

外墙外保温建筑构造（一）

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 中国建筑标准设计研究所 统一编号 GJBT-574
实行日期 二00二年九月一日 图集号 02J121-1

主编单位负责人 王文艳
主编单位技术负责人 王启和
技术审定人 孙...
设计负责人 王启和

目 录

目 录.....	1 ~ 5	带窗套窗口.....	A9
总说明.....	6~16	挑窗窗口.....	A10
A 型——聚苯乙烯泡沫塑料板薄抹灰外墙外保温系统		阳 台.....	A11
说 明.....	A1	保温阳台.....	A12
平、立面详图索引.....	A2	墙身变形缝（平面）.....	A13
首层墙体构造及墙角.....	A3	墙身变形缝（剖面）.....	A14
二层及二层以上墙体构造及墙角.....	A4	线脚、分格缝、伸缩缝、空调机搁板.....	A15
聚苯板、挤塑聚苯板粘贴和锚固.....	A5	A型墙体外保温专用构造（一）~（二）.....	A16 ~ A17
勒 脚.....	A6	外墙外保温机械固定计算示例.....	A18
女儿墙和挑檐.....	A7	保温层厚度选用表（一）~（三）.....	A19 ~ A21
窗 口.....	A8		

目 录						图集号	02J121-1
审核	孙...	校对	王启和	设计	孙...	页	1

B 型——胶粉聚苯颗粒保温浆料外墙外保温系统

说 明	B1
平、立面详图索引 (涂料饰面)	B2
首层墙体构造及墙角 (涂料饰面)	B3
二层及二层以上墙体构造及墙角 (涂料饰面)	B4
勒脚 (涂料饰面)	B5
女儿墙和挑檐 (涂料和面砖饰面)	B6
窗口 (涂料饰面)	B7
带窗套窗口 (涂料饰面)	B8
挑窗窗口 (涂料饰面)	B9
阳台 (涂料饰面)	B10
保温阳台 (涂料饰面)	B11
墙身变形缝 (平面) (涂料饰面)	B12
墙身变形缝 (剖面) (涂料饰面)	B13
线脚、分格缝、空调机搁板 (涂料饰面)	B14
平、立面详图索引 (面砖饰面)	B15
贴面砖墙体构造及墙角	B16

勒脚 (面砖饰面)	B17
窗口 (面砖饰面)	B18
带窗套窗口 (面砖饰面)	B19
挑窗窗口 (面砖饰面)	B20
阳台 (面砖饰面)	B21
保温阳台 (面砖饰面)	B22
墙身变形缝 (平面) (面砖饰面)	B23
墙身变形缝 (剖面) (面砖饰面)	B24
线脚、分格缝、空调机搁板 (面砖饰面)	B25
保温层厚度选用表 (一)~(三)	B26 ~ B28
C 型——聚苯乙烯泡沫塑料板现浇混凝土外墙外保温系统	
说 明	C1
平、立面详图索引	C2
聚苯板板型和拼装固定	C3
首层墙体构造及墙角	C4
二层及二层以上墙体构造及墙角	C5
勒 脚	C6

目 录						图集号	02J121-1
审核	王 伟	校对	王 伟	设计	卢 升	页	2

女儿墙和挑檐	C7
窗 口	C8
带窗套窗口	C9
挑窗窗口	C10
阳 台	C11
保温阳台	C12
墙身变形缝 (平面)	C13
墙身变形缝 (剖面)	C14
线脚、分格缝、分格色带	C15
保温层厚度选用表	C16

D 型——钢丝网架聚苯乙烯泡沫塑料板现浇混凝土外墙外保温系统

说 明	D1
平、立面详图索引	D2
钢丝网架聚苯板板型	D3
墙体构造及墙角	D4
勒 脚	D5

女儿墙和挑檐	D6
窗 口	D7
带窗套窗口	D8
挑窗窗口	D9
阳 台	D10
保温阳台	D11
墙身变形缝 (平面)	D12
墙身变形缝 (剖面)	D13
线脚、分格缝、分格色带、空调机搁板	D14
保温层厚度选用表	D15

E 型——机械固定钢丝网架聚苯乙烯泡沫塑料板外墙外保温系统

说明和聚苯板承托详图	E1
平、立面详图索引	E2
钢丝网架聚苯板板型	E3
墙体构造及墙角	E4
勒 脚	E5

目 录						图集号	02J121-1
审核	gmb	校对	王静	设计	卢	页	3

女儿墙和挑檐.....	E6
窗 口.....	E7
带窗套窗口.....	E8
挑窗窗口.....	E9
阳 台.....	E10
保温阳台.....	E11
墙身变形缝(平面).....	E12
墙身变形缝(剖面).....	E13
线脚、分格缝、伸缩缝、空调机搁板.....	E14
保温层厚度选用表(一)~(三).....	E15~E17
F 型——岩棉板外墙外保温系统	
说 明.....	F1
平、立面详图索引.....	F2
首层墙体构造及墙角.....	F3
二层及二层以上墙体构造及墙角.....	F4
勒 脚.....	F5

女儿墙和挑檐.....	F6
窗 口.....	F7
带窗套窗口.....	F8
挑窗窗口.....	F9
阳 台.....	F10
保温阳台.....	F11
墙身变形缝(平面).....	F12
墙身变形缝(剖面).....	F13
线脚、分格缝、空调机搁板.....	F14
保温层厚度选用表(一)~(三).....	F15~F17
G 型——装配式龙骨薄板外墙外保温系统	
说 明.....	G1
平、立面详图索引.....	G2
墙体平面节点详图.....	G3
墙体剖面节点详图.....	G4
勒 脚.....	G5

目 录						图集号	02J121-1
审核	gmg	校对	张和子	设计	卢升	页	4

窗 口	G6
阳 台	G7
保温阳台	G8
墙身变形缝 (平面)	G9
墙身变形缝 (剖面)	G10
龙骨、支座、连接件详图	G11
保温层厚度选用表 (一)~(三)	G12 ~ G14
通用构造节点	
女儿墙金属板压顶	H1
门洞口	H2
门顶雨蓬	H3
窗口 (金属窗台板)	H4
洞口四角附加网格布和钢丝网	H5
墙身变形缝 (内保温)	H6
干挂石材墙体 (聚苯板保温隔热)	H7
干挂石材墙体 (保温浆料保温隔热)	H8
干挂石材墙体 (岩棉板保温隔热)	H9

水落管安装	H10
空调机金属支架	H11

目 录						图集号	02J121-1
审核	Guang	校对	王 磊	设计	卢 升	页	5

总 说 明

1 适用范围

1.1 本图集适用于全国各地需冬季保温、夏季隔热的多层及高层民用建筑和工业建筑。

1.2 既有建筑的节能改造工程可参照选用本图集。

1.3 抗震设防烈度 ≤ 8 度的建筑物。

1.4 基层墙体为混凝土空心砌块、灰砂砖、粘土多孔砖等砌体墙和现浇钢筋混凝土墙。

2 设计依据

2.1 建设部建设<2001>169号文《2001年下半年国家建筑标准设计编制工作计划》

2.2 《民用建筑热工设计规范》GB50176-93

2.3 《民用建筑节能设计标准》(采暖居住建筑部分)JGJ26-95

2.4 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2001

2.5 《既有采暖居住建筑节能改造技术规程》JGJ129-2000

3 图集内容和墙体构造

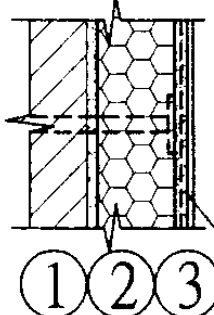
本图集共有七种类型的外墙外保温系统(A型~G型)每种类型均包括墙体各部位常用节点详图和保温隔热层厚度选用表。

3.1 A型是以聚苯乙烯泡沫塑料板(以下简称聚苯板)或挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板(以下简称挤塑聚苯板,仅用于首层)为保温隔热层,采用粘结方式,辅以锚栓固定于基层墙面,并以抗裂

砂浆复合玻纤网格布作防护层,涂料饰面的外墙外保温系统。基本构造见表3.1。

A型外墙外保温系统基本构造

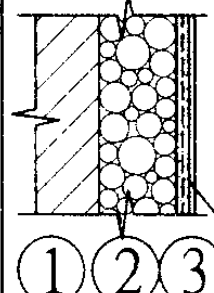
表3.1

基层墙体 ①	保温隔热层和 固定方式②	防护层 ③	饰面层 ④	构造示意
混凝土墙体 各种砌体墙体	聚苯板(或挤塑聚苯板)粘贴 (辅以锚栓)固定	聚合物抗裂 砂浆、耐碱 玻纤网格布 增强	涂料	

3.2 B型是以胶粉聚苯颗粒保温浆料(以下简称保温浆料)作保温隔热层,用现场抹灰方式固定于基层墙面,并以抗裂砂浆复合玻纤网格布作防护层,涂料或贴面砖饰面的外墙外保温系统,基本构造见表3.2。

B型外墙外保温系统基本构造

表3.2

基层墙体 ①	保温隔热层和 固定方式②	防护层 ③	饰面层 ④	构造示意
混凝土墙体 各种砌体墙体	保温浆料抹在 基层墙面上	聚合物抗裂 砂浆、耐碱 玻纤网格布 增强	涂料 或面砖	

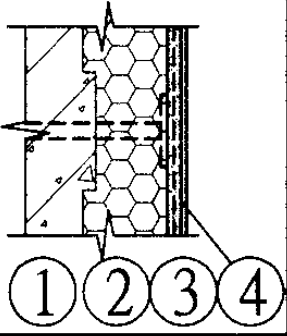
总 说 明

图集号 02J121-1

审核 *孙* 校对 *王* 设计 *李* 页 6

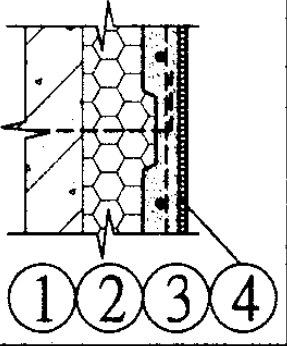
3.3 C型是以聚苯板为保温隔热层，置于混凝土墙体外侧与之一浇筑成型（辅以锚栓拉结），并以抗裂砂浆复合玻纤网格布作防护层，涂料饰面的外墙外保温系统，基本构造见表3.3。

C型外墙外保温系统基本构造 表3.3

基层墙体 ①	保温隔热层和 固定方式②	防护层 ③	饰面层 ④	构造示意
现浇钢筋混凝土墙	聚苯板与基层墙体一次浇筑成型（辅以锚栓拉结）	聚合物抗裂砂浆，耐碱玻纤网格布增强	涂料	

3.4 D型是以腹丝穿透型钢丝网架聚苯板为保温隔热层，置于混凝土墙体外侧与之一浇筑成型（辅以锚筋拉结），并在钢丝网架聚苯板表面抹水泥砂浆作防护层，面砖饰面的外墙外保温系统，基本构造见表3.4。

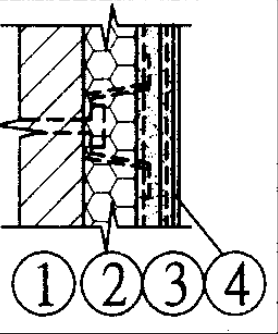
D型外墙外保温系统基本构造 表3.4

基层墙体 ①	保温隔热层和 固定方式②	防护层 ③	饰面层 ④	构造示意
现浇钢筋混凝土墙	腹丝穿透型钢丝网架聚苯板与基层墙体一次浇筑成型。（辅以锚筋拉结）	水泥砂浆	面砖	

3.5 E型是以腹丝非穿透型钢丝网架聚苯板为保温隔热层，用机械

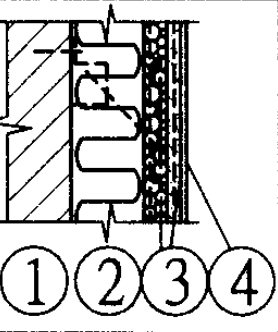
固定件与基层墙体固定，并在钢丝网架聚苯板表面做砂浆防护层，涂料或面砖饰面的外墙保温系统，基本构造见表3.5。

E型外墙外保温系统基本构造 表3.5

基层墙体 ①	保温隔热层和 固定方式②	防护层 ③	饰面层 ④	构造示意
混凝土墙体 各种砌体墙体	腹丝非穿透型钢丝网架聚苯板用锚栓或锚筋固定	水泥砂浆抹面、抗裂砂浆罩面	涂料或面砖	

3.6 F型是以岩棉板作保温隔热层，采用机械固定件将岩棉板固定于基层墙体，并以保温浆料找平，抗裂砂浆复合玻纤网格布作防护层，涂料饰面的外墙外保温系统，基本构造见表3.6。

F型外墙外保温系统基本构造 表3.6

基层墙体 ①	保温隔热层和 固定方式②	防护层 ③	饰面层 ④	构造示意
混凝土墙体 各种砌体墙体	岩棉板，机械固定件固定	保温浆料找平，聚合物抗裂砂浆、耐碱玻纤网格布增强	涂料	

总 说 明

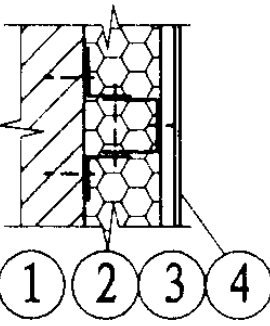
图集号 02J121-1

审核 *Guo* 校对 *张子红* 设计 *卢*

页 7

3.7 G型是以聚苯板或岩棉板（毡）玻璃棉板（毡）为保温隔热层，嵌填于轻钢龙骨框架的腔体内（岩棉或玻璃棉板（毡）须用岩棉钉固定）。轻钢龙骨框架用锚栓固定于基层墙体，外覆面板、涂料饰面的外墙外保温系统，基本构造见表3.7。

G型外墙外保温系统基本构造 表3.7

基层墙体 ①	保温隔热层和 固定方式②	防护层 ③	饰面层 ④	构造示意
混凝土墙体 各种砌体墙体	聚苯板、岩棉板（毡）、玻璃棉板（毡） 嵌填并机械固定	水泥加压平板、纤维增强 硅酸钙板等	涂料	

4 设计和施工要求

4.1 除C、D型外，其余各型均可供既有建筑的节能改造工程参照选用，选用时除遵守《既有采暖居住建筑节能改造技术规程》的规定外，尚应符合本图集的各项要求。

4.2 选定外保温系统的饰面层做法时，应优先采用涂料饰面，要求必须采用面砖饰面，则可选用B、D、E型墙体，但应满足以下条件：

- 1) 粘贴面砖的保温系统必须具备完整的各种配套材料，其性能应满足本图集规定的技术性能指标，并按本图集的构造要求和有关的施工技术规范精心施工。
- 2) 该保温系统产品应经过法定检测机构对该系统产品的粘结强度、耐冻融等项目进行检测并认定合格。
- 3) 高层建筑粘贴面砖时，面砖重量 $\leq 20\text{kg/m}^2$ ，且面积 $\leq 10000\text{mm}^2/\text{块}$ 。

4.3 墙体采用的机械固定件（成品）有尼龙锚栓、金属锚栓、射钉等。尼龙锚栓主要用于辅助固定保温层，以“ ϕ ”表示锚栓套管的外径，要求单个锚栓抗拉承载力标准值 $\geq 0.6\text{KN}$ ，辅助固定保温层还可采用专用射钉（射钉规格按保温层厚度确定），金属锚栓主要用于E、F、G型墙体固定保温层或龙骨，还用于固定空调机支架等，以“M”表示螺栓的直径，图中标注的直径M均为最小值。单个锚栓抗拉承载力标准值可由个体工程设计根据风荷载等因素计算确定。带尾孔射钉主要用于固定保温层中钢丝网的B型墙体，规格为 $\phi 5 \times 42$ 。

应根据锚固要求和基层墙体的情况选定合适的锚

总 说 明					图集号	02J121-1
审核	姜楠	校对	王静	设计	页	8

栓型号和规格,锚栓的固定深度和锚固边距应满足产品说明的规定,各类锚栓的钻孔方法应随基层墙体的不同而异,按产品要求施工。

不宜使用射钉的基层墙体,可改用其它有效的锚固方法(如锚栓、预埋锚筋等)。

- 4.4 凡设有两种以上保温隔热材料供选择的墙体,个体工程设计应按图中要求的表示方法注明。
- 4.5 墙体敷设钢丝网者,均应采取防雷接地措施,由个体工程设计具体交代。
- 4.6 抗裂砂浆中铺设的耐碱玻纤网格布,采用标准网格布(普通型)时,其搭接长度不小于100mm,采用加强网格布时,只对接,不搭接。(包括阴阳墙角部位)

网格布铺贴应平整、无褶皱、砂浆饱满度100%,严禁干搭接。

凡图中未注明“加强网”字样的网格布,均指标准网格布。

- 4.7 饰面涂料和面砖的品种、规格、颜色等,由个体工程设计选定。
- 4.8 涂料饰面层涂抹前,应先在抗裂砂浆抹面层上涂刷高分子乳液弹性底涂层,再刮抗裂柔性耐水腻子,饰面面层一般

应采用弹性涂料。

- 4.9 为减少窗洞口外侧墙体的“热桥”影响,各型墙体上述部位均尽可能的采取保温措施,如抹保温浆料或粘贴聚苯板等,其厚度应不碍及窗扇开启。此外,为减少空调机搁板处的“热桥”影响,按《建筑热工设计规范》(GB50176-93)对热桥部位采取保温措施的要求,设置了带保温的空调机搁板供选用。
- 4.10 墙身变形缝的要求:(用于基层墙体的伸缩缝和防震缝)
 - 4.10.1 变形缝内设低密度聚苯板作保温材料,聚苯板内外表面均满喷喷砂界面剂。
 - 4.10.2 施工时先将大幅面的聚苯板(层高×1.2m宽)排列就位于待施工的的墙外侧,当墙体为砌体时,将锚筋的一端钩紧聚苯板,另一端砌入墙体灰缝中(锚筋双向间距600mm左右,水平方向每块聚苯板应钩紧两处)。如墙体为现浇钢筋混凝土时,则按上述间距将钩紧聚苯板锚筋的另一端与墙体钢筋绑牢,浇入墙体中。
 - 4.10.3 施工中,如对4.10.2条的构造做法实施有困难,也可

总 说 明						图集号	02J121-1
审核	姜	校对	王	设计	为	页	9

对变形缝墙体采取外墙内保温做法, 见通用构造节点部分H6页。

4.10.4 变形缝盖缝板采用1mm厚铝板或0.7mm厚镀锌薄钢板, 盖缝板应根据缝宽、缝口构造、适应变形的要求等因素现场制作。凡盖缝板外侧为抹灰时(抹抗裂砂浆或保温浆料等), 均应在与抹灰层相接触的盖缝板部位钻孔若干(孔面积约占接触面积的25%左右), 增强抹灰层与基层的咬接。

4.11 建筑物的低层部分需采用石材饰面时, 本图集通用构造节点部分编入了干挂石材墙体构造, 主要表示各种保温材料的安装固定和骨架与基层墙体的一般连接做法(骨架选材规格应由个体工程设计交代), 可配合各型墙体采用。

4.12 粘贴和涂抹作业期间及完工后的24小时内, 环境和基层表面温度均应高于5℃。严禁雨中施工, 遇雨或雨季施工应有可靠的防雨措施, 抹面层和饰面层施工还应避免阳光直射和5级以上大风天气。

4.13 除现浇一次成型的C、D型墙体外, 所有外墙上的门窗框、水落管、进户管线、墙面预埋件等, 均应在保温隔热层施工前完工。

4.14 墙体外保温系统完工后, 应做好成品保护:

- 1) 防止施工污染;
- 2) 拆卸脚手架或升降外挂架时, 注意保护墙面免受碰撞;
- 3) 严禁踩踏窗台、线脚;
- 4) 及时修补损坏墙面。

4.15 外保温工程应由熟悉外保温墙体施工的专业队伍或经过专业培训考核合格的人员施工。并请提供成套材料的厂家进行技术指导。

4.16 施工时, 除遵守本图集的要求外, 尚应符合现行的国家和行业标准、规范、规程的规定。

5 保温、隔热

5.1 本图集根据《民用建筑节能设计标准》的规定, 编制了严寒地区和寒冷地区的居住建筑保温层厚度选用表, 部分寒冷地区需兼顾夏季隔热的建筑, 也可选用该表。

5.2 根据《民用建筑热工设计规范》对墙体最小传热阻的规定, 编制了各地区需保温建筑的保温层厚度选用表。

5.3 根据《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》的规定, 编制了夏热冬冷地区居住建筑保温隔热层厚度选用表,

总 说 明					图集号	02J121-1
审核	Yun	校对	王	设计	页	10

该地区有隔热要求的非居住建筑，也可按该表选用。

5.4 鉴于夏热冬暖地区和温和地区尚未颁发有关的节能设计标准，夏热冬暖地区有隔热要求的建筑和温和地区有保温要求的建筑，可暂参照5.3条的保温隔热层厚度选用表选用。

5.5 既有建筑节能改造工程墙体改造所用保温隔热材料的厚度，可参照本图集相同条件墙体的保温隔热层厚度选用表选用。

5.6 进行热工计算的墙体构造层依次为：（从内到外）

- 1) 墙面抹灰；（钢筋混凝土墙面除外）
- 2) 基层墙体；
- 3) 保温隔热层；（F型墙体在保温隔热层外设找平层）
- 4) 抗裂砂浆抹面；
- 5) 饰面涂料或面砖。

5.7 保温隔热材料的热工计算参数见下表：

材料名称	导热系数 (W/m·k)	蓄热系数 (W/m ² ·k)	修正系数	导热系数 计算值 (W/m·k)	蓄热系数 计算值 (W/m ² ·k)
聚苯板（包括变形缝用低密度聚苯板）	0.042	0.36	1.2	$0.042 \times 1.2 = 0.0504$	$0.36 \times 1.2 = 0.432$
腹丝穿透型 钢丝网架聚苯板	0.042	0.36	1.55	$0.042 \times 1.55 = 0.0651$	$0.36 \times 1.55 = 0.558$

腹丝非穿透型 钢丝网架聚苯板	0.042	0.36	1.3	$0.042 \times 1.3 = 0.0546$	$0.36 \times 1.3 = 0.468$
挤塑聚苯板	0.030	0.32	1.1	$0.030 \times 1.1 = 0.033$	$0.32 \times 1.1 = 0.352$
保温浆料	0.059	0.964	1.2	$0.059 \times 1.2 = 0.0708$	$0.964 \times 1.2 = 1.157$
岩棉及玻璃棉板（毡）	0.045	0.75	1.2	$0.045 \times 1.2 = 0.054$	$0.75 \times 1.2 = 0.90$

注：上表所列材料的导热系数、蓄热系数除保温浆料取自研制单位外，其余均取自《民用建筑热工设计规范》，修正系数中《规范》未列入者，则取自其他有关资料。

5.8 墙身变形缝内设置低密度聚苯板作保温层，其厚度系根据《民用建筑热工设计规范》最小传热阻计算公式中，要求抗震缝墙的温差修正系数 $n=0.7$ 推算所得，已注明在各类型墙体的“墙身变形缝”图中。

6 材料

6.1 各型墙体外保温系统所有组成材料应由外保温系统材料供应商成套供应，同时提供法定检测部门出具的检测报告和出厂合格证，厂商应对材料质量负责，并保证相关材料的相容性，材料进场后，施工单位应按规定取样复检，严禁使用不合格产品。

总 说 明

图集号 02J121-1

审核 *gms* 校对 *王* 设计 *少* 页 11

6.2 各种材料的主要性能指标

6.2.1 聚苯板

聚苯板除应符合GB/T 10801.1~GB/T 10801.2-2002规定的阻燃型(ZR)的要求外,还应符合以下要求:

项 目	单 位	指 标
表 观 密 度	kg/m ³	18~22
导 热 系 数	W/m·k	≤0.042
抗 拉 强 度	Mpa	≥0.1
氧 指 数	%	>30
尺寸稳定性	%	0.2~0.3
陈化时间	自然条件	d
	蒸汽(60°)	d
		>42
		>5

注:低密度聚苯板表观密度为15kg/m³。

6.2.2 挤塑聚苯板

项 目	单 位	指 标
表 观 密 度	kg/m ³	25~32
导 热 系 数	W/m·k	0.03
压 缩 强 度	Mpa	>0.15
氧 指 数	%	>30

6.2.3 胶粉聚苯颗粒保温浆料

项 目	单 位	指 标
湿表观密度	kg/m ³	350~450
干表观密度	kg/m ³	≤250
导 热 系 数	W/m·k	≤0.059
压 缩 强 度	Mpa	≥0.25
抗 拉 强 度	Mpa	≥0.1
压剪粘结强度	Mpa	≥0.05
线性收缩率	%	≤0.3
软 化 系 数		0.7
燃烧性能等级		不低于B ₁ 级

6.2.4 岩棉板

项 目	单 位	指 标
密 度	kg/m ³	≥150
导 热 系 数	W/m·k	≤0.045
渣球含量 (颗粒直径>0.25mm)	%	≤6.0

总 说 明

图集号 02J121-1

审核 *gmn* 校对 *王立红* 设计 *为* 页 12

续表

吸水性	%	≤2.0
憎水性	%	≥98
有机物含量	%	≤4.0
燃烧性能等级		A

6.2.5 聚苯板喷砂界面剂

项 目			单 位	指 标
拉伸粘接强度	与水泥砂浆	标准状态28d	Mpa	≥0.70
		浸水7d	Mpa	≥0.50
	与聚苯板 (18kg/m³)	标准状态28d	Mpa	≥0.10且聚苯板破坏
		浸水7d	Mpa	≥0.10且聚苯板破坏

6.2.6 保温浆料界面砂浆

项 目		单 位	指 标
压剪粘结强度	原强度	Mpa	≥0.70
	耐水	Mpa	≥0.50
	耐冻融	Mpa	≥0.50

6.2.7 聚苯板胶粘剂

项 目			单 位	指 标
拉伸 粘结 强度	与水泥砂浆	原强度	Mpa	>1.0
		耐水	Mpa	>0.6
	与聚苯板 (18kg/m ³)	原强度	Mpa	>0.10且聚苯板破坏
		耐水	Mpa	>0.10且聚苯板破坏
可操作时间			h	>2

6.2.8 聚合物抗裂砂浆

项 目			单 位	指 标
拉伸 粘接 强度	与水泥砂浆	标准状态 28d	Mpa	≥ 0.70
		耐水 7d	Mpa	≥ 0.50
		耐冻融 25次	Mpa	≥ 0.50
	与聚苯板 (18kg/m ³)	标准状态 28d	Mpa	≥ 0.10且聚苯板破坏
		耐水 7d	Mpa	≥ 0.10且聚苯板破坏
		耐冻融 25次	Mpa	≥ 0.10且聚苯板破坏
可操作时间			h	≥ 2
吸水量（浸水24h）			g/m ²	≤ 1000
渗透压力比			%	≥ 200
柔韧性	水泥基：28d压折比			≤ 3
	非水泥基：开裂应变		%	1.5

总 说 明

图集号 02J121-1

审核

孙明

校对

王长和

设计

孙明

页

13

6.2.9 耐碱玻纤网格布 (B、F型见B1页)

项 目		单 位	指 标
网孔中心距	普通型	mm	4~6
	加强型		5~10
单位面积重量	普通型	g/m ²	≥160
	加强型		≥300
断裂强力 (经、纬向)	普通型	N/50mm	≥1000
	加强型		≥1800
耐碱强力保留率 (经、纬向)	普通型	%	≥80
	加强型		
断裂应变	普通型	%	5
	加强型		

6.2.10 弹性防水底层涂料

项 目		单 位	指 标
拉伸强度		Mpa	≥1.0
断裂伸长率		%	≥300
低温柔性 绕φ10mm棒			-20℃无裂纹
不透水性 (0.3Mpa, 0.5h)			不透水
加热伸缩率	伸长	%	≤1.0
	缩短	%	≤1.0

6.2.11 柔性耐水腻子

项 目		单 位	指 标
耐水性 48h			无异常
耐碱性 24h			无异常
粘接强度	标准状态 7d	Mpa	≥0.6
	浸水 48h	Mpa	≥0.4
低温贮存稳定性			-5℃冷冻4h无变化 刮涂无困难
打磨性		%	20~80
柔韧性			直径50mm, 无裂纹

6.2.12 面砖胶粘剂

项 目		单 位	指 标
拉伸 粘接 强度	原强度	Mpa	≥0.5
	耐温	Mpa	≥0.5
	耐水	Mpa	≥0.5
	耐冻融	Mpa	≥0.5
线性收缩率		%	≤0.3
压折比			≤3.0

总 说 明

图集号 02J121-1

审核 *guy* 校对 *孙和东* 设计 *孙和东* 页 14

6.2.13 面砖勾缝材料

项 目	单 位	指 标
抗拉粘接强度	Mpa	>0.5
浸水后拉伸粘接强度	Mpa	>0.5
憎水性	%	>95
可变形性	%	>5
可操作时间	h	3

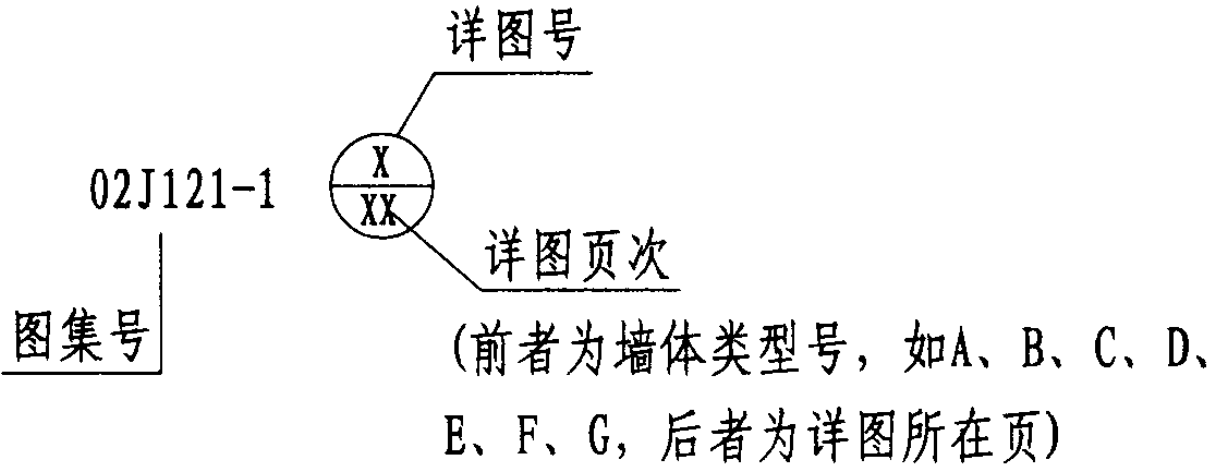
6.2.14 密封膏

可采用聚氨酯或硅酮型建筑密封膏，技术性能应符合《聚氨酯建筑密封膏》JC482-92和《建筑用硅酮结构密封胶》GB16776-1997的要求。

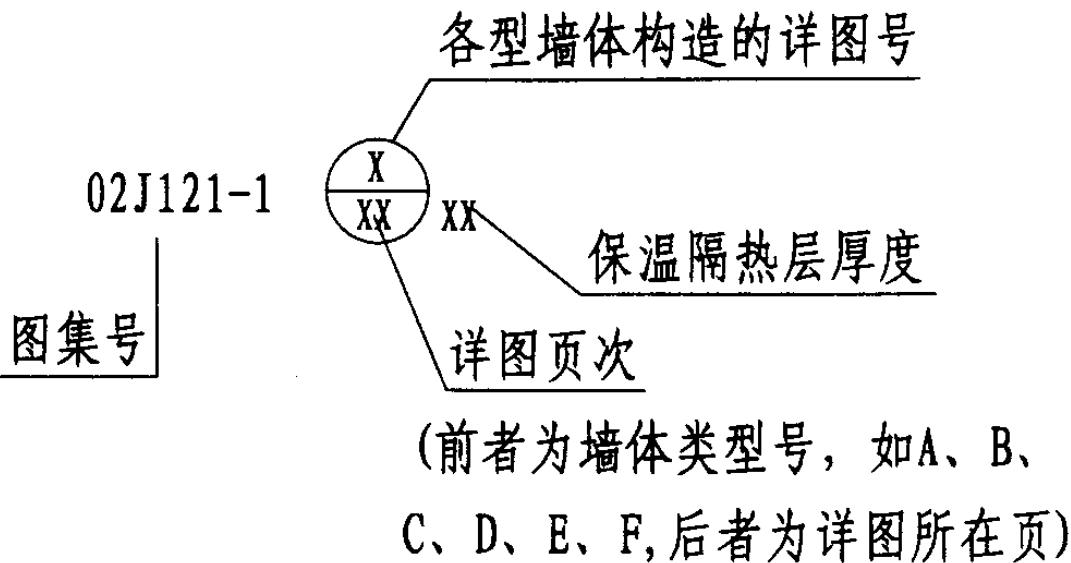
6.2.15 聚乙烯泡沫塑料棒，其直径按缝宽的1.3倍采用。

7 详图索引方法

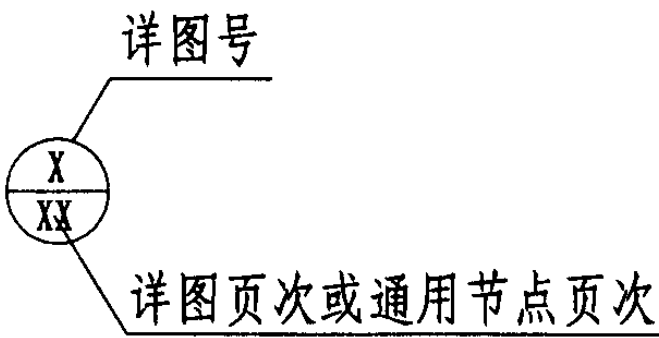
7.1 一般详图索引：



7.2 需表明墙体构造及保温隔热层厚度的详图索引：(G型墙体见页次G1)



7.3 图集中各型墙体或部位之间的通用详图索引：



8 本图标注尺寸均以毫米为单位。

总 说 明					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	孙	设计	页	15

本图集参加编制单位:

上海永成创艺有限公司
(德国)上海伸得欧有限公司
北京市建兴新建材开发中心
北京住总集团技术开发中心
北京冶建新技术公司
北京敬业达新型建筑材料有限公司
蒙达公司
大连丽美顺涂料树脂有限公司
沈阳华宇建材有限公司

装和技研建材科技(苏州)有限公司
特艺建材科技工业(苏州)有限公司
喜利得(中国)有限公司
慧鱼(太仓)建筑锚栓有限公司
北京亿丰豪斯沃尔新型建材有限公司
北京振利高新技术公司
哈尔滨天硕建材工业有限公司
山东龙新建材股份有限公司

总 说 明						图集号	02J121-1
审核	姜 宇	校对	王 明 强	设计	王 明 强	页	16

A型—聚苯乙烯泡沫塑料板薄抹灰外墙外保温系统

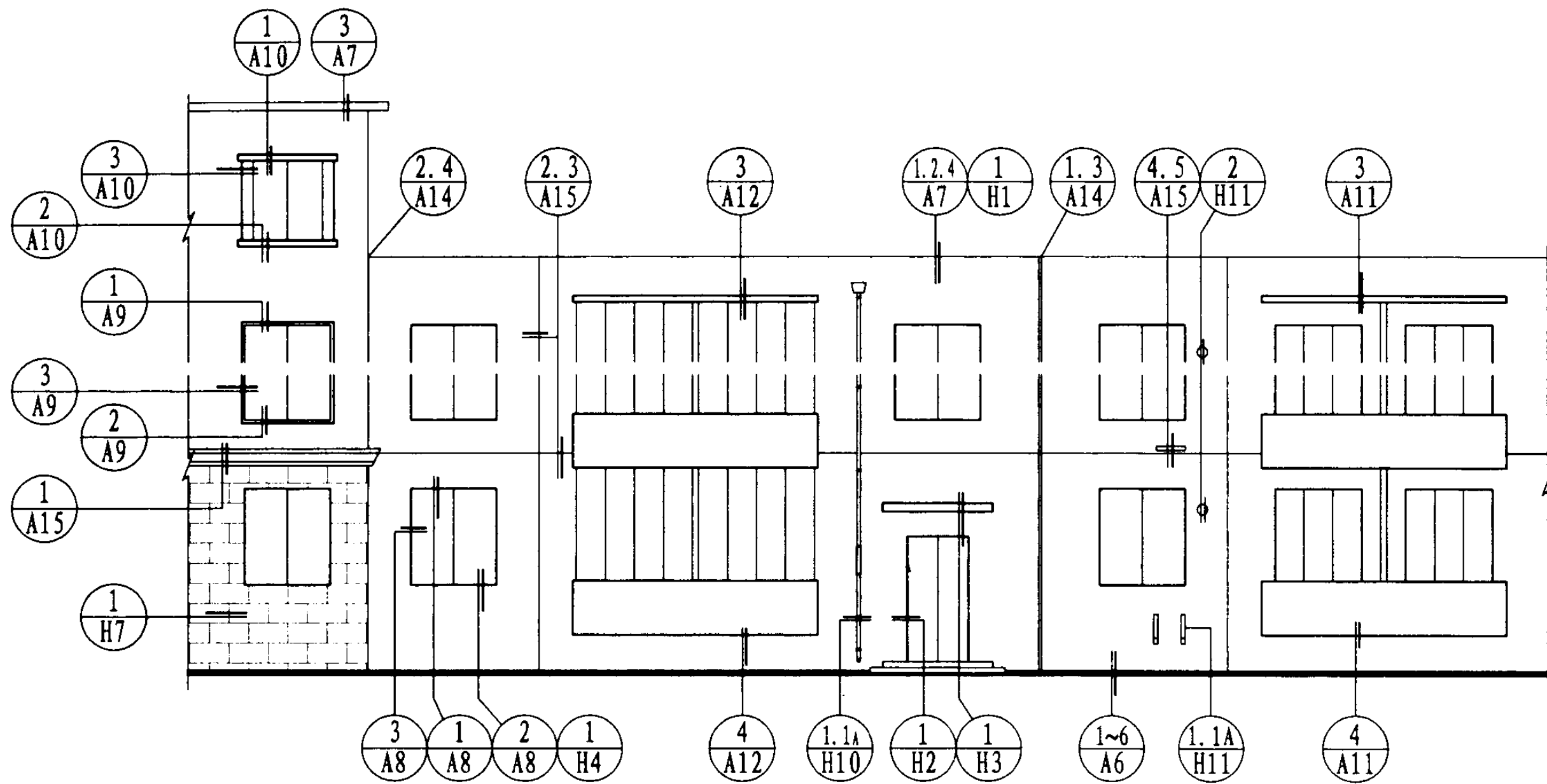
说

明

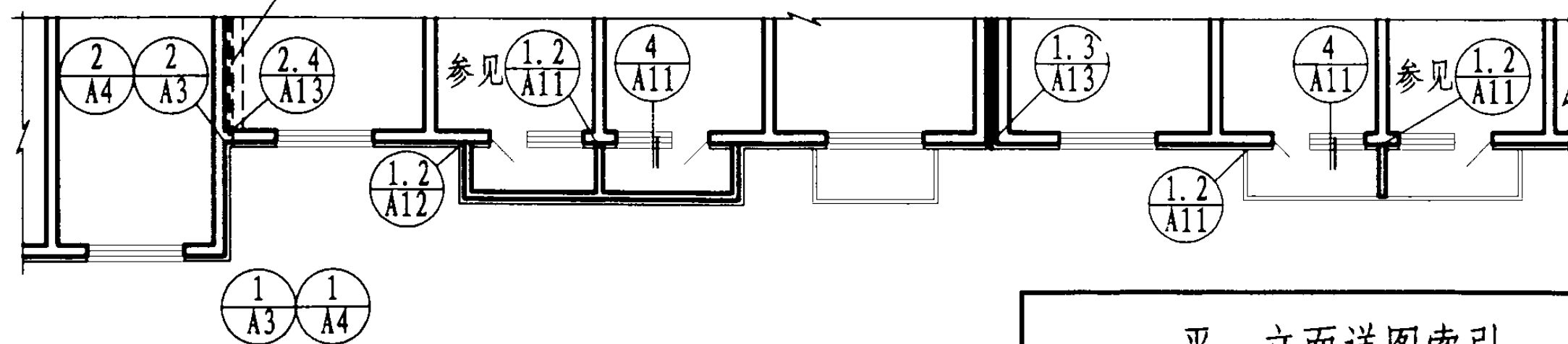
- 1 本系统采用聚苯板作保温隔热层用胶粘剂与基层墙体粘贴, 辅以锚栓固定。(当建筑物高度不超过20m时,也可采用单一的粘接固定方式,由个体工程设计根据具体情况选定并说明),聚苯板的防护层为嵌埋有耐碱玻纤网格布增强的聚合物抗裂砂浆,属薄抹灰面层,防护层厚度普通型3~5mm,加强型5~7mm,涂料饰面。
本系统列入挤塑聚苯板作为第二种保温隔热材料,因其强度较高,有利于抵抗各种外力作用,可用于建筑物的首层等易受撞击的部位。
- 2 选用本系统构造时,必须遵守图集总说明的各项规定。
- 3 基层墙体应坚实平整,(砌筑墙体应将灰缝刮平)突出物应剔除找平,墙面应清洁,无妨碍粘接的污染物。
- 4 粘贴聚苯板的胶粘剂,应能承受本系统各层构造中的全部荷载,胶粘剂的技术性能指标见总说明6.2.7。
- 5 胶粘剂应涂在聚苯板上,一般采用点框法,见A5页,涂胶

- 面积应大于30%。基层墙体平整度良好时,亦可采用条粘法。板的侧边不得涂胶。
- 6 粘贴聚苯板时,板缝应挤紧,相邻板应齐平,板间缝隙不得大于2mm,板间高差不得大于1.5mm,板缝隙大于2mm时,应用聚苯板条将缝塞满,板条不得粘结;更不得用胶粘剂直接填缝,板间高差大于1.5mm的部位应打磨平整。
- 7 锚栓应在粘贴聚苯板的胶粘剂初凝后,方能钻孔安装。
- 8 防护层施工应在聚苯板粘贴牢固后(至少24小时)进行。
- 9 墙面连续高或宽超过23m时,应设伸缩缝,做法见 $\frac{3}{A15}$ 。
- 10 洞口四角部位的聚苯板应切割成型,不得拼接。见A5页。
- 11 防护层施工前,应在洞口四角部位铺贴附加耐碱玻纤网格布。见 $\frac{1}{H5}$ 。

说 明					图集号	02J121-1
审核	张明	校对	王红	设计	页	A1



虚线部分表示变形缝

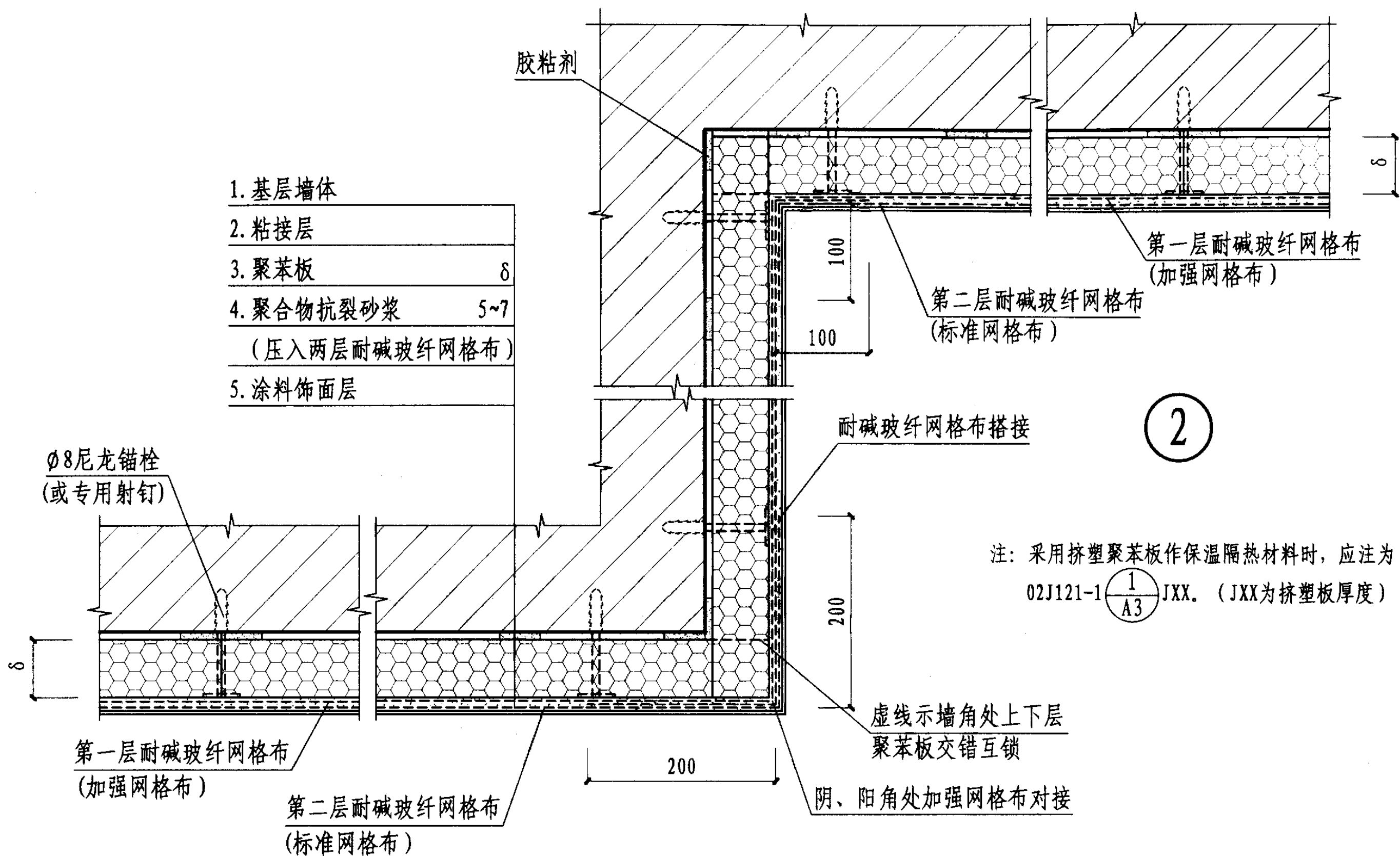


平、立面详图索引

图集号 02J121-1

审核 *Guif* 校对 *张子林* 设计 *张*

页 A2

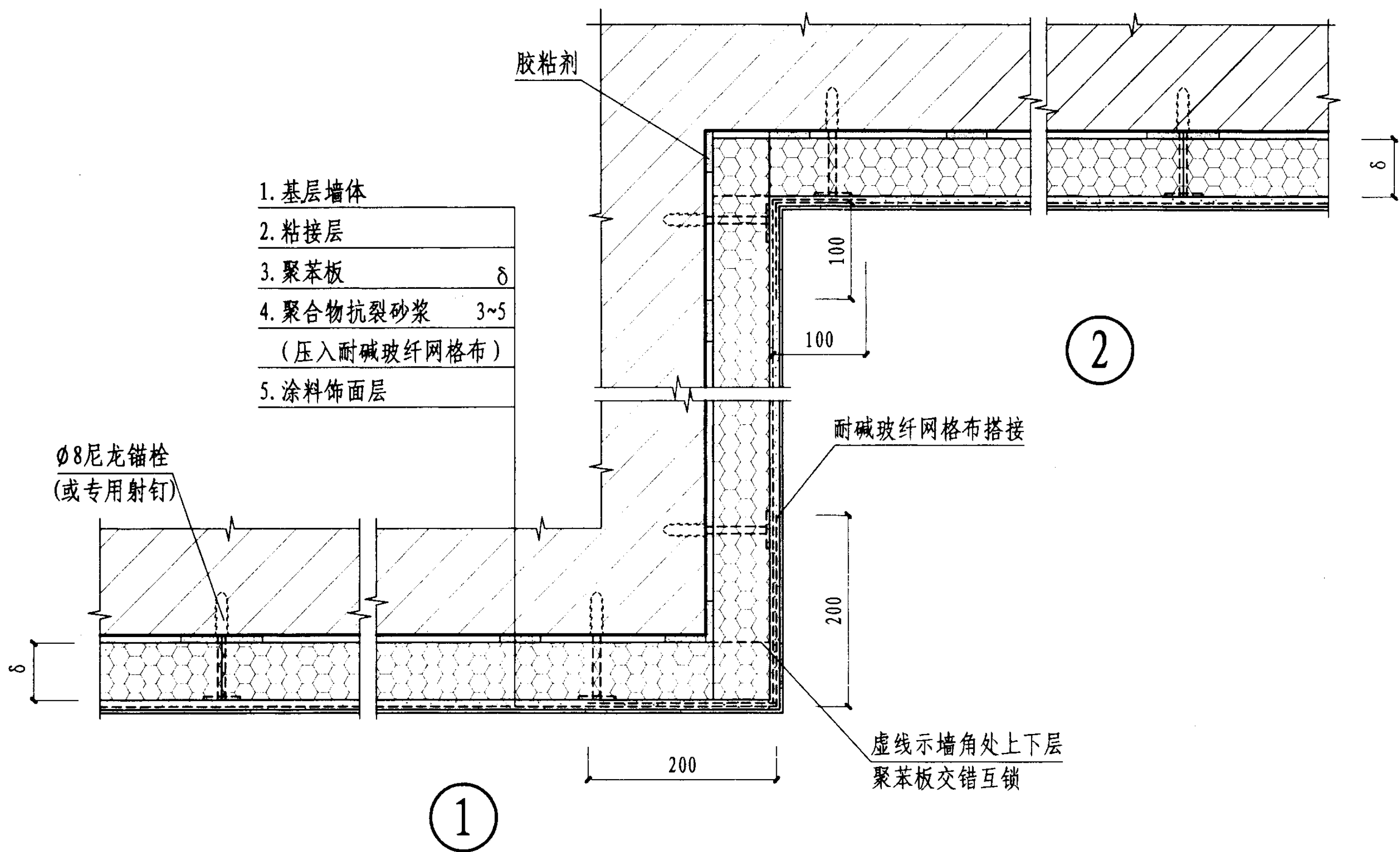


1

首层墙体构造及墙角

图集号 02J121-1

审核 *Shu* 校对 *Shu* 设计 *Shu* 页 A3



二层及二层以上墙体构造及墙角

图集号

02J121-1

审核

gms

校对

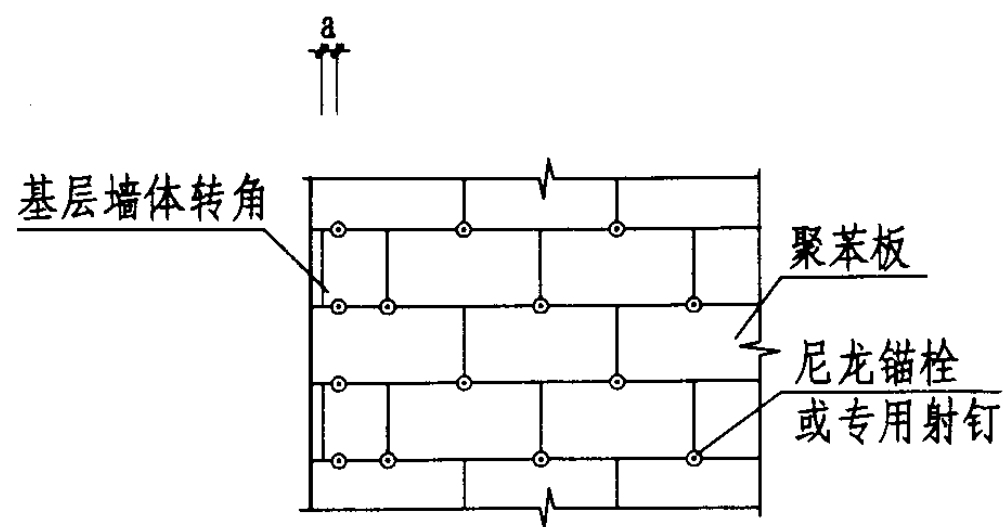
张和子

设计

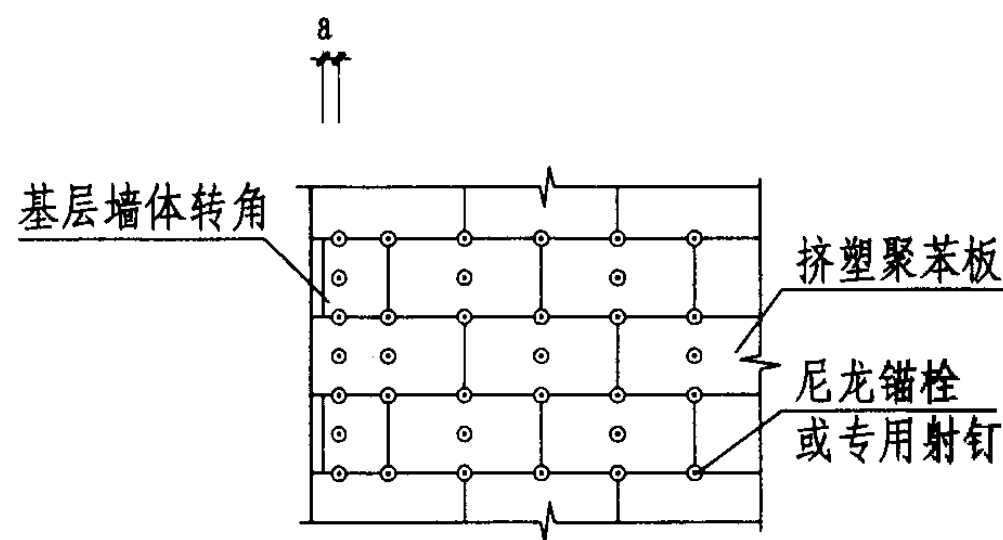
81

页

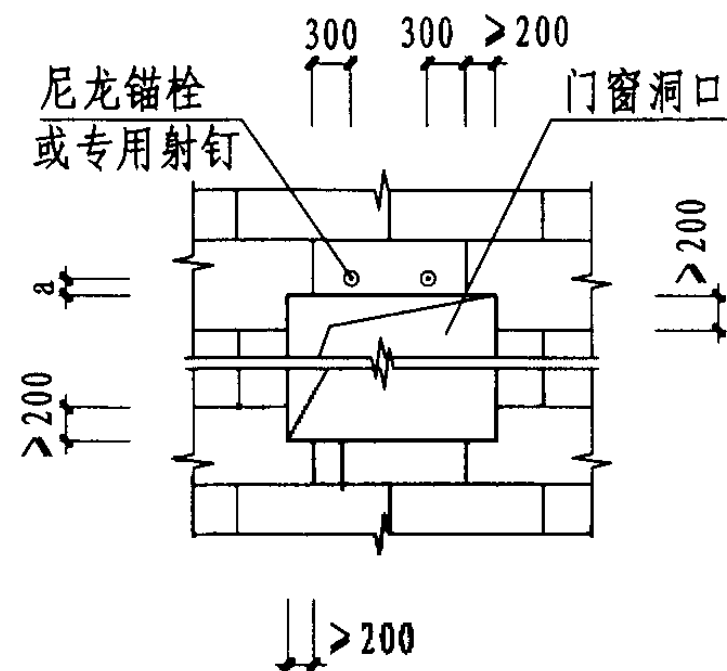
A4



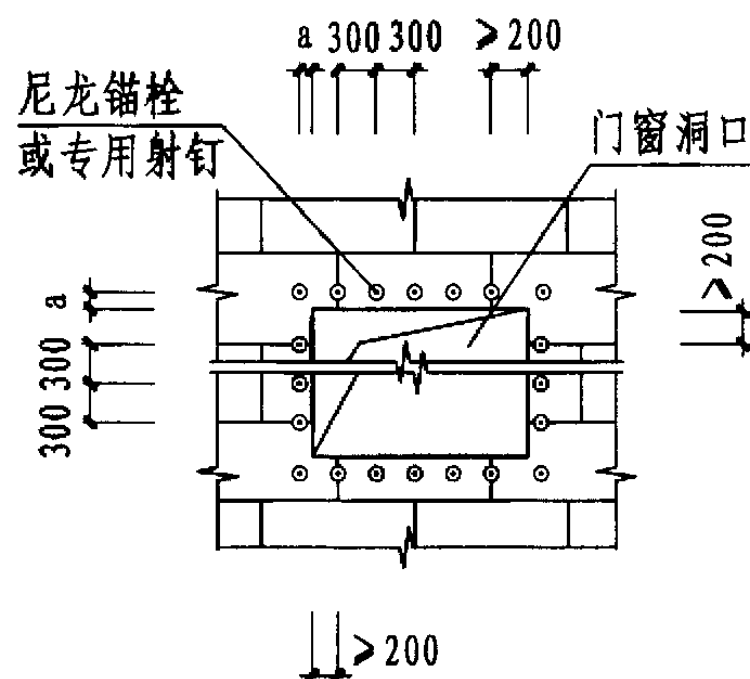
聚苯板排列及锚固点布置图



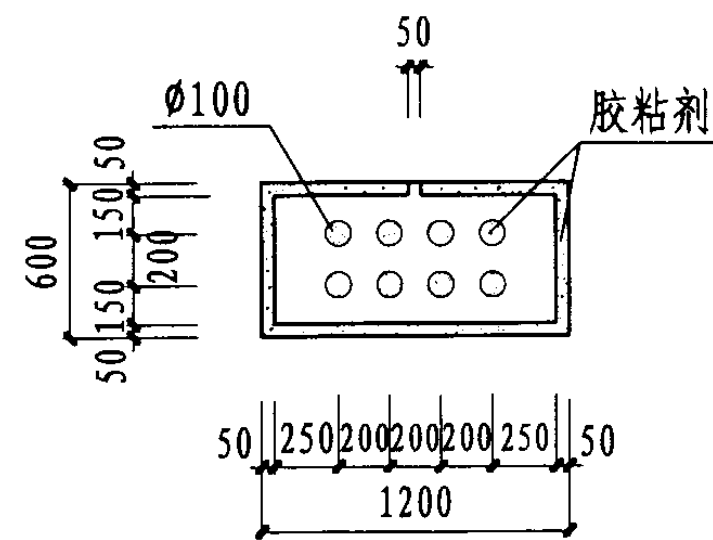
挤塑聚苯板排列及锚固点布置图



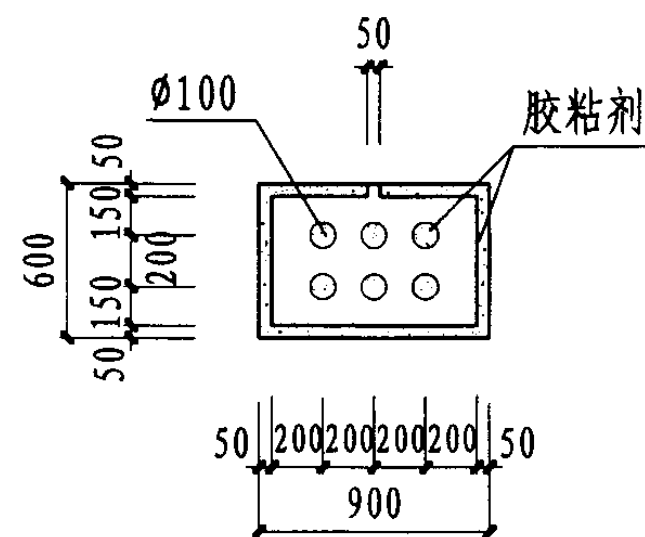
聚苯板洞口四角切割和顶部锚固要求



挤塑聚苯板洞口四角切割和顶部锚固要求



点框粘接 (一)



点框粘接 (二)

- 注: 1. 洞口四角处, 聚苯板和挤塑聚苯板均不得接缝, 应按本图要求切割。
 2. 板的上下行应错缝排列, 错缝长度为1/2板长。
 3. 板的规格一般为1200X600。
 4. 锚栓或射钉头部不得凸出聚苯板面。
 5. 挤塑聚苯板的内外表面均应打毛并喷砂界面剂。
 6. 锚固件中心至基层墙体转角的最小距离a应根据基层墙体材料和锚固件的要求确定。

聚苯板、挤塑聚苯板粘贴和锚固

图集号 02J121-1

审核

设计

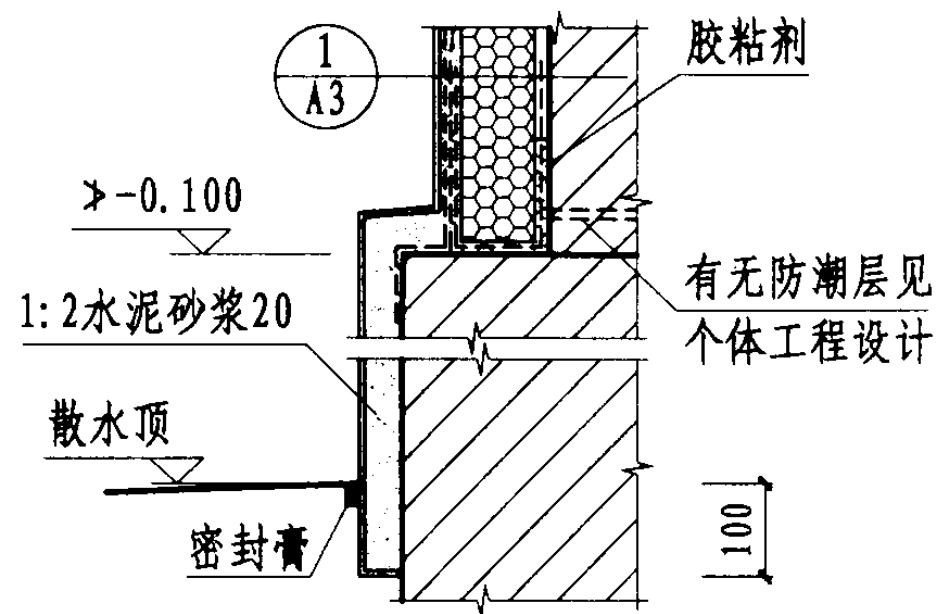
校对

设计

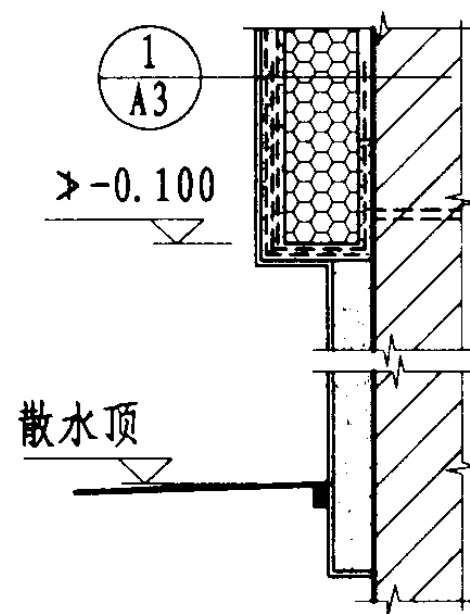
设计

页

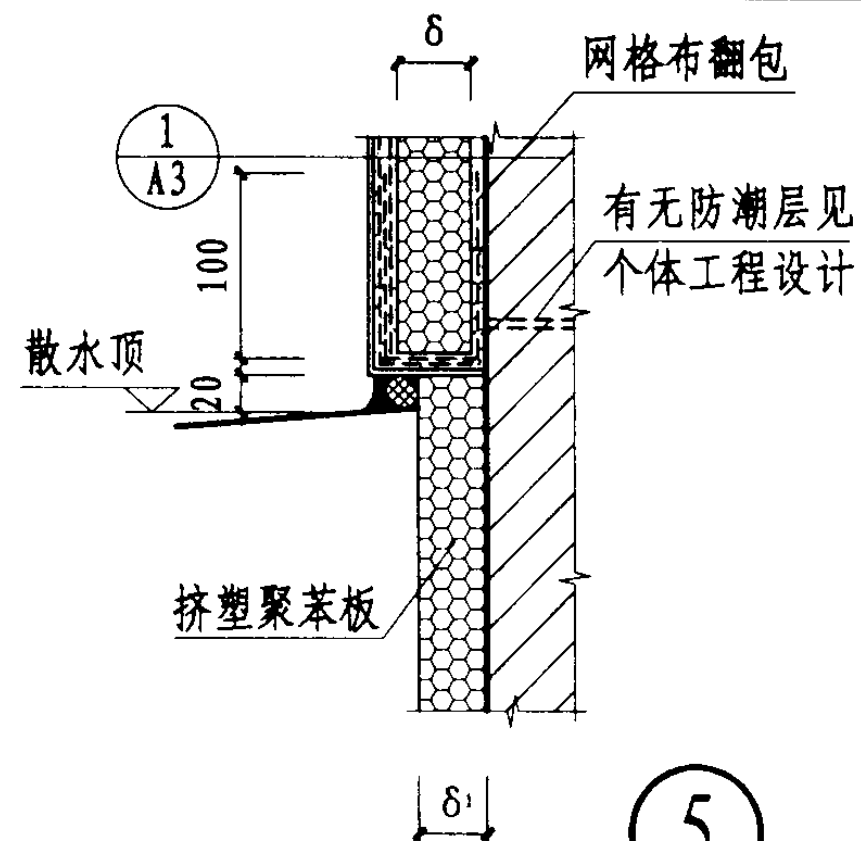
A5



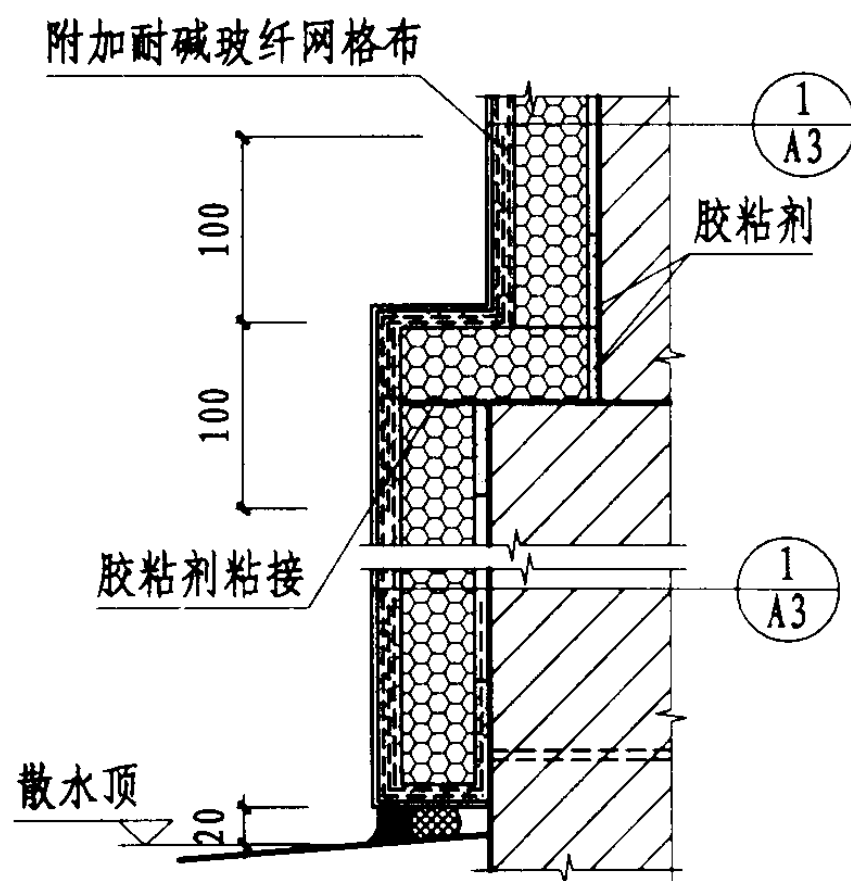
① 无地下室



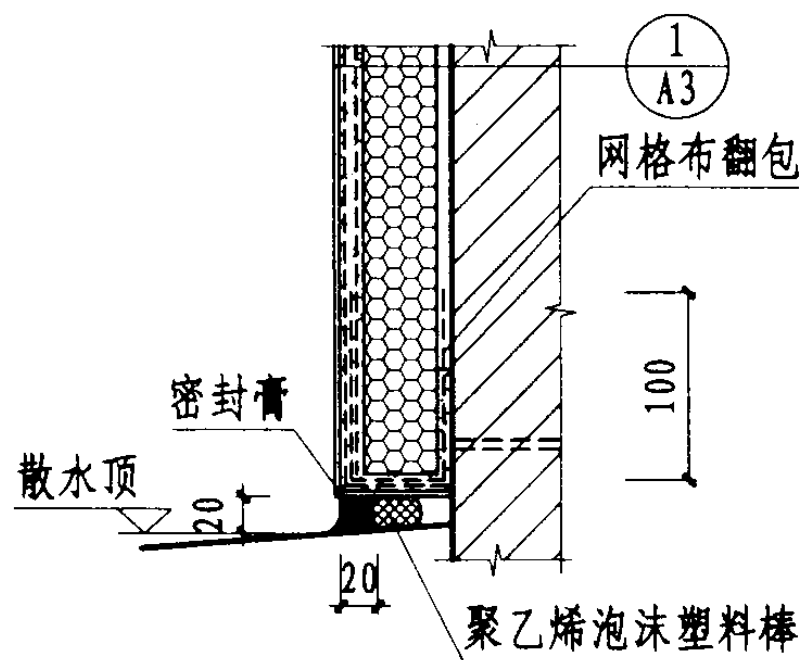
③ 无地下室



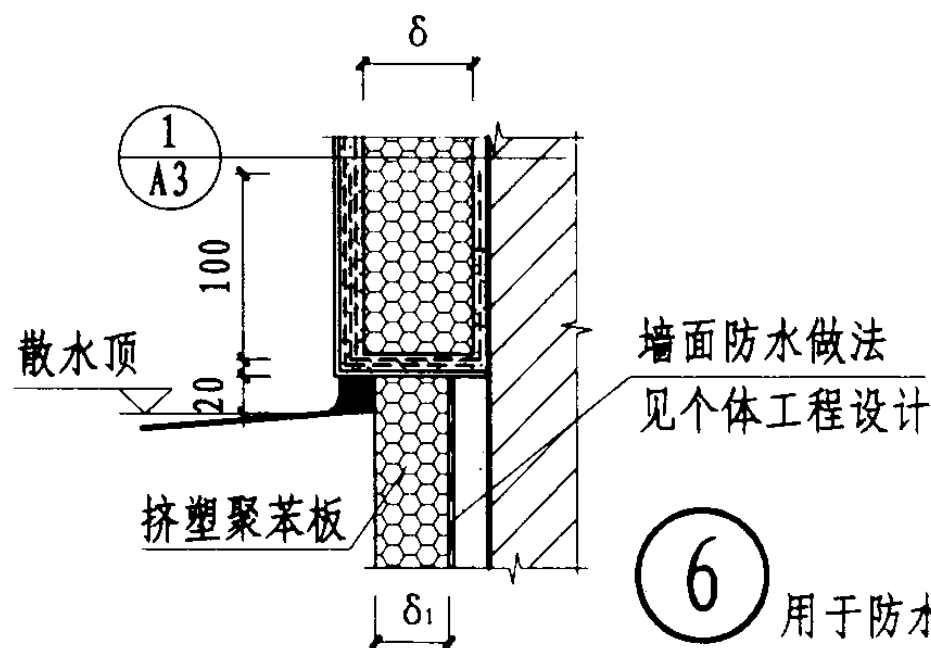
⑤ 见注1



② 有地下室或
室内外高差较小



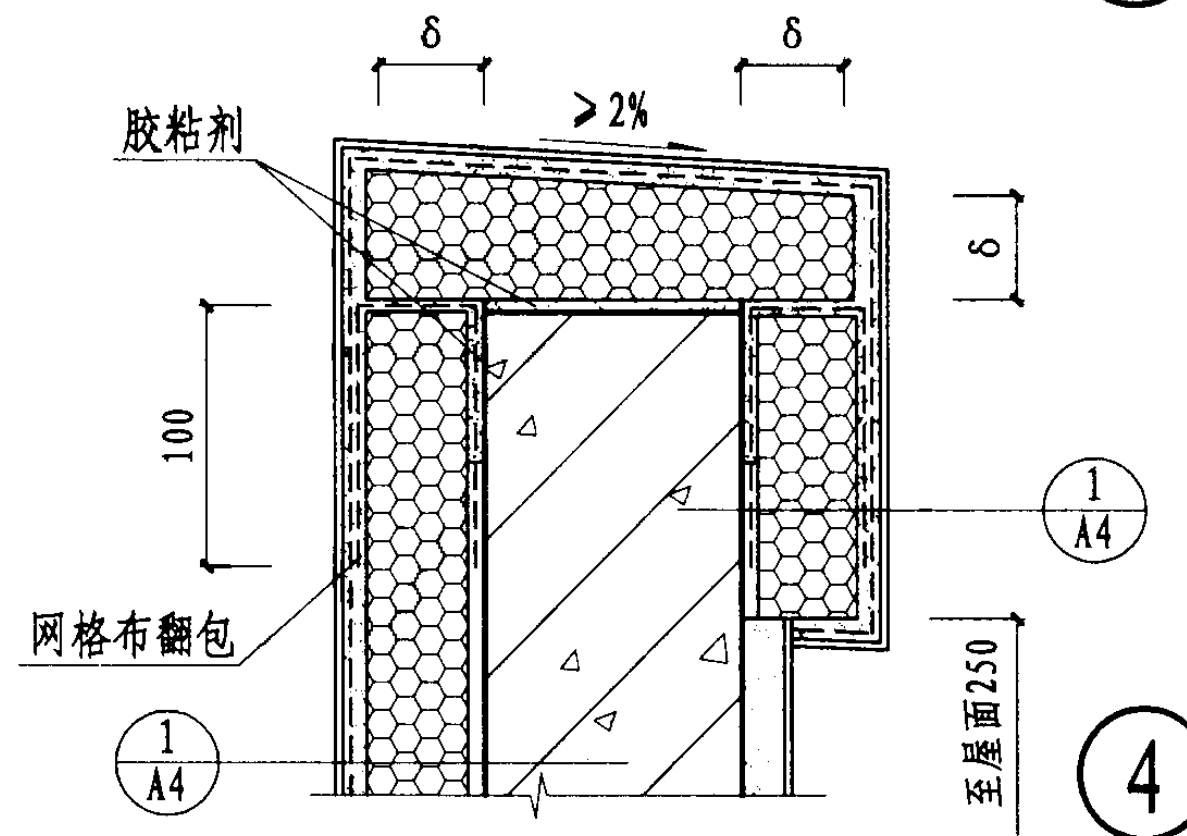
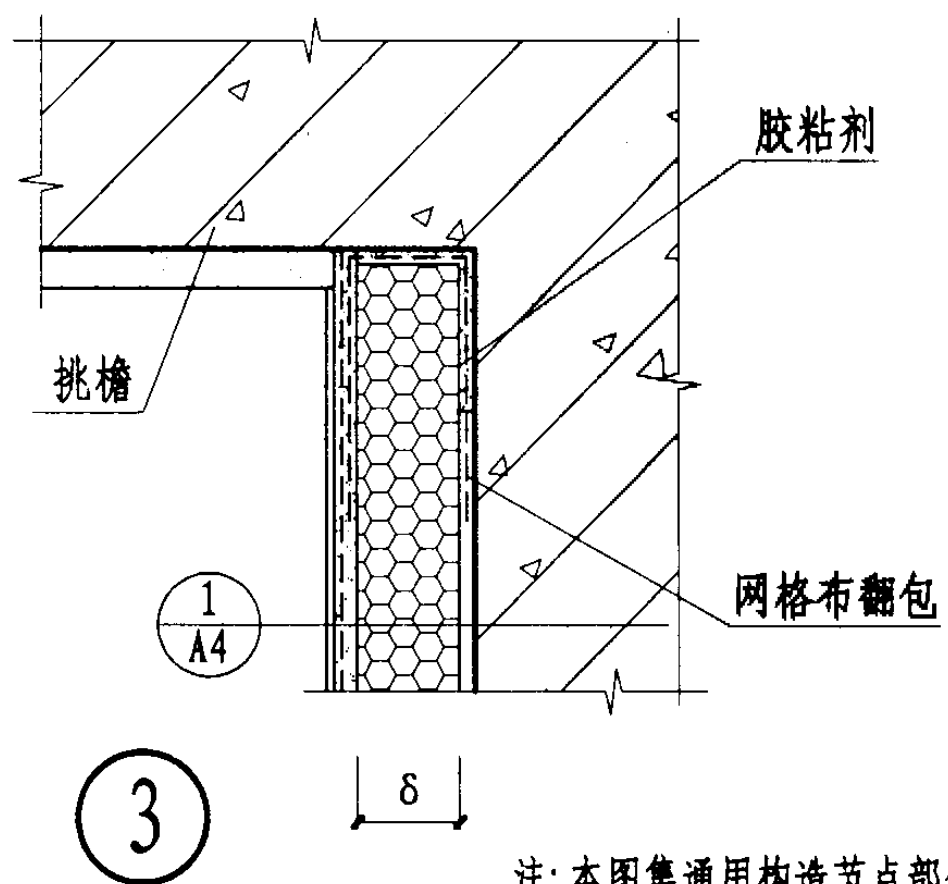
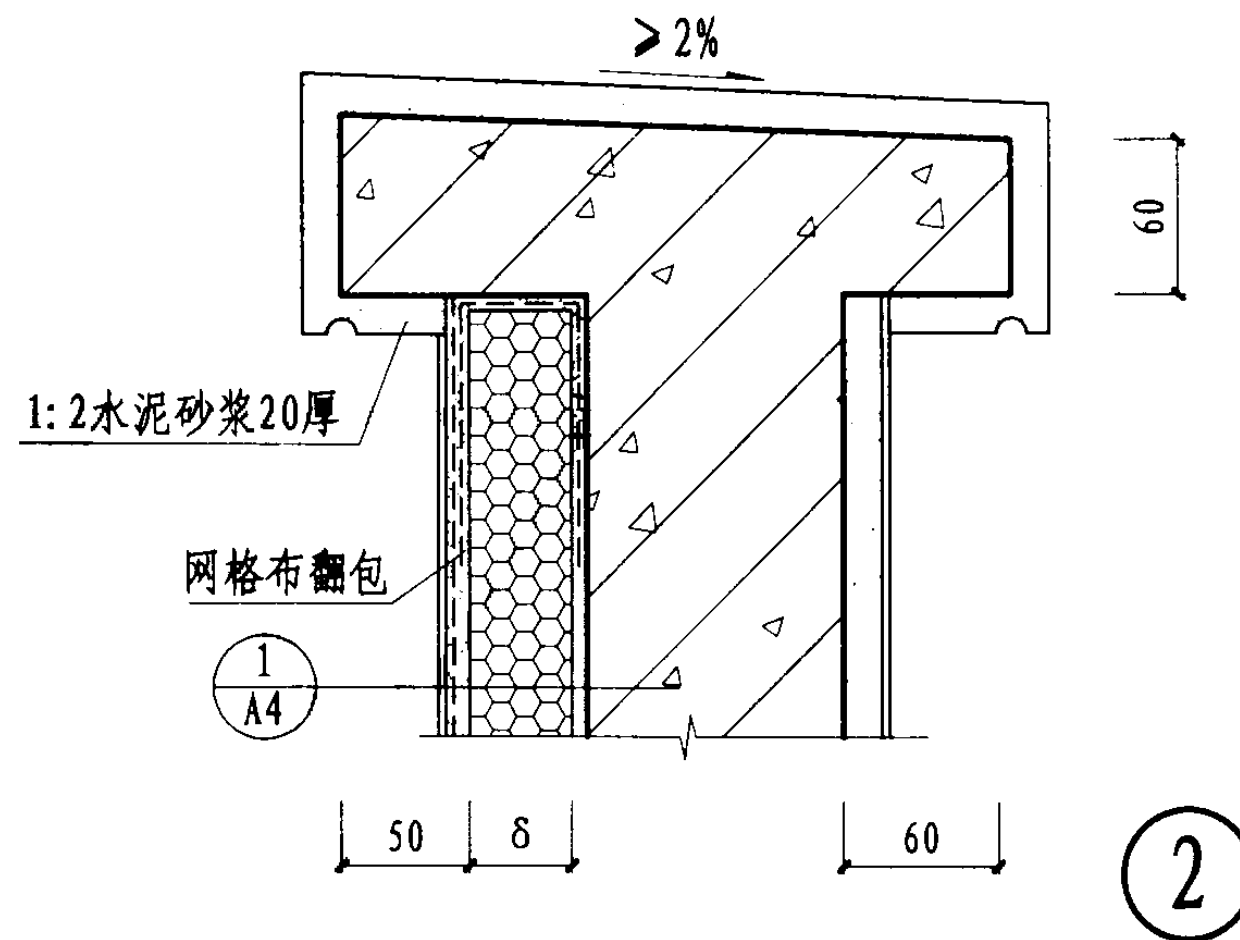
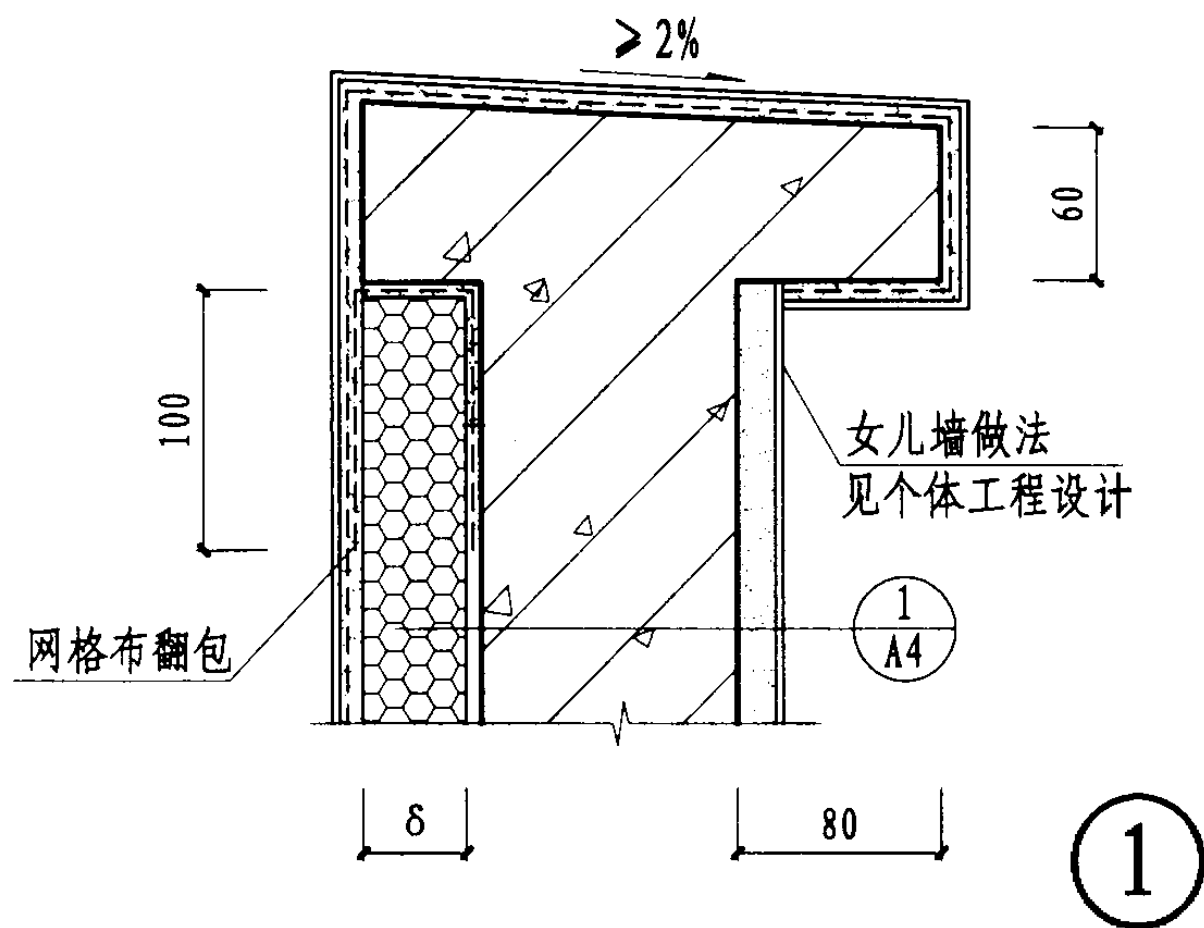
④ 有地下室或
室内外高差较小



⑥ 用于防水地下室

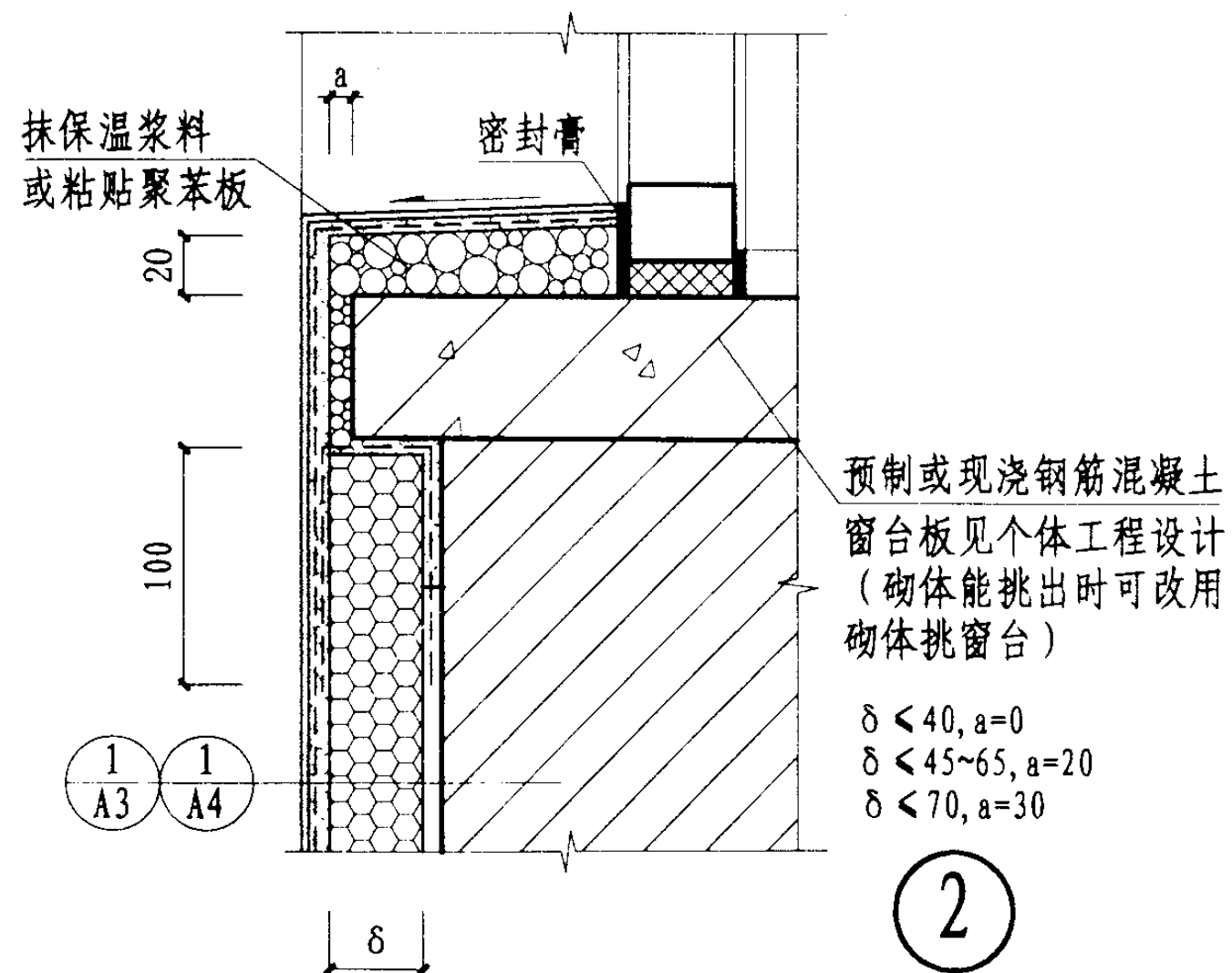
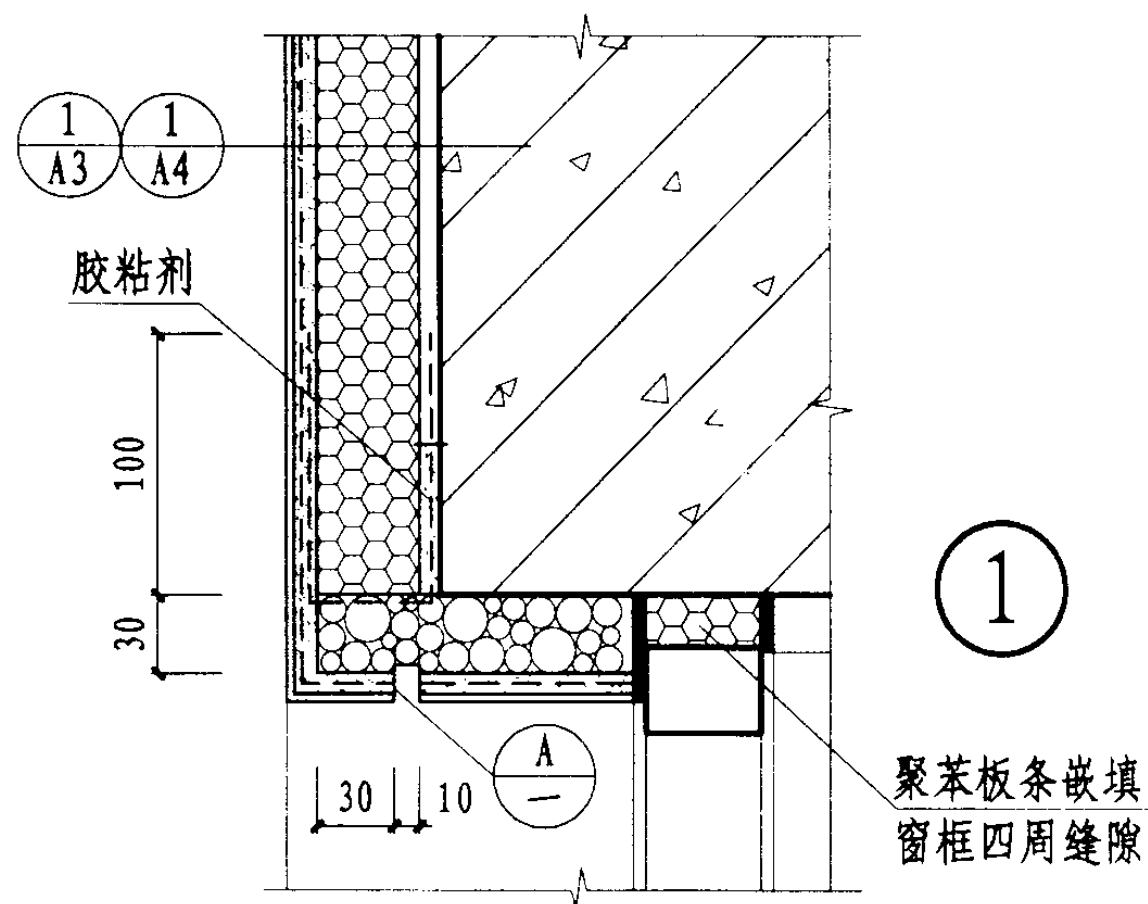
注: 1. ⑤、⑥用于采暖期室外平均温度低于 -5°C 地区, 地下部分保温板的设置深度见个体工程设计, 该保温板的厚度 $\delta_1=50\sim70$, (按 $\delta_1=\delta-10\leq 70$ 设置)
2. 挤塑聚苯板用回填土夯实压紧。

勒 脚				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	A6

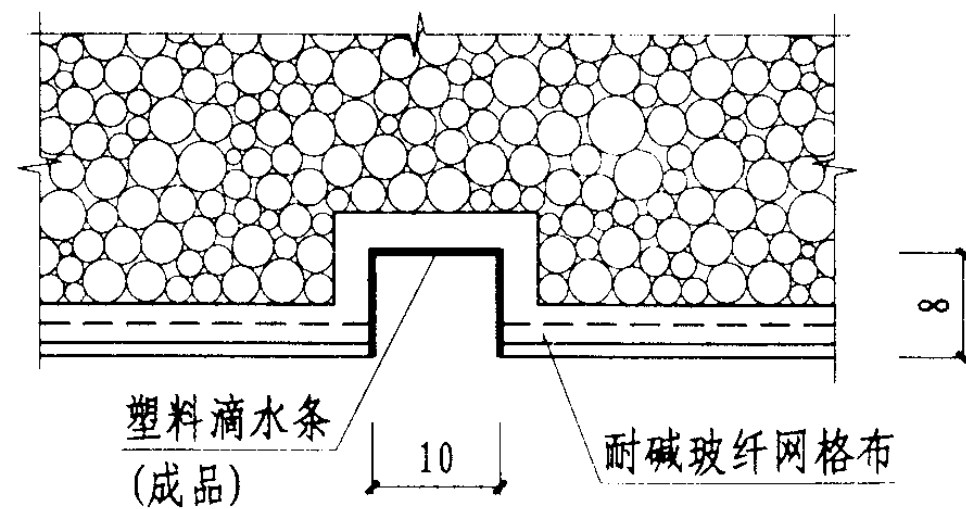
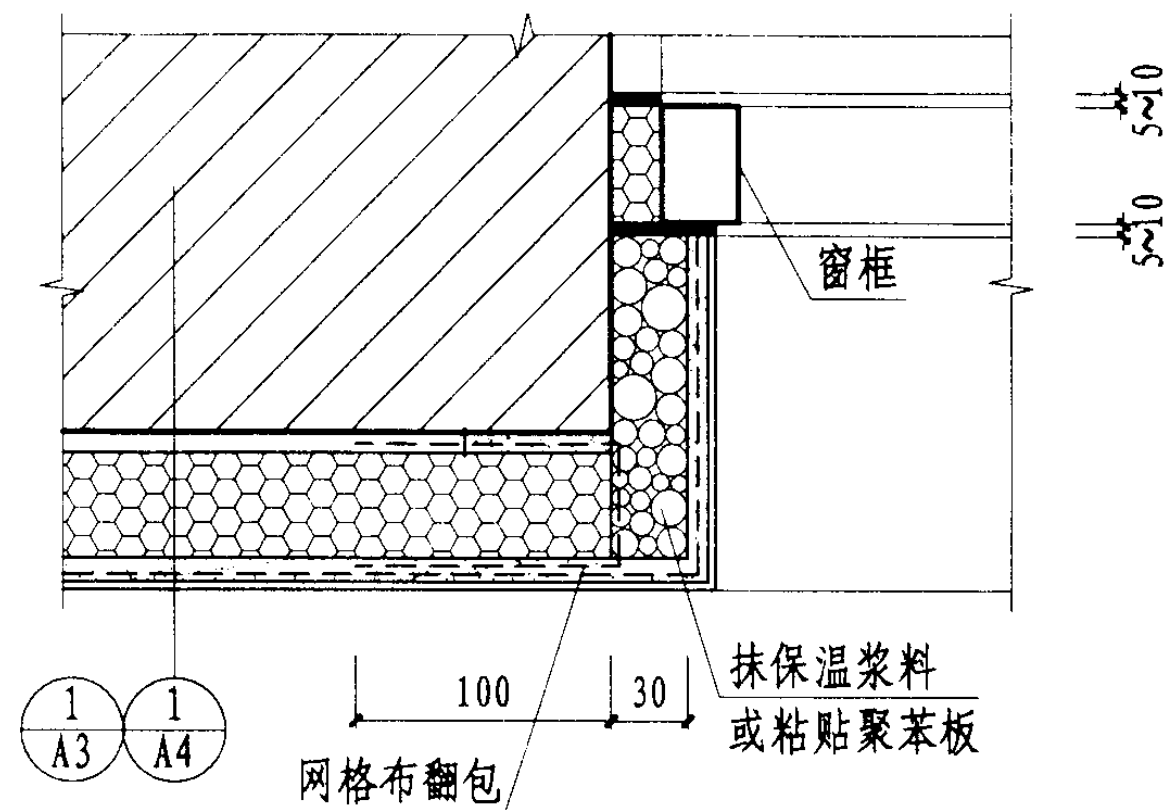


注: 本图集通用构造节点部分列有适用于本
型系统的女儿墙金属板压顶做法, 见 $\frac{1}{H1}$.

