硬聚氯乙烯(PVC-U)给水管安装

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2002]186号
主编单位	广西建筑综合设计研究院	统一编号	GJBT-579
实行日期	二〇〇二年九月一日	图 集 号	02SS405-1

主编单位负责人:
主编单位技术负责人: 李玉宇
技 术 审 定 人: 肖睿书
设 计 负 责 人: 曲申酉 闫利国

目 录

图名	页
目 录	1~2
说 明	3~5
粘结连接管材规格	6
橡胶圈连接管材规格	7
管材物理、力学性能及卫生指标	8
胶粘剂粘接与法兰连接	9
橡胶圈柔性连接	10
与球墨铸铁管、钢管连接	11
与其它材质给水管连接	12
横管支承与补偿	13
粘接立管安装	14
橡胶圈连接立管安装	15
支管连接	16
塑料伸缩节安装	17
多球橡胶伸缩节安装	18
塑料成品管卡	19
金属管卡大样	20
固定支架与两用管卡	21
滑动吊架大样	22
固定吊架大样	23
管道穿墙体	24
管道穿地、楼面	25
管道穿屋面	26

目　　录

图　　名	页
管道暗装	27
塑料阀门安装	28
分户水表安装	29
集中卧式水表安装	30
集中立式水表安装	31
龙头安装（一）	32
龙头安装（二）	33
角阀安装	34
自闭式冲洗阀安装	35
脚踏液压阀配水管安装	36
大便槽配水管安装	37
大便槽冲洗水箱详图	38
分水鞍接头安装	39
干管引出支管大样	40
埋地管安装	41
管道穿越车行道安装	42

图　　名	页
管道支墩(一)	43
管道支墩(二)	44
管道支墩(三)	45
管道支墩(四)	46
管道支墩(五)	47
粘结接口注塑管件(一)	48
粘结接口注塑管件(二)	49
橡胶圈接口管件(一)	50
橡胶圈接口管件(二)	51
橡胶圈接口管件(三)	52
橡胶圈接口玻璃钢复合管件(一)	53
橡胶圈接口玻璃钢复合管件(二)	54
橡胶圈接口钢塑复合管件(一)	55
橡胶圈接口钢塑复合管件(二)	56

说　明

1　本图集根据建设部建设[1998]13号文《关于印发<一九九八年国家建筑标准设计编制工作计划>的通知》下达的任务编制。

在编制过程中，参照了建设部、国家经贸委、质量技监局、建材局共同发布的建住房[1999] 295号文“在城镇新建住宅中，逐步限时禁止使用热镀锌钢管，推广应用各种塑料给水管”的精神。

本图集是《给水塑料管安装》的第一分册。

2　本图集适用于新建、改建、扩建的民用建筑工程中水温不高于45℃,系统工作压力不大于0.6MPa，dn≤110的室内给水管道安装,以及dn≤315的居住小区、厂区室外给水管道埋地铺设．工业建筑工程可参考使用。

该管材不得用于室内消防管道和与其相连接的其它给水系统。

3　设计依据

3.1　《建筑给水排水设计规范》GB50015;

3.2　《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002;

3.3　《给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》GB/T10002·1-1996;

3.4　《给水用硬聚氯乙烯管件》GB/T10002·2;

3.5　《建筑给水硬聚氯乙烯管道设计与施工验收规程》CECS41:92;

3.6　《埋地硬聚氯乙烯给水管道工程技术规程》CECS17:2000;

4　管材选择

4.1　应根据系统的工作压力和输送的水温，再考虑工程安全余量来选择管材的公称压力。公称压力（PN）指在20℃、50年寿命的条件下，管材的设计最大允许工作压力。

4.2　若温度t在25～45℃之间时应按下表中不同温度的下降系数（f_t）修正管材设计最大允许工作压力（P_D）。$P_D=f_t \cdot PN$

水温t(℃)	0～25	25～35	35～45
下降系数(f_t)	1.0	0.8	0.63

4.3　考虑在施工和使用过程中，管道会产生一定的附加应力和磨损等不利情况。因此推荐系统的工作压力$P_S=0.6\sim0.8P_D$。

4.4　综合上述因素，系统工作压力≤0.6MPa的室内给水管道，当dn<50时宜选用公称压力1.6MPa的管材；当dn≥50时宜选用公称压力1.0MPa及以上的管材。

5　管道连接

5.1　粘接承插接口

适用管径dn≤110，一般用于室内给水管道安装。

5.2　橡胶圈承插接口

适用管径dn≥63，可用于室内、外给水管道安装。

5.3　过渡连接

PVC－U管道与小管径的金属附件或其它种类的管道，宜采用注塑成型的嵌铜内丝连接。

PVC－U管道与较大管径的金属附件或其它种类的管道，可采用法兰连接。

6　管道布置与敷设

6.1　室内管道宜暗装，也可明装。但不得埋设在承重结构内。

6.2　室内管道可在管井、管窿、吊顶、管沟内敷设。dn≤25时也可嵌墙埋设，并应采用粘接。

6.3　管道明装时，在有可能碰撞、冰冻或阳光直射的场所应采取保护措施。

6.4　管道垂直穿越墙、板、梁、柱时应加套管；穿越地下室外墙时应加防水套管；穿楼板和屋面时应采取防水措施。

6.5　与其它管道同沟（架）平行敷设时，宜沿沟（架）边布置；上下平行敷设时，不得敷设在热水或蒸汽管的上面，且平面位置

应错开；与其它管道交叉敷设时，应采取保护措施。

6.6　管道距热源应有足够的距离，且不得因热源辐射使管外壁温度高于45℃。立管距灶具边缘净距不得小于400mm，与供暖管道净距不得小于200mm。

6.7　室内管道不宜穿越伸缩缝、沉降缝。如需要穿越时，应采取补偿管道伸缩和剪切变形的措施。

6.8　水箱（池）的进（出）水管，排污管等，自水箱（池）至阀门的管段应采用金属管。

6.9　PVC－U管不得直接与水加热器或热水机组（器）连接，应采用长度不小于400mm的金属管段过渡。

7　管道伸缩补偿与支承

7.1　室内管道应合理设置伸缩补偿装置与支承（包括固定支承和滑动支承），以控制管道伸缩方向，补偿管道伸缩。

7.2　室内管道常用的伸缩补偿方式包括利用管道折角自然补偿、多球橡胶伸缩节和塑料伸缩节补偿等。有条件时优先选择自然补偿。多球橡胶伸缩节宜用于横管，塑料伸缩节宜用于立管。

7.3　管道伸缩长度按相关规程的规定计算。

7.4　室内管道最小自由臂长度按相关规程的规定计算。

7.5　室内管道由干管引出的支管部位，与供水设备或容器连接处，宜采取自由臂补偿措施。

7.6　当管道采用伸缩节补偿时，伸缩节的工作压力、温度、伸缩量和膨胀力应能满足要求。

7.7　室内管道暗埋敷设和采用橡胶圈承插接口的管段可不设置管道伸缩补偿装置。

7.8　立管和横管的支承间距不得大于下表的规定。

dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110
立管	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
横管	500	550	650	800	950	1100	1200	1350	1550

注：室内立管每层之间应设有支承。

7.9　室内直线管段固定支承间距，粘接管段不宜大于18m；橡胶圈连接管段不宜大于6m。

7.10　室内管道穿楼板、穿屋面、三通、附件、配水点，橡胶圈承插接口管段的承口处应设置固定支承。

7.11　橡胶圈连接的室内管道，在弯头处应采取防止推脱的措施。

7.12　管道紧固件不得损伤管壁。金属管卡与管道接触部位应加橡胶垫或塑料软垫。

7.13　室外埋地管道中，采用橡胶圈连接时一般不设置伸缩节；采用粘接时应按相关规程的规定设置伸缩节。

7.14　dn≤90采用粘接的室外埋地管道可不设止推墩，其余应按相关规程的规定设支墩。

8　施工安装

8.1　所选用的管材、管件的质量应符合国家现行产品标准的要求。管材、管件、胶粘剂、橡胶圈及专用机具等应由同一厂家配套供应。

8.2　管材、管件在运输、装卸、储存时应小心轻放、排列整齐，避免油污和化学物污染，不得受到剧烈撞击及尖锐物品触碰，不得抛、摔、滚、拖。库房应通风良好，室温应低于40℃，堆放高度不宜超过1.5m，管材应分类水平堆放，支垫物间距不宜大于1m。不得露天堆放和在阳光下长期曝晒，距热源不应小于1.0m。

胶粘剂、丙酮等易燃品，宜存放在危险品仓库内，存放处应阴凉干燥，远离火源，严禁明火。

8.3　管道粘接不宜在湿度很大的环境下进行。操作现场应远离火源。

8.4　管道与卫生器具金属配件连接时，宜采用嵌铜内丝的注塑管件。

8.5　管道穿墙壁、楼板及嵌墙暗装时，宜配合土建预埋套管或开凿墙槽。

8.6　管道引出地（楼）面处应设置护套管，护套管顶部宜高出地（楼）面100mm。

8.7　管道穿基础墙处，应预埋套管，管顶与套管内顶净空距离不应小于建筑物的沉降量，且不宜小于100mm，管道穿越屋面、楼面及地下室时应采取防水措施。

8.8　室内地坪以下管道埋设，应在土建工程回填土夯实以后重新开挖进行。不得在回填土之前或未经夯实的土层上埋设。

8.9　埋地管道沟底应平整，不得有突出的尖硬物。原土的粒径不宜大于12mm，必要时可铺100mm厚的砂垫层。管道周围的回填土填至管顶以上300mm处，经夯实后方可回填原土。室内埋地管道的埋深不宜小于300mm。

8.10　小区室外埋地dn≤315给水管的管顶埋深：在车行道下不宜小于0.7m；在人行道下不宜小于0.3m。寒冷地区管顶标高应在冰冻线以下200mm。

9　管道的水压试验、冲洗、消毒和验收

9.1　室内给水管的水压试验

9.1.1　试验压力应为工作压力的1.5倍，但不得小于0.6MPa。

9.1.2　对于粘接的管道，水压试验必须在粘接安装完成24h后进行。

9.1.3　水压试验前，对试压管道应采取有效的固定和保护措施，但接头部位必须明露。

9.1.4　水压试验步骤按CECS41:92第5.0.3条执行。

9.2　室外埋地给水管的水压试验

9.2.1　对于长距离给水管道应分段试验，试压管段的长度不宜大于1km。

9.2.2　试验静水压不得小于设计内水压力，且不得小于0.8MPa。设计内水压力按CECS17:2000的5.1.4计算。

9.2.3　管道严密性及强度试验必须以水为介质，采用水压试验法试验。严禁以气体为介质用气压试验法试验。

9.2.4　管道试压的准备工作及具体步骤按CECS17:2000的10.2及10.3进行。

9.3　管道的冲洗、消毒、生活饮用水管道试压合格后，在竣工验收前应进行冲洗、消毒。冲洗水应采用生活饮用水，流速不得小于1.0m/s。冲洗后用含有效氯量不小于20～30mg/L的清洁水浸泡24h消毒后，放空管道内消毒液，再用生活饮用水冲洗管道，使出水符合生活饮用水水质标准后方可交付使用。

9.4　管道的验收

应检查选材是否正确，管道接口是否牢固，有无漏水现象，管道支墩、支架是否牢固，间距是否正确，管道安装是否达到横平竖直，阀门、仪表、补偿装置是否安装正确等。

10　其它

10.1　本图所注尺寸，除注明外均以mm计。

10.2　有关管道保温的内容详见国标图集03S401。

10.3　有关其它管道支、吊架的内容详见国标图集02S402。

11　本图集主要参编单位

河北宝硕管材有限公司

福建亚通塑胶有限公司

顺德市联塑科技实业有限公司

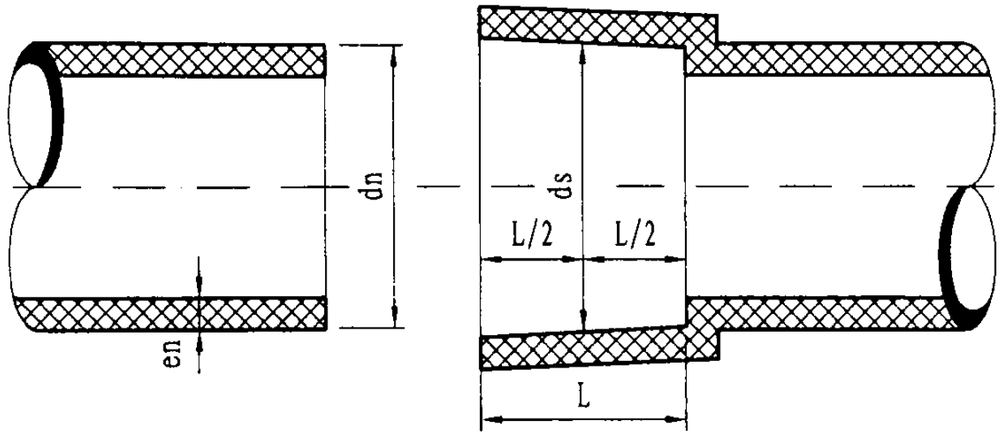
北新塑管有限公司

顺德市雄塑实业有限公司

南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司

广西梧州五一塑料制品有限公司

环琪（太仓）塑胶工业有限公司



粘接连接承插口

承口尺寸

（mm）

公称外径 (dn)	最小深度 （L）	中部平均内径(ds)	
		最小	最大
20	16.0	20.1	20.3
25	18.5	25.1	25.3
32	22.0	32.1	32.3
40	26.0	40.1	40.3
50	31.0	50.1	50.3
63	37.5	63.1	63.3
75	43.5	75.1	75.3
90	51.0	90.1	90.3
110	61.0	110.1	110.4

管材公称压力和规格尺寸

（mm）

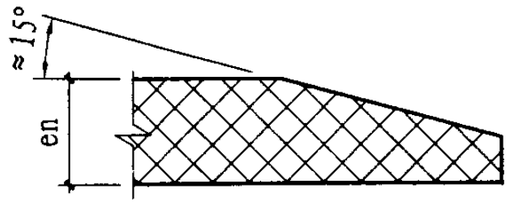
公称外径 dn	不同公称压力PN（MPa）的管材公称壁厚 en				
	0.60	0.80	1.00	1.25	1.60
20					2.0
25					2.0
32				2.0	2.4
40			2.0	2.4	3.0
50		2.0	2.4	3.0	3.7
63	2.0	2.5	3.0	3.8	4.7
75	2.2	2.9	3.6	4.5	5.6
90	2.7	3.5	4.3	5.4	6.7
110	3.2	3.9	4.8	5.7	7.2

注：en = 2.0mm为最小壁厚。

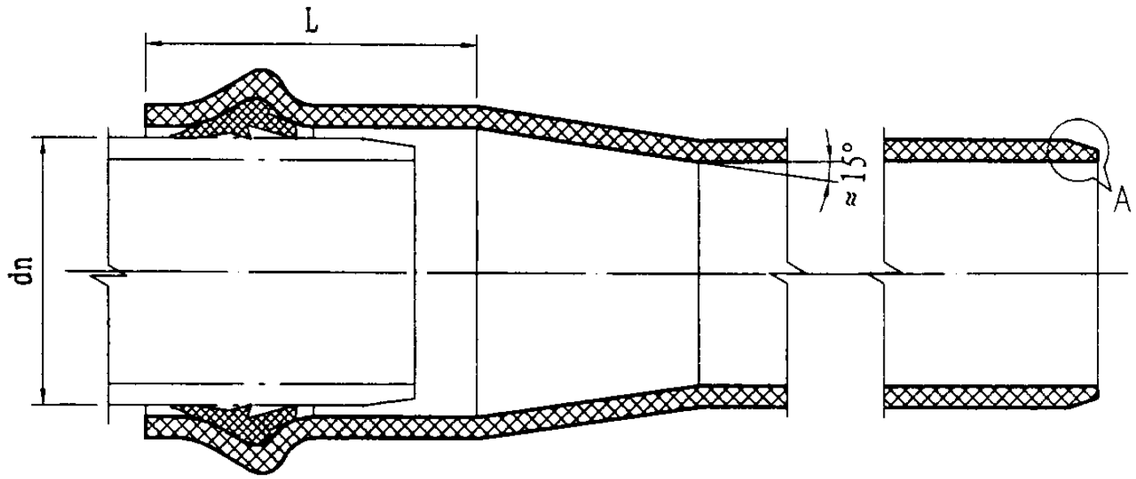
说明：

1. 管材壁厚en应≥本图表列数据，且不允许有负偏差。
2. 管长一般按6m /根供应，如有特殊要求，供需双方协商确定。

粘结连接管材规格						图集号	02SS405-1
审核		校对		设计		页	6



节点A



橡胶圈连接承插口

管材公称压力和规格尺寸 (mm)

公称外径 dn	不同公称压力PN(MPa)的管材公称壁厚 en					承口最小深度 L
	0.6	0.8	1.0	1.25	1.6	
63	2.0	2.5	3.0	3.8	4.7	64
75	2.2	2.9	3.6	4.5	5.6	67
90	2.7	3.5	4.3	5.4	6.7	70
110	3.2	3.9	4.8	5.7	7.2	75
125	3.7	4.4	5.4	6.0	7.4	78
140	4.1	4.9	6.1	6.7	8.3	81
160	4.7	5.6	7.0	7.7	9.5	86
180	5.3	6.3	7.8	8.6	10.7	90
200	5.9	7.3	8.7	9.6	11.9	94
225	6.6	7.9	9.8	10.8	13.4	100
250	7.3	8.8	10.9	11.9	14.8	105
280	8.2	9.8	12.2	13.4	16.6	112
315	9.2	11.0	13.7	15.0	18.7	118

说 明:

1. 管材壁厚e应≥本图表列数据en。
2. 管材承口尺寸应符合本图表中所列要求。
3. 管长一般按4或6m供应。

橡胶圈连接管材规格						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	黄波	设计	金鑫	页	7

图集参编单位管材、管件生产情况

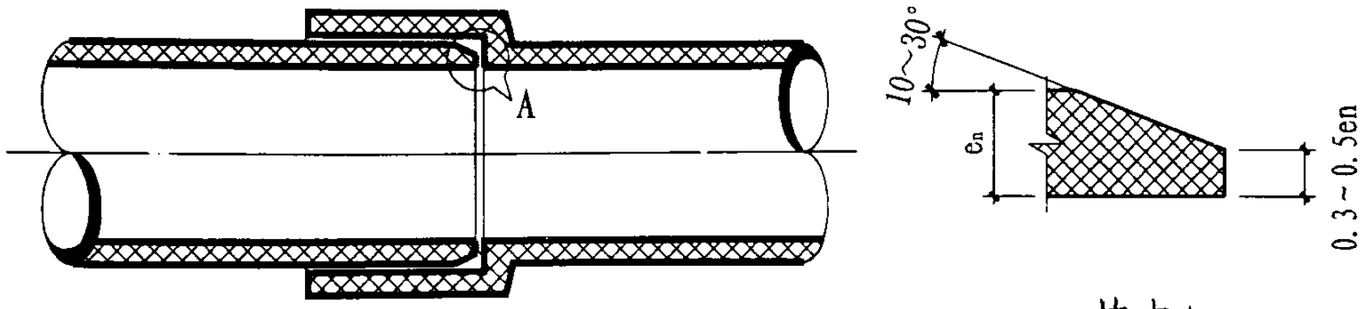
单位代号	单位名称	连接方式	公称压力PN（MPa）					dn（mm）
			0.6	0.8	1.0	1.25	1.6	
①	河北宝硕管材有限公司	Ⅰ	√	√	√	√	√	20～225
		Ⅱ	√	√	√	√	√	63～800
②	福建亚通塑胶有限公司	Ⅰ	√	√	√	√	√	20～225
		Ⅱ	√	√	√	√	√	63～630
③	顺德市联塑科技实业有限公司	Ⅰ	√	—	√	—	√	20～200
		Ⅱ	√	—	√	—	√	63～800
④	北新塑管有限公司	Ⅰ	√	—	√	—	—	20～160
		Ⅱ	√	—	√	—	—	63～400
⑤	顺德市雄塑实业有限公司	Ⅰ	√	—	√	—	√	20～200
		Ⅱ	√	—	√	—	√	63～400
⑥	南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司	Ⅰ	√	√	√	√	√	20～225
		Ⅱ	√	√	√	√	√	63～400
⑦	广西梧州五一塑料制品有限公司	Ⅰ	—	—	√	—	√	20～225
		Ⅱ	√	—	√	—	—	63～315
⑧	环琪（太仓）塑胶工业有限公司	Ⅰ	—	—	√	—	√	20～225
		Ⅱ	—	—	—	—	—	——

管材物理、力学性能及卫生指标

分类	项　　目	技 术 指 标
物理性能	密　　度	1350～1460 kg/m³
	维卡软化温度	≥80℃
	纵向回缩率	≤5%
	弹性模量	3000MPa
	导热系数	0.29W/m·K
	二氯甲烷浸渍试验	表面无变化(15℃ 15min)
	线膨胀系数	0.06～0.08mm/m℃
力学性能	落锤冲击试验	0℃TIR≤5%
	液压试验	无破裂无渗漏
	连接密封试验	无破裂无渗漏
卫生指标	铅的萃取值	第一次≤1.0mg/L　第三次≤0.3mg/L
	锡的萃取值	第三次 ≤ 0.02 mg/L
	镉的萃取值	三次萃取　每次 ≤ 0.02 mg/L
	汞的萃取值	三次萃取　每次 ≤ 0.02 mg/L
	氯乙烯单体含量	≤ 1.0 mg/kg

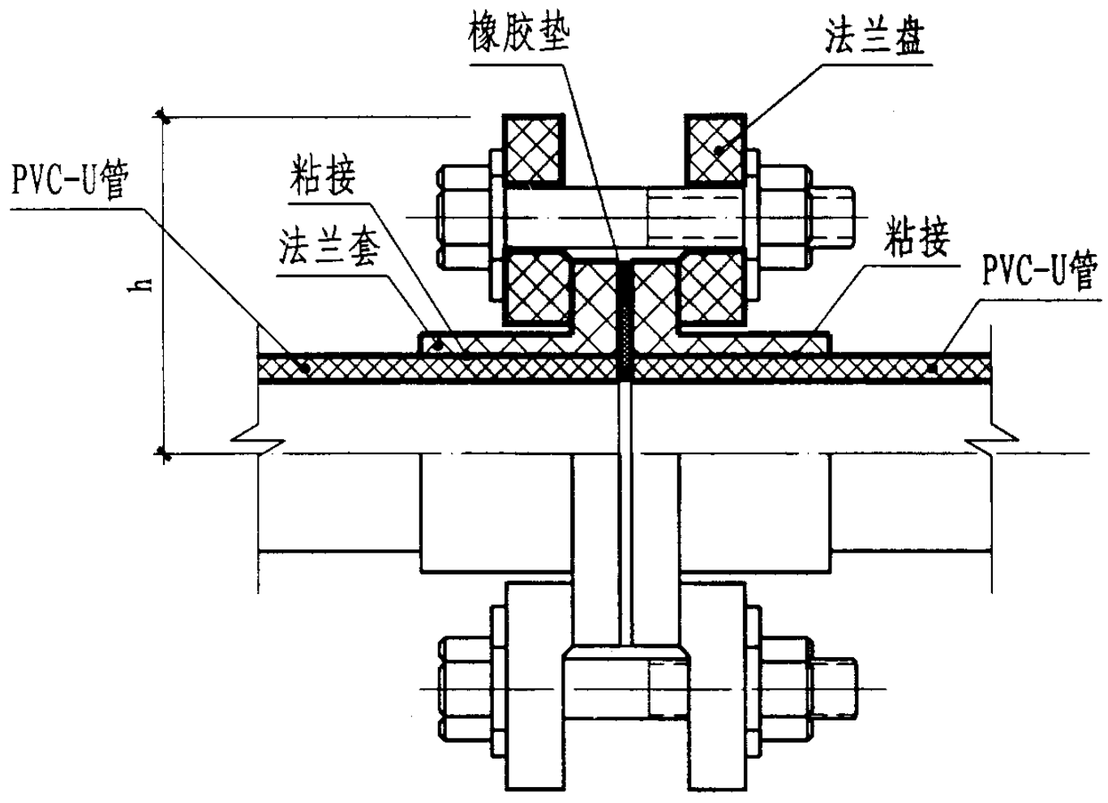
说明：

1. 粘结接口注塑管件详见48～49页。
2. 橡胶圈接口各种管件详见50～56页。
3. Ⅰ式指胶粘剂粘接，Ⅱ式指橡胶圈连接。



节点A

管道接头大样

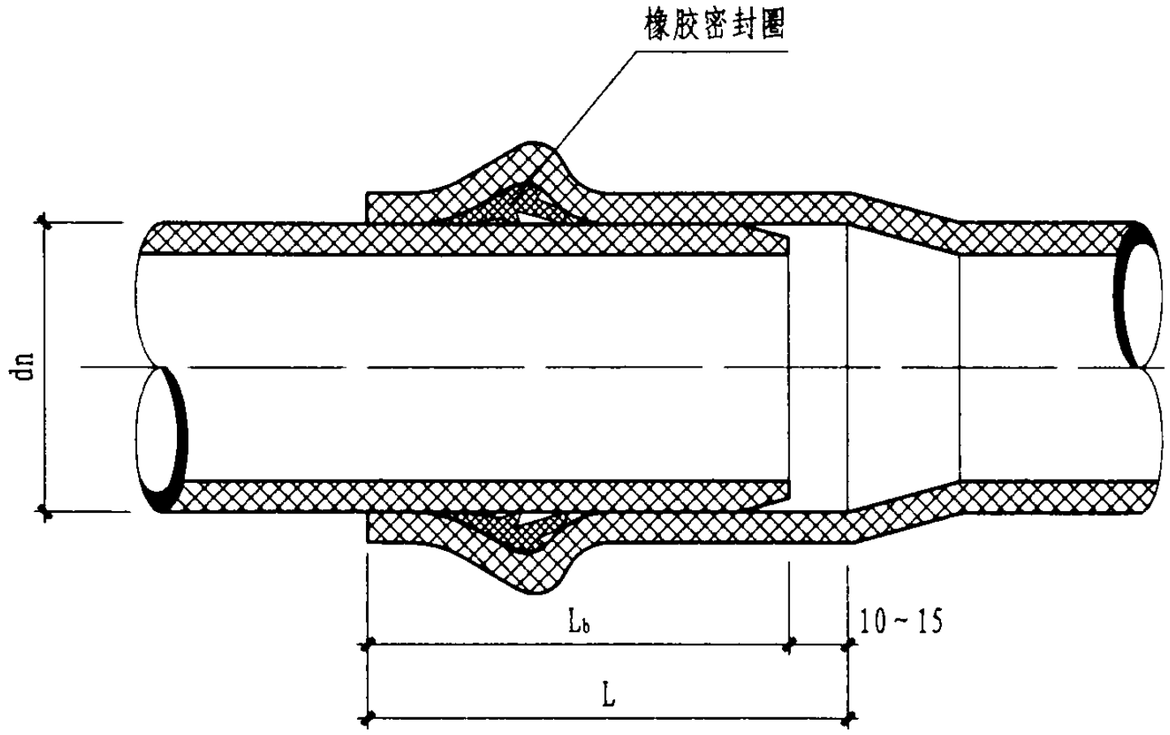


法兰连接

说　明

1. 管道粘接不宜在湿度很大的环境下进行，操作场所应远离火源,防止撞击。在5℃以下的环境中不宜操作。
2. 在涂刷溶剂之前，应先用砂纸将粘结表面打毛，用干布将粘结表面擦净，表面不得沾有尘埃、水迹及油污，当表面沾有油污时，应用棉纱蘸丙酮等清洁剂擦拭干净。
3. 胶粘剂涂刷要求：采用油刷沿轴向涂刷，涂刷动作应迅速，涂抹应均匀，涂刷的胶粘剂应适量，不得漏涂或涂抹过厚。冬季施工时，应先涂承口，后涂插口。涂刷胶粘剂后，应在20 s内完成粘接。若操作过程中胶粘剂干涸，应清除后重新涂刷。
4. 涂刷胶粘剂后，应立即找正方向对准轴线将管端插入承口，并用力推挤至所画标线。插入后将管旋转1/4圈，在30 s (dn≤63)或60s（dn75~110）时间内保持施加的外力不变,并保证接口的直度和位置正确。
5. 承插接口插接完毕，应立即将接头处多余的胶粘剂用棉纱或干布蘸清洁剂擦拭干净，并根据胶粘剂性能和气候条件静置至接口固化为止，冬季施工固化时间应适当延长。
6. 法兰由生产管材厂家配套供应并按常规方法进行连接。

胶粘剂粘接与法兰连接						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	黄波	设计	刘松	页	9



管长6m的管端伸缩量

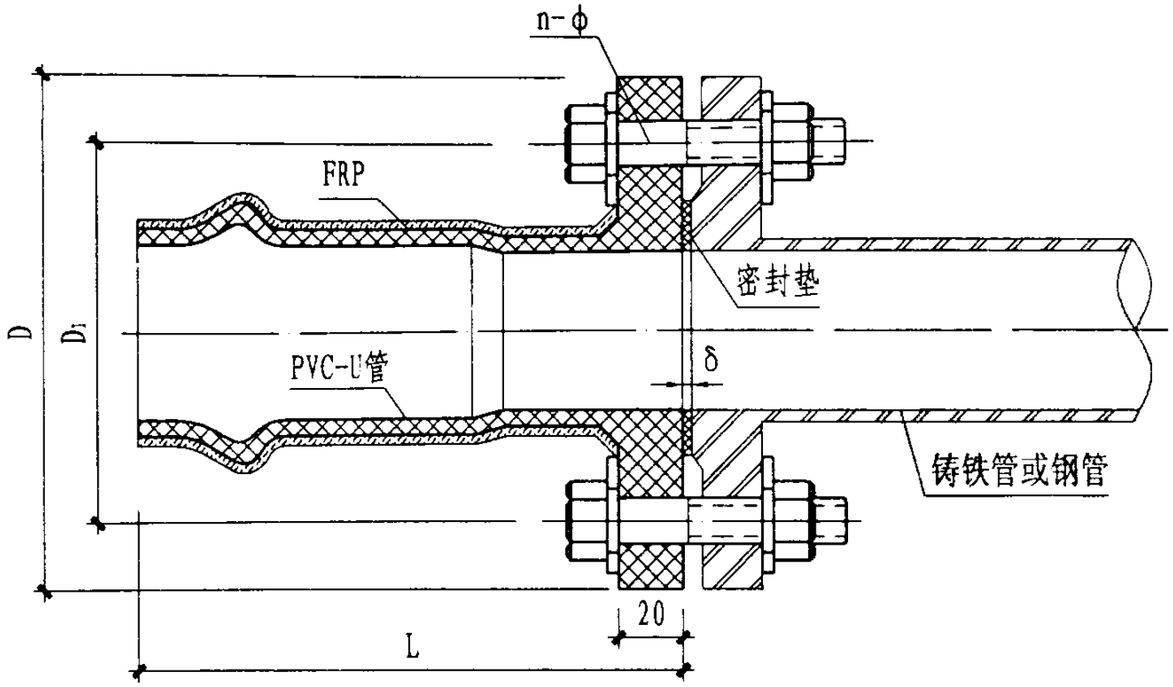
施工时最低环境温度(℃)	设计最大温差(℃)	伸缩量(mm)
15	25	10.5
10	30	12.6
5	35	14.7

注：1. 管道运行中的内外介质最高温度按40℃计算，如大于40℃时按实际温差调整。
2. 管长不等于6m时，伸缩量可按照实际管长依比例调整。

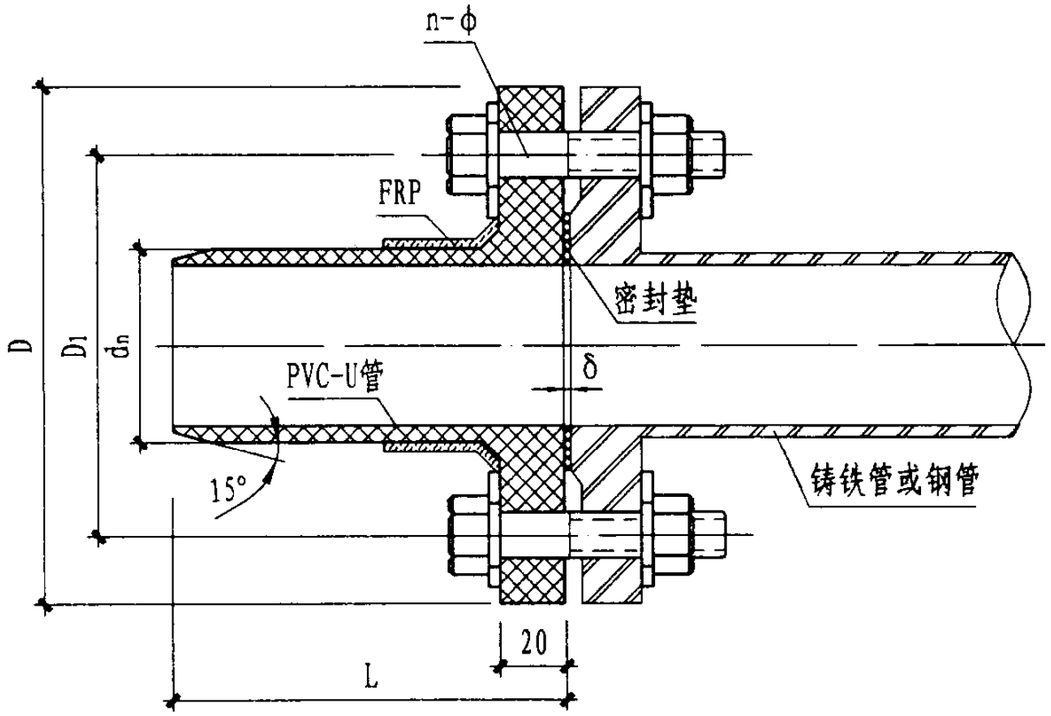
说　明

1. 管端插入长度L_b应考虑由于温差产生的伸缩量。一般情况下可按左下表采用。
2. 安装要求
（1）清理干净承插口工作面，由上表划出插入长度标记线。
（2）正确安装橡胶圈，不得装反或扭曲。
（3）把润滑剂均匀涂于承口处、橡胶圈和管插口端外表面，严禁用黄油及其他油类作润滑剂以防腐蚀胶圈。
（4）将连接管道的插口对准承口，使用拉力工具，将管在平直状态下一次插入至标线。若插入阻力过大，应及时检查橡胶圈是否正常。
（5）用塞尺沿管材周围检查安装情况是否正常。
3. 柔性连接推荐采用A型橡胶圈。

橡胶圈柔性连接						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	姜波	设计	张公	页	10



承盘连接



插盘连接

承(插)盘接头规格表

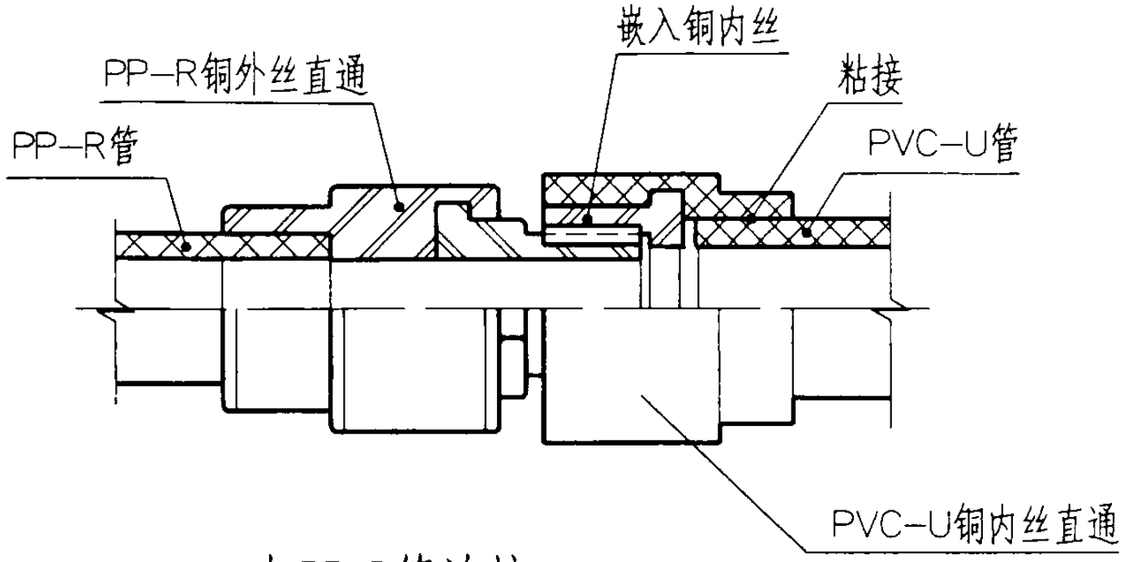
mm

dn	PN(1.0MPa)				
	L	D	D_1	n-φ	δ
63	244	145	110	4-14	3
75	250	185	145	4-18	3
90	254	200	160	4-18	3
110	269	220	180	8-18	4
125	273	250	210	8-18	4
160	309	285	240	8-22	4
200	341	340	295	8-22	4
225	368	340	295	8-22	4
250	405	395	350	12-22	5
280	411	445	400	12-22	5
315	495	445	400	12-22	5

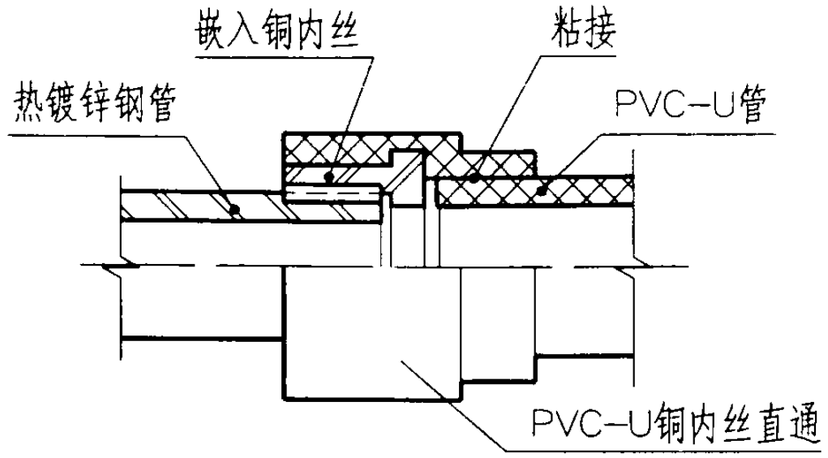
说　明

1. PVC-U管件法兰与铸铁管件、钢管件法兰连接时，将螺纹孔对准，中间垫以密封垫，用螺丝连接。对称用力，达到均匀紧密连接。
2. FRP为玻璃钢复合层。

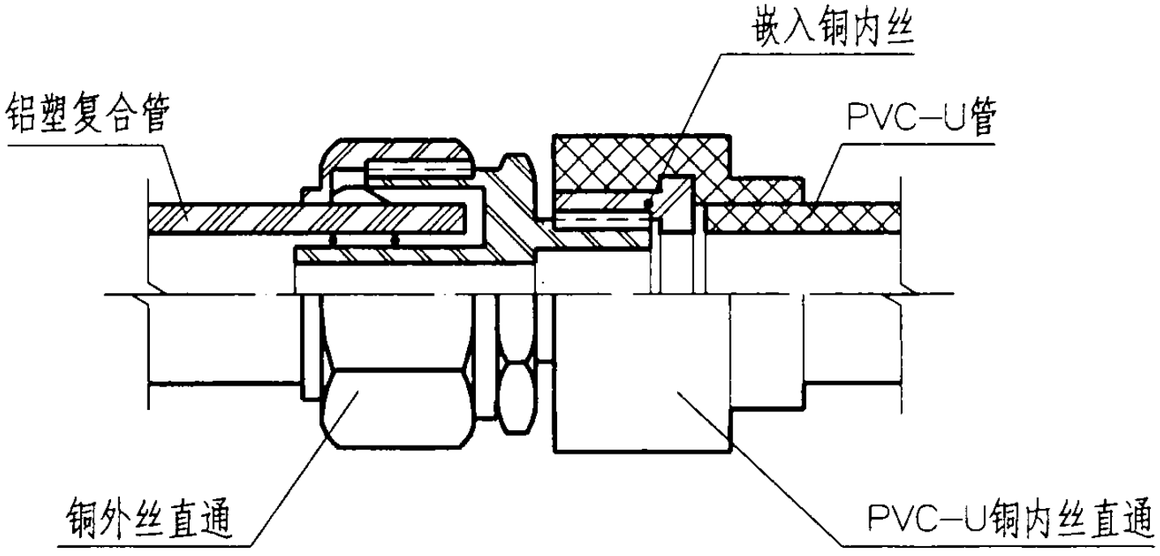
与球墨铸铁管、钢管连接						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	燕波	设计	刘和	页	11



