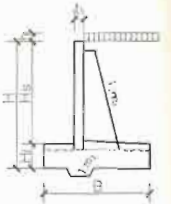
建筑图集库 www.sujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十六)　图集号　07MR402

审核　何成虎　校对　高建平　设计　魏大德　页　57

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.35								
	fa≥150kPa、200kPa								
选用号	LJA								
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸 Hs	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
H_2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
H_4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
H_5	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950
m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
m_2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340
B_1	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1450
B_2	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
B_3	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1250	1300
B_4	150	150	150	150	150	150	150	150	150
B_5	800	800	800	800	800	800	800	800	800
B_6	1600	1650	1800	1900	2000	2200	2850	2950	3100
B	3750	3800	3950	4050	4150	4350	5000	5300	5500
t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
t_2	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



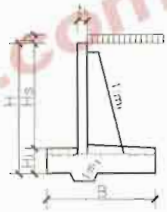
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十七)								图集号	07MR402
审核	何成成	校对	高建宇	设计	毅大德			页	58

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m $\varphi=30°$ $\gamma=18kN/m^3$ $\mu=0.35$								
		fa≥150kPa、200kPa								
选用号		LuA								
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	h	546	540	545	545	455	457	457	459	470
	Ea	92	100	109	119	125	135	145	156	167
	e	141	179	197	225	241	247	189	136	137
	P_1	99	108	115	124	130	137	134	128	131
	P_2	63	61	62	62	63	67	85	94	97
	Kc	1.36	1.33	1.33	1.31	1.32	1.30	1.44	1.37	1.35
	Ko	4.14	3.89	3.87	3.76	3.75	3.83	4.77	4.95	4.95
	V_1	1.31	1.43	1.55	1.67	1.79	1.92	2.05	2.19	2.33
	V_2	3.87	3.91	4.05	4.14	4.23	4.41	5.02	5.35	5.64

简图



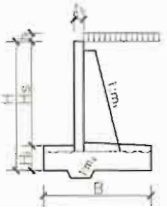
注：1.有关符号及其意义且"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十八)									图集号	07MB402
审核	何成虎	[signature]	校对	高建宇	[signature]	设计	敬大德	[signature]	页	59

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度5度(0.20g) 或一A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.40								
		fa≥150kPa、200kPa								
选用号		LJA								
墙高	H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	H_S	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H_5	500	600	600	600	600	600	500	500	500
	H_j	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m_2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	B_d	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B_1	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1450
	B_2	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
	B_3	1050	1020	1020	1020	1020	1020	1050	1250	1300
	B_4	150	180	180	180	180	180	150	150	150
	B_5	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	B_6	1400	1370	1370	1470	1970	2170	2850	2950	3100
	B	3550	3550	3550	3650	4150	4350	5000	5300	5500
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



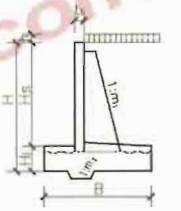
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(十九)								图集号	07MB402
审核	何成虎	校对	高建宇	设计	张大德			页	60

建筑图集库 www.tuiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g)　城-A级　P=0kN/m　φ=30°　γ=18kN/m³　μ=0.40								
		fa≥150kPa、200kPa								
选用号		LJA								
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	h	540	536	533	532	532	531	531	530	451
	Ea	92	100	109	118	128	138	148	159	166
	e	180	233	288	318	248	254	190	136	137
	P_1	103	115	127	136	133	138	135	128	131
	P_2	55	50	44	43	63	67	85	94	97
	Kc	1.31	1.36	1.31	1.30	1.56	1.38	1.60	1.50	1.48
	Kp	3.69	3.37	3.09	3.02	3.79	3.87	4.77	4.95	4.95
	V_1	1.31	1.43	1.55	1.67	1.79	1.92	2.05	2.19	2.33
	V_2	3.68	3.77	3.77	3.86	4.33	4.51	5.02	5.35	5.64

简图



注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

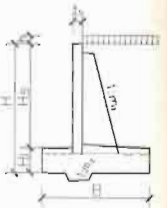
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十)　图集号　07MR402

审核 何成虎　校对 高建宇　设计 张大德　页　61

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30								
		fa≥150kPa								
选用号		LJA								
墙高	H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	H_S	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H_5	400	400	400	500	500	500	500	600	600
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m_2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B_1	1000	1000	1000	1000	1100	1200	1300	1400	1400
	B_2	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
	B_3	880	880	880	850	950	1050	1150	1220	1220
	B_4	120	120	120	150	150	150	150	180	180
	B_5	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	B_6	1680	1680	1730	1800	1950	2000	2150	2220	2670
	B	3600	3600	3650	3750	4000	4150	4400	4600	5050
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Bk	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图

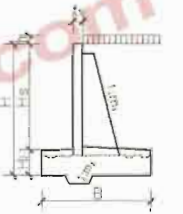


注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十一)								图集号	07MR402
审核	何成连	校对	高建宇	设计	张大锋			页	62

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　城~A级　P=0kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.30 fa≥150kPa									简图
选用号	LJA									
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
主要参数 h	519	517	513	513	430	428	429	429	438	
Ea	78	85	93	101	107	115	124	133	142	
e	96	128	169	193	165	158	132	98	80	
P_1	101	110	121	129	127	128	126	124	127	
P_2	73	72	68	68	77	81	88	96	105	
Kc	1.38	1.35	1.30	1.40	1.40	1.33	1.30	1.30	1.35	
Ks	4.76	4.48	4.11	4.00	4.32	4.27	4.43	4.69	5.08	
V_1	1.25	1.35	1.47	1.58	1.70	1.82	1.94	2.07	2.20	
V_2	3.62	3.62	3.66	3.85	4.07	4.22	4.45	4.64	4.97	



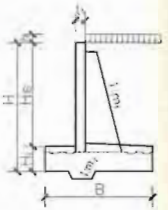
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和通用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十二)	图集号	07MR402
审核 何成虎　校对 高建宇　设计 敬大德	页	63

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.35 fa≥150kPa								
选用号		LJA								
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	Hs	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H5	500	500	600	600	600	600	600	600	600
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B1	1200	1200	1200	1200	1200	1350	1350	1400	1400
	B2	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
	B3	1050	1050	1020	1020	1020	1120	1120	1220	1220
	B4	150	150	180	180	180	180	180	180	180
	B5	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	B6	1150	1200	1270	1370	1470	1520	2120	2220	2670
	B	3300	3350	3450	3550	3650	3850	4450	4600	5050
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t2	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

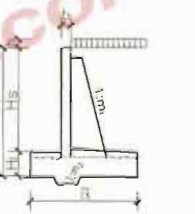
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十三)

审核	何成虎	校对	高晓宇	设计	敬大强	页	64

图集号 07MR402

建筑图集 www.jzjk1.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=0kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.35 fa≥150kPa								简图
选用号	LJA								
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 h	505	503	502	501	501	499	499	498	420
Ea	78	85	93	101	109	117	126	135	142
e	119	153	178	200	223	193	132	116	80
P_1	96	106	114	122	131	126	126	126	127
P_2	62	60	60	61	61	68	88	93	105
Kc	1.33	1.30	1.40	1.40	1.39	1.30	1.53	1.48	1.58
Ko	3.84	3.63	3.54	3.47	3.40	3.48	4.44	4.49	5.09
V_1	1.25	1.35	1.47	1.58	1.70	1.82	1.92	2.07	2.20
V_2	3.44	3.48	3.67	3.76	3.85	4.03	4.59	4.74	5.07



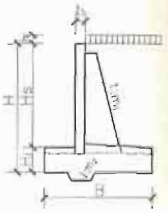
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合计算参数。

建筑图集库 www.jzku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十四)	图集号	07MB402
审核 何成虎　校对 高建宇　设计 耿大德	页	65

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.40								
		fa≥150kPa								
选用号		LJA								
墙高	H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	Hs	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H5	600	600	600	600	600	750	750	750	750
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B1	1300	1300	1300	1300	1300	1500	1500	1650	1750
	B2	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
	B3	1120	1120	1120	1120	1120	1275	1275	1425	1525
	B4	180	180	180	180	180	225	225	225	225
	B5	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	B6	820	870	970	1070	1220	1125	1375	1425	1575
	B	3100	3150	3250	3350	3500	3650	3900	4100	4350
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t2	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十五)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	高建宇	设计	敬大鹏			页	66

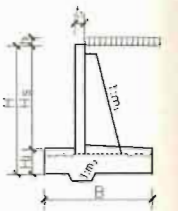
建筑图集库 www.tuiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g)　　填—A级　P=0kN/m　　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.40 fa≥150kPa								简　图
选用号		LJA								
墙高	H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	n	496	494	494	493	494	489	489	488	489
	Eo	78	85	92	100	108	117	126	135	144
	e	163	200	222	244	252	241	217	206	174
	P_1	98	107	116	124	130	125	128	128	126
	P_2	51	48	49	49	52	54	64	69	77
	Kc	1.35	1.32	1.32	1.31	1.33	1.38	1.37	1.37	1.35
	Ko	3.28	3.10	3.05	3.01	3.06	3.00	3.23	3.30	3.47
	V_1	1.25	1.35	1.47	1.58	1.70	1.82	1.94	2.07	2.20
	V_2	3.35	3.39	3.48	3.57	3.71	4.05	4.28	4.48	4.71

注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=0kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa								简图
选用号		LJA								
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	H_S	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H_5	400	400	500	500	500	600	600	600	600
	H_J	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m_1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m_2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B_1	1100	1100	1100	1100	1100	1200	1300	1400	1500
	B_2	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
	B_3	980	980	950	950	950	1020	1120	1220	1320
	B_4	120	120	150	150	150	180	180	180	180
	B_5	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	B_6	1080	1080	1100	1200	1350	1370	1470	1570	1670
	B	3100	3100	3150	3250	3400	3550	3750	3950	4150
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000



注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十七)

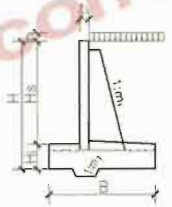
图集号	07MR402
页	68

审核 何成虎 校对 高建宇 设计 张大伟

建筑图集网 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=0kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥150kPa								
选用号		LJA								
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	h	502	499	497	496	497	495	494	494	493
	Ea	63	68	74	81	87	94	101	108	116
	e	71	111	140	158	165	148	142	121	99
	P_1	91	101	110	118	124	123	125	123	122
	P_2	69	66	64	65	69	74	79	85	95
	Kc	1.36	1.30	1.41	1.41	1.42	1.35	1.44	1.39	1.34
	Ko	4.25	3.88	3.69	3.63	3.69	3.71	3.84	3.94	4.04
	V_1	1.18	1.28	1.39	1.49	1.60	1.71	1.83	1.95	2.07
	V_2	3.14	3.14	3.28	3.37	3.51	3.74	4.11	4.30	4.49

简图



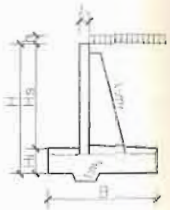
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(二十八)								图集号	07MK402
审核	何成成	校对	高建宇	设计	张大德			页	69

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30												
		fa≥200kPa												
选用号		LJA												
墙面	H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	Hs	3050	3300	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H2	2550	2800	3050	3300	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H4	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H5	300	300	300	300	300	400	400	400	400	500	500	500	500
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B1	600	600	600	600	600	800	800	800	800	1100	1100	1100	1100
	B2	880	930	980	1030	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
	B3	660	660	660	660	660	830	830	830	830	1100	1100	1100	1100
	B4	90	90	90	90	90	120	120	120	120	150	150	150	150
	B5	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	B6	910	1010	1160	1360	1510	1480	1630	1730	1830	1900	2000	2100	2250
	B	2550	2650	2800	3000	3150	3350	3500	3600	3700	4100	4200	4300	4450
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t2	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



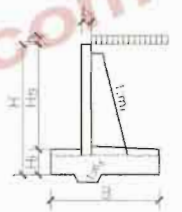
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表（二十九）								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	吴建宇	设计	魏大德			页	70

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30												
		fa≥200kPa												
选用号		LJA												
墙高	H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	h	515	514	515	517	518	515	515	514	430	430	429	429	430
	Ea	52	58	65	71	78	85	93	101	107	115	124	133	142
	e	204	227	242	248	261	228	243	264	278	178	203	228	250
	P_1	113	123	131	136	142	135	142	149	156	133	141	150	160
	P_2	40	40	42	46	48	57	59	58	59	78	78	78	80
	Kc	1.37	1.35	1.35	1.37	1.70	1.37	1.37	1.33	1.34	1.32	1.30	1.30	1.31
	Ko	3.74	3.62	3.65	3.80	3.78	3.87	3.88	3.75	3.76	4.18	4.08	3.98	4.02
	V_1	0.85	0.95	1.04	1.14	1.25	1.35	1.47	1.58	1.70	1.82	1.94	2.07	2.20
	V_2	2.55	2.63	2.77	2.96	3.29	3.37	3.51	3.61	3.70	4.17	4.26	4.35	4.49

简图



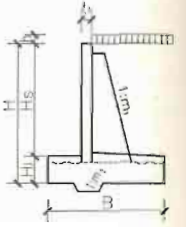
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	高建宇	设计	张九德			页	71

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城—A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.35												
		fa≥200kPa												
选用号		LJA												
墙高	H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	Hs	3050	3300	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H2	2550	2800	3050	3300	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H4	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H5	400	400	400	400	400	500	500	500	500	600	600	600	600
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1250
	B2	880	930	980	1030	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
	B3	680	680	680	680	680	850	850	850	850	1070	1070	1070	1070
	B4	120	120	120	120	120	150	150	150	150	180	180	180	180
	B5	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	B6	680	780	930	1080	1280	1200	1300	1400	1500	1570	1670	1770	1870
	B	2400	2500	2650	2800	3000	3150	3250	3350	3450	3800	3900	4000	4100
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t2	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



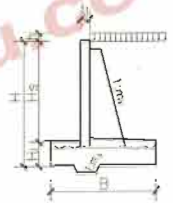
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十一)								图集号	07MX402
审核	何成虎	校对	高建宇	设计	敬大德			页	72

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城—A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.35												
		fa≥200kPa												
选用号		LJA												
墙高	H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	h	506	504	505	505	507	503	502	501	501	500	500	500	499
	Ea	52	58	64	71	78	85	93	101	109	117	126	135	145
	e	216	237	246	257	253	233	257	281	306	227	252	276	308
	P_1	108	117	124	131	132	125	134	144	153	135	143	152	165
	P_2	33	33	35	38	44	49	48	48	47	64	64	63	63
	Kc	1.46	1.45	1.45	1.46	1.46	1.40	1.39	1.39	1.38	1.36	1.35	1.34	1.38
	Ka	3.18	3.10	3.16	3.21	3.34	3.29	3.22	3.16	3.11	3.41	3.35	3.29	3.27
	V_1	0.85	0.95	1.04	1.14	1.25	1.35	1.47	1.58	1.70	1.82	1.94	2.07	2.20
	V_2	2.50	2.59	2.73	2.87	3.05	3.29	3.38	3.47	3.56	3.99	4.07	4.16	4.25

简图



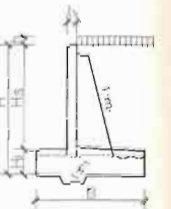
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合II计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十二)								图集号	07MR402
审核	何成虎	[signature]	校对	高建宇	[signature]	设计	张大德	[signature]	页 73

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.40 fa≥200kPa												
选用号		LJA												
墙高	H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	Hs	3050	3300	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H2	2550	2800	3050	3300	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H4	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H5	300	300	300	300	400	500	500	500	500	600	600	600	600
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B1	600	600	600	600	800	1000	1000	1100	1100	1200	1200	1300	1300
	B2	880	930	980	1030	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
	B3	500	500	500	500	680	850	850	950	950	1020	1020	1120	1120
	B4	150	150	150	150	120	150	150	150	150	180	180	180	180
	B5	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	B6	600	650	800	850	880	950	1100	1200	1250	1270	1420	1520	1670
	B	2200	2250	2400	2450	2500	2900	3050	3250	3300	3450	3600	3800	3950
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t2	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十三)

审核	何成虎	校对	高建平	设计	张大源	图集号	07N402
						页	74

建筑图集库 www.jzkuku.com

设计条件		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.40												
		fa>200kPa												
选用号		LJA												
墙高	H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
计算参数	h	505	503	503	501	495	496	494	493	494	489	489	492	498
	Ea	52	58	64	71	78	85	92	100	108	117	126	135	145
	e	317	325	335	374	383	308	316	300	339	338	347	336	340
	P_1	140	146	153	168	160	141	147	145	157	157	163	162	168
	P_2	7	11	14	8	9	32	35	42	38	41	44	50	54
	Kc	1.43	1.45	1.47	1.43	1.48	1.42	1.43	1.37	1.34	1.38	1.40	1.51	1.36
	Ko	2.49	2.58	2.65	2.51	2.36	2.78	2.84	2.95	2.81	2.82	2.87	2.95	3.00
	V_1	0.85	0.95	1.04	1.14	1.24	1.35	1.47	1.58	1.70	1.82	1.94	2.07	2.20
	V_2	2.12	2.28	2.39	2.44	2.62	3.05	3.19	3.37	3.42	3.66	3.79	3.98	4.12

简图

注：1.有关符号及其意义见"主要符号和通用代号"及"装配式挡土墙（总体布置图(二)）"。

2.各数据严格按本设计荷载效应组合Ⅱ计算参数。

建筑图集库 www.zjku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十四)

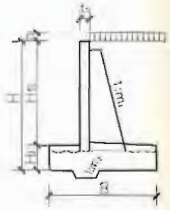
图集号 07MB402

审核 何兵虎 校对 高建宇 设计 陈大鹏

页 75

设计资料		抗震设防�烈度8度(0.20g)　填—A级　P=0kN/m　φ=40°　γ=19kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40												
		f_{ak}≥200kPa												
选用号		LJA												
墙高 H		4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	Hs	3050	3300	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H2	2550	2800	3050	3300	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H4	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	Hs	300	300	300	300	300	300	300	300	400	500	500	500	500
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	m2	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Bd	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	B1	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1100	1100	1100	1100
	B2	880	930	980	1030	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1480
	B3	710	710	710	710	710	710	710	710	680	950	950	950	950
	B4	90	90	90	90	90	90	90	90	120	150	150	150	150
	B5	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	B6	710	760	810	910	1010	1160	1260	1360	1380	1400	1500	1600	1700
	B	2400	2450	2500	2600	2700	2850	2950	3050	3100	3450	3550	3650	3750
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t2	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



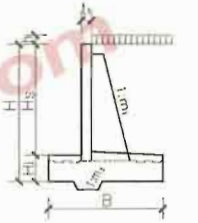
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十五)

图集号	07MR402
审核 何成彦	校对 高建平	设计 徐大德
页	76

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=0kN/m　φ=40°　γ=19kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40 fa≥200kPa												
选用号	LJA												
墙高 H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 h	505	502	501	500	499	500	499	499	497	495	494	494	493
主要参数 Ea	42	47	52	57	63	68	74	81	87	94	101	108	116
主要参数 e	150	165	181	198	211	218	238	257	289	195	215	234	260
主要参数 P_1	96	104	112	120	125	132	141	150	161	134	143	151	163
主要参数 P_2	42	43	44	45	46	49	49	49	46	66	67	67	67
主要参数 Kc	1.37	1.36	1.35	1.34	1.31	1.33	1.32	1.32	1.46	1.40	1.39	1.39	1.40
主要参数 Ko	3.60	3.48	3.37	3.42	3.33	3.41	3.37	3.32	3.17	3.53	3.49	3.44	3.43
主要参数 V_1	0.81	0.90	0.99	1.08	1.18	1.28	1.39	1.49	1.60	1.71	1.83	1.95	2.07
主要参数 V_2	2.31	2.40	2.48	2.57	2.66	2.80	2.89	2.98	3.12	3.55	3.64	3.73	3.82

简图



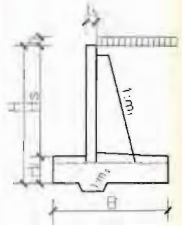
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

2.参数表所列参数为荷载效应组合II计算参数。

建筑图集库 www.jzku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十六)								图集号	07MR402
审核	何炭成		校对	高建宇		设计	殷大德	页	77

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 填-A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥100kPa								简图
选用号		LJB								
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
截面尺寸	Hs	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650
	H_5	650	650	650	650	650	650	650	650	650
	Hj	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	m1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	m2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Bd	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	B_1	1600	1600	1600	1600	1600	1800	1800	1800	1950
	B_2	563	625	688	750	813	875	938	1000	1063
	B_3	1075	1075	1075	1075	1075	1175	1175	1175	1475
	B_4	325	325	325	325	325	325	325	325	325
	B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	B_6	1925	1925	1975	2025	2075	2175	2275	2475	2425
	B	4250	4250	4300	4350	4400	4600	4700	4900	5150
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t2	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000



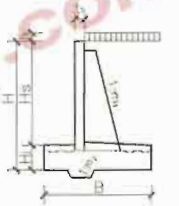
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表（三十七）		图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 张桂宏	设计 高建宇	页 78

建筑图集网 www.tujixu.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城—A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥100kPa								
选用号		LJB								
墙高 H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
主要参数	h	599	594	591	589	586	582	486	488	488
	Ea	20	24	28	33	38	44	48	54	60
	e	690	684	673	666	663	609	600	548	489
	P_1	79	82	87	92	100	94	98	99	99
	P_2	2	2	3	4	6	11	13	20	27
	Kc	1.32	1.30	1.31	1.33	1.38	1.31	1.33	1.36	1.39
	Ko	2.36	2.29	2.31	2.32	2.37	2.45	2.50	2.68	2.39
	V_1	0.29	0.36	0.44	0.53	0.62	0.71	0.81	0.91	1.02
	V_2	3.93	3.93	3.96	4.00	4.03	4.18	4.26	4.41	4.78

简图



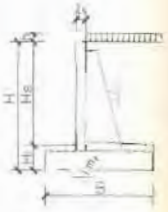
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅲ计算参数。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十八)									图集号	07MR402
审核	何成虎	[signature]	校对	张程宏	[signature]	设计	高建宇	[signature]	页	79

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度 0.20g 级—A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ ε=0.30、0.35、0.40								
	f_a≥100kPa								
选用号	LJB								
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
截面尺寸 H_s	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200
H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700
H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650
H_5	500	500	500	500	500	500	500	500	500
H_j	800	800	800	800	800	800	800	800	800
m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
m_2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
B_d	350	350	350	350	350	350	350	350	350
B_1	1200	1200	1200	1300	1300	1600	1600	1650	1750
B_2	563	625	688	750	813	875	938	1000	1063
B_3	1100	1100	1100	1200	1200	1200	1200	1250	1350
B_4	250	250	250	250	250	250	250	250	250
B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600
B_6	1900	2000	2050	2100	2200	2350	2450	2500	2650
B_7	4100	4200	4250	4400	4500	4650	4750	4850	5100
t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
t_2	550	550	550	550	550	550	550	550	550
B_1	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

单图



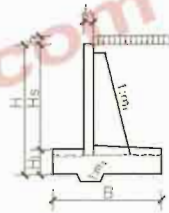
注 表中尺寸单位以mm计,有关符号及其意义是"主要符号和选用代号"及"装配式扭土墙总体布置图(二)".

装配式扭土墙截面尺寸及参数表(二十六)		图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 张程宏	设计 高建宇	页 80

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥100kPa								
选用号		LJB								
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
主要参数	h	481	480	478	479	477	465	467	465	466
	Ea	16	19	23	27	31	35	40	46	51
	e	674	640	627	595	561	507	488	469	412
	P_1	84	86	91	100	100	98	96	98	99
	P_2	1	4	6	11	15	20	23	26	35
	Kc	1.30	1.31	1.35	1.46	1.45	1.34	1.36	1.38	1.43
	Kp	2.59	2.74	2.70	2.74	2.65	2.76	2.84	2.84	3.00
	V_1	0.28	0.35	0.42	0.50	0.59	0.68	0.77	0.87	0.97
	V_2	3.73	3.81	3.72	3.85	3.89	4.02	4.09	4.15	4.31

简图

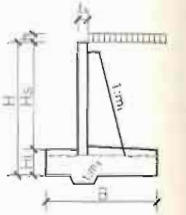


注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合III计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十)								图集号	07MR402
审核	何成虎	何成虎	校对	张程军	张程军	设计	高建宇	页	81

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=53kN/m　φ=40°　γ=19kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40　$f_a \geq 100kPa$									简图
选用号		L□B									
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	
截面尺寸	H_s	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	
	H_5	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	H_j	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
	m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
	m_2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
	Bd	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
	B_1	1400	1400	1400	1400	1450	1600	1600	1600	1700	
	B_2	563	625	688	750	813	875	938	1000	1063	
	B_3	1100	1100	1100	1100	1150	1200	1200	1200	1300	
	B_4	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
	B_6	1850	1900	1950	2000	2050	2200	2300	2400	2550	
	B	4050	4100	4150	4200	4300	4500	4600	4700	4950	
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	t_2	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	

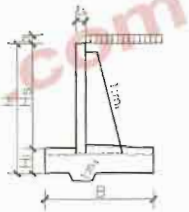


注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十一)								图集号	07MB402
审核	何成虎	校对	张程宏	设计	高建宇			页	82

建筑图集库 www.tujiku.com

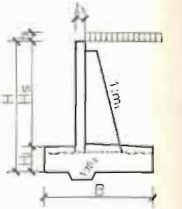
设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　城—A级　P=53kN/m　φ=40°　γ=19kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40 fa≥100kPa								简图
选用号	LJB								
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
主要参数 h	567	564	562	559	557	464	463	463	463
Ea	14	16	18	23	26	29	33	37	41
e	656	633	616	610	578	525	499	478	415
P_1	81	83	88	99	98	93	97	100	100
P_2	2	4	6	7	11	17	21	25	33
Kc	1.30	1.30	1.33	1.45	1.44	1.41	1.45	1.48	1.55
Ka	2.60	2.55	2.63	2.68	2.49	2.65	2.74	2.82	3.58
V_1	0.27	0.33	0.41	0.48	0.56	0.65	0.73	0.83	0.92
V_2	3.57	3.60	3.63	3.67	3.73	3.89	3.97	4.04	4.20



注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅲ计算参数。

建筑图集库 www.tuiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填-A级　P=53kN/m　φ=30°　γ=18kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40　$f_a \geq 150kPa$													简图
选用号	LJB													
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
截面尺寸 H_S	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200	
H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	
H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	
H_5	600	600	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
H_j	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
m_2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
B_d	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
B_1	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	
B_2	563	625	688	750	813	875	938	1000	1063	1125	1188	1250	1313	
B_3	1100	1100	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	
B_4	300	300	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
B_5	600	600	600	800	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
B_6	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200	2200	2250	2300	2350	2400	2500	
B	4200	4250	4250	4300	4350	4400	4450	4450	4500	4550	4600	4650	4750	
t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
t_2	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	



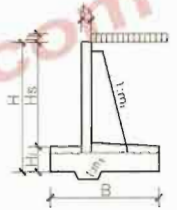
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十三)	图集号	07MB402
审核 何成思　校对 张程宏　设计 高建宇	页	84

建筑图集库 www.jianzhuku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40												
		fa≥150kPa												
选用号		LJB												
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	h	512	688	696	503	497	492	490	487	483	483	481	479	479
	Ea	19	23	27	32	37	42	48	54	60	67	74	82	90
	e	699	688	696	692	692	689	692	715	723	733	745	760	759
	P_1	84	90	97	103	110	111	117	126	133	140	147	155	160
	P_2	1	2	1	2	3	4	5	3	3	3	3	2	4
	Kc	1.35	1.39	1.31	1.33	1.35	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
	Ko	2.46	2.43	2.38	2.40	2.32	2.36	2.36	2.30	2.25	2.29	2.28	2.27	2.30
	V_1	0.29	0.36	0.44	0.53	0.62	0.71	0.81	0.91	1.02	1.14	1.25	1.38	1.50
	V_2	3.81	3.84	3.73	3.76	3.79	3.82	3.86	3.83	3.88	3.92	3.95	4.21	4.06

简图



注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅲ计算参数。

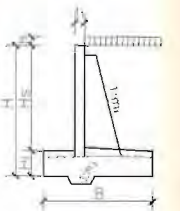
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十四)								图集号	07MR402
审核	何成虎	[signature]	校对	张程志	[signature]	设计	高建宇	[signature]	页 85

设计条件	抗震设防烈度8度（0.20g） 墙—A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 f_{ak}≥150kPa												
选用号	LJB												
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
H_3	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200
H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700
H_3'	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
H_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
H_J	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
m_2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Bd	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
B_1	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
B_2	563	625	688	750	813	875	938	1000	1063	1125	1188	1250	1313
B_3	1050	1050	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
B_4	300	300	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
B_6	1900	1900	1950	1950	2050	2150	2150	2150	2150	2250	2250	2250	2350
B	4150	4150	4150	4150	4250	4350	4350	4350	4350	4450	4450	4450	4550
I_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
I_2	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

截面尺寸

简图



注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表（四十五）

审核	何兆度	校对	张程宏	设计	高建宇	图集号	07SR402
						页	80

建筑图集库 www.jianzhutu.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa													简图
选用号	LJB													
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
主要参数 h	570	566	562	558	557	465	462	459	455	455	452	449	448	
Eo	17	20	24	28	32	36	40	46	51	57	63	70	76	
e	568	661	665	673	647	637	651	668	688	674	698	724	715	
P_1	81	87	94	101	105	109	116	124	133	137	146	156	164	
P_2	2	2	2	2	5	8	7	6	4	7	5	2	5	
Kc	1.35	1.37	1.30	1.32	1.35	1.39	1.40	1.41	1.53	1.55	1.54	1.54	1.54	
Ko	2.37	2.35	2.32	2.37	2.68	2.43	2.38	2.34	2.29	2.35	2.29	2.23	2.28	
V_1	0.28	0.35	0.42	0.50	0.59	0.68	0.77	0.87	0.97	1.08	1.19	1.30	1.42	
V_2	3.77	3.76	3.64	3.63	3.70	3.78	3.77	3.76	3.75	3.83	3.82	3.81	3.89	

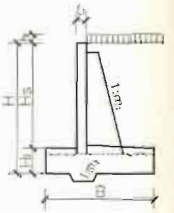
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合计算参数。

建筑图集库 www.tukuku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十六)	图集号	07MR402
审核 何成虎 校对 张程宏 设计 高建学	页	87

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40												
		fa≥150kPa												
选用号		LJB												
墙高	H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
截面尺寸	Hs	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700	3950	4200
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2450	2700	2950	3200	3450	3700
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
	H_5	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Hj	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	m_2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Ba	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	B_1	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
	B_2	563	625	688	750	813	875	938	1000	1063	1125	1188	1250	1313
	B_3	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	B_4	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	B_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	B_6	1850	1850	1850	1850	1850	1900	1900	1950	1950	2000	2050	2100	2150
	B	4050	4050	4050	4050	4050	4100	4100	4150	4150	4200	4250	4300	4350
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图

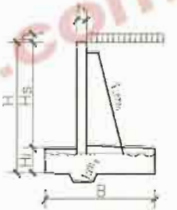


注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十七)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	张程宏	设计	高建宇			页	88

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 场—A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa													简图
选用号	1JB													
墙高 H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
主要参数 h	570	566	562	558	554	551	547	545	541	451	449	447	445	
Ea	14	16	19	23	26	30	34	38	43	46	51	56	61	
e	649	648	651	658	667	660	674	671	687	696	698	701	707	
P_1	82	88	95	102	110	116	124	130	138	144	151	158	165	
P_2	2	2	2	2	1	3	1	3	1	1	2	2	3	
Kc	1.30	1.34	1.38	1.42	1.44	1.48	1.49	1.52	1.52	1.55	1.57	1.57	1.58	
Ks	2.38	2.36	2.33	2.30	2.27	2.29	2.25	2.27	2.23	2.23	2.24	2.25	2.26	
V_1	0.27	0.33	0.41	0.48	0.56	0.65	0.73	0.83	0.92	1.02	1.13	1.23	1.34	
V_2	3.57	3.56	3.55	3.55	3.54	3.57	3.56	3.60	3.59	3.62	3.66	3.69	3.72	



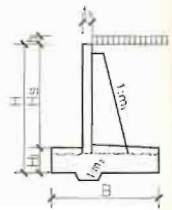
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅲ计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十八)	图集号	07MB402
审核 何成虎 校对 张程光 设计 高建宇	页	89

设计资料	抗震设防烈度B度(0.20g) 城-A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
	fa≥150kPa								
选用号	LJB								
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸 H_s	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
H_2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
H_4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
H_5	750	750	750	750	750	750	750	750	750
H_j	950	950	950	950	950	950	950	950	950
m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
m_2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Bd	350	350	350	350	350	350	350	350	350
B_1	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
B_2	1275	1338	1400	1463	1525	1588	1650	1713	1775
B_3	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
B_4	375	375	375	375	375	375	375	375	375
B_5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
B_6	1725	1925	2075	2175	2275	2475	2675	2875	1925
B	4850	5050	5200	5300	5400	5600	5800	6000	6050
t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
t_2	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图

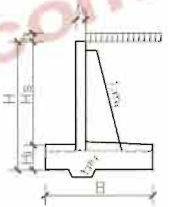


注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(四十九)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	张程宏	设计	高建宇			页	90

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　拔—A级　P=53kN/m　φ=30°　γ=18kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa								简图
选用号	LJB								
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 h	549	552	465	462	462	464	467	469	488
Ec	92	101	106	115	125	135	145	156	167
e	738	684	612	647	647	611	580	554	585
P_1	135	135	125	141	146	148	150	152	163
P_2	7	14	22	22	24	31	38	44	44
Kc	1.31	1.32	1.30	1.32	1.32	1.32	1.33	1.34	1.36
Kp	2.17	2.31	2.42	2.43	2.46	2.58	2.70	2.81	2.77
V_1	1.43	1.56	1.69	1.83	1.97	2.12	2.27	2.43	2.59
V_2	5.47	5.65	5.79	5.88	5.96	6.15	6.33	6.51	6.56



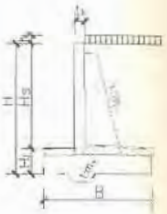
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十)	图集号	07MR402
审核 何成康 校对 张程云 设计 高建平	页	91

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城一A级 P=53kN/m φ=35 γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥150kPa								
选用号		LJB								
墙高	H_1	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	H_5	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H_5	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	H_j	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	m_k	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	B_d	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	B_1	2000	2000	2000	2000	2000	2200	2200	2200	2200
	B_2	1275	1338	1400	1463	1525	1588	1650	1713	1775
	B_3	1300	1300	1300	1300	1300	1450	1450	1450	1450
	B_4	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	B_5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	B_6	1750	1850	1950	2000	2050	2150	2250	2400	2600
	B_7	4650	4750	4850	4900	4950	5200	5300	5450	5650
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	B_k	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简 图

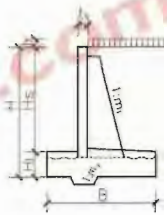


注：表中尺寸单位81mm计，有矢符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(三十一)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	张程宏	设计	高建宇			页	02

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa								简图
选用号	LJ8								
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 h	520	518	519	434	431	430	429	429	430
Ea	78	86	93	99	107	115	124	133	142
e	683	670	659	668	682	615	609	595	558
P_1	140	145	149	155	161	152	157	164	165
P_2	9	13	16	16	16	26	29	34	43
Kc	1.35	1.35	1.35	1.36	1.35	1.31	1.31	1.34	1.35
Ko	2.22	2.37	2.31	2.36	2.29	2.42	2.45	2.56	2.69
V_1	1.35	1.47	1.60	1.73	1.86	2.00	2.14	2.29	2.44
V_2	5.03	5.12	5.21	5.25	5.29	5.52	5.61	6.17	6.78



注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

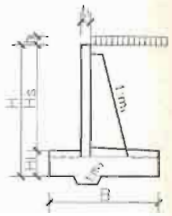
2.参数表所列参数为荷载效应组合时计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十二)	图集号	07MR402
审核 何成虎 校对 张程宏 设计 高建宇	页	93

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥150kPa								
选用号		LJB								
墙高	H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	Hs	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H5	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	m2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Bd	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	B1	2000	2000	2000	2000	2000	2200	2200	2200	2200
	B2	1275	1338	1400	1483	1525	1588	1650	1713	1775
	B3	1350	1350	1350	1350	1350	1550	1550	1550	1550
	B4	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	B5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	B6	1600	1600	1700	1700	1800	1750	1850	2050	2250
	B	4450	4450	4550	4550	4650	4800	4900	5100	5300
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t2	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



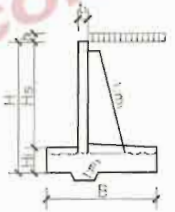
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十三)								图集号	07MK402
审核	何成虎	校对	张雅宏	设计	高建宁			页	94

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城—A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥150kPa								
选用号		LJB								
墙高	H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	h	515	511	511	507	507	503	500	502	422
	Ea	63	69	75	81	87	94	101	109	114
	e	694	720	699	728	719	663	695	615	563
	P_1	141	149	153	162	165	157	165	165	164
	P_2	5	3	7	4	7	16	13	27	37
	Kc	1.36	1.36	1.37	1.36	1.36	1.31	1.30	1.37	1.39
	Ko	2.13	2.08	2.14	2.09	2.13	2.22	2.16	2.40	2.56
	V_1	1.28	1.39	1.51	1.63	1.75	1.88	2.01	2.15	2.29
	V_2	4.67	4.67	4.76	4.75	4.84	4.97	5.06	5.68	5.86

简图



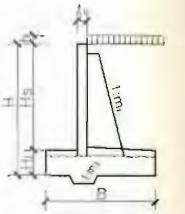
注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合图计算参数。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十四)								图集号	07MK402
审核	何成虎	何成虎	校对	张程宏	张程宏	设计	高建宇	高建宇	页 95

建筑图集库 www.tujiku.com

设计条件		抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 $P=53kN/m$ $\varphi=30°$ $\gamma=18kN/m^3$ $\mu=0.30$ $f_a\geq200kPa$								
选用号		LJB								
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
截面尺寸	H_{1S}	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050
	H_X	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	H_Z	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	H_4	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	H_5	750	750	750	750	750	750	750	750	750
	H_j	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	m_2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Bd	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	B_1	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
	B_2	1275	1338	1400	1463	1525	1588	1650	1713	1775
	B_3	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
	B_4	375	375	375	375	375	375	375	375	375
	B_5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	B_6	1725	1925	2075	2175	2275	2475	2675	2875	2925
	B	4850	5050	5200	5300	5400	5600	5800	6000	6050
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	t_2	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

简图



注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

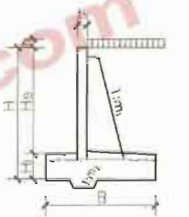
装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十五)

图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 张程宏
设计 高建宇	页 96

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=5.3kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30 fa≥200kPa								
选用号		LJB								
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	h	549	552	465	462	462	464	467	469	468
	Ea	92	100	108	116	125	135	145	156	167
	e	738	684	612	647	647	611	580	554	585
	P_1	135	135	125	141	146	148	150	152	163
	P_2	7	14	22	22	24	31	38	44	44
	Kc	1.31	1.30	1.32	1.32	1.32	1.32	1.33	1.34	1.36
	Ko	2.17	2.31	2.42	2.43	2.46	2.58	2.70	2.81	2.77
	V_1	1.43	1.56	1.69	1.83	1.97	2.12	2.27	2.43	2.58
	V_2	5.47	5.66	5.79	5.88	5.97	6.15	6.34	6.52	6.56

简图



注 1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅲ计算参数。

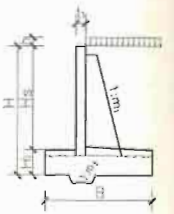
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十六)

图集号	07MR402
页	97

审核	何成虎	校对	张程宏	设计	高建宇

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥200kPa									简图
选用号		LJB									
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
截面尺寸	H_S	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050	
	H_1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	H_2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	
	H_3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	H_4	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
	H_5	650	650	650	650	650	650	650	650	650	
	H_J	950	950	950	950	950	950	950	950	950	
	m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
	m_2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
	B_0	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
	B_1	2000	2000	2000	2000	2000	2200	2200	2200	2200	
	B_2	1275	1338	1400	1463	1525	1588	1650	1713	1775	
	B_3	1275	1275	1275	1275	1275	1425	1425	1425	1425	
	B_4	325	325	325	325	325	325	325	325	325	
	B_5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	B_6	1625	1675	1725	1775	1825	1875	2025	2125	2475	
	B	4550	4600	4650	4700	4750	4950	5100	5200	5550	
	t_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	t_2	550	550	550	550	550	550	550	550	550	
	B_X	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	



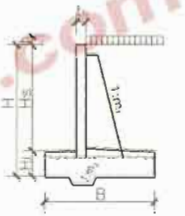
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十七)

图集号	07MR402
审核 何成成	校对 张程宏
设计 高建宇	页 98

建筑图集后一www.tujiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥200kPa								简图
选用号	LJB								
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 h	518	519	513	515	509	506	424	424	430
Ea	78	85	93	101	109	117	124	133	142
e	730	706	749	722	775	740	702	697	594
P_1	145	136	158	149	173	165	166	171	169
P_2	3	6	3	7	2	10	18	19	37
Kc	1.38	1.32	1.37	1.32	1.36	1.31	1.33	1.33	1.38
Ko	2.11	2.10	2.10	2.10	2.08	2.14	2.45	2.28	2.59
V_1	1.35	1.47	1.60	1.73	1.86	2.00	2.14	2.29	2.44
V_2	5.01	5.05	5.10	5.14	5.18	5.36	5.50	5.58	5.91

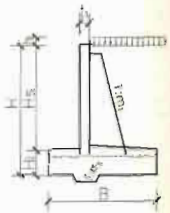


注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅲ计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十八)	图集号	07MG402
审核 何成虎 校对 张程宏 设计 高建学	页	95

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥200kPa									简图
选用号		LJB									
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
截面尺寸	Hs	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050	
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	H2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	H4	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
	H5	500	500	500	500	500	800	600	600	600	
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950	
	m1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
	m2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
	Bd	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
	B1	2000	2000	2000	2000	2000	2200	2200	2200	2200	
	B2	1275	1338	1400	1463	1525	1588	1650	1713	1775	
	B3	1350	1350	1350	1350	1350	1500	1500	1500	1500	
	B4	250	250	250	250	250	300	300	300	300	
	B5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	B6	1600	1650	1750	1750	1800	1600	1650	1700	1750	
	B	4450	4500	4600	4600	4650	4700	4750	4800	4850	
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	t2	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	



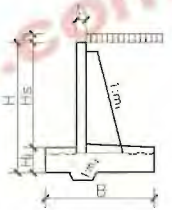
注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(五十九)

图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 张程忠	设计 高建军	页	109

建筑图集库 www.tukuku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=53kN/m　φ=40°　γ=19kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40 fa≥200kPa								简　图
选用号	L/B								
墙高 H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 h	515	513	508	509	507	499	497	495	493
Ea	63	69	75	81	88	94	101	108	116
e	694	696	675	704	719	734	741	751	769
P_1	141	147	151	159	165	164	171	177	188
P_2	5	6	10	7	7	6	6	6	5
Kc	1.36	1.37	1.37	1.37	1.37	1.38	1.37	1.37	1.39
Ko	2.13	2.08	2.03	2.14	2.13	2.07	2.07	2.07	2.08
V_1	1.28	1.39	1.51	1.63	1.75	1.88	2.01	2.15	2.29
V_2	4.67	4.71	4.80	4.80	4.84	5.04	5.08	5.12	5.16

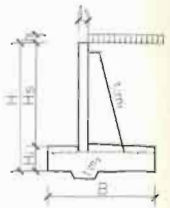


注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

建筑图集库 www.tukuku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(六十)	图集号	07MR402
审核 何成虎 校对 张程宏 设计 高建宇	页	101

设计条件		抗震设防烈度8度(0.20g) 城—A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.35、0.40 fa≥200kPa									简图
选用号		LJB									
墙高	H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
截面尺寸	Hs	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050	
	H1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	H2	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	
	H3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	H4	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
	H5	650	650	650	650	650	650	650	650	650	
	Hj	950	950	950	950	950	950	950	950	950	
	m1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
	m2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
	Bd	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
	B1	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	
	B2	1275	1338	1400	1463	1525	1588	1650	1713	1775	
	B3	1275	1425	1425	1425	1425	1725	1725	1725	1725	
	B4	325	325	325	325	325	325	325	325	325	
	B5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	B6	1825	1825	1925	1925	1675	1725	1825	2075	2175	
	B	4750	4900	5000	5000	5050	5100	5200	5450	5550	
	t1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	t2	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
	Bx	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	



注：表中尺寸单位以mm计，有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(六十一)

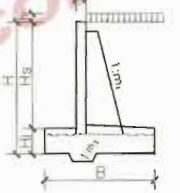
图集号	07MR402
页	102

审核 何成虎 校对 张理宏 设计 高建学

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.35、0.40 fa≥200kPa								
选用号		LJB								
墙高 H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	h	546	547	547	543	541	451	450	454	454
	Ea	92	100	109	118	128	135	145	156	167
	e	787	747	740	783	804	808	808	745	754
	P_1	139	141	146	155	162	167	172	171	181
	P_2	1	7	9	5	4	5	7	17	19
	Kc	1.34	1.33	1.33	1.32	1.42	1.30	1.30	1.31	1.34
	Ko	2.06	2.16	2.19	2.12	2.10	2.10	2.12	2.28	2.33
	V_1	1.43	1.56	1.69	1.83	1.97	2.12	2.27	2.43	2.59
	V_2	5.20	5.34	5.43	5.43	5.47	5.51	5.60	5.84	5.92

简图



注：1.有关符号及其意义见"主要符号和选用代号"及"装配式挡土墙总体布置图(二)"。

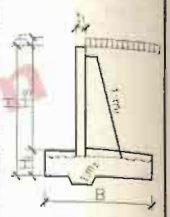
2.参数表所列参数为荷载效应组合Ⅱ计算参数。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙截面尺寸及参数表(六十二)		图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 张程宏	设计 高建宇	页 103

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30 fa≥100kPa												
选用号	LJA												
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数 s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
主要参数 s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
主要参数 n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
主要参数 n2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6
主要参数 n3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	22	23	25
主要参数 n4	12	13	14	15	16	18	19	20	21	23	24	25	27
主要参数 n5	8	9	10	11	12	12	13	14	15	17	18	19	20
主要参数 n6	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

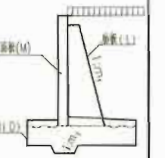
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图(一)"、"装配式挡土墙预制件配筋图(二)"、"装配式挡土墙底板配筋图(一)"、"装配式挡土墙底板配筋图(二)"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(一)								图集号	07MR402
审核	何成彪	校对	钱立		设计	刘静		页	104

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30 fa≥100kPa												
选用号	LJA												
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12
MB6	26Φ8	28Φ8	29Φ8	31Φ8	33Φ8	34Φ8	36Φ8	38Φ8	39Φ8	41Φ8	43Φ8	44Φ8	46Φ8
MB7	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25
LB1	6Φ16	6Φ16	5Φ16	6Φ16	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20
LB2	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
LB3	12Φ12	16Φ12	18Φ12	22Φ12	26Φ12	28Φ12	32Φ12	36Φ12	38Φ12	42Φ12	46Φ12	48Φ12	52Φ12
LB4	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8	71Φ8	74Φ8
LB5	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	10Φ22
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
DB3	19Φ14	20Φ14	21Φ14	22Φ14	23Φ14	25Φ14	26Φ14	27Φ14	28Φ14	30Φ14	31Φ14	32Φ14	34Φ14
DB4	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB6	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14
DB7	3Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	11Φ14
DB8	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20

简图



钢筋编号工程数量

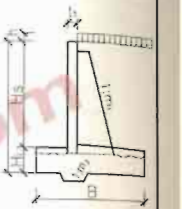
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（二）

审核	何成虎	校对	张立	设计	刘静	图集号	07MR402
						页	105

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 减-A级 P=0kN/m $\varphi=30°$ $\gamma=18kN/m^3$ $\mu=0.35$												
		fa≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6
	n3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	22	23	25
	n4	11	12	13	13	14	17	18	18	19	22	23	23	26
	n5	7	8	9	9	10	11	12	12	13	15	16	16	17
	n6	3	3	3	3	3	5	5	5	5	6	6	6	8

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（三）									图集号	07MX402
审核	何成虎	[signature]	校对	钱 立	[signature]	设计	刘 静	[signature]	页	106

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　碱-A级　P=0kN/m　$\varphi=30^{\circ}$　$\gamma=18kN/m^3$　$\mu=0.35$ fa≥100kPa												
选用号	LJA												
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
钢筋编号工程数量 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12
MB6	26Φ8	28Φ8	29Φ8	31Φ8	33Φ8	34Φ8	36Φ8	38Φ8	39Φ8	41Φ5	43Φ8	44Φ8	46Φ8
MB7	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25
LB1	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20
LB2	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
LB3	12Φ12	16Φ12	18Φ12	22Φ12	26Φ12	28Φ12	32Φ12	36Φ12	38Φ12	42Φ12	46Φ12	48Φ12	52Φ12
LB4	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8	71Φ8	74Φ8
LB5	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	10Φ22
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
DB3	18Φ14	19Φ14	20Φ14	20Φ14	21Φ14	24Φ14	25Φ14	25Φ14	26Φ14	29Φ14	30Φ14	30Φ14	32Φ14
DB4	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB6	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14
DB7	3Φ14	3Φ14	3Φ14	4Φ14	4Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14
DB8	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	9Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	8Φ16	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20

简图

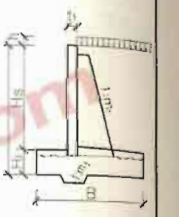
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（四）

图集号	07MR402
页	107

审核 何焕虎　校对 钱立　设计 刘静

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 碱—A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.40													简图
		fa≥100kPa													
选用号		LJA													
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
主要参数	s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	
	s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	n2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	
	n3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	22	23	25	
	n4	11	12	12	13	13	15	15	16	17	20	21	22	26	
	n5	7	8	8	9	9	9	9	10	11	13	14	14	17	
	n6	3	3	3	3	3	5	5	5	5	6	6	7	8	



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

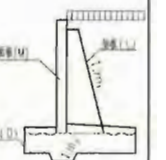
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（五）									图集号	07MR402
审核	何成虎	[signature]	校对	钱立	[signature]	设计	刘静	[signature]	页	108

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 载-A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.40 fa≥100kPa												
选用号	LJA												
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
MB1	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16
MB2	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12
MB3	6φ12	8φ12	9φ12	11φ12	13φ12	14φ12	16φ12	18φ12	19φ12	21φ12	23φ12	24φ12	26φ12
MB4	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12
MB5	8φ12	8φ12	9φ12	11φ12	13φ12	14φ12	16φ12	18φ12	19φ12	21φ12	23φ12	24φ12	26φ12
MB6	26φ8	28φ8	29φ8	31φ8	33φ8	34φ8	36φ8	38φ8	39φ8	41φ8	43φ8	44φ8	46φ8
MB7	2φ20	2φ20	2φ20	2φ20	2φ20	2φ20	2φ20	2φ25	2φ25	2φ25	2φ25	2φ25	2φ25
LB1	6φ16	6φ16	6φ16	6φ16	6φ18	6φ18	6φ18	8φ18	6φ16	6φ20	6φ20	6φ20	6φ20
LB2	6φ12	7φ12	7φ12	7φ12	8φ12	8φ12	8φ12	9φ12	9φ12	9φ12	10φ12	10φ12	10φ12
LB3	12φ12	16φ12	18φ12	22φ12	26φ12	28φ12	32φ12	36φ12	38φ12	42φ12	46φ12	48φ12	52φ12
LB4	30φ8	33φ8	36φ8	39φ8	43φ8	46φ8	50φ8	54φ8	58φ8	62φ8	66φ8	71φ8	74φ8
LB5	6φ22	7φ22	7φ22	7φ22	8φ22	8φ22	8φ22	9φ22	9φ22	9φ22	10φ22	10φ22	10φ22
DB1	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12
DB2	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12
DB3	18φ14	19φ14	19φ14	20φ14	20φ14	22φ14	22φ14	23φ14	24φ14	27φ14	28φ14	29φ14	32φ14
DB4	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16	5φ16
DB5	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16
DB6	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14	10φ14
DB7	3φ14	5φ14	3φ14	3φ14	3φ14	3φ14	3φ14	4φ14	4φ14	5φ14	6φ14	6φ14	8φ14
DB8	4φ14	4φ14	4φ14	4φ14	4φ14	4φ14	5φ14	5φ14	6φ14	6φ14	6φ14	6φ14	6φ14
DB9	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12
DB10	4φ12	4φ12	4φ12	4φ12	4φ12	5φ12	6φ12	6φ12	6φ12	7φ12	7φ12	8φ12	9φ12
DB11	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ18	14φ16	14φ16	14φ16
DB12	6φ16	6φ16	6φ16	6φ16	6φ16	6φ20	6φ20	6φ20	6φ20	6φ20	6φ20	6φ20	6φ20

钢筋编号工程数量

简图



注：表中面板、加板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（六）

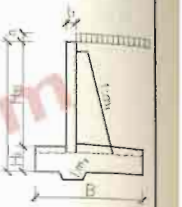
图集号 07MR402

审核 何成虎 校对 钱立 设计 刘鲁

页 109

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30												
		fa≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6
	n3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	22	23	25
	n4	11	12	12	13	14	16	17	18	18	20	21	23	24
	n5	7	8	8	9	10	10	11	12	12	14	15	16	16
	n6	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	6	7

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

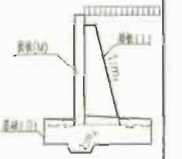
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（七）									图集号	07MR407
审核	何成虎	[signature]	校对	姚 立	[signature]	设计	刘 磐	[signature]	页	110

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30 fa≥100kPa													简图
选用号	LJA													
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
MB3	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
MB5	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB6	26Φ8	28Φ8	29Φ8	31Φ8	33Φ8	34Φ8	36Φ8	38Φ8	39Φ8	41Φ8	43Φ8	44Φ8	46Φ8	
MB7	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	
LB1	6Φ14	6Φ14	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	8Φ20	
LB2	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
LB3	12Φ12	16Φ12	18Φ12	22Φ12	26Φ12	28Φ12	32Φ12	36Φ12	38Φ12	42Φ12	46Φ12	48Φ12	52Φ12	
LB4	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8	71Φ8	74Φ8	
LB5	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	10Φ22	
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	
DB3	18Φ14	19Φ14	19Φ14	20Φ14	21Φ14	23Φ14	24Φ14	25Φ14	25Φ14	27Φ14	28Φ14	30Φ14	31Φ14	
DB4	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB6	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	
DB7	3Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	
DB8	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	8Φ14	
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB10	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	8Φ12	
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB12	6Φ16	6Φ16	6Φ16	8Φ16	6Φ16	8Φ20	6Φ20	8Φ20	6Φ20	6Φ20	8Φ20	6Φ20	6Φ20	

钢筋编号工程数量

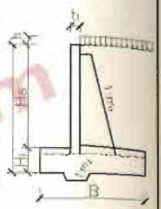


注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（八）		图集号	07MR402
审核 何成虎 校对	设计	页	111

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g)　墙-A级　P=0kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.35 fa≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6
	n3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	22	23	25
	n4	11	11	12	12	13	15	16	16	17	19	20	20	22
	n5	7	7	8	8	9	9	10	10	11	12	13	13	13
	n6	3	3	3	3	3	5	5	5	5	6	7	8	

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

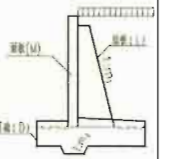
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图(一)"、"装配式挡土墙预制件配筋图(二)"、"装配式挡土墙底板配筋图(一)"、"装配式挡土墙底板配筋图(二)"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(九)							图集号	07MB402
审核	何成虎		校对	钱立		设计	刘静	页	122

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.35 fa≥100kPa													简图
选用号	LJA													
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
MB3	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
MB5	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB6	26Φ8	28Φ8	29Φ8	31Φ8	33Φ8	34Φ8	36Φ8	38Φ8	39Φ8	41Φ8	43Φ8	44Φ8	46Φ8	
MB7	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	
LB1	6Φ14	6Φ14	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ20	
LB2	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
LB3	12Φ12	16Φ12	18Φ12	22Φ12	26Φ12	28Φ12	32Φ12	36Φ12	38Φ12	42Φ12	46Φ12	48Φ12	52Φ12	
LB4	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8	71Φ8	74Φ8	
LB5	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	10Φ22	
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	
DB3	18Φ14	18Φ14	19Φ14	19Φ14	20Φ14	22Φ14	23Φ14	23Φ14	24Φ14	26Φ14	27Φ14	27Φ14	29Φ14	
DB4	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB6	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	
DB7	2Φ14	2Φ14	2Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	
DB8	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB10	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	9Φ12	
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB12	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	

钢筋编号工程数量

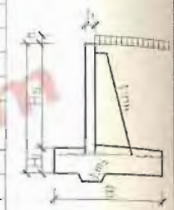


注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（十）								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	钱立		设计	刘静		页	113

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.40												
		fa≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6
	n3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	22	23	25
	n4	11	11	11	12	13	14	15	16	16	17	18	19	22
	n5	8	8	8	9	10	8	9	10	10	10	11	12	13
	n6	2	2	2	2	2	5	5	5	5	6	7	7	8

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

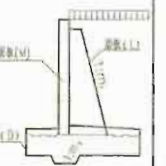
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（十一）								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	钱立	设计	刘静			页	114

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.40 fa≥100kPa												
选用号	LJA												
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	6Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12
MB6	26Φ8	28Φ8	29Φ8	31Φ8	33Φ8	34Φ8	36Φ8	38Φ8	39Φ8	41Φ8	43Φ8	44Φ8	46Φ8
MB7	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25
LB1	6Φ14	6Φ14	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	5Φ16	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	5Φ20
LB2	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
LB3	12Φ12	15Φ12	18Φ12	22Φ12	26Φ12	28Φ12	32Φ12	36Φ12	38Φ12	42Φ12	46Φ12	48Φ12	52Φ12
LB4	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8	71Φ8	74Φ8
LB5	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	10Φ22
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
DB3	18Φ14	18Φ14	18Φ14	19Φ14	20Φ14	21Φ14	22Φ14	23Φ14	23Φ14	24Φ14	25Φ14	26Φ14	29Φ14
DB4	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB6	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14
DB7	3Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	5Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	2Φ14	3Φ14	4Φ14	5Φ14
DB8	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	3Φ12	3Φ12	3Φ12	3Φ12	3Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	5Φ20	6Φ20

钢筋编号工程数量

简图

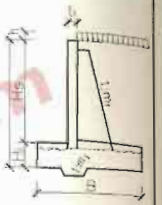


注：表中面板、底板以及基础的钢筋根数均以2m宽统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（十二）	图集号	07MR402
审核 何成虎 校对 韩立 设计 刘静	页	113

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=0kN/m　φ=40°　γ=19kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40　fa≥100kPa												
选用号		LJA												
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	s1	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	s2	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
	n1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	n2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6
	n3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	22	23	25
	n4	10	10	11	11	11	12	13	15	16	16	18	20	23
	n5	7	7	8	8	8	9	9	10	11	11	11	14	17
	n6	2	2	2	2	2	2	3	4	4	5	5	6	6

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图(一)"、"装配式挡土墙预制件配筋图(二)"、"装配式挡土墙底板配筋图(一)"、"装配式挡土墙底板配筋图(二)"。

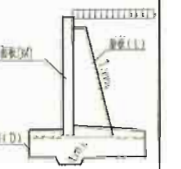
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十三)		图集号	07MR402
审核 何成度	校对 钱 主	设计 刘 静	页	116