女儿墙和挑檐				图集号	02J121-1
审核	孙	校对	王	设计	王
				页	A7

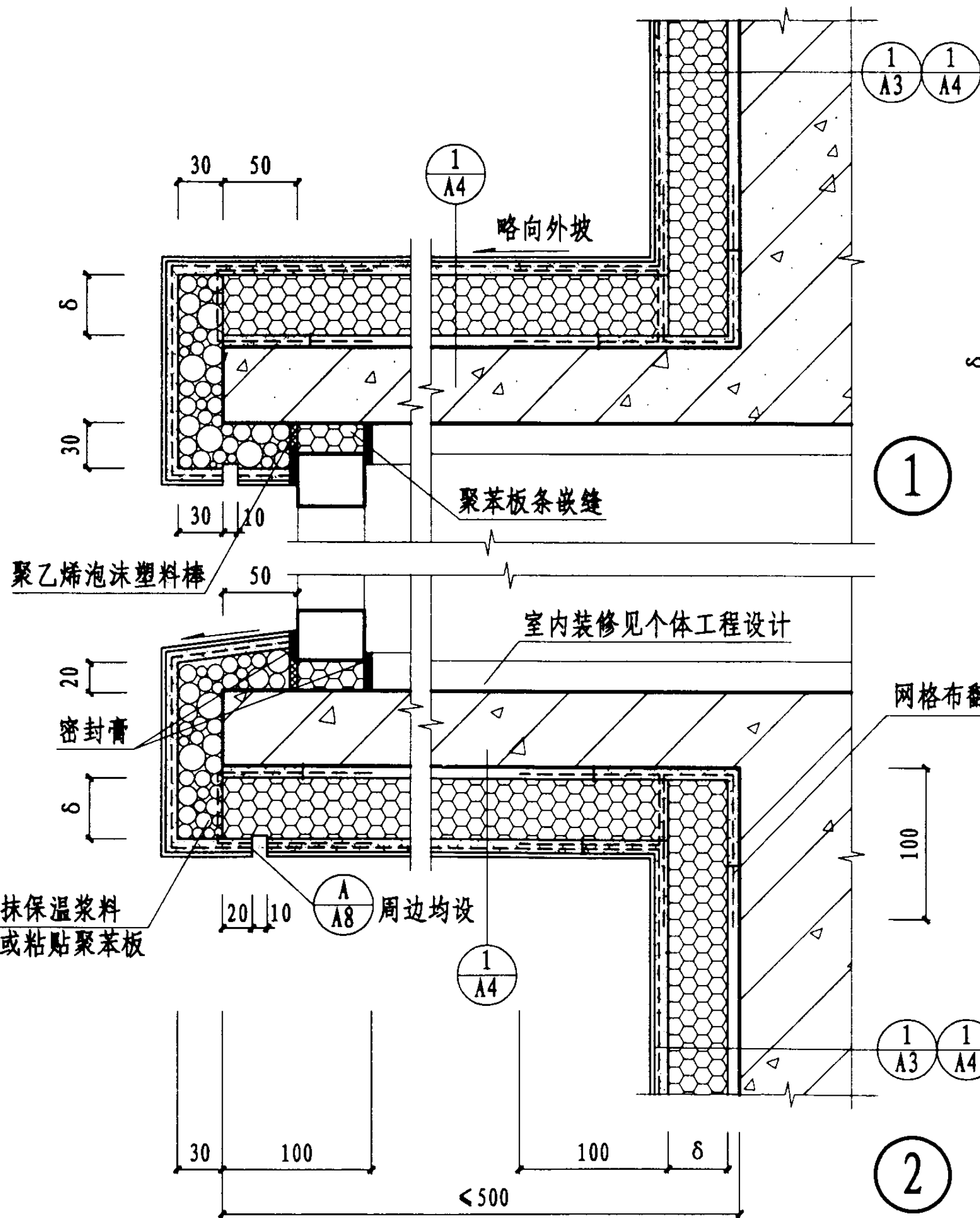


$\delta < 40, a=0$
 $\delta < 45 \sim 65, a=20$
 $\delta < 70, a=30$



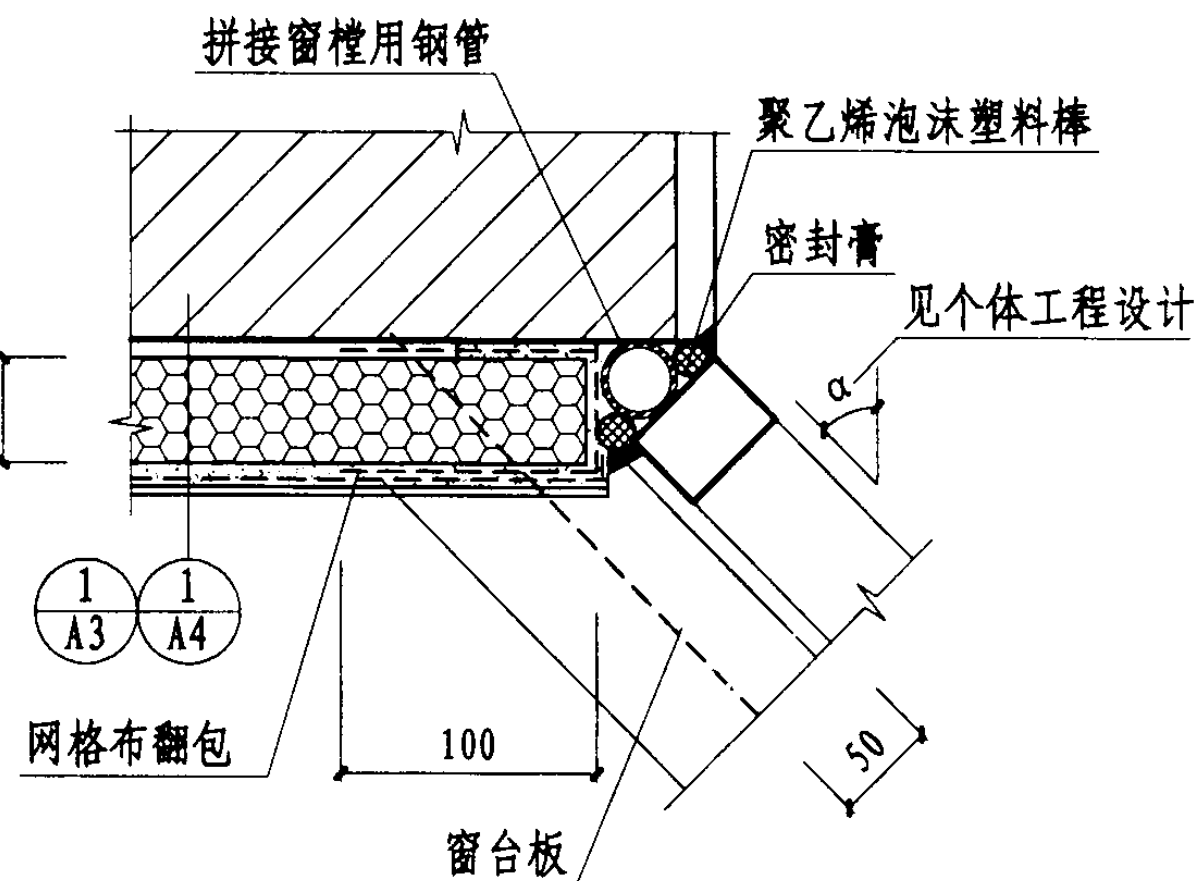
注:本图集通用构造节点部分列有金属板窗台做法,可配合本图选用,见 1/H4。

窗 口					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	王	设计	页	A8



1

2



3

挑窗窗口

图集号 02J121-1

审核

设计

校对

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

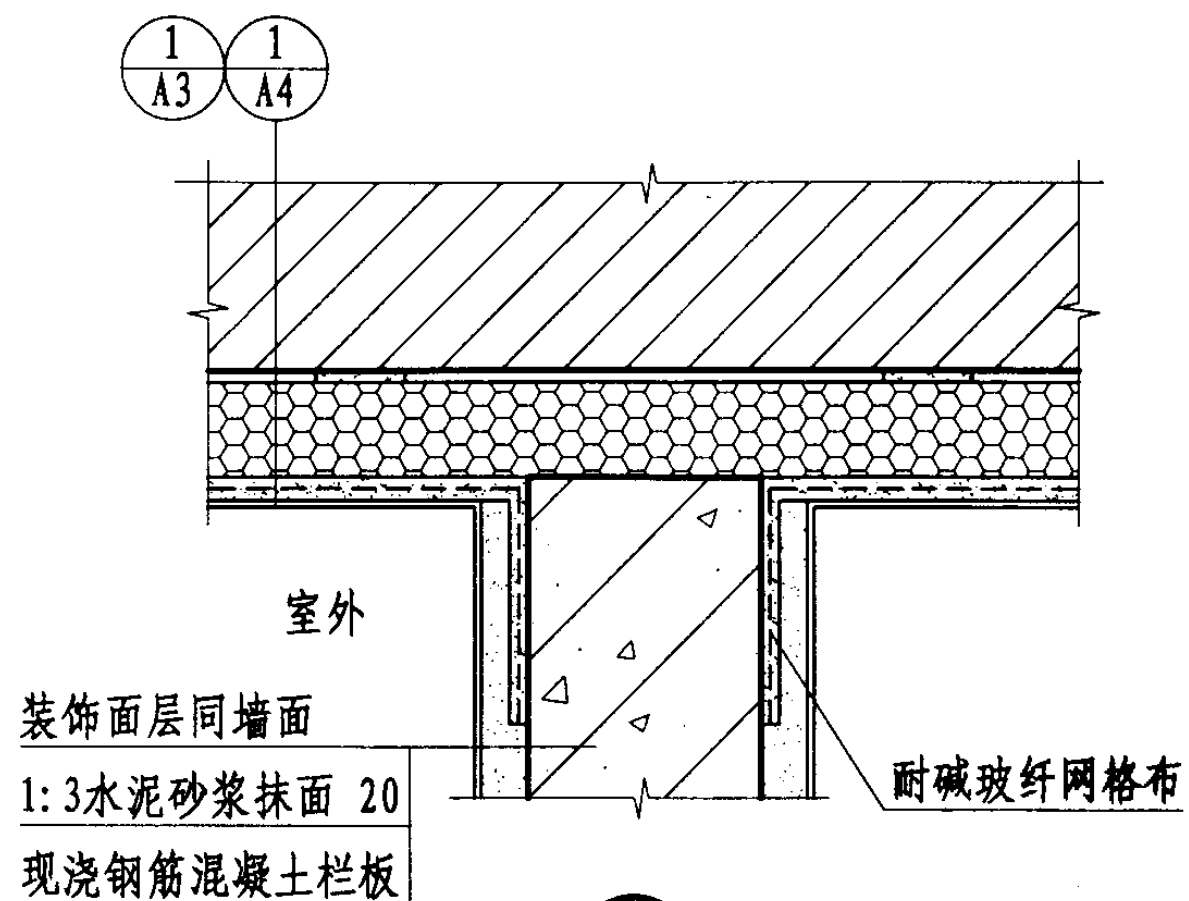
设计

页

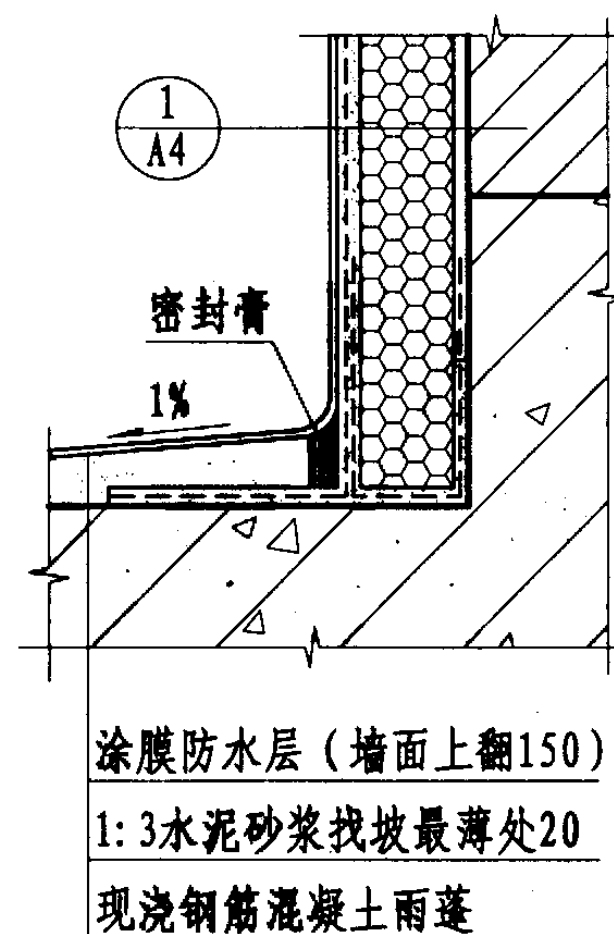
页

页

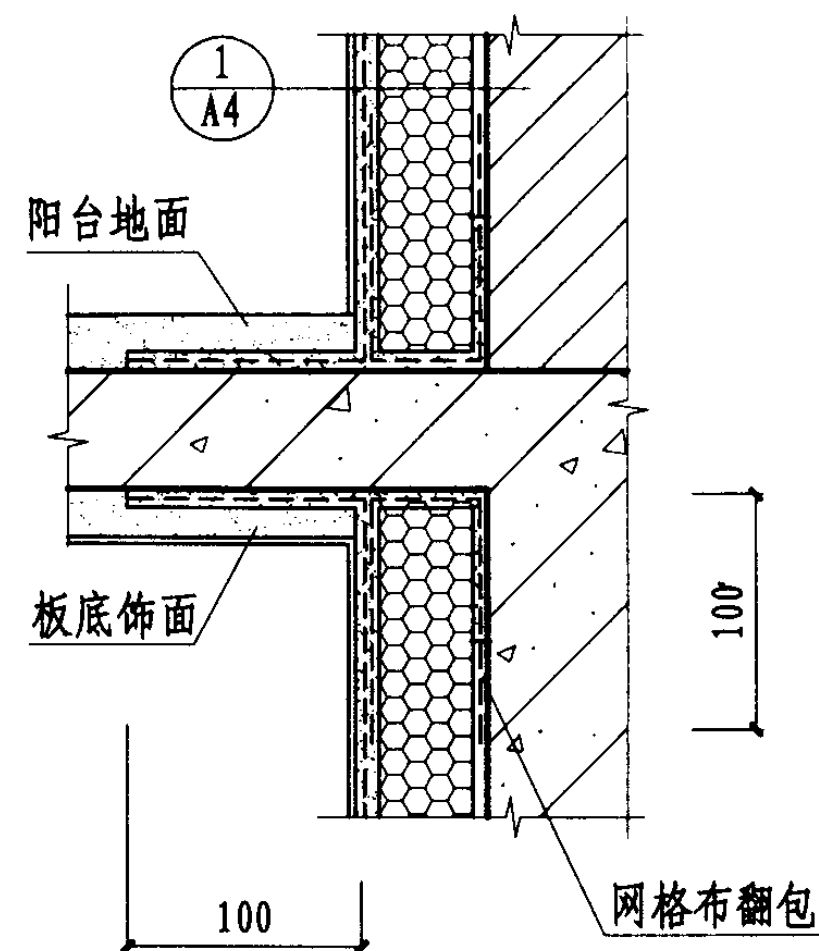
页



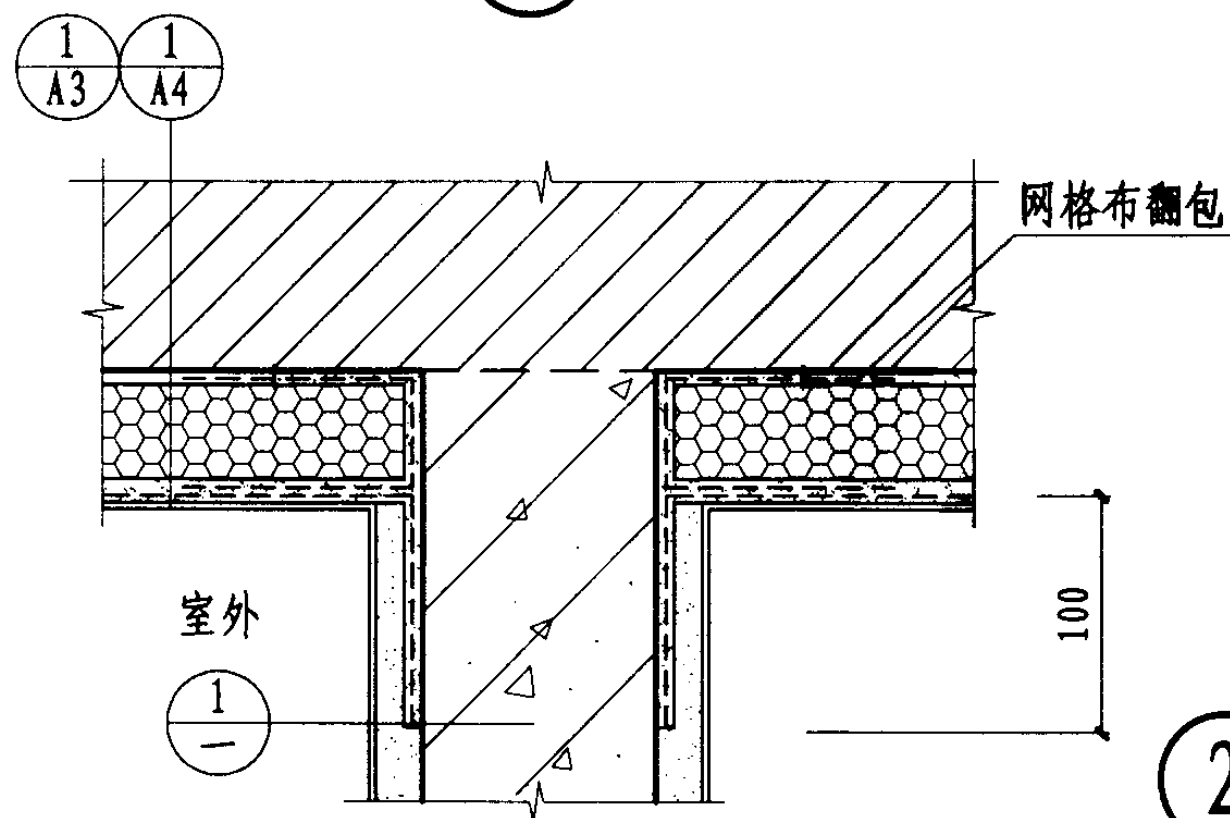
①



③



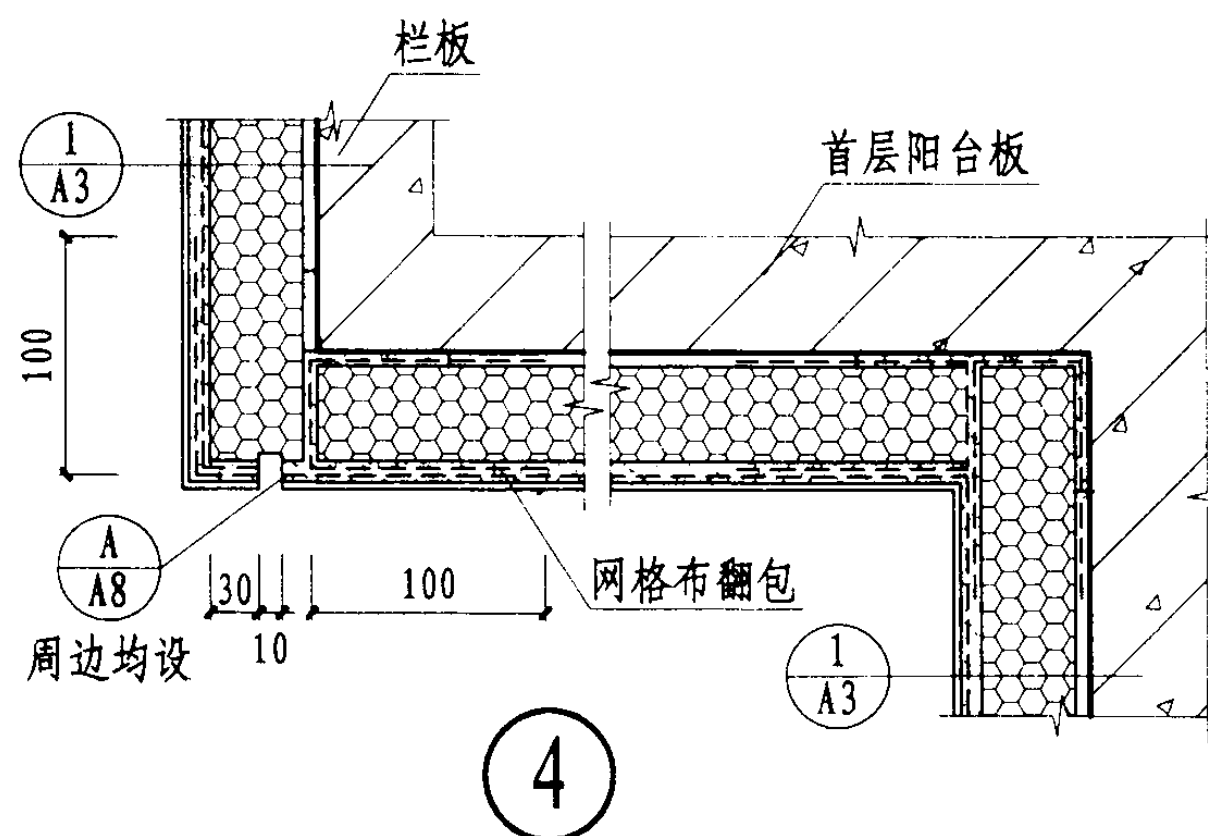
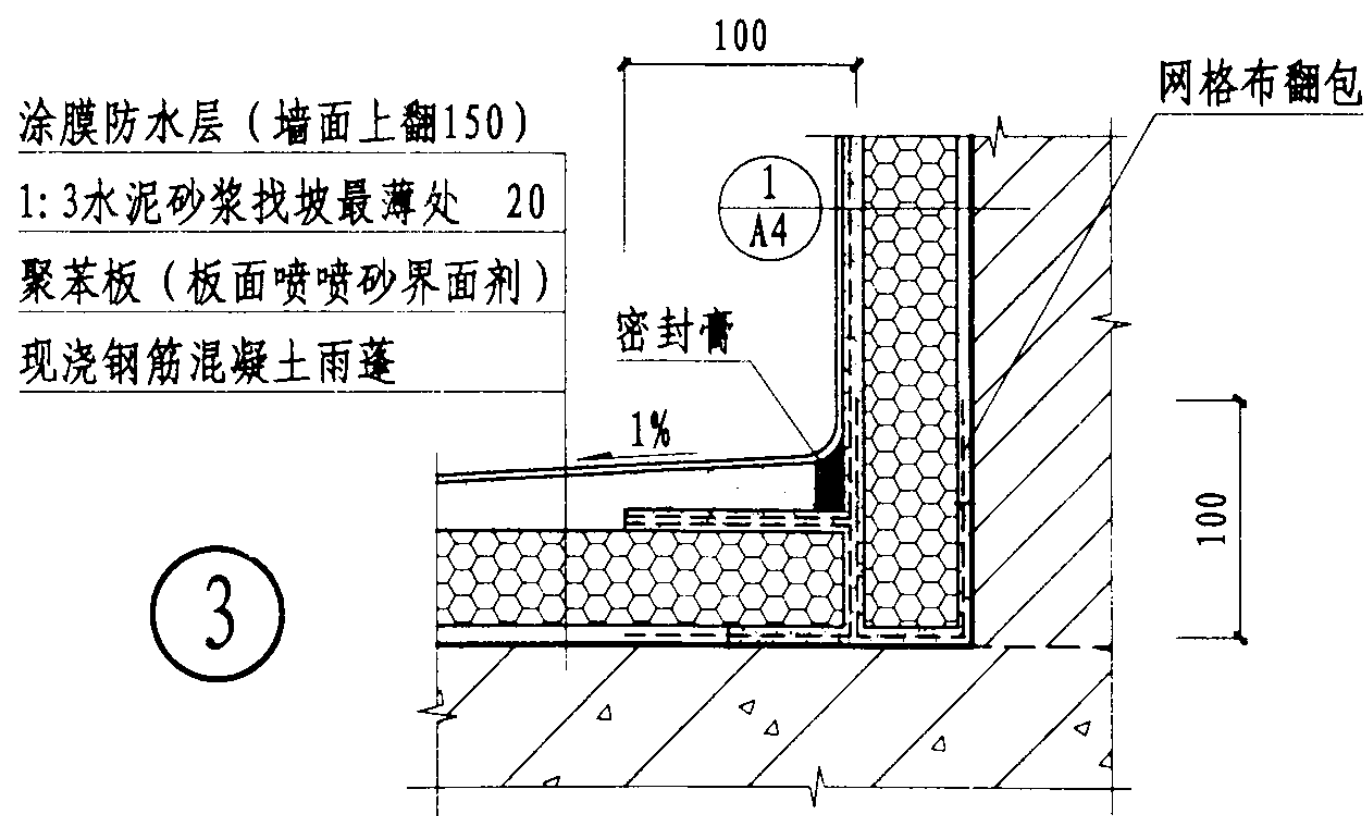
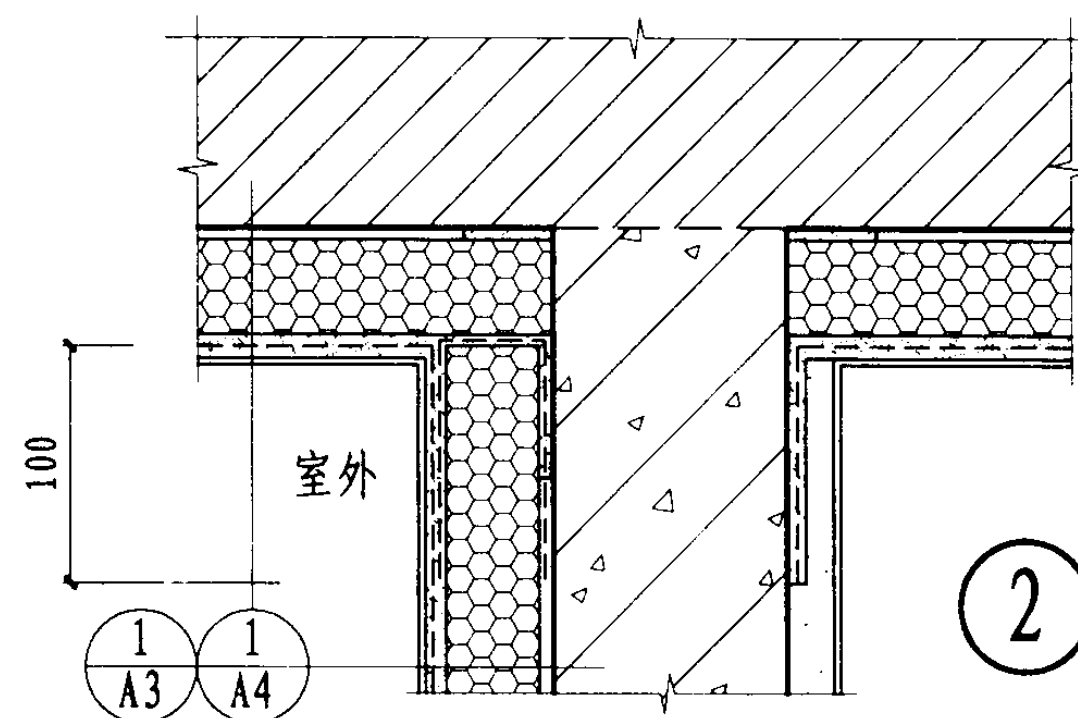
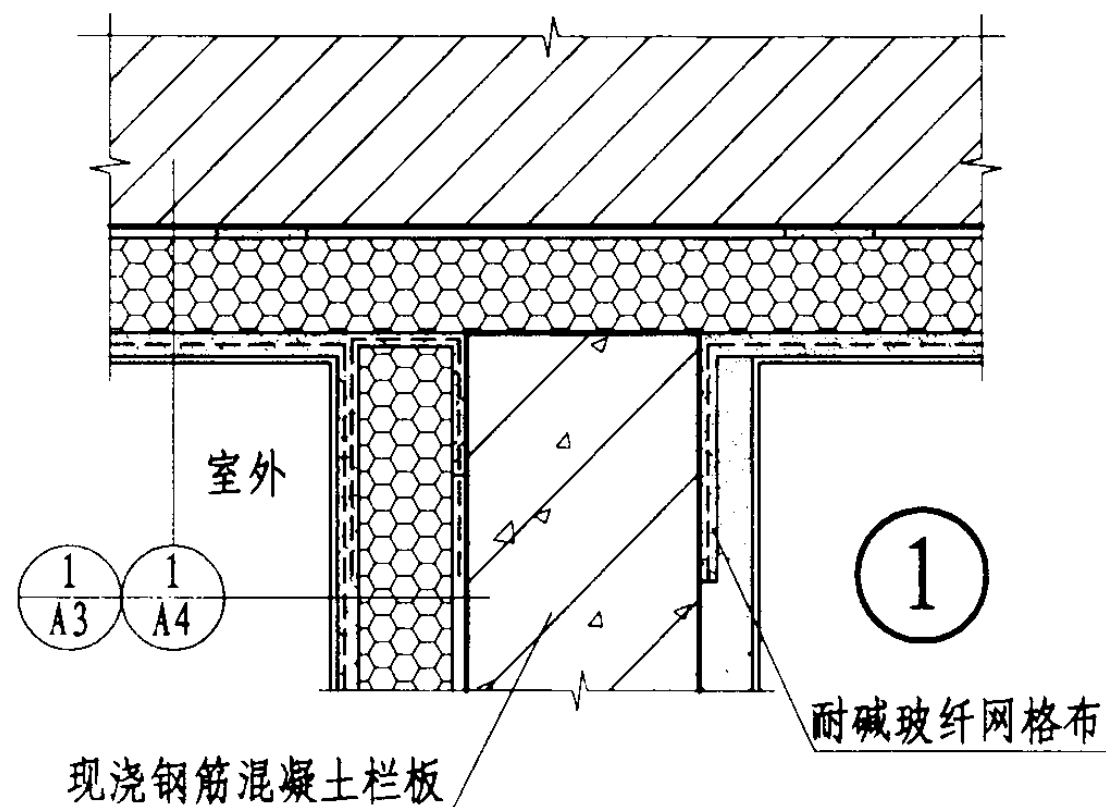
④



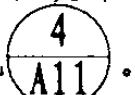
②

- 注: 1. 阳台室内一侧栏板面、顶板底装修和地面做法见个体工程设计。
2. 首层阳台的外墙面抗裂砂浆层中, 只压入一层耐碱玻纤网格布 (标准网格布)。

阳 台				图集号	02J121-1
审核	姜明	校对	王洪磊	设计	李华
				页	A11



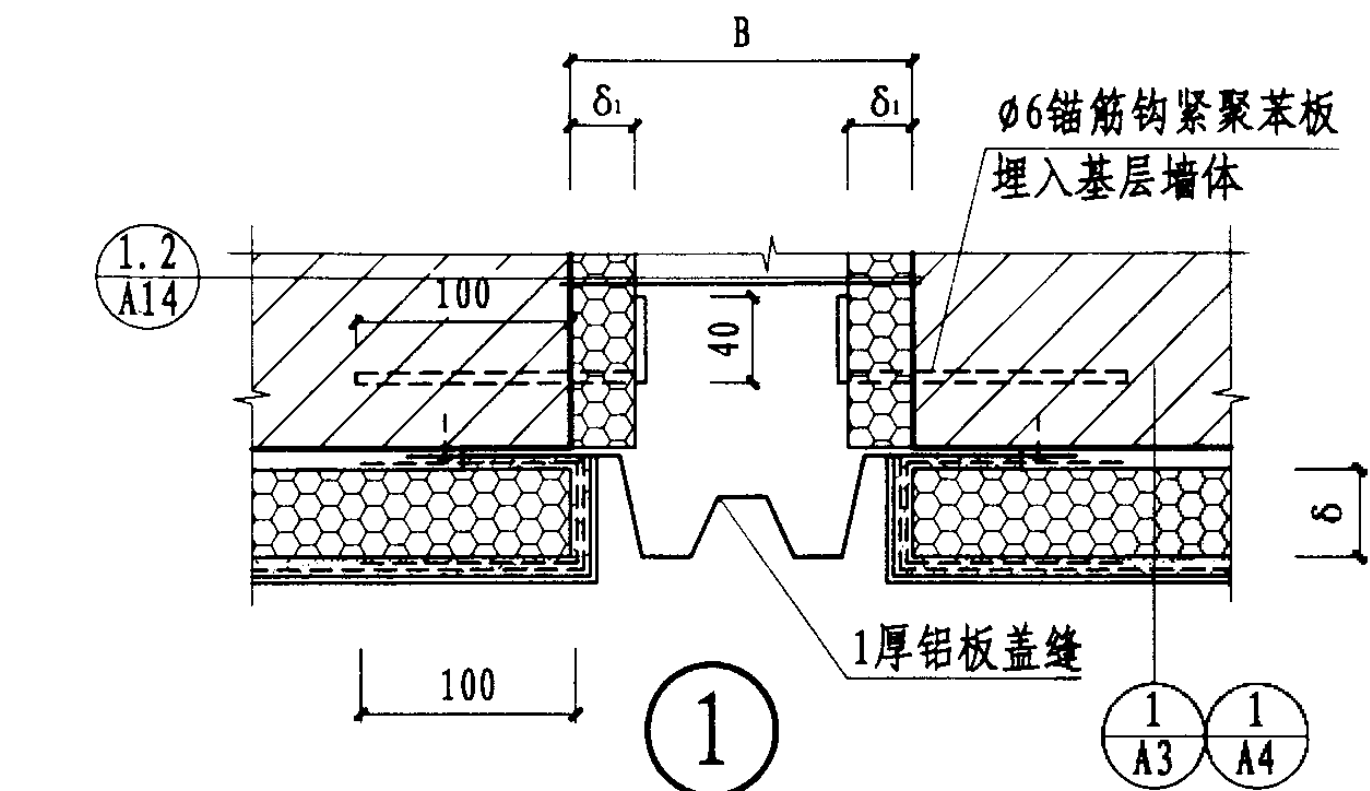
注：1. 阳台室内一侧栏板面装修见个体工程设计。

2. 阳台地面和顶板底装修构造节点见 .

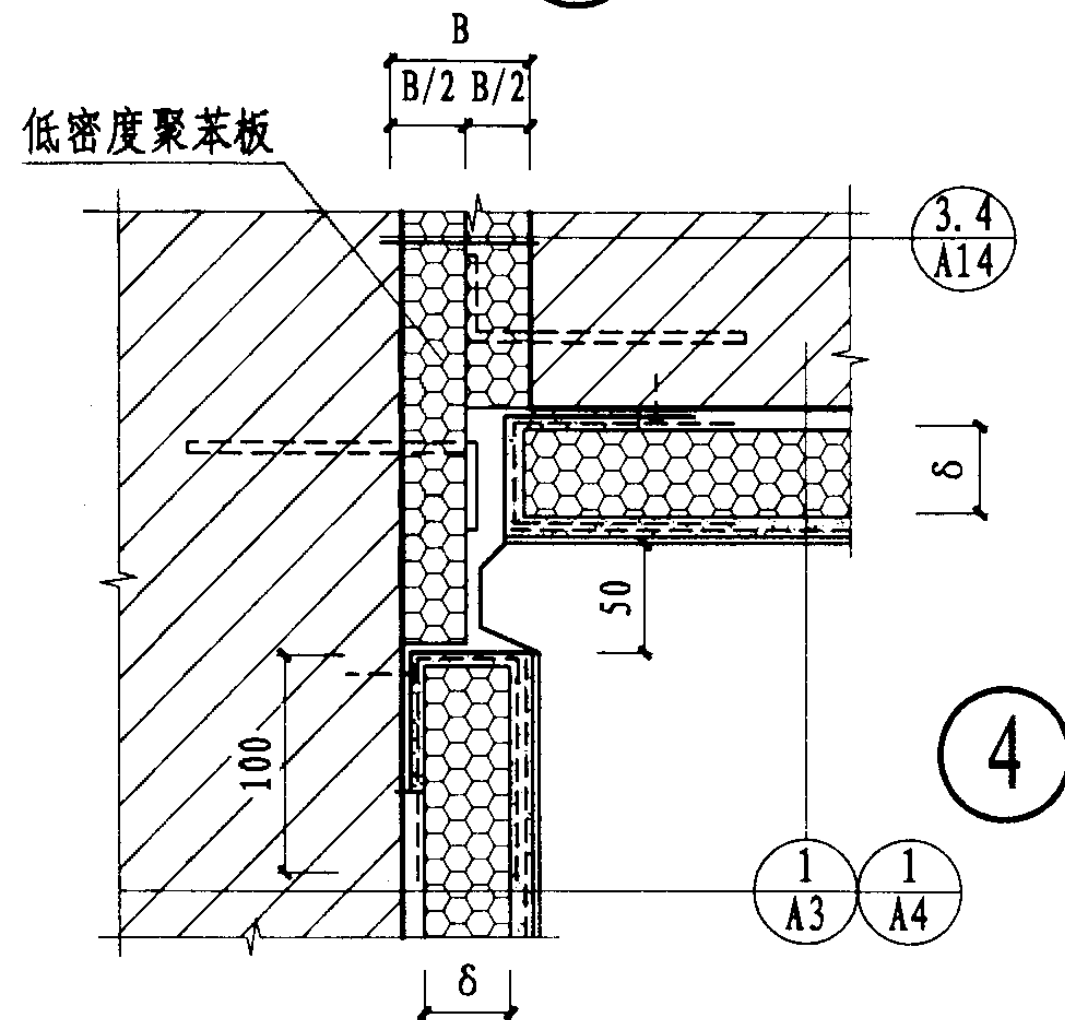
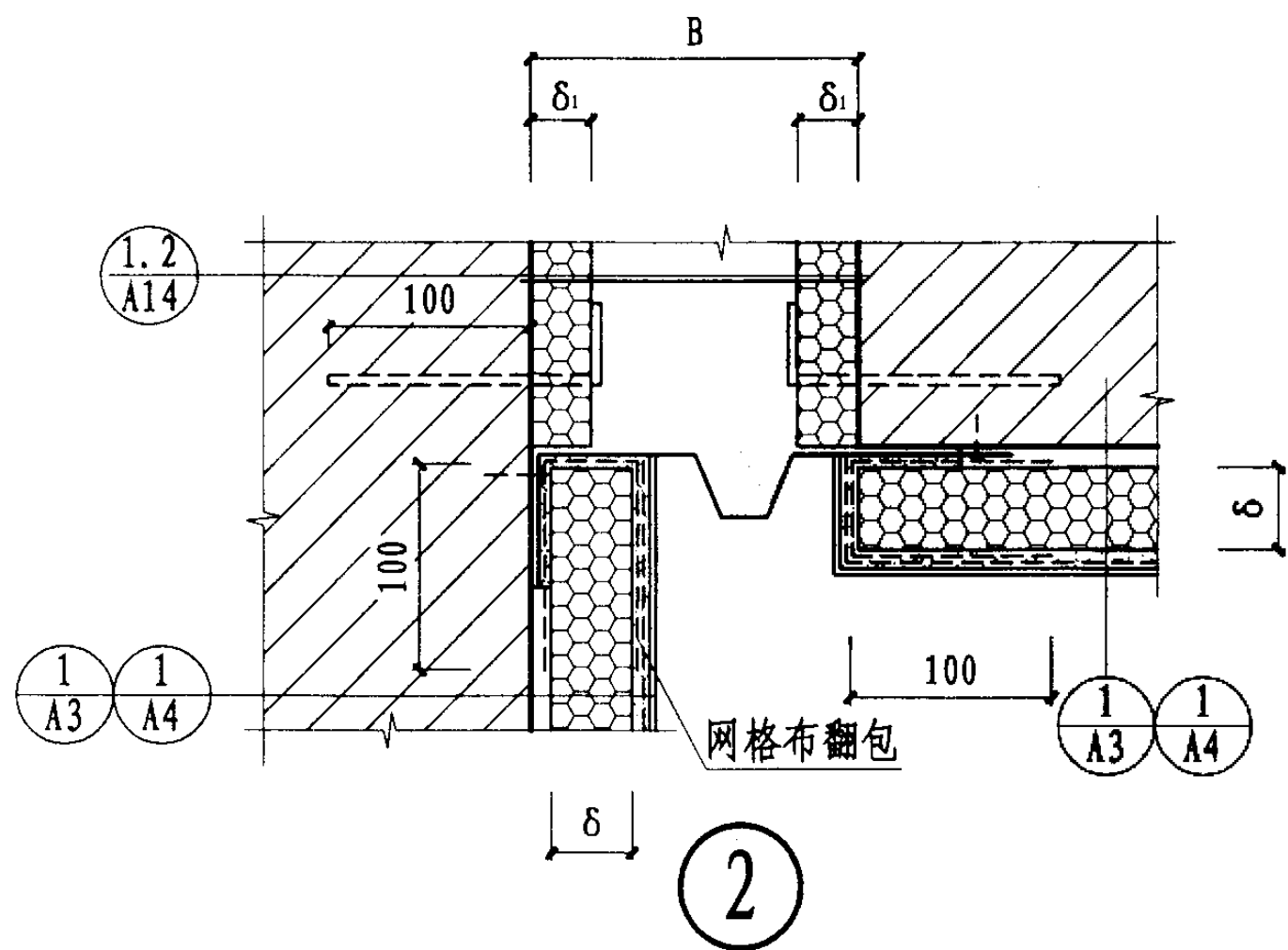
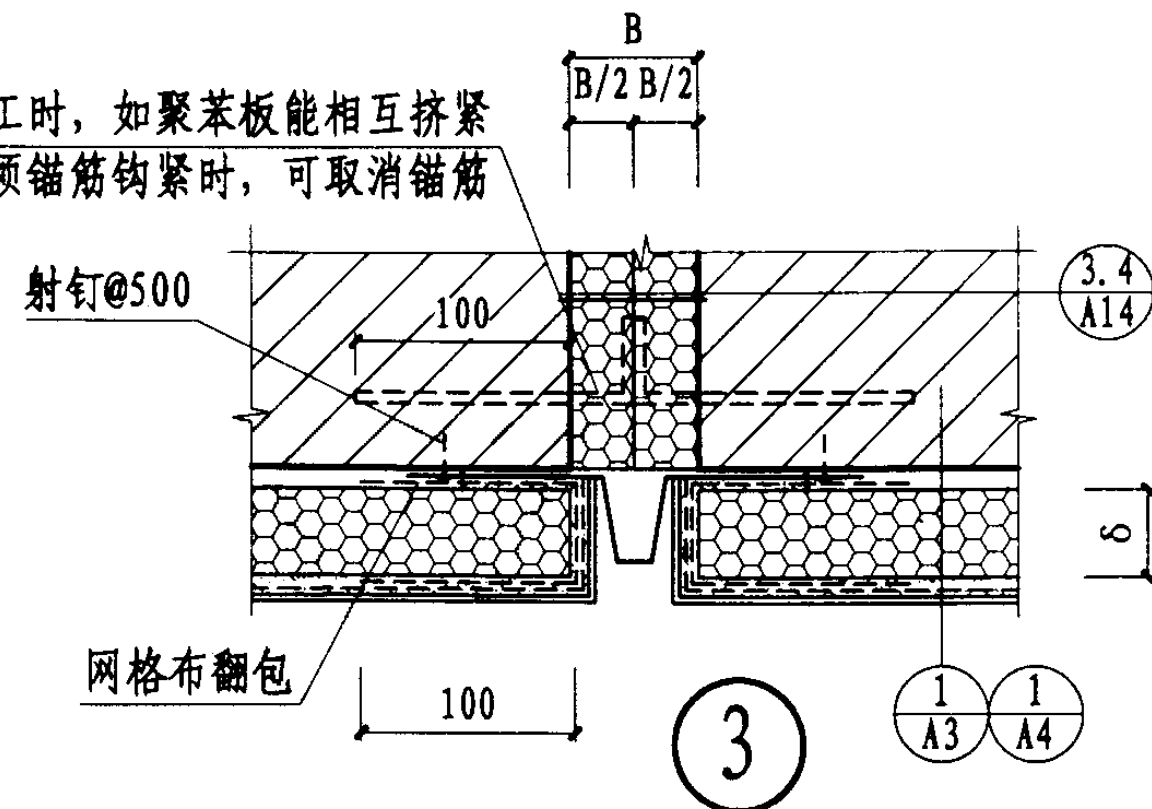
3. 首层阳台内的外墙面和阳台底面的抗裂砂浆层中只压入一层耐碱玻纤网格布（标准网）。

4. 阳台部位的聚苯板与墙体聚苯板同厚，当墙体聚苯板厚度 >50 时，阳台部位的聚苯板可适当减薄。

保温阳台					图集号	02J121-1
审核	Shuli	校对	王红红	设计	页	A12



施工时,如聚苯板能相互挤紧
无须锚筋钩紧时,可取消锚筋



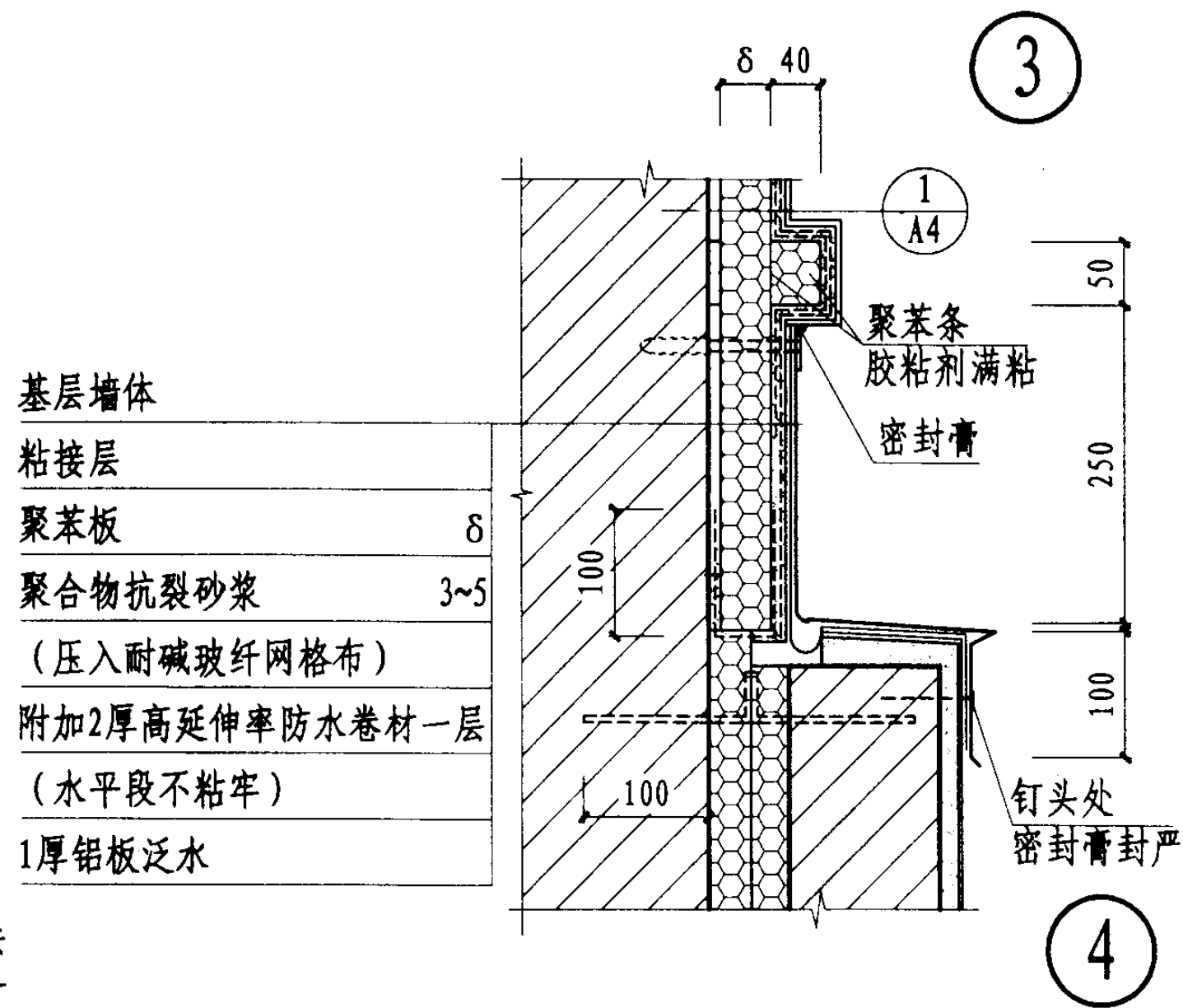
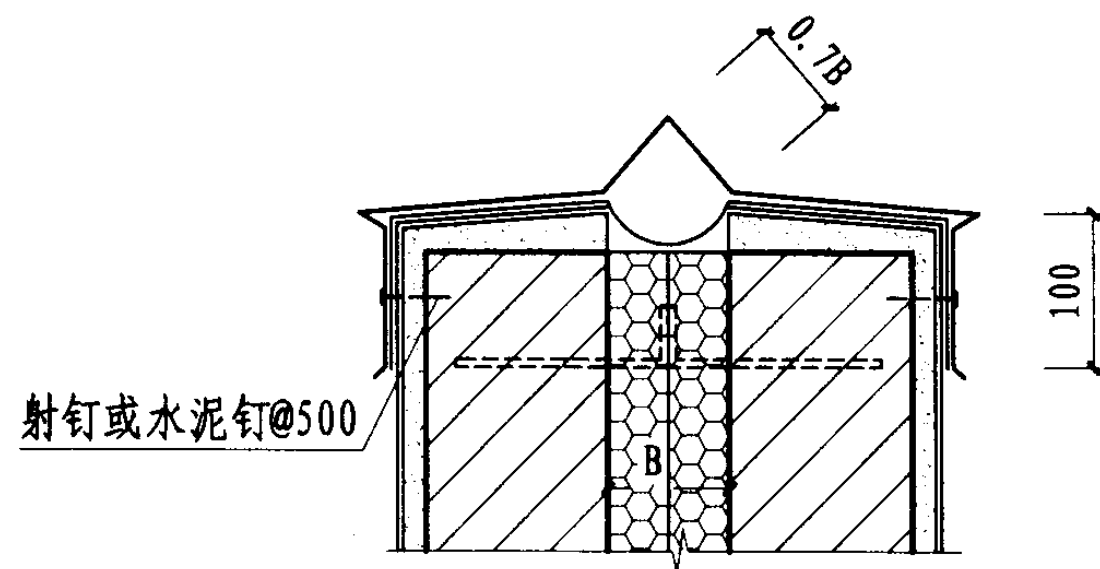
注: 1. ①、②中, $\delta_1 = 0.7\delta$ 用于 $B > 2\delta$ 时, ③、④用于 $B < 1.4\delta$ 时。
2. 缝内低密度聚苯板施工要求见总说明4.10.2。

墙身变形缝 (平面)

图集号 02J121-1

审核 *Guo* 校对 *马志和* 设计 *马志和*

页 A13



墙身变形缝 (剖面)

图集号	02J121-1
-----	----------

审核	<i>James</i>	校对	王静和子臣	设计	李舒	页	A14
----	--------------	----	-------	----	----	---	-----

Sto外墙外保温体系保温板的固定方法、锚栓的选用和分布要求

1. 固定方式选用:

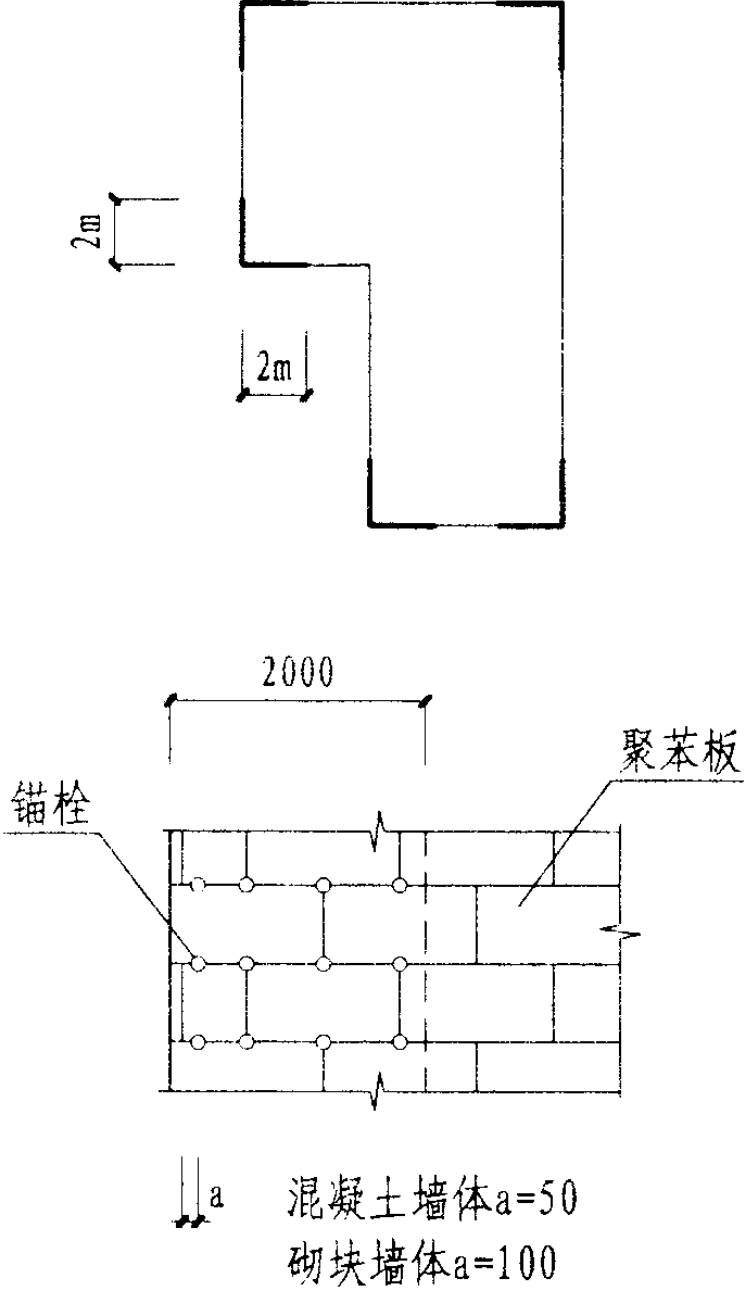
固定方式	基层墙体状况	备 注
粘 贴	基层墙体干燥、清洁、有承载力、表面抗拉强度 $\geq 0.1\text{N/mm}^2$	墙面平整度和垂直度应符合《砌体工程施工质量验收规范》和《混凝土结构工程施工质量验收规范》要求
粘钉结合	基层墙体干燥、清洁、有承载力、表面抗拉强度 $< 0.1\text{N/mm}^2$	同上
机械锚固	基层墙体不符合以上要求，特别适用于旧建筑物改造	

2. 锚栓选用:

墙体材料	混凝土	实心砖	空心砌块	多孔砖	灰砂砖
锚固深度	50mm	50mm	90mm	90mm	90mm

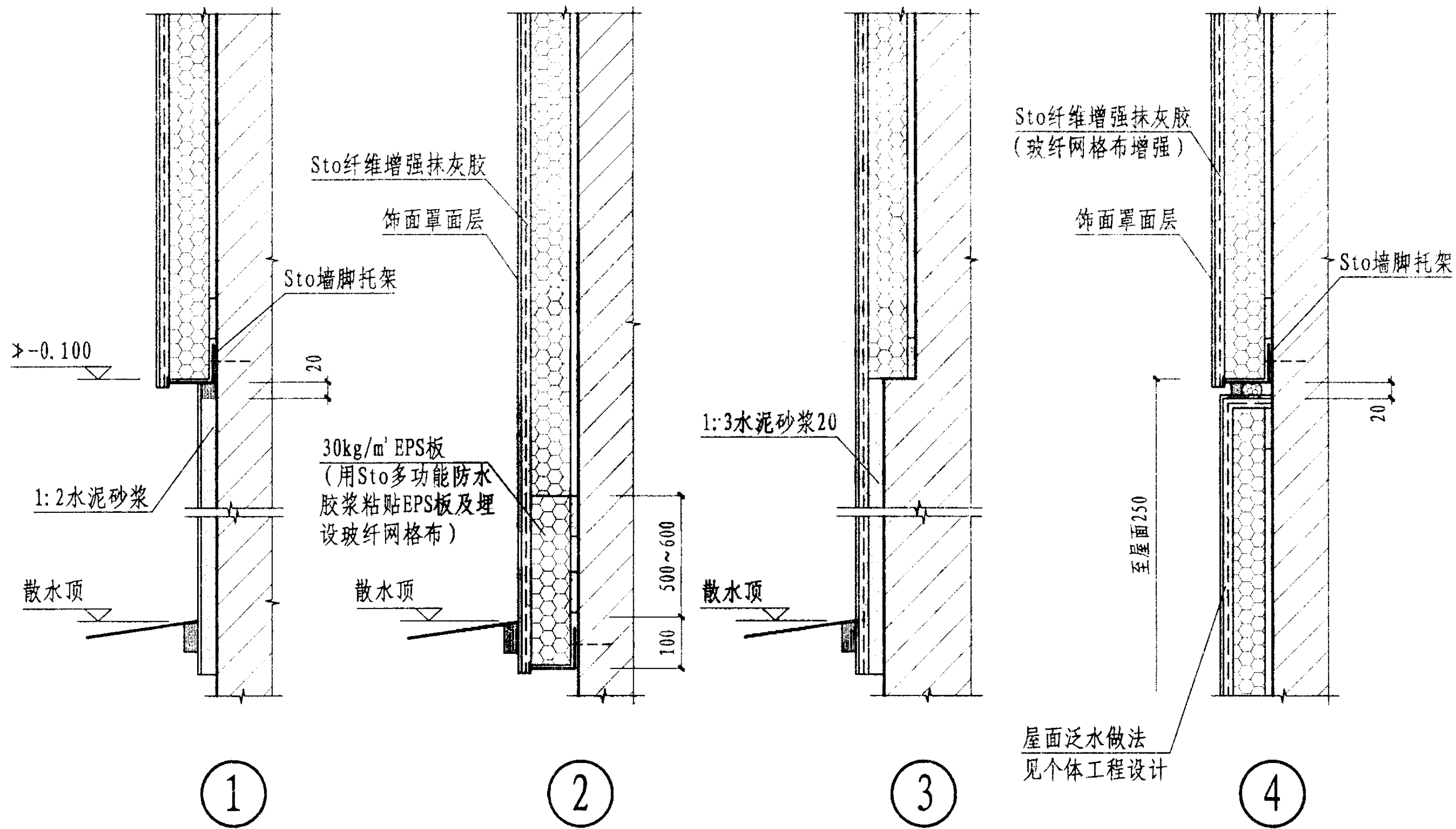
3. 锚栓的分布:

- 采用粘钉结合固定保温板时，锚栓为4~8个/ m^2 。
- 采用粘贴固定保温板时，高层建筑应在阳角区域2m范围内附加锚栓4~8个/ m^2 。（见下图）具体使用高度视风压验算结果而定。



注：本图根据（德国）上海申得欧有限公司提供的资料绘制，仅适用于Sto外墙外保温体系设计。

A型墙体外保温专用构造（一）				图集号	02J121-1
审核	杨永平	校对	张子良	设计	卢华
				页	A16



注：本图根据（德国）上海申得欧有限公司提供的资料绘制，仅适用于Sto外墙外保温体系设计。

A型墙体外保温专用构造（二）

图集号 02J121-1

审核

设计

校对

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

页

A17

外墙外保温机械固定计算示例

1 基础条件

- 1.1. 北京市区，建筑物高度分别为20m，50m，80m，100m。
- 1.2. 基层墙体为现浇钢筋混凝土，混凝土强度等级为C25。
- 1.3. 墙面保温层采用聚苯板，板厚5cm，聚苯板密度 294N/M^3 ，单位面积密度 14.7N/M^2 。
- 1.4. 罩面砂浆层平均厚度4mm，湿密度 3920N/M^3 ，单位面积密度 15.7N/M^2 。
- 1.5. 取风荷载体型系数最不利的墙角部位计算单位面积固定件用量。
- 1.6. 本计算示例不考虑保温板和基层墙体的粘结强度。

2 受力计算

由于位移计算和强度计算的组合分项系数分别为1和1.4，考虑不利情况，即仅进行强度计算。

依据《建筑结构荷载规范》（GB50009-2001），设定其设计基准期为50年，地面粗糙度为C类，外墙保温层作为围护结构考虑。由于外墙保温层重量较轻，为简化模式，不考虑地震及温度作用。外保温材料上固定件所受的拉力为风荷载（负风压）；所受的剪力为聚苯板重力与砂浆重力之和。

2.1 单位面积风荷载 ω

单位面积风荷载 $\omega = \gamma_w \psi_w \omega_k$ ，风荷载标准值 $\omega_k = \beta_{gz} \mu_s \mu_z \omega_0$ ，风荷载作为第一可变荷载，组合分项系数取 $\gamma_w = 1.4$ ，作用效应组合系数取 $\psi_w = 1.0$ ，基本风压 ω_0 取 0.45KN/m^2 。

β_{gz} -阵风系数，见下表

高度范围（米）	<20（20米楼高）	<50（50米楼高）	<80（80米楼高）	<100（100米楼高）
β_{gz}	1.92	1.73	1.64	1.60

μ_s -风荷载体型系数，墙角边为1.8，叠加封闭式建筑室内负压作用压力系数0.2，取2.0。

μ_z -风压高度变化系数，见下表

高度范围（米）	<20（20米楼高）	<50（50米楼高）	<80（80米楼高）	<100（100米楼高）
μ_z	0.84	1.25	1.54	1.70

单位面积风荷载 ω 计算结果如下

高度范围（米）	<20（20米楼高）	<50（50米楼高）	<80（80米楼高）	<100（100米楼高）
ω （N）	2032	2724	3182	3427

2.2 单位面积外保温材料自重G

自重标准值 $G_k = 14.7 + 15.7 = 30.4\text{N}$ ，自重作为永久荷载，可变荷载效应为控制组合，作用效应组合分项系数取 $\gamma_G = 1.2$ ， $G = \gamma_G G_k = 36.5\text{N}$ 。荷载效应组合S包括水平向风荷载 ω （拉力）及竖直向自重G（剪力）。剪力较小，不作为控制因素；拉力作为控制因素。

3 单位面积内选用产品数量（以喜利得产品为例）

3.1 射钉和塑料锚栓的抗拉及抗剪承载力标准值（C25混凝土）

品名	X-IE射钉	IDP塑料锚栓	IN塑料锚栓	IZ塑料锚栓
抗拉承载力标准值 F_{sk} （N）	860	460	460	940
抗拉承载力设计值 F_d （N）	285	155	155	310
抗剪承载力标准值 V_{sk} （N）	550	385	385	385
抗剪承载力设计值 V_d （N）	180	130	130	130

3.2 单位面积内产品选用数量

高度范围（米）	X-IE射钉	IDP塑料锚栓	IN塑料锚栓	IZ塑料锚栓
<20（20米楼高）	8	14/（5×X-IE+4×IDP）	14/（5×X-IE+4×IN）	7
<50（50米楼高）	10	18/（7×X-IE+5×IDP）	18/（7×X-IE+5×IN）	9
<80（80米楼高）	12	21/（8×X-IE+6×IDP）	21/（8×X-IE+6×IN）	11
<100（100米楼高）	12	22/（8×X-IE+8×IDP）	22/（8×X-IE+8×IN）	11

X-IE射钉，IDP塑料锚栓，IN塑料锚栓，IZ塑料锚栓的具体数据见本图集喜利得公司相关资料。

（本示例由喜利得公司提供）

外墙外保温机械固定计算示例				图集号	02J121-1
审核	王利军	校对	李海峰	设计	王利军
				页	A18

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表（一）
(建筑物体形系数 ≤ 0.3)

采暖期室外 平均温度 ($^{\circ}\text{C}$)	代表性城市	外墙传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	外窗传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	聚苯板厚度 (mm)		(挤塑聚苯板厚度) (mm)		
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
							DM (190)	KP ₁ (240)
2.0~1.0	郑州、洛阳、宝鸡、徐州	1.10	4.70	35 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)
		1.40	4.00	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)
0.9~0.0	西安、拉萨、济南、青岛、安阳	1.00	4.70	40 (25)	35 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)
		1.28	4.00	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)
-0.1~-1.0	石家庄、德州、晋城、天水	0.92	4.70	45 (30)	40 (25)	35 (25)	30 (25)	30 (25)
		1.20	4.00	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)
-1.1~-2.0	北京、天津、大连、阳泉、平凉	0.90	4.70	45 (30)	40 (25)	40 (25)	30 (25)	30 (25)
		1.16	4.00	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)
-2.1~-3.0	兰州、太原、唐山、阿坝、喀什	0.85	4.70	50 (30)	45 (30)	40 (30)	35 (25)	30 (25)
		1.10	4.00	35 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)
-3.1~-4.0	西宁、银川、丹东	0.68	4.00	60 (40)	60 (40)	55 (35)	50 (35)	45 (30)
-4.1~-5.0	张家口、鞍山、酒泉、伊宁、吐鲁番	0.75	3.00	55 (35)	50 (35)	50 (35)	40 (30)	40 (25)
-5.1~-6.0	沈阳、大同、本溪、阜新、哈密	0.68	3.00	60 (40)	60 (40)	55 (35)	50 (35)	45 (30)
-6.1~-7.0	呼和浩特、抚顺、大柴旦	0.65	3.00	65 (45)	60 (40)	60 (40)	55 (35)	50 (35)
-7.1~-8.0	延吉、通辽、通化、四平	0.65	2.50	65 (45)	60 (40)	60 (40)	55 (35)	50 (35)
-8.1~-9.0	长春、乌鲁木齐	0.56	2.50	80 (50)	75 (50)	70 (50)	65 (45)	60 (40)
-9.1~-11.0	哈尔滨、牡丹江、克拉玛依、佳木斯、安达、齐齐哈尔	0.52	2.50	85 (55)	80 (55)	80 (50)	70 (50)	70 (45)
-11.1~-14.5	伊春、呼玛、海拉尔、满洲里、海伦、博克图	0.52	2.00	85 (55)	80 (55)	80 (50)	70 (50)	70 (45)

保温层厚度选用表（一）

图集号 02J121-1

审核

张明

校对

王洪和子良

设计

卢少

页

A19

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表 (二)
(建筑物体形系数 >0.3)

采暖期室外 平均温度 ($^{\circ}\text{C}$)	代表性城市	外墙传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	外窗传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	聚苯板厚度 (mm) (挤塑聚苯板厚度) (mm)				
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
							DM (190)	KP1 (240)
2.0~1.0	郑州、洛阳、宝鸡、徐州	0.80	4.70	50 (35)	45 (30)	45 (30)	40 (25)	35 (25)
		1.10	4.00	35 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)
0.9~0.0	西安、拉萨、济南、青岛、安阳	0.70	4.70	60 (40)	55 (35)	55 (35)	45 (30)	45 (30)
		1.00	4.00	40 (25)	35 (25)	30 (25)	30 (25)	30 (25)
-0.1~-1.0	石家庄、德州、晋城、天水	0.60	4.70	75 (50)	70 (45)	65 (45)	60 (40)	55 (40)
		0.85	4.00	50 (30)	45 (30)	40 (30)	35 (25)	30 (25)
-1.1~-2.0	北京、天津、大连、阳泉、平凉	0.55	4.70	80 (55)	75 (50)	75 (50)	65 (45)	65 (45)
		0.82	4.00	50 (35)	45 (30)	45 (30)	35 (25)	35 (25)
-2.1~-3.0	兰州、太原、唐山、阿坝、喀什	0.62	4.70	70 (45)	65 (45)	65 (40)	55 (40)	55 (35)
		0.78	4.00	55 (35)	50 (30)	45 (30)	40 (25)	35 (25)
-3.1~-4.0	西宁、银川、丹东	0.65	4.00	65 (45)	60 (40)	60 (40)	55 (35)	50 (35)
-4.1~-5.0	张家口、鞍山、酒泉、伊宁、吐鲁番	0.60	3.00	75 (50)	70 (45)	65 (45)	60 (40)	55 (40)
-5.1~-6.0	沈阳、大同、本溪、阜新、哈密	0.56	3.00	80 (50)	75 (50)	70 (50)	65 (45)	60 (40)
-6.1~-7.0	呼和浩特、抚顺、大柴旦	0.50	3.00	90 (60)	85 (55)	85 (55)	75 (50)	75 (50)
-7.1~-8.0	延吉、通辽、通化、四平	0.50	2.50	90 (60)	85 (55)	85 (55)	75 (50)	75 (50)
-8.1~-9.0	长春、乌鲁木齐	0.45	2.50	100 (65)	95 (65)	95 (60)	85 (60)	85 (55)
-9.1~-11.0	哈尔滨、牡丹江、克拉玛依、佳木斯、安达、齐齐哈尔	0.40	2.50	115 (75)	110 (75)	110 (70)	100 (65)	100 (65)
-11.1~-14.5	伊春、呼玛、海拉尔、满洲里、海伦、博克图	0.40	2.00	115 (75)	110 (75)	110 (70)	100 (65)	100 (65)

保温层厚度选用表 (二)

图集号 02J121-1

审核 李... 校对 王... 设计 李... 页 A20

夏热冬冷地区居住建筑保温隔热层厚度选用表

代表性城市	外墙传热系数 (w/m²·k)	热惰性指标	聚苯板厚度 (mm) (挤塑聚苯板厚度) (mm)				
			钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
						DM (190)	KP (240)
上海、重庆、南京、合肥、蚌埠、杭州、宁波、南昌、九江、武汉、宜昌、长沙、衡阳、成都、遵义、桂林、韶关	K ≤ 1.5	D ≥ 3.0	—	—	30 (25)	30 (25)	30 (25)
	按《民用建筑热工设计规范》 (GB50176-93) 的隔热设计要求		50 (40)	50 (40)	—	—	—

非居住建筑保温层厚度选用表

Δt (℃)	聚苯板厚度 (mm)										挤塑聚苯板厚度 (mm)									
	钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙				钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙			
							DM (190)		KP _i (240)								DM (190)		KP _i (240)	
6	t _i -t _e (℃)	δ(mm)	t _i -t _e (℃)	δ(mm)	t _i -t _e (℃)	δ(mm)	t _i -t _e (℃)	δ(mm)	t _i -t _e (℃)	δ(mm)	t _i -t _e (℃)	δ(mm)	t _i -t _e (℃)	δ(mm)	t _i -t _e (℃)	δ(mm)	t _i -t _e (℃)	δ(mm)	t _i -t _e (℃)	δ(mm)
	23~47	30	24~52	30	23~54	30	30~60	30	33~60	30	23~56	25	21~60	25	23~60	25	30~60	25	38~60	25
	48~53	35	53~58	35	55~60	35	—	—	—	—	57~60	30	—	—	—	—	—	—	—	—
	54~58	40	59~60	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	59~60	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	23~55	30	24~60	30	26~60	30	35~60	30	38~60	30	23~60	25	24~60	25	26~60	25	35~60	25	38~60	25
	56~60	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：1. Δt为室内空气与外墙内表面之间的允许温差，见《民用建筑热工设计规范》表4.1.1-2。
2. t_i-t_e为冬季室内外计算温差，各地冬季室外计算温度取值见《民用建筑热工设计规范》附录三或当地气象资料。

保温层厚度选用表 (三)

图集号02J121-1

审核 *Guo* 校对 *王* 设计 *为*

页A21

B型——胶粉聚苯颗粒保温浆料外墙外保温系统

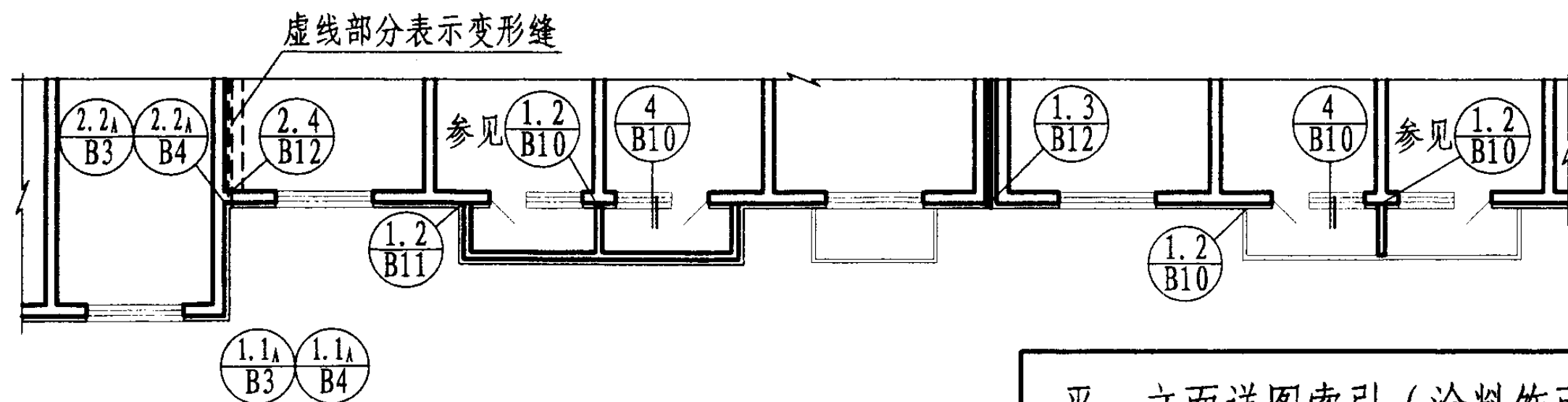
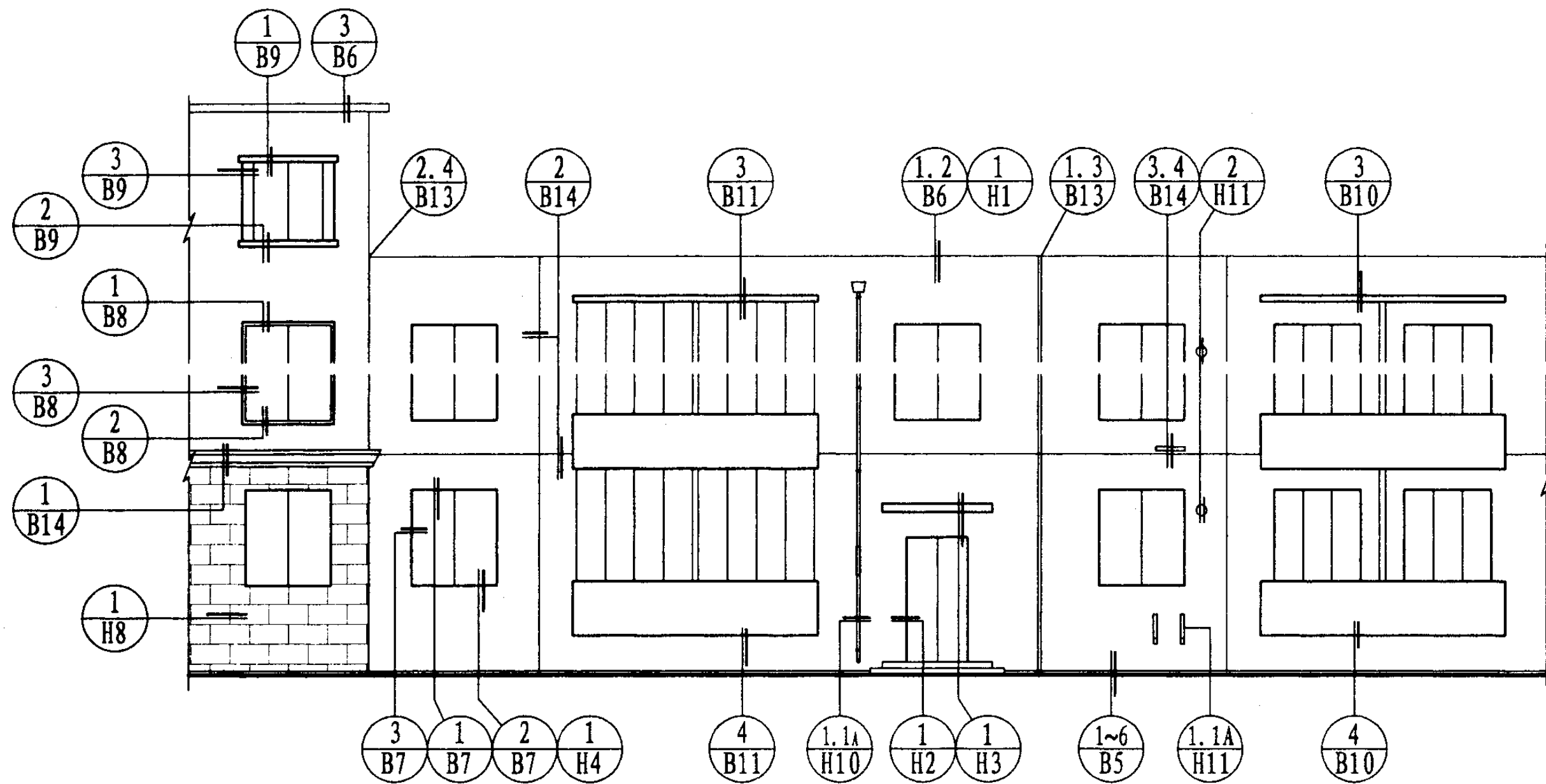
说 明

- 1 本系统采用胶粉聚苯颗粒保温浆料（简称保温浆料）作保温隔热材料，抹在基层墙体表面，保温浆料的防护层为嵌埋有耐碱玻纤网格布增强的聚合物抗裂砂浆，属薄型抹灰面层。
饰面层分涂料和面砖两种，涂料饰面时，保温层分为一般型和加强型（用于建筑物高度大于30m且保温层厚度大于60mm时），加强型的做法是在保温层中距外表面20mm处铺设一层六角镀锌钢丝网与基层墙体拉牢。面砖饰面时，则在保温层表面铺设一层与基层墙体拉牢的四角钢丝网，再抹聚合物抗裂砂浆作为防护层，面砖用胶粘剂粘贴在防护层上。
- 2 选用本系统构造时，必须遵守图集总说明的各项规定。
- 3 基层墙体表面应清理干净，无油渍、浮尘，大于10mm的突起部分应铲平。
- 4 经过处理符合要求的基层墙体表面，均应涂刷界面砂浆，（粘土多孔砖用水淋湿即可）。界面砂浆的技术性能指标见总说明6.2.6。
- 5 保温隔热层的厚度，不得出现负偏差，保温浆料每遍抹灰厚度不宜超过25mm，需分多遍抹灰时，施工间隔时间应在24小时以上。
- 6 抗裂砂浆防护层施工，应在保温浆料充分干燥固化后进行。
- 7 抗裂砂浆中嵌埋的耐碱玻纤网格布应采用玻璃成分为 ZrO_2 14.5% $\pm$ 0.8%（质量）， TiO_2 6% $\pm$ 0.5%（质量）的耐碱玻璃纤维织成并经耐碱涂覆的网格布，其技术性能指标见下表：

项 目		单 位	指 标
网孔中心距	普通型	mm	4X4
	加强型		6X6
单位面积重量	普通型	g/m ²	>180
	加强型		>500
断裂强力（经、纬向）	普通型	N/50mm	>1250
	加强型		>3000
耐碱强力保留率（经、纬向）	普通型	%	>90
	加强型		>90
涂塑量	普通型	g/m ²	>20
	加强型		>20

- 8 面砖所采用胶粘剂和勾缝材料的技术性能指标见总说明6.2.12和6.2.13。
- 9 防护层施工前应在洞口四角部位铺贴附加耐碱玻纤网格布，见 $\frac{1}{H5}$ 。
- 10 墙面分格缝可根据立面要求设置。
- 11 B5~B14页各图中，保温浆料层内是否敷设钢丝网，应以个体工程设计选用的“墙体构造”为准，各图均按有钢丝网绘制。

说 明						图集号	02J121-1
审核	孙	校对	马	设计	马	页	B1

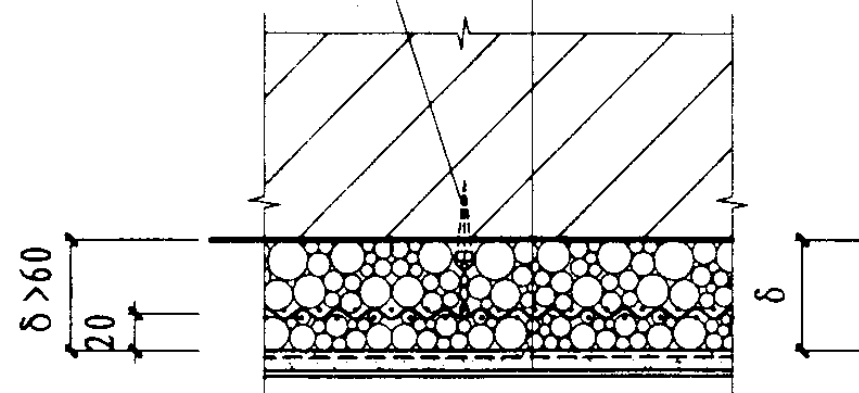


平、立面详图索引 (涂料饰面)				图集号	02J121-1
审核	gwyj	校对	王和子	设计	为
				页	B2



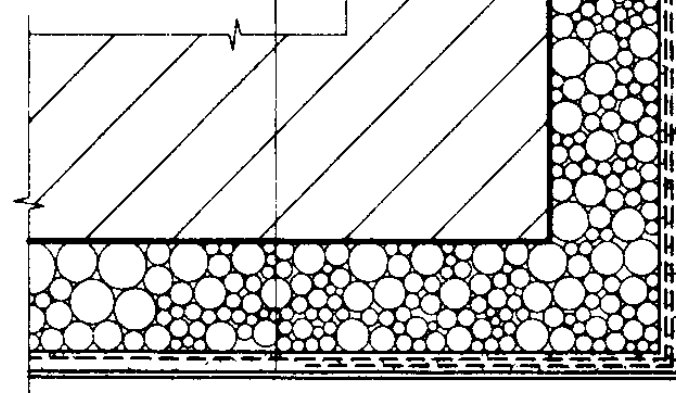
1. 基层墙体
2. 界面剂砂浆
3. 胶粉聚苯颗粒保温浆料 δ
(敷设六角镀锌钢丝网一层)
- 4、5同右

带尾孔射钉@500呈
梅花形错位排列,用
双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝
与钢丝网绑扎

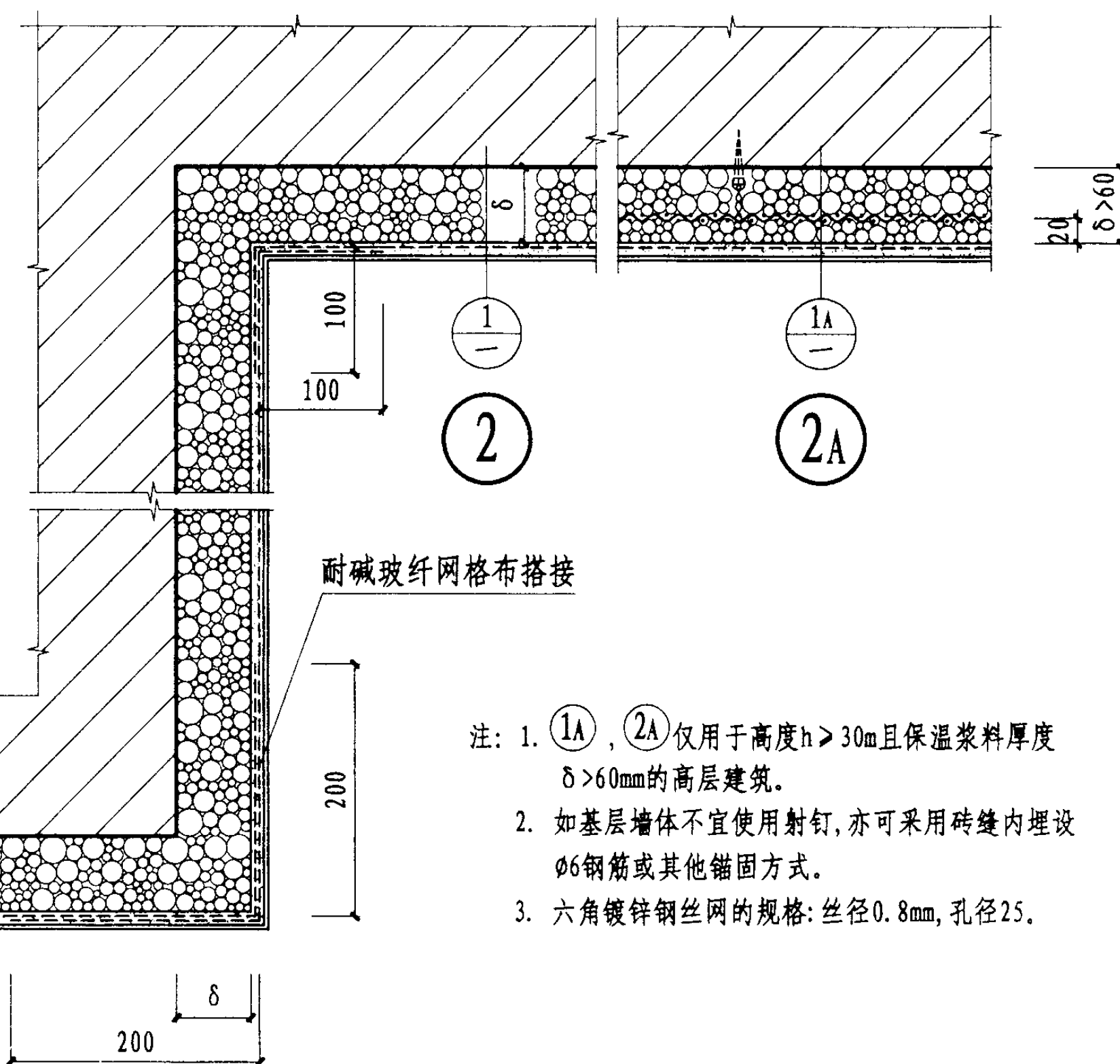


1A

1. 基层墙体
2. 界面剂砂浆
3. 胶粉聚苯颗粒保温浆料 δ
4. 聚合物抗裂砂浆 3~4
(压入耐碱玻纤网格布)
5. 涂料饰面层

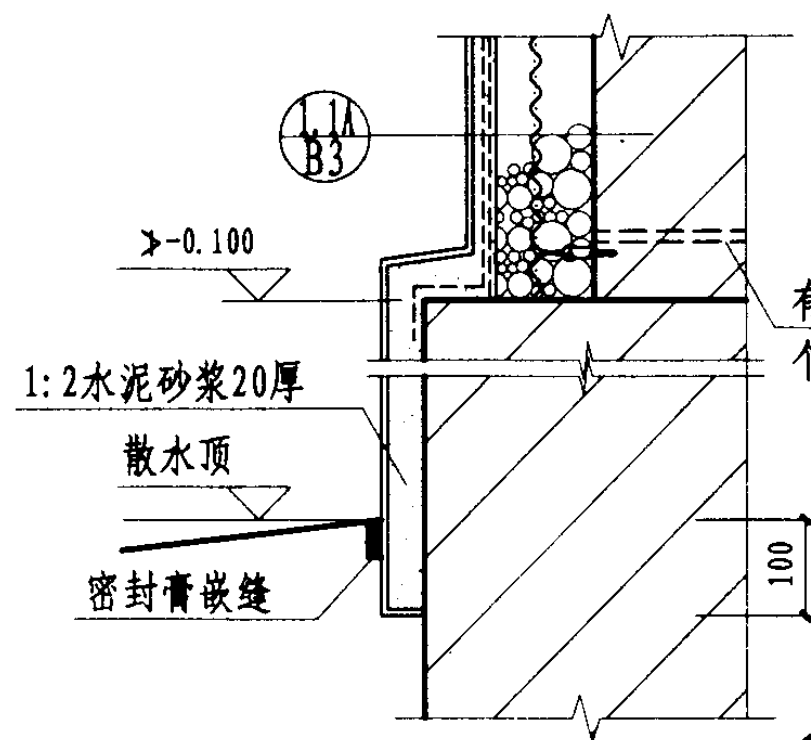


1

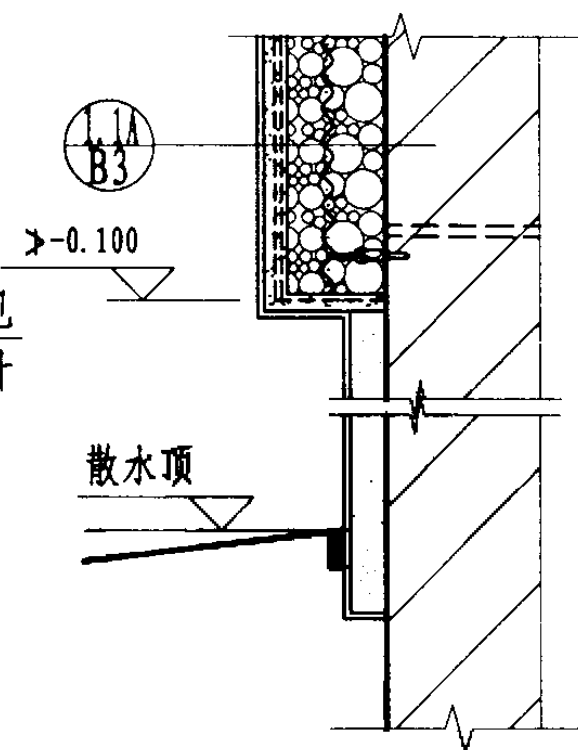


- 注: 1. ①A, ②A 仅用于高度 $h > 30m$ 且保温浆料厚度 $\delta > 60mm$ 的高层建筑。
2. 如基层墙体不宜使用射钉, 亦可采用砖缝内埋设 $\phi 6$ 钢筋或其他锚固方式。
3. 六角镀锌钢丝网的规格: 丝径0.8mm, 孔径25。

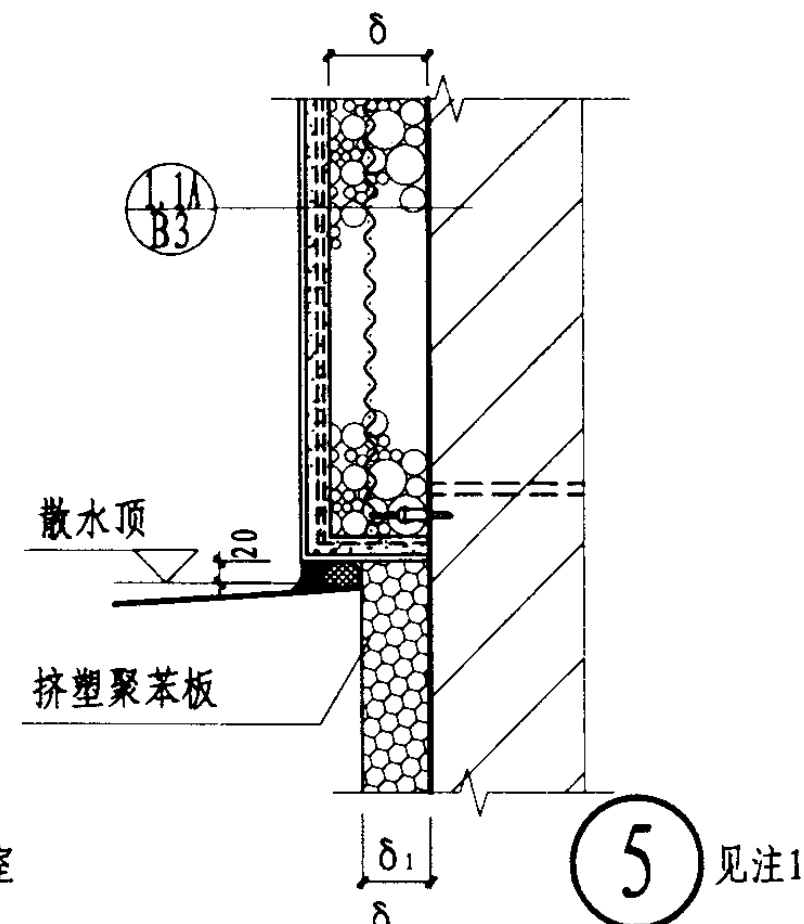
二层及二层以上墙体构造及墙角 (涂料饰面)				图集号	02J121-1
审核	姜明	校对	马静	设计	马静
				页	B4



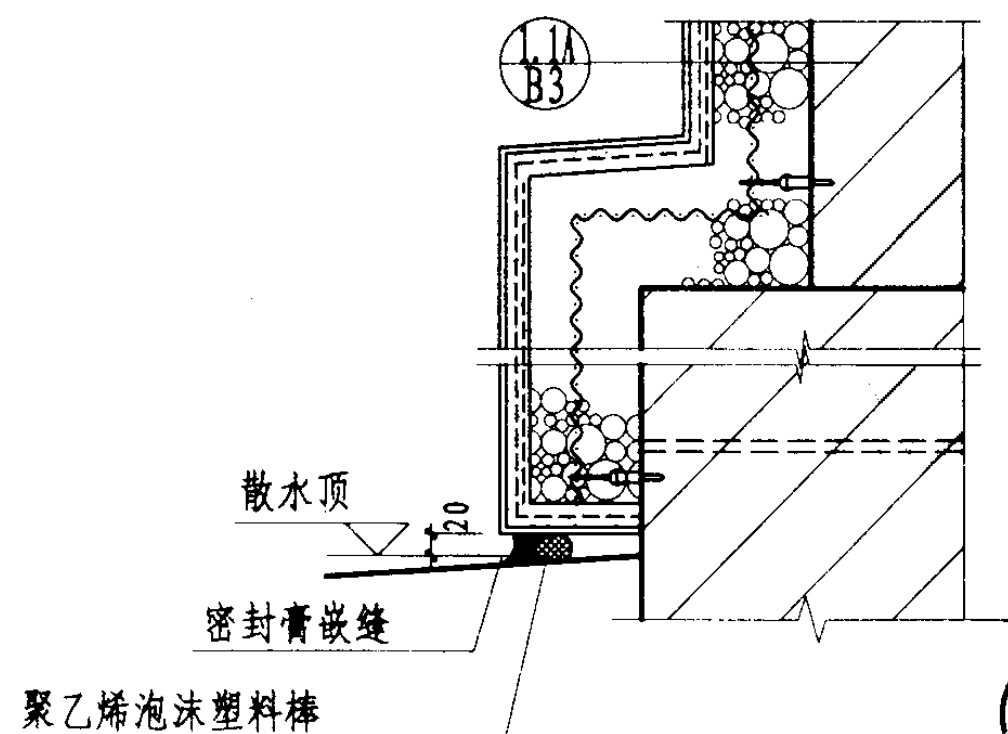
① 无地下室



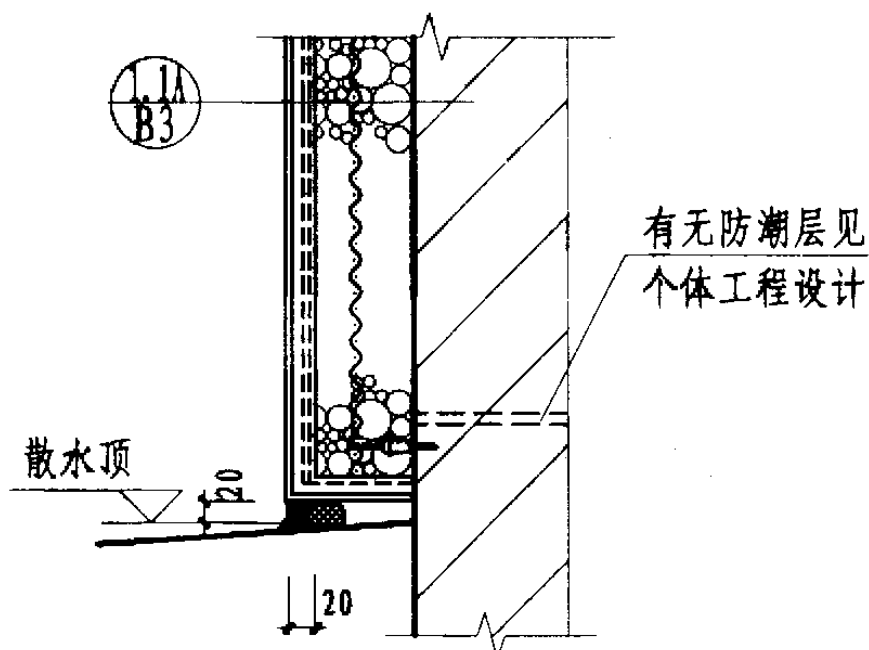
③ 无地下室



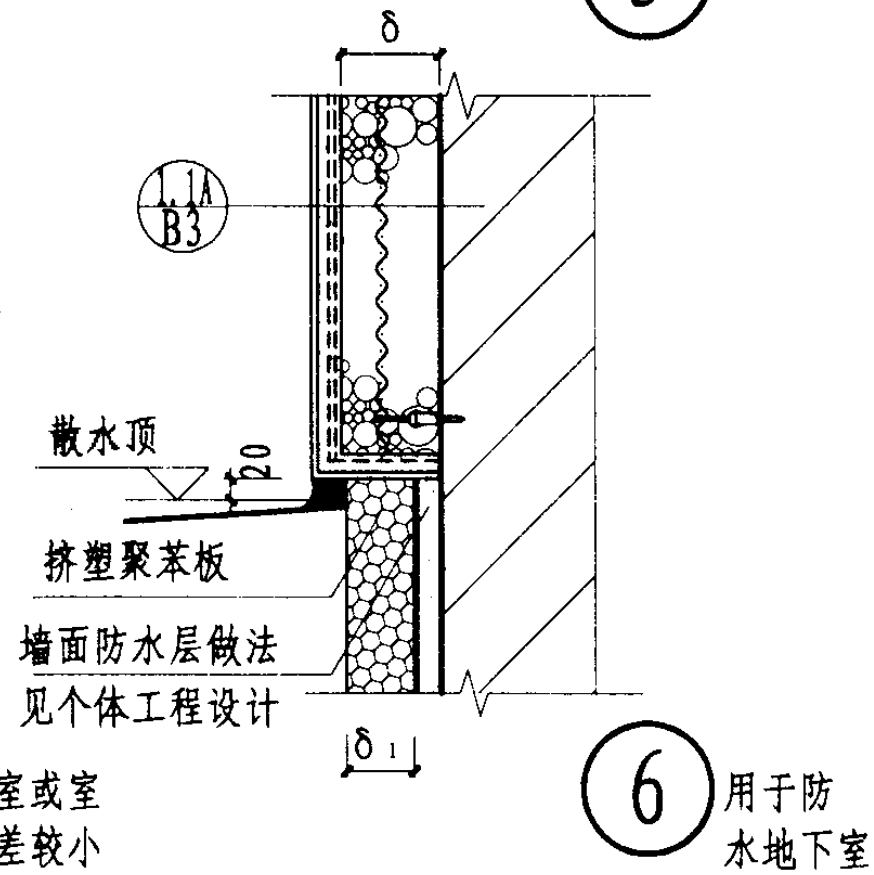
⑤ 见注1



② 有地下室或室内外高差较小



④ 有地下室或室内外高差较小



⑥ 用于防水地下室

注: 1. ⑤ ⑥ 用于采暖期室外平均温度低于 -5.0°C 地区
地下部分保温板的设置深度见个体工程设计, 该保温板的厚度 $\delta_1=50\sim 70$ 。(按 $\delta_1=\delta-10\leq 70$ 设置)

2. 挤塑聚苯板用回填土夯实压紧。

勒脚 (涂料饰面)

图集号 02J121-1

审核

设计

校对

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

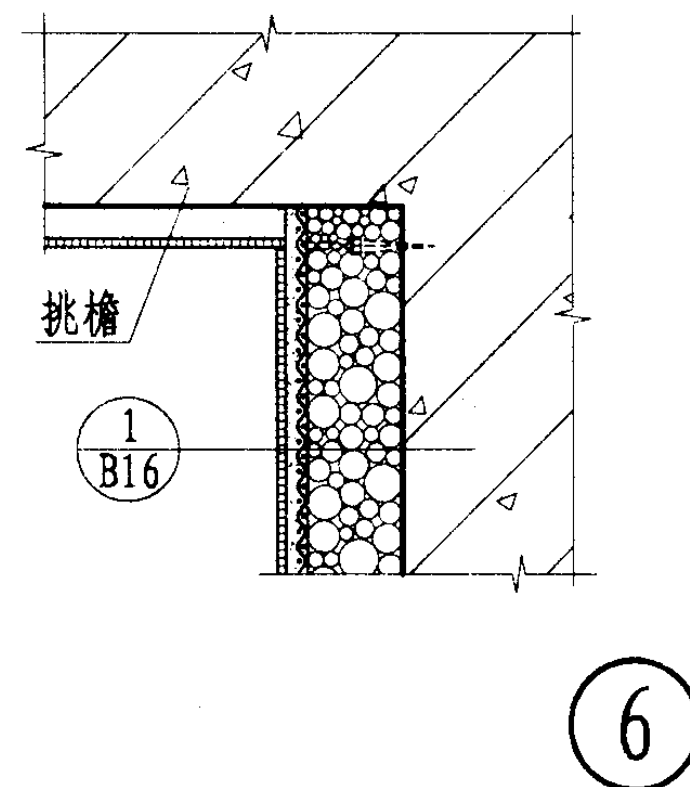
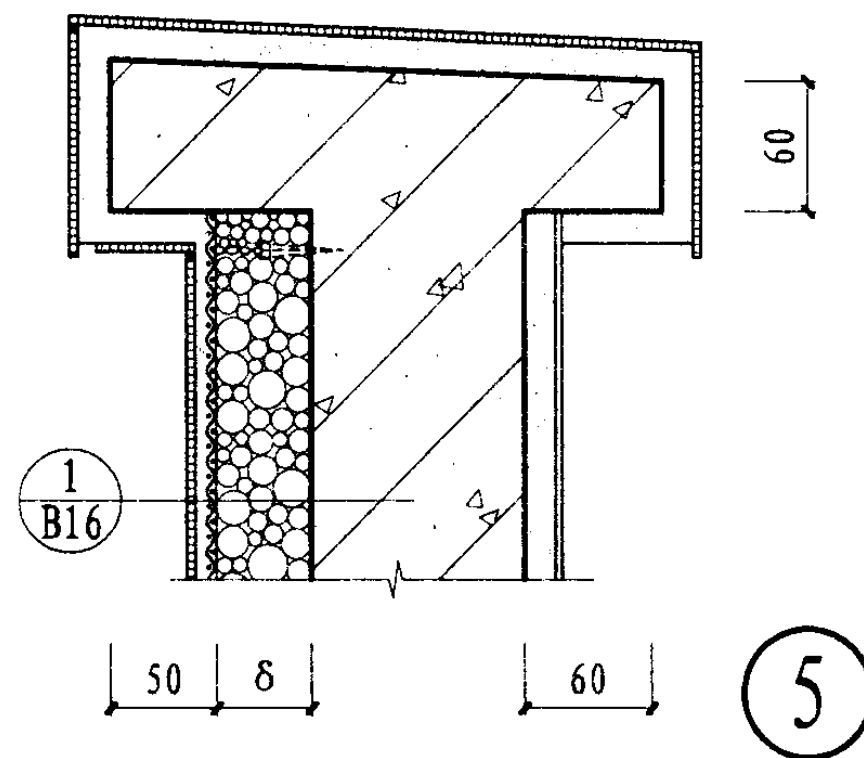
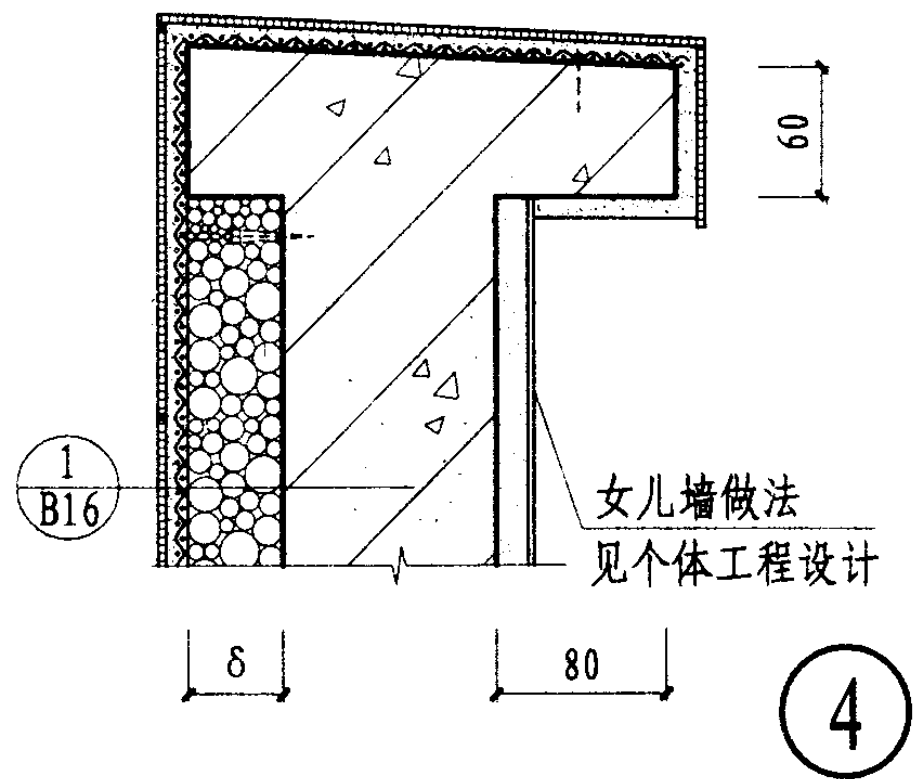
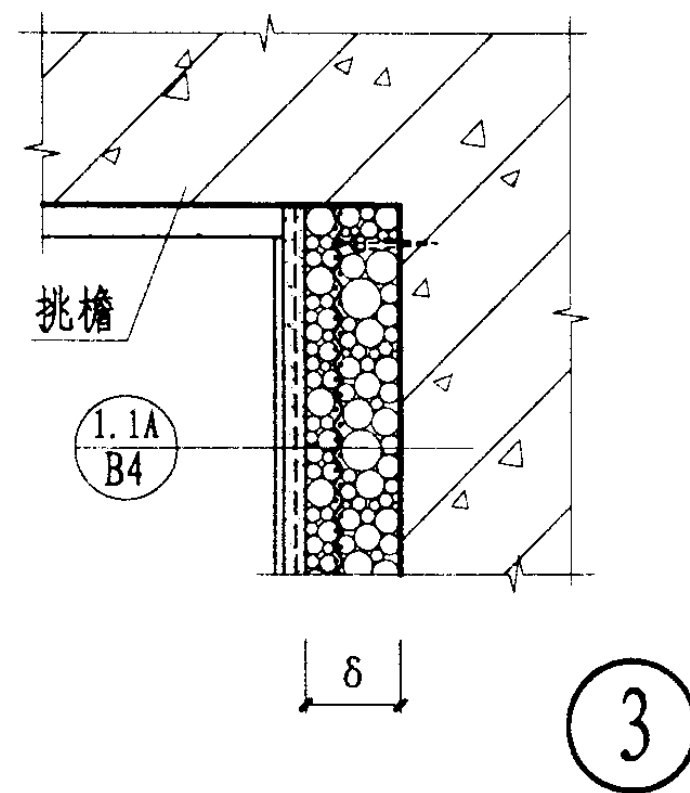
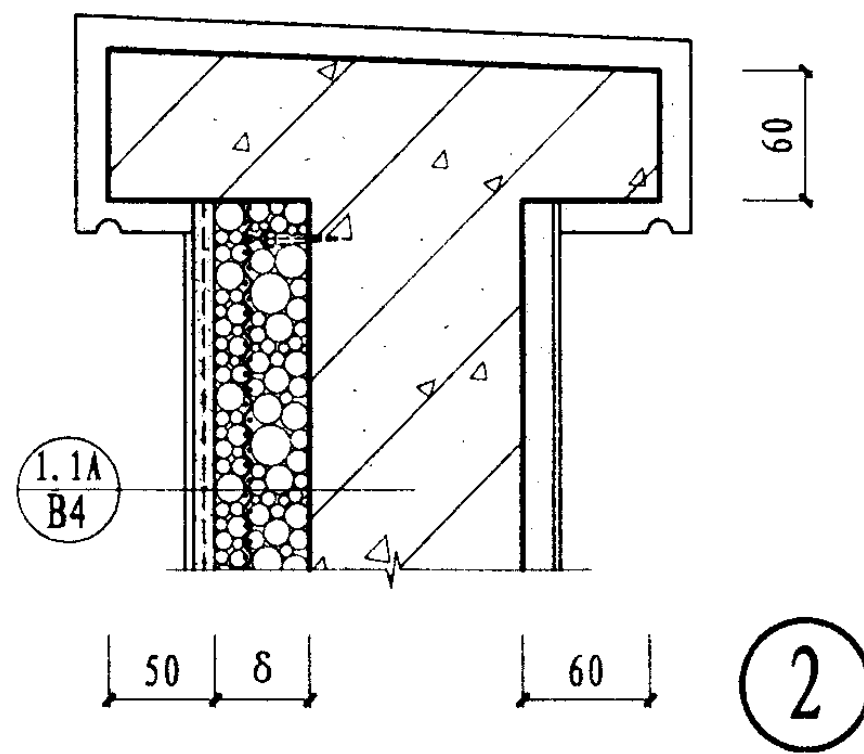
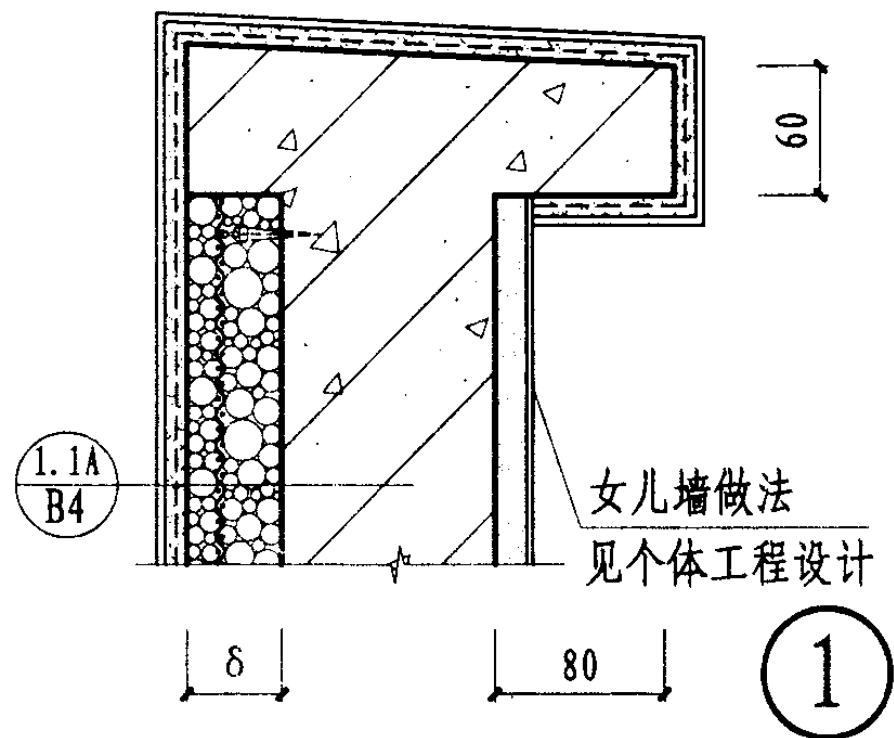
设计

设计

设计

页

B5



注: 本图集通用构造节点部分列有适用于本

型墙体的女儿墙金属板压顶做法, 见 $\frac{1}{H1}$ 、 $\frac{2}{H1}$ (面砖饰面)。

女儿墙和挑檐 (涂料和面砖饰面)

图集号 02J121-1

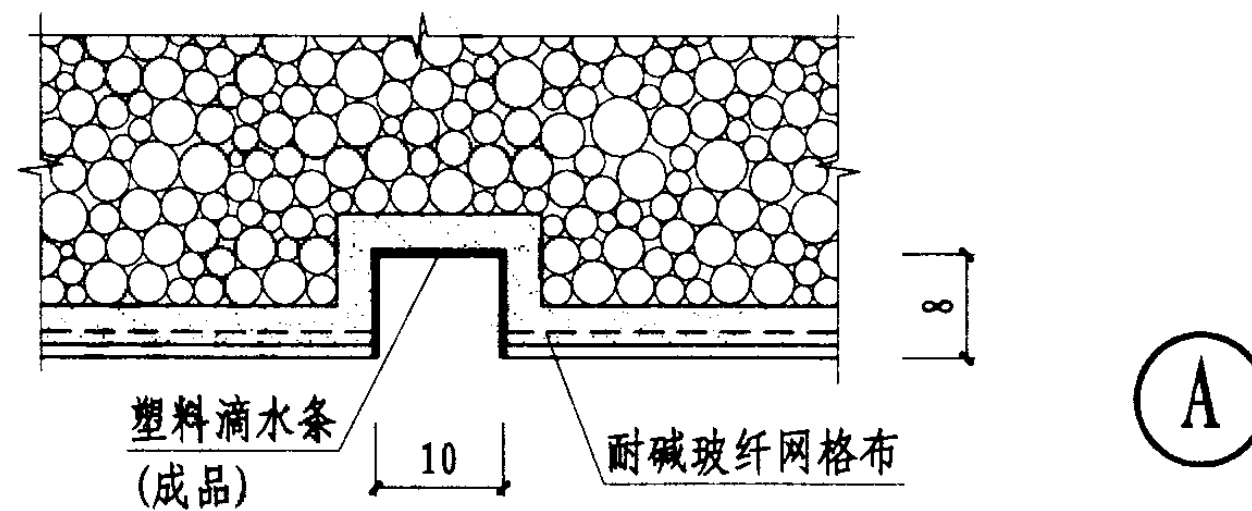
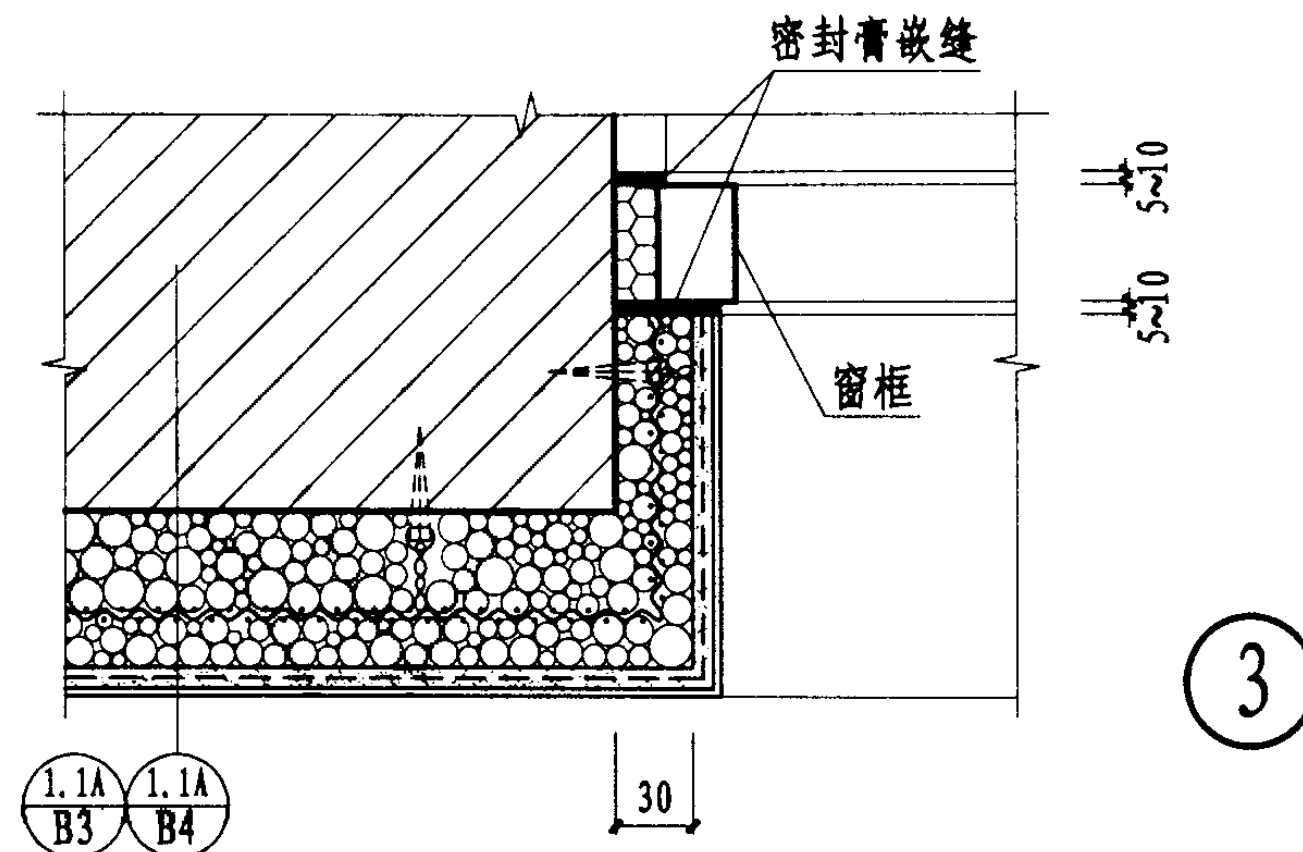
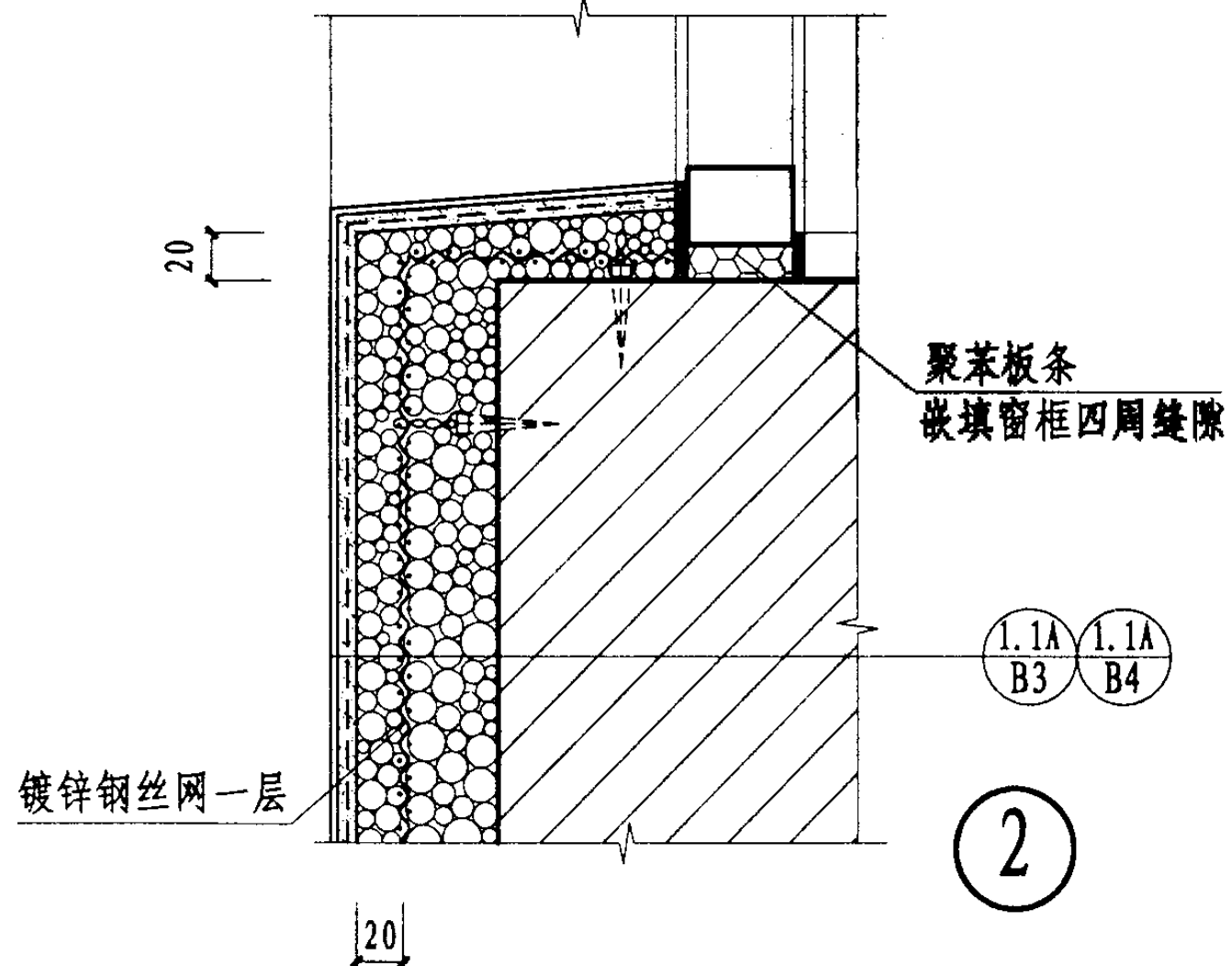
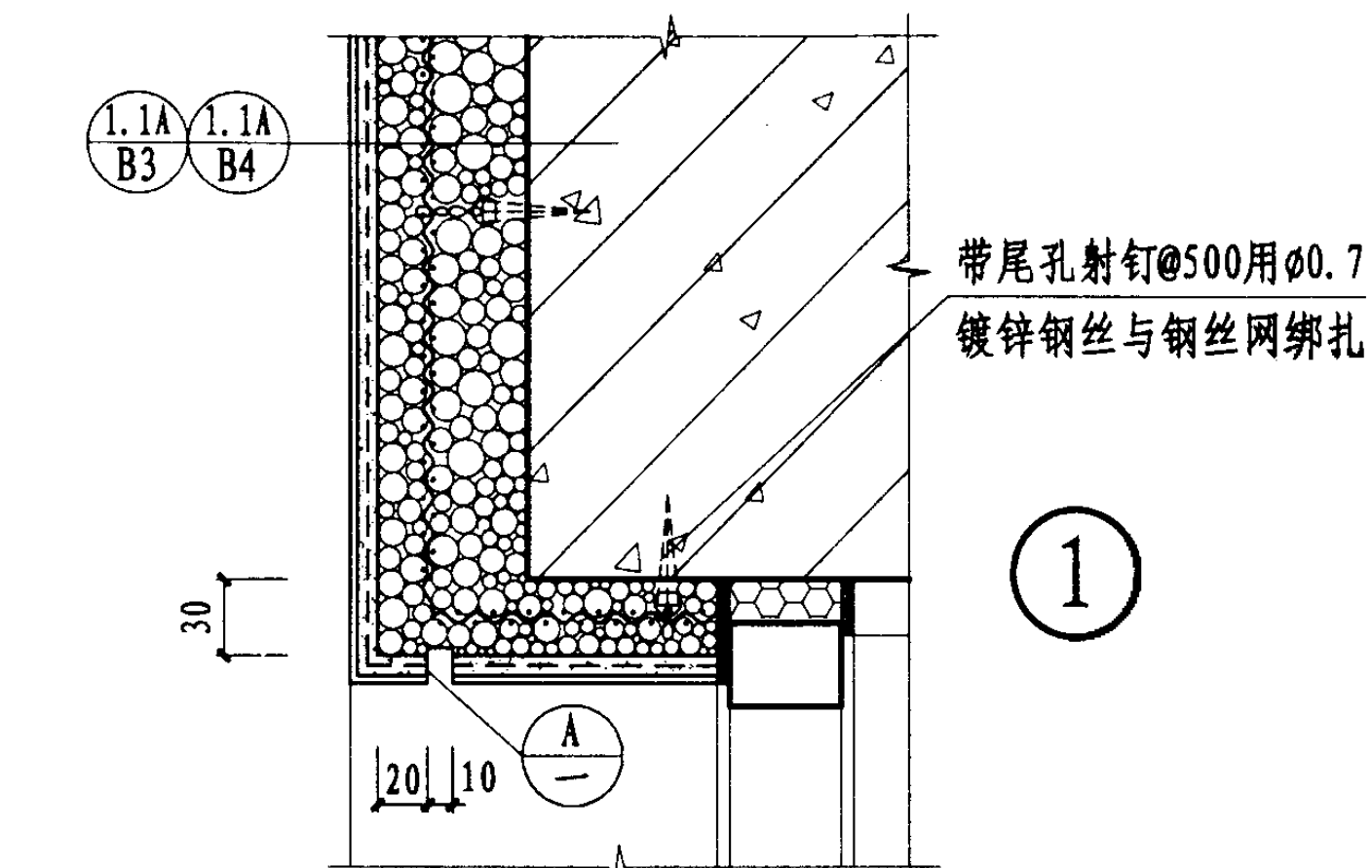
审核