与PP-R管连接



与热镀锌钢管连接

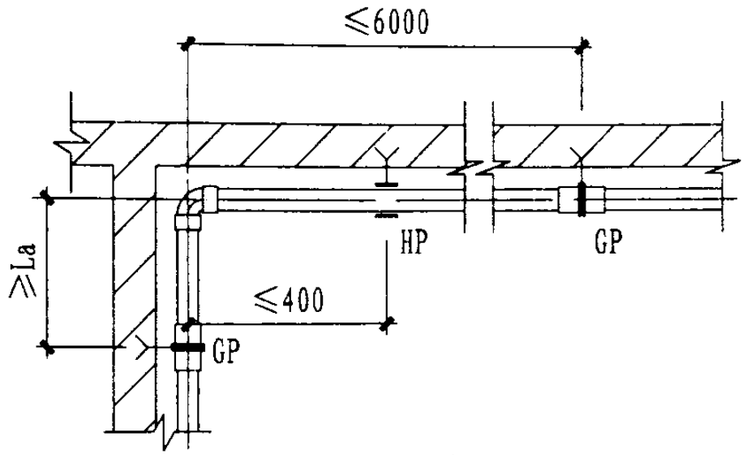


与铝塑复合管连接

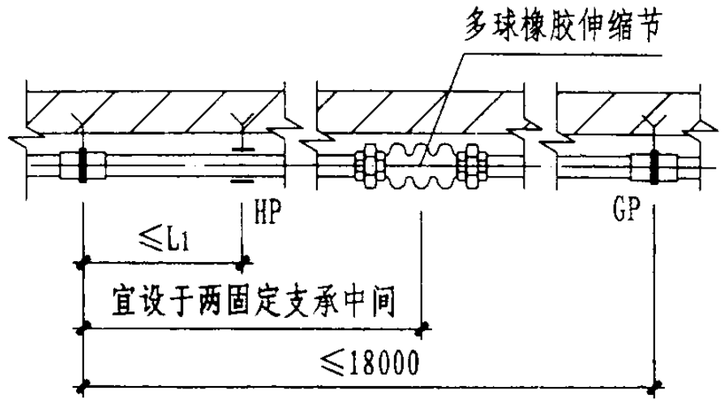
说　明

1. 本图仅编制铜内丝直通，采用其它方式连接可参照生产厂家资料。
2. 丝接处应先缠绕生料带。

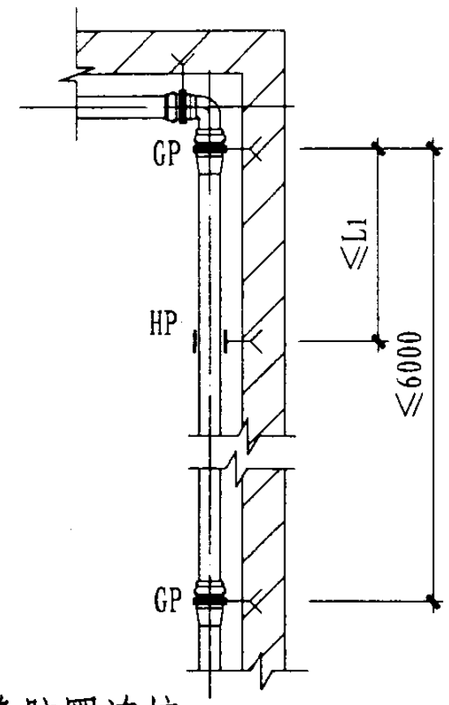
与其它材质给水管连接						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	黄波	设计	刘钢	页	12



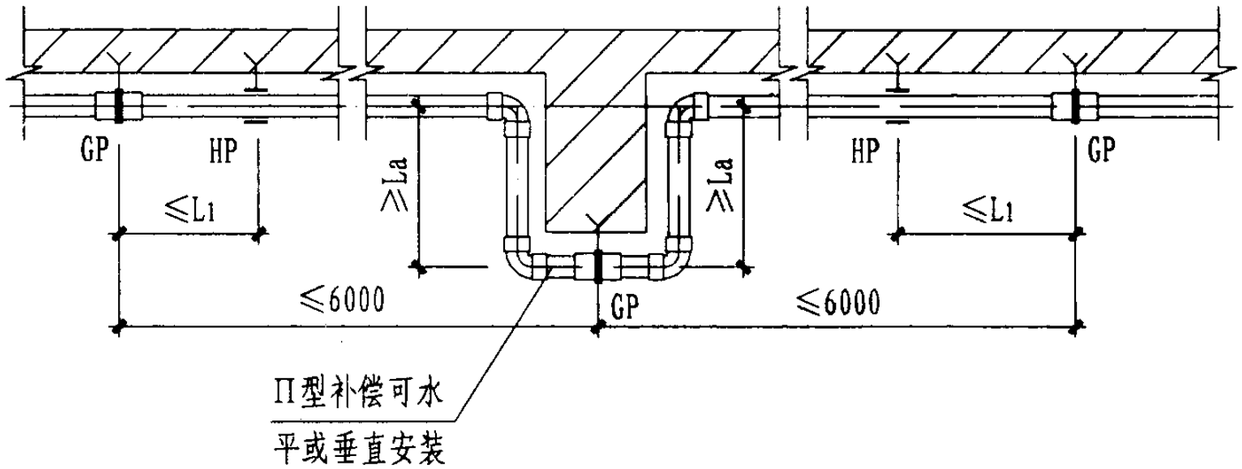
自由臂补偿



多球橡胶伸缩节补偿



橡胶圈连接



Π型补偿

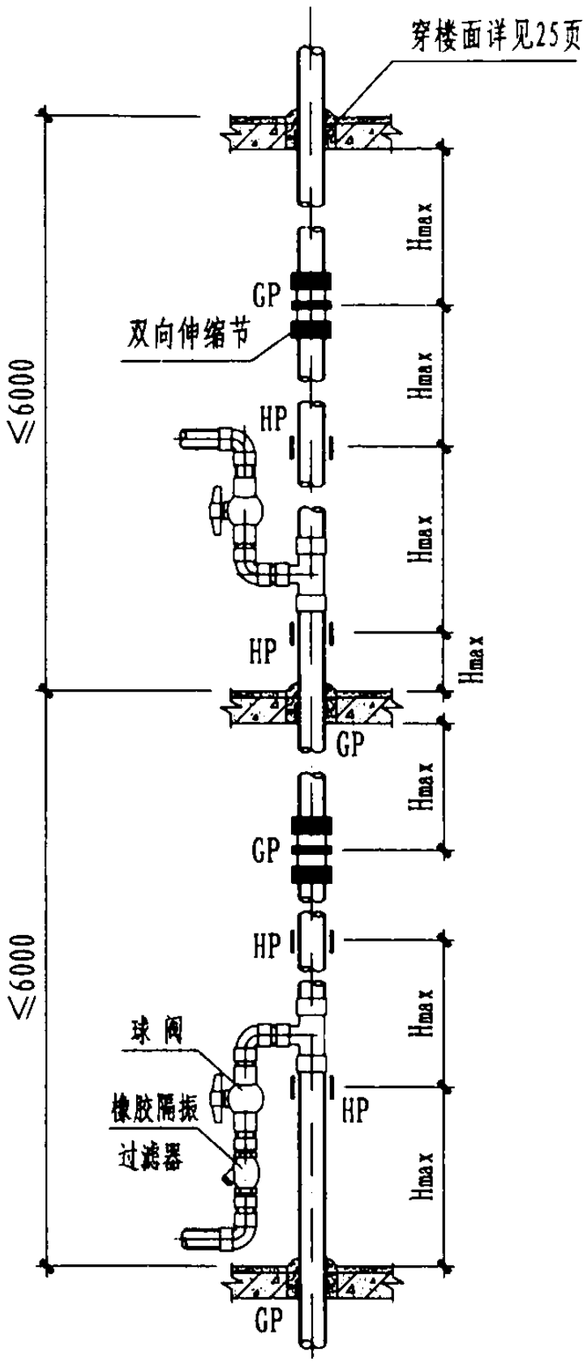
最小自由臂、最大支承间距尺寸表

dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110
La	380	420	480	530	600	670	730	800	880
L_1	500	550	650	800	950	1100	1200	1350	1550

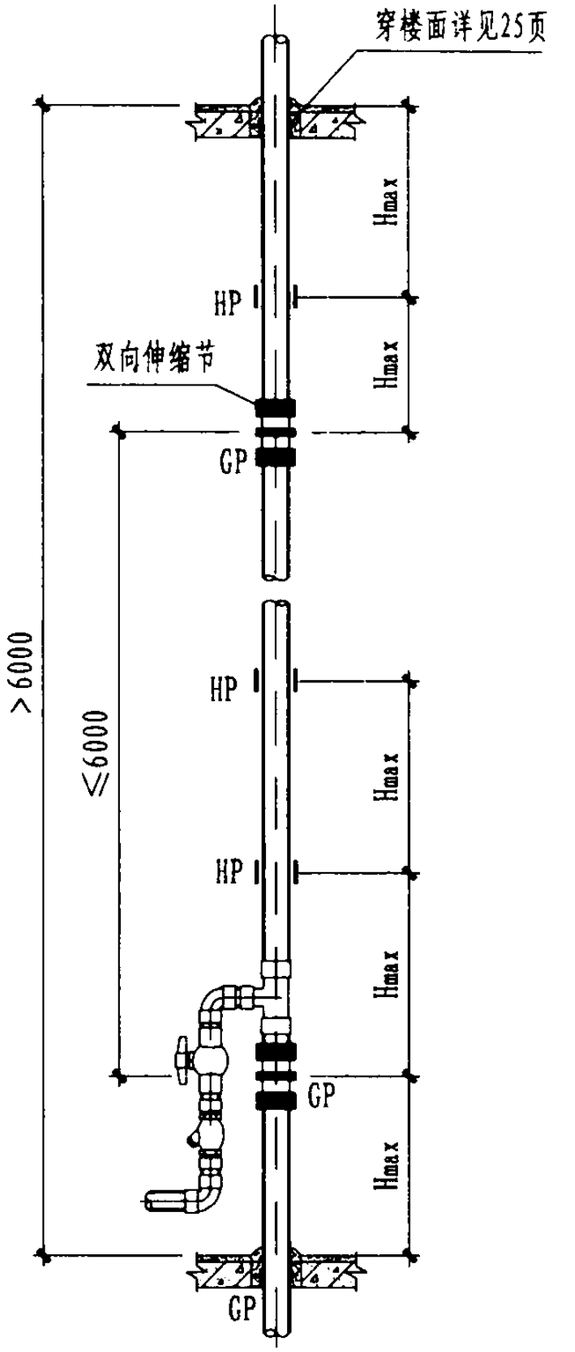
说 明

1. 图中“GP” “HP”分别为固定支承及滑动支承的代号。
2. 图中La为最小自由臂，L_1为最大值。
3. 固定支承间应有伸缩补偿，伸缩补偿根据设计要求可采用不同形式。
4. 自由臂补偿、多球橡胶伸缩节补偿及Π型补偿适用于粘接的横管。橡胶圈连接的横管可不伸缩补偿。
5. 采用自由臂补偿时，固定支承间距不宜＞6000mm。
6. 管道全部采用固定支承时，可不考虑伸缩补偿。

横管支承与补偿						图集号	02SS405-1
审核	肖睿	校对	董旭	设计	刘	页	13



层高≤6.0m



层高＞6.0m

说　明

1. 给水立管支承详见19～21页或国标图集02S402。
2. 补偿方式可采用双向伸缩节也可采用多球橡胶伸缩节。
3. 给水立管最大支承间距Hmax详见下表：

mm

dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Hmax	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400

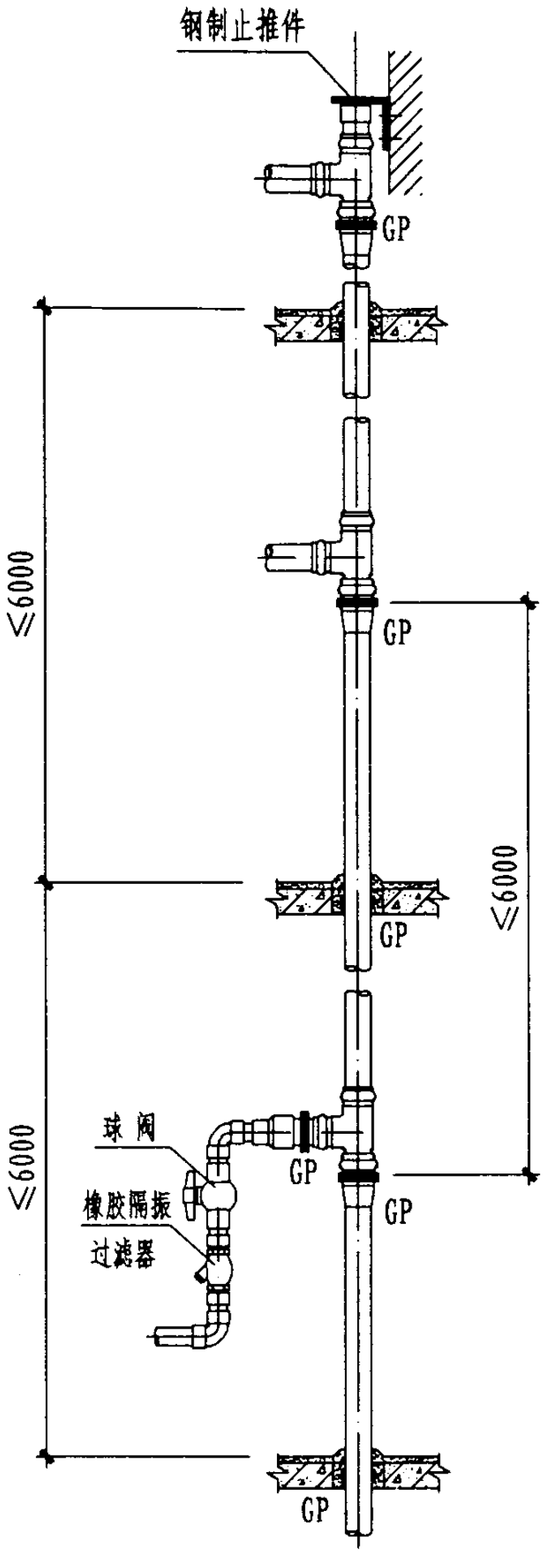
4. 补偿器规格与连接方式详见下表：

公司名称	产品名称	规　格	连接方式	材　料
南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司	塑料伸缩节	dn20～110	插接	PVC-U
上海半江橡胶厂	多球橡胶伸缩节	dn20～50 dn63～110	丝接 法兰连接	橡胶

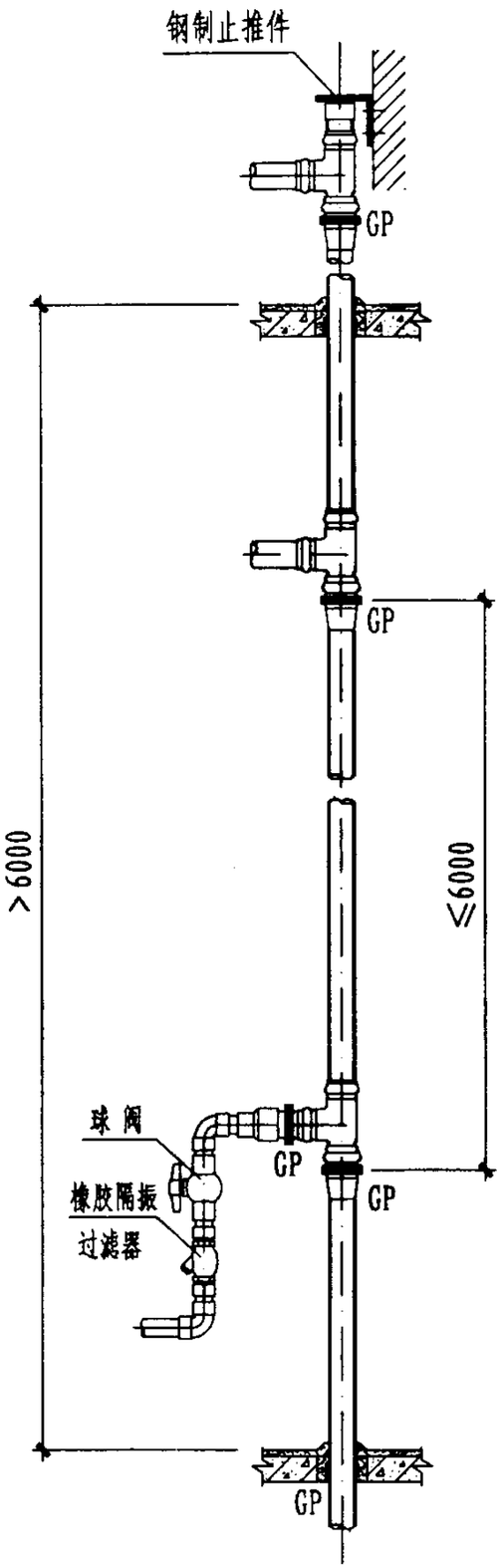
注：伸缩节详见17、18页。

5. 双向伸缩节中间应设固定支承。
6. 支管朝上安装时，橡胶隔振过滤器应安装于水平管段上。

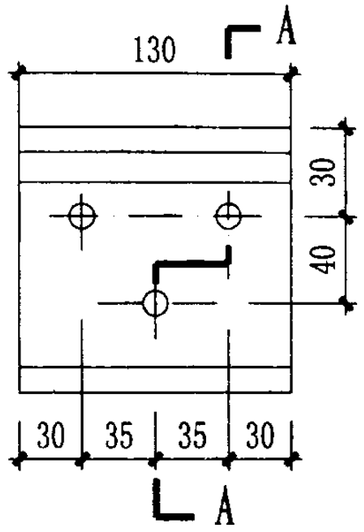
粘接立管安装						图集号	02SS405-1
审核	肖春书	校对	李旭	设计	刘长兰	页	14

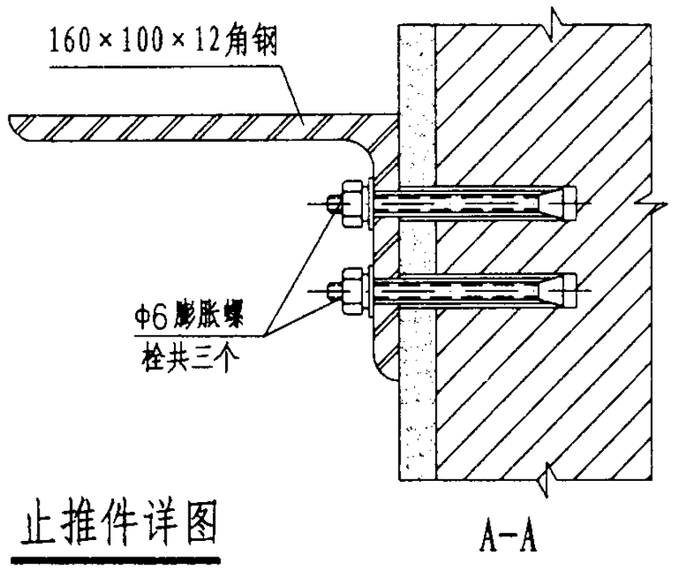


层高≤6.0m



层高＞6.0m





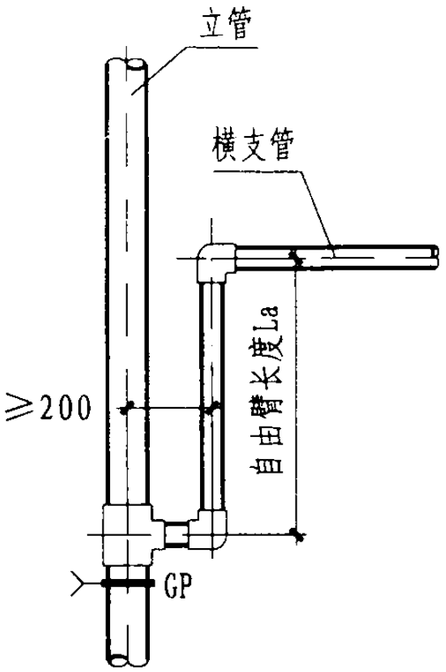
A-A

止推件详图

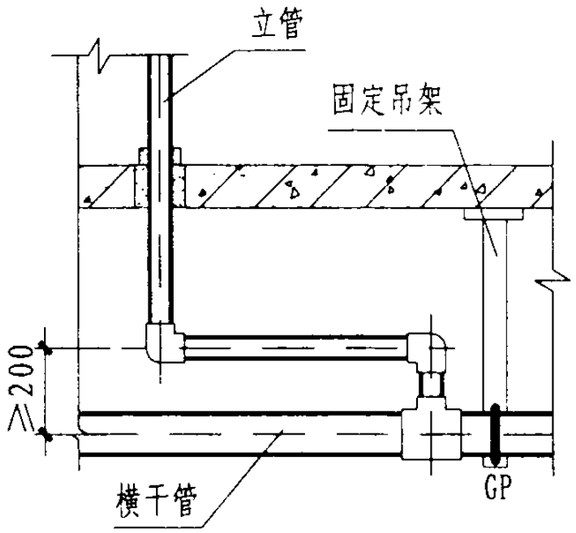
说　明

1. 给水立管支承详见19～21页或国标图集02S402。
2. dn63～110橡胶圈连接立管可不另设补偿器但应在承口端加设固定管卡。

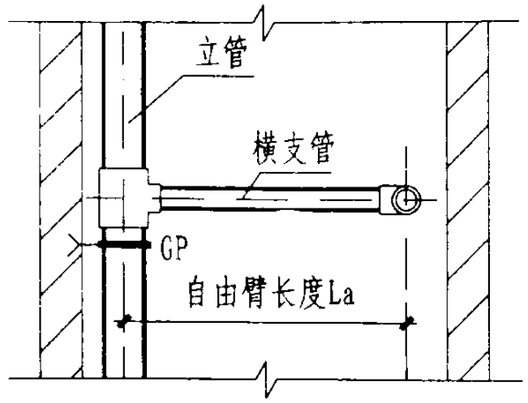
橡胶圈连接立管安装						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	董波	设计	刘平	页	15



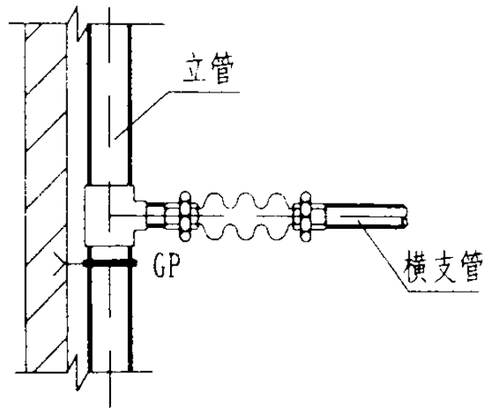
支管连接(一)立面



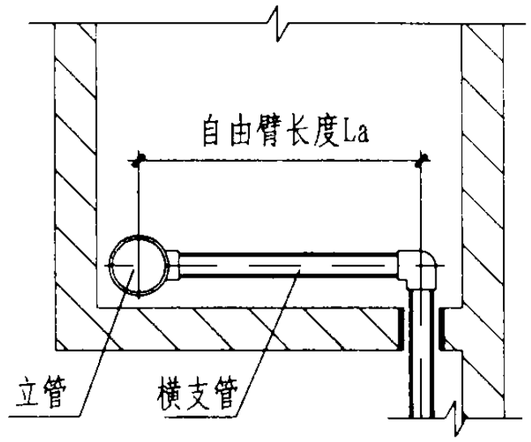
支管连接(二)立面



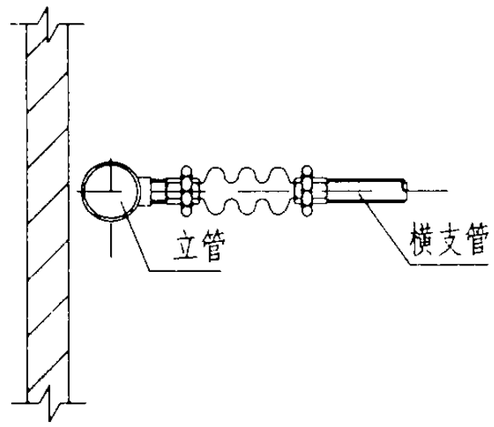
支管连接(三)立面



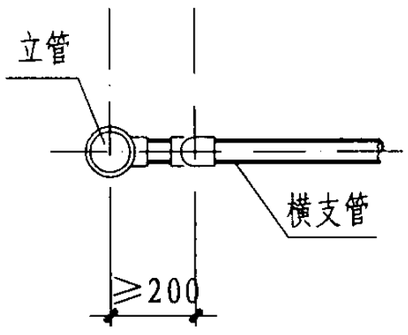
支管连接(四)立面



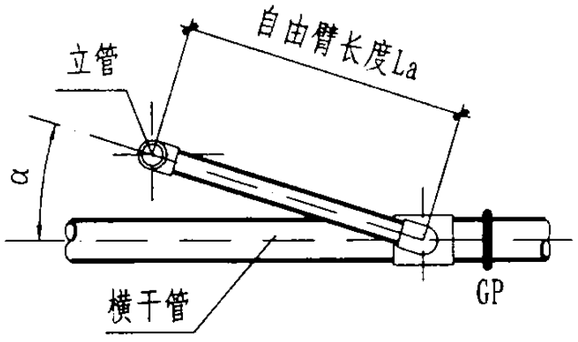
支管连接(三)平面



支管连接(四)平面



支管连接(一)平面



支管连接(二)平面

注：角度α由设计定

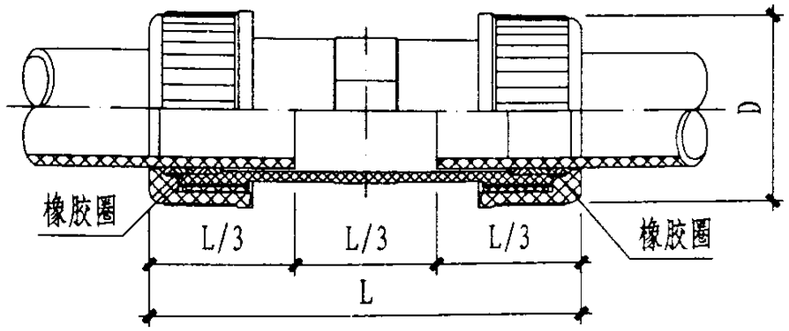
说明：

1．自由臂长度La应按总说明要求计算确定。

2．自由臂上不宜装设其它管道附件。

3．若满足不了自由臂要求，则应在三通引出支管处加设固定支承。

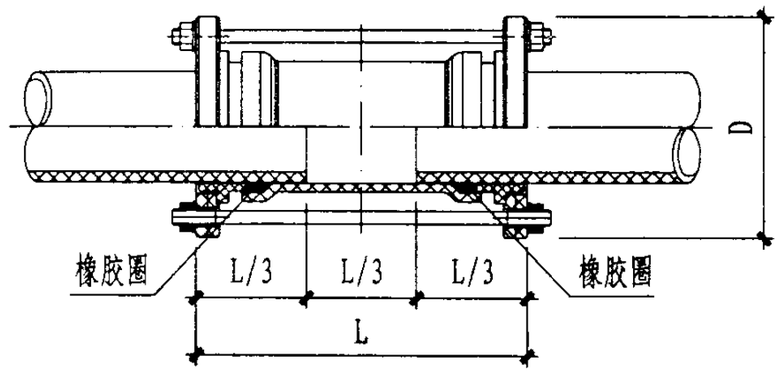
支管连接						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	黄波	设计	刘钢	页	16



双向伸缩节(Ⅰ)

双向伸缩节（Ⅰ）规格尺寸

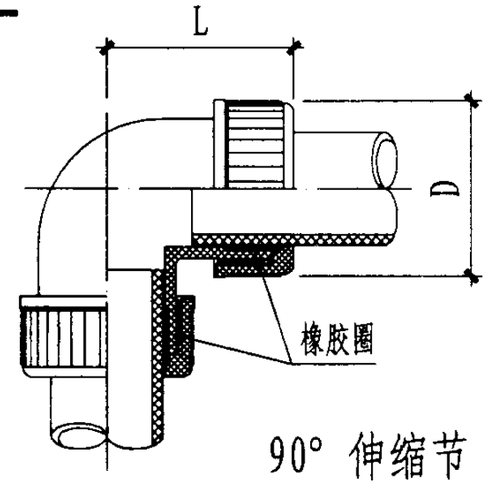
dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
L	118	128	138	150	160	170	190	202	212	296
D	46	52	60	70.5	77.7	92	111.4	133.2	166	232
ΔL	40	43	46	50	53	57	63	67	71	99



双向伸缩节(Ⅱ)

双向伸缩节（Ⅱ）规格尺寸

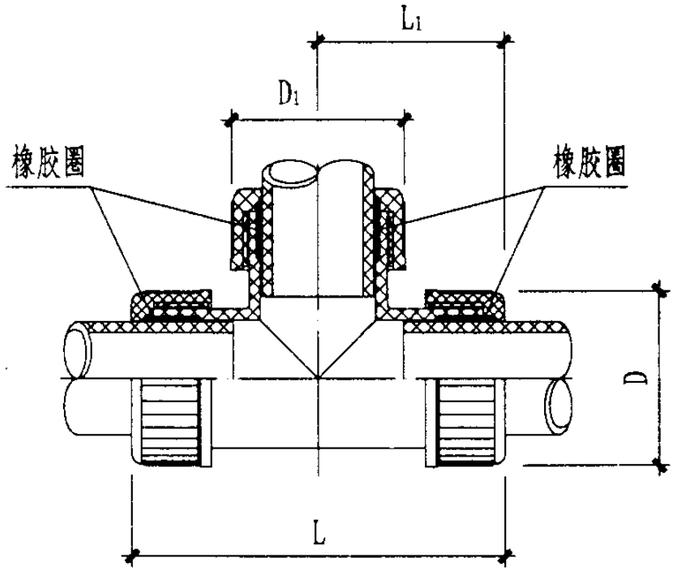
dn	110	160	200
L	331.8	389	481.4
D	220	285	340
ΔL	111	130	160



90° 伸缩节

90° 伸缩节规格尺寸

dn	50
L	84.2
D	77.7
ΔL	28



三向伸缩节

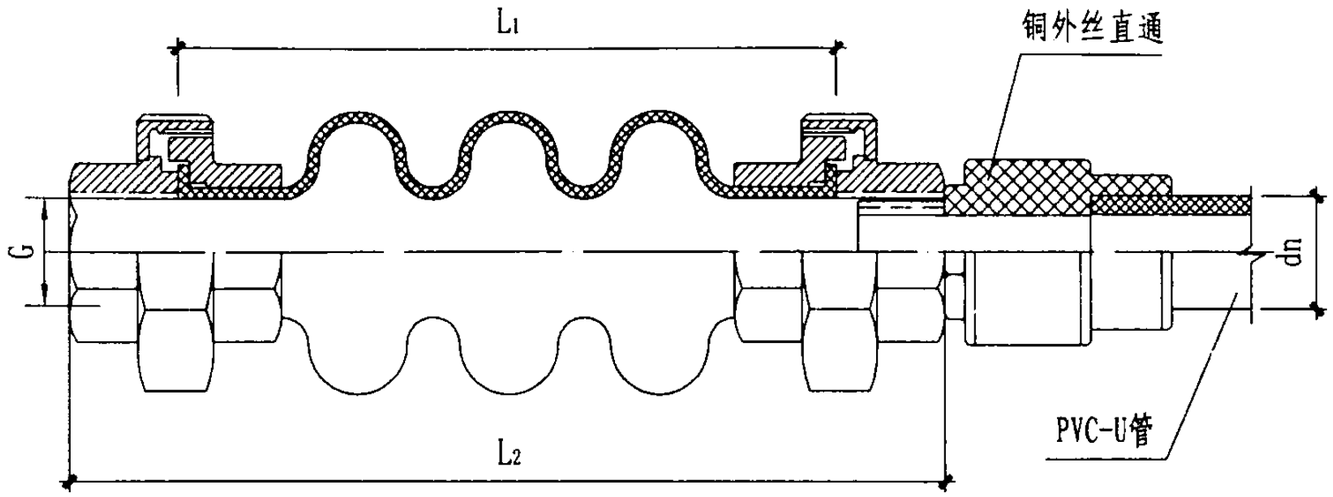
三向伸缩节规格尺寸

dn	50	50×32
L	168	152.4
L1	84	76.2
D	77.7	77.7
D1	77.7	60
ΔL	56	50

安装说明

1. 本图双向伸缩节，90° 伸缩节，三向伸缩节根据南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司提供的资料编制。
2. 双向伸缩节（Ⅰ），90° 伸缩节，三向伸缩节都是用螺纹连接盖压紧胶圈，双向伸缩节（Ⅱ）是靠两端法兰压紧胶圈。
3. ΔL为伸缩节最大伸缩量。
4. 伸缩节兼起活接头作用。

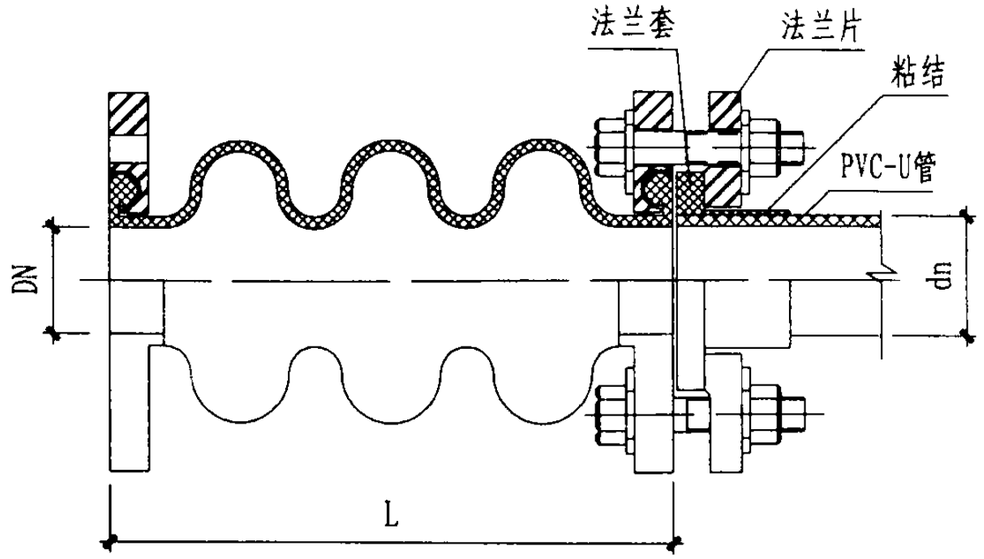
塑料伸缩节安装						图集号	02SS405-1
审核	肖宾书	校对	黄波	设计	李明	页	17



KDT多球橡胶伸缩节技术性能（活接头连接）

mm

外径	公称直径	内螺纹	产品长度		轴向位移		横向位移
dn	DN	G	L_1	L_2	伸长	压缩	
20	15	1/2"	133	180	25	30	30
25	20	3/4"	133	184	25	30	30
32	25	1"	135	185	25	30	30
40	32	1 1/4"	146	206	28	35	35
50	40	1 1/2"	160	224	32	40	35
63	50	2"	175	240	35	45	40



KDT多球橡胶伸缩节技术性能（法兰连接）

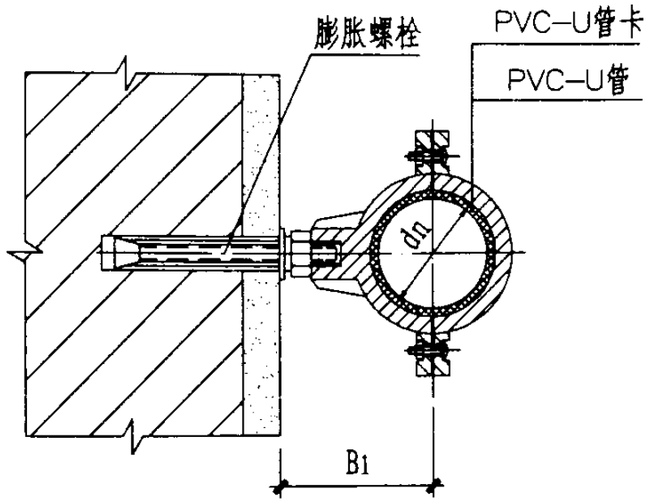
mm

外径	公称直径	产品长度	轴向位移		横向位移
dn	DN	L	伸长	压缩	
63	50	175	40	55	40
75	65	200	45	65	40
90	80	252	55	85	45
110	100	285	60	95	50
160	150	303	60	100	50

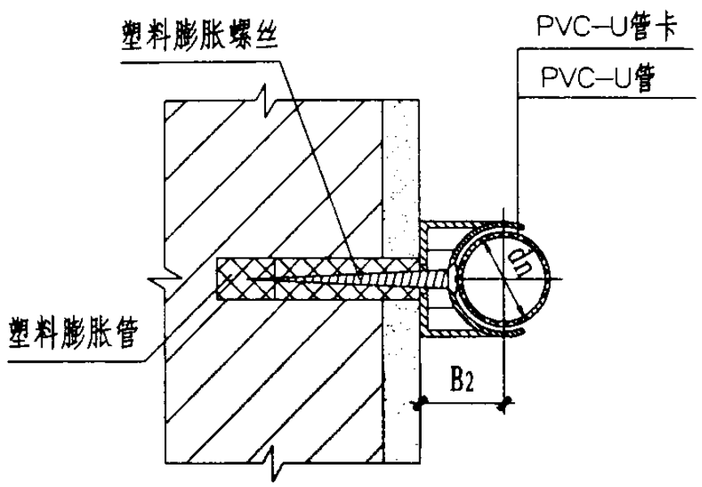
说　明

1. 本图根据上海半江橡胶厂提供的资料编制。
2. 多球橡胶伸缩节工作压力：1.0MPa，爆破压力：3.0MPa，适用温度：-10℃～105℃，适用介质：冷热水、弱酸。

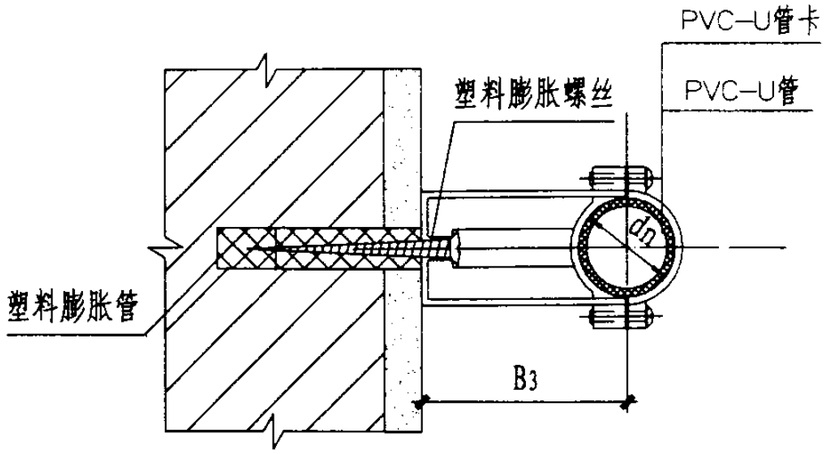
多球橡胶伸缩节安装						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	黄波	设计	金钢	页	18