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=0kN/m　φ=40°　γ=19kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40												
	fa≥100kPa												
选用号	LJA												
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	8Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	8Φ12	8Φ12	9Φ12	11Φ12	13Φ12	14Φ12	16Φ12	18Φ12	19Φ12	21Φ12	23Φ12	24Φ12	26Φ12
MB6	26Φ8	28Φ8	29Φ8	31Φ8	33Φ8	34Φ8	36Φ8	38Φ8	39Φ8	41Φ8	43Φ8	44Φ8	46Φ8
MB7	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ20	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25
LB1	5Φ14	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ20
LB2	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
LB3	12Φ12	16Φ12	18Φ12	22Φ12	26Φ12	28Φ12	32Φ12	36Φ12	38Φ12	42Φ12	46Φ12	48Φ12	52Φ12
LB4	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8	71Φ8	74Φ8
LB5	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	10Φ22
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
DB3	17Φ14	17Φ14	18Φ14	18Φ14	18Φ14	19Φ14	20Φ14	21Φ14	23Φ14	23Φ14	25Φ14	27Φ14	30Φ14
DB4	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB6	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14
DB7	3Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	4Φ14	3Φ14	4Φ14	6Φ14	9Φ14
DB8	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	3Φ12	3Φ12	3Φ12	3Φ12	3Φ12	3Φ12	4Φ12	5Φ12	5Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ16	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20

钢筋编号工程数量

简图



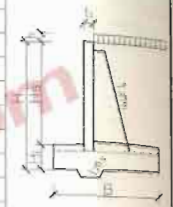
注：表中面板、墙板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（十四）

图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 魏 立	设计 刘 静
页	117

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30								
		fa≥150kPa，200kPa								
适用号		LJA								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	96	96	95	95	96	96	96	96	96
	s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	6	6	7	7	7	8	8	8	8
	n3	24	26	27	29	31	32	34	36	37
	n4	26	26	27	28	29	31	32	34	35
	n5	20	20	21	22	23	24	25	25	26
	n6	5	5	5	5	5	6	6	8	8

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

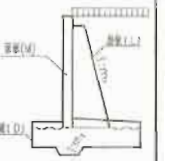
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（十五）	图集号	3700402
参数	页	118

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=0kN/m $\varphi=30^\circ$ $\gamma=18kN/m^3$ $\mu=0.30$								
		fa≥150kPa、200kPa								
选用号		LJA								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量	MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
	MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
	MB3	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
	MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	MB5	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
	MB6	47Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
	MB7	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32
	LB1	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ28	6Φ28
	LB2	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12
	LB3	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12
	LB4	37Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8
	LB5	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22
	DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14
	DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
	DB3	33Φ14	33Φ14	34Φ14	35Φ14	36Φ14	38Φ14	39Φ14	41Φ14	42Φ14
	DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ20
	DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20
	DB6	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20
	DB7	11Φ14	11Φ14	12Φ14	13Φ14	13Φ14	14Φ14	14Φ14	15Φ14	16Φ14
	DB8	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14
	DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB10	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	9Φ14	9Φ14
	DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB12	6Φ20	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25

简图



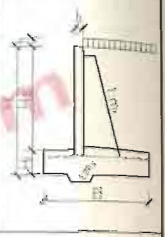
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（十六）									图集号	07MR403
审核	何成虎	[signature]	校对	李平利	[signature]	设计	刘静	[signature]	页	119

建筑图集库 www.fujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 填—A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.35 fa≥150kPa、200kPa								
选用号		LJA								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	6	6	7	7	7	8	8	8	8
	n3	24	26	27	29	31	32	34	36	37
	n4	23	24	25	25	26	27	28	34	35
	n5	16	17	18	18	19	20	21	25	26
	n6	6	6	6	6	6	6	6	8	8

周围



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

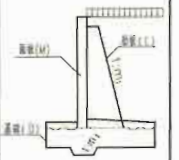
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（十七）	图集号	07MR402
审核 何成彦 校对 李学利 设计 刘静	页	120

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.35								
		fa≥150kPa、200kPa								
选用号		LJA								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量	MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
	MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
	MB3	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
	MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	MB5	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
	MB6	47Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
	MB7	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32
	LB1	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ28	6Φ28
	LB2	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12
	LB3	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12
	LB4	37Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8
	LB5	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22
	DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14
	DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
	DB3	30Φ14	31Φ14	32Φ14	32Φ14	33Φ14	34Φ14	35Φ14	41Φ14	42Φ14
	DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18
	DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20
	DB6	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20
	DB7	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	11Φ14	15Φ14	16Φ14
	DB8	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14
	DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB10	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	9Φ12	9Φ12
	DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB12	6Φ20	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25

简图



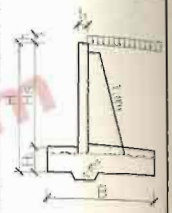
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(十八)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	李宇利	设计	刘静			页	121

建筑图集库 www.tuilku.com

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=0kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.40								
		fa≥150kPa，200kPa								
选用号		LJA								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	6	6	7	7	7	8	8	8	8
	n3	24	26	27	29	31	32	34	36	37
	n4	22	22	22	23	26	27	32	34	35
	n5	15	15	15	16	19	19	25	25	26
	n6	6	6	6	6	6	7	7	8	8

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（十九）								图集号	07MB402
审核	何成虎	校对	李平利	设计	刘 静			页	122

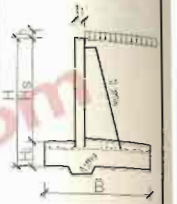
设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m $\varphi=30°$ $\gamma=18kN/m^3$ $\mu=0.40$									简图
	fa≥150kPa、200kPa									
选用号	LJA									
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
钢筋编号工程数量 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
MB3	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12	
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
MB5	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12	
MB6	47Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8	
MB7	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	
LB1	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ28	6Φ28	
LB2	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	
LB3	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12	
LB4	37Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8	
LB5	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	
DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	
DB3	29Φ14	29Φ14	29Φ14	30Φ14	33Φ14	34Φ14	39Φ14	41Φ14	42Φ14	
DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ20	
DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20	
DB6	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20	10Φ20	
DB7	7Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	9Φ14	10Φ14	14Φ14	15Φ14	16Φ14	
DB8	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB10	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB12	6Φ20	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	

注：表中面筋、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十)									图集号	07MR402
审核	何成虎	[signature]	校对	李平利	[signature]	设计	刘静	[signature]	页	123

建筑图集库 www.tuiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=0kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.30 fa≥150kPa								简图
选用号	LJA								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86
s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143
n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
n2	6	6	7	7	7	8	8	8	8
n3	24	26	27	29	31	32	34	36	37
n4	22	22	23	23	25	26	28	29	32
n5	16	16	17	17	18	19	20	20	23
n6	5	5	5	5	5	6	7	8	8



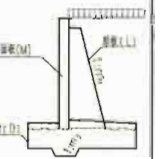
注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图(一)"、"装配式挡土墙预制件配筋图(二)"、"装配式挡土墙底板配筋图(一)"、"装配式挡土墙底板配筋图(二)"。

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30 fa≥150kPa								简图
选用号	LJA								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
MB1	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16
MB2	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12
MB3	25φ12	27φ12	28φ12	30φ12	32φ12	33φ12	35φ12	37φ12	38φ12
MB4	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12
MB5	25φ12	27φ12	28φ12	30φ12	32φ12	33φ12	35φ12	37φ12	38φ12
MB6	47φ8	48φ8	51φ8	53φ8	58φ8	59φ8	62φ8	64φ8	67φ8
MB7	2φ25	2φ28	2φ28	2φ28	2φ32	2φ32	2φ32	2φ32	2φ32
LB1	6φ20	6φ20	6φ20	6φ20	6φ22	6φ22	6φ25	6φ25	6φ25
LB2	7φ12	7φ12	8φ12	8φ12	8φ12	9φ12	9φ12	9φ12	10φ12
LB3	50φ12	54φ12	56φ12	60φ12	64φ12	66φ12	70φ12	74φ12	76φ12
LB4	37φ8	39φ8	43φ8	46φ8	50φ8	54φ8	58φ8	62φ8	66φ8
LB5	7φ22	7φ22	8φ22	8φ22	8φ22	9φ22	9φ22	9φ22	10φ22
DB1	14φ14	14φ14	14φ14	14φ14	14φ14	14φ14	14φ14	14φ14	14φ14
DB2	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12	13φ12
DB3	29φ14	29φ14	30φ14	30φ14	32φ14	33φ14	35φ14	36φ14	39φ14
DB4	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18
DB5	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18
DB6	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18
DB7	8φ14	8φ14	8φ14	8φ14	10φ14	10φ14	10φ14	11φ14	13φ14
DB8	8φ14	8φ14	8φ14	9φ14	9φ14	9φ14	10φ14	10φ14	10φ14
DB9	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12
DB10	6φ12	6φ12	5φ12	6φ12	7φ12	7φ12	8φ12	9φ12	9φ12
DB11	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16
DB12	6φ20	6φ25	6φ25	6φ25	6φ25	6φ25	6φ25	6φ25	6φ25

钢筋编号工程数量

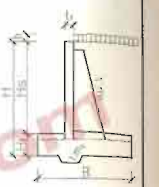


注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十二)	图集号	07MR402
审核 何成虎 校对 李平利 设计 刘静	页	171

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　城—A级　P=0kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.35 fa≥150kPa								
选用号	LJA								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 a1	86	86	86	86	86	86	86	86	88
主要参数 a2	143	143	143	143	143	143	143	143	143
主要参数 n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
主要参数 n2	6	6	7	7	7	8	8	8	8
主要参数 n3	24	26	27	29	31	32	34	36	37
主要参数 n4	20	21	21	22	23	24	28	29	32
主要参数 n5	13	14	14	15	16	16	20	20	23
主要参数 n6	6	6	6	6	6	7	7	8	8

简图



注：1　表中尺寸单位以mm计。

2　参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图(一)"、"装配式挡土墙预制件配筋图(二)"、"装配式挡土墙底板配筋图(一)"、"装配式挡土墙底板配筋图(二)"。

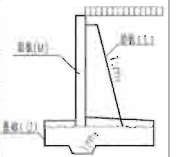
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十三)	图集号	07MR102
审核	校对	设计	页	126

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 或-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.35 fa≥150kPa								
选用号	LJA								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
MB6	47Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
MB7	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32
LB1	5Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25
LB2	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12
LB3	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12
LB4	37Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8
LB5	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22
DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
DB3	27Φ14	28Φ14	28Φ14	29Φ14	30Φ14	31Φ14	35Φ14	36Φ14	39Φ14
DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18
DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB7	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	10Φ14	11Φ14	13Φ14
DB8	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25

钢筋编号工程数量

简图



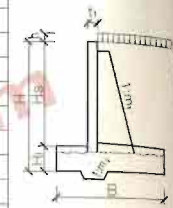
注：表中面板、肋板以及基础纵筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十四)						图集号	07MR402
审核	何建清	校对	李平利	设计	刘静	页	127

建筑图集网 www.tujilu.com

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.40								
		fa≥150kPa								
选用号		LJA								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	6	6	7	7	7	8	8	8	8
	n3	24	26	27	29	31	32	34	36	37
	n4	19	19	20	21	22	23	25	26	28
	n5	11	11	12	13	14	14	16	16	17
	n6	7	7	7	7	7	8	8	9	10

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

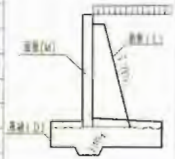
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（二十五）								图集号	07MR402
审核	何成虎	[signature]	校对	李平利	[signature]	设计	刘 鹏	[signature]	页	128

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.40 fa≥150kPa									简图
选用号	LJA									
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
MB3	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12	
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
MB5	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12	
MB6	47Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8	
MB7	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	
LB1	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	
LB2	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	
LB3	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12	
LB4	37Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8	
LB5	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	
DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	
DB3	26Φ14	26Φ14	27Φ14	28Φ14	29Φ14	30Φ14	32Φ14	33Φ14	35Φ14	
DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	
DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	
DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB7	3Φ14	3Φ14	3Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	
DB8	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB10	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	11Φ12	
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB12	6Φ20	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	

钢筋混凝土工程数量



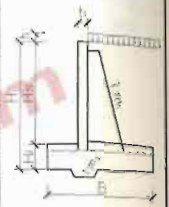
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十六)

图集号	07MR402
审核	校对	设计	页	129

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 减-A级 P=0kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥150kPa								
选用号		LJA								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	s2	126	126	126	126	126	126	126	126	126
	n1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	n2	6	6	7	7	7	8	8	8	8
	n3	24	26	27	29	31	32	34	36	37
	n4	19	19	19	20	21	22	24	25	26
	n5	13	13	13	14	15	15	16	16	17
	n6	5	5	5	5	5	6	7	6	8

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

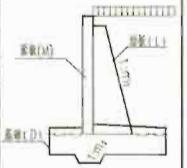
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（二十七）								图集号	07MR402
审核	何成连	校对	李平利	李平利	设计	姚静	2/4	页	130

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=0kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
	fa≥150kPa								
选用号	LJA								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
MB6	47Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
MB7	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32
LB1	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ25	5Φ25	5Φ25
LB2	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12
LB3	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12
LB4	37Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	58Φ8	62Φ8	66Φ8
LB5	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22
DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
DB3	26Φ14	26Φ14	26Φ14	27Φ14	28Φ14	29Φ14	31Φ14	32Φ14	33Φ14
DB4	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18
DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
DB6	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16
DB7	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14
DB8	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	5Φ12	7Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ20	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25

简图



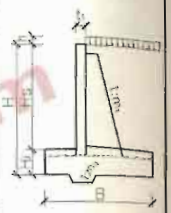
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十八)		图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 李平利	设计 刘静	页	131

建筑图集法 www.tuniku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　城-A级　P=0kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.30												
	fa≥200kPa												
选用号	LJA												
墙高H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
主要参数 s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
主要参数 n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
主要参数 n2	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8
主要参数 n3	17	19	21	22	24	26	27	29	31	32	34	36	37
主要参数 n4	15	16	17	18	19	21	22	22	23	26	26	27	28
主要参数 n5	12	13	14	15	16	17	18	18	19	20	20	21	22
主要参数 n6	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5	5	5	5

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图(一)"、"装配式挡土墙预制件配筋图(二)"、"装配式挡土墙底板配筋图(一)"、"装配式挡土墙底板配筋图(二)"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(二十九)								图集号	07MR402
审核	何成底		校对	李平利		设计	刘静	页	132

设计条件	抗震设防烈度8度(0.20g)　墙-A级　P=0kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.30													简图
	fa≥200kPa													
选用号	LJA													
墙高H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
MB1	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
MB3	18Φ12	20Φ12	22Φ12	23Φ12	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12	
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
MB5	18Φ12	20Φ12	22Φ12	23Φ12	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12	
MB6	34Φ8	37Φ8	40Φ8	42Φ8	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8	
MB7	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	
钢筋编号工程数量 LB1	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	
LB2	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	
LB3	36Φ12	40Φ12	44Φ12	46Φ12	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12	
LB4	24Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	59Φ8	62Φ8	66Φ8	
LB5	6Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	
DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	
DB3	22Φ14	23Φ14	24Φ14	25Φ14	26Φ14	28Φ14	29Φ14	29Φ14	30Φ14	33Φ14	33Φ14	34Φ14	35Φ14	
DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	
DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	
DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB7	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	11Φ14	
DB8	6Φ14	7Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB10	3Φ12	3Φ12	3Φ12	3Φ12	3Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB12	5Φ20	5Φ20	5Φ20	6Φ20	5Φ20	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	

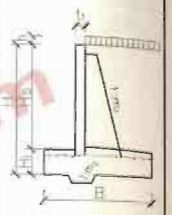
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十)

图集号	07MR403
审核 管振虎　校对 李平利　设计 刘静	页 131

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m² μ=0.35												
		fa≥200kPa												
选用号		LJA												
墙高H		4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8
	n3	17	19	21	22	24	26	27	29	31	32	34	36	37
	n4	14	15	16	17	18	19	20	21	21	24	24	25	26
	n5	10	11	12	13	14	13	14	15	15	17	17	18	19
	n6	3	3	3	3	3	5	5	5	5	6	6	6	6

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

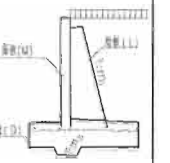
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（三十一）								图集号	0TM8402
审核	何兆彦	校对	李平利	李平利	设计	刘静	刘静	页	134

设计条件	抗震设防烈度8度（0.20g） 填—A级 $P=0kN/m$ $\varphi=35°$ $\gamma=19kN/m^3$ $\mu=0.35$ $f_{ak}\geq200kPa$												
适用号	LJA												
墙高H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
MB1	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	18Φ12	20Φ12	22Φ12	23Φ12	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	18Φ12	20Φ12	22Φ12	23Φ12	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
MB6	34Φ8	37Φ8	40Φ8	42Φ8	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
MB7	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32
LB1	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25
LB2	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12
LB3	36Φ12	40Φ12	44Φ12	46Φ12	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12
LB4	24Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	45Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	59Φ8	62Φ8	66Φ8
LB5	6Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ32	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22
DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
DB3	21Φ14	22Φ14	23Φ14	24Φ14	25Φ14	26Φ14	27Φ14	28Φ14	28Φ14	31Φ14	31Φ14	32Φ14	33Φ14
DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18
DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB7	3Φ14	3Φ14	4Φ14	5Φ14	6Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	7Φ14
DB8	6Φ14	7Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	5Φ25

钢筋编号工程数量

简图



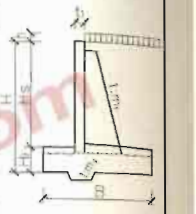
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（三十二）

审核	何成虎	校对	李平利	设计	刘静	型练号	07MR402
						页	L32

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.40												
		fa≥200kPa												
选用号		LJA												
墙高H		4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8
	n3	17	19	21	22	24	26	27	29	31	32	34	36	37
	n4	12	13	14	15	15	18	19	20	21	22	23	24	25
	n5	9	10	11	12	11	12	13	13	14	15	16	16	17
	n6	2	2	2	2	3	5	5	6	6	6	6	7	7

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

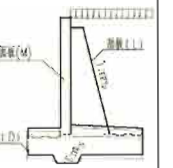
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（三十三）								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	李平利	李平利	设计	刘 静	刘静	页	136

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=0kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.40 fa≥200kPa													
选用号	LJA													
墙高H	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
钢筋编号工程数量	MB1	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
	MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
	MB3	18Φ12	20Φ12	22Φ12	23Φ12	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
	MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	MB5	18Φ12	20Φ12	22Φ12	23Φ12	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
	MB6	34Φ8	37Φ8	40Φ8	42Φ8	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
	MB7	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32
	LB1	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ18	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25
	LB2	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12
	LB3	36Φ12	40Φ12	44Φ12	46Φ12	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12
	LB4	24Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	59Φ8	62Φ8	66Φ8
	LB5	6Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22
	DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14
	DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
	DB3	19Φ14	20Φ14	21Φ14	22Φ14	22Φ14	25Φ14	26Φ14	27Φ14	28Φ14	29Φ14	30Φ14	31Φ14	32Φ14
	DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18
	DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
	DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
	DB7	2Φ14	3Φ14	4Φ14	4Φ14	3Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14
	DB8	6Φ14	7Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14
	DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB10	3Φ12	3Φ12	3Φ12	3Φ12	4Φ12	5Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12
	DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB12	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25

同 前

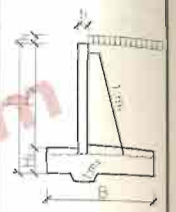


注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十四)　图集号 07MR402

审核 何成龙　校对 李平利　设计 刘静　页 137

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=0kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30，0.35，0.40													简图
		fa≥200kPa													
选用号		LJA													
墙高H		4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
主要参数	s1	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	
	s2	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	
	n1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	n2	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	
	n3	17	19	21	22	24	26	27	29	31	32	34	36	37	
	n4	14	14	15	16	16	17	18	19	19	21	22	23	23	
	n5	10	10	11	12	12	13	14	15	15	15	16	17	17	
	n6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	



注：1 表中尺寸单位以mm计。

2 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（三十五）								图集号	17MR402
审核	何成虎	[illegible]	校对	李平利	[illegible]	设计	刘 静	[illegible]	页	134

设计条件		抗震设防烈度8度(0.20g) 填一A級 P=0kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30, 0.35, 0.40 fa≥200kPa												
选用号		LJA												
墙高H		4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量	MB1	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
	MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
	MB3	18Φ12	20Φ12	22Φ12	23Φ12	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
	MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	MB5	18Φ12	20Φ12	22Φ12	23Φ12	25Φ12	27Φ12	28Φ12	30Φ12	32Φ12	33Φ12	35Φ12	37Φ12	38Φ12
	MB6	34Φ8	37Φ8	40Φ8	42Φ8	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
	MB7	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ28	2Φ28	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ32
	LB1	5Φ18	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ20	5Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ25	5Φ25	5Φ25
	LB2	6Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12
	LB3	38Φ12	40Φ12	44Φ12	46Φ12	50Φ12	54Φ12	56Φ12	60Φ12	64Φ12	66Φ12	70Φ12	74Φ12	76Φ12
	LB4	24Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8	39Φ8	43Φ8	46Φ8	50Φ8	54Φ8	59Φ8	62Φ8	66Φ8
	LB5	6Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22	9Φ22
	DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14
	DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
	DB3	21Φ14	21Φ14	22Φ14	23Φ14	23Φ14	24Φ14	25Φ14	26Φ14	26Φ14	28Φ14	29Φ14	30Φ14	30Φ14
	DB4	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18
	DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
	DB6	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16
	DB7	2Φ14	3Φ14	3Φ14	3Φ14	4Φ14	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14
	DB8	6Φ12	7Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
	DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB10	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ12
	DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB12	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ20	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25

简图

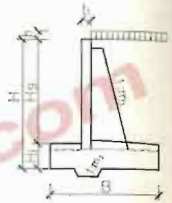
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十六) 图集号 07MR402

审核 何良庆 校对 李华利 设计 孙静 页 139

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=53kN/m $\varphi=30°$ $\gamma=18kN/m^3$ $\mu=0.30、0.35、0.40$								
		fa≥100kPa								
选用号		LJB								
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
主要参数	s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	2	3	3	4	4	4	5	5	6
	n3	5	6	8	10	11	13	15	16	18
	n4	27	27	27	28	28	29	30	31	33
	n5	17	77	77	18	18	18	19	20	21
	n6	9	9	9	9	9	10	10	10	11

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

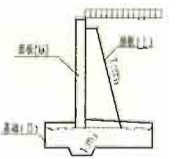
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（三十七）								图集号	07MR402
审核	何成虎	[signature]	校对	钱立	[signature]	设计	李平利	李平利	页 140

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　城—A级　P=53kN/m　φ=30°　γ=18kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40								
	$f_a \geq 100kPa$								
选用号	LJB								
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
钢筋编号工程数量 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12
MB6	14Φ8	16Φ8	19Φ8	22Φ8	25Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8
MB7	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ25	2Φ25	2Φ25
LB1	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25
LB2	3Φ12	4Φ12	4Φ12	5Φ12	5Φ12	5Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12
LB3	12Φ12	14Φ12	18Φ12	22Φ12	24Φ12	28Φ12	32Φ12	34Φ12	38Φ12
LB4	8Φ12	10Φ12	12Φ12	14Φ12	17Φ12	19Φ12	22Φ12	25Φ12	28Φ12
LB5	3Φ22	4Φ22	4Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
DB3	34Φ14	34Φ14	34Φ14	35Φ14	35Φ14	36Φ14	37Φ14	38Φ14	40Φ14
DB4	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB7	13Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	13Φ14	13Φ14
DB8	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	11Φ12	11Φ12	11Φ12	11Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	15Φ16
DB12	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25

简图



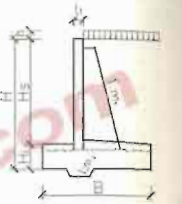
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十八)　图集号　07MR402

审核 何成虎　校对 钱立　设计 李平利　页　141

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城—A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥100kPa								
选用号		LJB								
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	2	3	3	4	4	4	5	5	6
	n3	5	6	8	10	11	13	15	16	18
	n4	26	27	27	28	29	30	30	32	32
	n5	18	19	19	19	20	20	20	21	21
	n6	7	7	7	8	8	9	9	9	10

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

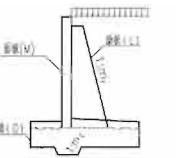
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图(一)"、"装配式挡土墙预制件配筋图(二)"、"装配式挡土墙底板配筋图(一)"、"装配式挡土墙底板配筋图(二)"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(三十九)						图集号	07MR402
审核	阿成建	校对	魏 江	设计	李学利	页	142

设计资料		抗震设防烈度6度(0.20g) 场-A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥100kPa								
地质号		LJB								
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
钢筋编号工程数量	MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
	MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
	MB3	6Φ12	7Φ12	8Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12
	MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	MB5	5Φ12	7Φ12	8Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12
	MB6	14Φ8	16Φ8	19Φ8	22Φ8	25Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8
	MB7	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ25	2Φ25	2Φ25
	LB1	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25
	LB2	3Φ12	4Φ12	4Φ12	5Φ12	5Φ12	5Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12
	LB3	12Φ12	14Φ12	19Φ12	22Φ12	24Φ12	26Φ12	32Φ12	34Φ12	38Φ12
	LB4	8Φ12	10Φ12	12Φ12	14Φ12	17Φ12	19Φ12	22Φ12	25Φ12	28Φ12
	LB5	3Φ22	4Φ22	4Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22
	DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
	DB3	33Φ14	34Φ14	34Φ14	35Φ14	36Φ14	37Φ14	37Φ14	39Φ14	40Φ14
	DB4	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16
	DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
	DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
	DB7	14Φ14	15Φ14	15Φ14	14Φ14	15Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	14Φ14
	DB8	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14
	DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB10	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	11Φ12
	DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB12	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25

简图



注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

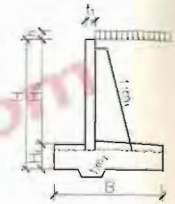
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十)

审核	何成虎	校对	钱 正	设计	李学利	页	149

建筑工程图集 www.mulie.com

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥100kPa								
选用号		LJB								
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
主要参数	s1	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	s2	126	126	126	126	126	126	126	126	126
	n1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	n2	2	3	3	4	4	4	5	5	6
	n3	5	6	8	10	11	13	15	16	18
	n4	26	26	26	27	27	29	29	30	32
	n5	17	17	17	18	18	19	19	20	21
	n6	8	8	8	8	8	9	9	9	10

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

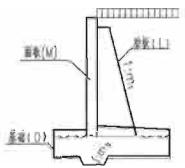
建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（四十一）								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	裴 玉	设计	李平利			页	144

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 $P=53kN/m$ $\varphi=40°$ $\gamma=19kN/m^3$ $\mu=0.30、0.35、0.40$ $f_a\geq100kPa$								
选用号	LJB								
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12
MB6	14Φ8	16Φ8	19Φ8	22Φ8	25Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8
MB7	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ25	2Φ25	2Φ25
LB1	5Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ25	5Φ25	5Φ25	5Φ25	5Φ25
LB2	3Φ12	4Φ12	4Φ12	5Φ12	5Φ12	5Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12
LB3	12Φ12	14Φ12	18Φ12	22Φ12	24Φ12	28Φ12	32Φ12	34Φ12	38Φ12
LB4	8Φ12	10Φ12	12Φ12	14Φ12	17Φ12	19Φ12	22Φ12	25Φ12	28Φ12
LB5	3Φ22	4Φ22	4Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12
DB3	33Φ14	33Φ14	33Φ14	33Φ14	34Φ14	34Φ14	36Φ14	37Φ14	39Φ14
DB4	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB6	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16
DB7	13Φ14	13Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	13Φ14	13Φ14
DB8	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	11Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25

钢筋编号工程数量

简图



注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

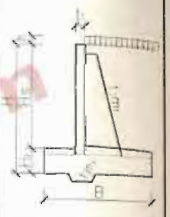
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十二)

图集号 07MR402

审核	何成虎	校对	钱立	设计	李平利

页 145

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=53kN/m　φ=30°　γ=18kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa													简图
选用号	LJB													
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
主要参数 s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	
主要参数 s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
主要参数 n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
主要参数 n2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	
主要参数 n3	5	6	8	10	11	13	15	16	18	20	21	23	25	
主要参数 n4	27	27	27	27	28	28	28	28	29	29	29	30	30	
主要参数 n5	19	19	19	19	20	19	19	19	20	20	20	21	21	
主要参数 n6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	

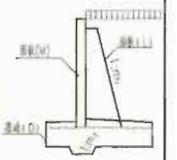


注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填-A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa													剖面
选用号	LJB													
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
钢筋编号工程数量 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
MB3	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12	21Φ12	22Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
MB5	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12	21Φ12	22Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB6	14Φ8	16Φ8	19Φ8	23Φ8	25Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8	38Φ8	41Φ8	44Φ8	47Φ8	
MB7	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ28	
LB1	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	
LB2	3Φ12	4Φ12	4Φ12	5Φ12	5Φ12	5Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	
LB3	12Φ12	14Φ12	18Φ12	22Φ12	24Φ12	28Φ12	32Φ12	34Φ12	38Φ12	42Φ12	44Φ12	48Φ12	52Φ12	
LB4	8Φ12	10Φ12	12Φ12	14Φ12	17Φ12	19Φ12	22Φ12	25Φ12	28Φ12	31Φ12	35Φ12	38Φ12	42Φ12	
LB5	3Φ22	4Φ22	4Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	
DB3	34Φ14	34Φ14	35Φ14	34Φ14	35Φ14	35Φ14	35Φ14	35Φ14	36Φ14	36Φ14	36Φ14	37Φ14	37Φ14	
DB4	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB7	13Φ14	13Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	13Φ14	13Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	
DB8	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB10	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB12	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	

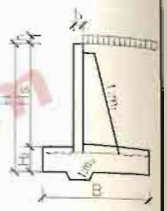


注：表中面筋、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十四)								图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 钱立	设计 李平利						页	147

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　填—A级　P=53kN/m　φ=35°　γ=19kN/m³　μ=0.30、0.35、0.40　f₀≥150kPa	简图
选用号	LJB	

墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7
	n3	5	6	8	10	11	13	15	16	18	20	21	23	25
	n4	26	26	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28
	n5	17	17	17	17	18	19	19	19	19	19	19	19	19
	n6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8



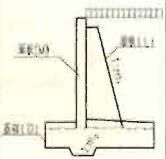
注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图(一)"、"装配式挡土墙预制件配筋图(二)"、"装配式挡土墙底板配筋图(一)"、"装配式挡土墙底板配筋图(二)"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十五)	图集号	07ME403
审核 何成虎　校对 钱 文　设计 李平利	页	148

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填-A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa													简图
选用号	LiB													
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
钢筋编号 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
MB3	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12	21Φ12	22Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
MB5	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12	21Φ12	22Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB6	14Φ8	16Φ8	19Φ8	23Φ8	25Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8	38Φ8	41Φ8	44Φ8	47Φ8	
MB7	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ28	
LB1	6Φ20	6Φ20	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	5Φ25	
LB2	3Φ12	4Φ12	4Φ12	5Φ12	5Φ12	5Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	
LB3	12Φ12	14Φ12	18Φ12	22Φ12	24Φ12	28Φ12	32Φ12	34Φ12	38Φ12	42Φ12	44Φ12	48Φ12	52Φ12	
LB4	8Φ12	10Φ12	12Φ12	14Φ12	17Φ12	19Φ12	22Φ12	25Φ12	28Φ12	31Φ12	35Φ12	38Φ12	42Φ12	
LB5	3Φ22	4Φ22	4Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	
DB3	33Φ14	33Φ14	33Φ14	33Φ14	34Φ14	35Φ14	35Φ14	35Φ14	35Φ14	35Φ14	35Φ14	35Φ14	35Φ14	
DB4	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB7	13Φ14	13Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	13Φ14	12Φ14	12Φ14	11Φ14	12Φ14	11Φ14	11Φ14	10Φ14	
DB8	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB10	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	9Φ12	
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB12	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	



注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

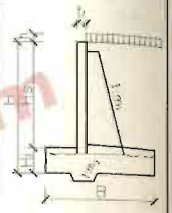
装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十六)

图集号	07MR402
页	149

审核 何成度 校对 钱立 设计 李平利

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 弧-A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40												
		fa≥150kPa												
选用号		LJB												
墙高H		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
主要参数	s1	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	s2	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
	n1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	n2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7
	n3	5	6	8	10	11	13	15	16	18	20	21	23	25
	n4	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	28
	n5	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	20
	n6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

简图



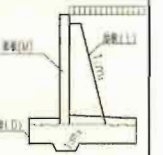
注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（四十七）								图集号	07MB402
审核	何成虎	何成虎	校对	钱立	钱立	设计	李平利	李平利	页	150

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 按一A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa													简图
选用号	LJB													
墙高H	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
钢筋编号 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
MB3	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12	21Φ12	22Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
MB5	6Φ12	7Φ12	9Φ12	11Φ12	12Φ12	14Φ12	16Φ12	17Φ12	19Φ12	21Φ12	22Φ12	24Φ12	26Φ12	
MB6	14Φ8	16Φ8	19Φ8	23Φ8	25Φ8	27Φ8	30Φ8	33Φ8	36Φ8	38Φ8	41Φ8	44Φ8	47Φ8	
MB7	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ22	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ25	2Φ28	
LB1	5Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ25	5Φ25	5Φ25	5Φ25	5Φ25	5Φ25	5Φ25	5Φ25	5Φ28	
LB2	3Φ12	4Φ12	4Φ12	5Φ12	5Φ12	5Φ12	6Φ12	6Φ12	7Φ12	7Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	
LB3	12Φ12	14Φ12	18Φ12	22Φ12	24Φ12	28Φ12	32Φ12	34Φ12	38Φ12	42Φ12	44Φ12	48Φ12	52Φ12	
LB4	8Φ12	10Φ12	12Φ12	14Φ12	17Φ12	19Φ12	22Φ12	25Φ12	28Φ12	31Φ12	35Φ12	38Φ12	42Φ12	
LB5	3Φ22	4Φ22	4Φ22	5Φ22	5Φ22	5Φ22	6Φ22	6Φ22	7Φ22	7Φ22	8Φ22	8Φ22	8Φ22	
DB1	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB2	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	
DB3	33Φ14	33Φ14	33Φ14	33Φ14	33Φ14	33Φ14	33Φ14	33Φ14	33Φ14	34Φ14	34Φ14	34Φ14	35Φ14	
DB4	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
DB5	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB6	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	
DB7	13Φ14	13Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	12Φ14	11Φ14	11Φ14	11Φ14	11Φ14	10Φ14	10Φ14	10Φ14	
DB8	4Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	7Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14	
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB10	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB12	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ22	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	6Φ25	

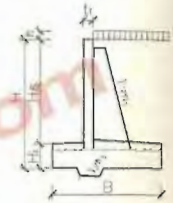


注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(四十八)		图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 钱立	设计 李平利	页	151

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 碱—A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥150kPa								
选用号		LJB								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	7	7	8	8	9	9	10	10	10
	n3	24	25	27	29	30	32	34	35	37
	n4	31	32	33	34	35	36	37	39	39
	n5	17	18	19	20	21	22	23	25	25
	n6	13	13	13	13	13	13	13	13	13

简图



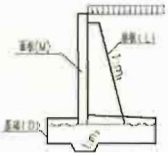
注：1. 表中尺寸单位以mm计。

2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（四十九）								图集号	07MS402
审核	何成虎	[illegible]	校对	李平利	[illegible]	设计	钱忠	[illegible]	页	152

设计资料	抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40									简图
	fa≥150kPa									
选用号	LJB									
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
钢筋编号工程数量 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	
MB3	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12	
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
MB5	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12	
MB6	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8	
MB7	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36	
LB1	6Φ25	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ32	6Φ32	
LB2	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	11Φ12	11Φ12	11Φ12	
LB3	50Φ12	52Φ12	56Φ12	60Φ12	62Φ12	66Φ12	70Φ12	72Φ12	76Φ12	
LB4	41Φ12	45Φ12	49Φ12	53Φ12	58Φ12	62Φ12	67Φ12	72Φ12	77Φ12	
LB5	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	11Φ22	11Φ22	11Φ22	
DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB2	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	
DB3	38Φ14	39Φ14	40Φ14	41Φ14	42Φ14	43Φ14	44Φ14	46Φ14	46Φ14	
DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	
DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	
DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	
DB7	8Φ14	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	11Φ14	12Φ14	13Φ14	13Φ14	
DB8	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	11Φ14	11Φ14	11Φ14	12Φ14	12Φ14	
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB10	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	
DB12	6Φ25	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	



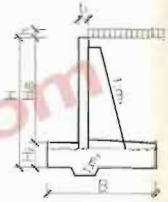
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（五十）									图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	李平利	设计	钱立				页	153

建筑图书馆 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度B度（0.20g） 域-A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		fa≥150kPa								
选用号		LJB								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	7	7	8	8	9	9	10	10	10
	n3	24	25	27	29	30	32	34	35	37
	n4	30	30	31	31	32	33	34	35	36
	n5	17	17	18	18	19	19	20	21	22
	n6	12	12	12	12	12	13	13	13	13

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

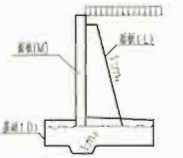
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（五十一）								图集号	97MS102
审核	何成度	校对	李平利	李平利	设计	张工	张元	页	154

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
	fa≥150kPa								
选用号	LJB								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
MB6	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
MB7	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36
LB1	6Φ25	6Φ25	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28
LB2	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	11Φ12	11Φ12	11Φ12
LB3	50Φ12	52Φ12	56Φ12	60Φ12	62Φ12	66Φ12	70Φ12	72Φ12	76Φ12
LB4	41Φ12	45Φ12	49Φ12	53Φ12	58Φ12	62Φ12	67Φ12	72Φ12	77Φ12
LB5	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	11Φ22	11Φ22	11Φ22
DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB2	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14
DB3	37Φ14	37Φ14	38Φ14	38Φ14	39Φ14	40Φ14	41Φ14	42Φ14	43Φ14
DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18
DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
DB7	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	10Φ14
DB8	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	11Φ14	11Φ14	11Φ14	12Φ14	12Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28

简图



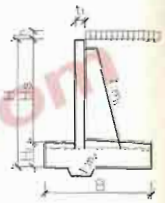
注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十二)								图集号	3TM402
审核	何成虎	[signature]	校对	李平利	[signature]	设计	张立	页	155

建筑图集库 www.tuiliku.com

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥150kPa								
选用号	LJB								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 s1	95	95	95	95	95	95	95	95	95
主要参数 s2	126	126	126	126	126	126	126	126	126
主要参数 n1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
主要参数 n2	7	7	8	8	9	9	10	10	10
主要参数 n3	24	25	27	29	30	32	34	35	37
主要参数 n4	28	28	29	29	30	31	31	32	34
主要参数 n5	15	15	16	16	17	17	17	18	20
主要参数 n6	12	12	12	12	12	13	13	13	13

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

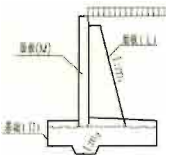
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图(一)"、"装配式挡土墙预制件配筋图(二)"、"装配式挡土墙底板配筋图(一)"、"装配式挡土墙底板配筋图(二)"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十三)	图集号	07MR402
审核	校对	设计	页	156

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g) 填—A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fc≥150kPa								
选用号	LJB								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量 MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
MB3	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
MB5	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
MB6	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
MB7	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36
LB1	5Φ28	5Φ28	5Φ28	5Φ28	5Φ28	5Φ28	5Φ32	5Φ32	5Φ32
LB2	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	11Φ12	11Φ12	11Φ12
LB3	50Φ12	52Φ12	56Φ12	60Φ12	62Φ12	66Φ12	70Φ12	72Φ12	76Φ12
LB4	41Φ12	45Φ12	49Φ12	53Φ12	58Φ12	62Φ12	67Φ12	72Φ12	77Φ12
LB5	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	11Φ22	11Φ22	11Φ22
DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB2	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14
DB3	35Φ14	35Φ14	36Φ14	36Φ14	37Φ14	38Φ14	38Φ14	40Φ14	41Φ14
DB4	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18
DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
DB6	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16
DB7	7Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14	5Φ14	6Φ14	6Φ14	7Φ14	8Φ14
DB8	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	11Φ14	11Φ14	11Φ14	12Φ14	12Φ14
DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB10	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
DB12	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28

简图

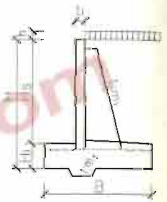


注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十四)	图集号	07MR402
审核	校对	设计	页	157

设计资料	抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.30								
	fa≥200kPa								
适用号	LJB								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数 s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96
s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160
n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
n2	7	7	8	8	9	9	10	10	10
n3	24	25	27	29	30	32	34	35	37
n4	31	32	33	34	35	36	37	39	39
n5	17	18	19	20	21	22	23	25	25
n6	13	13	13	13	13	13	13	13	13

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

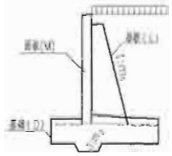
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（五十五）								图集号	[illegible]
审核	何成虎	[illegible]	校对	李平和	[illegible]	设计	钱一宏	页	158

设计资料	抗震设防烈度8度(0.20g)　城—A级　P=53kN/m　φ=30°　γ=18kN/m³　μ=0.30　fa≥200kPa								
选用号	LJB								
墙高H	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量 MB1	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16	4φ16
MB2	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12	10φ12
MB3	25φ12	26φ12	28φ12	30φ12	31φ12	33φ12	35φ12	36φ12	38φ12
MB4	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12
MB5	25φ12	26φ12	28φ12	30φ12	31φ12	33φ12	35φ12	36φ12	38φ12
MB6	45φ8	48φ8	51φ8	53φ8	56φ8	59φ8	62φ8	64φ8	67φ8
MB7	2φ28	2φ32	2φ32	2φ32	2φ36	2φ36	2φ36	2φ36	2φ36
LB1	6φ25	6φ28	6φ28	6φ28	6φ28	6φ28	6φ28	6φ32	6φ32
LB2	8φ12	8φ12	9φ12	9φ12	10φ12	10φ12	11φ12	11φ12	11φ12
LB3	50φ12	52φ12	56φ12	60φ12	62φ12	66φ12	70φ12	72φ12	76φ12
LB4	41φ12	45φ12	49φ12	53φ12	58φ12	62φ12	67φ12	72φ12	77φ12
LB5	8φ22	8φ22	9φ22	9φ22	10φ22	10φ22	11φ22	11φ22	11φ22
DB1	14φ14	14φ14	14φ14	14φ14	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16
DB2	13φ14	13φ14	13φ14	13φ14	13φ16	13φ16	13φ16	13φ16	13φ16
DB3	38φ14	39φ14	40φ14	41φ14	42φ14	43φ14	44φ14	46φ14	46φ14
DB4	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18	5φ18
DB5	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18	10φ18
DB6	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16	10φ16
DB7	8φ14	9φ14	9φ14	10φ14	10φ14	11φ14	12φ14	13φ14	13φ14
DB8	9φ14	9φ14	10φ14	10φ14	11φ14	11φ14	11φ14	12φ14	12φ14
DB9	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12
DB10	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12	14φ12
DB11	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16	14φ16
DB12	6φ25	6φ28	6φ28	6φ28	6φ28	6φ28	6φ28	6φ28	6φ28

简图

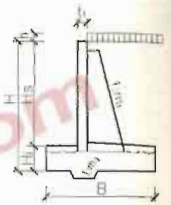


注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(五十六)		图集号	07MR402
审核 何成虎	校对 李平利	设计 钱 兰	页	159

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 械—A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40								
		Ia≥200kPa								
选用号		LJB								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	s2	143	143	143	143	143	143	143	143	143
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	n2	7	7	8	8	9	9	10	10	10
	n3	24	25	27	29	30	32	34	35	37
	n4	29	29	30	30	30	32	33	33	36
	n5	16	16	17	17	17	18	19	19	22
	n6	12	12	12	12	12	13	13	13	13

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

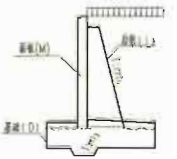
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（五十七）								图集号	07MR402
审核	何成虎	[signature]	校对	李平利	[signature]	设计	钱 立	[signature]	页 160

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城—A级 P=53kN/m φ=35° γ=19kN/m³ μ=0.30、0.35、0.40 fa≥200kPa								
选用号		LJB								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量	MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
	MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
	MB3	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
	MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	MB5	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
	MB6	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
	MB7	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36
	LB1	6Φ25	6Φ25	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28
	LB2	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	11Φ12	11Φ12	11Φ12
	LB3	50Φ12	52Φ12	56Φ12	60Φ12	62Φ12	66Φ12	70Φ12	72Φ12	76Φ12
	LB4	41Φ12	45Φ12	49Φ12	53Φ12	58Φ12	62Φ12	67Φ12	72Φ12	77Φ12
	LB5	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	11Φ22	11Φ22	11Φ22
	DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB2	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ16	13Φ16	13Φ16	13Φ16	13Φ16
	DB3	36Φ14	36Φ14	37Φ14	37Φ14	37Φ14	39Φ14	40Φ14	40Φ14	43Φ14
	DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18
	DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
	DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
	DB7	7Φ14	7Φ14	7Φ14	7Φ14	7Φ14	7Φ14	7Φ14	7Φ14	9Φ14
	DB8	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	11Φ14	11Φ14	11Φ14	12Φ14	12Φ14
	DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB10	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB12	6Φ25	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28

简图

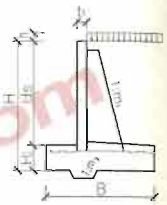


注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（五十八）								图集号	07MR402
审核	何成龙		校对	李平利		设计	张立	页	101

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=53kN/m $\varphi=40^\circ$ $\gamma=19kN/m^3$ $\mu=0.30, 0.35, 0.40$								
		fa≥200kPa								
选用号		LJB								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
主要参数	s1	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	s2	126	126	126	126	126	126	126	126	126
	n1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	n2	7	7	8	8	9	9	10	10	10
	n3	24	25	27	29	30	32	34	35	37
	n4	28	29	29	29	30	30	30	31	31
	n5	15	16	16	16	17	16	16	17	17
	n6	12	12	12	12	12	13	13	13	13

简图



注：1. 表中尺寸单位以mm计。

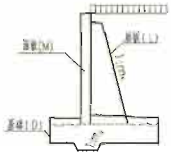
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（五十九）									图集号	07MR402
审核	阿成彦	[signature]	校对	李平利	[signature]	设计	钱	[signature]	页	162

设计资料		抗震设防烈度8度(0.20g) 城-A级 P=53kN/m φ=40° γ=19kN/m³ μ=0.30, 0.35, 0.40								
		fa≥200kPa								
选用号		LJB								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量	MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
	MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
	MB3	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
	MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	MB5	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
	MB6	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
	MB7	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36
	LB1	5Φ28	5Φ28	5Φ28	5Φ28	5Φ28	5Φ28	5Φ32	5Φ32	5Φ32
	LB2	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	11Φ12	11Φ12	11Φ12
	LB3	50Φ12	52Φ12	56Φ12	60Φ12	62Φ12	66Φ12	70Φ12	72Φ12	76Φ12
	LB4	41Φ12	45Φ12	49Φ12	53Φ12	58Φ12	62Φ12	67Φ12	72Φ12	77Φ12
	LB5	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	11Φ22	11Φ22	11Φ22
	DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB2	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ16	13Φ16	13Φ16	13Φ16	13Φ16
	DB3	35Φ14	36Φ14	36Φ14	36Φ14	37Φ14	37Φ14	37Φ14	38Φ14	38Φ14
	DB4	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18	4Φ18
	DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
	DB6	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16	8Φ16
	DB7	7Φ14	7Φ14	7Φ14	6Φ14	6Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14
	DB8	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	11Φ14	11Φ14	11Φ14	12Φ14	12Φ14
	DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB10	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	13Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB12	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28

简图



注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表(六十)								图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	李手利	设计	钱立			页	163

建筑图集库 www.tujiku.com

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 填~A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.35、0.40 fa≥200kPa									简图
选用号		LJB									
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	
主要参数	s1	96	96	96	96	96	96	96	96	96	
	s2	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
	n1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	n2	7	7	8	8	9	9	10	10	10	
	n3	24	25	27	29	30	32	34	35	37	
	n4	30	31	32	32	32	33	33	35	36	
	n5	16	17	18	18	18	19	19	21	22	
	n6	13	13	13	13	13	13	13	13	13	

注：1. 表中尺寸单位以mm计。

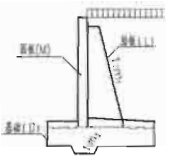
2. 参数定义详见"装配式挡土墙预制件配筋图（一）"、"装配式挡土墙预制件配筋图（二）"、"装配式挡土墙底板配筋图（一）"、"装配式挡土墙底板配筋图（二）"。

建筑图集库 www.tujiku.com

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（六十一）	图集号	07MR402
审核 何兆虎	校对 李平利	设计 钱立	页	164

设计资料		抗震设防烈度8度（0.20g） 城-A级 P=53kN/m φ=30° γ=18kN/m³ μ=0.35、0.40								
		fc≥200kPa								
选用号		LJB								
墙高H		5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
钢筋编号工程数量	MB1	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
	MB2	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12
	MB3	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
	MB4	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	MB5	25Φ12	26Φ12	28Φ12	30Φ12	31Φ12	33Φ12	35Φ12	36Φ12	38Φ12
	MB6	45Φ8	48Φ8	51Φ8	53Φ8	56Φ8	59Φ8	62Φ8	64Φ8	67Φ8
	MB7	2Φ28	2Φ32	2Φ32	2Φ32	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36	2Φ36
	LB1	6Φ25	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ32	6Φ32
	LB2	8Φ12	8Φ12	9Φ12	9Φ12	10Φ12	10Φ12	11Φ12	11Φ12	11Φ12
	LB3	50Φ12	52Φ12	56Φ12	60Φ12	62Φ12	66Φ12	70Φ12	72Φ12	76Φ12
	LB4	41Φ12	45Φ12	49Φ12	53Φ12	58Φ12	62Φ12	67Φ12	72Φ12	77Φ12
	LB5	8Φ22	8Φ22	9Φ22	9Φ22	10Φ22	10Φ22	11Φ22	11Φ22	11Φ22
	DB1	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ14	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB2	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ14	13Φ16	13Φ16	13Φ16	13Φ16	13Φ16
	DB3	37Φ14	38Φ14	39Φ14	39Φ14	39Φ14	40Φ14	40Φ14	42Φ14	43Φ14
	DB4	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18	5Φ18
	DB5	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18	10Φ18
	DB6	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16	10Φ16
	DB7	7Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	8Φ14	9Φ14	9Φ14
	DB8	9Φ14	9Φ14	10Φ14	10Φ14	11Φ14	11Φ14	11Φ14	12Φ14	12Φ14
	DB9	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB10	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12
	DB11	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16	14Φ16
	DB12	6Φ25	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28	6Φ28

简图



注：表中面板、肋板以及基础的钢筋根数均以2m节段统计。

装配式挡土墙钢筋规格及参数表（六十二）						图集号	07MR402
审核	何成虎	校对	李平利	设计	钱立	页	165

建筑图集库 www.fujiku.com

城市道路—护坡

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质函[2007]129号
主编单位	中国市政工程西南设计研究院	统一编号	GJBT-1014
实行日期	二〇〇七年六月一日	图 集 号	07MR403

主编单位负责人	
主编单位技术负责人	
技 术 审 定 人	
设 计 负 责 人	

目　　录

目录 · · · · · 1
总说明 · · · · · 3
护坡选用条件表 · · · · · 7
植被护坡
坡面植物选用说明 · · · · · 8
植草护坡设计图 · · · · · 9
铺草皮护坡设计图 · · · · · 10
植被护坡说明 · · · · · 11
生态护坡
三维植被网护坡设计图（一） · · · · · 13
三维植被网护坡设计图（二） · · · · · 14
挖沟植草护坡设计图（一） · · · · · 15
挖沟植草护坡设计图（二） · · · · · 16
土工格室植草护坡设计图（一） · · · · · 17
土工格室植草护坡设计图（二） · · · · · 18
生态护坡说明 · · · · · 19
骨架植物护坡
方格形骨架植物护坡设计图 · · · · · 21

菱形骨架植物护坡设计图 · · · · · · · · · · · · · · · · · 22
拱形骨架植物护坡设计图 · · · · · · · · · · · · · · · · · 23
方格形截水骨架植物护坡设计图 · · · · · · · · · · · · · 24
人字形截水骨架植物护坡设计图 · · · · · · · · · · · · · 25
正方形水泥混凝土空心块植物护坡设计图（一）· · · · 26
正方形水泥混凝土空心块植物护坡设计图（二）· · · · 27
六边形水泥混凝土空心块植物护坡设计图（一）· · · · 28
六边形水泥混凝土空心块植物护坡设计图（二）· · · · 29
骨架植物护坡说明 · 30

封面、捶面护坡

封面、捶面护坡说明 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · 31

石砌护坡

干砌片石护坡设计图 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · 32
浆砌片石护坡设计图（一）· · · · · · · · · · · · · · · · 33
浆砌片石护坡设计图（二）· · · · · · · · · · · · · · · · 34
石砌护坡说明 · 35

喷浆护坡

喷射混凝土护坡设计图 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 36
挂网喷射混凝土护坡设计图（一）· · · · · · · · · · · 37
挂网喷射混凝土护坡设计图（二）· · · · · · · · · · · 38
喷浆护坡说明 · 39

护面墙

实体护面墙设计图（一）· · · · · · · · · · · · · · · · · 42
实体护面墙设计图（二）· · · · · · · · · · · · · · · · · 43
窗孔式护面墙设计图（一）· · · · · · · · · · · · · · · · 44
窗孔式护面墙设计图（二）· · · · · · · · · · · · · · · · 45
护面墙说明 · 46
泄水孔大样图 · 47

总　说　明

1. 编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号“关于印发《二〇〇四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2. 设计依据

《城市道路设计规范》CJJ 37-90

《公路路基设计规范》JTG D30-2004

《道路工程制图标准》GB 50162-92

3. 适用范围

3.1 本图集适用于路基边坡自身稳定的城镇各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路以及支路的边坡防护。各类护坡措施主要是针对因空气、雨水侵蚀而引起路基边坡坍塌或崩塌进而影响路基稳定而采取的辅助性工程措施。

3.2 对于路基稳定性不足以及位于浸水、滑坡、泥石流、常年冻土、软土、液化土、膨胀土、湿陷性黄土等特殊不良地质路段的路基，应按相关规范另行设计。

4. 设计原则

4.1 护坡形式的选择要综合考虑当地气候、水文地质、工程地质、边坡高度、环境条件、施工条件、材料来源以及工期等综合因素。

4.2 路基边坡防护工程应和道路周围环境景观相协调。有条件时宜采用植被绿化护坡形式。

4.3 本图集中所示边沟及截水沟仅为示意，其路基排水系统应根据需要另行专门设计。在地下水较为发育的路段，应注意路基边坡防护与地下排水措施的综合设计。

4.4 护坡所用砂、石等材料要求质地均匀、洁净。石料强度不得低于MU30，无裂缝，不易风化。卵石无脱层、蜂窝，表面无青苔、泥土，厚度与大小相称。片石形状不受限制，但其中部厚度不应小于150mm。

4.5 缺乏石料的地区，可使用水泥混凝土预制块护坡。预制块的混凝土强度不低于C20。

4.6 护坡所使用的土工合成材料质量必须满足《公路工程土工合成材料试验规程》JTG E50-2006要求,材料抗光老化等级应达到Ⅲ级。

4.7 石砌护坡、喷浆护坡、封面、捶面护坡以及护面墙均应设置伸缩缝和泄水孔。伸缩缝间距一般为10~15m,缝宽一般为20mm,嵌缝料采用沥青麻筋、油毛毡、沥青木板或低发泡聚乙烯塑料板,每条伸缩缝必须上下贯通,嵌缝料塞入深度不小于150mm。泄水孔设置间距为2~3m,上下左右呈梅花形交错布置,最下一排泄水孔位置需高出边沟常水位300mm。泄水孔后需设置"土工布+砂砾石"反滤层,土工布规格为400g/m²、强度等级为Ⅱ级,砂砾石堆筑厚度不应小于300mm。

4.8 石砌护坡铺砌层下应设置砂砾石垫层。用于北方季节性冰冻地区,砂砾石垫层厚度应根据当地最大冻深计算确定。

4.9 施工验收应按照《城市道路路基工程施工及验收规范》CJJ 44-91执行。

5. 护坡形式

5.1 植被护坡

植被护坡分为种草和种灌木,是最为环保的防护方法之一,在条件允许时宜采用这种护坡方式。

5.1.1 植被护坡适宜的边坡高度一般不高于8m。

5.1.2 种草适用于易生长草木的路堤、路堑边坡,不适用于临河受河水冲刷路段。边坡坡率应缓于1:1.5。

5.1.3 铺草皮是种草的一种特殊形式,用于需要快速绿化,且边坡坡率缓于1:1的土质和严重风化的软质岩石边坡。

5.1.4 草的种类宜采用易成活、生长快、根系发达、叶茎矮或有匍匐茎的多年生耐旱草种,且最好采用几种草籽混播。

5.1.5 植灌木适用于坡率缓于1:1.5的边坡。灌木应选用能迅速生长且根深枝密的低矮灌木类。

5.2 生态护坡

本图集中生态护坡指的是在不适宜植物生长的坡面采用工程手段进行

全坡面绿化防护的护坡形式。生态护坡分为三维植被网护坡、挖沟植草护坡和土工格室植草护坡。

5.2.1 三维植被网护坡适用于植物难于生长的土质边坡和强风化软质岩石边坡。边坡坡率应缓于1:0.75。

5.2.2 挖沟植草护坡适用于易于人工开挖的软质岩石路堑边坡。边坡坡率应缓于1:0.75。

5.2.3 土工格室植草护坡适用于人工开挖困难的岩石路堑边坡。边坡坡率应缓于1:0.75。

5.2.4 采用生态护坡的边坡每级坡高不大于8m。

5.3 骨架植物护坡

骨架植物护坡分为浆砌片石（或水泥混凝土块）骨架植物护坡、水泥混凝土空心块植物护坡。

5.3.1 浆砌片石（或水泥混凝土块）骨架植物护坡适用于边坡坡率缓于1:0.75的土质和全风化岩石边坡。当坡面受雨水冲刷严重或潮湿时，边坡坡率应缓于1:1。

5.3.2 骨架网格内应采用植物或其他辅助防护措施。

5.3.3 降雨量较大且集中的地区，骨架宜做成截水沟型。

5.3.4 水泥混凝土空心块植物护坡适用于边坡坡率缓于1:0.75的土质边坡和全风化、强风化的岩石路堑边坡。

5.3.5 当水泥混凝土空心块植物护坡用于多级边坡防护时，应设置浆砌片石或混凝土骨架。空心预制块内应填充种植土，并喷播植草。

5.4 封面、捶面护坡

5.4.1 封面适用于坡面较干燥、未经严重风化的各种易风化岩石边坡，但不适用于由煤系岩层及成岩作用很差的红色粘土岩组成的边坡。封面护坡使用年限为8~10年。

5.4.2 捶面适用于边坡坡率缓于1:0.5、易受冲刷的土质边坡或易风化剥落的岩石边坡。捶面护坡使用年限为10~15年。

5.5 石砌护坡

石砌护坡分为干砌片石护坡、浆砌片(卵)石护坡。

5.5.1 干砌片石护坡适用于边坡坡率缓于1:1.25的土(石)质、植被不易生长的路堑边坡。边坡高度不宜高于8m。

5.5.2 浆砌片(卵)石护坡适用于边坡坡率缓于1:1的易风化岩石路堑边坡以及植被不易生长的土质路堑边坡。边坡高度不宜高于8m。

5.5.3 石料缺乏的地区可以采用预制水泥混凝土块代替片石。

5.5.4 铺砌层下应设置碎石或砂砾垫层,厚度不宜小于100mm。如果位于寒冷地区,垫层厚度应根据当地最大冻深计算确定。

5.6 喷浆护坡

喷浆护坡分为喷射混凝土护坡和挂网喷射混凝土护坡。

5.6.1 喷射混凝土护坡适用于边坡坡率缓于1:0.5、易风化但未遭风化的岩石路堑边坡。

5.6.2 挂网喷射混凝土护坡适用于坡面为碎裂结构的硬质岩石路堑边坡。

5.7 护面墙

护面墙分为实体护面墙和窗孔式护面墙两种。

5.7.1 护面墙适用于防护易风化或风化严重的软质岩石或较破碎岩石的路堑边坡以及坡面易受侵蚀的土质边坡。

5.7.2 实体护面墙防护的边坡坡率缓于1:0.5。

5.7.3 窗孔式护面墙防护的边坡坡率应缓于1:0.75。

5.7.4 单级护面墙的高度不宜超过10m。

5.7.5 护面墙基础应设置在稳定的地基上,埋置深度应根据地质条件确定,一般不小于500mm;冰冻地区应埋置在冰冻深度以下不小于250mm;有流水地段,护面墙基础埋置深度应满足冲刷防护要求。