校对

编制

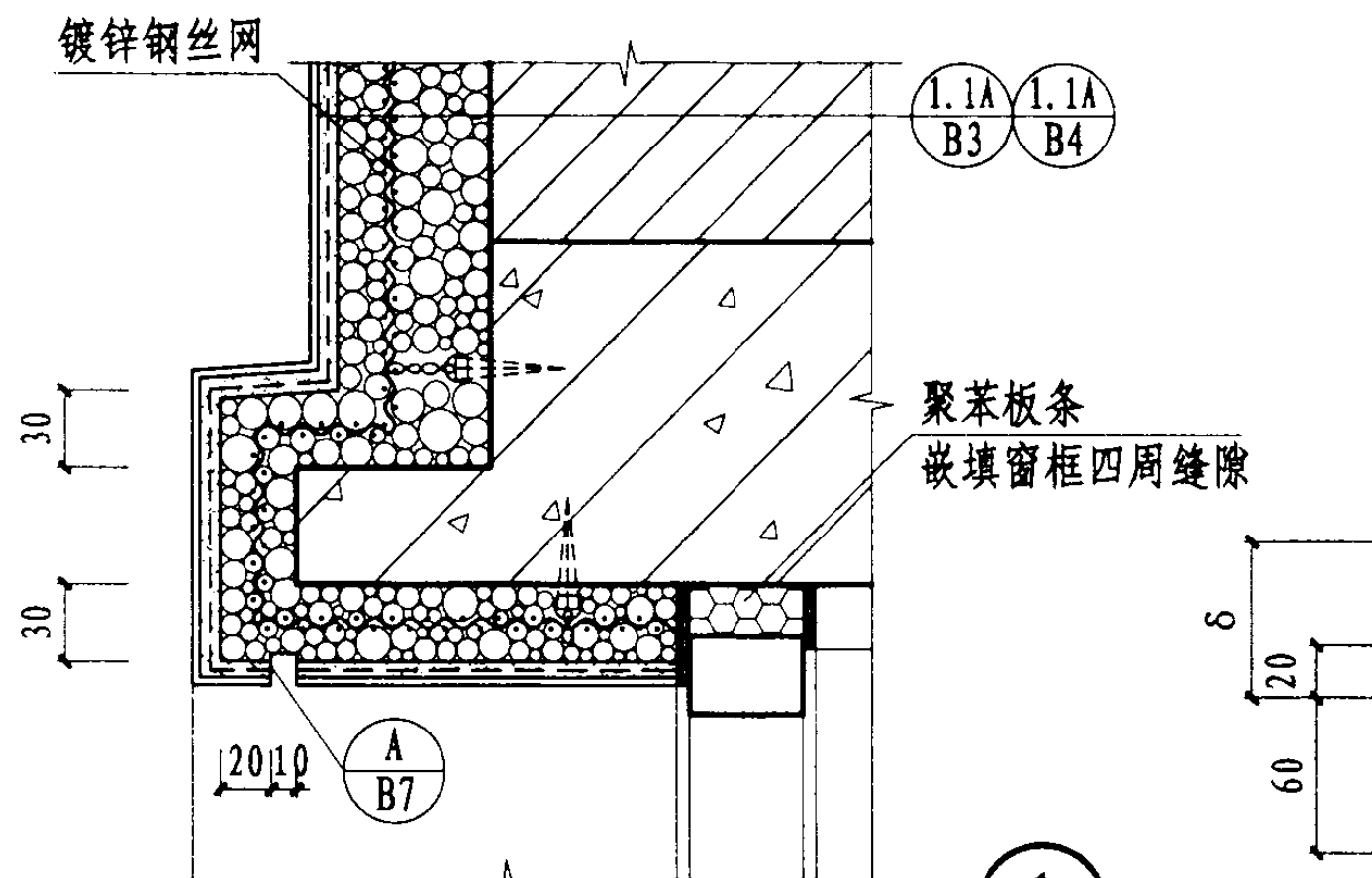
页

B6

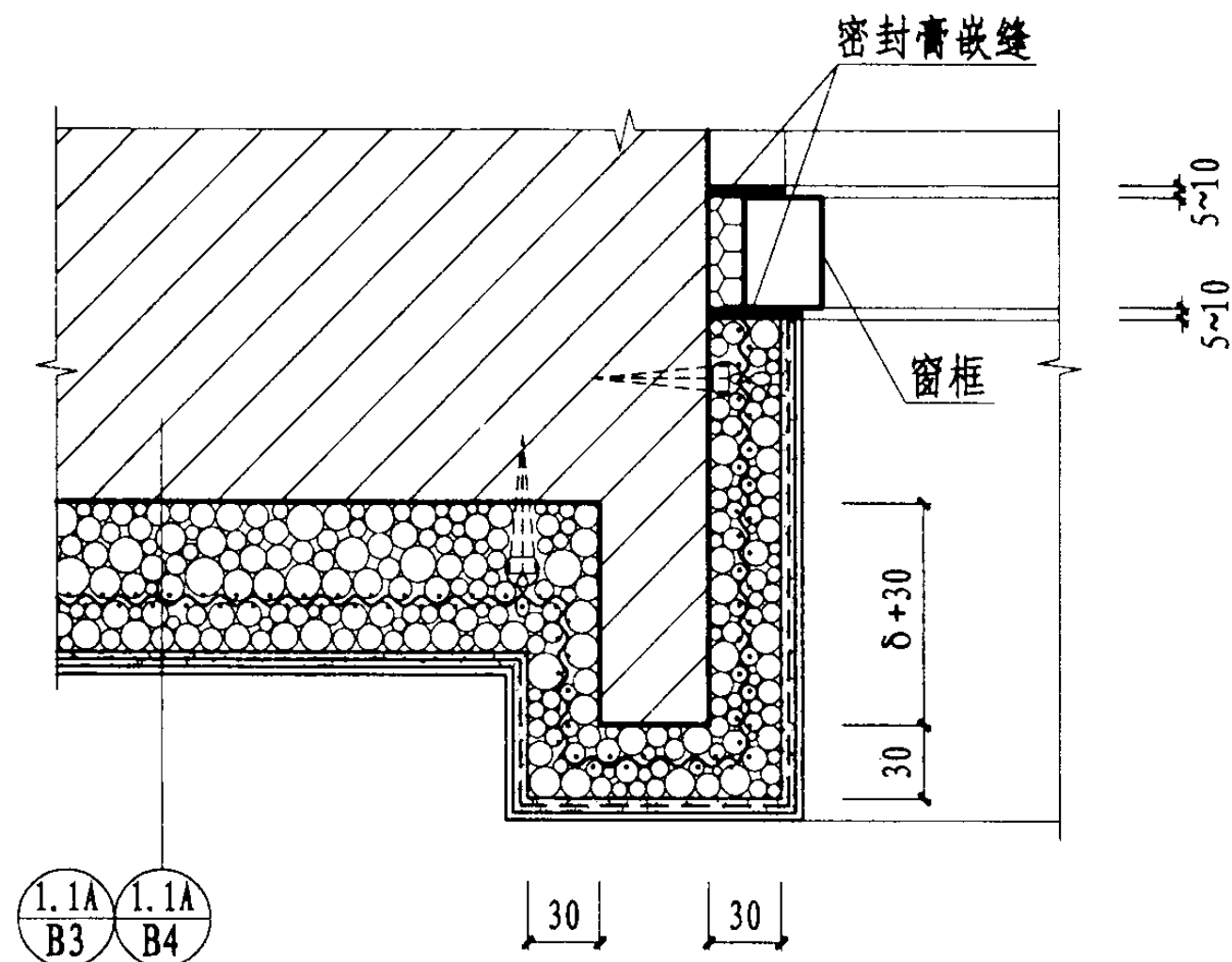


注: 本图集通用构造节点部分列有金属板
窗台做法, 可配合本图选用, 见 $\frac{1}{H4}$ 。

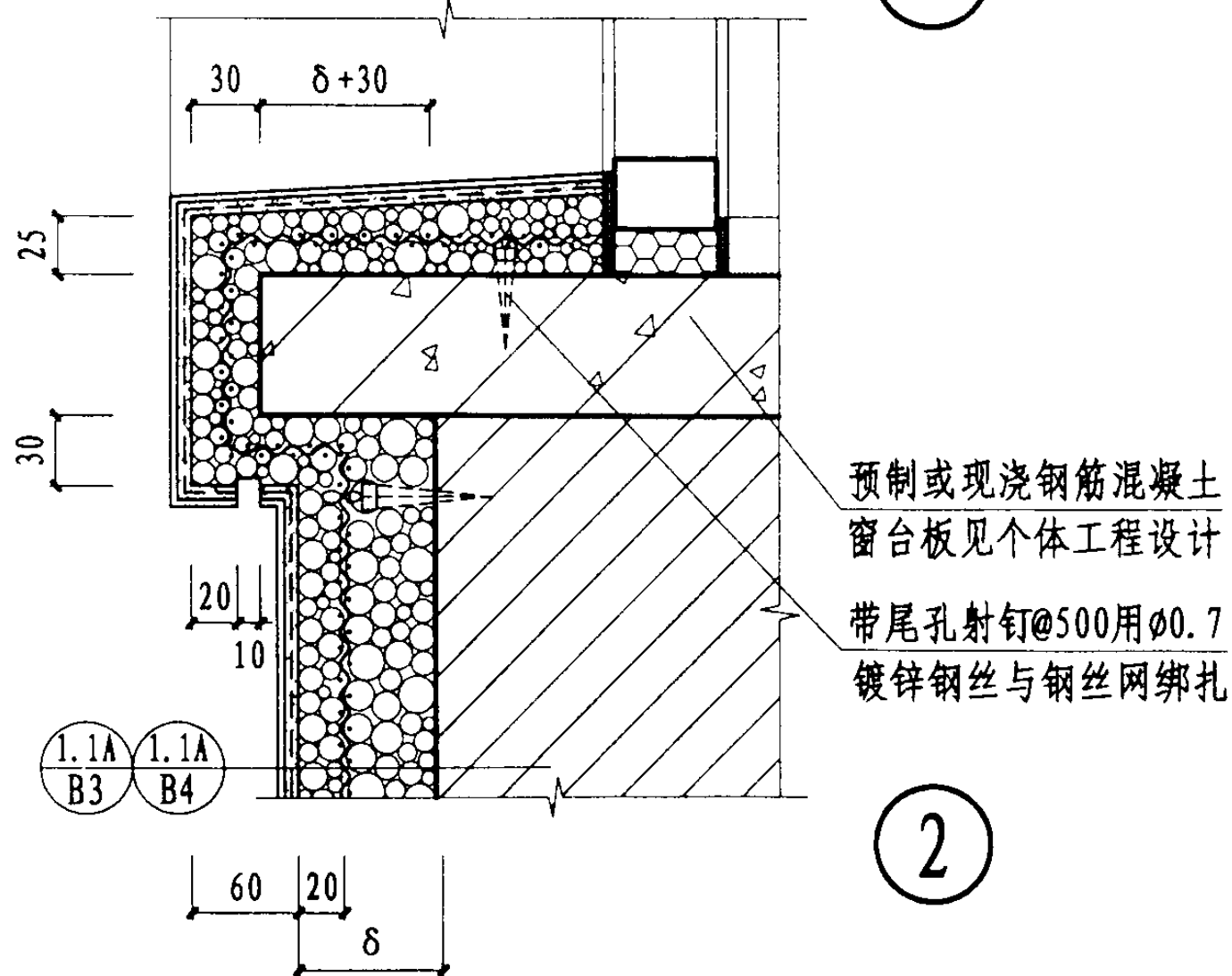
窗口 (涂料饰面)				图集号	02J121-1
审核	gms	校对	王红子	设计	87
				页	B7



①

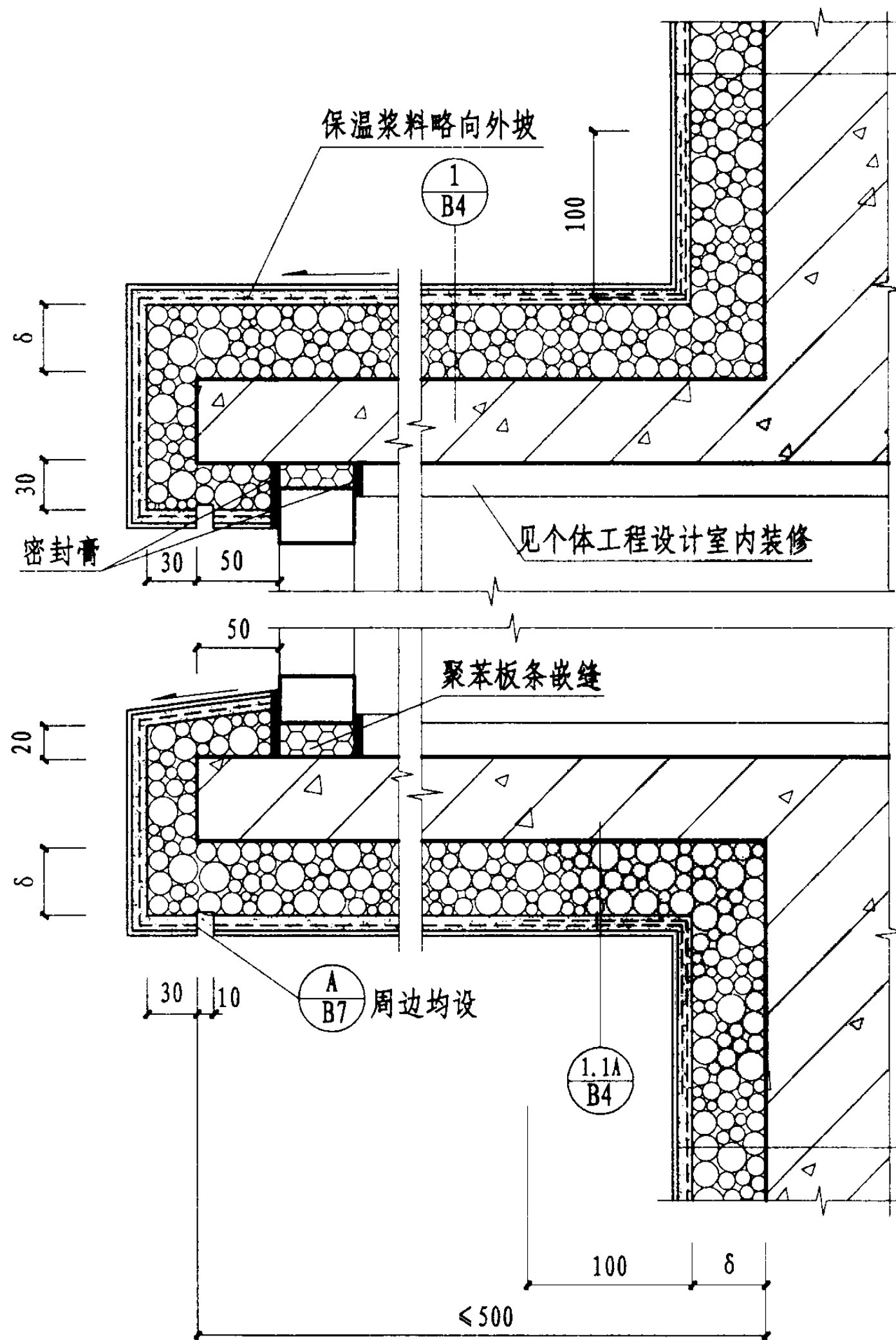


3



②

带窗套窗口 (涂料饰面)					图集号	02J121-1
审核	guy	校对	王红子	设计	页	B8



1.1A
B3

1.1A
B4

1

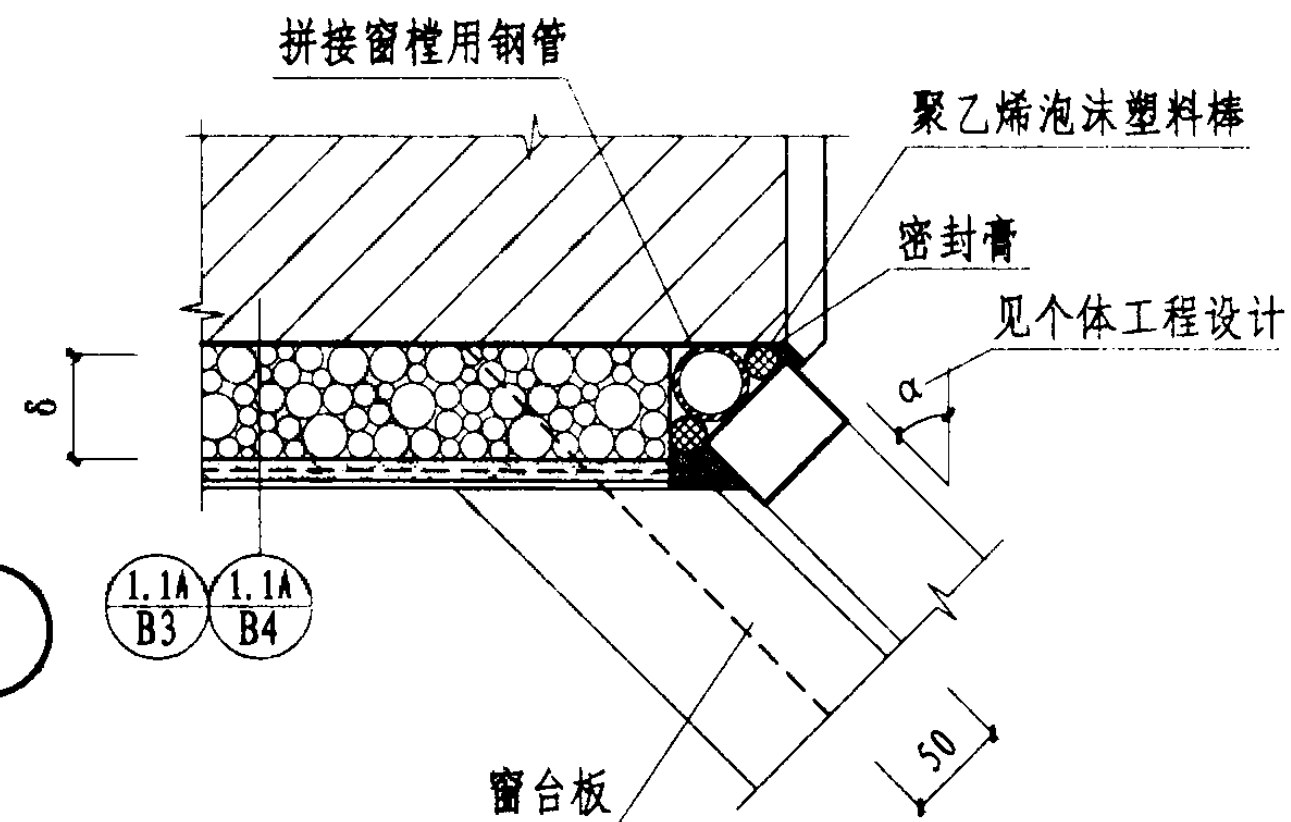
1.1A
B3

1.1A
B4

1.1A
B3

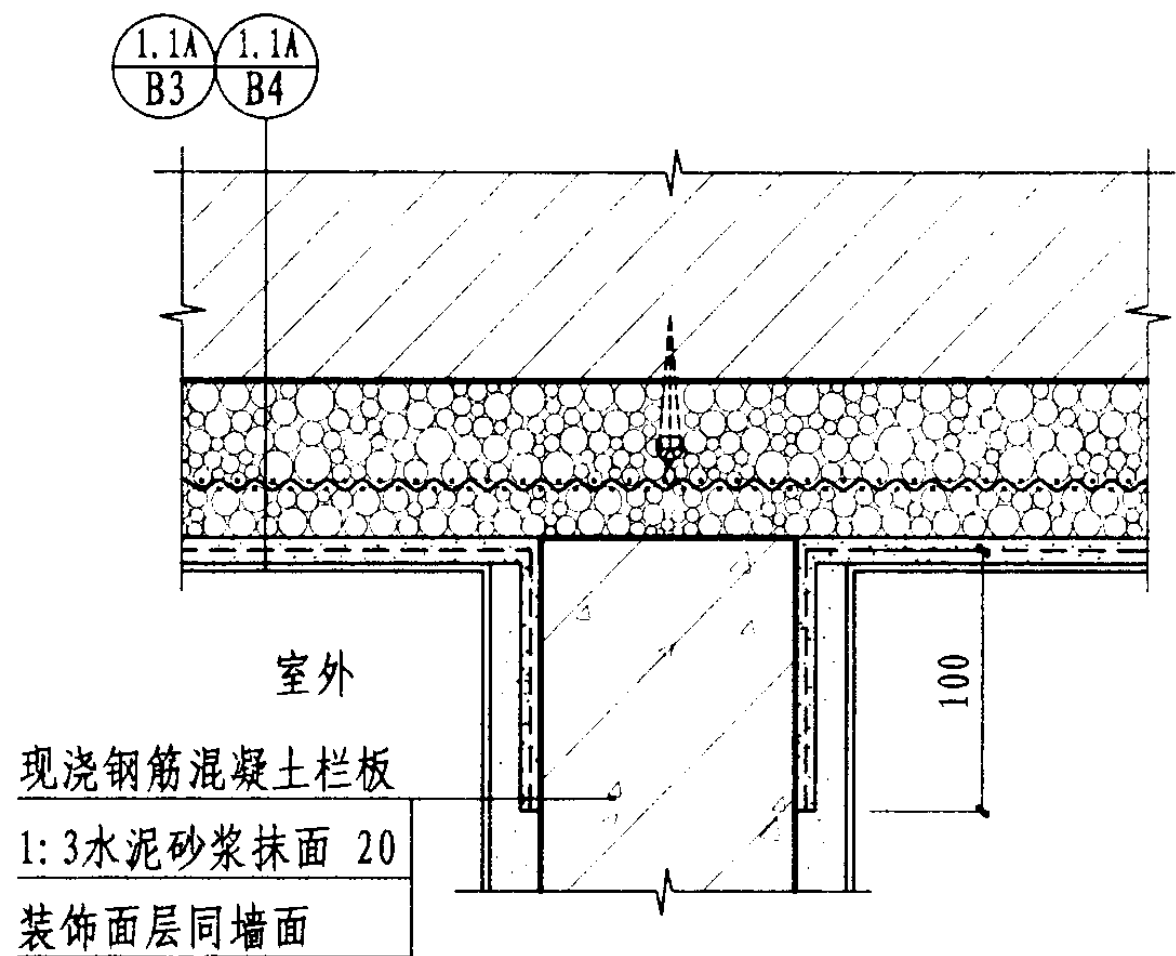
1.1A
B4

2

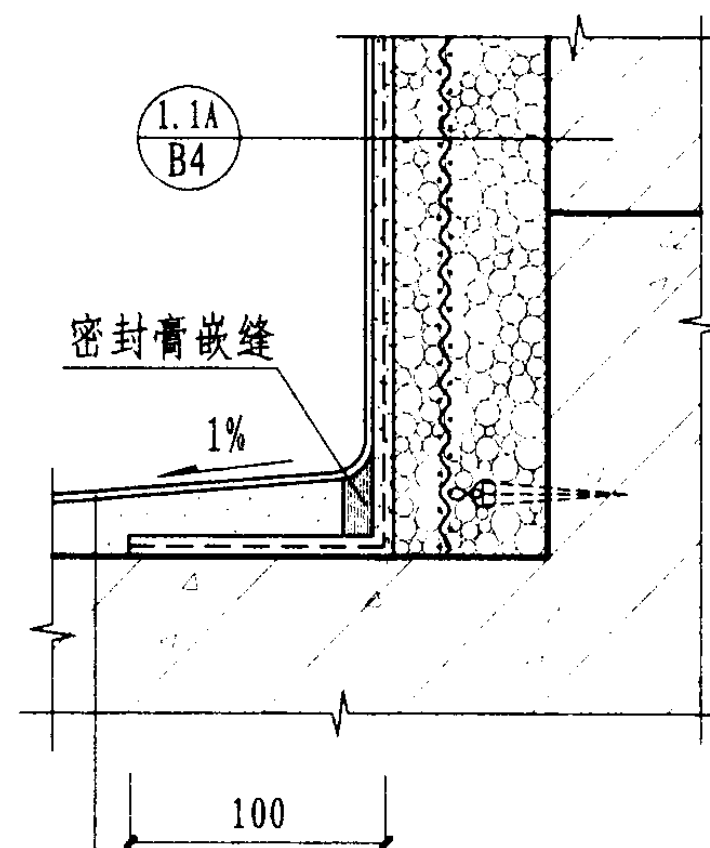
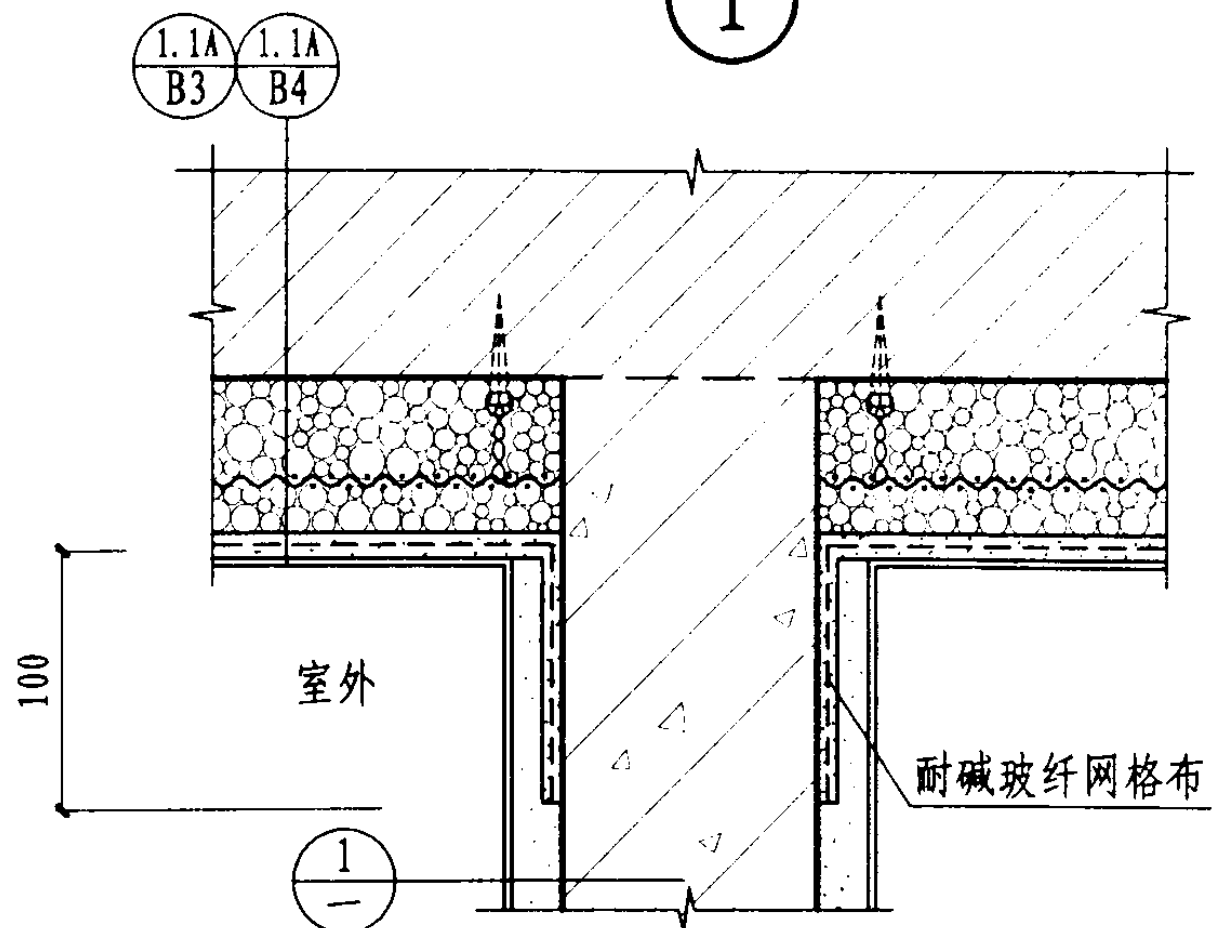


3

挑窗窗口 (涂料饰面)				图集号	02J121-1
审核	张明	校对	王明	设计	王明
				页	B9



1

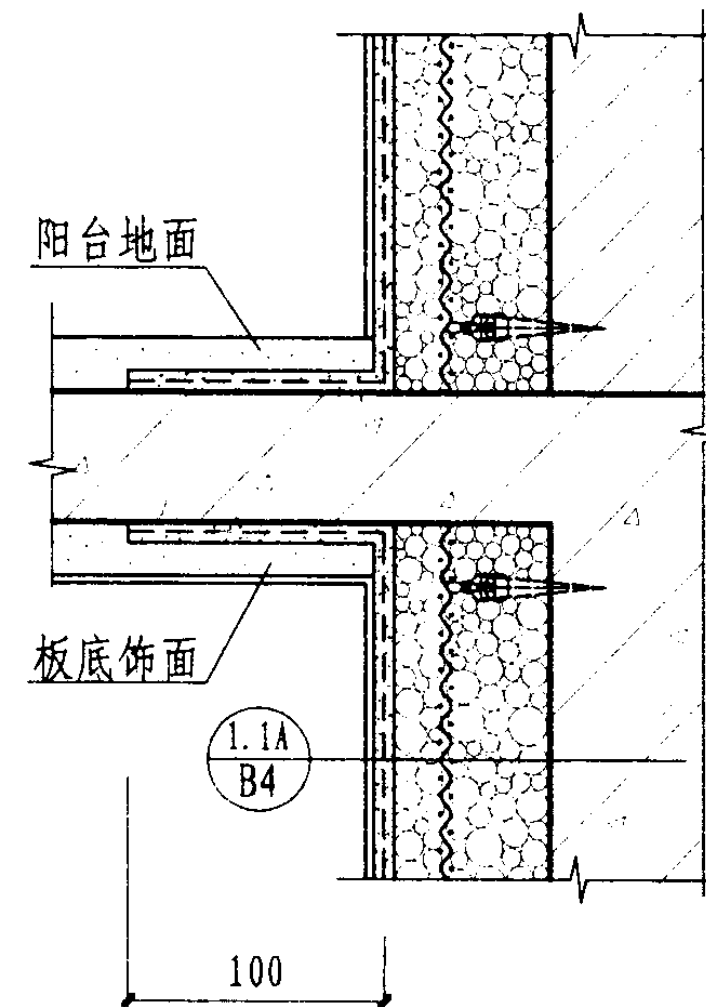


涂膜防水层 (墙面上翻150)

1:3水泥砂浆找坡最薄处20

现浇钢筋混凝土雨蓬

3



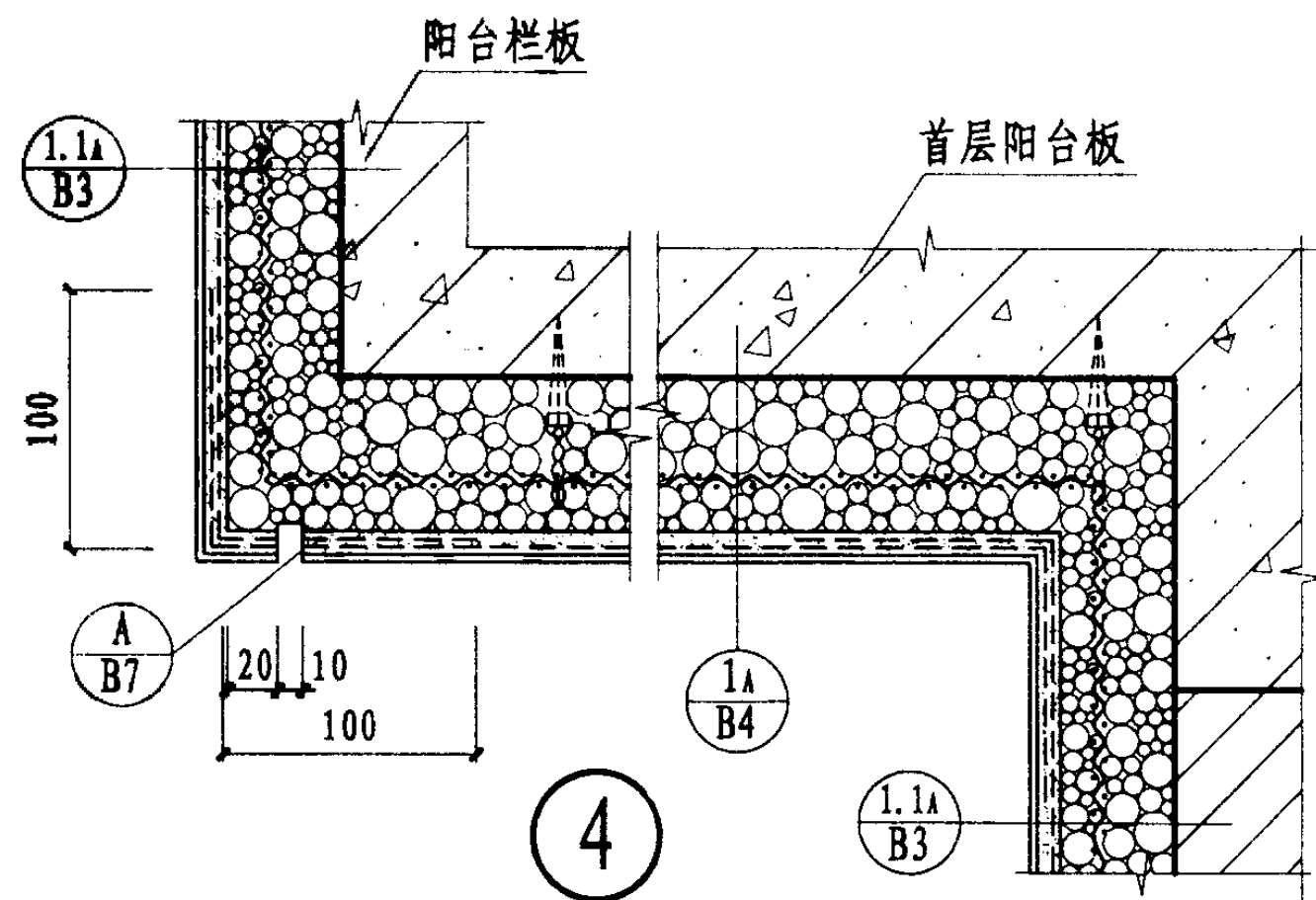
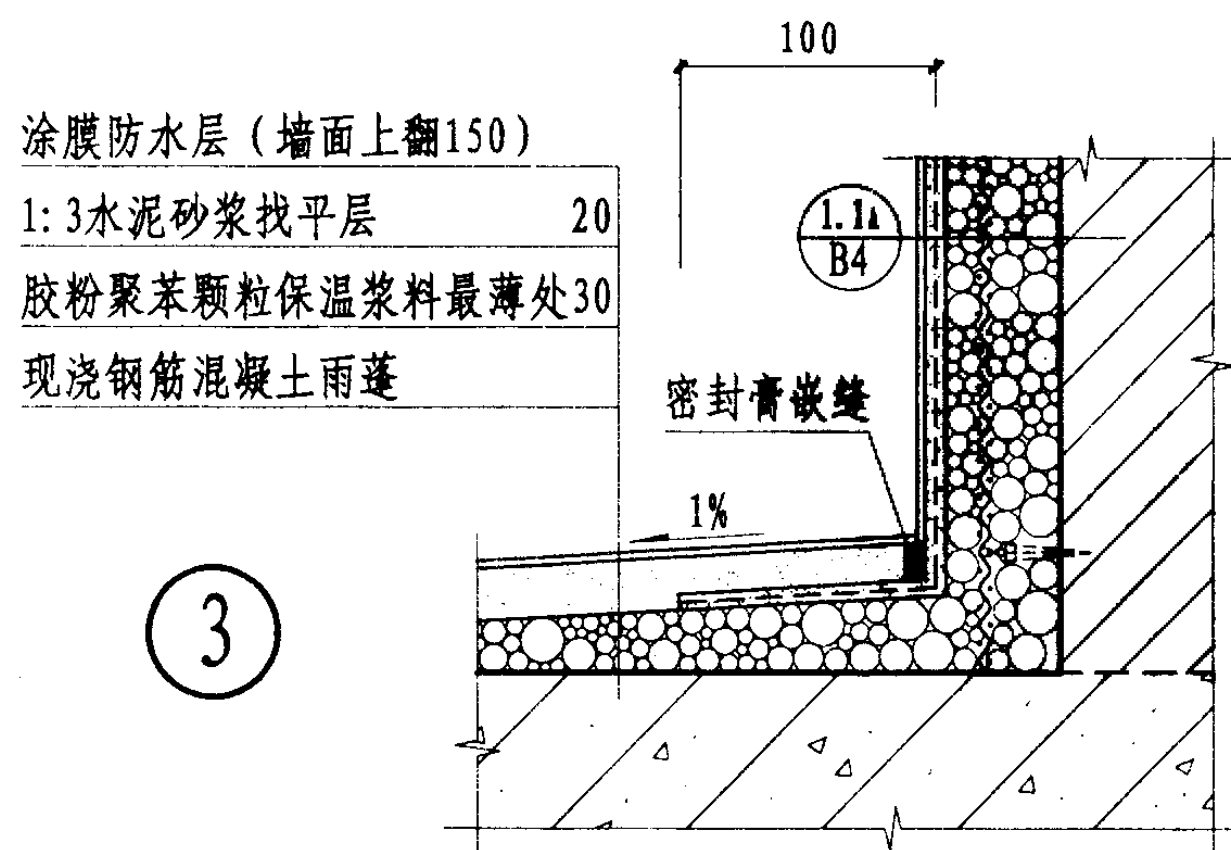
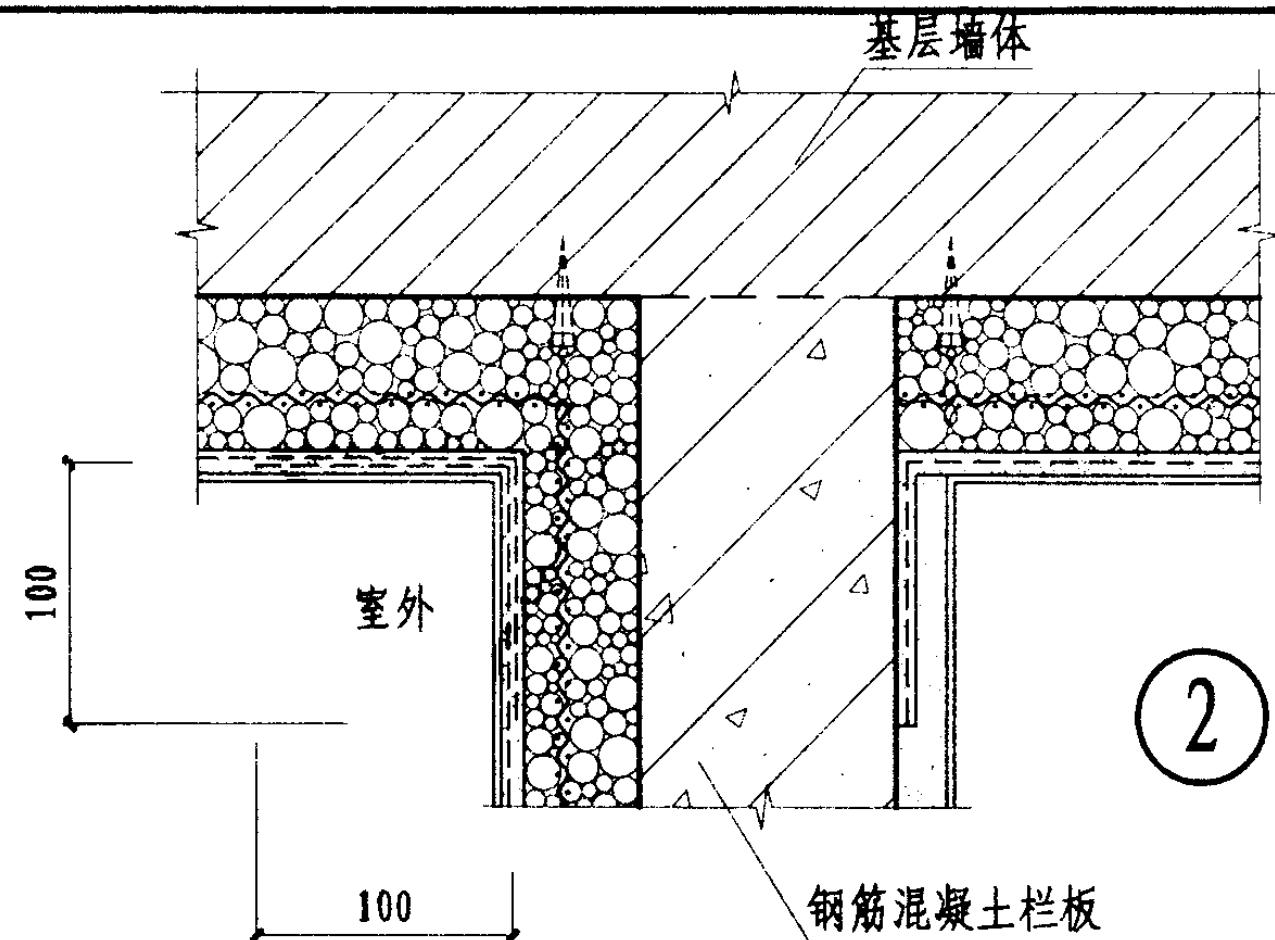
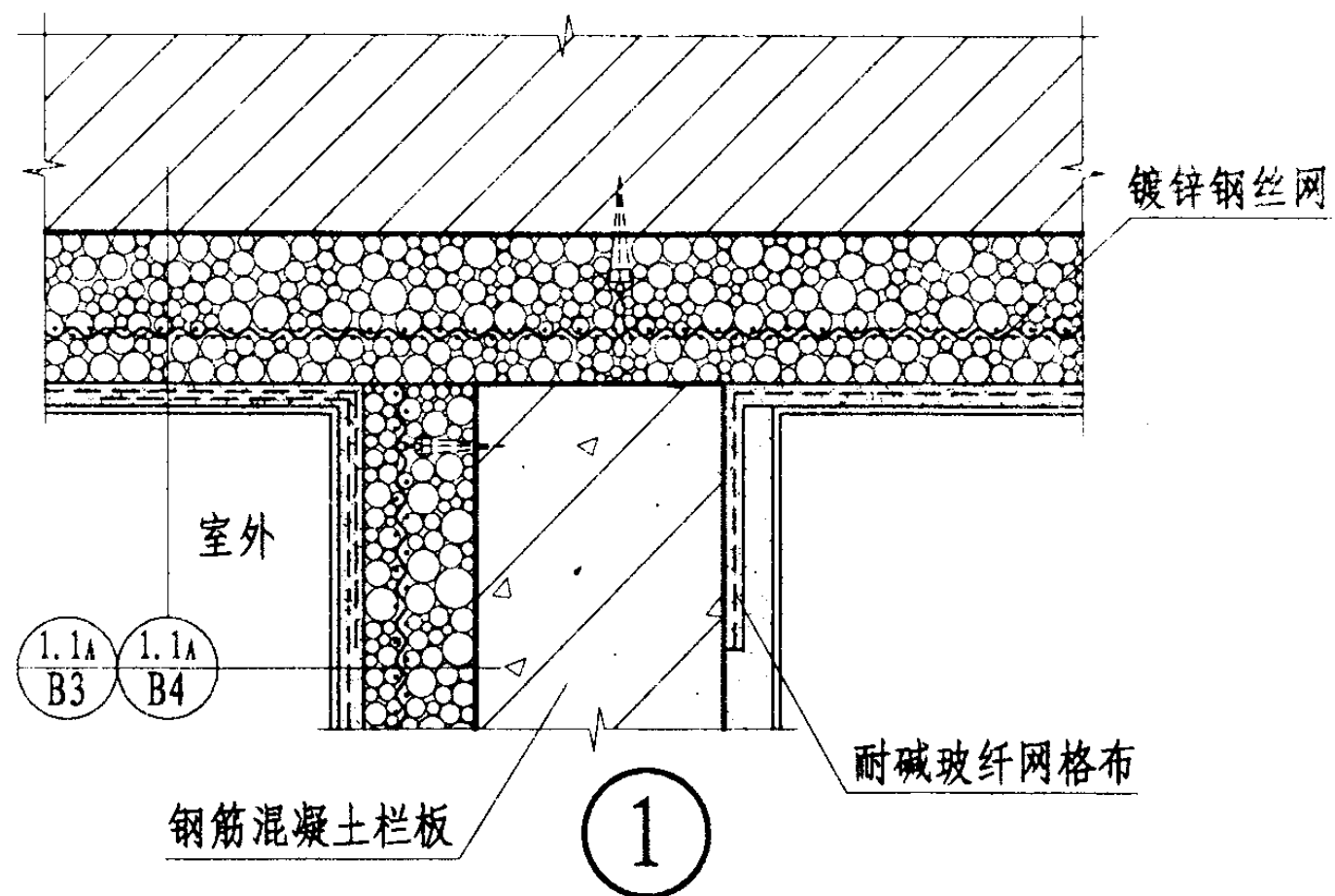
4

注: 1. 阳台内侧栏板面、顶板底装修和地面做法见个体工程设计。

2. 首层阳台内的外墙面抗裂砂浆层中, 只压入一层耐碱玻纤网格布。

2

阳台 (涂料饰面)				图集号	02J121-1
审核	gms	校对	刘子良	设计	另付
				页	B10



注: 1. 阳台栏板室内板面装修见个体工程设计。

2. 阳台地面和顶板底装修构造节点见 $\frac{4}{B10}$ 。

3. 阳台部位的保温浆料与墙体保温浆料同厚, 当墙体保温浆料厚度 >50 时, 阳台部位的保温浆料可适当减薄。

保温阳台（涂料饰面）

图集号	02J121-1
-----	----------

审核

Sum.

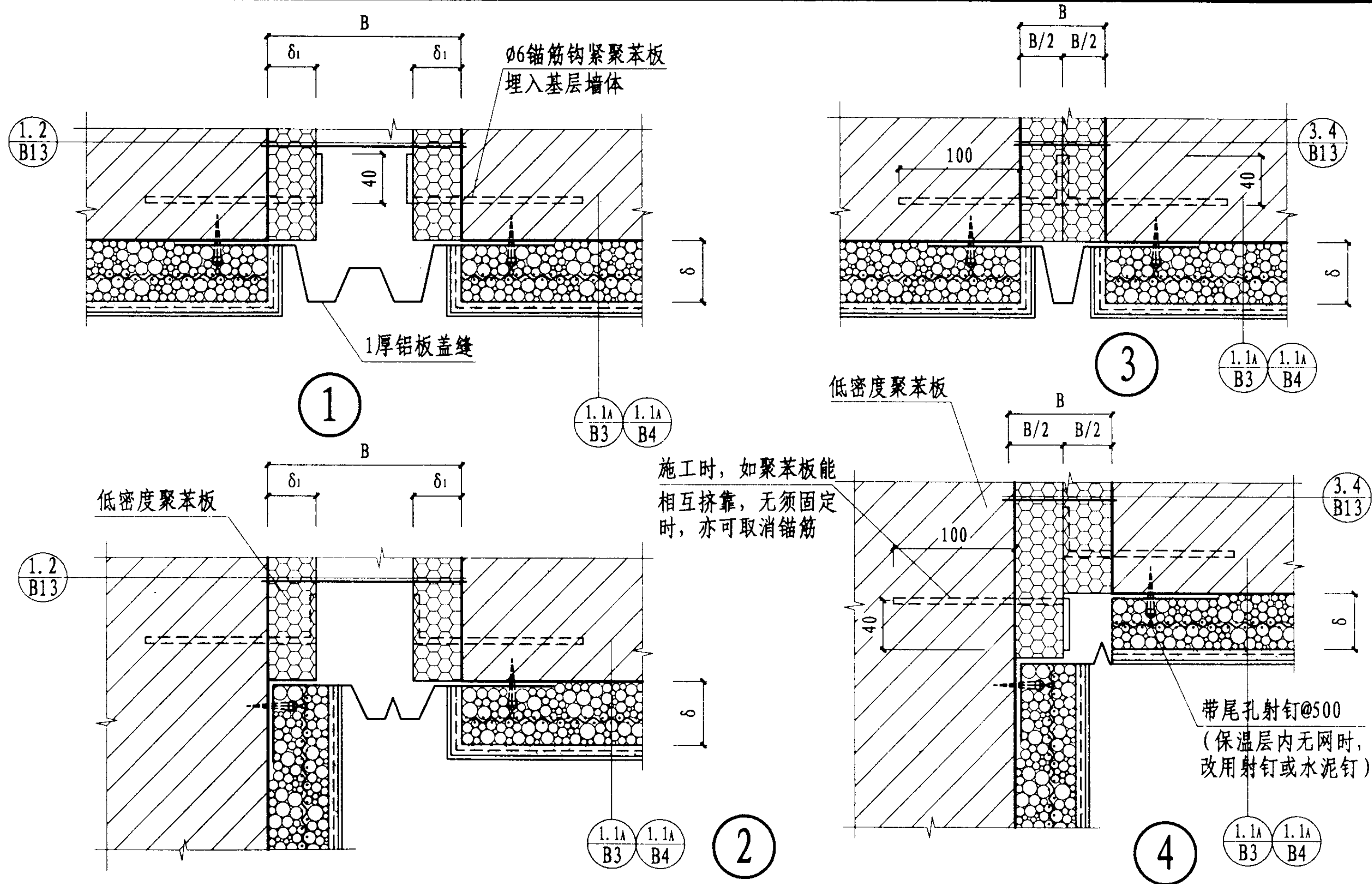
校对

龍和子郎

设计	为 87
----	------

頁

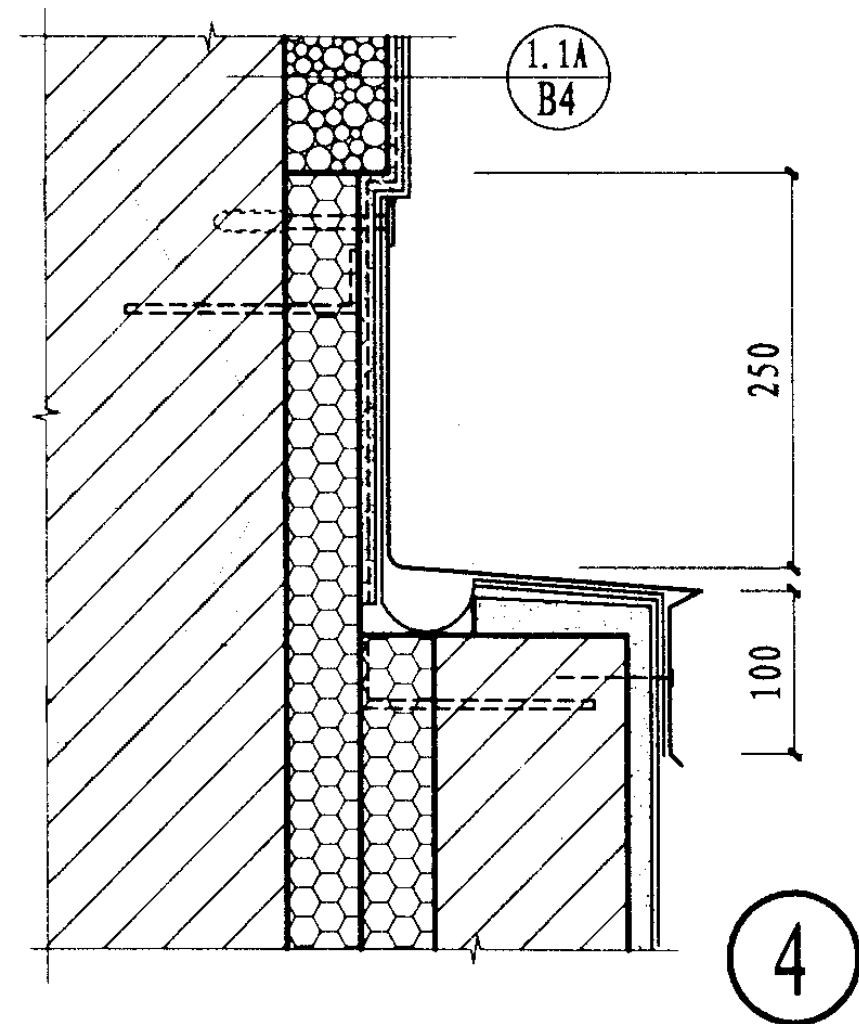
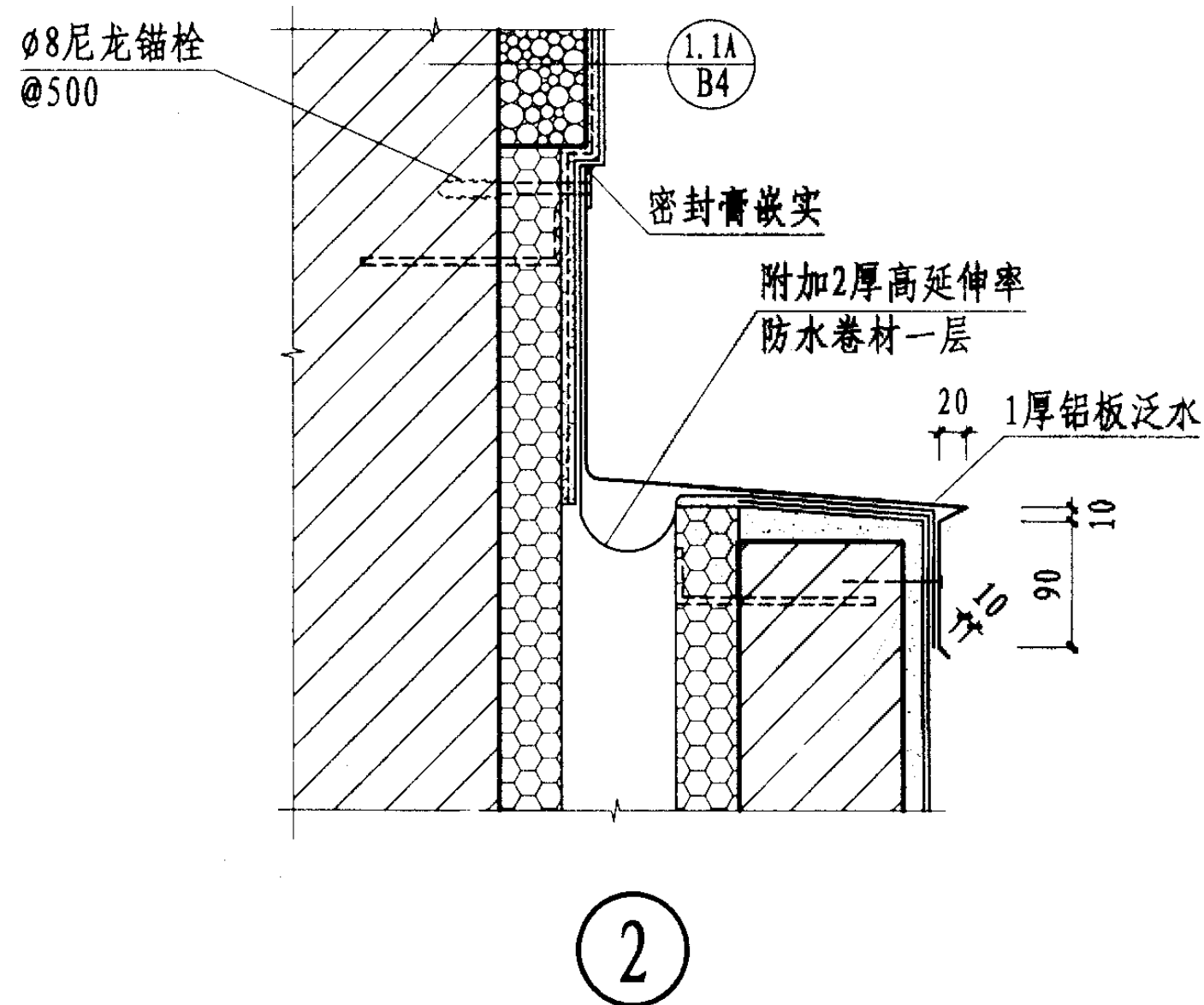
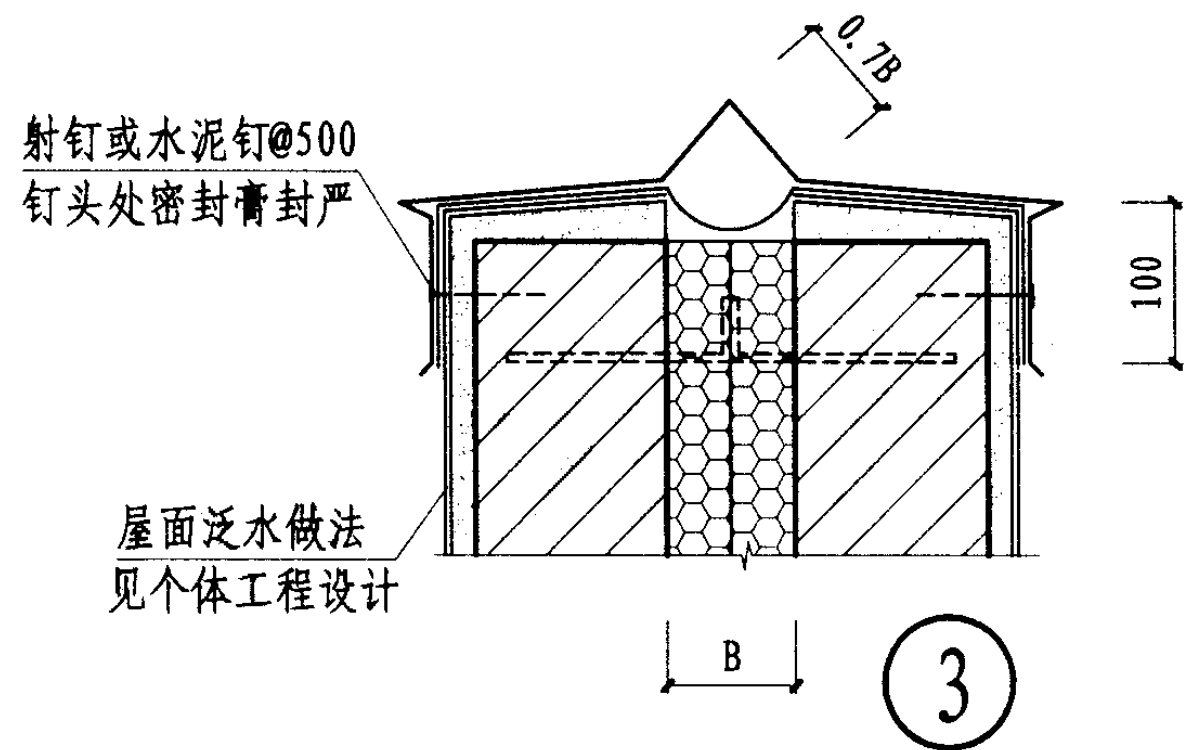
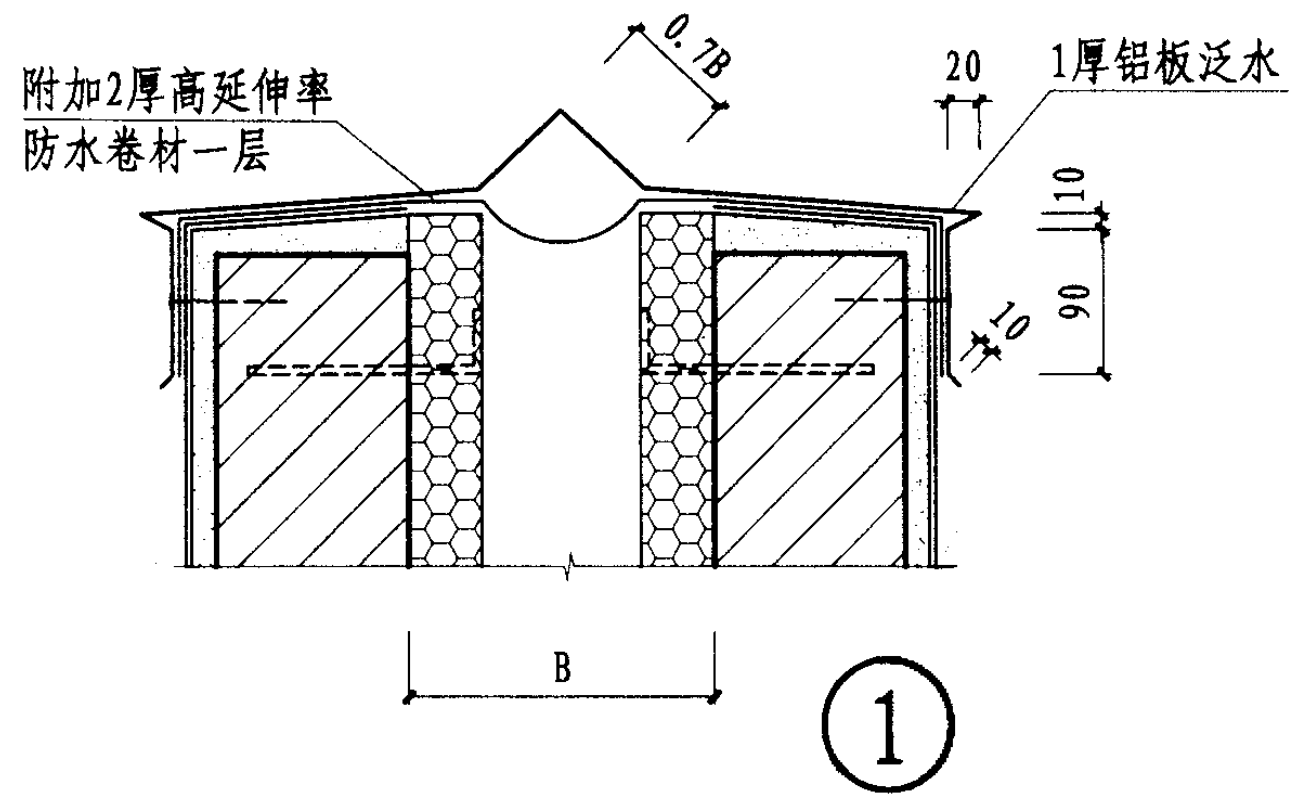
B11



注: 1. ①、② 中, $\delta_1 = 0.5\delta$, 用于 $B > 2\delta_1$ 时, ③、④ 用于 $B < \delta$ 时.

2. 缝内低密度聚苯板施工要求见总说明4.10.2.

墙身变形缝（平面）（涂料饰面）					图集号	02J121-1
审核	姜	校对	王	设计	页	B12



墙身变形缝(剖面)(涂料饰面)

图集号 02J121-1

审核

gms

校对

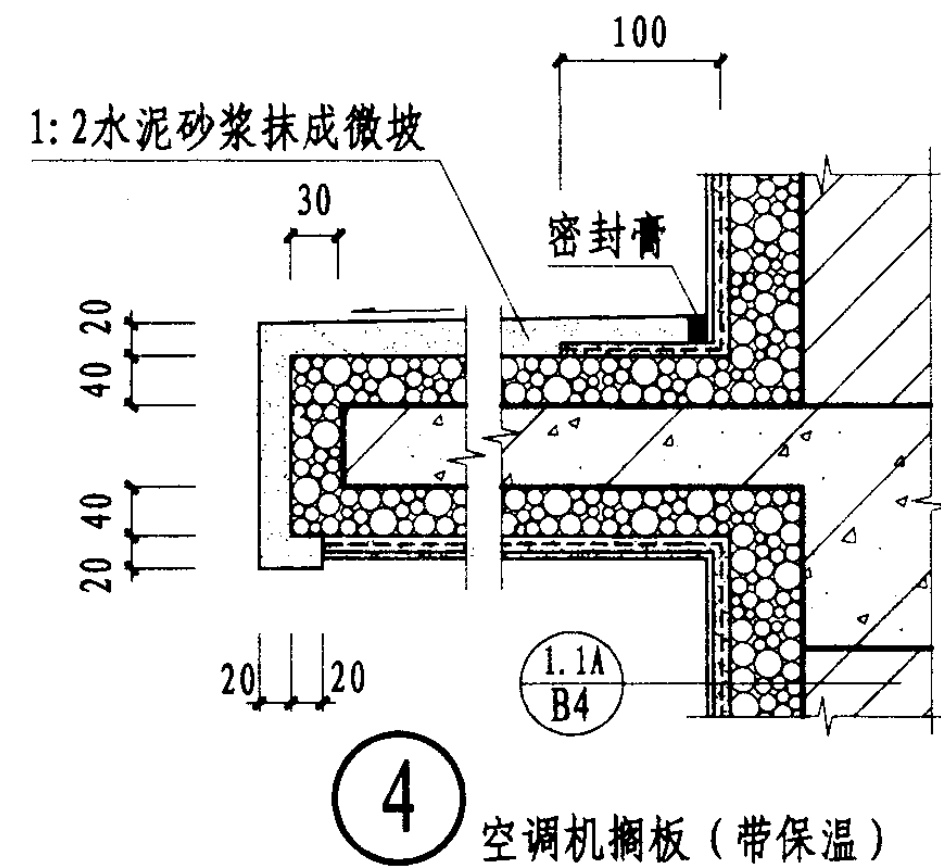
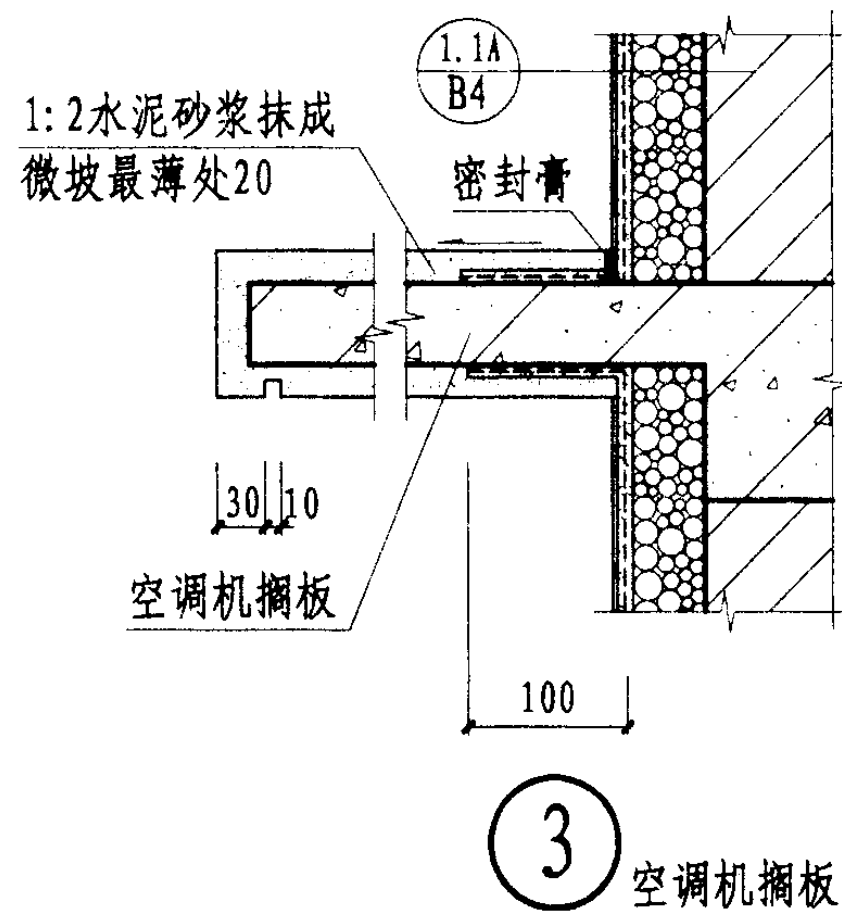
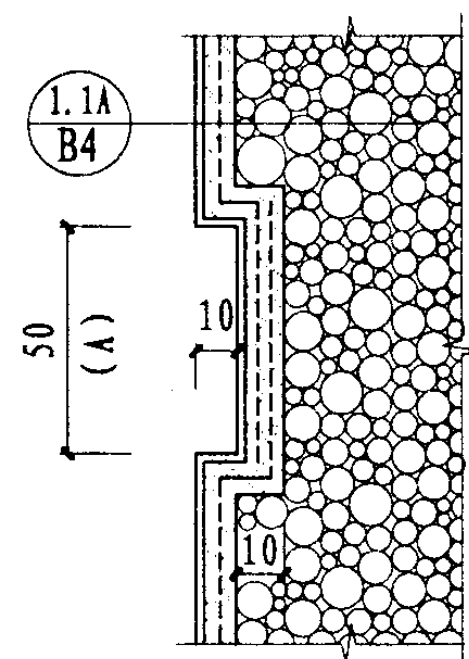
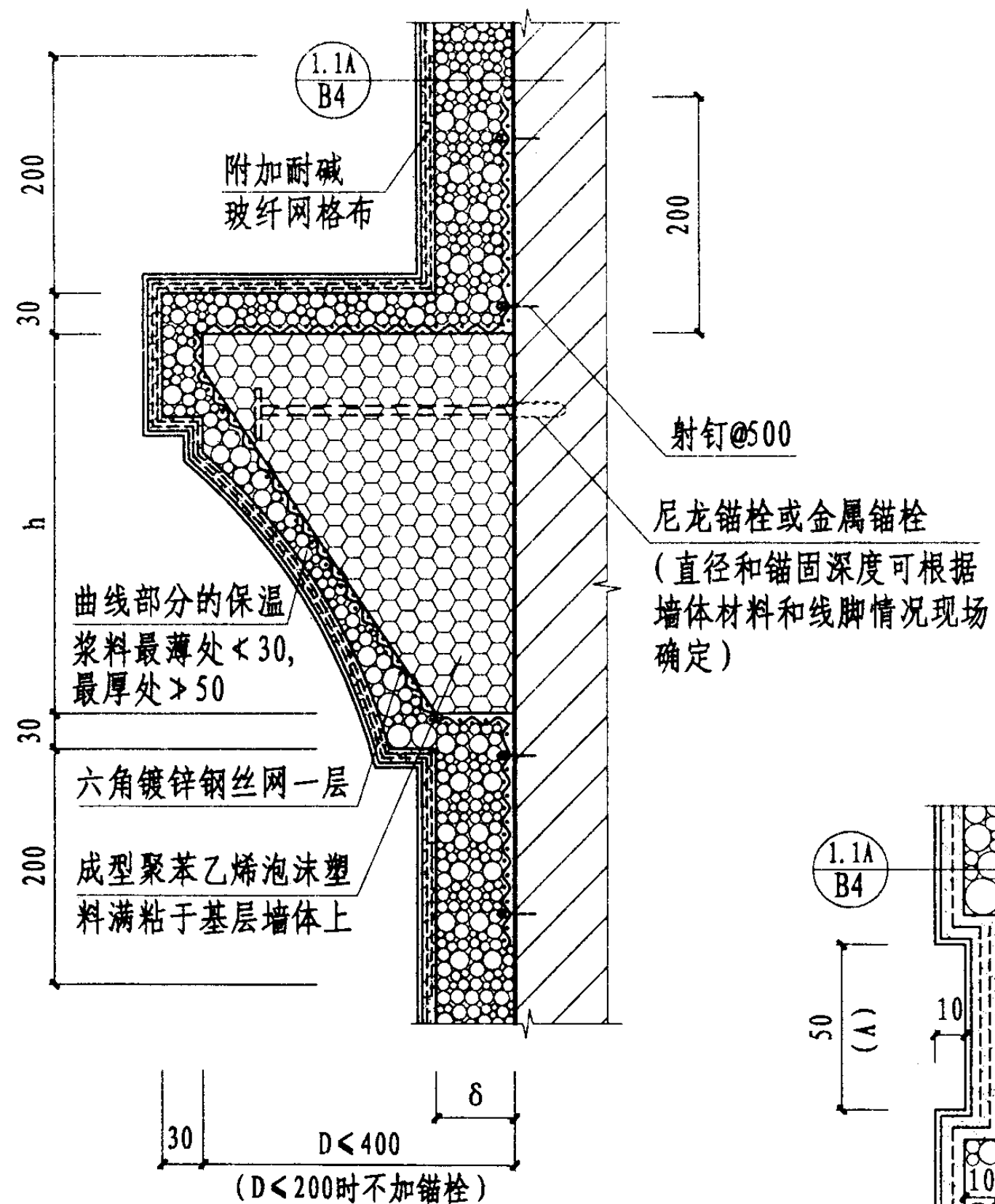
张子良

设计

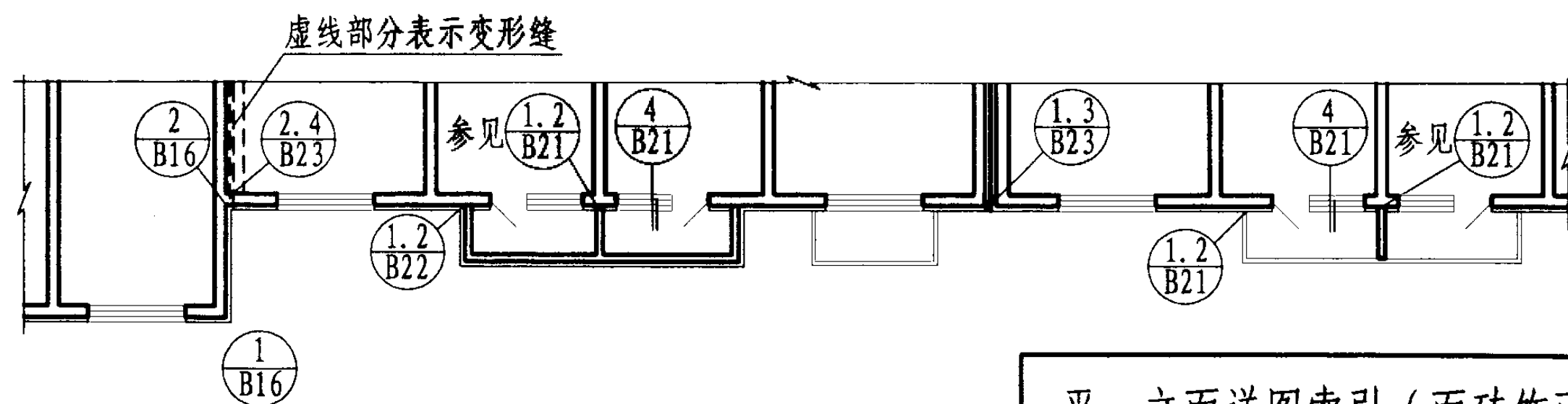
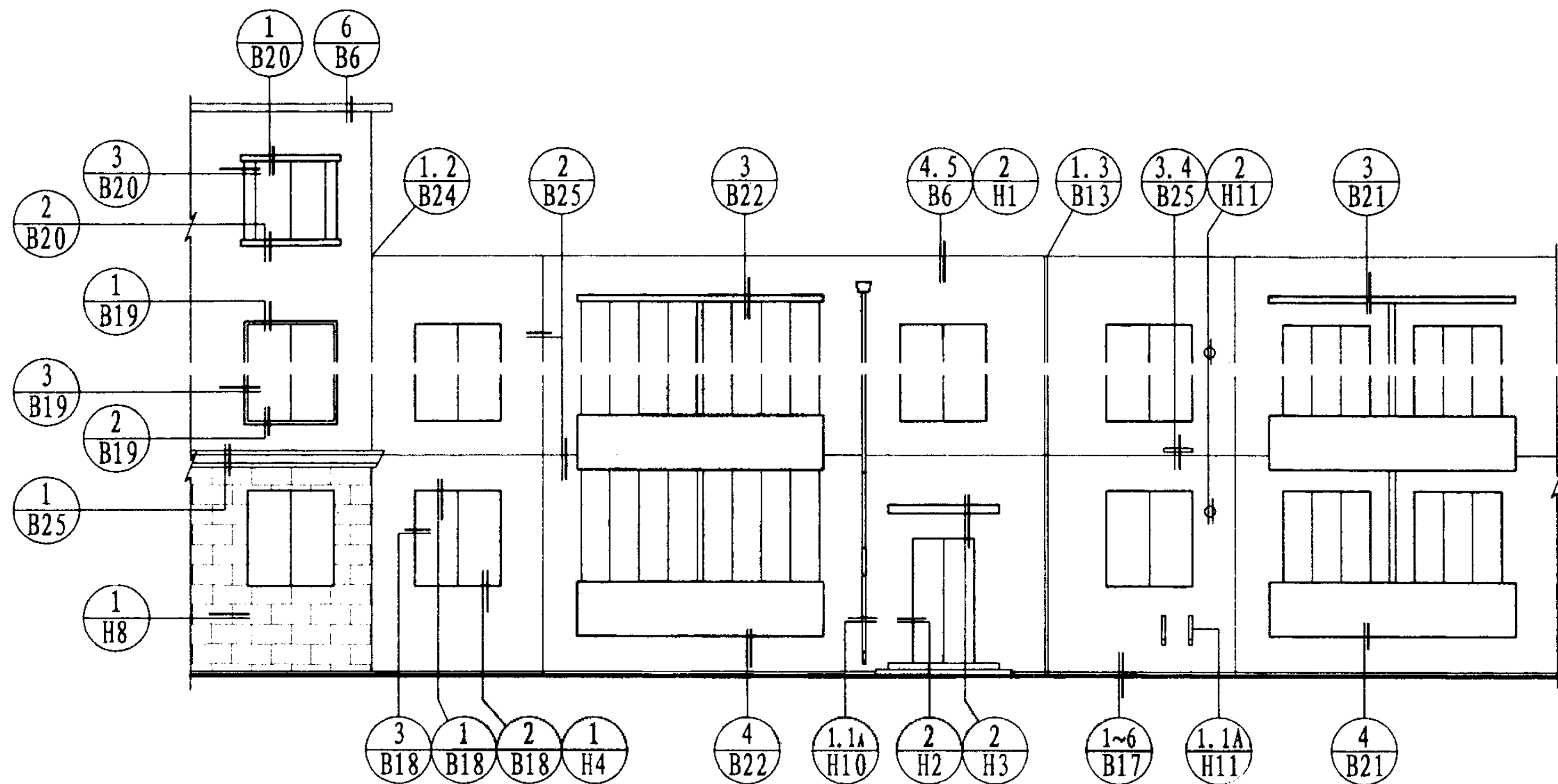
为

页

B13



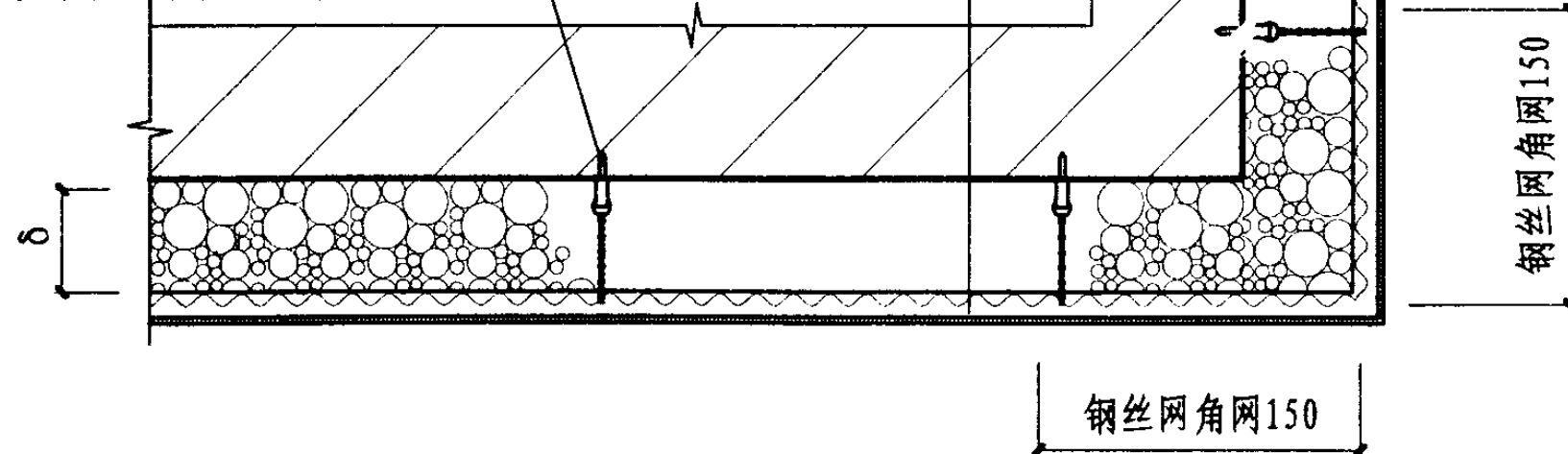
线脚、分格缝、空调机搁板 (涂料饰面)				图集号	02J121-1
审核	王	校对	王	设计	王
				页	B14



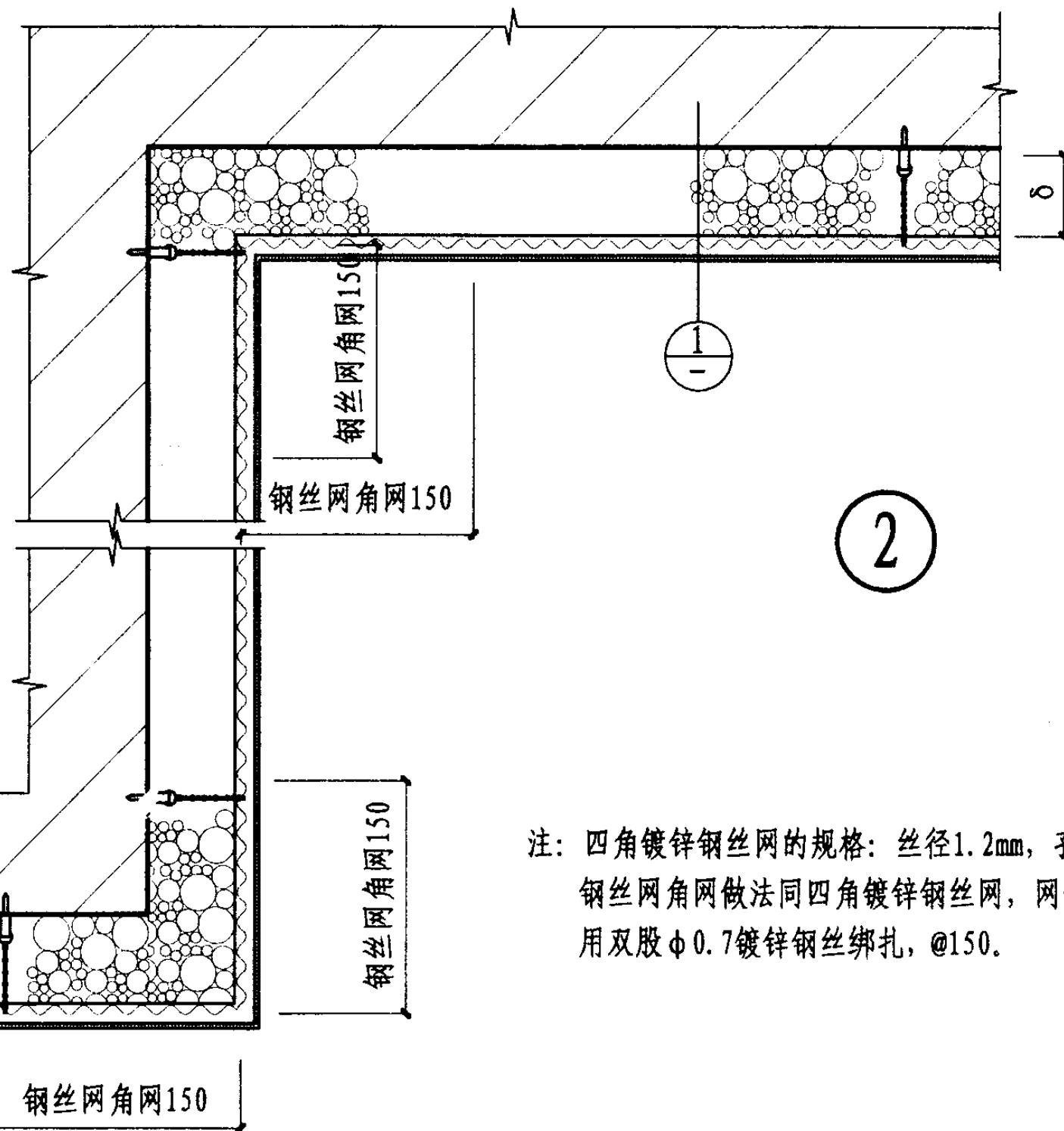
平、立面详图索引 (面砖饰面)				图集号	02J121-1
审核	gms	校对	马志平	设计	卢
				页	B15

1. 基层墙体
2. 界面剂砂浆
3. 胶粉聚苯颗粒保温浆料 δ
4. 聚合物抗裂砂浆 5
- (敷设四角镀锌钢丝网一层)
5. 粘结剂粘贴面砖

带尾孔射钉@500. 呈梅花形
错位排列, 用双股 $\phi 0.7$
镀锌钢丝与钢丝网绑扎



1

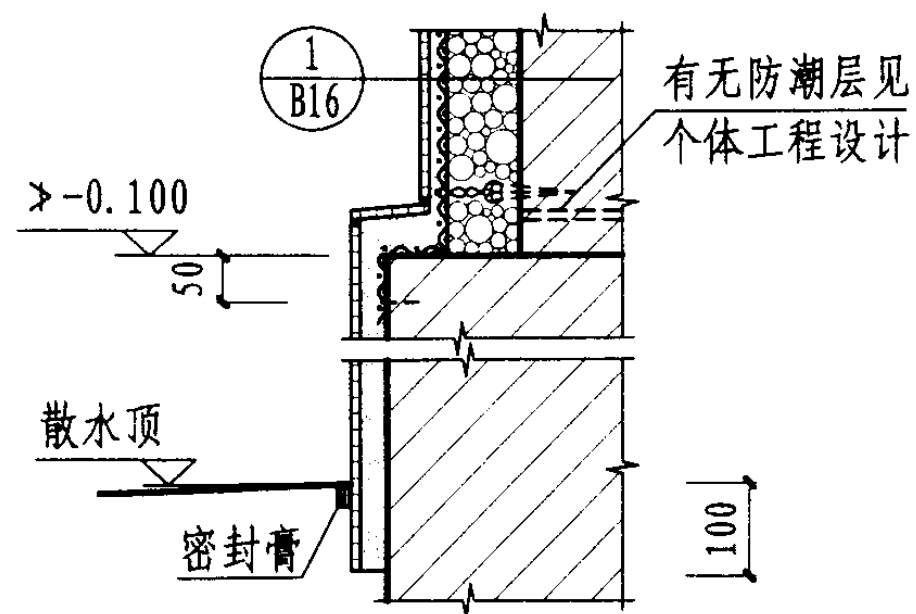


注: 四角镀锌钢丝网的规格: 丝径1.2mm, 孔径20X20mm.
钢丝网角网做法同四角镀锌钢丝网, 网边搭接40mm
用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎, @150.