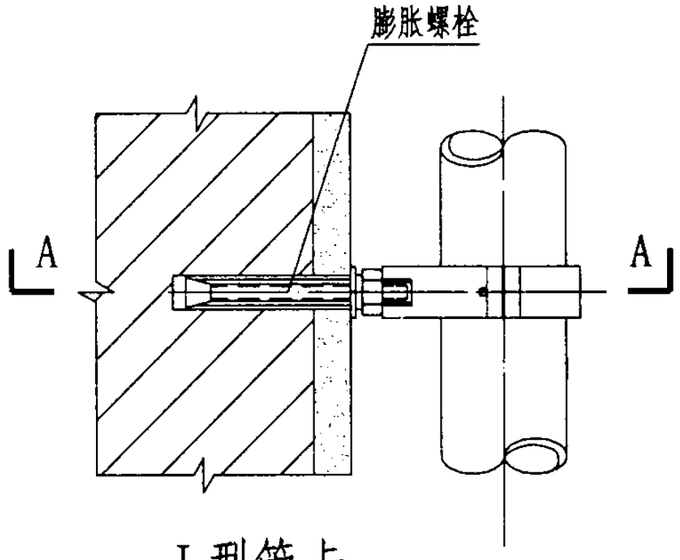
A－A



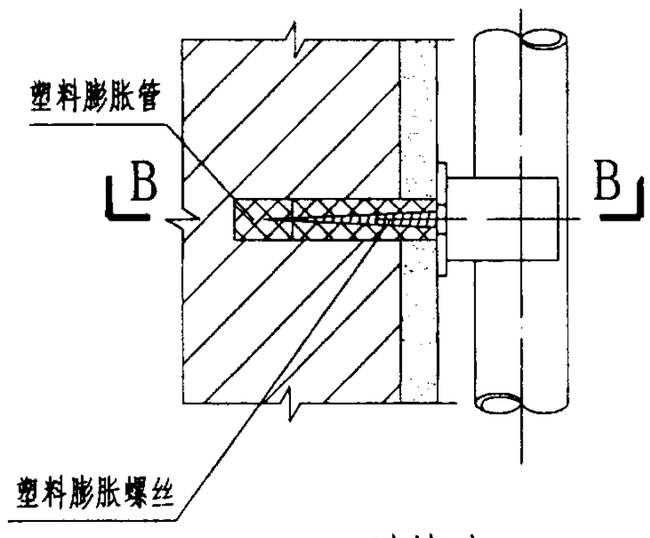
B－B



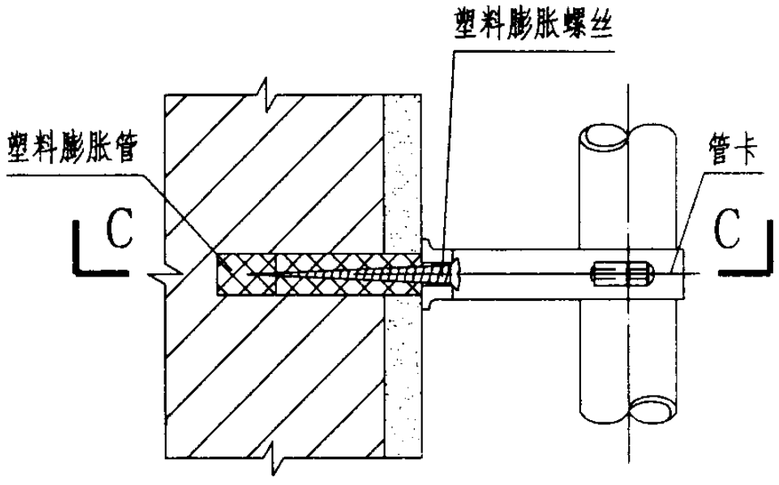
C－C



I 型管卡



II型管卡



III型管卡

dn	50	63	75	90	110	160	200
B_1	46	51	56	65	75	109	125

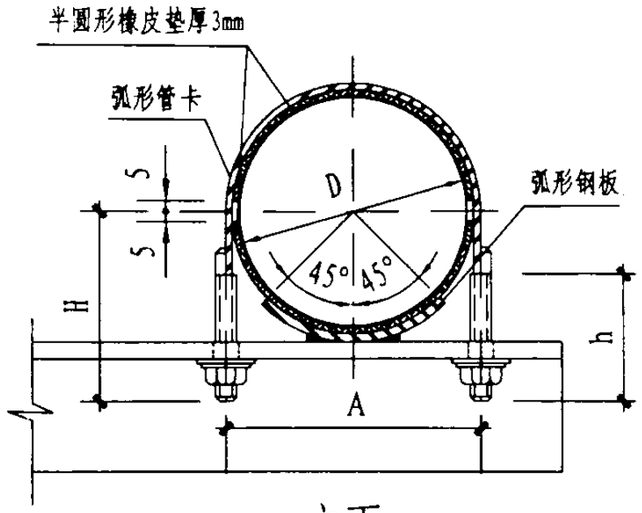
dn	20	25
B_2	25	29

dn	20	25	32
B_3	40	45	50

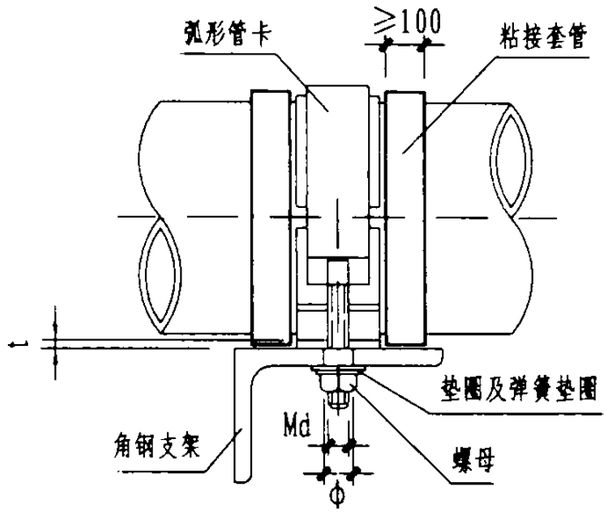
说明

1. 管卡、膨胀螺栓、塑料膨胀螺丝等配件由管道生产厂家配套供应。
2. 本图根据南塑建材塑胶（深圳）有限公司提供的资料编制。

塑料成品管卡						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	黄波	设计	向松	页	19



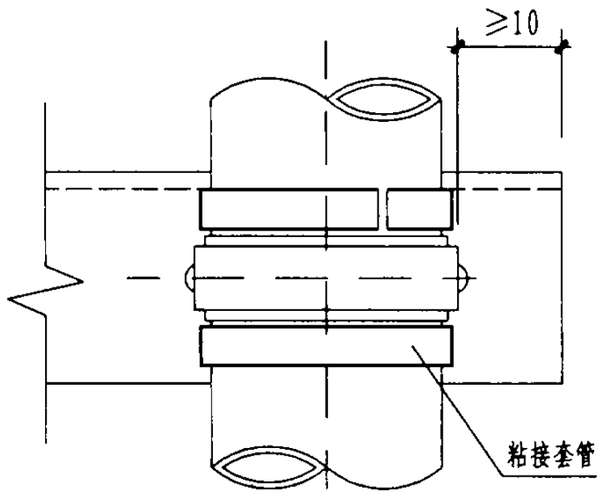
立面



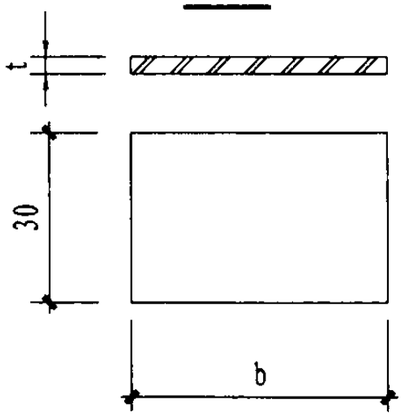
侧面

尺寸表

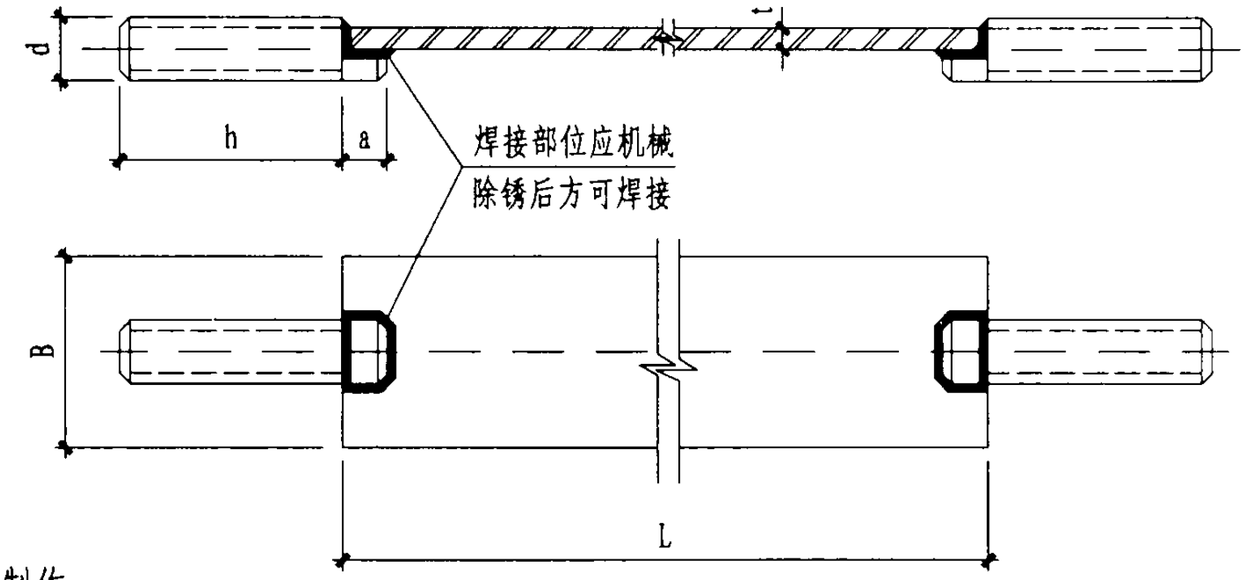
dn	d	t	b	H	h	D	A	B	L	a	ϕ	Md
40	8	3	32	50	40	56	65	27	127	10	10	M8
50	8	3	42	60	50	70	79	27	147	10	10	M8
63	10	4	53	70	50	88	98	27	200	15	12	M10
75	10	4	65	80	60	105	115	27	227	15	12	M10
90	12	5	75	90	60	126	137	28	283	20	14	M12
110	12	5	90	110	60	154	165	28	367	20	14	M12



平面



弧形钢板展开

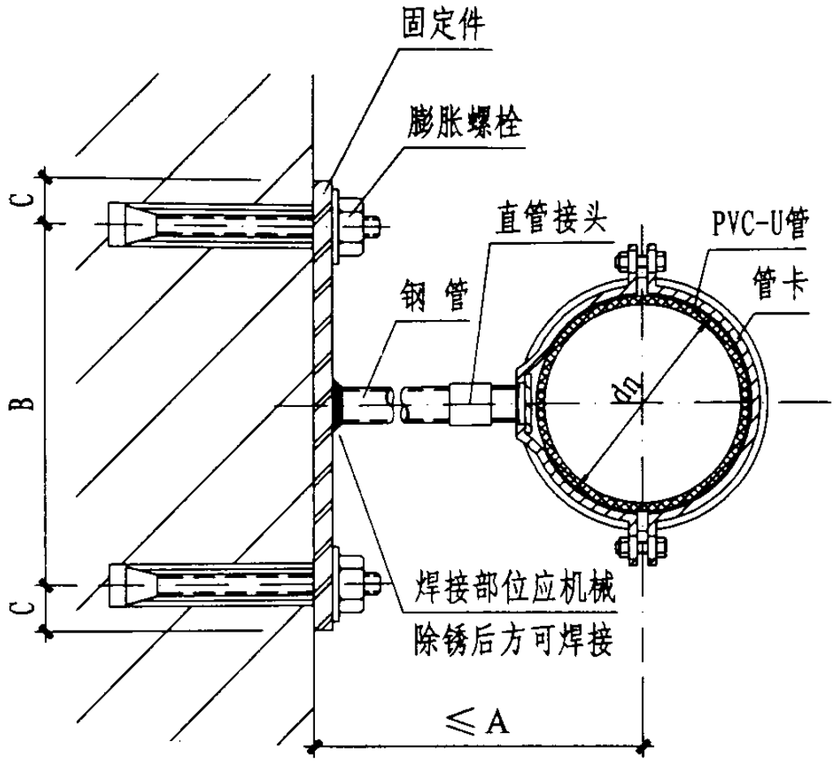


弧形管卡展开

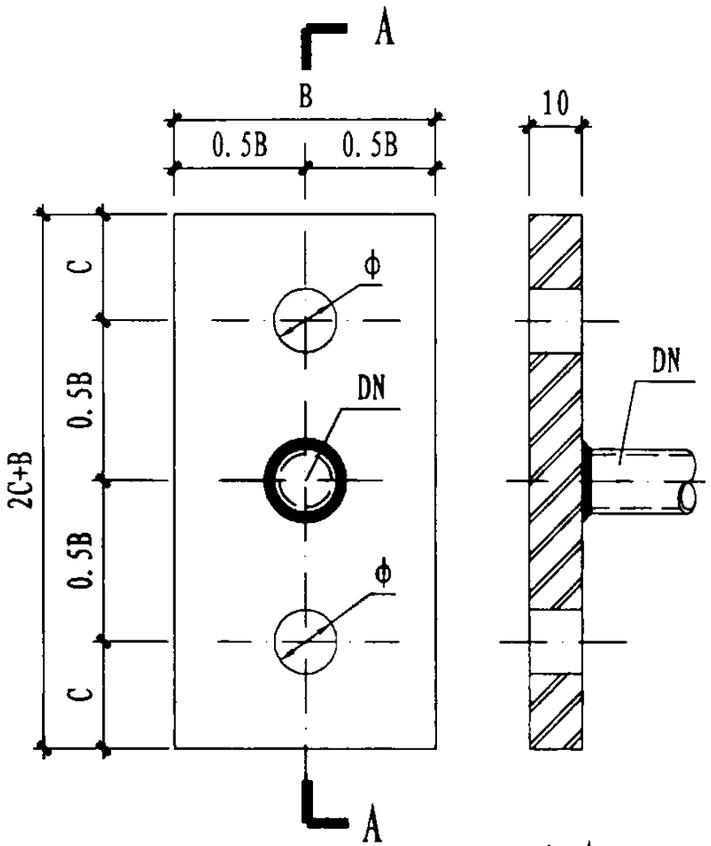
说　明

1. 管卡现场加工制作。
2. 粘接套管为同径PVC--U管材破开成两个半片与管外壁粘接形成防滑套箍。
3. 角钢支架详见国标图集02S402。

金属管卡大样						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	董波	设计		页	20

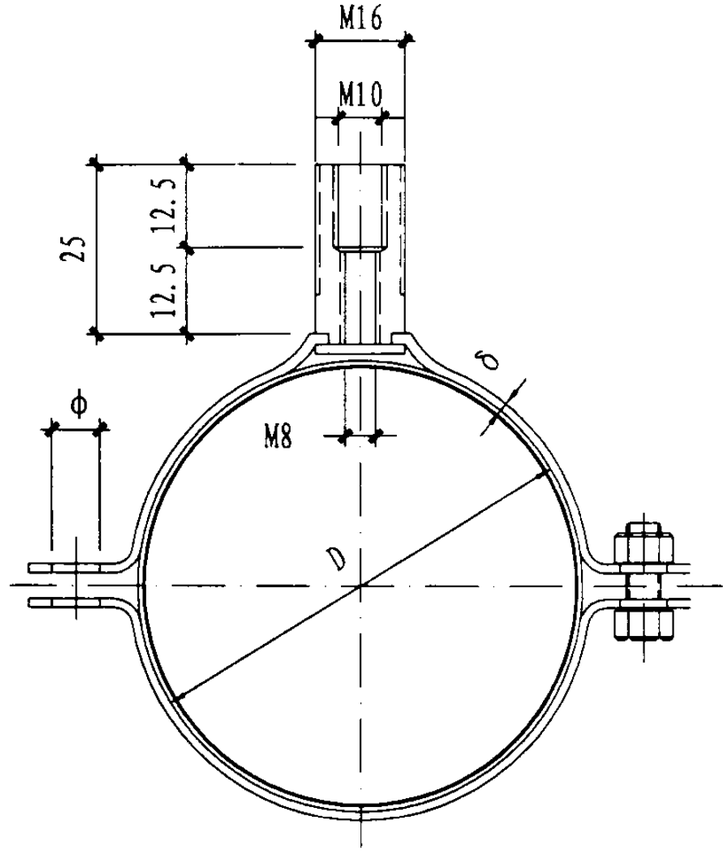


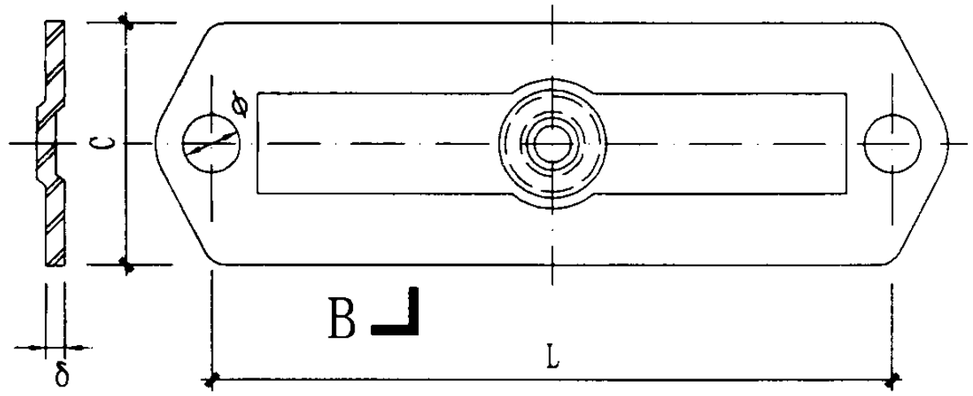
固定支架



固定件大样

A-A





B-B

两用管卡大样

主要尺寸规格

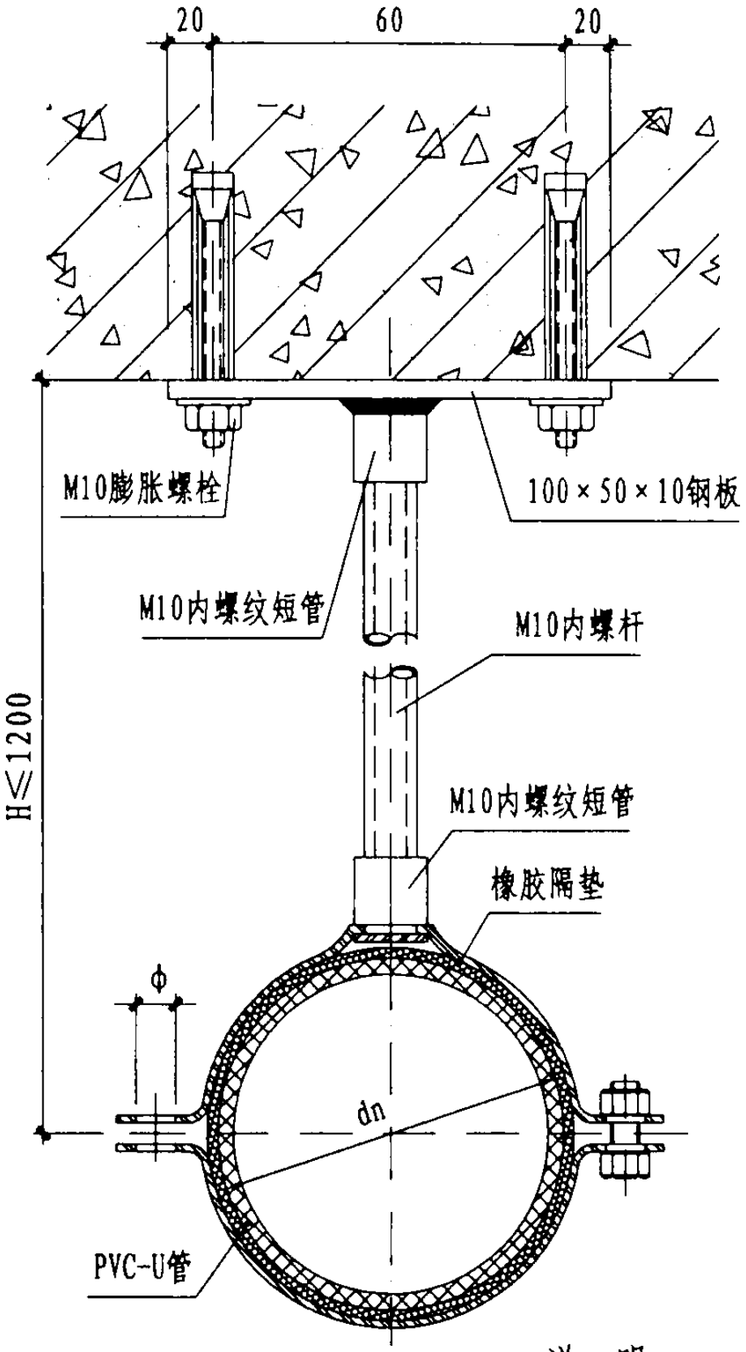
mm

热镀锌钢管		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
dn≤40	A	100	170	330	560	780	1300
dn50		70	110	210	360	500	820
dn63			80	130	220	320	510
dn75				90	160	220	360
dn90					110	160	250
dn110						120	180
B		100	110	120	130	140	150
C		25	30	35	40	45	50
ϕ		12	14	16	18	20	22
膨胀螺栓		M10	M12	M14	M16	M18	M20

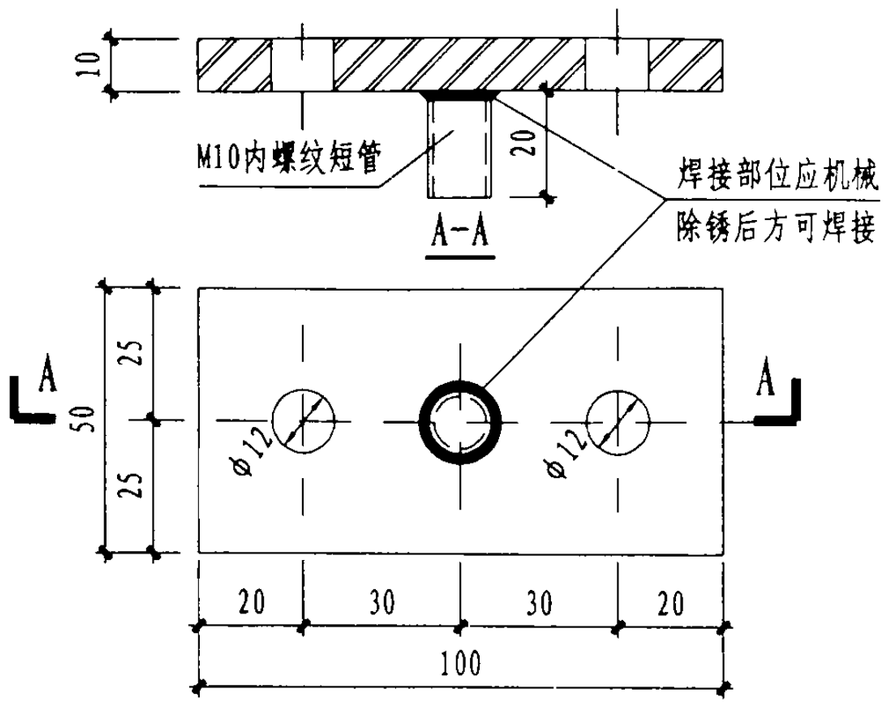
说 明

1. 两用管卡必须卡在粘接套管中。粘接套管做法详见20页。
2. 本图管卡由生产厂家配套供应。
3. 无三通、弯头等管件连接的直线管段上支承热镀锌钢管直径可缩小一号。
4. 固定件采用Q235钢现场加工制作安装。
5. 其它固定的方式详见国标图集02S402。

固定支架与两用管卡						图集号	02SS405-1
审核		校对		设计		页	21



滑动吊架安装



固定件大样

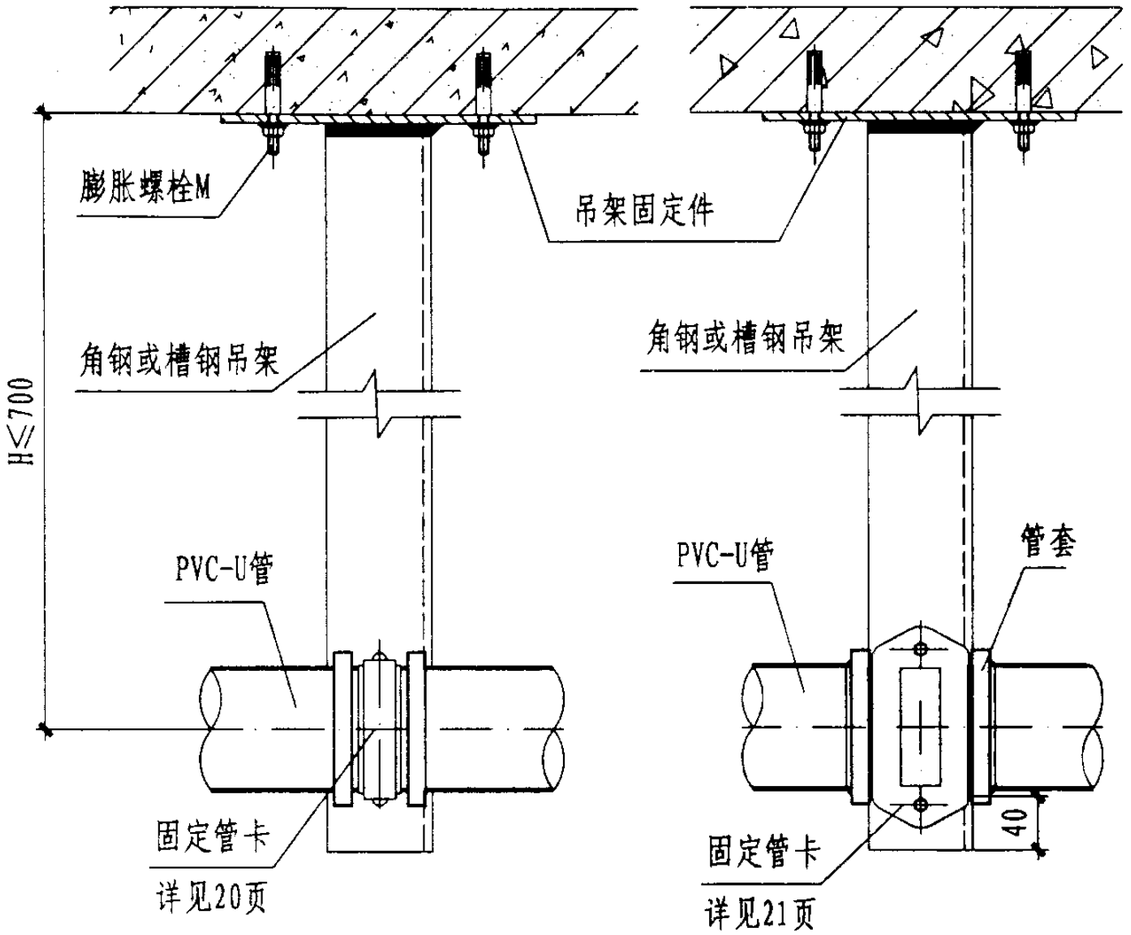
尺寸表

dn	D	L	C	ϕ	δ
32	45	80	30	12	2.2
40	63	93	30	12	2.2
50	75	110	30	12	2.2
63	90	118	30	12	2.2
75	110	148	30	14	3.0
90	133	164	30	14	3.0
110	160	186	30	14	3.0

说　明

1. 管卡大样详见21页。
2. 固定件采用Q235钢现场加工制作安装。
3. 其它固定方式详见国标图集02S402。

滑动吊架大样						图集号	02SS405-1
审核		校对		设计		页	22



吊架A立面

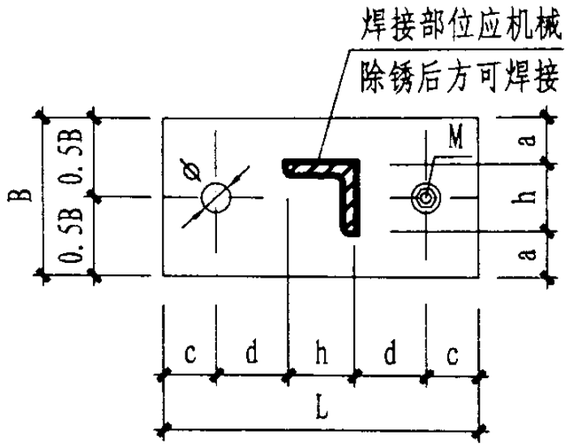
吊架B立面

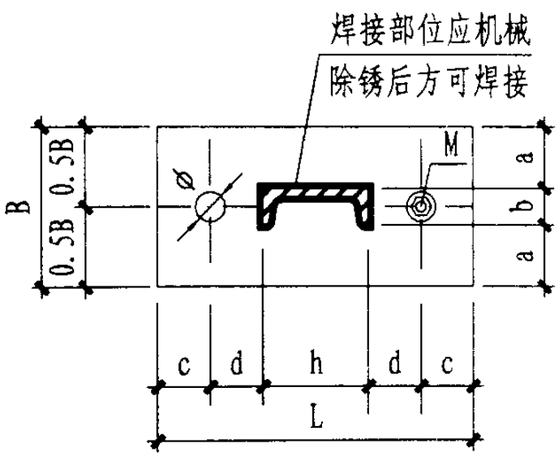
吊架选用表

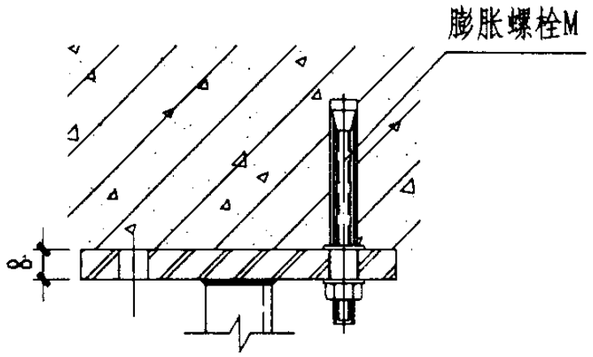
公称外径 dn	≤40	50	63	75	90	110
槽　钢 [					8号	10号
角　钢 L	63×5	70×6	80×7	90×8	90×12	110×12

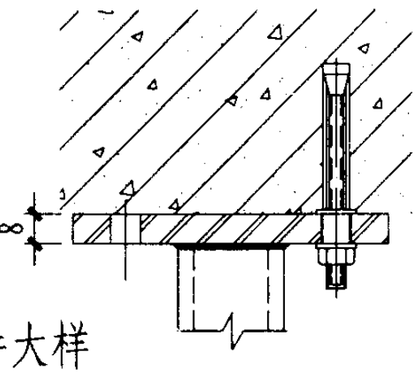
说 明

1. H>700时，型钢是否需加大由设计者确定。
2. 无三通、弯头等管件连接的直线管段上吊架槽钢或角钢规格可缩小一号。
3. 其它固定方式详见国标图集02S402。







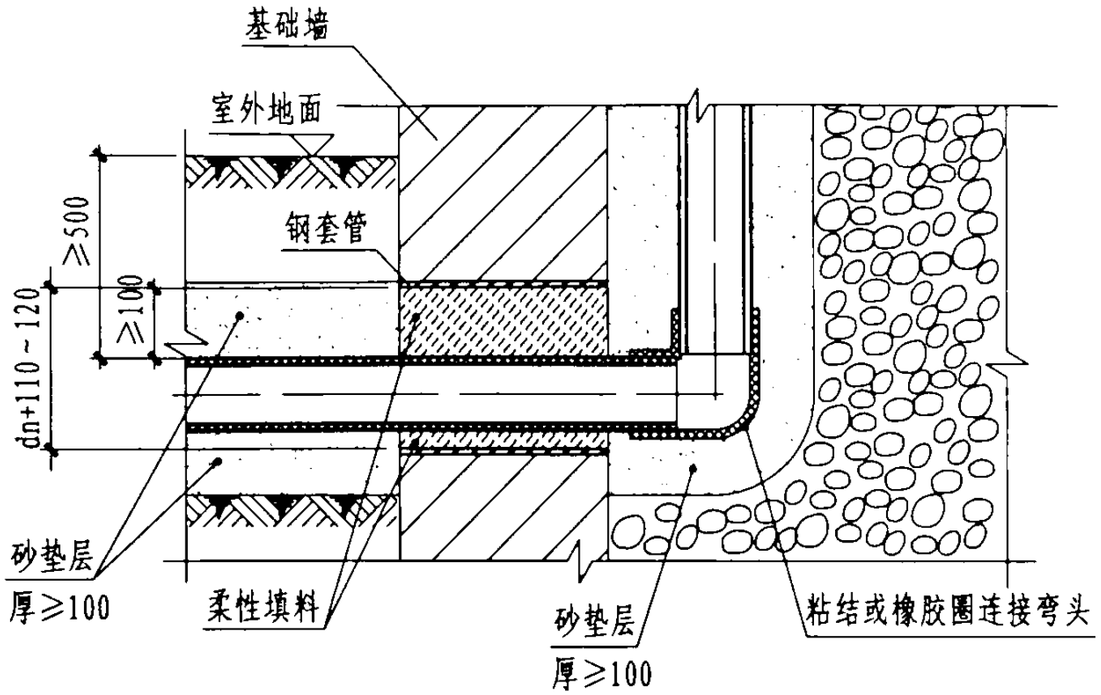


吊架固定件大样

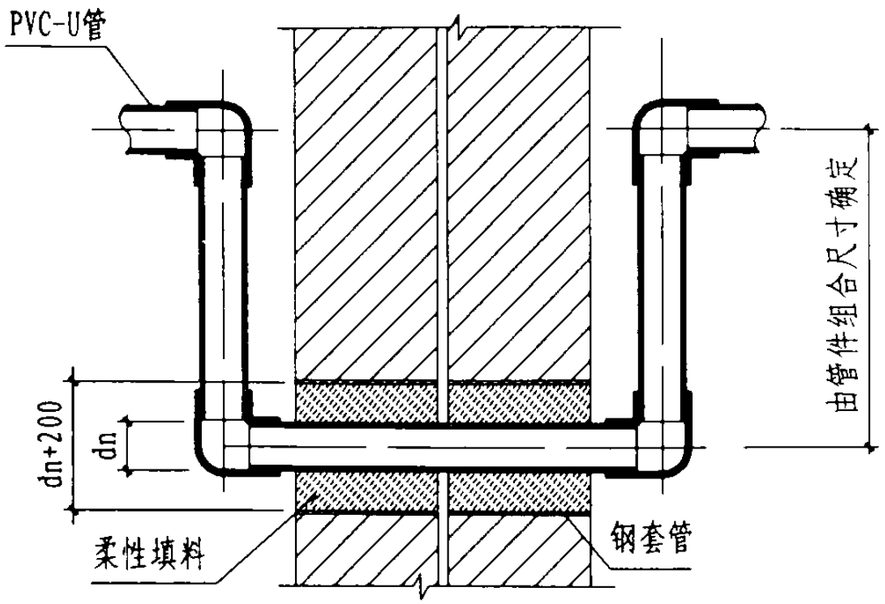
尺 寸 表

型　号	63×5	70×6	80×7	90×8	90×12	110×12	8号	10号
B	120	130	140	150	150	190	150	160
L	200	230	240	250	250	310	240	300
M	10	10	10	10	12	12	12	12
ϕ	12	12	12	12	14	14	14	14
a	28.5	30	30	30	30	40	53.5	56
b							43	48
c	30	40	40	40	40	50	40	50
d	38.5	40	40	40	40	50	40	50
h	63	70	80	90	90	110	80	100

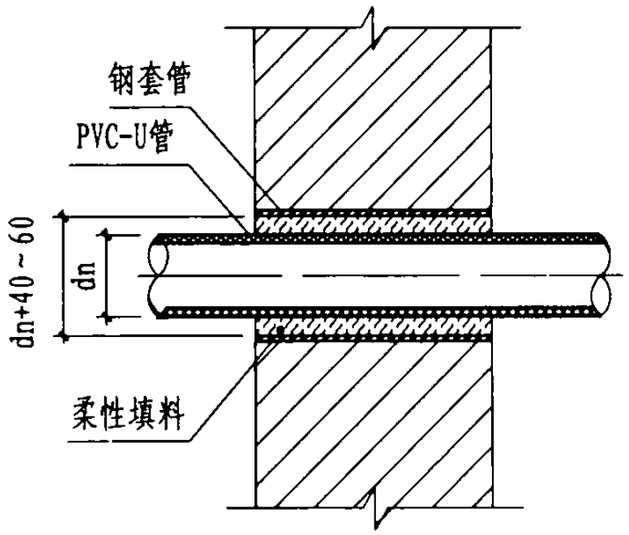
固定吊架大样						图集号	02SS405-1
审核	田中雨	校对	李波	设计	高乐	页	23