护坡选用条件表

护坡类型 \ 适用条件	边坡坡率	土（石）质	所在页
植草护坡	缓于1：1.5	易于植被生长的土质边坡，不高于8m	9
铺草皮护坡	缓于1：1	土质和严重风化的软质岩石边坡	10
三维植被网护坡	缓于1：0.75	植物难于生长的土质和强风化软质岩石边坡	13、14
挖沟植草护坡	缓于1：0.75	易于人工开挖的软质岩石路堑边坡	15、16
土工格室植草护坡	缓于1：0.75	人工开挖困难的岩石路堑边坡	17、18
浆砌片石（或水泥混凝土）骨架植物护坡	缓于1：0.75，当坡面受雨水冲刷严重或潮湿时应缓于1：1	土质和全风化岩石边坡	21～23
方格（人字）形截水骨架植物护坡		降雨量较大且集中的地区	24、25
水泥混凝土空心块植物护坡（正方形或六边形）	缓于1：0.75	土质和全风化、强风化的岩石路堑边坡	26～29
封面护坡	—	坡面较干燥、未经严重风化的各种易风化岩石边坡	31
捶面护坡	缓于1：0.5	易受冲刷的土质或风化剥落的岩石边坡	
干砌片石护坡	缓于1：1.25	土（石）质边坡、植被不易生长的路堑边坡	32
浆砌片石护坡	缓于1：1	易风化岩石路堑边坡和不易于植被生长的土质路堑边坡	33、34
喷射混凝土护坡	缓于1：0.5	易风化但未风化的岩石路堑边坡	36
挂网喷射混凝土护坡	缓于1：0.5	坡面为碎裂结构的硬质岩石路堑边坡	37、38
实体护面墙	缓于1：0.5	易风化或风化严重的软质岩石或较破碎的路堑边坡以及坡面易受侵蚀的土质边坡	42、43
窗孔式护面墙	缓于1：0.75		44、45

坡面植物选用说明

1. 坡面植物选用原则

1.1 适应当地气候条件。

1.2 适应当地土壤条件（包括水分、pH值、土壤性质等）。

1.3 抗逆性强（包括抗旱性、抗热性、抗寒性、抗贫瘠性、抗病虫害性等）。

1.4 易成活，叶茎矮，根系发达，生长迅速，能在短时期内覆盖坡面。

1.5 适应粗放管理，能生产适量种子。

1.6 种子易得且成本合理。

2. 常用坡面植物

2.1 东北地区：野牛草、结缕草、紫羊茅、羊茅、匍匐翦股颖、草地早熟禾、白三叶、林地早熟禾、早熟禾、小糠草、高羊茅、异穗苔草、加拿大早熟禾、白颖苔草。

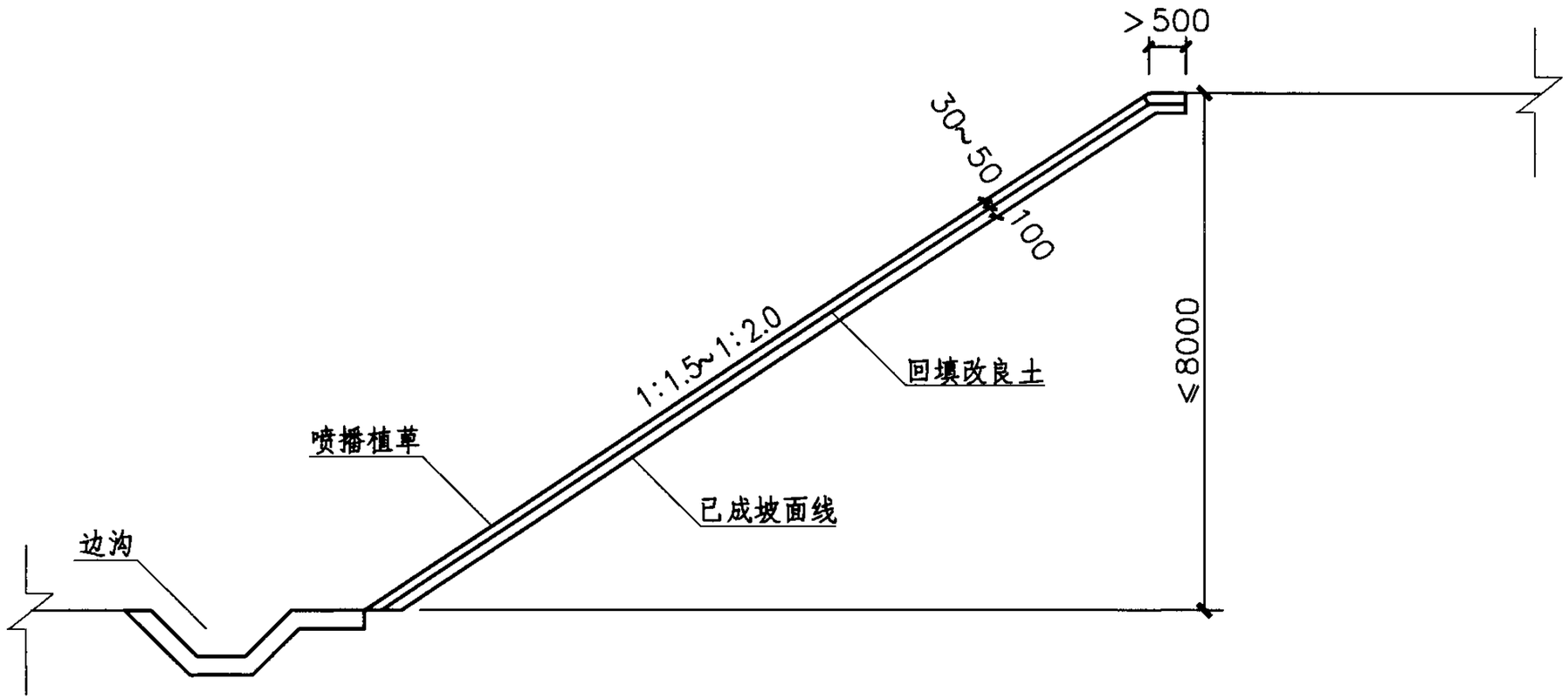
2.2 华北地区：野牛草、林地早熟禾、草地早熟禾、白三叶、匍匐翦股颖、加拿大早熟禾、白颖苔草、颖茅苔草。

2.3 西北地区：野牛草、林地早熟禾、草地早熟禾、白三叶、匍匐翦股颖、加拿大早熟禾、颖茅苔草、狗牙根草（温暖处）、羊茅、白颖苔草、高羊茅、结缕草、小糠草、紫羊茅。

2.4 西南地区：假俭草、紫羊茅、草地早熟禾、白三叶、羊茅、双穗雀稗、高羊茅、小糠草、弓果黍、竹节草、马蹄金、狗牙根草、香根草、多年生黑麦草。

2.5 华中、华东地区：假俭草、紫羊茅、草地早熟禾、白三叶、双穗雀稗、小糠草、细叶结缕草、匍匐翦股颖、马尼拉结缕草、香根草、结缕草、早熟禾、狗牙根草。

2.6 华南地区：白三叶、假俭草、两耳草、中华结缕草、双穗雀稗、马蹄金、马尼拉结缕草、细叶结缕草、弓果黍、香根草、沟叶结缕草、狗牙根草。



植草护坡横断面图

每100m² 坡面主要工程数量表

回填改良土 (m³)	喷播植草 (m²)	无纺布 (m²)
10	100	110

说明：

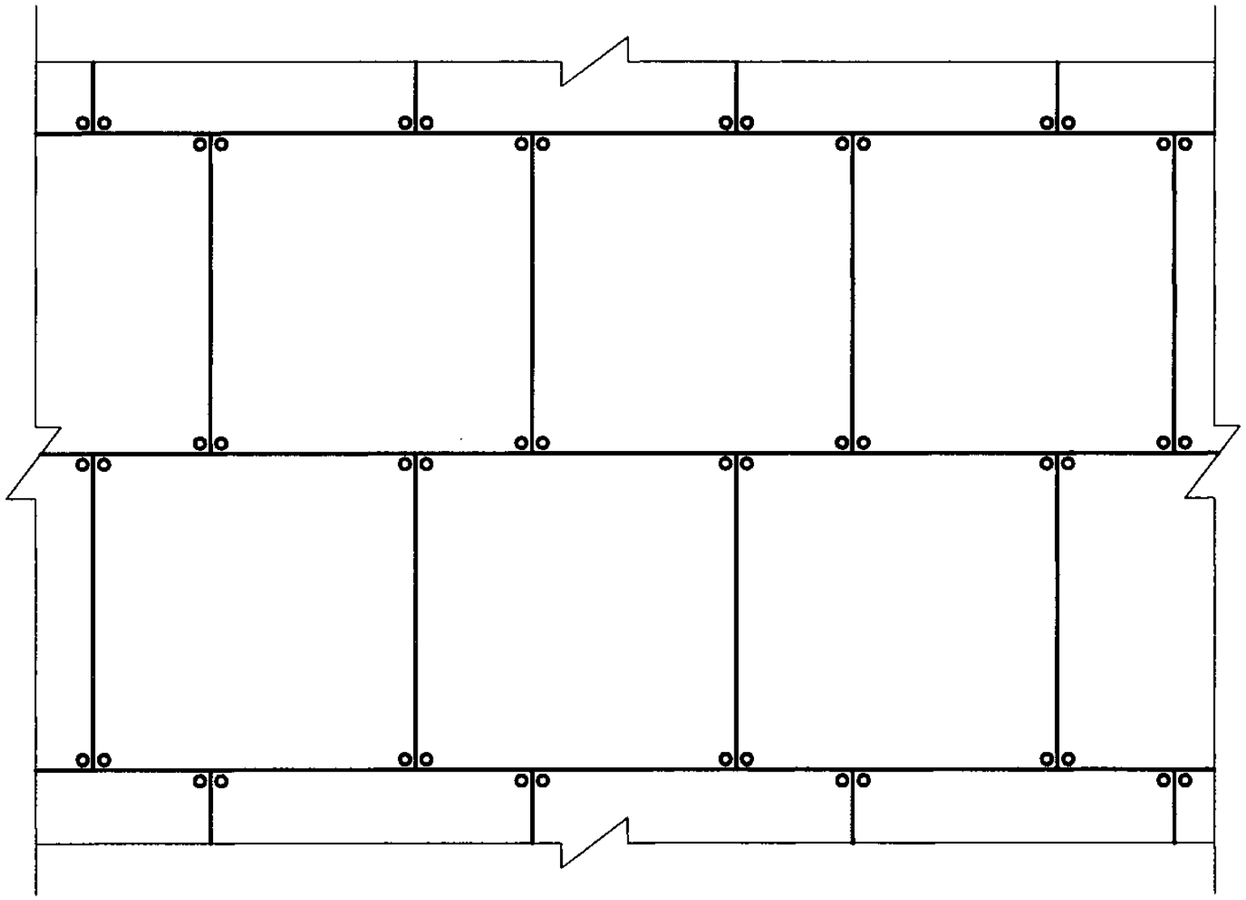
1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.当坡面土质适合草种生长时，可以不回填改良土。

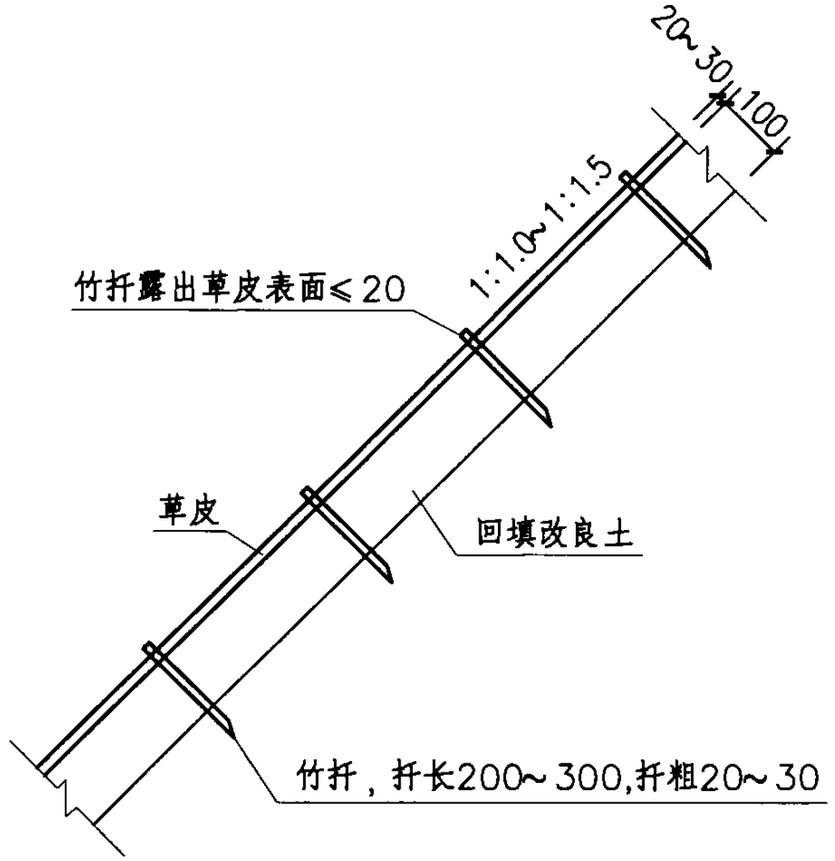
3.非雨季施工时，则不需用无纺布或其他材料覆盖。

4.边沟仅为示意。

植草护坡设计图									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	陈 军		页	9



竹扦钉固草皮坡面布置图



铺草皮护坡横断面图

说明：

1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.当坡面土质适合草种生长时，可以不回填改良土。

每100m²坡面主要工程数量表

回填改良土（m³）	草皮（m²）	竹扦（根）
10	99.5	4440

铺草皮护坡设计图								图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	陈 军		页	10

植被护坡说明

1. 材料要求

1.1 植草护坡一般是由草种、木纤维、保水剂、粘合剂、肥料、染色剂等与水组成的混合物。其材料配比一般是每平方米用水4000ml，纤维200g，粘合剂（纤维素）3~6g，保水剂、复合肥及草种根据具体情况而定。

1.1.1 草种应根据气候区划进行选用，应具有优良的抗逆性，并采用两种以上的草种进行混播。

1.1.2 木纤维由天然林木加工后的剩余物再经特殊加工制成，加工纤维的长短和粗细比例应达到合适的纤维分离度，保证喷播层有良好的交织性能。为此，加工纤维时应搭配选用一定量的针叶树种原料。纸浆和泥炭土也可作为木纤维的代替材料。选用纸浆时注意pH值不能过大，以及纸浆中不能含有对草种萌芽、生长有害的物质。

1.1.3 保水剂一般常用合成聚合物系列，如丙烯酸、丙烯酰胺共聚物等。

1.1.4 粘合剂可选用纤维素或胶液。粘合剂应与保水剂相互匹配而不削弱各自功能，同时也要求对草坪和环境无害。

1.1.5 根据土壤肥力状况，喷播时配以草坪植物种子萌芽和幼苗前期生长所需的营养元素，一般采用氮、磷、钾复合肥。

1.1.6 染色剂染色是为了提高喷播时的可见性，便于喷播者观察喷播层的厚度和均匀性。可用木纤维事先染成草绿色或根据需要喷播时在搅拌箱中加染色剂进行着色。喷播时也可直接用不染色的原色木纤维。

1.2 草皮应具有优良的抗逆性。草皮块厚度为20~30mm，草皮可切成长X宽为300mmX300mm大小的方块。

2. 施工工序

2.1 植草护坡施工工序

平整坡面（人工整平，清除所有岩石、碎泥块、植物、垃圾，回填改良

土时厚度为100mm,需改良土壤的pH值时，应提前1个月进行)——排水设施施工(根据坡面过流量大小考虑是否设置坡面横向排水沟)——播草施工(按设计比例配合草种、木纤维、保水剂、粘合剂、染色剂及水的混合物料，均匀播种)——盖无纺布(雨季施工避免雨水冲刷，也可采用稻草、秸杆编织席覆盖)——前期养护(洒水养护不少于45d，定期进行病虫害防治、追肥，草种发芽后及时补播)。

2.2 铺草皮护坡施工工序

平整坡面(清除坡面石块和杂物，翻耕200~300mm，若土质不良需按植草护坡对土体进行改良，铺草皮前轻振1~2次坡面，并洒水润湿坡面)——准备草皮(注意防止草皮水分损失)——铺草皮(间铺法和条铺法)——前期养护(洒水养护不少于45d，定期进行病虫害防治、追肥，草种发芽后及时补播)。

3. 注意事项

3.1 植草护坡适用于边坡坡率为1:1.5~1:2.0，当边坡坡率陡于1:1.25时必须结合其他方法使用。边坡每级坡高不超过8m。

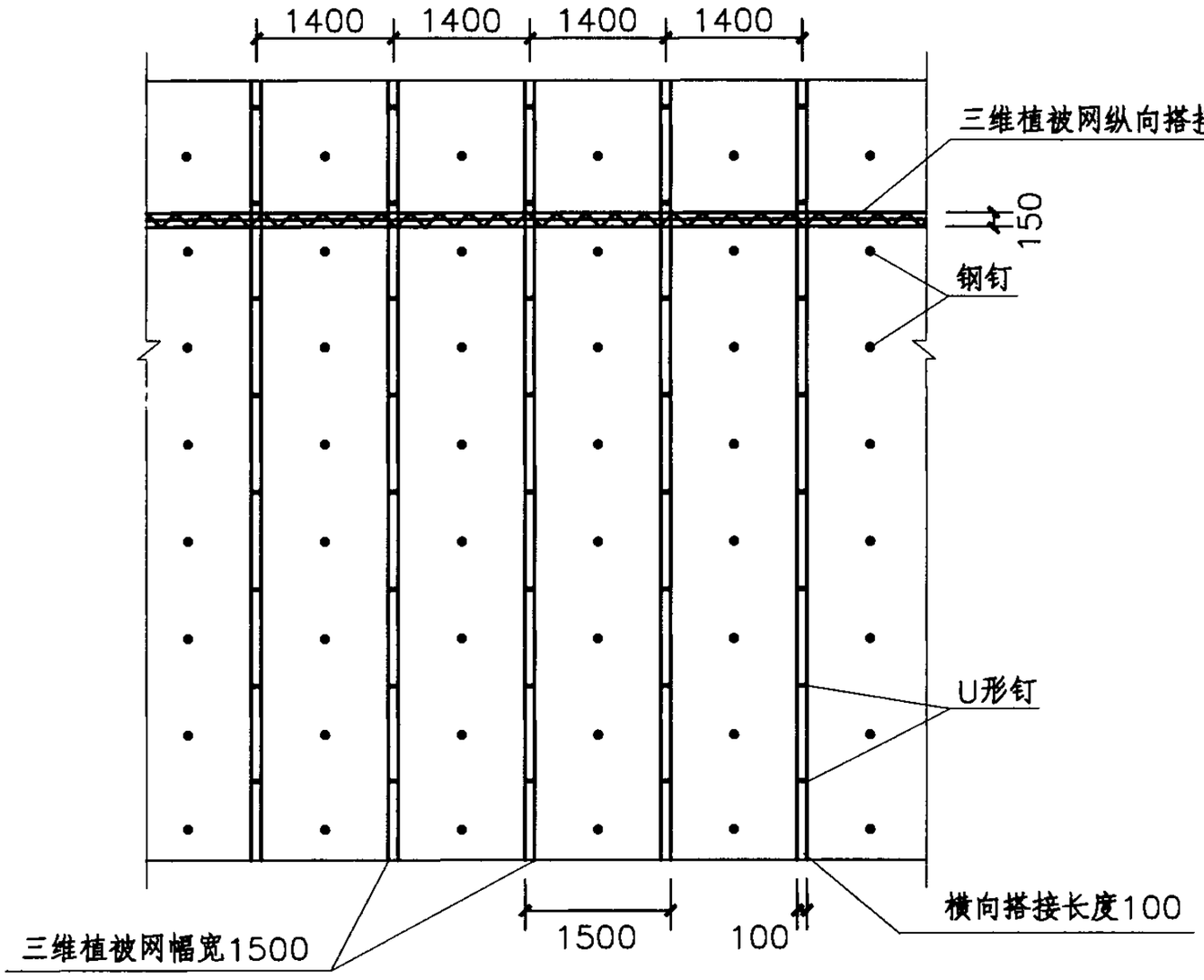
3.2 铺草皮护坡常用边坡坡率为1:1.0~1:1.5，一般缓于1:1.0。边坡每级坡高不超过8m。

3.3 起草皮前一天应浇水，以保证草皮有足够的水分、不易破损，并防止运输过程中失水。

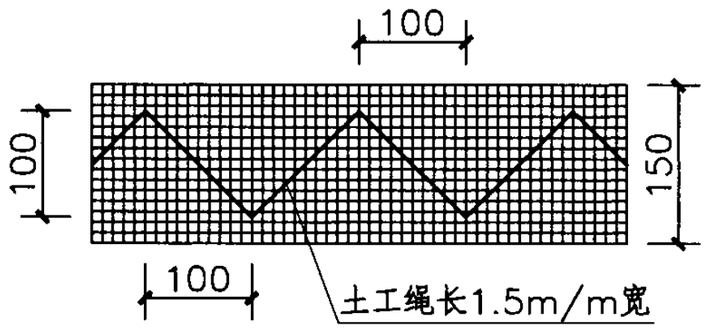
3.4 铺草皮时避免过分伸展和撕裂草皮，草皮块与块之间保留5mm间隙，并填入细土，将草皮四角用竹扦与坡面垂直固定，竹扦露出草皮表面不超过20mm，在草皮上洒水，并用木锤将草皮与坡面拍实贴紧。

3.5 施工宜在春季和秋季进行，应尽量避免在暴雨季节施工。在干旱、半干旱地区应保证养护用水的持续供给。

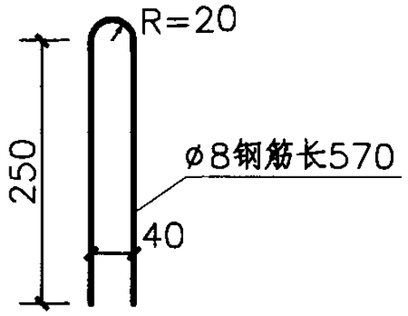
植被护坡说明									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	陈 军		页	12



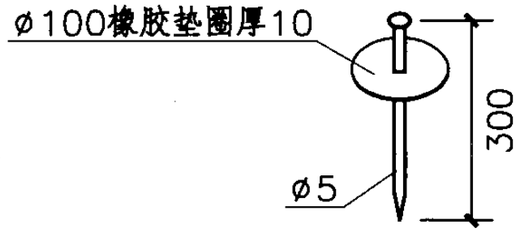
三维植被网坡面布置图



三维植被网纵向搭接示意图



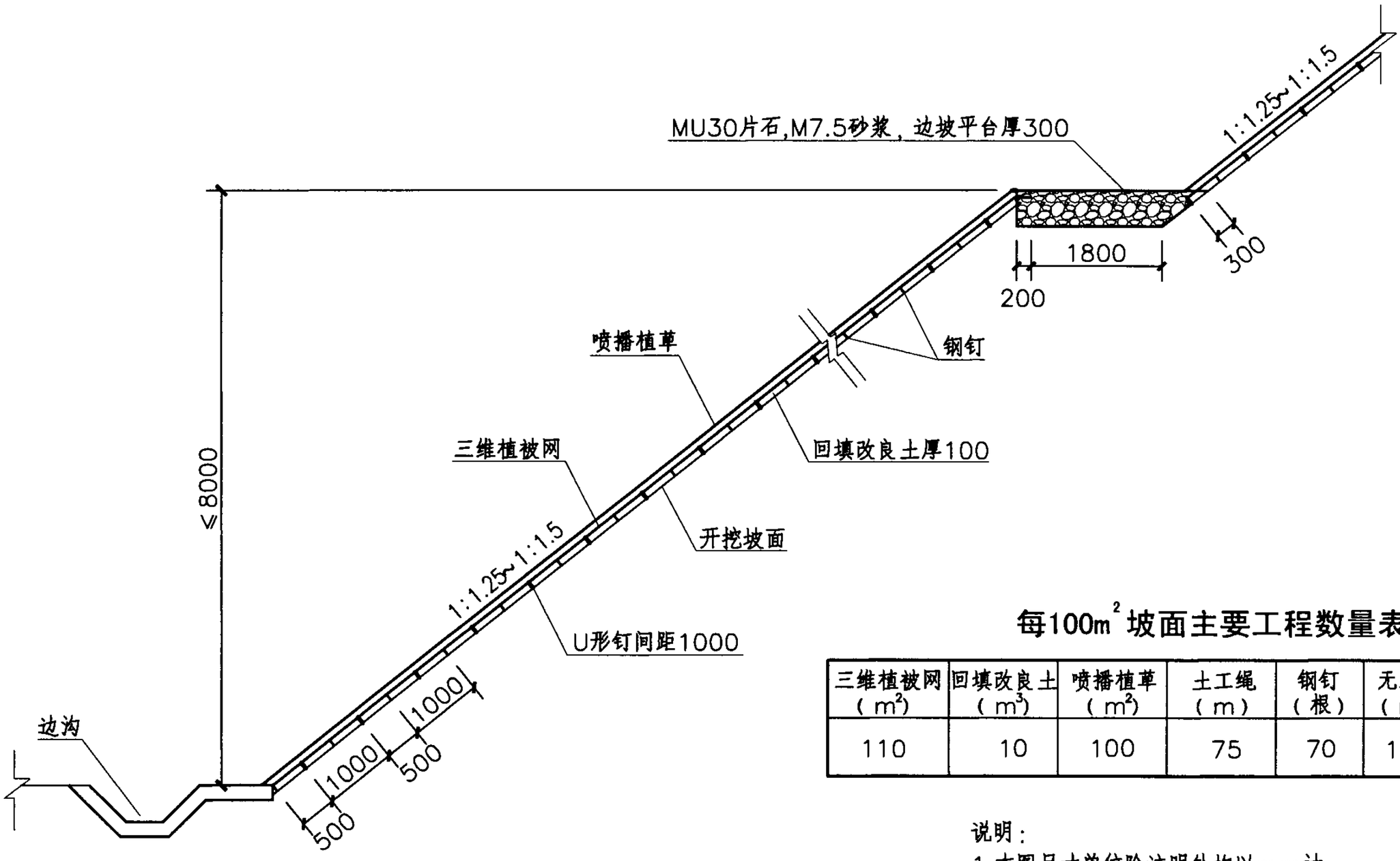
U形钉大样图



钢钉大样图

说明：本图尺寸单位除注明外均以mm计。

三维植被网护坡设计图（一）									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	陈 军		页	13



三维植被网护坡横断面图

每100m^{2}坡面主要工程数量表

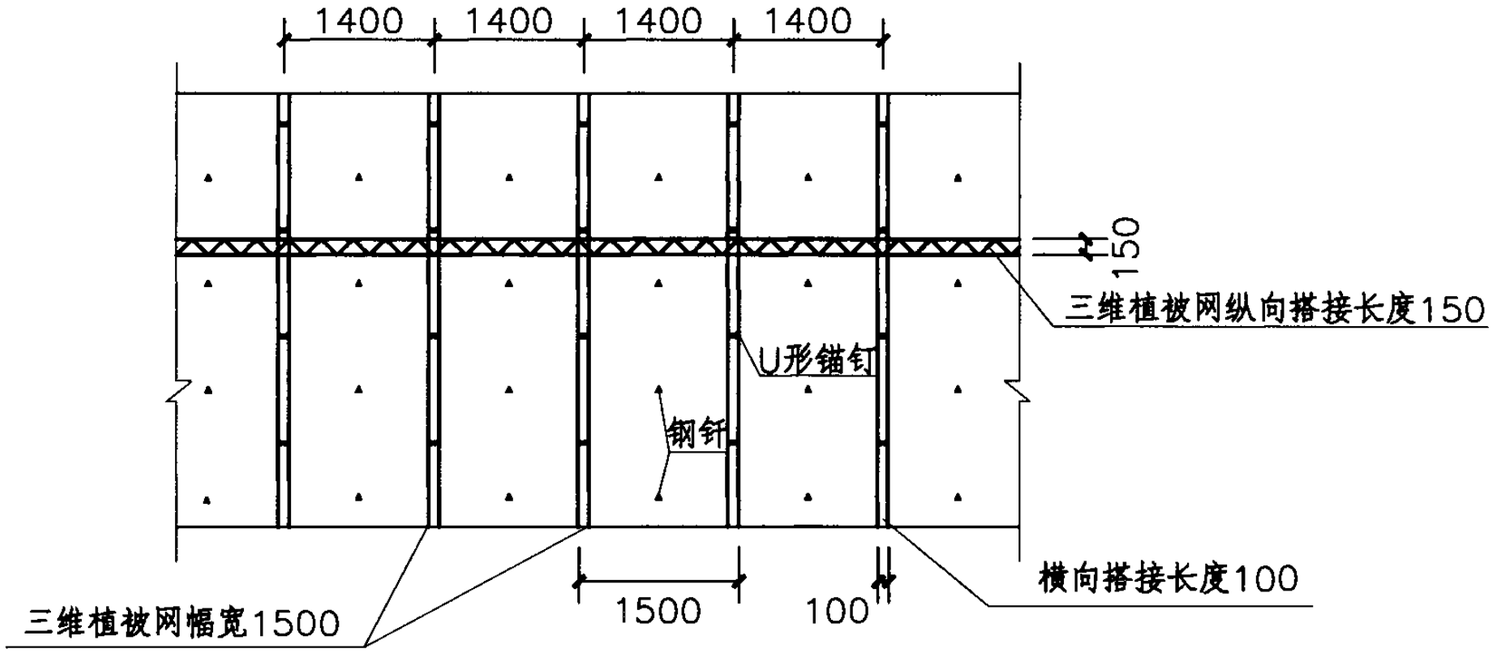
三维植被网（m^2）	回填改良土（m^3）	喷播植草（m^2）	土工绳（m）	钢钉（根）	无纺布（m^2）	U形钉（根）
110	10	100	75	70	110	70

说明：

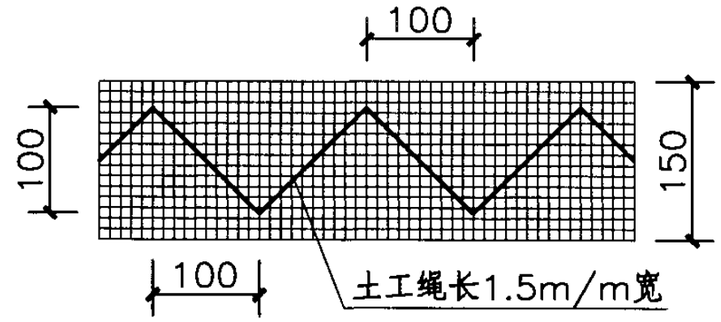
1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.非雨季施工时，则不需用无纺布或其他材料覆盖。

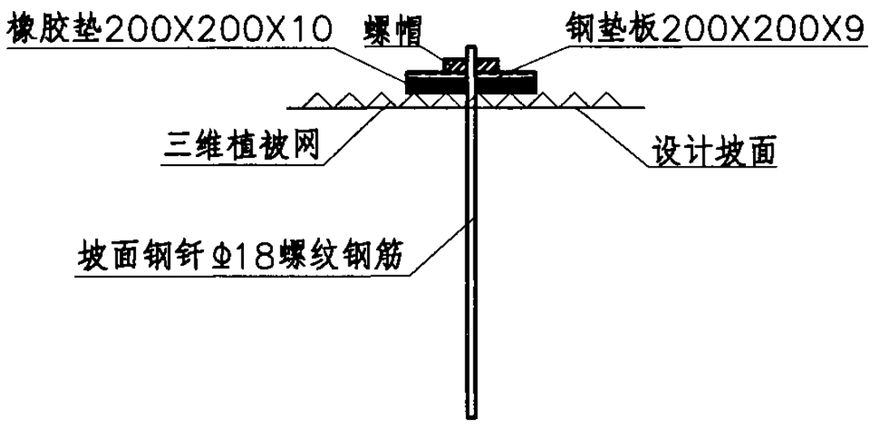
三维植被网护坡设计图（二）									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	陈 军		页	14



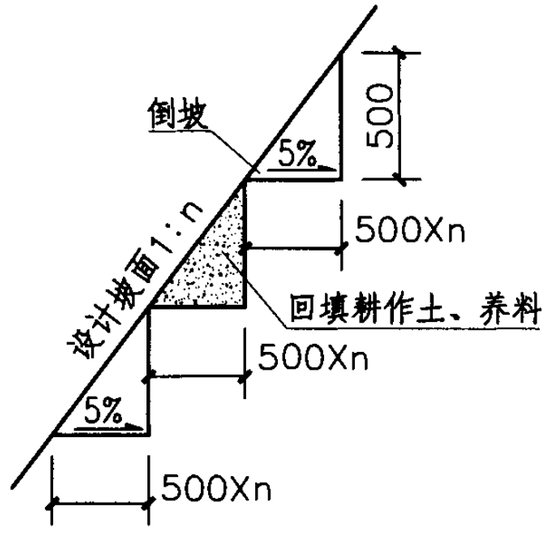
锚钉、钢钎坡面布置图



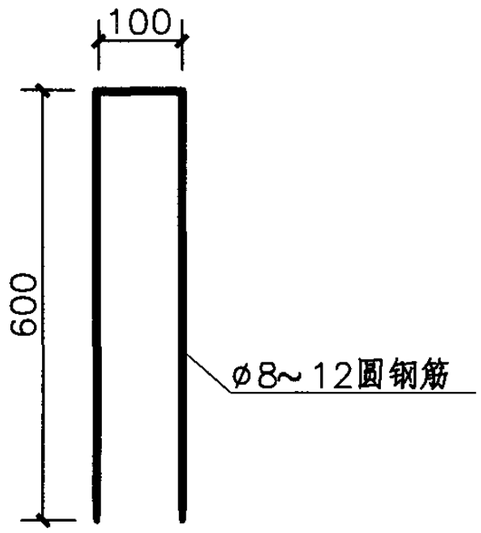
三维植被网纵向搭接示意图



坡面钢钎大样图



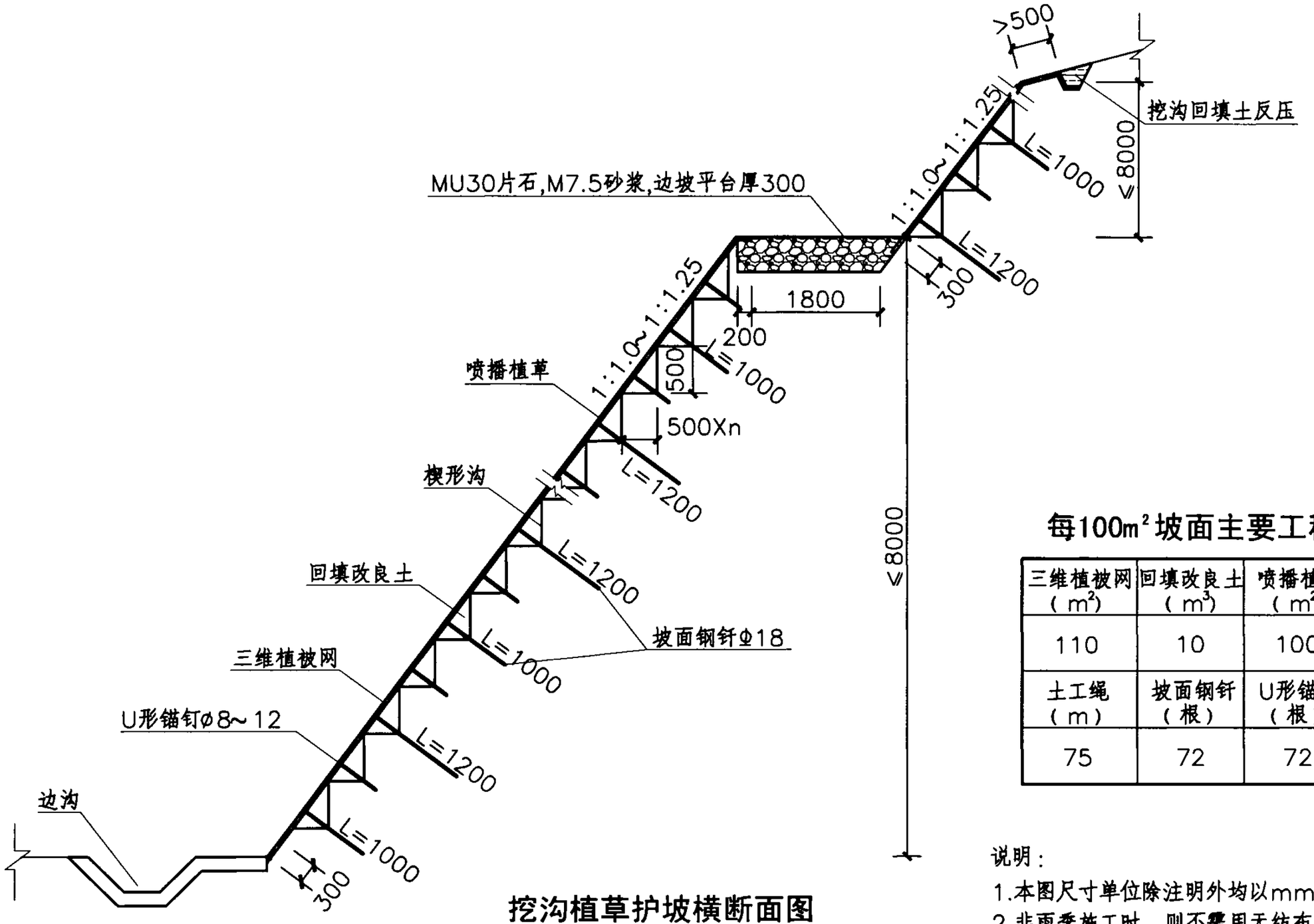
楔形沟大样图



U形锚钉大样图

说明：本图尺寸单位除注明外均以mm计。

挖沟植草护坡设计图（一）									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	陈 军		页	15



挖沟植草护坡横断面图

每100m²坡面主要工程数量表

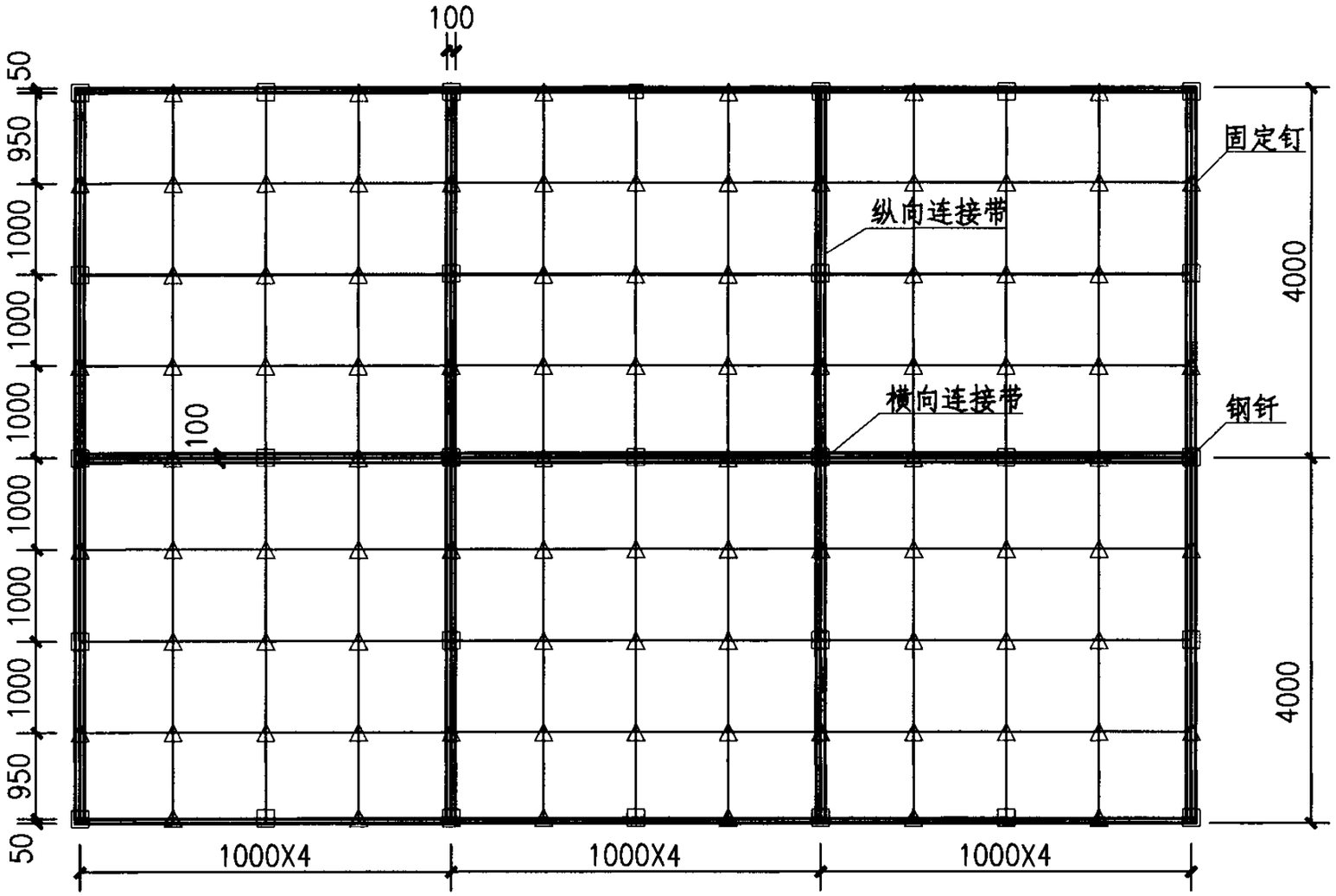
三维植被网（m²）	回填改良土（m³）	喷播植草（m²）	挖沟（m）
110	10	100	200
土工绳（m）	坡面钢钎（根）	U形锚钉（根）	无纺布（m²）
75	72	72	110

说明：

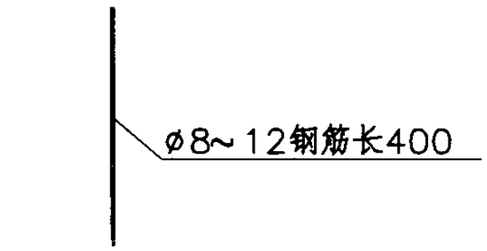
1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.非雨季施工时，则不需用无纺布或其他材料覆盖。

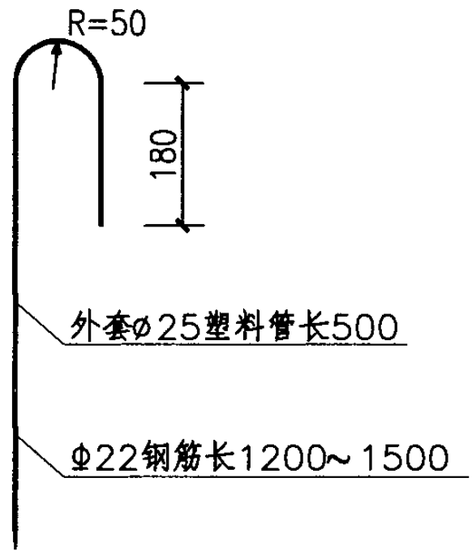
挖沟植草护坡设计图（二）								图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	陈 军	页	16



土工格室植草坡面布置图



固定钉大样图

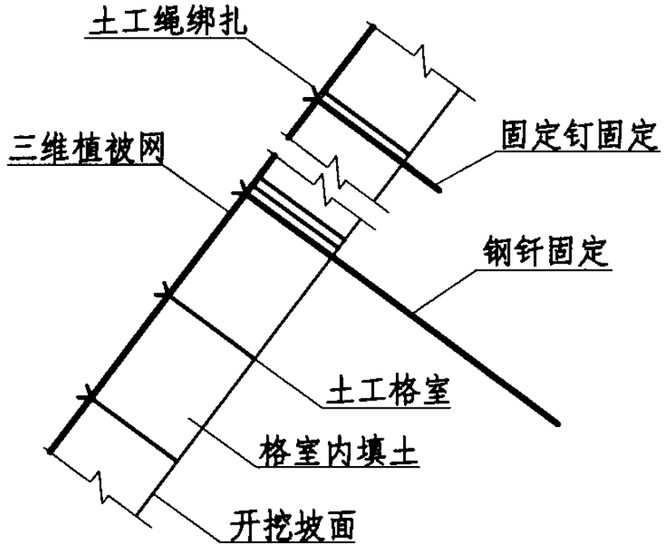


钢钎大样图

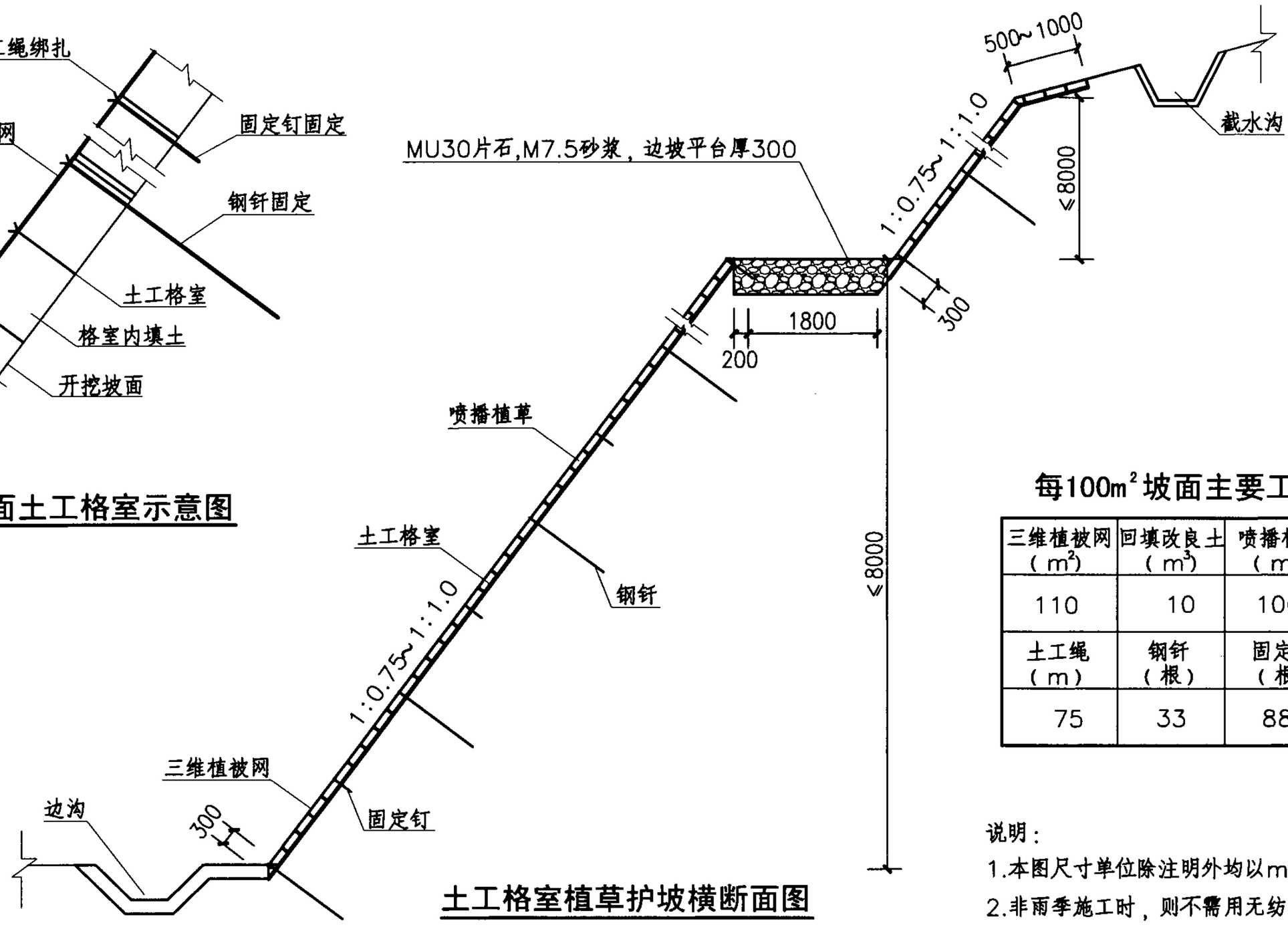
图例: 固定钉 △　钢钎 □

说明：本图尺寸单位除注明外均以mm计。

土工格室植草护坡设计图（一）									图集号	07MR403
审核	谷　军		校对	张　娜		设计	陈　军		页	17



坡面土工格室示意图



土工格室植草护坡横断面图

每100m²坡面主要工程数量表

三维植被网（m²）	回填改良土（m³）	喷播植草（m²）	土工格室（m²）
110	10	100	110
土工绳（m）	钢钎（根）	固定钉（根）	无纺布（m²）
75	33	88	110

说明：

1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.非雨季施工时，则不需用无纺布或其他材料覆盖。

土工格室植草护坡设计图（二）									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	陈 军		页	18

生态护坡说明

1. 材料要求

1.1 草种应根据气候区划进行选型，应具有优良的抗逆性，并采用两种以上的草种进行混播。

1.2 三维植被网采用NSS塑料三维土工网，其纵横向拉伸强度不得低于4kN/m，抗光老化等级应达到Ⅲ级，其他性能指标应符合《公路工程土工合成材料试验规程》JTG E50-2006规定。

1.3 土工格室的标准展开尺寸不小于4mX5m,土工格室高度为100mm,抗光老化等级达到Ⅲ级，各单元采用插销连接，格室组间连接处抗拉强度不小于120N/cm，其他性能指标应符合《公路工程土工合成材料试验规程》JTG E50-2006规定。

1.4 钢钎为HRB335级钢筋，U形锚钉、固定钉、钢钉均为HPB235级钢筋,长度应根据边坡岩层风化程度调整。钢垫板采用Q345B级钢。钢筋、钢板均做除锈和涂防锈油漆处理。

2. 施工工序

平整坡面（人工整平，清除所有岩石、碎泥块、植物、垃圾，回填改良土厚度为100mm,需改良土壤的pH值时，应提前1个月进行）——排水设施施工（开挖宽300mm、深度不小于200mm矩形沟槽，根据坡面过流量大小考虑是否设置坡面横向排水沟）——土工格室施工（采用插件式连接法连接土工格室单元）——回填改良土（轻轻压实，洒水润湿厚度10～30mm，保证回填改良土稳定）——铺三维植被网（顺坡铺设、防止网格悬空，网格间横向搭接宽度为100mm，纵向搭接宽度为150mm）——喷播施工（按设计比例配合草种、木纤维、保水剂、粘合剂、染色剂

生态护坡说明									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	陈 军		页	19

及水的混合物料，均匀播种）——盖无纺布（雨季施工避免雨水冲刷，也可采用稻草、秸杆编织席覆盖）——前期养护（洒水养护不少于45d，定期进行病虫害防治、追肥，草种发芽后及时补播）。

3. 注意事项

3.1 边坡坡率应缓于1∶0.75，边坡每级坡高不超过8m。

3.2 楔形沟竖向应保持垂直，横向应设5%的倒坡，以保证填土稳定。

3.3 当新砌筑边坡平台时，应将平台处三维植被网连通；若利用原有边坡平台时，应在平台顶面抹厚30mmM7.5砂浆，确保地表水不浸入坡体。

3.4 土工格室在铺设时应充分展开，格室内要填满改良土并压实，表层用人工覆盖潮湿的土壤，并高出格室10~20mm。

3.5 三维植被网埋入边坡平台顶面以下120mm，埋入长度不小于200mm，埋入坡脚土内为300mm。

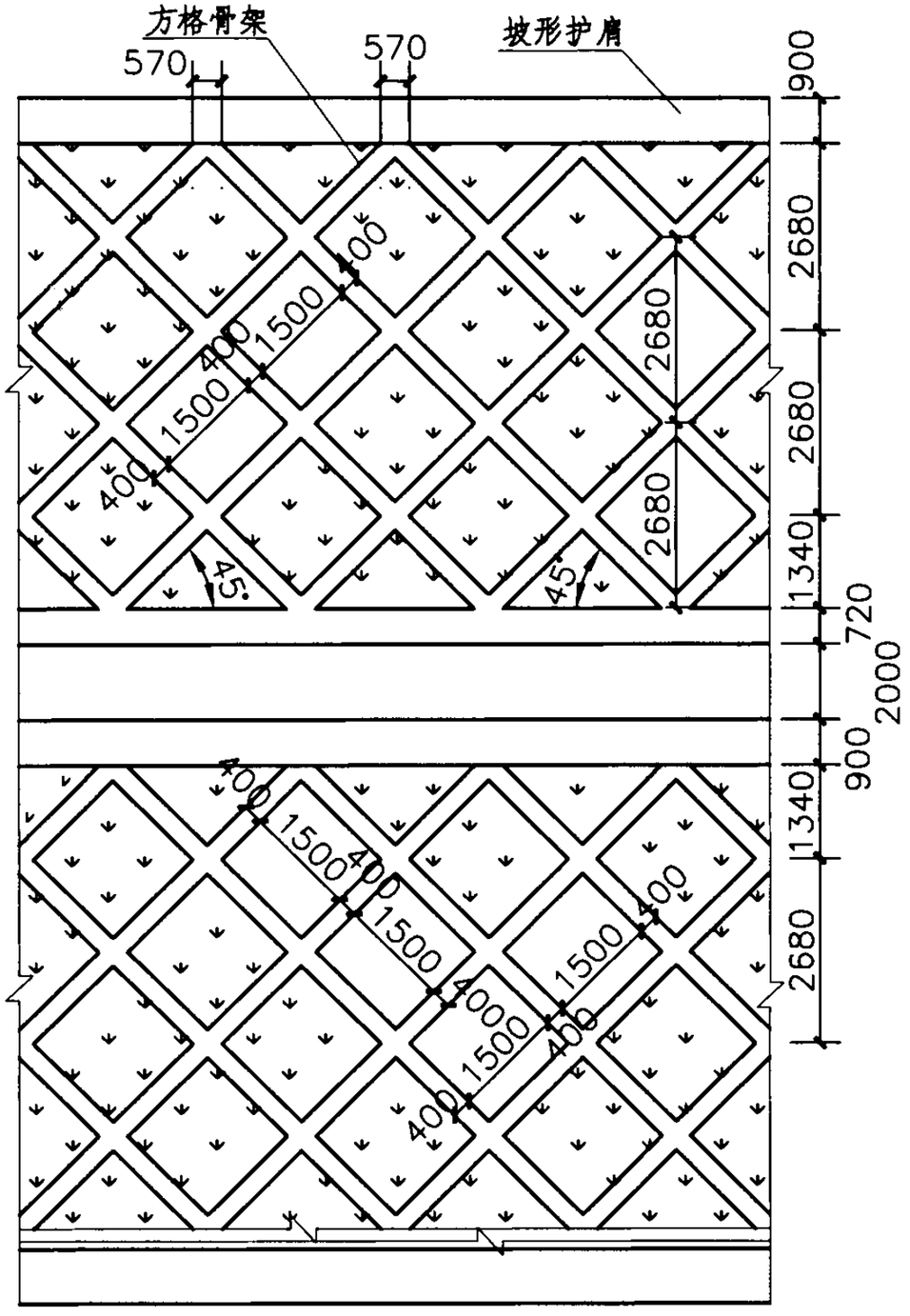
3.6 坡面上按设计钢钎位置放样，采用Φ38~42螺纹钢钎钻孔，按设计要求冲孔，插入钢钎后在钻孔内灌注入1∶3水泥砂浆固定钢钎。

3.7 按设计要求弯制钢钎，并除锈、涂防锈油漆，悬挂在坡面外的钢钎必须套上内径为φ25聚乙烯或聚丙烯软塑料管，管内所有空隙用油脂填充，并密封端部。

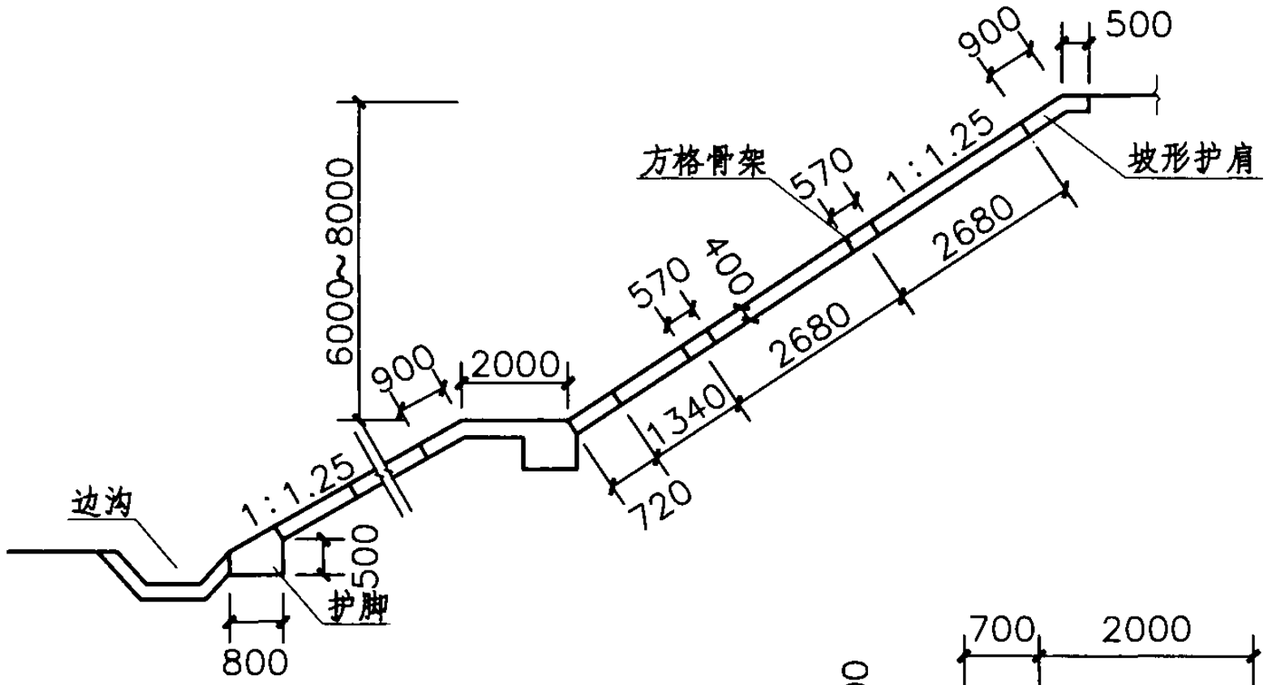
3.8 铺设土工格室时，先用固定钉或钢钎进行固定，然后展开固定坡脚。土工格室应预先系土工绳，以备与三维植被网连接绑扎。

3.9 施工宜在春季和秋季进行，应尽量避免在暴雨季节施工。在干旱、半干旱地区应保证养护用水的持续供给。

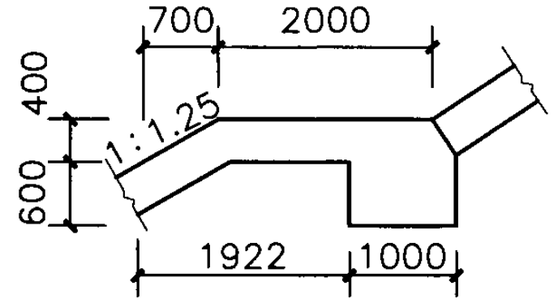
生态护坡说明									图集号	07MR403
审核	谷　军		校对	张　娜		设计	陈　军		页	20