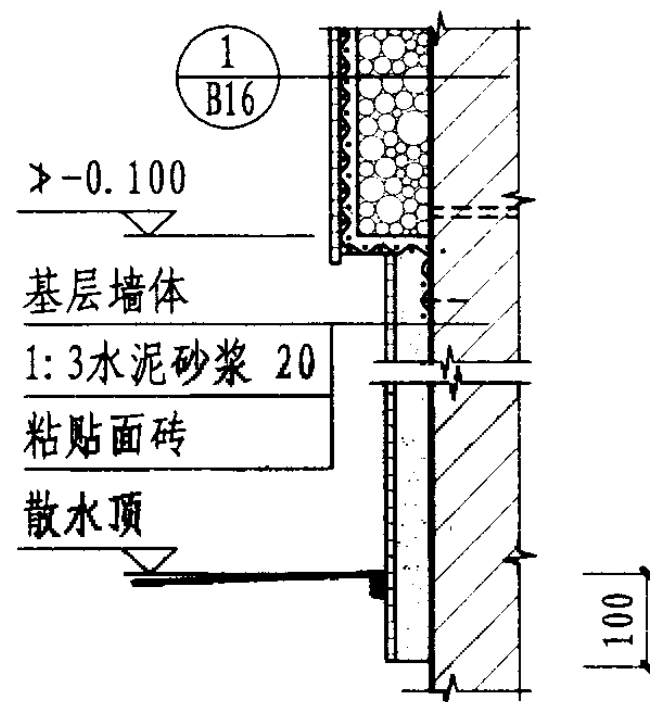
贴面砖墙体构造及墙角

图集号 02J121-1

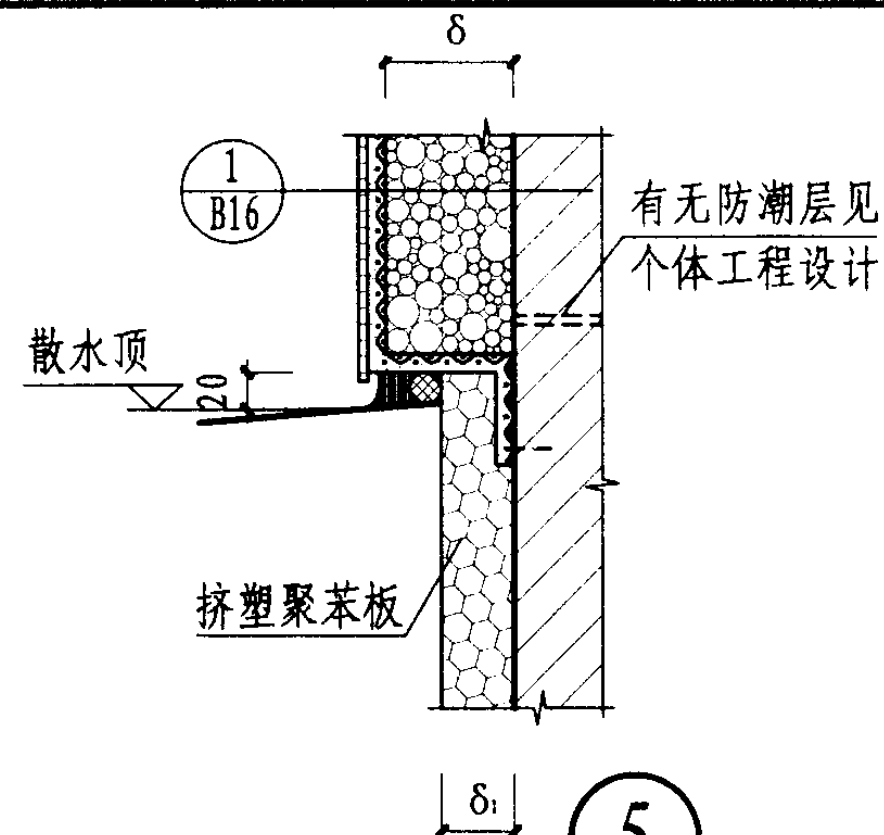
审核 *gms* 校对 *马志红* 设计 *卢* 页 B16



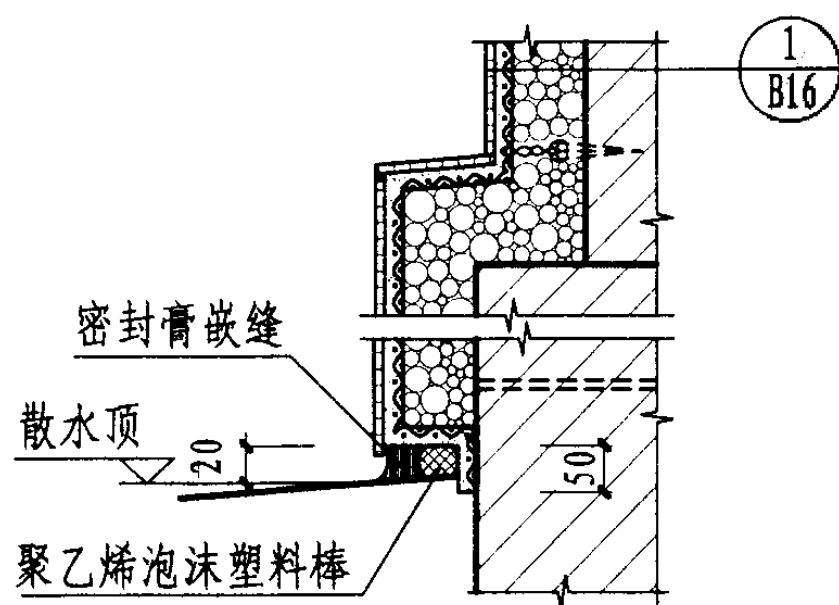
① 无地下室



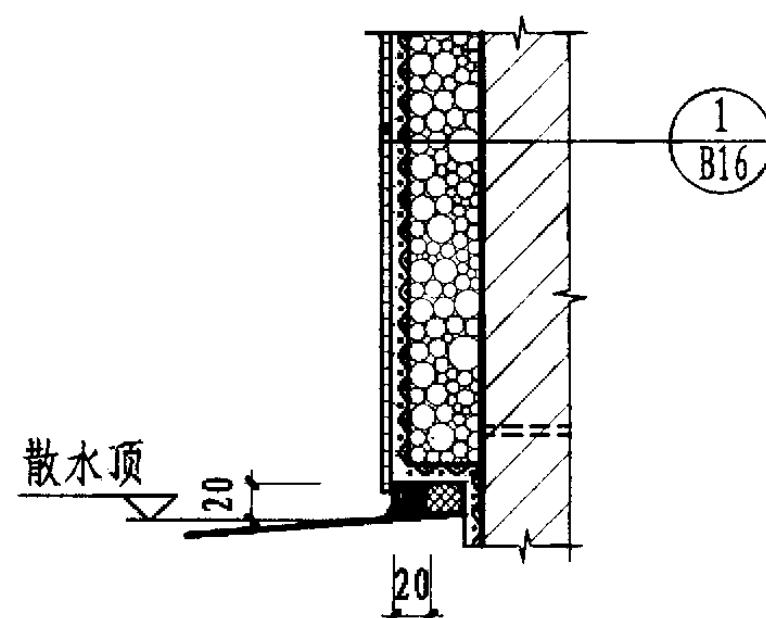
③ 无地下室



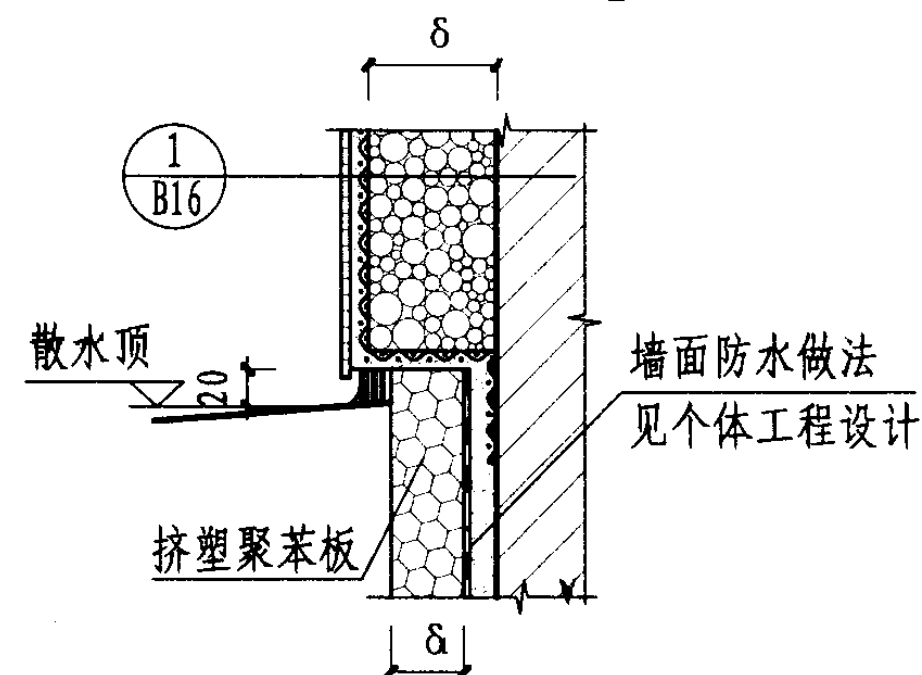
⑤ 见注1



② 有地下室或
室内外高差较小



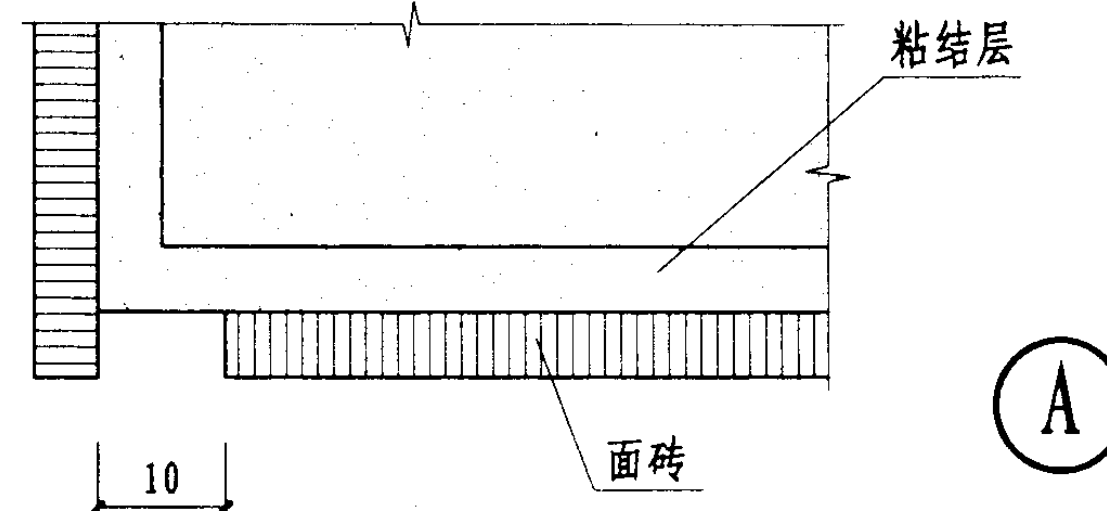
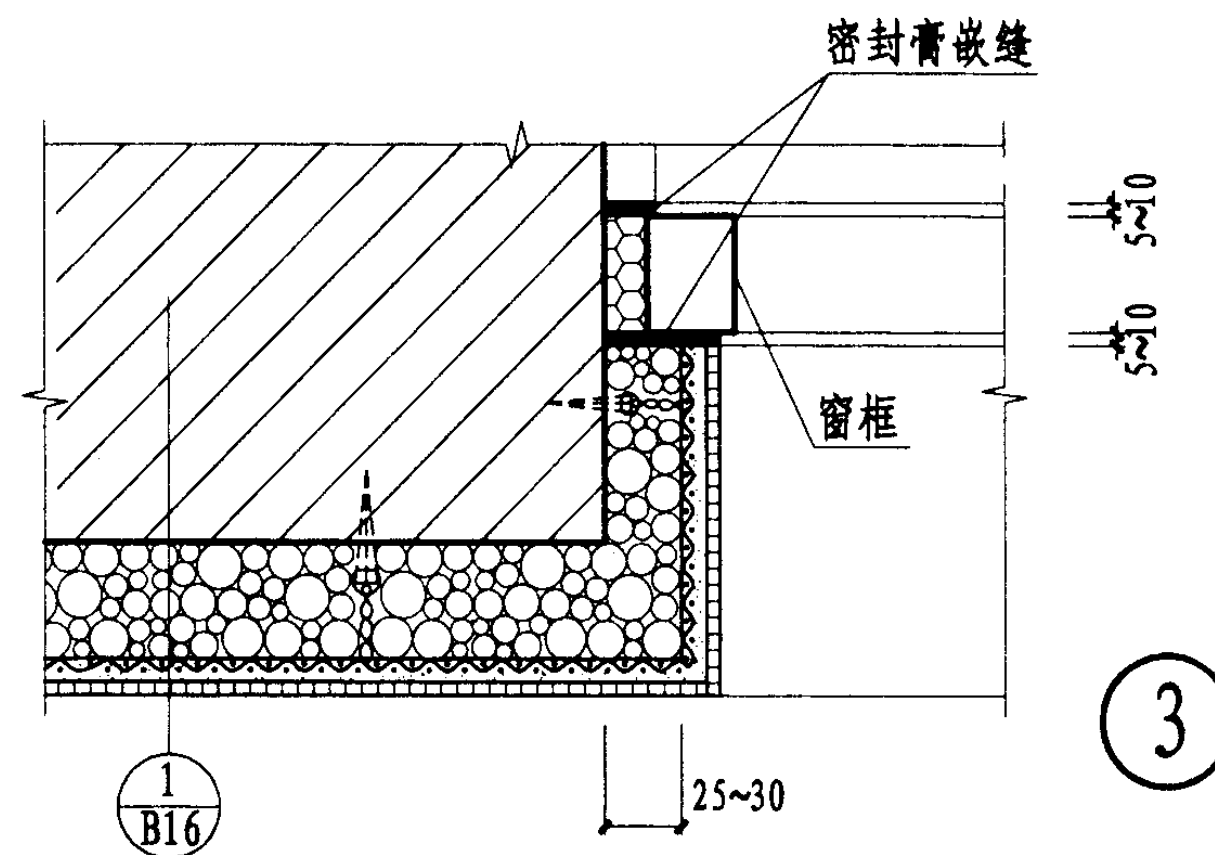
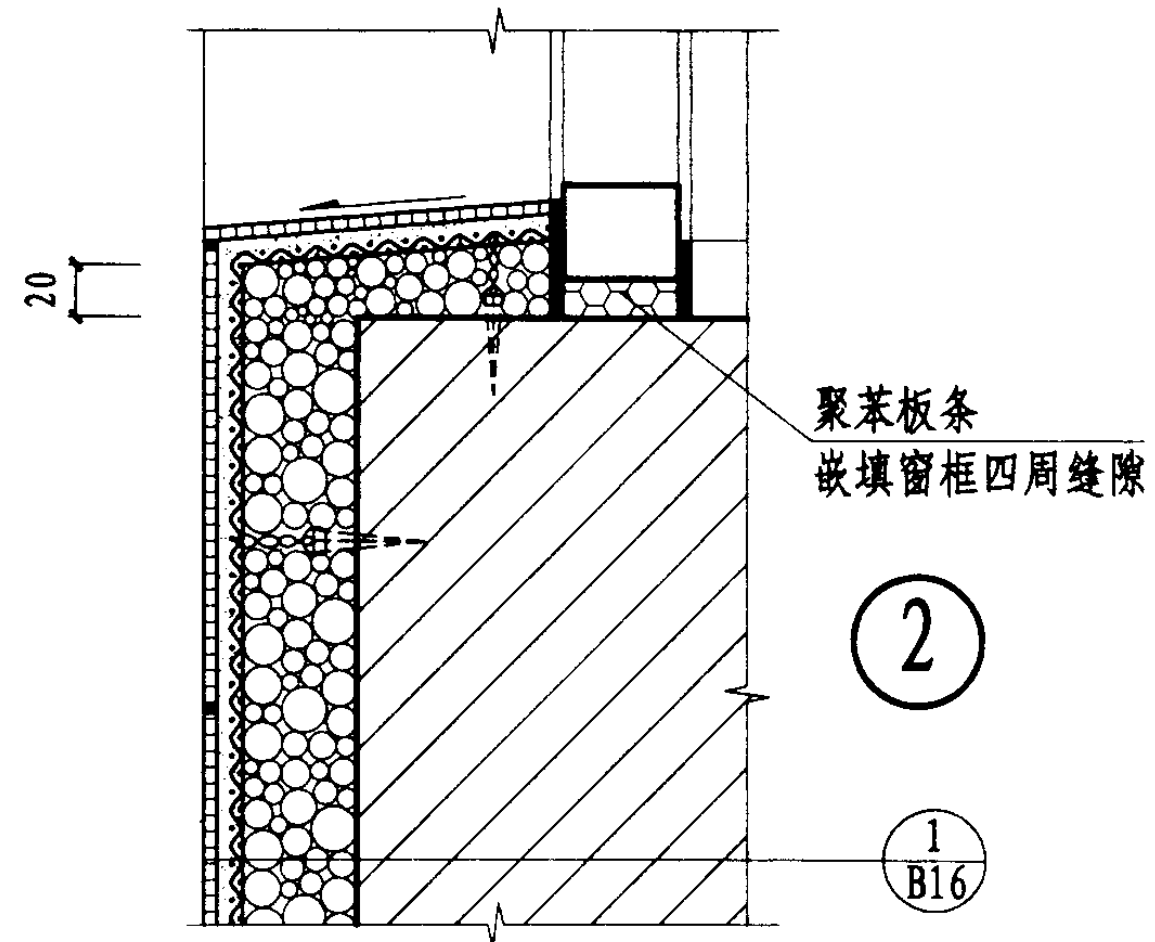
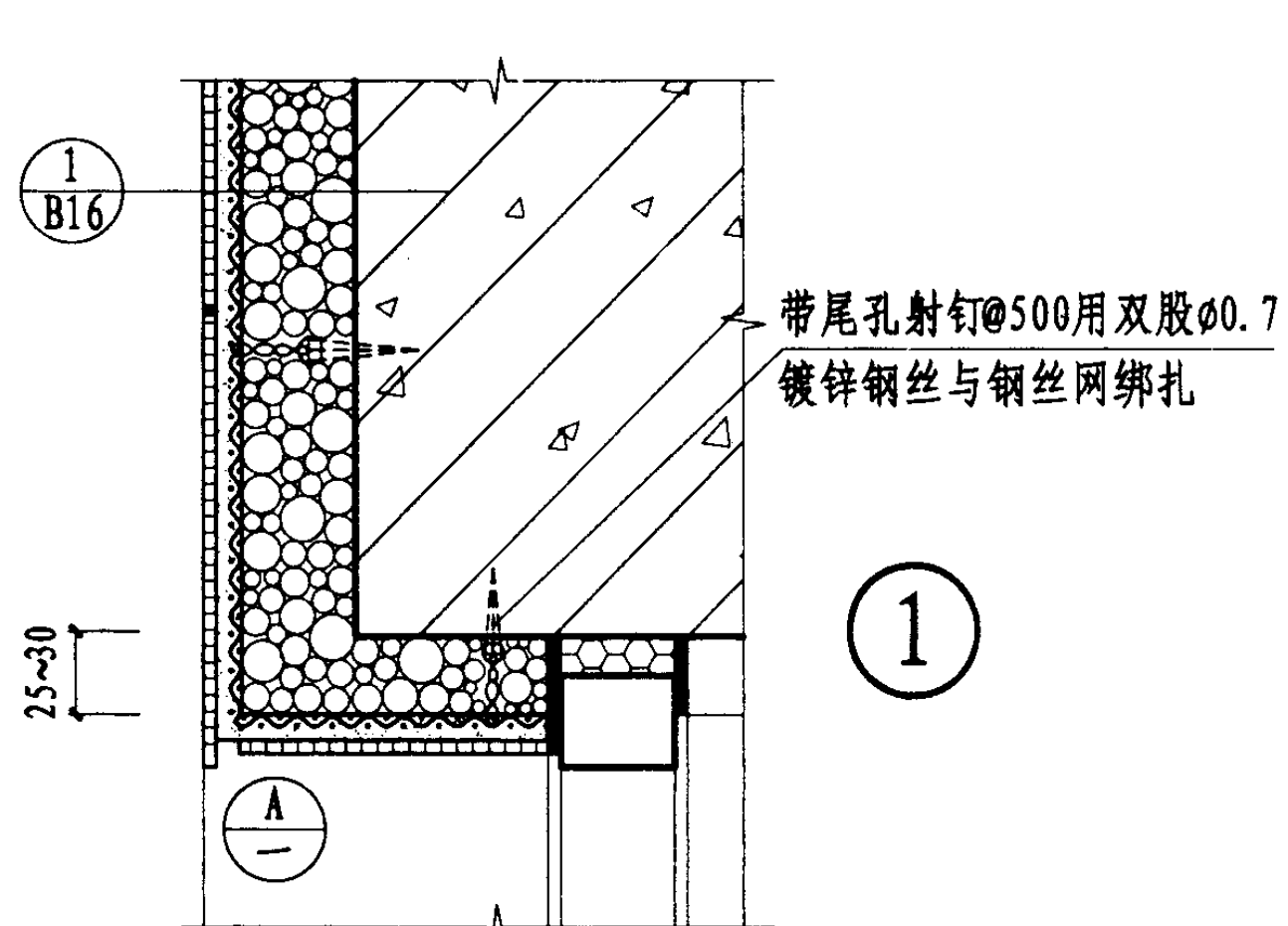
④ 有地下室或
室内外高差较小



⑥ 用于防水地下室

注: 1. ⑤、⑥用于采暖期室外平均温度低于 -5°C 地区, 地下部分保温板的设置深度见个体工程设计, 该保温板的厚度 $\delta_1=50\sim70$ 。(按 $\delta_1=\delta-10\leq 70$ 设置)
2. 挤塑聚苯板用回填土夯实压牢。

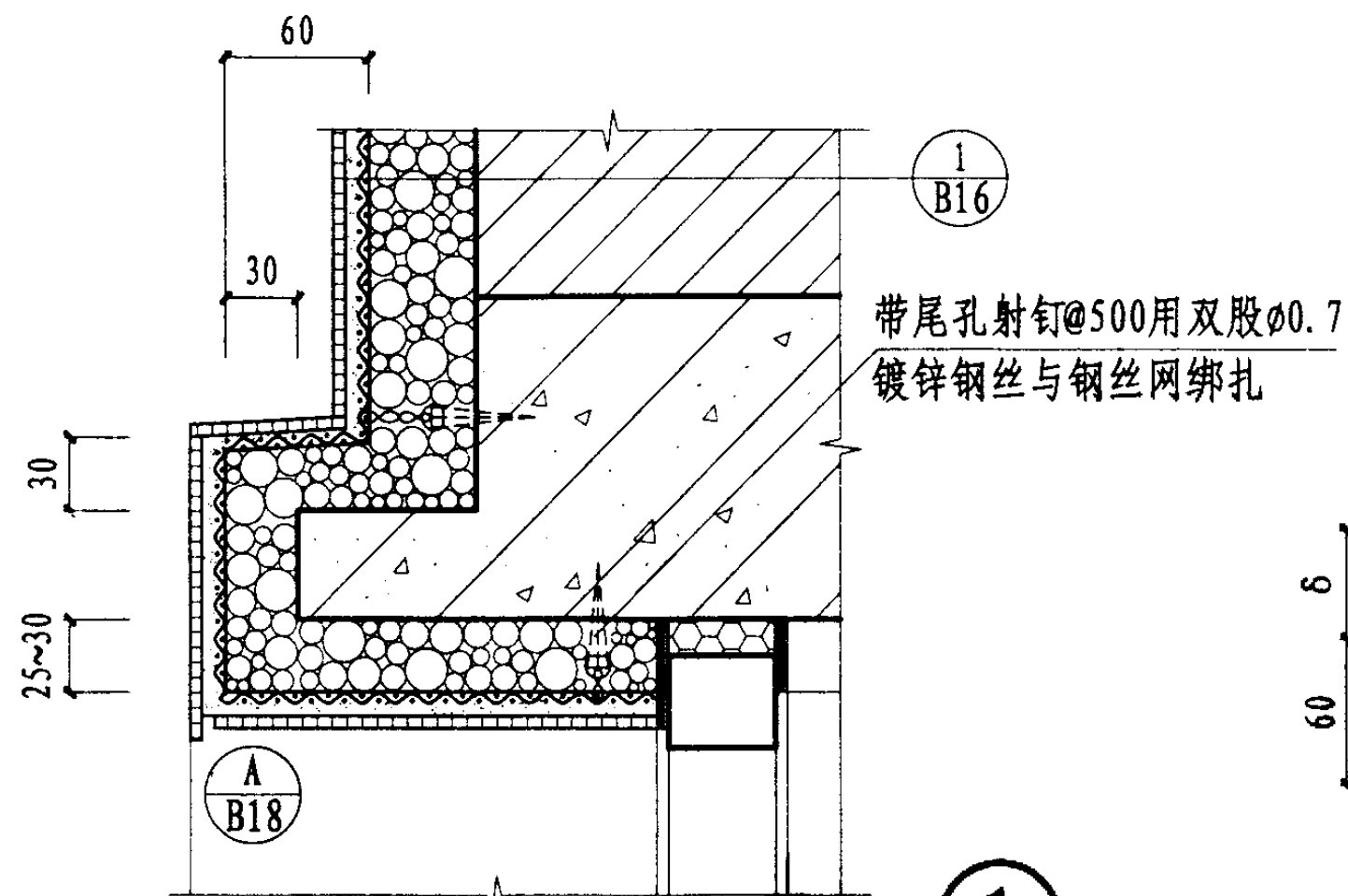
勒脚 (面砖饰面)				图集号	02J121-1
审核	gms	校对	张子强	设计	少华
				页	B17



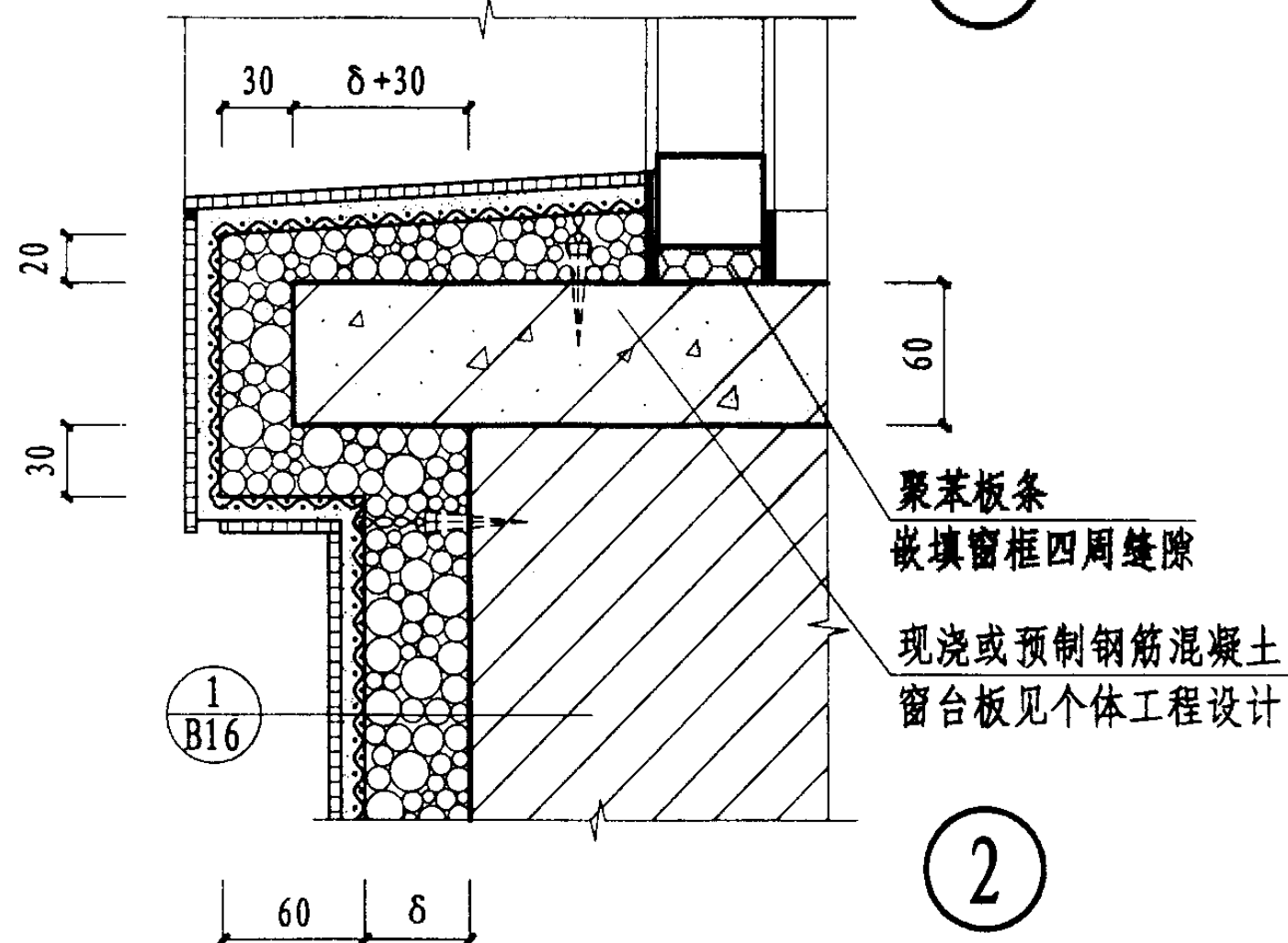
窗口（面砖饰面）

图集号 02J121-1

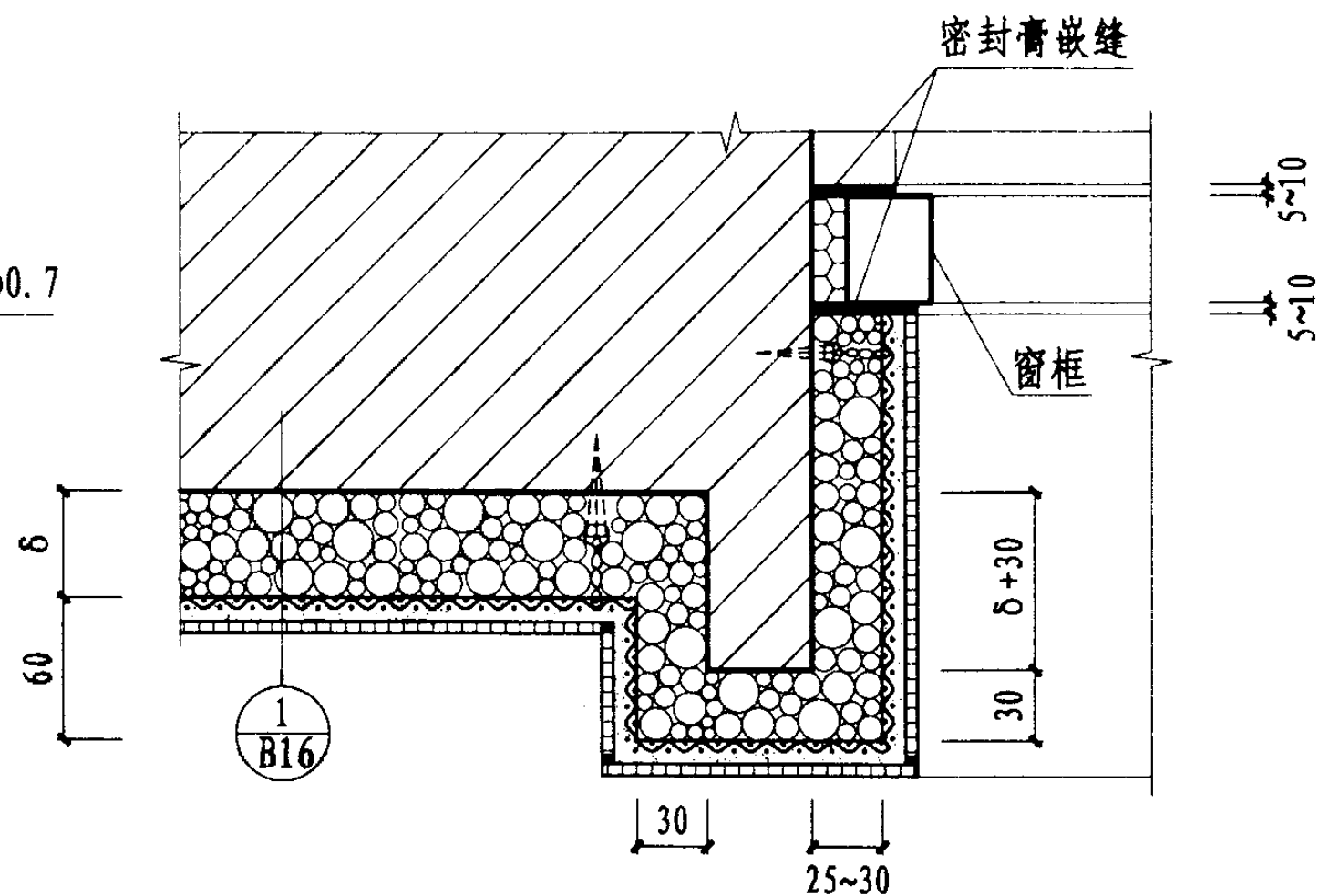
审核 *gms* 校对 *马志和* 设计 *马志和* 页 B18



1



2



3

带窗套窗口(面砖饰面)

图集号 02J121-1

审核

gms

校对

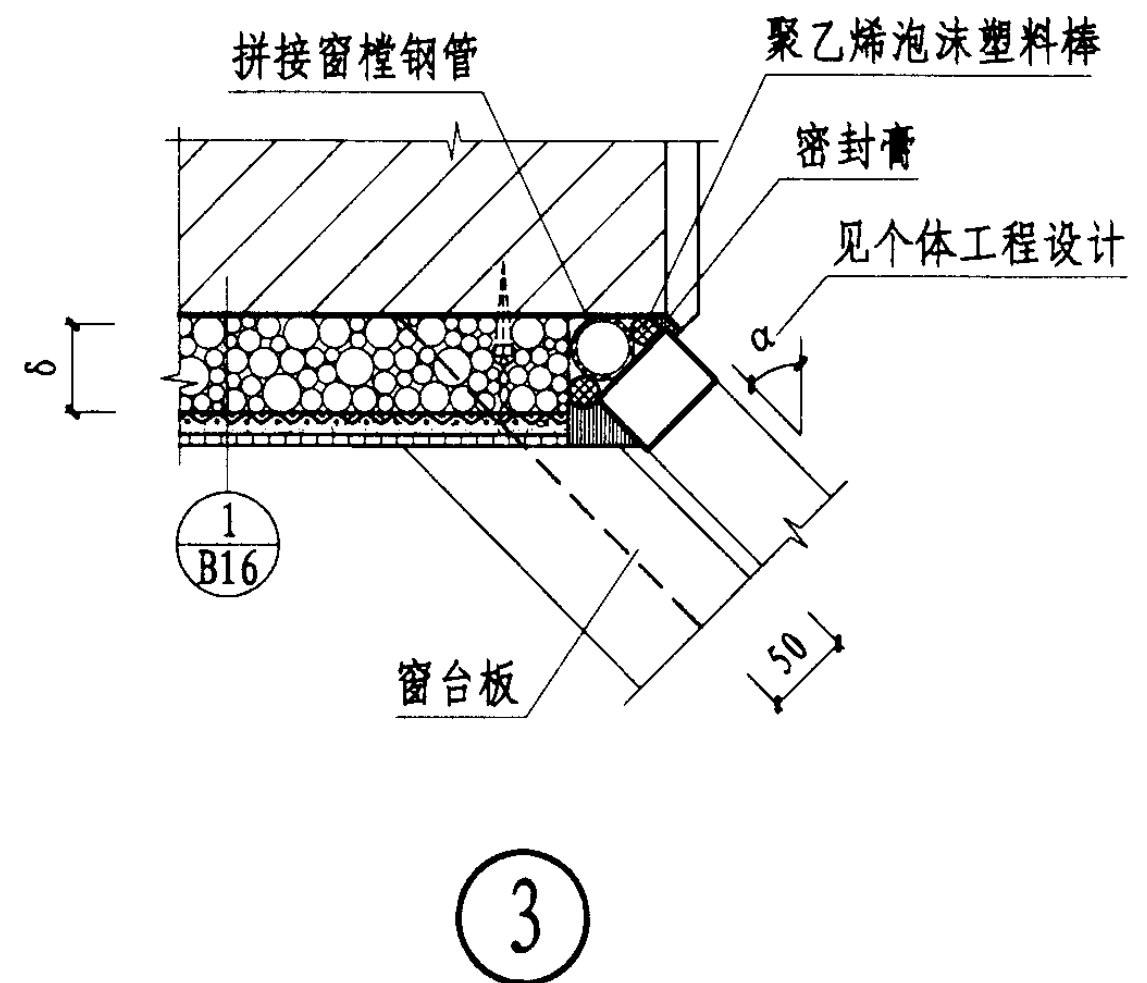
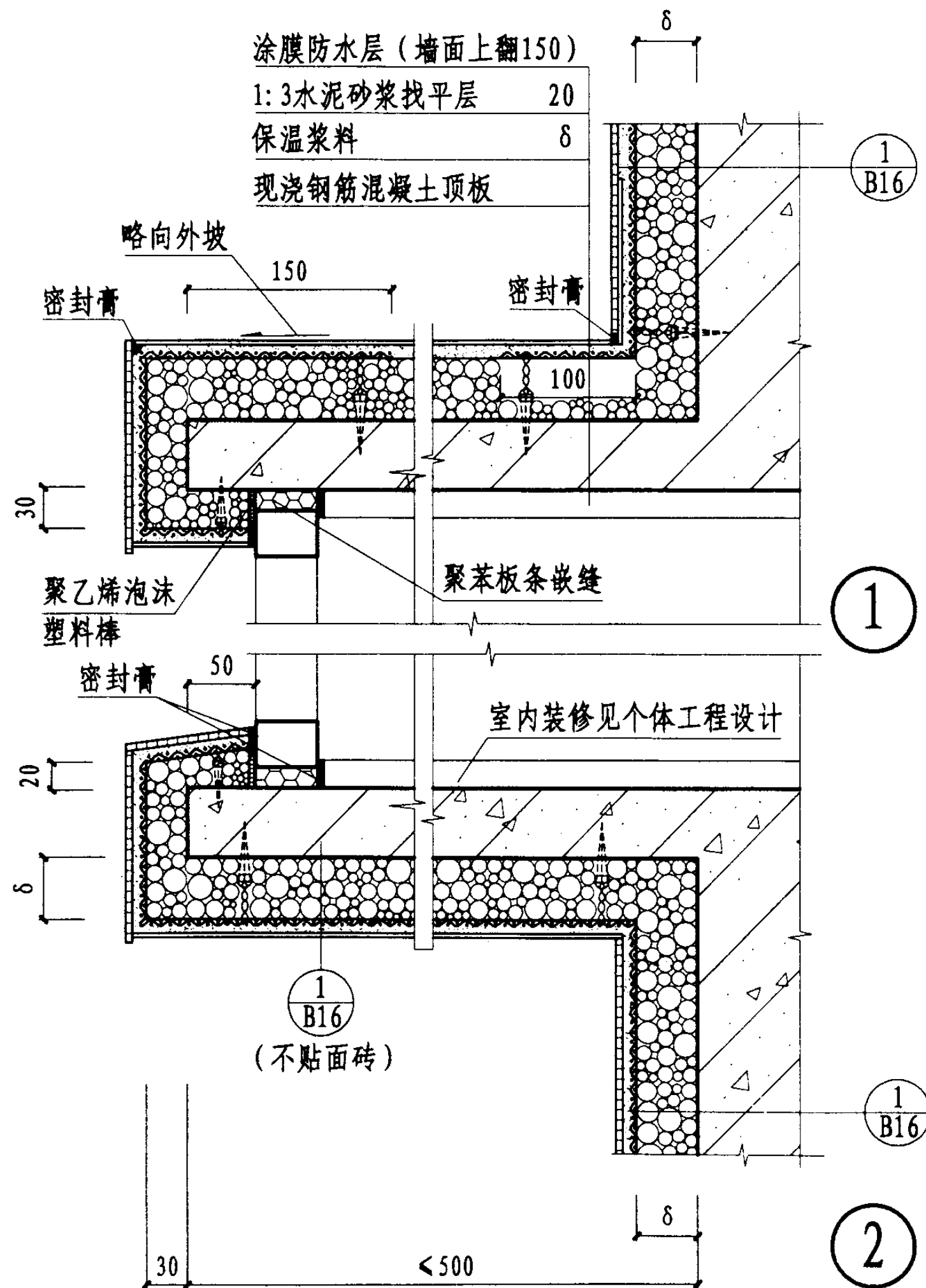
设计

设计

设计

页

B19



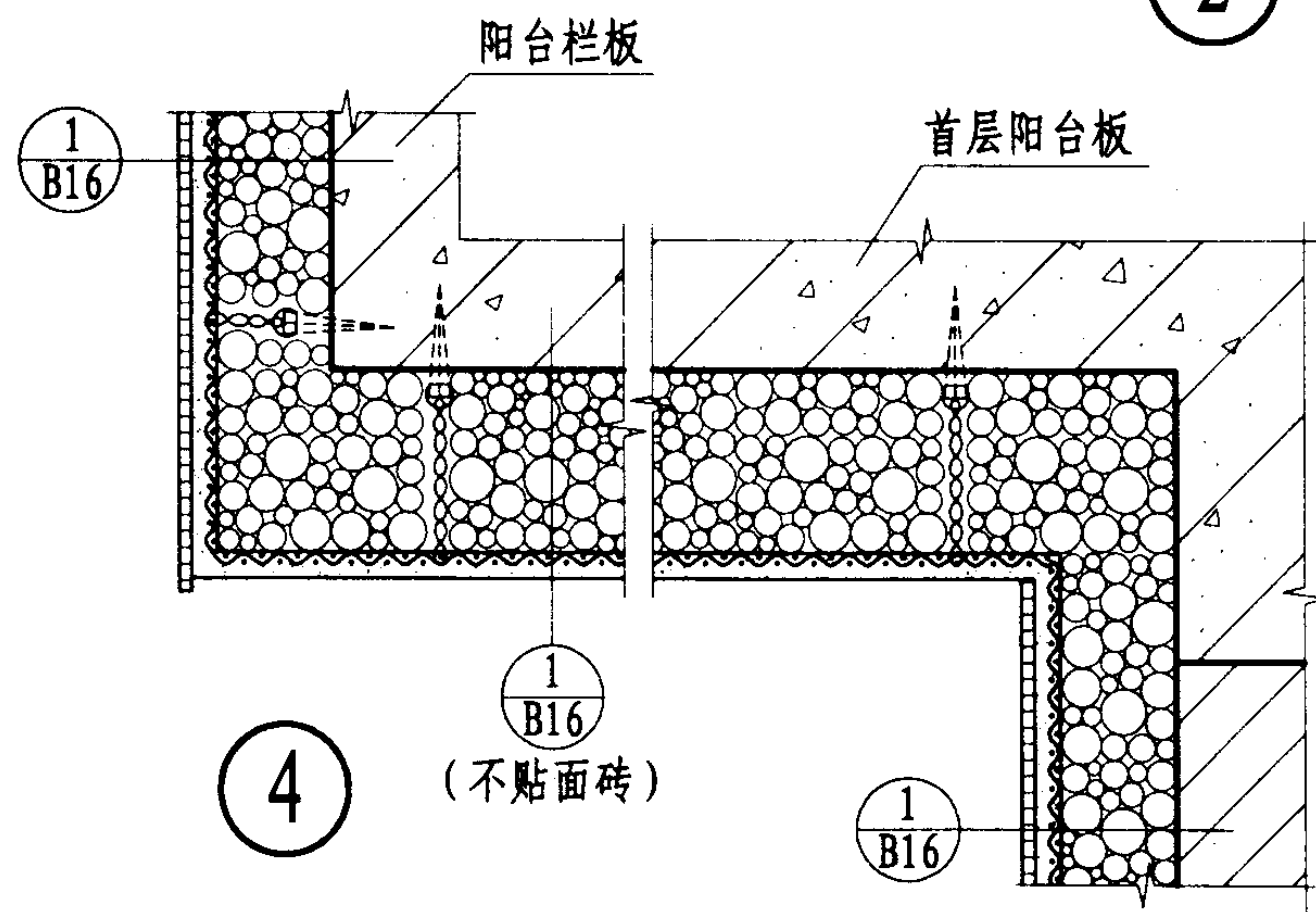
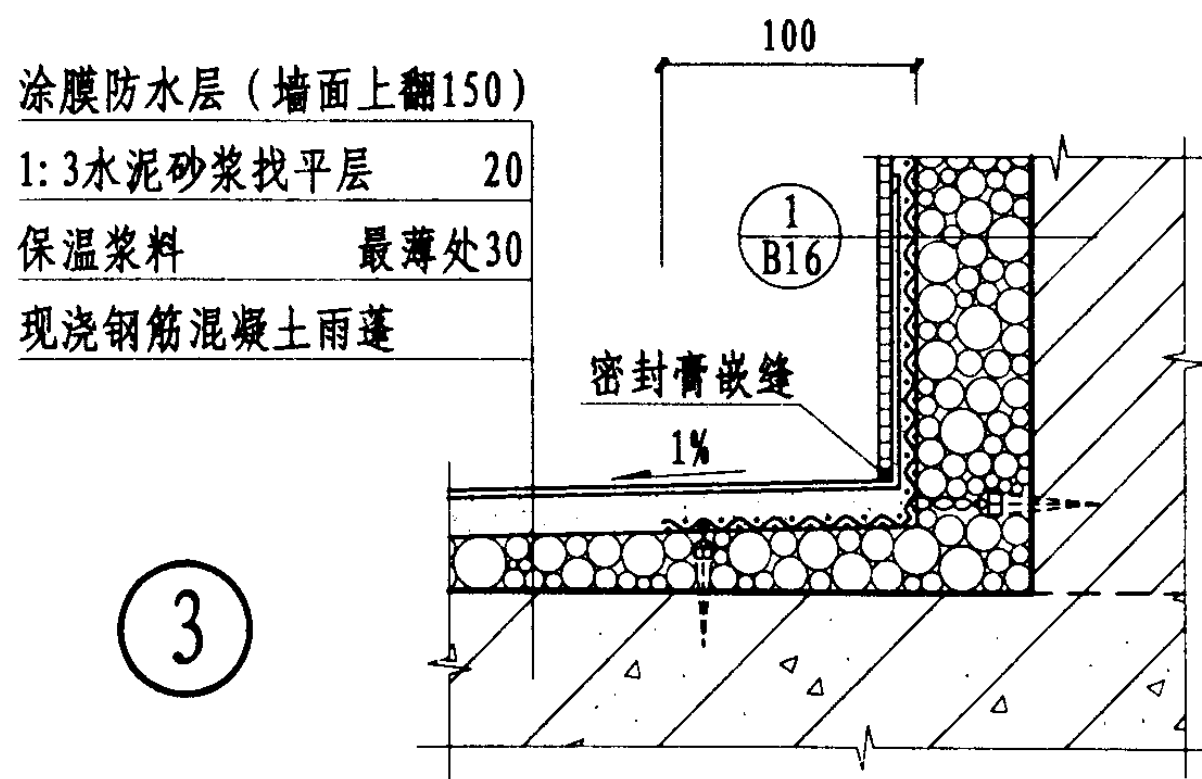
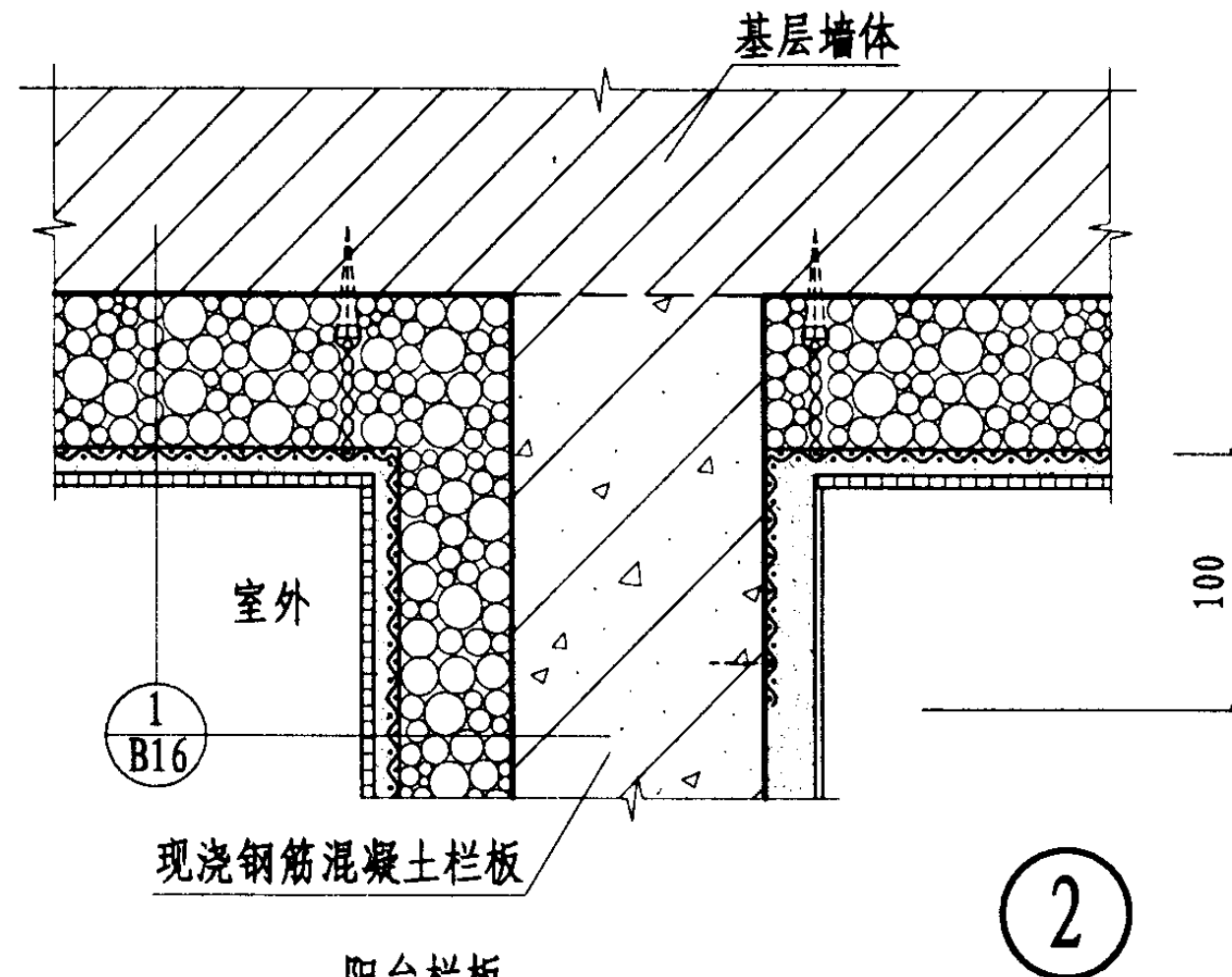
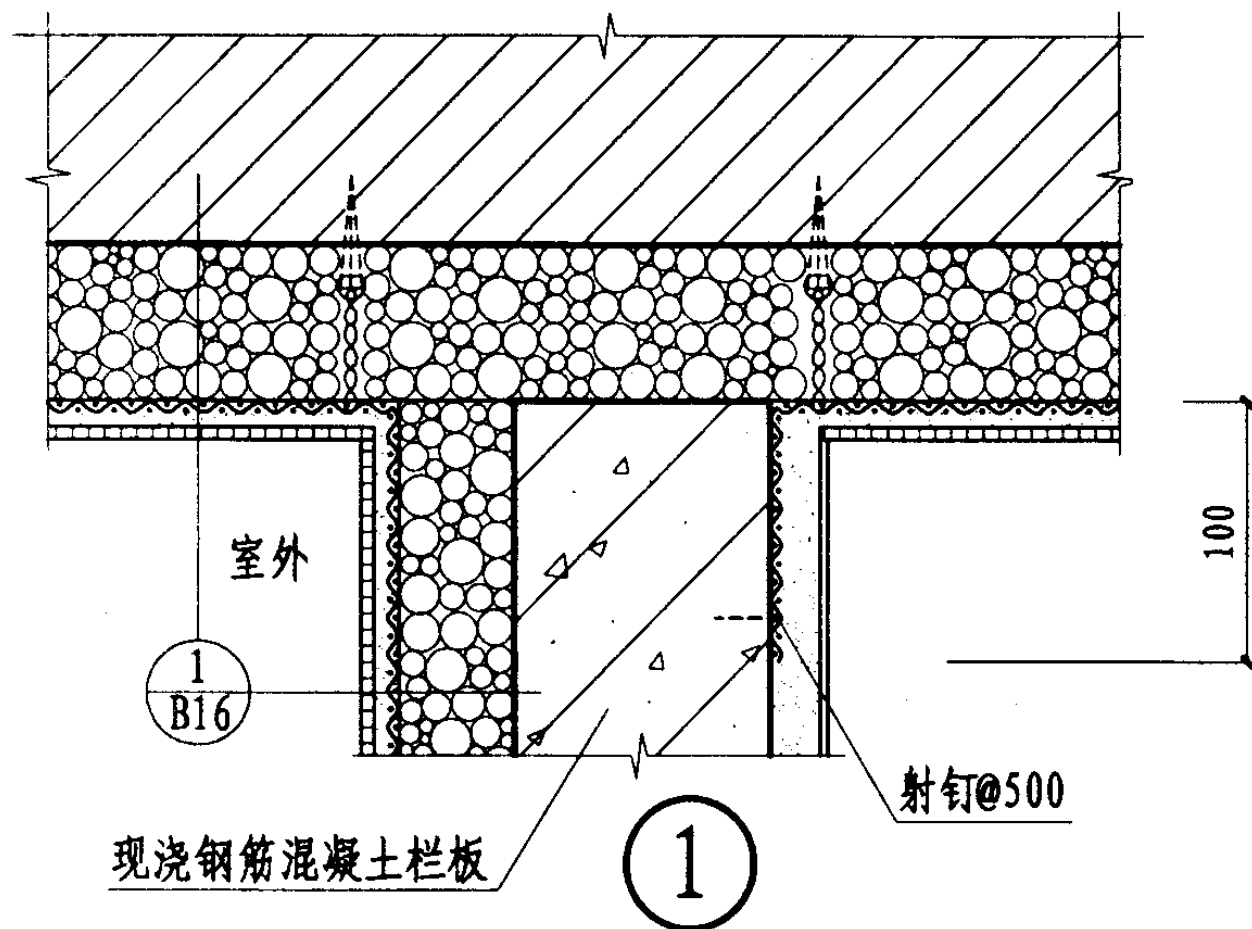
挑窗窗口 (面砖饰面)

图集号 02J121-1

审核 *gms* 校对 *张子良* 设计 *岁* 页 B20



59



注: 1. 阳台栏板室内板面装修见个体工程设计。

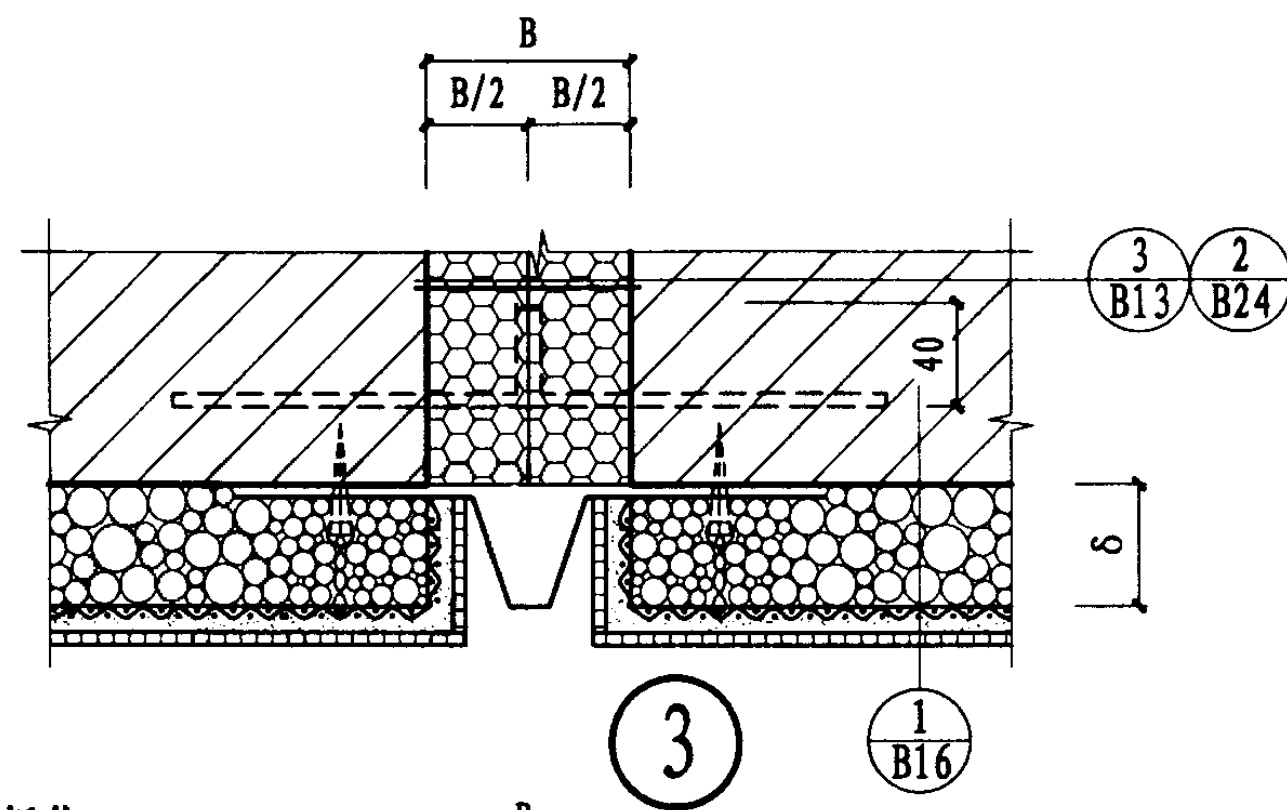
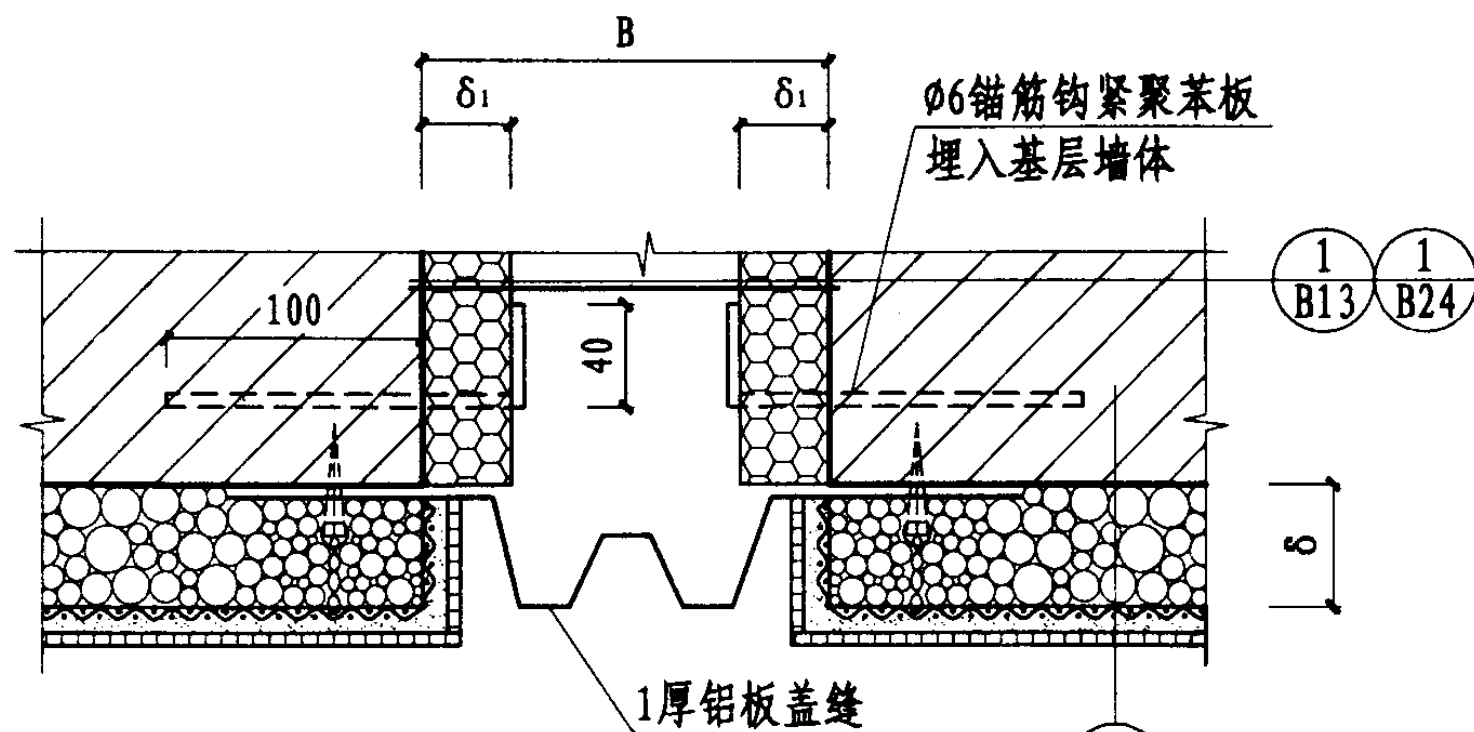
2. 阳台地面和顶板底装修构造节点见 $\frac{4}{B21}$ 。

3. 阳台部位的保温浆料与墙体保温浆料同厚, 当墙体保温浆料厚度 >50 时, 阳台部位的保温浆料可适当减薄。

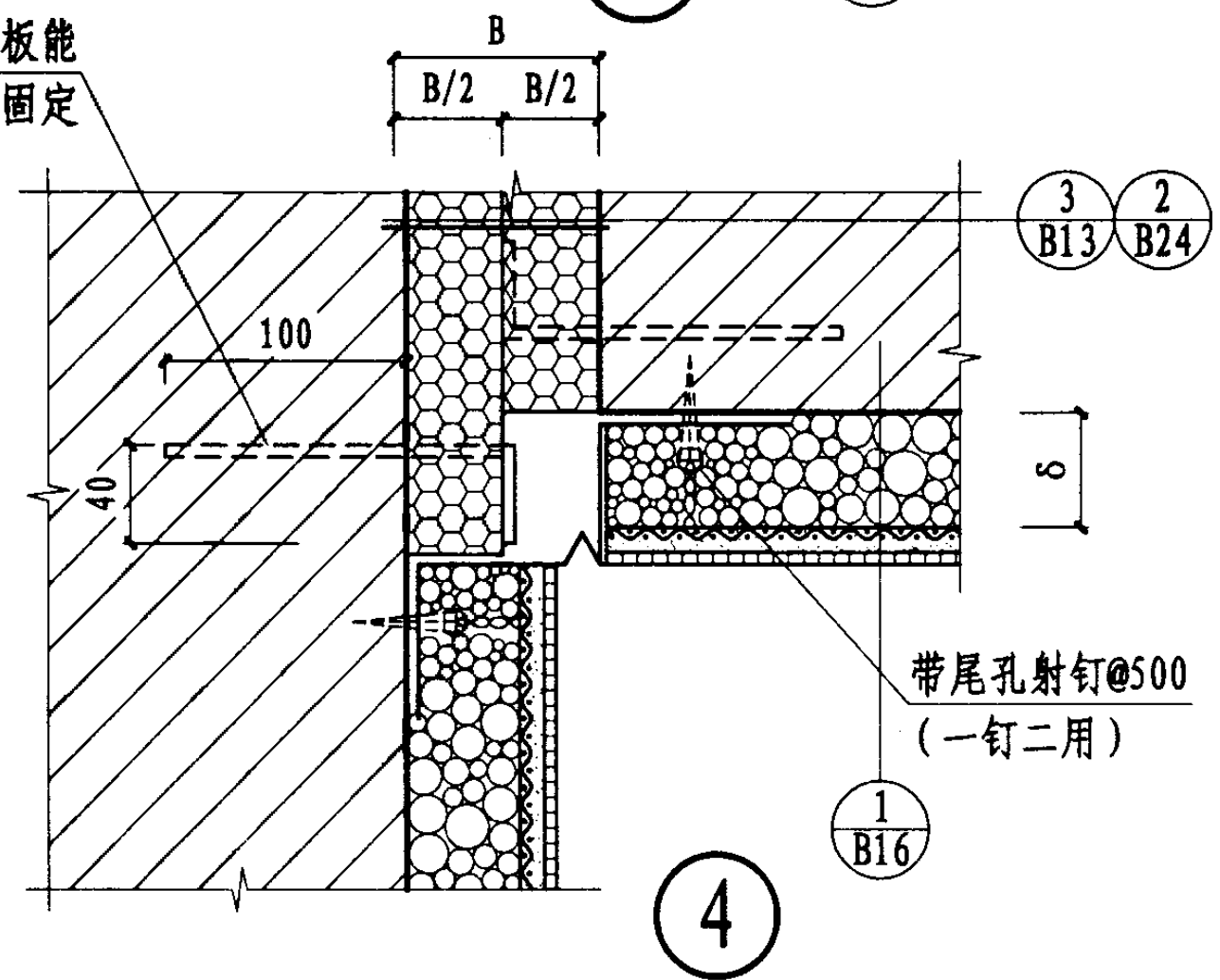
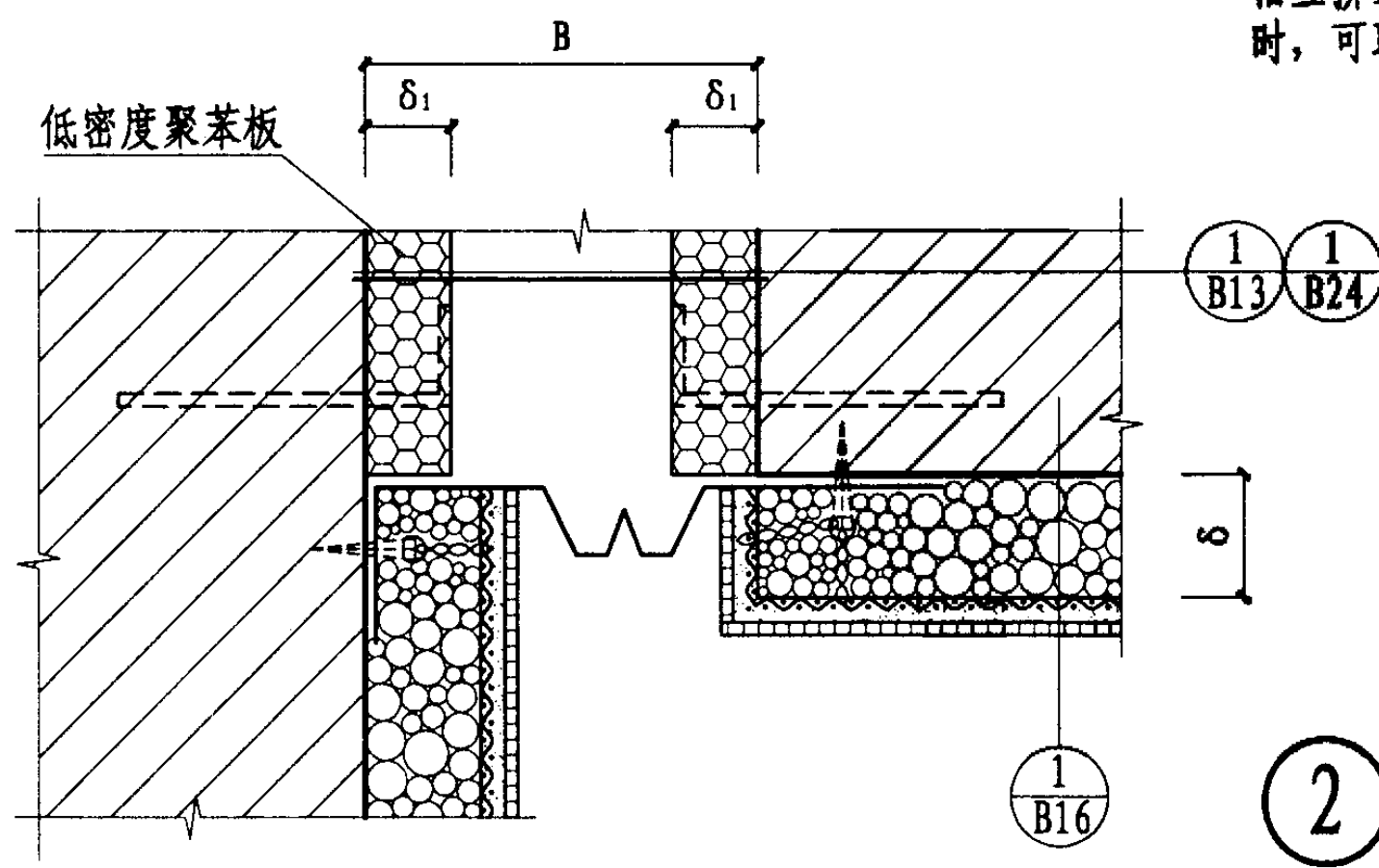
保温阳台 (面砖饰面)

图集号 02J121-1

审核 *Jun* 校对 *李强* 设计 *李强* 页 B22

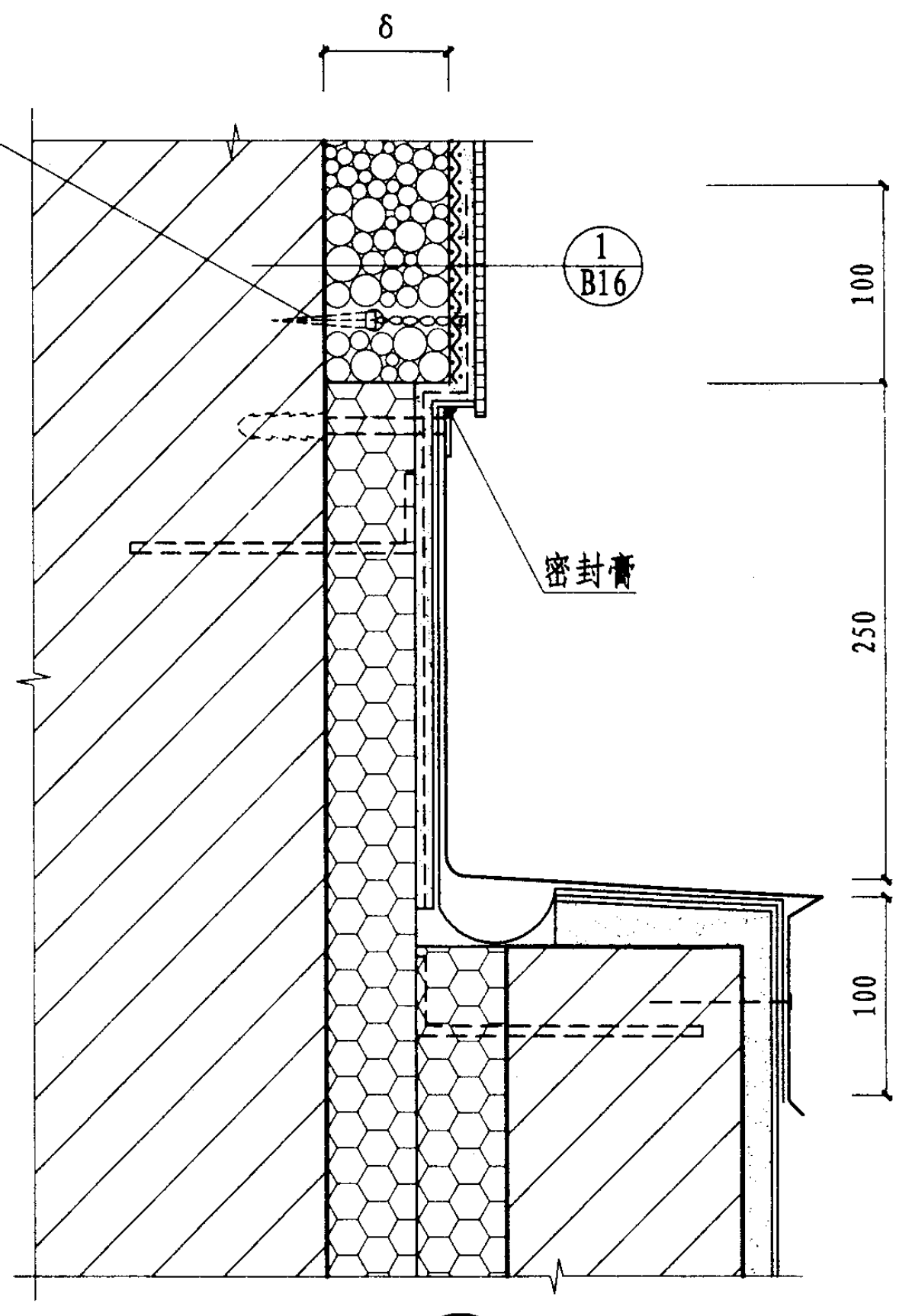
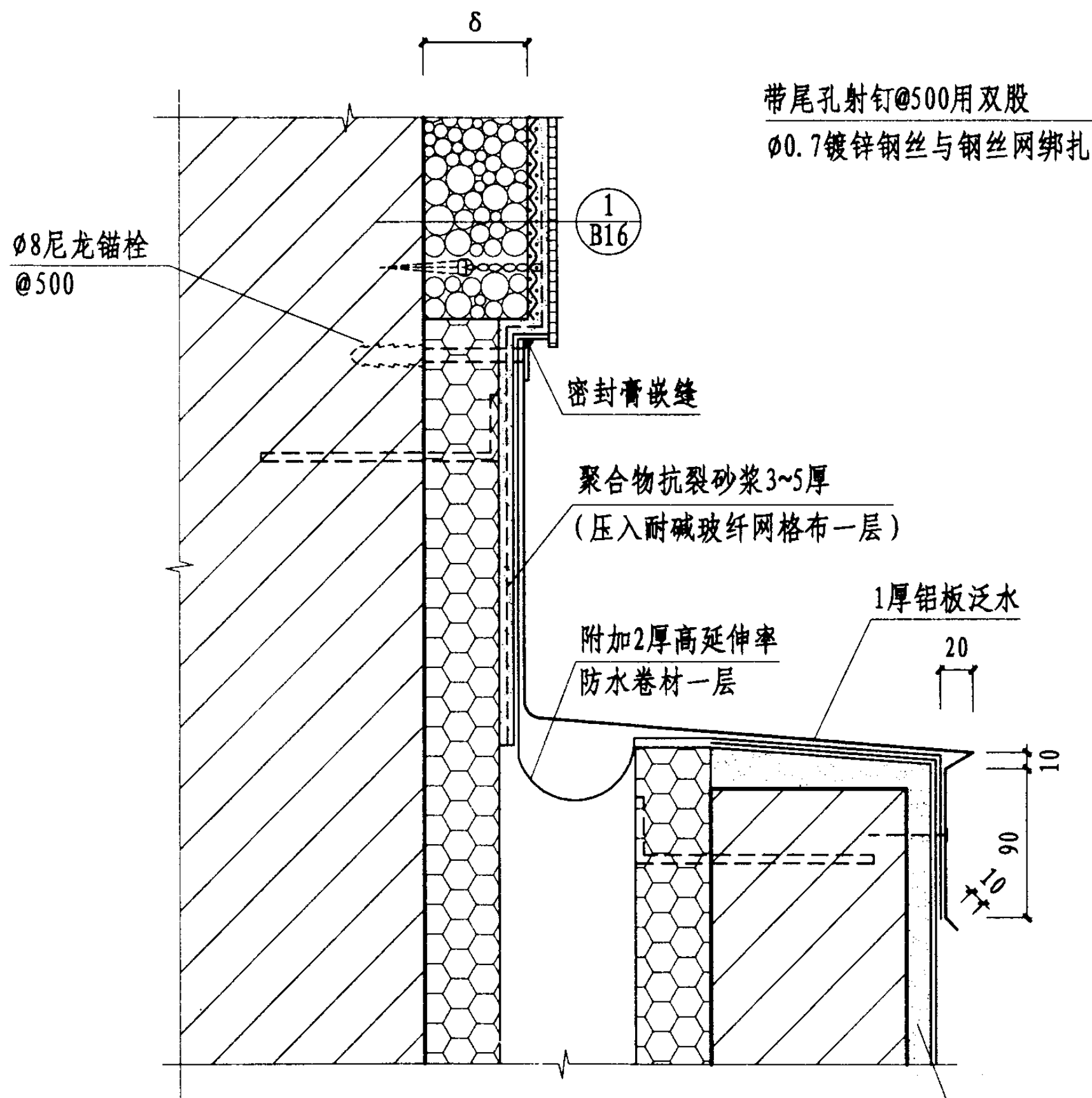


施工时，如聚苯板能
相互挤靠，无须固定
时，可取消锚筋



注：1. ①、②中， $\delta_1 = 0.5\delta$ ，用于 $B > 2\delta_1$ 时，③、④用于 $B < \delta$ 时。
2. 缝内低密度聚苯板施工要求见总说明4.10.2.

墙身变形缝（平面）（面砖饰面）					图集号	02J121-1
审核	gms	校对	张明	设计	页	B23



屋面泛水做法
见个体工程设计

墙身变形缝(剖面)(面砖饰面)

图集号 02J121-1

审核

gms

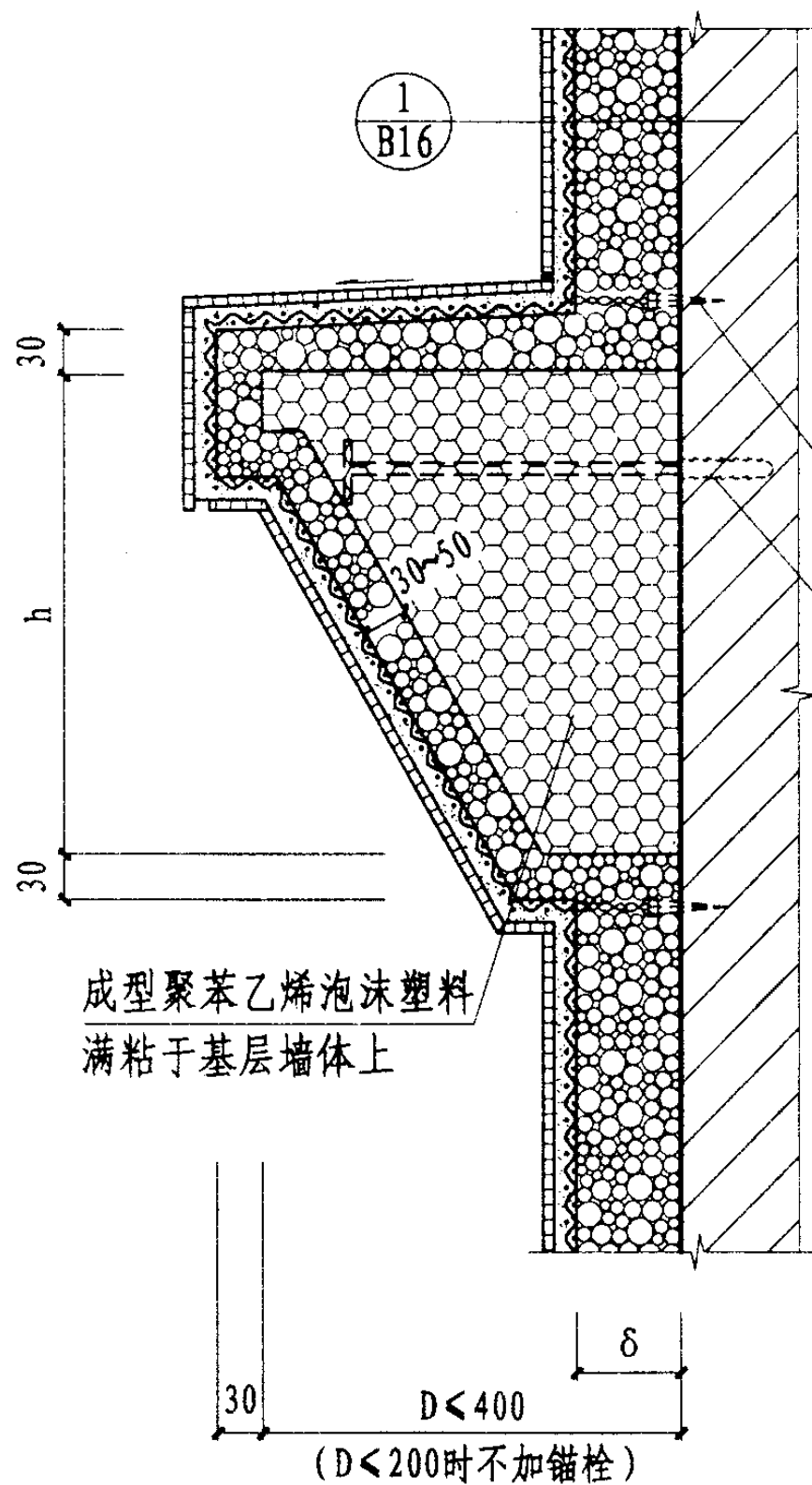
校对

设计

设计

页

B24



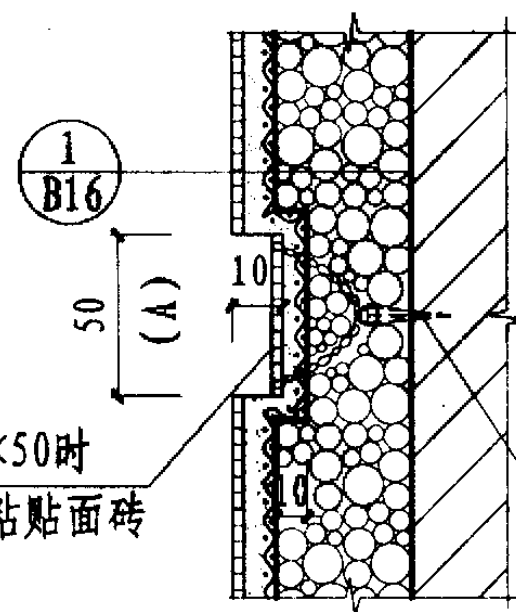
1

带尾孔射钉@500

尼龙锚栓或金属锚栓
(直径和锚固深度可根据
墙体材料和线脚情况现场
确定)

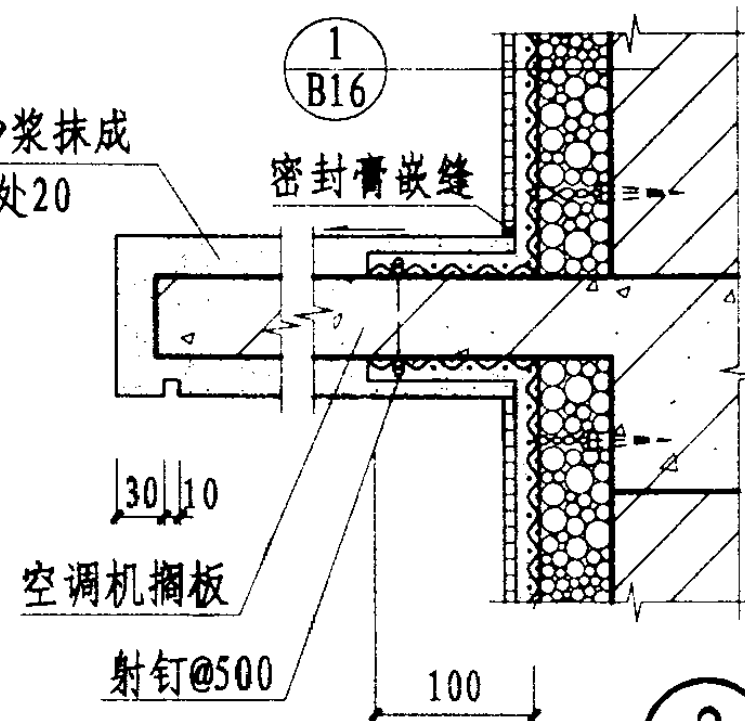
缝高<50时
可不粘贴面砖

2 分格缝

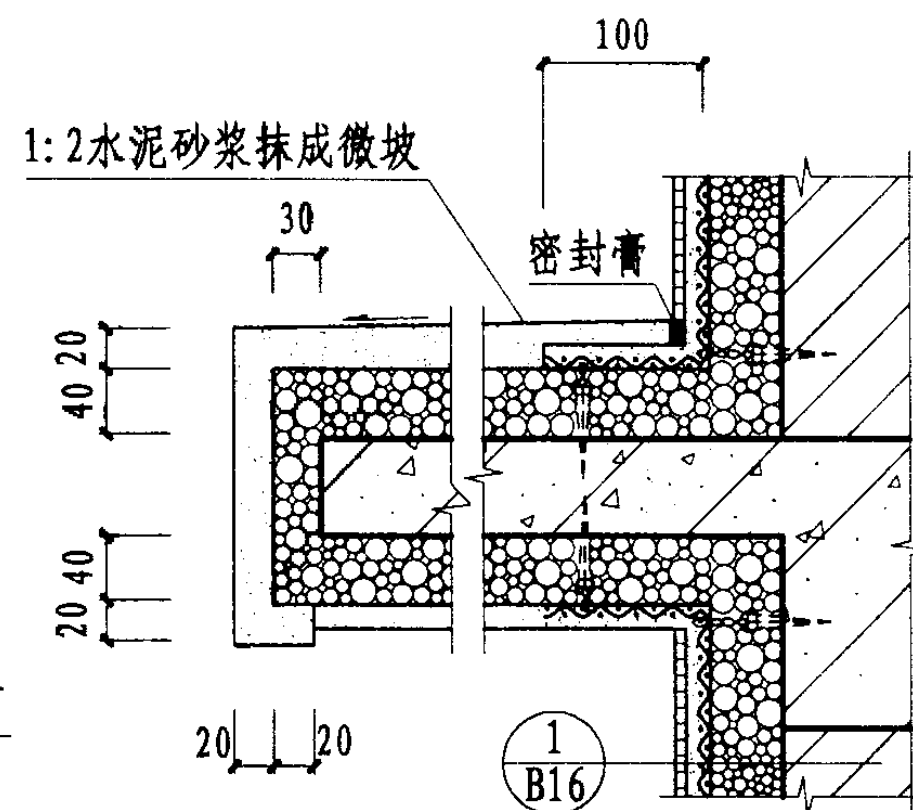


带尾孔射钉
@500

1:2水泥砂浆抹成
微坡最薄处20



3 空调机搁板



4 空调机搁板(带保温)

线脚、分格缝、空调机搁板 (面砖饰面)				图集号	02J121-1
审核	guy	校对	王磊	设计	卢
				页	B25

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表 (一)

(建筑物体形系数 ≤ 0.3)

采暖期室外 平均温度 ($^{\circ}\text{C}$)	代表性城市	外墙传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	外窗传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	胶粉聚苯颗粒保温浆料厚度 (mm)				
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
							DM (190)	KP1 (240)
2.0 ~ 1.0	郑州、洛阳、宝鸡、徐州	1.10	4.70	45	40	40	30	25
		1.40	4.00	35	25	25	20	20
0.9 ~ 0.0	西安、拉萨、济南、青岛、安阳	1.00	4.70	55	45	45	35	30
		1.28	4.00	40	30	30	20	20
-0.1 ~ -1.0	石家庄、德州、晋城、天水	0.92	4.70	60	55	55	40	35
		1.20	4.00	40	35	35	20	20
-1.1 ~ -2.0	北京、天津、大连、阳泉、平凉	0.90	4.70	60	55	50	45	40
		1.16	4.00	45	35	35	25	20
-2.1 ~ -3.0	兰州、太原、唐山、阿坝、喀什	0.85	4.70	65	60	55	50	45
		1.10	4.00	45	40	40	30	25
-3.1 ~ -4.0	西宁、银川、丹东	0.68	4.00	85	80	80	70	65
-4.1 ~ -5.0	张家口、鞍山、酒泉、伊宁、吐鲁番	0.75	3.00	75	70	70	60	55
-5.1 ~ -6.0	沈阳、大同、本溪、阜新、哈密	0.68	3.00	85	80	80	70	65
-6.1 ~ -7.0	呼和浩特、抚顺、大柴旦	0.65	3.00	90	85	85	75	70
-7.1 ~ -8.0	延吉、通辽、通化、四平	0.65	2.50	90	85	85	75	70
-8.1 ~ -9.0	长春、乌鲁木齐	0.56	2.50	-	-	100	90	85
-9.1 ~ -11.0	哈尔滨、牡丹江、克拉玛依、佳木斯、安达、齐齐哈尔、富锦	0.52	2.50	-	-	-	100	95
-11.1 ~ -14.5	伊春、呼玛、海拉尔、满洲里、海伦、博克图	0.52	2.00	-	-	-	100	95

注：栏内未注明厚度者，不能选用。

保温层厚度选用表 (一)

图集号 02J121-1

审核	设计	校对	设计	页	B26
----	----	----	----	---	-----

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表 (二)
(建筑物体形系数>0.3)

采暖期室外 平均温度 (°C)	代表性城市	外墙传热系数 (w/m ² ·k)	外窗传热系数 (w/m ² ·k)	胶粉聚苯颗粒保温浆料厚度 (mm)				
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
							DM (190)	KP1 (240)
2.0 ~ 1.0	郑州. 洛阳. 宝鸡. 徐州	0.80	4.70	70	65	60	55	50
		1.10	4.00	45	40	40	30	25
0.9 ~ 0.0	西安. 拉萨. 济南. 青岛. 安阳	0.70	4.70	85	80	75	65	60
		1.00	4.00	55	45	45	35	30
-0.1 ~ -1.0	石家庄. 德州. 晋城. 天水	0.60	4.70	100	95	90	85	80
		0.85	4.00	65	60	55	50	45
-1.1 ~ -2.0	北京. 天津. 大连. 阳泉. 平凉	0.55	4.70	110	105	100	95	90
		0.82	4.00	70	65	60	50	45
-2.1 ~ -3.0	兰州. 太原. 唐山. 阿坝. 喀什	0.62	4.70	100	90	90	80	75
		0.78	4.00	75	65	65	55	50
-3.1 ~ -4.0	西宁. 银川. 丹东	0.65	4.00	90	85	85	75	70
-4.1 ~ -5.0	张家口. 鞍山. 酒泉. 伊宁. 吐鲁番	0.60	3.00	100	95	90	85	80
-5.1 ~ -6.0	沈阳. 大同. 本溪. 阜新. 哈密	0.56	3.00	-	-	100	90	85
-6.1 ~ -7.0	呼和浩特. 抚顺. 大柴旦	0.50	3.00	-	-	-	-	100
-7.1 ~ -8.0	延吉. 通辽. 通化. 四平	0.50	2.50	-	-	-	-	100
-8.1 ~ -9.0	长春. 乌鲁木齐	0.45	2.50	-	-	-	-	-
-9.1 ~ -11.0	哈尔滨. 牡丹江. 克拉玛依. 佳木斯. 安达. 齐齐哈尔. 富锦	0.40	2.50	-	-	-	-	-
-11.1 ~ -14.5	伊春. 呼玛. 海拉尔. 满洲里. 海伦. 博克图	0.40	2.00	-	-	-	-	-

注: 栏内未注明厚度者, 不能选用。

保温层厚度选用表 (二)						图集号	02J121-1
审核	Shun	校对	陈子良	设计	陈子良	页	B27

夏热冬冷地区居住建筑保温隔热层厚度选用表

代表性城市	外墙传热系数 (w/m²·k)	热惰性指标	胶粉聚苯颗粒保温浆料厚度 (mm)				
			钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
						DM (190)	KP ₁ (240)
上海、重庆、南京、合肥、蚌埠、杭州、 宁波、南昌、九江、武汉、宜昌、长沙 衡阳、成都、遵义、桂林、韶关	k ≤ 1.5	D ≥ 3.0	-	-	20	20	20
	k ≤ 1.0	D ≥ 2.5	50	50	-	-	-

非居住建筑保温层厚度选用表

Δ t (℃)	胶粉聚苯颗粒保温浆料厚度 (mm)										Δ t (℃)	胶粉聚苯颗粒保温浆料厚度 (mm)									
	钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙					钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙			
							DM (190)		KP ₁ (240)									DM (190)		KP ₁ (240)	
	t _i -t _e (℃)	δ (mm)	t _i -t _e (℃)	δ (mm)	t _i -t _e (℃)	δ (mm)	t _i -t _e (℃)	δ (mm)	t _i -t _e (℃)	δ (mm)		t _i -t _e (℃)	δ (mm)	t _i -t _e (℃)	δ (mm)	t _i -t _e (℃)	δ (mm)	t _i -t _e (℃)	δ (mm)	t _i -t _e (℃)	δ (mm)
6	23~30	20	25~35	20	23~37	20	30~44	20	33~47	20	7	23~35	20	25~41	20	26~43	20	35~51	20	38~55	20
	31~34	25	36~39	25	38~41	25	45~48	25	48~52	25		36~40	25	42~46	25	44~48	25	52~56	25	56~60	25
	35~38	30	40~43	30	42~44	30	49~52	30	53~55	30		41~44	30	47~50	30	49~52	30	57~60	30	-	-
	39~42	35	44~47	35	45~48	35	53~56	35	56~59	35		45~49	35	51~55	35	53~56	35	-	-	-	-
	43~46	40	48~50	40	49~53	40	57~60	40	60	40		50~53	40	56~59	40	57~60	40	-	-	-	-
	47~49	45	51~54	45	54~56	45	-	-	-	-		54~57	45	60	45	-	-	-	-	-	-
	50~53	50	55~58	50	57~60	50	-	-	-	-		58~60	50	-	-	-	-	-	-	-	-
	54~57	55	59~60	55	-	-	-	-	-	-											
	58~60	60	-	-	-	-	-	-	-	-											

注：1. Δt为室内空气与外墙内表面之间的允许温差，见《民用建筑热工设计规范》表4.1.1-2。
2. t_i-t_e为冬季室内外计算温差，各地冬季室外计算温度取值见《民用建筑热工设计规范》附录三或当地气象资料。

保温层厚度选用表（三）

图集号02J121-1

审核张明

校对王明

设计李华

页B28

C型—聚苯乙烯泡沫塑料板现浇混凝土外墙外保温系统

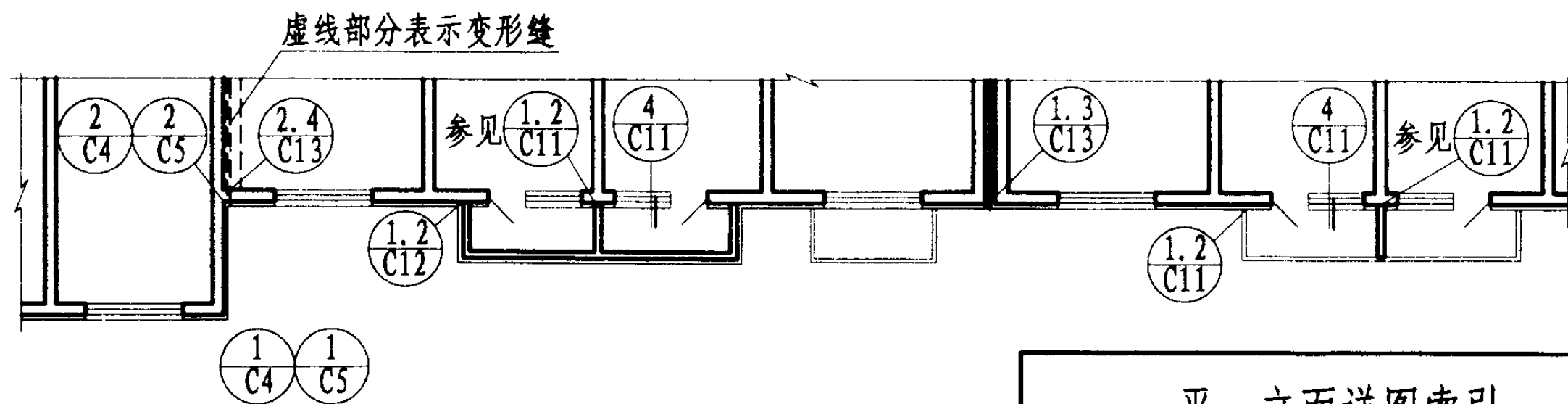
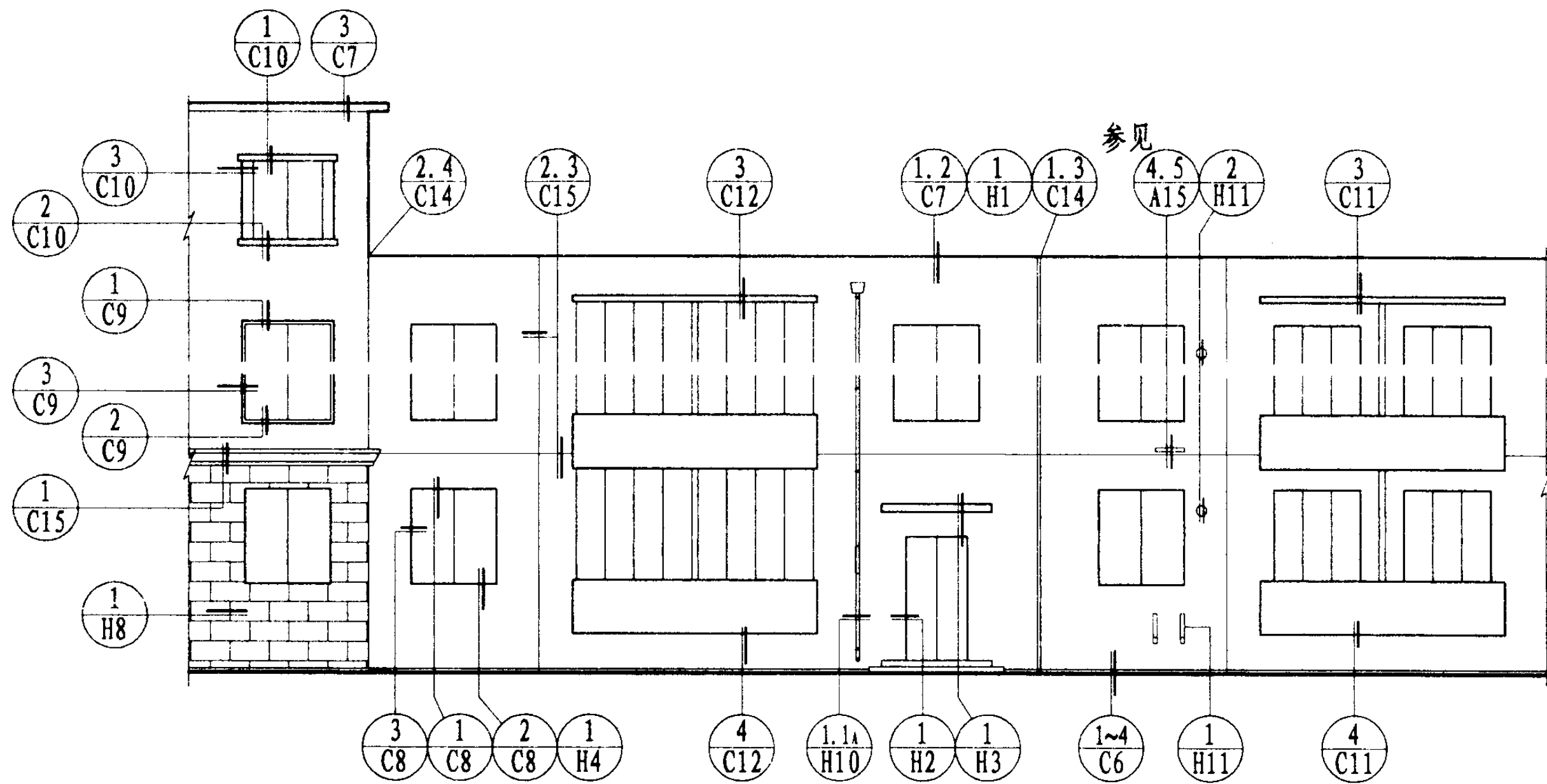
说

明

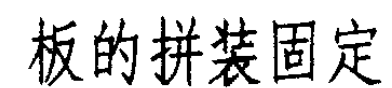
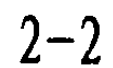
- 1 基层墙体为现浇钢筋混凝土墙，采用聚苯板作保温隔热材料，置于外墙外模内侧，并以锚栓为辅助固定件，与钢筋混凝土墙现浇为一体。聚苯板的抹面层为嵌埋有耐碱玻纤网格布增强的聚合物抗裂砂浆，属薄型抹灰面层，涂料饰面。
本系统列入挤塑聚苯板作为第二种保温隔热材料，因其强度较高，有利于抵抗各种外力作用，可用于建筑物首层等易受撞击的部位。
- 2 选用本墙体构造时，必须遵守图集总说明的各项规定。
- 3 聚苯板内外表面均满喷喷砂界面剂，喷砂界面剂的技术性能指标见总说明6.2.5。
- 4 聚苯板拼装时，板间的各相邻边均应全部满刷胶粘剂一遍，以使板缝紧密粘结，胶粘剂的粘接强度应 $>0.1\text{Mpa}$ 。
- 5 聚苯板拼装完毕后，在锚栓定位处先用电烙铁钻孔（孔径以能塞进尼龙锚栓为度），塞入锚栓后，随即拧进螺杆，并与墙体钢筋绑扎固定。（绑扎不宜过紧）

- 6 必须采用钢制大模板施工。
- 7 墙体混凝土应分层浇筑，分层振捣，分层高度应控制在500mm以内，严禁泵管正对聚苯板下料，振捣棒不得接触聚苯板，以免板受损。
- 8 混凝土浇注后，应作现场拉拔试验，拉结粘接强度应大于 0.1Mpa 。（应为聚苯板破坏）
- 9 抗裂砂浆抹面前，应清除聚苯板表面污物，如有缺损应用保温浆料或聚苯板修补。
- 10 聚苯板表面用保温浆料局部找平时，找平厚度不得大于10mm。
- 11 抗裂砂浆防护层在每层层间宜设水平分层缝，垂直分格缝的位置可按缝间面积 30m^2 左右确定。
- 12 防护层施工前，应在洞口四角部位附加耐碱玻纤网格布，见 $\frac{1}{H5}$ 。

说 明					图集号	02J121-1
审核	gms	校对	张子良	设计	页	C1



平、立面详图索引				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	C2

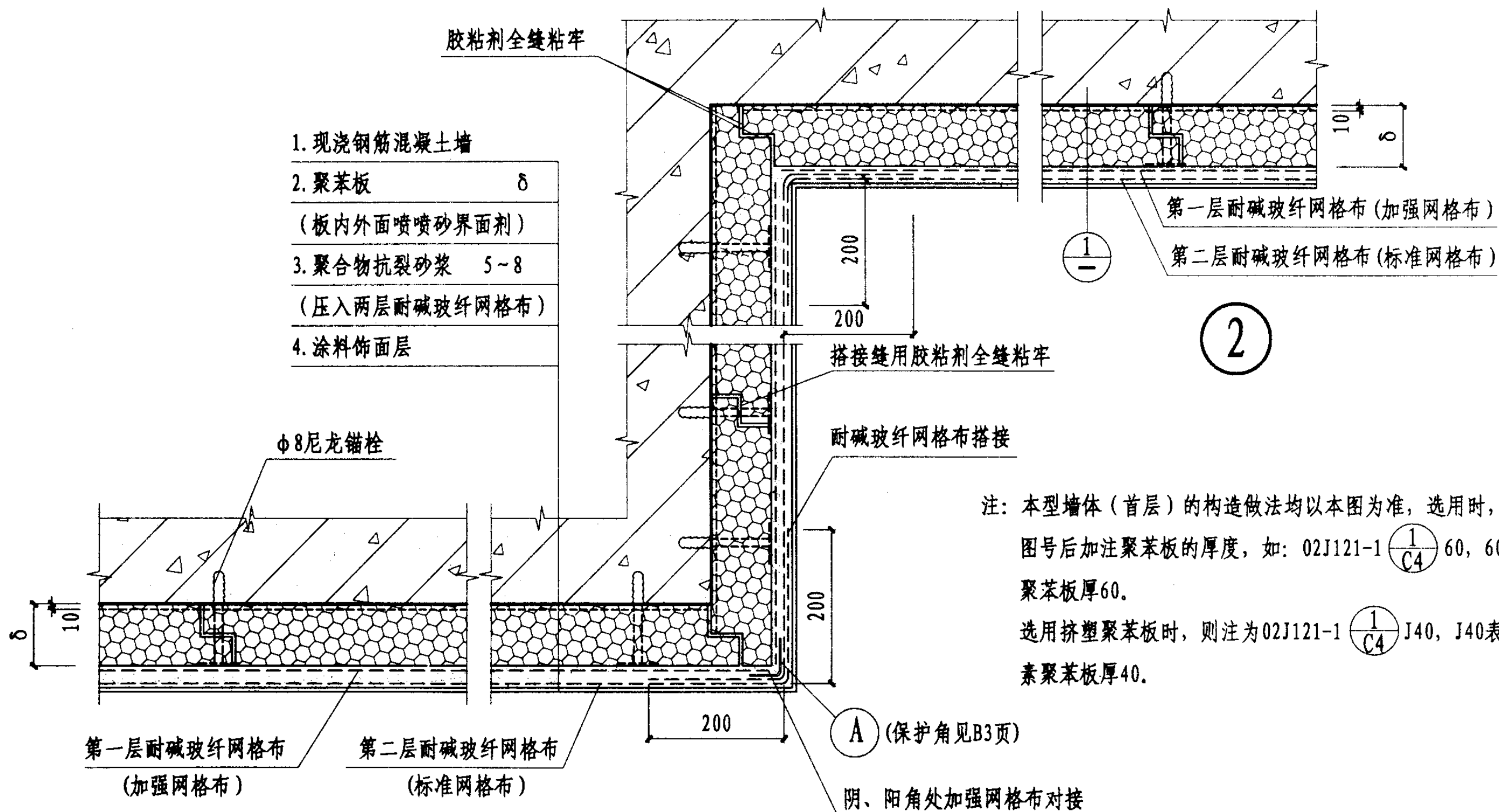


聚苯板板型和拼装固定

图集号	02J121-1
-----	----------

审核	孙	校对	王	设计	第 8
----	---	----	---	----	-----

页	C3
---	----



首层墙体构造及墙角

图集号 02J121-1

审核

Guiss

校对

设计

页

C4

设计

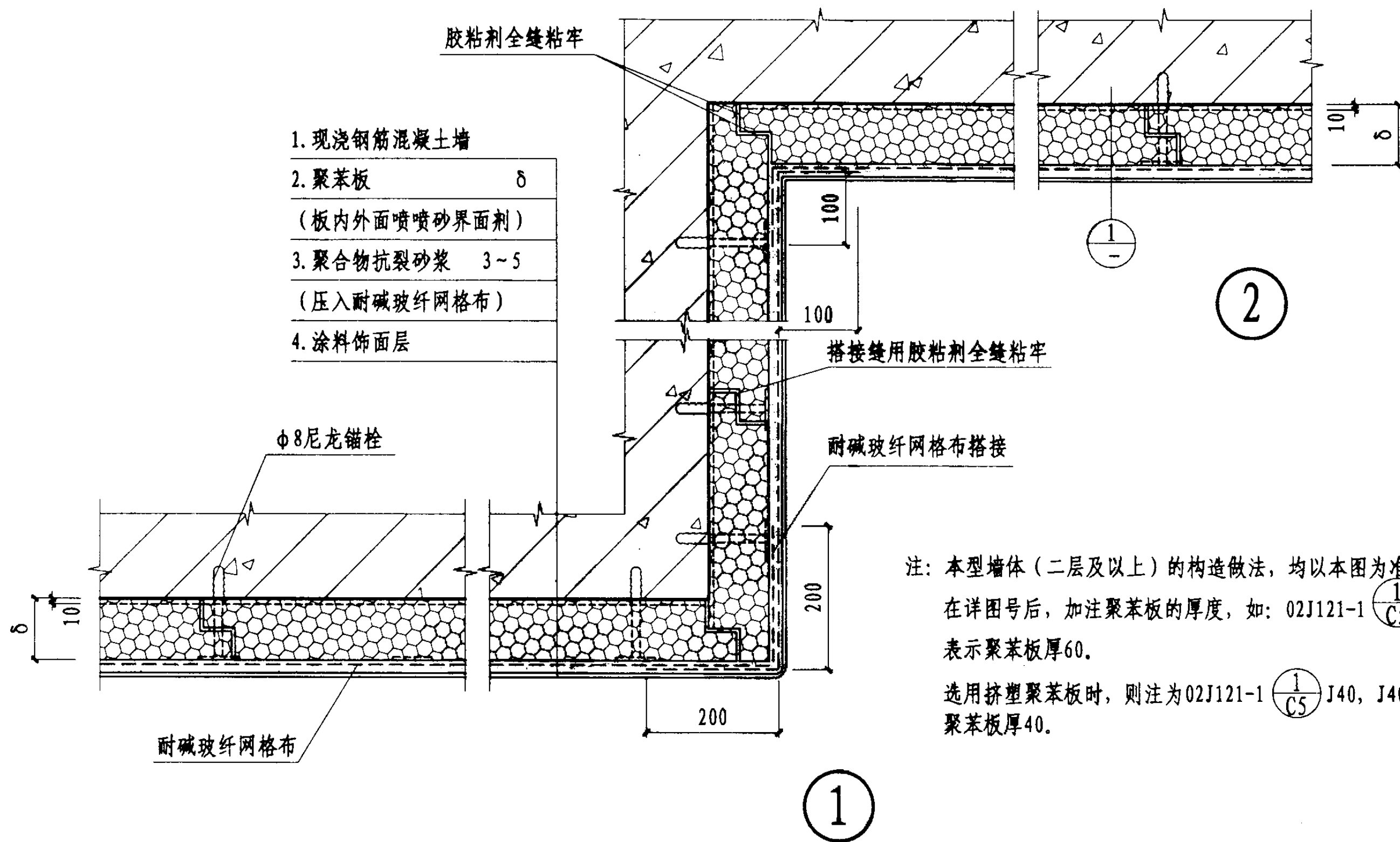
设计

设计

设计

设计

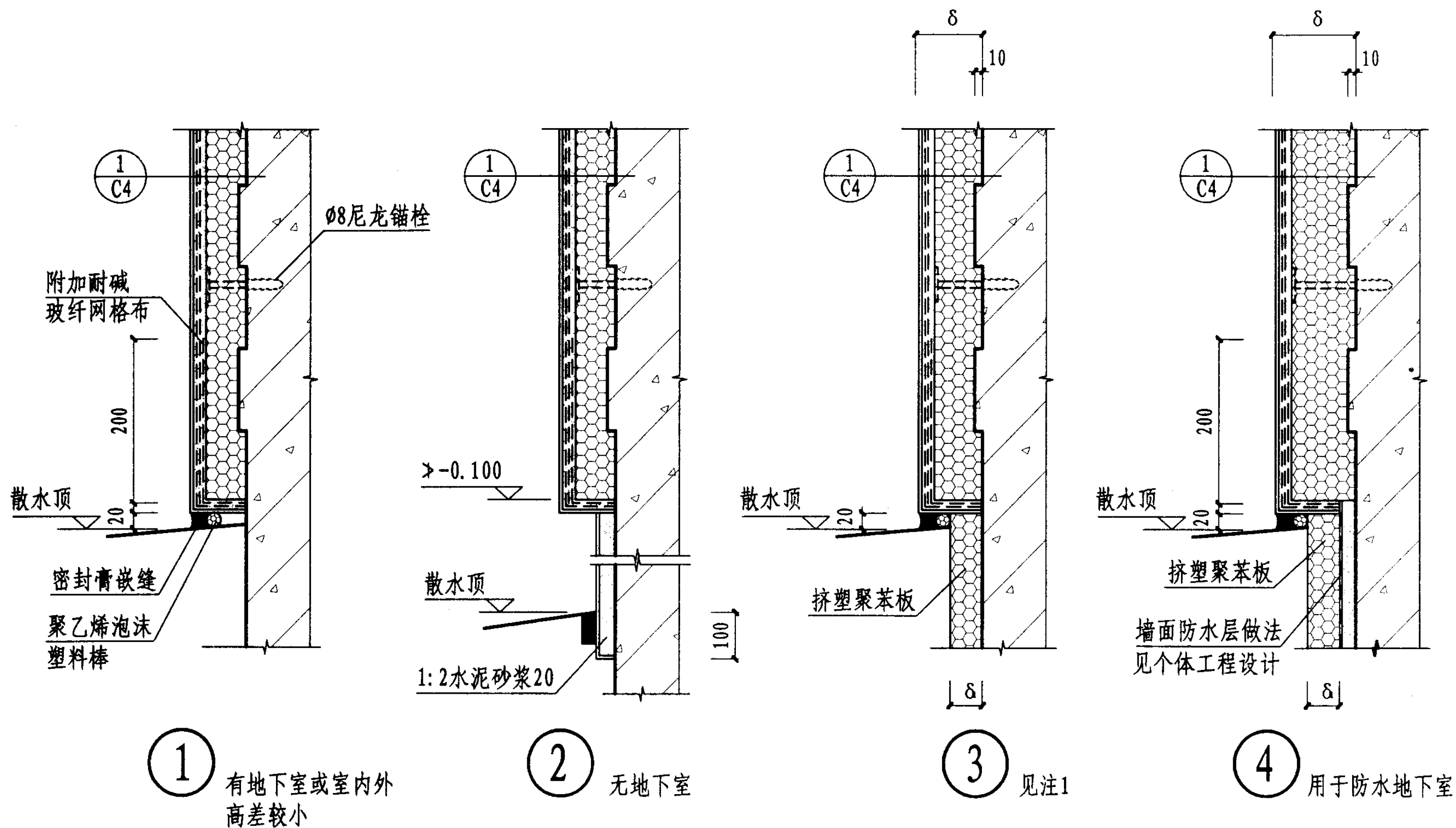
设计



注：本型墙体（二层及以上）的构造做法，均以本图为准，选用时，在详图号后，加注聚苯板的厚度，如：02J121-1 $\frac{1}{C5}$ 60, 60 表示聚苯板厚60。

选用挤塑聚苯板时，则注为02J121-1 $\frac{1}{C5}$ J40, J40表示挤塑聚苯板厚40。

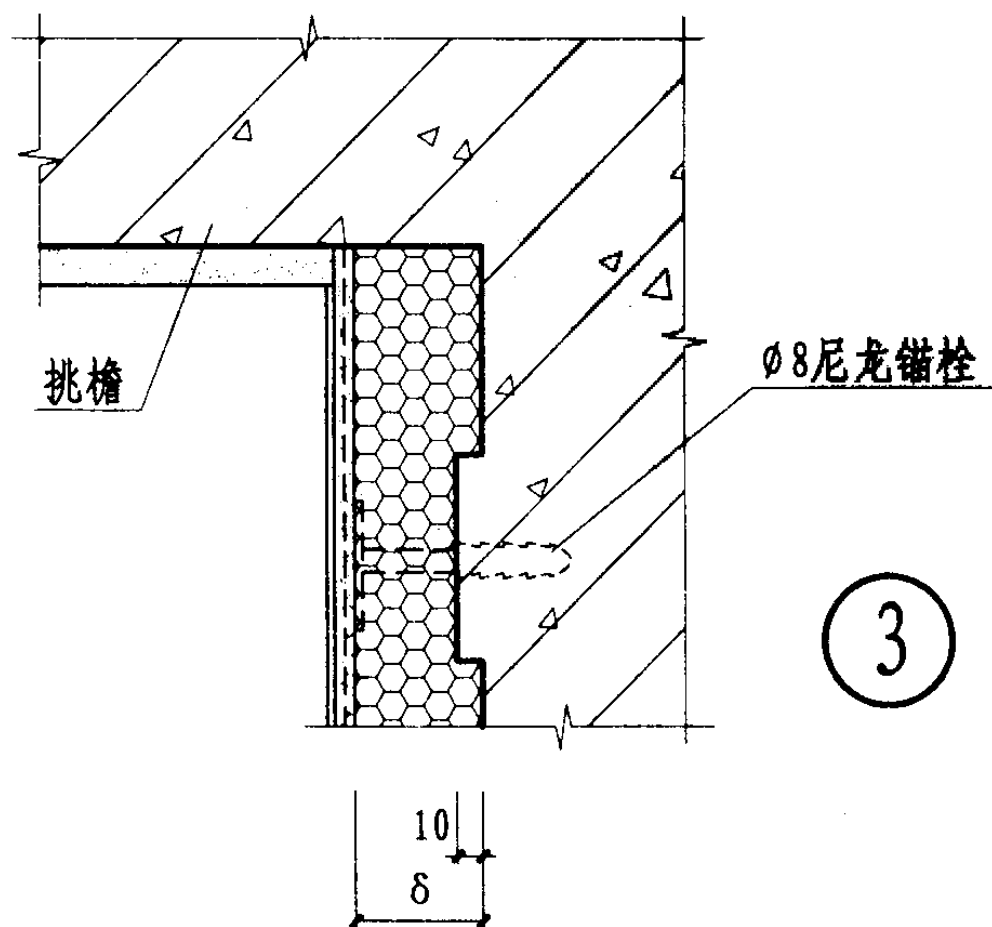
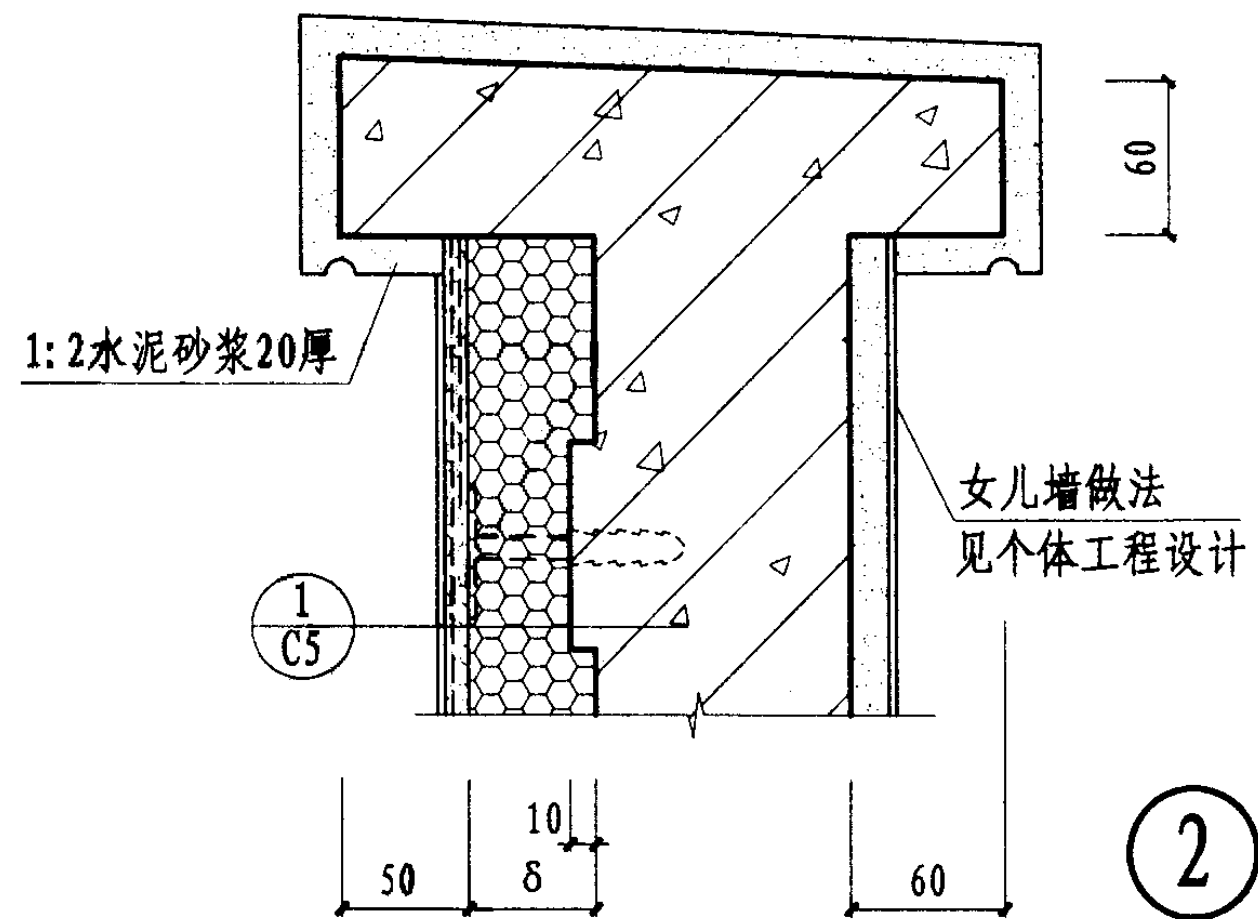
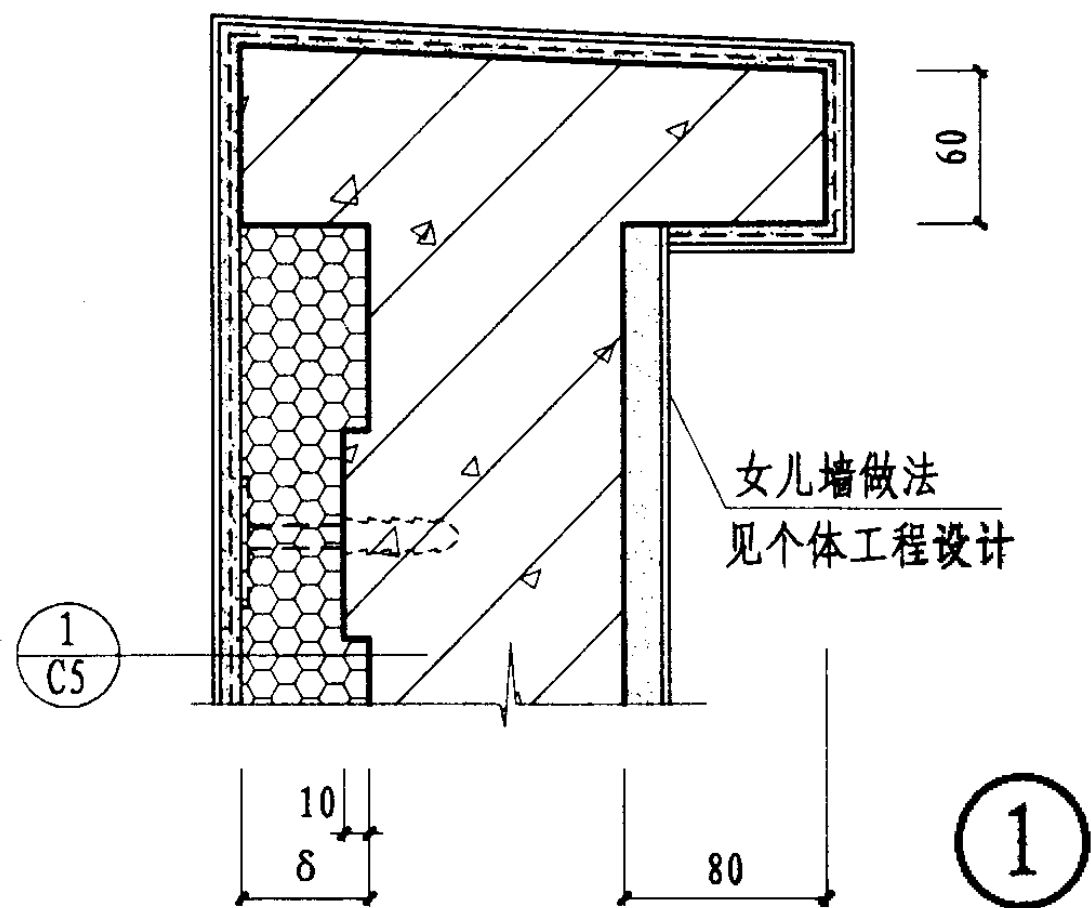
二层及二层以上墙体构造及墙角					图集号	02J121-1
审核	gms	校对	王学良	设计	页	C5



注: 1. ③、④用于采暖期室外平均气温低于 -5.0°C 地区, 地下部分保温板的设置深度见个体工程设计, 该保温板的厚度 $\delta_1=50\sim70$ 。(按 $\delta_1=\delta-10\leq 70$ 设置)

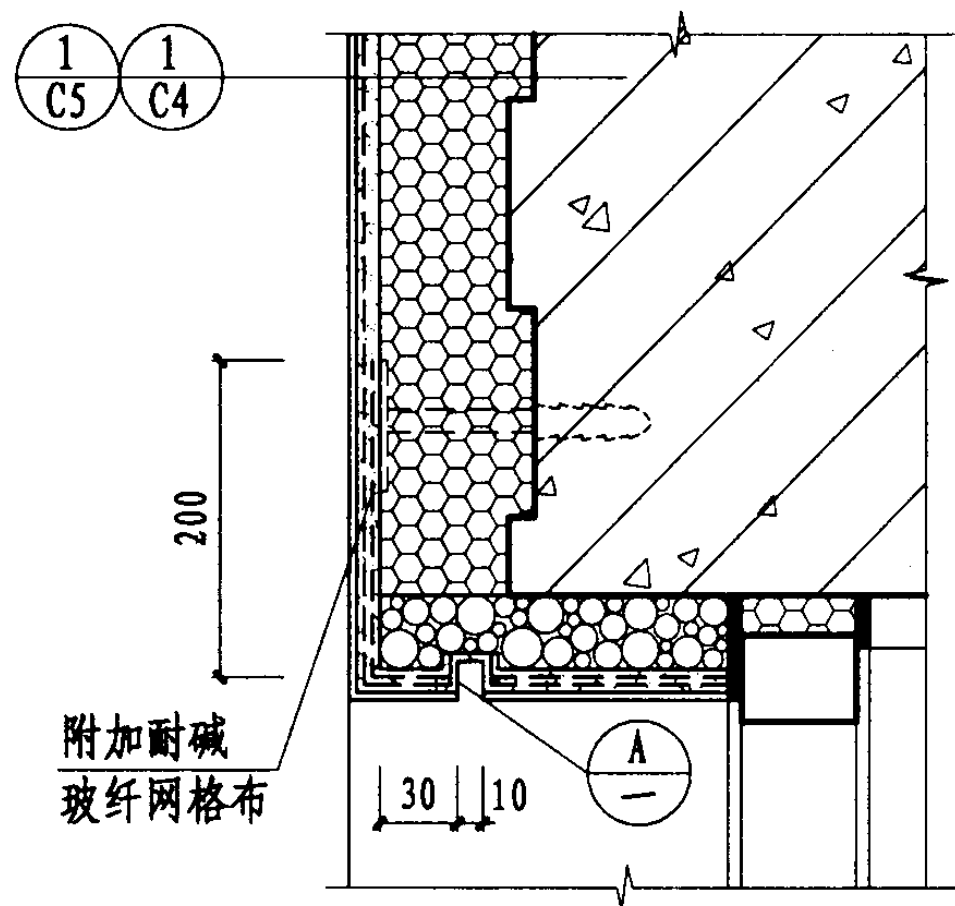
2. 挤塑聚苯板用回填土夯实压紧。

勒 脚				图集号	02J121-1
审核	姜小	校对	张子良	设计	为 升
				页	C6

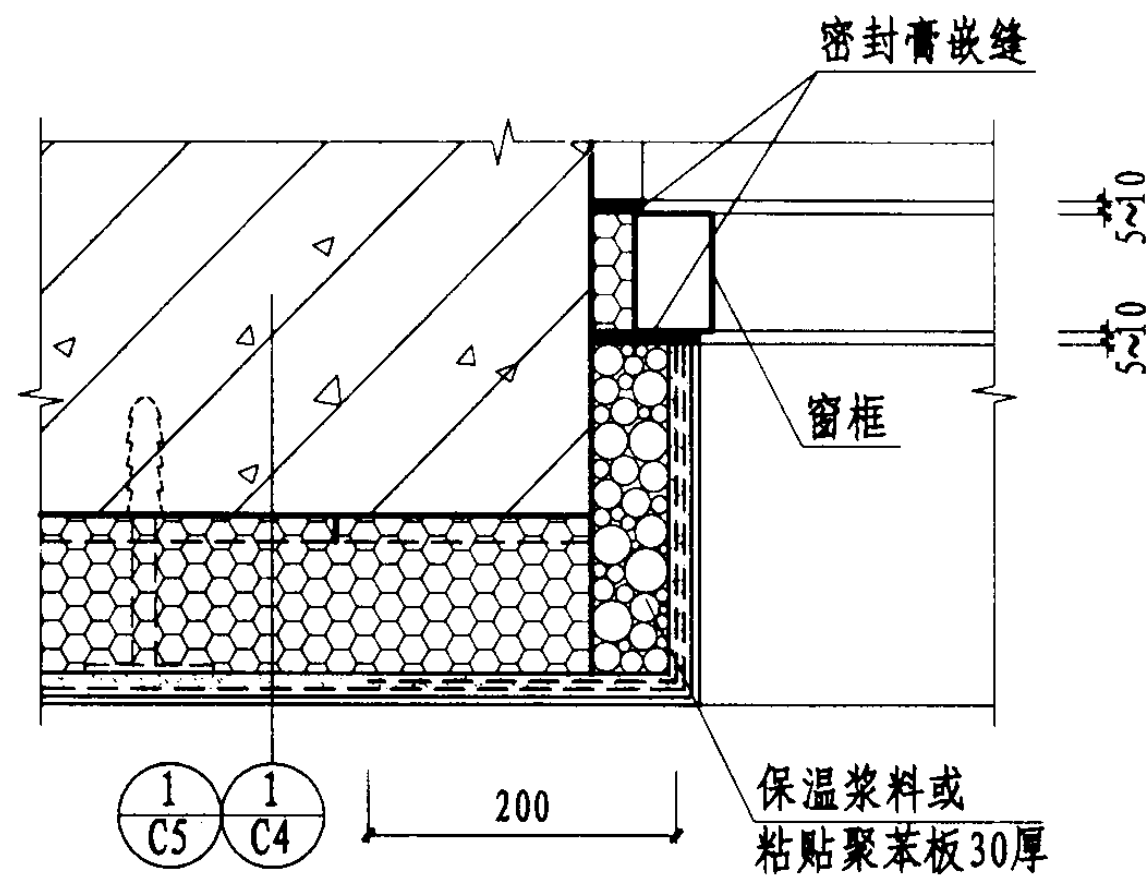


注: 本图集通用构造节点部分列有适用于本
型墙体的女儿墙金属板压顶做法, 见 ① H1.