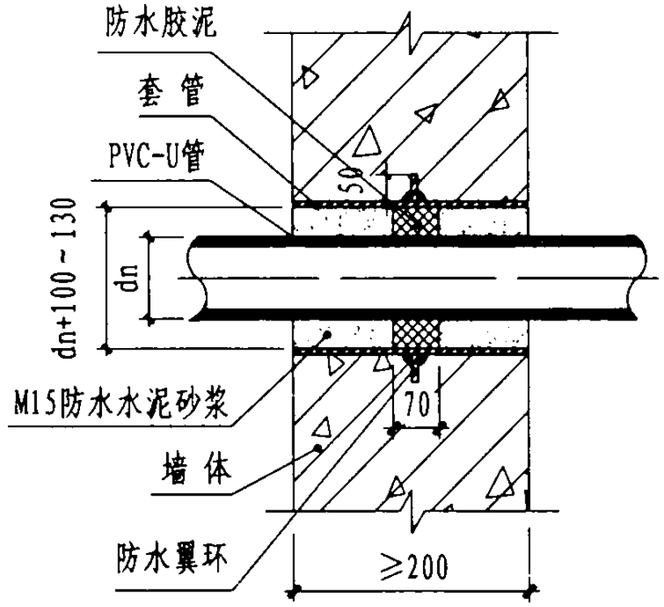
穿基础墙



穿抗震、伸缩、沉降缝



穿内墙

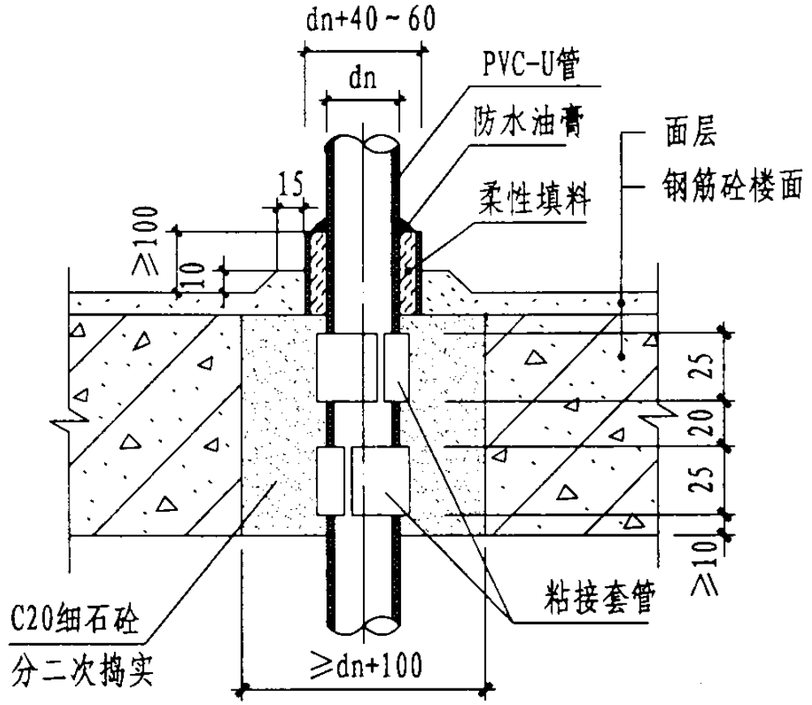


穿地下室墙体

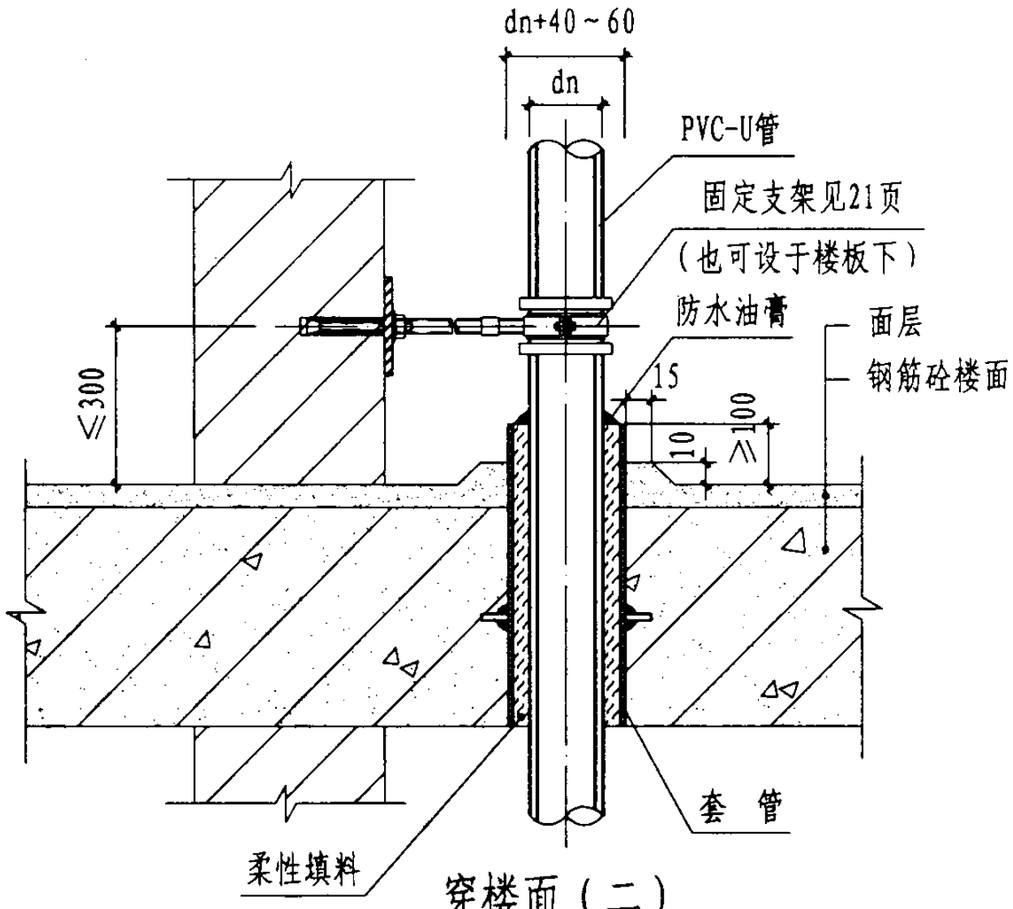
说 明

1. 管道在穿越墙体处的外表面应用砂纸打毛。
2. 穿墙体套管采用PVC-U给水管或钢管。
3. 柔性填料采用发泡聚乙烯或聚氨酯等材料。
4 穿抗震、伸缩、沉降缝时可水平也可垂直设置弯管。弯管两侧必须设置固定支架。

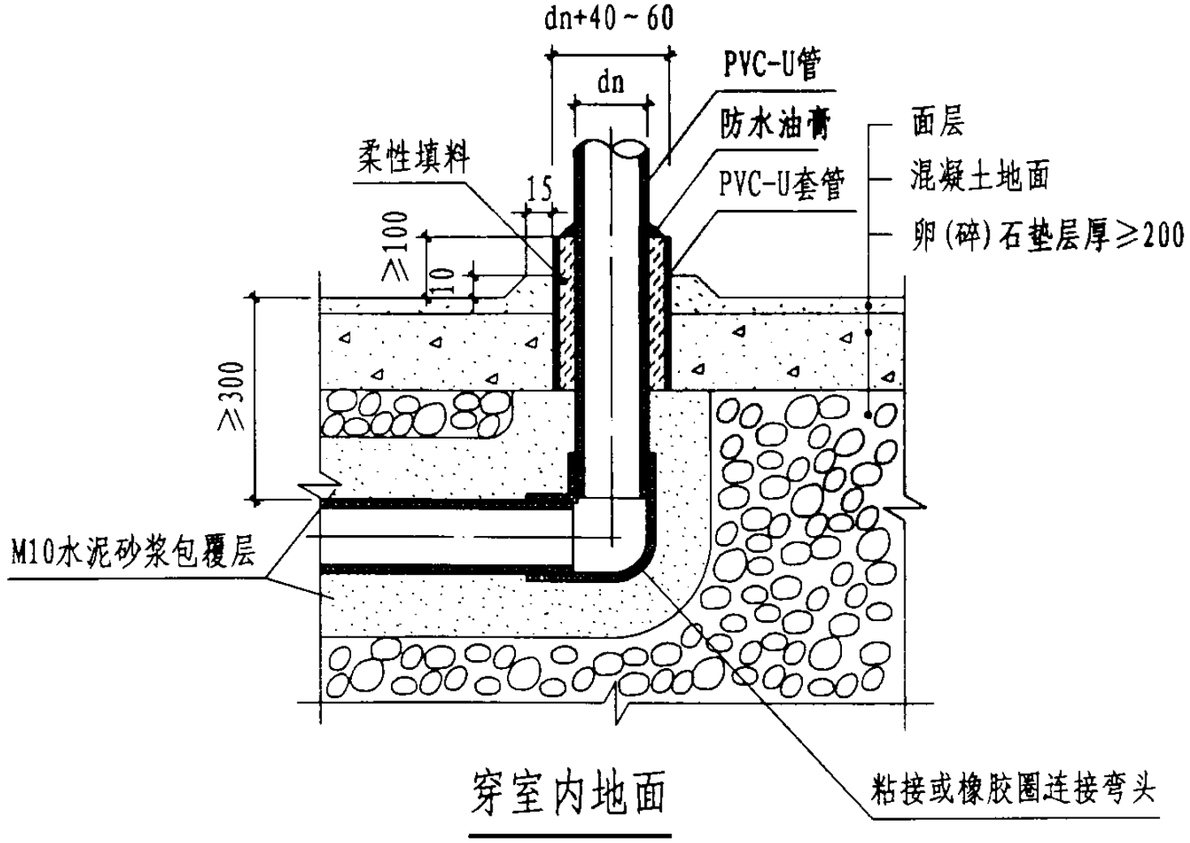
管道穿墙体						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	吉波	设计	张松	页	24



穿楼面（一）



穿楼面（二）

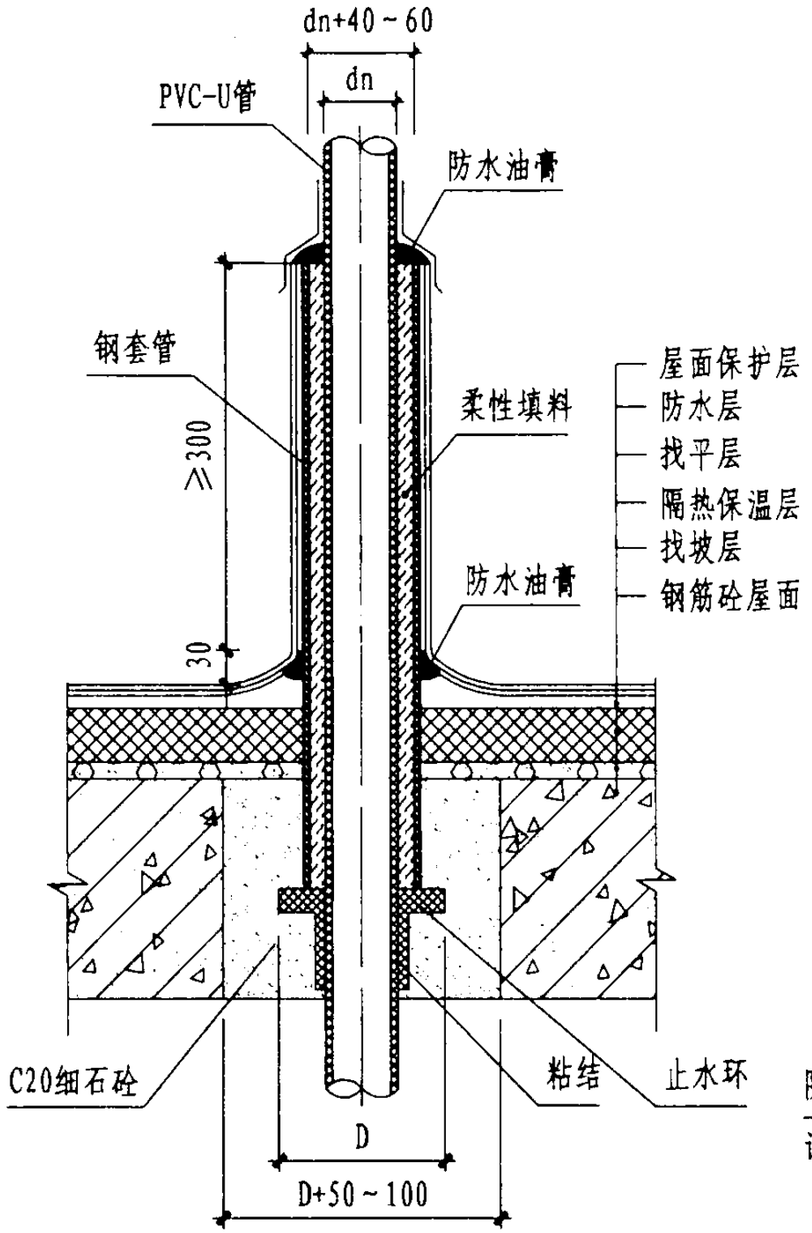


穿室内地面

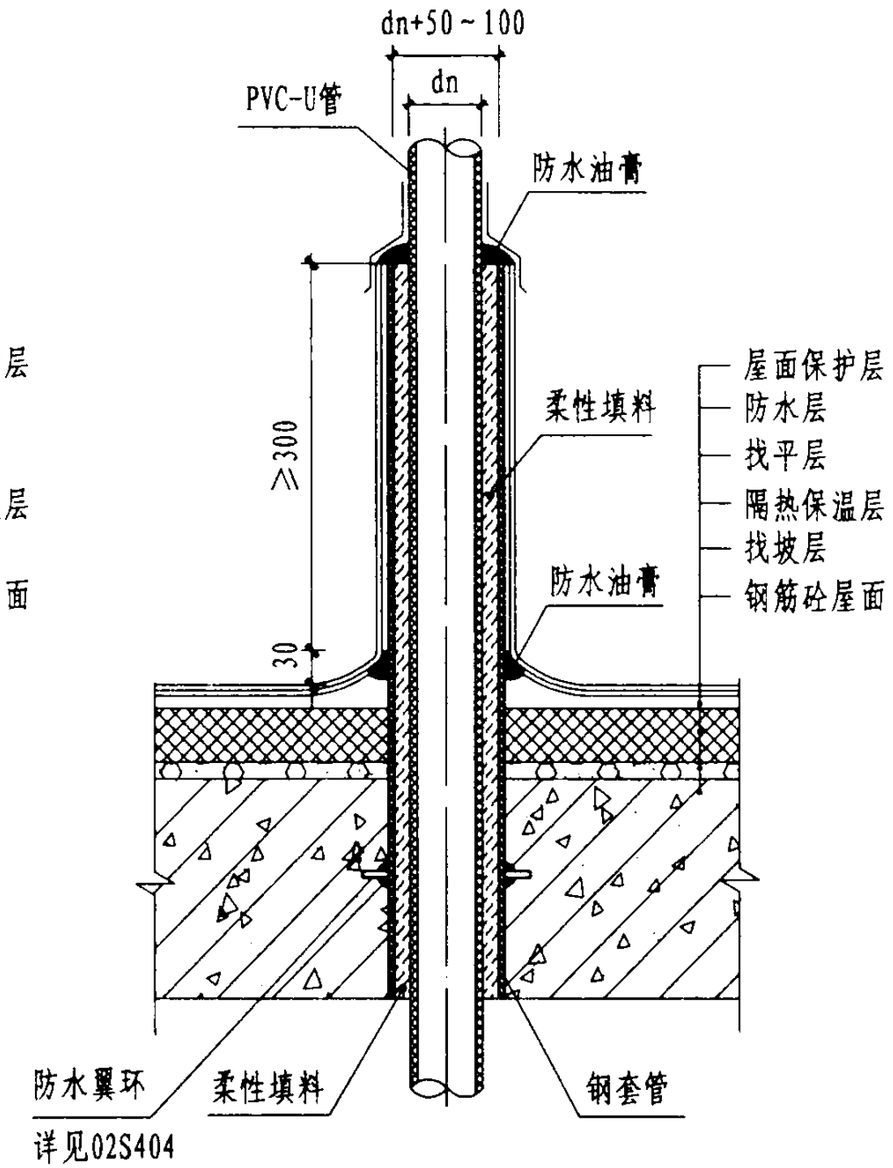
说 明

1. （一）型为固定穿楼面，（二）型为滑动穿楼面。
2. 穿楼面套管采用PVC-U给水管或钢管。
3. 室内埋地管道的M10水泥砂浆包覆层厚度不得小于50mm。
4. 穿楼面采用与立管外径相同的管段破开成两个半片，然后错缝粘接在立管外壁，形成粘接套管。粘接套管外壁表面应打毛。
5. 固定支架可设于楼板上也可设于楼板下。
6. 本图适用于胶粘剂粘接或橡胶圈连接的管道。

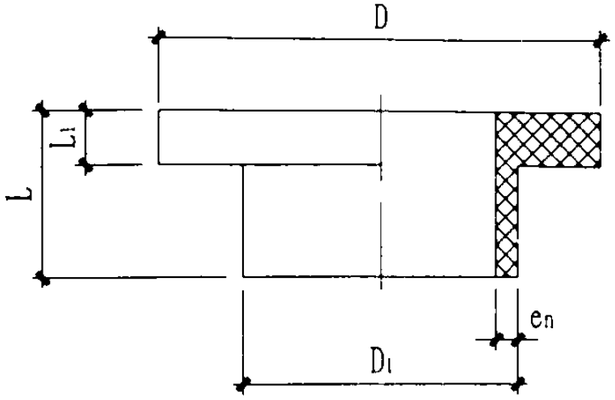
管道穿地、楼面						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	黄波	设计	郭红	页	25



穿屋面（一）



穿屋面（二）



止水环详图

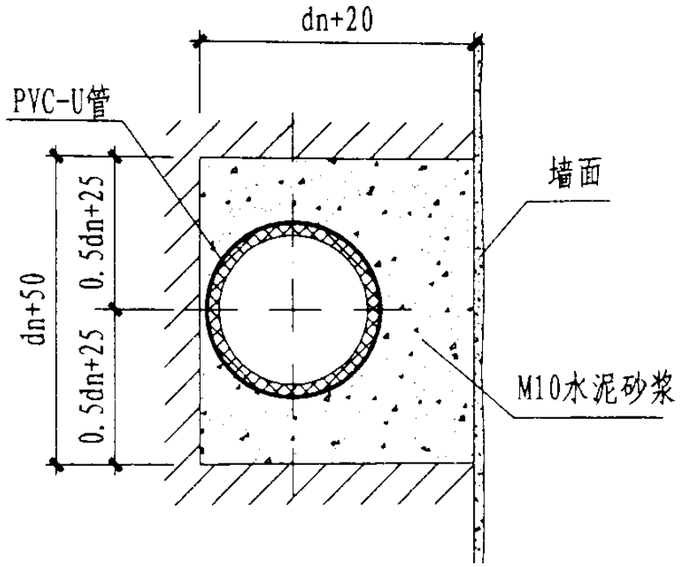
止水环尺寸表　　mm

dn	D	D_1	L	L_1	en
20	67	27	20	6	3.4
25	83	33	22	7	3.9
32	91	41	25	7	4.4
40	110	50	30	8	4.9
50	121	61	35	8	5.4
63	146	76	41	9	6.4
75	160	90	48	10	7.4
90	188	108	55	11	8.9
110	211	131	65	12	10.4

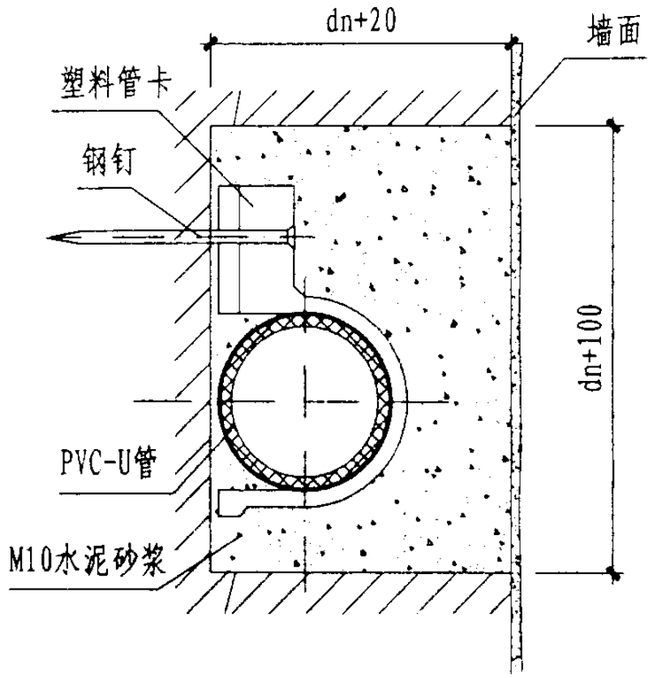
说　明

1. 管道在穿越屋面板处的外表面应打毛。
2. 柔性填料采用发泡聚乙烯或聚氨酯等材料。
3. 其它屋面构造形式参照本图施工。
4. 屋面以上部分穿管做法详见99J201（一）44页。

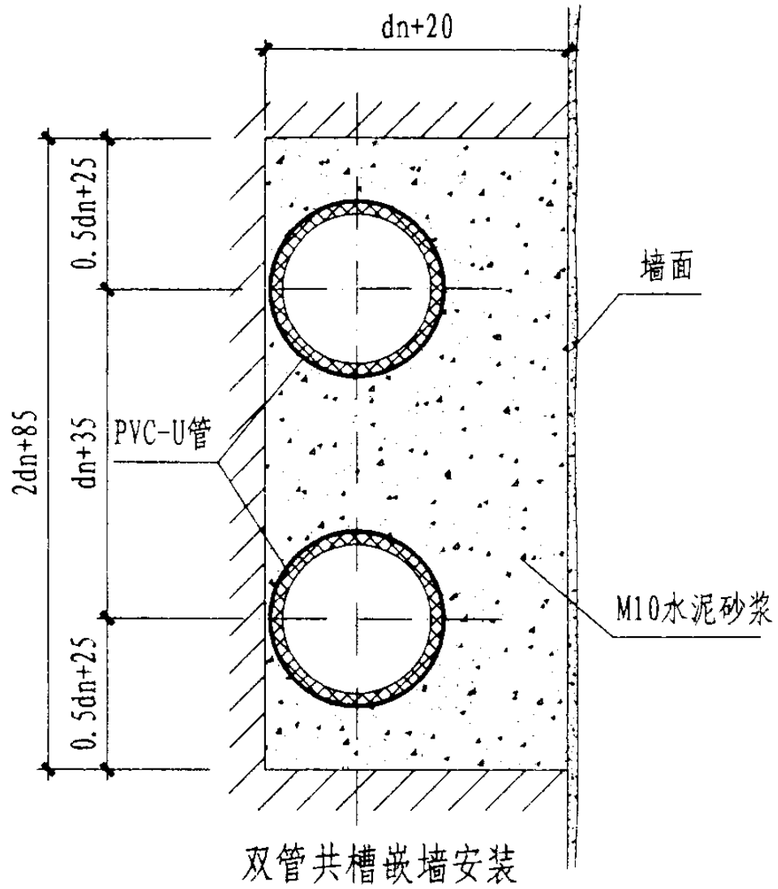
管道穿屋面						图集号	02SS405-1
审核	肖睿书	校对	兰波	设计		页	26



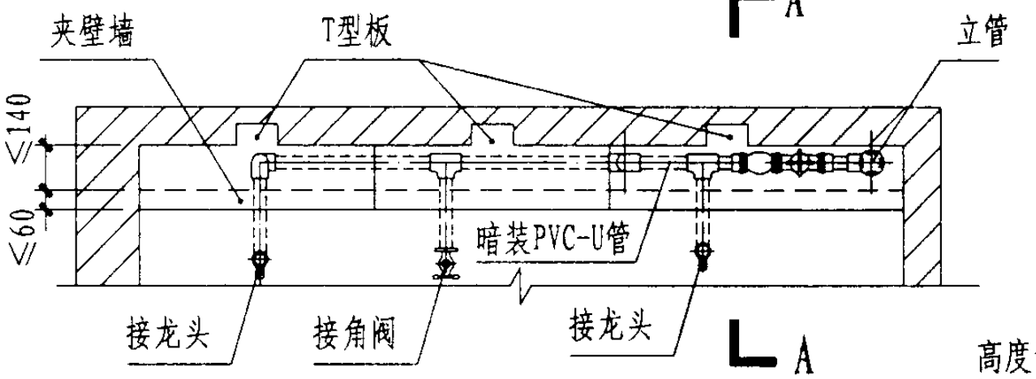
嵌墙安装



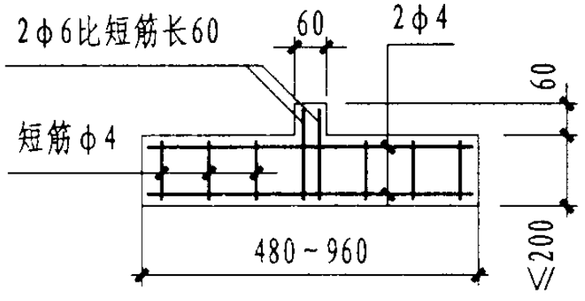
嵌墙管卡安装



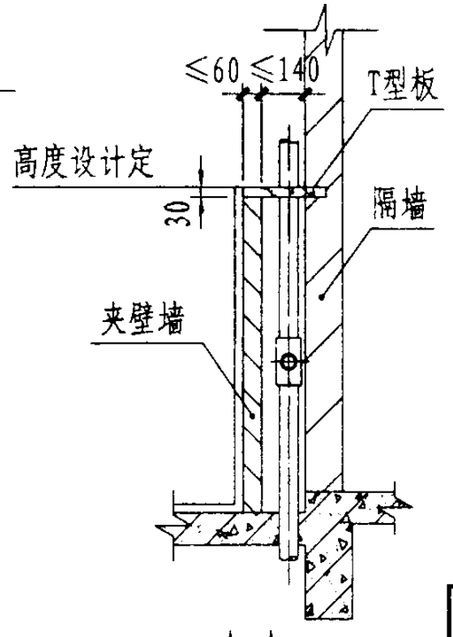
双管共槽嵌墙安装



管窿安装



T型板

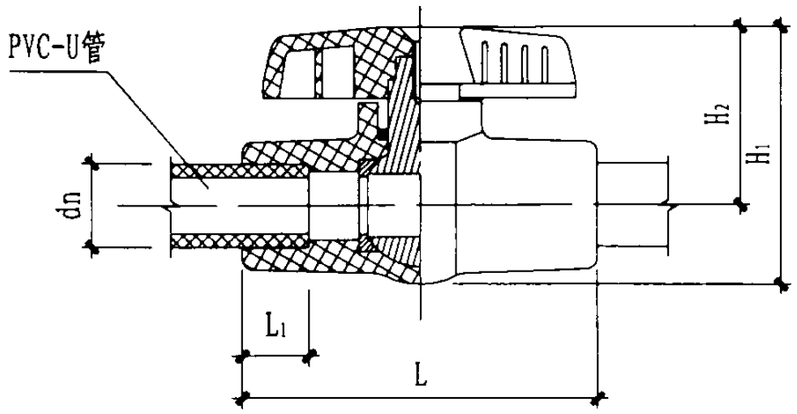


A-A

说明:

1. 管道嵌实应在隐蔽工程验收完成后进行。
2. M10水泥砂浆应分两次嵌实,先嵌实管件待达50%强度后再全部嵌实填平。
3. 嵌墙管道管径不得>25，墙体应为实心墙。
4. 管卡间距≤1.5m，管道转弯及穿墙三通处必须设置管卡。
5. 横管嵌实心墙开槽长度超过1.0m时，应征得土建专业同意。
6. 墙槽槽底应平整，不得有尖角。
7. T型板楔块其中2φ6比其它短筋长60mm。
8. 管窿可由夹壁墙、T型板、隔墙组成，做法由土建专业设计。

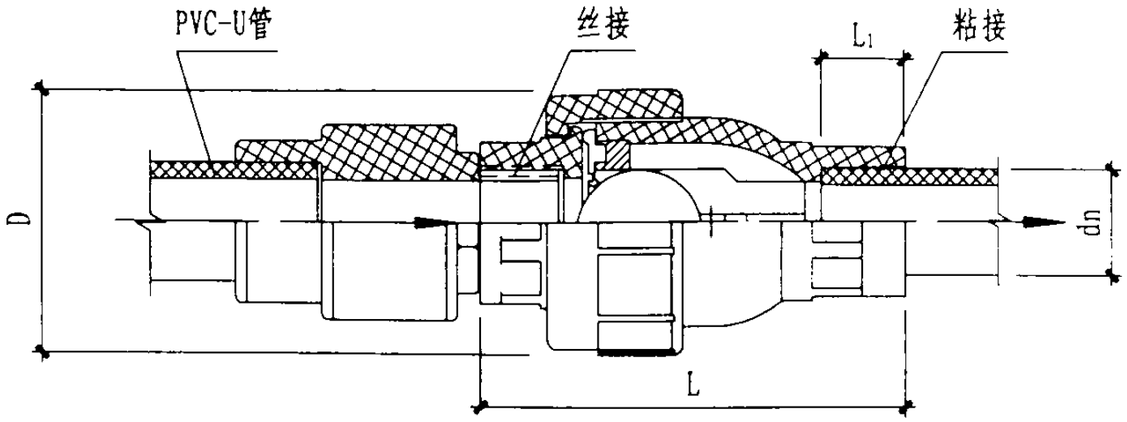
管道暗装					图集号	02SS405-1
审核		校对		设计	页	27



粘接球阀安装详图

粘接球阀规格尺寸

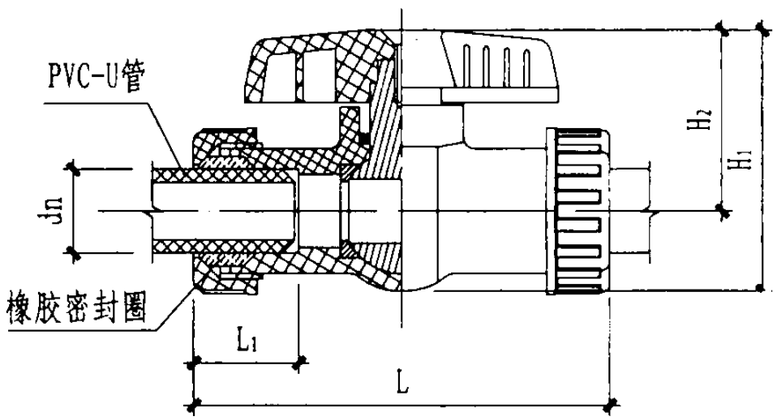
dn	20	25	32	40	50	63
L	80	94	110	120	130	160
L_1	22	25	30	32	35	44
H_1	75	90	101	108	108	127
H_2	52	62	69	70	70	81



止回阀安装详图

止回阀规格尺寸

dn	20	25	32	50	63	75	90	110
L	81	106	118	153	176	263	263	320
L_1	16	19	22	31	38	44	51	61
D	50	62	72	97	107	155	155	225



伸缩球阀安装详图

伸缩球阀规格尺寸

dn	20	25	32	50
L	138	148	158	200
L_1	51	52	54	70
H_1	65	75	90	108
H_2	44	52	62	70
D	47	53	61	80
ΔL	12	13	15	17

说　明

1．本图仅编制PVC－U管道上常用的球阀、止回阀。

2．止回阀一端丝接一端粘接。

3．粘接球阀两端均粘接。

4．伸缩球阀安装时依次将内螺纹连接盖和橡胶密封圈套入连接管道，然后将连接盖与球阀外螺纹拧紧即可。

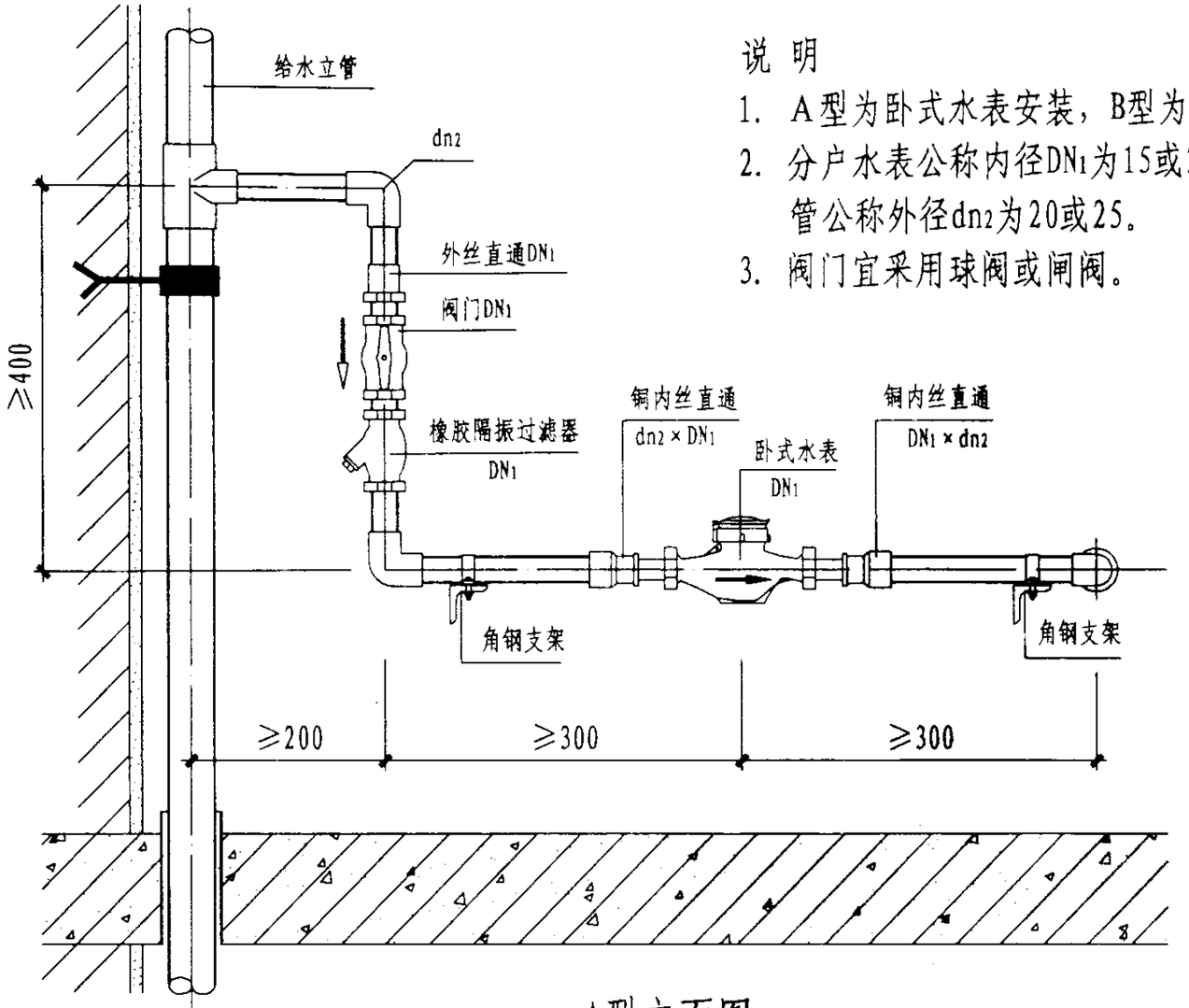
5．采用其它方式连接的阀门可按产品要求安装。

6．本图根据南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司及环琪（太仓）塑胶工业有限公司提供的资料编制。

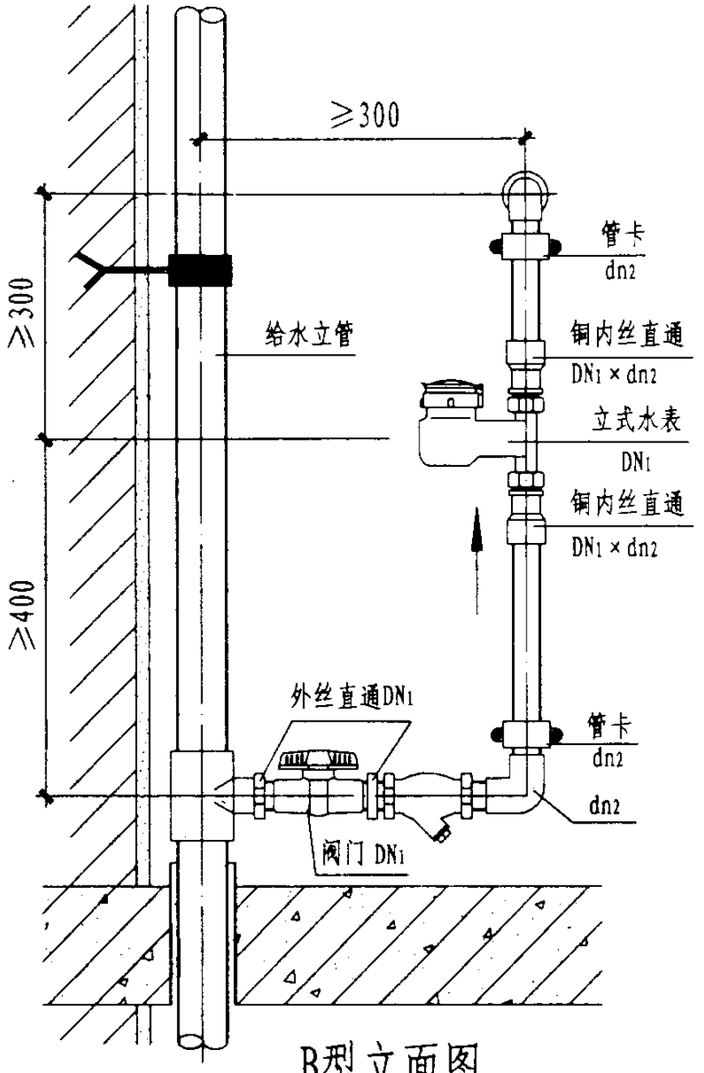
塑料阀门安装						图集号	02SS405-1
审核	白睿书	校对	黄波	设计	王松	页	28

说 明

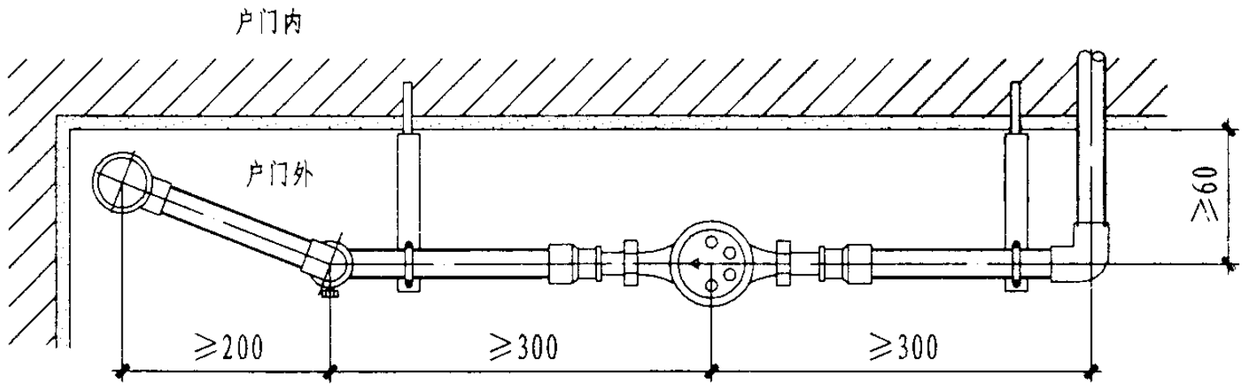
1. A型为卧式水表安装，B型为立式水表安装。
2. 分户水表公称内径DN_1为15或20，所配PVC-U管公称外径dn_2为20或25。
3. 阀门宜采用球阀或闸阀。