方格形骨架坡面布置图



方格形骨架护坡横断面图



平台大样图

护坡工程数量表

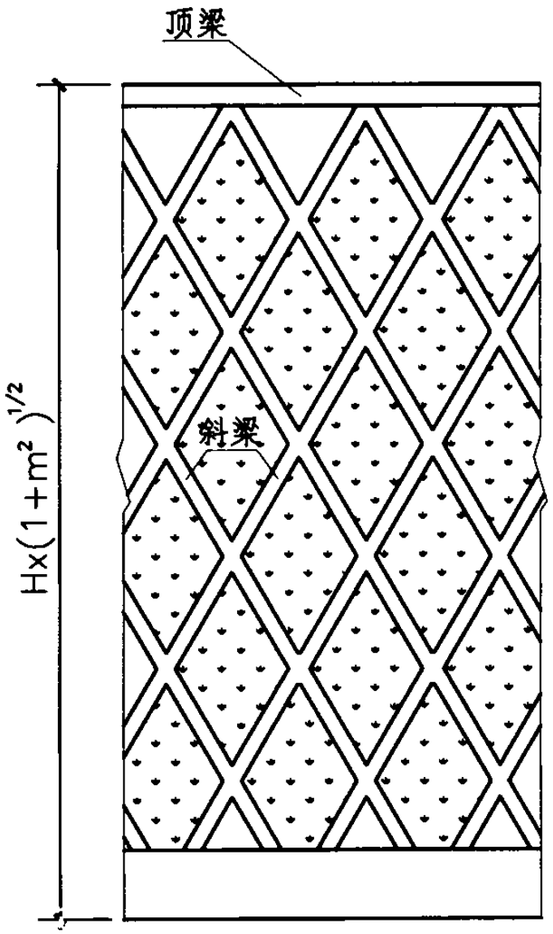
名称	材料	单位	数量	备注
骨架	片石	m^3	0.16	每延米
护脚	片石	m^3	0.4	每延米
护肩	片石	m^3	0.6	每延米

说明： 本图尺寸单位除注明外均以mm计。

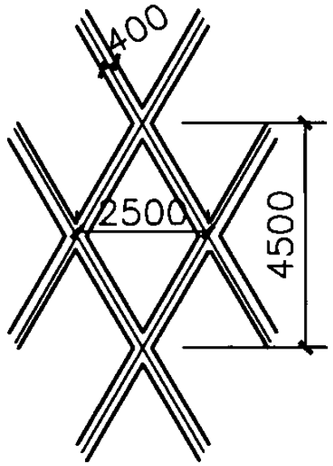
方格形骨架植物护坡设计图

图集号	07MR403
页	21

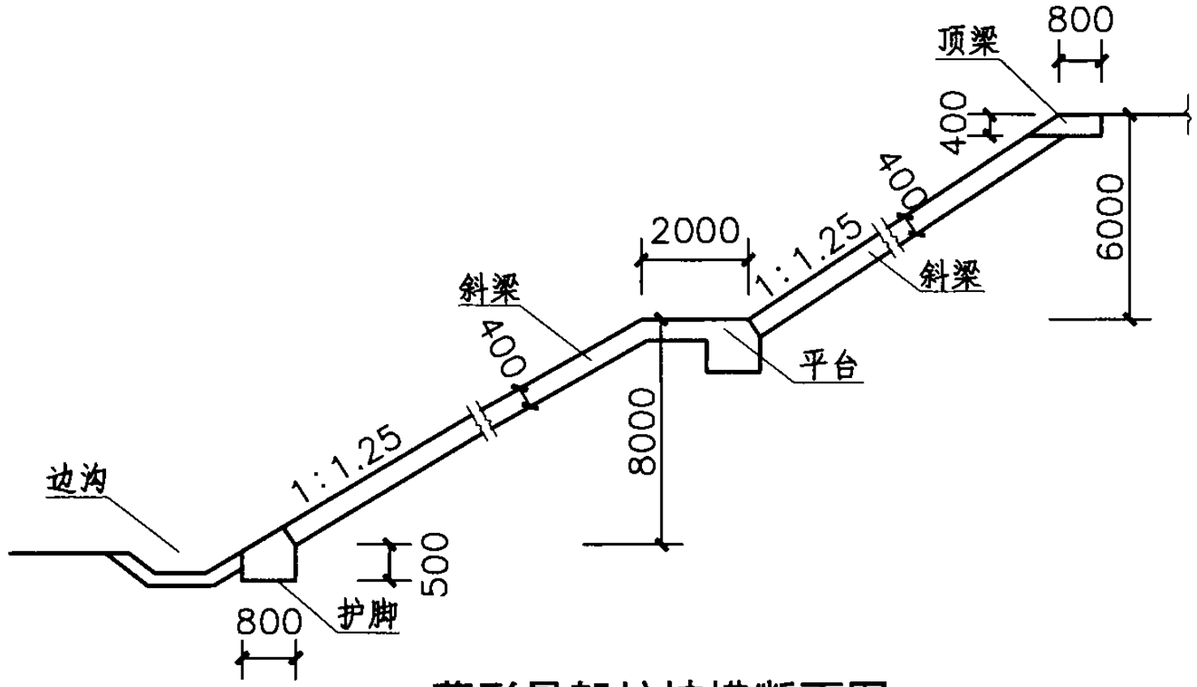
审核	谷 军		校对	金大勇		设计	张 娜	



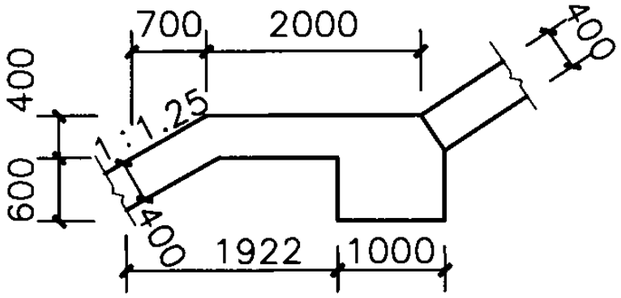
菱形骨架坡面布置图



菱形骨架大样图



菱形骨架护坡横断面图



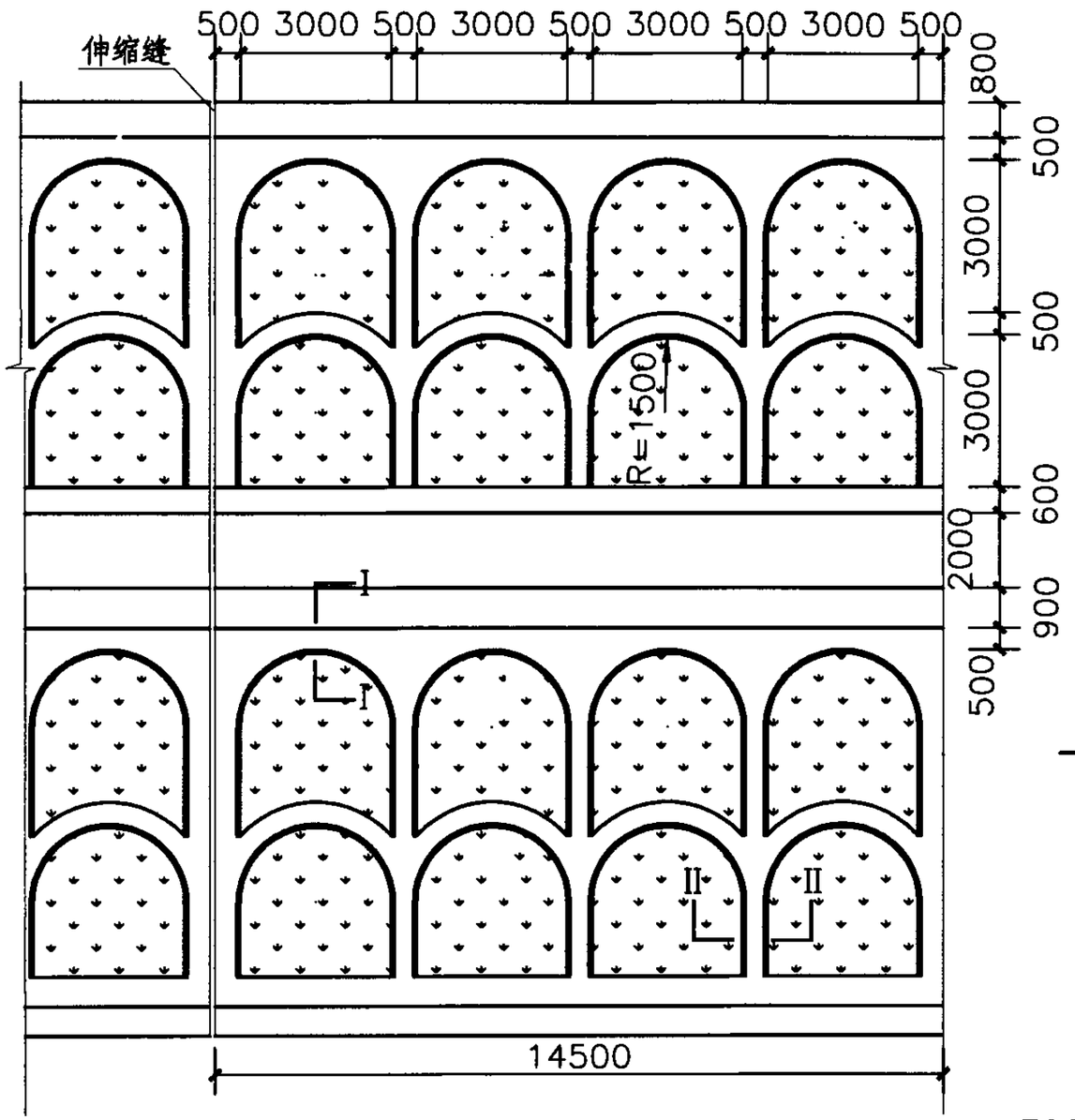
平台大样图

护坡工程数量表

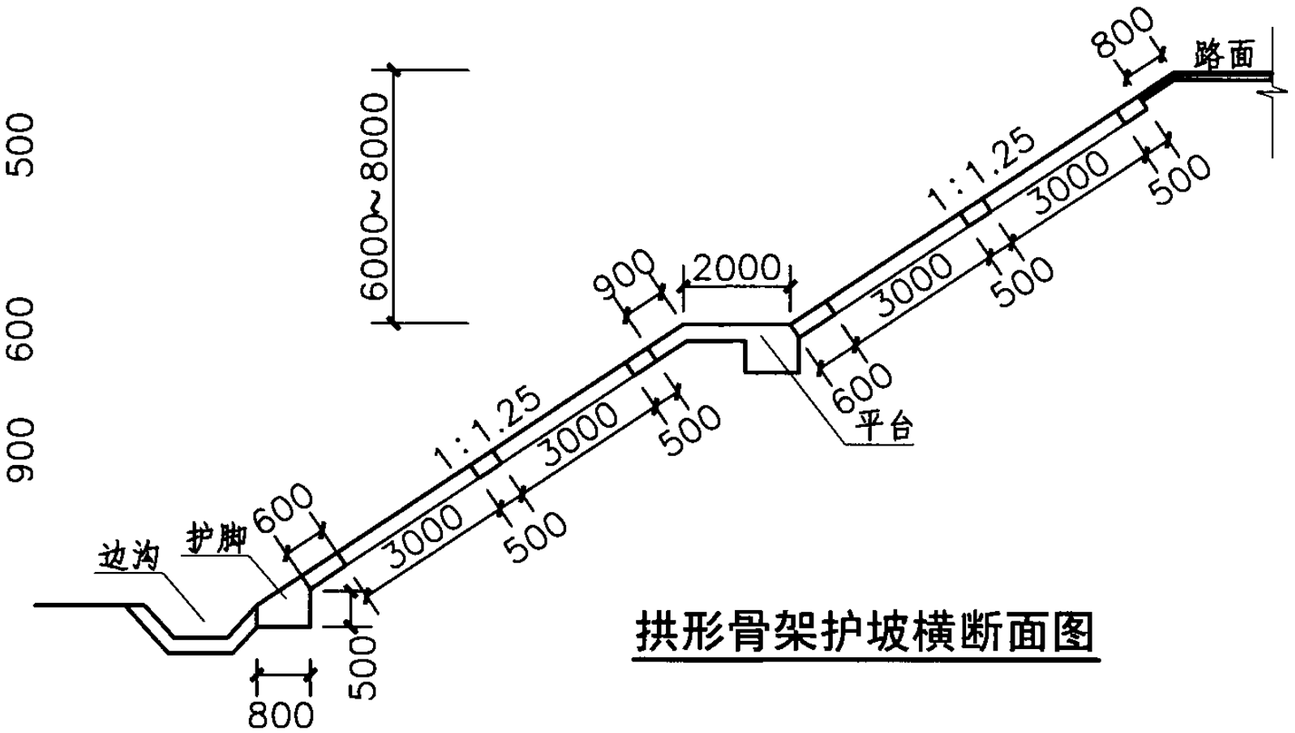
名称	材料	单位	数量	备注
顶梁	片石	m^3	0.44	每延米
斜梁	片石	m^3	0.16	每延米
护脚	片石	m^3	0.4	每延米
平台	片石	m^3	1.59	每延米

说明：本图尺寸单位除注明外均以mm计。

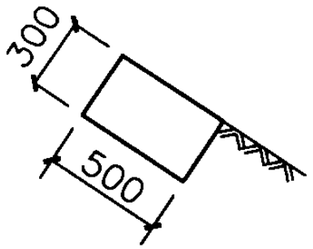
菱形骨架植物护坡设计图									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	金大勇		设计	张 娜		页	22



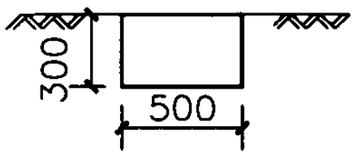
拱形骨架坡面布置图



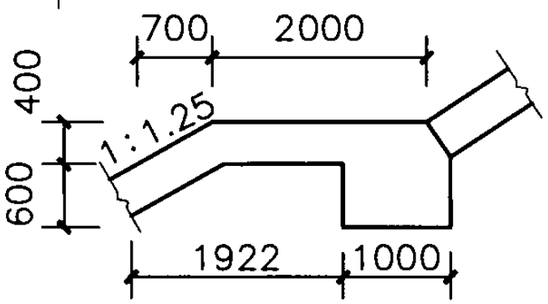
拱形骨架护坡横断面图



I－I 剖面图



II－II 剖面图



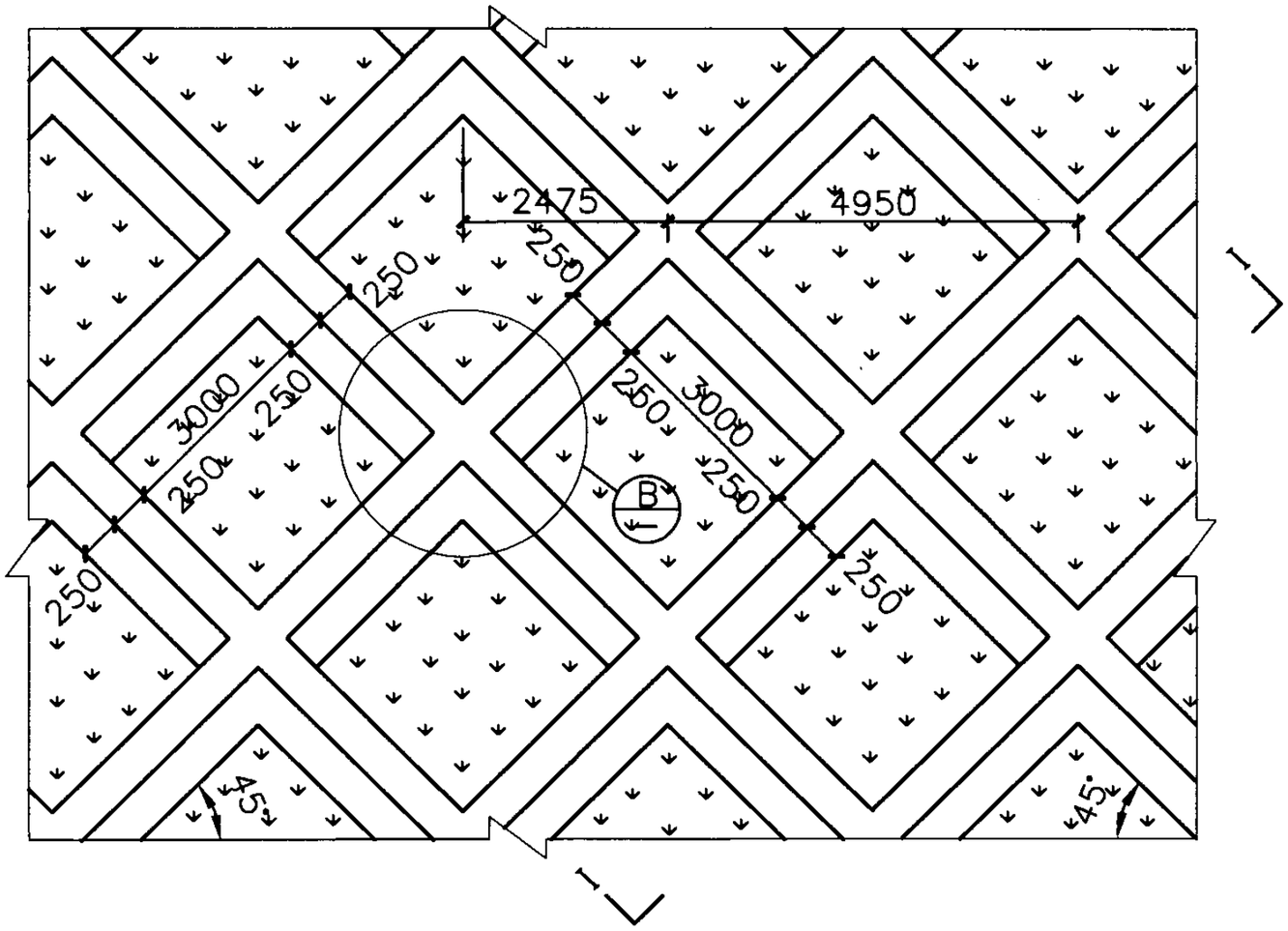
平台大样图

护坡工程数量表

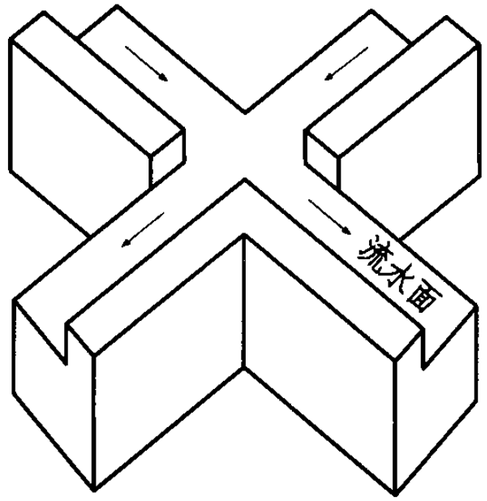
名称	材料	单位	数量	备注
骨架	片石	m^3	0.22	每平方米
护脚	片石	m^3	0.4	每延米
平台	片石	m^3	1.59	每延米

说明：本图尺寸单位除注明外均以mm计。

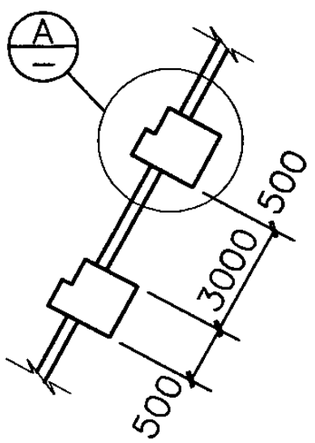
拱形骨架植物护坡设计图										图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	金大勇		设计	张 娜			页	23



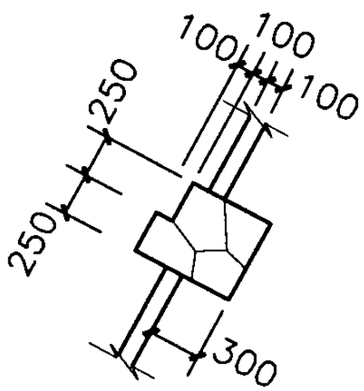
方格形截水骨架坡面布置图



B



I－I 剖面图



A

护坡工程数量表

名称	材料	单位	数量	备注
骨架	片石（或水泥混凝土）	m^3	0.3	每延米
护脚及平台	片石	m^3	1.99	每延米

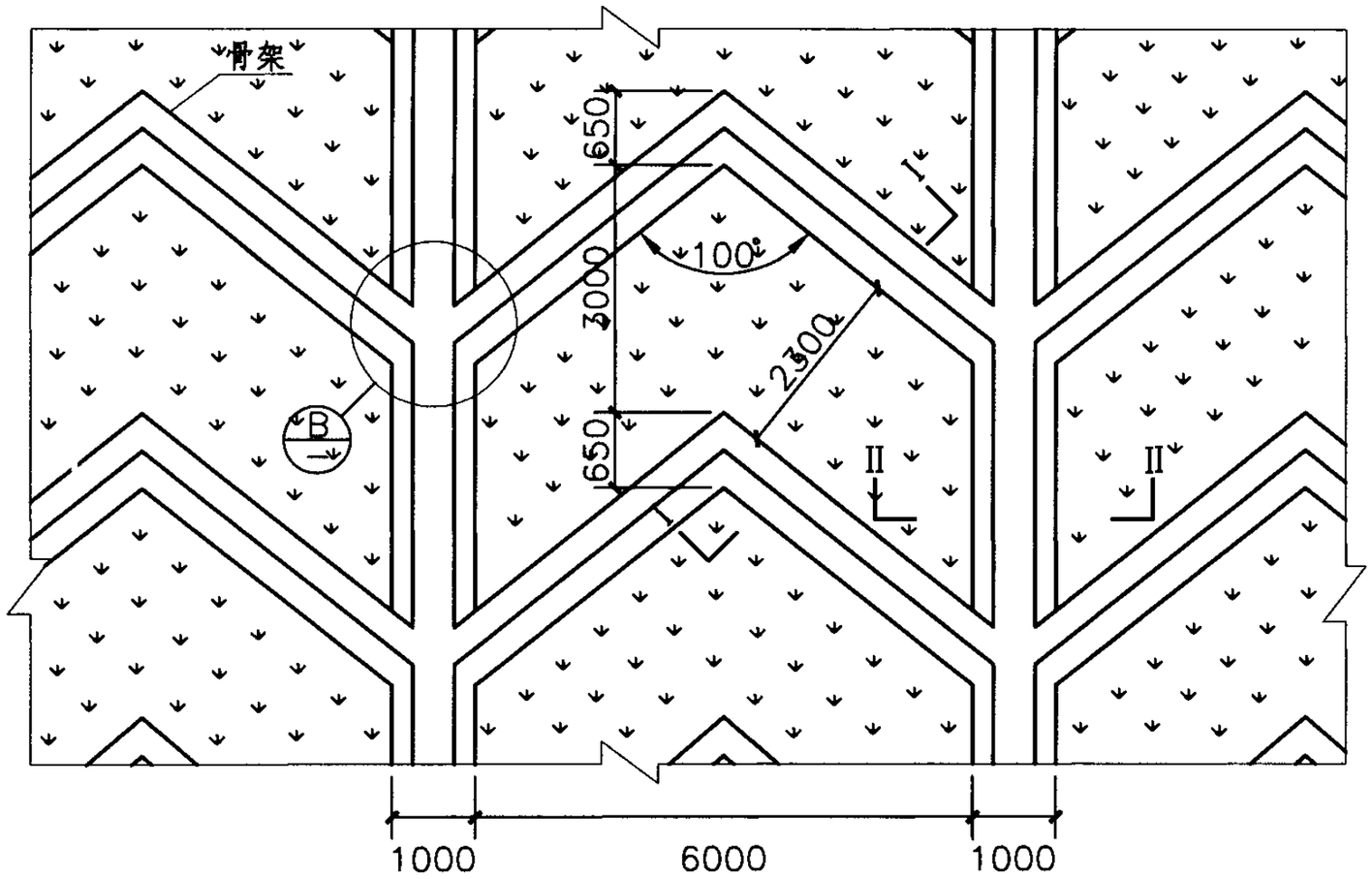
说明：

1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

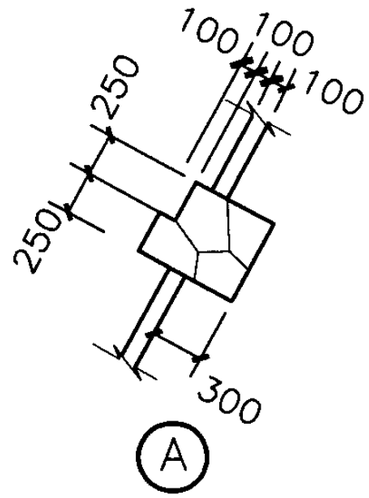
2.截水骨架护坡高度不大于6.0m。

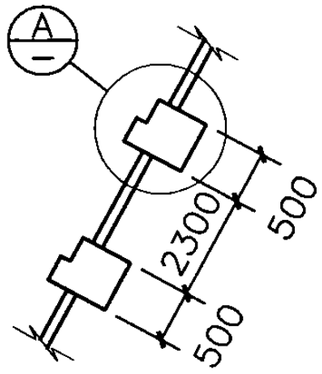
3.护坡横断面形式与方格形骨架植物护坡横断面相同。

方格形截水骨架植物护坡设计图								图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	金大勇		设计	张 娜		页	24

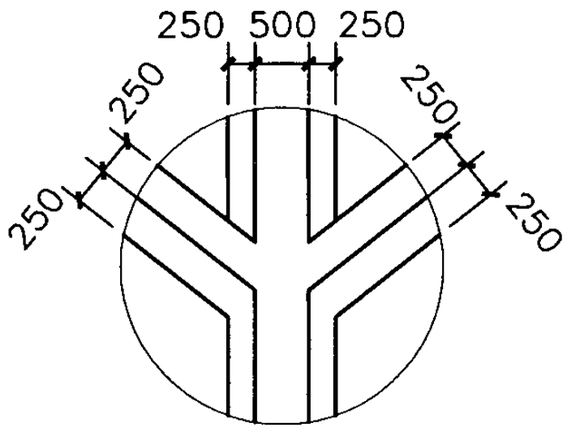


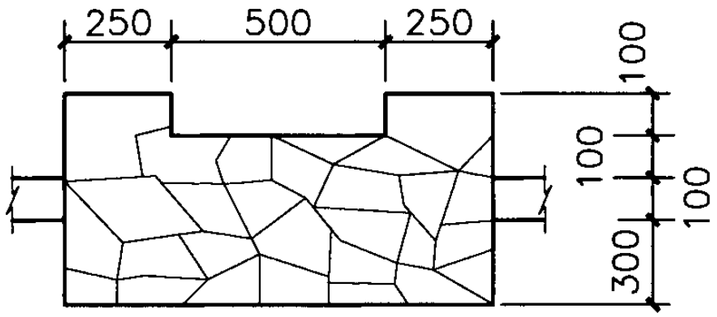
人字形截水骨架坡面布置图





I－I 剖面图





II－II 剖面图

护坡工程数量表

名称	材料	单位	数量	备注
骨架	片石（或水泥混凝土）	m^3	0.3	每延米
护脚及平台	片石	m^3	1.99	每延米

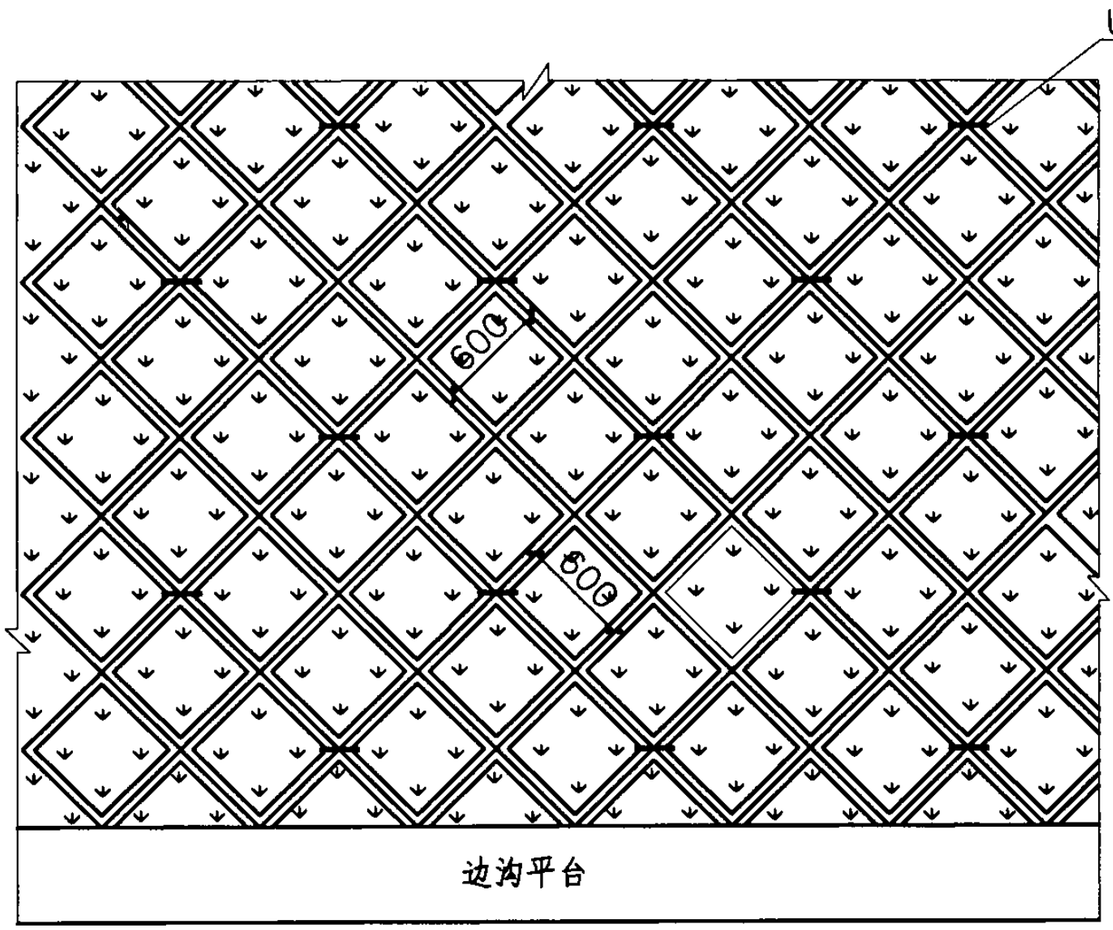
说明：

1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

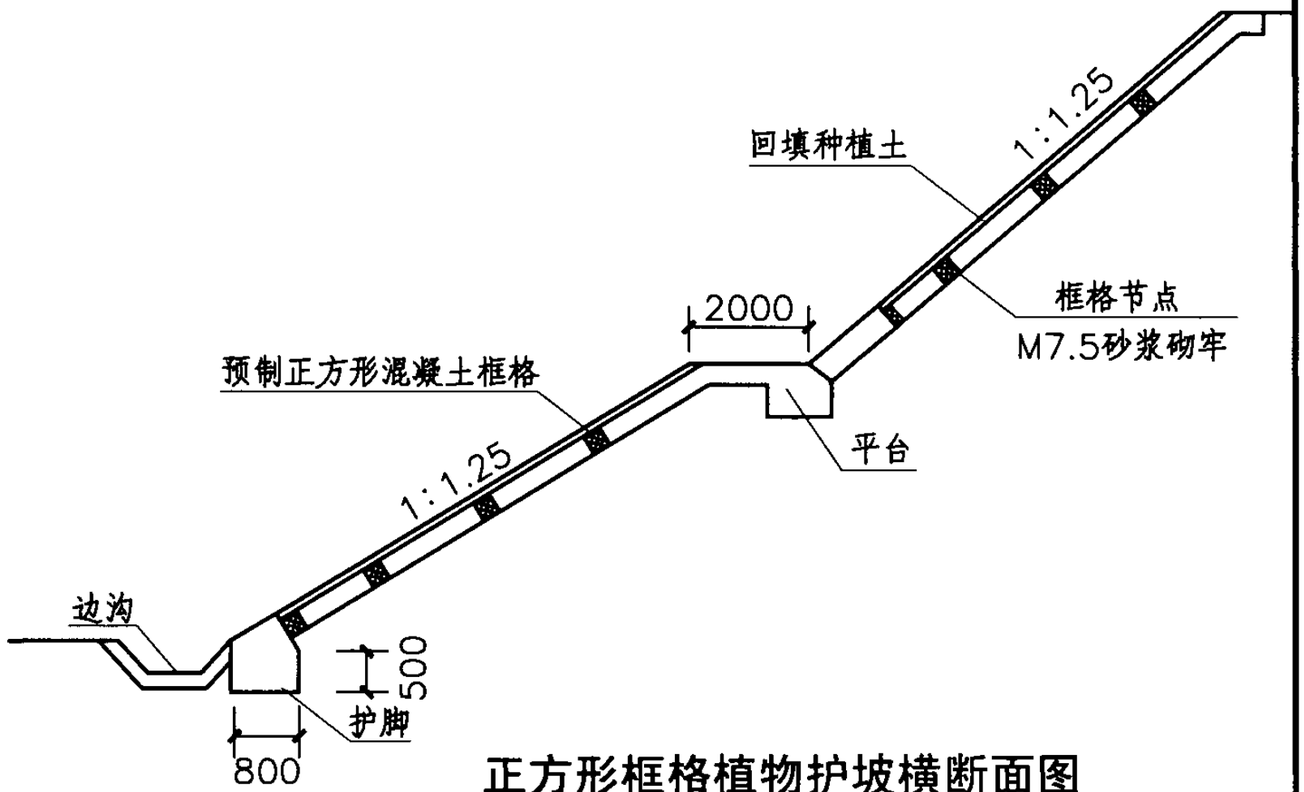
2.截水骨架护坡高度不大于6.0m。

3.护坡横断面形式与方格形骨架植物护坡横断面相同。

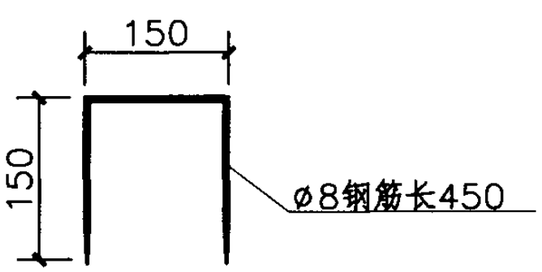
人字形截水骨架植物护坡设计图									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	金大勇		设计	张 娜		页	25



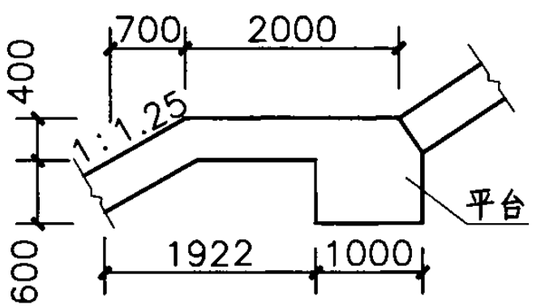
正方形框格坡面布置图



正方形框格植物护坡横断面图



U形钉大样图



平台大样图

护坡工程数量表

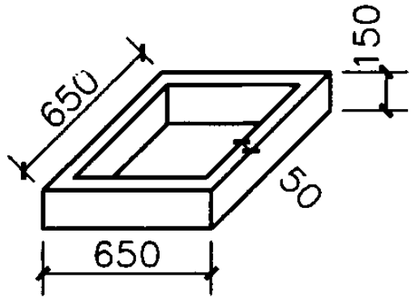
名称	材料	单位	数量	备注
护脚	片石	m^3	0.56	每延米
平台	片石	m^3	1.59	每延米

说明：

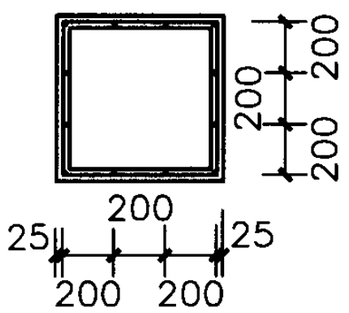
1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.本图工程数量表不包括单元水泥混凝土空心块及钢筋数量。

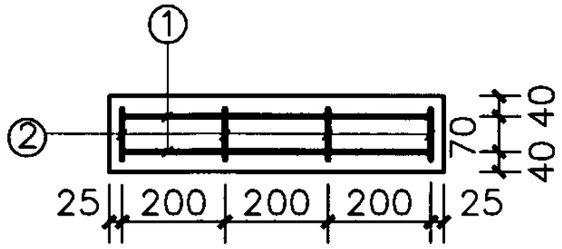
正方形水泥混凝土空心块植物护坡设计图（一）									图集号	07MR403
审核	谷　军		校对	金大勇		设计	张　娜		页	26



正方形混凝土框格立体图

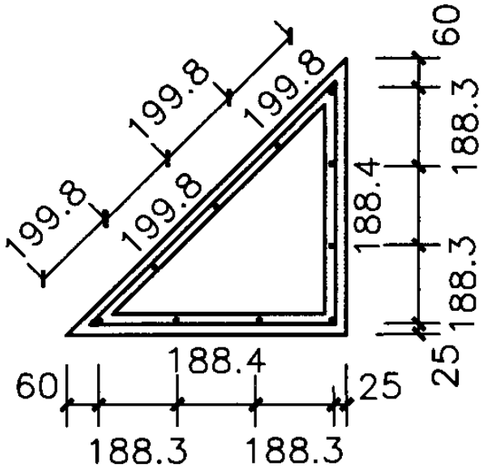


正方形混凝土框格配筋图

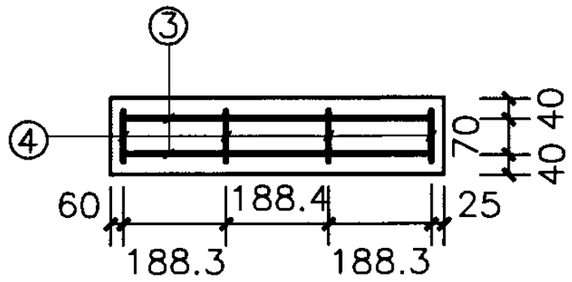


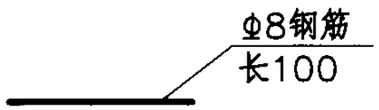
单元三角形框格工程数量表

钢筋编号	直径(mm)	长度(m)	根数(根)	总长(m)	单重(kg/m)	总重(kg)
③	Φ8	2.03	2	4.06	0.395	1.999
④	Φ8	0.1	10	1	0.395	
C20混凝土 0.014m³						



边角处三角形框格配筋图

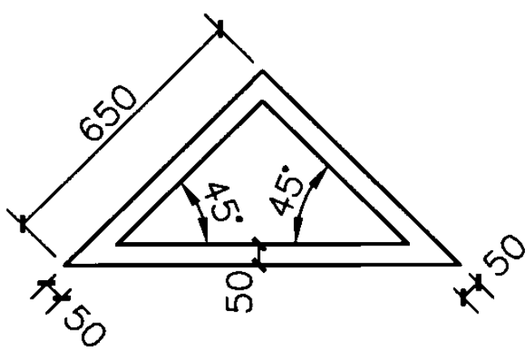




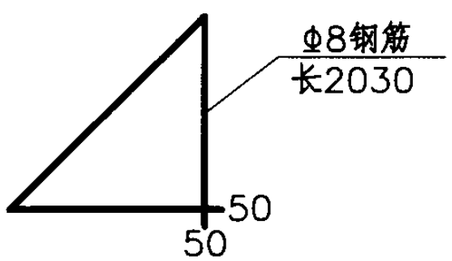
②、④号钢筋大样图

单元正方形框格工程数量表

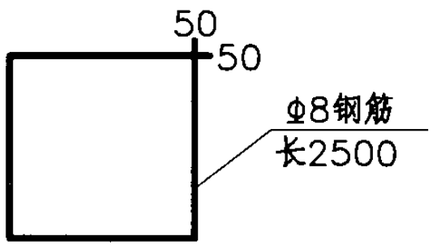
钢筋编号	直径(mm)	长度(m)	根数(根)	总长(m)	单重(kg/m)	总重(kg)
①	Φ8	2.5	2	5	0.395	2.449
②	Φ8	0.1	12	1.2	0.395	
C20混凝土 0.018m³						



边角处三角形框格平面图



③号钢筋大样图



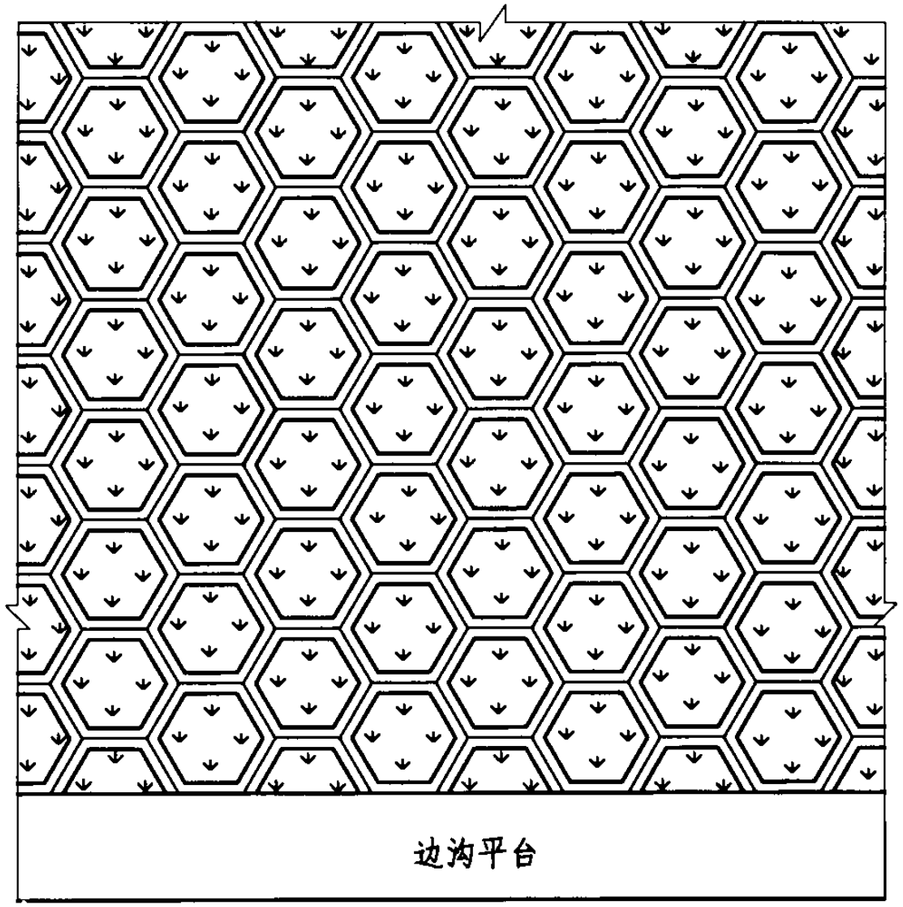
①号钢筋大样图

说明：

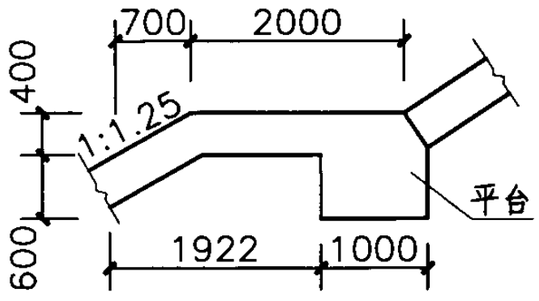
1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.Φ8钢筋材料为HRB335。

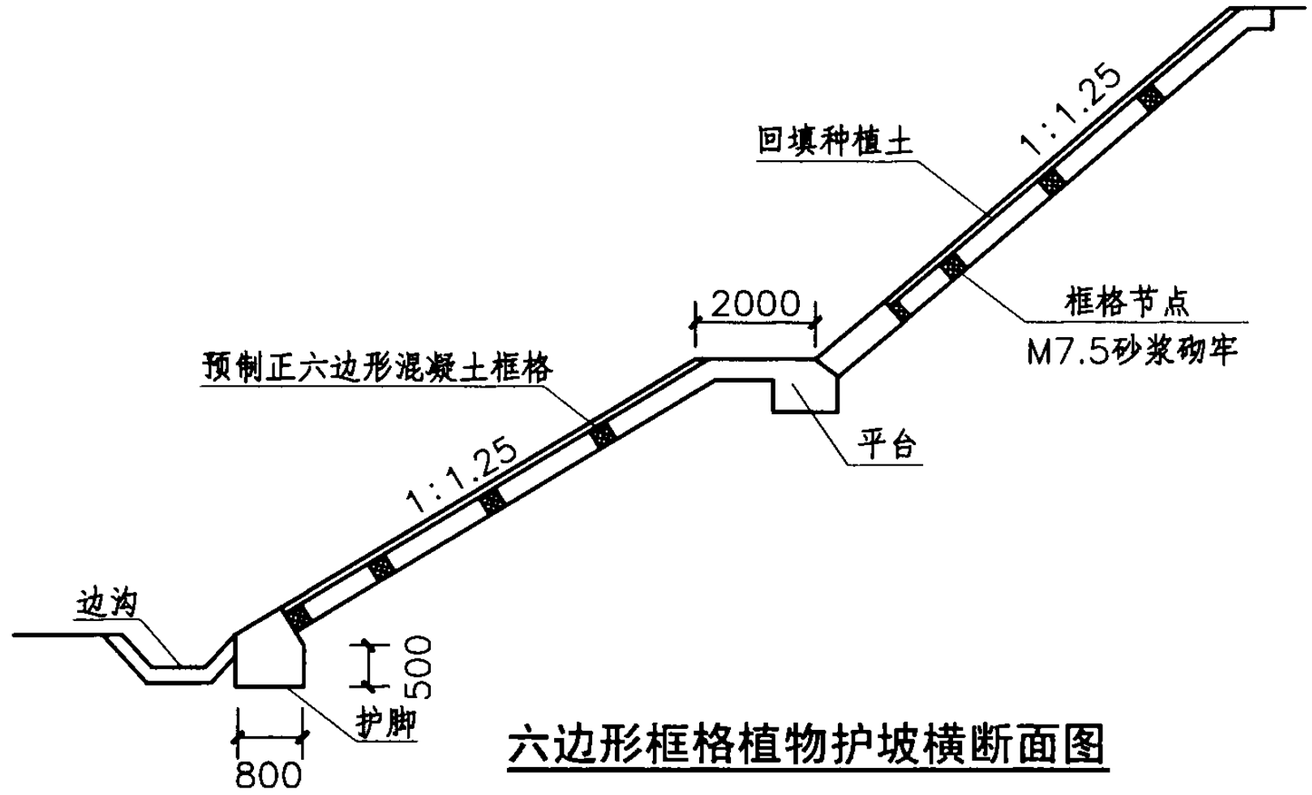
正方形水泥混凝土空心块植物护坡设计图（二）									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	金大勇		设计	张 娜		页	27



六边形框格坡面布置图



平台大样图



六边形框格植物护坡横断面图

护坡工程数量表

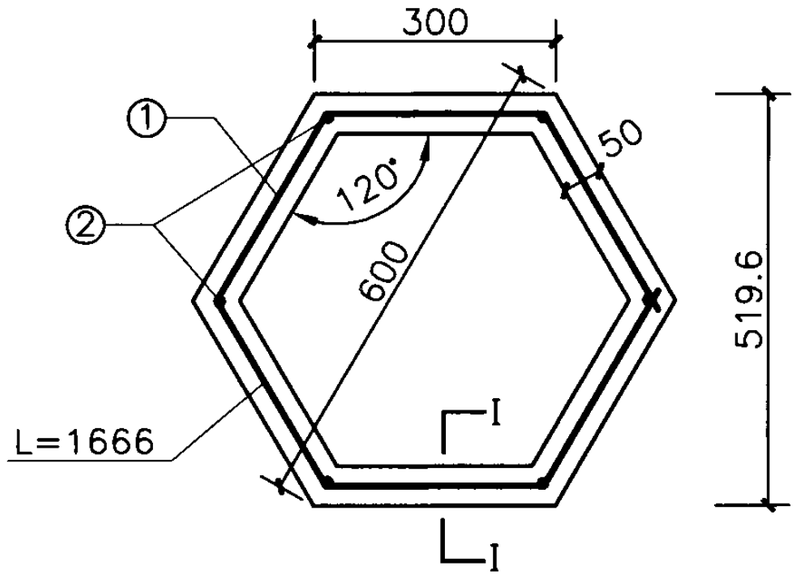
名称	材料	单位	数量	备注
护脚	片石	m^3	0.56	每延米
平台	片石	m^3	1.59	每延米

说明：

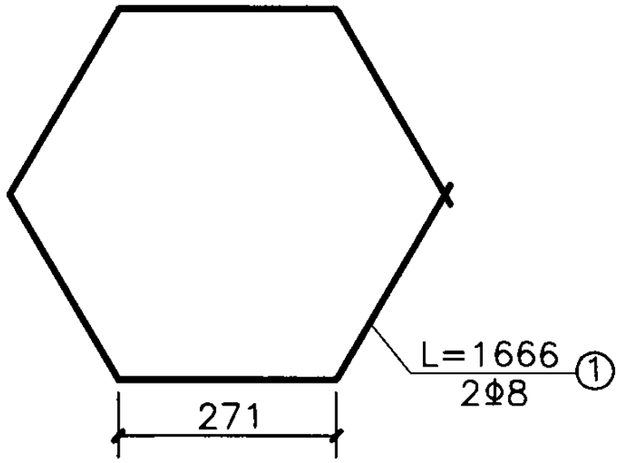
1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

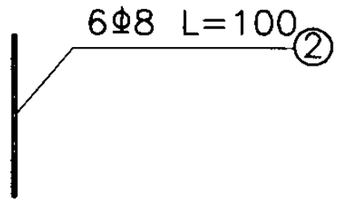
2.本图工程数量表不包括单元水泥混凝土空心块及钢筋数量。

六边形水泥混凝土空心块植物护坡设计图（一）									图集号	07MR403
审核	谷　军		校对	金大勇		设计	张　娜		页	28

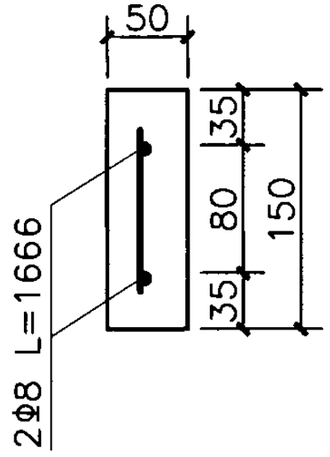


六边形框格平面大样图





①、②号钢筋大样图



I－I剖面图

单元六边形框格工程数量表

钢筋编号	直径（mm）	长度（m）	根数（根）	总长（m）	单重（kg/m）	总重（kg）
①	Φ8	1.7	2	3.4	0.395	1.58
②	Φ8	0.1	6	0.6	0.395	
C20混凝土 0.012m³						

说明：

1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.Φ8钢筋材料为HRB335。

六边形水泥混凝土空心块植物护坡设计图（二）									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	金大勇		设计	张 娜		页	29

骨架植物护坡说明

1. 材料要求

1.1 骨架材料

材料采用浆砌片石或水泥混凝土预制块。混凝土强度不低于C20，砂浆强度不低于M7.5，石料强度不低于MU30。

1.2 网格内材料

1.2.1 骨架网格内可以采用种草或者其他辅助防护措施。草种应根据气候区划进行选型，要具有优良的抗逆性，并采用两种以上的草种进行混播。

1.2.2 空心预制块内填充种植土，喷播植草。草种应根据气候区划进行选型，要具有优良的抗逆性，并采用两种以上的草种进行混播。

2. 施工注意事项

2.1 施工一般宜在春季和秋季进行，应尽量避免在暴雨季节施工。

2.2 采用水泥砂浆就地砌筑片石。砌筑骨架时应先砌筑骨架衔接处，再砌筑其他部分骨架，两骨架衔接处应保持在同一高度。

2.3 骨架砌好后，如路基土不适合于植物生长，则应在骨架网格内填充改良客土，充填时要使用振动板使之密实，靠近表面时用潮湿的粘土回填。

2.4 施工时砌筑骨架应保证骨架紧贴边坡，流水面与草皮表面平顺。

2.5 护坡每隔10~20m设伸缩缝一道，缝宽20mm，缝内用沥青麻筋满缝隙填塞。

2.6 护坡高度超过8.0m时，两级护坡之间需设置1.5~2.0m宽的分级平台。

2.7 拱形骨架植物护坡必须在路基稳定沉实后砌筑，砌筑前必须将坡面整平、拍实，不得有凹凸现象。

2.8 预制正方形混凝土框格，内框边长550mm，外框边长650mm，框格宽50mm，高150mm。

2.9 框格节点间用M7.5号砂浆砌牢。

2.10 骨架如采用水泥混凝土材料，水泥混凝土预制块方格相邻边应相互垂直，并与水平线成45°角。

2.11 雨季施工时，为使草种免受雨水冲失，并实现保温保湿，应加盖无纺布,以促进草种的发芽生长。也可以采用稻草、秸杆编织席覆盖。

封面、捶面护坡说明

1. 材料要求

1.1 封面材料

封面常用材料有石灰炉渣混合灰浆以及水泥石灰砂浆，其配合比见封面材料配合比表。

封面材料配合比表

材料名称	石灰炉渣混合灰浆（两层共厚30～50mm）			水泥石灰砂浆（厚30mm）	
	体积比		每平方米用料	体积比	每平方米用料
	表层厚（15～25）	底层厚（15～25）			
水泥	—	—	—	1	3.5kg
石灰	1	1	7.5kg	2	3.0kg
炉渣	2～2.5	3～4	0.03m³	—	—
砂	—	—	—	9	0.03m³
纸(竹)筋	—	0.5kg	—	—	—
卤水	—	0.14kg	—	—	—

1.2 捶面材料

捶面常用的材料有水泥石灰炉渣混合料、水泥炉渣混合料、石灰炉渣三合土，其配合比见捶面材料配合比表。

捶面材料配合比表

材料名称	水泥石灰炉渣混合料		水泥炉渣混合料		石灰炉渣三合土	
	质量比	每平方米用料	质量比	每平方米用料	体积比	每平方米用料
水泥	1	8.5kg	1	9.0kg	—	—
石灰	3	28.1kg	—	—	1	12.0kg
炉渣	6	0.11m³	7	0.08m³	4	0.10m³
砂	9	0.04m³	3	0.016m³	—	—
粘土	—	—	—	—	1	0.02m³

注：表中用料是捶面厚度为100mm时的材料用量。

2. 施工注意事项

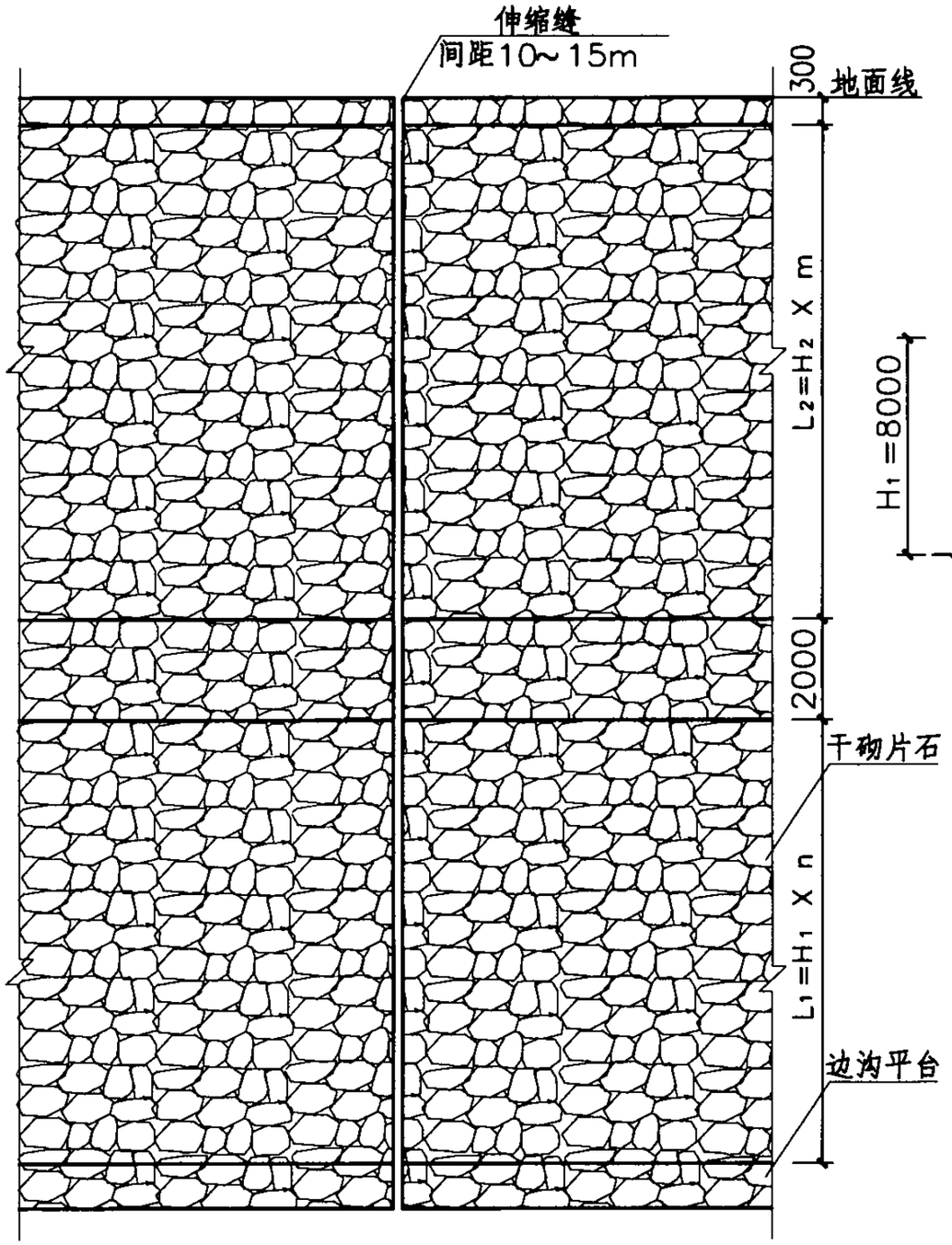
2.1 在封面和捶面前应先清除风化碎渣、风化土层以及松动部分的土石，清除后施工面如有大的坑洞应用C20水泥混凝土填平，再进行面层施工。