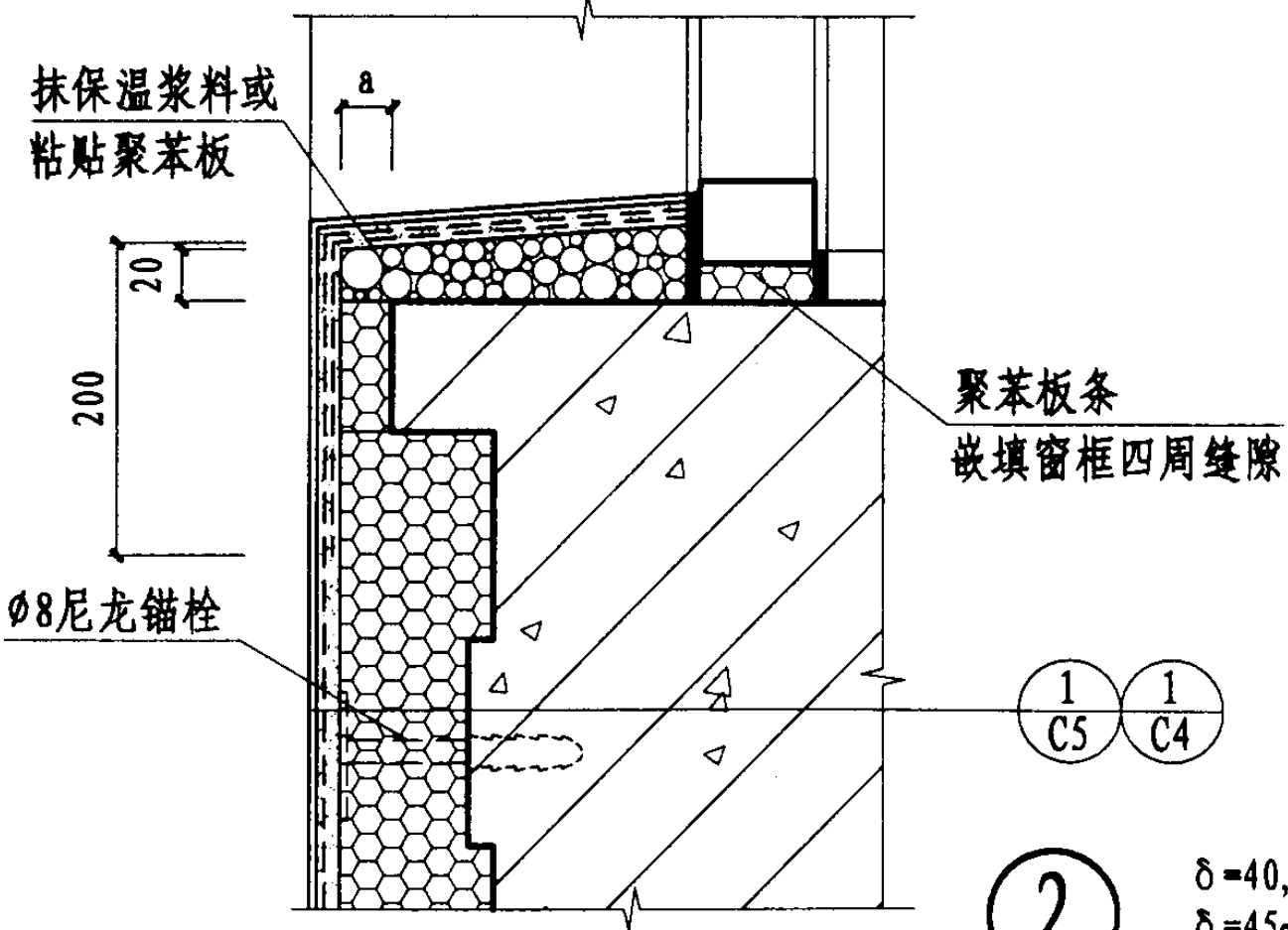
女儿墙和挑檐				图集号	02J121-1
审核	姜明	校对	王明	设计	王明
页	C7				



1

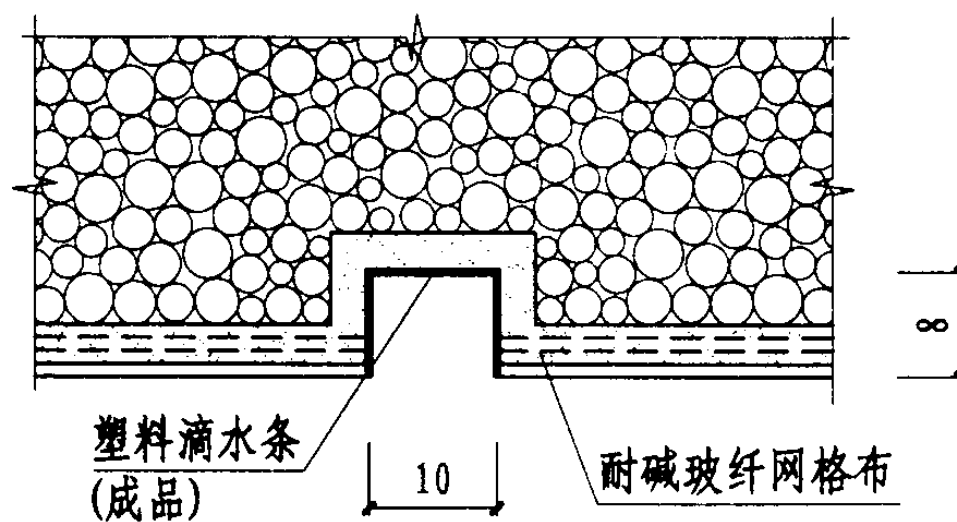


3



2

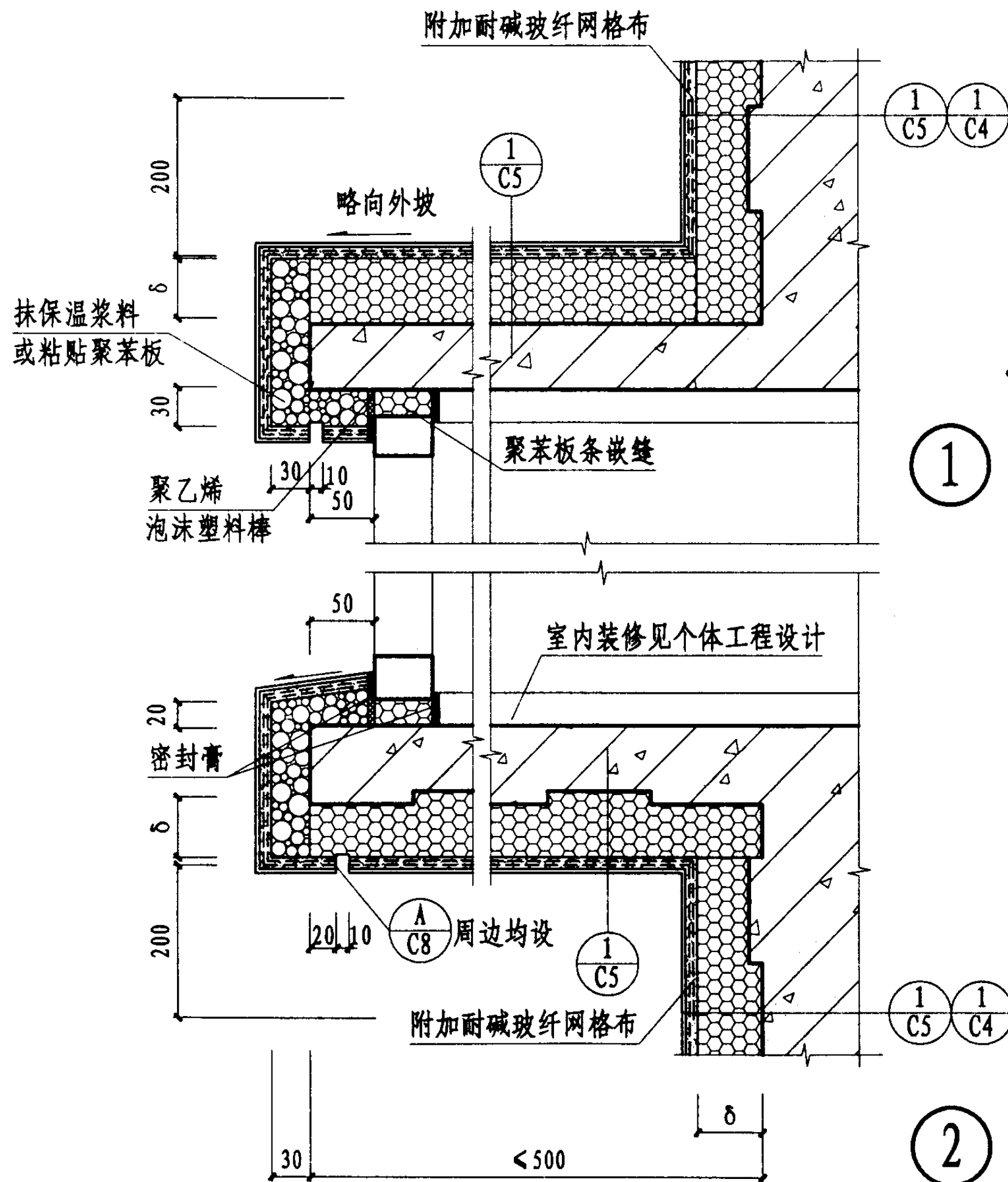
$\delta=40, a=0$
 $\delta=45\sim65, a=20$
 $\delta>70, a=30$



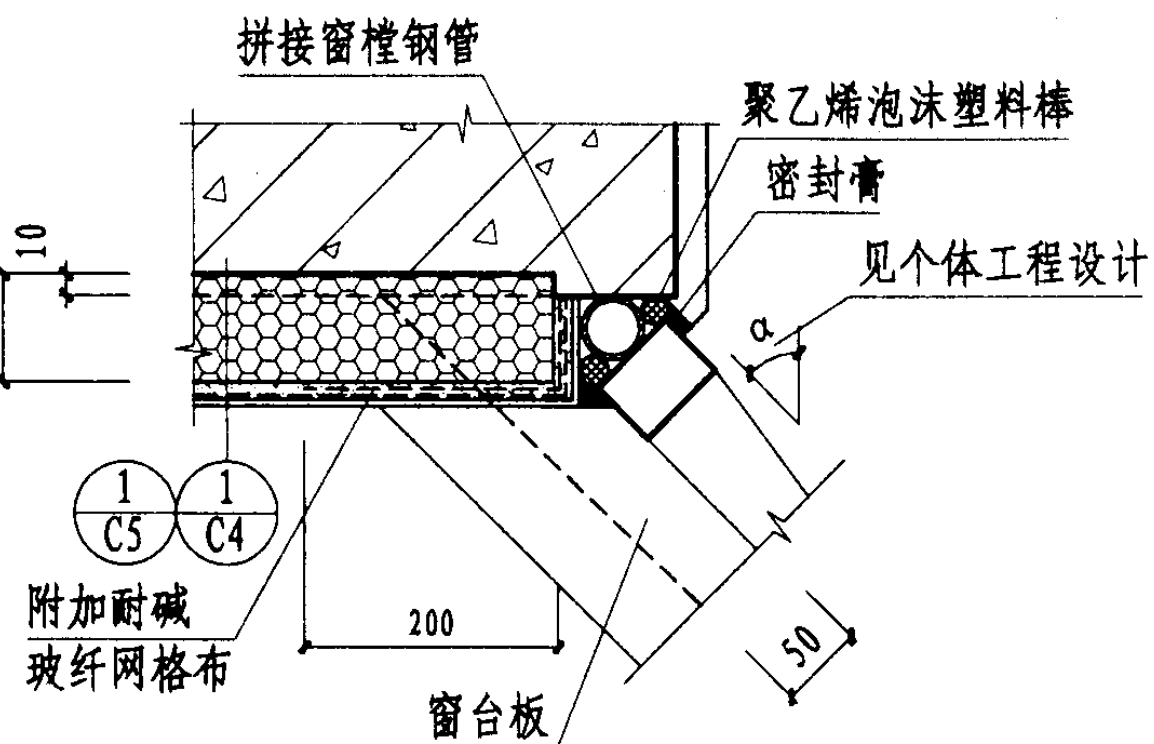
A

注: 本图集通用构造节点部分列有金属板
 窗台的做法, 可配合本图选用, 见 $\frac{1}{H4}$ 。

窗 口					图集号	02J121-1
审核	Guang	校对	陈子平	设计	页	C8



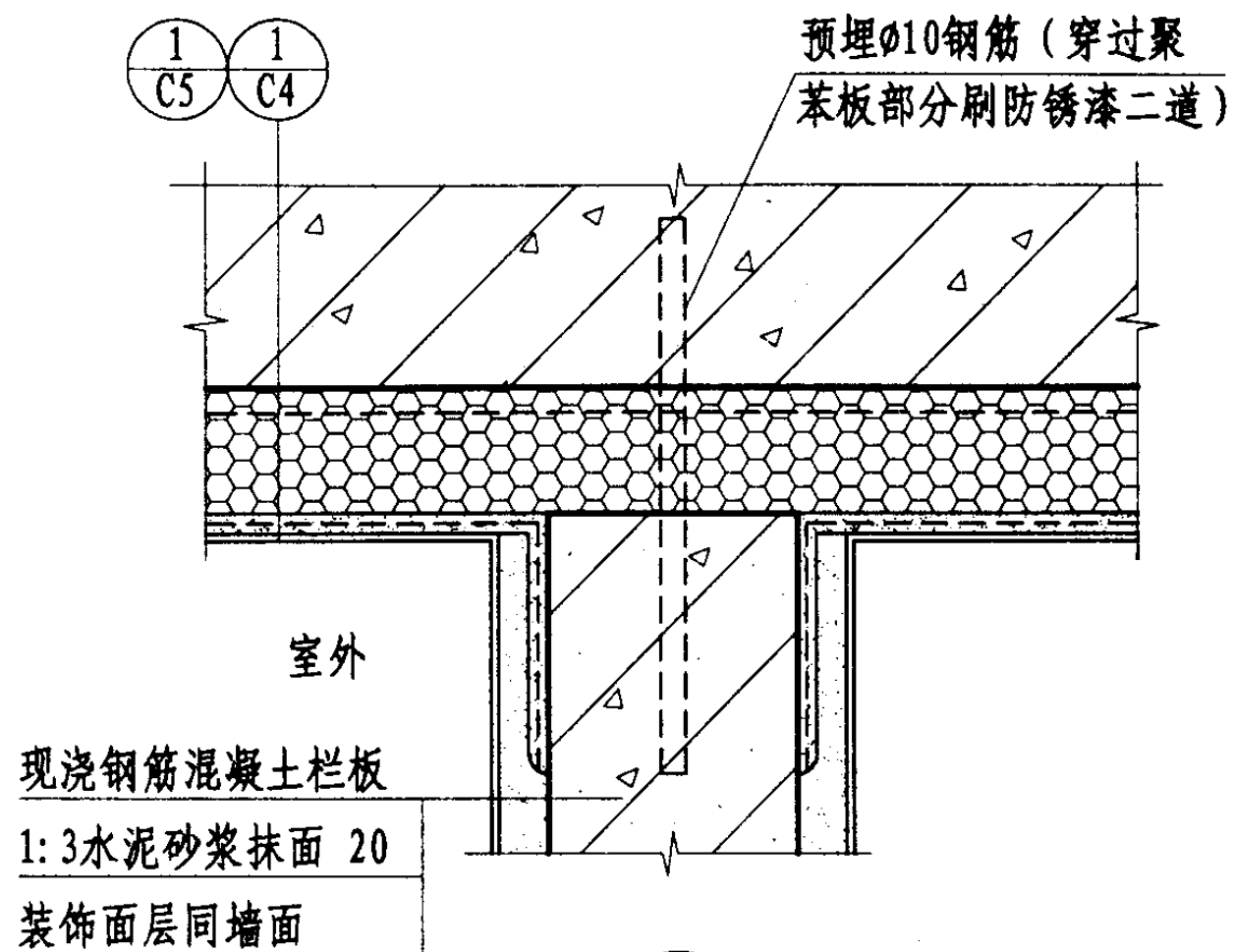
①



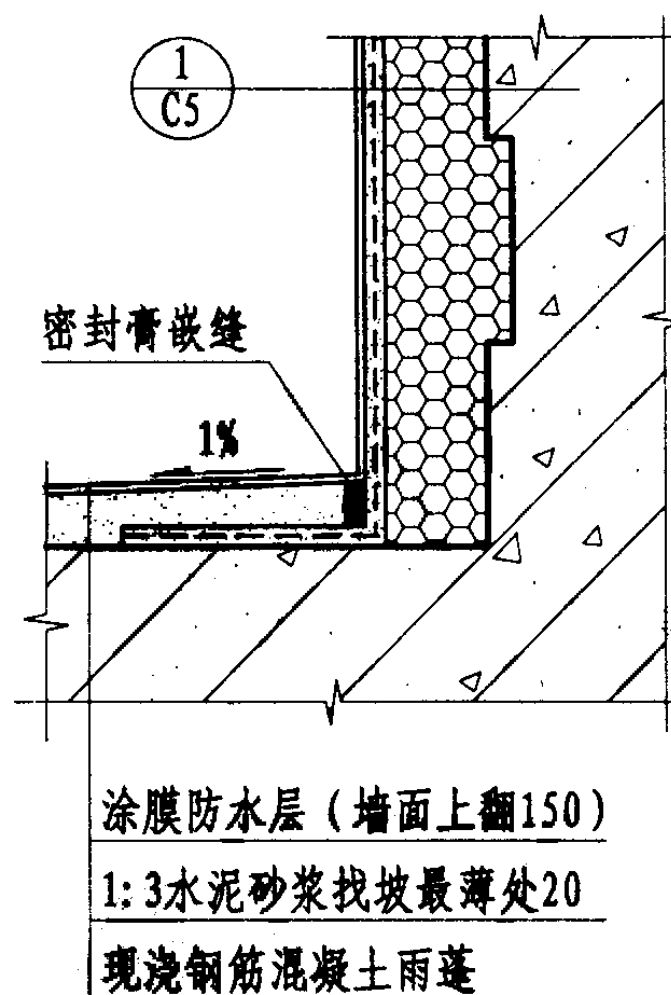
③

②

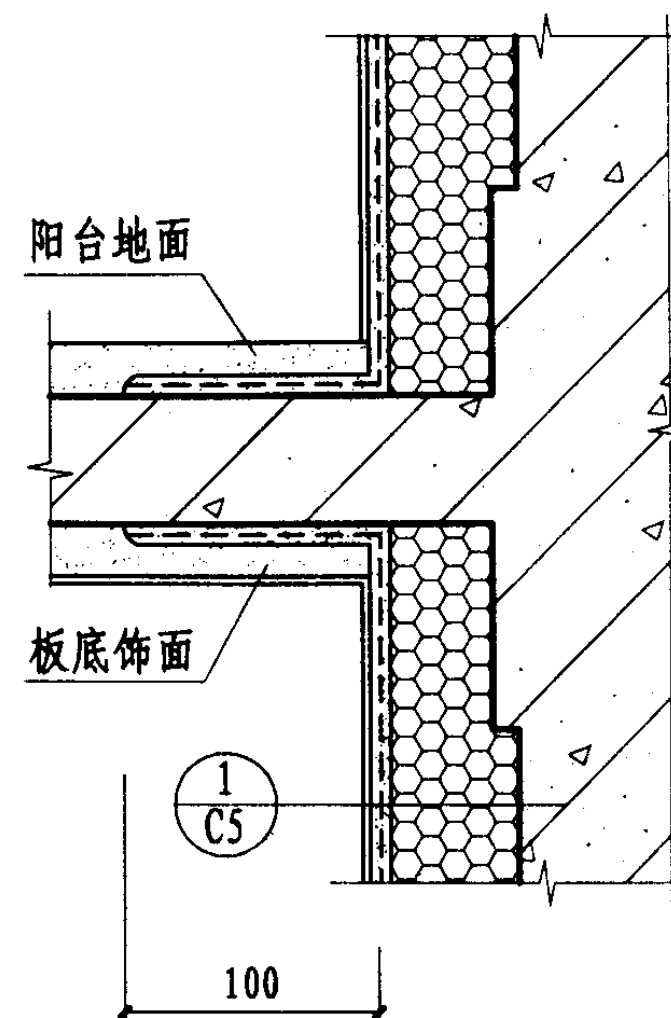
挑窗窗口				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	C10



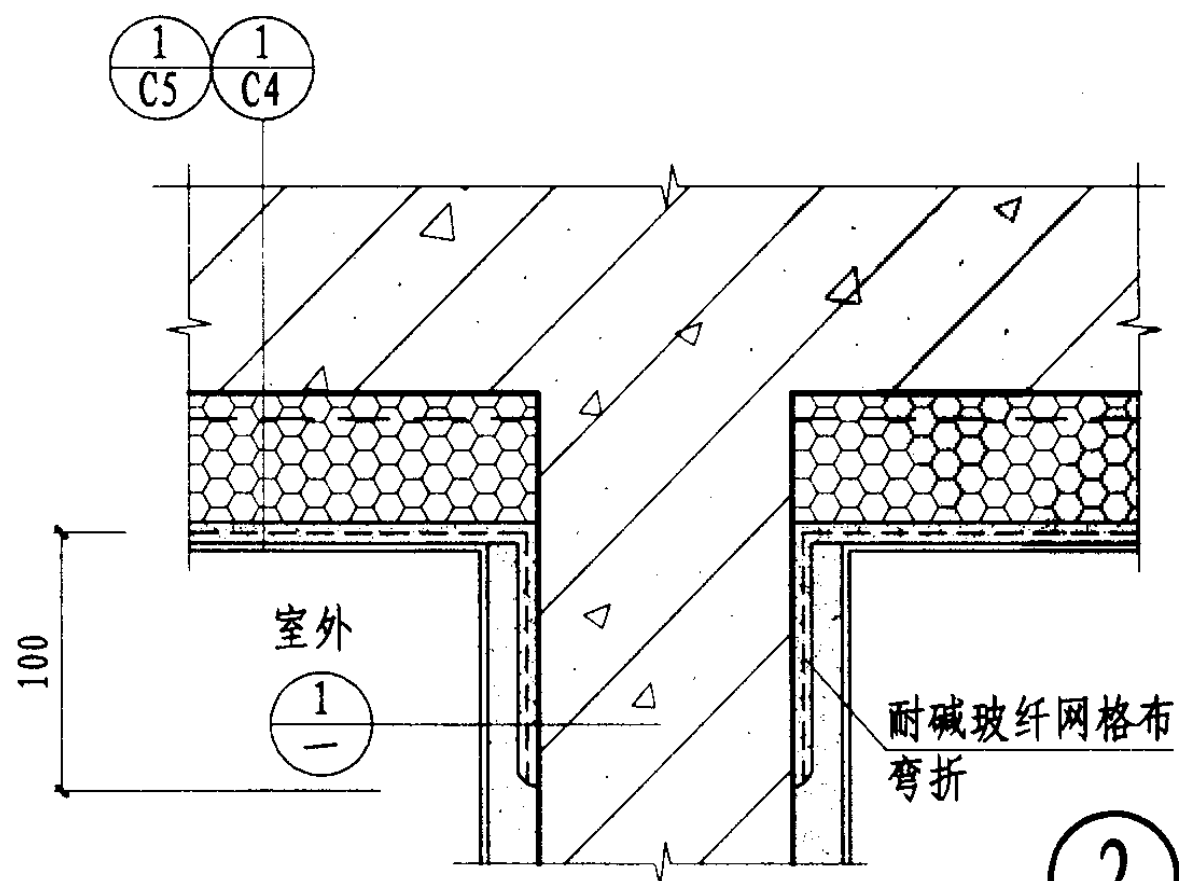
①



③



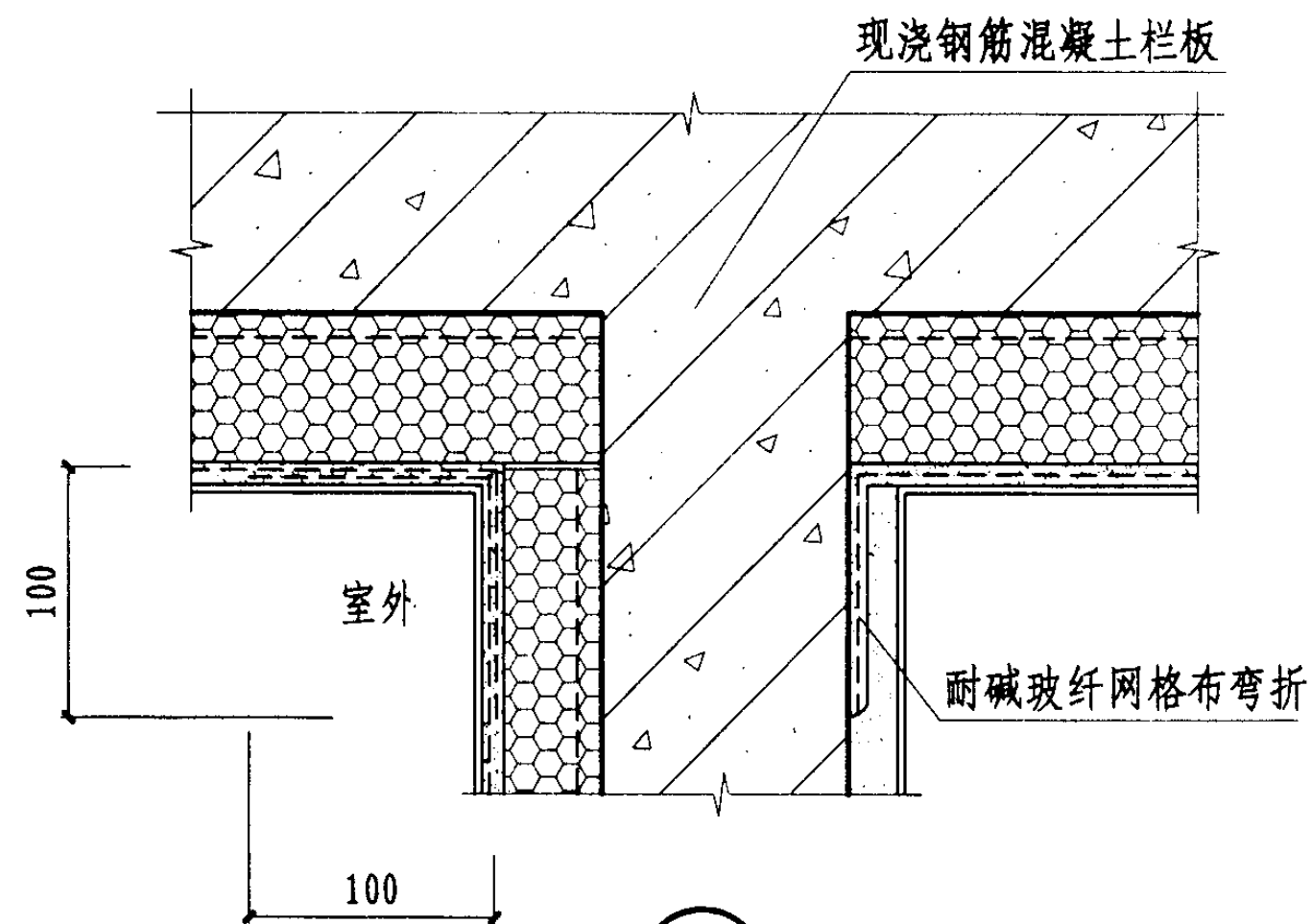
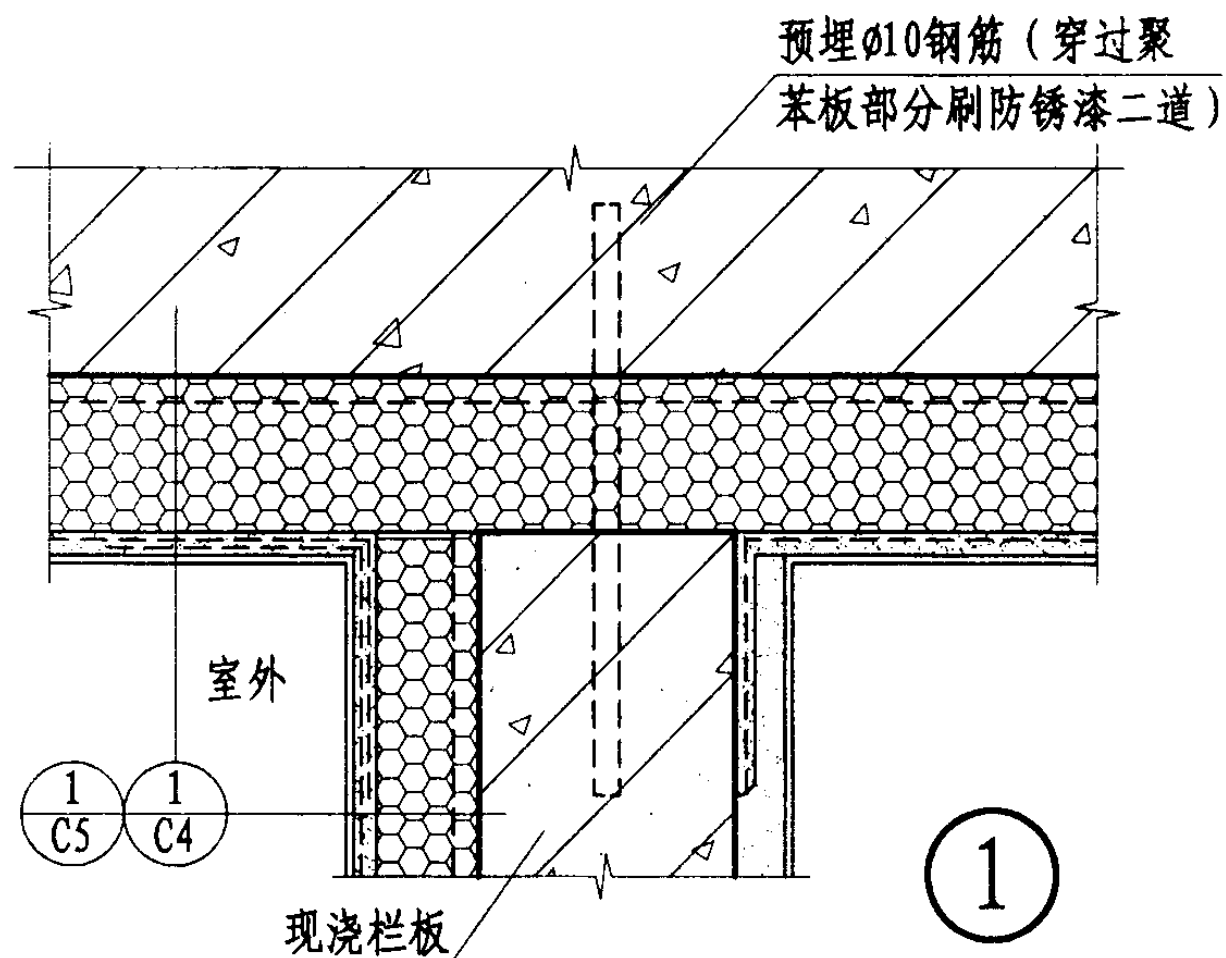
④



②

- 注: 1. 阳台内侧栏板面、顶板底装修和地面做法见个体工程设计。
2. 首层阳台的外墙面抗裂砂浆层中, 只压入一层耐碱玻纤网格布。
3. ①中, 墙内预埋 $\phi 10$ 钢筋, 可视构造需要设置, 由个体工程设计确定。

阳 台					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	孙	设计	页	C11



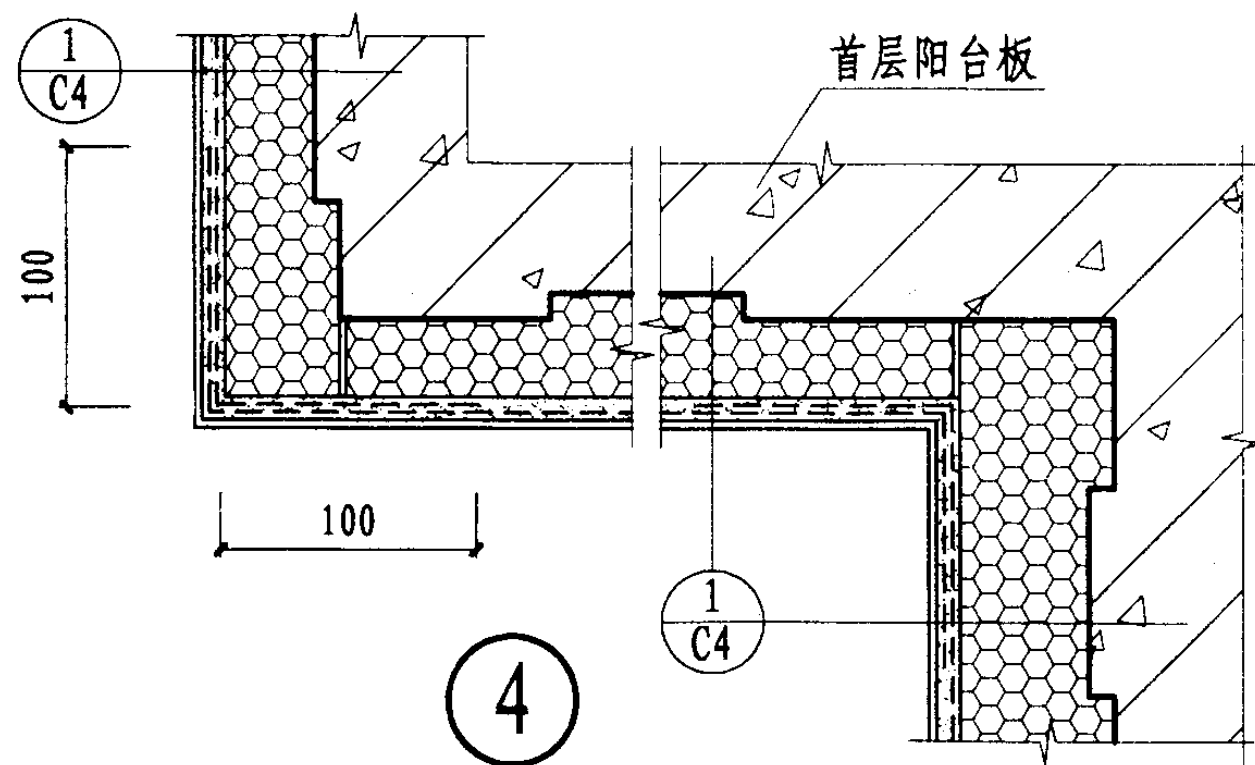
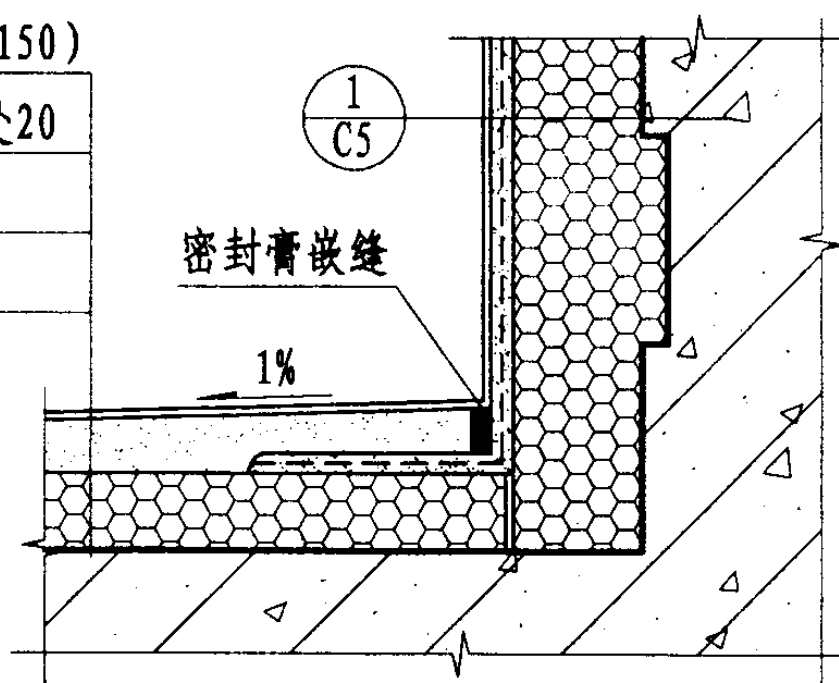
涂膜防水层 (墙面上翻150)

1:3水泥砂浆找坡最薄处20

聚苯板 (与基层点粘)

现浇钢筋混凝土雨蓬

3



注: 1. 阳台内墙面、栏板装修见个体工程设计。

2. 阳台地面和顶板底装修构造节点见 $\frac{4}{C11}$ 。

3. 首层阳台内的外墙面抗裂砂浆层中只压入一层耐碱玻纤网格布。

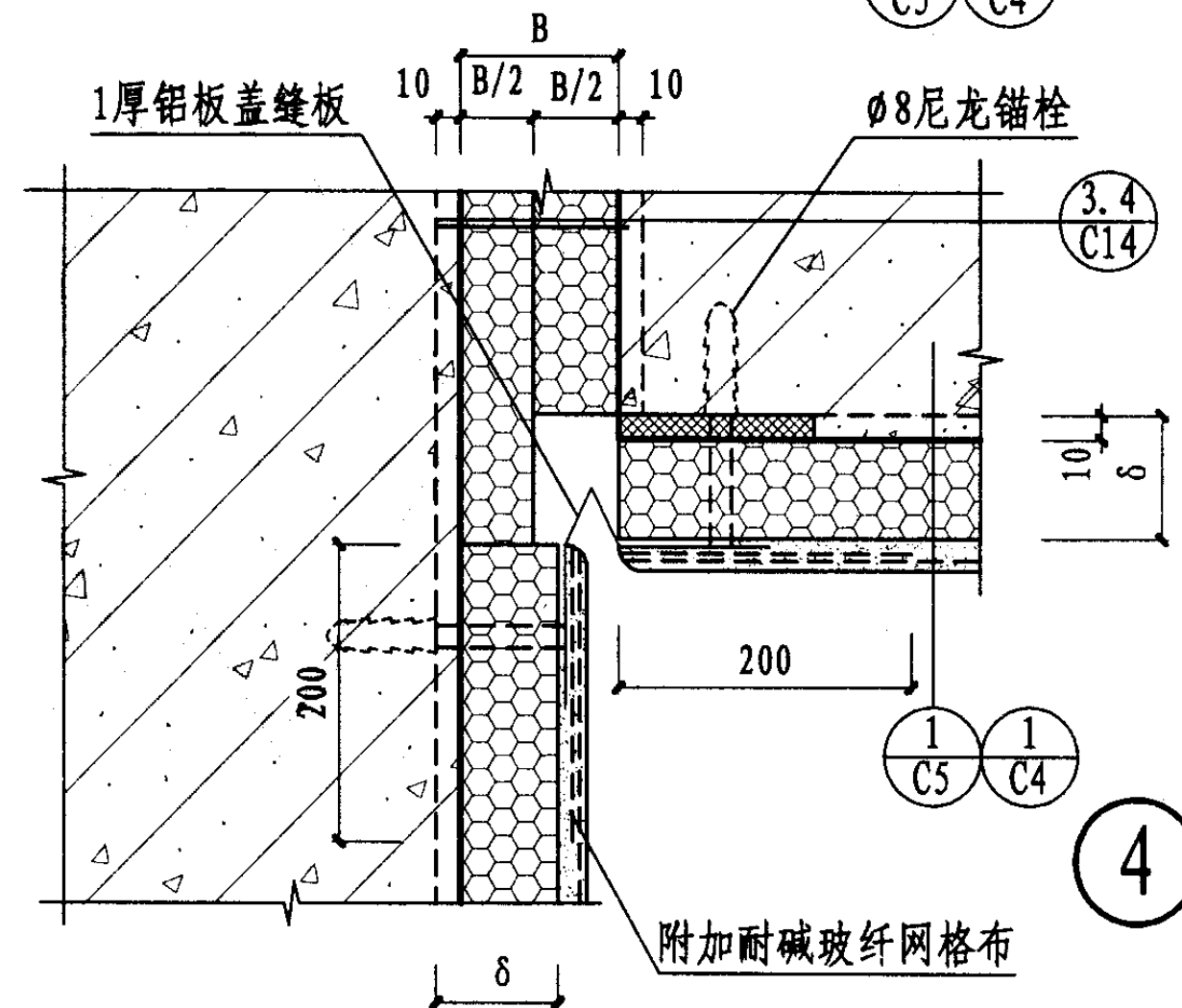
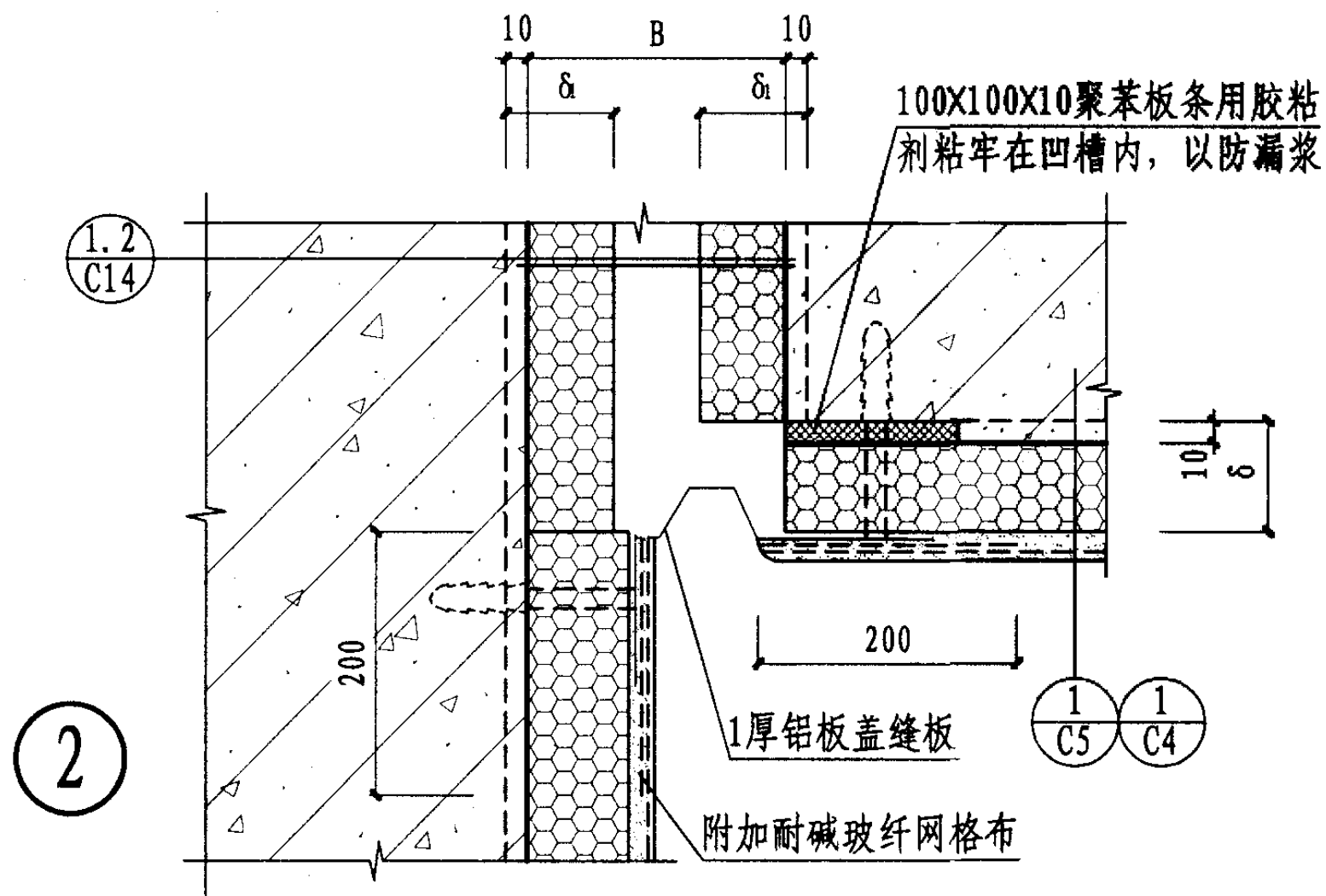
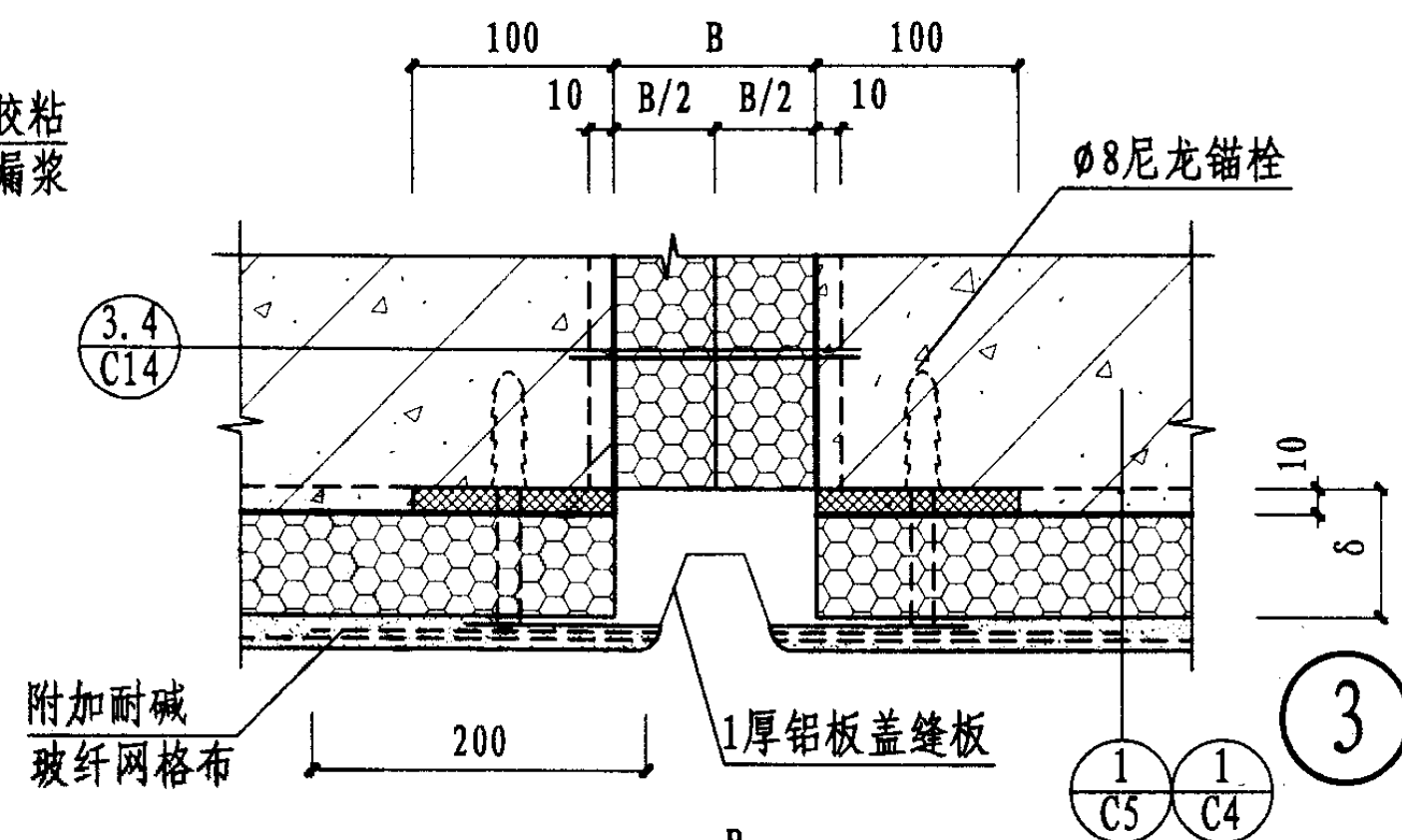
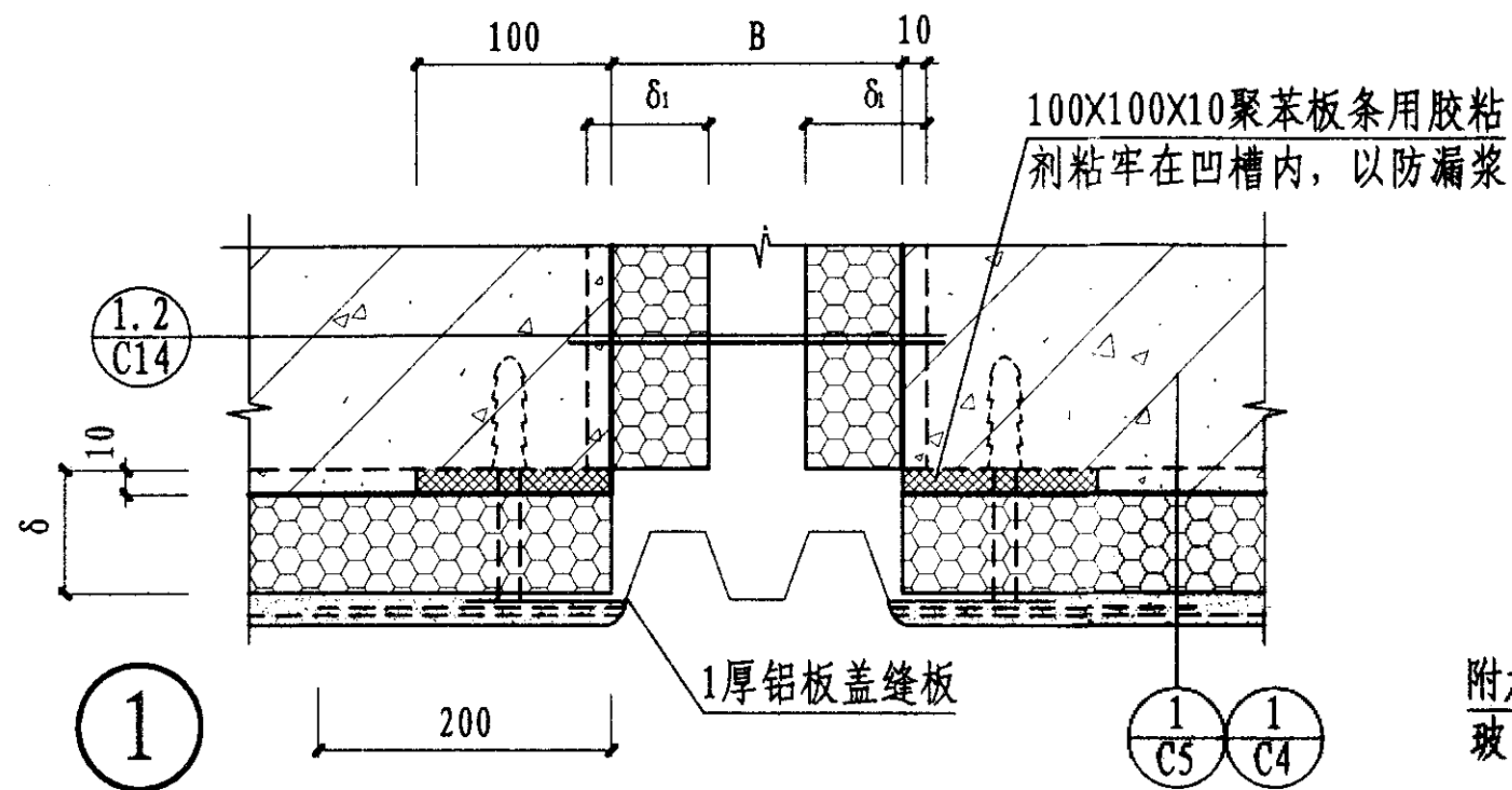
4. ①中, 墙内预埋 $\phi 10$ 钢筋, 可视构造需要设置, 由个体工程设计确定。

5. 阳台部位的聚苯板与墙体聚苯板同厚, 当墙体聚苯板厚度 >50 时, 阳台部位的聚苯板可适当减薄。

保温阳台

图集号 02J121-1

审核 *gms* 校对 *张明* 设计 *李* 页 C12

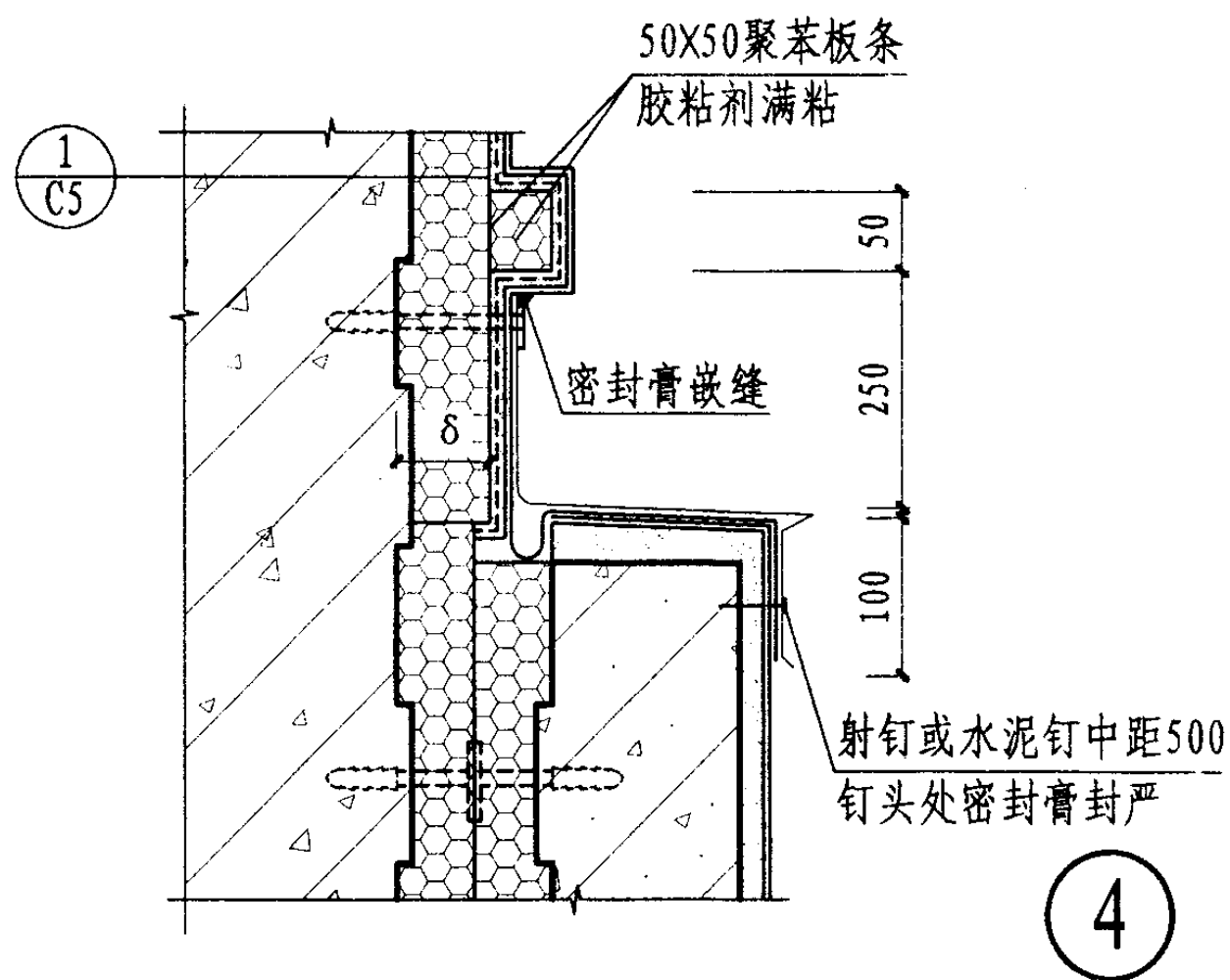
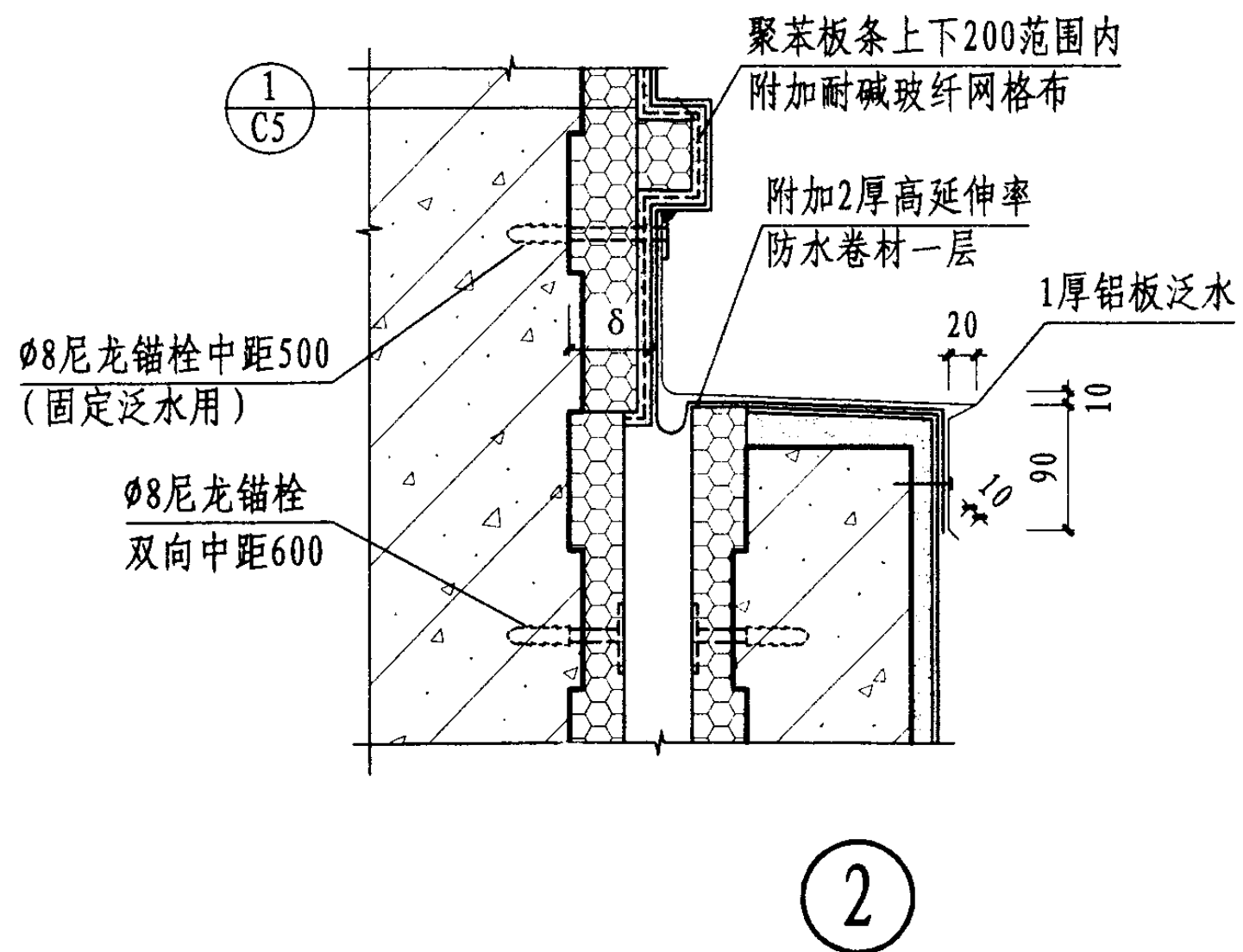
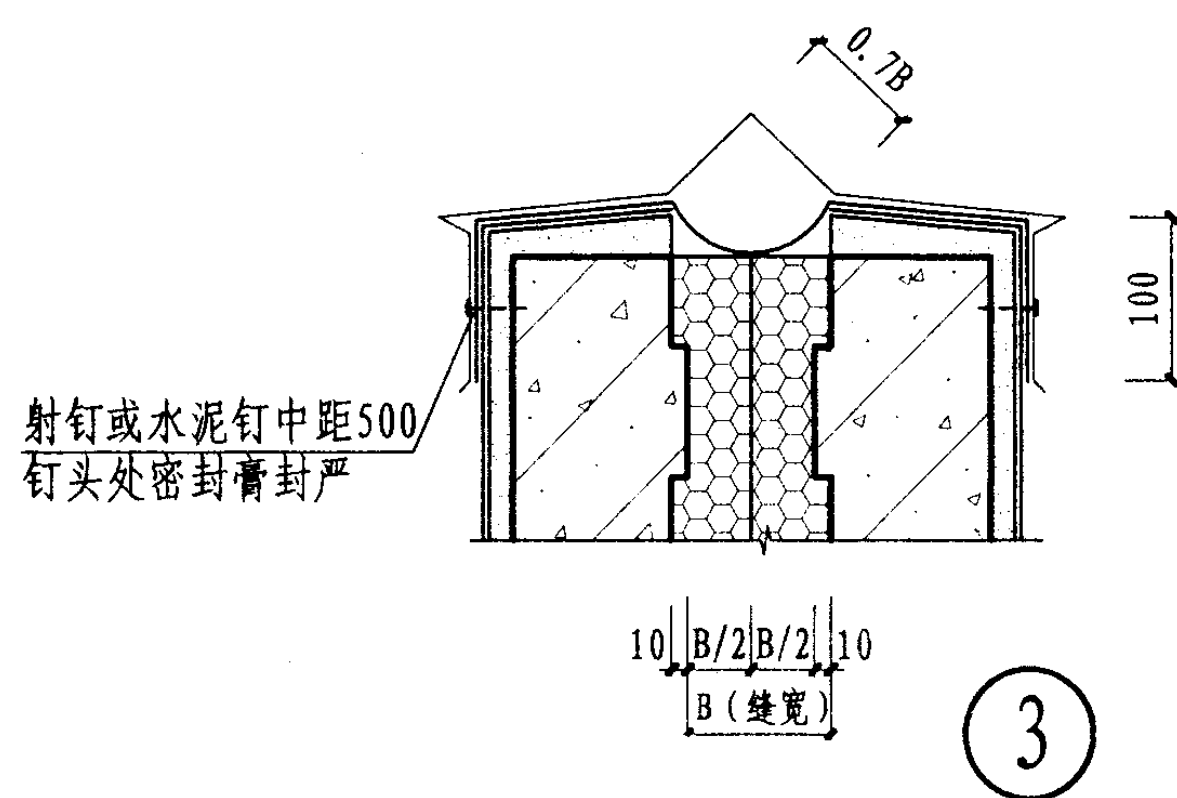
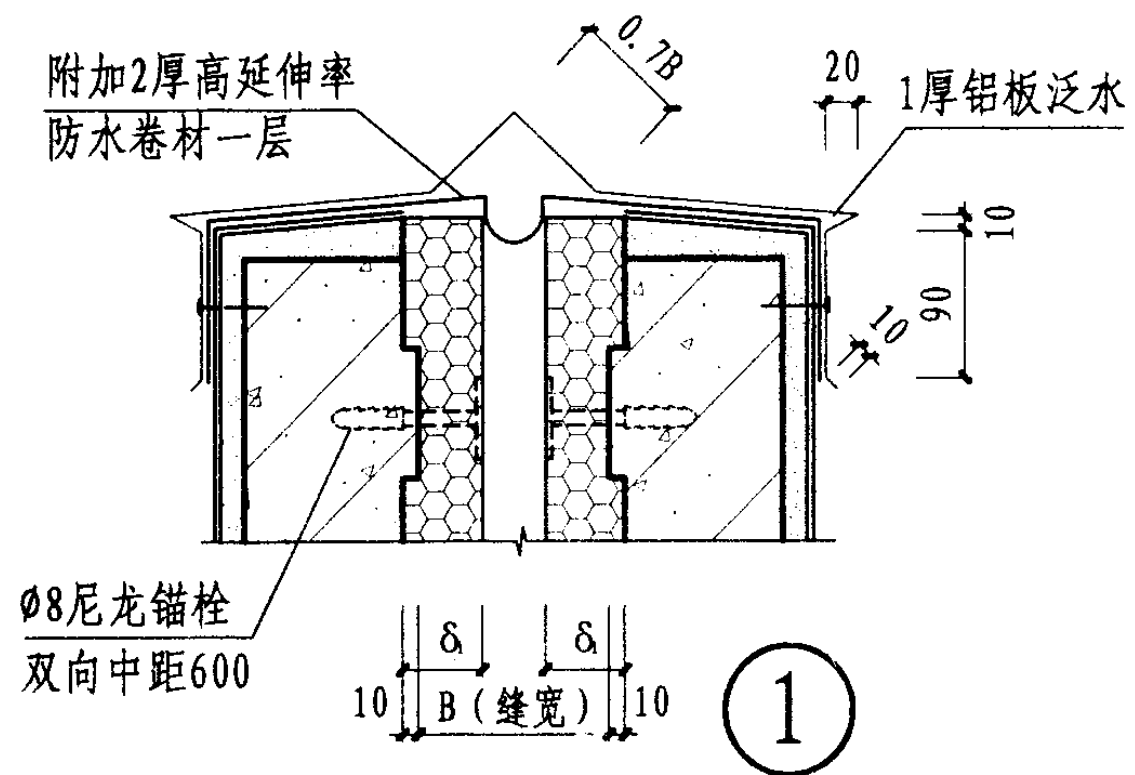


注: ①、②中, $\delta_1 = 0.7\delta$, 用于 $B > 2\delta_1$ 时, ③、④用于 $B < 1.4\delta$ 时。

墙身变形缝 (平面)

图集号 02J121-1

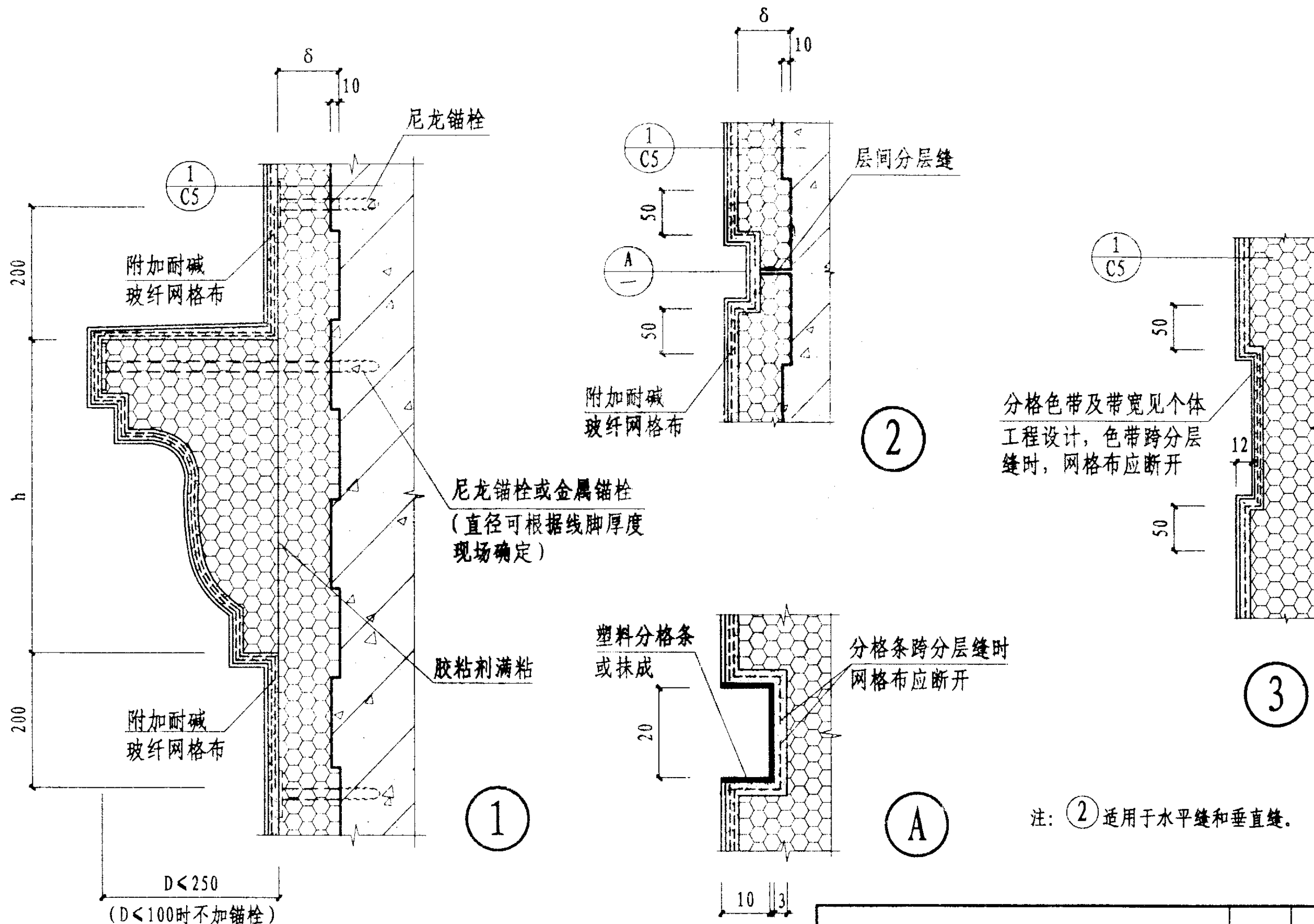
审核 *gms* 校对 *王* 设计 *王* 页 C13



墙身变形缝 (剖面)

图集号 02J121-1

审核 设计 页 C14



线脚、分格缝、分格色带

图集号 02J121-1

审核

Guang

校对

王学军

设计

李升

页

C15

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表								夏热冬冷地区居住建筑保温隔热层厚度选用表																
采暖期 室外 平均温度 (°C)	代表性城市	体形系数≤0.3			体形系数>0.3			代表性城市	外墙 传热系数 (w/m²·k)	热惰性 指标	保温隔热层 厚度 (mm)	非居住建筑保温层厚度选用表												
		外墙 传热系数 (w/m²·k)	外窗 传热系数 (w/m²·k)	保温层 厚度 (mm)	外墙 传热系数 (w/m²·k)	外窗 传热系数 (w/m²·k)	保温层 厚度 (mm)								Δt (°C)	ti-te (°C)	保温层厚度 (mm)							
2.0~1.0	郑州、洛阳、宝鸡、徐州	1.10	4.70	40(35)	0.80	4.70	55(40)	上海、重庆、南京、合肥、蚌埠、杭州、 宁波、南昌、九江、武汉、宜昌、长沙 衡阳、成都、遵义、桂林、韶关	K≤1	D≥2.5	55(45)	6	15~53/(15~60)	40(35)	7	18~60	40(35)							
		1.40	4.00	40(35)	1.10	4.00	40(35)											54~57	45	58~60	50			
0.9~0.0	西安、拉萨、济南、青岛、安阳	1.00	4.70	45(35)	0.70	4.70	65(45)	非居住建筑保温层厚度选用表																
		1.28	4.00	40(35)	1.00	4.00	45(35)																	
-0.1~-1.0	石家庄、德州、晋城、天水	0.92	4.70	50(35)	0.60	4.70	80(35)		Δt (°C)	ti-te (°C)	保温层厚度 (mm)											Δt (°C)	ti-te (°C)	保温层厚度 (mm)
		1.20	4.00	40(35)	0.85	4.00	55(35)																	
-1.1~-2.0	北京、天津、大连、阳泉、平凉	0.90	4.70	50(35)	0.55	4.70	85(60)					6	15~53/(15~60)	40(35)	7	18~60	40(35)							
		1.16	4.00	40(35)	0.82	4.00	55(40)																	
-2.1~-3.0	兰州、太原、唐山、阿坝、喀什	0.85	4.70	55(35)	0.62	4.70	75(50)	6										15~53/(15~60)	40(35)	7	18~60			
		1.10	4.00	40(35)	0.78	4.00	60(40)																	
-3.1~-4.0	西宁、银川、丹东	0.68	4.00	65(45)	0.65	4.00	70(50)		6	15~53/(15~60)	40(35)											7	18~60	40(35)
-4.1~-5.0	张家口、鞍山、酒泉、伊宁、吐鲁番	0.75	3.00	60(40)	0.60	3.00	80(55)																	
-5.1~-6.0	沈阳、大同、本溪、阜新、哈密	0.68	3.00	65(45)	0.56	3.00	85(55)					6	15~53/(15~60)	40(35)	7	18~60	40(35)							
-6.1~-7.0	呼和浩特、抚顺、大柴旦	0.65	3.00	70(50)	0.50	3.00	95(65)																	
-7.1~-8.0	延吉、通辽、通化、四平	0.65	2.50	70(50)	0.50	2.50	95(65)	6										15~53/(15~60)	40(35)	7	18~60			
-8.1~-9.0	长春、乌鲁木齐	0.56	2.50	85(55)	0.45	2.50	105(70)																	
-9.1~-11.0	哈尔滨、牡丹江、克拉玛依、 佳木斯、安达、齐齐哈尔、富锦	0.52	2.50	90(60)	0.40	2.50	120(80)		6	15~53/(15~60)	40(35)											7	18~60	40(35)
		-11.1~-14.5	伊春、呼玛、海拉尔、 满洲里、海伦、博克图	0.52	2.00	90(60)	0.40					2.00	120(80)											

注：1. 表中括号内数字为挤塑聚苯板的厚度。

2. Δt为室内空气与外墙内表面之间的允许温差，见《民用建筑热工设计规范》表4.1.1-2。

3. ti-te为冬季室内外计算温差，各地冬季室外计算温度取值见《民用建筑热工设计规范》附录三或当地气象资料。

保温层厚度选用表										图集号	02J121-1	
审核	姜			校对	王			设计	李		页	C16

D型—钢丝网架聚苯乙烯泡沫塑料板现浇混凝土外墙外保温系统

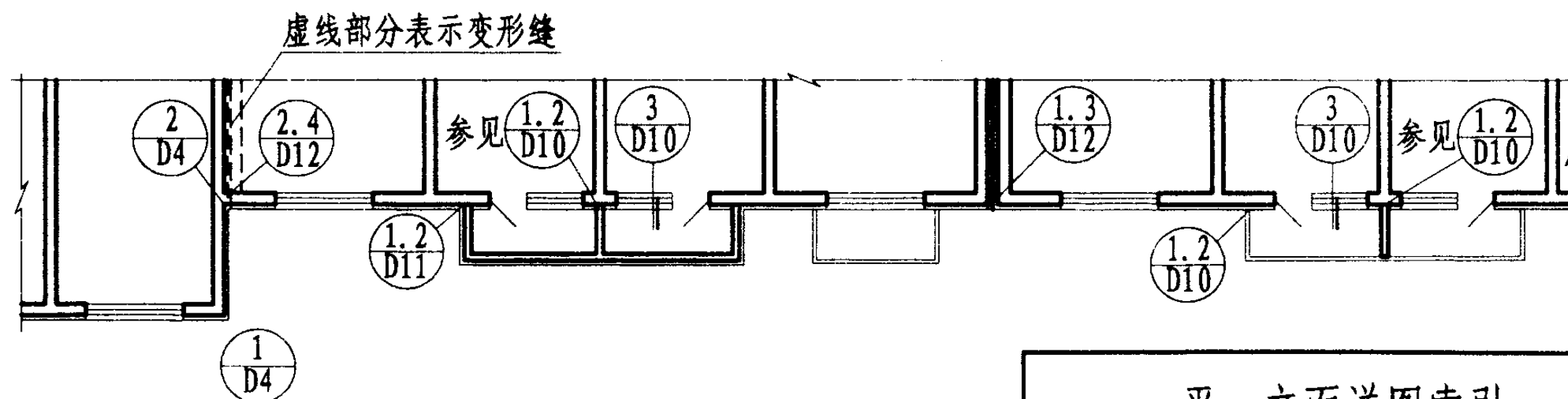
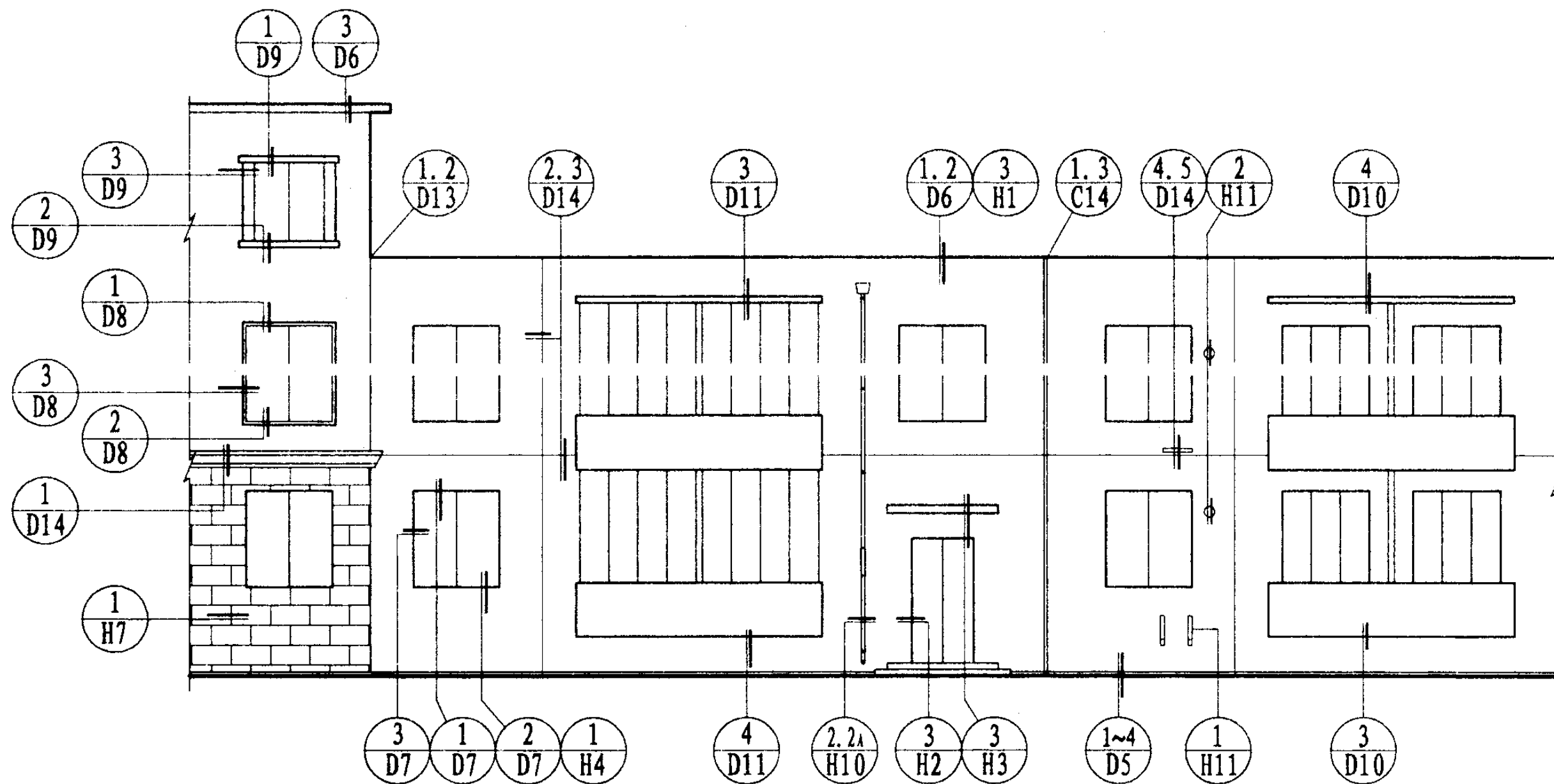
说

明

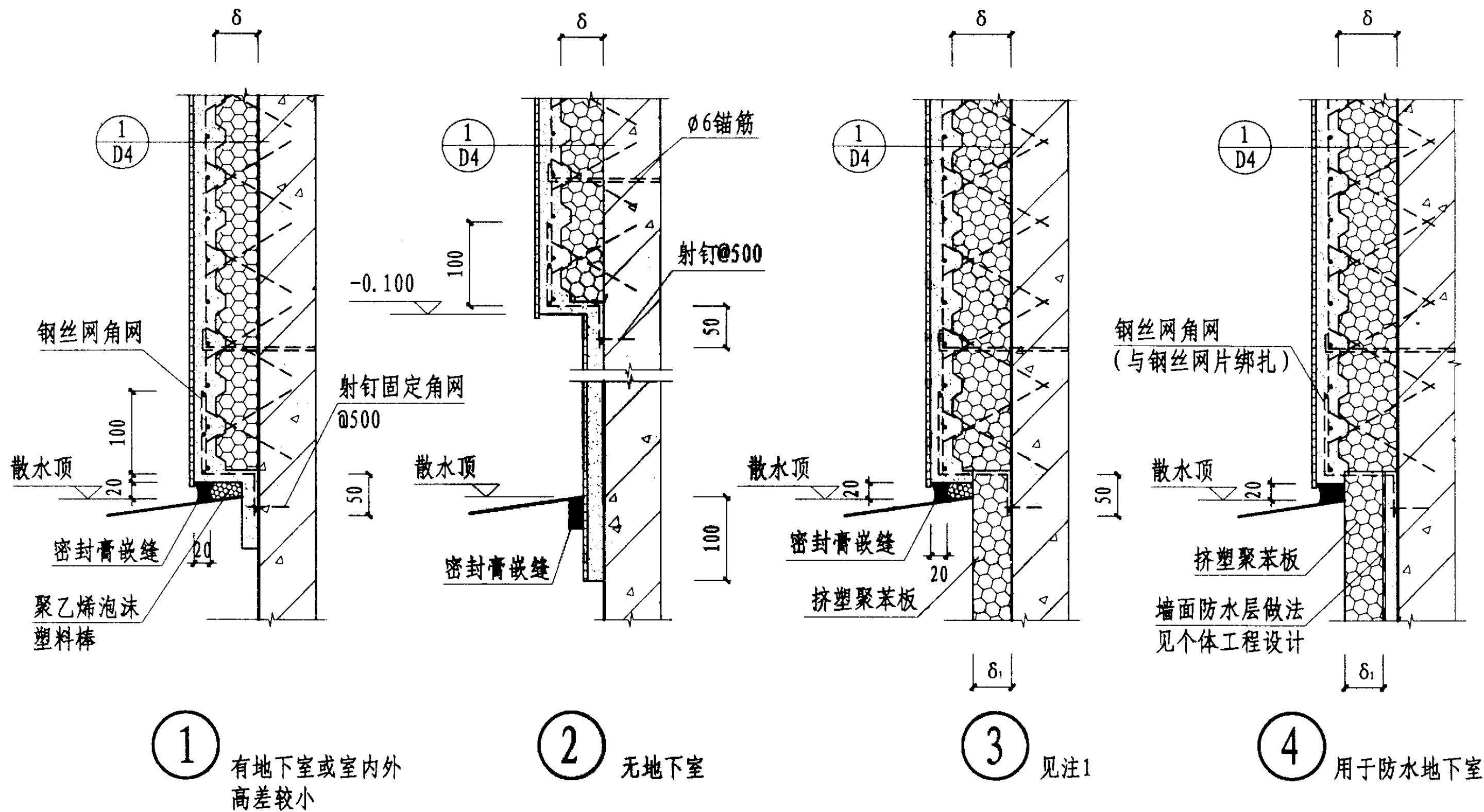
- 1 基层墙体为现浇钢筋混凝土墙，采用腹丝穿透型钢丝网架聚苯板作保温隔热材料，置于外墙外模内侧，并以锚筋钩紧钢丝网片作为辅助固定措施与钢筋混凝土现浇为一体，聚苯板的抹面层为抗裂水泥砂浆，（覆裹钢丝网片）属厚型抹灰面层，面砖饰面。
- 2 选用本系统构造时，必须遵守图集总说明的各项规定。（尤其是4.2关于选用面砖饰面的各项要求）
- 3 钢丝网架聚苯板除满足D2页的要求外，尚应符合《钢丝网架水泥聚苯乙烯夹心板》（JC623-1996）的有关规定。
- 4 聚苯板内外表面均满喷喷砂界面剂，其技术性能指标见总说明6.2.5。
- 5 聚苯板安装就位后，将 $\phi 6$ 锚筋穿透板身与混凝土墙体钢筋绑牢，锚筋穿过聚苯板的部分刷防锈漆两遍。
- 6 聚苯板面的钢丝网片，在楼层分层处均应断开，不得相连。
- 7 必须采用钢制大模板施工。

- 8 墙体混凝土应分层浇筑，分层振捣，分层高度应控制在500mm以内，严禁泵管正对聚苯板下料，振捣棒不得接触聚苯板，以免板受损。
- 9 洞口四角部位应铺设附加钢丝网，见 $\frac{2}{H5}$ 。
- 10 抗裂砂浆抹面前，应清除聚苯板酥松、空鼓部分和油渍、污物、灰尘等，界面剂如有缺损也应补喷。
- 11 面砖所采用胶粘剂和勾缝材料的技术性能指标见总说明的6.2.12和6.2.13。
- 12 粘贴面砖前，须做水泥砂浆与钢丝网片的握裹力试验和抗拉拔试验。
- 13 面砖墙面每层宜设水平分层缝，垂直分格缝的位置按缝间面积 $30m^2$ 左右确定。

说 明					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	王	设计	页	D1



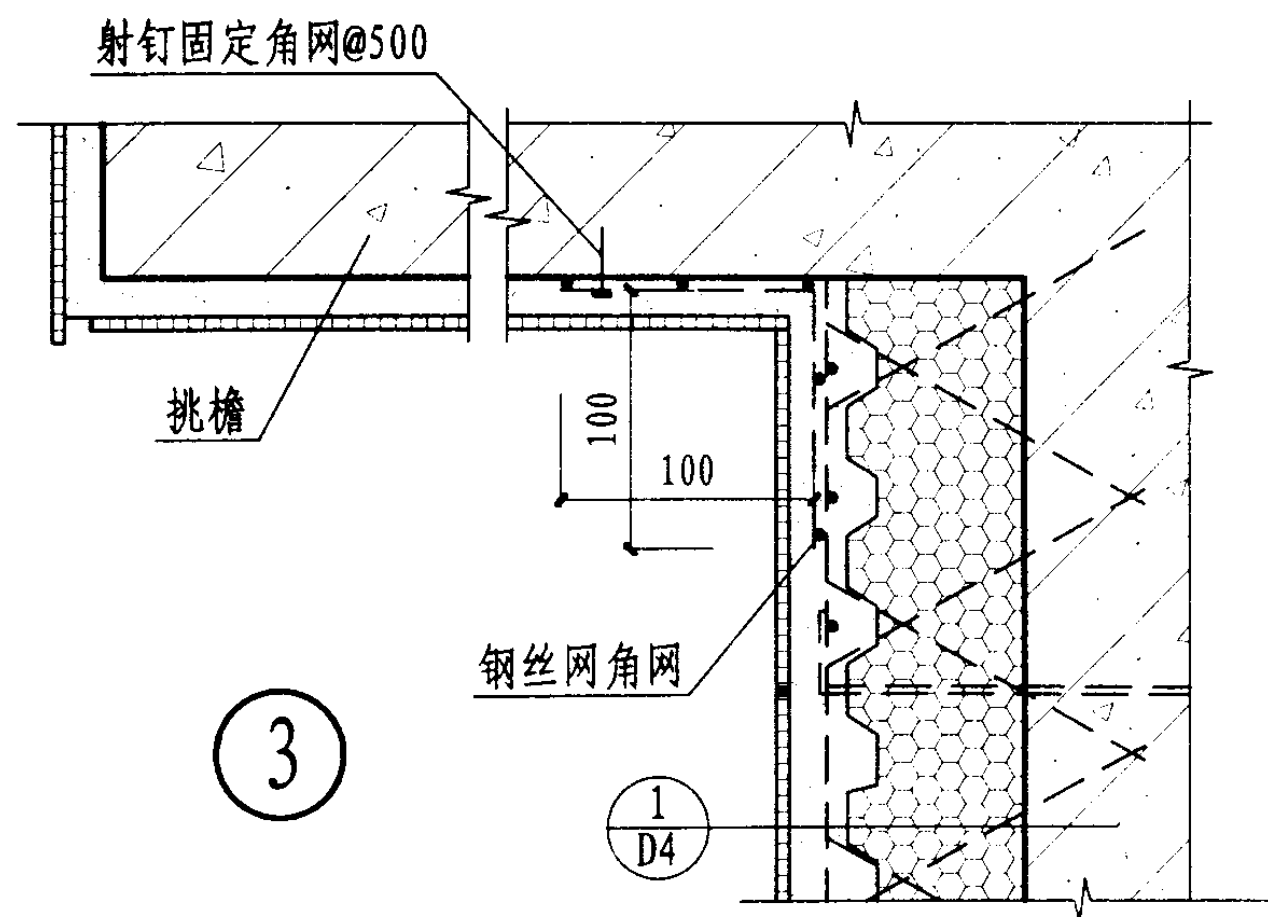
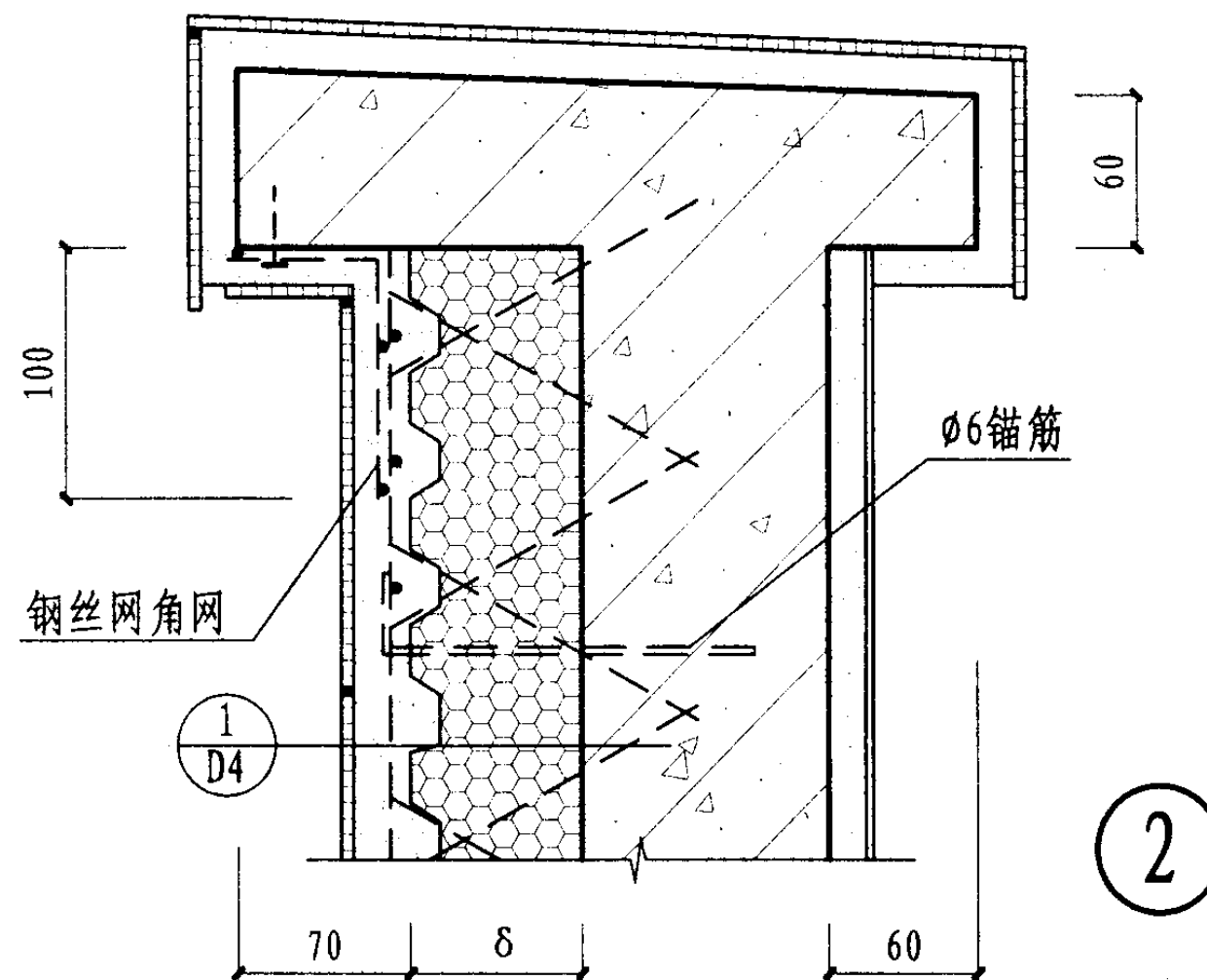
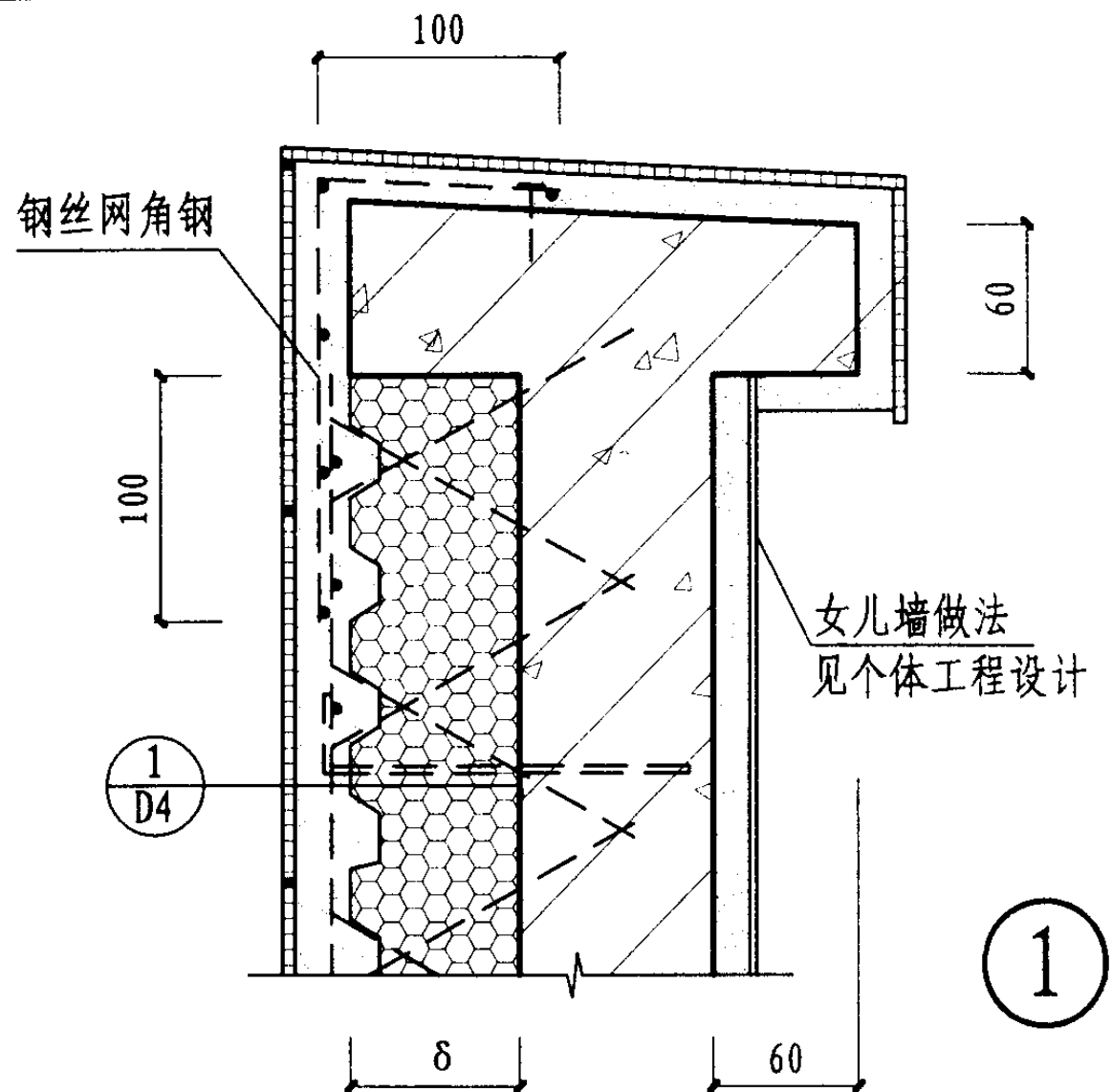
平、立面详图索引				图集号	02J121-1
审核	李华	校对	王小明	设计	李华
				页	D2



注: 1. ③、④用于采暖期室外平均气温低于 -5.0°C 地区, 地下部分保温板的设置深度见个体工程设计, 该保温板的厚度 $\delta_1=50\sim 70$ 。(按 $\delta_1=\delta-10\leq 70$ 设置)

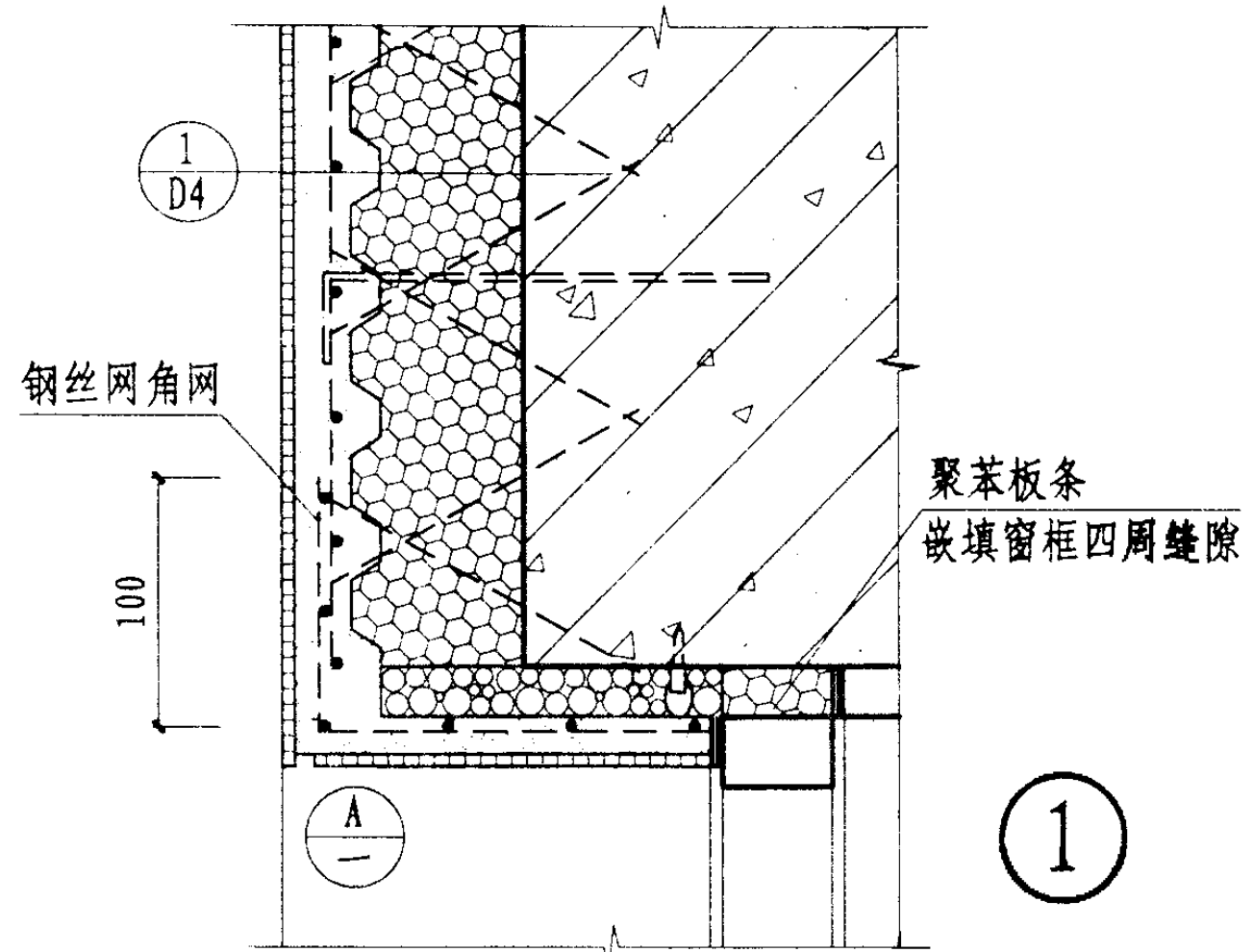
2. 挤塑聚苯板用回填土夯实压紧。

勒 脚					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	王	设计	页	D5

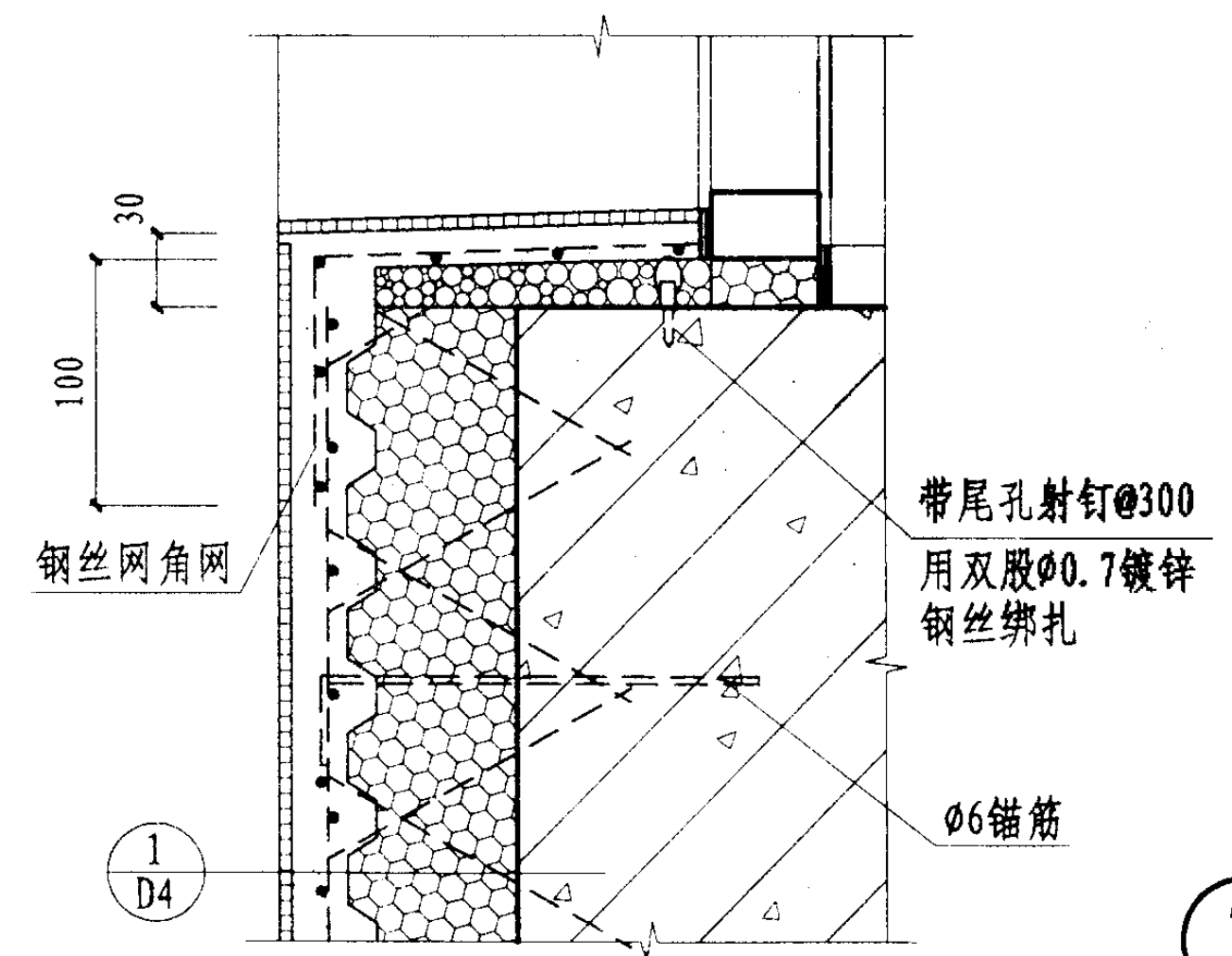


注：1. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片，角网与网片
搭接部位用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎，@150。
2. 本图集通用构造节点部分列有适用于本型墙体
的女儿墙金属板压顶做法，见 $\frac{3}{H1}$ 。