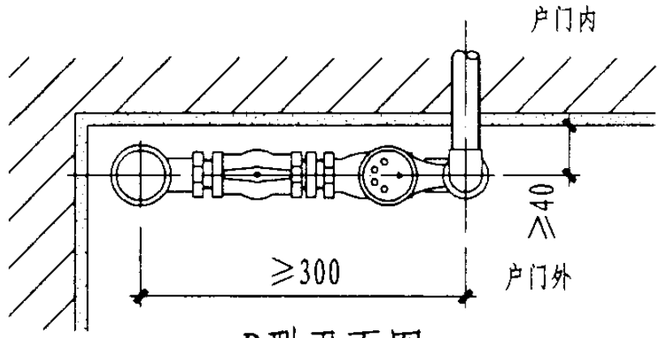
A型立面图



B型立面图

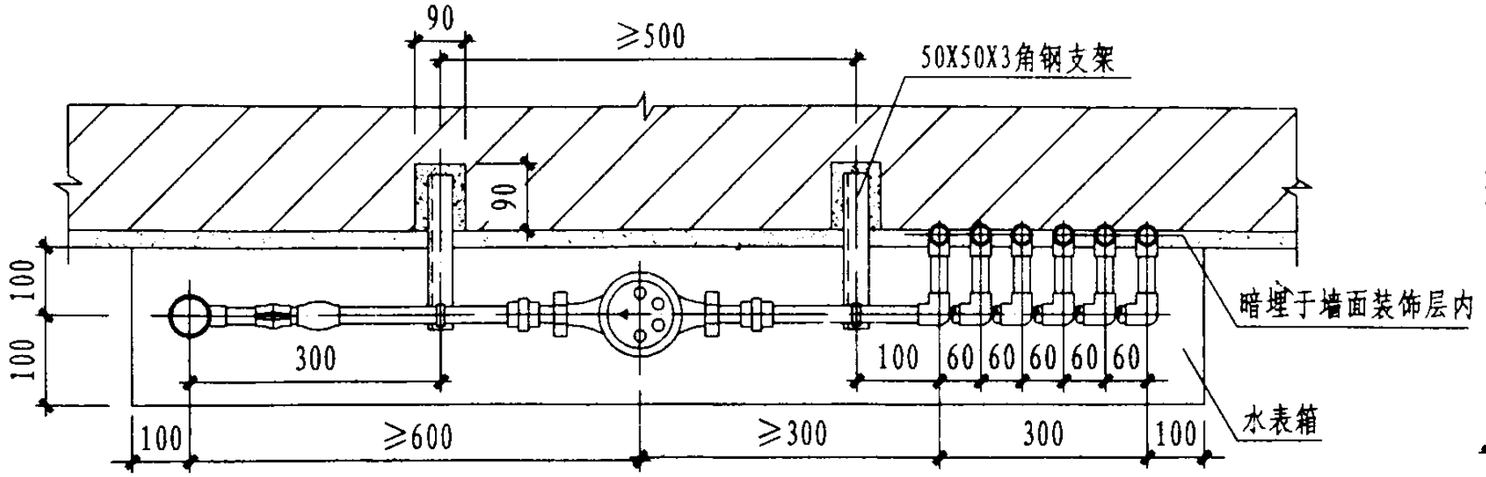


A型平面图

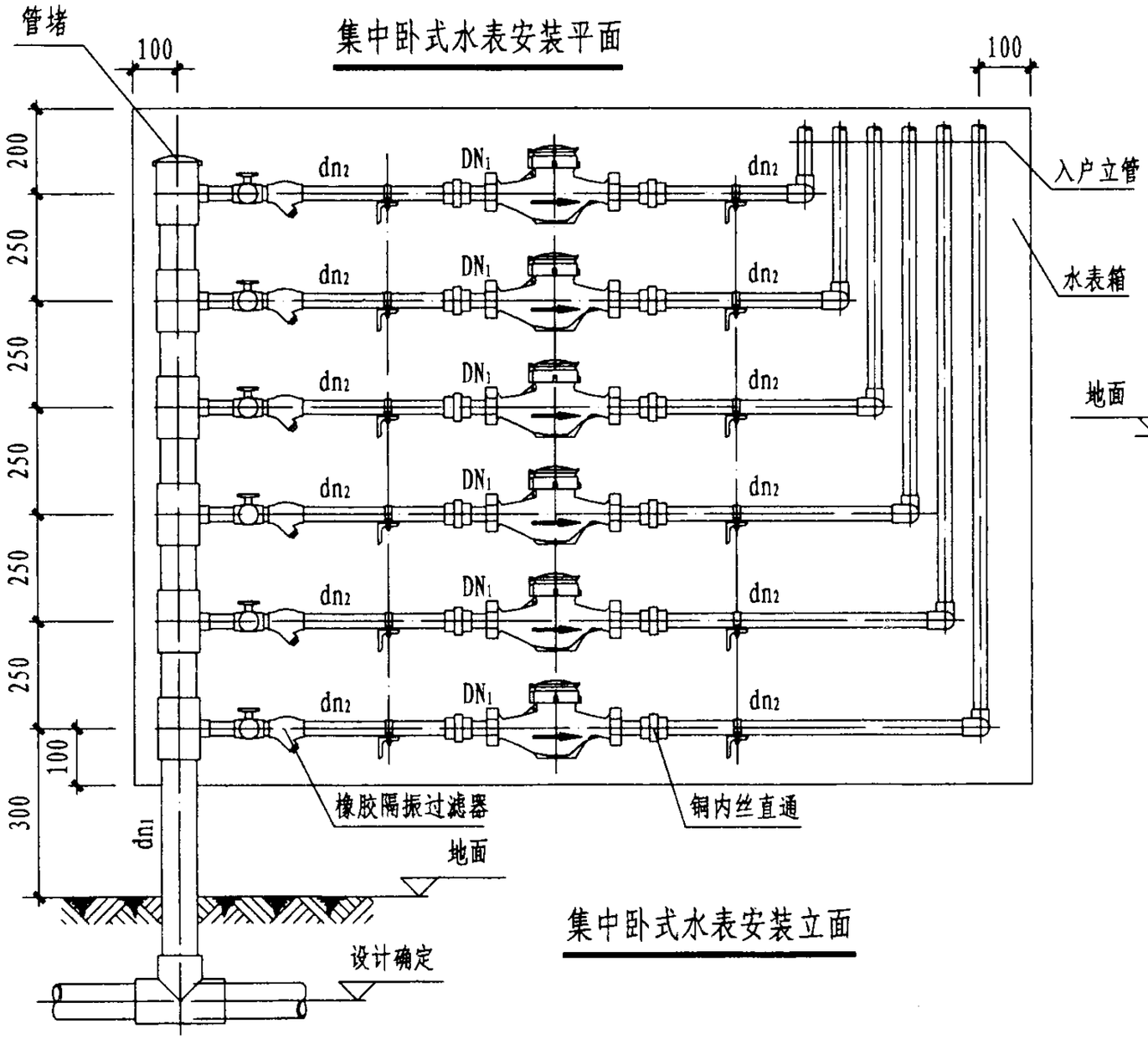


B型平面图

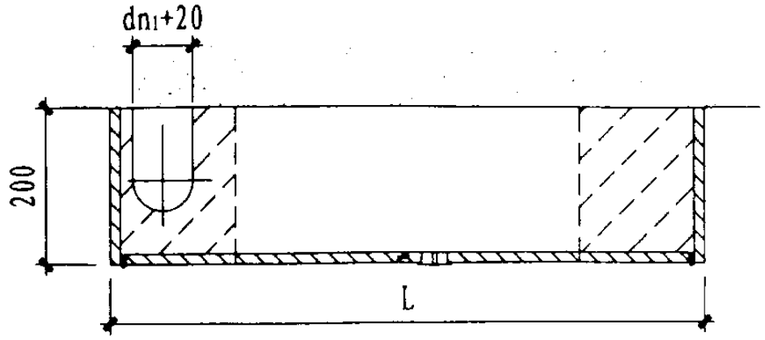
分户水表安装						图集号	02SS405-1
审核	曲中西	校对	王长元	设计	董改	页	29



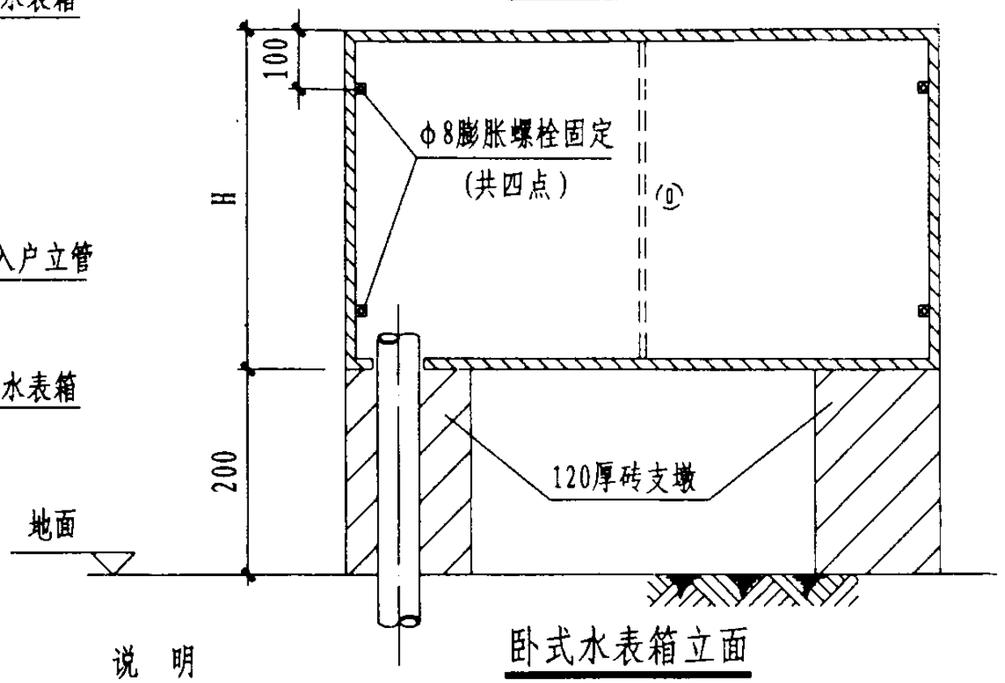
集中卧式水表安装平面



集中卧式水表安装立面



卧式水表箱平面



卧式水表箱立面

说　明

1．本图适用于无冰冻地区室外水表集中安装，水表采用LXS卧式水表。

2．考虑防晒、防盗、防损坏等因素，户外的集中水表必须设置水表箱，入户立管必须暗埋。

3．水表箱采用δ=1mm的钢板制作，箱内外均采用GZ-2新型高分子卫生食品级涂料一底二面，颜色与墙面相同，水表箱门必须加锁保护。

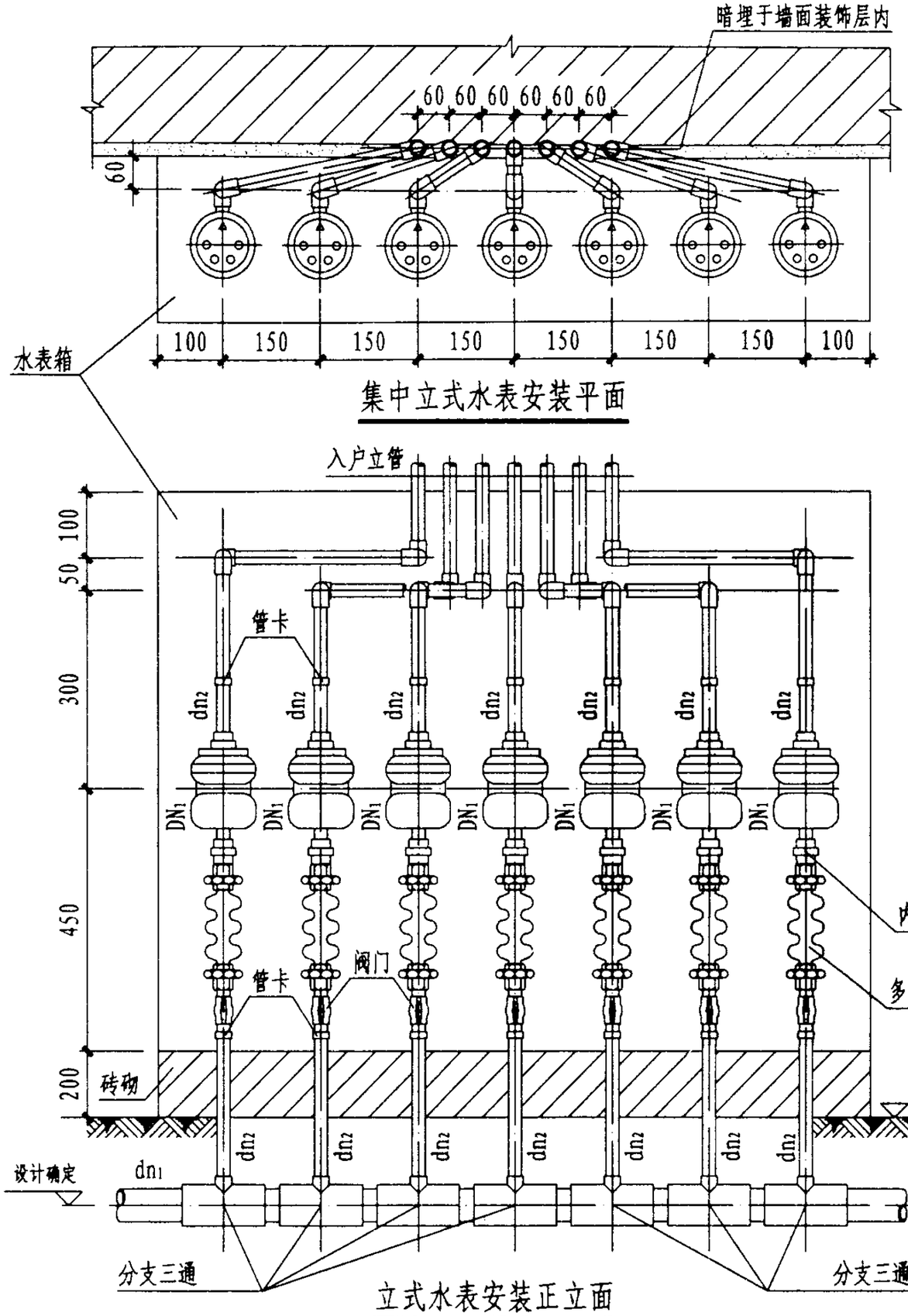
4．阀门宜采用球阀或闸阀，阀门出口宜加设橡胶隔振过滤器。

5．分户水表公称内径DN_1=15、20，PVC-U管公称外径dn_2为20、25。

6．图中DN_1、dn_1、dn_2、H、L等相关数据根据设计户型确定。

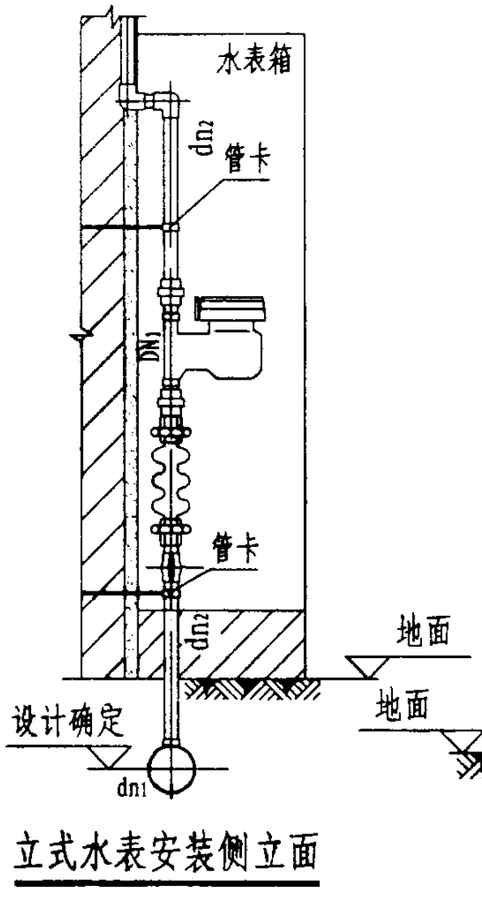
7．分支三通亦可改用南塑（深圳）生产的二头、三头配水管件。

集中卧式水表安装						图集号	02SS405-1
审核	曲中西	校对	苏之波	设计	高华云	页	30

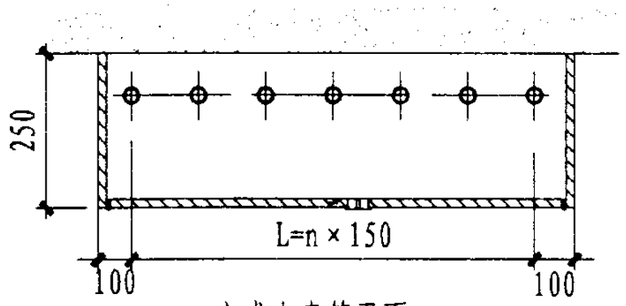


集中立式水表安装平面

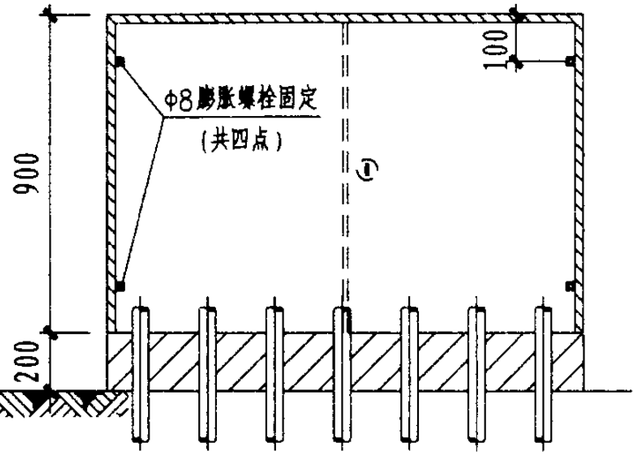
立式水表安装正立面



立式水表安装侧立面



立式水表箱平面

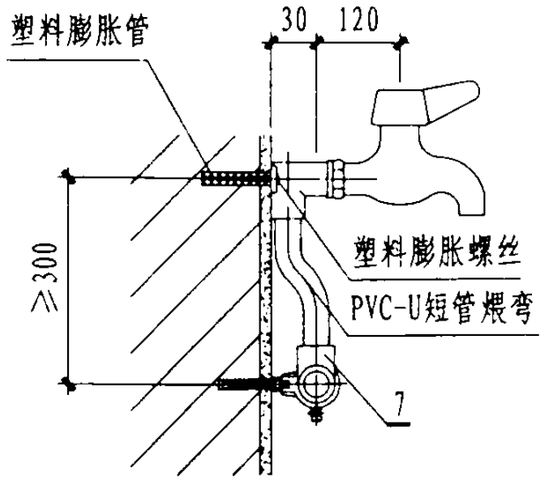


立式水表箱立面

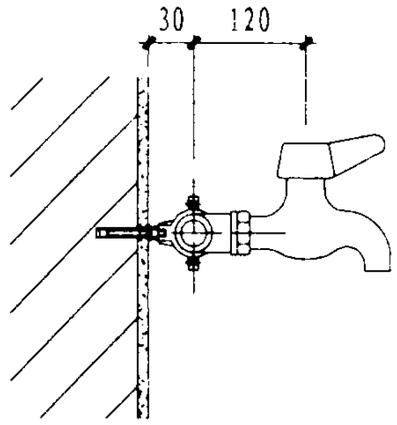
说　明

1. 本图适用于无冰冻地区室外水表集中安装，水表采用LXS立式水表。
2. 考虑防晒、防盗、防损坏等因素，户外的集中水表必须设置水表箱，入户立管必须暗埋。
3. 水表箱采用δ=1mm的钢板制作，箱体三面板一面门，采用四个膨胀螺栓固定于墙上。
4. 箱内外均采用GZ-2新型高分子卫生食品级涂料一底二面，颜色与墙面相同，水表箱门必须加锁保护。
5. 分户水表公称内径DN1=15、20，PVC-U管公称外径dn_2为20、25。
6. 阀门宜采用球阀或闸阀，阀门出口宜加设橡胶隔振过滤器。
7. 图中DN_1、dn_1、dn_2、H、n等相关数据根据设计户型确定。
8. 分支三通亦可改用南塑（深圳）生产的二头、三头配水管件。

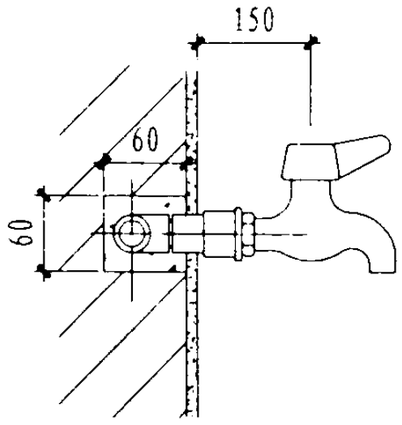
集中立式水表安装						图集号	02SS405-1
审核	甘申酉	校对	基波	设计	刘昭	页	31



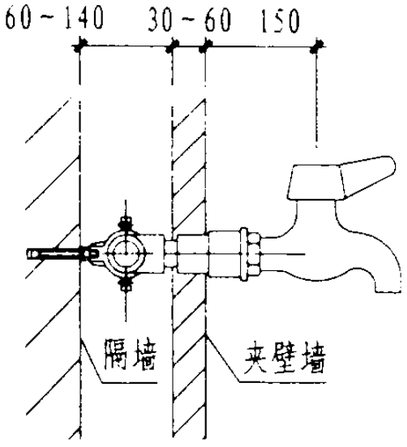
I 型侧面图



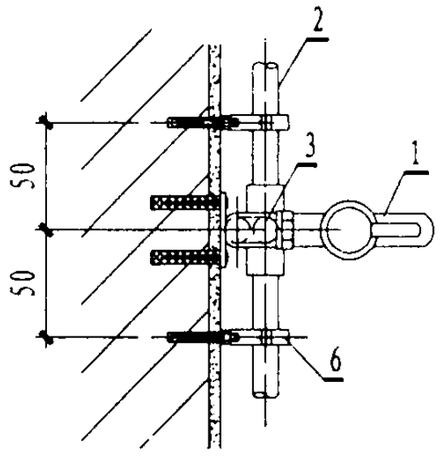
II型侧面图



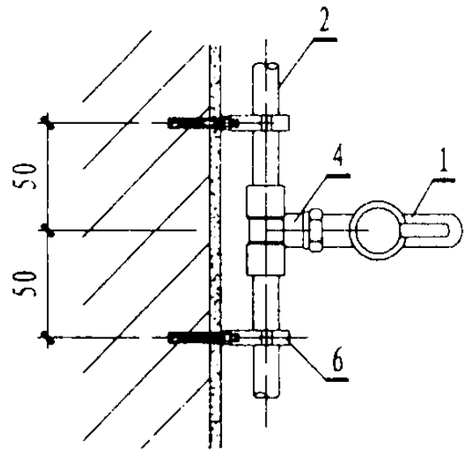
III型侧面图



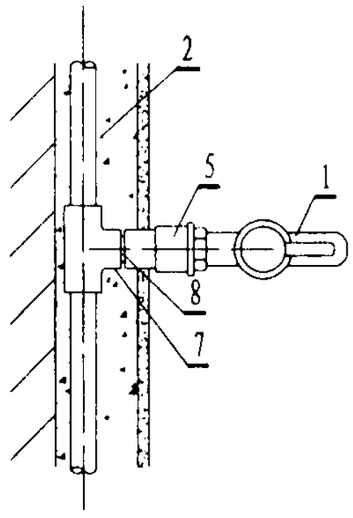
IV型侧面图



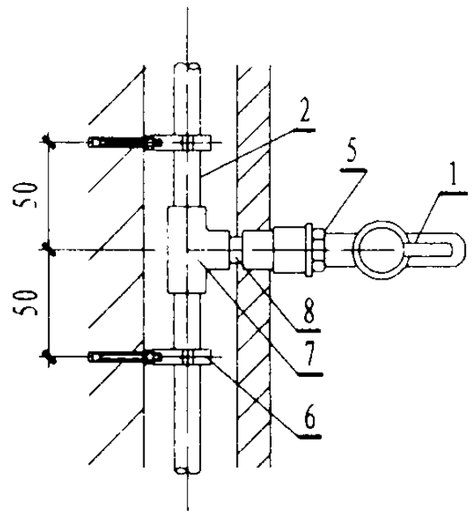
I 型平面图



II型平面图



III型平面图



IV型平面图

主要材料表

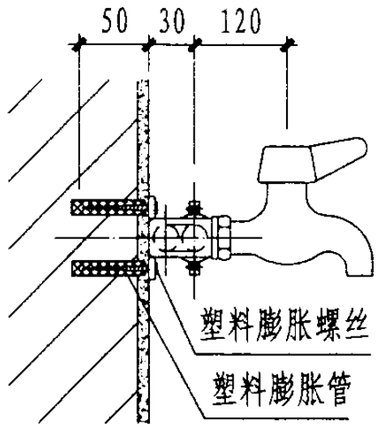
编号	名　　称	规　格	材 料	单位
1	陶瓷芯龙头	DN15	铜镀铬	个
2	给水管	设计定	PVC-U	m
3	带耳铜内丝弯头	dn20	PVC-U	个
4	嵌铜内丝三通	dn20	PVC-U	个

编号	名　　称	规　格	材 料	单位
5	嵌铜内丝直通	dn20	PVC-U	个
6	管卡	设计定	PVC-U	个
7	三通	dn20	PVC-U	个
8	短管	dn20	PVC-U	

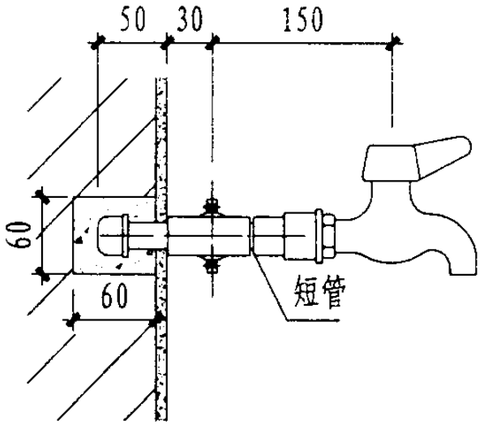
说 明

1. PVC-U管道安装根据设计可选择 I 、II、III、IV型做法。
2. 成品管卡做法详见19页。
3. IV型管窿做法详见27页。
4. III型墙体开水平槽长度不宜超过1.0m。

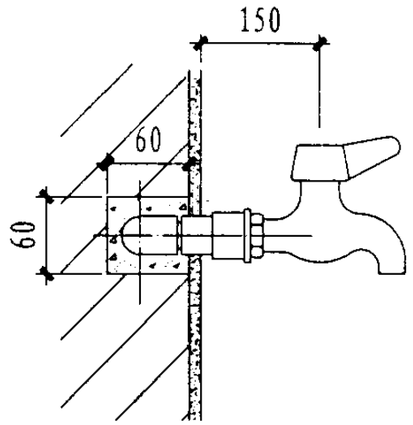
龙头安装（一）						图集号	02SS405-1
审核	曲申图	校对	王秋	设计	黄波	页	32



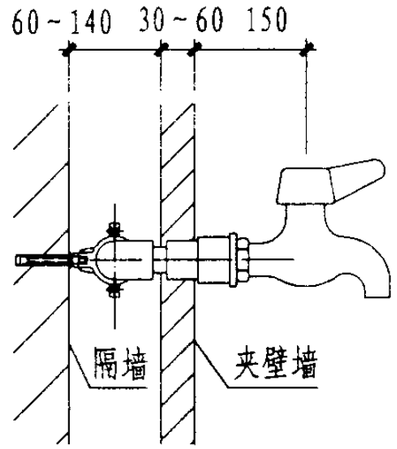
I 型侧面图



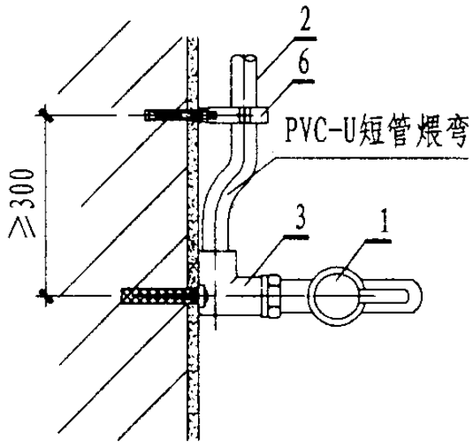
II型侧面图



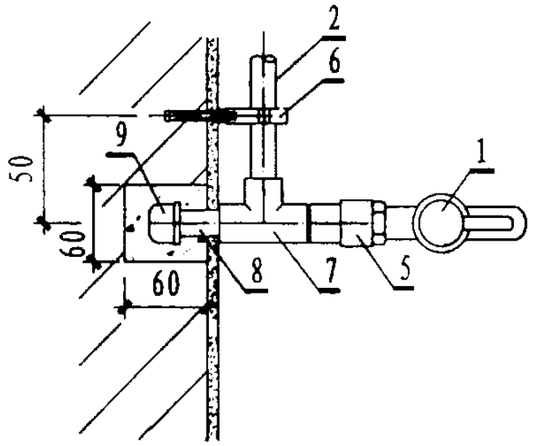
III型侧面图



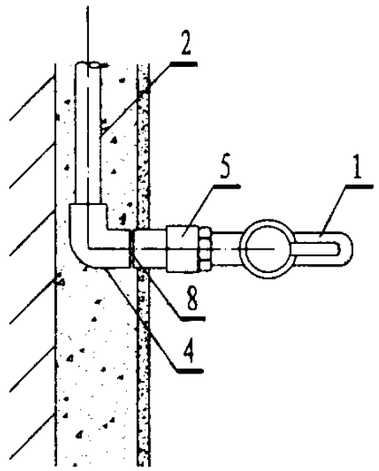
IV型侧面图



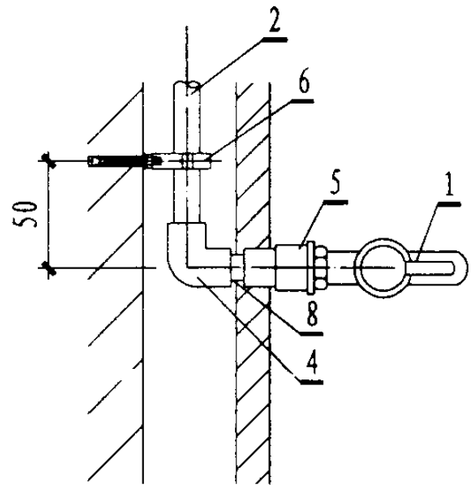
I 型平面图



II型平面图



III型平面图



IV型平面图

主要材料表

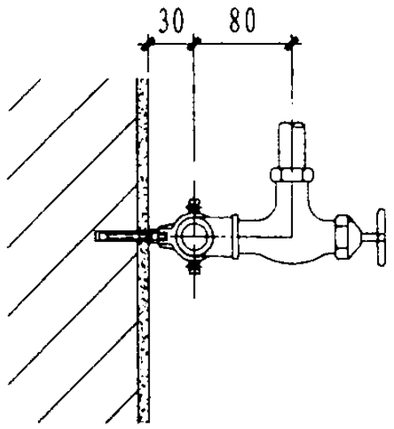
编号	名　　称	规　格	材 料	单位
1	陶瓷芯龙头	DN15	铜镀铬	个
2	给水管	设计定	PVC-U	m
3	带耳铜内丝弯头	dn20	PVC-U	个
4	弯头	dn20	PVC-U	个
5	嵌铜内丝直通	dn20	PVC-U	个

编号	名　　称	规　格	材 料	单位
6	管卡	设计定	PVC-U	个
7	三通	dn20	PVC-U	个
8	短管	dn20	PVC-U	
9	管堵	dn20	PVC-U	个

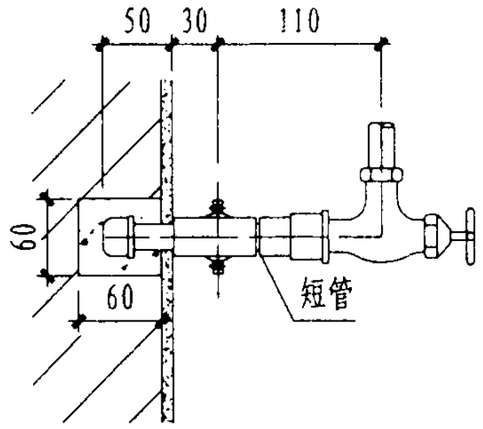
说 明

1. PVC-U管道安装根据设计可选择Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ型做法。
2. 成品管卡做法详见19页。
3. Ⅳ型管窿做法详见27页。
4. Ⅲ型墙体开水平槽长度不宜超过1.0m。

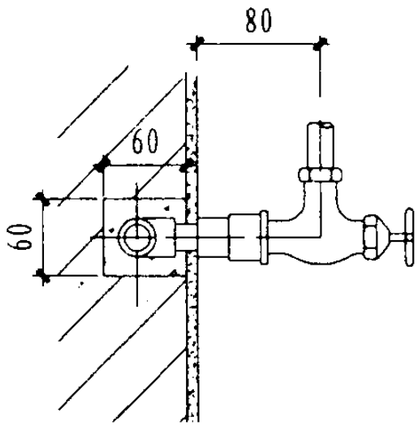
龙头安装（二）						图集号	02SS405-1
审核	曲申酉	校对	余秋	设计	苏波	页	33



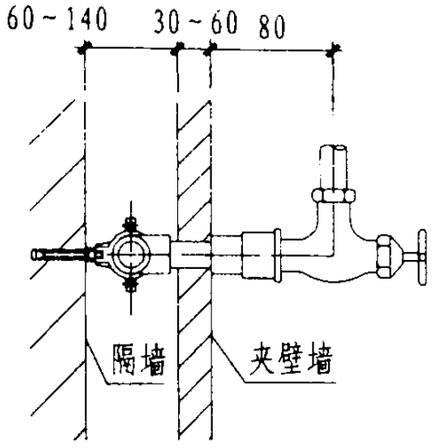
I 型侧面图



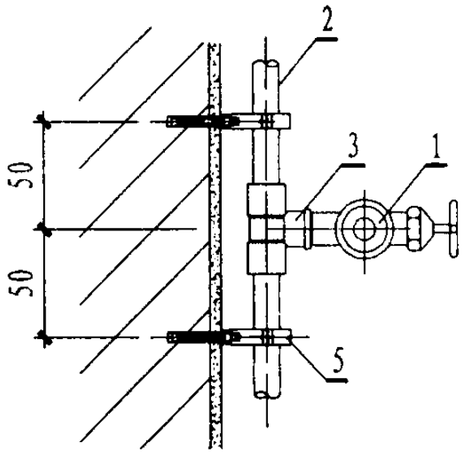
II型侧面图



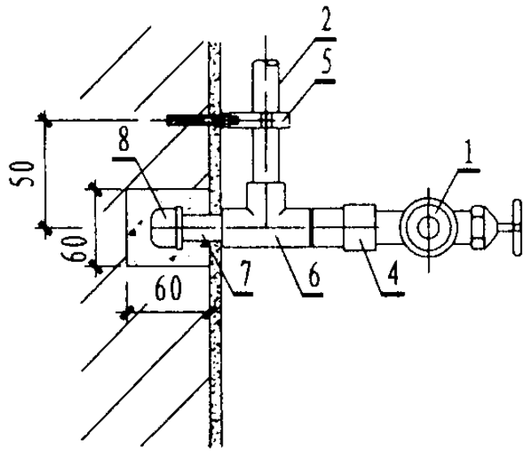
III型侧面图



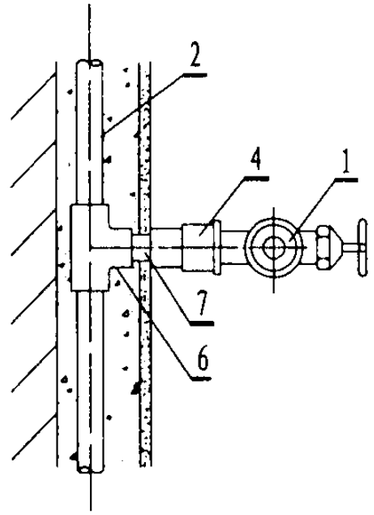
IV型侧面图



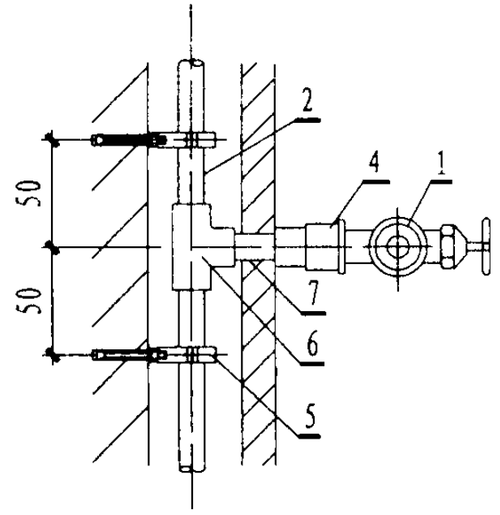
I 型平面图



II型平面图



III型平面图



IV型平面图

主要材料表

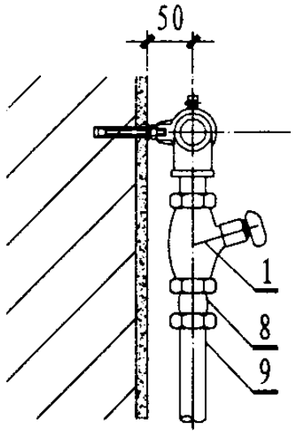
编号	名　　称	规　格	材 料	单位
1	外丝角阀	DN15	铜镀铬	个
2	给水管	设计定	PVC-U	m
3	嵌铜内丝三通	dn20	PVC-U	个
4	嵌铜内丝直通	dn20	PVC-U	个

编号	名　　称	规　格	材 料	单位
5	管卡	设计定	PVC-U	个
6	三通	dn20	PVC-U	个
7	短管	dn20	PVC-U	
8	管堵	dn20	PVC-U	个

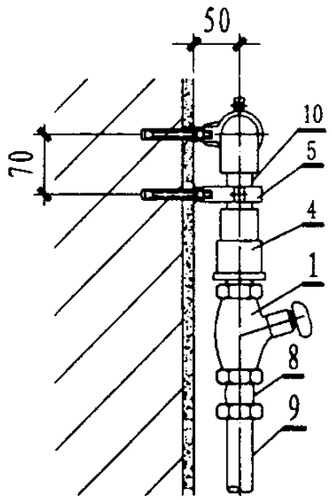
说 明

1. PVC-U管道安装根据设计可选择 I 、 II 、 III 、 IV型做法，II型为明装尽端角阀安装。
2. 成品管卡做法详见19页。
3. IV型管窿做法详见27页。
4. III型墙体开水平槽长度不宜超过1.0m。

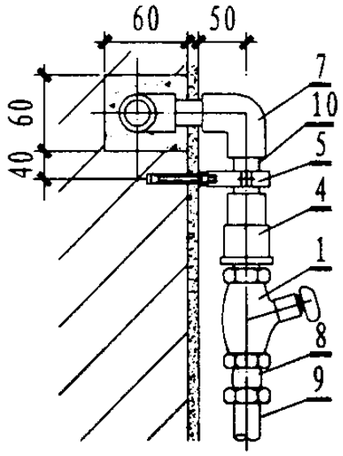
角阀安装						图集号	02SS405-1
审核	田中贵	校对	刘和	设计	王波	页	34



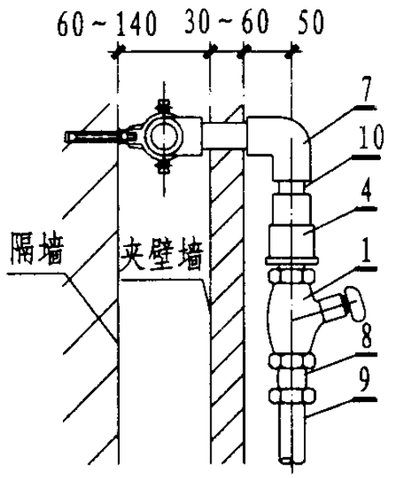
Ⅰ型侧面图



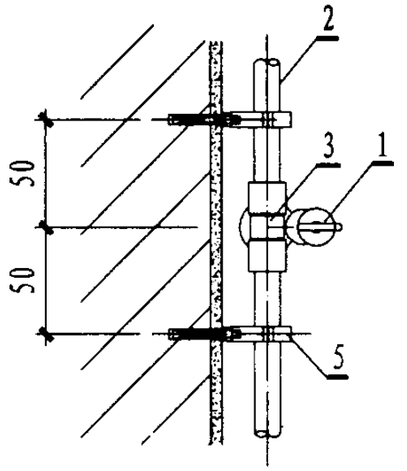
Ⅱ型侧面图



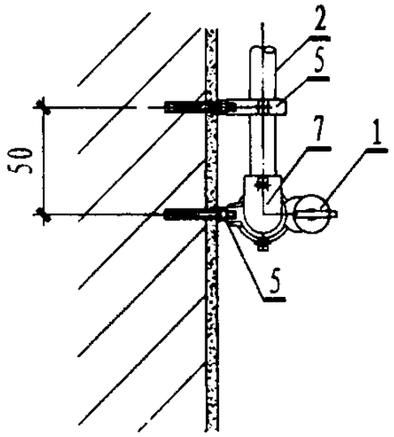
Ⅲ型侧面图



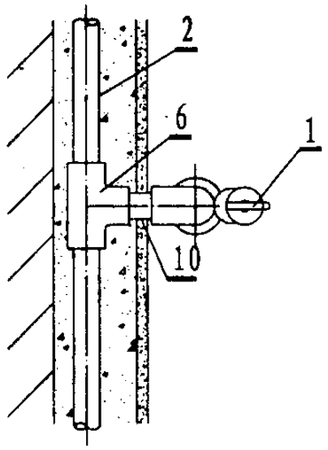
Ⅳ型侧面图



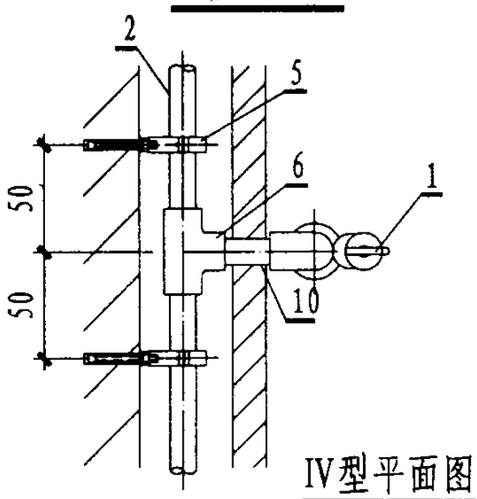
Ⅰ型平面图



Ⅱ型平面图



Ⅲ型平面图



Ⅳ型平面图

主要材料表

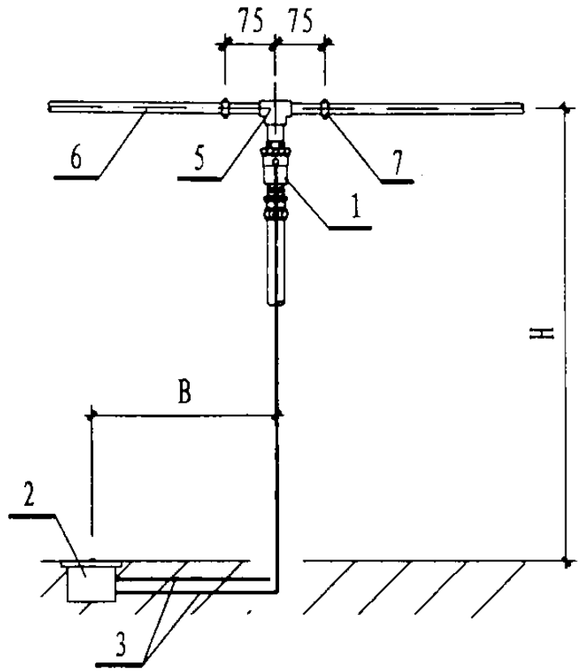
编号	名　　称	规　格	材 料	单位
1	自闭式冲洗阀	DN25	铜镀铬	个
2	给水管	设计定	PVC-U	m
3	嵌铜内丝三通	dn32	PVC-U	个
4	嵌铜内丝直通	dn32	PVC-U	个
5	管卡	设计定	PVC-U	个