2.2 封面或捶面工程的周边与未防护坡面衔接处应严格封闭。

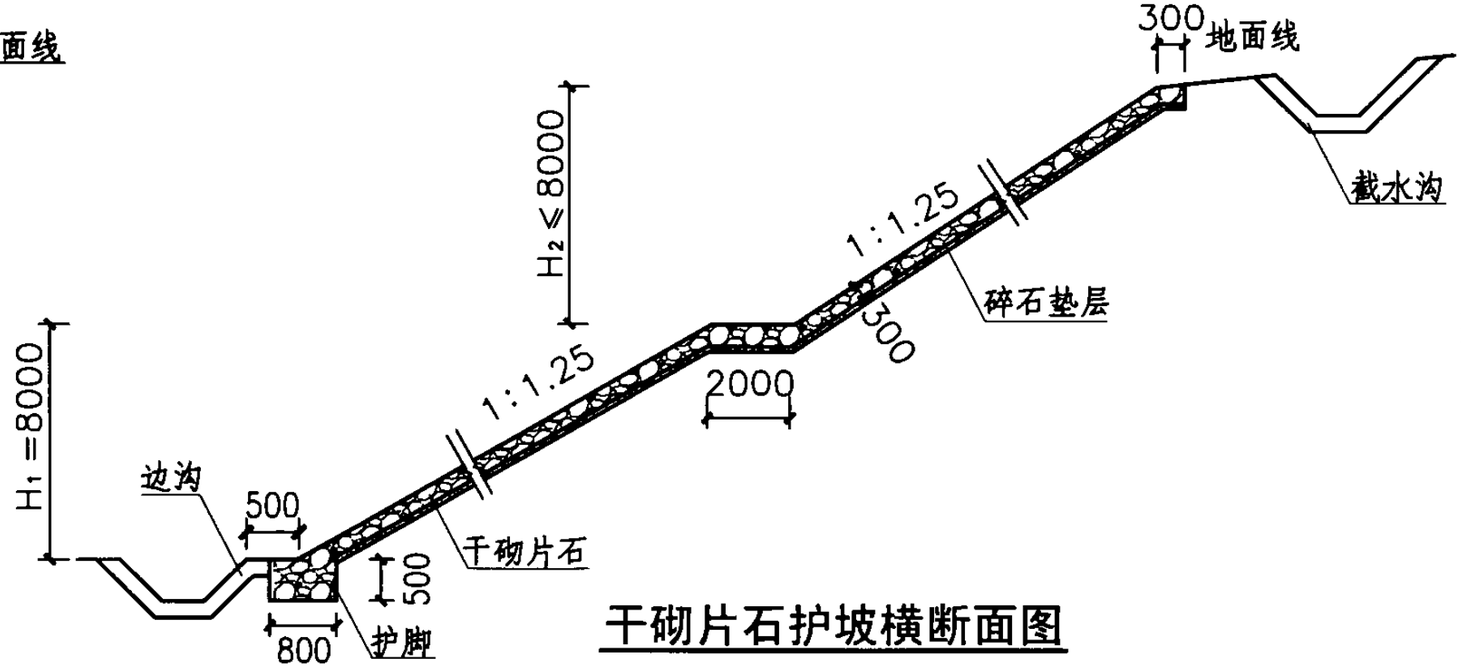
2.3 封面厚度一般为30～50mm，表层可涂软化点稍高于当地气温的沥青保护层，用量为0.3kg/m²。捶面宜采用等厚截面，其厚度一般为100～150mm。

2.4 封（捶）面面积较大时，则应设置伸缩缝。伸缩缝原则上每隔10m设置一道，填缝料采用沥青麻筋、油毛毡或低发泡聚乙烯塑料板。

2.5 封面或捶面工程应经常检查并及时维修。



干砌片石坡面布置图



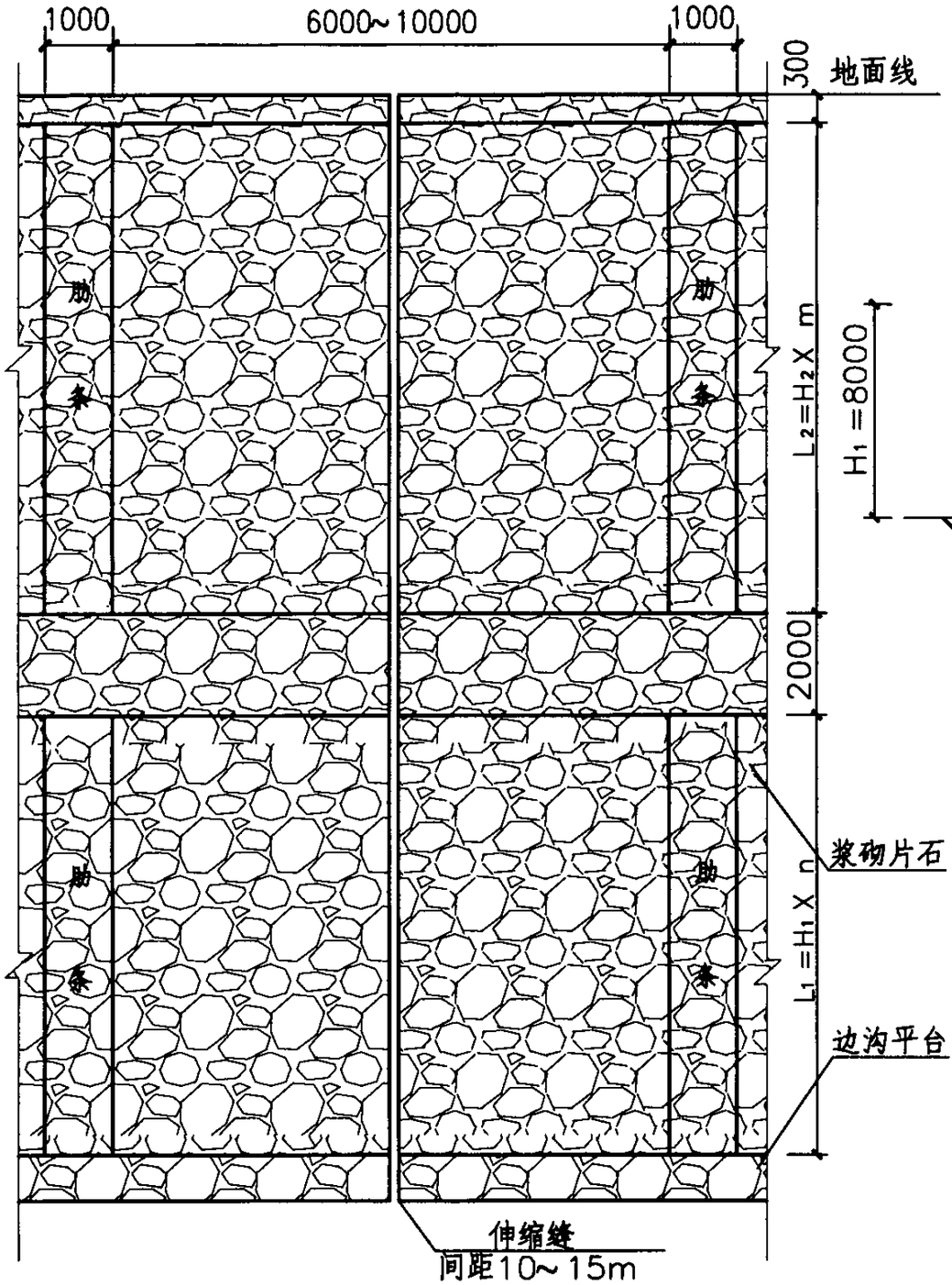
干砌片石护坡横断面图

护坡工程数量表

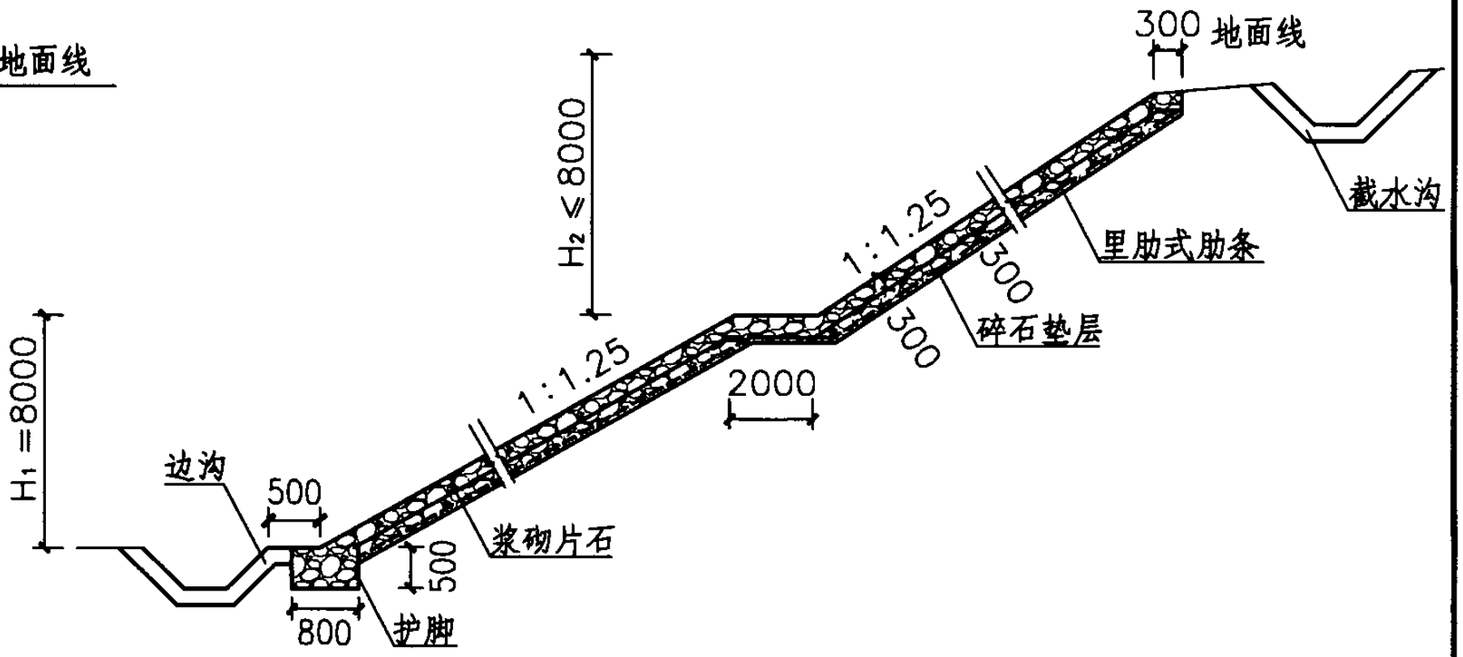
名称	材料	单位	数量	备注
坡面	片石	m^3	0.3	每平方米
护脚	片石	m^3	0.4	每延米

说明:
1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2.图中H_1、H_2为一级、二级边坡高度。

干砌片石护坡设计图									图集号	07MR403
审核	谷　军		校对	张　娜		设计	成　语		页	32



浆砌片石坡面布置图



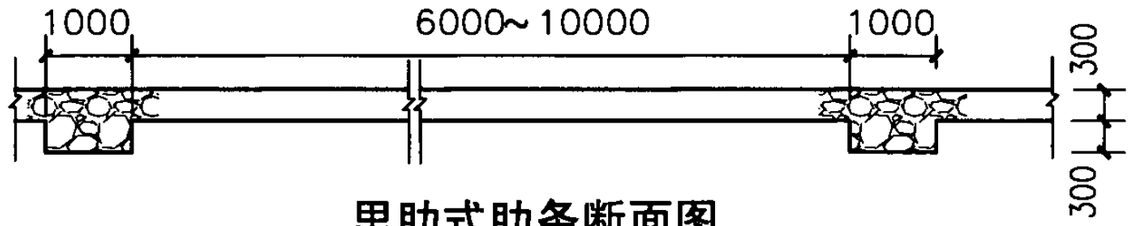
浆砌片石护坡横断面图

说明：

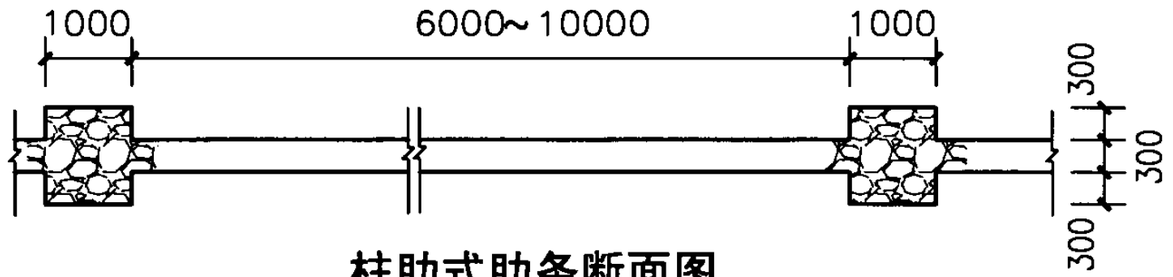
1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.图中H_1、H_2为一级、二级边坡高度。

浆砌片石护坡设计图(一)									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	成 语		页	33



里肋式肋条断面图



柱肋式肋条断面图

护坡工程数量表

名称	材料	单位	数量	备注
里肋式肋条	M7.5砂浆砌片石	m^3	0.6	每平方米
柱肋式肋条	M7.5砂浆砌片石	m^3	0.9	每平方米
坡面	M7.5砂浆砌片石	m^3	0.3	每平方米
护脚	M7.5砂浆砌片石	m^3	0.4	每延米

说明：本图尺寸单位除注明外均以mm计。

浆砌片石护坡设计图(二)									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	张 娜		设计	成 语		页	34

石砌护坡说明

1. 材料要求

石料应是未风化的坚硬岩石，其容重一般不小于20kN/m³。片石强度不低于MU30。砌筑砂浆强度不应低于M7.5。

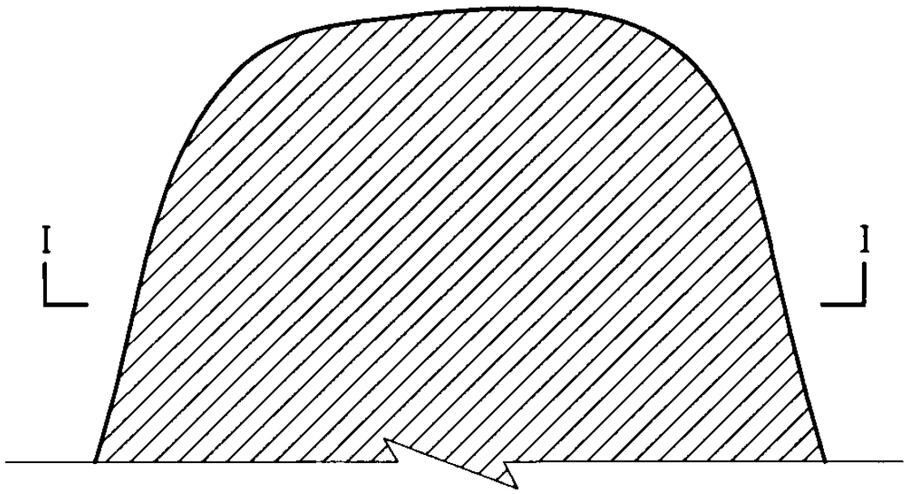
2. 注意事项

2.1　石砌护坡厚度应≥300mm。铺砌层的底面应设置0.10~0.15m厚的碎石或砂砾垫层，冰冻地区应根据最大冻深计算确定垫层厚度。

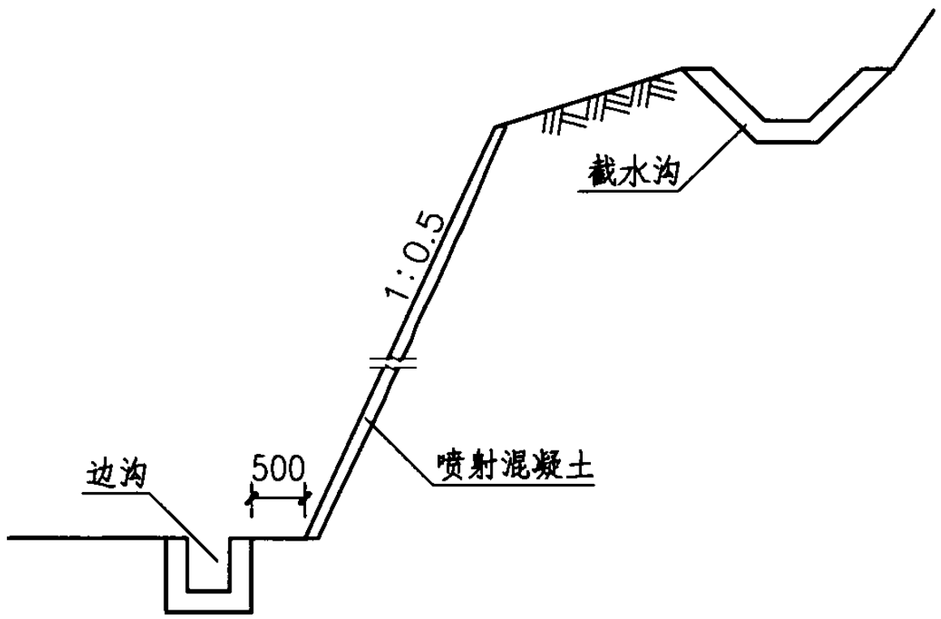
2.2　石砌护坡每隔10~15m，应设置一道伸缩缝,缝宽为20mm，缝内填塞沥青麻筋或沥青木板等材料，塞入深度不小于150mm，每条伸缩缝必须上下贯通。在基底土质有变化或护坡残形变化处，还应增设伸缩缝。

2.3　浆砌片石护坡最下面一排泄水孔距地面高度不小于300mm，泄水孔间距2m，采用100mmX100mm的方孔，上下左右呈梅花形交错布置，在泄水孔进口处应设置反滤层，反滤层后设置级配碎石堆。在最下面的泄水孔下部应设置隔水层，阻止积水渗入基底。反滤层使用土工布，土工布尺寸为500mmX500mm。

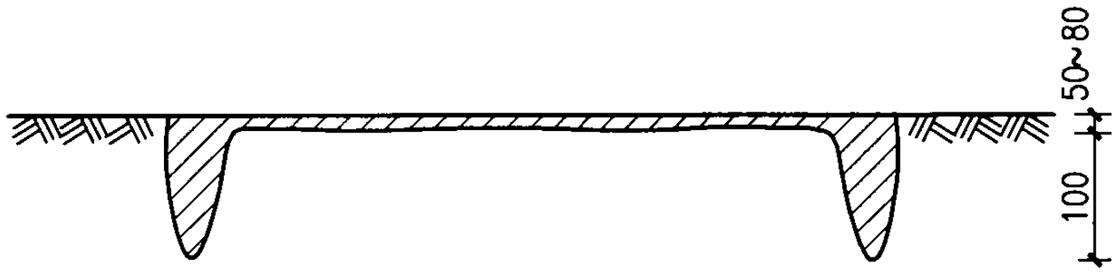
2.4　当浆砌片石护坡面积较大时，为增强护坡的稳定性，可采用肋式护坡。一般采用里肋式或柱肋式。里肋式用于土质和风化状态的岩石护坡;柱肋式除用于土质和风化状态的岩石护坡外，还可用于风化严重的软质岩石边坡。



喷射混凝土坡面图



喷射混凝土护坡横断面图



I－I剖面图

说明:

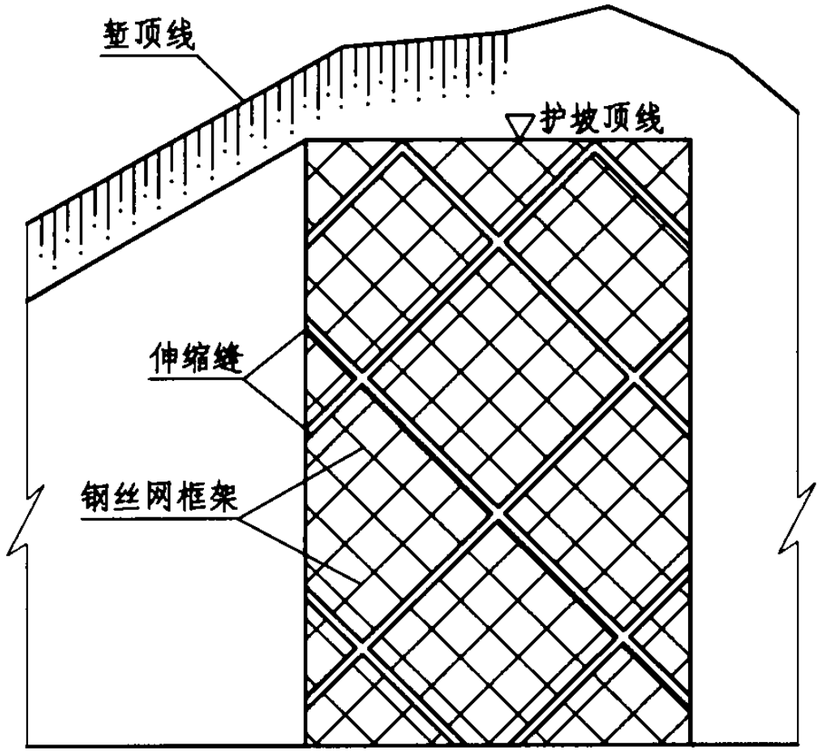
1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.图中边沟、截水沟仅为示意，具体按路基排水需要进行设计。

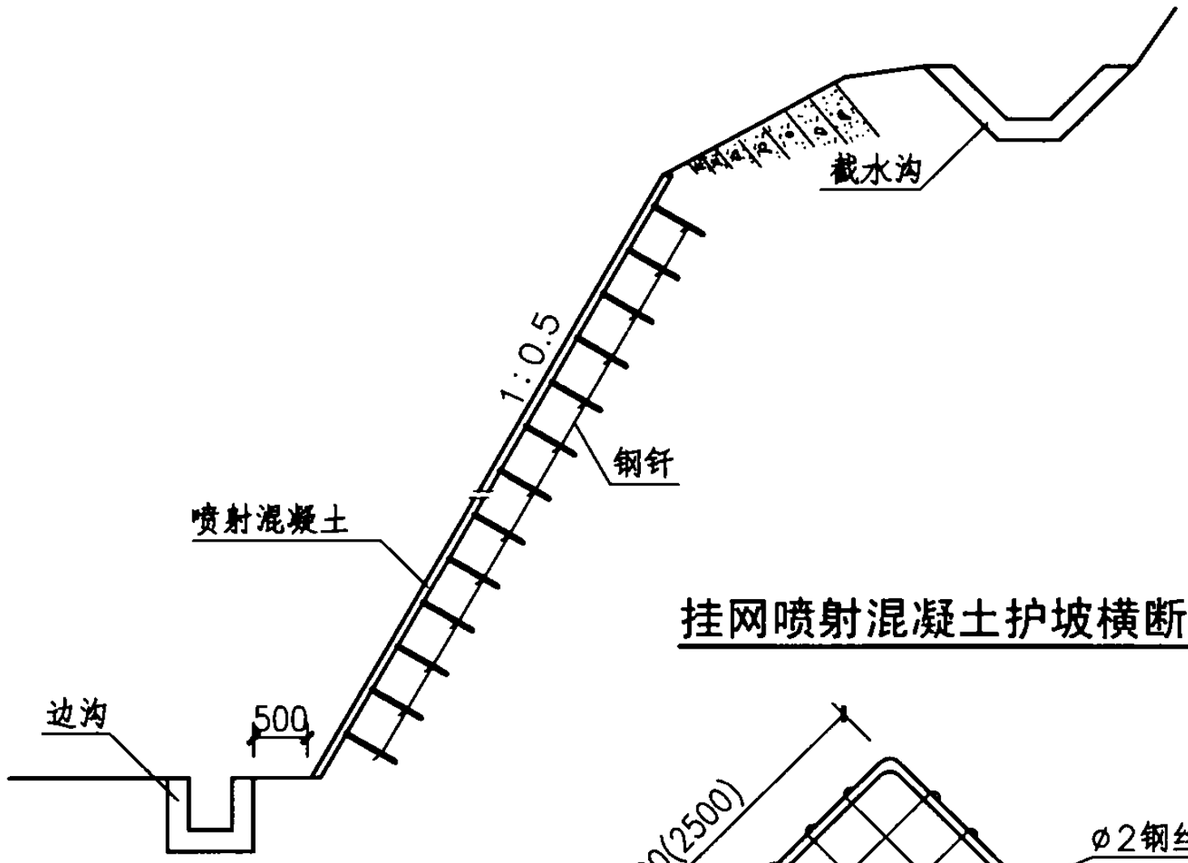
3.依据坡脚岩石风化情况，可做高1～2m，顶宽400的浆砌片石护裙。

4.喷射混凝土厚度不宜小于80，混凝土强度等级不应低于C15。喷射混凝土也可采用喷浆，喷浆厚度不宜小于50，采用的砂浆强度不应低于M10。

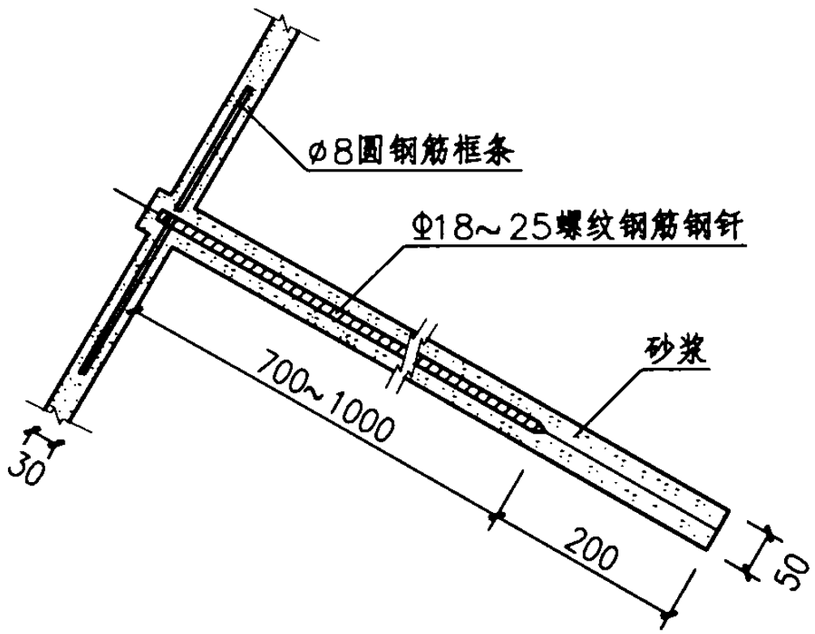
喷射混凝土护坡设计图									图集号	07MR403
审核	谷　军		校对	金大勇		设计	丁建伟		页	36



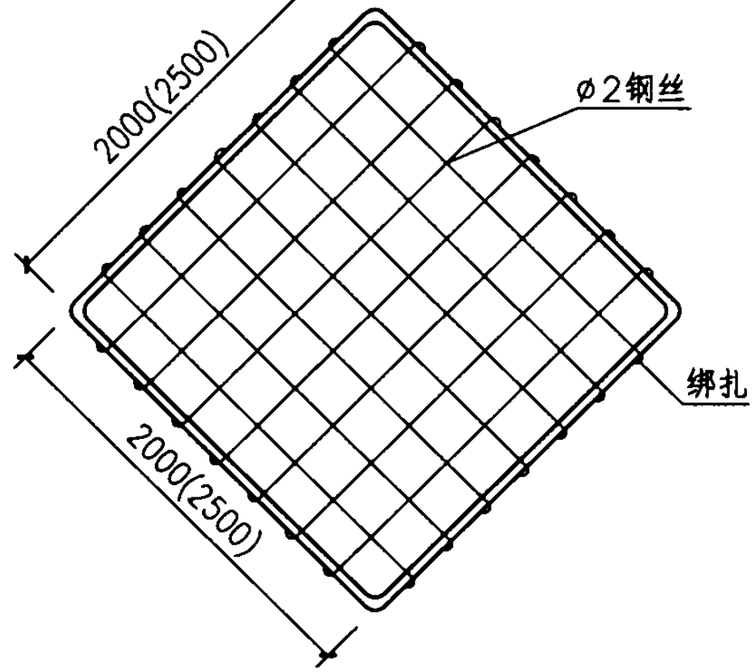
挂网喷射混凝土坡面布置图



挂网喷射混凝土护坡横断面图



钢钎、框条、砂浆、岩层大样图



预制钢丝网框架图

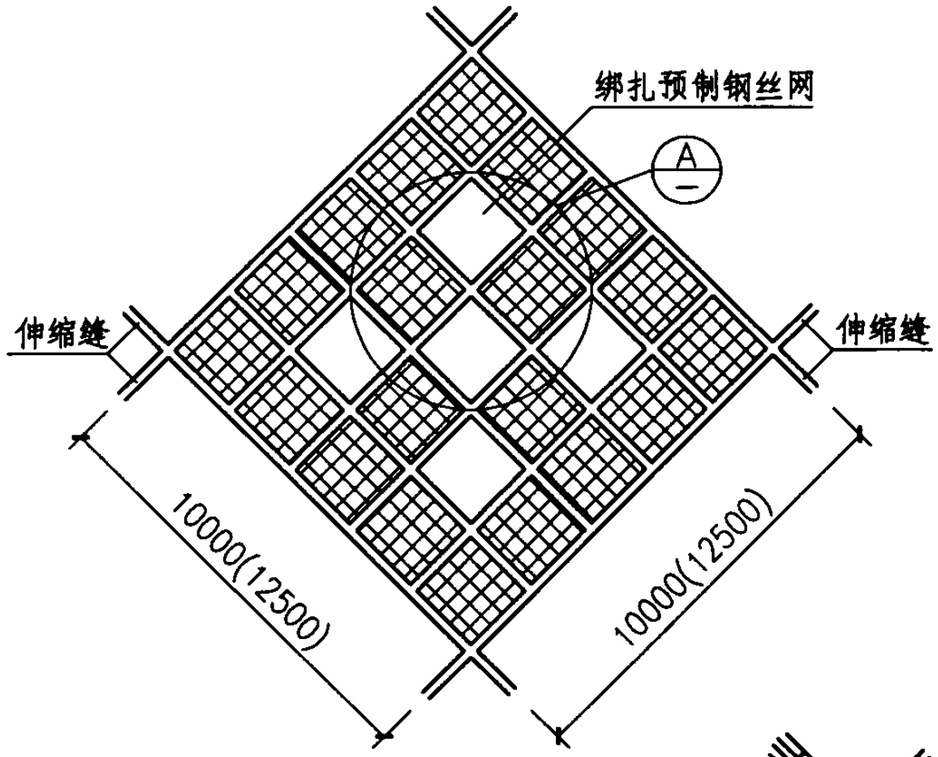
说明:

1.本图尺寸单位均以mm计。

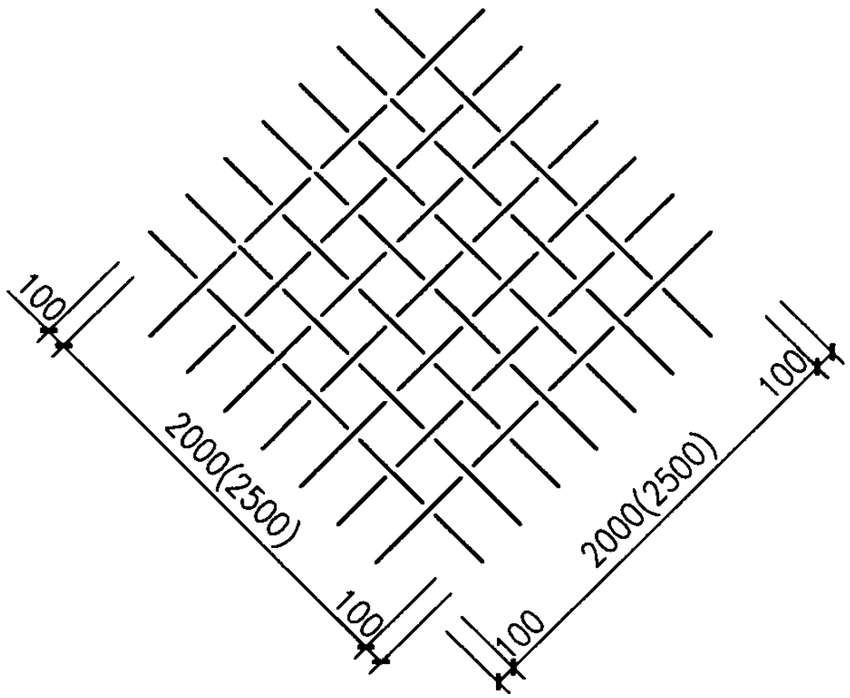
2.砂浆强度等级不应低于M10。

3.图中边沟、截水沟仅为示意，具体按路基排水需要进行设计。

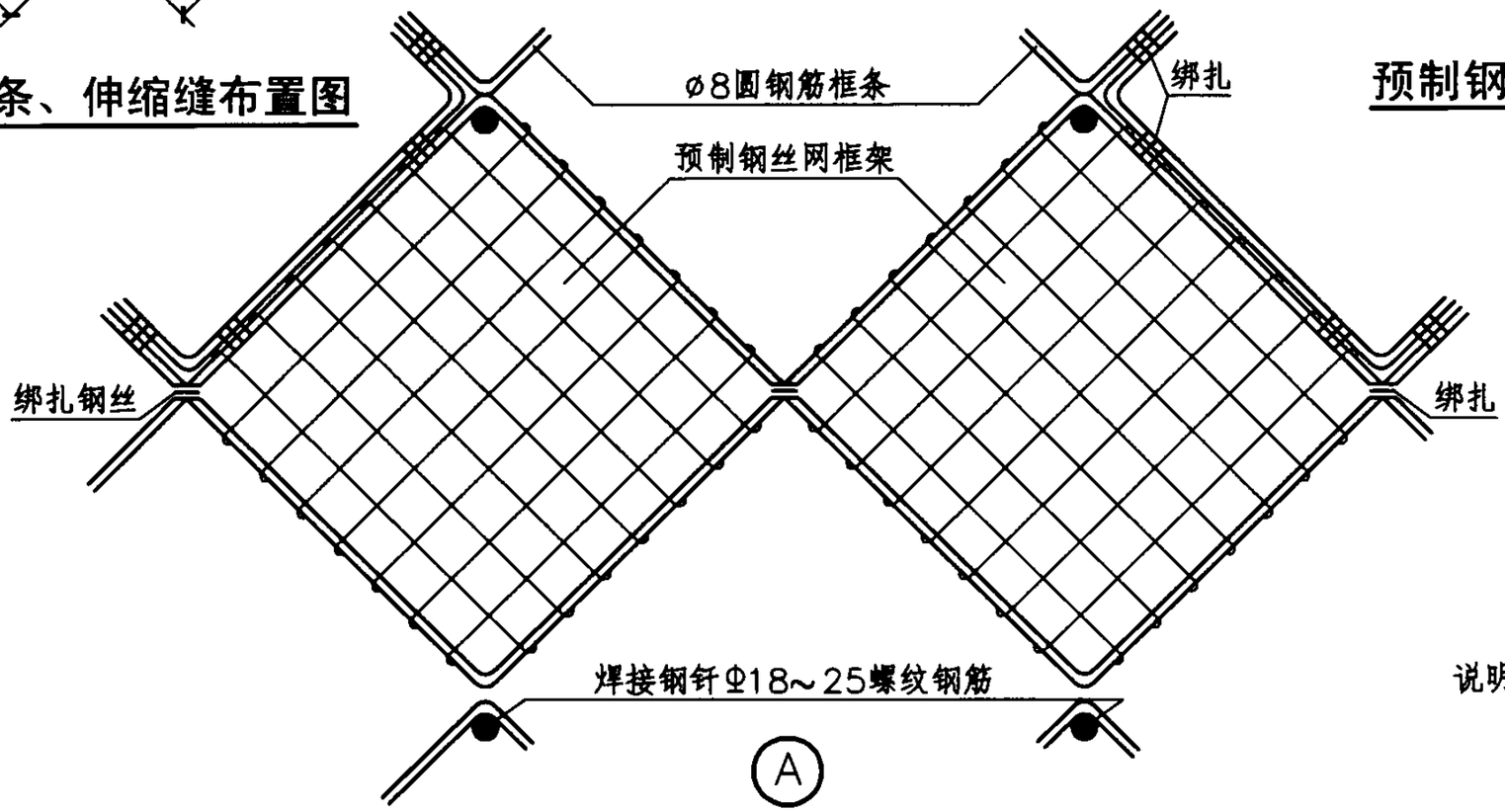
挂网喷射混凝土护坡设计图（一）								图集号	07MR403
审核	谷军		校对	金大勇		设计	丁建伟	页	37



钢钎、框条、伸缩缝布置图



预制钢丝网图



说明:本图尺寸单位均以mm计.

挂网喷射混凝土护坡设计图（二）								图集号	07MR403
审核	谷军		校对	金大勇		设计	丁建伟	页	38

喷浆护坡说明

1. 材料要求

1.1 喷浆护坡采用的砂浆强度不应低于M10，混凝土强度不应低于C15。

1.2 砂应采用纯净的中粗砂，细度模数大于2.5，含土量不超过5%，含水率以4%～6%为宜。

1.3 粗骨料应采用纯净的坚硬耐风化碎石或卵石，且级配良好，粒径不宜大于15mm。如采用碱性速凝剂时，不得采用含有活性二氧化硅的石料。

1.4 一般情况下，凡适合于饮用的水均可作为拌合水。对于硫酸盐含量超过0.1%、氯含量超过0.5%，并且含有糖分或有机悬浮质的水不能作为拌合水。

1.5 喷射混凝土如需用早强剂和速凝剂作为外加剂，则外加剂应根据工程需要合理选用，外加剂添加量应根据现场试验确定。

1.6 为防止混凝土产生离析、回弹率过高等情况发生,混凝土的配合比宜采用连续级配的集料,按照泰波公式设计:

$$P=100\times(d/D)^n$$

式中 P－孔径为d时通过的百分率（按质量计）；

d－要计算的某些集料粒径（mm）；

D－集料最大粒径（mm）；

n－实验指数，n=0.3～0.6。

1.7 钢钎采用Φ18～25螺纹钢筋（HRB335），框条采用∅8圆钢筋（HPB235），钢丝网采用∅2普通镀锌钢丝，绑扎钢丝采用∅0.5～1.0普通钢丝。

2. 施工工序

喷浆护坡说明									图集号	07MR403
审核	谷　军		校对	金大勇		设计	丁建伟		页	39

2.1 喷射混凝土护坡施工工序

准备工作（拆除作业面障碍物，清刷坡面风化岩石层，一直清刷到新鲜的岩层，边坡岩体有较大裂隙处要进行灌浆勾缝；顶部及两侧凿槽，砌筑边沟；清扫坡面浮土、碎石，高压水冲洗坡面；对遇水易潮解、泥化的岩层，则应用正压风清扫坡面）——喷射（埋设控制喷射混凝土厚度的标志，待坡面稍干后，开始喷射混凝土）。

2.2 挂网喷射混凝土护坡施工工序

准备工作（清刷坡面风化岩石层，至较新鲜的岩层，使坡面大致平整，边坡岩体有较大裂隙处要灌浆勾缝；顶部及两侧凿槽，砌筑边沟）——打孔（根据设计要求和围岩情况，定出孔位，做出标记；安装钻头打锚孔，孔应比锚固深度深200mm）——灌浆（用高压水将孔中岩粉冲洗干净，插入钢钎，灌入M10水泥砂浆固定钢钎）——绑扎（当固定钢钎的砂浆强度达到70%时，将预制钢丝网框条架按设计要求安装在边坡钢钎上，绑扎焊接牢固后，立即安装绑扎钢丝网，钢丝网应距坡面有一定距离，一般为10mm）——喷射混凝土并覆盖养护（埋设标志，待坡面稍干后，开始喷射混凝土）。

3. 注意事项

3.1 喷射混凝土护坡注意事项

3.1.1 喷射混凝土前，应对机械设备，风、水管路，输料管路和电缆线路等进行全面检查及试运转。

3.1.2 喷射作业应分段分片进行，喷射顺序自下而上逐次喷射，先喷凹处和孔洞，后喷平处。

3.1.3 喷射混凝土一般一次喷射达设计厚度。若分层喷射时，后一层应在前一层终凝后再进行喷射。若终凝1h后再进行喷射时，应先清洗待喷层

表面。

3.1.4 喷枪嘴应垂直坡面，最大偏斜角度不宜超过5°。喷枪嘴移动可为圆圈法，或为条形循徊法。

3.1.5 喷枪嘴与坡面间的距离不应大于1.5m，水压应高于工作风压0.10～0.15MPa，水压绝不允许低于风压。灰体初凝后洒水养护，保持其表面湿润。

3.1.6 喷射作业时，坡脚应铺设金属板以利回收回弹混凝土。

3.1.7 持喷枪人员任何时候都不准对着人，以防突然射石伤人。

3.1.8 喷枪手应佩戴防护面罩、防尘口罩、穿防护服，其余工作人员应戴防尘口罩。

3.1.9 结冰季节及大雨天气，严禁进行喷射作业。

3.1.10 如果有地下水出漏，必须设泄水孔，将地下水引出。

3.1.11 喷射混凝土防护工程要经常检查、维修。

3.2 挂网喷射混凝土护坡注意事项

3.2.1 钢钎使用前应平直、除锈、除油。

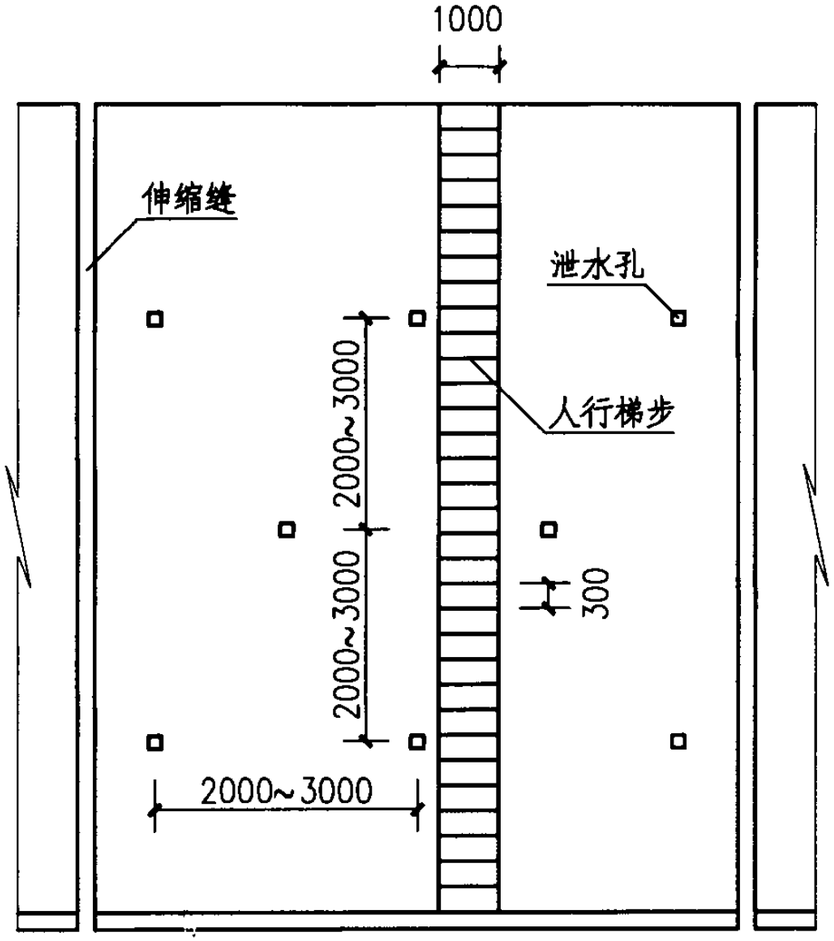
3.2.2 砂浆应拌和均匀，随拌随用。一次拌和的砂浆应在初凝前用完，并严防石块、杂物混入。

3.2.3 采用机械喷射,钢钎锚固深度及网眼目数视边坡岩石性质和风化程度而异，锚固深度一般为0.7～1.0m，钢丝网间距为200mm或250mm。

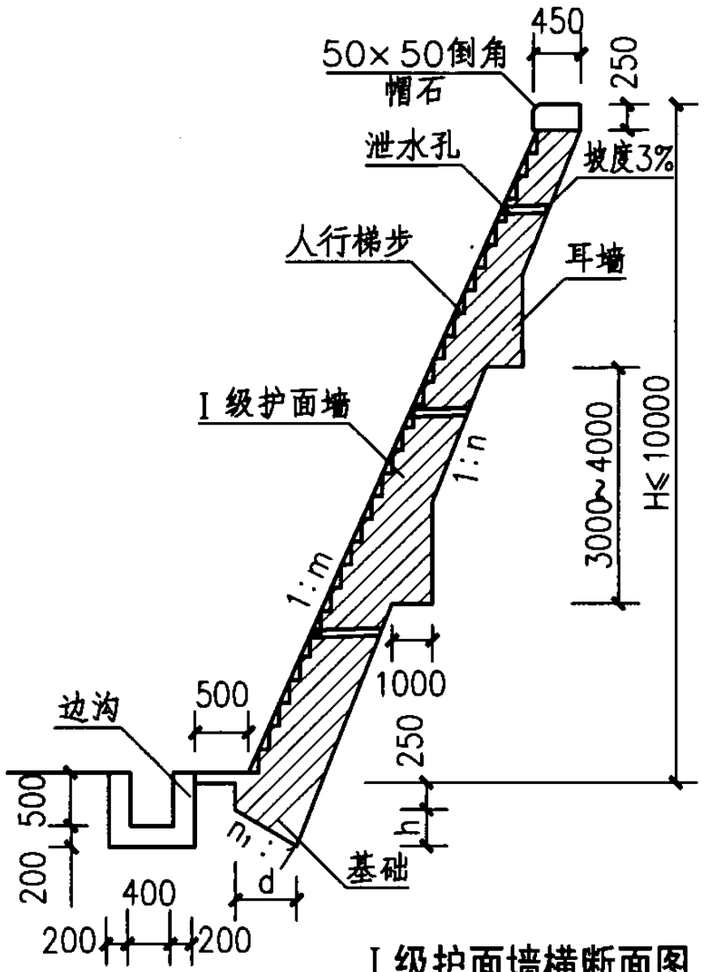
3.2.4 喷射混凝土厚100～150mm为宜，分2～3次喷射。

3.2.5 沿框条延伸方向每隔10～12.5m设伸缩缝一道，缝宽20mm，用低发泡聚乙烯板填塞。

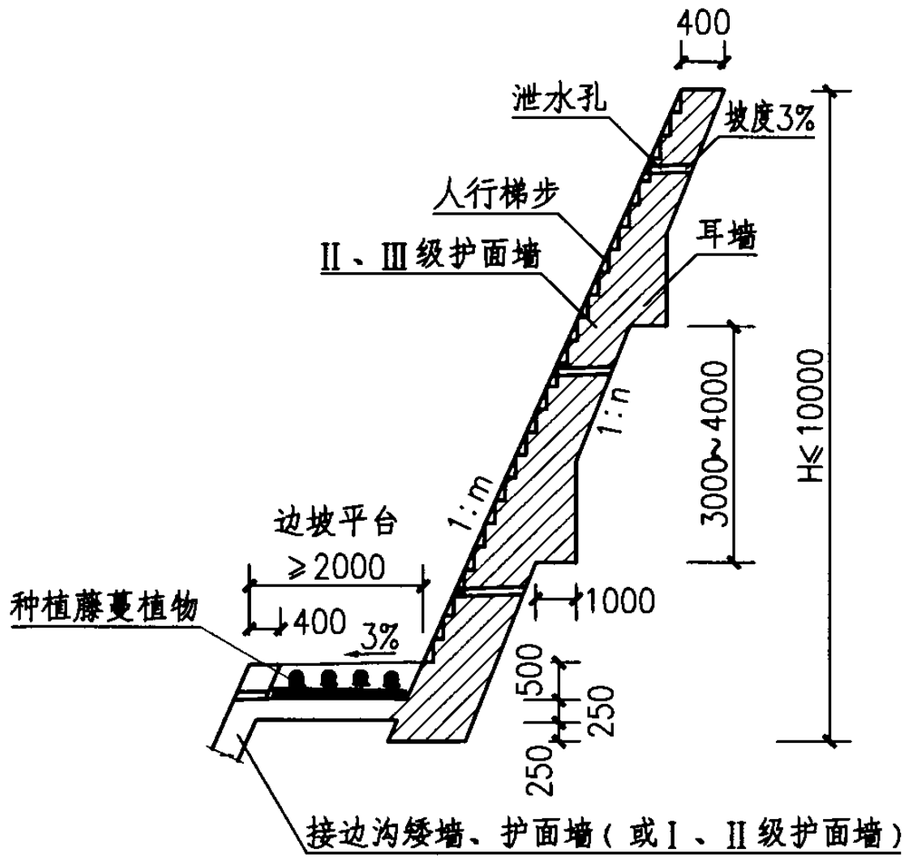
3.2.6 防护工程的周边与未防护坡面衔接处，应严格封闭，封闭措施详见本图集中的喷射混凝土护坡设计图。



实体护面墙坡面布置图



Ⅰ级护面墙横断面图



Ⅱ、Ⅲ级护面墙横断面图

说明：

1.本图尺寸单位均以mm计。

2.墙底倾斜度n_1根据地基状况确定：

土质地基n_1=0.1~0.2，岩石地基n_1=0.2~m。

3.护面墙底宽d=400+H/20。本公式参考《公路设计手册 路基》中有关护面墙内容拟定。

4.墙背坡率n=m−1/20，其中m为墙面坡率，m=0.5~0.75。本公式参考《公路设计手册 路基》中有关护面墙内容拟定。

5.护面墙坡顶应设置截水沟。

实体护面墙设计图（一）									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	邓关彩		设计	金大勇		页	42

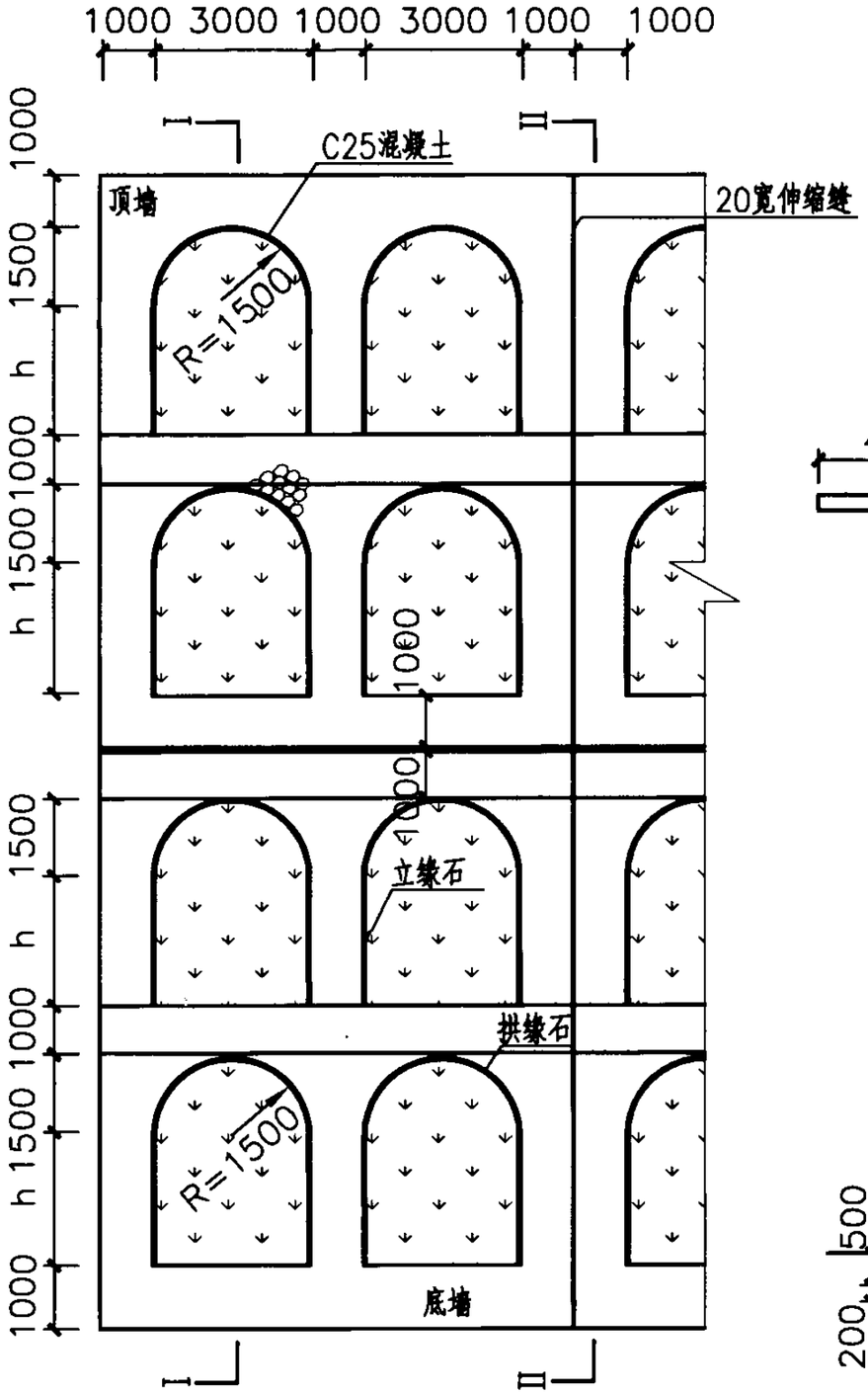
每延米护面墙墙身工程数量表

数量 / 类型 / H(mm)	护面墙m=0.50~0.75	
	紧接路基挖方边沟或Ⅰ级护面墙	Ⅱ、Ⅲ级护面墙
	数量(m^3)	
1500	0.649	0.656
2000	0.887	0.900
2500	1.137	1.156
3000	1.399	1.425
3500	1.674	1.706
4000	1.962	2.000
4500	2.262	2.306
5000	2.574	2.625
5500	2.899	2.956
6000	3.237	3.300
6500	3.587	3.656
7000	3.949	4.025
7500	4.324	4.406
8000	4.712	4.800
8500	5.112	5.206
9000	5.524	5.625
9500	5.949	6.056
10000	6.387	6.500
浆砌平台0.46m^3， 平台回填种植土0.97m^3		

每延米耳墙工程数量表

墙面坡率m \ 数量	一个耳墙体积(m^3)
0.50	1.111
0.55	1.000
0.60	0.909
0.65	0.833
0.70	0.769
0.75	0.714

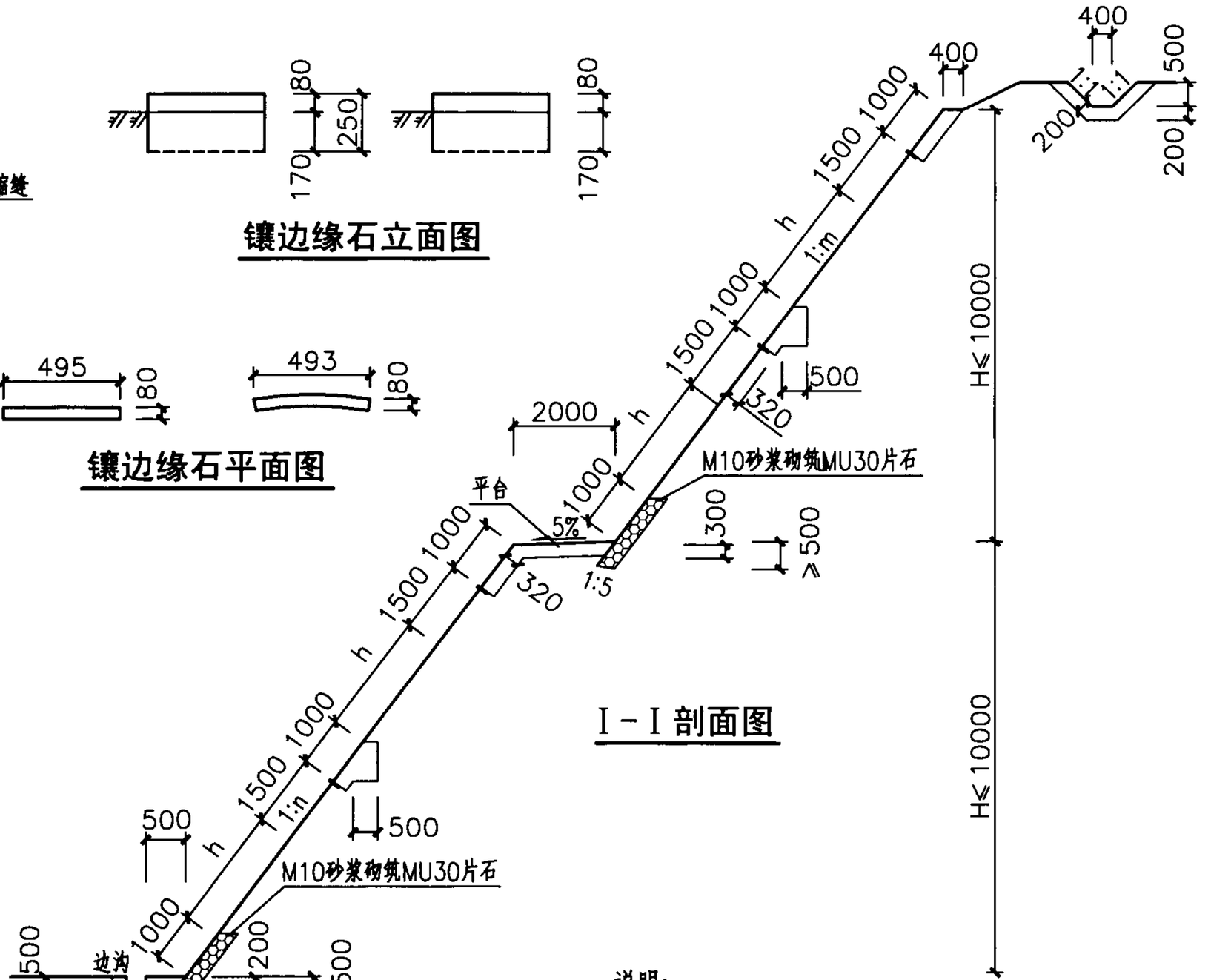
说明:护面墙基础应设置在稳定的地基上，埋置深度应根据地质条件确定，一般不小于500mm。冰冻地区应埋置在冰冻深度以下不小于250mm。护面墙前趾应低于边沟铺砌的底面。



窗孔式护面墙坡面布置图

镶边缘石立面图

镶边缘石平面图



I－I 剖面图

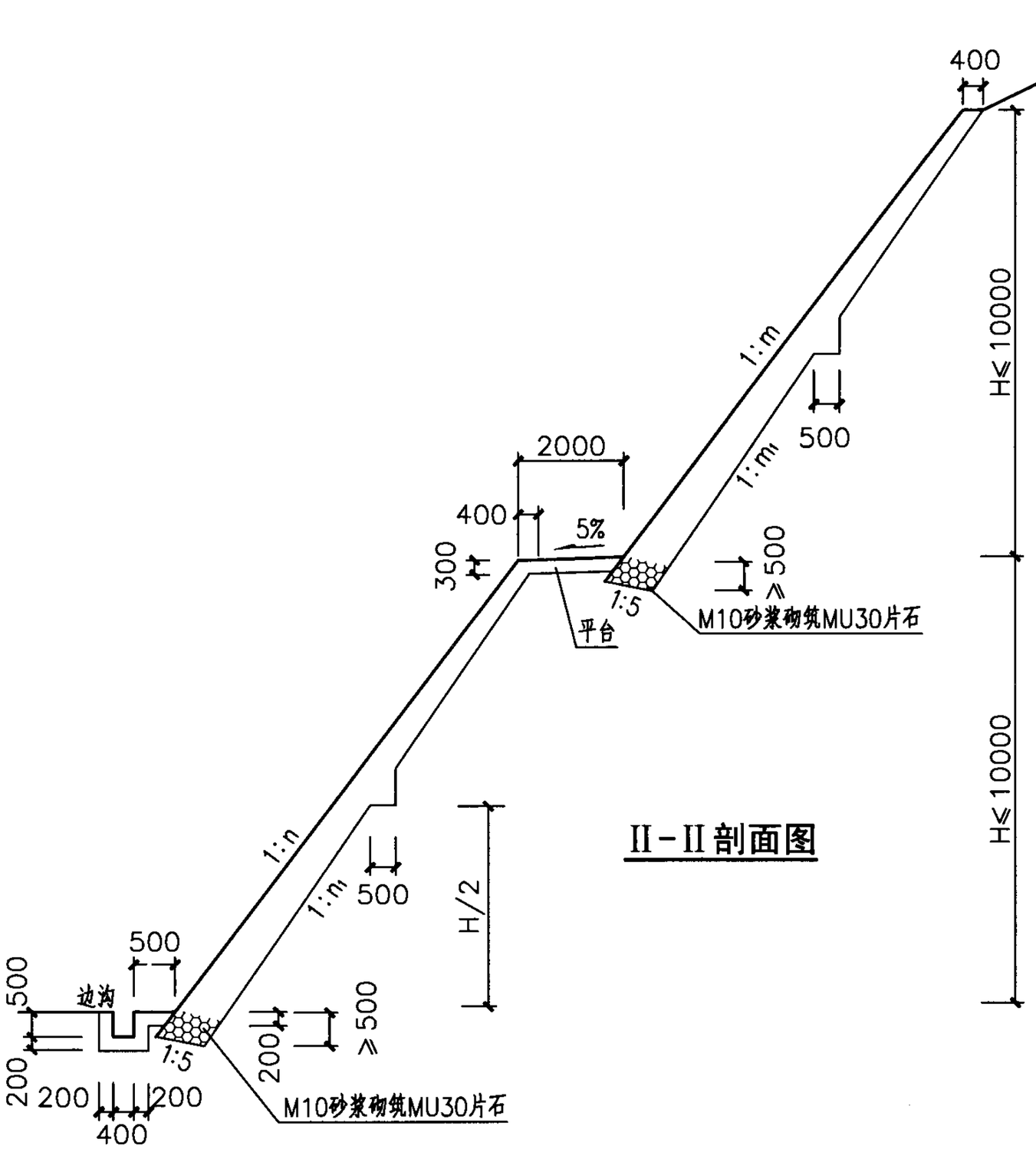
说明:

1.本图尺寸单位除注明外均以mm计.