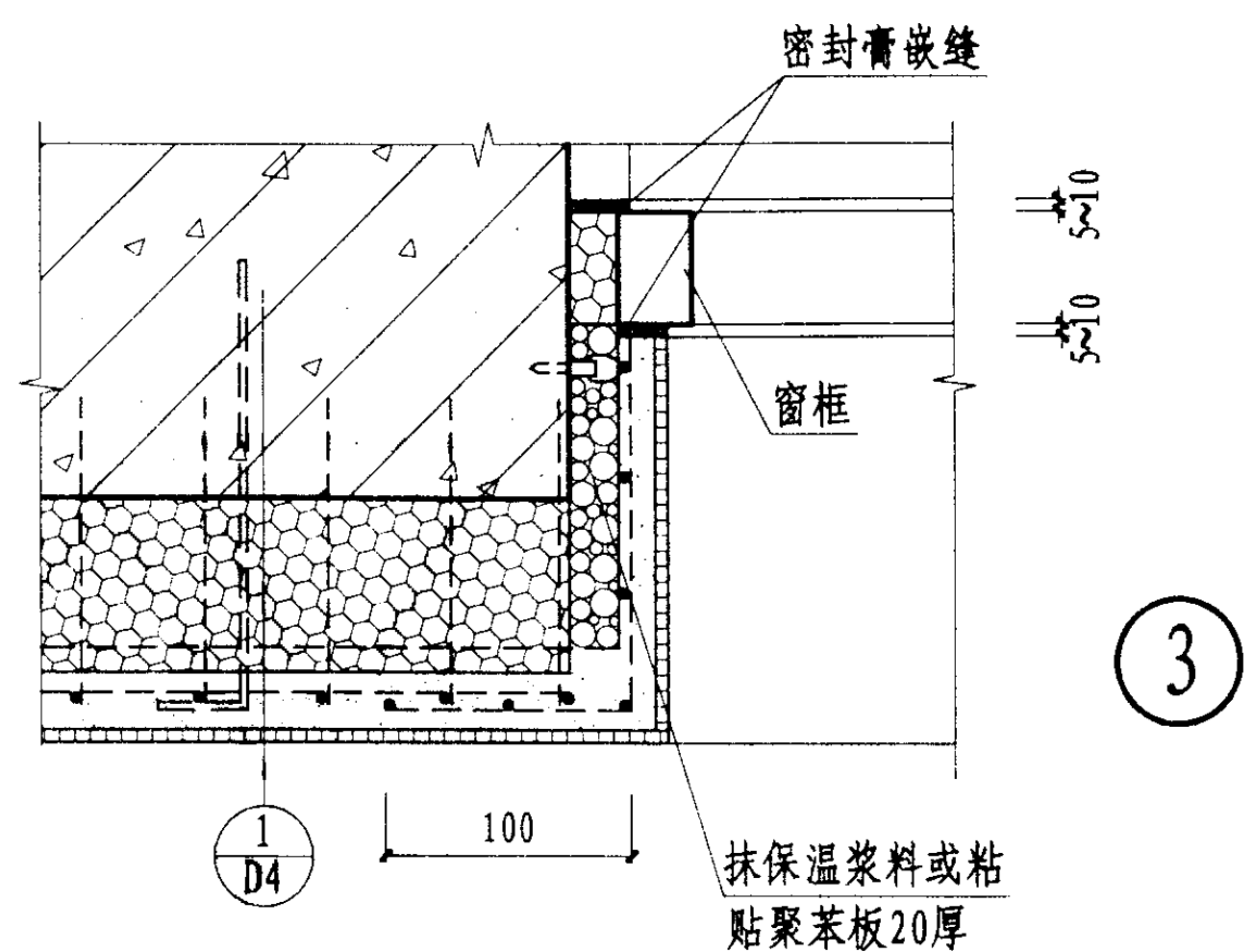
女儿墙和挑檐					图集号	02J121-1
审核	glun	校对	王学军	设计	页	D6



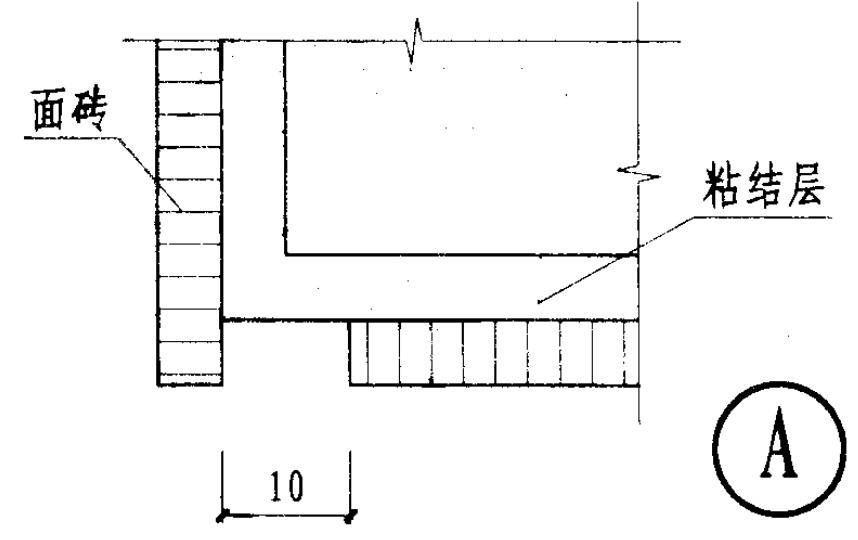
1



2



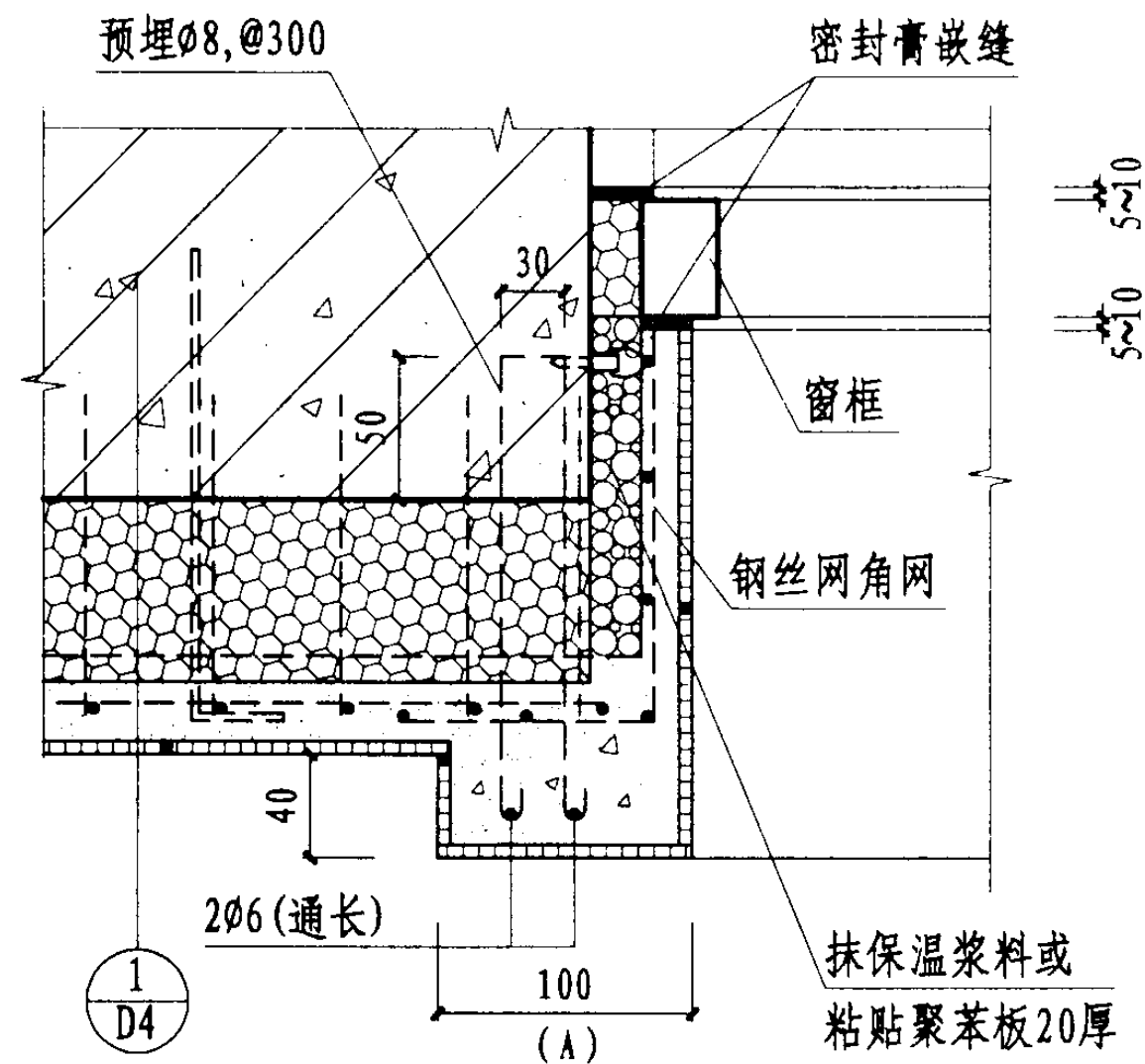
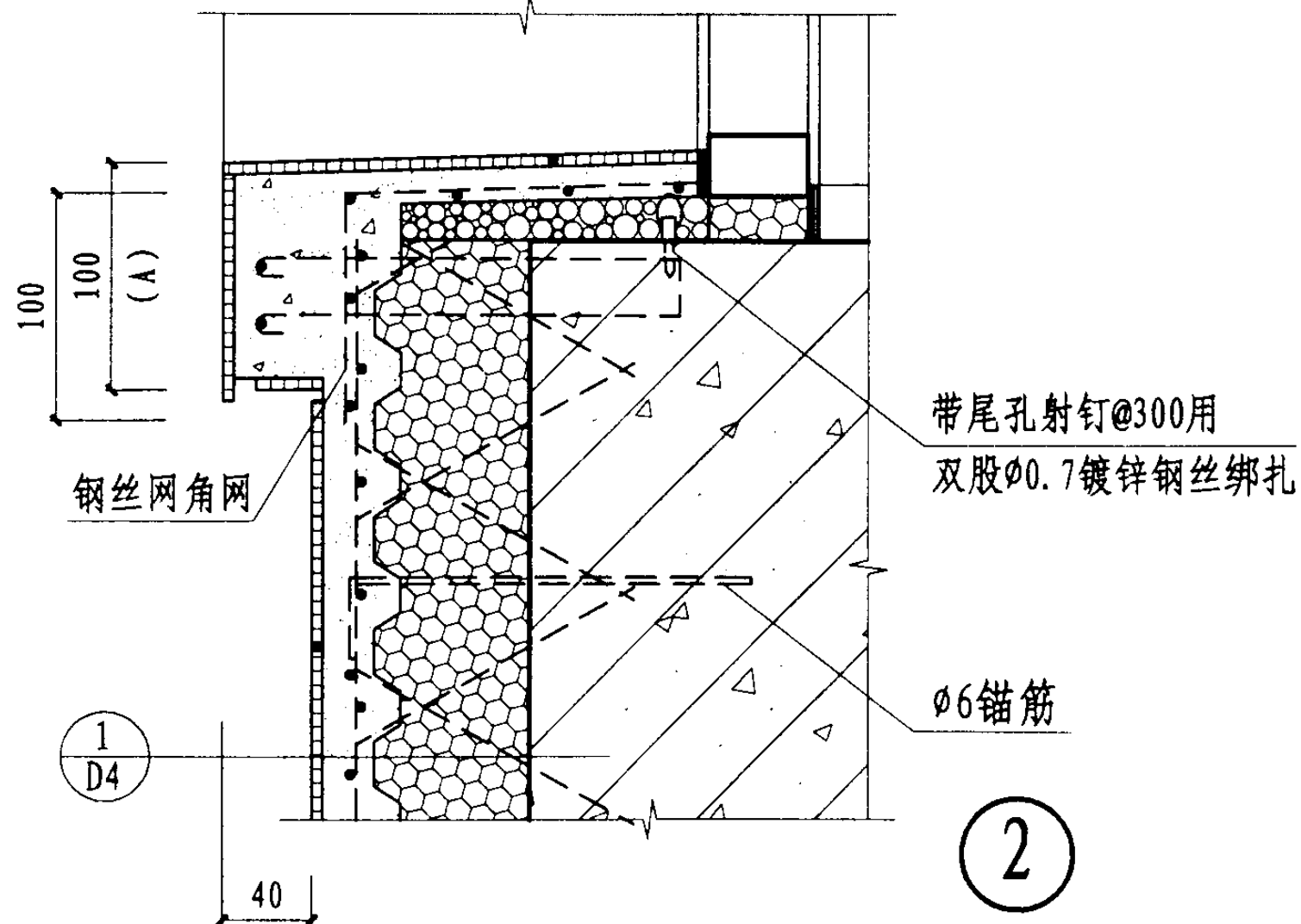
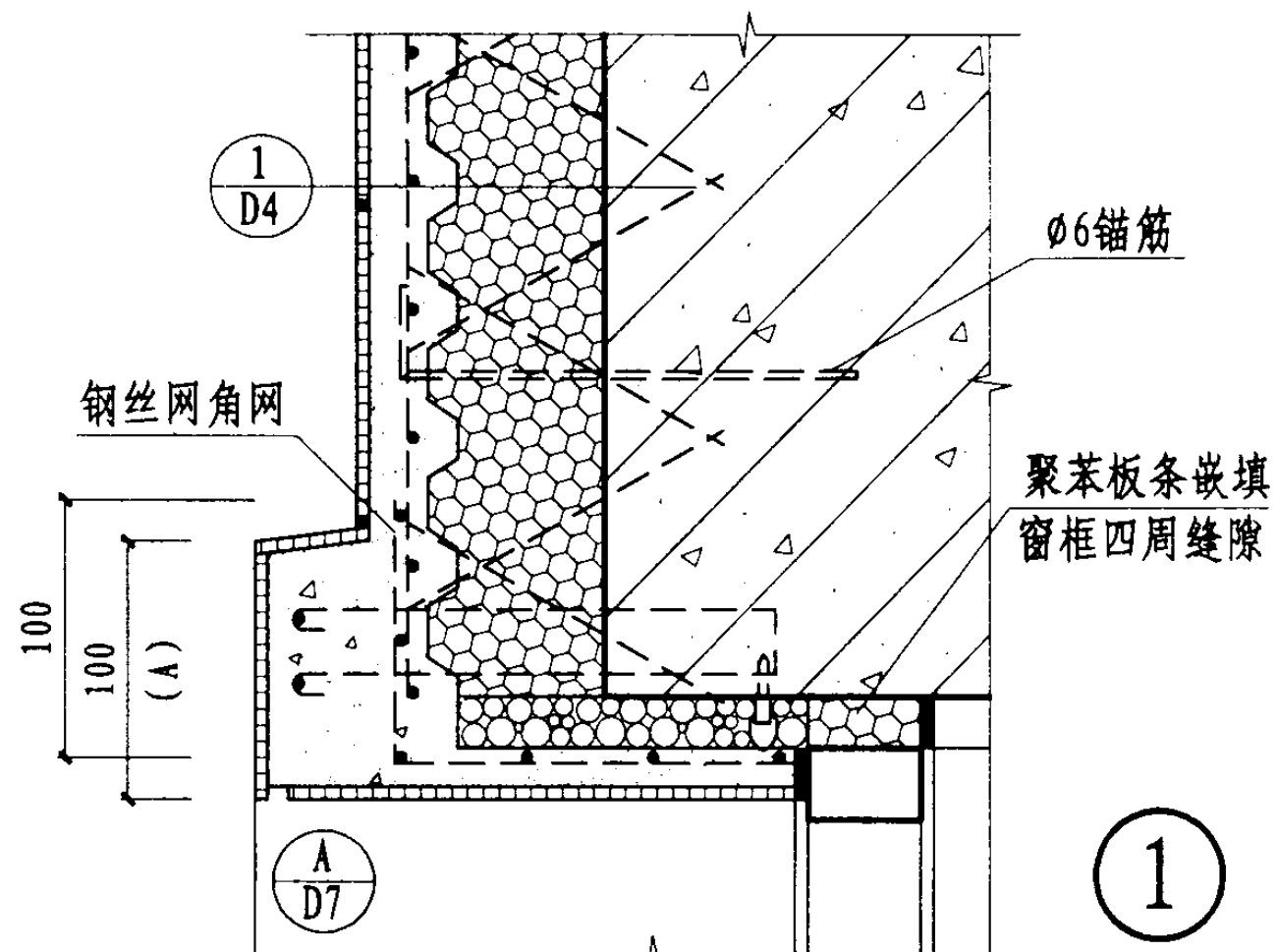
3



A

- 注: 1. 窗口周边保温浆料或聚苯板表面抹与墙面材料相同的砂浆12厚, 再用胶粘剂粘贴面砖。
 2. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片, 角网与钢丝网片搭接部位用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎, $\phi 150$ 。
 3. 本图集通用构造节点部分列有金属板窗台做法, 可配合本图选用, 见 $\frac{1}{H4}$ 。

窗 口				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	D7

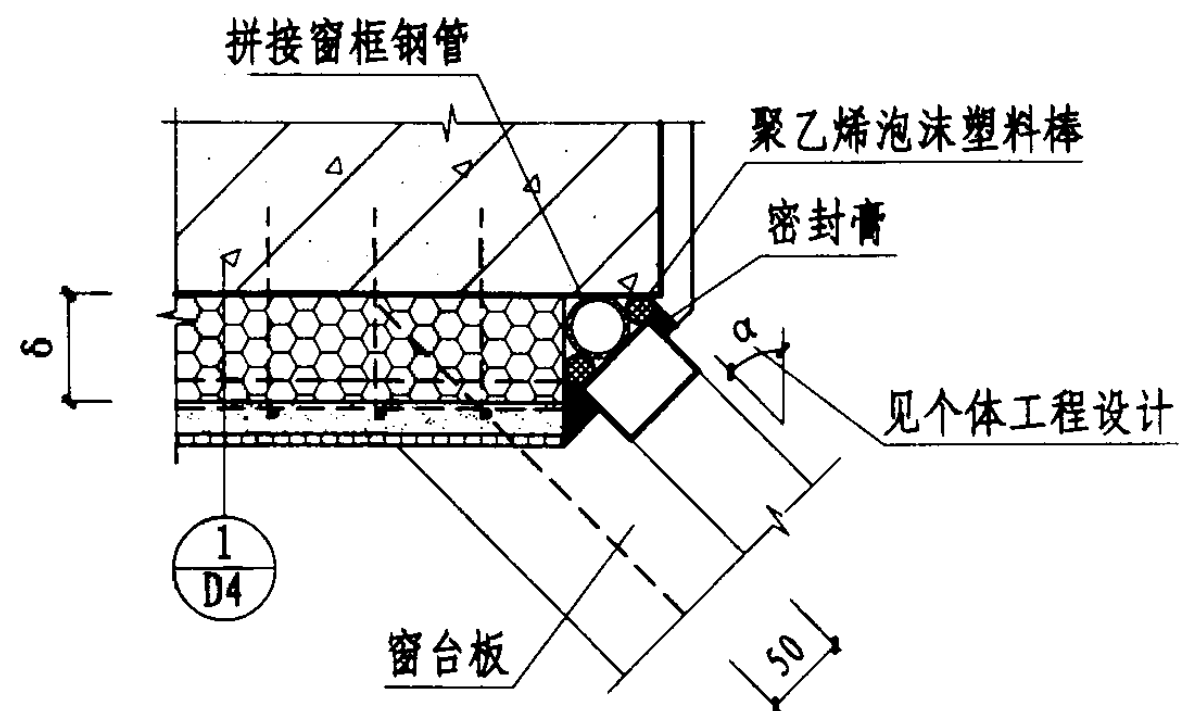
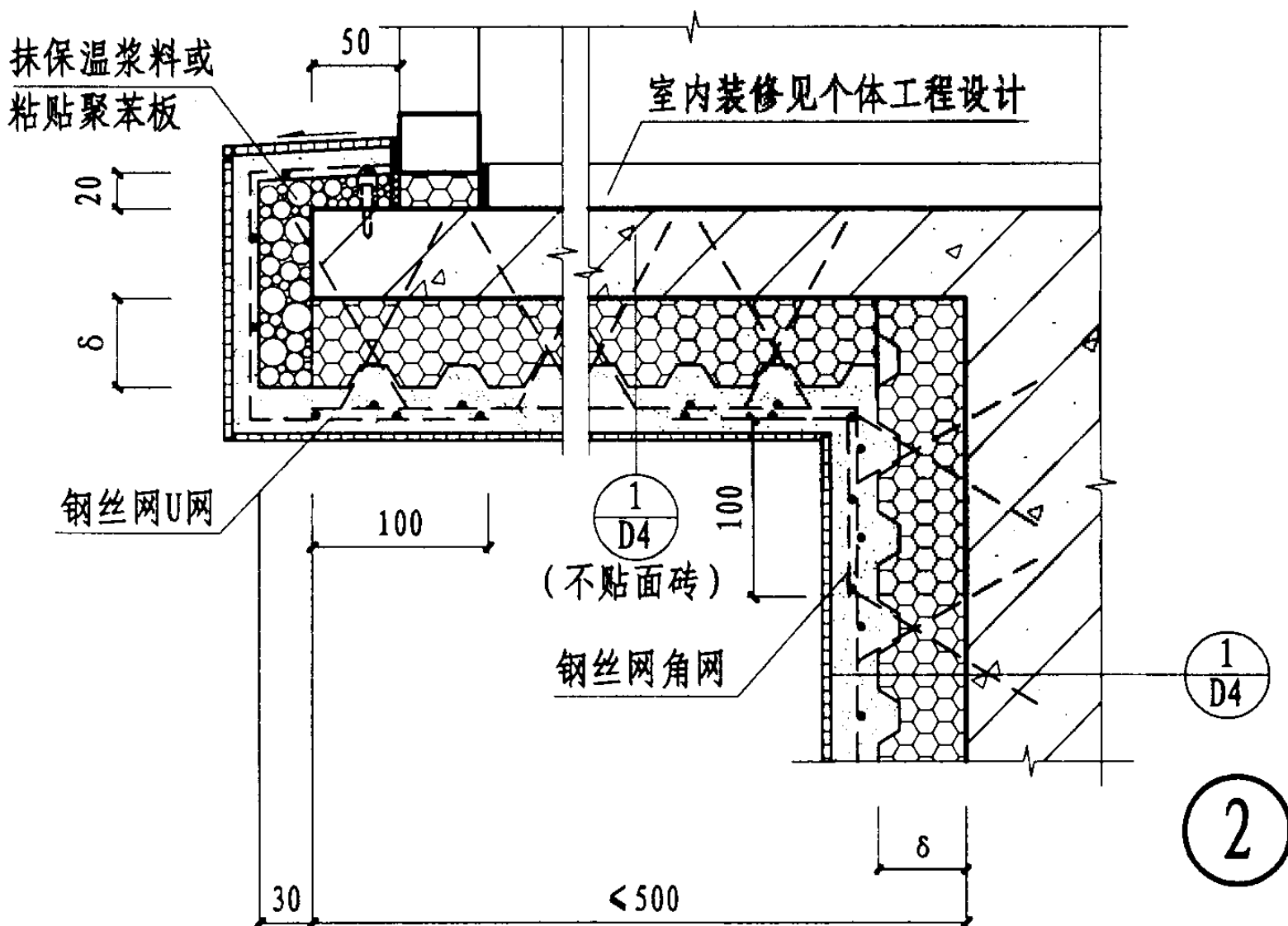
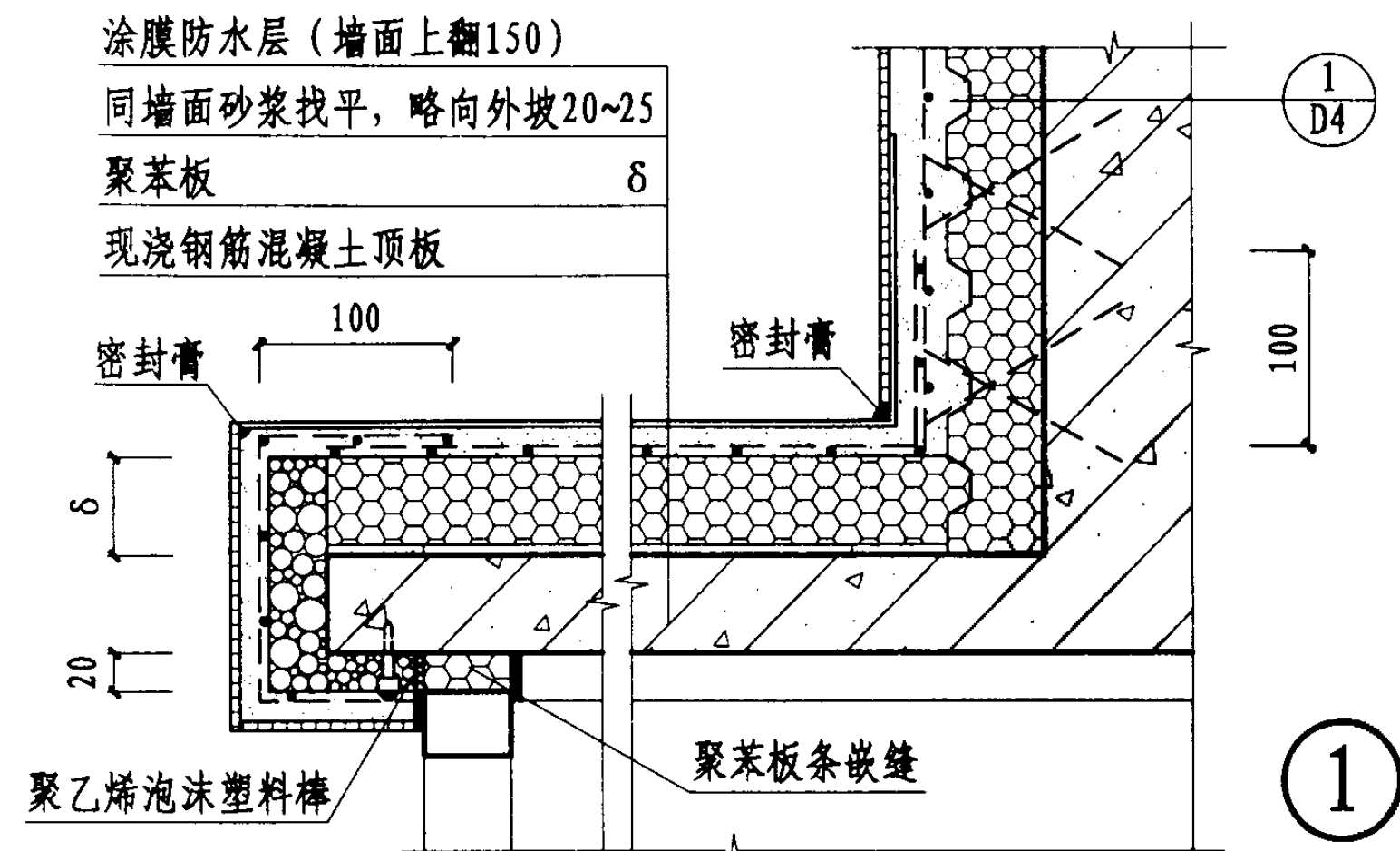


- 注: 1. 窗口周边保温浆料或聚苯板表面抹与墙面材料相同的砂浆12厚, 再用胶粘剂粘贴面砖。
2. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片, 角网与钢丝网片搭接部位用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎, @150。
3. 窗套部分用C15细石混凝土抹成。

带窗套窗口

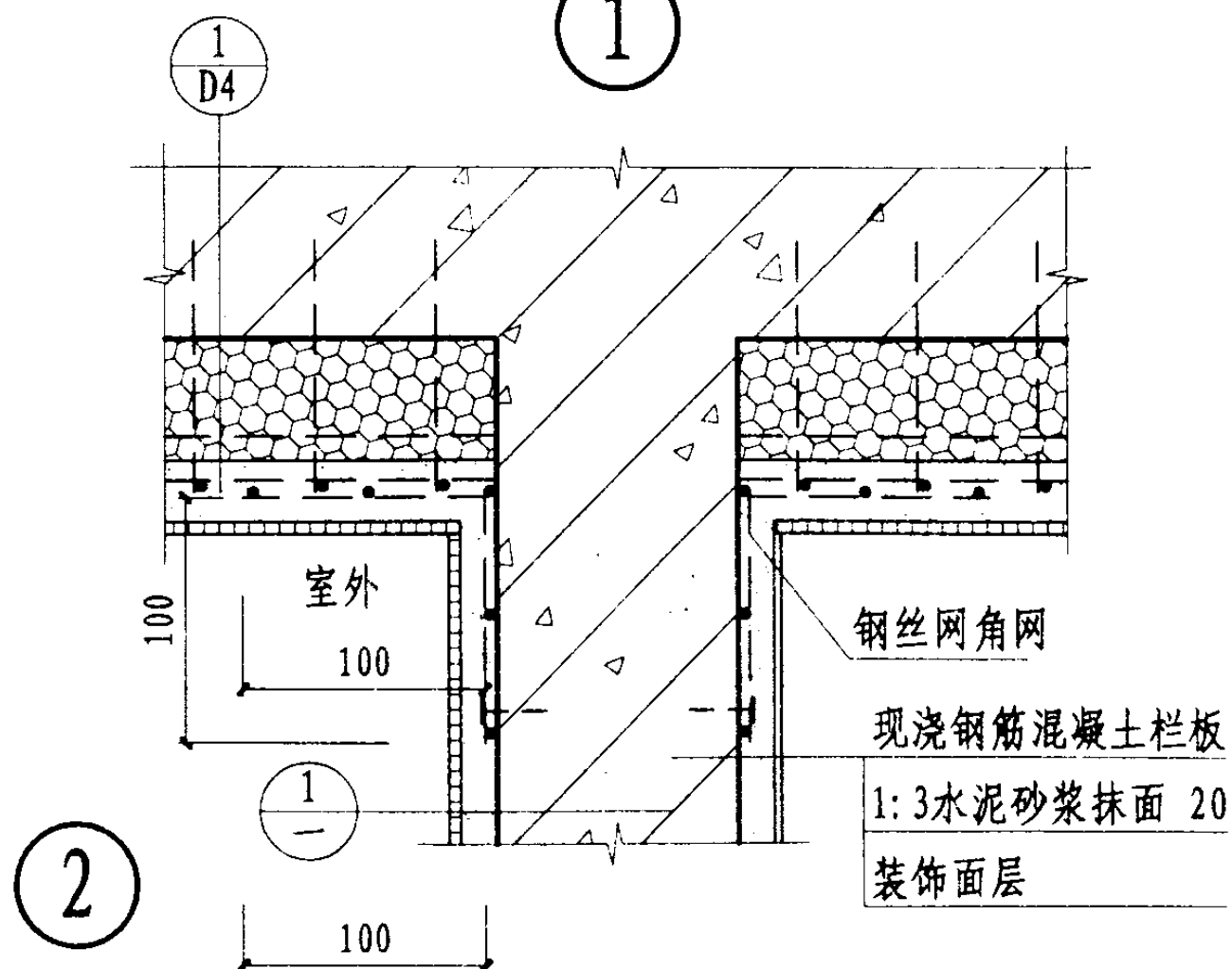
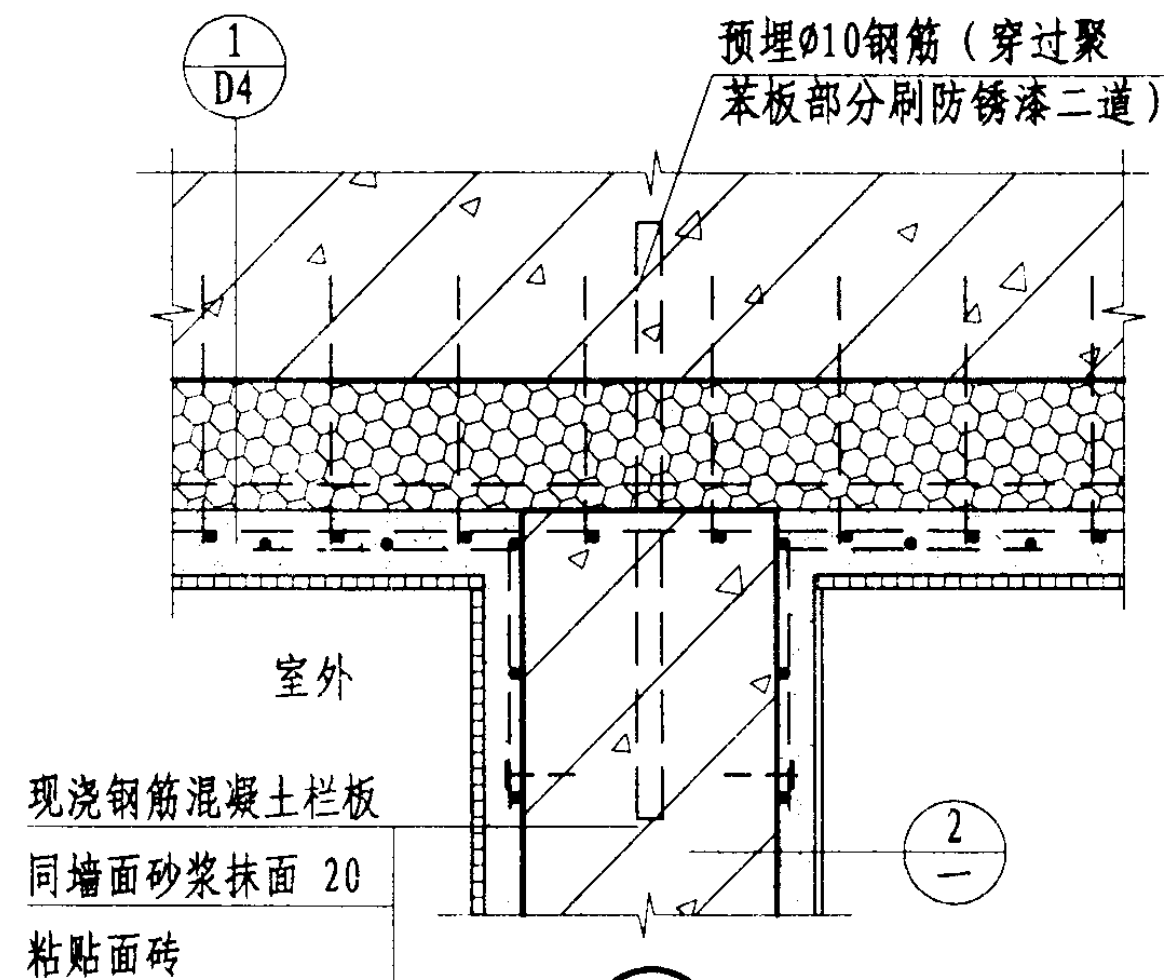
图集号 02J121-1

审核 *Shun* 校对 *石* 设计 *弟* 页 D8



注: 钢丝网角网和钢丝网U网的做法均同墙面钢丝网片, 其与钢丝网片
搭接部位用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎@150, 无网片处用射钉固定。

挑窗窗口				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	D9



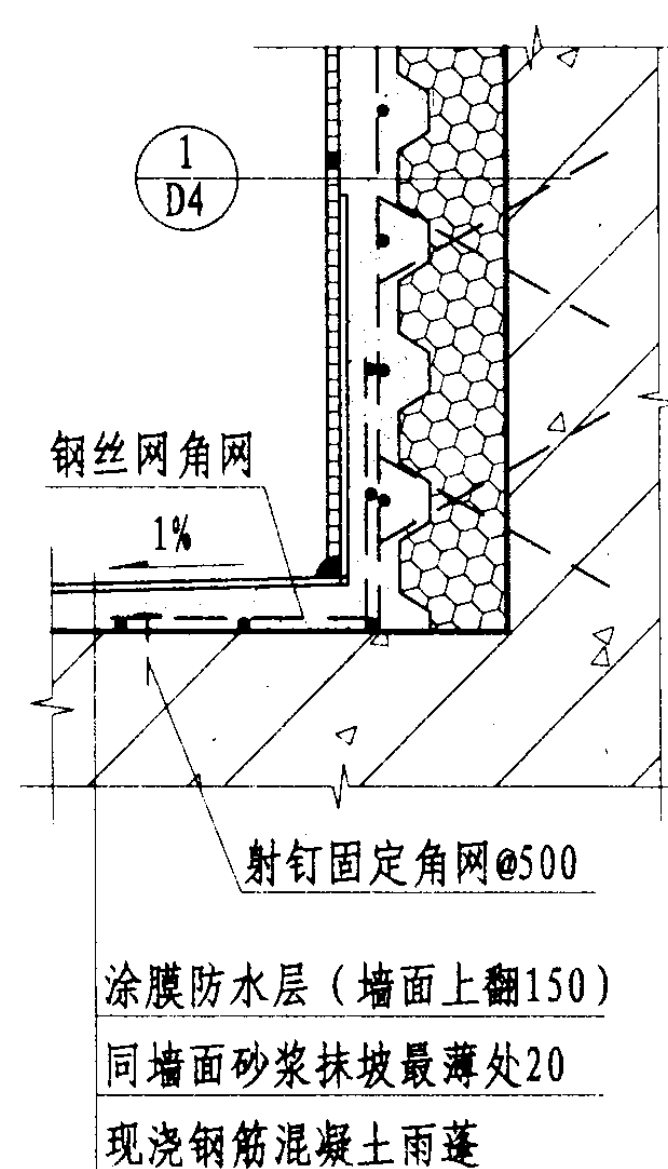
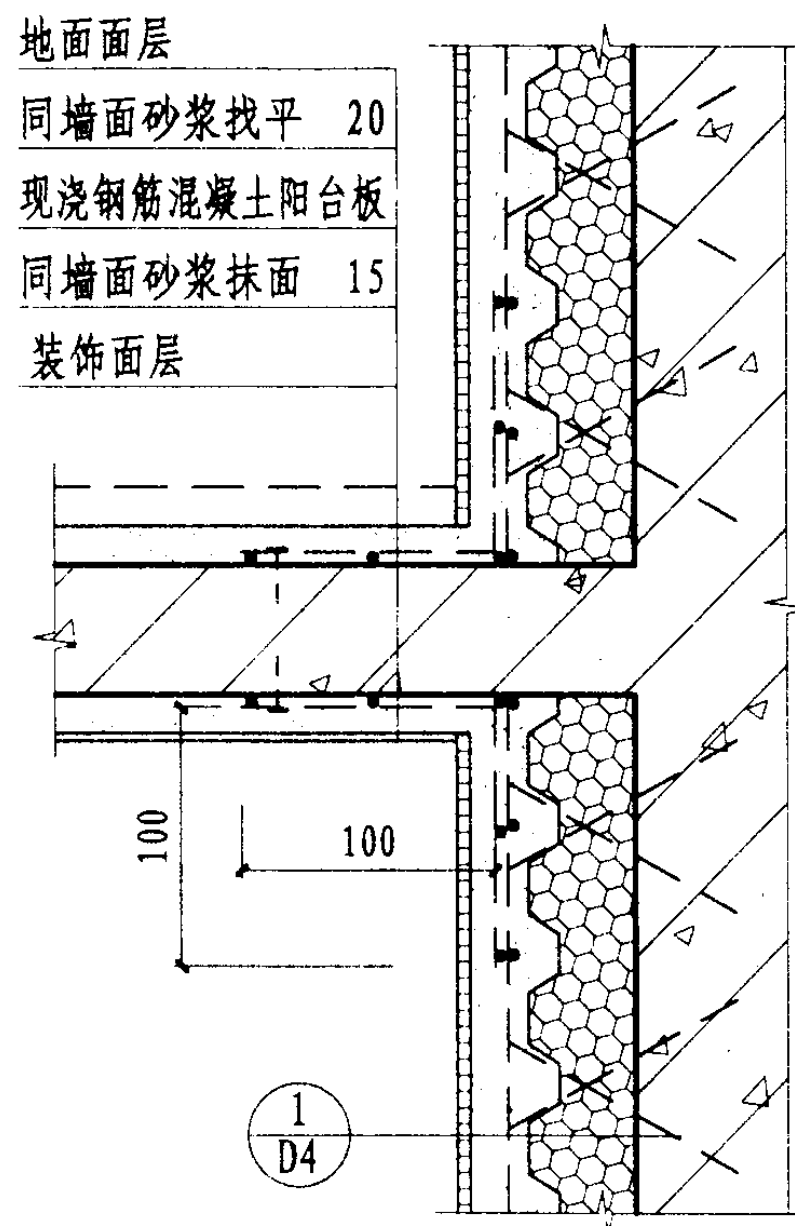
地面面层

同墙面砂浆找平 20

现浇钢筋混凝土阳台板

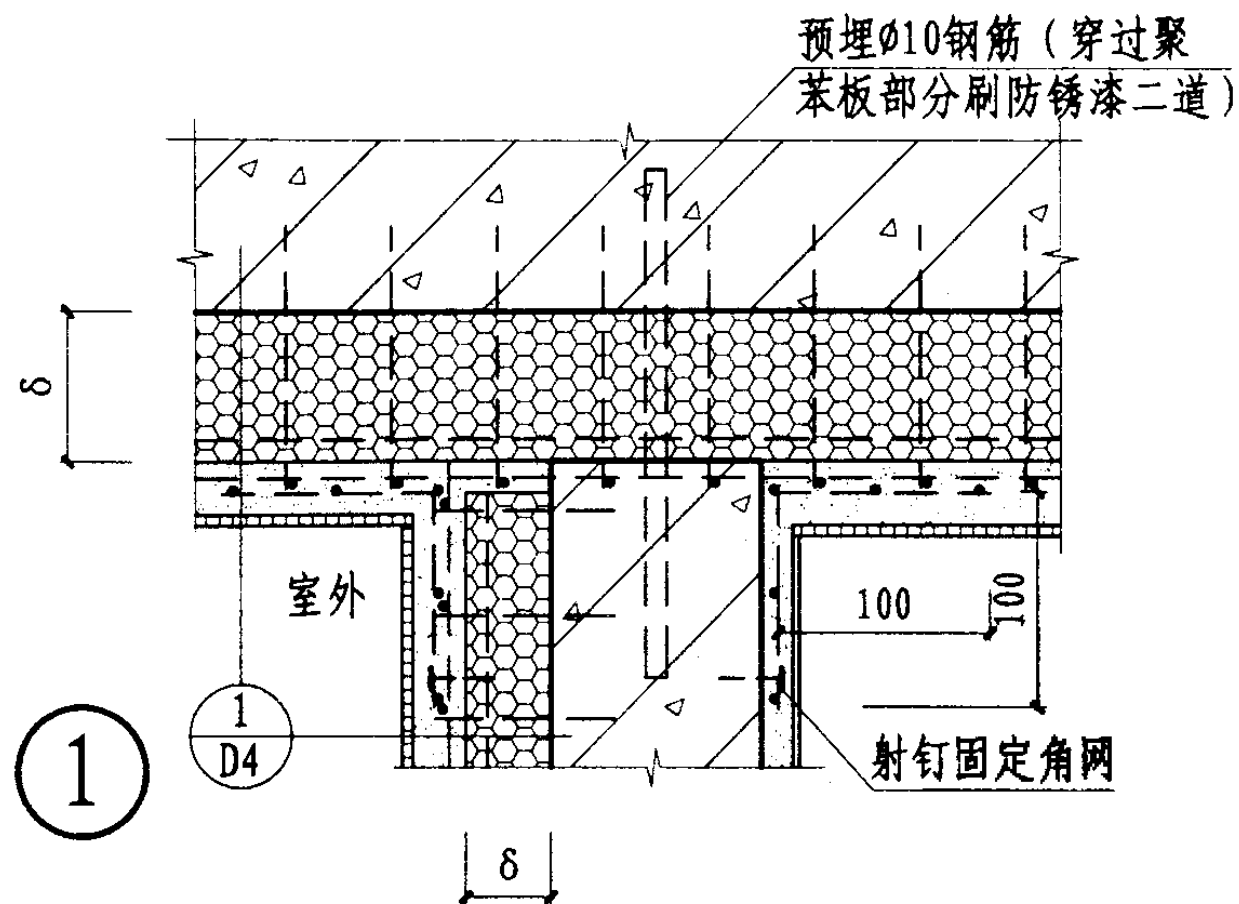
同墙面砂浆抹面 15

装饰面层

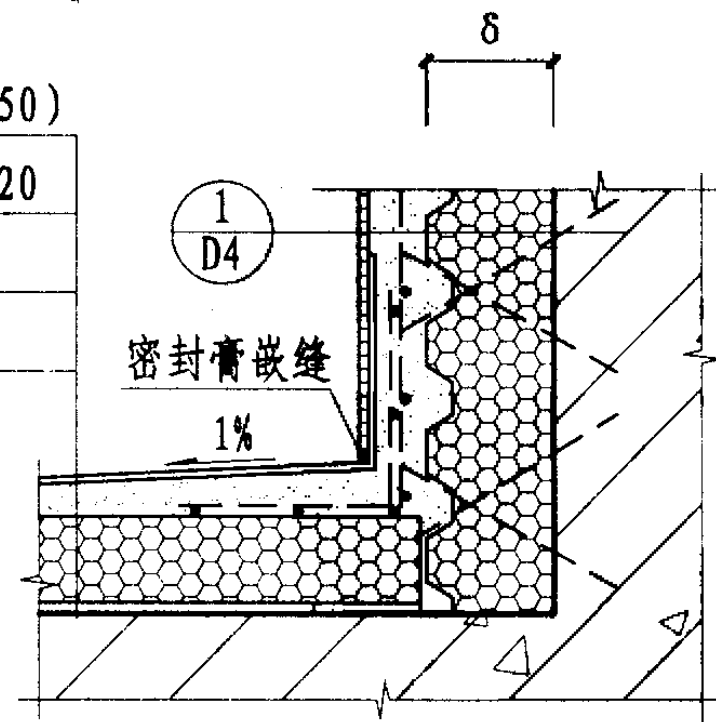


- 注: 1. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片, 角网与钢丝网片搭接部位用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎, @150.
2. ①中, 墙内预埋 $\phi 10$ 钢筋, 可视需要设置, 由个体工程设计确定。

阳 台				图集号	02J121-1
审核	王明	校对	王明	设计	王明
				页	D10



涂膜防水层 (墙面上翻150)
1:3水泥砂浆找坡最薄处20
聚苯板 (与基层点粘)
现浇钢筋混凝土雨蓬

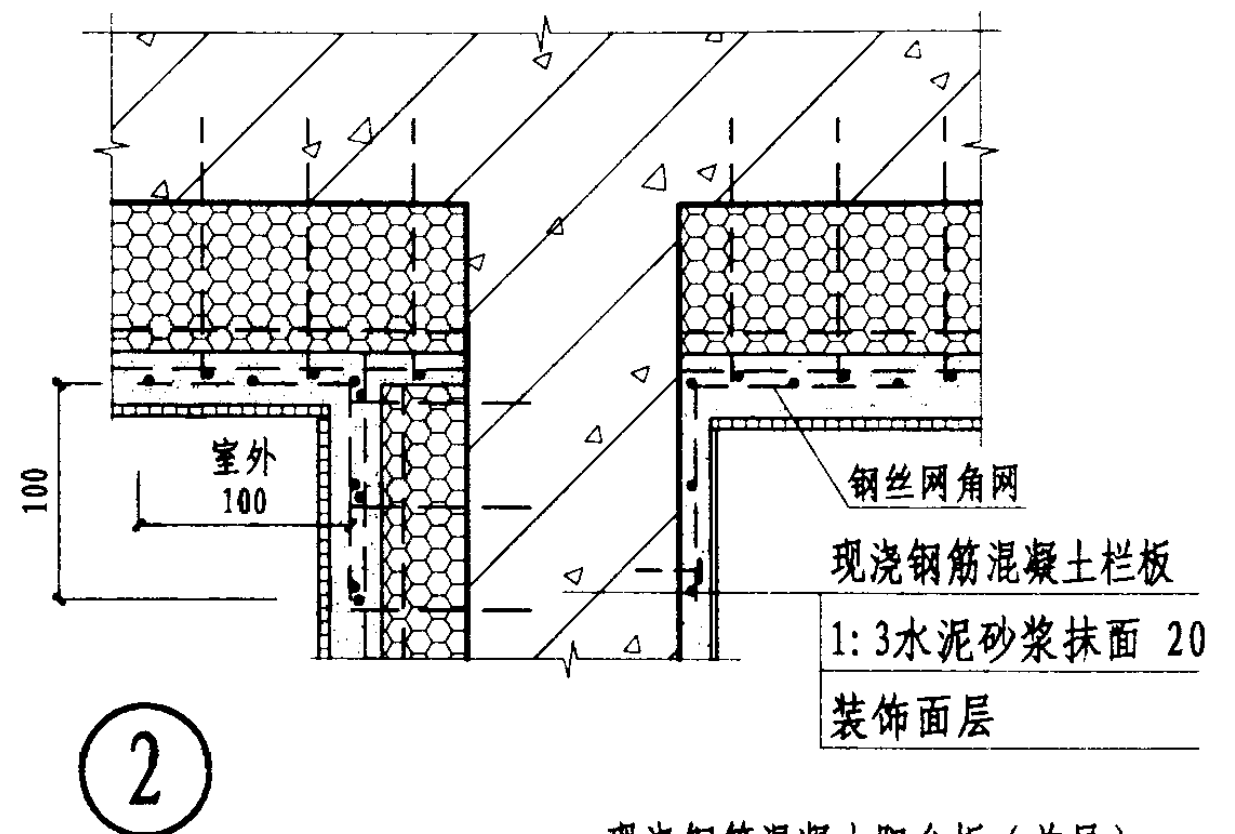


注: 1. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片, 角网与钢丝网片搭接部位用双股Φ0.7镀锌钢丝绑扎。

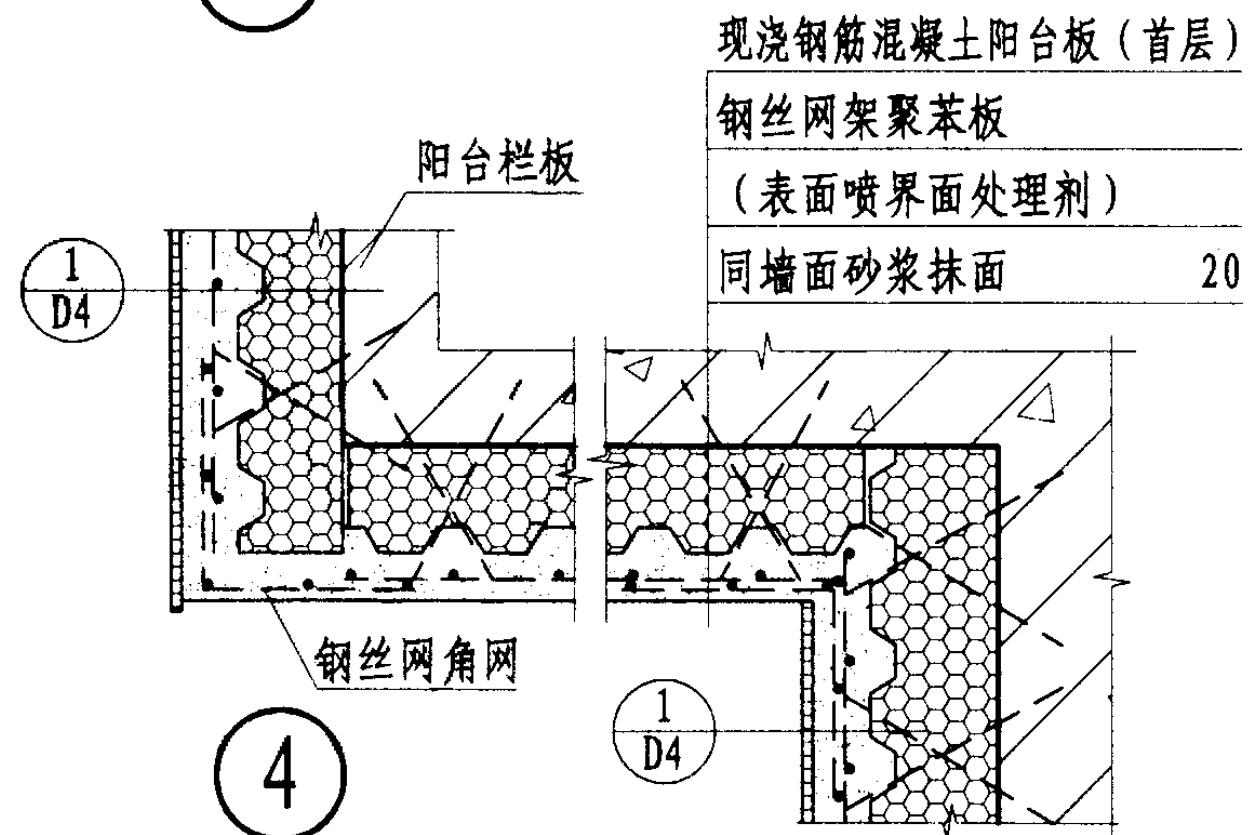
2. 阳台地面和顶板底装修构造节点见 $\frac{3}{D10}$ 。

3. ①中, 墙内预埋Φ10钢筋, 可视构造需要设置, 由个体工程设计确定。

4. 阳台部位的聚苯板与墙体聚苯板同厚, 当墙体聚苯板厚度>50时, 阳台部位的聚苯板可适当减薄。



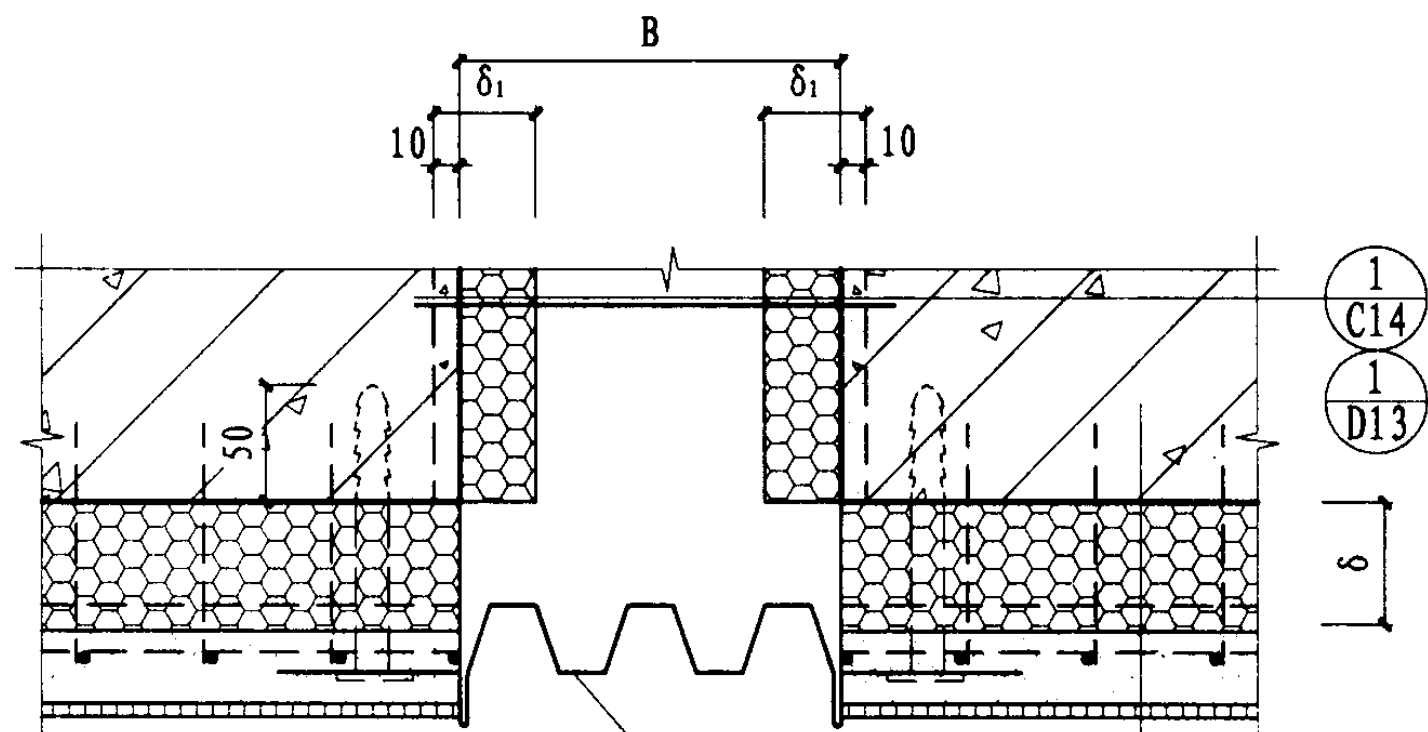
现浇钢筋混凝土阳台板 (首层)
钢丝网架聚苯板
(表面喷界面处理剂)
同墙面砂浆抹面 20



保温阳台

图集号 02J121-1

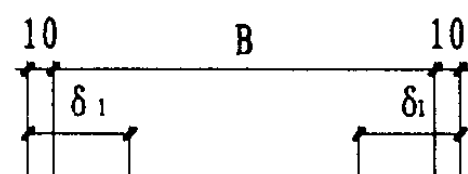
审核 *Sheng* 校对 *王* 设计 *王* 页 D11



①

1厚铝板盖缝

1
D4

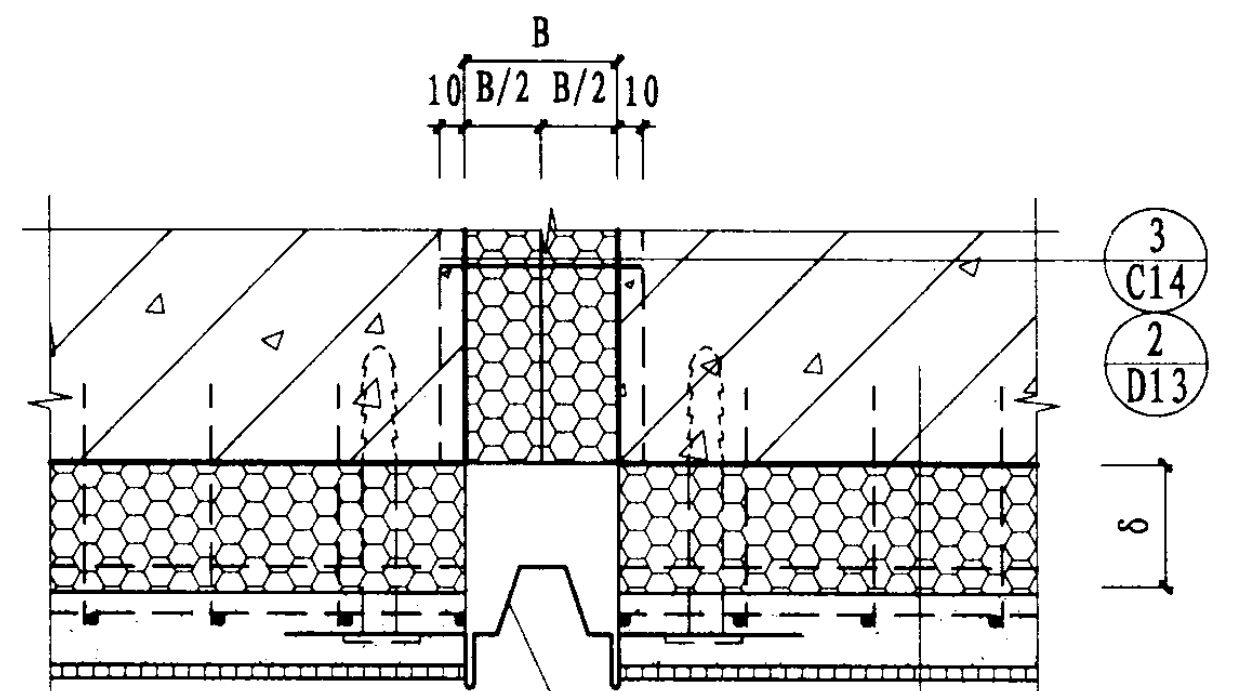


1
C14
1
D13

δ

1
D4

②

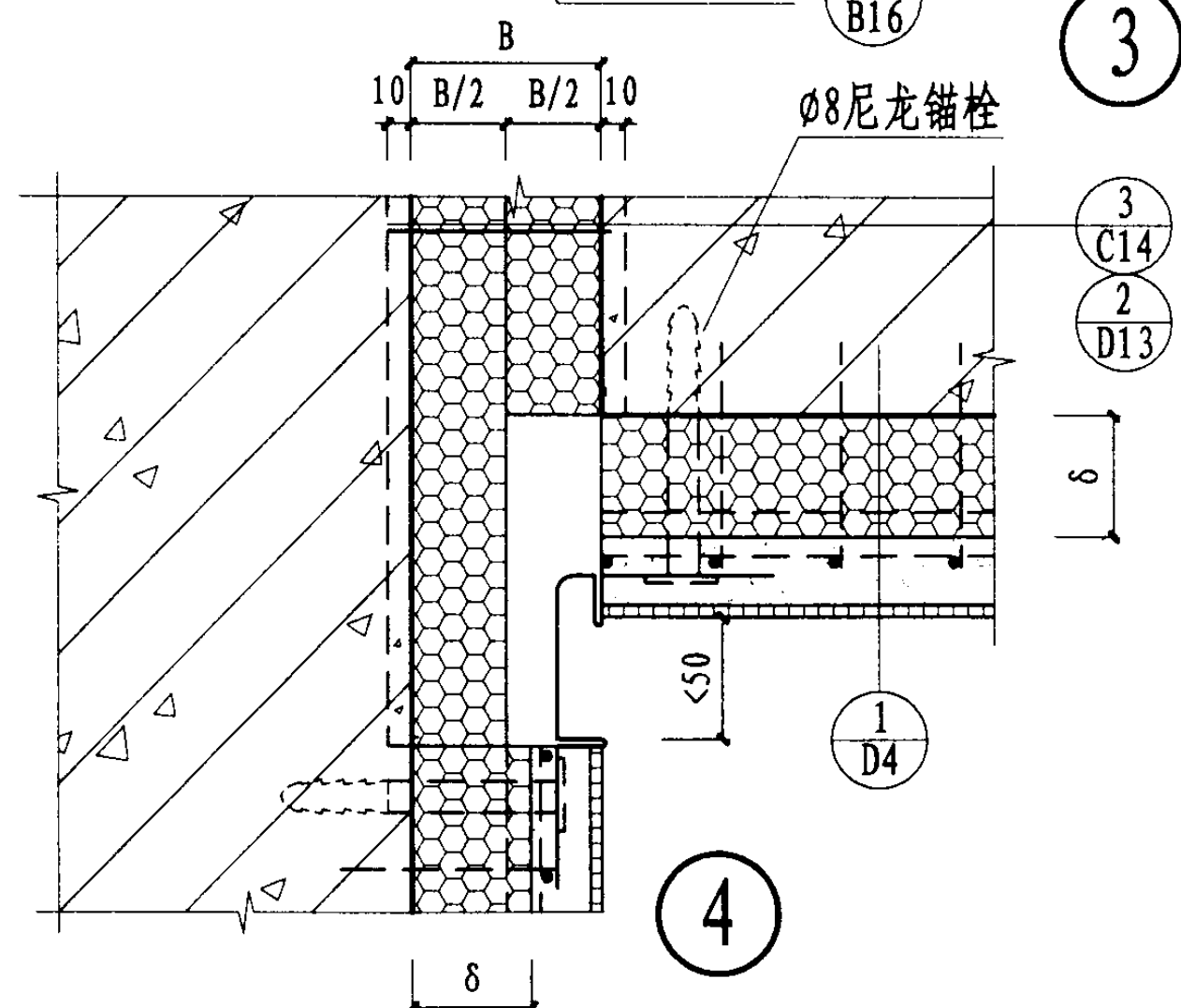


3
C14
2
D13

δ

1
B16

③



3
C14
2
D13

δ

1
D4

④

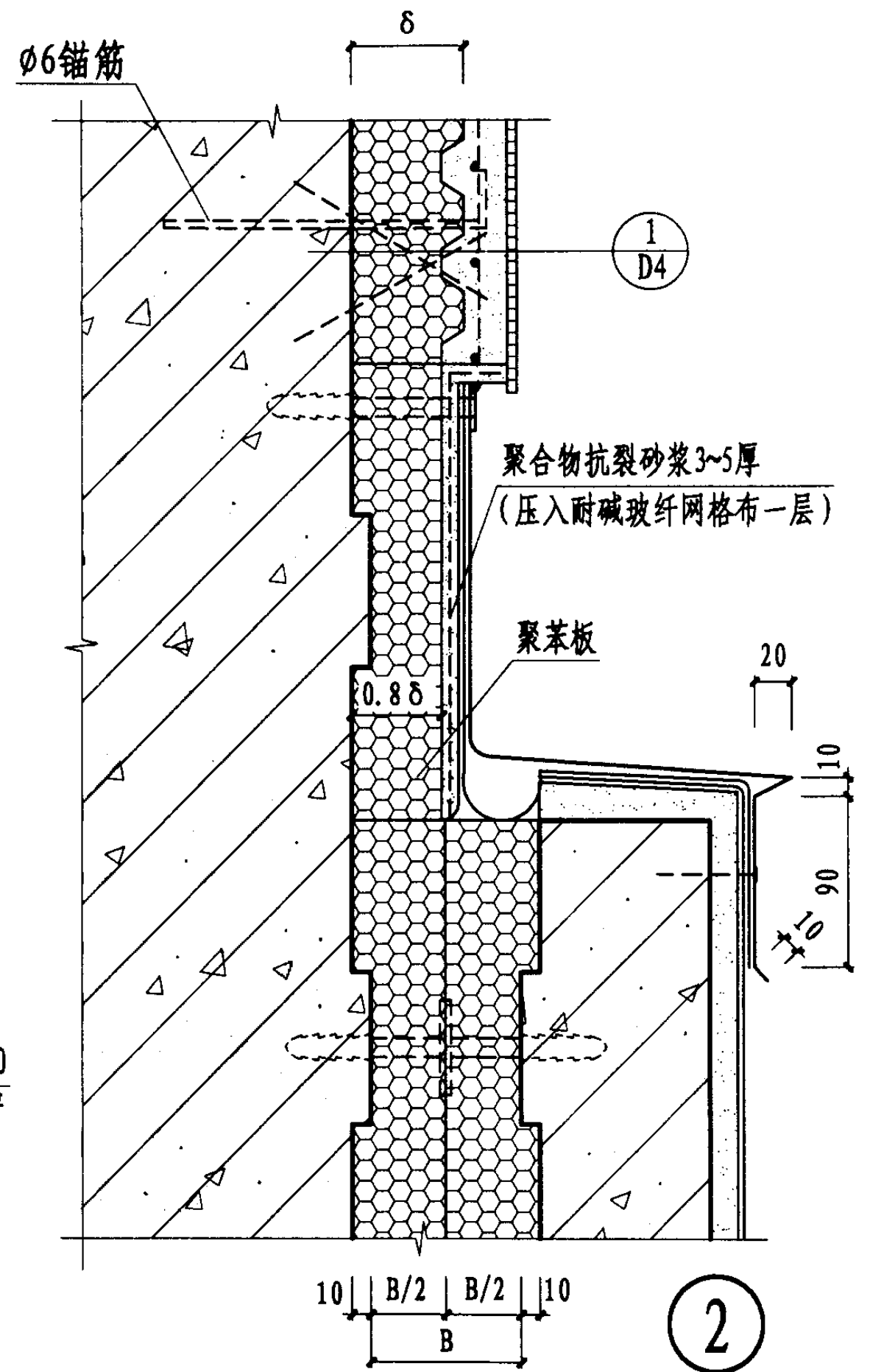
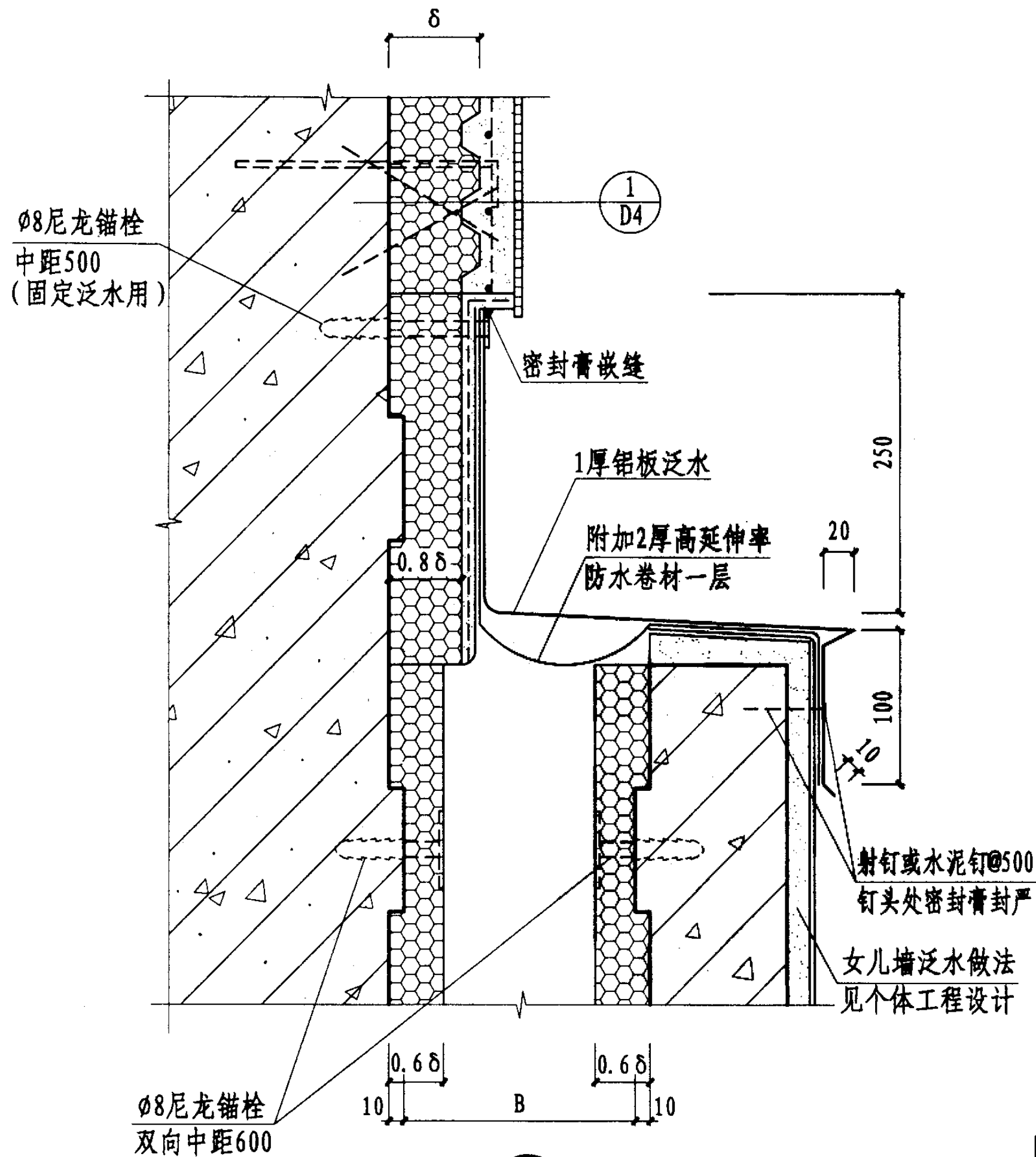
注: 1. ①、②中, $\delta_1 = 0.6\delta$, 用于 $B > 2\delta_1$ 时, ③、④用于 $B < 1.2\delta$ 时。

2. 缝内聚苯板施工同C型墙体。

墙身变形缝 (平面)

图集号 02J121-1

审核	设计	校对	设计	页	D12
----	----	----	----	---	-----

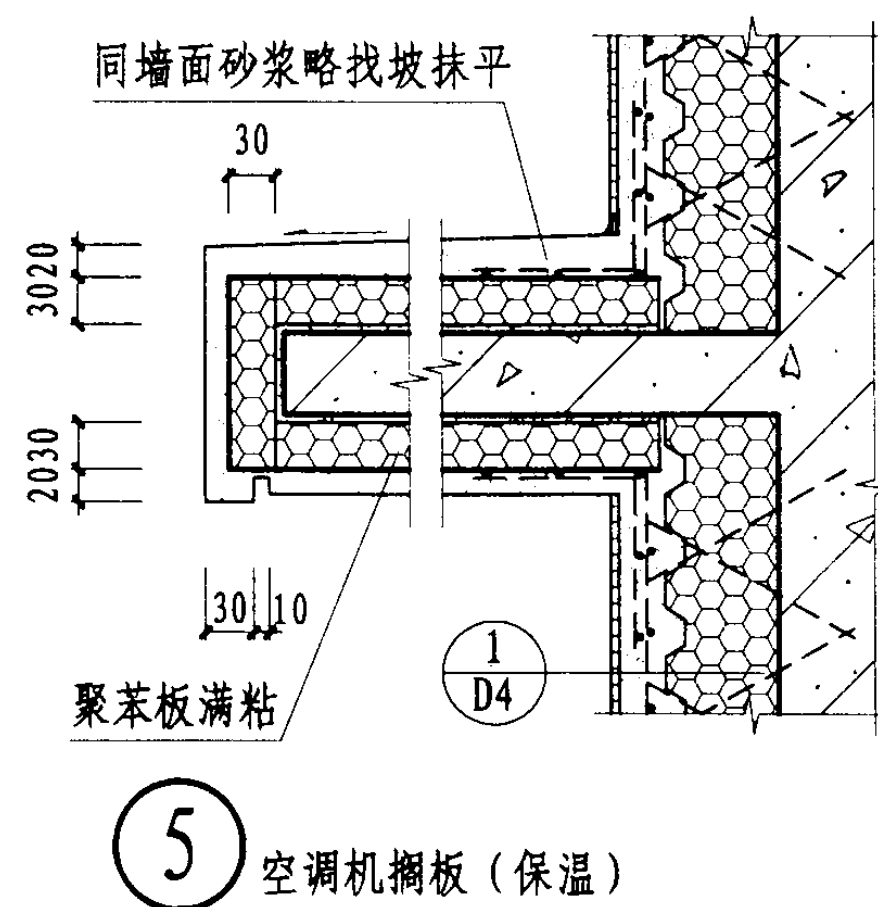
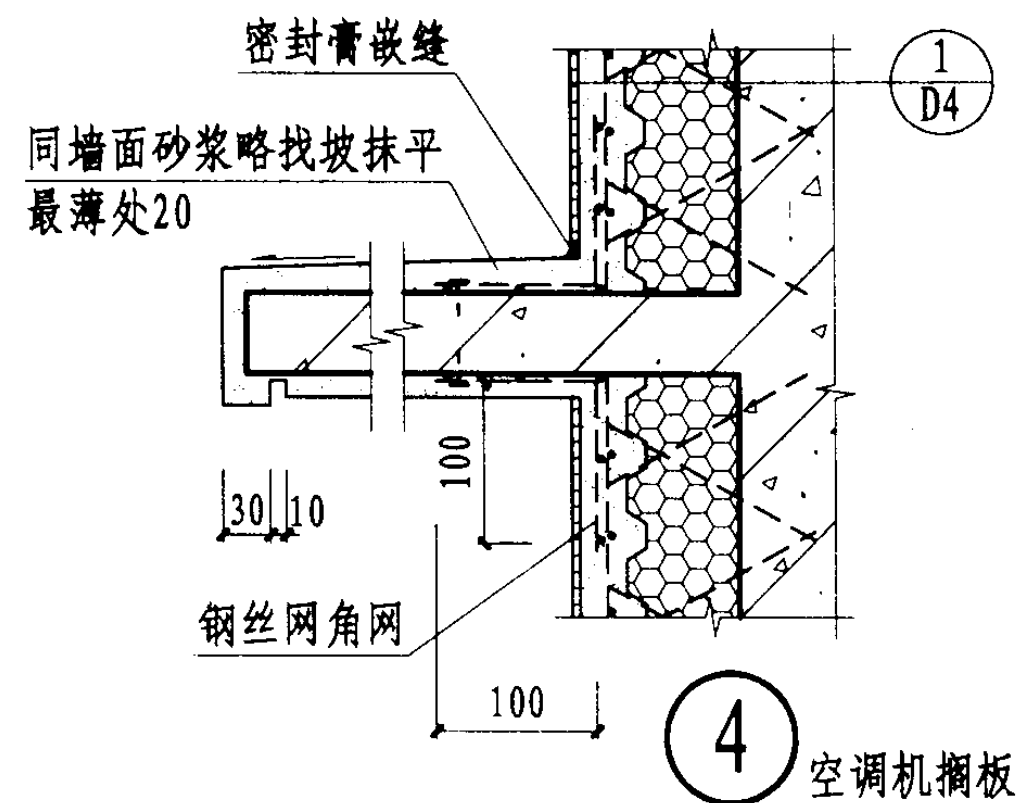
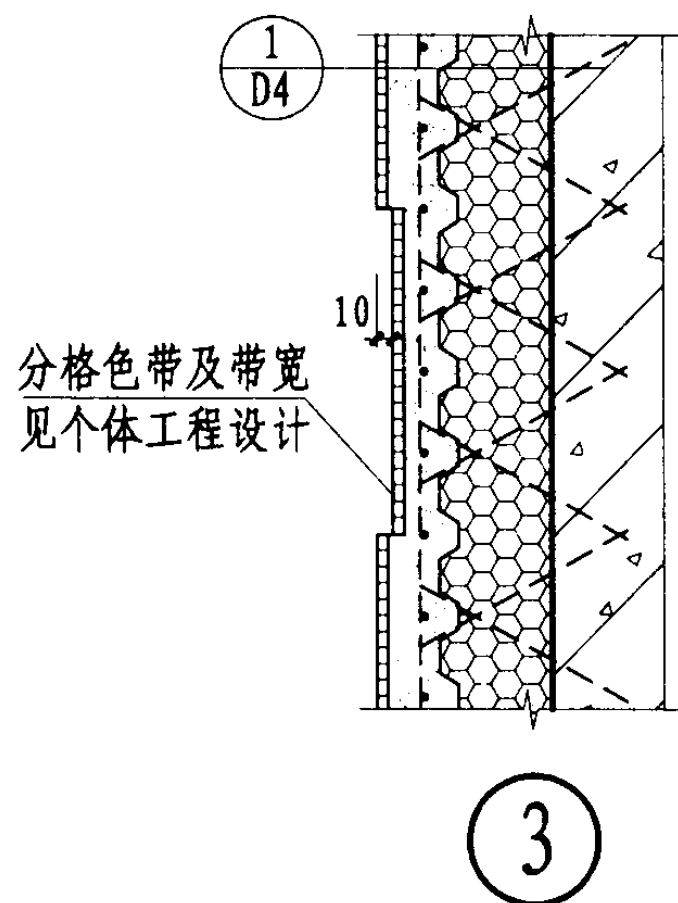
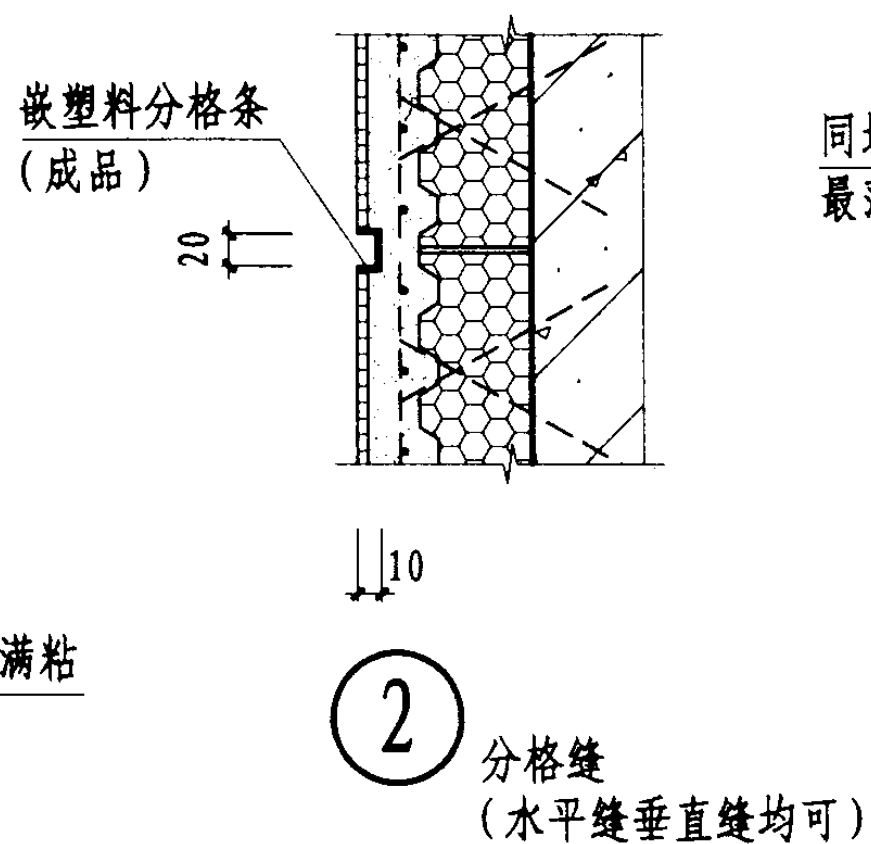
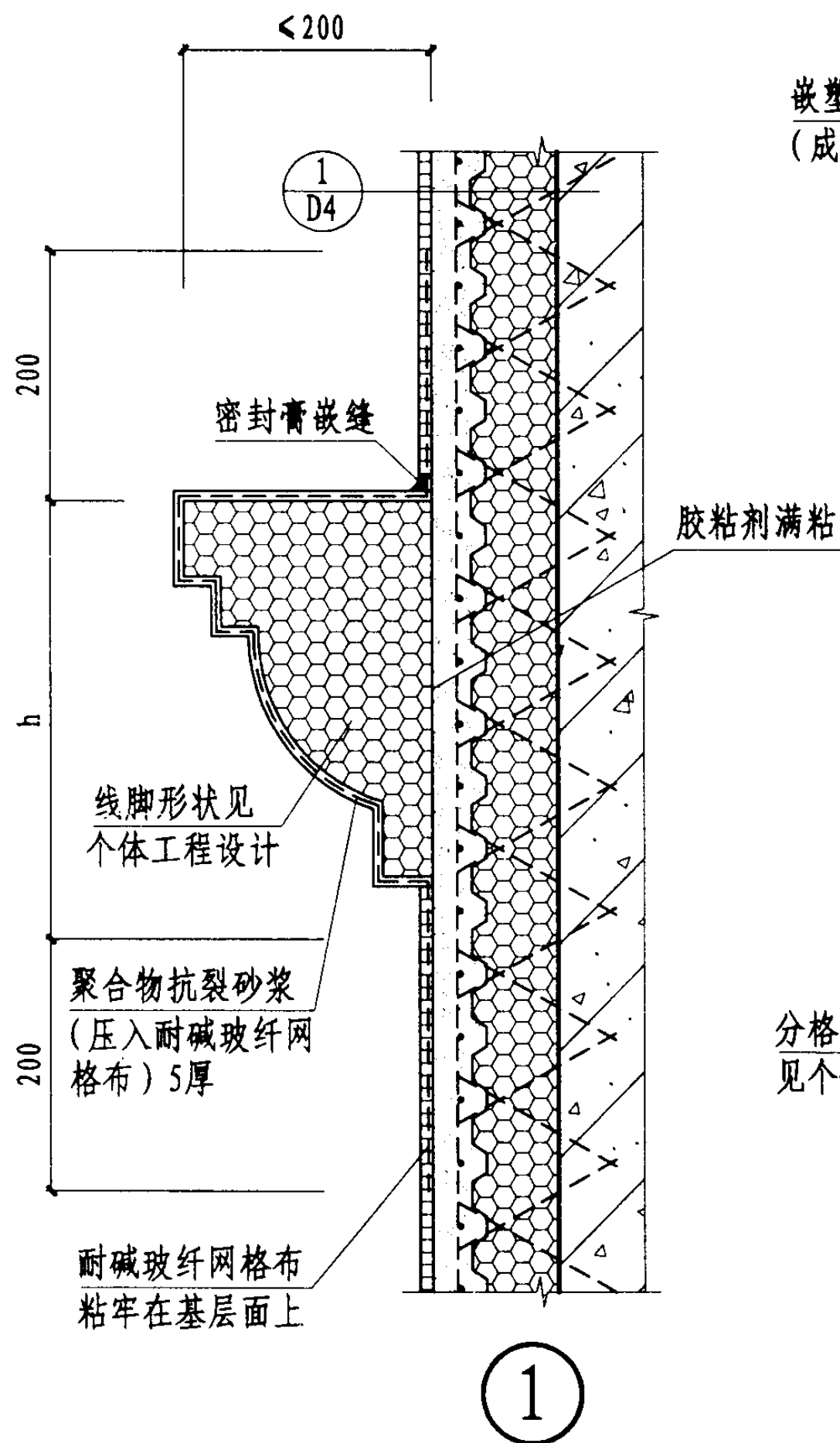


墙身变形缝 (剖面)

图集号 02J121-1

审核 设计 校对 设计

页 D13



注：钢丝网做法同墙面钢丝网片，角网与钢丝网片搭接部位用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎，角网与搁板用射钉固定。

线脚、分格缝、分格色带、 空调机搁板					图集号	02J121-1
审核	Guo	校对	马志红 王磊	设计	马志红	页 D14

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表

采暖期室外 平均温度 (°C)	代表性城市	体形系数<0.3			体形系数>0.3		
		外墙 传热系数 (w/m²·k)	外窗 传热系数 (w/m²·k)	保温层 厚度 (mm)	外墙 传热系数 (w/m²·k)	外窗 传热系数 (w/m²·k)	保温层 厚度 (mm)
2.0~1.0	郑州、洛阳、宝鸡、徐州	1.10	4.70	45	0.80	4.70	70
		1.40	4.00	40	1.10	4.00	45
0.9~0.0	西安、拉萨、济南、青岛、安阳	1.00	4.70	55	0.70	4.70	80
		1.28	4.00	40	1.00	4.00	55
-0.1~-1.0	石家庄、德州、晋城、天水	0.92	4.70	60	0.60	4.70	95
		1.20	4.00	40	0.85	4.00	65
-1.1~-2.0	北京、天津、大连、阳泉、平凉	0.90	4.70	60	0.55	4.70	105
		1.16	4.00	45	0.82	4.00	65
-2.1~-3.0	兰州、太原、唐山、阿坝、喀什	0.85	4.70	65	0.62	4.70	90
		1.10	4.00	45	0.78	4.00	70
-3.1~-4.0	西宁、银川、丹东	0.68	4.00	85	0.65	4.00	90
-4.1~-5.0	张家口、鞍山、酒泉、伊宁、吐鲁番	0.75	3.00	75	0.60	3.00	95
-5.1~-6.0	沈阳、大同、本溪、阜新、哈密	0.68	3.00	85	0.56	3.00	105
-6.1~-7.0	呼和浩特、抚顺、大柴旦	0.65	3.00	90	0.50	3.00	120
-7.1~-8.0	延吉、通辽、通化、四平	0.65	2.50	90	0.50	2.50	120
-8.1~-9.0	长春、乌鲁木齐	0.56	2.50	105	0.45	2.50	130
-9.1~-11.0	哈尔滨、牡丹江、克拉玛依、 佳木斯、安达、齐齐哈尔、富锦	0.52	2.50	115	0.40	2.50	150
-11.1~-14.5	伊春、呼玛、海拉尔、 满洲里、海伦、博克图	0.52	2.00	115	0.40	2.00	150

夏热冬冷地区居住建筑保温隔热层厚度选用表

代表性城市	外墙 传热系数 (w/m²·k)	热惰性 指标	保温隔热层 厚度 (mm)
上海、重庆、南京、合肥、蚌埠、杭州、 宁波、南昌、九江、武汉、宜昌、长沙 衡阳、成都、遵义、桂林、韶关	K≤1.0	D≥3.0	50

非居住建筑保温层厚度选用表

Δt (°C)	ti-te (°C)	保温层厚度 (mm)	Δt (°C)	ti-te (°C)	保温层厚度 (mm)
6	17~46	40	7	20~53	40
	47~49	45		54~58	45
	50~54	50		59~60	50
	55~58	55			
	59~60	60			

注：1. Δt为室内空气与外墙内表面之间的允许温差，见《民用建筑热工设计规范》表4.1.1-2。
2. ti-te为冬季室内外计算温差，各地冬季室外计算温度取值见《民用建筑热工设计规范》附录三或当地气象资料。

保温层厚度选用表

审核						图集号	02J121-1
校对						页	D15

E型—机械固定钢丝网架聚苯乙烯泡沫塑料板外墙外保温系统

说 明

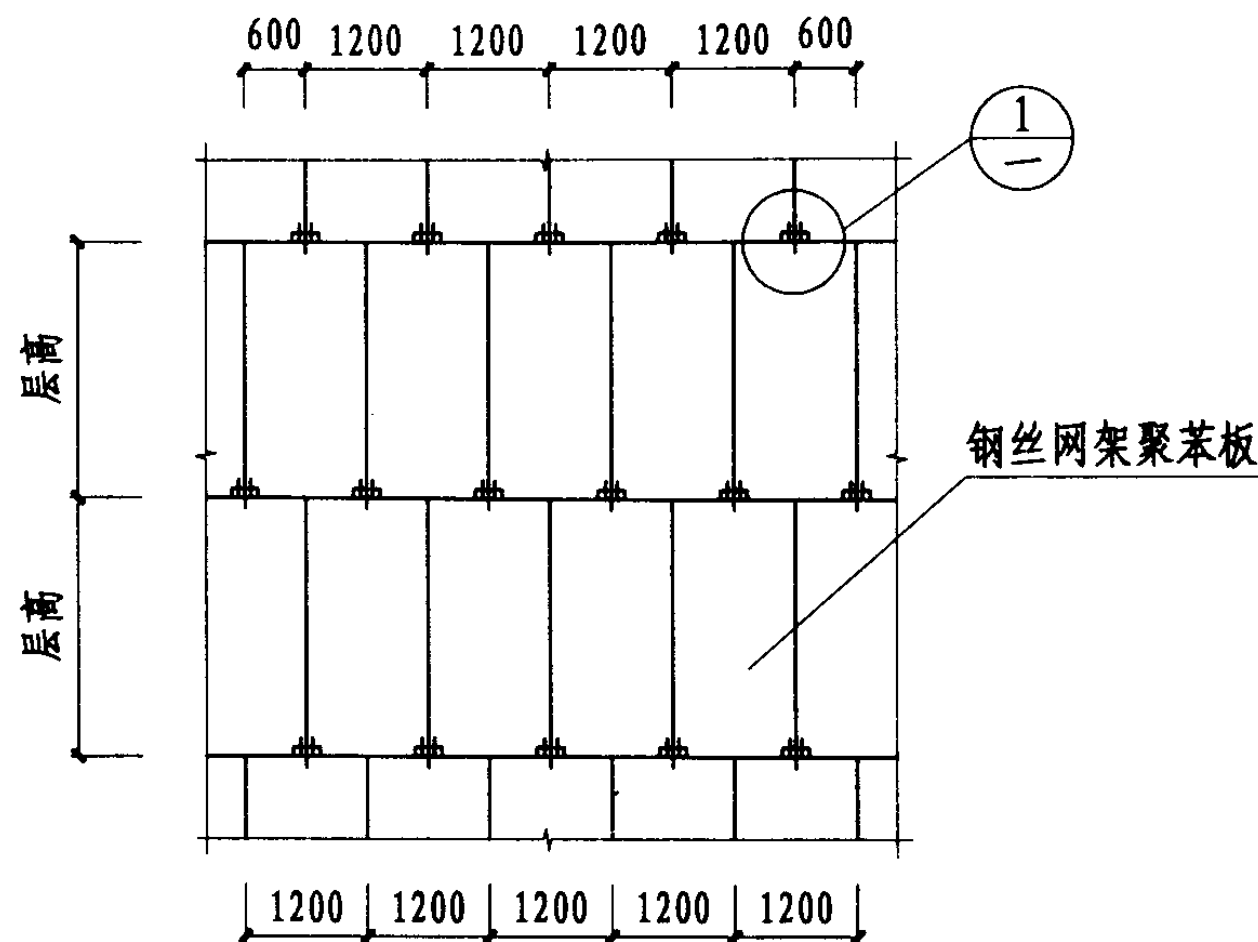
- 1 本系统采用腹丝非穿透型钢丝网架聚苯板作保温隔热材料,通过网卡或预埋锚筋固定于基层墙体,聚苯板面抹抗裂砂浆覆裹钢丝网片,属厚抹灰面层,涂料饰面。(也可采用面砖饰面)
- 2 选用本系统构造时,必须遵守图集总说明的各项规定,选用面砖饰面时,应满足总说明4.2有关面砖饰面的要求。
- 3 钢丝网架聚苯板除满足E3页的要求外,尚应符合《钢丝网架水泥聚苯乙烯夹心板》(JC623-1996)的有关规定。
- 4 基层墙体应坚实、平整、突出物应剔除铲平。
- 5 用预埋 $\phi 6$ 锚筋固定钢丝网片时,锚筋在砌墙时埋入砖缝(锚筋端头露出钢丝网片120~150mm),出基层墙面部分刷防锈漆两遍,待钢丝网架聚苯板铺设就位,即将露头的锚筋折弯压紧钢丝网片,并用 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑牢。

用网卡固定钢丝网片时,先在钢丝网架聚苯板面按网卡的位置和尺寸挖出板洞,放入网卡后,用金属锚栓将卡紧网片的网卡紧固在基层墙体上,再用聚苯块将孔洞填实。

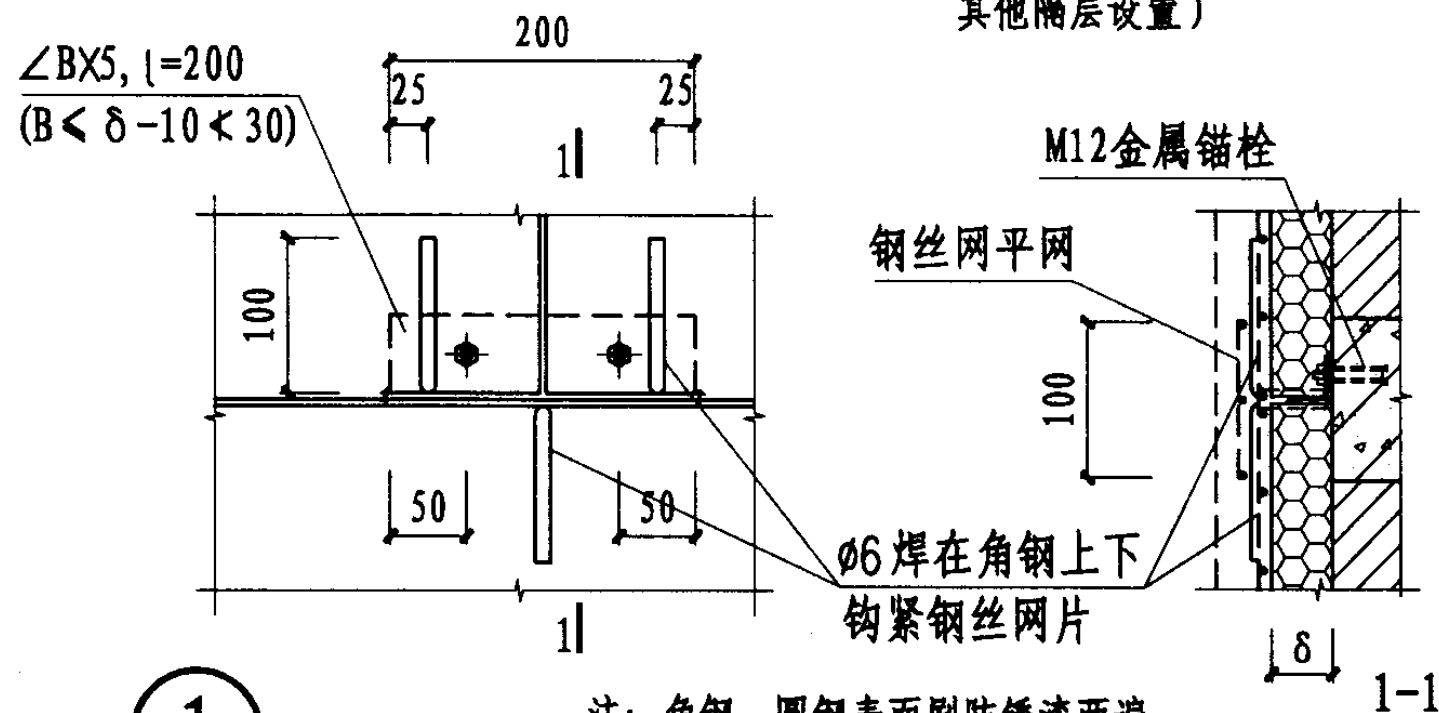
固定钢丝网片选用预埋锚筋方案或网卡方案,可视基层墙体材料和施工条件而定。

聚苯板的锚固点每平方米不应少于5个,洞口周围应适当增加。金属锚栓和预埋锚筋的抗拔力不得小于500N。

- 6 洞口四角部位铺设附加钢丝网见 $\frac{2}{H5}$ 。
- 7 聚苯板外表面(连同钢丝网片)满喷喷砂界面剂。
- 8 抗裂砂浆抹面前,应清除聚苯板表面的油渍、污物、灰尘等,界面剂如有缺损,也应补喷。
- 9 墙面伸缩缝可按6X6m设置。
- 10 面砖采用胶粘剂满粘于抗裂砂浆罩面层上,胶粘剂和勾缝材料的技术性能指标见总说明6.2.12和6.2.13。粘贴面砖前须做水泥砂浆与钢丝网片的握裹力试验和抗拉拔试验。
- 11 本墙体各构造节点均按涂料饰面绘制,选用面砖饰面构造时,面砖饰面部分可参照选用D型系统的相关节点。



聚苯板承托件布置图 (高层建筑每层设置
其他隔层设置)



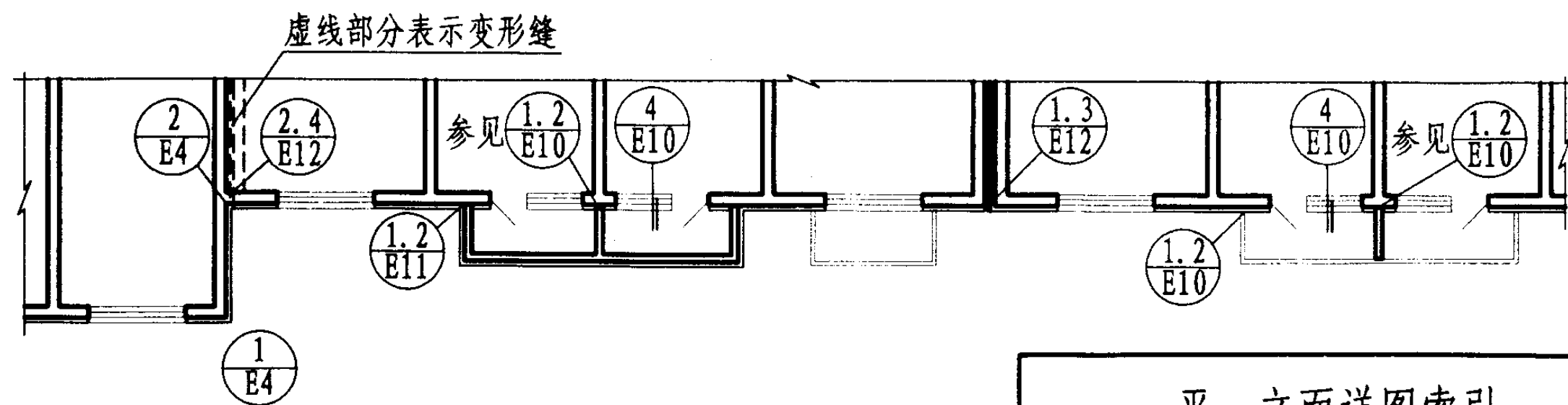
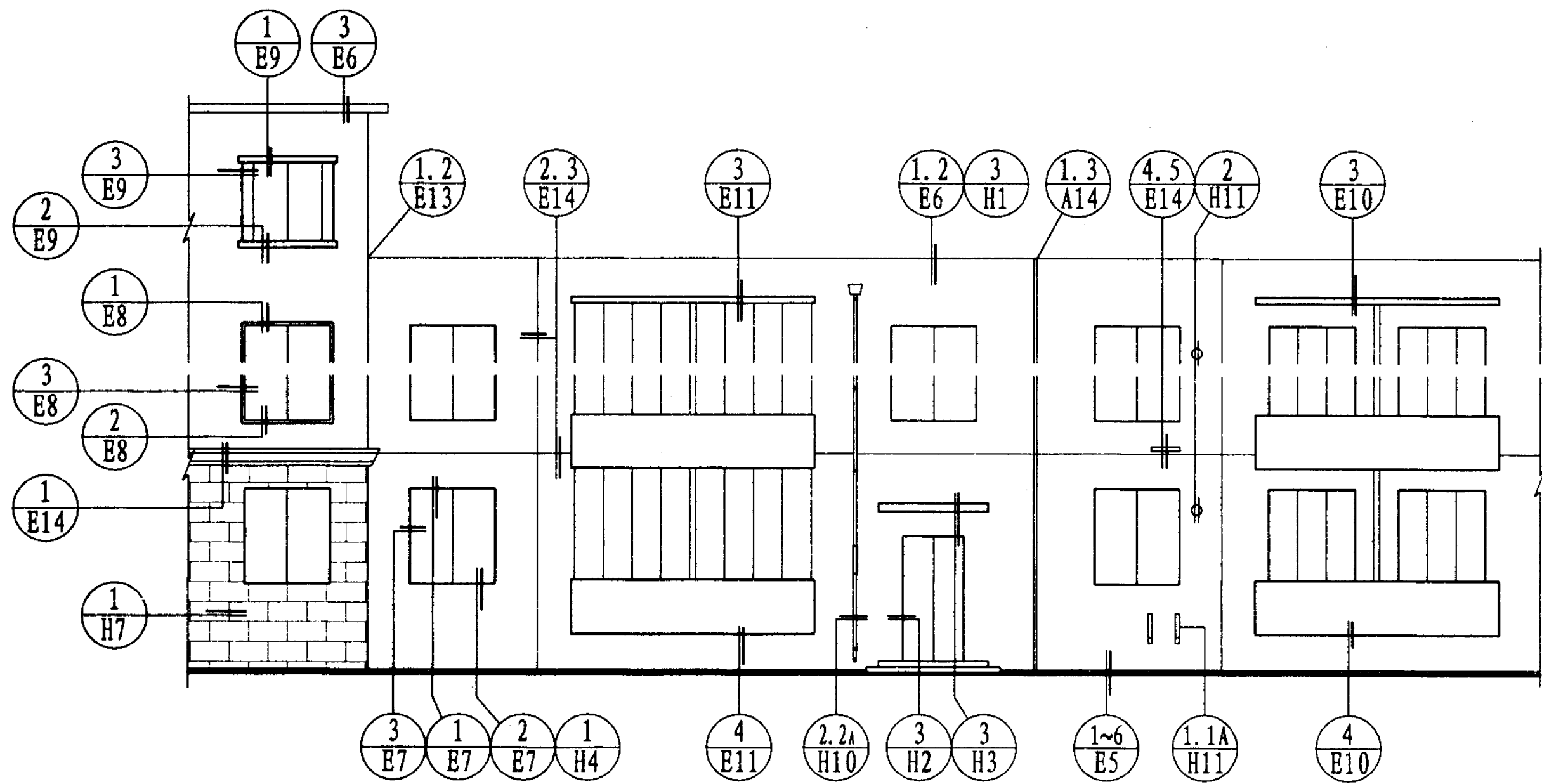
1