编号	名　　称	规　格	材 料	单位
6	三通	dn32	PVC-U	个
7	弯头	dn32	PVC-U	个
8	防污器	DN25	铜镀铬	个
9	冲洗管	外径32	铜镀铬	根
10	短管	dn32	PVC-U	

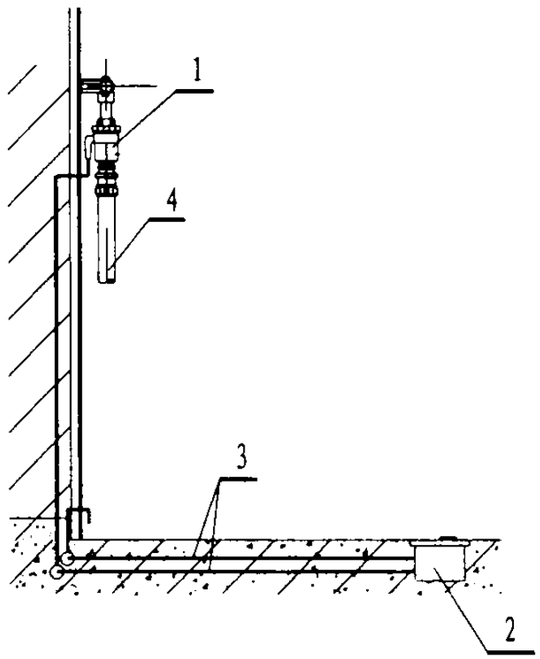
说 明

1. PVC-U管道安装根据设计可选择Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ型做法，Ⅱ型为明装尽端自闭式冲洗阀安装。
2. 本图为大便器自闭式冲洗阀安装，若用于小便器则应选用DN15规格。
3. 成品管卡做法详见19页，冲洗管管卡由设计定。
4. Ⅳ型管窿做法详见27页。
5. Ⅲ型墙体开水平槽长度不宜超过1.0m。

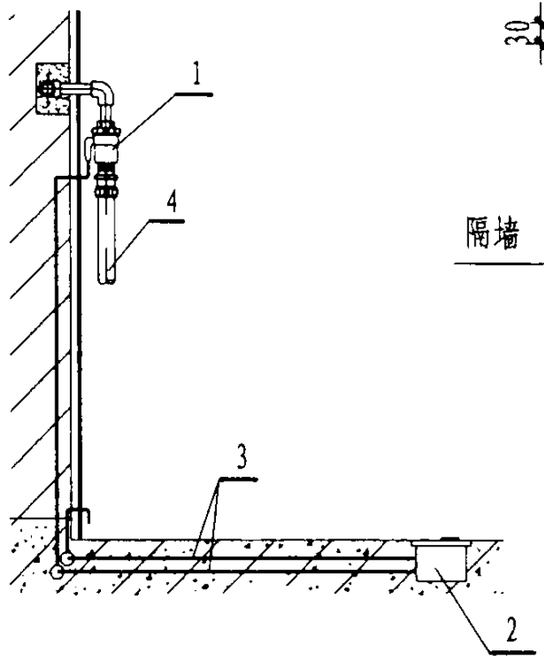
自闭式冲洗阀安装						图集号	02SS405-1
审核	甘申雷	校对	孙	设计	黄波	页	35



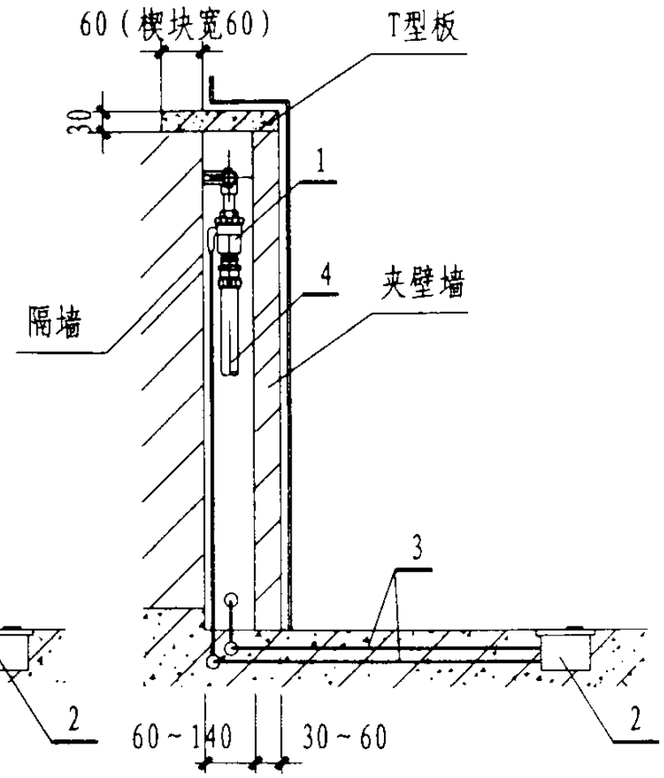
立面图



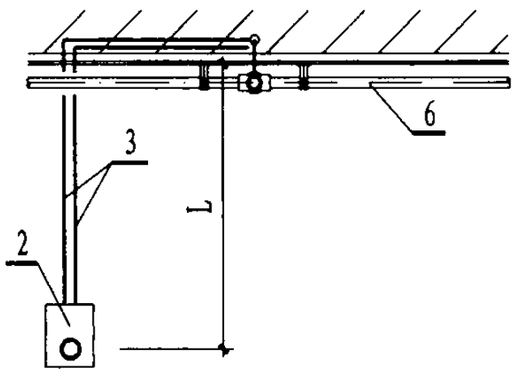
I型侧面图



II型侧面图



III型侧面图



平面图

说 明

1. 本图按德利达泵阀制造有限公司资料编制，适用于大便器。如用于小便器选DN15脚踏液压阀
2. PVC－U管道安装根据设计可选择Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型做法。
3. Ⅲ型管窿做法详见27页，夹壁墙高度由设计确定。

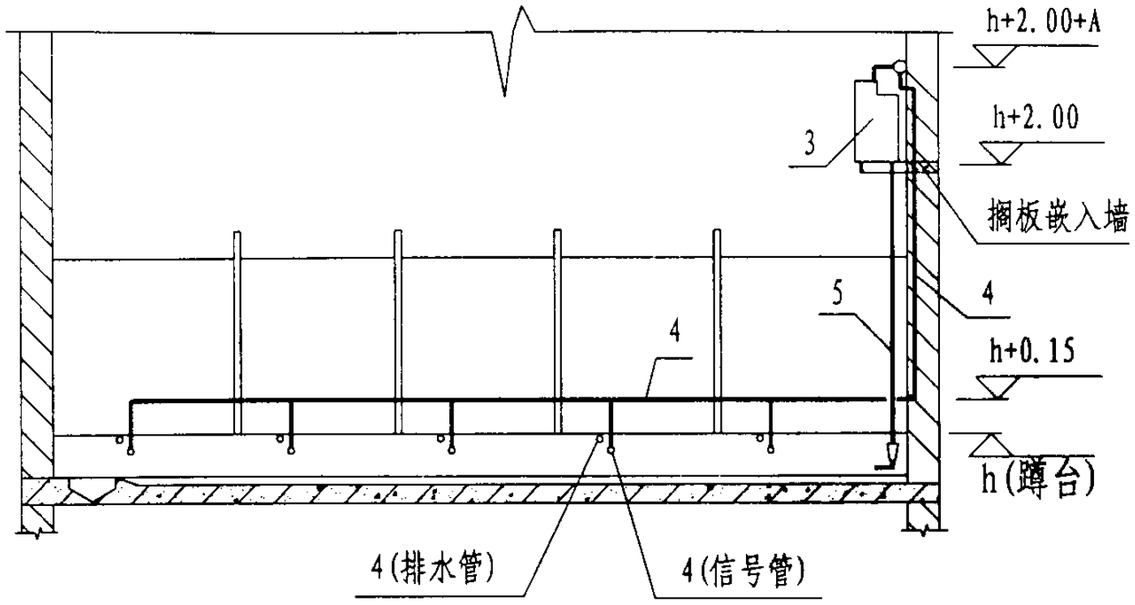
	H	L	B
大便器	≥1000	700	≥350
小便器	1200	250	250

4. Ⅱ型墙体开水平槽长度不宜超过1.0m。

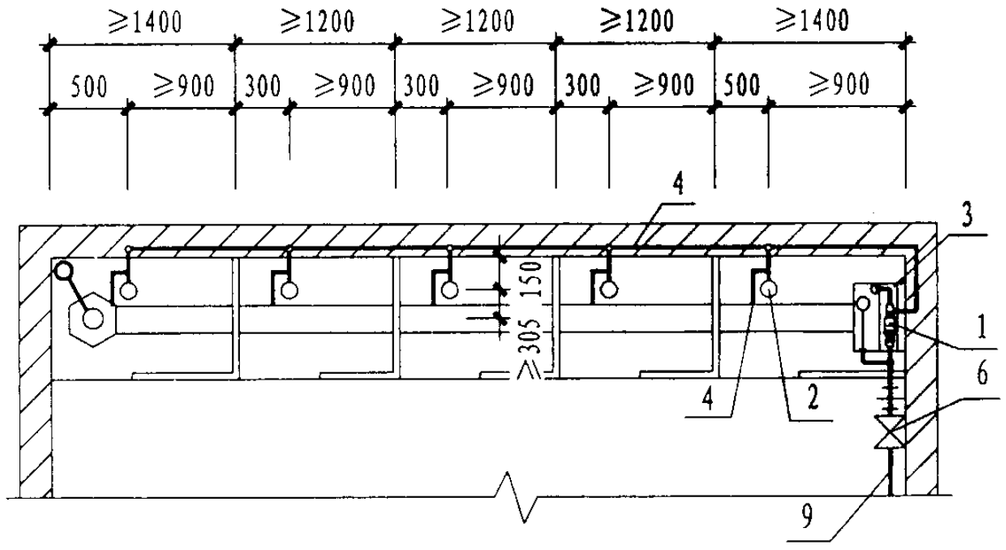
主要材料表

编号	名　　称	规　格	材 料	单位	数量
1	脚踏液压阀	DN20	铜镀铬	个	1
2	脚踏控制器		铜	个	1
3	铜管	d=5	铜	m	
4	冲洗管	外径32	铜镀铬	个	1
5	嵌铜内丝三通	设计定	PVC-U	个	1
6	配水管	设计定	PVC-U	m	
7	管卡	设计定	PVC-U	个	2

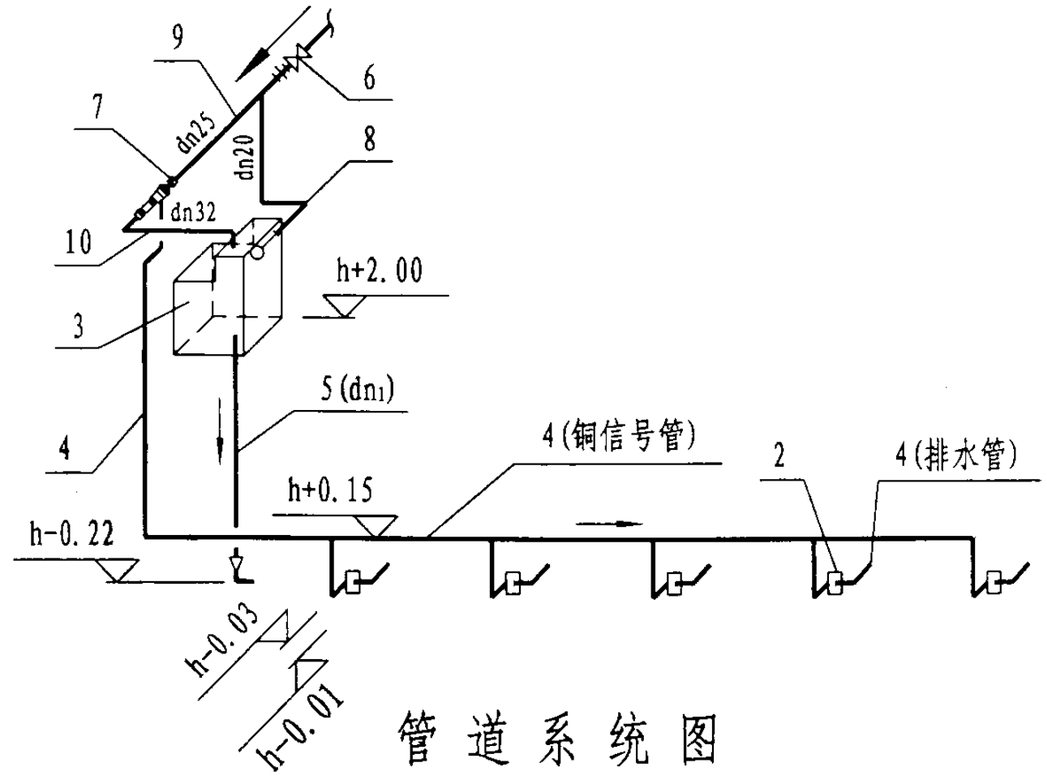
脚踏液压阀配水管安装						图集号	02SS405-1
审核	田申西	校对	王钢	设计	王波	页	36



立 面 图



平 面 图



管 道 系 统 图

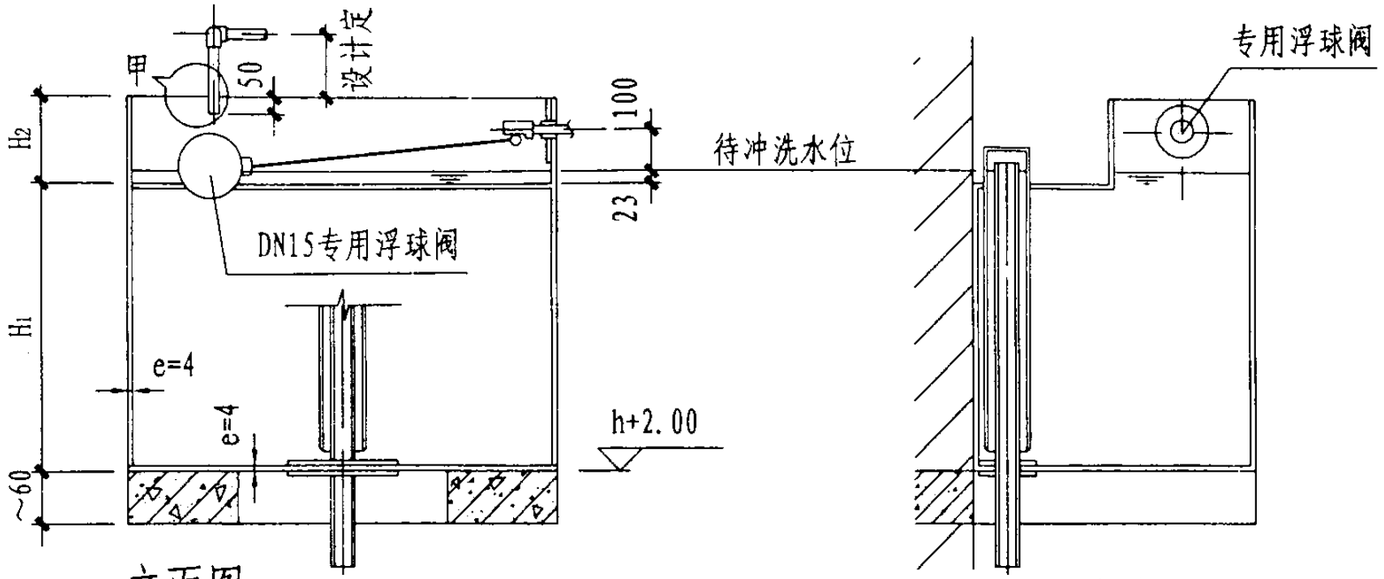
说 明

1. 液压阀按广西柳州市康得卫生洁具厂资料编制。
2. 水箱制作详见 38 页。

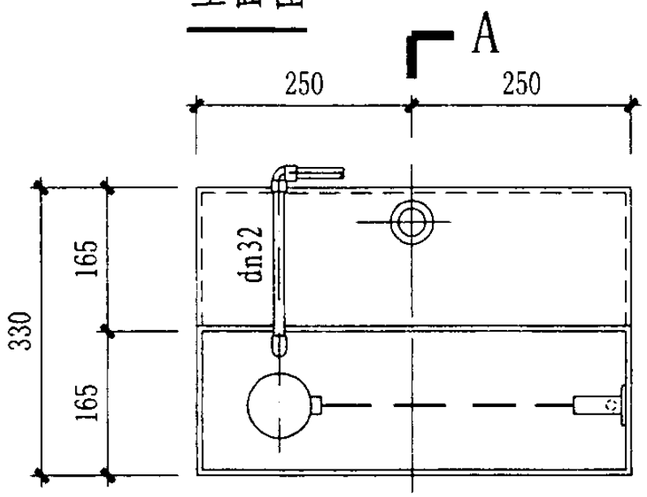
主要材料表

编号	名　　称	规　格	材 料	单位	数量
1	液压阀	DN20	铜镀铬	个	1
2	脚踏控制器		铜	个	
3	水箱	设计定	PVC-U	个	1
4	铜管	d=5	铜	m	
5	冲洗管	dn_1（详38页）	PVC-U	根	1
6	球阀	dn25	PVC-U	个	1
7	嵌铜外丝直通	dn × G=25 × 3/4	PVC-U	个	1
8	嵌铜内丝弯头	dn × G=20 × 1/2F	PVC-U	个	1
9/10	配水管	dn25/32	PVC-U	m	

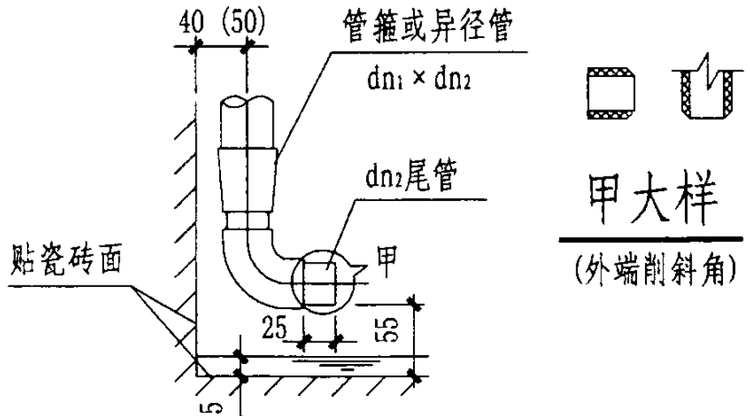
大便槽配水管安装						图集号	02SS405-1
审核		校对		设计		页	37



立面图　　A-A

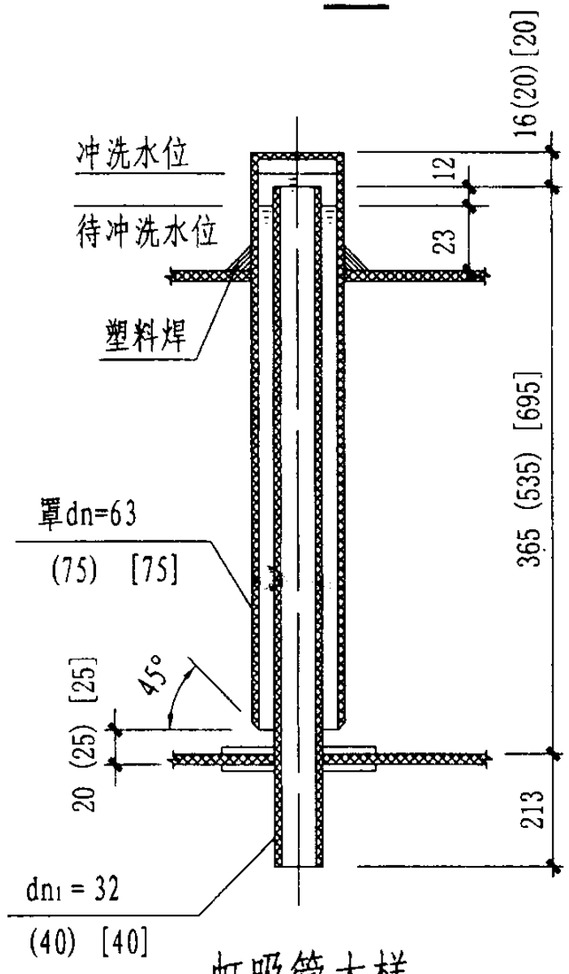


平面图　A



冲洗管出口

甲大样
(外端削斜角)



虹吸管大样

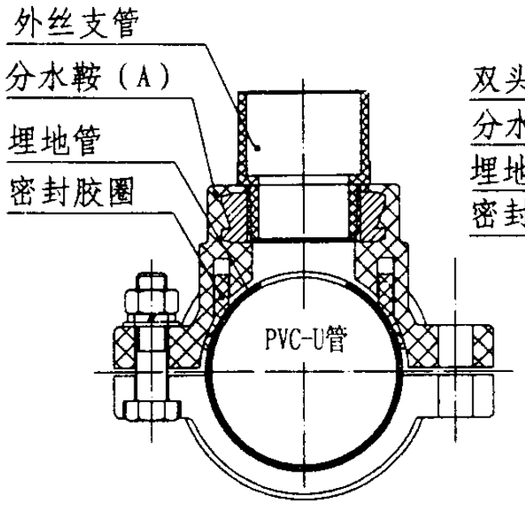
冲洗水箱参数

型号	蹲位个数	容积(L)	虹吸管 dn_1	尾管 dn_2	H_1	H_2	A(m)
DKS1	3~4	53	32	32	330	120	0.60
DKS2	5~8	80	40	32	500	130	0.80
DKS3	9~12	107	40	32	660	140	1.00

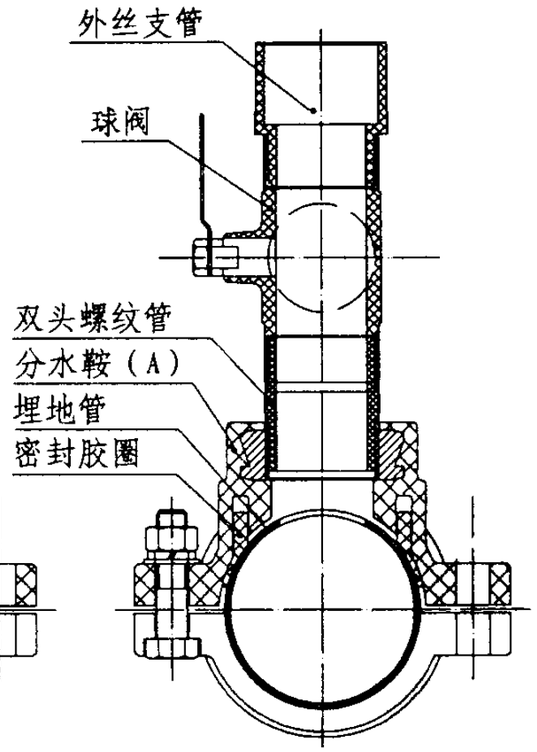
说　明

1. DN15专用浮球阀要求用不锈钢制造，且反复动作6万次无故障。本图按武汉大禹阀门制造有限公司资料编制。
2. 虹吸管材、管件均采用PVC-U加工制作，箱体用PVC-U板材以HGB2162-62焊条焊接而成。
3. 括号( )属DKS2，[ ]属DKS3。
4. 脚踏阀采用DN20，使用者在任一蹲位脚踩脚踏控制器时，通过d=5铜导管向脚踏阀传送水流信号，打开脚踏阀向水箱注水，启闭时间5~9s内即形成虹吸冲洗。
5. 脚踏阀出口短管下端削斜角，并用锉刀锉去毛刺，再用砂布磨光滑。虹吸管吸入口、dn_2尾管同样要保证光滑无毛刺。

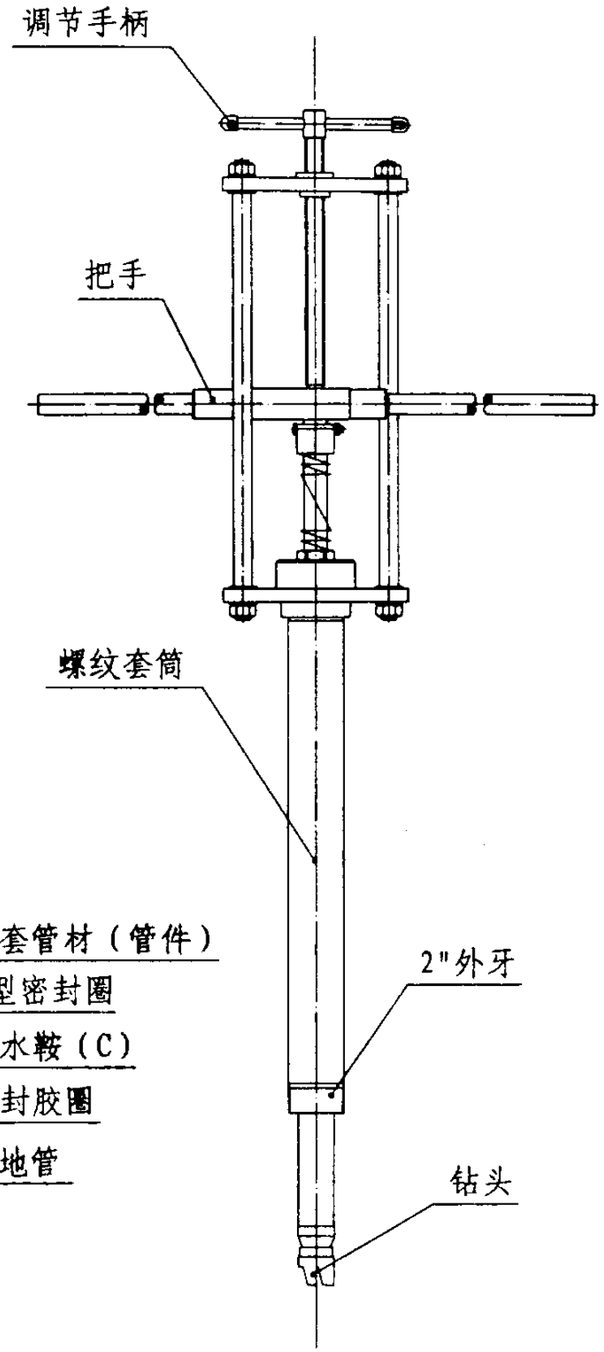
大便槽冲洗水箱详图						图集号	02SS405-1
审核	曲中霄	校对	刘和	设计	张波	页	38



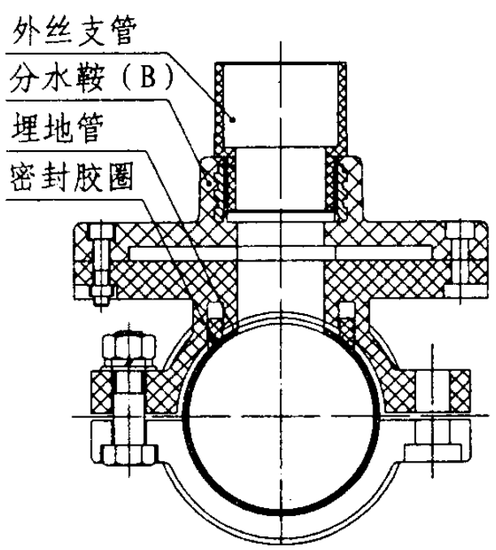
接法（一）



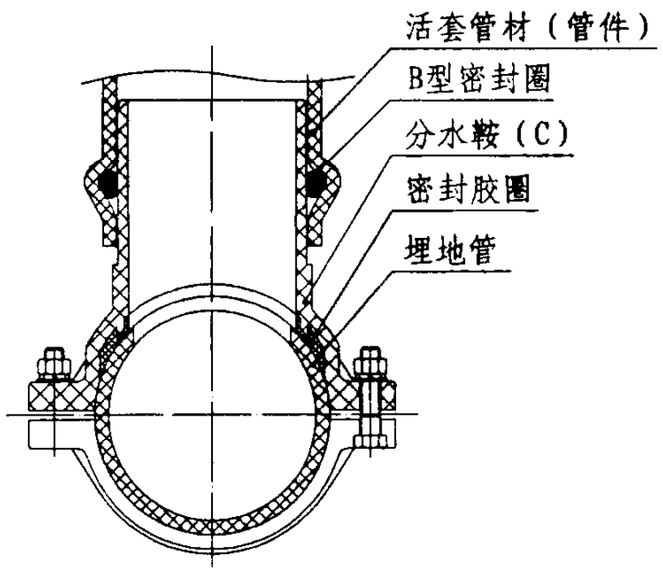
接法（二）



打孔机



接法（三）

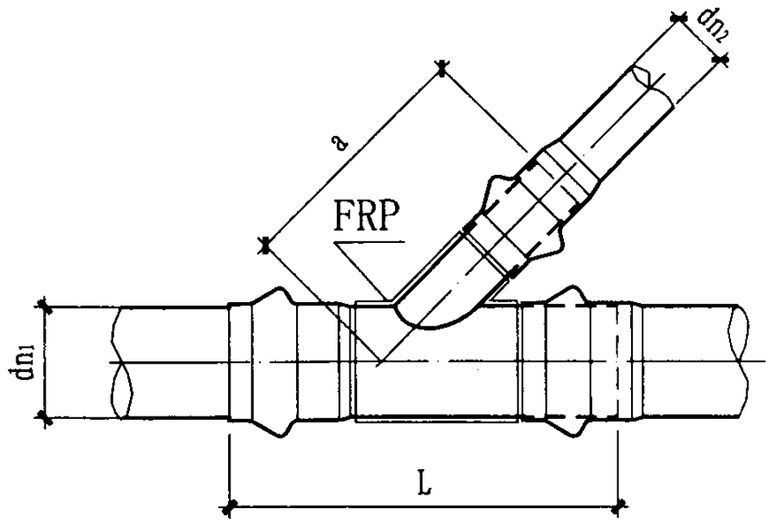


接法（四）

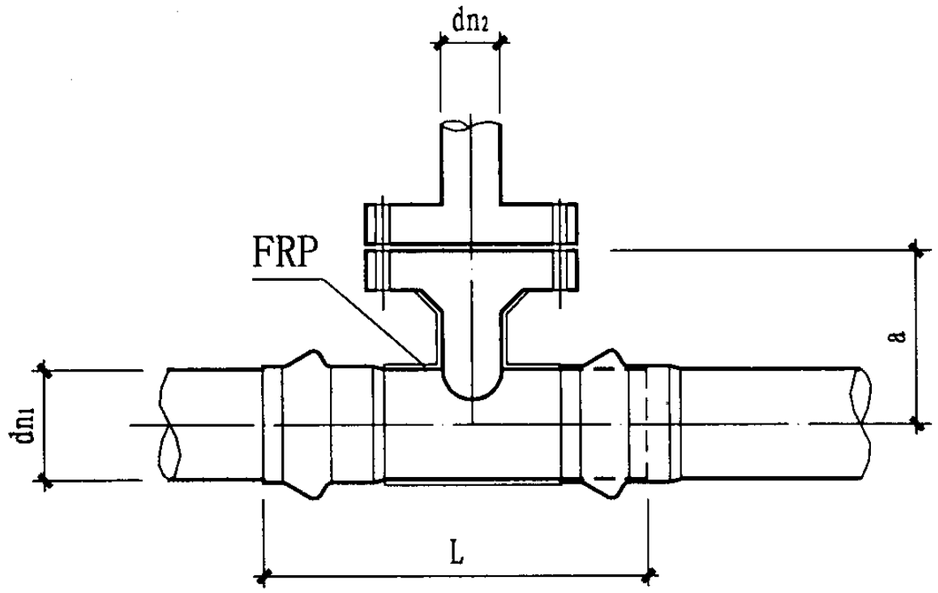
说 明

1. 分水鞍及打孔机根据南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司提供的资料编制。
2. 分水鞍分水管施工适用于已埋设使用的塑料给水管接出支管。
3. 分水鞍施工要点：首先在埋地给水管接分水鞍处清洗干净，将分水鞍上、下盖套在给水管上，用螺栓均匀拧紧即可。
4. 分水鞍接法（一）是一种最简易的分水接头，适用于干管停水作业。施工时，只需将打孔机直接接分水鞍的内丝上，打孔后拆去打孔机，即可安装支管。
5. 接法（二）是在图（一）的基础上多安装了一个内丝球阀，适用于干管不停水作业。施工时，将打孔机安装在内丝球阀上打孔，然后将打孔钻头退回。关闭球阀，拆去打孔机，即可安装支管。
6. 接法（三）自带阀门。施工要点与接法（二）相同，适用于干管不停水作业。
7. 接法（四）适用于大口径干管停水作业，支管为橡胶圈柔性连接。
8. 打孔机是分水鞍打孔专用工具，由于钻头独特的设计，在打孔时所有的塑屑通过钻头直接带出。

分水鞍接头安装						图集号	02SS405-1
审核	曲中酉	校对		设计		页	39



45°三通连接



正三通连接

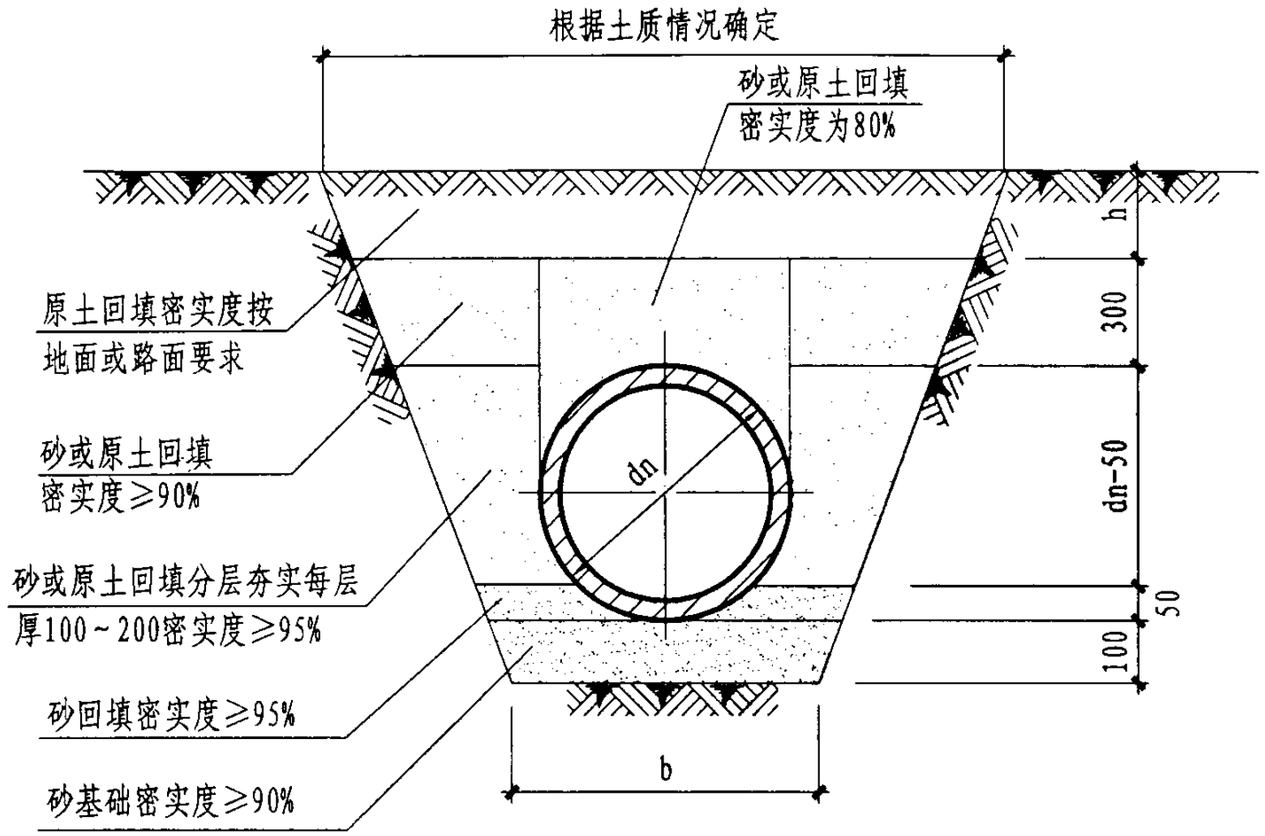
管件组装尺寸

dn1	dn2	正三通		45° 三通	
		L	a	L	a
110	63~110	551~598	255	577~652	353~362
125	63~125	559~621	263	585~793	364~380
160	63~160	625~728	280	651~800	389~401
200	63~200	637~832	300	663~915	392~557
225	63~225	659~911	313	685~1004	410~615
250	63~250	699~1008	325	725~1112	427~681
280	63~280	671~1048	340	697~1164	448~722
315	63~315	793~1251	358	819~1381	473~848

说　明

1. 详细管件尺寸见相关产品样本。
2. 其它管道连接形式参照本图。
3. ＦＲＰ为玻璃钢复合层。
4. 本图根据河北宝硕管材有限公司提供的资料编制。

干管引出支管大样						图集号	02SS405-1
审核	曲申酉	校对	刘印	设计	黄波	页	40



沟槽底宽尺寸

mm

dn	≤110	125	160	200	225	250	280	315
b	400	450	500	550	600	650	700	700

说 明

1. 回填技术要求

(1) 管道安装铺设完毕后，应尽快回填，回填的时间宜在一昼夜中最冷的时刻，回填土中不应有砾石，冻土块及其它物体。

(2) 管道穿越不良地质地段或沟槽开挖放坡不能出现塌方，过大的突发荷载造成PVC－U管道变形，这时应及时消除塌方造成的过量荷载，待管材恢复原形后再按要求回填，防止管道永久变形，影响以后正常运行及维修。

2. 管沟槽回填一般应分层进行。

(1) 在管道铺设的同时宜用沙或符合要求的原土回填管道的两肋，每次回填的高度为0.06～0.15m,人工捣实后再回填第二层，直至回填到管顶以上0.3m处。在回填过程中，管道下部与管底间空隙必须填实，防止出现空穴造成管道受力不均，引起管道变形，而使接口破坏造成漏水。管道接口前后0.4m范围内不得回填，以便观察试压时是否漏水。