2.h≤4m.

3.立缘石及拱缘石的材质均为C25混凝土.

窗孔式护面墙设计图(一)									图集号	07MR403
审核	陈鹏飞		校对	邓关彩		设计	韩晓燕		页	44



Ⅱ-Ⅱ剖面图

窗孔式护面墙每延米工程数量表

H (m)	C25混凝土预制块 (m^3)	MU30浆砌片石 (m^3)	植草 (m^2)	挖基 (m^3)
3	0.015	1.327	0.929	1.337
4	0.022	1.577	1.766	1.592
5	0.029	1.859	2.603	1.879
6	0.036	2.172	3.439	2.197
7	0.042	3.252	3.365	3.281
8	0.049	3.627	4.201	3.661
9	0.056	4.035	5.038	4.073
10	0.064	4.473	5.874	4.516

说明:

1.本图尺寸单位除注明外均以mm计，H为每级护面墙高度。

2.本图适用于边坡坡率缓于1:0.75的土质或风化严重的软质岩石及破碎岩石的路堑边坡。

3.本图中的工程数量表包含基础数量。第一级护面墙数量与第二级护面墙数量相同。表中未包括平台的工程数量。

4.当H>6m时，护面墙采用双层拱；H≤6m时，采用单层拱。

5.护面墙坡顶应设置截水沟。

窗孔式护面墙设计图(二)									图集号	07MR403
审核	陈鹏飞		校对	邓关彩		设计	韩晓燕		页	45

护面墙说明

1. 材料要求

1.1 实体护面墙的材料采用不低于M7.5砂浆砌筑MU30片石。

1.2 窗孔式护面墙的窗孔镶边缘石为预制C25混凝土块，窗孔内植草。

1.3 平台宽不小于2m，用M10砂浆砌筑MU30片石，铺砌厚度300mm。

2. 施工注意事项

2.1 修筑实体护面墙前，对所防护的边坡，应清除风化层至新鲜岩面后，凹陷处可挖成错台。风化迅速的岩层如云母岩、绿泥片岩等边坡，清挖出新鲜岩面后，应立即修筑护面墙。

2.2 修筑窗孔式护面墙前，坡面要修整平整，坡率正确，并拍打密实，稳定后方可铺砌。

2.3 当实体护面墙高度为3m≤H≤6m时，墙背设一个耳墙；当H>6m时，墙背设两个耳墙。

2.4 当窗孔式护面墙高度大于4m时，在护面墙中部设耳墙一道。

2.5 实体护面墙墙身上下左右每隔2～3m预埋PVC排水管，呈梅花形交错布置。孔口大小一般为60mmX60mm或100mmX100mm，泄水孔后用碎石和砂砾作为反滤层，底层泄水孔距边沟顶面0.3m。

2.6 为增加护面墙稳定性，护面墙较高时应分级修筑，按照断面上基岩的完整性及岩性，单级墙高≤10m，两级护坡之间需设置不小于2m宽的分级平台。

2.7 沿护面墙墙身长度每隔50～100m设置人行梯步一处，梯步宽1.0m，踏步高0.3m。同时设置栏杆扶手等安全设施。

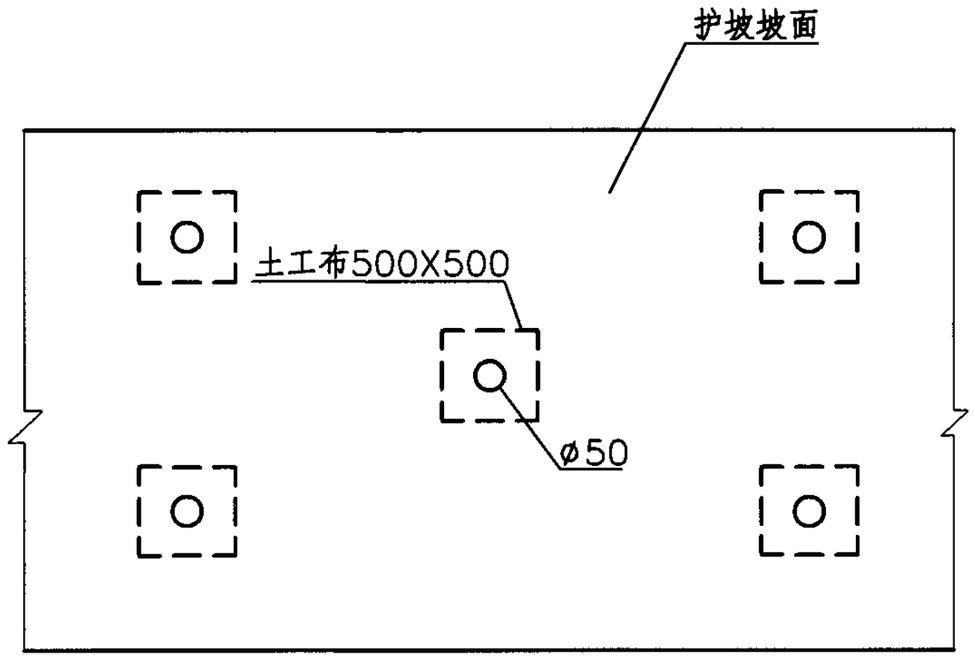
2.8 沿护面墙墙身长度每隔10～15m设置20mm宽伸缩缝一道，用沥青麻筋或低发泡聚乙烯板填塞，填塞深度100～200mm。岩性突变或线形折点处，应增设伸缩缝。

2.9 护面墙除自重外不负担其他荷载，也不承受墙后的土压力。因此，护面墙施工必须紧贴坡面，墙身超挖部分应用C25混凝土砌筑，不得回填土。

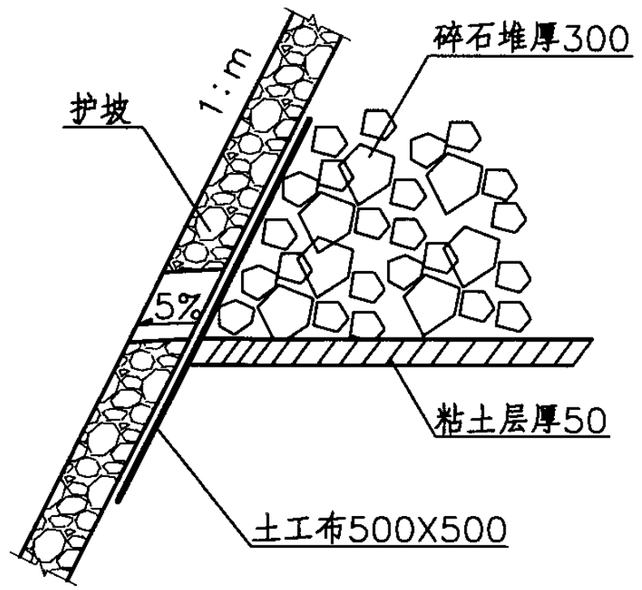
2.10 护面墙顶部应填原土夯实，以免边坡水流冲刷，渗入墙后引起破坏。

2.11 护面墙施工时各道工序应紧密衔接，连续施工，严禁爆破，以免坡面长期暴露或爆破震松造成边坡坍塌。护面墙基础应设置在稳定的地基上，埋置深度应根据地质条件确定，一般不小于500mm。冰冻地区应埋置在冰冻深度以下不小于250mm。

护面墙说明									图集号	07MR403
审核	谷　军		校对	邓关彩		设计	金大勇		页	46



泄水口平面布置图



泄水口反滤层大样图

说明:

1.本图尺寸单位除注明外均以mm计。

2.在墙身的适当高度设置泄水孔，泄水孔间距2～3m，上下左右呈梅花形交错布置，泄水口采用ø50PVC管，最下面的泄水孔底部应高出地面线或边沟常水位以上300。在泄水孔进口处应设置400g/m² Ⅱ级无纺土工布反滤层，反滤层后堆筑厚度不小于300的级配碎石堆。在最下面的泄水孔下部设置粘土隔水层，阻止积水渗入基底。

泄水口大样图									图集号	07MR403
审核	谷 军		校对	陈鹏飞		设计	赵忠际		页	47

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	中国市政工程西南设计研究院	陈鹏飞	028-83393289

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	张　勇	010-88361155-800（国标图热线）
		010-68318822（发行电话）

国家建筑标准设计图集 09MR603

城市道路
声屏障

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

中国建筑标准设计研究院

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHEJI 09MR603

使用正版图集
注册积分
年终回报
免费网络课程
0116 0688

国家建筑标准设计图集 09MR603

城 市 道 路
声 屏 障

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制：中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目（CIP）数据

国家建筑标准设计图集. 城市道路. —声屏障. 09MR603/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京：中国计划出版社，2010. 1

ISBN 978-7-80242-480-7

Ⅰ. ①国… Ⅱ. ①中… Ⅲ. ①建筑设计—中国—图集 ②交通噪声—隔声—障壁—建筑设计—中国—图集 Ⅳ. ①TU206 ②U491.9-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 004130 号

郑重声明：本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权（包括专有出版权）在全国范围予以保护，盗版必究。

举报盗版电话：010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集

城市道路

声屏障

09MR603

中国建筑标准设计研究院　组织编制

（邮政编码：100044　电话：010-68799100）

☆

中国计划出版社出版

（地址：北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层）

北京国防印刷厂印刷

787×1092 毫米　1/16　3.25 印张　11.5 千字

2010 年 1 月第 1 版　2010 年 1 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-80242-480-7

定价：30.00 元

关于批准《坡屋面建筑构造》等九项国家建筑标准设计的通知

建质[2009]161号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委及有关部门，总后营房部工程局，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院、五洲工程设计研究院等单位编制的《坡屋面建筑构造》等九项标准设计为国家建筑标准设计，自2009年12月1日起实行。原《坡屋面建筑构造》(00J202-1、01J202-2）、《电动采光排烟天窗》（04J621-2）、《民用建筑工程建筑施工图设计深度图样》（04J801）、《矿物绝缘电缆敷设》（99D101-6）、《建筑电气工程设计常用图形符号和文字符号》（00DX001)标准设计同时废止。

附件：《坡屋面建筑构造》等九项国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇〇九年十月十五日

“建质[2009]161号”文批准的九项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	09J202-1	3	09J801	5	09SG117-1	7	09D101-6	9	09MR603
2	09J621-2	4	09J908-3	6	09SG432-2	8	09DX001		

城市道路—声屏障

批准部门　中华人民共和国住房和城乡建设部　批准文号　建质[2009]161号

主编单位　中国中铁二院工程集团有限责任公司　统一编号　GJBT-1123

实行日期　二〇〇九年十二月一日　图 集 号　09MR603

主编单位负责人　朱颖

主编单位技术负责人

技 术 审 定 人

设 计 负 责 人　廖建州

目　录

目录 …… 1
总说明 …… 3
2.0m高声屏障
2.0m高直壁式声屏障方案Ⅰ …… 13
2.5m高声屏障
2.5m高直壁式声屏障方案Ⅰ …… 14
2.5m高直壁式声屏障方案Ⅱ …… 15
3.0m高声屏障
3.0m高直壁式声屏障方案Ⅰ …… 16
3.0m高直壁式声屏障方案Ⅱ …… 17
3.0m高折壁式声屏障方案Ⅰ …… 18
3.0m高折壁式声屏障方案Ⅱ …… 19
3.0m高弧形声屏障方案Ⅰ …… 20
3.0m高弧形声屏障方案Ⅱ …… 21
3.5m高声屏障
3.5m高直壁式声屏障方案Ⅰ …… 22
3.5m高直壁式声屏障方案Ⅱ …… 23
3.5m高折壁式声屏障方案Ⅰ …… 24
3.5m高折壁式声屏障方案Ⅱ …… 25
3.5m高弧形声屏障方案Ⅰ …… 26
3.5m高弧形声屏障方案Ⅱ …… 27
4.0m高声屏障
4.0m高直壁式声屏障方案Ⅰ …… 28
4.0m高直壁式声屏障方案Ⅱ …… 29
4.0m高折壁式声屏障方案Ⅰ …… 30
4.0m高折壁式声屏障方案Ⅱ …… 31
4.0m高弧形声屏障方案Ⅰ …… 32
4.0m高弧形声屏障方案Ⅱ …… 33

桥梁声屏障结构尺寸选用表 …… 34
路基声屏障基础尺寸选用表 …… 35
板材大样图 …… 36
吸声板安装图 …… 37
通透板安装图 …… 38
桥梁声屏障基础螺栓连接图 …… 39
路基声屏障基础螺栓连接图 …… 40
防脱落图一 …… 41
防脱落图二 …… 42
桥梁声屏障单元工程数量表一 …… 43
桥梁声屏障单元工程数量表二 …… 44
路基声屏障单元工程数量表一 …… 45
路基声屏障单元工程数量表二 …… 46

总　说　明

1　编制依据

本图集根据住房和城乡建设部建质函【2008】83号“关于印发《2008年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2　设计依据

《声环境质量标准》	GB 3096-2008
《声屏障声学设计和测量规范》	HJ/T 90-2004
《公路环境保护设计规范》	JTJ/T 006-98
《公路桥涵设计通用规范》	JTGD 60-2004
《公路工程抗震设计规范》	JTJ 004-89
《公路交通安全设施设计规范》	JTG D81-2006
《公路路线设计规范》	JTG D20-2006
《城市道路设计规范》	CJJ 37-90
《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2002
《钢结构设计规范》	GB 50017-2003
《建筑结构可靠度设计统一标准》	GB 50068-2001
《公路声屏障材料技术要求和检测方法》	JT/T 646-2005
《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》	GB/T 18226-2000
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB 50204-2002
《钢结构工程施工质量验收规范》	GB 50205-2001
《建筑钢结构焊接技术规程》	JGJ 81-2002

3　适用范围

适用于抗震设防烈度为8度（基本地震加速度值0.30g）及以下地区道路、桥梁声屏障新建工程的设计、施工与安装。

4　选用方法

设计人员根据现行有关标准、规范等规定确定工程所在风压区、地震区，并结合降噪要求，选用合理的声屏障方案。

5　设计适用年限

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068-2001要求，主体结构的设计使用年限为50年，吸、隔声材料设计使用年限为15年，结构安全等级为二级。

6　声屏障设置位置

桥梁声屏障设置在路侧混凝土护栏上，路基声屏障设置在道路外侧，并应满足城市道路、公路建筑限界要求。声屏障设置地点及长度由设计单位根据噪声敏感点分布情况确定。

7　声屏障高度

桥梁声屏障有效高度分2.0、2.5、3.0、3.5和4.0m，路基声屏障有效高度分为2.5、3.0、3.5和4.0m。

8　设计参数

8.1 风荷载：基本风压W_0按50年一遇分两档：$W_0 \leqslant 0.45kN/m^2$和$0.45kN/m^2 < W_0 \leqslant 0.75kN/m^2$。

8.2 竖向荷载：声屏障竖向荷载为声屏障板材、立柱及连接件自重。

总　说　明									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	3

8.3 声屏障立柱底荷载设计值见表1。

表1 声屏障立柱底荷载设计值

风压值 (kN/m^2)	声屏障高度 (m)	竖向力N (kN)	横向力S_{ud} (kN)	弯矩M (kN·m)
$W_0 \leqslant 0.45$	2.0	1.70	9.1	9.4
	2.5	2.64	11.4	14.7
	3.0	3.30	13.7	21.1
	3.5	4.28	16.0	28.6
	4.0	4.92	18.3	37.3
$0.45 < W_0 \leqslant 0.75$	2.0	1.85	15.2	15.8
	2.5	2.90	19.0	24.5
	3.0	3.62	22.8	35.1
	3.5	4.32	26.7	47.7
	4.0	5.40	30.5	62.1

9 技术要求

9.1 吸声板

9.1.1 声屏障吸声板原则上采用各类金属板（含微孔、穿孔板）、非金属板等轻型板材，板厚100mm。

9.1.2 吸声板原则上采用生产厂家生产的成品板。

9.1.3 吸声板表面可根据景观要求进行色彩处理，且表面光洁，无伤痕、皱皮、流坠、气泡、变色和色泽不匀等缺陷。

9.1.4 吸声板严禁使用易污染环境、损害人体健康的材料。

9.1.5 吸声板应具有防腐蚀、抗冻融、抗老化、防冲击、防潮（水）、防虫、防紫外线等功能。

9.1.6 吸声板性能指标见表2。

表2 吸声板性能指标

序号	名 称	性 能 指 标
1	降噪系数	≥0.5
2	隔声量	≥26dB
3	面密度	≤30kg/m²
4	挠度	标准荷载作用下最大挠度≤L/600（L为吸声板材长度）
5	防火性能	满足《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2006规定的B级及以上
6	耐候性	参考《膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统》JG149-2003，经80次高温（70° C）、淋水（15° C）循环和20次加热（50° C）、冷冻（-20° C）循环后，表面无裂纹、粉化、剥落现象
7	使用年限	≥15年

9.2 通透隔声板：通透隔声板采用各类高分子复合板，板厚15mm。其性能指标见表3。

9.3 弹簧卡件：在1kN作用条件下，不会失去弹性性能。

9.4 橡胶垫：橡胶垫采用氯丁橡胶、三元乙丙橡胶， 橡胶垫必须抗老化、使用期内保证位置稳定、功能完好。橡胶性能指标见表4。

表3　通透隔声板性能指标

序号	名　称	性 能 指 标
1	隔声量	≥26dB
2	密度	≤1200kg/m³
3	透光率	≥91%
4	拉伸强度	≥70MPa
5	弯曲强度	≥95MPa
6	弹性模量	≥3000MPa
7	冲击强度	≥17 kJ/m²
8	维卡软化温度	≥100℃
9	使用温度	≤70℃
10	使用年限	≥15年

表4　橡胶性能指标

序号	名　称		氯丁橡胶	三元乙丙橡胶
1	硬度(IRHD)及公差		55±5	55±5
2	拉伸强度 (MPa)		≥15	≥14
3	扯断伸长率 (%)		≥350	≥300
4	脆性温度(℃)		≤-40	≤-50
5	压缩永久变形(%)(70℃×96h×25%)		≤20	≤20
6	热空气老化(70℃×96h)	拉伸强度降低率 (%)	<20	<20
		扯断伸长率降低率 (%)	<20	<20
		硬度变化 (IRHD)	0~10	0~10
7	耐水性增重率 (20℃×13h)%		<4	<4

9.5 金属构件防腐：声屏障所有外露金属材料均应做防腐处理，防腐可采用以下方法之一：

1）热浸锌；

2）镀铝；

3）热浸锌（铝）后涂塑。

防腐处理应符合《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T18226-2000的要求。

9.6 外观：根据工程或环境景观要求，对声屏障表面可进行色彩处理。

9.7 桥梁声屏障通透隔声板应设防脱落装置。

9.8 误差：声屏障误差见表5。

表5　声屏障误差

序号	项　目		允许偏差
1	高度		±20mm
2	立柱间距		±10mm
3	立柱垂直度		≤3mm/m
4	板材厚度		±2mm
5	板材宽度、高度、对角线		±10mm
6	预埋螺栓	露出长度	0~10mm
		横、纵向偏差	±3mm

10 材料

10.1 H型钢立柱及钢底板

H型钢立柱：材质Q235B，质量应符合《热扎H型钢和部分T型钢》GB/T1263-2005的要求。

钢底板：材质Q235B，质量应符合《碳素结构钢》GB/T700的要求。

10.2 螺栓、螺母及垫圈

10.2.1 高强螺栓：性能等级为8.8级，其机械性能应符合《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》GB/T3098.1-2000的要求，螺纹加工等级为6级；螺母及平垫圈材质为45#钢，螺母应符合《钢结构用高强度大六角螺母》GB/T1229-2006的要求。

10.2.2 普通螺栓：采用C级螺栓，螺母采用C级Ⅰ型六角螺母，垫圈为C级平垫圈。螺栓应符合《六角头螺栓 C级》GB/T5780-2000的要求，螺母应符合《六角螺母 C级》GB/T41-2000的要求，垫圈应符合《平垫圈》GB/T95-2002的要求。

10.3 铝合金型材应符合《铝合金建筑型材》GB5237-2004的要求。

10.4 焊接材料应与主体构件力学性能相匹配，并应符合现行国家相关标准的要求。

10.4.1 焊条应符合《碳钢焊条》GB/T5117-1995、《低合金钢焊条》GB/T5118-1995的要求。

10.4.2 焊丝应符合《熔化焊用钢丝》GB/T14957-1994、《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB/T8110-1994及《碳钢药芯焊丝》GB/T10045-2001、《低合金钢药芯焊丝》GB/T17493-2008的要求。

11 声屏障安装要求

11.1 声屏障立柱、单元板安装前应做好以下复核、检验工作：

11.1.1 预埋螺栓外露部分是否满足设计要求（弯曲变形、螺牙损坏、长度等）。

11.1.2 基础混凝土强度等级是否达到C30设计要求。

11.1.3 预埋螺栓位置、立柱中心间距是否满足要求。

11.2 安装前材料检验

11.2.1 原材料及成品板材出厂检验报告和产品合格证是否完整齐全。

11.2.2 成品板材、钢材外观、防腐层是否平整、光洁，无变色、皱皮、变形及破损等缺陷。

11.2.3 成品板材宽度、高度、厚度及对角线尺寸误差是否在控制要求内。

11.3 安装要求

11.3.1 立柱与底板焊接应按照设计要求在工厂内完成。

11.3.2 声屏障板面不允许存在裂缝、裂口、开口接缝等各类缺陷。

11.3.3 各部件连接牢固密贴，连接件的规格、数量及安装位置等应符合设计要求。

11.3.4 板材与板材、板材与基础的连接缝应密实，不得留有缝隙。

11.3.5 声屏障通透隔声板安装完毕后，对通透隔声板底部进行密封。

12 施工注意事项

12.1 各工序应按设计要求和施工规范进行质量控制，每道工序完成后应进行检验，质量检查记录、质量证明文件等资料应完整、齐全。

12.2 施工组织应考虑与路基、桥梁等主体工程的相关接口、工序要求。

12.3 用于防腐的热浸锌、镀铝、热浸锌（铝）后涂塑应在工厂内完成。

12.4 注意保护连接部件的防腐保护层，防止破坏，若损伤应及时修复，不得出现薄弱环节。

12.5 H型钢与钢板的焊接采用直角满焊，应完全焊透，焊缝采用连续施焊，不得有未溶化、未焊透、气孔、裂纹、烧穿等焊接缺陷，焊缝质量级别为二级。

12.6 未尽事宜详见各类有关工程施工及验收规范的规定。

13 日常维护、维修

13.1 应对声屏障进行日常巡检，如发现螺栓松动、表面出现裂痕或板材与H型钢立柱之间出现松动应及时维修。

13.2 因外力碰撞等因素损伤、破坏的声屏障部件应及时维修或更换。

13.3 声屏障金属构件接近防腐年限时应及时进行防腐处理。

14 其他

14.1 本图集按桥梁高度不大于20m，路侧混凝土护栏宽度按F型混凝土护栏SA防撞等级，宽度503mm，混凝土护栏高度1.0m，梁高1.9m。声屏障适用于新建工程，当条件不同时以及既有工程由选用者另行设计。

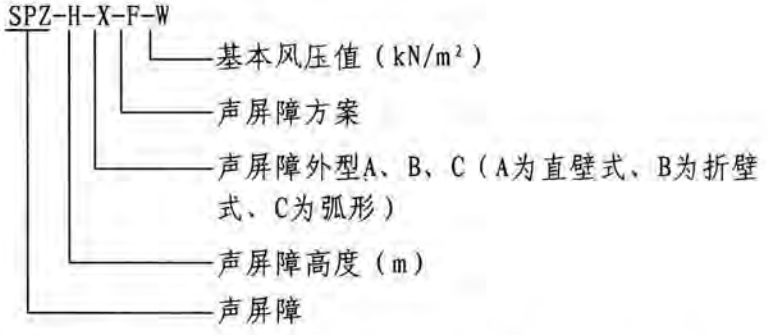
14.2 设置声屏障的桥梁主体结构应考虑声屏障荷载。

14.3 本图集路基声屏障未设计声屏障基础，由选用者另行设计。

14.4 本图集未对焊缝疲劳进行检算。

14.5 本图集尺寸，除注明者外，均以mm为单位。

15 声屏障编号型号规定

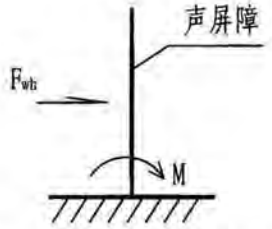


例如：SPZ-2.5-A-Ⅰ-0.45表示声屏障高度2.5m，直壁式，声屏障方案Ⅰ，基本风压$W_0 \leqslant 0.45kN/m^2$。

16 算例

基本风压0.45kN/m²，2.5m高声屏障。

16.1 计算简图



16.2 自然风荷载：根据《公路桥涵设计通用规范》JTGD60-2004，桥横向风荷载假定水平地垂直作用于桥梁各部分迎风面积的形心上，其标准值公式：

$$F_{wh}=k_0k_1k_3W_dA_{wh}$$

$$W_d=\gamma V_d^2/2g$$

$$W_0=\gamma V_{10}^2/2g$$

$$V_d=k_2k_5V_{10}$$

由以上公式可推出$F_{wh}=k_0k_1k_2^2k_3k_5^2W_0A_{wh}$（kN）

式中：W_0——基本风压（kN/m²）；

W_d——设计基准风压（kN/m²）；

A_{wh}——横向迎风面积（m²）（声屏障面积）；

V_{10}——桥梁所在地区的设计基本风速（m/s）；

V_d——高度Z处的设计基准风速（m/s）；

Z——距离地面或水面的高度（m）；

k_0——设计风速重现期换算系数；对于单孔跨径指标为特大桥和大桥的桥梁，k_0=1.0；对其他桥梁k_0=0.9；对施工架设期桥梁，k_0=0.75；当桥梁位于台风多发地区时，可根据实际情况适度提高k_0值；

k_1——风荷载阻力系数；

按普通实腹梁上部结构规定计算：

$$k_1=\begin{cases}2.1-0.1\,(B/H) & 1\leqslant B/H<8\\ 1.3 & 8\leqslant B/H\end{cases}$$

B——桥梁宽度（m）；

H——梁高+混凝土护栏高+声屏障高（m）；

k_2——考虑地面粗糙度类别和梯度风的风速高度变化修正系数；

k_3——地形、地理条件系数；

k_5——阵风风速系数，对A、B类地表k_5=1.38，对C、D类地表k_5=1.7；

g——重力加速度（m/s²），g=9.8m/s²。

16.3 风荷载阻力系k_1计算：匝道混凝土护栏宽度按F型混凝土护栏SA防撞等级考虑，高度1.0m。匝道宽度按8.5m考虑，梁高按1.9m考虑。

B=8.5（m）

H =1.9+1.0+2.575=5.475（m）

B/H =1.55

k_1 =2.1−0.1×1.55=1.945

16.4 自然风荷载标准值

A_{wh} =2×2.575=5.15（m^2）

F_{wh} =1×1.945×1×0.79^2×1.7^2×0.45×5.15=8.13（kN）

16.5 声屏障自重

吸声板面密度按30kg/m^2，通透板面密度按20kg/m^2。

通透板：$G_{通}$=3×20×9.8=588（N）

吸声板：$G_{吸}$=2×30×9.8=588（N）

H型钢：G_{H}=23.6×2.575×9.8=595.5（N）

钢扣板：$G_{扣板}$=0.251×0.003×2×7850×9.8=115.9（N）

钢底板：$G_{底板}$=0.22×0.28×0.02×7850×9.8=95（N）

其他：$G_{其他}$=20×9.8=196（N）

G_s=（588+588+595.5+115.9+95+196）÷1000=2.2（kN）

16.6 水平力设计值

S_{ud}=1.4F_{wh}=11.4（kN）

16.7 H型钢计算

H型钢承受最大弯矩：M=11.4×2.575÷2=14.7（kN·m）

H型钢立柱采用HW125×125×6.5×9

截面模量W_x=135×10^3（mm^3）

截面惯性矩I_x=843×10^4（mm^4）

16.7.1 抗弯强度计算：根据《钢结构设计规范》GB50017-2003第4.1.1条规定：

$$\frac{M}{\gamma W}=\frac{14.7\times10^6}{1.05\times135\times10^3}=103.7\ (N/mm^2)<f=215\ (N/mm^2)$$

满足要求。

16.7.2 挠度计算：根据《钢结构设计规范》GB50017-2003第A.1.1条规定，墙架构件支柱挠度容许值[v_0]=l/400，对悬臂梁和伸壁梁为悬伸长l的2倍。

q =8.13÷2.575=3.15（kN/m）

$$v_0=\frac{ql^4}{8EI}=\frac{3.15\times2575^4}{8\times206\times10^3\times843\times10^4}=10.0\ (mm)$$

$$[v_0]=\frac{2l}{400}=\frac{2\times2575}{400}=12.87\ (mm)$$

v_0<[v_0]，满足要求。

16.7.3 整体稳定性计算：根据《钢结构设计规范》GB50017-2003第4.2.2条规定：

$$\frac{M_x}{\varphi_b W_X}<f$$

$$\varphi_b=\beta_b\frac{4320}{\lambda_y^2}\cdot\frac{Ah}{W_x}\left[\sqrt{1+\left(\frac{\lambda_y t_1}{4.4h}\right)^2}+\eta_b\right]\frac{235}{f_y}$$

$$\xi=\frac{l_1 t_1}{b_1 h}=\frac{2575\times9}{125\times125}=1.48$$

β_b=1.25+0.31ξ=1.71

$\lambda_y=\frac{l_1}{i_y}=\frac{2575}{3.13\times10}=82.3$

A=3000(mm^2)　η_b=0

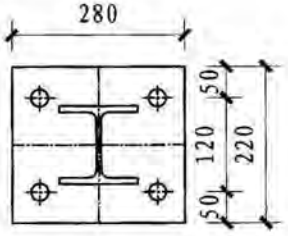
计算φ_b=5.55>0.6时，应用下式计算的φ_b'代替φ_b值：

$\varphi_b'=1.07-\frac{0.282}{\varphi_b}\div1$

$\frac{M_x}{\varphi_b W_x}=\frac{14.7\times10^6}{1\times135\times10^3}=108.9(N/mm^2)<f=215(N/mm^2)$

满足要求。

16.8 基础螺栓计算：参照《钢结构连接节点设计手册》（第二版）刚性固定露出式柱脚设计，采用2根直径为20mm的U型8.8级高强螺栓，A_e^a=490mm^2。



$N=G_s\times1.2$=2.64（kN），M=14.7（kN·m）

L=220（mm）　B=280（mm）　l_t=50（mm）

$l=L-l_t$=170（mm）

16.8.1 偏心类型判别：

$\frac{L}{6}+\frac{l_t}{3}=\frac{220}{6}+\frac{50}{3}=53.3$（mm）

$e=\frac{M}{N}=\frac{14.7\times1000}{2.64}=5568$（mm）>53.3（mm）

属于《钢结构连接节点设计手册》（第二版）表8-3所示的情况C。

16.8.2 柱脚底板受压区长度的确定。

$\frac{x}{l}=\frac{e-L/2}{l}=\frac{5568-110}{170}=32.1>3$

查《钢结构连接节点设计手册》图8-58时取3。

$\rho=\frac{A_e^a}{Bl}=\frac{490}{280\times170}=0.01$

由《钢结构连接节点设计手册》图8-58得：

$\frac{x_n}{l}=0.343$

则底板受压区长度为：

$x_n=0.343\times170=58.31$（mm）

16.8.3 螺栓强度的校核：参考《钢结构连接节点设计手册》8-78第2条，螺栓应留有15%~20%的富余量，设计按20%考虑。

$T_a=\frac{N(e-\frac{L}{2}+\frac{x_n}{3})}{L-l_t-\frac{x_n}{3}}=\frac{2.64\times(5568-110+19.44)}{220-50-19.44}=96.0$（kN）

$$\sigma_t=\frac{T_a}{A_e^a}=\frac{96.0\times1000}{490}=195.9\ (\mathrm{N/mm^2})<f_t^b=400\times0.8=320\ (\mathrm{N/mm^2})$$

满足要求。

16.8.4 螺栓锚固长度：参考《混凝土结构设计规范》GB50010-2002，螺栓锚固长度为：

$$l_a=a\frac{f_y}{f_t}d$$

式中：d——取螺栓的有效直径，17.65mm；

f_y——螺栓的抗拉强度设计值，400N/mm²；

f_t——混凝土轴心抗拉强度设计值，1.43N/mm²；

a——钢筋外形系数，取带肋钢筋0.14。

U型螺栓锚固长度参考《混凝土结构设计规范》GB50010-2002第9.3.2条，取计算锚固长度的0.7倍。

$$l_a=a\frac{f_y}{f_t}d=0.14\times\frac{400}{1.43}\times17.65\times0.7=484\ (\mathrm{mm})$$

16.9 焊缝计算：采用自动焊、半自动焊和E43型焊条手工焊，钢构件为Q235B钢，直角焊缝，焊缝强度设计值 $f_f^w=160\mathrm{N/mm^2}$

根据《钢结构设计规范》GB50017－2003第7.1.3条第2款，在各种力综合作用下，σ_f和τ_f共同作用处：

$$\sqrt{\left(\frac{\sigma_f}{\beta_f}\right)^2+(\tau_f)^2}\leqslant f_f^w$$

对于直接承受动荷载的结构$\beta_f=1.0$。

正面角焊缝（作用力垂直于焊缝长度方向）：

$$\sigma_f=\frac{N}{h_e l_w}\leqslant\beta_f f_f^w$$

$h_e=0.7h_f=0.7\times8=5.6\ (\mathrm{mm})$

H型钢腹板连接焊缝的有效截面面积：

$l_w=107-2h_f=91\ (\mathrm{mm})$

$A_{ww}=5.6\times91\times2=1019.2\ (\mathrm{mm^2})$

全部焊缝对H型钢（中轴）的截面惯性矩为：

$I_{wx}=2\times(125\times5.6^3\div12+5.6\times125\times65.3^2)+2\times(125\times5.6^3\div12+5.6\times125\times50.7^2)+5.6\times(107-2\times8)^3\times2/12$

$=1.03\times10^7\ (\mathrm{mm^4})$

焊缝在H型钢最外边缘点处的截面抵抗矩：

$W_{w1}=1.03\times10^7/(125/2+5.6)=1.51\times10^5(\mathrm{mm^3})$

焊缝在H型钢腹板顶处的截面抵抗矩：

$W_{w2}=1.03\times10^7/(107\div2)=1.93\times10^5(\mathrm{mm^3})$

焊缝在H型钢最外边缘点处的最大应力为：

$$\sigma_{M1}=\frac{M}{W_{w1}}=\frac{14.7\times10^6}{1.51\times10^5}=97.4\ (\mathrm{N/mm^2})<\beta_f f_f^w=160\ (\mathrm{N/mm^2})$$

焊缝在H型钢腹板顶处的截面的最大应力为：

$$\sigma_{M2}=\frac{M}{W_{w2}}=\frac{14.7\times10^6}{1.93\times10^5}=76.2\ (\mathrm{N/mm^2})$$

$$\tau_F = \frac{F}{A_{ww}} = \frac{11.4 \times 10^3}{1019.2} = 11.2\ (\mathrm{N/mm^2})$$

$$\sqrt{\left(\frac{\sigma_{M2}}{\beta_f}\right)^2 + (\tau_f)^2} = 77.0\ (\mathrm{N/mm^2}) < f_f^w = 160\ (\mathrm{N/mm^2})$$

满足要求。

17 本图集的参编单位

成都市新筑路桥机械股份有限公司

北京世纪泰宝交通防噪声科技发展有限公司

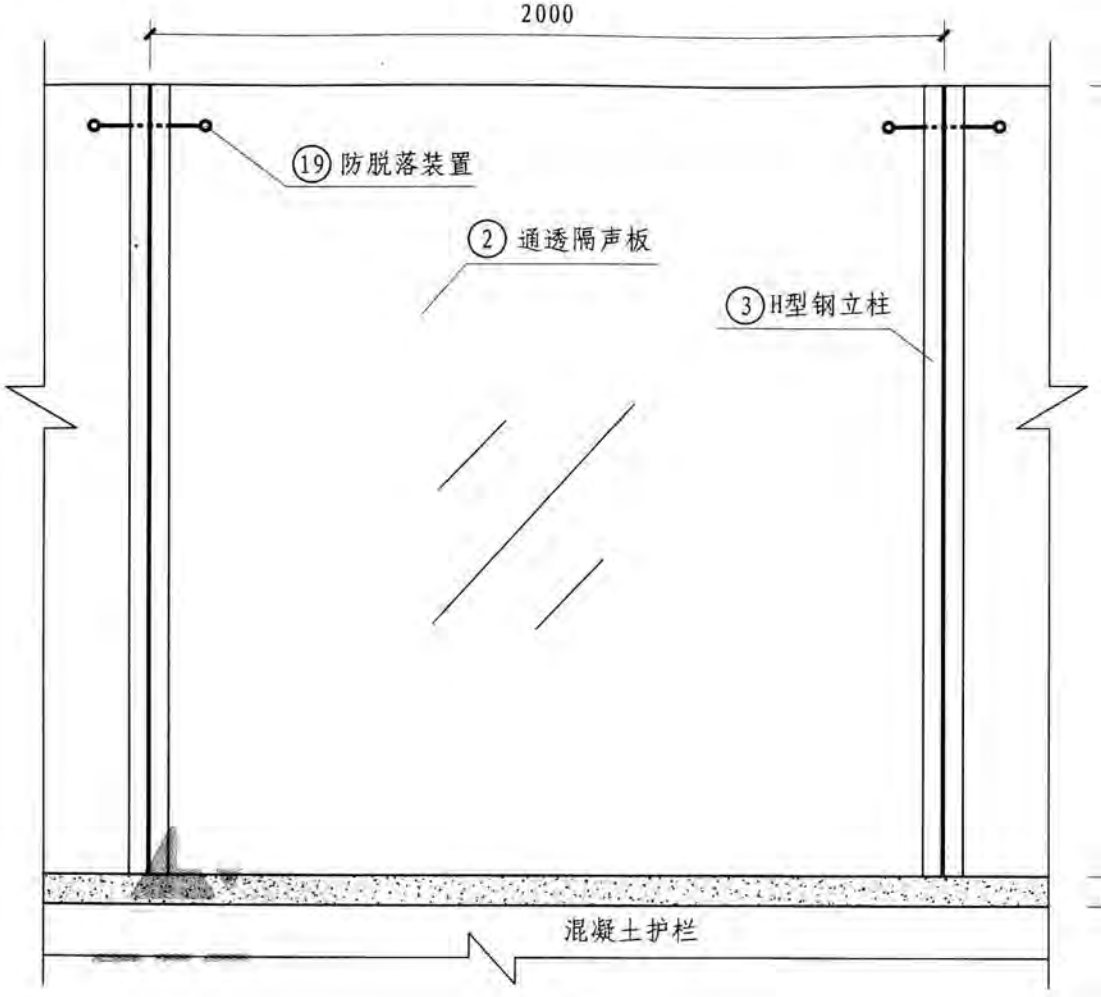
新光国际有限公司

江苏远兴环保集团有限公司

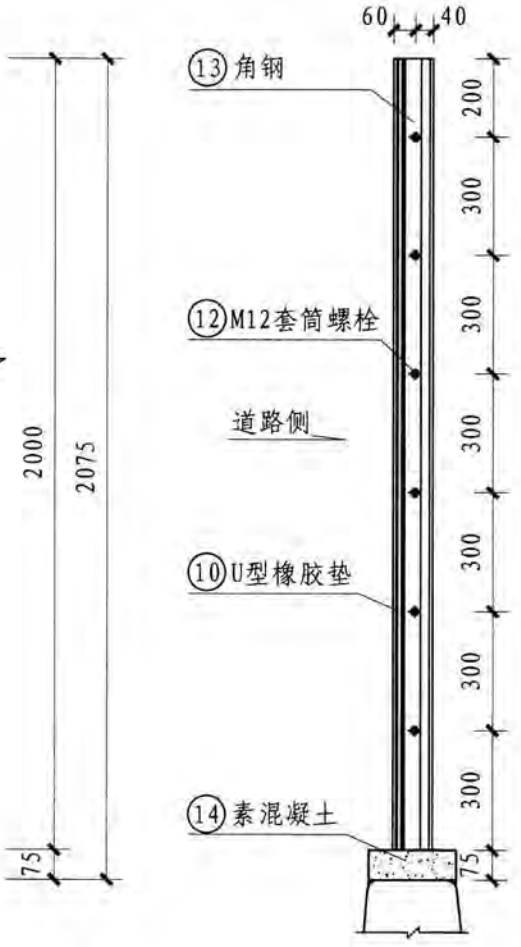
成都亚克力板业有限公司

泰兴汤臣压克力有限公司

四川正升声学科技有限公司

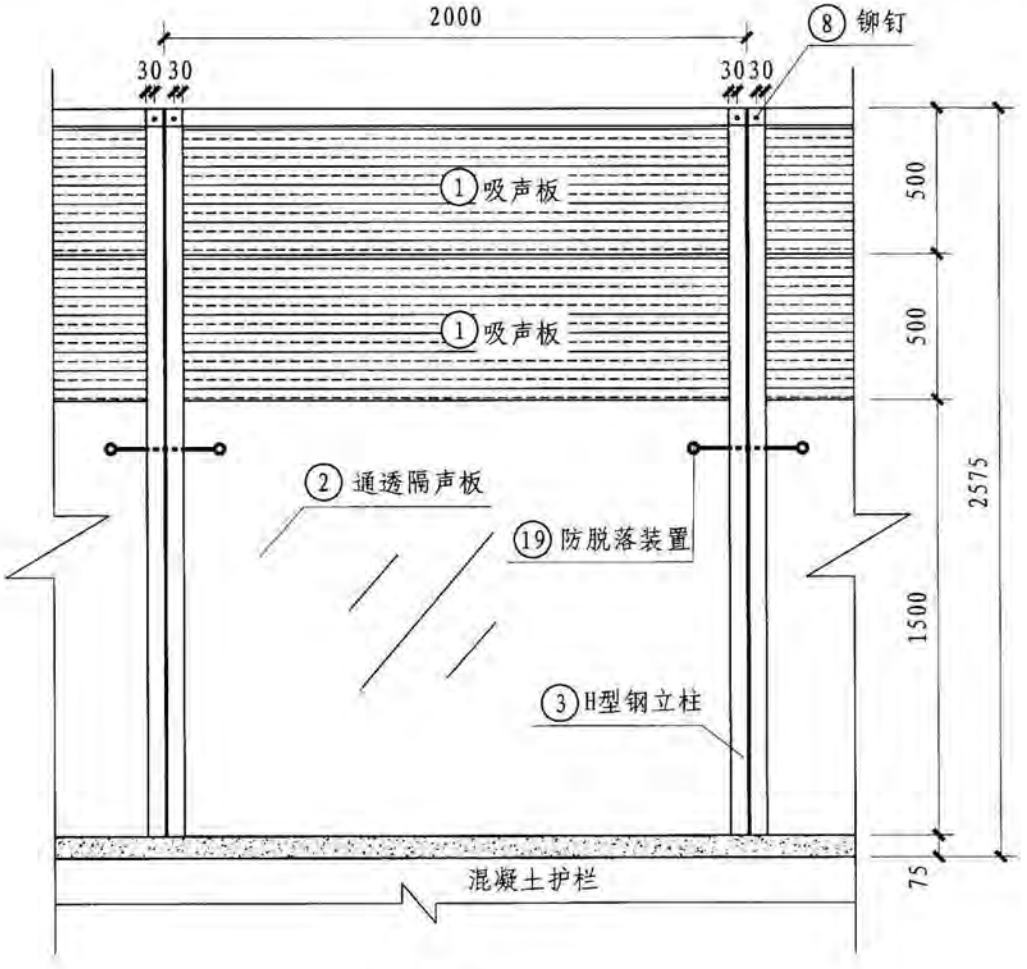


立面图

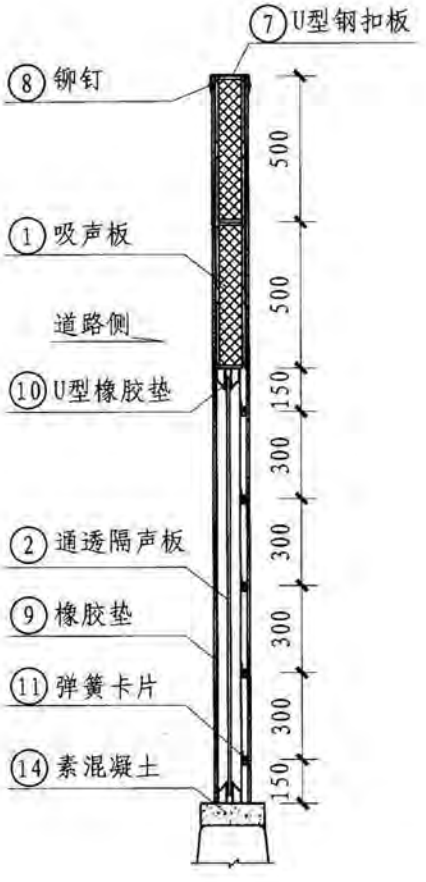


剖面

2.0m高直壁式声屏障方案Ⅰ										图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊			页	13