注:角钢、圆钢表面刷防锈漆两遍。

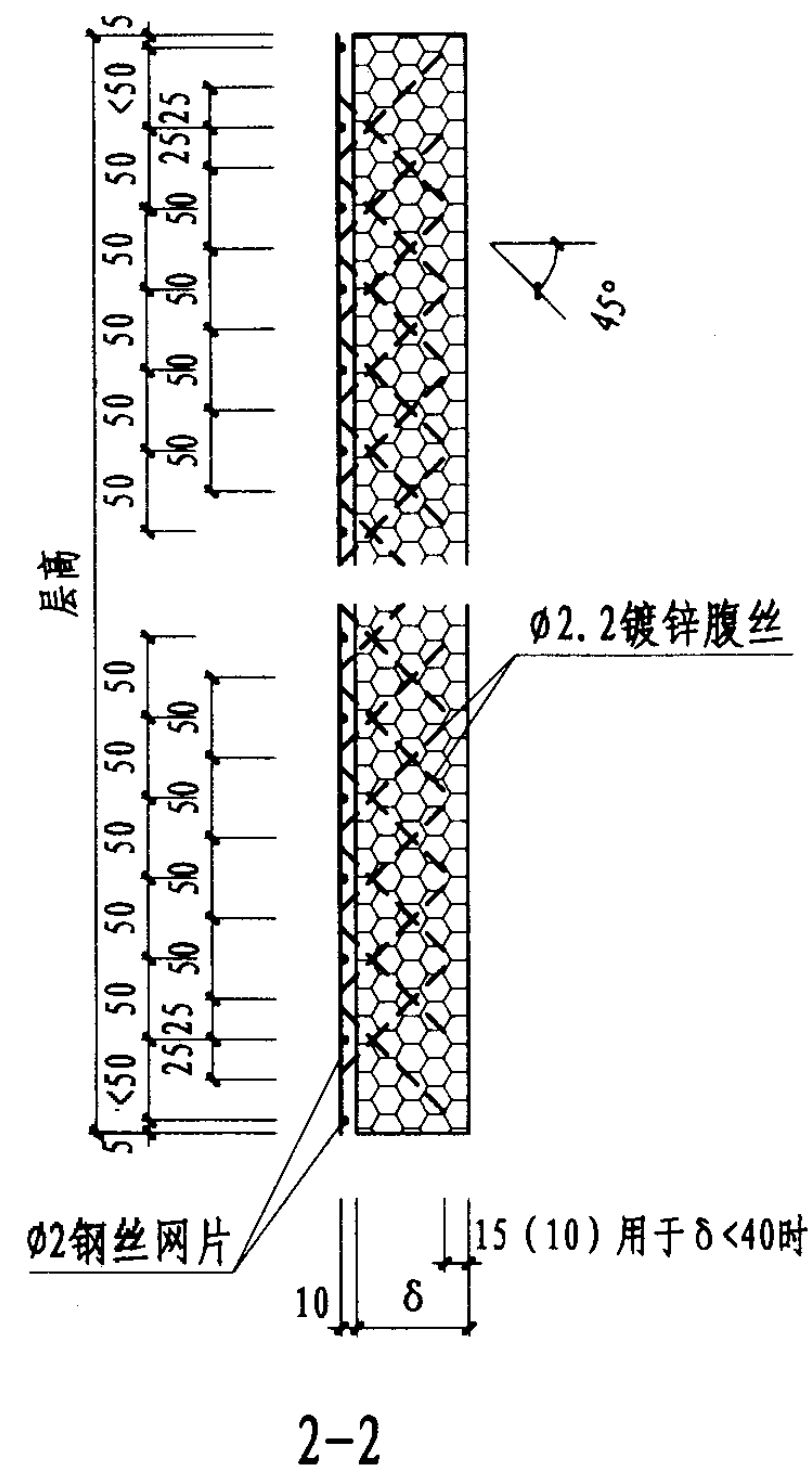
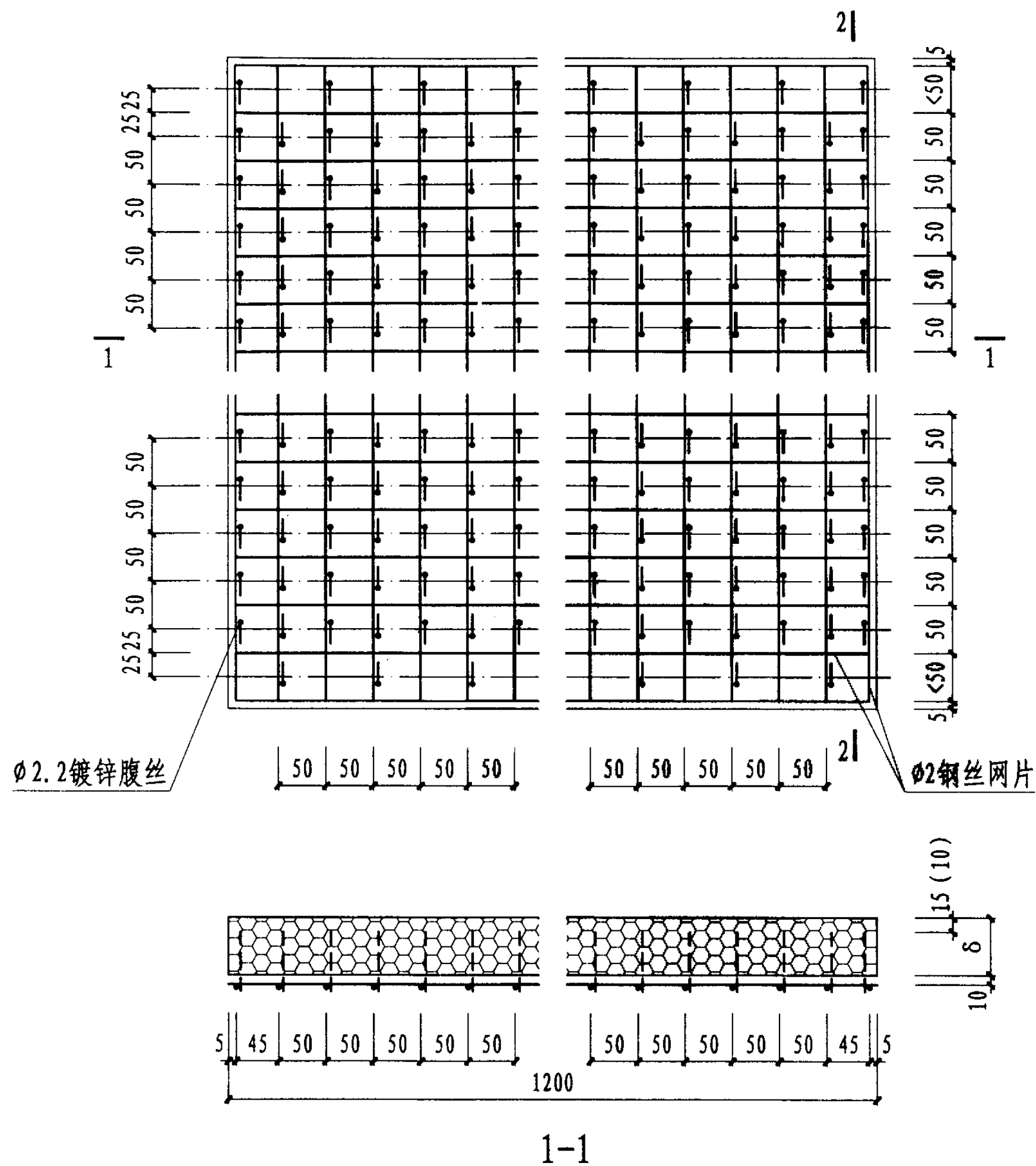
说明和聚苯板承托详图

图集号 02J121-1

审核 *Jun* 校对 *子* 设计 *少* 页 E1

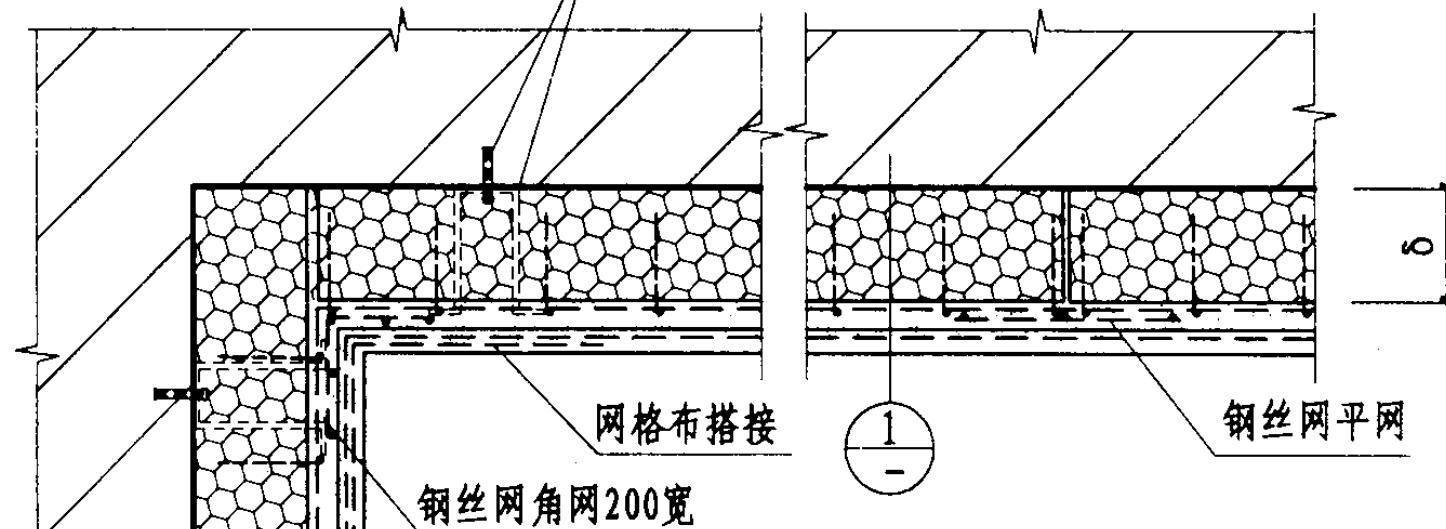


平、立面详图索引				图集号	02J121-1
审核	孙	校对	孙	设计	孙
				页	E2

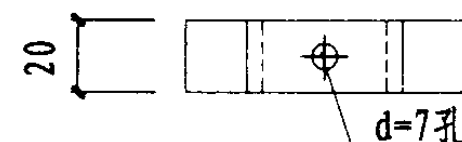
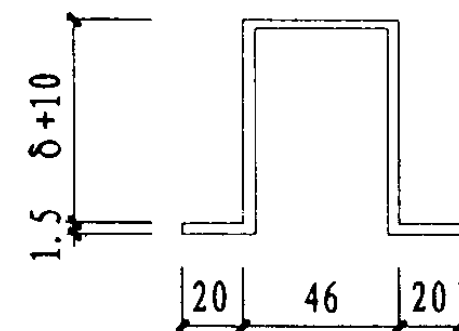


审核 <i>Guo</i>						校对 <i>王</i>						设计 <i>为</i>						图集号		02J121-1	
														页		E3					

镀锌薄钢板网卡(用M6金属锚栓固定于基层墙体)
双向@500,梅花形布置。



②

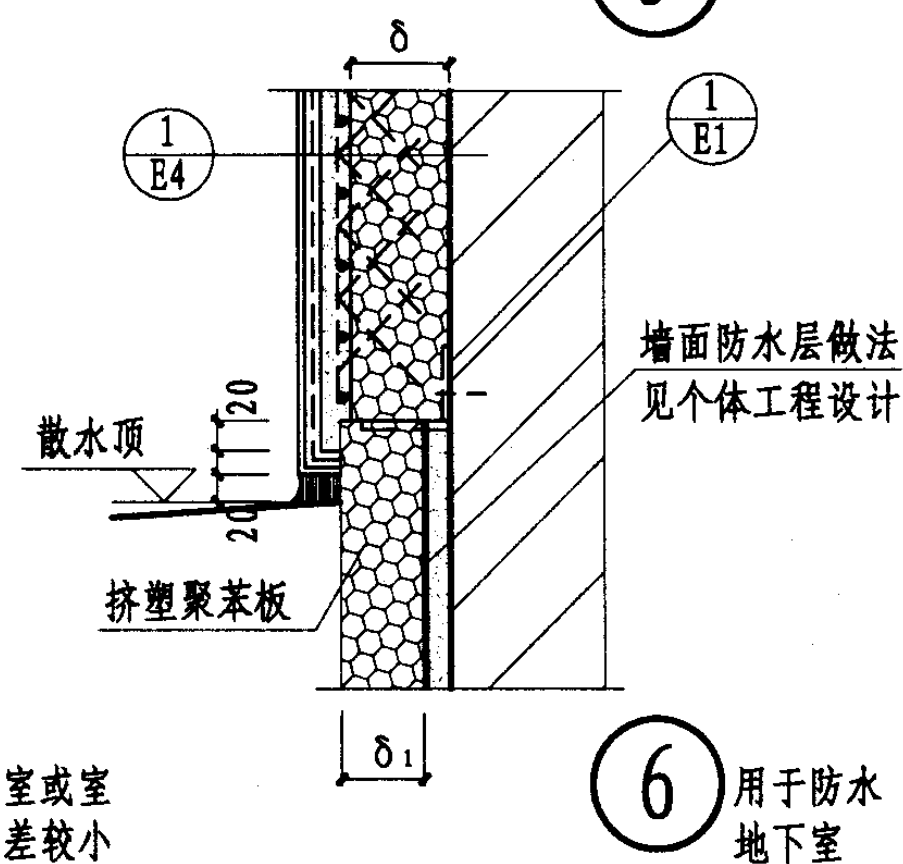
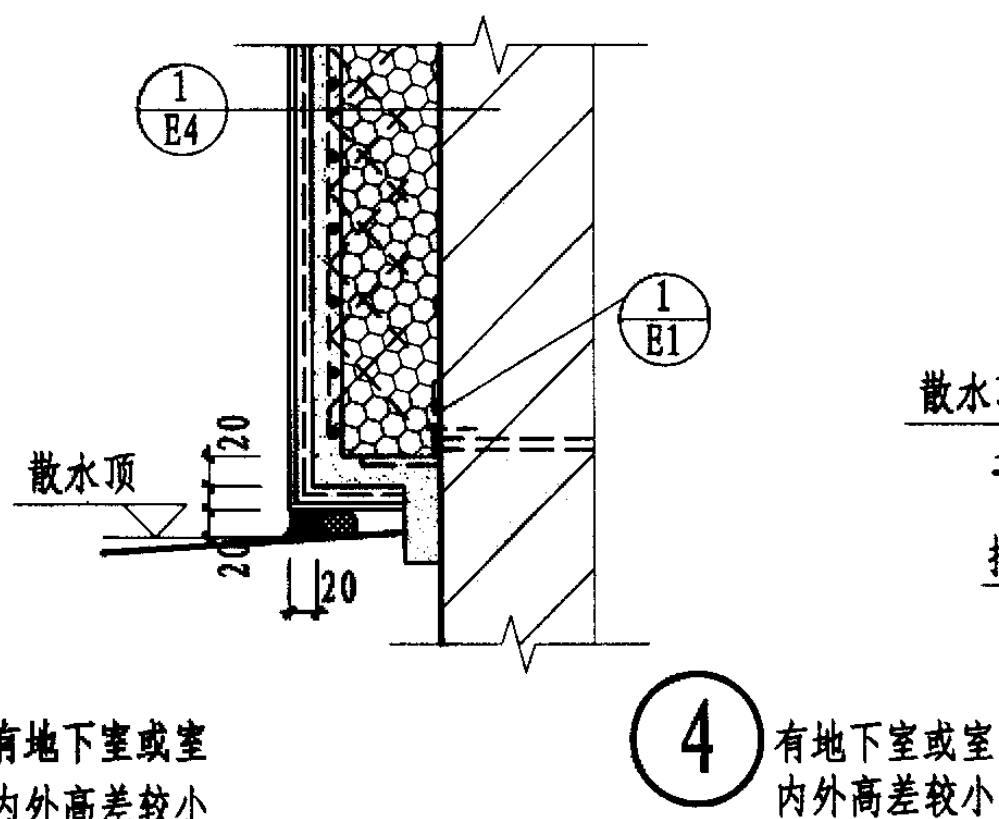
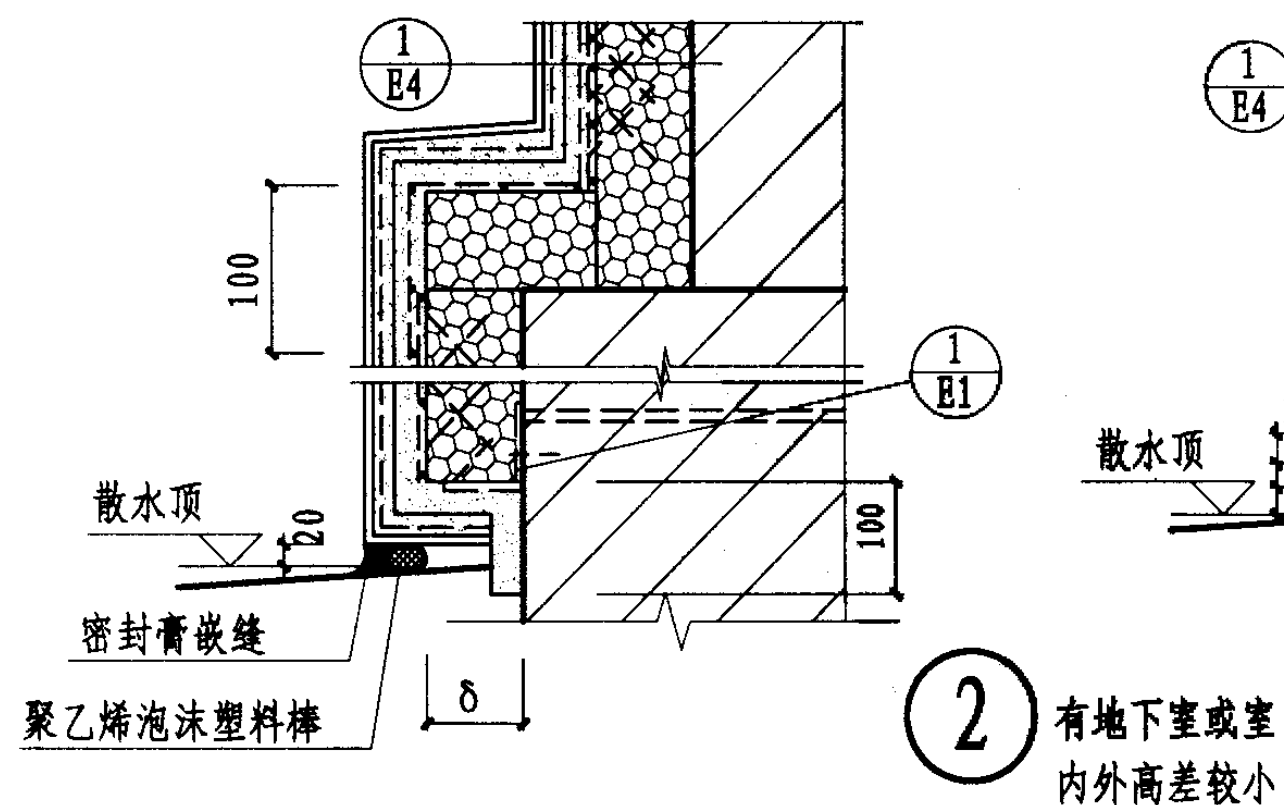
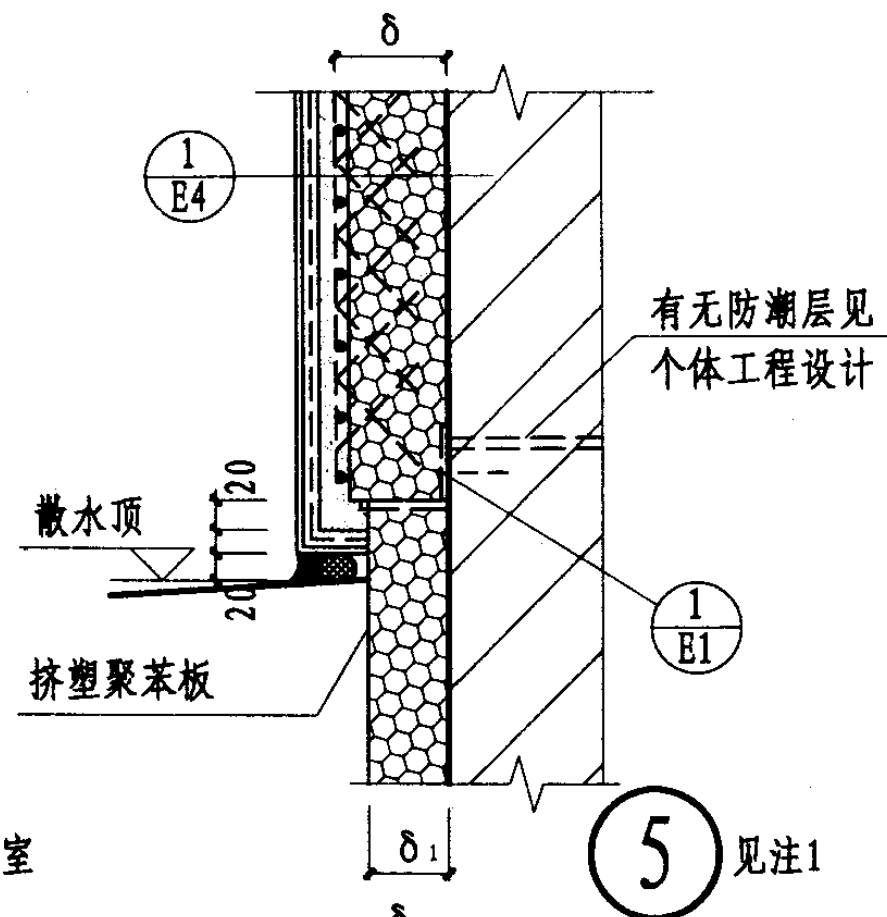
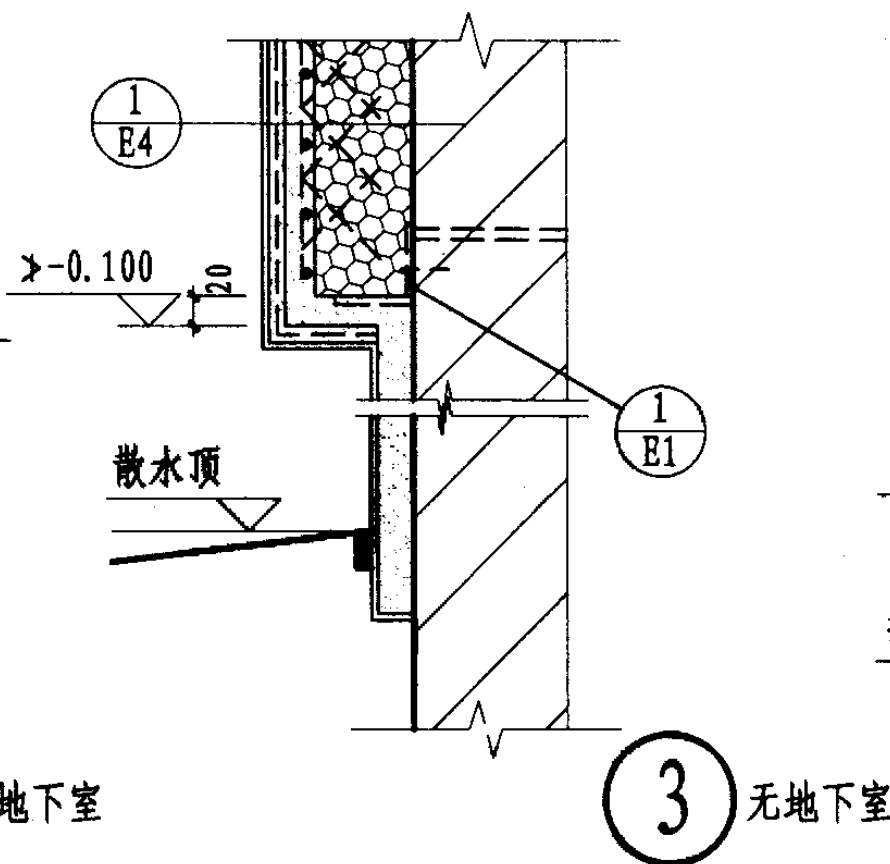
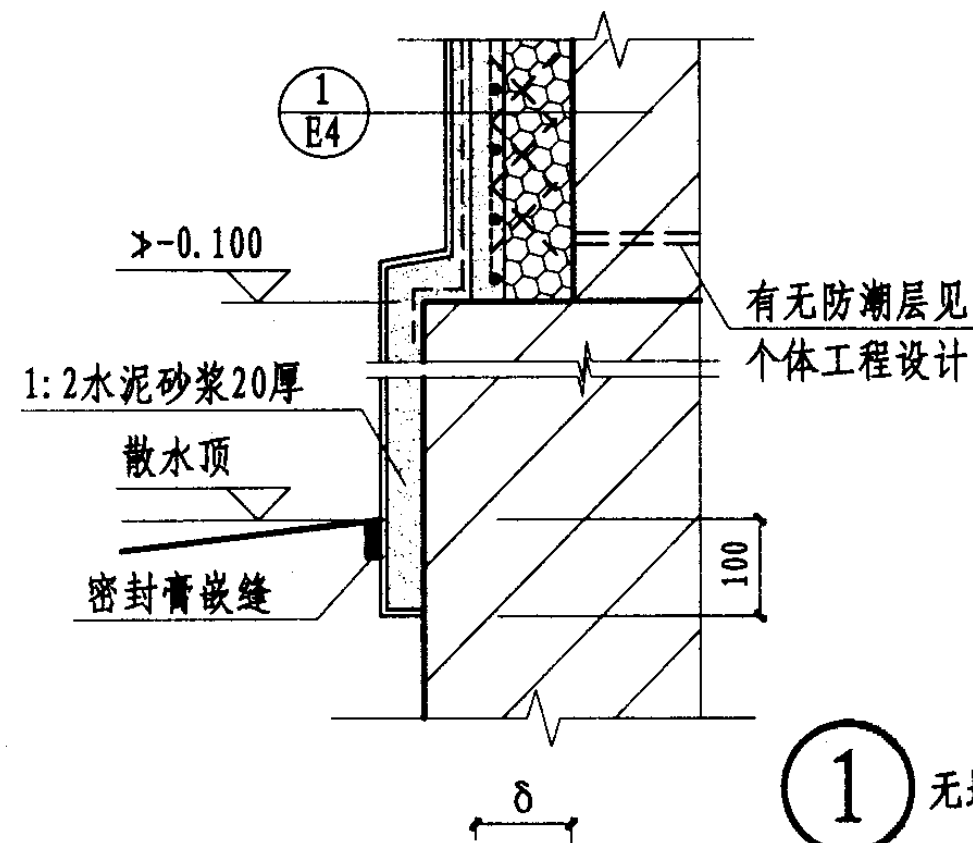


镀锌薄钢板网卡

注: 1. 固定钢丝网架采用预埋 $\phi 6$ 锚筋或镀锌网卡, 可根据基层墙体情况确定。本图仅为示意。

2. 钢丝网角网、平网的做法同钢丝网片, 角网、平网与钢丝网片用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎@150。

墙体构造及墙角					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	王	设计	页	E4

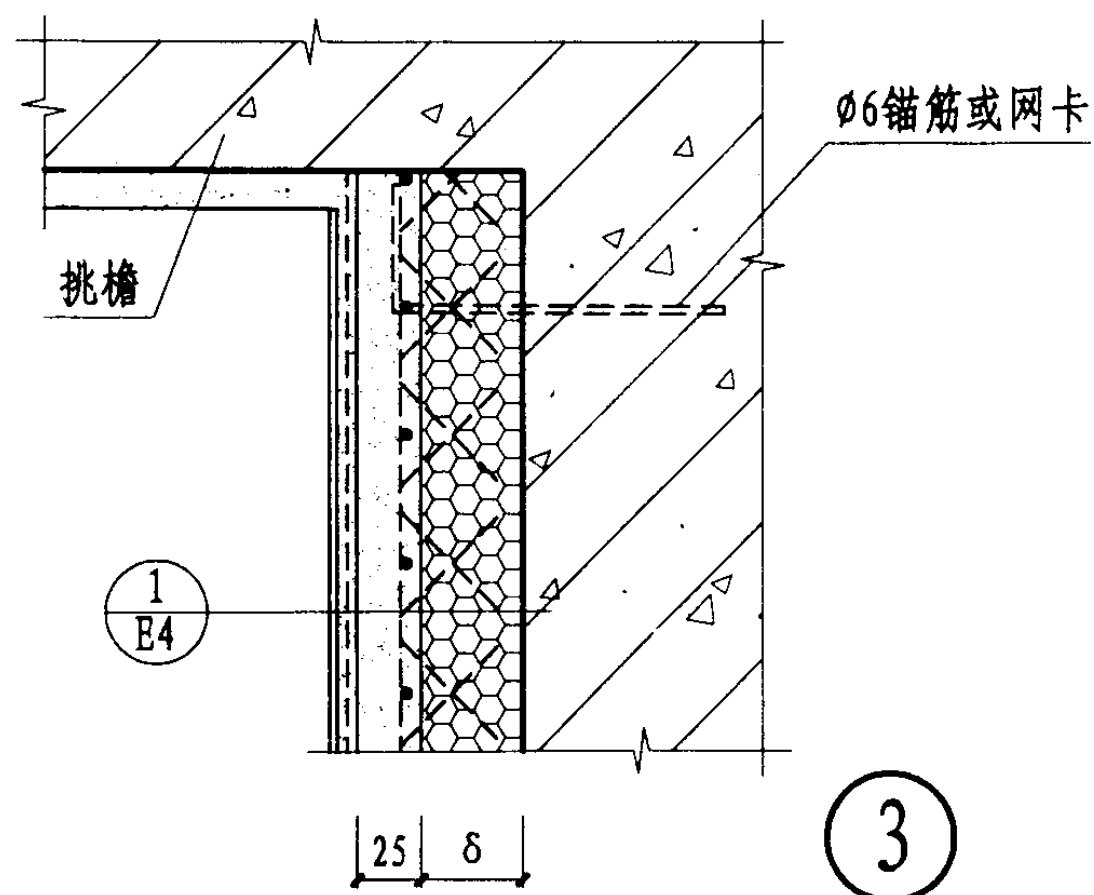
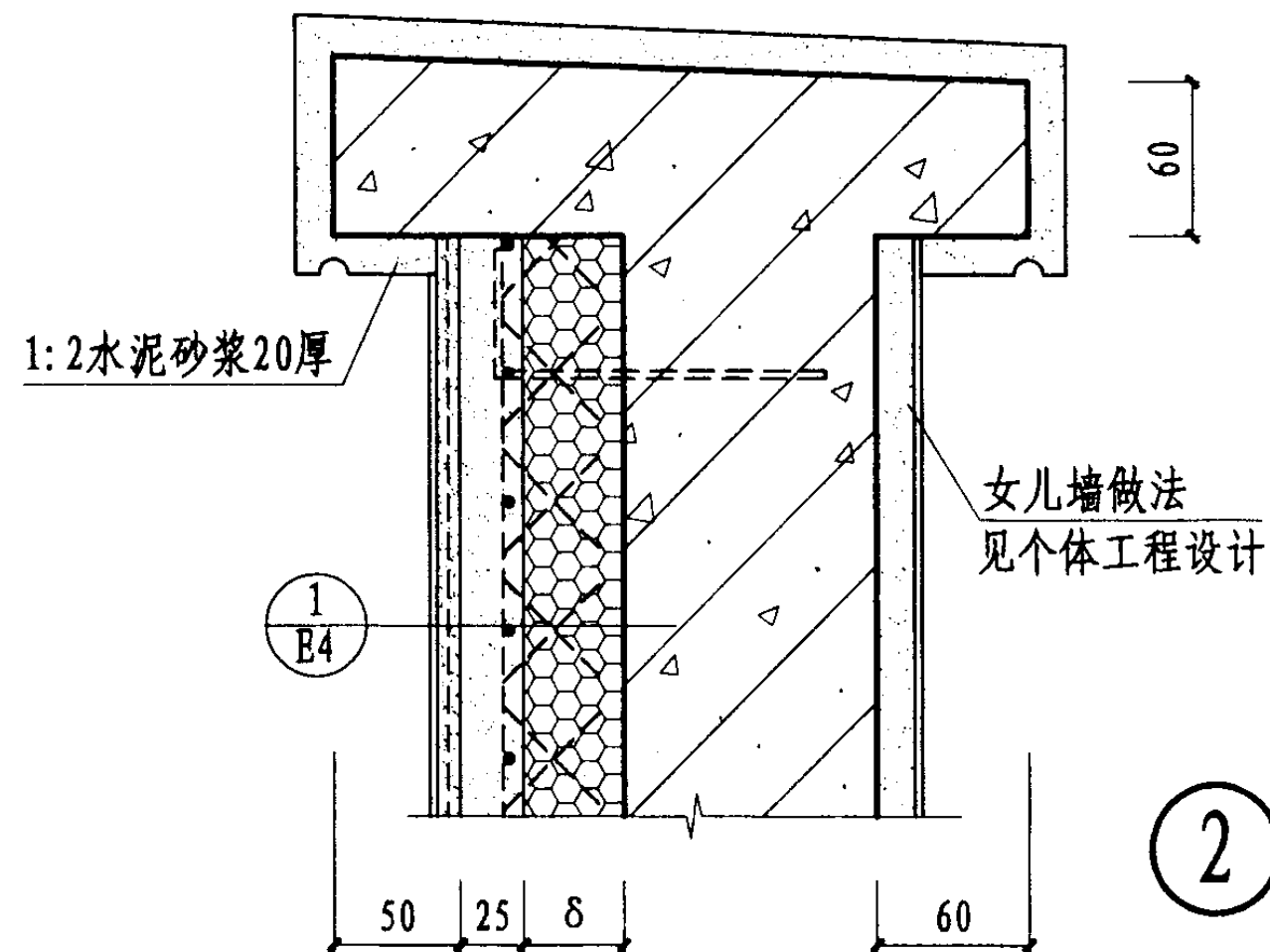
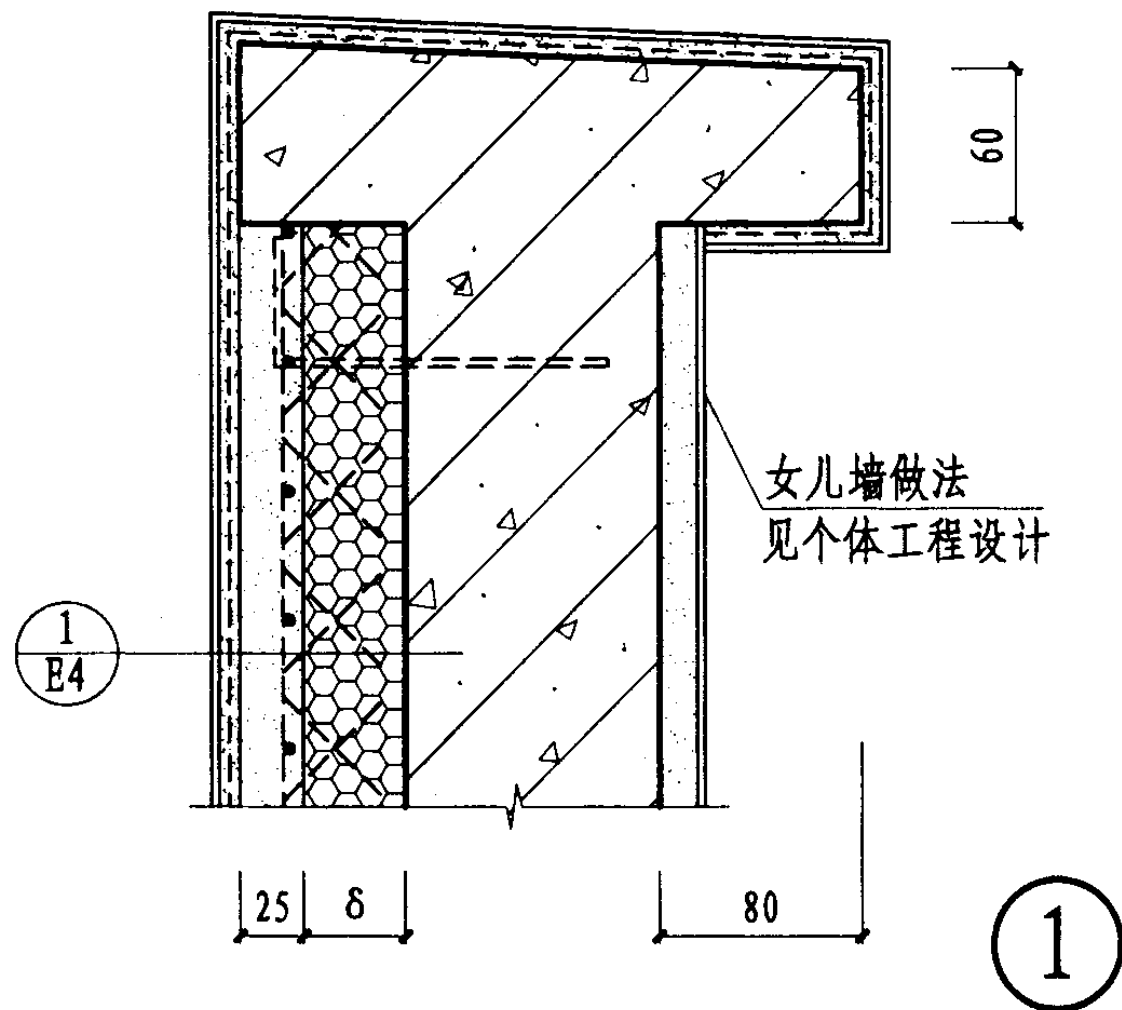


注1: ⑤ ⑥ 用于采暖期室外平均温度低于-5.0℃地区

2. 挤塑聚苯板用回填土夯实压紧。

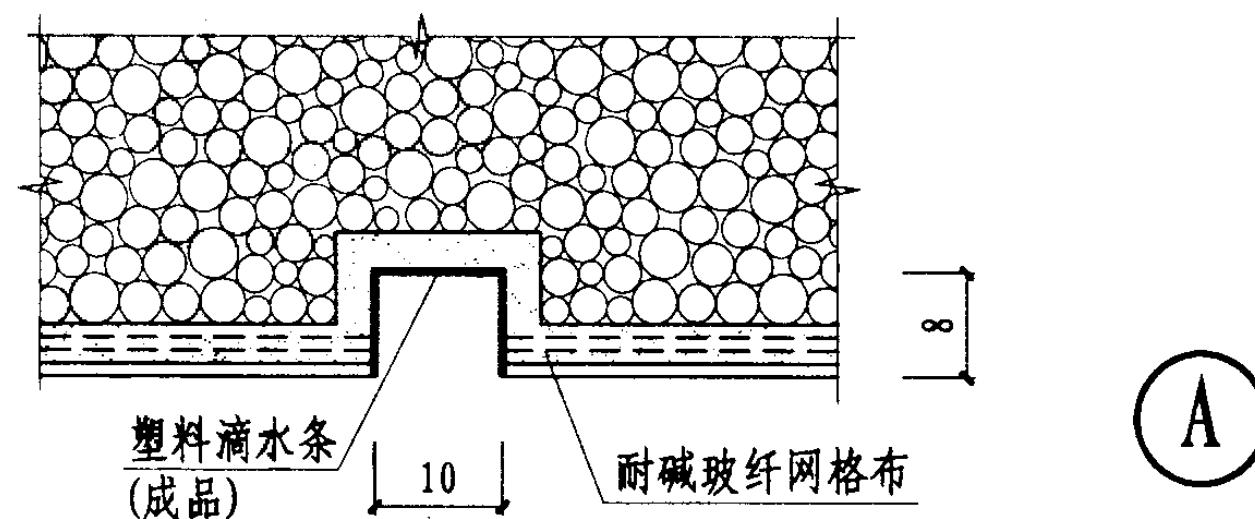
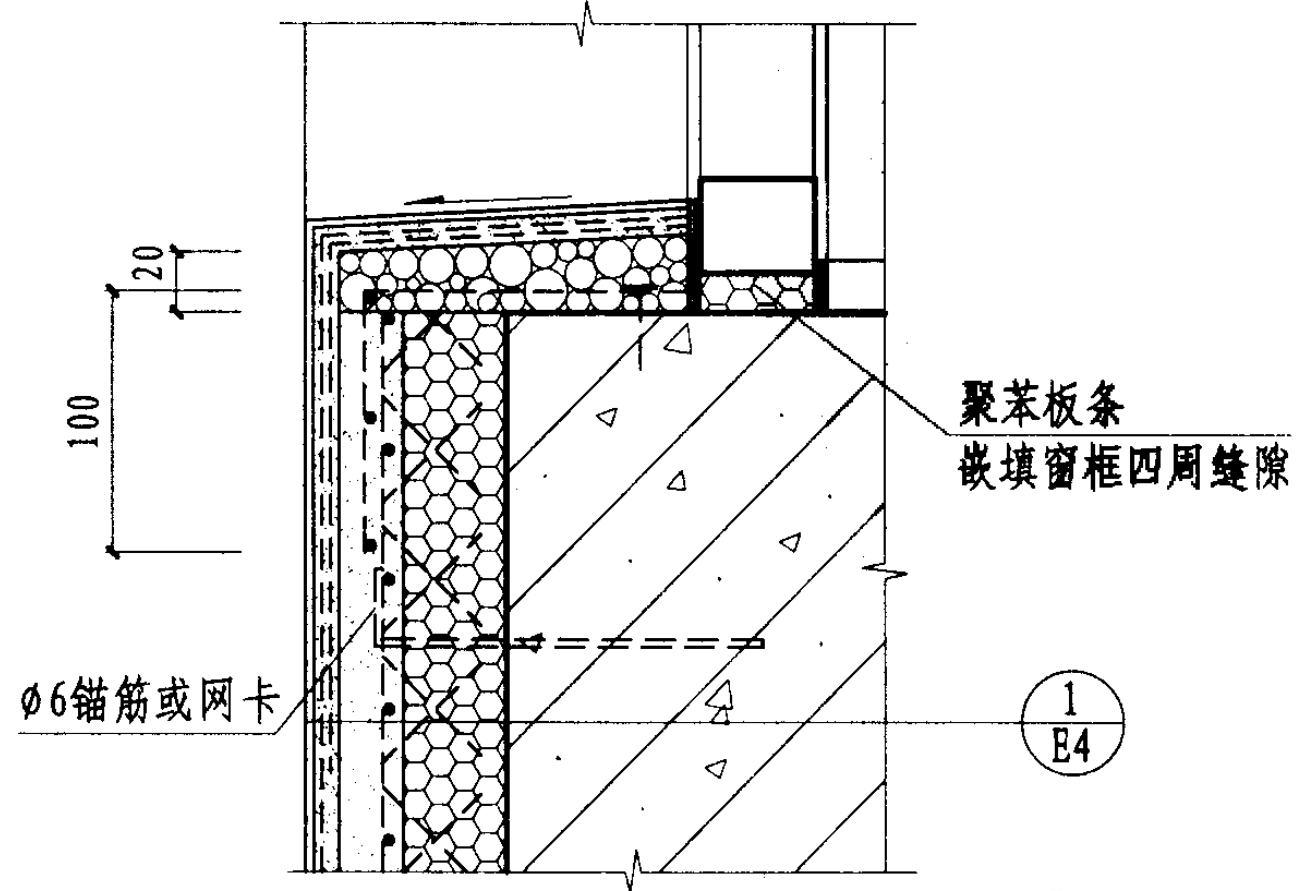
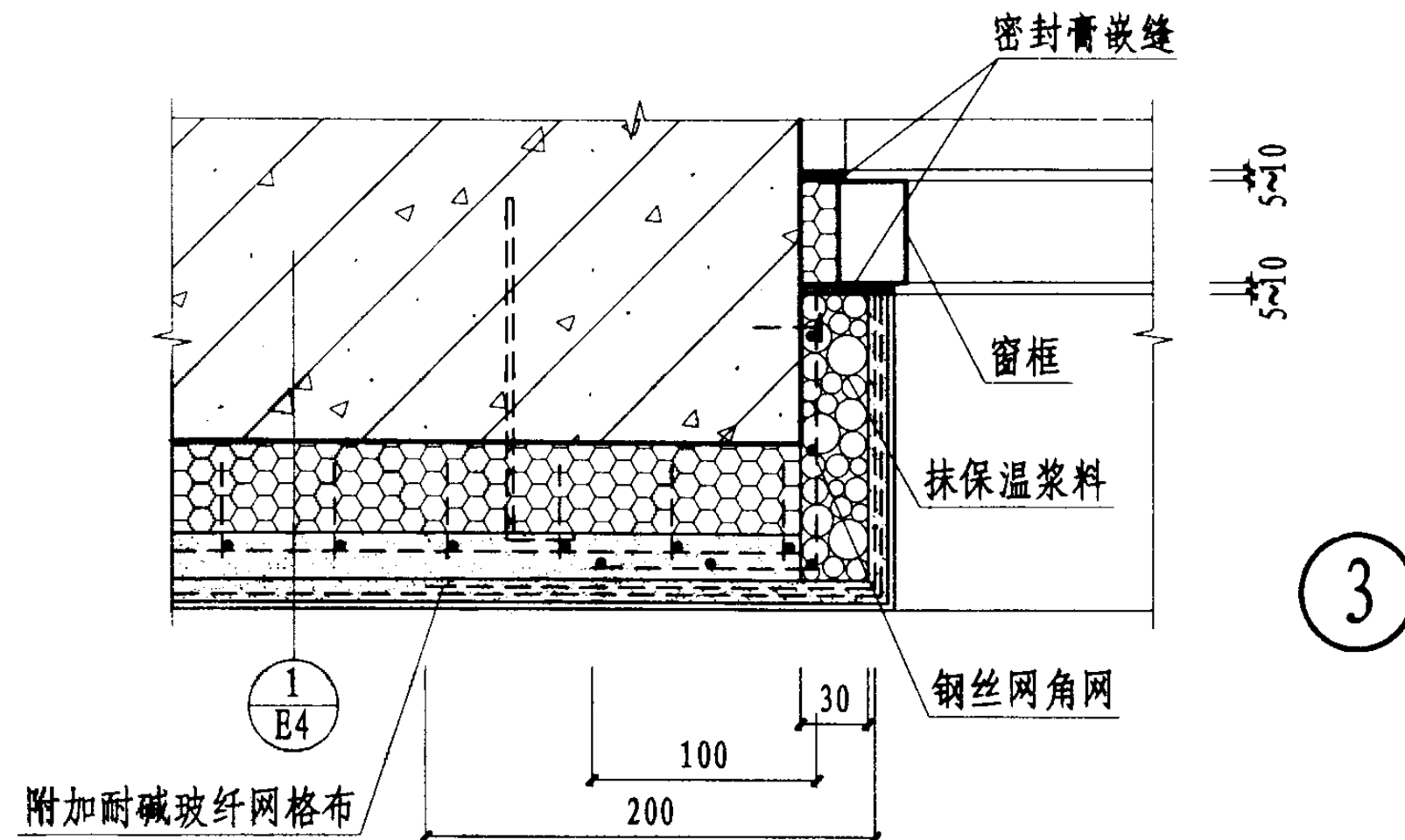
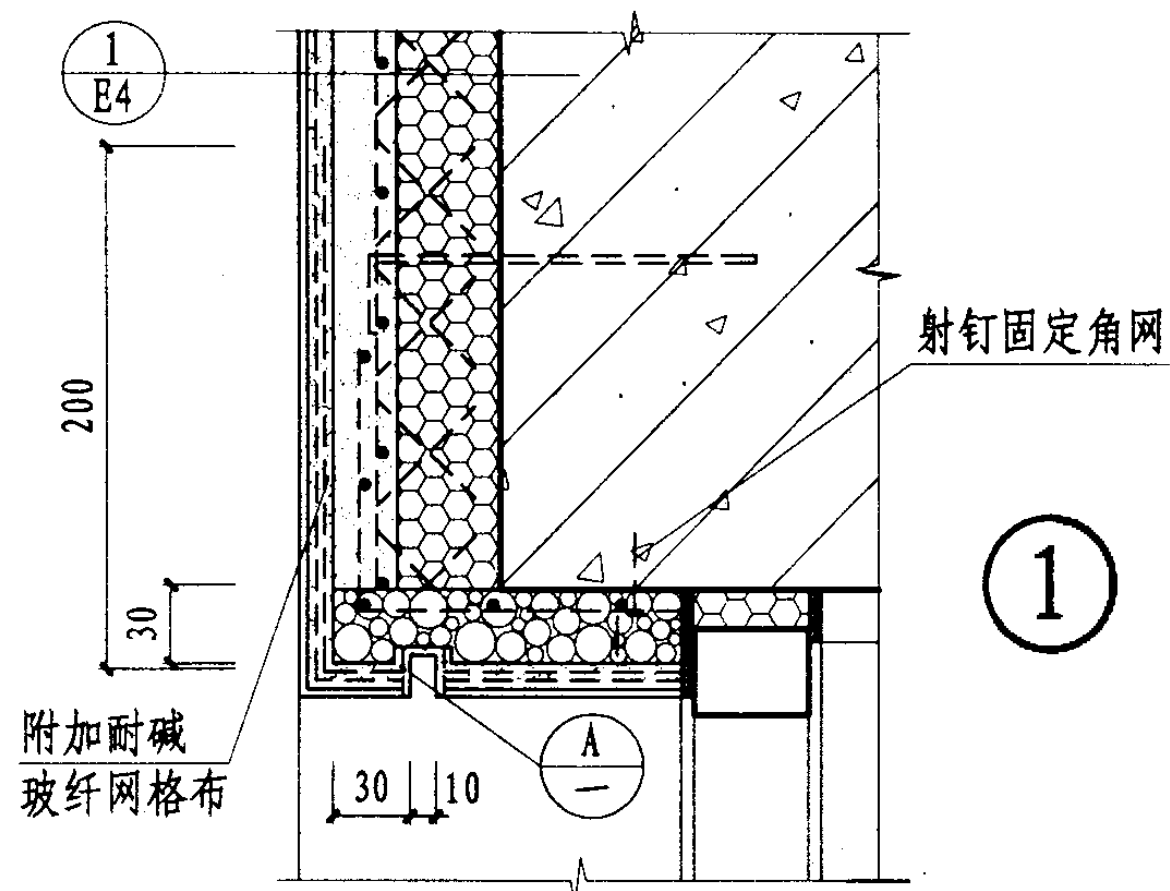
地下部分保温板的设置深度见个体工程设计, 该保温板的厚度 $\delta_1=50\sim70$ 。(按 $\delta_1=\delta-10\leq 70$ 设置)

勒 脚				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	E5



注: 本图集通用构造节点部分列有适用于本
型系统的女儿墙金属板压顶做法, 见 $\frac{3}{H1}$ 。

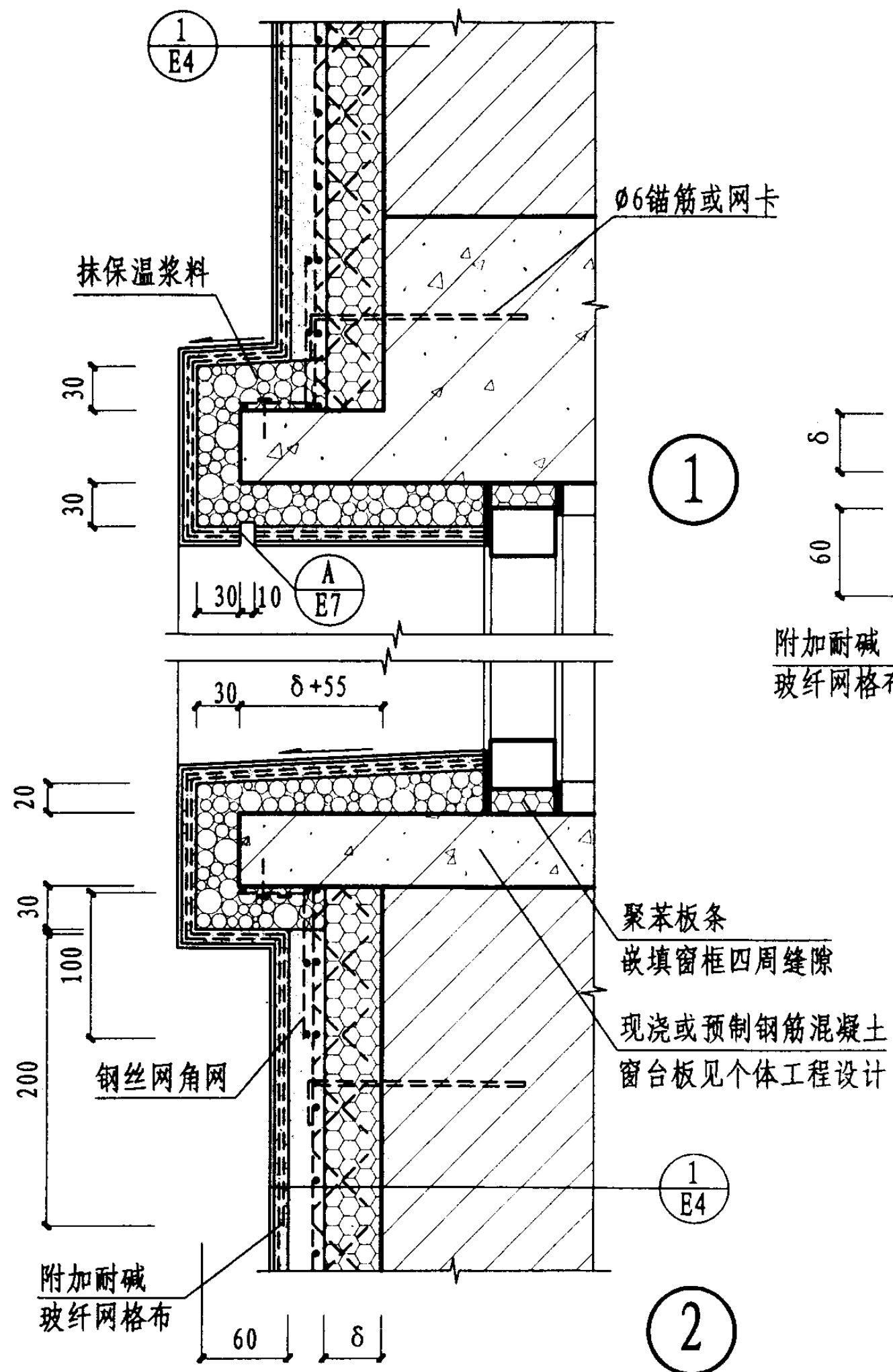
女儿墙和挑檐					图集号	02J121-1
审核	姜卫	校对	王学明	设计	页	E6



注: 1. 钢丝网角网做法同钢丝网片, 角网与钢丝网片搭接部位用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎, @150.

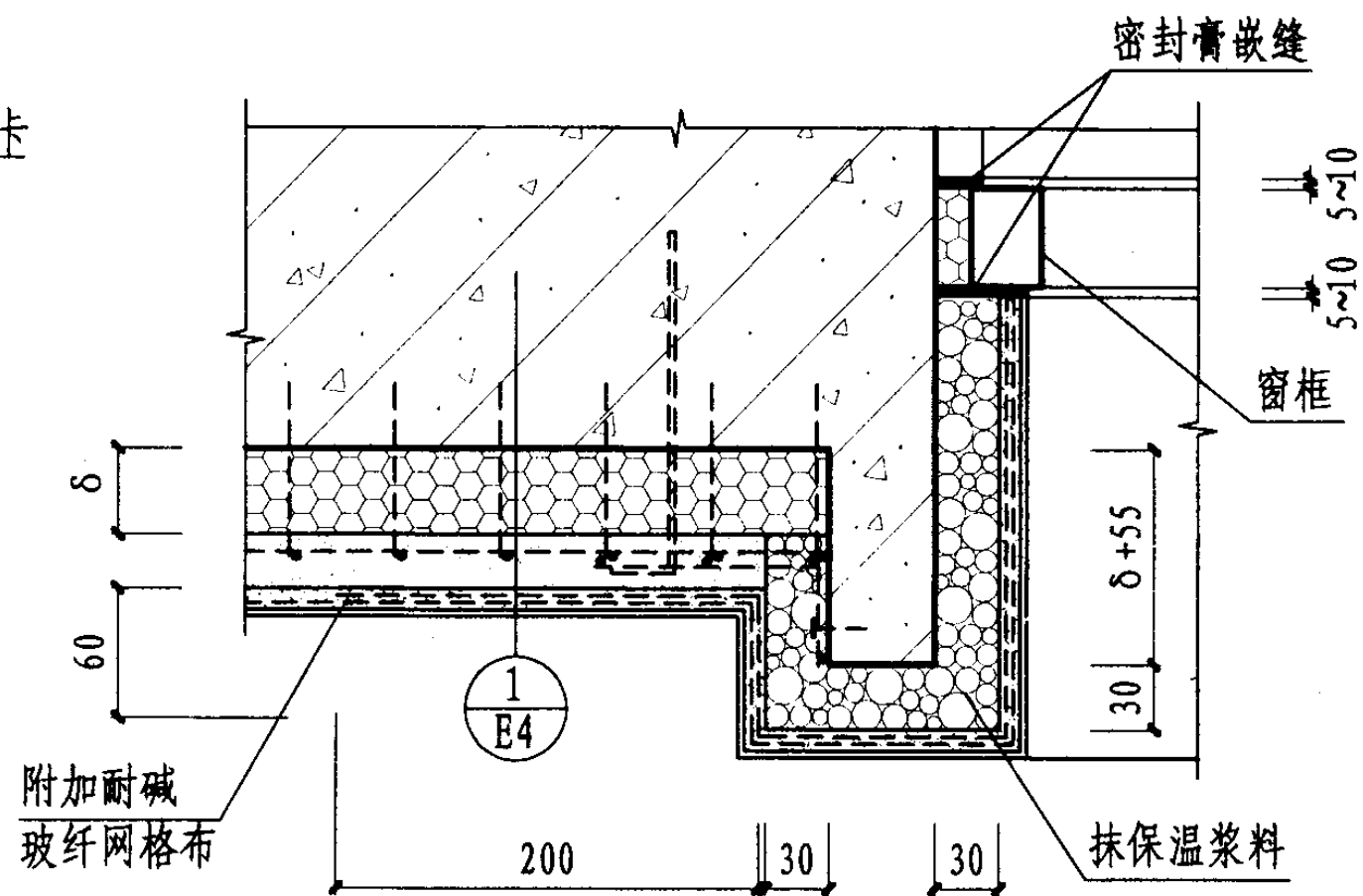
2. 本图集通用构造节点部分列有金属板窗台的做法, 可配合本图选用, 见 $\frac{1}{H4}$.

窗 口				图集号	02J121-1
审核	Shun	校对	王江江 E2	设计	少 8
				页	E7



1

2



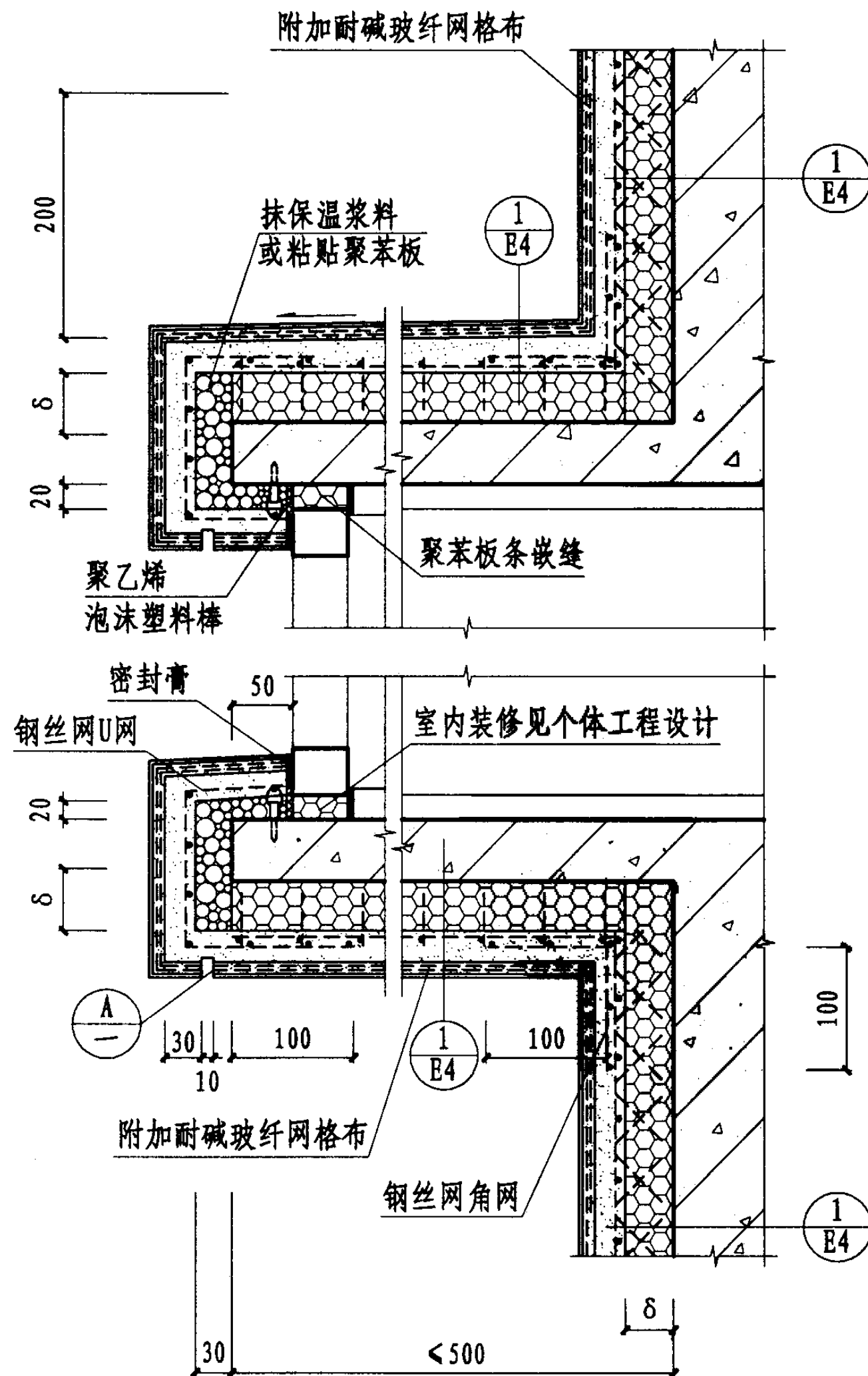
3

- 注: 1. 钢丝网角网做法同钢丝网片, 角网与钢丝网片搭接部位用双股Ø0.7镀锌钢丝绑扎@150。
2. 面砖饰面的墙面, 窗套部位不贴面砖。

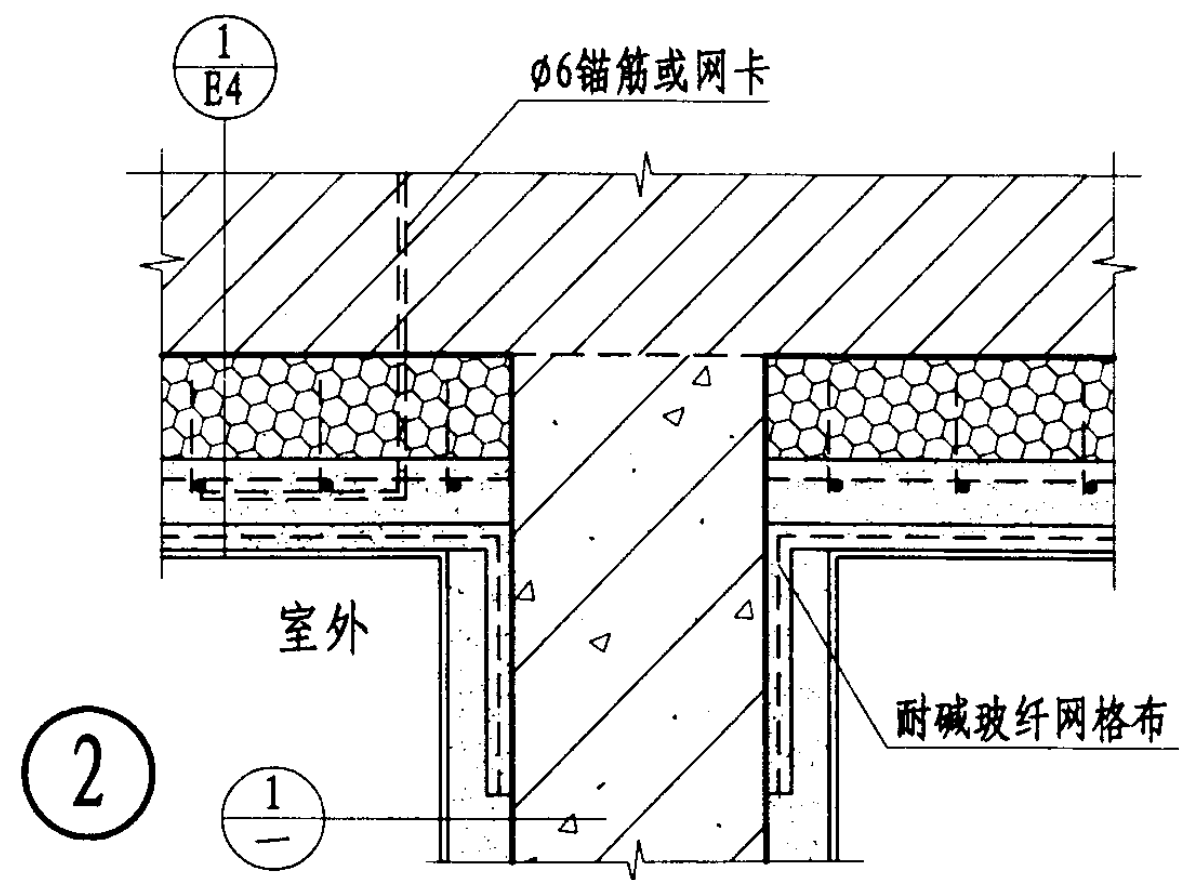
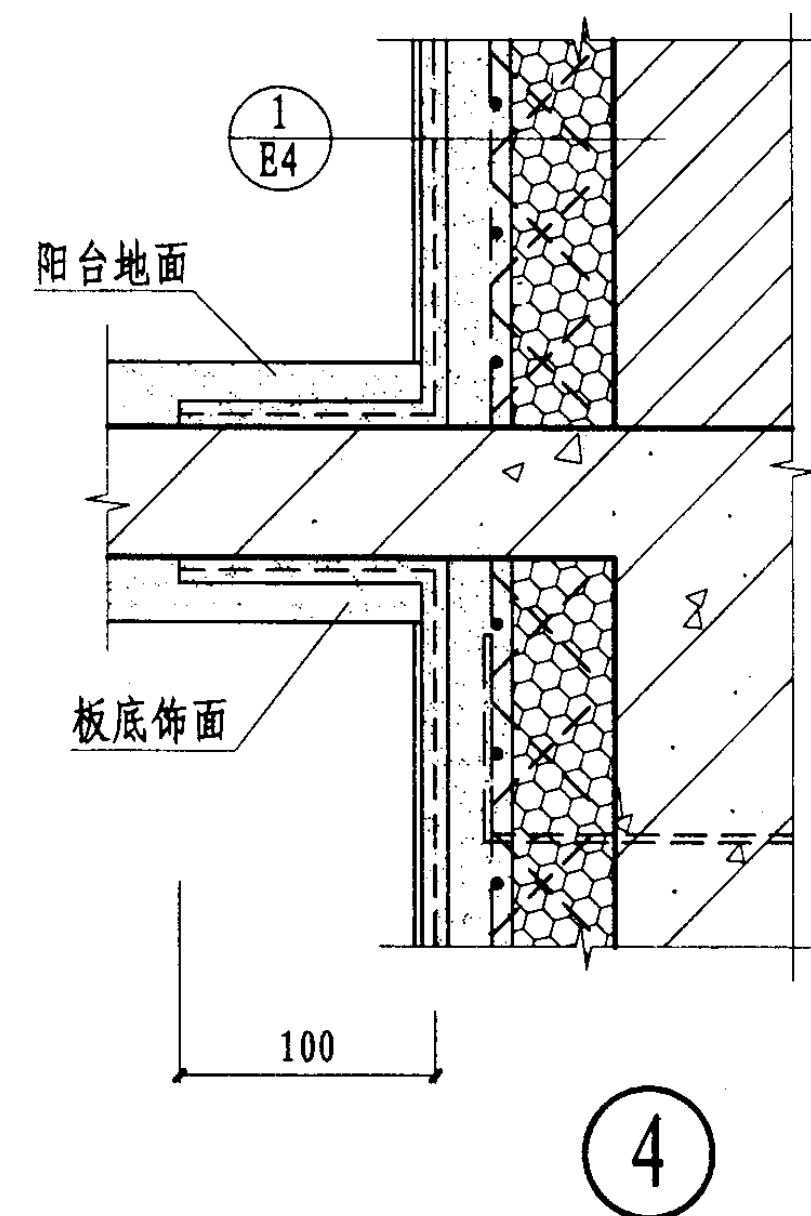
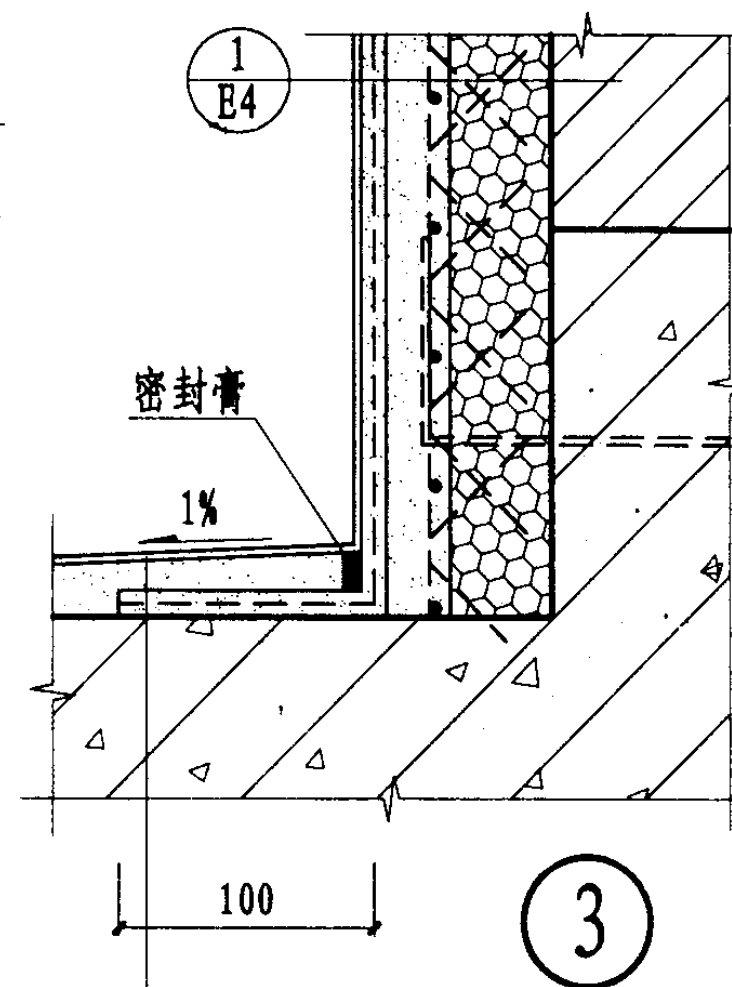
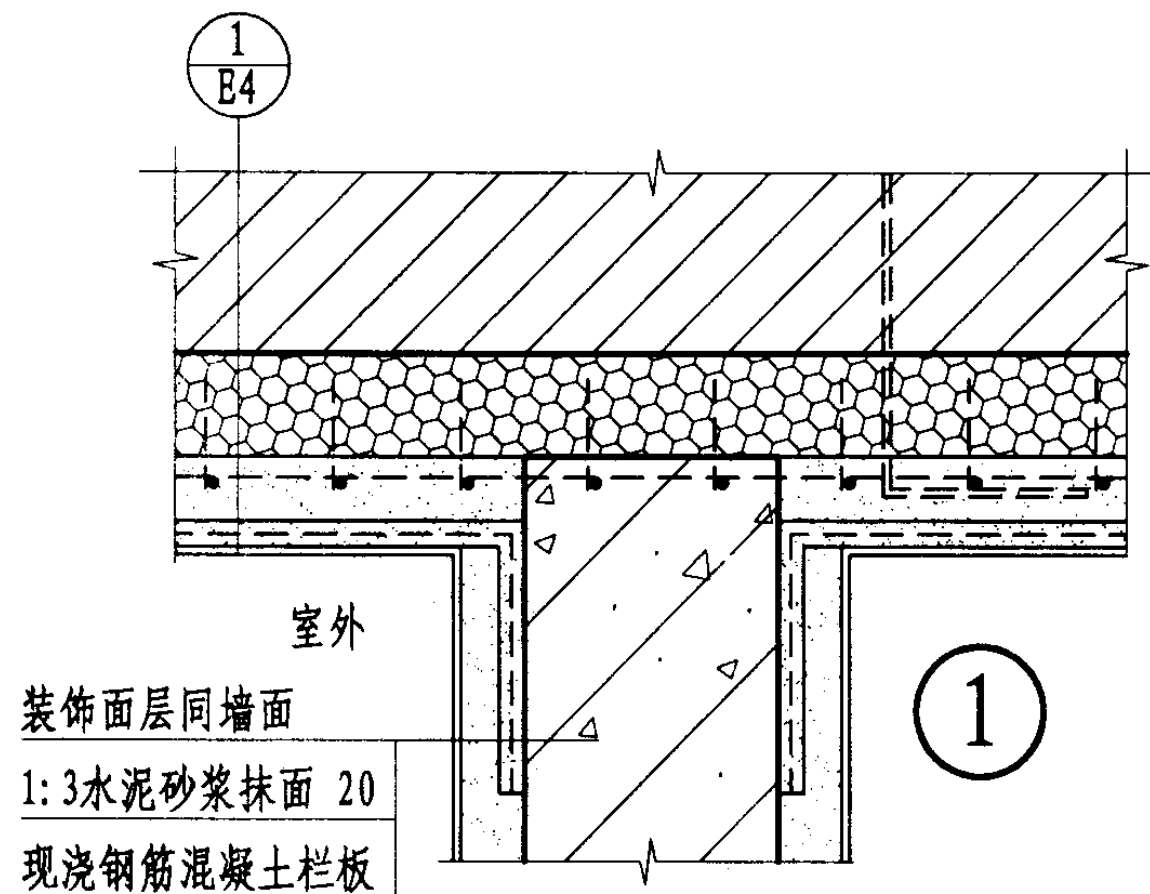
带窗套窗口

图集号 02J121-1

审核 *[Signature]* 校对 *[Signature]* 设计 *[Signature]* 页 E8



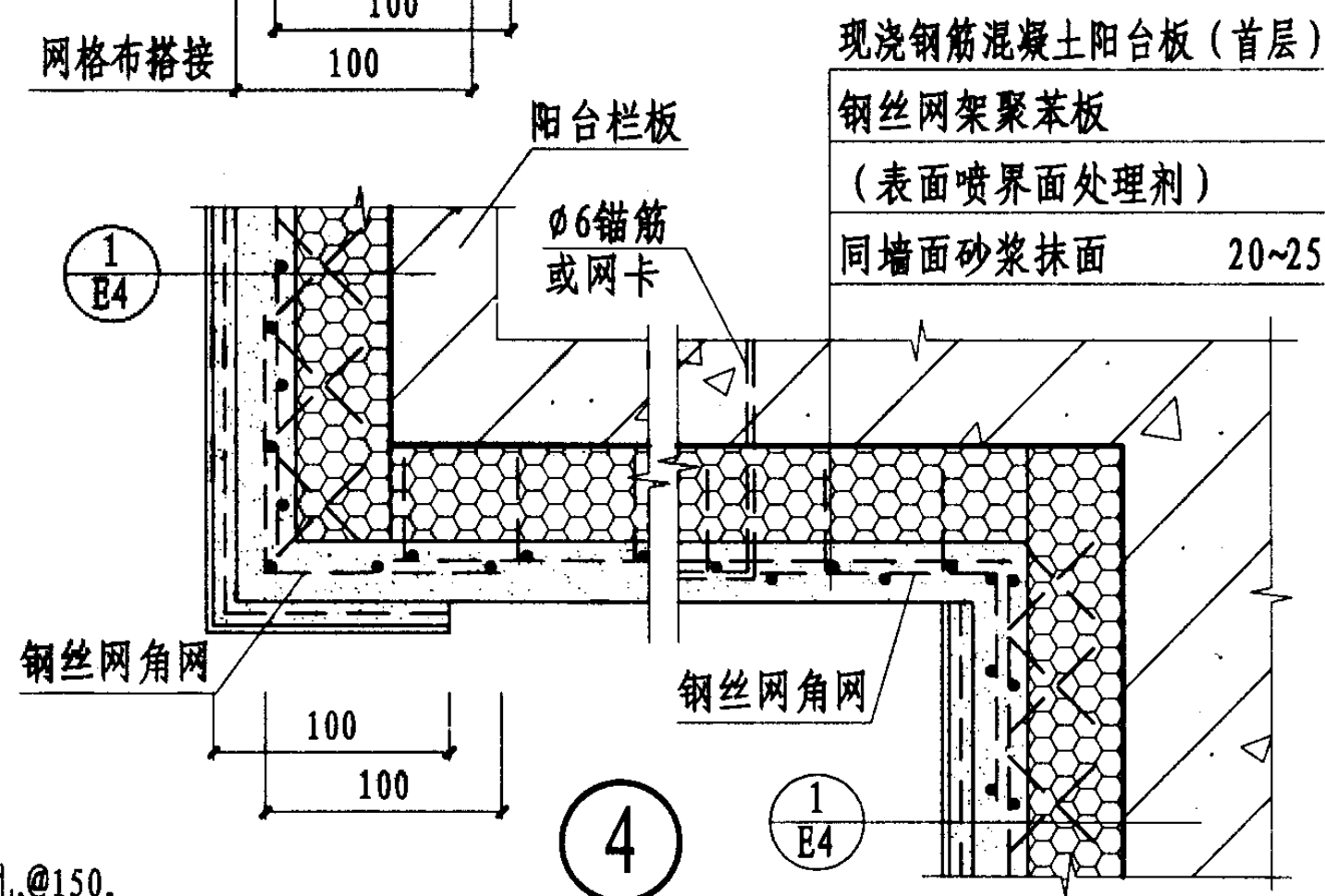
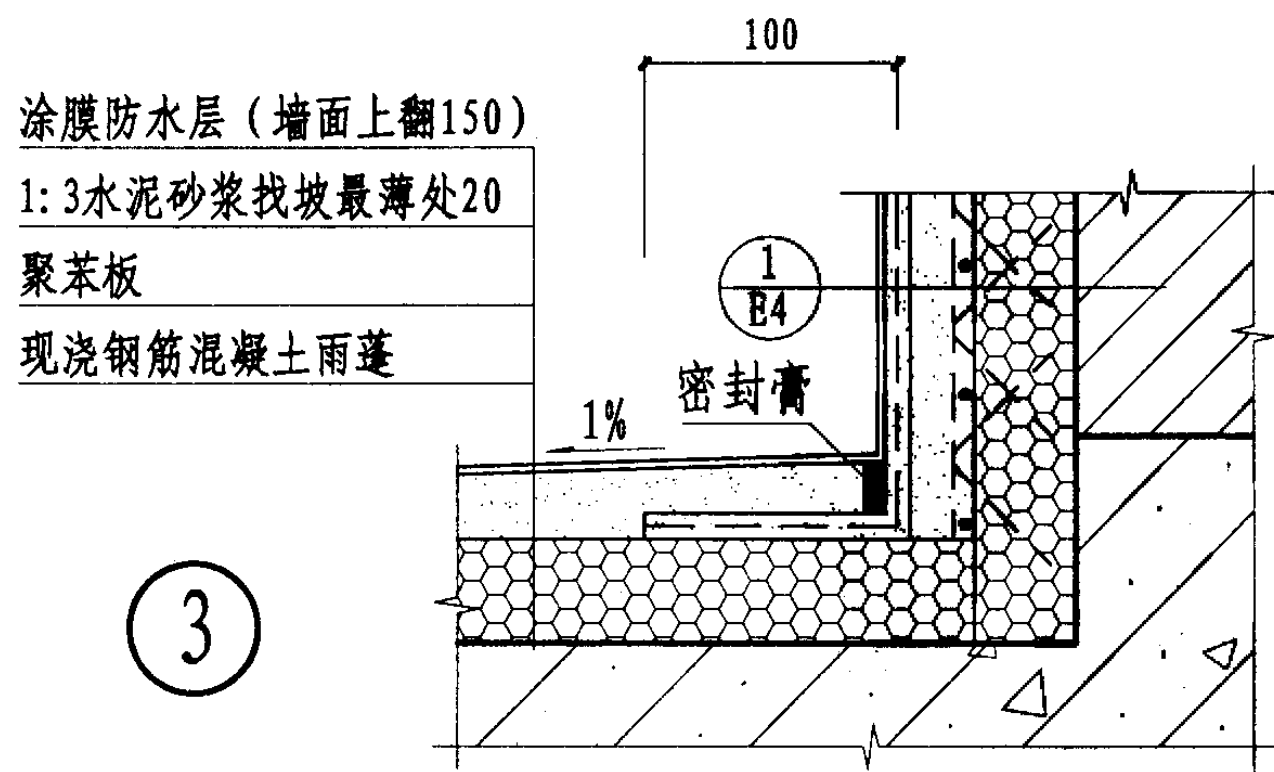
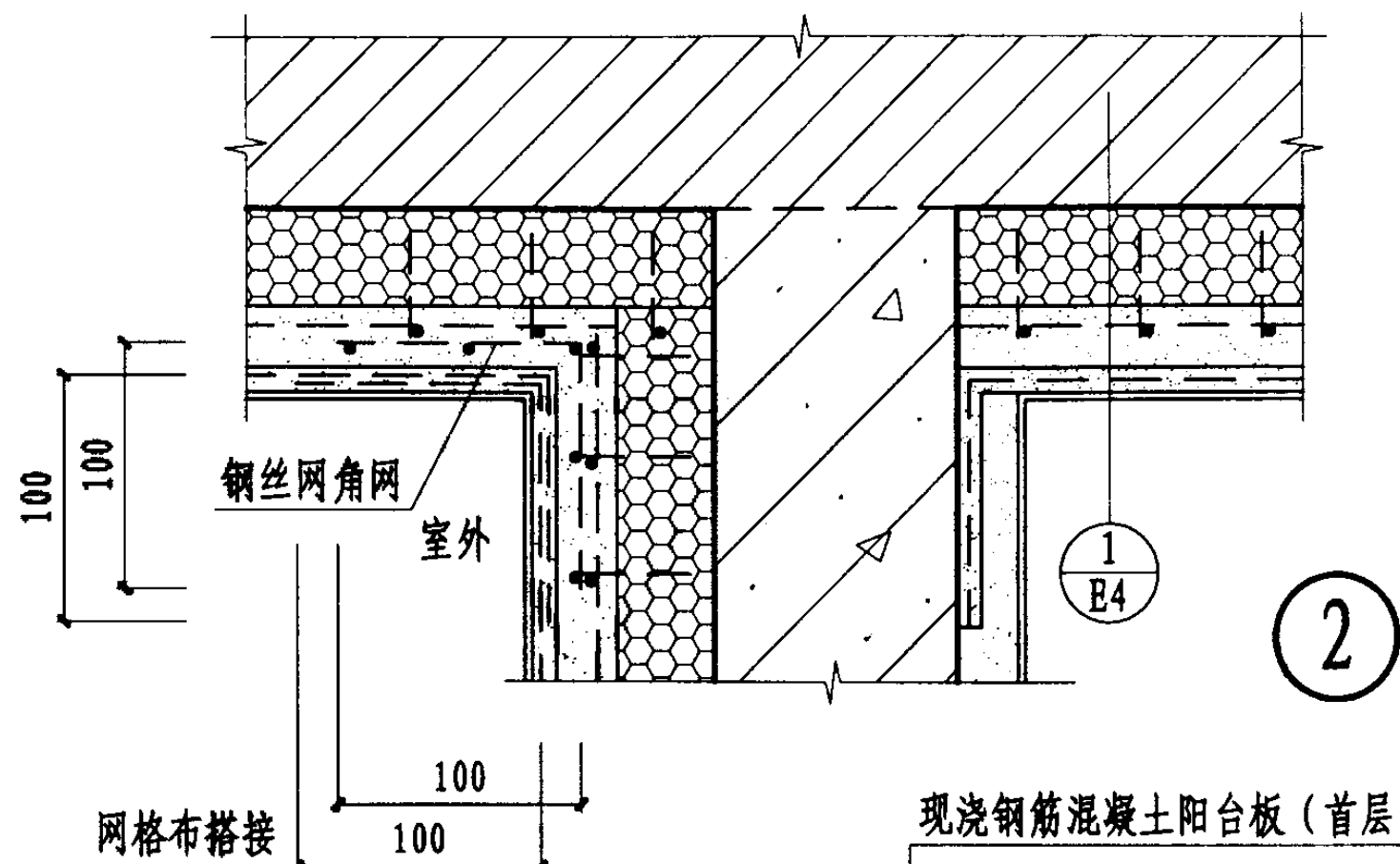
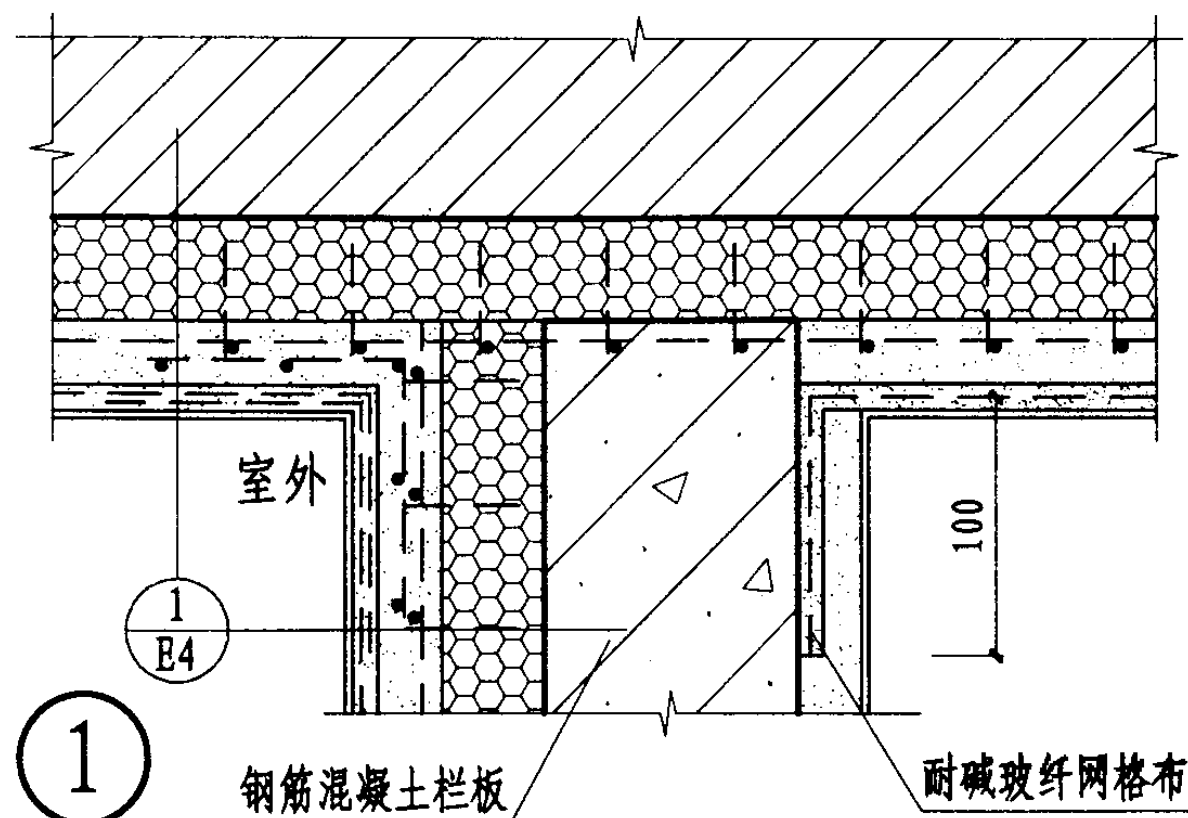
注：钢丝网角网以及钢丝网U网的做法均同墙面钢丝网片，
其与钢丝网片搭接部位用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎，@150，
无网片处用射钉固定。



涂膜防水层 (墙面上翻150)
1:3水泥砂浆找坡 最薄处20
现浇钢筋混凝土雨蓬

注: 阳台内侧栏板面, 顶板底装修和地面做法见个体工程设计。

阳 台				图集号	02J121-1
审核	gms	校对	王静	设计	岁
				页	E10



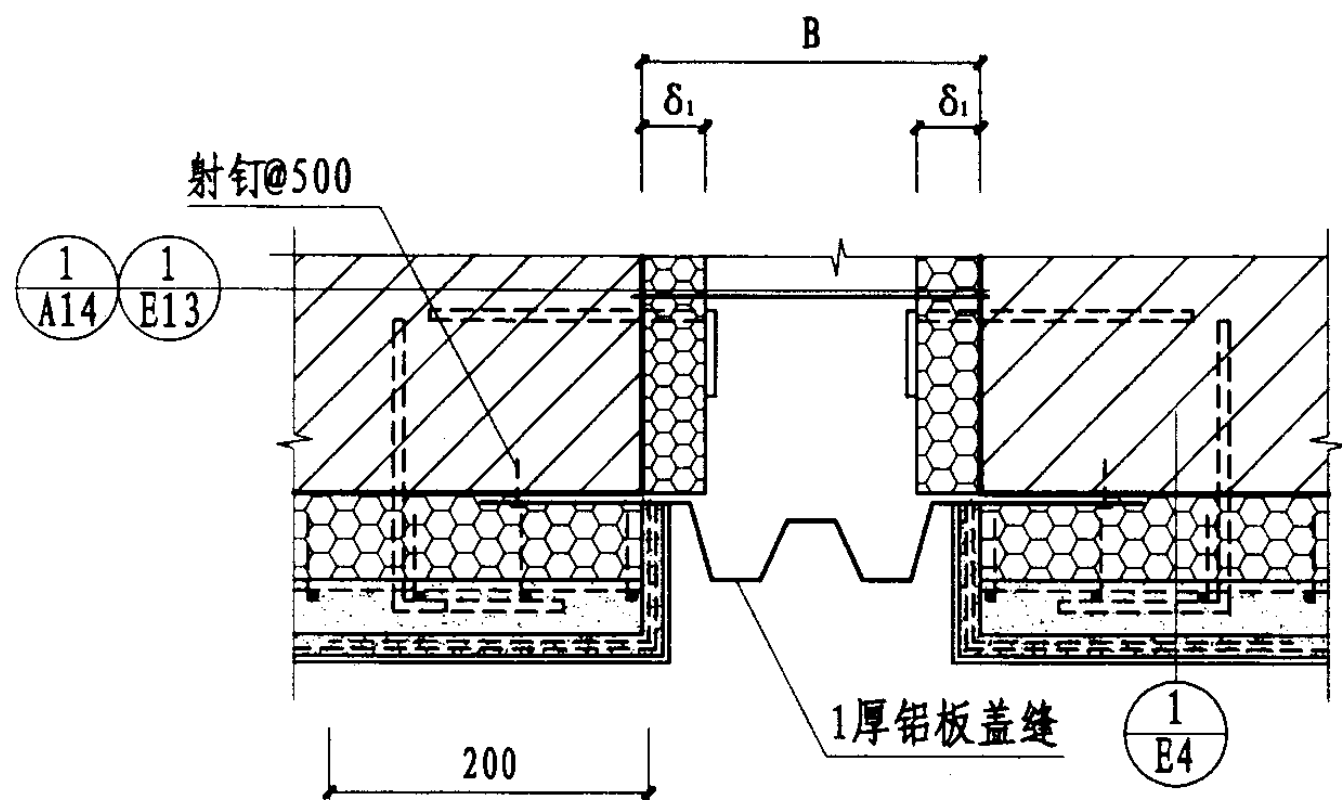
注: 1. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片, 角网与钢丝网片搭接部位用 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎, @150.

2. 阳台地面和顶板底装修构造节点见 $\frac{4}{E10}$.

3. 阳台栏板内侧板面装修见个体工程设计.

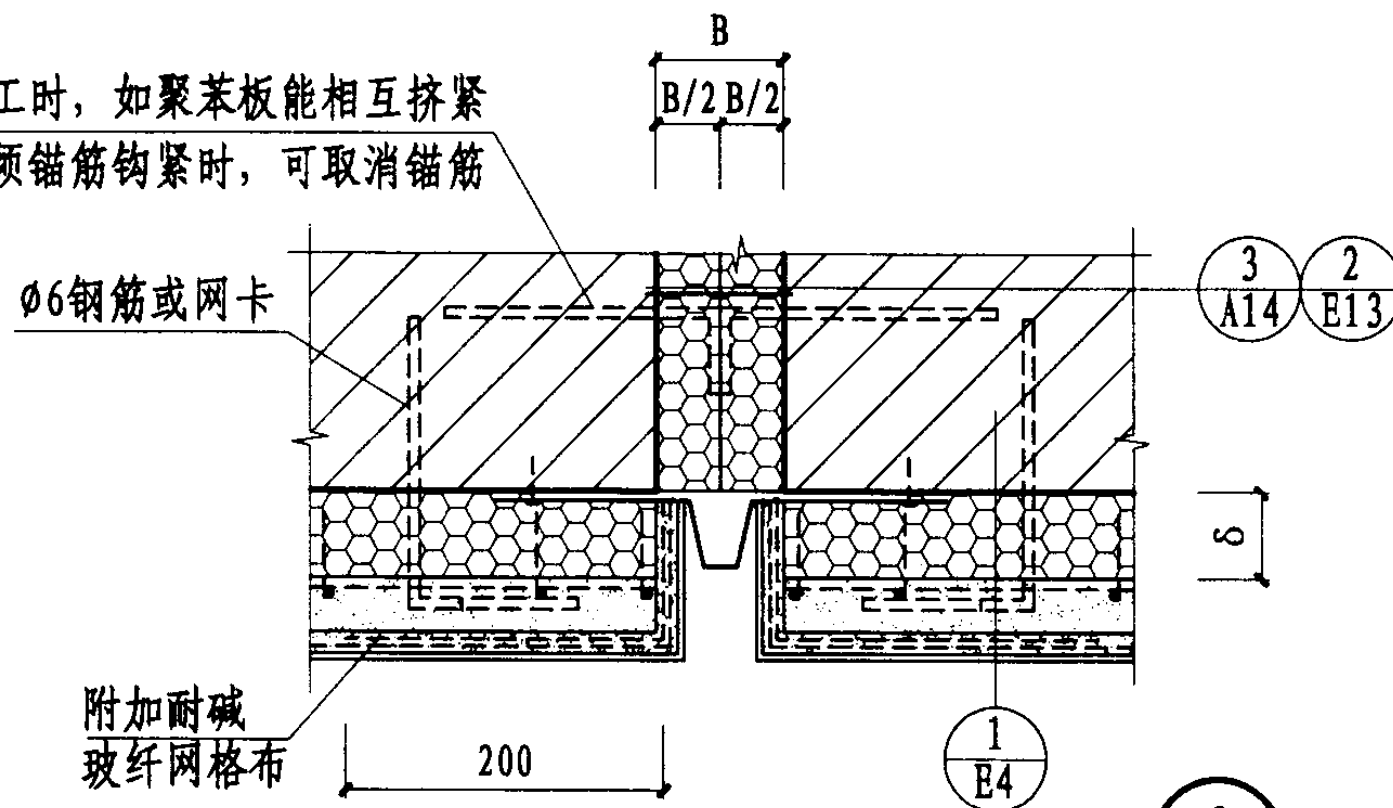
4. 阳台部位的聚苯板与墙体聚苯板同厚, 当墙体聚苯板厚度 >50 时, 阳台部位的聚苯板可适当减薄.

保温阳台					图集号	02J121-1
审核	姜	校对	王	设计	页	E11

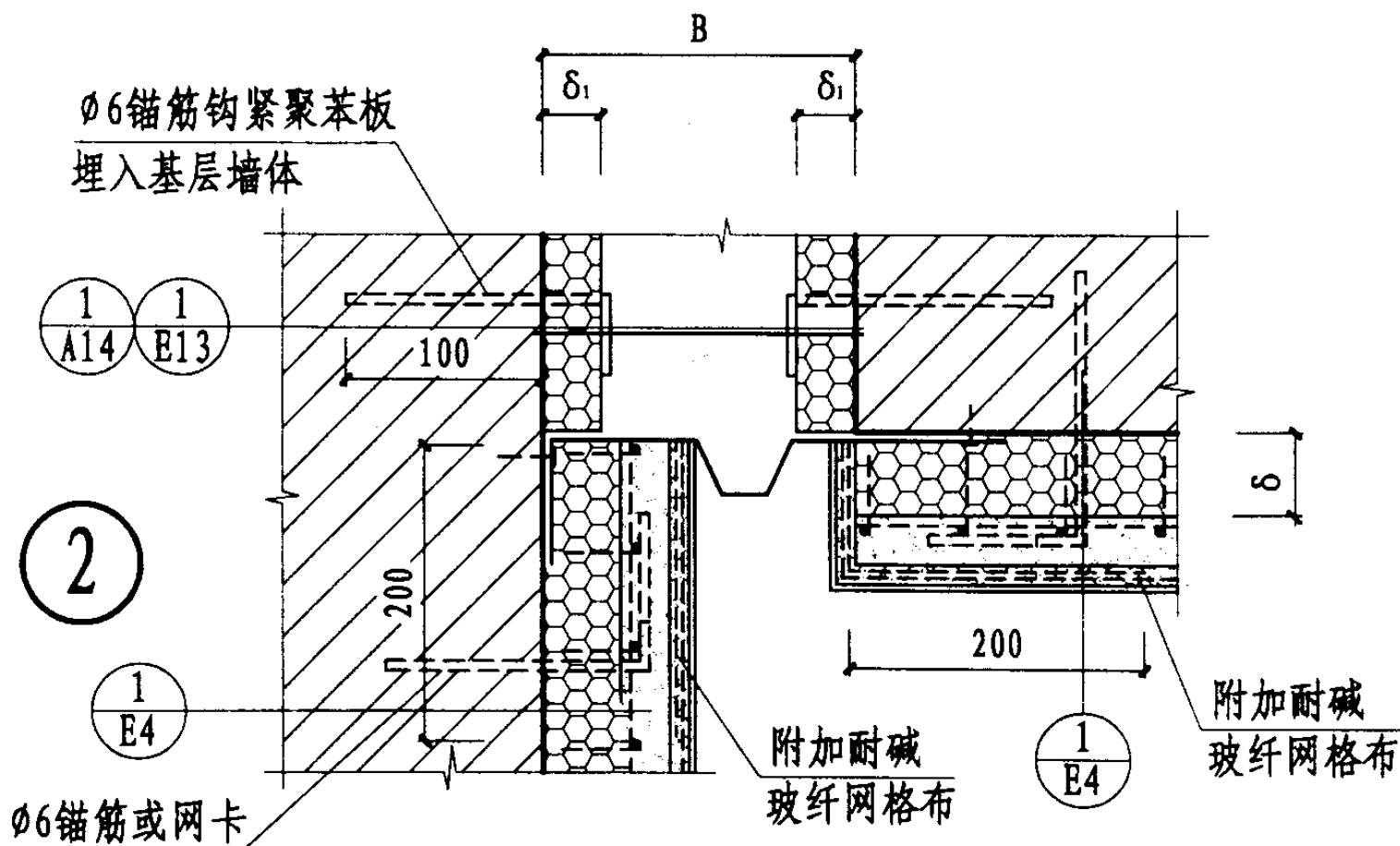


①

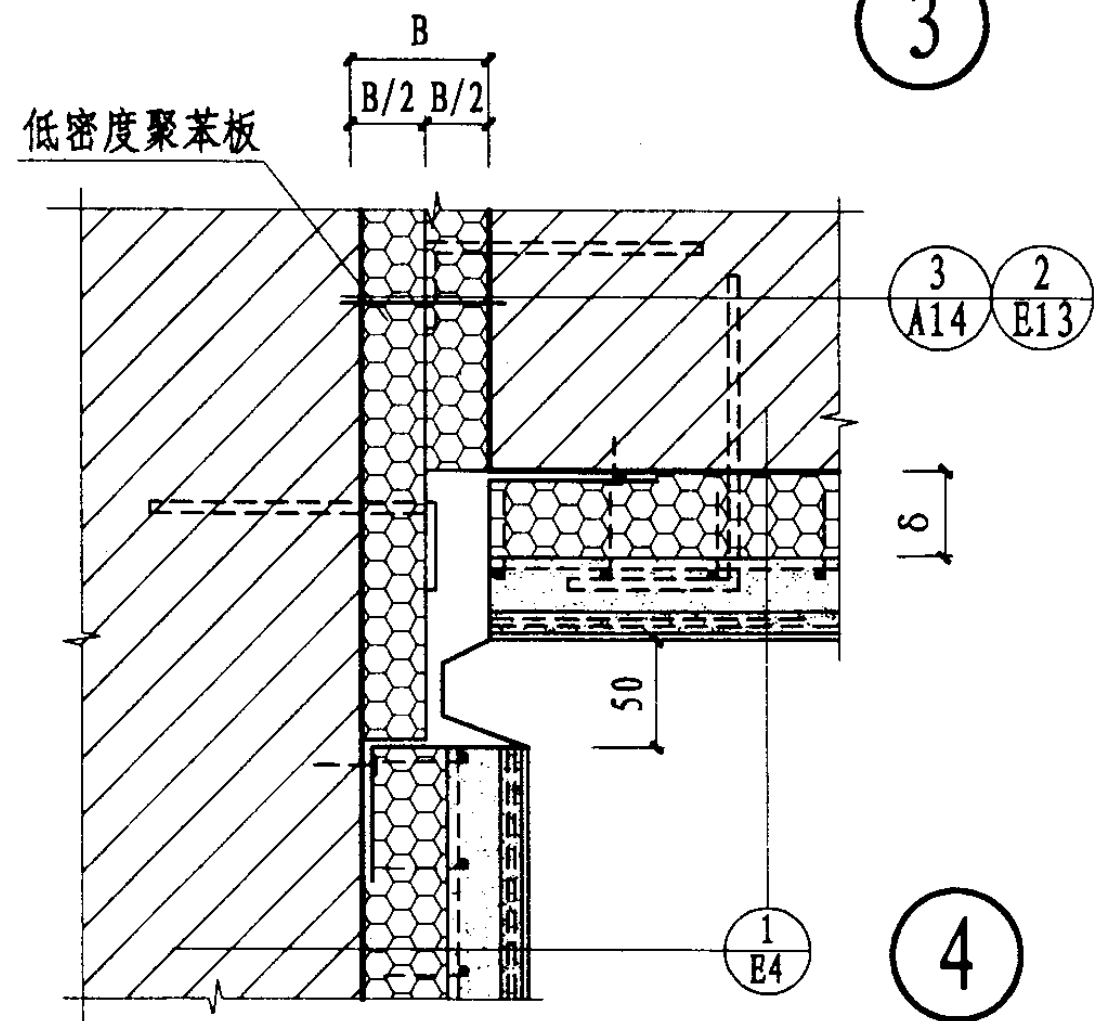
施工时,如聚苯板能相互挤紧
无须锚筋钩紧时,可取消锚筋



③



②



④

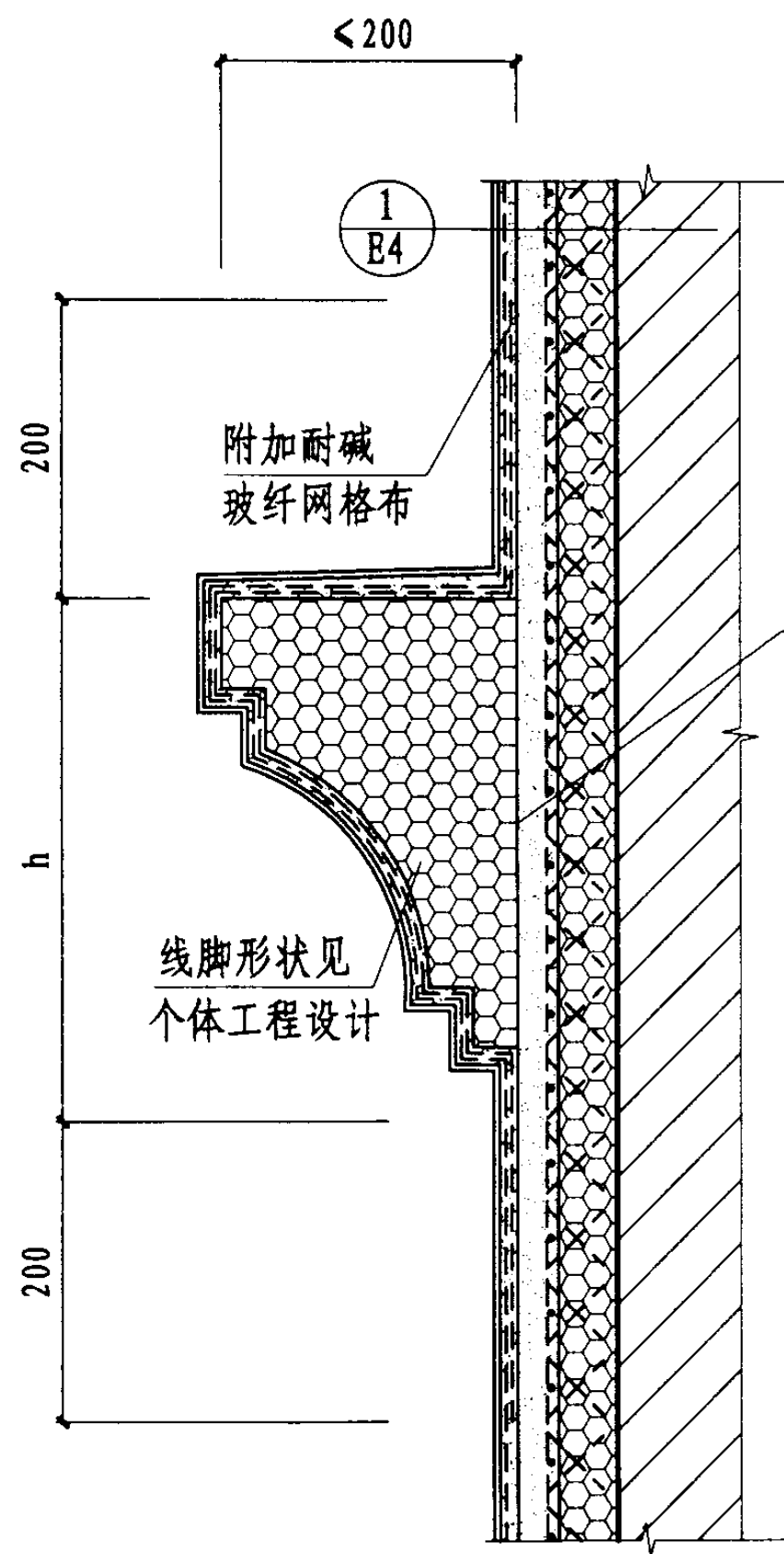
注: 1. ①、②中, $\delta_1 = 0.65\delta$, 用于 $B > 2\delta_1$ 时, ③、④用于 $B < 1.3\delta$ 时。

2. 缝内低密度聚苯板施工要求见总说明4.10.2.