(2) 在管道试压前，管顶以上回填土厚度不小于0.3m以防试压时管道系统产生推移，造成漏水。

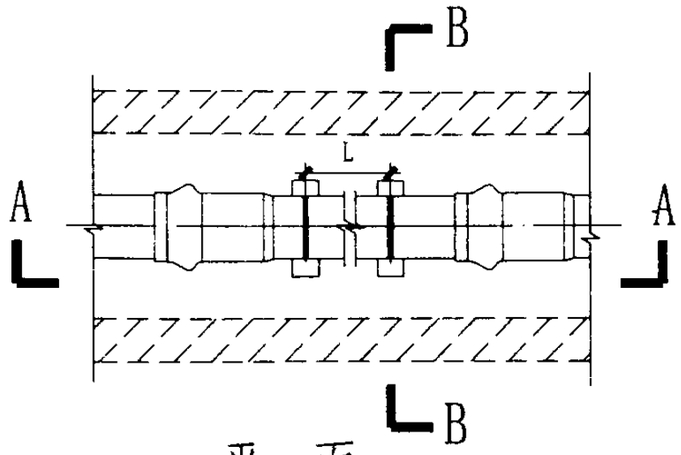
(3) 试压合格后的大面积回填，宜在管道内充满水的情况下进行。管顶0.3m以上部分可回填原土并夯实。采用机械回填时，机械不得在管道上行驶。

3. 管沟边坡及复土深度（h）由设计确定。

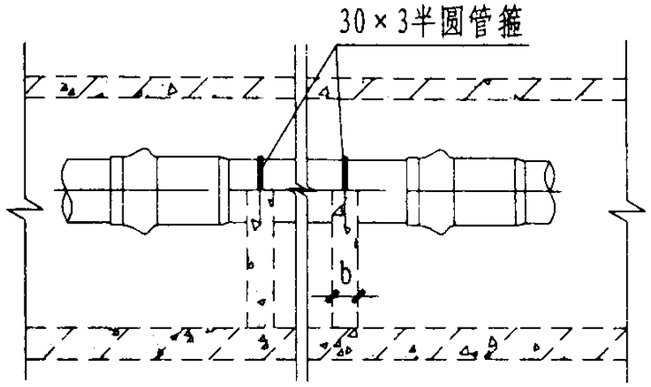
4. 建筑小区内室外管道管顶埋深：小车道下≥0.7m；人行道下≥0.3m。

5. 室外管道管顶标高应低于冰冻线以下0.2m。

埋地管安装						图集号	02SS405-1
审核	田中国	校对	李波	设计	刘勇	页	41

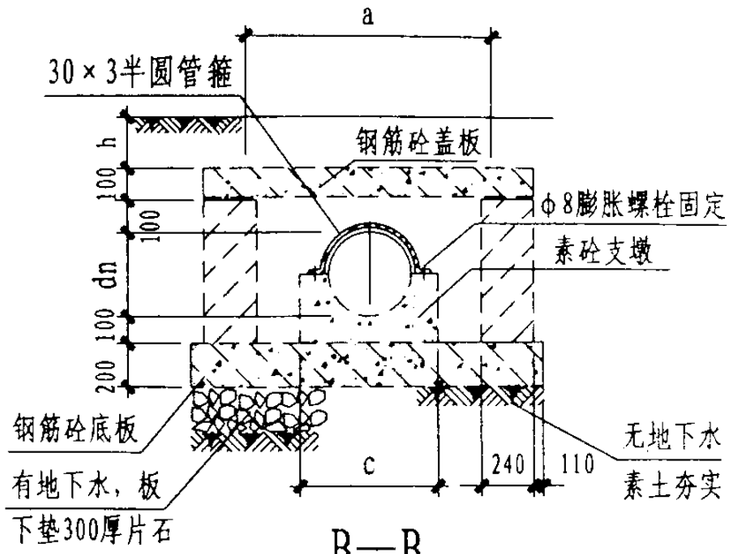


平　面

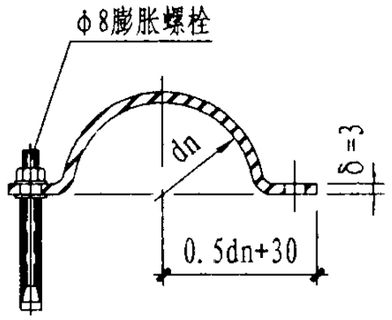


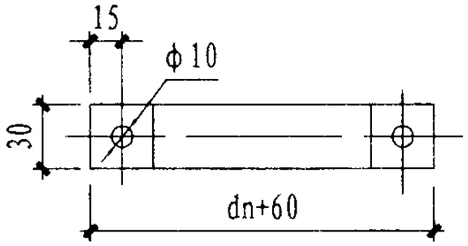
A—A

暗沟穿越车行道

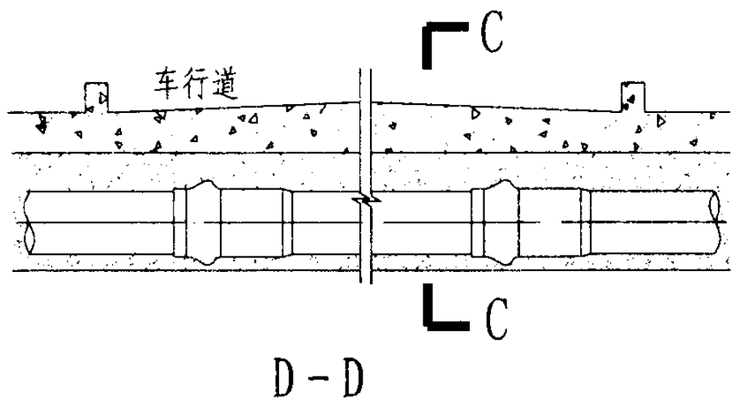


B—B

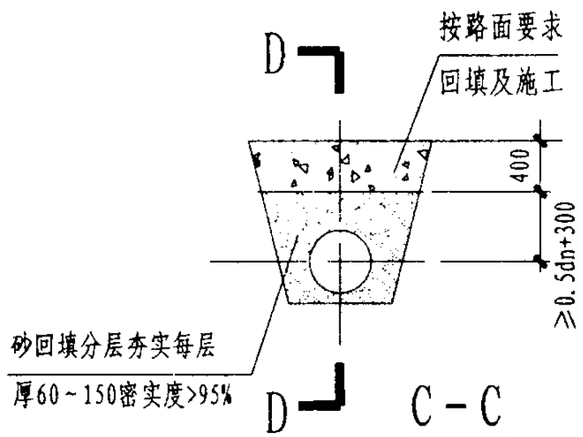




半圆管箍加工图



D－D



C－C

直埋穿越车行道

说　明

1．本图适用于路面荷载不超过汽10级的车行道。

2．穿越车道时可采用PVC－U管直埋但必须满足深度要求。当管道埋深达不到直埋要求时可采用暗沟形式铺设。

3．半圆管箍用于对PVC－U管道锚固，其与管道之间应加一层δ＝1mm的橡胶垫。

4．混凝土和PVC－U管间加一层δ＝1mm的橡胶垫。

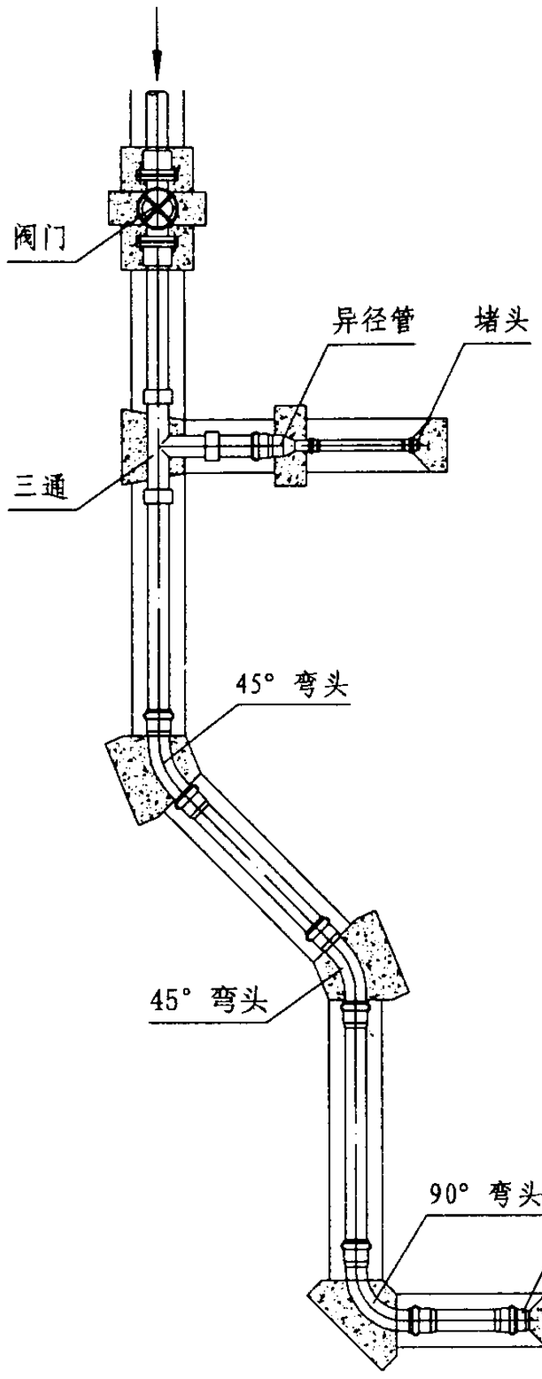
5．管沟沟壁采用MU10砖砌厚240，底板、盖板配筋由土建设计定。h＝0～450由设计定。

6．L为支墩间距，a为方沟净空尺寸，b、c为支墩尺寸。

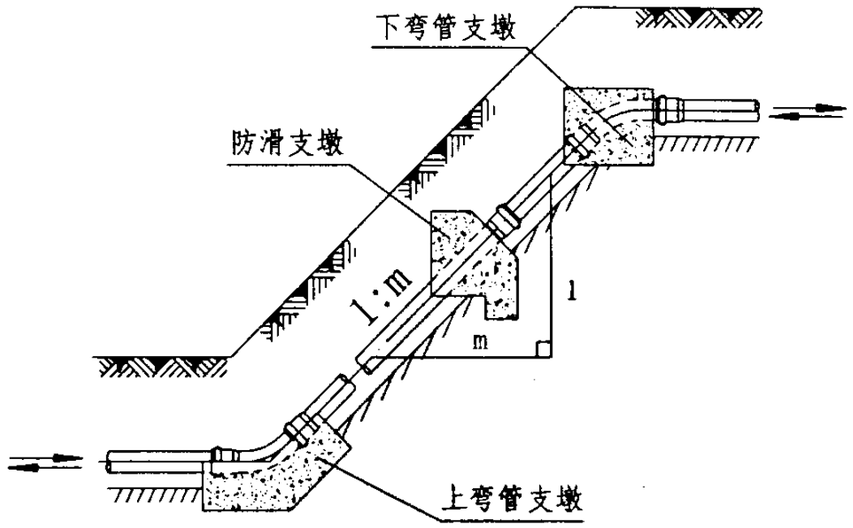
dn(mm)	63	75	90	110	125	160	200	250	280	315
L(m)	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	2.0	2.3	2.3	2.5	2.5
a(m)	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
b(mm)	200	200	200	250	250	250	300	300	300	300
c(mm)	263	275	290	310	325	360	400	450	480	515

7. 本图根据河北宝硕管材有限公司提供的资料编制。

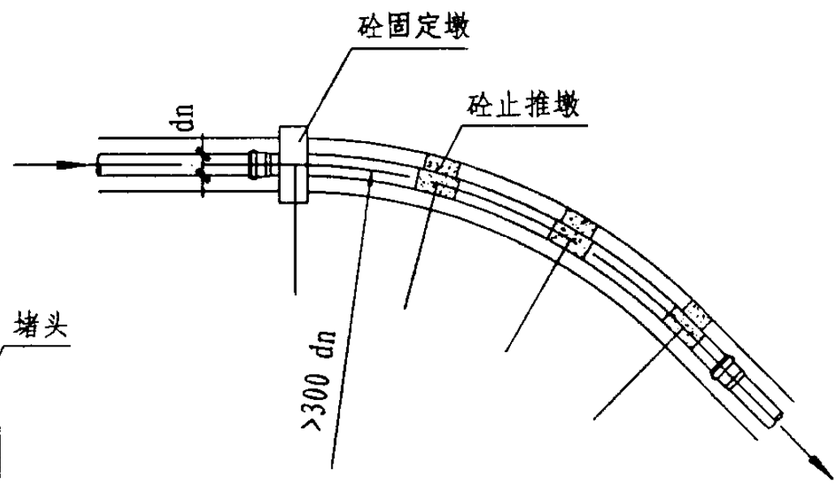
管道穿越车行道安装						图集号	02SS405-1
审核	田中哲	校对	董云波	设计	刘秀	页	42



管道支墩平面



倾斜管道支墩断面



冷弯曲管道支墩平面

说 明

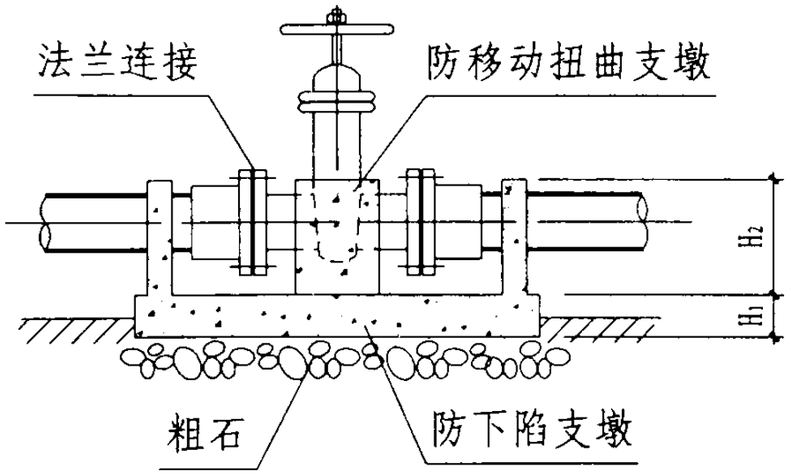
1. 管道外径dn＜90mm、采用胶粘剂粘接的管道可不设止推墩。
2. 管道转角＜10°，管道回填土密实度＞95%时，可不设止推墩。
3. 管道在水平或垂直向转弯处、改变管径处、三通、堵头和阀门处，均应设置支墩。
4. 采用冷弯曲敷设管道时应浇筑固定管道弧度的砼止推墩，管道应采用塑料或橡胶等弹性缓冲层包裹，缓冲层厚度3mm。
5. 管道坡度 i ≥1：6时应浇筑防止管道下滑的砼防滑支墩，防滑支墩应浇筑在管道基础下的原土层内。

防滑墩间距

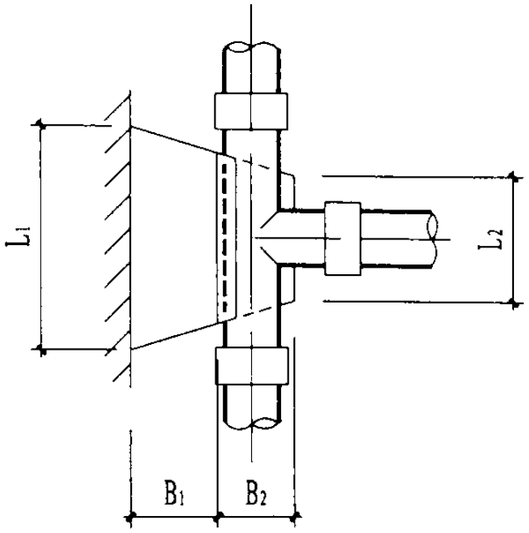
管道坡度（1:m）	间距
≥1:6	每5根管子
≥1:5	每4根管子
≥1:4	每3根管子
≥1:3	每2根管子

6. 本图根据河北宝硕管材有限公司提供的资料编制。

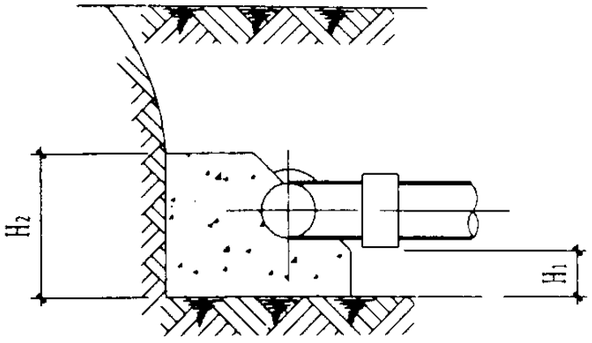
管道支墩（一）						图集号	02SS405-1
审核	曲申酉	校对	何秋	设计	李北	页	43



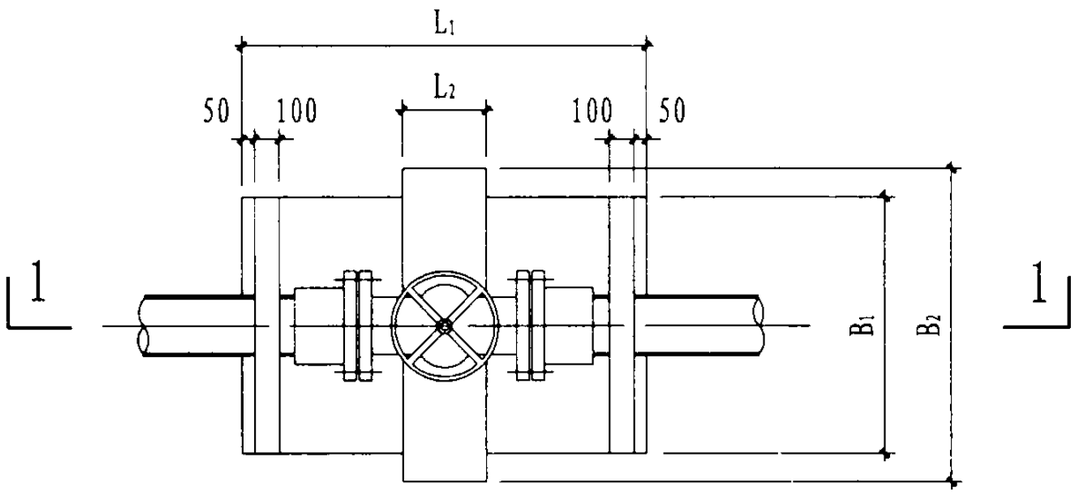
1-1剖面



水平三通支墩



2-2剖面



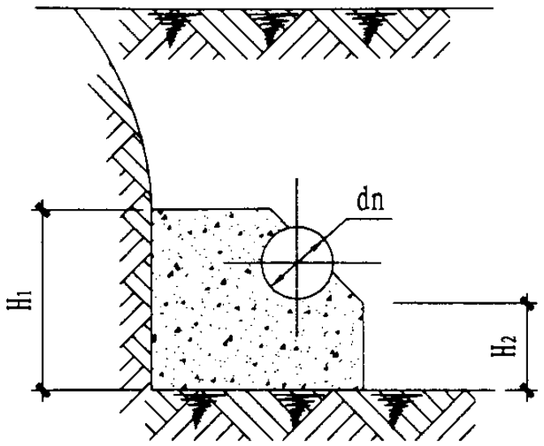
阀门支墩

类型	dn（mm）	尺寸（mm）						砼用量（m^3）
		L_1	B_1	H_1	L_2	B_2	H_2	
阀门支墩	90～160	500	600	100	200	500	300	0.062
	180～315	600	700	100	300	600	450	0.118
90° 水平三通支墩	90～160	350	200	150	200	200	350	0.046
	180～315	500	300	200	350	250	500	0.140

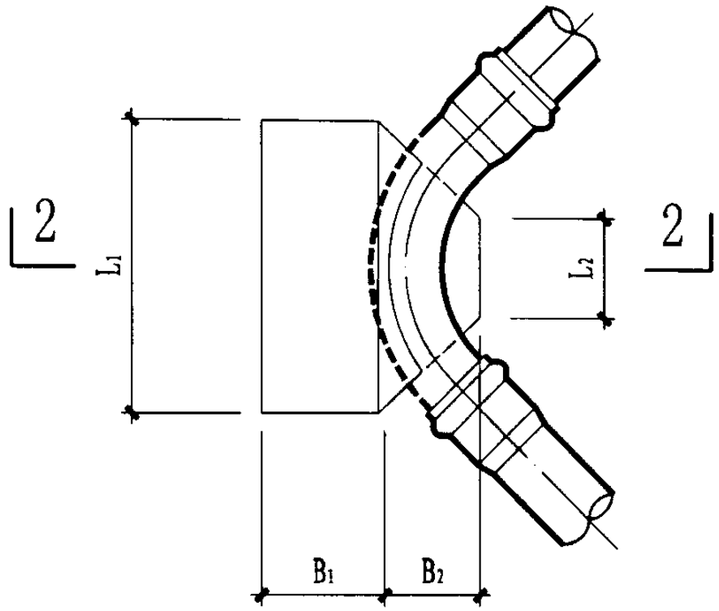
说　明

1. 管道工作压力0.6MPa，试验压力0.9MPa。
2. 支墩砼不宜低于C15级，应现场浇筑在开挖的原状土地基。支承管道水平方向推力的止推墩应浇筑在管道受力方向的一侧。
3. 本图根据河北宝硕管材有限公司提供的资料编制。

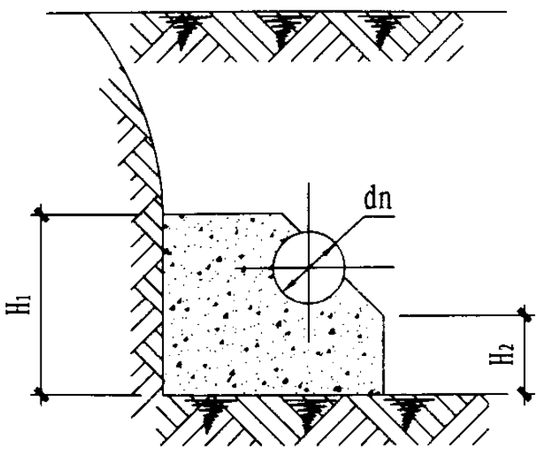
管道支墩（二）						图集号	02SS405-1
审核	田申酉	校对	王秋	设计	王波	页	44



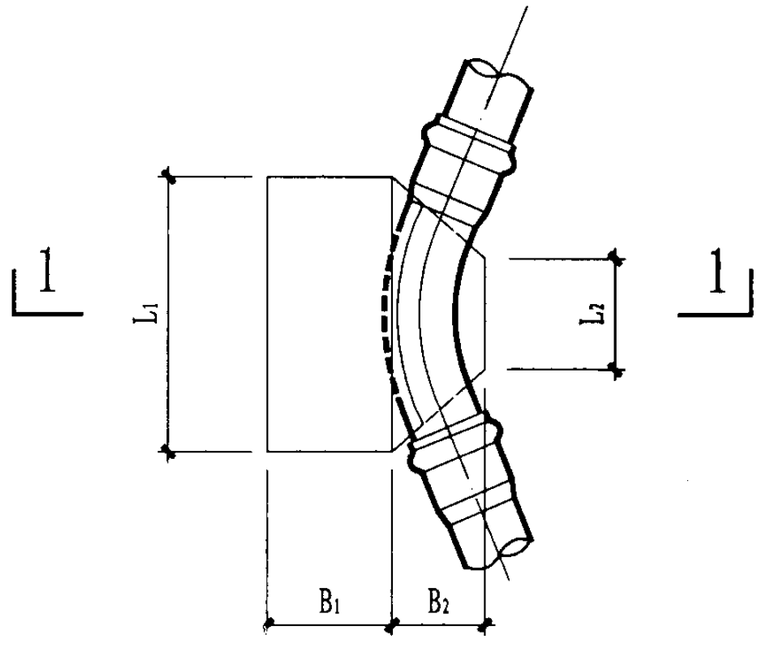
1-1剖面



90° 水平弯头支墩



2-2剖面



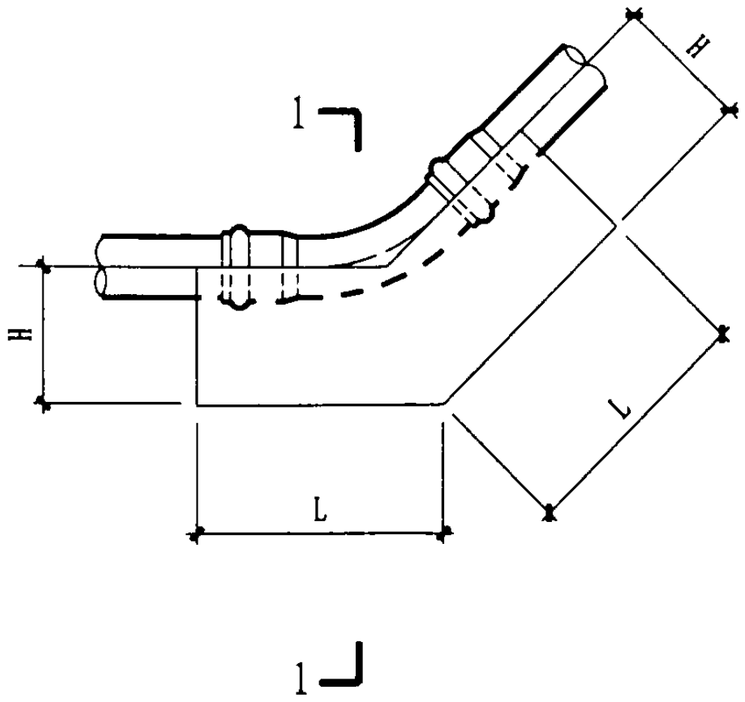
45° 水平弯头支墩

类型	dn（mm）	尺寸（mm）						砼用量（m^3）
		H_1	H_2	L_1	L_2	B_1	B_2	
45° 水平弯头支墩	90~160	300	150	300	150	200	150	0.026
	180~315	450	150	400	200	200	200	0.048
90° 水平弯头支墩	90~160	350	150	350	150	200	150	0.034
	180~315	500	150	450	200	200	200	0.059

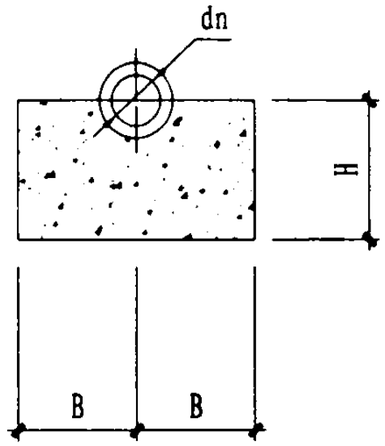
说 明

1. 管道工作压力0.6MPa，试验压力0.9MPa。
2. 支墩砼不宜低于C15级，应现场浇筑在开挖的原状土地基上。水平弯头支墩应浇筑在管道受力方向的一侧。
3. 本图根据河北宝硕管材有限公司提供的资料编制。

管道支墩（三）						图集号	02SS405-1
审核	王中西	校对	王宇江	设计	黄玉波	页	45

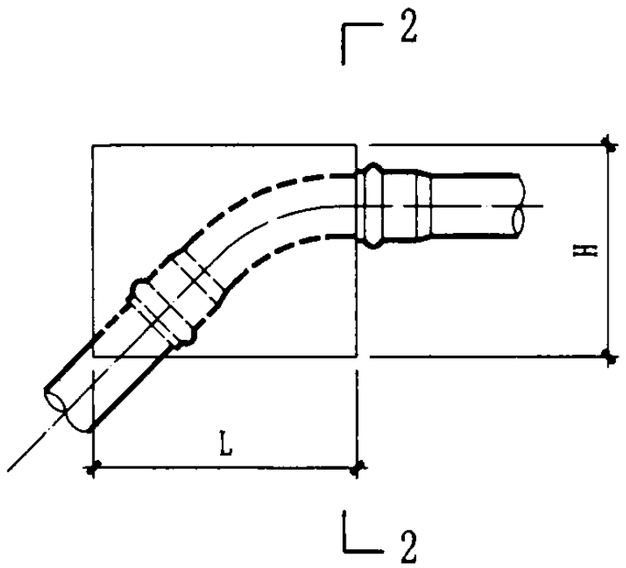


上弯管支墩

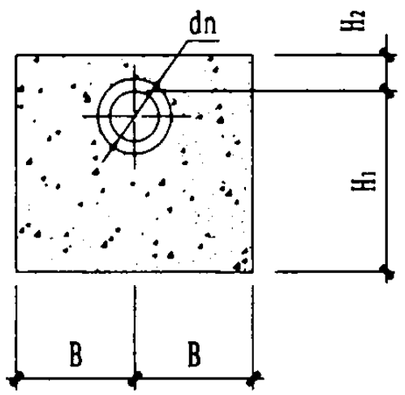


1-1剖面

类型	dn（mm）	尺寸（mm）					砼用量（m^3）
		H	H_1	H_2	L	B	
上弯管支墩	90～160	250			300	150	0.037
	180～315	350			500	250	0.150
下弯管支墩	90～160	400	100	300	400	150	0.048
	180～315	500	100	400	500	250	0.125



下弯管支墩

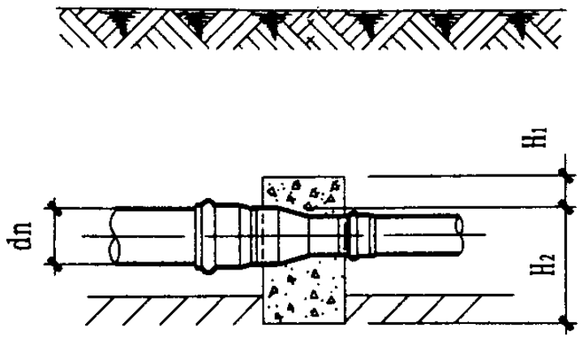


2-2剖面

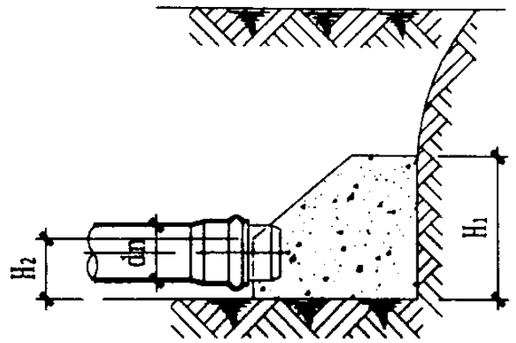
说　明

1. 管道工作压力0.6MPa，试验压力0.9MPa。
2. 支墩砼不宜低于C15级，应现场浇筑在开挖的原状土地基和槽坡上。上弯管支墩应浇筑在弯头的底部。
3. 本图根据河北宝硕管材有限公司提供的资料编制。

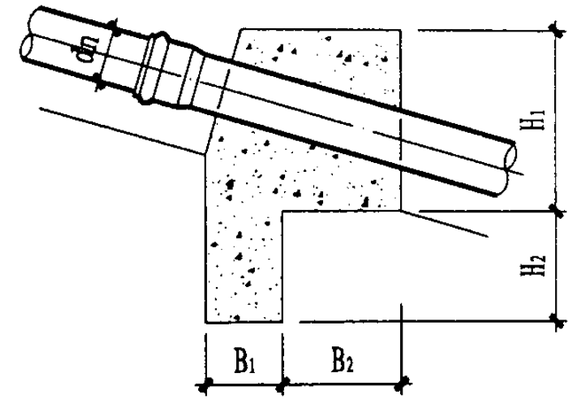
管道支墩（四）						图集号	02SS405-1
审核		校对		设计		页	46



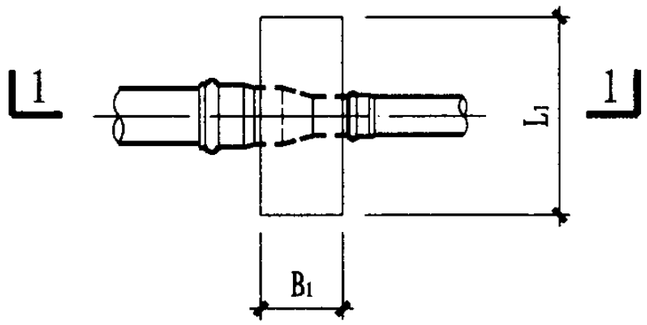
1-1剖面



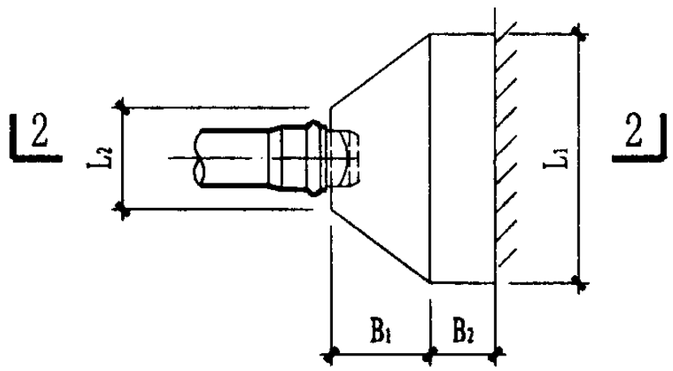
2-2剖面



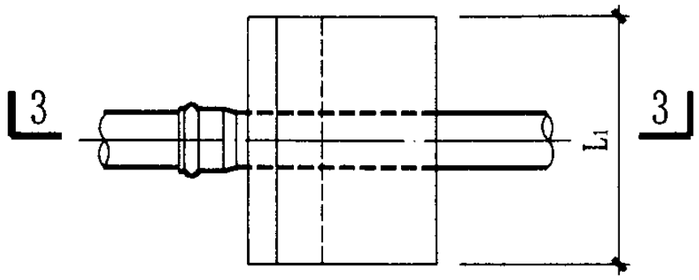
3-3剖面



异径管支墩



水平管堵支墩



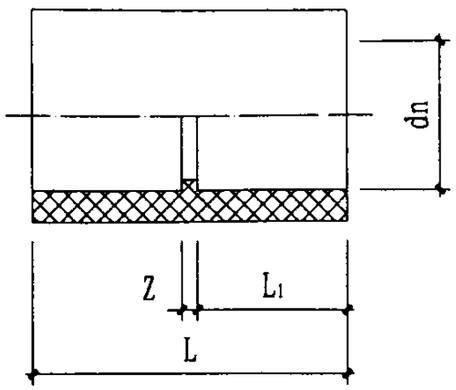
防滑支墩

说　明

1. 管道工作压力0.6MPa，试验压力0.9MPa。
2. 支墩砼不宜低于C15级，应现场浇筑在开挖的原状土地基和槽坡上。异径管支墩应浇筑在异径管上，管堵支墩应浇筑在管堵的一侧，防滑支墩应浇筑在管道基础下的原土层内，
3. 本图根据河北宝硕管材有限公司提供的资料编制。

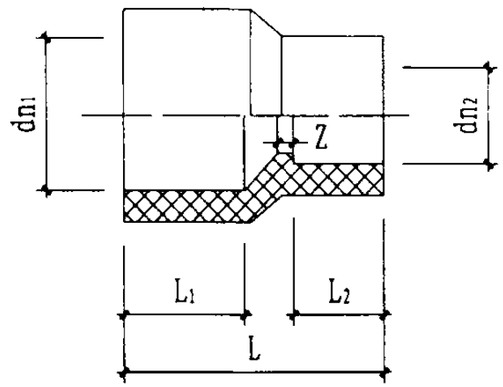
类型	dn（mm）	尺寸（mm）						砼用量（m^3）
		H_1	H_2	L_1	L_2	B_1	B_2	
异径管支墩	90~160	100	300	300		200		0.024
	180~315	100	500	500		300		0.090
管堵支墩	90~160	300	150	400	250	200	150	0.033
	180~315	500	250	500	400	300	200	0.101
防滑支墩	90~160	350	250	400		250	300	0.099
	180~315	500	300	500		300	400	0.214

管道支墩（五）						图集号	02SS405-1
审核		校对		设计		页	47



直通

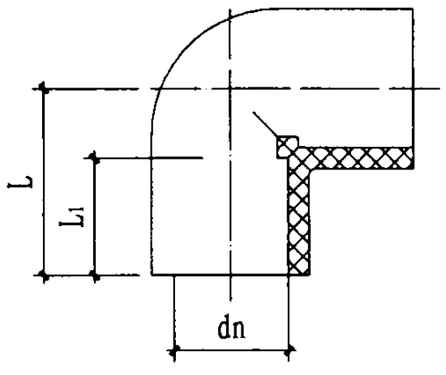
dn	L	L1	Z
20	36	17	2
25	42	20	2
32	48.5	23	2.5
40	57	27	3
50	67	32	3
63	83	40	3
75	94	45	4
90	111	53	5
110	129	62	5



异径直通

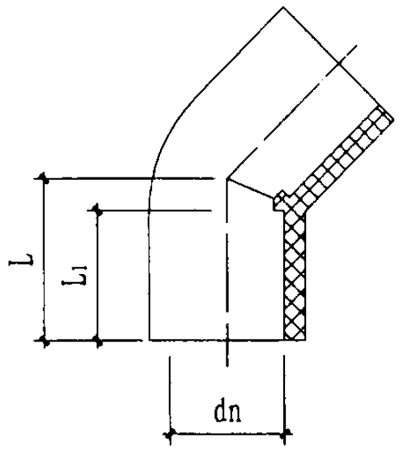
dn1 × dn2	L	L1	L2	Z
25 × 20	42	20	17	2
32 × 20	48	23	17	2.5
32 × 25	50	23	20	2.5
40 × 25	56	27	20	3
40 × 32	60	27	23	3
50 × 25	65	32	20	3
50 × 32	68	32	23	3
50 × 40	72	32	27	3
63 × 50	86	40	32	3

dn1 × dn2	L	L1	L2	Z
75 × 40	89	45	27	4
75 × 50	94	45	32	4
75 × 63	102	45	40	4
90 × 50	98	53	32	5
90 × 63	106	53	40	5
90 × 75	111	53	45	5
110 × 63	122	62	40	5
110 × 75	127	62	45	5
110 × 90	135	62	53	5



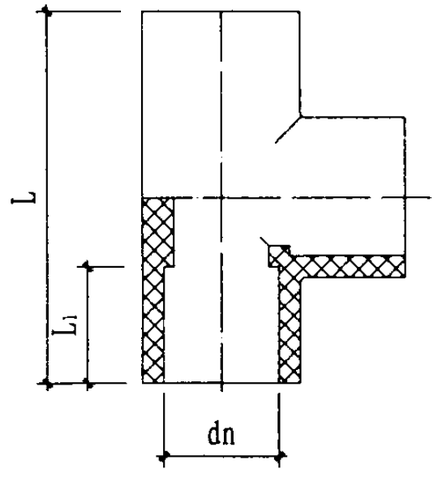
90° 弯头

dn	L	L1
20	29	17
25	34.5	20
32	40	23
40	50	27
50	60	32
63	73	40
75	85	45
90	101	53
110	120	62



45° 弯头

dn	L	L1
20	23	17
25	27	20
32	31	23
40	38	27
50	45	32
63	55	40
75	63	45
90	75	53
110	87	62

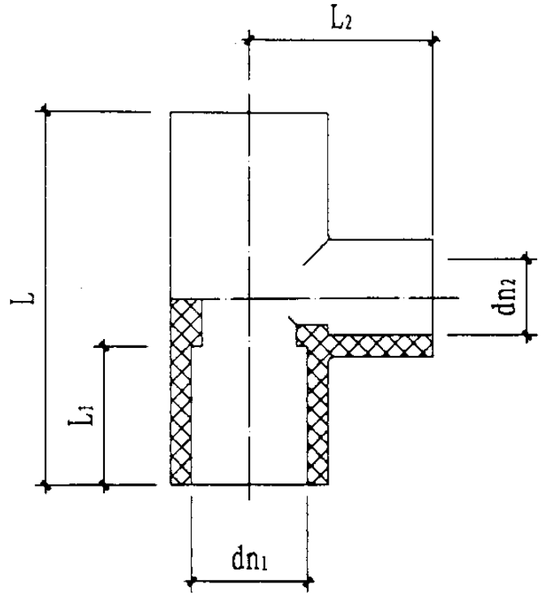


三通

dn	L	L1
20	58	17
25	68	20
32	80	23
40	100	27
50	120	32
63	145	40
75	168	45
90	202	53
110	240	62