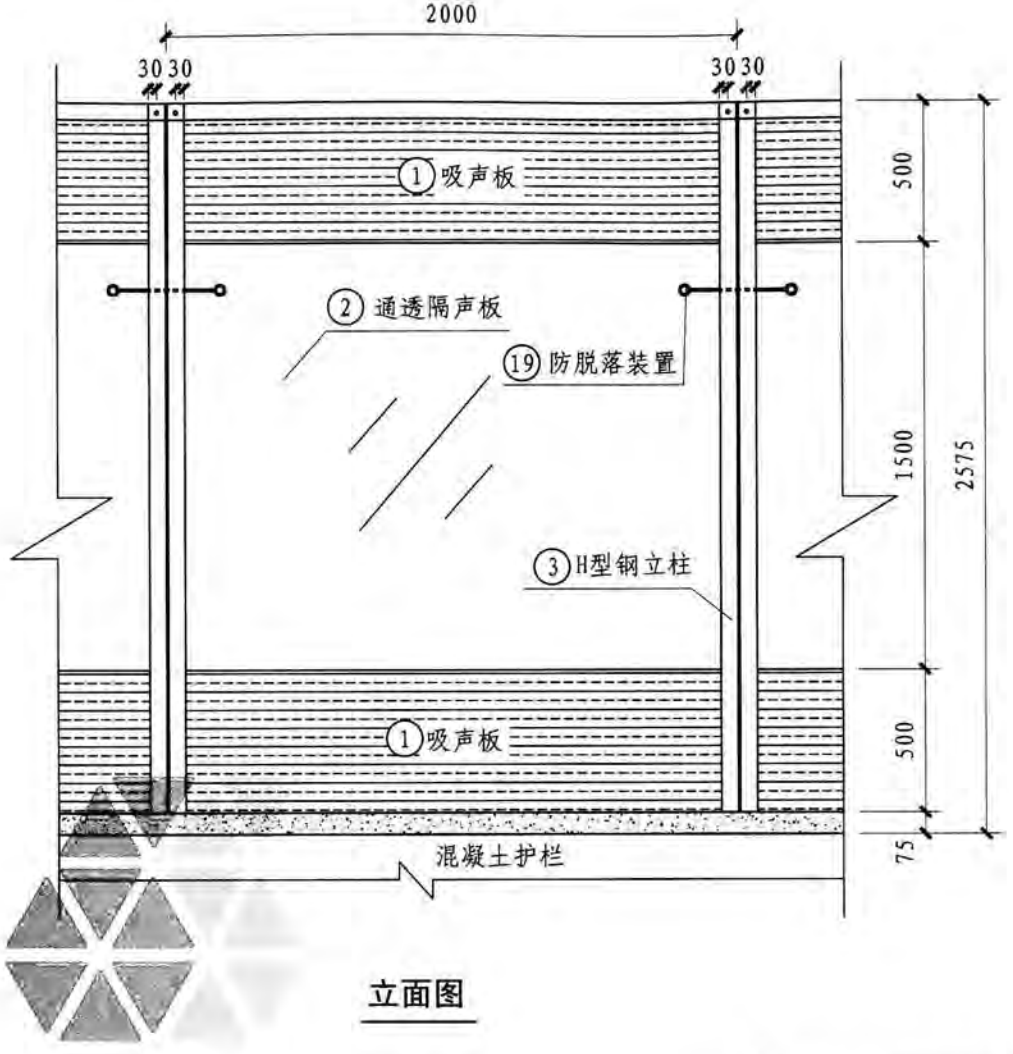


立面图

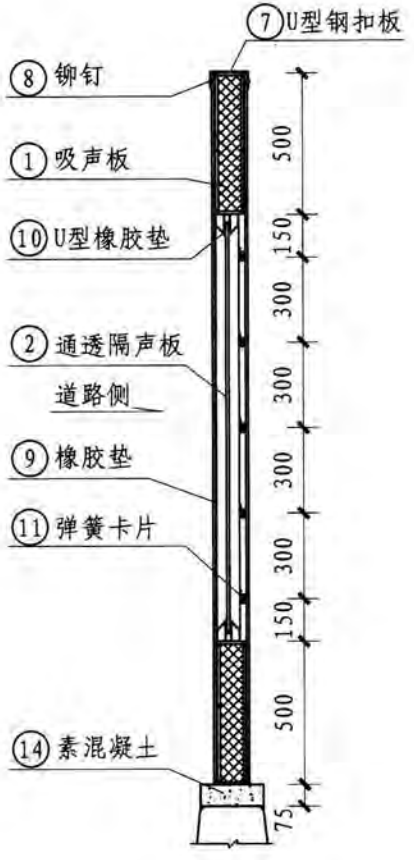


剖面

2.5m高直壁式声屏障方案 I									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	14

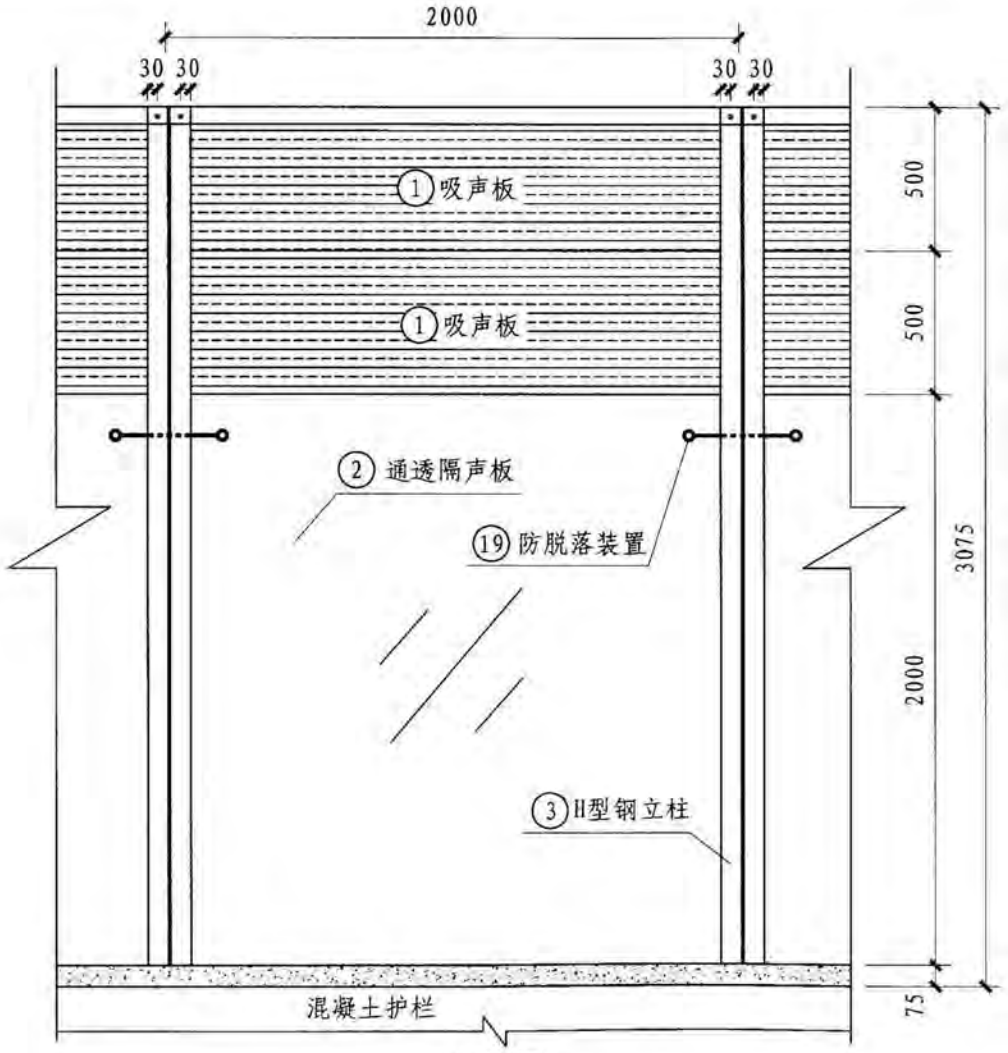


立面图

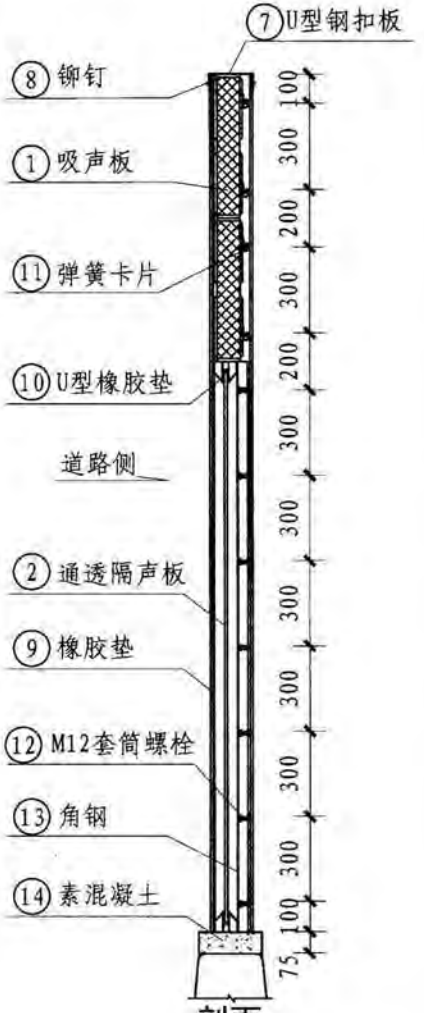


剖面

2.5m高直壁式声屏障方案II									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	15

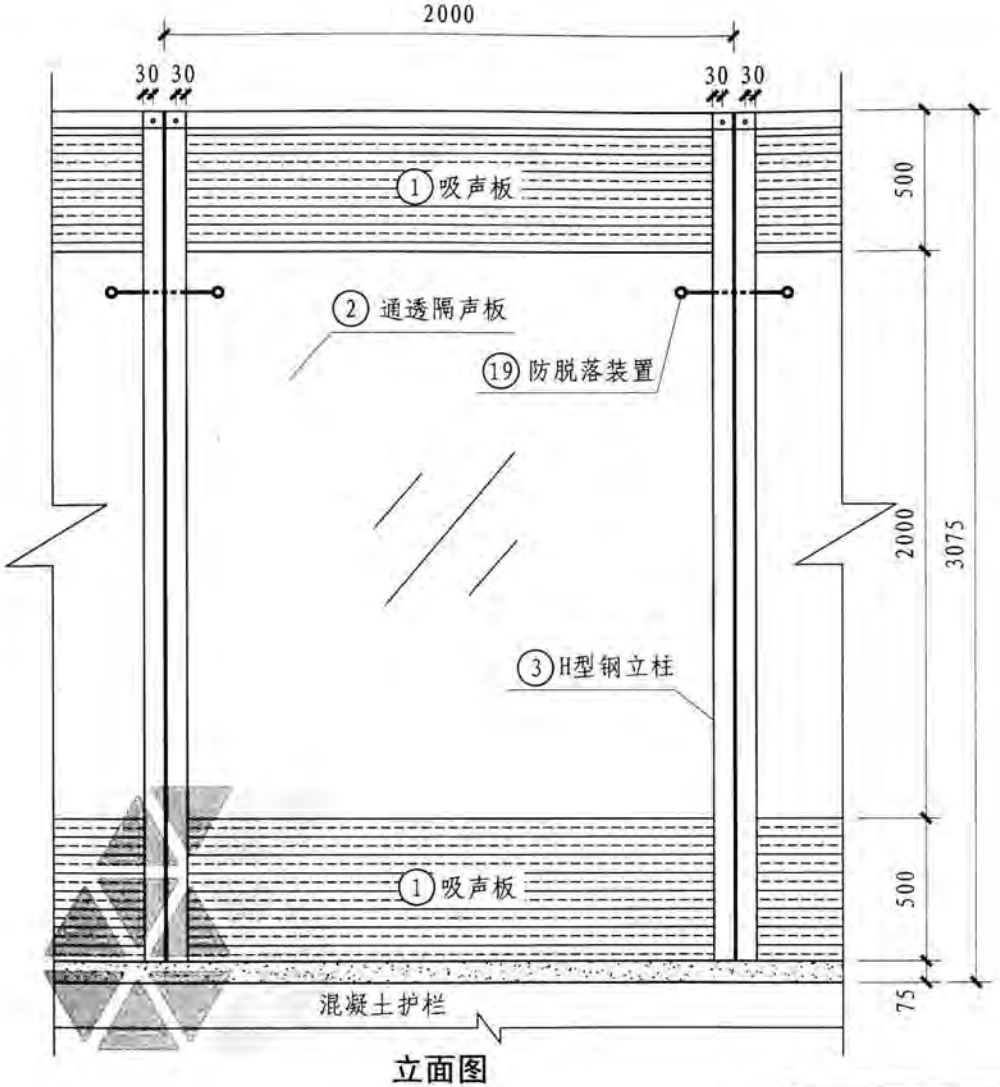


立面图

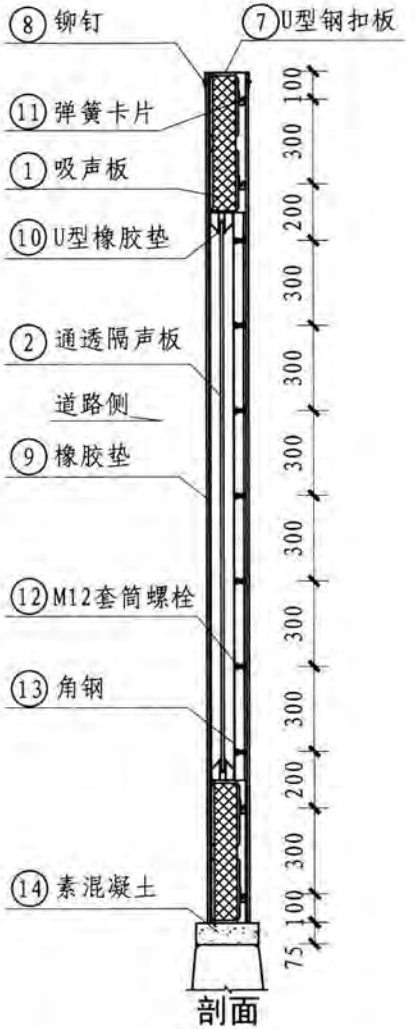


剖面

3.0m高直壁式声屏障方案 I									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	16

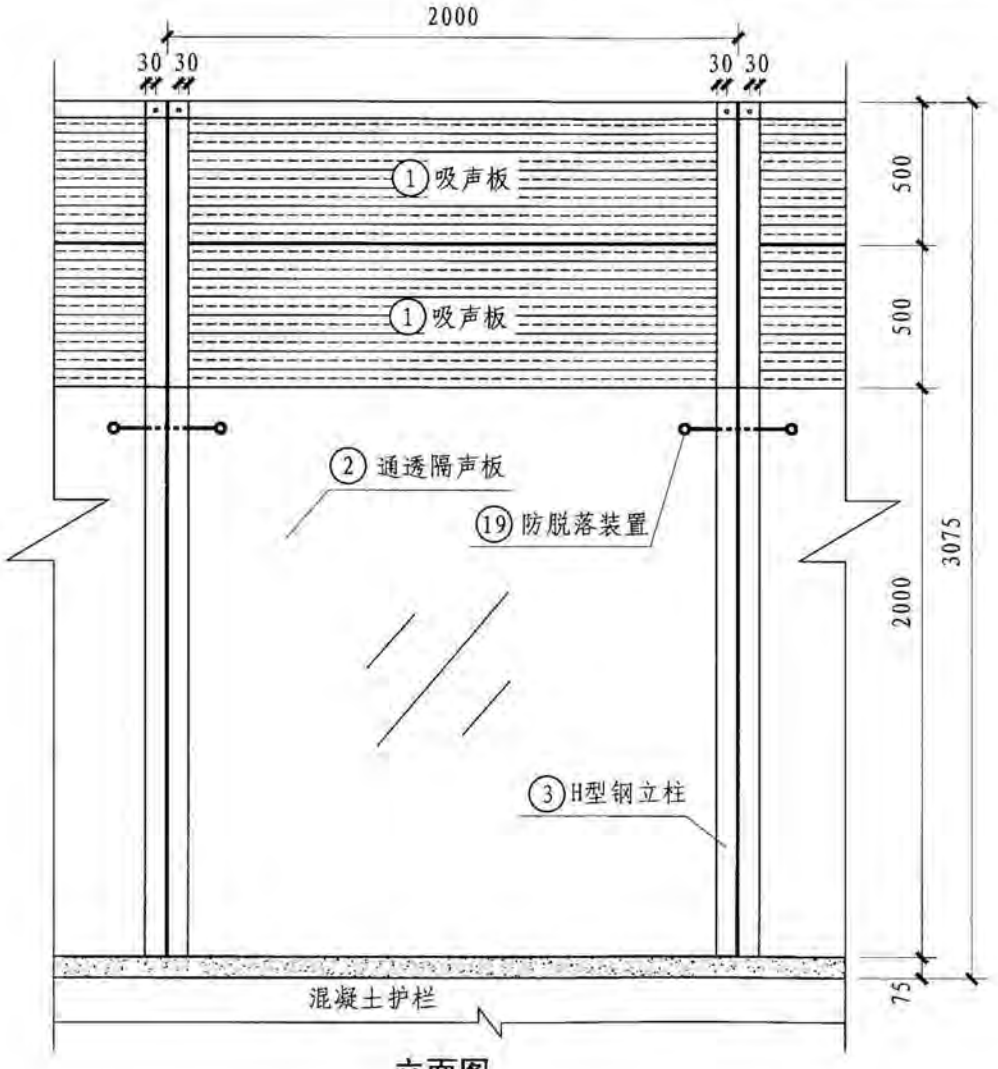


立面图

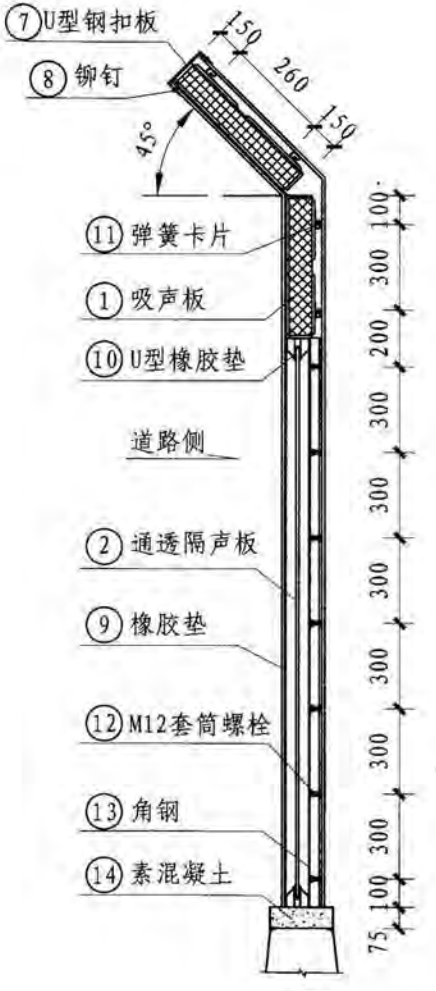


剖面

3.0m高直壁式声屏障方案II									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	17

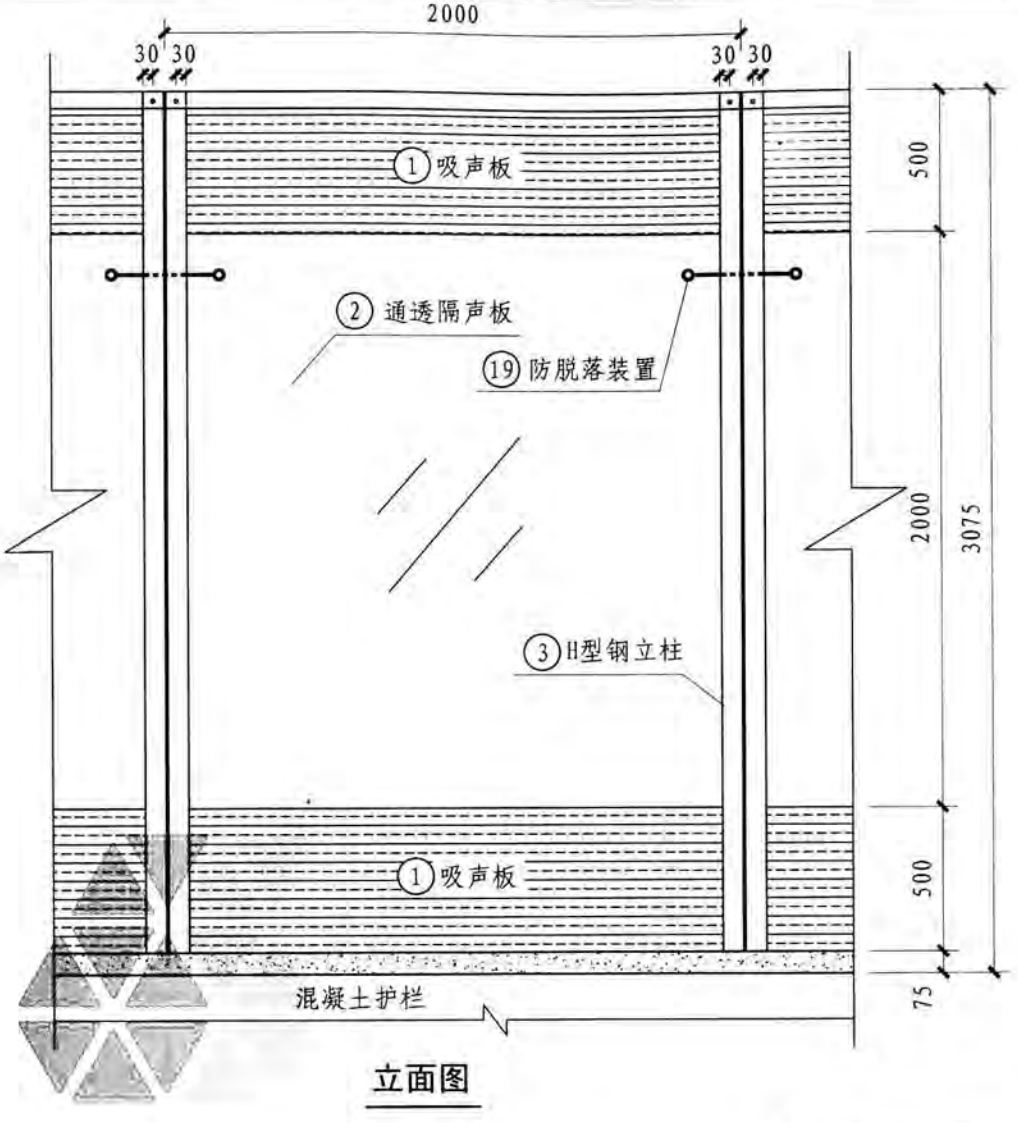


立面图

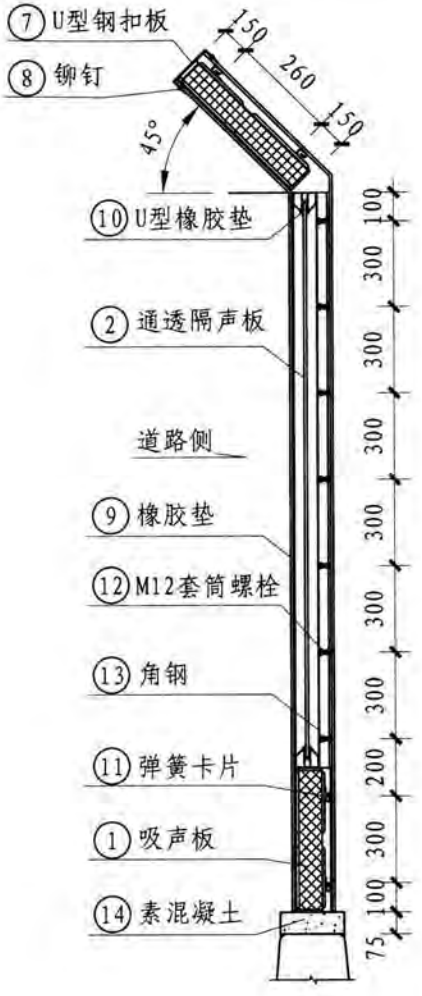


剖面

3.0m高折壁式声屏障方案Ⅰ								图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊	页	18

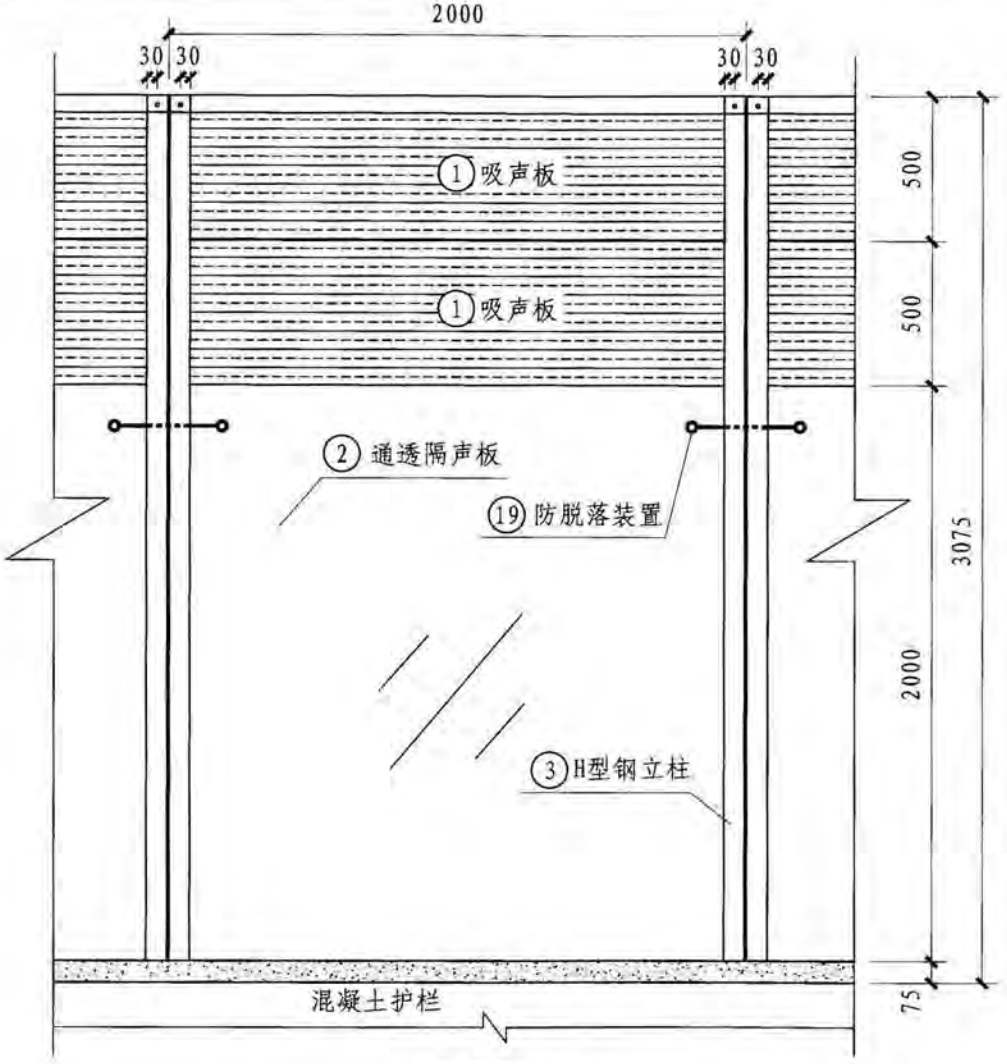


立面图

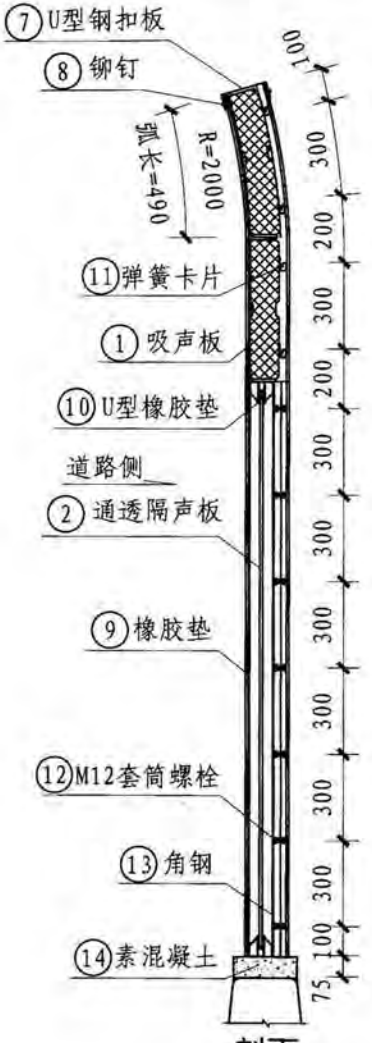


剖面

3.0m高折壁式声屏障方案II								图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊	页	19

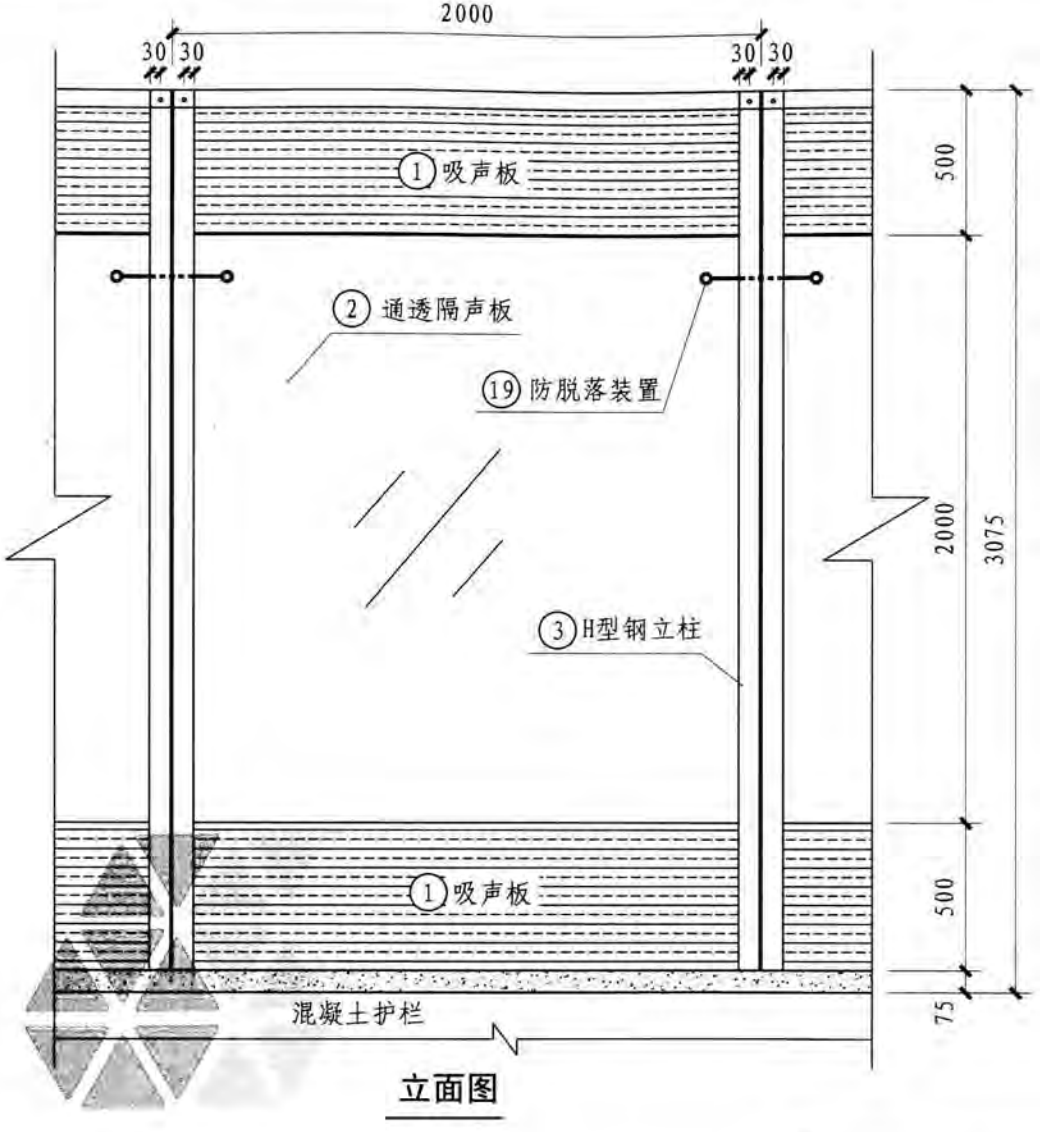


立面图

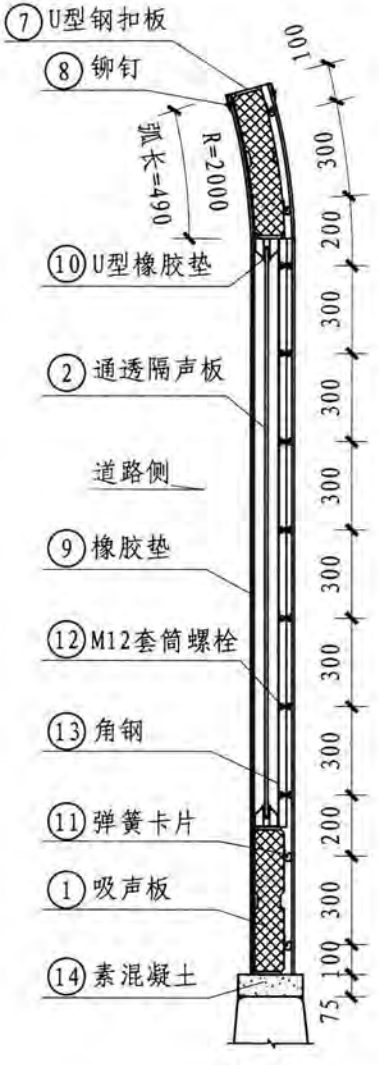


剖面

3.0m高弧形声屏障方案Ⅰ									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	20

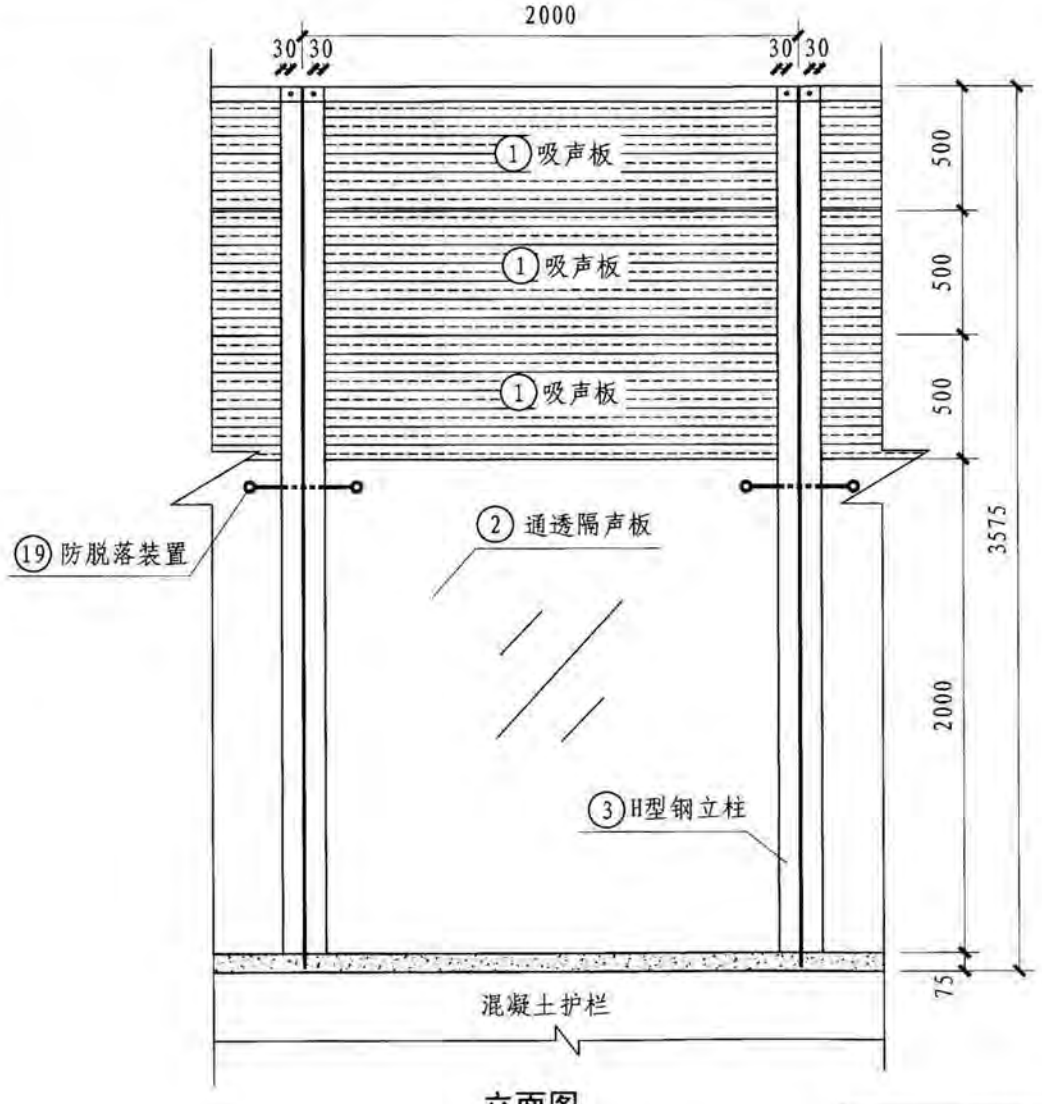


立面图

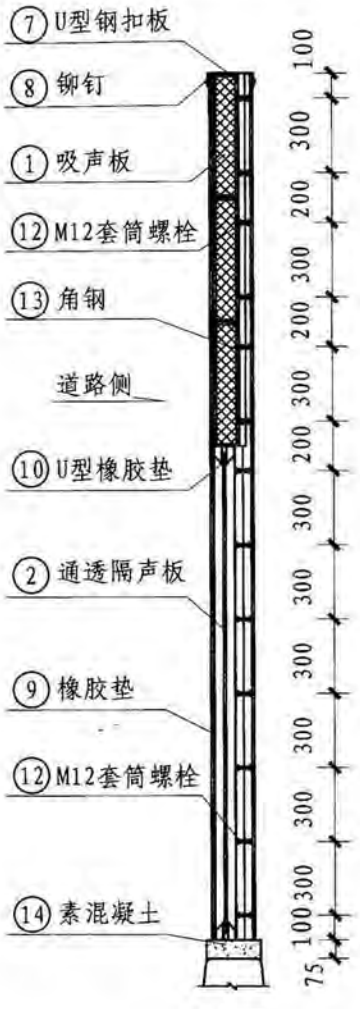


剖面

3.0m高弧形声屏障方案II									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	21

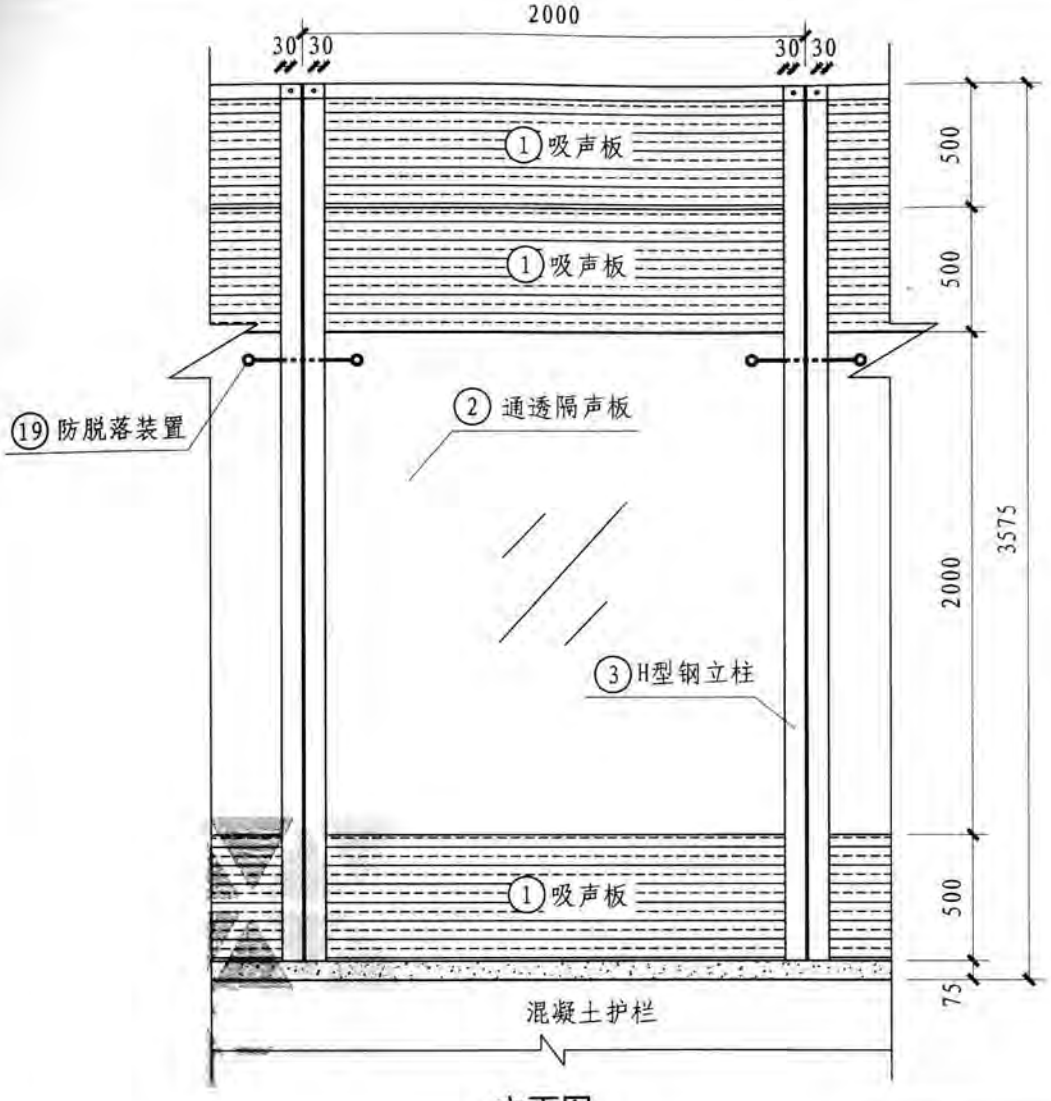


立面图

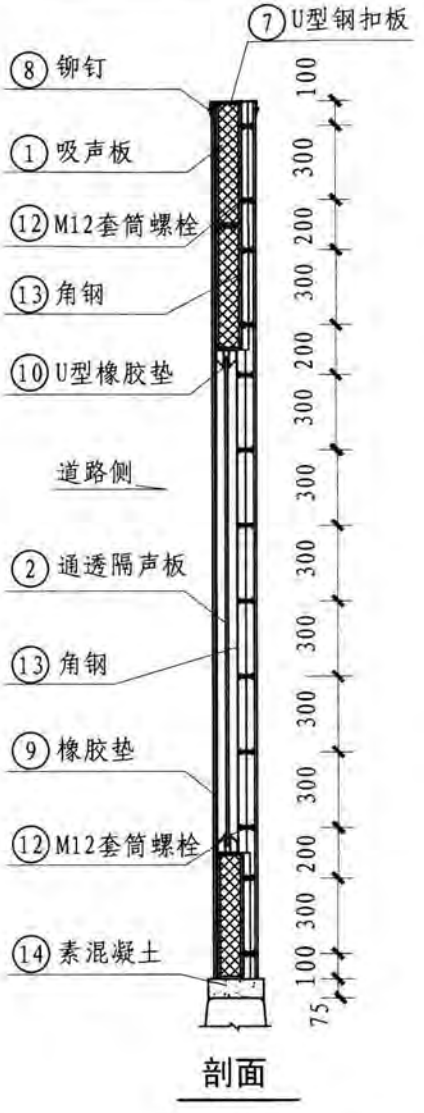


剖面

3.5m高直壁式声屏障方案Ⅰ									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	22

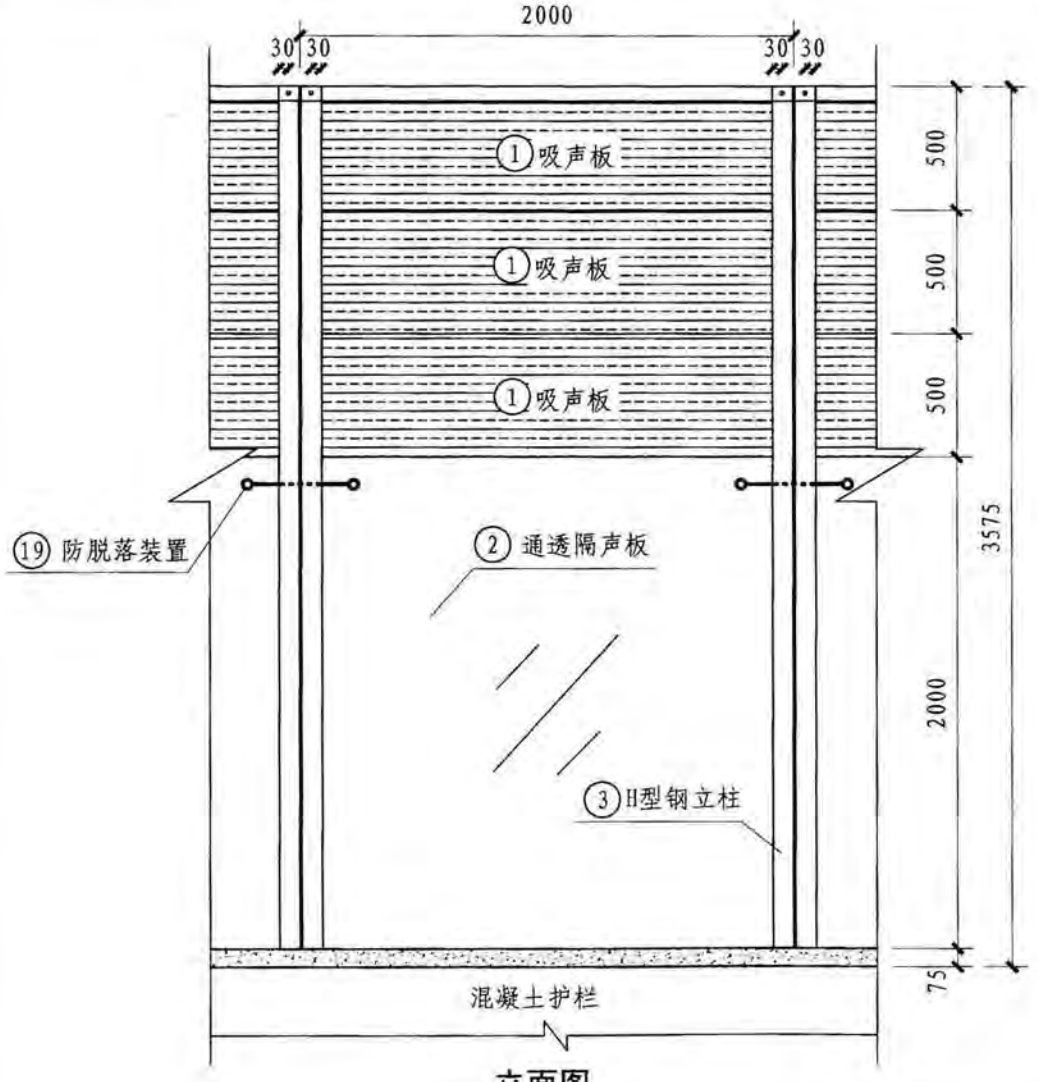


立面图

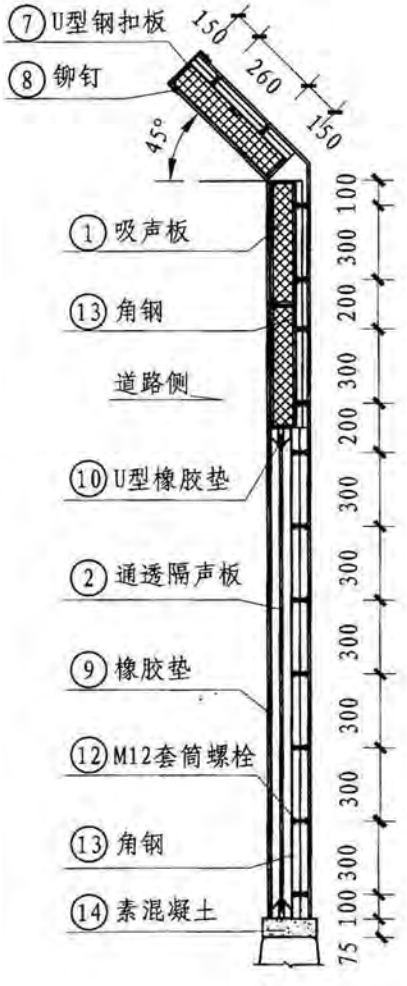


剖面

3.5m高直壁式声屏障方案II									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	23

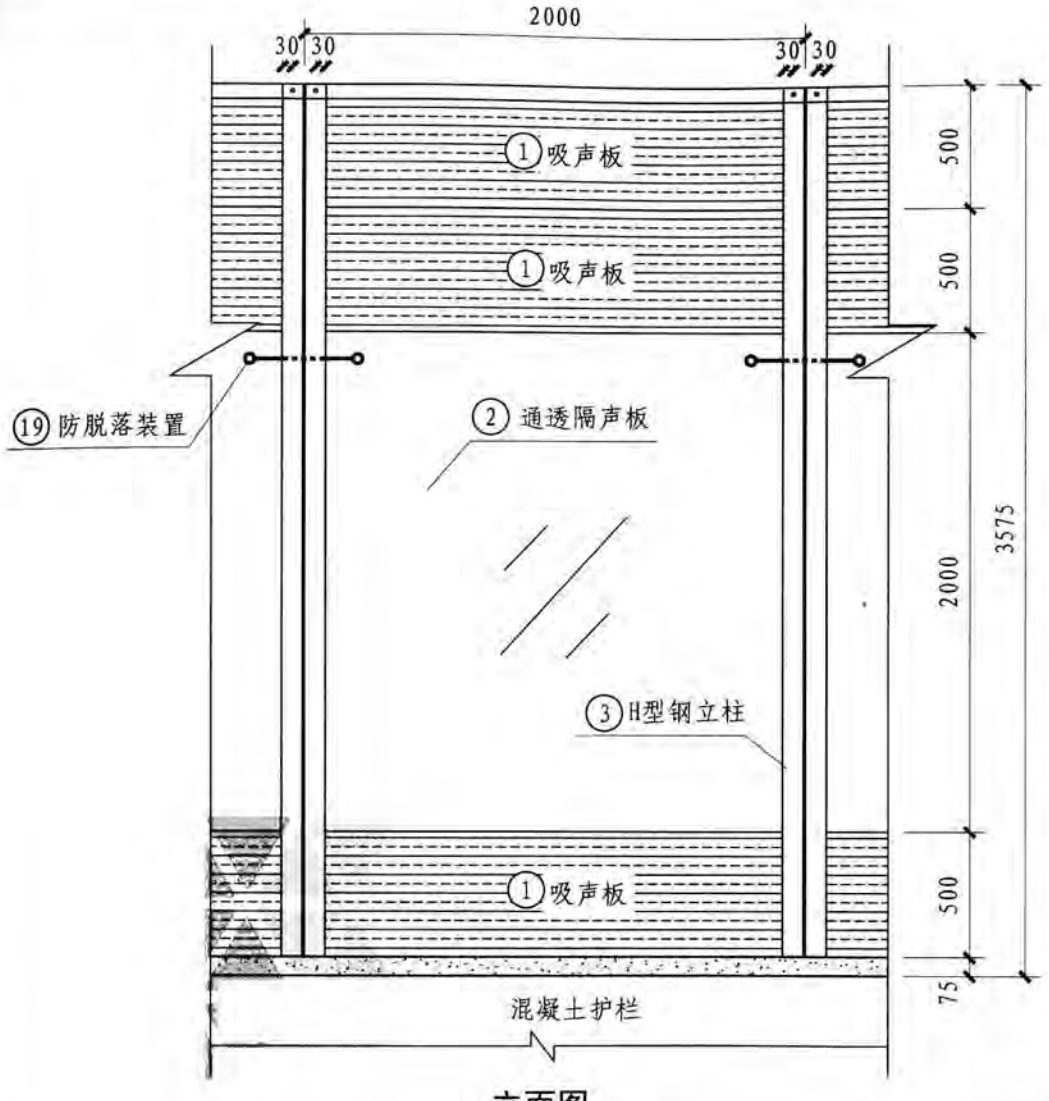


立面图

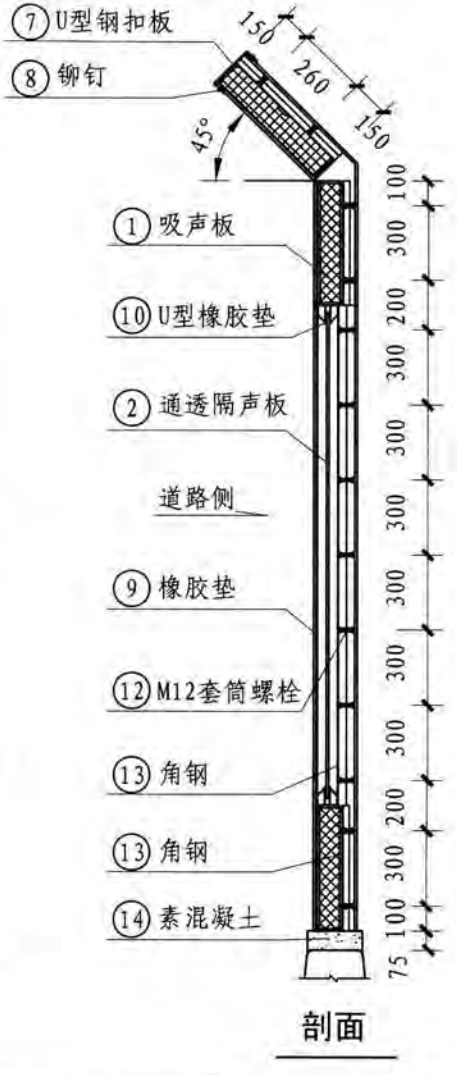


剖面

3.5m高折壁式声屏障方案Ⅰ									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	24

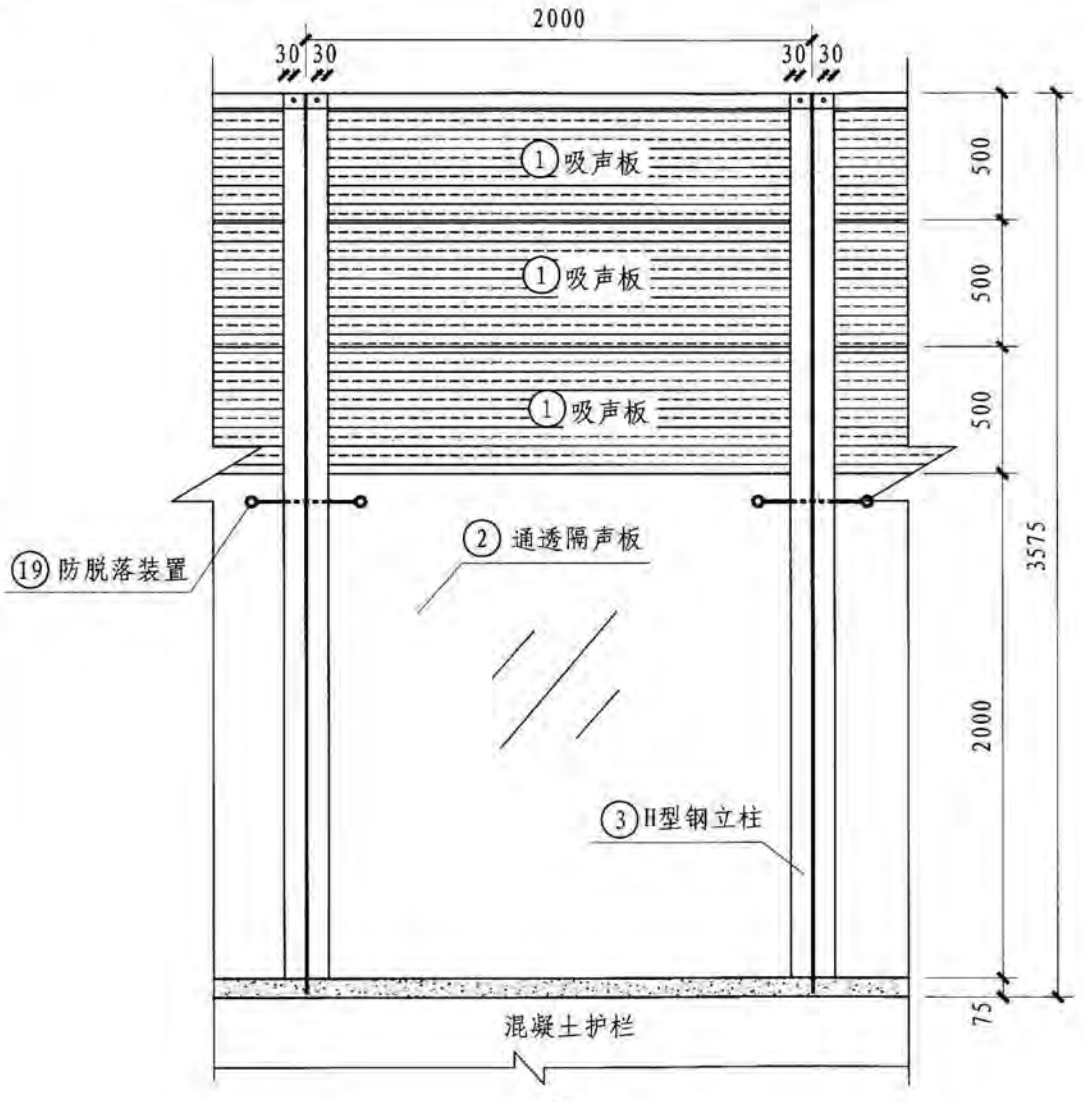


立面图

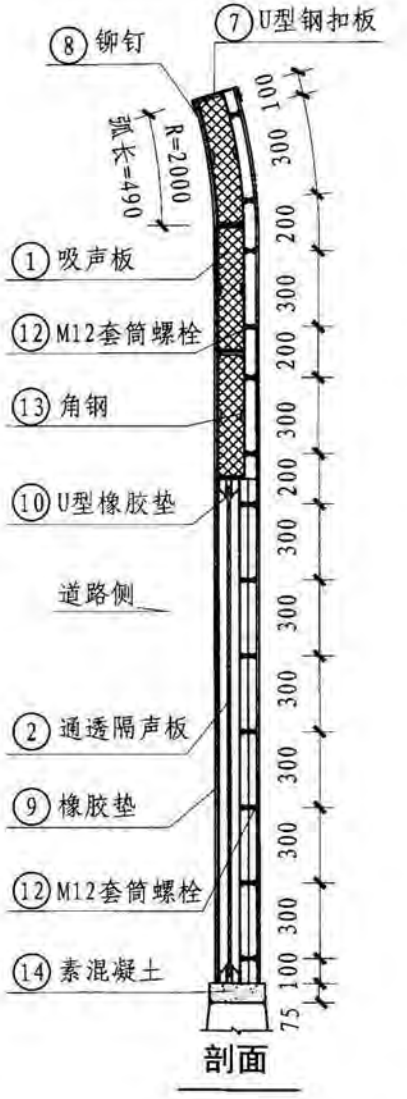


剖面

3.5m高折壁式声屏障方案II									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	25



立面图

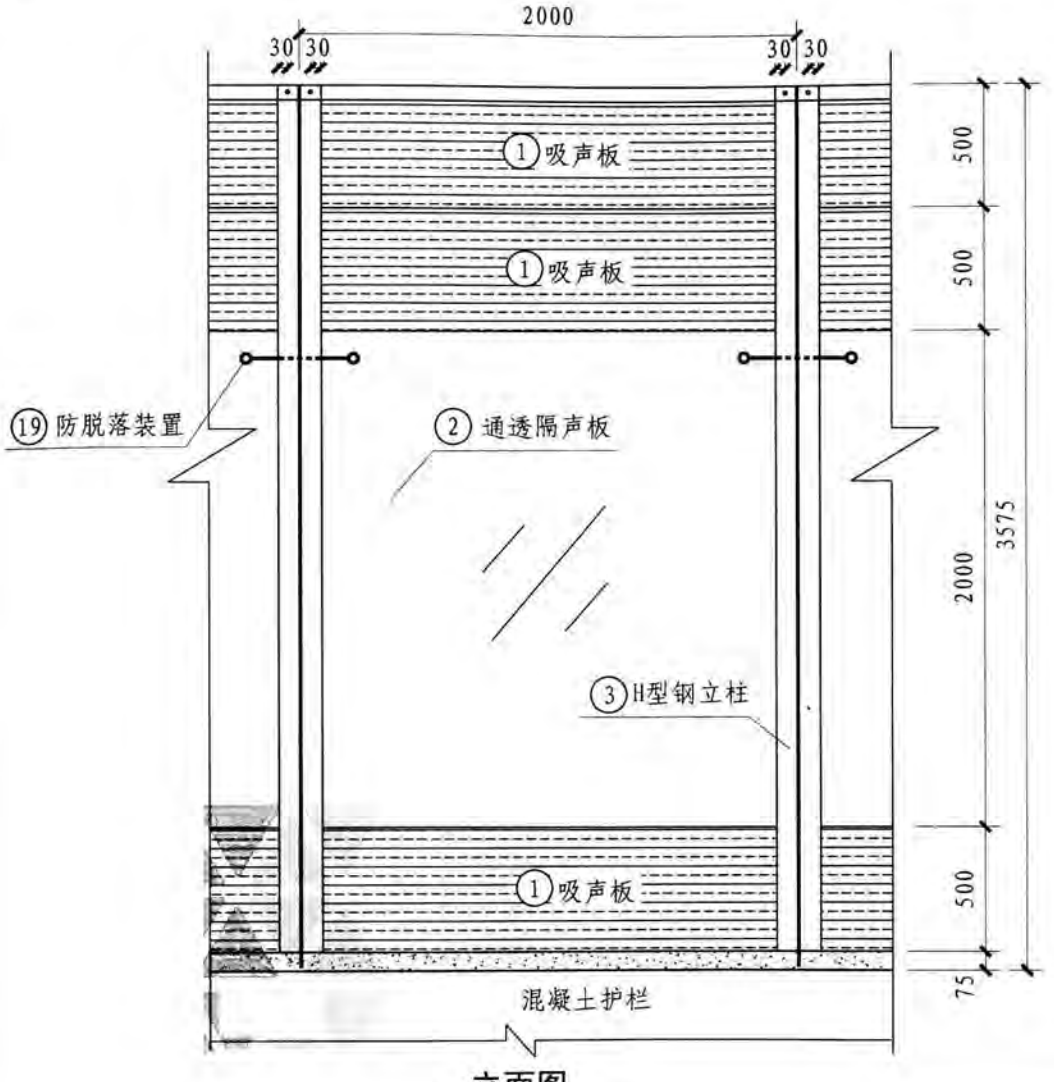


剖面

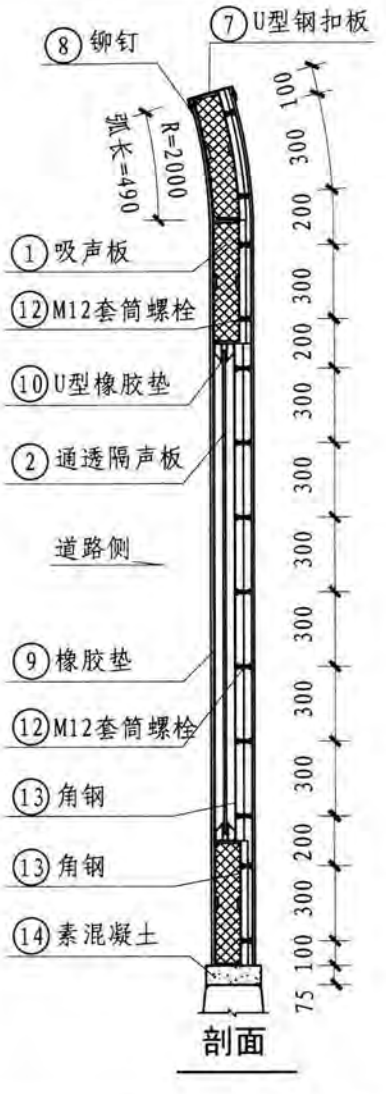
3.5m高弧形声屏障方案Ⅰ

图集号	09MR603
页	26

审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊	

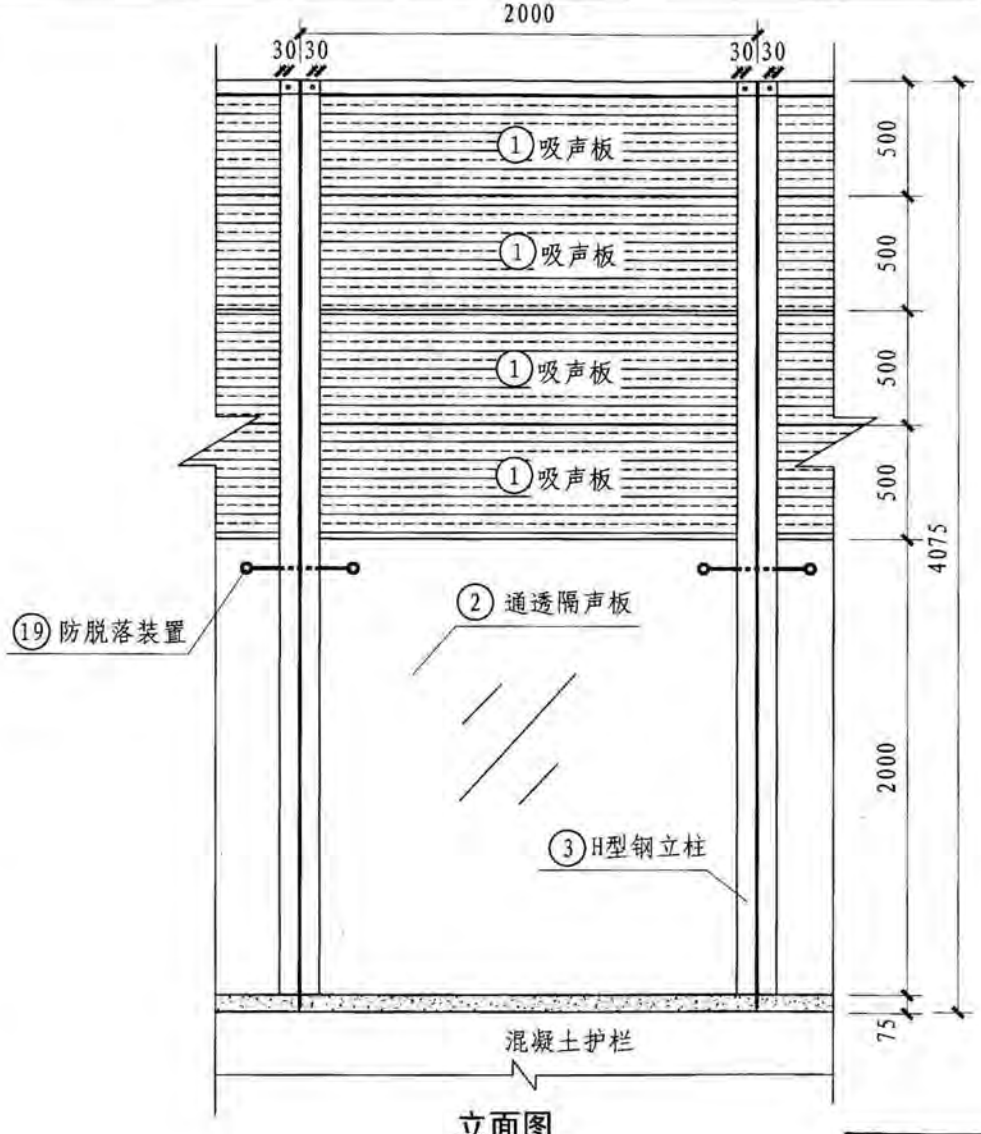


立面图

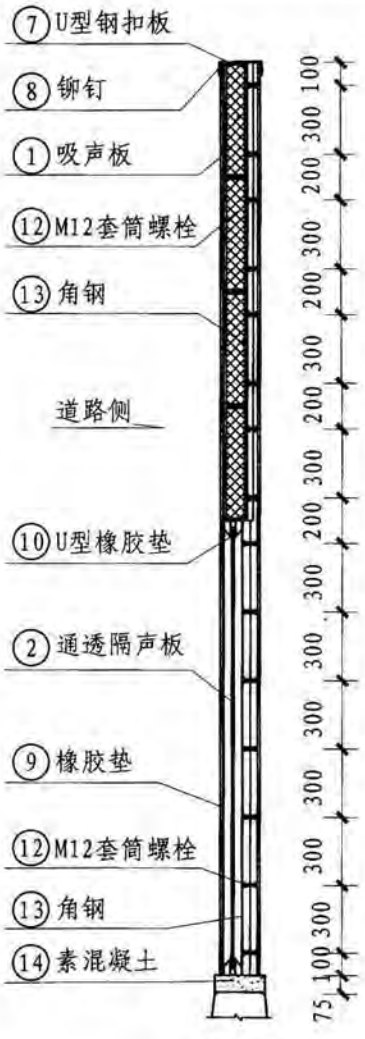


剖面

3.5m高弧形声屏障方案II								图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊	页	27

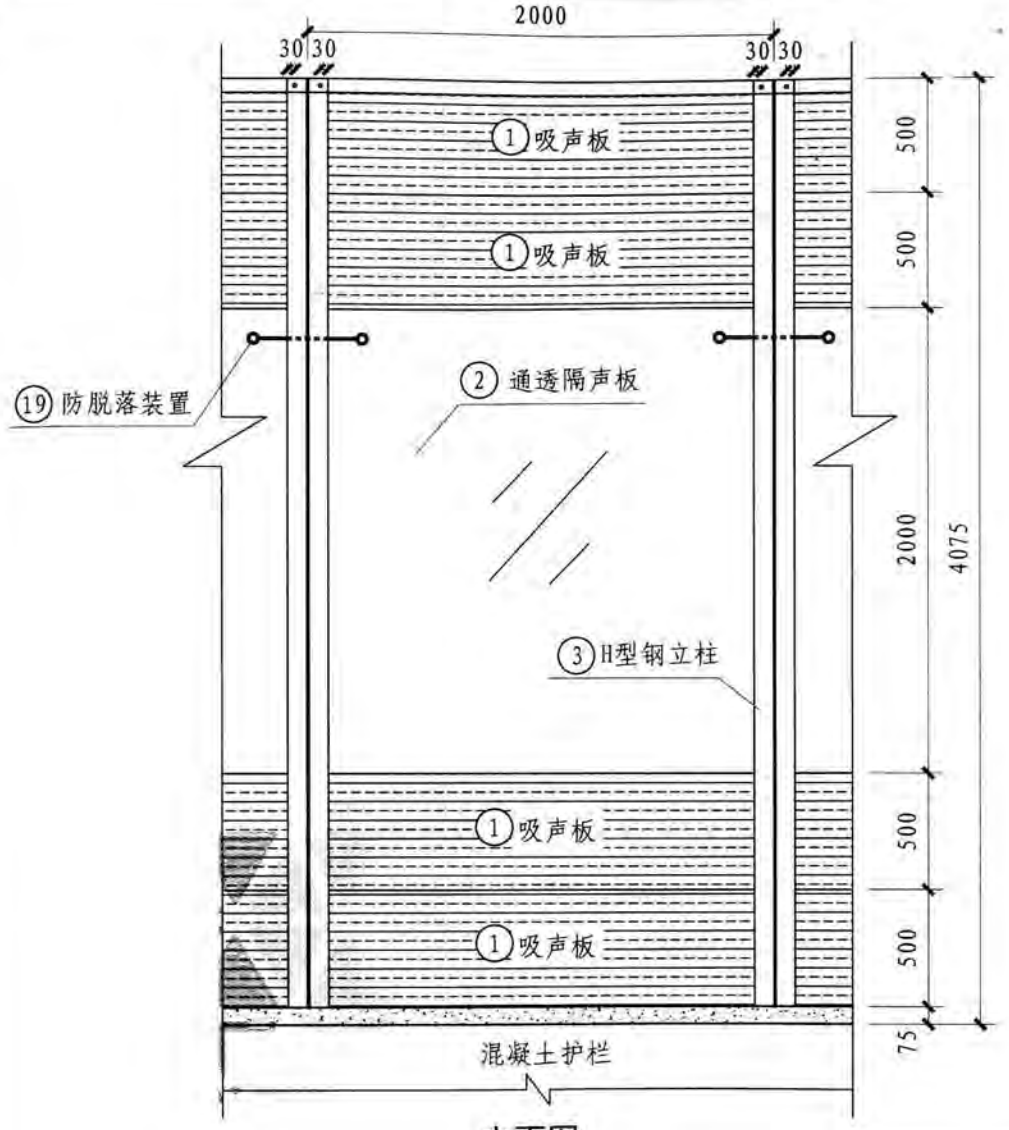


立面图



剖面

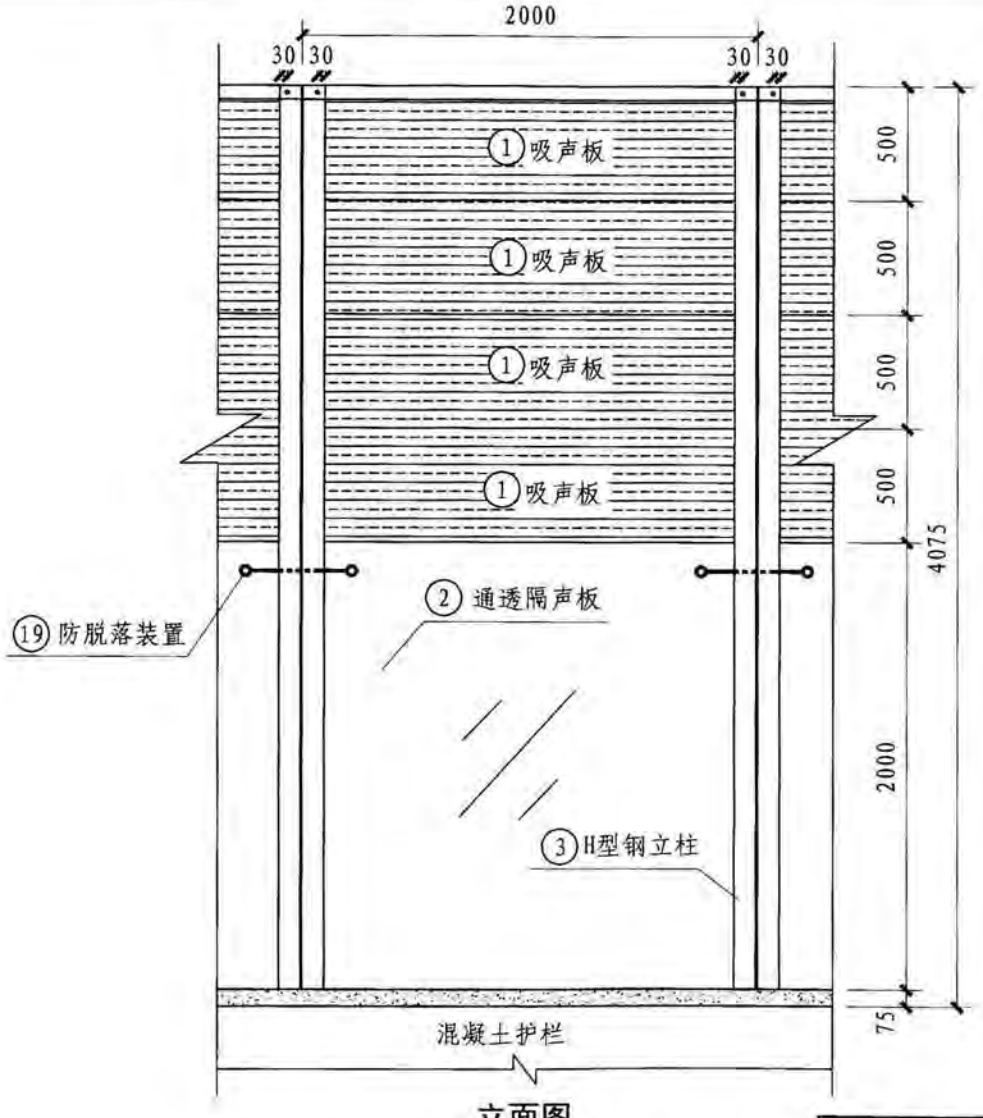
4.0m高直壁式声屏障方案Ⅰ									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	28