说明：本图按联塑科技实业有限公司的资料编制。

粘结接口注塑管件（一）	图集号	02SS405-1
审核 曲申图 校对 设计	页	48

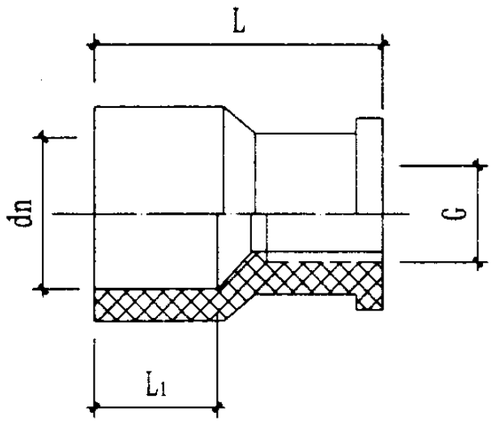


异径三通

dn1 × dn2	L	L1	L2
25 × 20	65	17	31.5
32 × 20	70	23	35
32 × 25	75	23	37.5
40 × 20	80	27	38
40 × 25	82	27	42
40 × 32	90	27	44
50 × 20	90	32	44
50 × 25	95	32	47
50 × 32	100	32	50

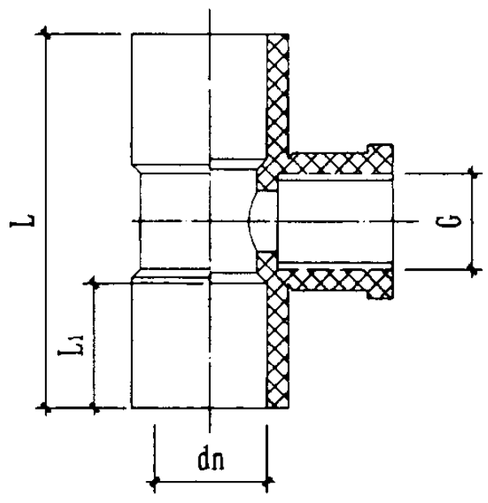
dn1 × dn2	L	L1	L2
50 × 40	108	32	54
63 × 25	110	40	53
63 × 32	116	40	56.5
63 × 40	124	40	60.5
63 × 50	135	40	66
75 × 32	130	45	64
75 × 40	138	45	68
75 × 50	148	45	73.5
75 × 63	160	45	81.5

dn1 × dn2	L	L1	L2
90 × 40	150	53	74
90 × 50	160	53	79
90 × 63	173	53	87
90 × 75	185	53	92
110 × 50	182	62	90
110 × 63	195	62	98
110 × 75	207	62	103
110 × 90	222	62	112



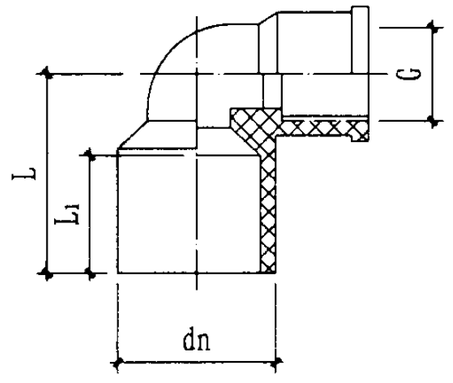
铜内丝异径直通

dn × G	L	L1
20 × 1/2F	36	17
25 × 1/2F	40	20
25 × 3/4F	42	20
32 × 1/2F	43	23
32 × 3/4F	45	23
32 × 1F	48	23



铜内丝三通

dn × G	L	L1
20 × 1/2F	58	17
25 × 1/2F	63	20
25 × 3/4F	68	20
32 × 1/2F	70	23
32 × 3/4F	68	23
32 × 1F	82	23

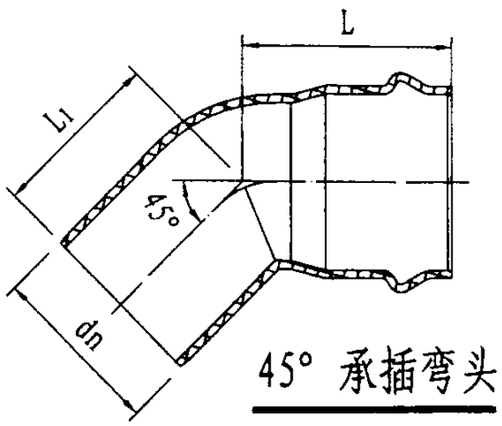


铜内丝异径弯头

dn × G	L	L1
20 × 1/2F	28.5	17
25 × 1/2F	30.5	20
25 × 3/4F	33.5	20
32 × 1/2F	32.5	23
32 × 3/4F	35.5	23
32 × 1F	38.5	23

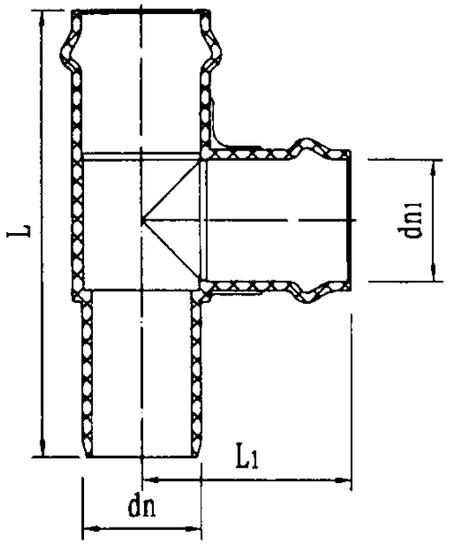
说明：本图按联塑科技实业有限公司的资料编制。

粘结接口注塑管件（二）						图集号	02SS405-1
审核	曲申酉	校对		设计		页	49



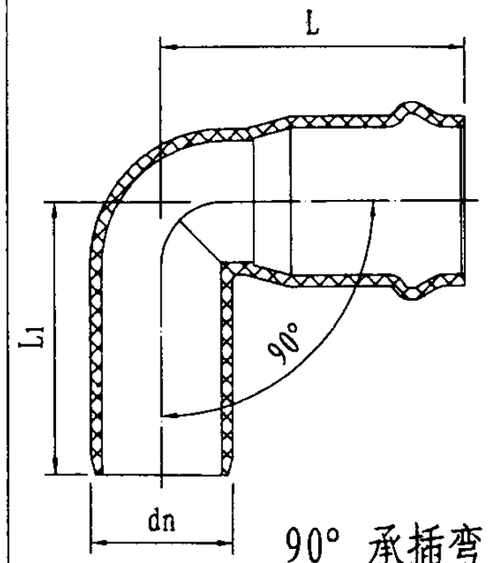
45° 承插弯头

dn	L	L1
200	260	250
250	300	273
315	384	317



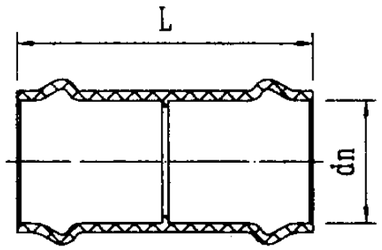
二承一插三通、异径三通

dn	dn1	L	L1
63	63	313	151
75	75	346	164
90	90	376	177
110	110	410	195
140	140	480	225
160	110	525	220
160	160	525	245
200	110	550	240
200	160	590	272
200	200	630	300



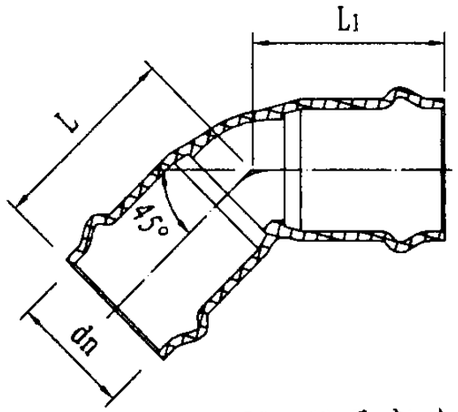
90° 承插弯头

dn	L	L1
63	170	164
75	190	176
90	210	196
110	234	208
140	260	250
160	295	261
200	300	330
315	468	413



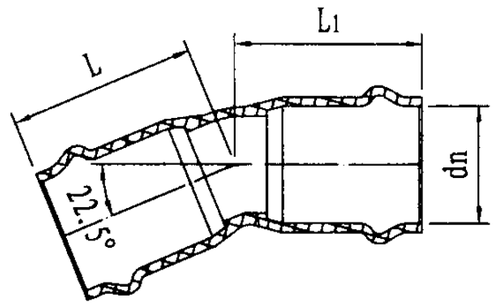
双承短管

dn	110	160	200	315	400
L	273	323	373	482	582



45° 双承弯头

dn	L	L1
110	180	180
160	225	225
200	260	260



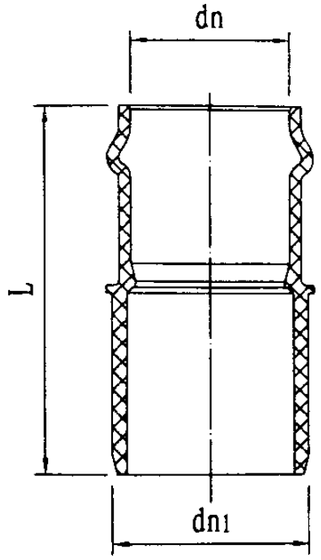
22.5° 双承弯头

dn	L	L1
110	180	180
160	225	225
200	260	260

说明:

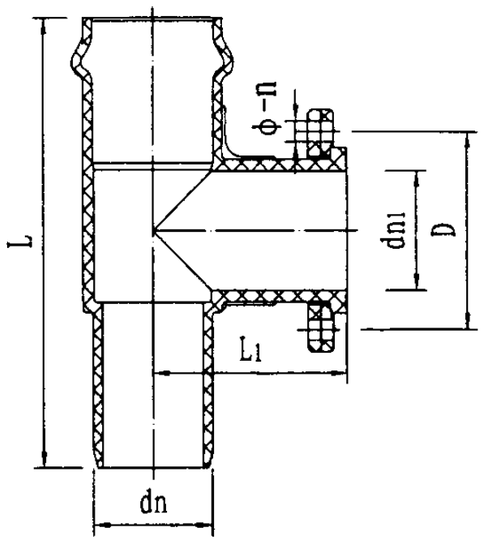
本图按南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司的资料编制。

橡胶圈接口管件(一)						图集号	02SS405-1
审核	曲申酉	校对	高弘	设计	芦波	页	50



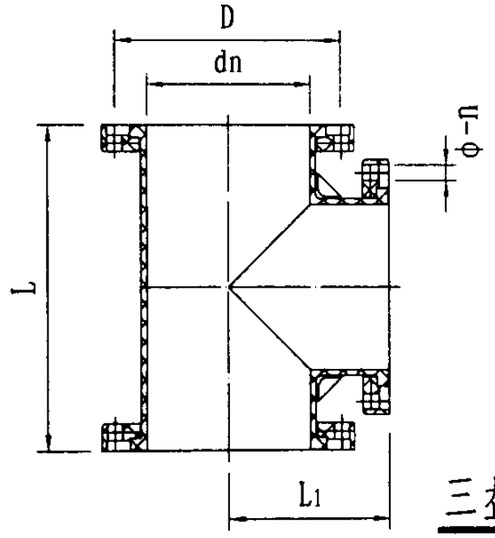
承插异径管

dn	dn1	L
50	63	219
63	75	251
75	90	271
63	110	283
75	110	288
90	110	288
110	140	310
110	160	341
140	160	341
160	200	371
200	250	422
250	315	460



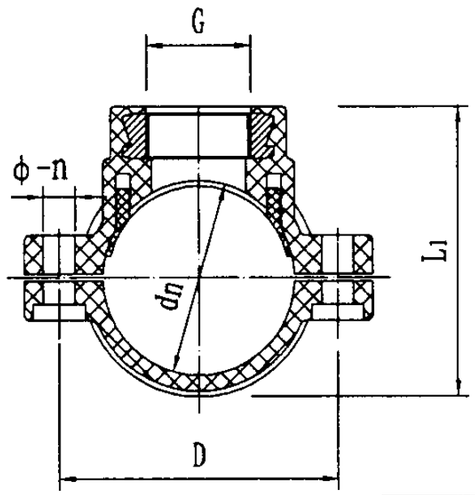
一承一插一盘三通、异径三通

dn	dn1	D	L	L1	ϕ-n
110	110	180	410	180	19-8
160	110	180	525	220	19-8
160	160	240	525	235	23-8
200	110	180	550	240	19-8
200	160	240	590	260	23-8
200	200	295	630	300	23-8
250	250	355	725	320	26-12



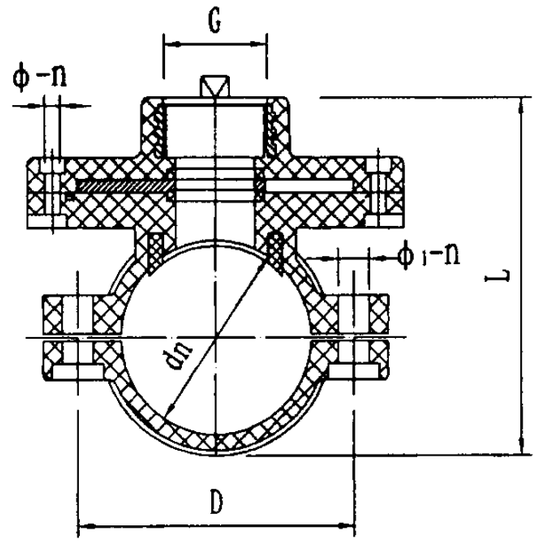
三盘三通

dn	D	L	L1	ϕ-n
400	520	740	370	30-16



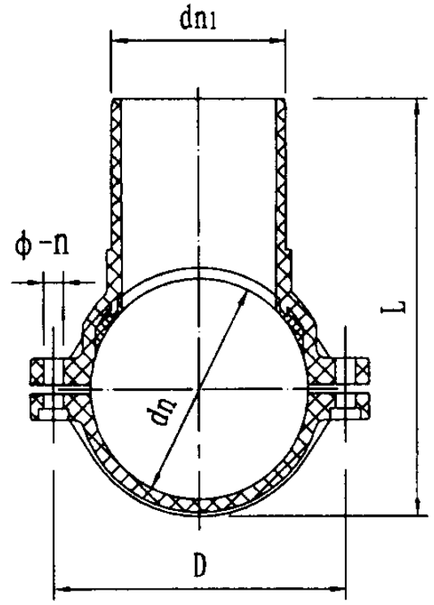
分水鞍（A）

dn	G	D	L	ϕ-n
110	1"	160	154	18-6
110	2"	160	164	18-6
160	2"	225	216	23-6
200	2"	280	265	23-6



分水鞍（B）

dn	G	L	D	ϕ-n	ϕ1-n
110	2"	154	160	9-10	18-6



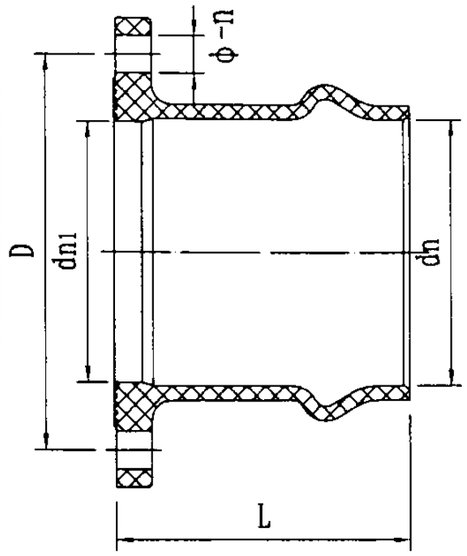
分水鞍（C）

dn	dn1	L	D	ϕ-n
250	200	475	336	23-8
315	200	588	414	23-10
315	250	588	414	23-10
400	315	676	520	28-14

说明：

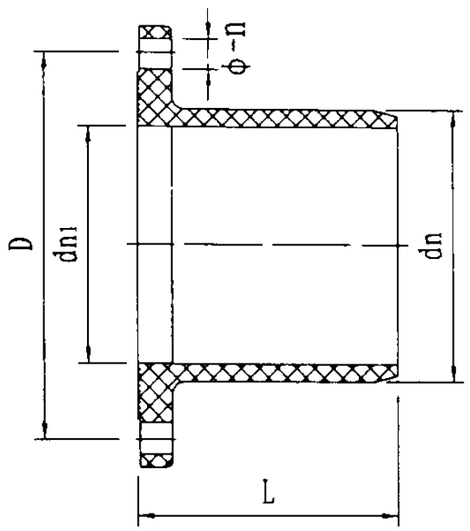
本图按南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司的资料编制。

橡胶圈接口管件(二)						图集号	02SS405-1
审核	曲中西	校对	金和	设计	李北	页	51



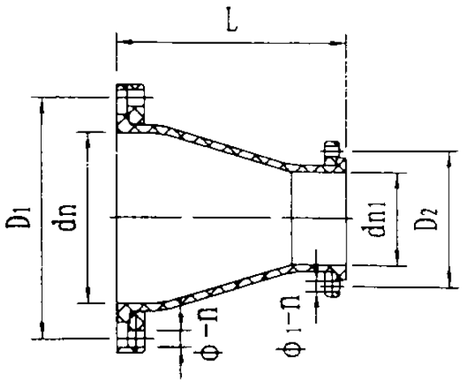
dn	dn1	D	L	φ-n
63	63	125	130	19-4
75	75	145	140	19-4
90	90	160	145	19-8
110	90	160	190	19-8
110	110	180	155	19-8
140	140	210	174	19-8
160	160	240	182	23-8
200	200	295	220	23-8
315	315	405	360	26-12

盘承短管



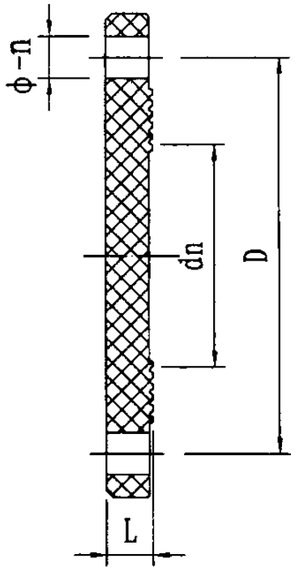
dn	dn1	D	L	φ-n
110	110	180	168	19-8
160	160	240	187	23-8
200	200	295	221	23-8
200	250	355	242	26-12
315	315	405	278	26-12
315	400	520	305	30-16
400	400	520	335	30-16
500	500	620	400	33-20

盘插短管



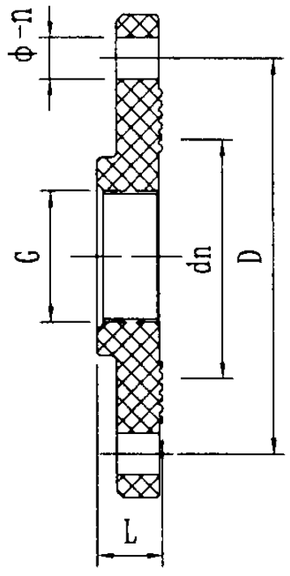
双盘异径管

dn	dn1	D1	D2	L	φ-n	φ1-n
200	110	295	180	260	23-8	19-8
200	160	295	240	260	23-8	23-8
400	200	520	295	500	30-16	23-8
400	315	520	355	500	30-16	30-12



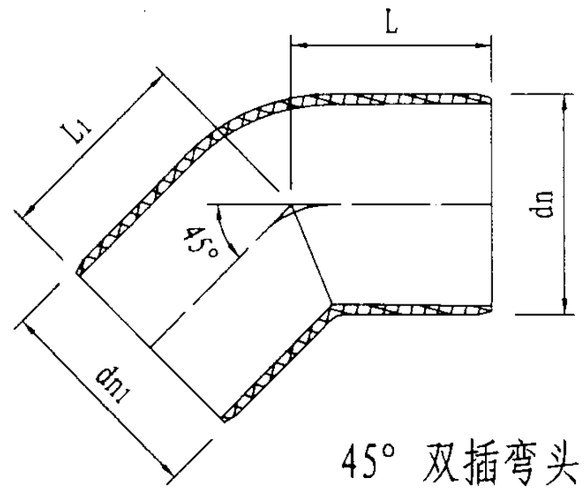
dn	D	L	φ-n
110	180	20	19-8
140	210	21	19-8
160	240	22	23-8
200	295	24	23-8
250	350	30	26-12

法兰盲板



Dn	G	D	L	φ-n
110	2"	180	20	19-8
160	2"	240	22	19-8
200	2"	295	24	23-8

内丝盲板



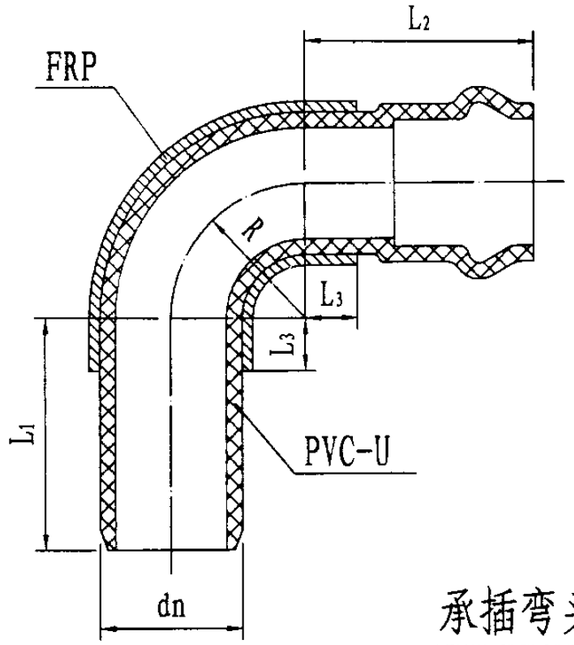
45° 双插弯头

dn	dn1	L	L1
400	400	370	370

说明:

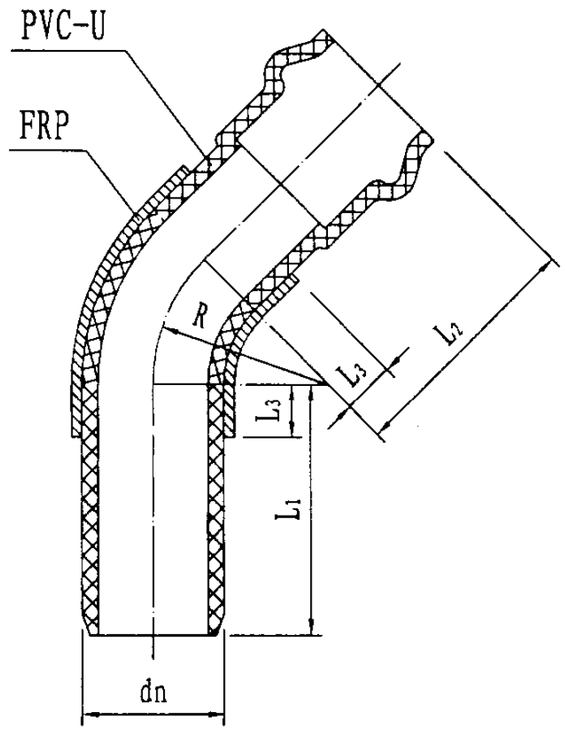
本图按南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司的资料编制。

橡胶圈接口管件(三)						图集号	02SS405-1
审核	曲申图	校对	王永心	设计	王波	页	52



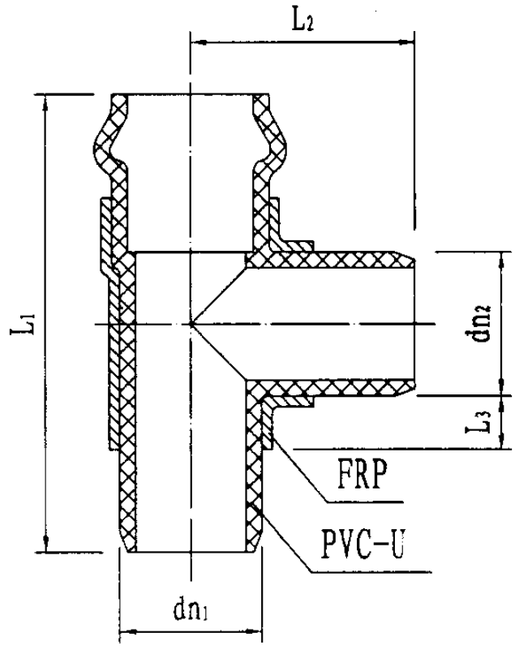
dn	R	L1	L2	L3
200	200	330	330	140
225	210	335	335	145
250	230	402	402	162
315	300	473	473	203

承插弯头



dn	R	L1	L2	L3
200	200	330	330	140
225	210	335	335	145
250	230	402	402	162
315	300	473	473	203

45° 承插弯头



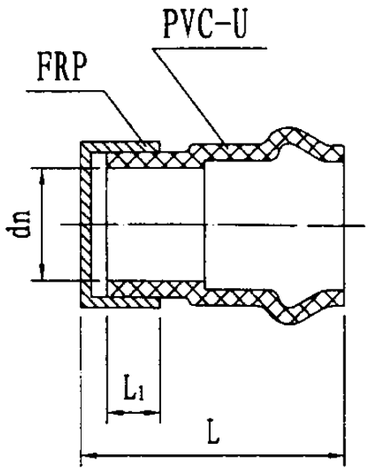
dn1 × dn2	L1	L2	L3
200 × 200	885	440	140
225 × 225	895	447.5	145
250 × 250	1054	527	162
315 × 315	1261	630.5	203
200 × 160	746	383	103
225 × 160	746	395.5	103
225 × 200	786	405.5	103

dn1 × dn2	L1	L2	L3
250 × 160	930	408	103
250 × 200	970	460	103
250 × 225	995	460	145
315 × 160	990	470	103
315 × 200	1030	480	103
315 × 225	1055	492.5	145
315 × 250	1114	559.5	162

一承二插正三通

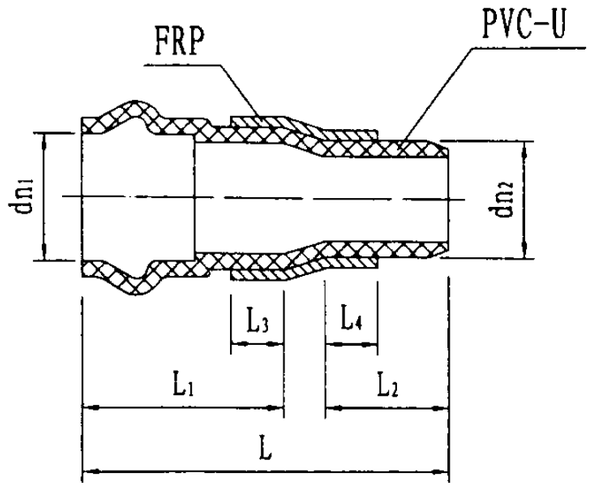
说明：1. 本图按河北宝硕管材有限公司的资料编制。
2. 管件压力等级为1.0MPa。
3. FRP为玻璃钢复合层。

橡胶圈接口玻璃钢复合管件（一）						图集号	02SS405-1
审核	曲申酉	校对	金秀	设计	黄波	页	53



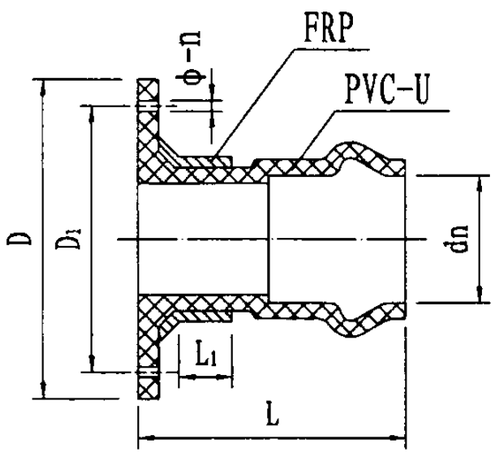
dn	L	L1
160	283	103
200	330	140
225	335	145
250	402	162
315	473	203

承插堵



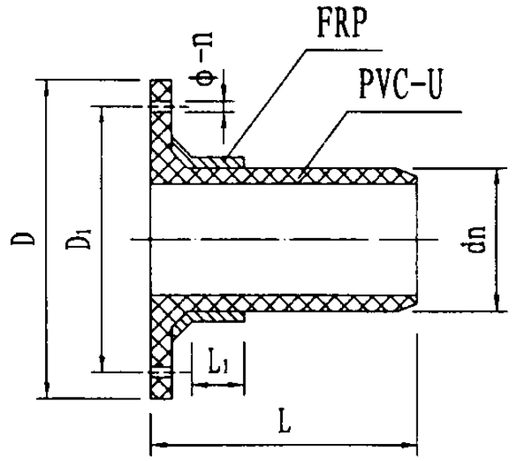
dn1 × dn2	L1	L2	L3	L4	L
200 × 160	335	283	145	103	667
225 × 160	335	283	145	103	697
250 × 160	402	283	162	103	794
250 × 200	402	335	162	145	798
315 × 160	473	283	203	103	944
315 × 200	473	335	203	145	947
315 × 225	473	335	203	145	917

承插异径管



dn	L	L1	D	D1	ϕ-n
200	330	140	340	295	22-8
225	375	145	340	295	22-8
250	442	162	395	350	22-12
315	513	203	445	400	22-12

盘承短管

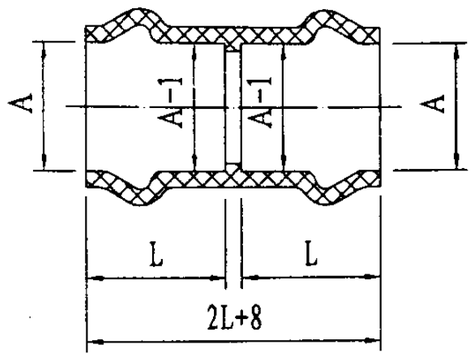


dn	L	L1	D	D1	ϕ-n
200	330	140	340	295	22-8
225	375	145	340	295	22-8
250	442	162	395	350	22-12
315	513	203	445	400	22-12

盘插短管

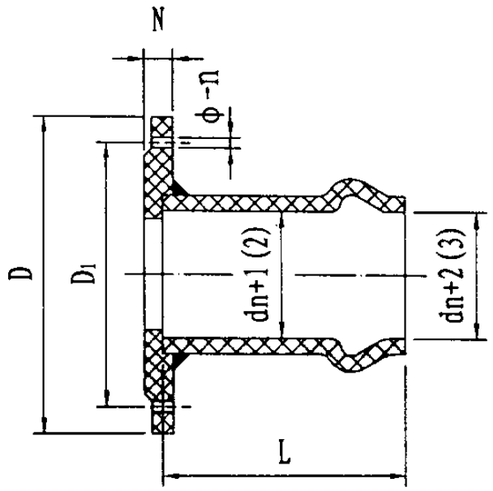
说明：1. 本图按河北宝硕管材有限公司的资料编制。
2. 管件压力等级为1.0MPa。
3. FRP为玻璃钢复合层。

橡胶圈接口玻璃钢复合管件（二）						图集号	02SS405-1
审核	曲申西	校对	金和	设计	高波	页	54



双承短管

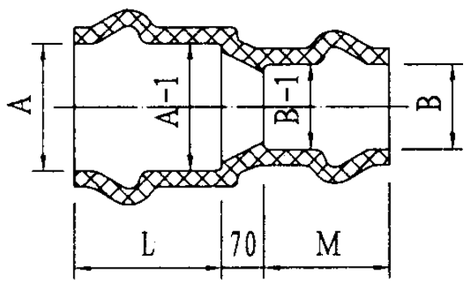
dn	A	L
63	65	100
75	77	117
90	92	117
110	112	120
125	128	138
140	143	138
160	163	138
200	203	150
225	228	164
250	253	175
280	283	190
315	318	190



盘承短管

注：括号内数字属dn≥125。

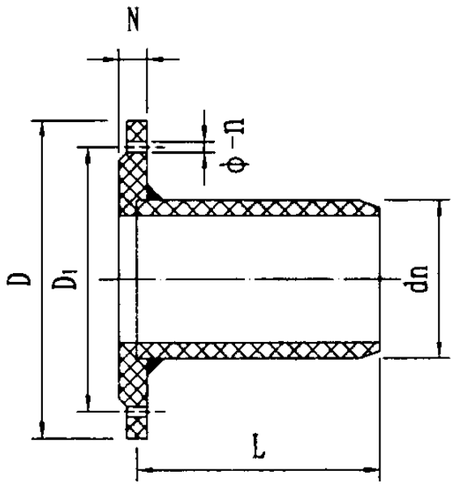
dn	L	D	D1	N	ϕ-n
63	100	160	125	18	17.5-4
75	117	180	145	20	17.5-4
90	117	195	160	20	17.5-4
110	120	215	180	22	17.5-8
125	138	245	210	24	17.5-8
140	138	280	240	24	17.5-8
160	138	280	240	24	22-8
200	150	335	295	24	22-8
225	164	365	325	24	22-8
250	175	390	350	26	22-12
280	190	440	400	28	22-12
315	190	440	400	28	22-12



双承异径管

注：其它规格异径管详厂家产品样本。

dn1 × dn2	A	B	L	M
75 × 63	77	65	117	100
90 × 75	92	77	117	117
110 × 90	112	92	120	117
125 × 110	128	112	138	120
140 × 125	143	128	138	138
160 × 140	163	143	138	138
200 × 160	203	163	150	138
225 × 200	228	203	164	150
250 × 225	253	228	175	164
280 × 250	283	253	190	175
315 × 280	318	283	190	190



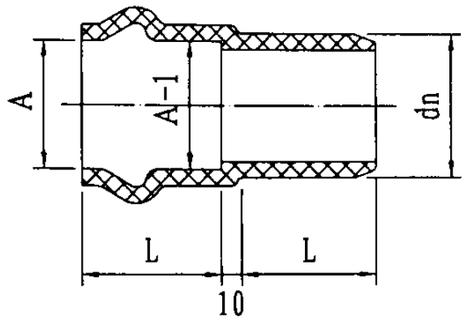
盘插短管

dn	L	D	D1	N	ϕ-n
63	100	160	125	18	17.5-4
75	117	180	145	20	17.5-4
90	117	195	160	20	17.5-4
110	120	215	180	22	17.5-8
125	138	245	210	24	17.5-8
140	138	280	240	24	17.5-8
160	138	280	240	24	22-8
200	150	335	295	24	22-8
225	164	365	325	24	22-8
250	175	390	350	26	22-12
280	190	440	400	28	22-12
315	190	440	400	28	22-12

说明：1. 本图按福建亚通塑胶有限公司的资料编制。

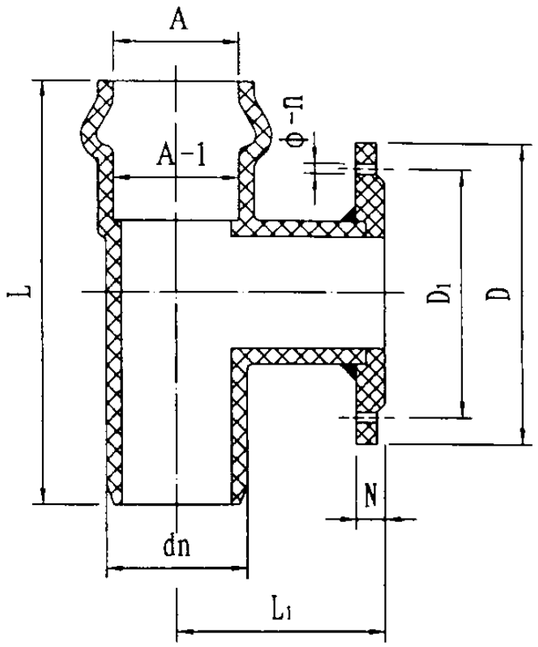
2. 管件压力等级为1.0MPa。

橡胶圈接口钢塑复合管件（一）	图集号	02SS405-1
审核	校对	设计	页	55



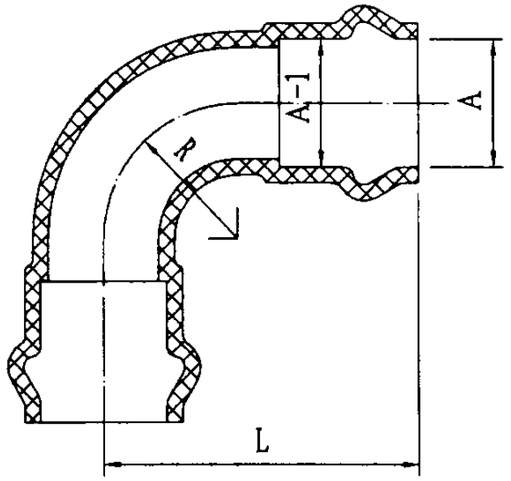
承插短管

dn	A	L
63	65	100
75	77	117
90	92	117
110	112	120
125	128	138
140	143	138
160	163	138
200	203	150
225	228	164
250	253	175
280	283	190
315	318	190



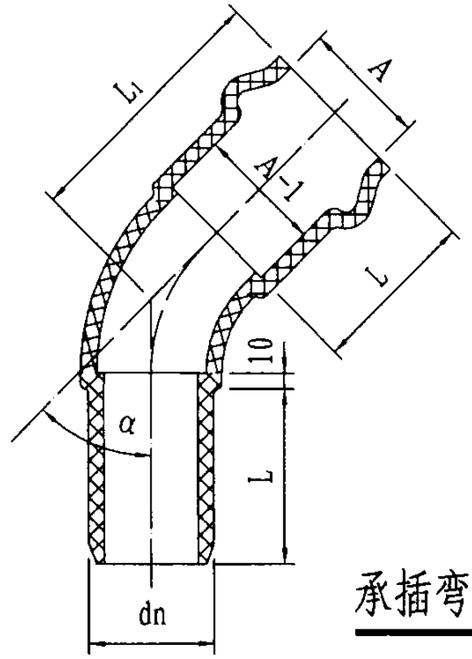
一承一插一盘三通

dn	A	L	L1	D	D1	N	φ-n
63	65	204	102	160	125	18	17.5-4
75	77	216	108	180	145	20	17.5-4
90	92	231	116	195	160	20	17.5-4
110	112	251	126	215	180	22	17.5-8
125	128	267	134	245	210	24	17.5-8
140	143	282	141	280	240	24	17.5-8
160	163	302	151	280	240	24	22-8
200	203	341	171	335	295	24	22-8
225	228	367	184	365	325	24	22-8
250	253	392	196	390	350	26	22-12
280	283	422	211	440	400	28	22-12
315	318	457	229	440	400	28	22-12



双承90° 弯头

dn	A	L	R
63	65	190	90
75	77	227	110
90	92	247	130
110	112	280	160
125	128	298	160
140	143	303	185
160	163	348	210
200	203	412	260
225	228	424	260
250	253	435	260
280	283	450	260
315	318	450	260



承插弯头

dn	A	L	L1	α
63	65	100	200	
75	77	117	227	
90	92	117	237	
110	112	120	260	
125	128	138	278	45°
140	143	138	293	30°
160	163	138	303	22.5°
200	203	150	350	11.25°
225	228	164	364	
250	253	175	375	
280	283	190	390	
315	318	190	390	

说明：1. 本图按福建亚通塑胶有限公司的资料编制。

2. 管件压力等级为1.0MPa。

橡胶圈接口钢塑复合管件（二）	图集号	02SS405-1
审核	校对	设计	页	56

主编单位、参编单位、联系人及电话

		联系人	电　话
主编单位	广西建筑综合设计研究院	曲申酉 肖睿书　闫利国	0771-2434449 0771-2438054
参编单位	河北宝硕管材有限公司	高长全	0312-3109376
	福建亚通塑胶有限公司	陈　鹊	0591-5315911
	顺德市联塑科技实业有限公司	左满伦	0765-3363722
	北新塑管有限公司	张捷平	010-82923425
	顺德市雄塑实业有限公司	黄淦雄	0765-3360688
	南塑建材塑胶制品（深圳）有限公司	陈天文	0755-84651017
	广西梧州五一塑料制品有限公司	彭锦雄	0774-5828480
	环琪（太仓）塑胶工业有限公司	侯　敬	0512-53229088

以下企业作为本图集的协编单位，在图集的编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特表示感谢。

协编单位	川路塑胶（集团）公司	028-87783947
	上海半江橡胶厂	021-54950150
	振云塑胶（福建）集团有限公司	0591-5311960
	广东增城市超能建材塑料有限公司	020-82771112