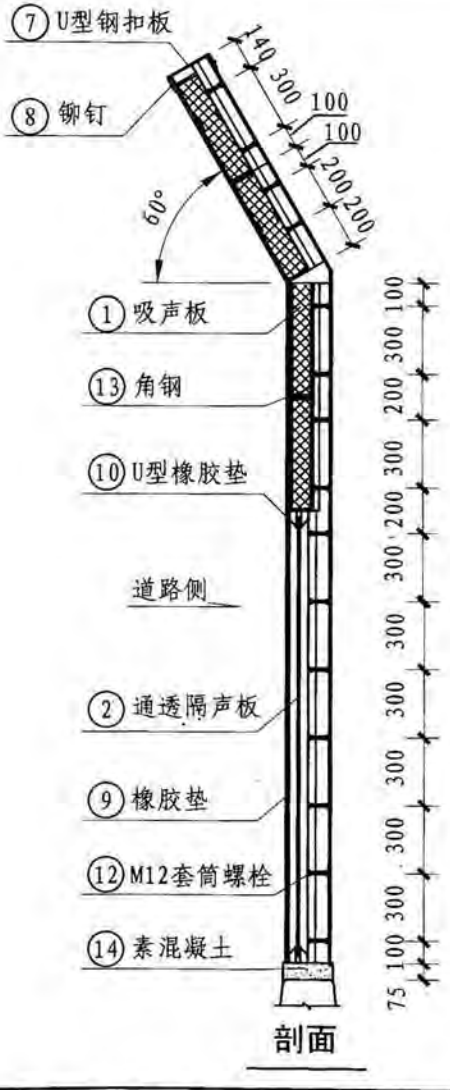
立面图

剖面

4.0m高直壁式声屏障方案II									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	29

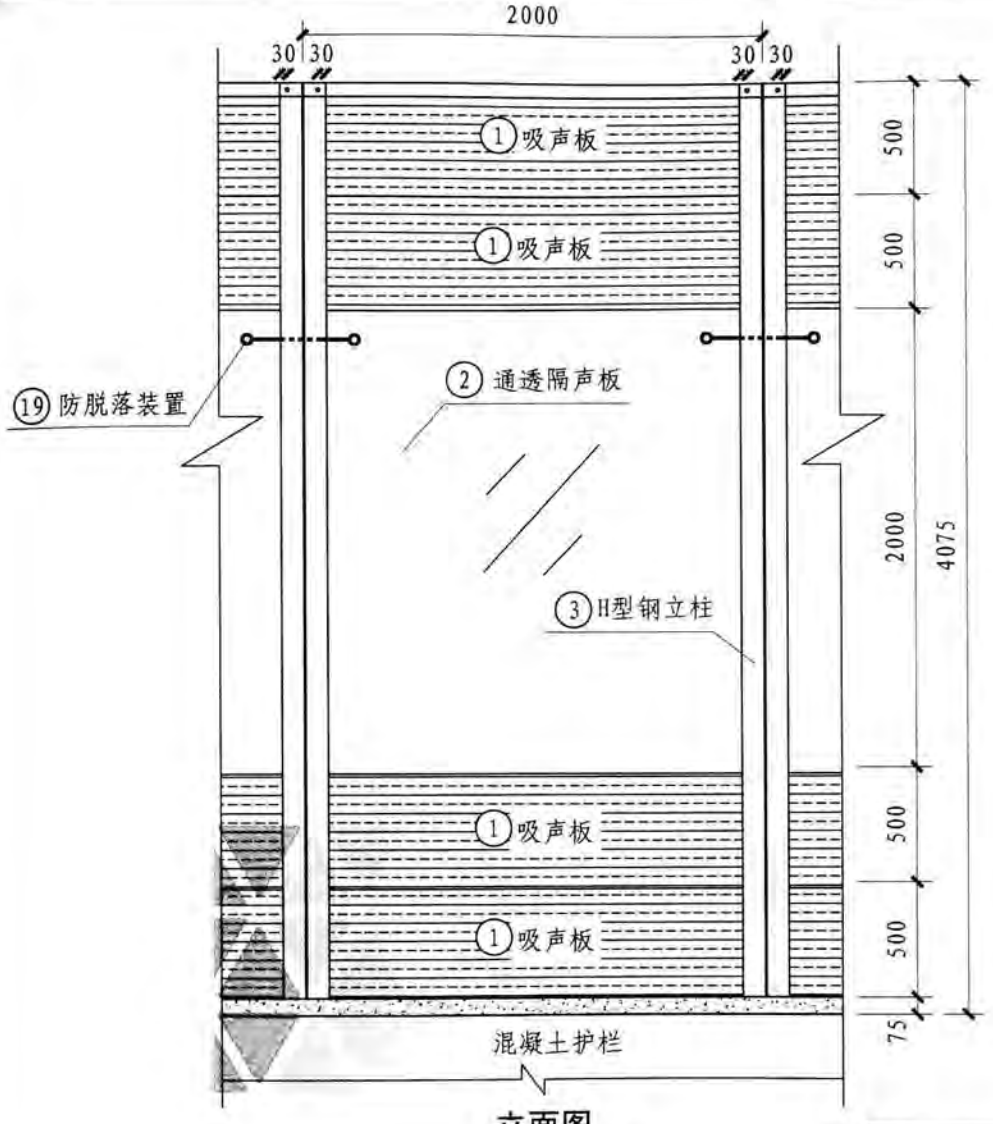


立面图

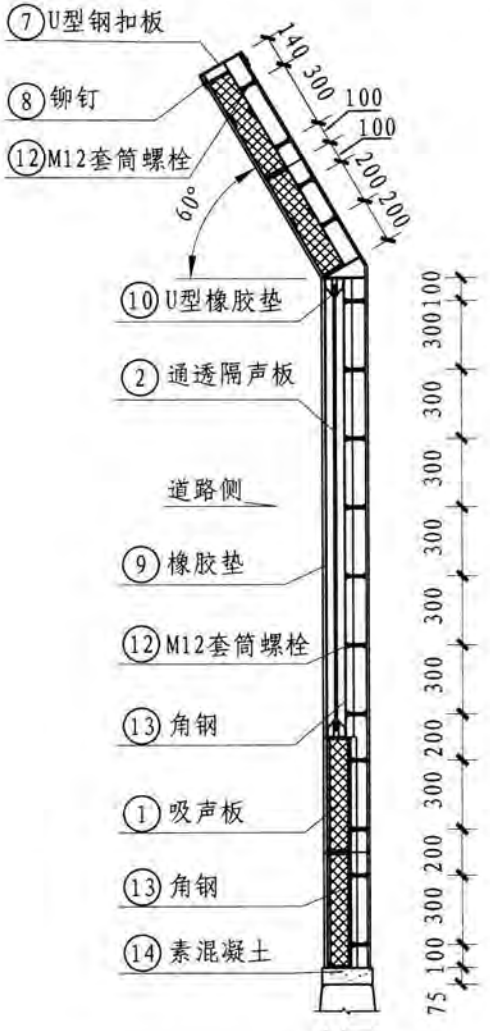


剖面

4.0m高折壁式声屏障方案Ⅰ									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	30

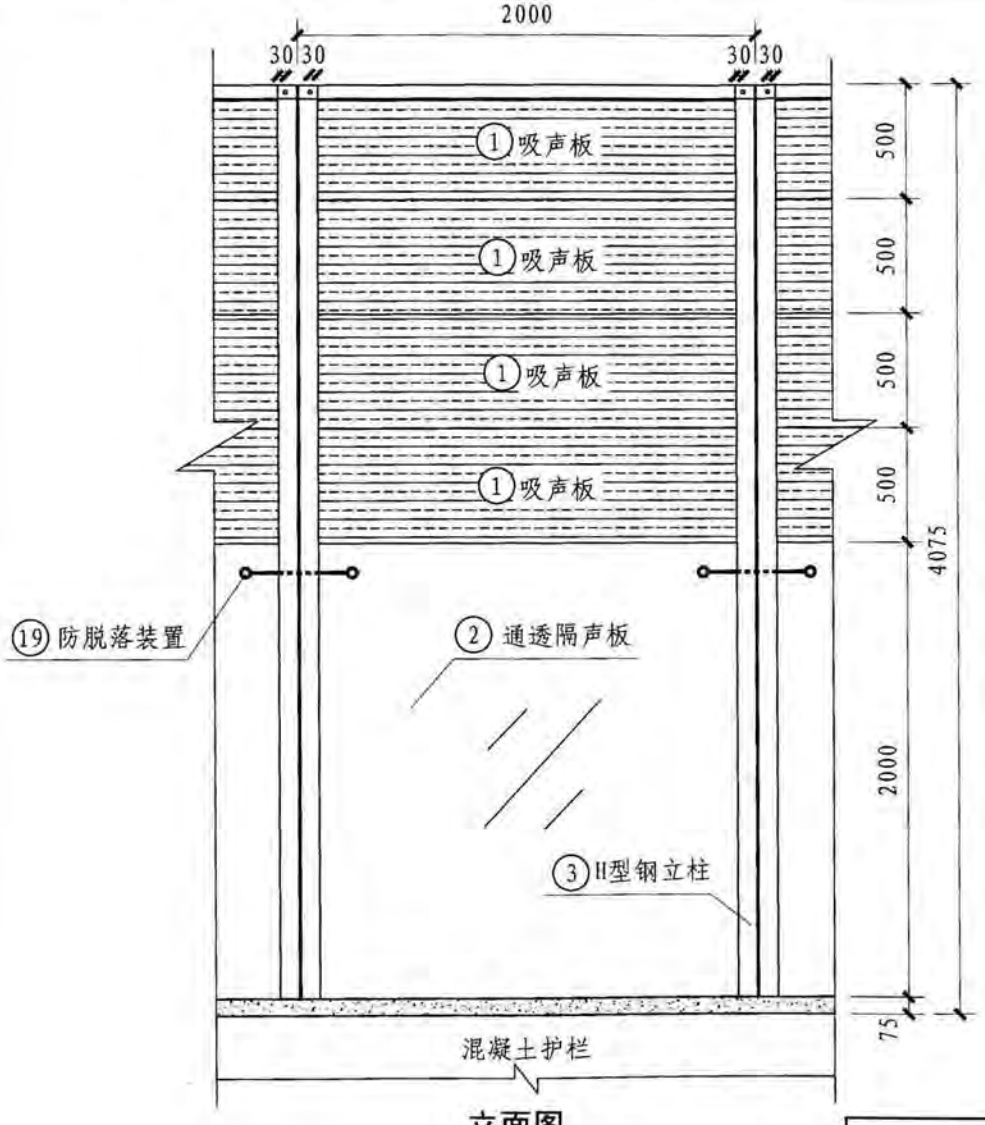


立面图

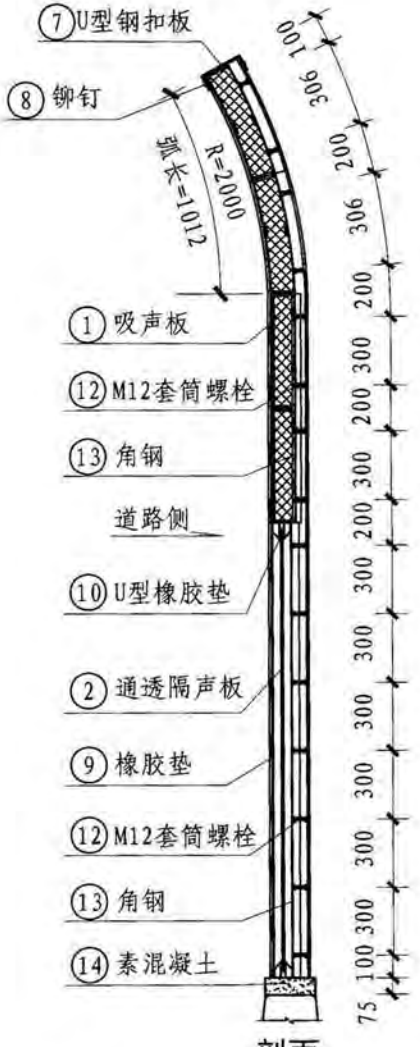


剖面

4.0m高折壁式声屏障方案II									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	31

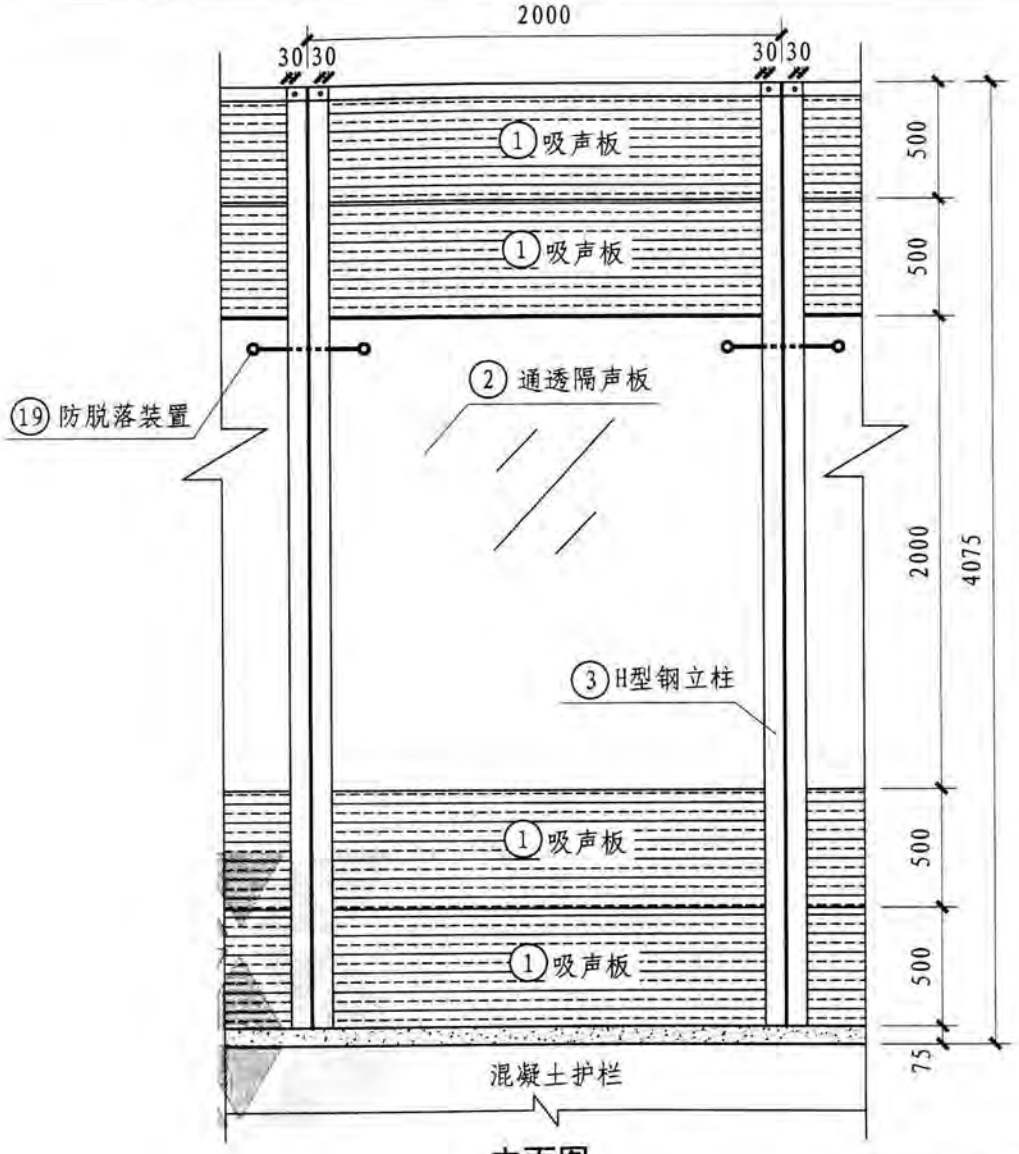


立面图

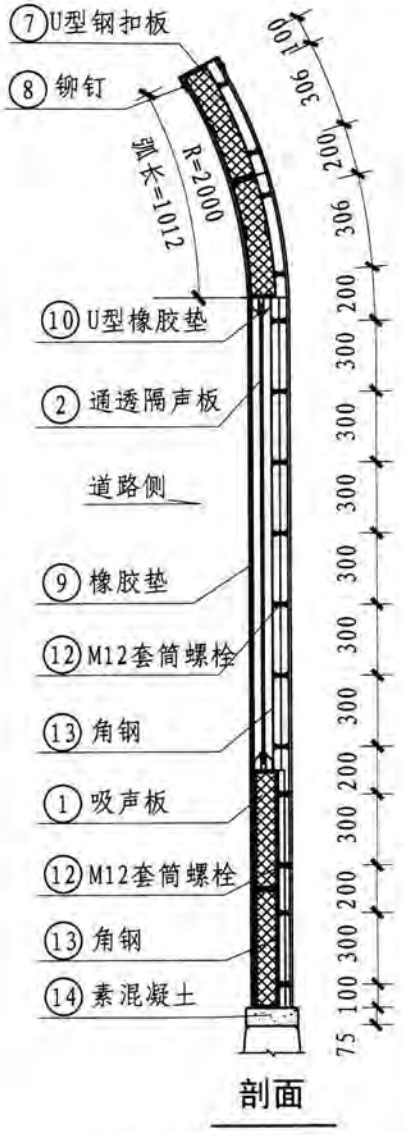


剖面

4.0m高弧形声屏障方案Ⅰ									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	32



立面图



剖面

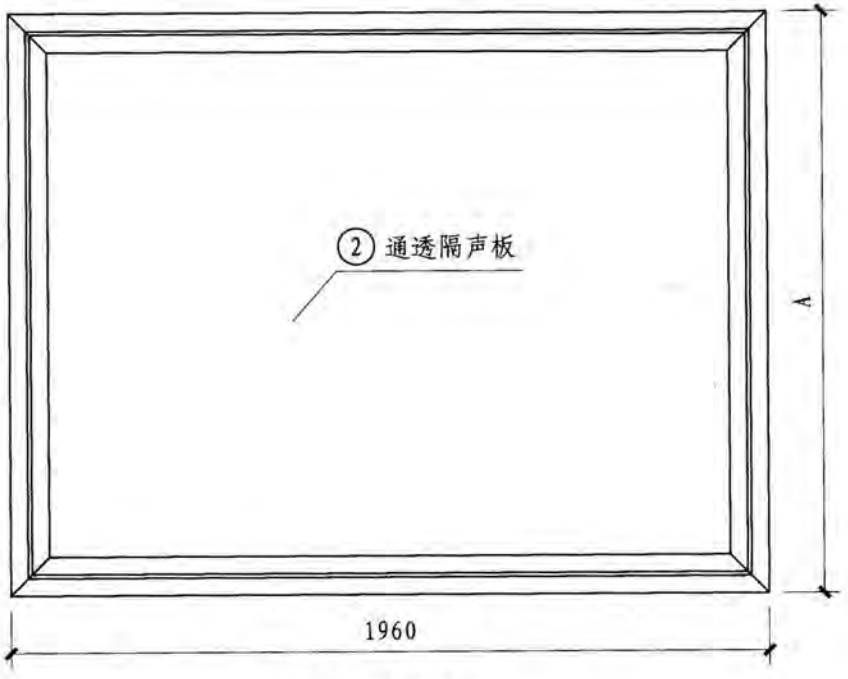
4.0m高弧形声屏障方案II									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	33

桥梁声屏障结构尺寸选用表 （mm）

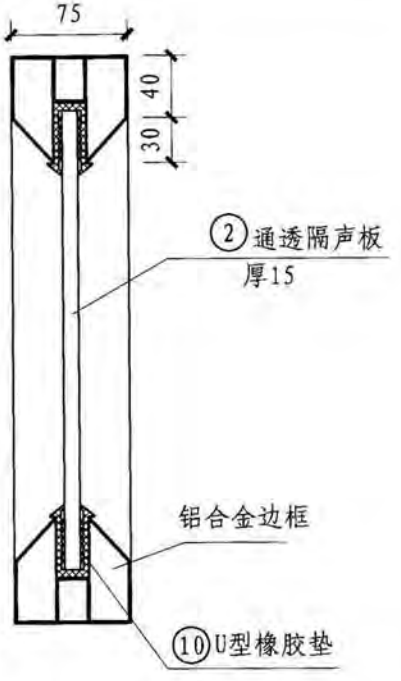
风压值（kN/m²）	声屏障高度（m）	H型钢型号	螺　栓	a1	b1	c1	d1	m	L1	L2
$W_0 \leqslant 0.45$	2	HW100×100×6×8	2根φ20U型C级普通螺栓	250	220	160	–	–	–	–
	2.5	HW125×125×6.5×9	2根φ20U型8.8级高强螺栓	280	220	190	–	131	–	–
	3	HW150×150×7×10	4根φ20U型8.8级高强螺栓	440	220	210	70	156	–	49
	3.5	HW175×175×7.5×11	4根φ20U型8.8级高强螺栓	440	220	210	70	156	47	72
	4	HW175×175×7.5×11	4根φ20U型8.8级高强螺栓	440	220	210	70	181	47	72
$0.45 < W_0 \leqslant 0.75$	2	HW125×125×6.5×9	2根φ20U型8.8级高强螺栓	280	220	190	–	131	–	–
	2.5	HW150×150×7×10	4根φ20U型8.8级高强螺栓	440	220	210	70	156	–	49
	3	HW175×175×7.5×11	4根φ20U型8.8级高强螺栓	440	220	210	70	156	47	72
	3.5	HW175×175×7.5×11	4根φ22U型8.8级高强螺栓	450	220	210	75	181	47	72
	4	HW200×200×8×12	4根φ24U型8.8级高强螺栓	480	220	230	80	206	70	95

路基声屏障基础尺寸选用表 （mm）

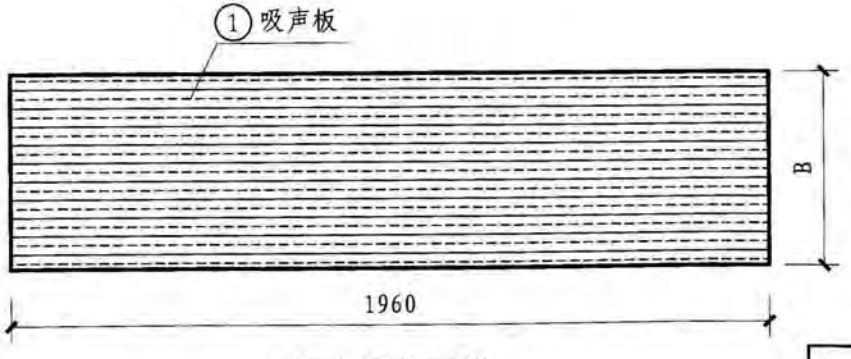
风压值 (kN/m^2)	声屏障高度 (m)	H型钢型号	螺　栓	a2	b2	c2	d2
$W_0 \leqslant 0.45$	2.5	HW125×125×6.5×9	2根φ22U型C级普通螺栓	270	300	180	–
	3	HW150×150×7×10	4根φ20U型C级普通螺栓	315	350	75	75
	3.5	HW175×175×7.5×11	4根φ20U型C级普通螺栓	315	350	75	75
	4	HW175×175×7.5×11	4根φ22U型C级普通螺栓	315	350	75	75
$0.45 < W_0 \leqslant 0.75$	2.5	HW150×150×7×10	4根φ20U型C级普通螺栓	315	350	75	75
	3	HW175×175×7.5×11	4根φ20U型C级普通螺栓	315	350	75	75
	3.5	HW175×175×7.5×11	4根φ20U型8.8级高强螺栓	315	350	75	75
	4	HW200×200×8×12	4根φ20U型8.8级高强螺栓	315	370	75	75



通透板大样图



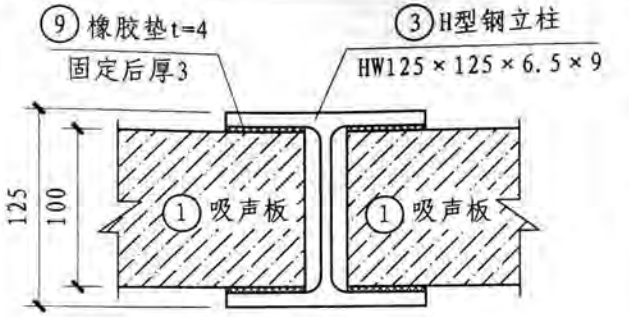
通透板断面



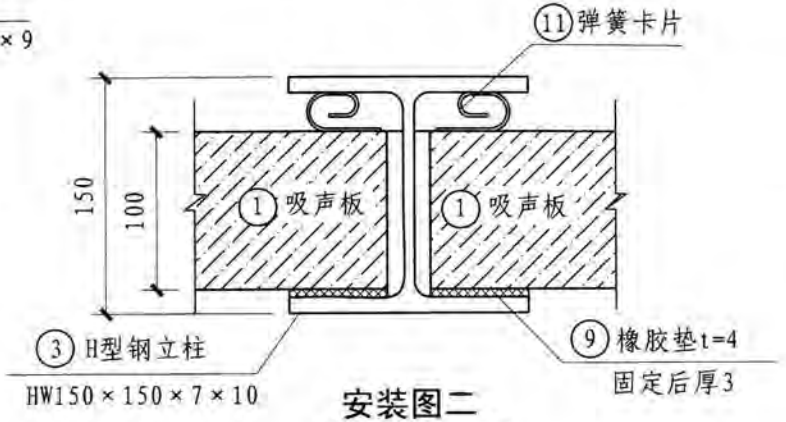
吸声板单元板

注：1. 吸声板采用工厂生产的成品，其外观颜色应根据当地景观条件设计生产。
2. A=1500、2000。
3. B=500、540、560。

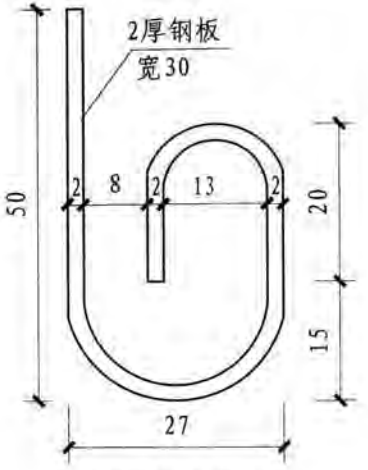
板材大样图									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	36



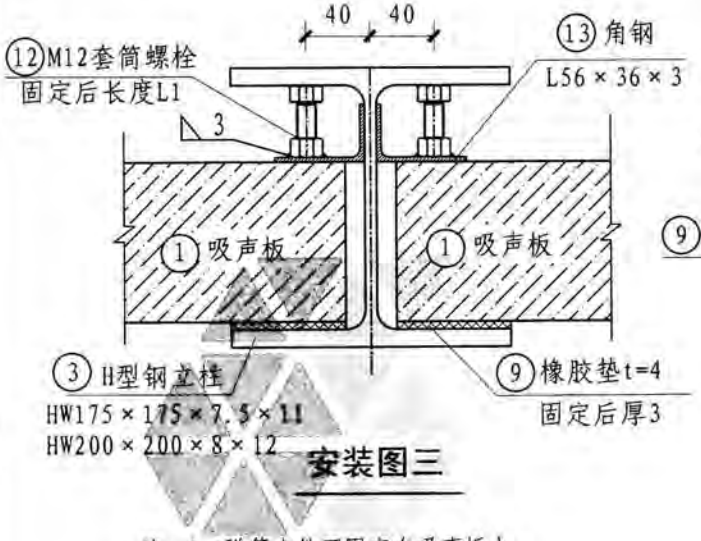
安装图一



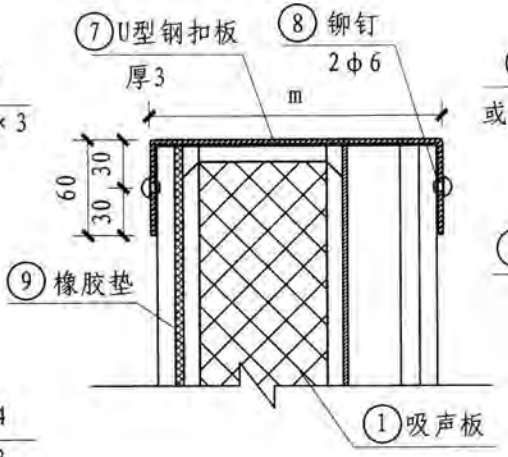
安装图二



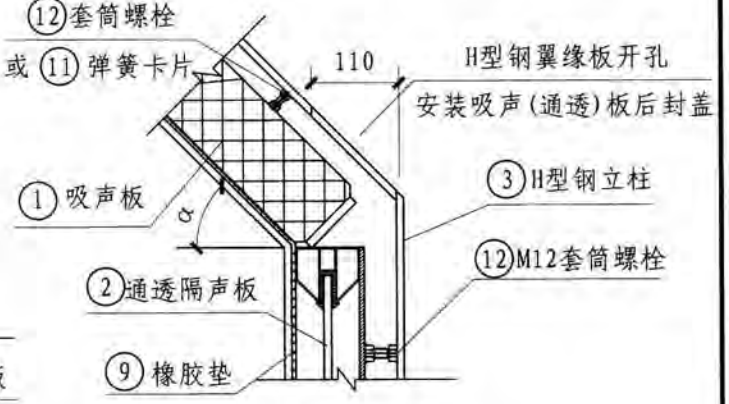
弹簧卡片



安装图三



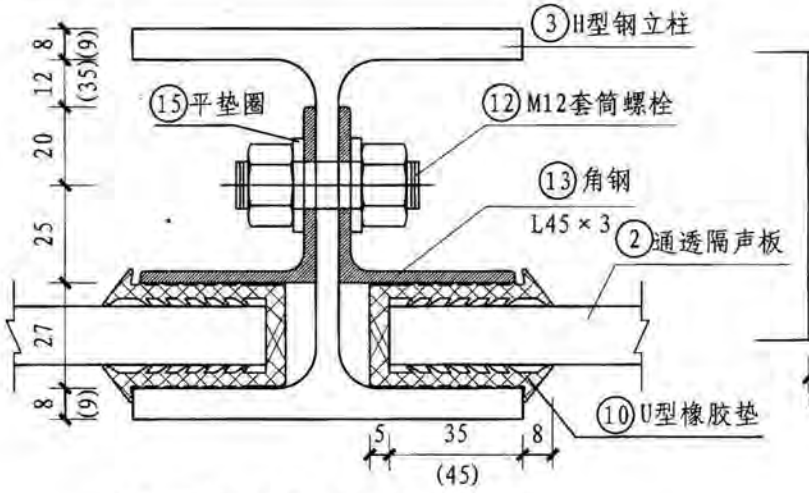
顶部安装图



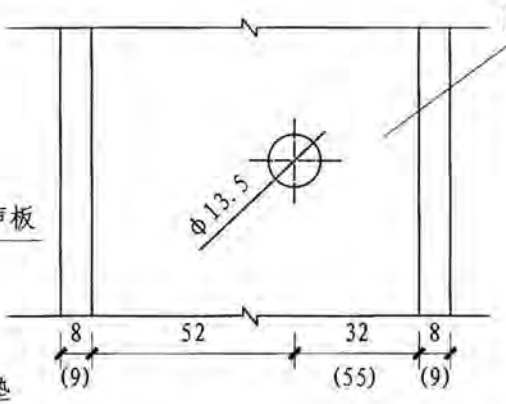
转角安装图

注：1. 弹簧卡件可固定在吸声板上。
2. 转角α为45° 或60° 。

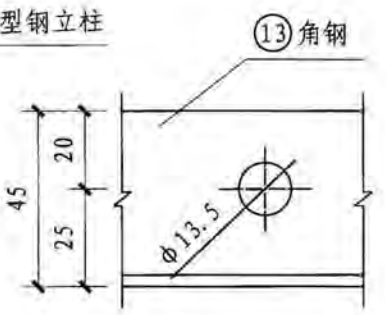
吸声板安装图										图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊			页	37



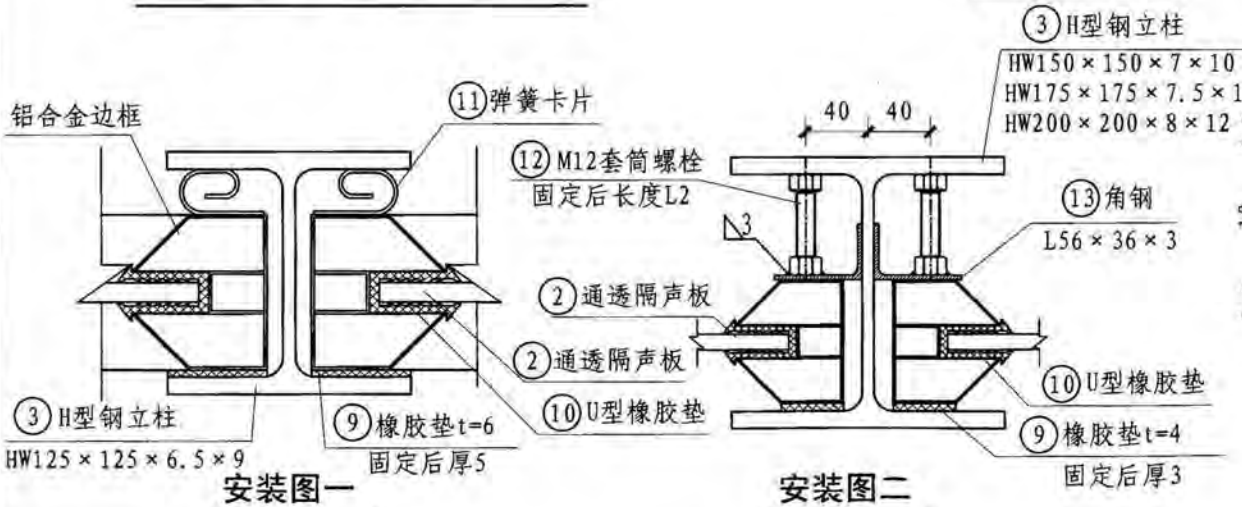
2.0m高声屏障通透板安装图



H型钢开孔图

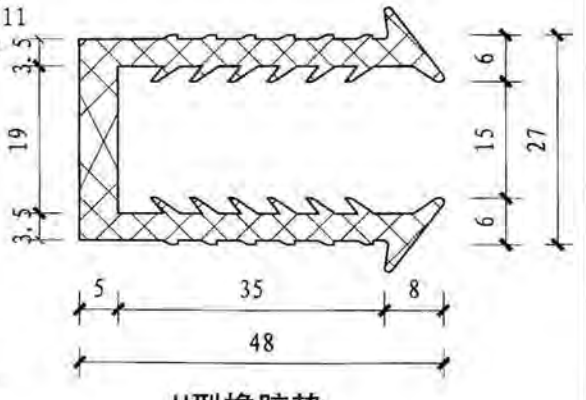


角钢L45开孔图



安装图一

安装图二

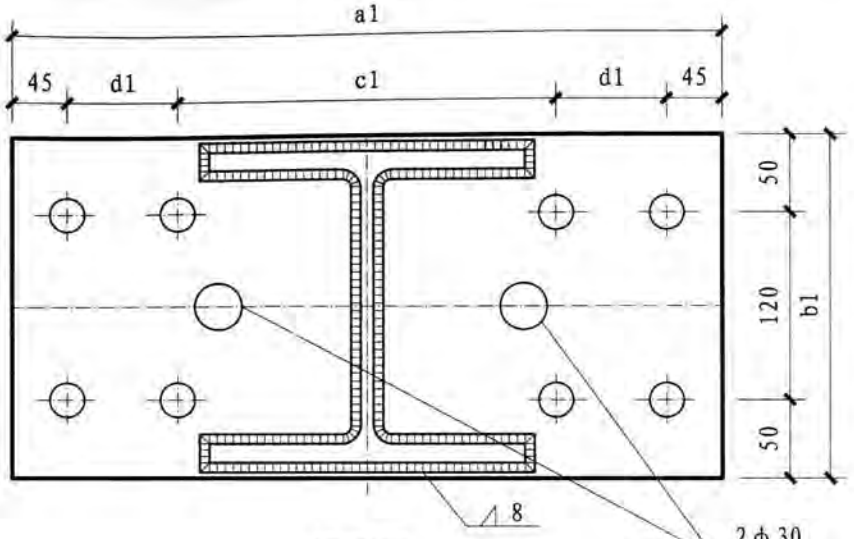


U型橡胶垫

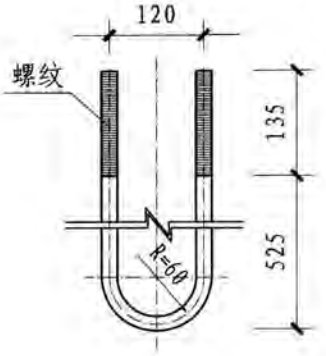
注：1. 弹簧卡件可固定在铝合金边框上。

2. 括号内适用于基本风压值为0.45kN/m²<W₀≤0.75kN/m²。
   无括号时同时适用基本风压为0.45kN/m²和0.45kN/m²<W₀≤0.75kN/m²。

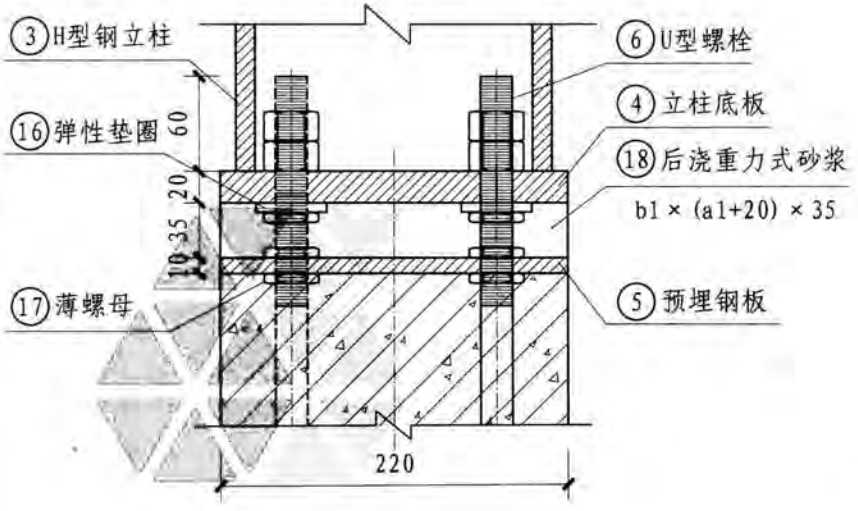
通透板安装图									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	38



钢底板



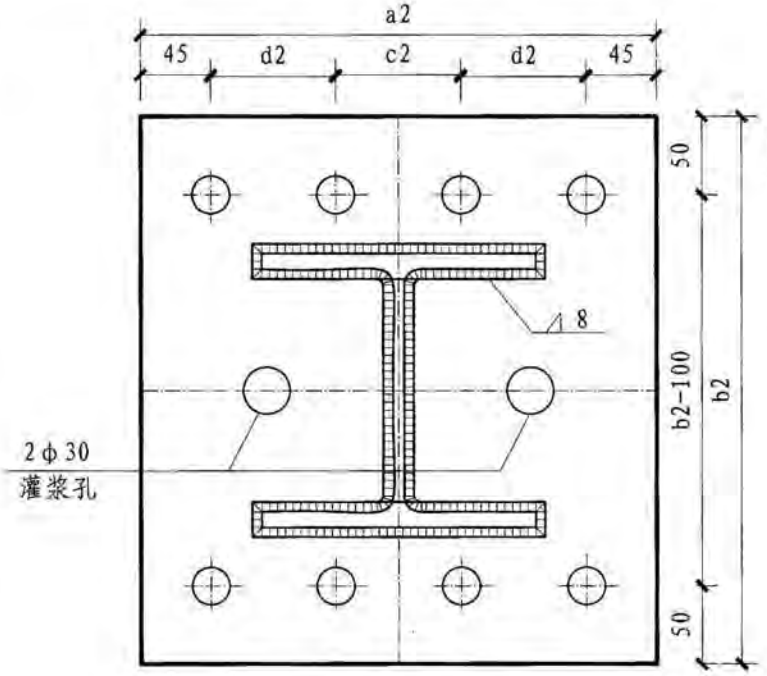
U型螺栓



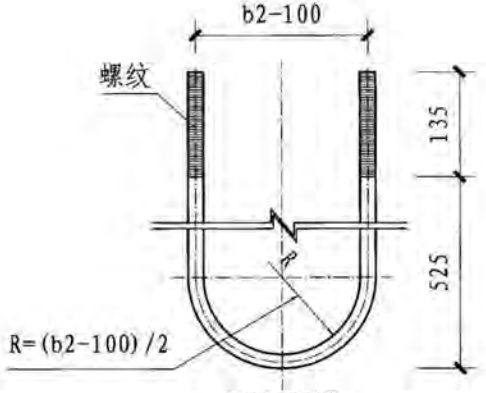
基础安装图

注：1. H型钢与钢底板采用焊接连接，采用直角焊缝，四周满焊，焊缝高度不小于8mm，要求在工厂内完成。
2. 钢底板螺栓孔直径为预埋螺栓直径+2mm。
3. 螺栓、螺母为成套产品。
4. 螺纹的加工精度等级为6级。
5. 单个螺栓的预紧力100kN，且施工时不得漏拧、欠拧或超拧。

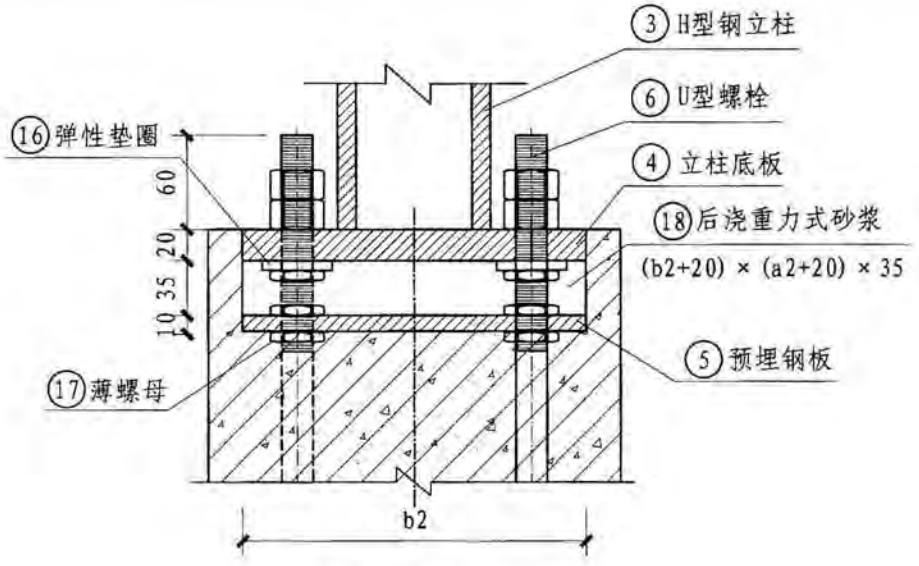
桥梁声屏障基础螺栓连接图									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	39



钢底板



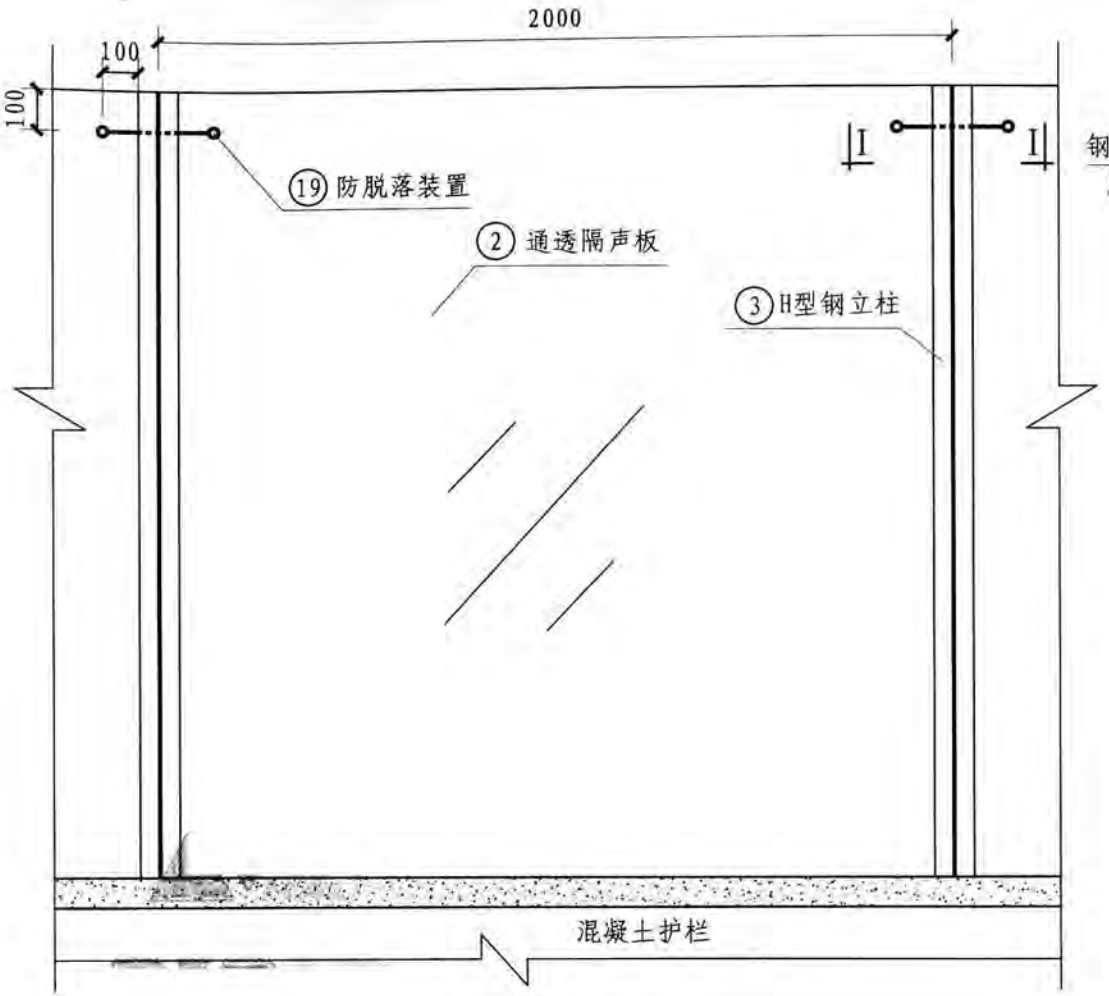
U型螺栓



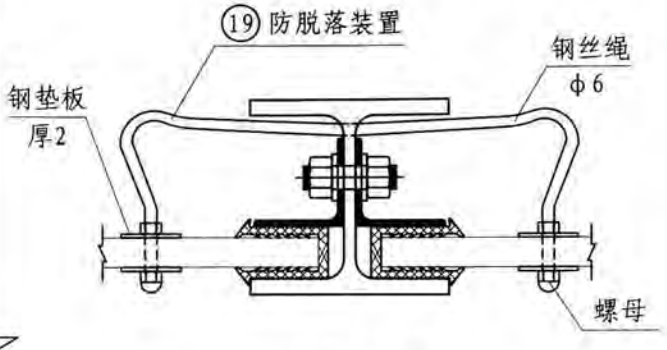
基础安装图

注：1. H型钢与钢底板采用焊接连接，采用直角焊缝，四周满焊，焊缝高度不小于8mm，要求在工厂内完成。
2. 钢底板螺栓孔直径为预埋螺栓直径+2mm。
3. 预埋螺栓外漏部分应进行防腐处理。
4. 螺栓、螺母为成套产品。
5. 螺纹的加工精度等级为6级。
6. 高强螺栓要求见前页。
7. 路基声屏障上部75mm厚素混凝土不设。
8. 声屏障基础由选用者另行设计，基础混凝土强度等级应不低于C30。

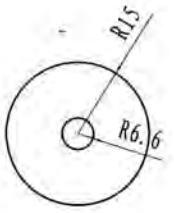
路基声屏障基础螺栓连接图								图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊	页	40



立面图

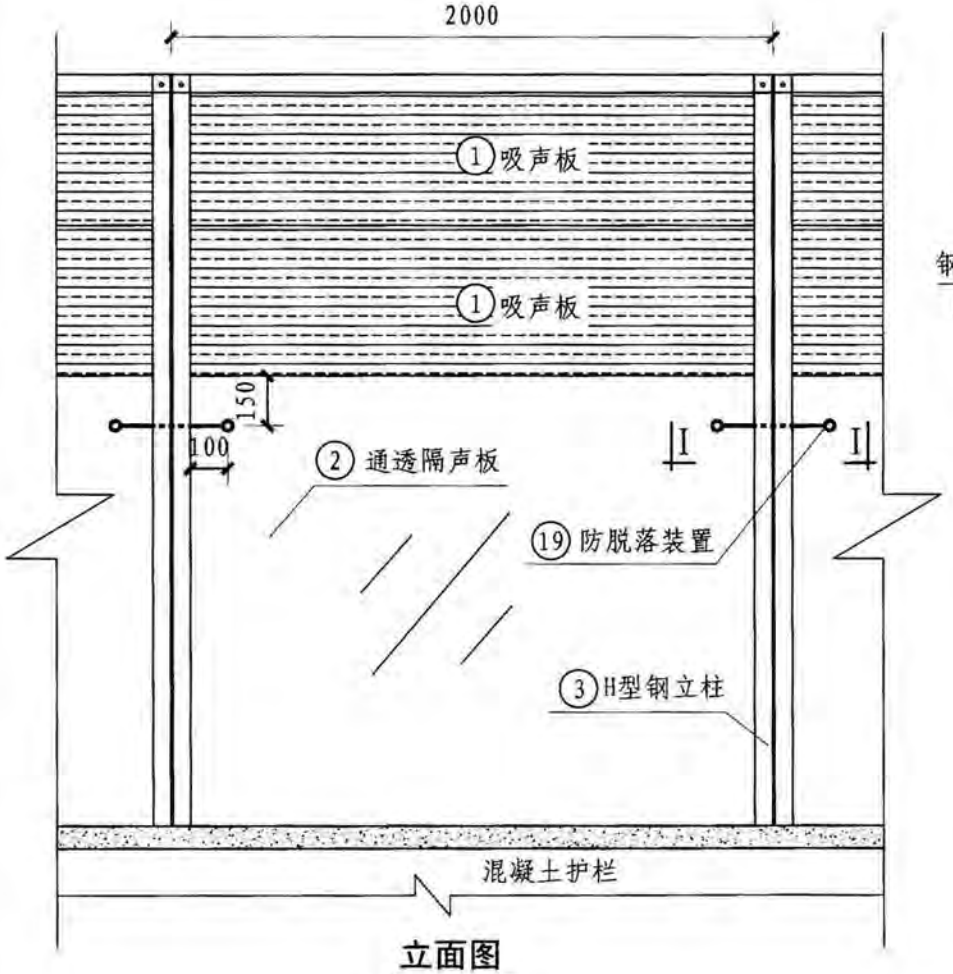


I－I 剖面图

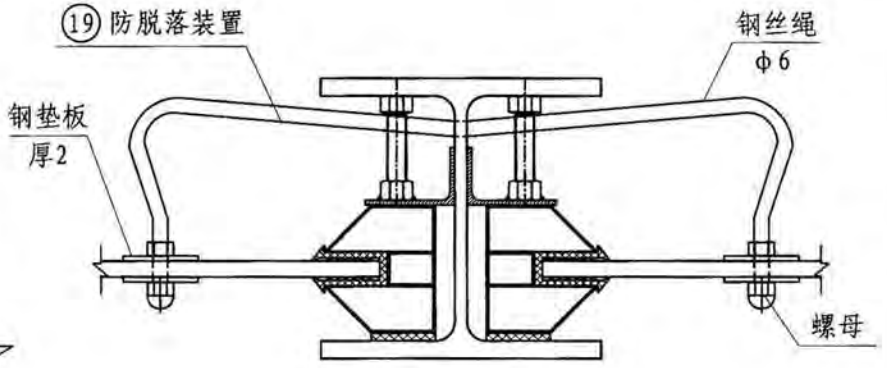


钢垫板图

防脱落图一									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	41



立面图



I－I 剖面图

注：1. 采用弹簧卡片安装处采用同样方式防脱落。
2. 钢垫板图详见本图集防脱落图一。

防脱落图二										图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊			页	42

立柱间距2.0m单元工程数量表

序号	数量 形式 / 名称	单位	2.0m高	2.5m高	3.0m高			3.5m高			4.0m高		
					直壁式	折壁式	弧形	直壁式	折壁式	弧形	直壁式	折壁式	弧形
①	吸声板	m^2	–	1.96	1.96	2.08	1.96	2.94	3.06	2.96	3.92	4.0	3.92
②	通透隔声板	m^2	3.94	2.94	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92
③	H型钢立柱	m	2.075	2.575	3.075	3.250	3.075	3.575	3.750	3.575	4.075	4.220	4.180
④	立柱底板	块	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
⑤	预埋钢板	块	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
⑥	U型螺栓	套	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
⑦	U型钢扣板	m	–	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
⑧	铆钉	颗	–	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
⑨	橡胶垫	m	–	7	6	6.12	6.12	7	7.12	7.12	8	8.08	8.02
⑩	U型橡胶垫	m	4	6.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92
⑪	弹簧卡片	个	–	10	8	8	8	–	–	–	–	–	–
⑫	M12套筒螺栓(带螺母)	个	6	–	14	14	14	26	26	26	30	30	30
⑬	角钢	m	4	–	4	4	4	7	7	7	8	8	8
⑭	素混凝土	m^3	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
⑮	平垫圈	个	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
⑯	弹性垫圈	个	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8
⑰	薄螺母	个	12	12	24	24	24	24	24	24	24	24	24
⑱	后浇重力式砂浆	$10^{-1}m^3$	2.1	2.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
⑲	防脱落装置	套	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

注：1. 本表适用于基本风压值为 $W_0 \leqslant 0.45kN/m^2$。

2. 通透隔声板数量除2.0m高声屏障不含边框外，其余均含边框。

桥梁声屏障单元工程数量表一									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	43

立柱间距2.0m单元工程数量表

序号	数量 形式 / 名称	单位	2.0m高	2.5m高	3.0m高			3.5m高			4.0m高		
					直壁式	折壁式	弧形	直壁式	折壁式	弧形	直壁式	折壁式	弧形
①	吸声板	m^2	–	1.96	1.96	2.08	1.96	2.94	3.06	2.96	3.92	4.0	3.92
②	通透隔声板	m^2	3.94	2.94	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92
③	H型钢立柱	m	2.075	2.575	3.075	3.250	3.075	3.575	3.750	3.575	4.075	4.220	4.180
④	立柱底板	块	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
⑤	预埋钢板	块	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
⑥	U型螺栓	套	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
⑦	U型钢扣板	m	–	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
⑧	铆钉	颗	–	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
⑨	橡胶垫	m	–	5	6	6.12	6.12	7	7.12	7.12	8	8.08	8.02
⑩	U型橡胶垫	m	4	6.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92
⑪	弹簧卡片	个	–	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
⑫	M12套筒螺栓(带螺母)	个	6	10	22	22	22	26	26	26	30	30	30
⑬	角钢	m	4	3	6	6	6	7	7	7	8	8	8
⑭	素混凝土	m^3	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
⑮	平垫圈	个	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
⑯	弹性垫圈	个	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
⑰	薄螺母	个	12	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
⑱	后浇重力式砂浆	$10^{-3}m^3$	2.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9
⑲	防脱落装置	套	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

注：1. 本表适用于基本风压值为 $0.45kN/m^2 < W_0 \leqslant 0.75kN/m^2$。

2. 通透隔声板数量除2.0m高声屏障不含边框外，其余均含边框。

桥梁声屏障单元工程数量表二									图集号	09MR603
审核	曾庆华		校对	廖建州		设计	许克俊		页	44

立柱间距2.0m单元工程数量表

序号	数量 形式 / 名称	单位	2.5m高	3.0m高			3.5m高			4.0m高		
				直壁式	折壁式	弧形	直壁式	折壁式	弧形	直壁式	折壁式	弧形
①	吸声板	m^2	1.96	1.96	2.08	1.96	2.94	3.06	2.96	3.92	4.0	3.92
②	通透隔声板	m^2	2.94	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92
③	H型钢立柱	m	2.5	3.0	3.18	3.0	3.5	3.68	3.5	4.0	4.15	4.11
④	立柱底板	块	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
⑤	预埋钢板	块	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
⑥	U型螺栓	套	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
⑦	U型钢扣板	m	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
⑧	铆钉	颗	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
⑨	橡胶垫	m	7	6	6.12	6.12	7	7.12	7.12	8	8.08	8.02
⑩	U型橡胶垫	m	6.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92
⑪	弹簧卡片	个	10	8	8	8	–	–	–	–	–	–
⑫	M12套筒螺栓(带螺母)	个	–	14	14	14	26	26	26	30	30	30
⑬	角钢	m	–	4	4	4	7	7	7	8	8	8
⑭	素混凝土	m^3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
⑮	平垫圈	个	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
⑯	弹性垫圈	个	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8
⑰	薄螺母	个	12	24	24	24	24	24	24	24	24	24
⑱	后浇重力式砂浆	$10^{-3}m^3$	3.0	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1

注：本表适用于基本风压值为 $W_0 \leq 0.45kN/m^2$ 。