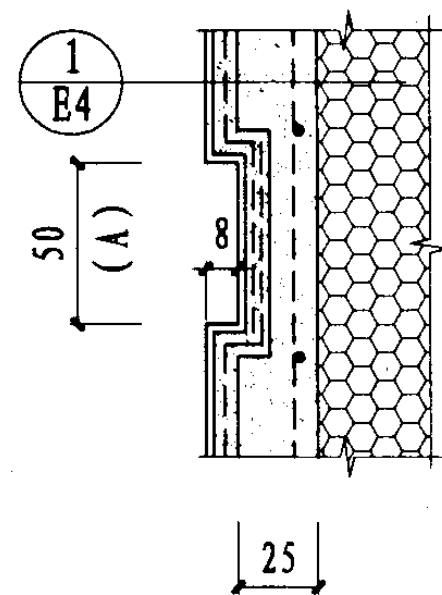
墙身变形缝 (平面)

图集号 02J121-1

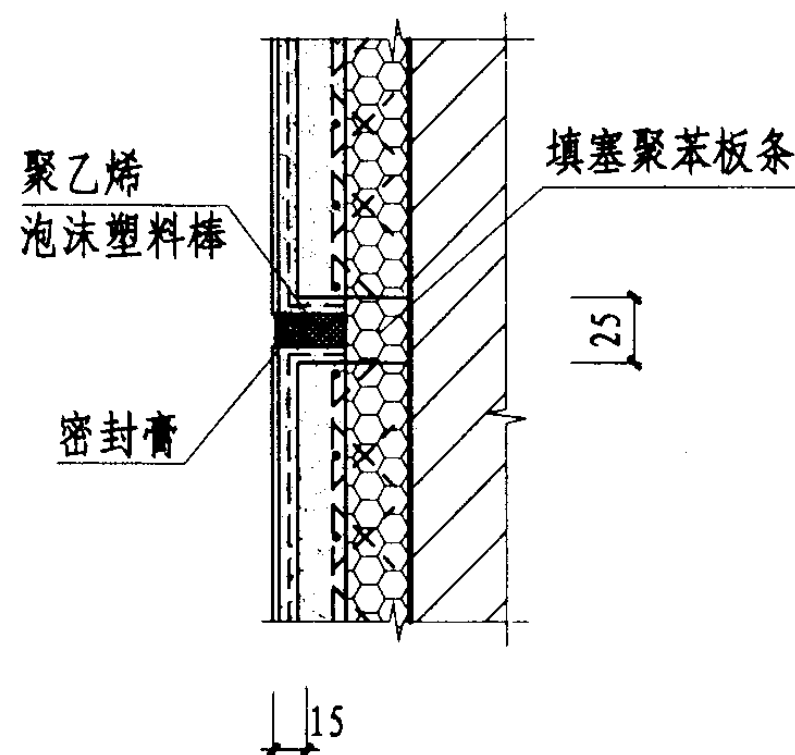
审核 *Shur* 校对 *王* 设计 *王* 页 E12



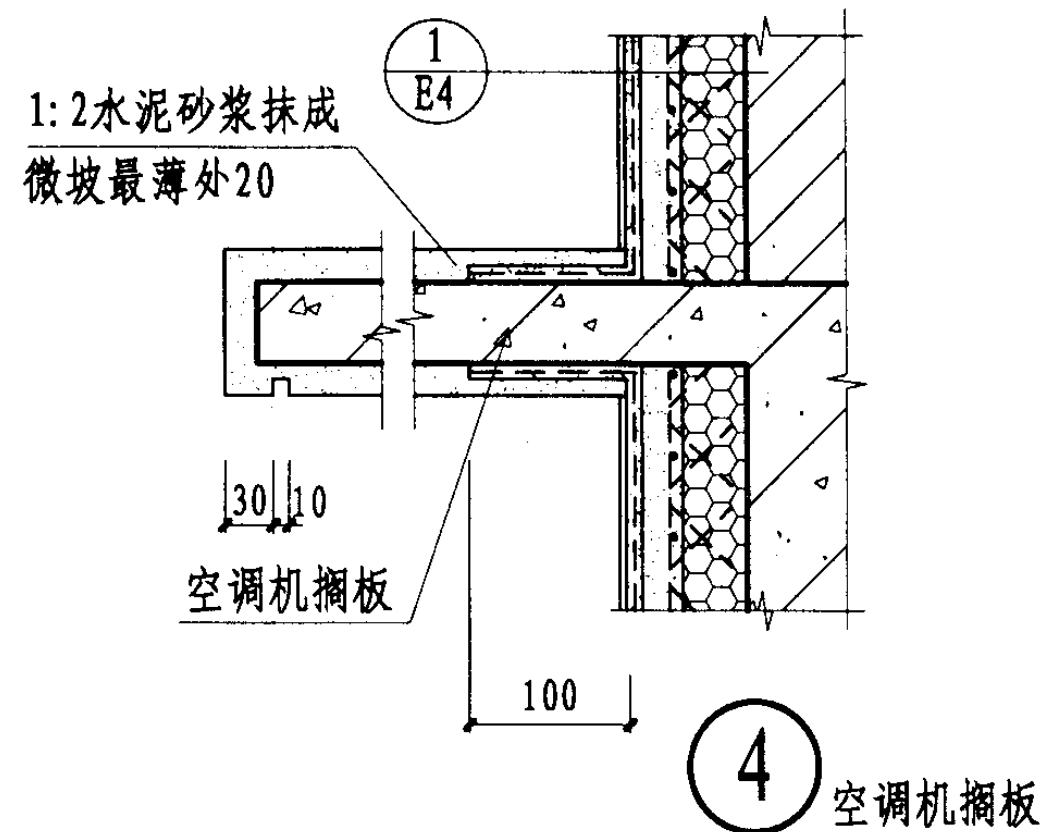
①



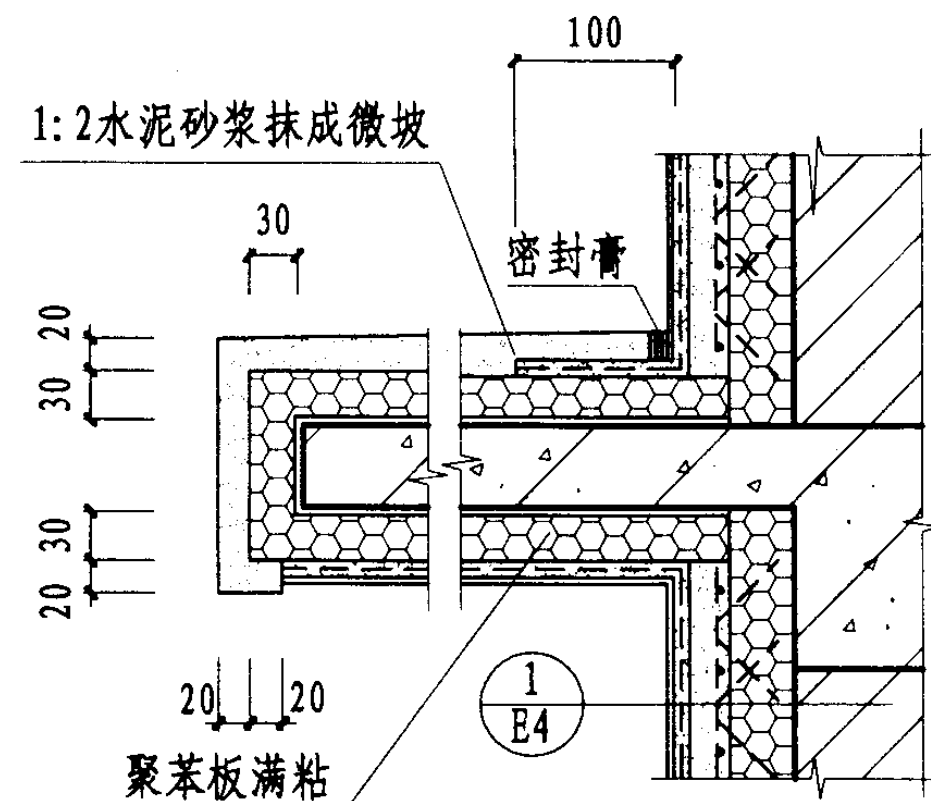
② 分格缝



③ 伸缩缝



④ 空调机搁板



⑤ 空调机搁板(带保温)

线脚、分格缝、伸缩缝、 空调机搁板				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	E14

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表（一）
(建筑物体形系数 ≤ 0.3)

采暖期室外 平均温度 (℃)	代表性城市	外墙传热系数 (w/m²·k)	外窗传热系数 (w/m²·k)	聚苯板厚度 (mm)				
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
							DM (190)	KP ₁ (240)
2.0 ~ 1.0	郑州、洛阳、宝鸡、徐州	1.10	4.70	35	30	30	30	30
		1.40	4.00	30	30	30		
0.9 ~ 0.0	西安、拉萨、济南、青岛、安阳	1.00	4.70	40	35	35		
		1.28	4.00	30	30	30		
-0.1 ~ -1.0	石家庄、德州、晋城、天水	0.92	4.70	45	40	40		
		1.20	4.00	30	30	30		
-1.1 ~ -2.0	北京、天津、大连、阳泉、平凉	0.90	4.70	45	40	40		
		1.16	4.00	35	30	30		
-2.1 ~ -3.0	兰州、太原、唐山、阿坝、喀什	0.85	4.70	50	45	45	35	35
		1.10	4.00	35	30	30	30	30
-3.1 ~ -4.0	西宁、银川、丹东	0.68	4.00	65	60	60	50	50
-4.1 ~ -5.0	张家口、鞍山、酒泉、伊宁、吐鲁番	0.75	3.00	60	55	50	45	40
-5.1 ~ -6.0	沈阳、大同、本溪、阜新、哈密	0.68	3.00	65	60	60	50	50
-6.1 ~ -7.0	呼和浩特、抚顺、大柴旦	0.65	3.00	70	65	65	55	50
-7.1 ~ -8.0	延吉、通辽、通化、四平	0.65	2.50	70	65	65	55	50
-8.1 ~ -9.0	长春、乌鲁木齐	0.56	2.50	85	80	70	70	65
-9.1 ~ -11.0	哈尔滨、牡丹江、克拉玛依、佳木斯、安达、齐齐哈尔、富锦	0.52	2.50	90	85	85	75	75
-11.1 ~ -14.5	伊春、呼玛、海拉尔、满洲里、海伦、博克图	0.52	2.00	90	85	85	75	75

保温层厚度选用表（一）						图集号	02J121-1
审核	姜军	校对	马红子	设计	为华	页	E15

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表 (二)
(建筑物体形系数>0.3)

采暖期室外 平均温度 (°C)	代表性城市	外墙传热系数 (w/m ² ·k)	外窗传热系数 (w/m ² ·k)	聚苯板厚度 (mm)				
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
							DM (190)	KP (240)
2.0~1.0	郑州. 洛阳. 宝鸡. 徐州	0.80	4.70	55	50	45	40	35
		1.10	4.00	35	30	30	30	30
0.9~0.0	西安. 拉萨. 济南. 青岛. 安阳	0.70	4.70	65	60	55	50	45
		1.00	4.00	40	35	35	30	30
-0.1~-1.0	石家庄. 德州. 晋城. 天水	0.60	4.70	75	70	70	65	60
		0.85	4.00	50	45	45	35	35
-1.1~-2.0	北京. 天津. 大连. 阳泉. 平凉	0.55	4.70	85	80	80	70	70
		0.82	4.00	50	45	45	40	35
-2.1~-3.0	兰州. 太原. 唐山. 阿坝. 喀什	0.62	4.70	75	70	65	60	55
		0.78	4.00	55	50	50	40	40
-3.1~-4.0	西宁. 银川. 丹东	0.65	4.00	70	65	65	55	50
-4.1~-5.0	张家口. 鞍山. 酒泉. 伊宁. 吐鲁番	0.60	3.00	75	70	70	65	60
-5.1~-6.0	沈阳. 大同. 本溪. 阜新. 哈密	0.56	3.00	85	80	75	70	65
-6.1~-7.0	呼和浩特. 抚顺. 大柴旦	0.50	3.00	95	90	90	80	80
-7.1~-8.0	延吉. 通辽. 通化. 四平	0.50	2.50	95	90	90	80	80
-8.1~-9.0	长春. 乌鲁木齐	0.45	2.50	105	100	100	95	90
-9.1~-11.0	哈尔滨. 牡丹江. 克拉玛依. 佳木斯. 安达. 齐齐哈尔. 富锦	0.40	2.50	120	115	115	110	105
-11.1~-14.5	伊春. 呼玛. 海拉尔. 满洲里. 海伦. 博克图	0.40	2.00	120	115	115	110	105

保温层厚度选用表 (二)

图集号 02J121-1

审核 *Shun* 校对 *王* 设计 *卢* 页 E16

夏热冬冷地区居住建筑保温隔热层厚度选用表

代表性城市	外墙传热系数 ($w/m^2 \cdot k$)	热惰性指标	聚苯板厚度 (mm)				
			钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
						DM (190)	KP ₁ (240)
上海、重庆、南京、合肥、蚌埠、杭州、 宁波、南昌、九江、武汉、宜昌、长沙 衡阳、成都、遵义、桂林、韶关	$k < 1.5$	$D \geq 3.0$	-	-	30	30	30
	$k < 1.0$	$D \geq 2.5$	40	50	-	-	-

非居住建筑保温层厚度选用表

Δt ($^{\circ}C$)	聚苯板厚度 (mm)										Δt ($^{\circ}C$)	聚苯板厚度 (mm)									
	钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙					钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙			
							DM (190)		KP ₁ (240)									DM (190)		KP ₁ (240)	
	$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)	$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)	$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)	$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)	$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)		$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)	$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)	$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)	$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)	$t_i - t_e$ ($^{\circ}C$)	δ (mm)
6	23 ~ 46	30	23 ~ 51	30	23 ~ 53	30	30 ~ 59	30	34 ~ 60	30	7	23 ~ 54	30	26 ~ 60	30	26 ~ 60	30	35 ~ 60	30	40 ~ 60	30
	47 ~ 51	35	52 ~ 56	35	54 ~ 57	35	60	35	-	-		55 ~ 60	35	-	-	-	-	-	-	-	-
	52 ~ 56	40	57 ~ 60	40	58 ~ 60	40	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	57 ~ 60	45	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：1. Δt 为室内空气与外墙内表面之间的允许温差，见《民用建筑热工设计规范》表4.1.1-2。
2. $t_i - t_e$ 为冬季室内外计算温差，各地冬季室外计算温度取值见《民用建筑热工设计规范》附录三或当地气象资料。

保温层厚度选用表 (三)										图集号	02J121-1
审核	王	校对	王	设计	王	页	E17				

F型—岩棉板外墙外保温系统

说 明

- 1

本系统采用岩棉板作保温隔热层。岩棉板用被锚固件卡紧的钢丝网压贴在基层墙体表面，岩棉板面抹保温浆料作找平层，防护层为嵌埋有耐碱玻纤网格布增强的聚合物抗裂砂浆，属薄型抹灰面层，涂料饰面。
- 2

选用本系统构造时，必须遵守图集总说明的各项规定。
- 3

基层墙体应坚实、平整，（砌筑墙体的灰缝应刮平）突出物应剔除并找平。
- 4

岩棉板铺设时，先用锚固件将岩棉板临时固定就位，每块岩棉板至少应有二个锚固点，板缝应挤紧，不得留有缝隙，嵌填用的窄条岩棉板宽度不得少于150mm，并至少应有一个锚固点，沿窗洞口四周每边至少应设置三个锚固点。
- 5

岩棉板的规格为1200X600mm。
- 6

岩棉板凡未进行旨在提高表面强度、防水和粘结性能的表面处理时，则应在岩棉板和钢丝网安装固定后，对板面喷涂喷砂界面剂。
- 7

岩棉板面抹保温浆料，主要是对岩棉板板面起找平作用，保温浆料的技术性能和该层外侧起抗裂防水作用的防护层，饰面层均同B型系统。
- 8

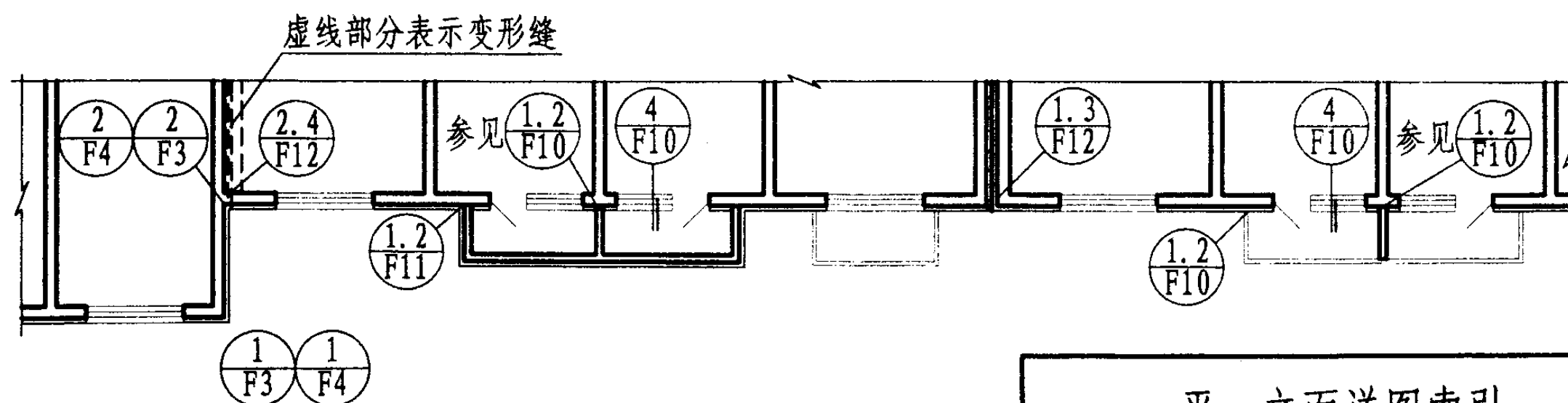
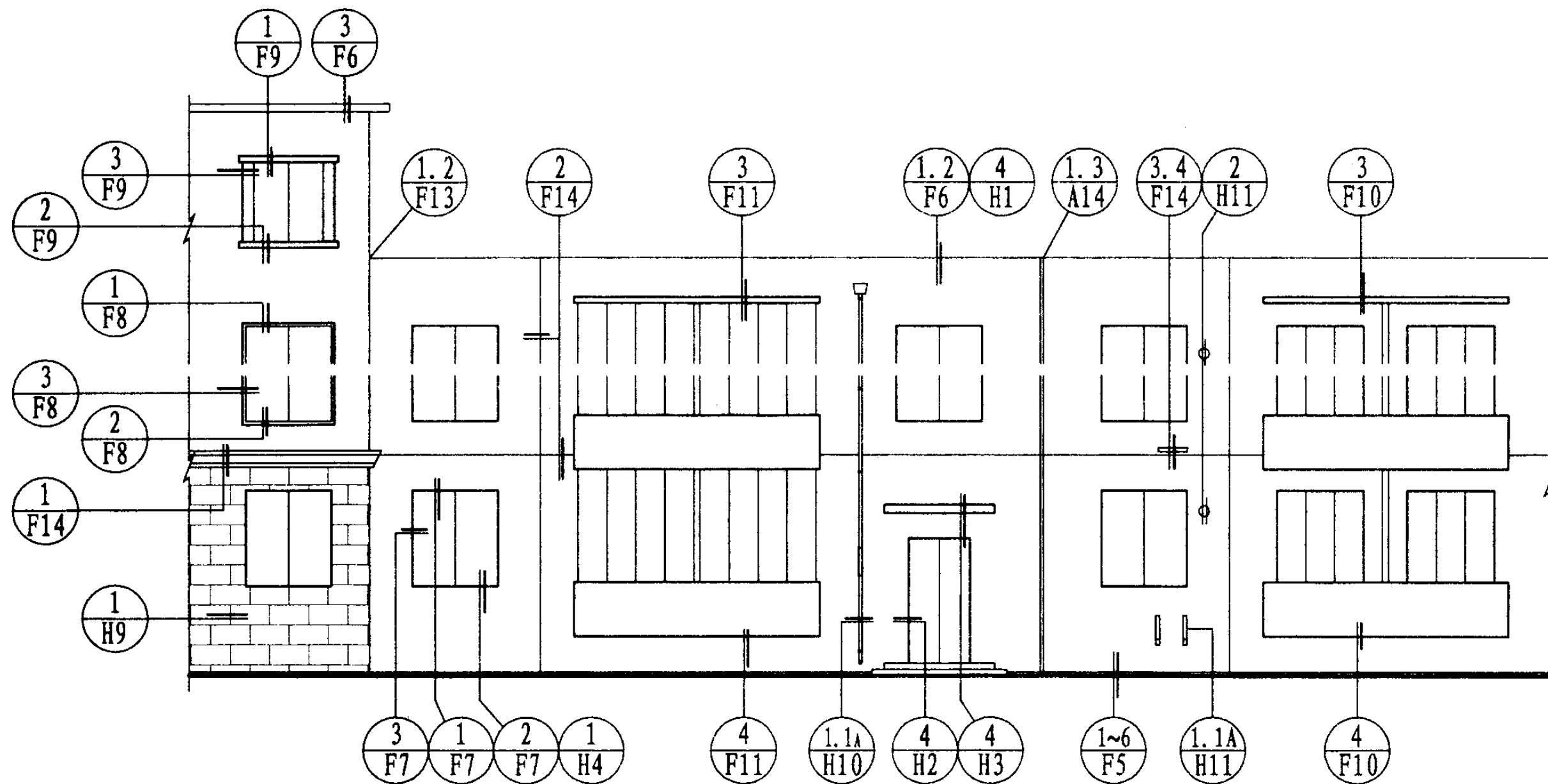
抗裂砂浆抹面前，应在洞口四角部位铺贴附加耐碱玻纤网格布，见 $\frac{1}{H5}$ 。
- 9

抗裂砂浆防护层的施工，应在保温浆料找平层充分固化后进行。
- 10

墙面分格缝可根据立面要求设置。
- 11

岩棉板的专用锚固件由外保温系统材料供应商配套供应。

说 明					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	王	设计	页	F1



平、立面详图索引				图集号	02J121-1
审核	张	校对	王	设计	李
				页	F2

1. 基层墙体

2. 岩棉板

δ

3. 镀锌钢丝网锚固件卡紧

4. 胶粉聚苯颗粒保温浆料找平层

20

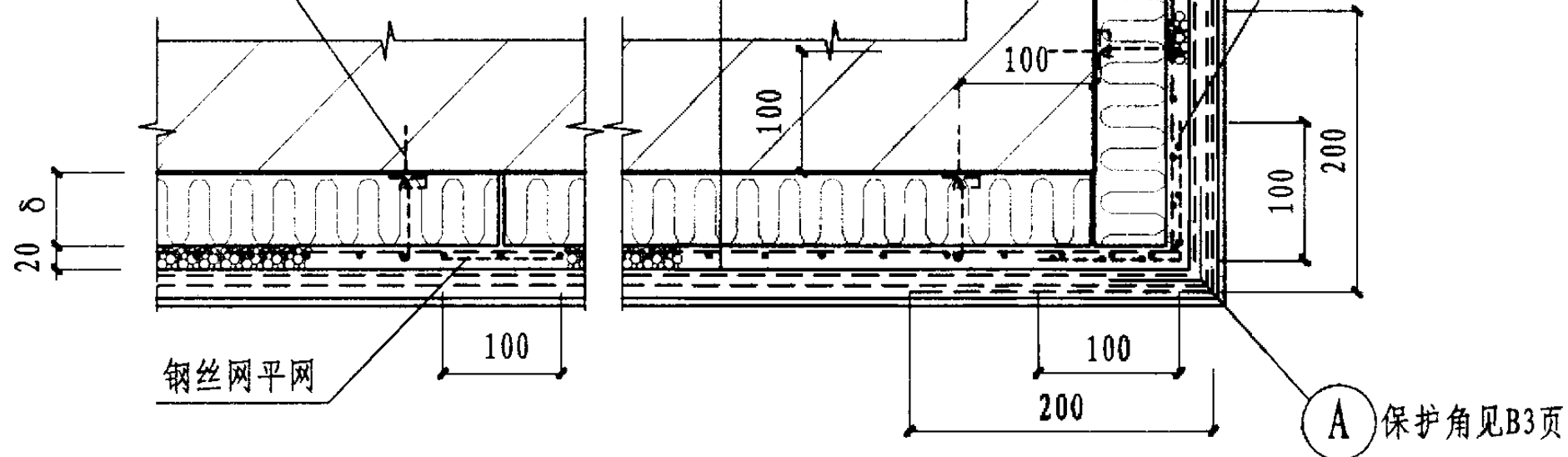
5. 聚合物抗裂砂浆

5~8

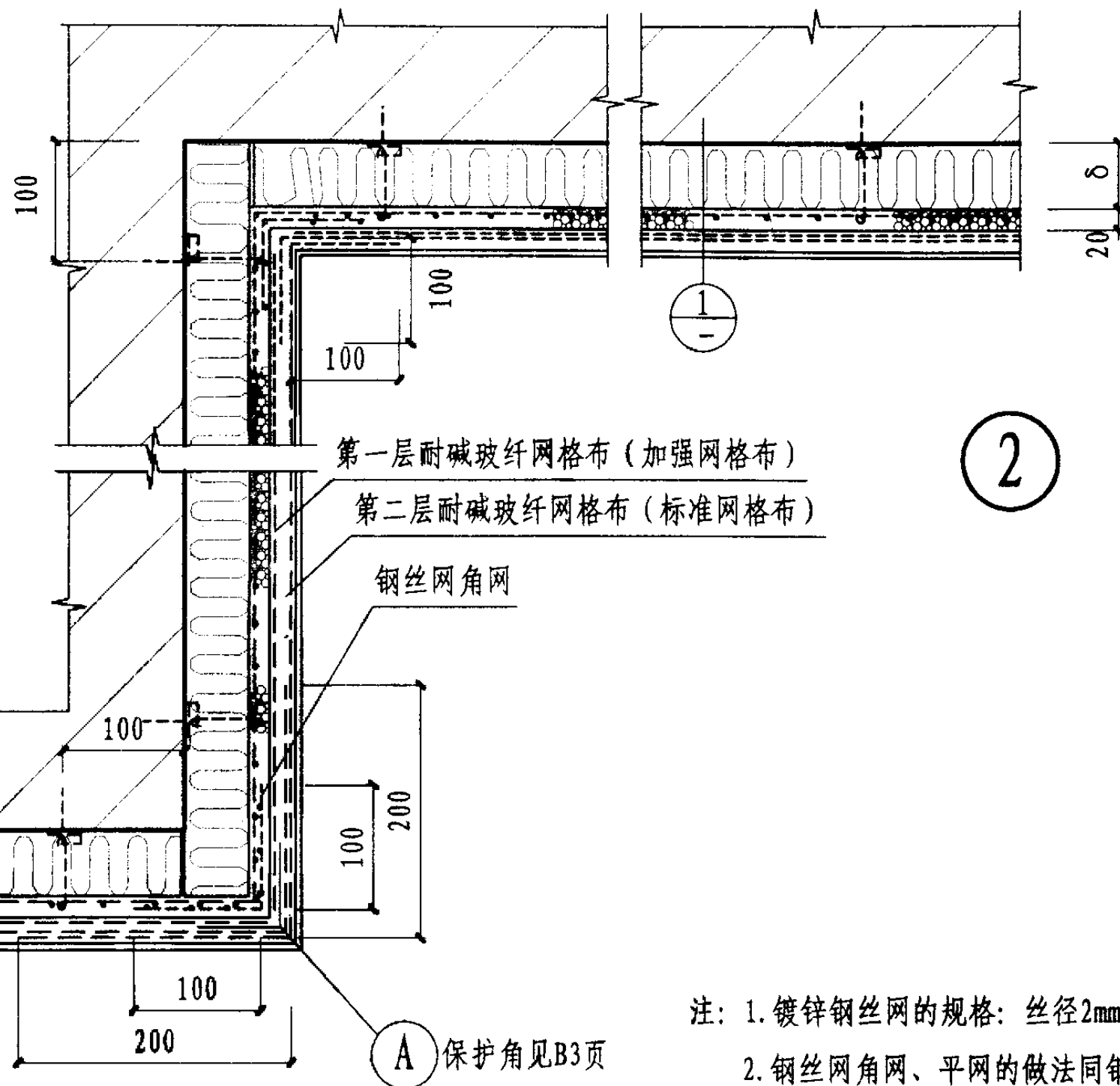
(压入耐碱玻纤网格布二层)

6. 涂料饰面层

专用锚固件用射钉或金属锚栓
固定在基层墙体上, 双向@600



1



2

注: 1. 镀锌钢丝网的规格: 丝径2mm, 孔径50X50mm.
2. 钢丝网角网、平网的做法同钢丝网片, 角网、平网与钢丝网片用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎@150.

首层墙体构造及墙角

图集号 02J121-1

审核

设计

校对

设计

页

F3

1. 基层墙体

2. 岩棉板 δ

3. 镀锌钢丝网锚固件卡紧

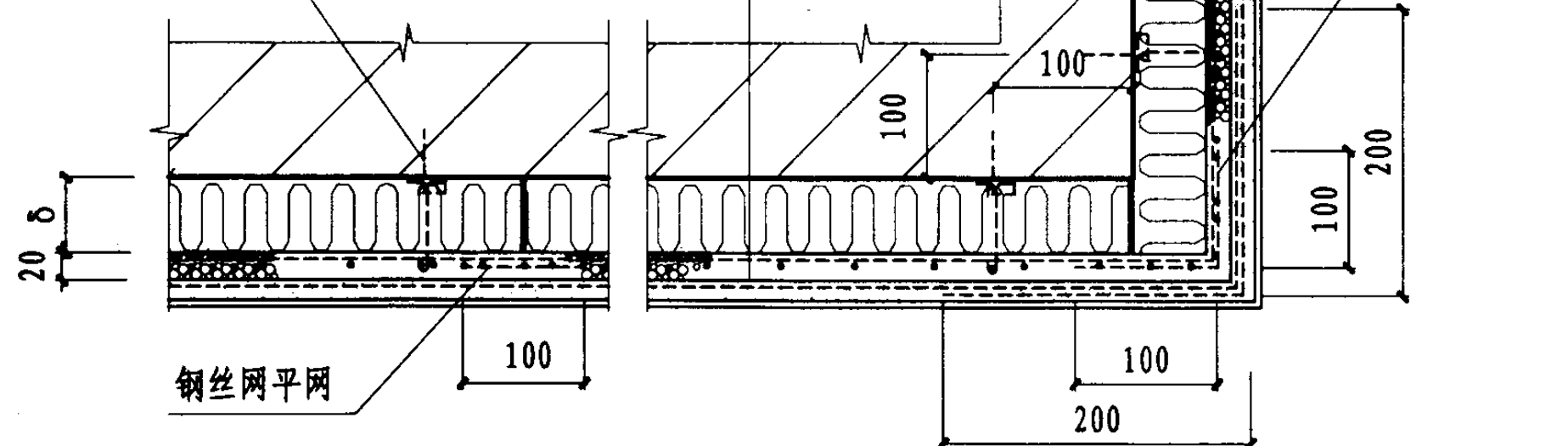
4. 胶粉聚苯颗粒保温浆料找平层 20

5. 聚合物抗裂砂浆 3~5

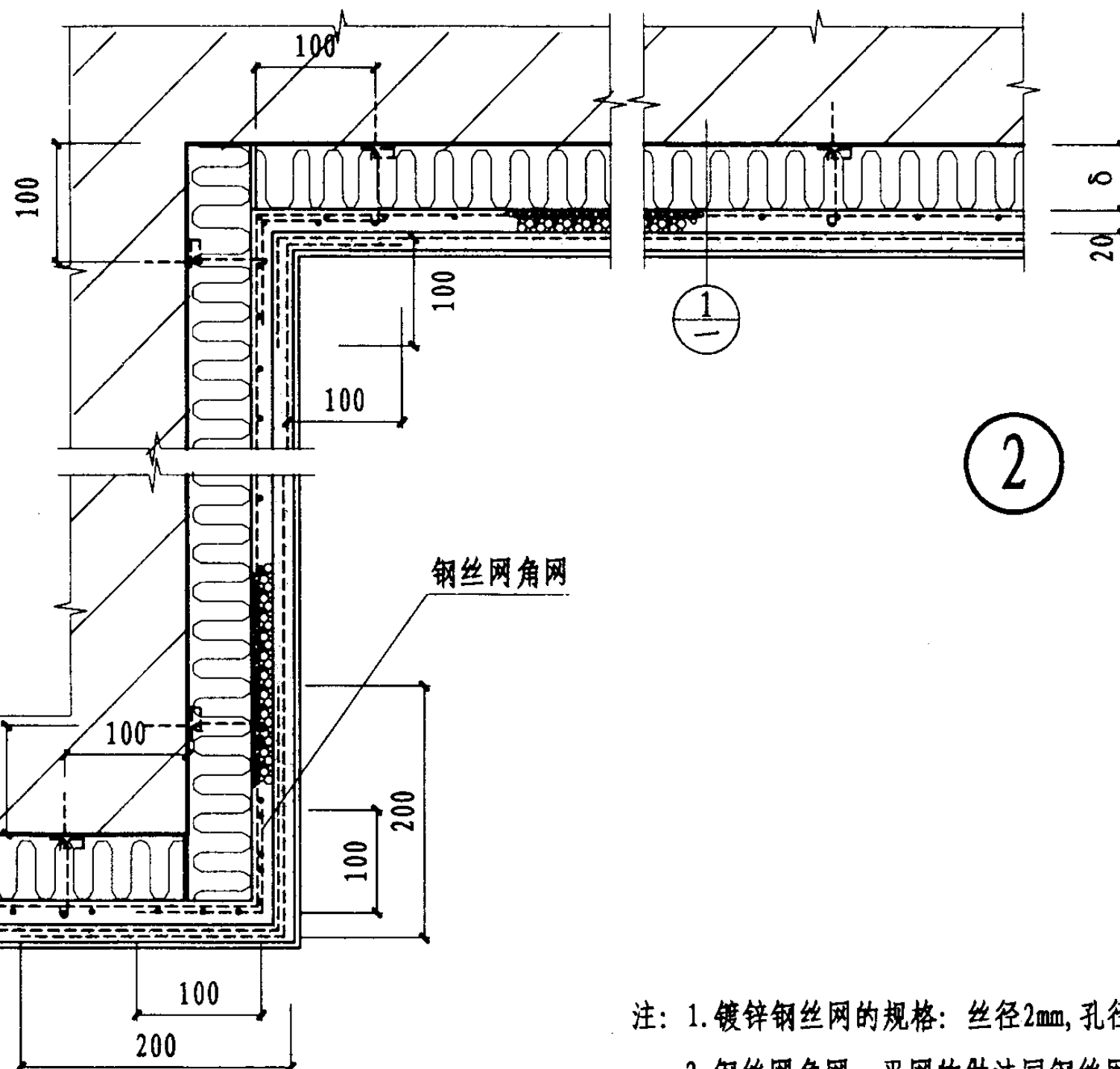
(压入耐碱玻纤网格布一层)

6. 涂料饰面层

专用锚固件用射钉或金属锚栓
固定在基层墙体上, 双向@600



1



注: 1. 镀锌钢丝网的规格: 丝径2mm, 孔径50×50mm.

2. 镀锌钢丝网角网、平网的做法同钢丝网片, 角网、

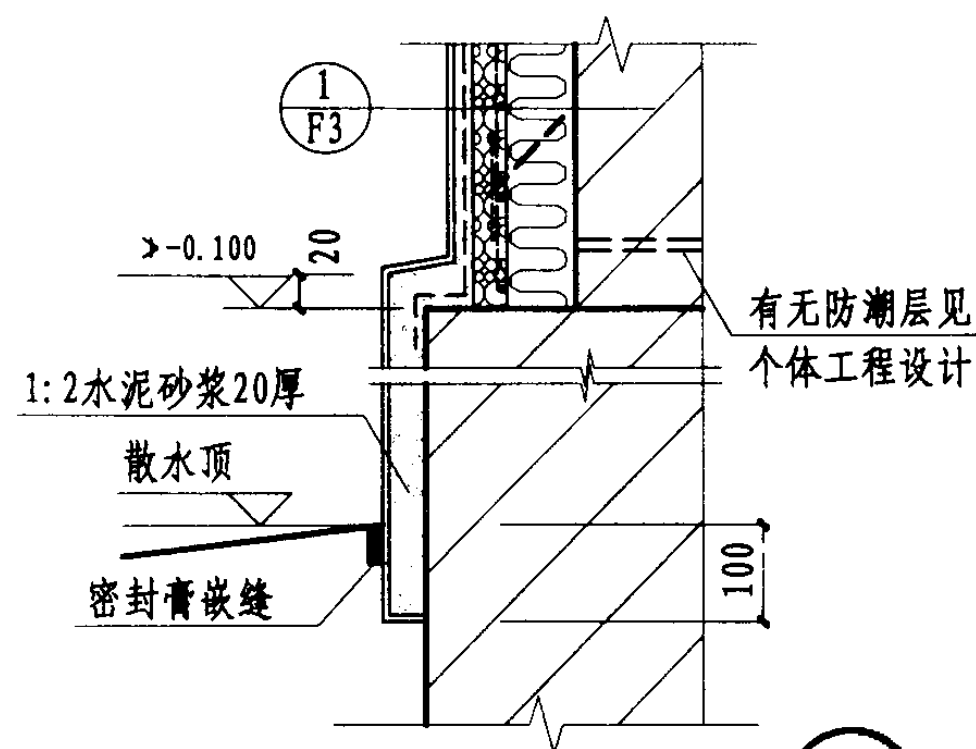
平网与钢丝网片用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎@150.

二层及二层以上墙体构造及墙角

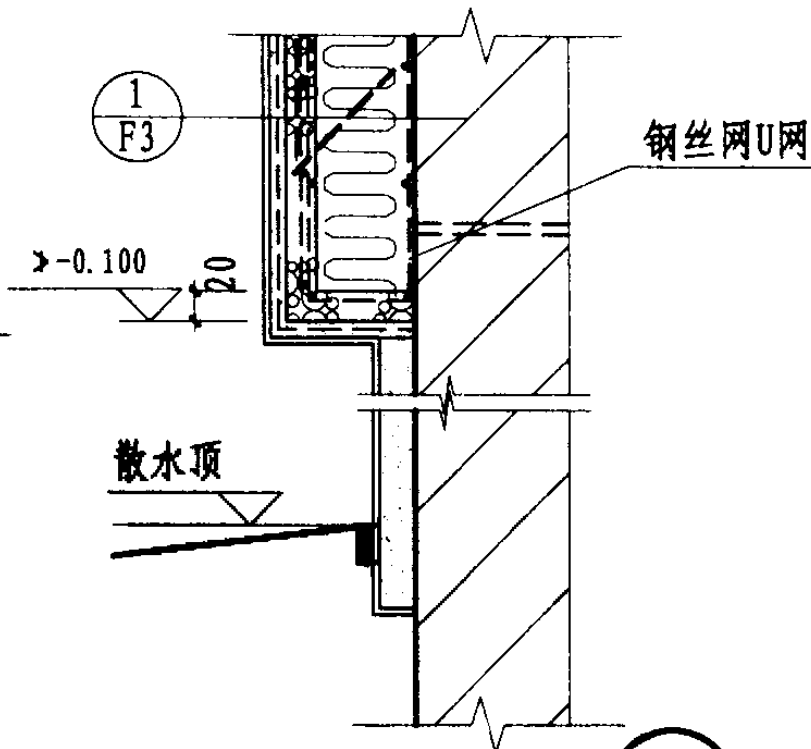
图集号 02J121-1

审核 *gms* 校对 *王* 设计 *少*

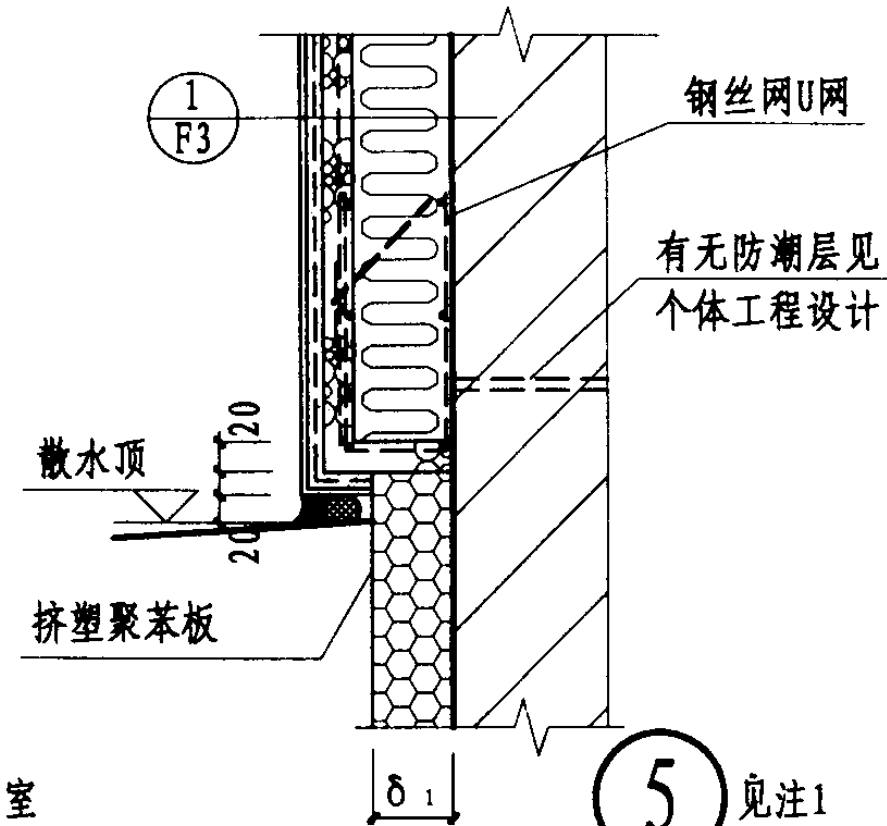
页 F4



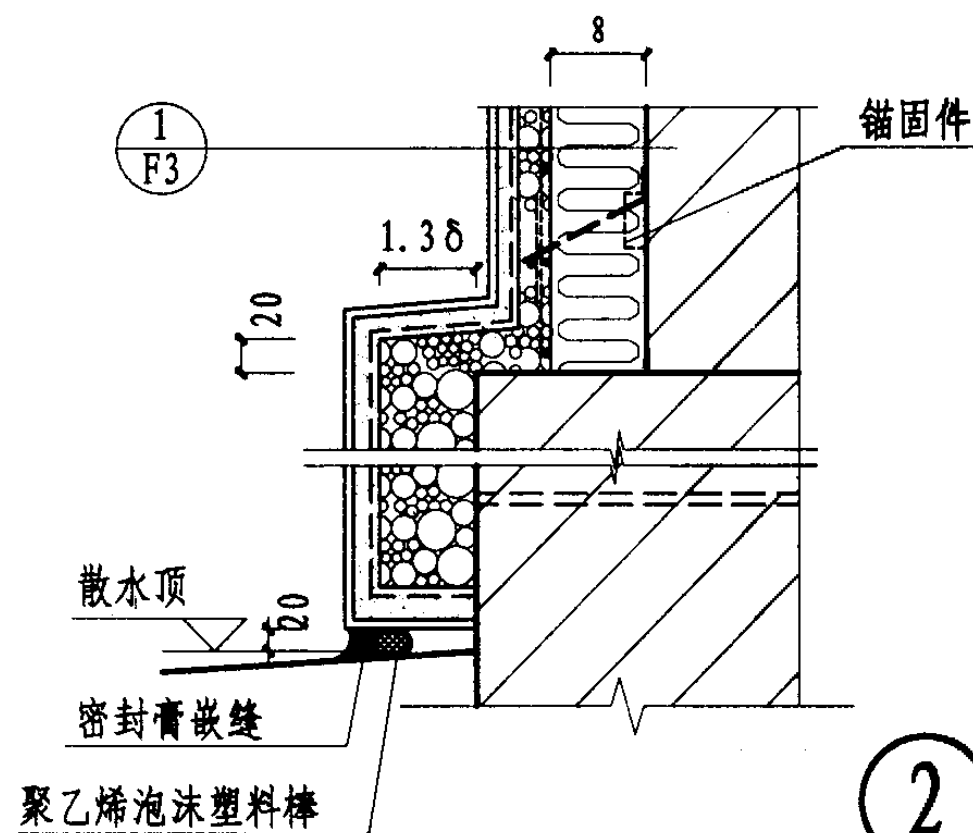
① 无地下室



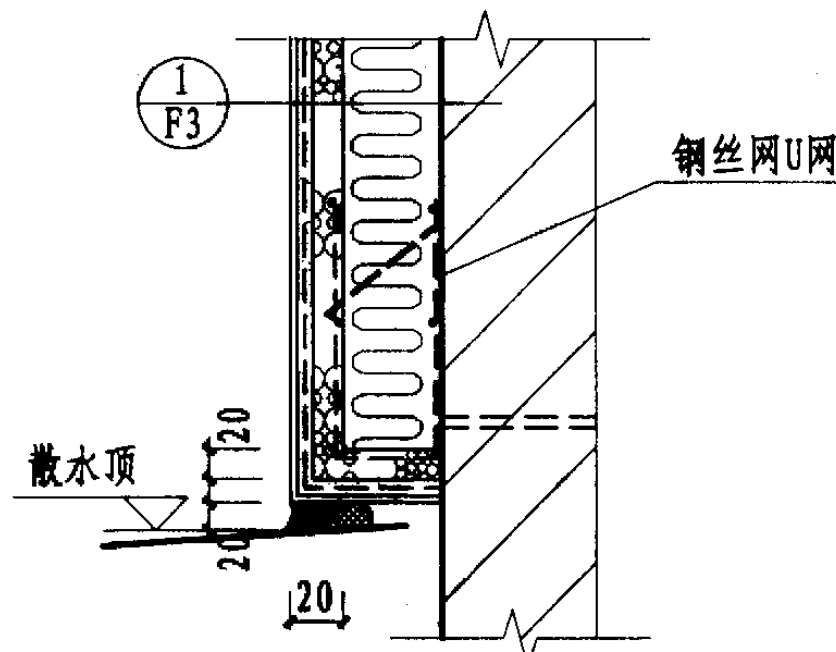
③ 无地下室



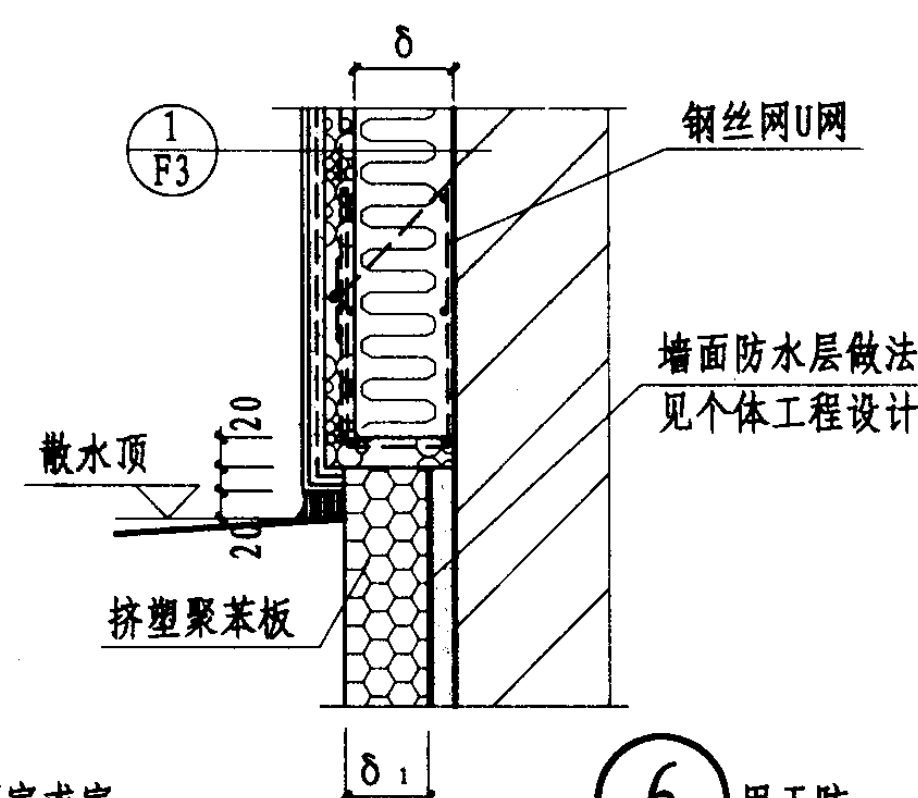
⑤ 见注1



② 有地下室或室内外高差较小



④ 有地下室或室内外高差较小

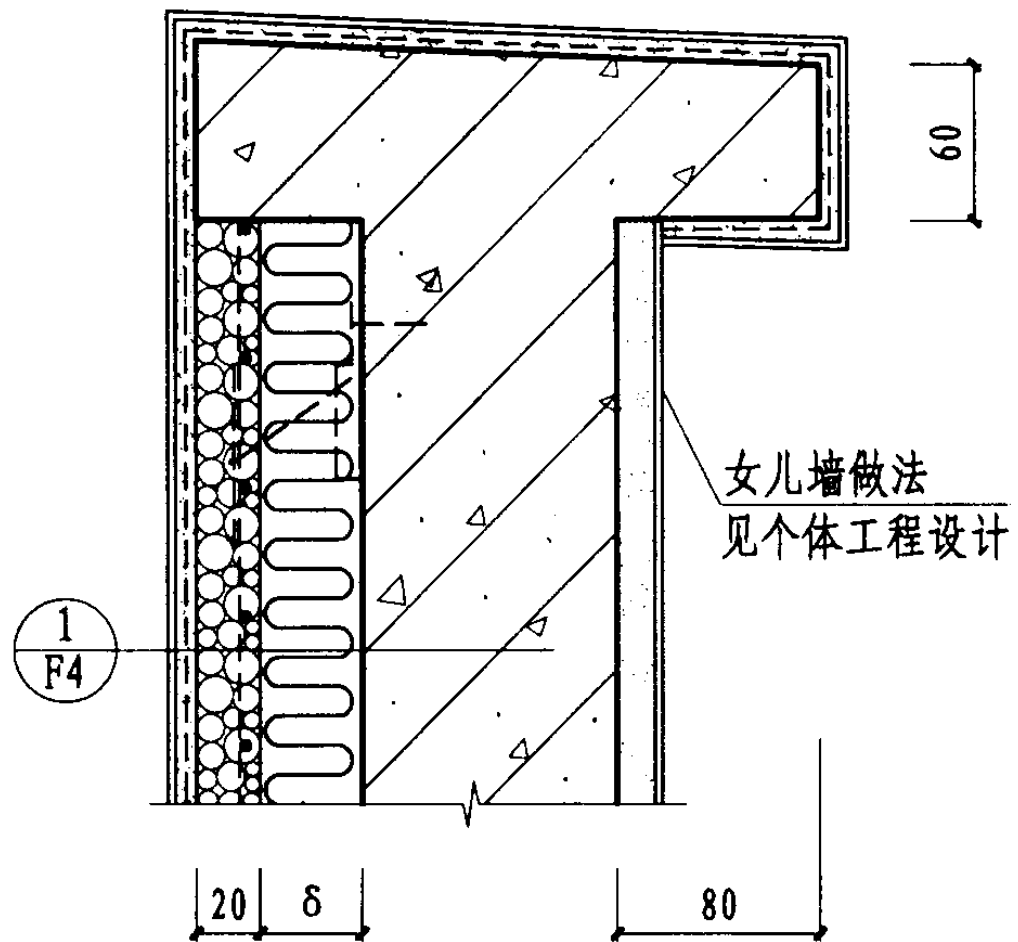


⑥ 用于防水地下室

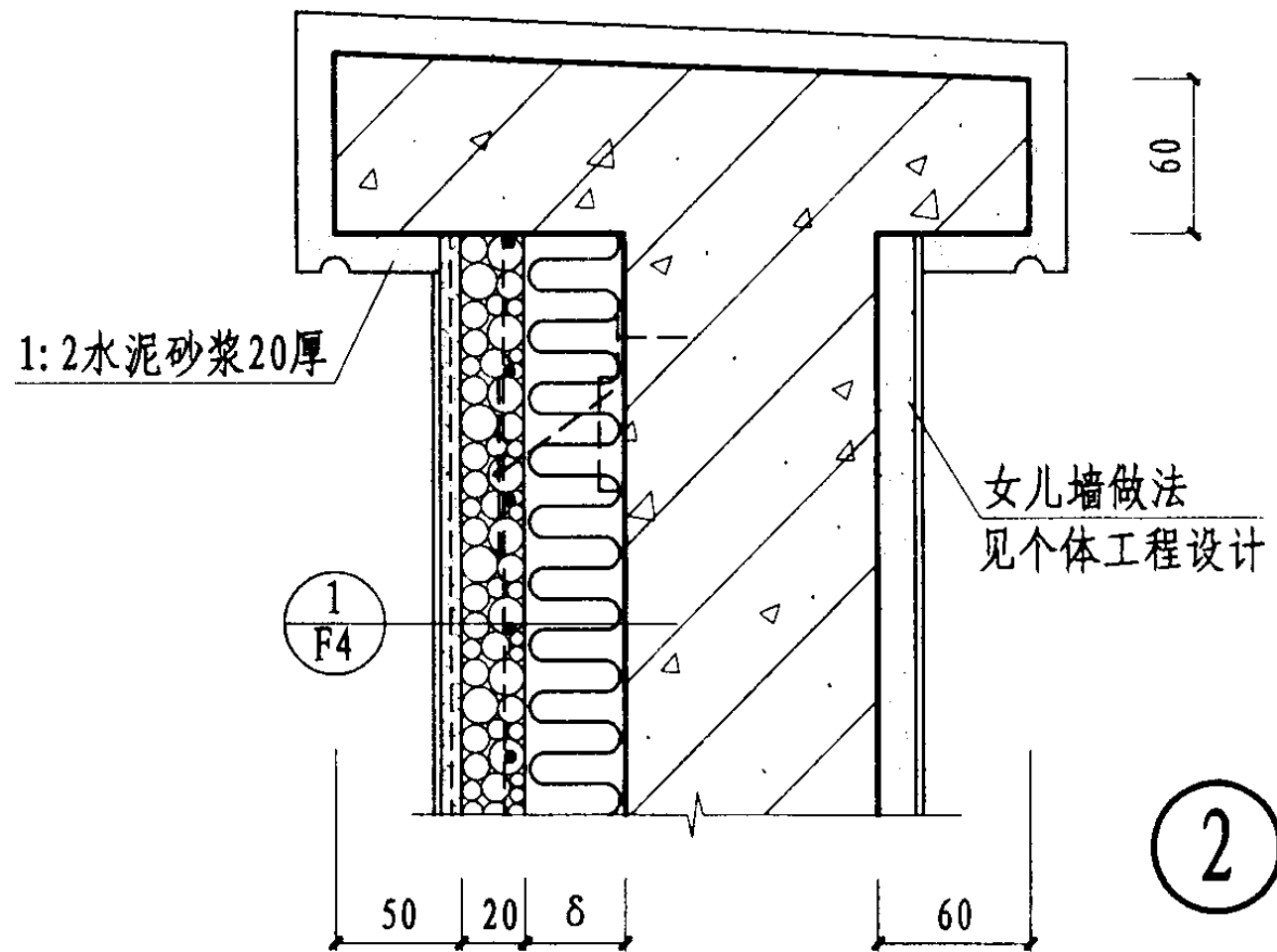
注: 1 ⑤ ⑥ 用于采暖期室外平均温度低于 -5.0°C 地区 2. 挤塑聚苯板用回填土夯实压紧。

地下部分保温板的设置深度见个体工程设计, 该保温板的厚度 $\delta_1=50\sim 70$ 。(按 $\delta_1=\delta-10\leq 70$ 设置)

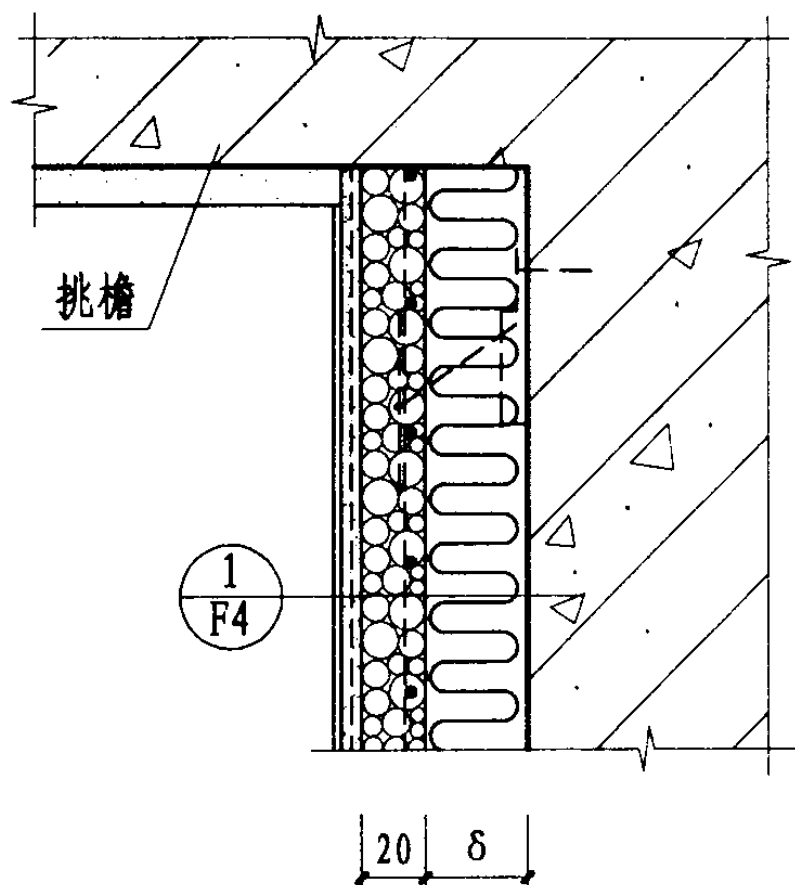
勒 脚				图集号	02J121-1
审核	王	校对	王	页	F5



①



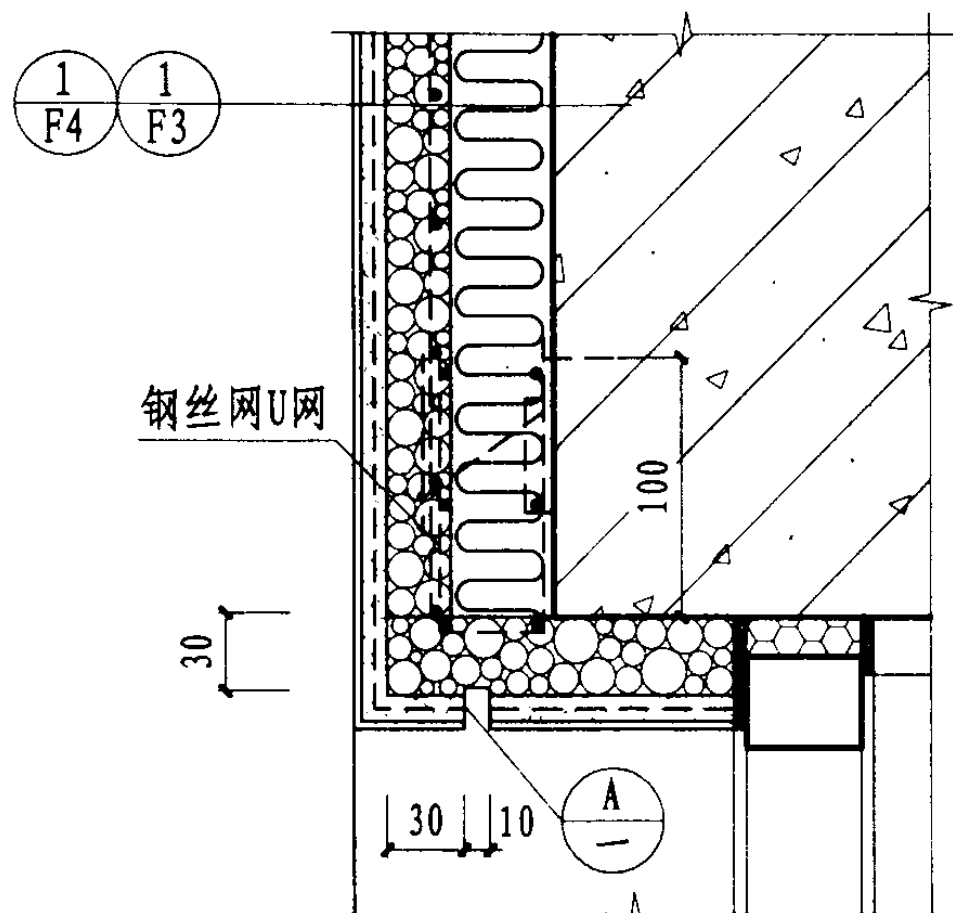
②



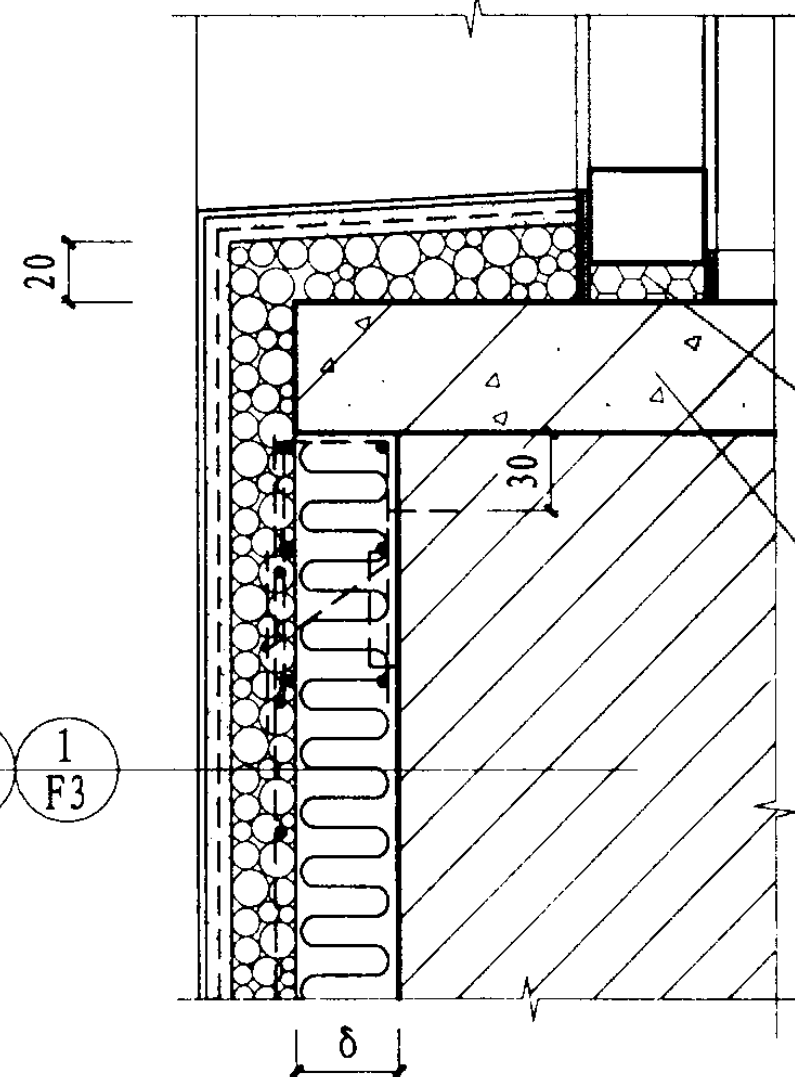
③

注: 本图集通用构造节点部分列有适用于本
型系统的女儿墙金属板压顶做法, 见 $\frac{4}{H1}$.

女儿墙和挑檐					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	孙	设计	页	F6



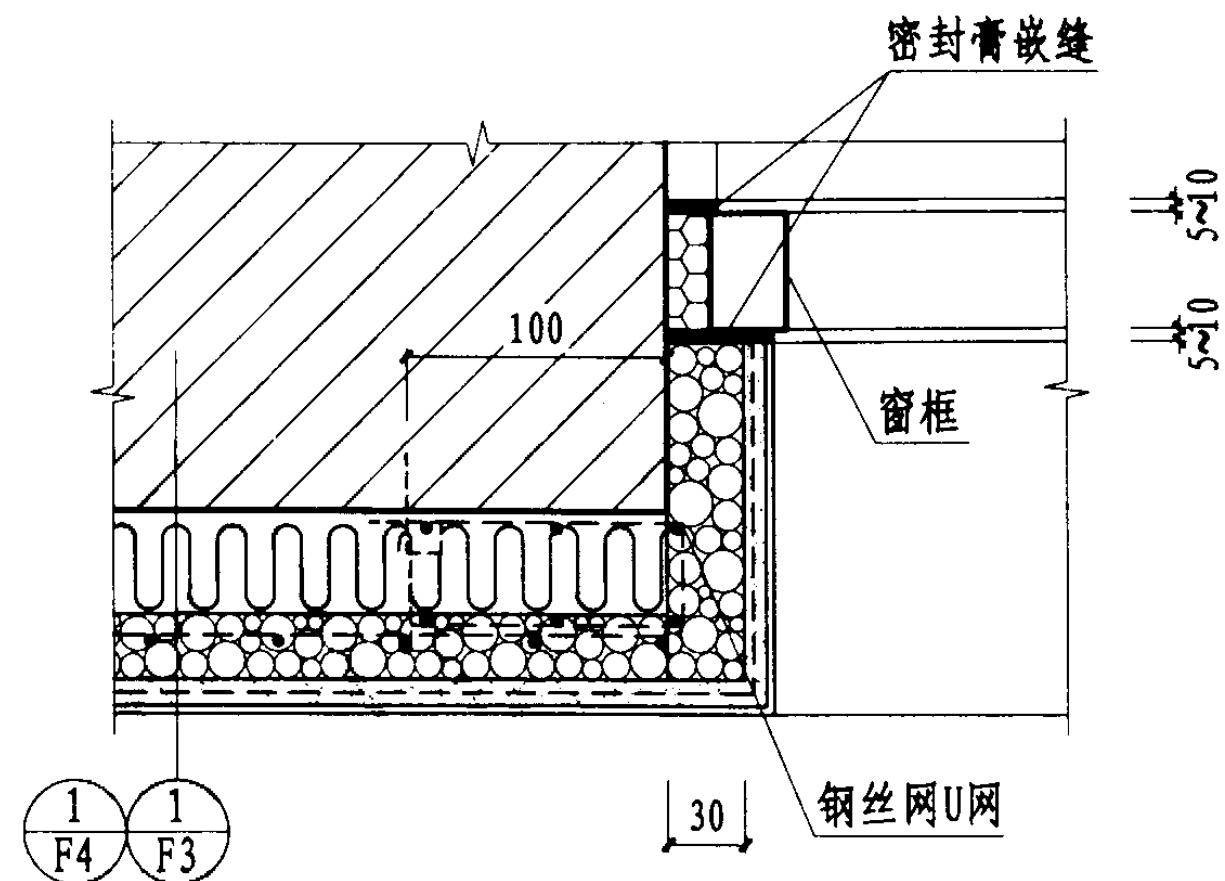
①



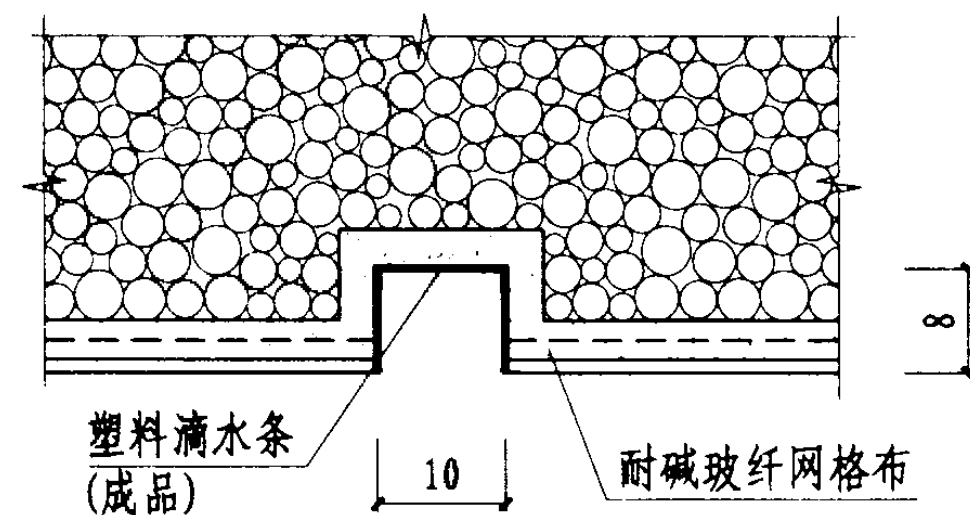
聚苯板条
嵌填窗框四周缝隙

现浇或预制钢筋混凝土
窗台板, 见个体工程设计

②



③



A

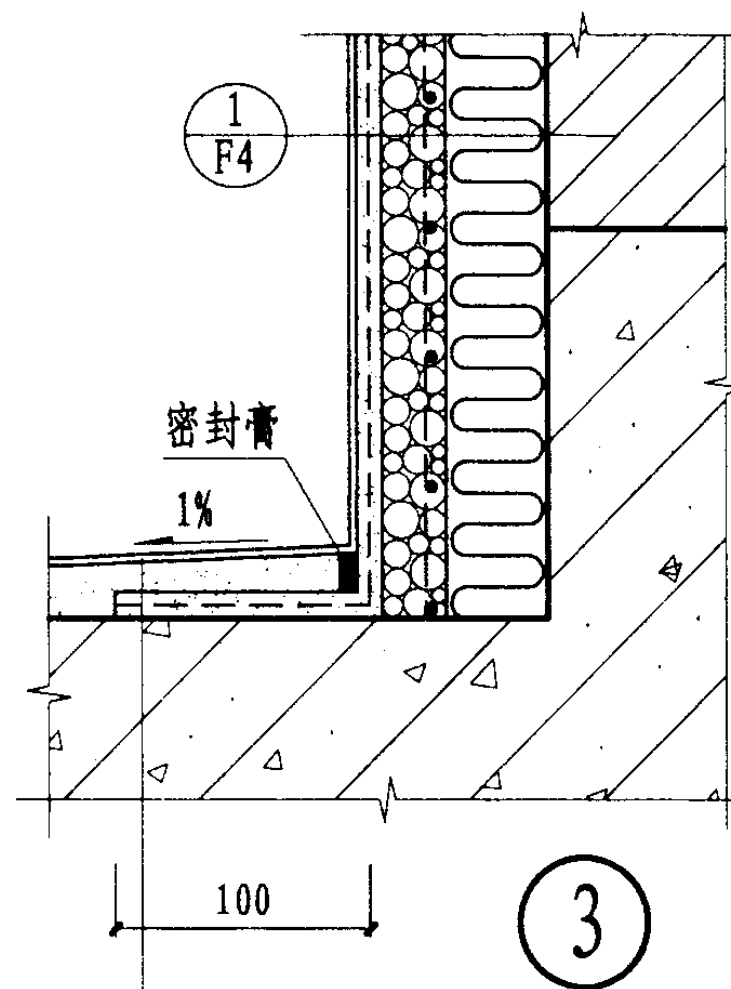
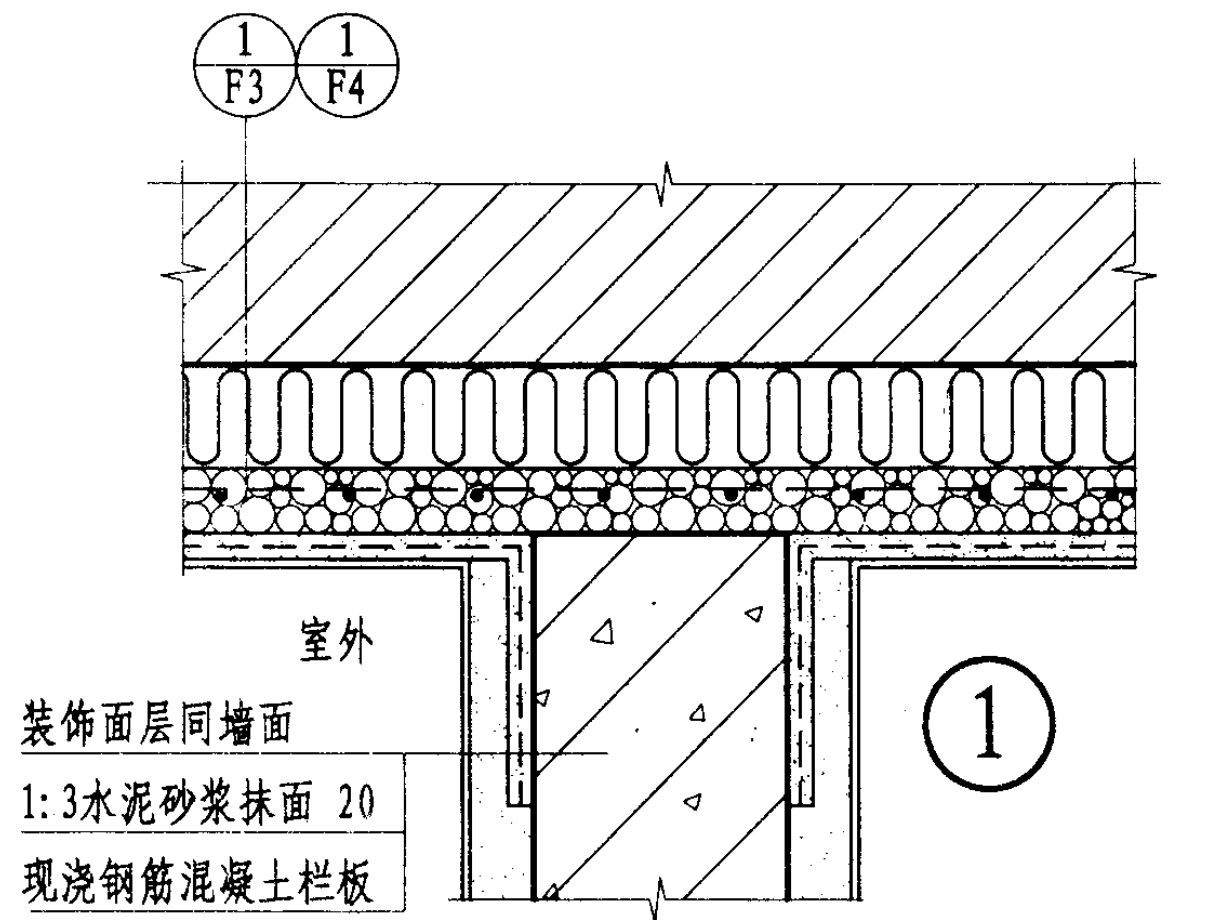
注: 1. 钢丝网U网做法同墙面钢丝网片, U网与钢丝

网片搭接部位用双股 $\phi 0.7$ 镀锌钢丝绑扎, @150.

2. 本图集通用构造节点部分列有金属板窗台的做法, 可配合本图选用, 见

$\frac{1}{H4}$.

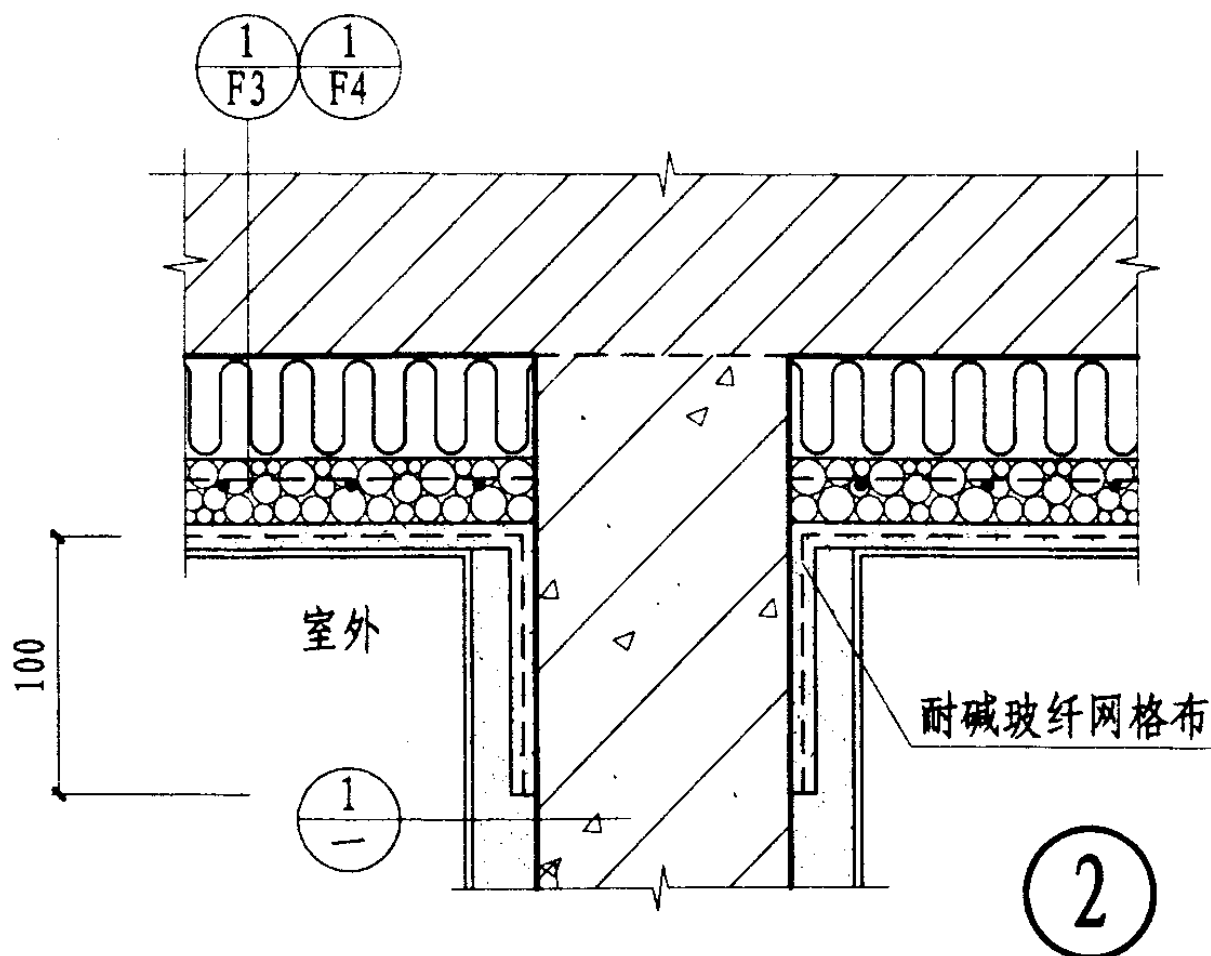
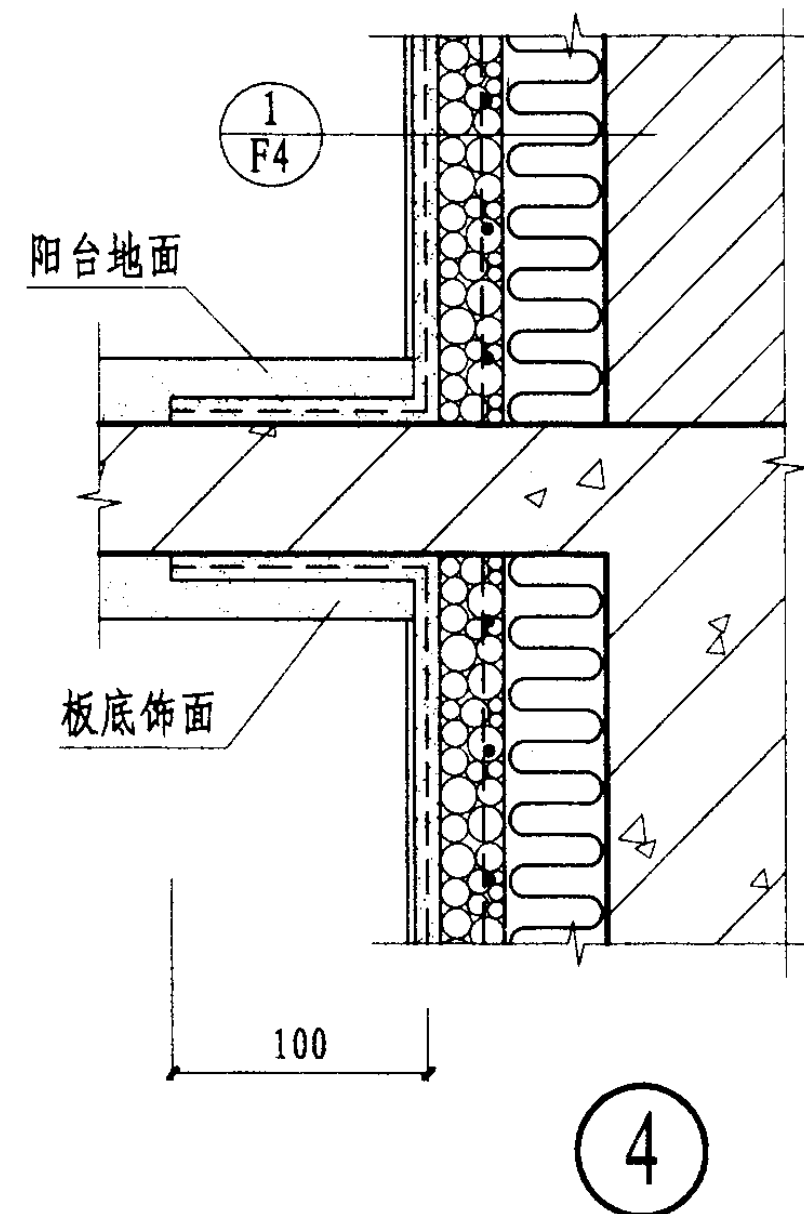
窗 口				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	F7



涂膜防水层 (墙面上翻150)

1:3水泥砂浆找坡最薄处20

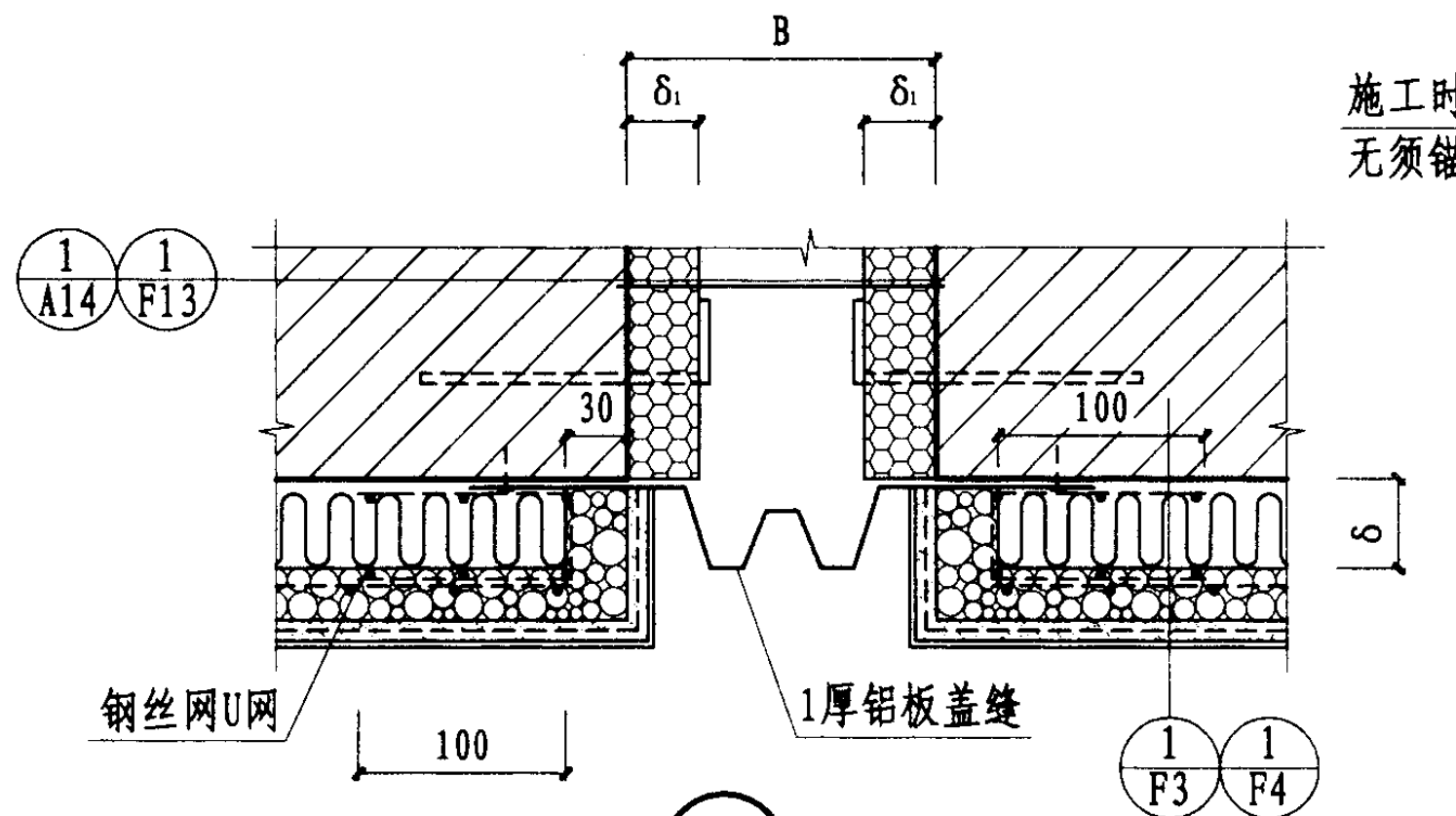
现浇钢筋混凝土雨蓬



注: 1. 阳台内侧栏板面, 顶板底装修和地面做法见个体工程设计。

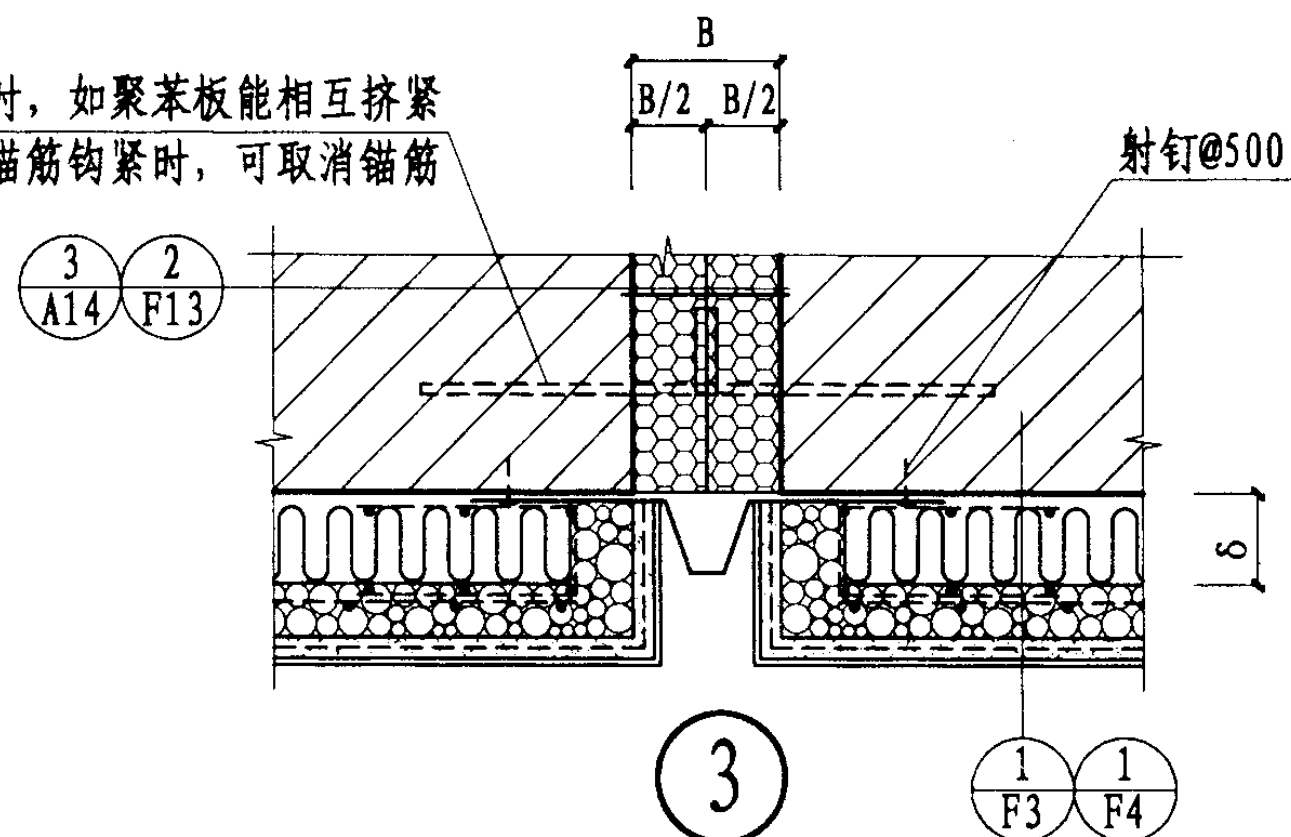
2. 首层阳台内的外墙面抗裂砂浆层中, 只压入一层耐碱玻纤网格布。

阳 台				图集号	02J121-1
审核	孙	校对	孙	设计	孙
				页	F10

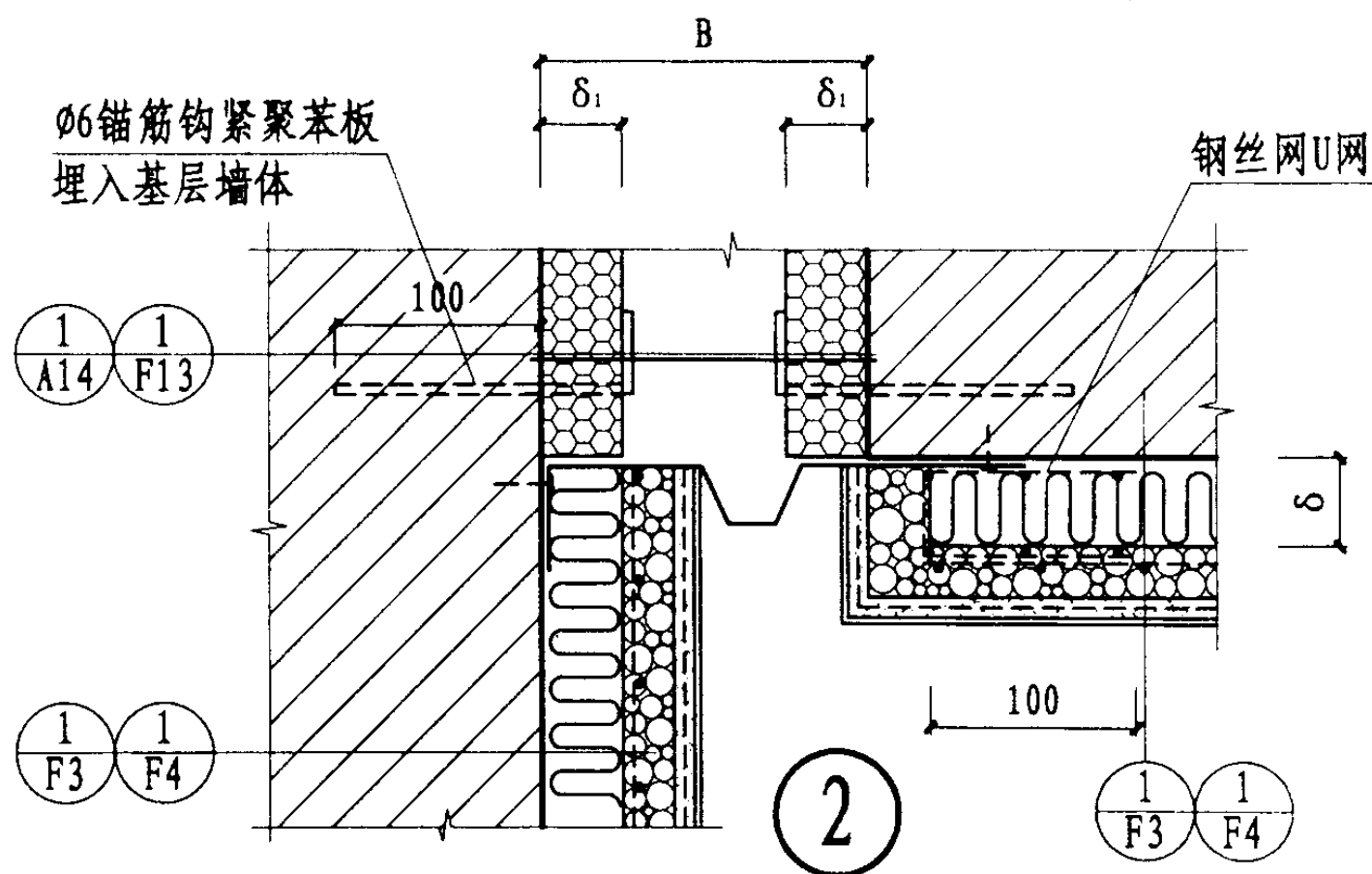


1

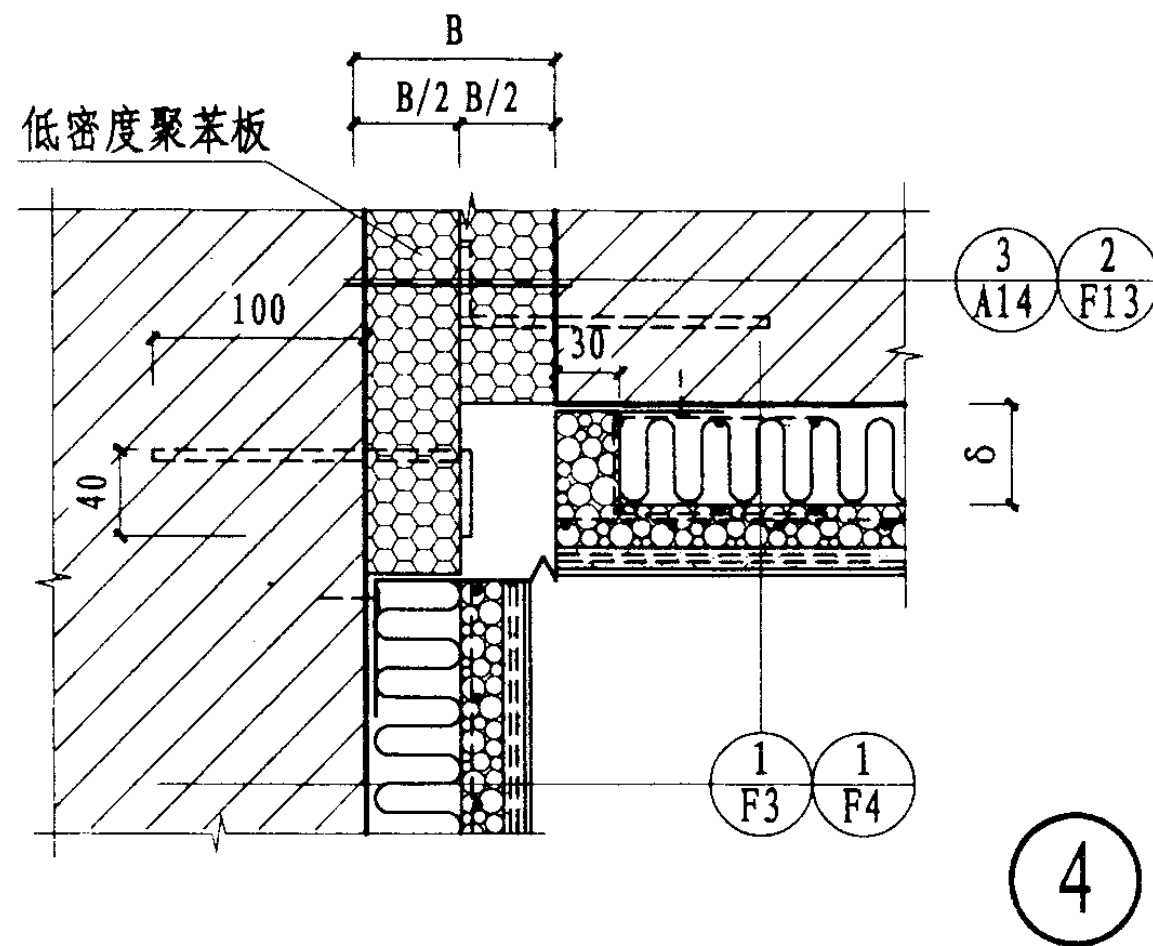
施工时, 如聚苯板能相互挤紧
无须锚筋钩紧时, 可取消锚筋



3



2



4

注: 1. ①、②中, $\delta_1 = 0.65(\delta + 15)$, 用于 $B > 2\delta_1$ 时, ③、④用于 $B < 1.3(\delta + 15)$ 时。

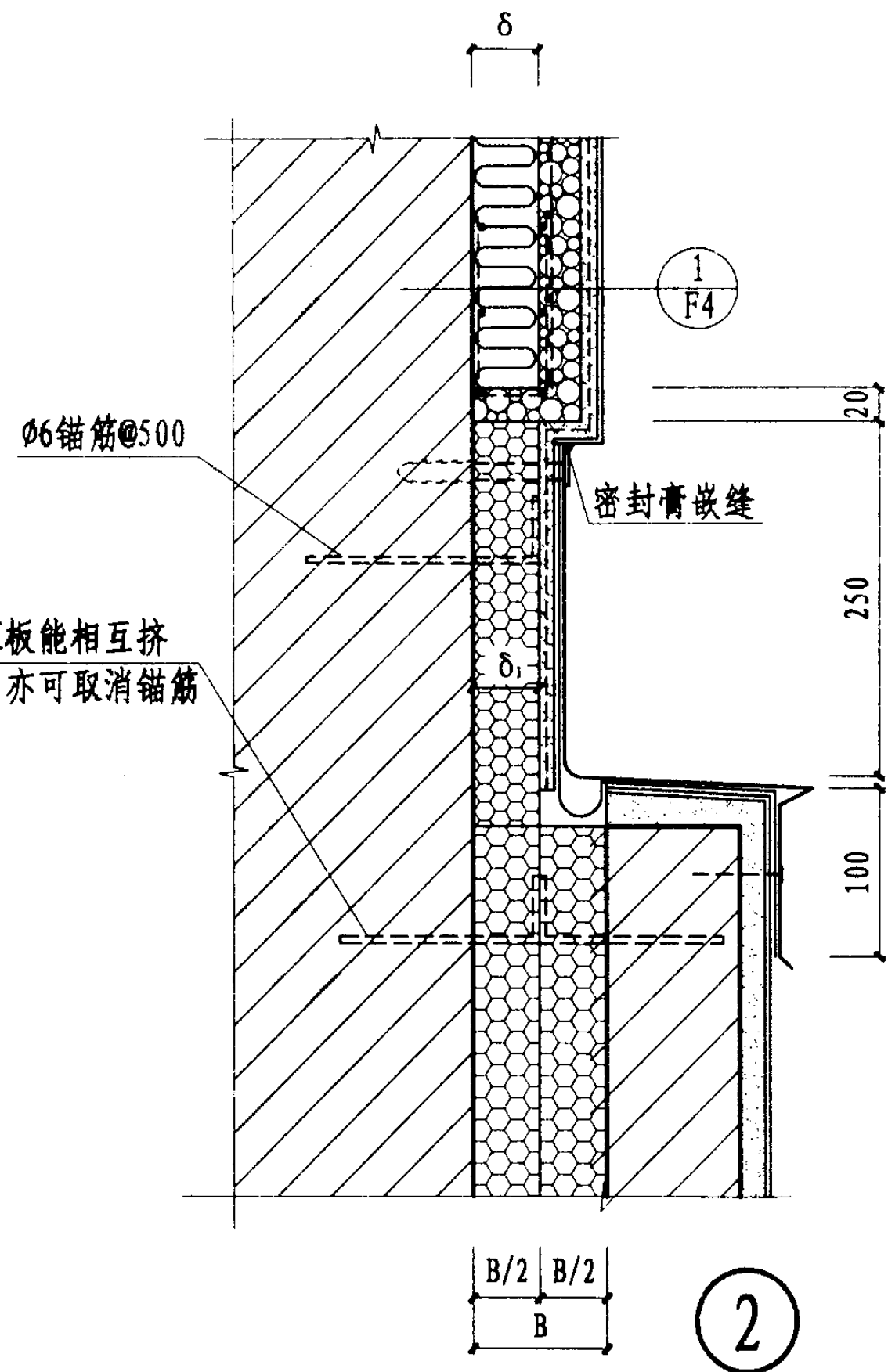
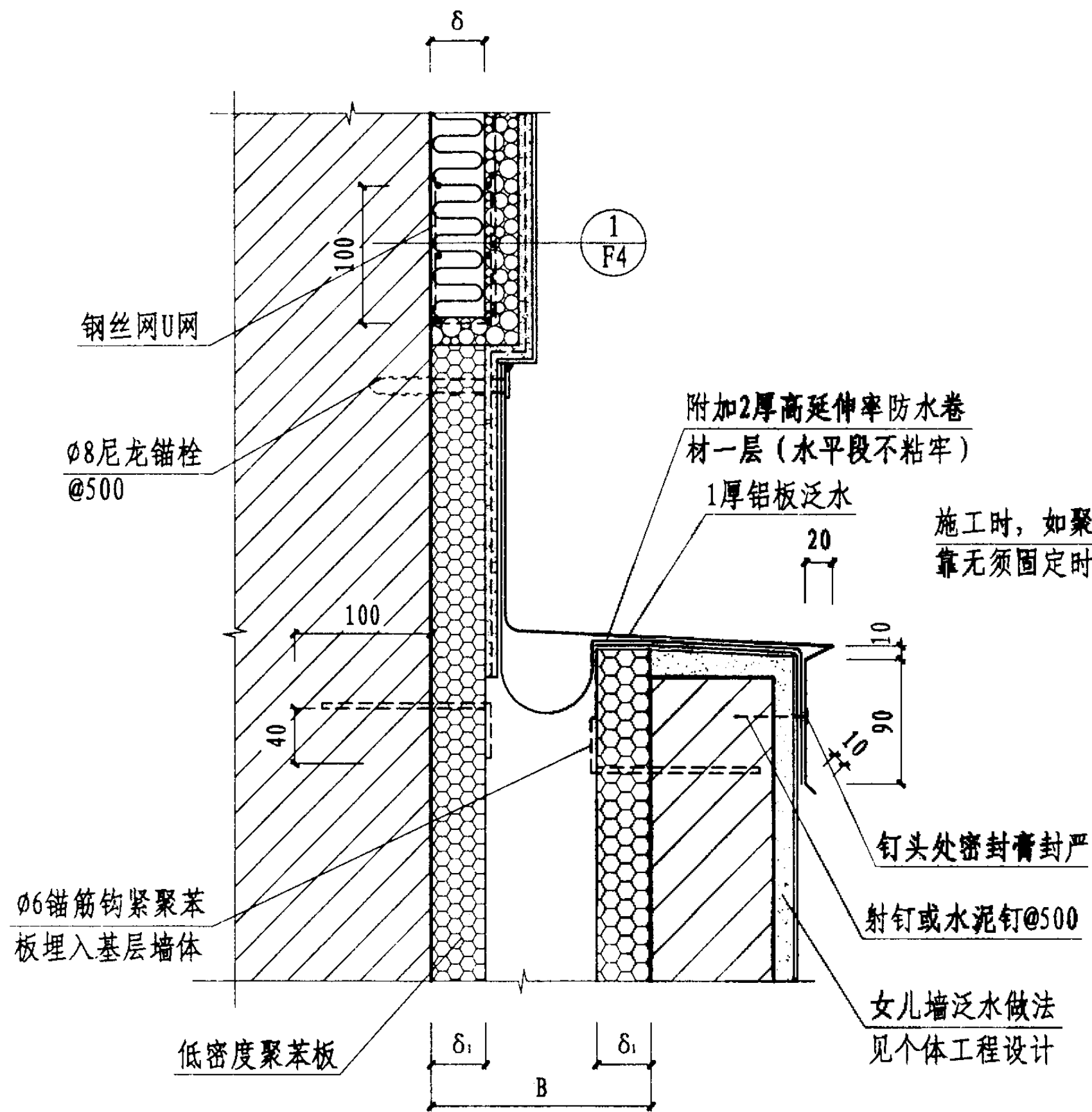
2. 缝内低密度聚苯板施工要求见总说明4.10.2.

墙身变形缝 (平面)

图集号 02J121-1

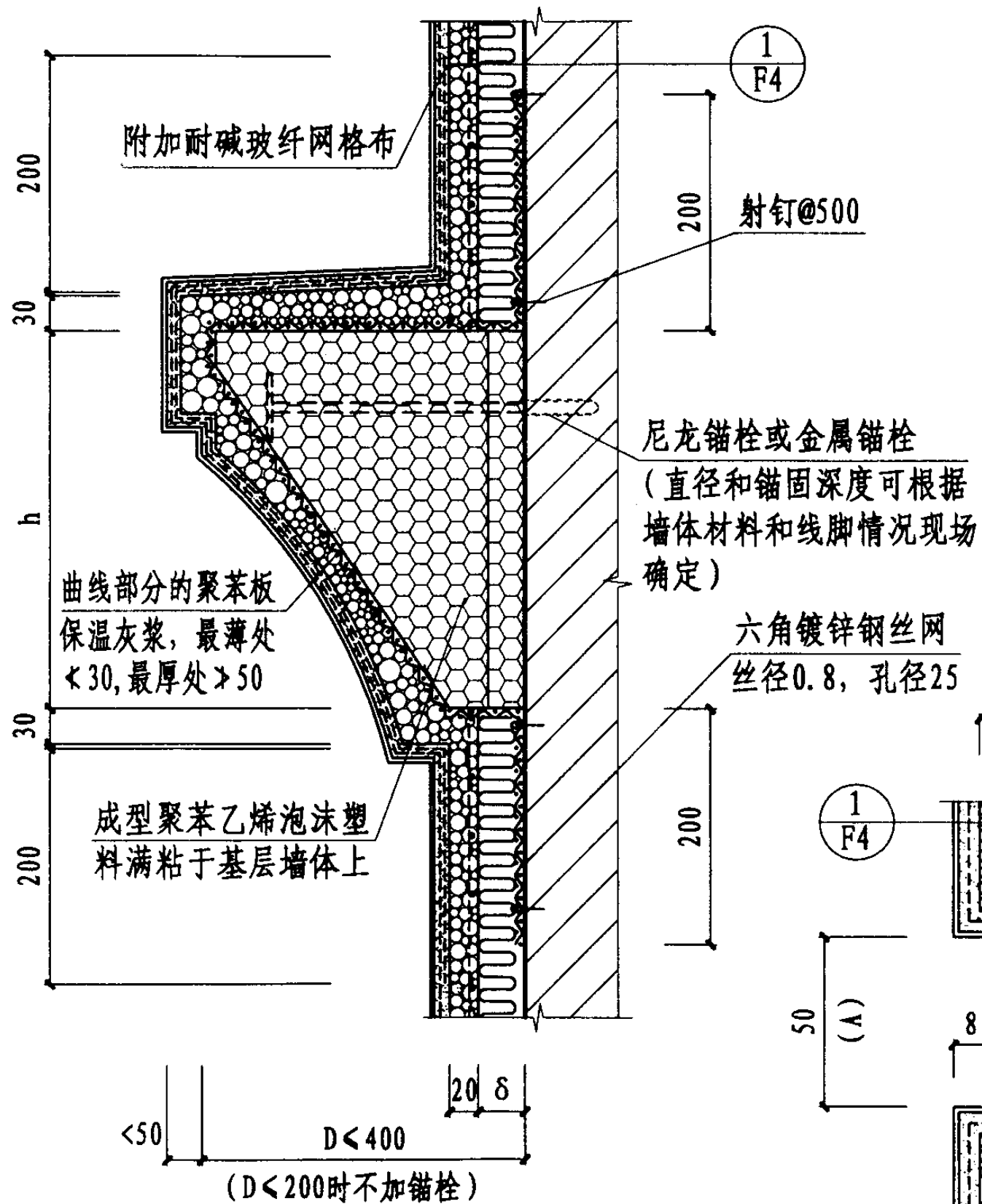
审核 *guy* 校对 *王* 设计 *李*

页 F12

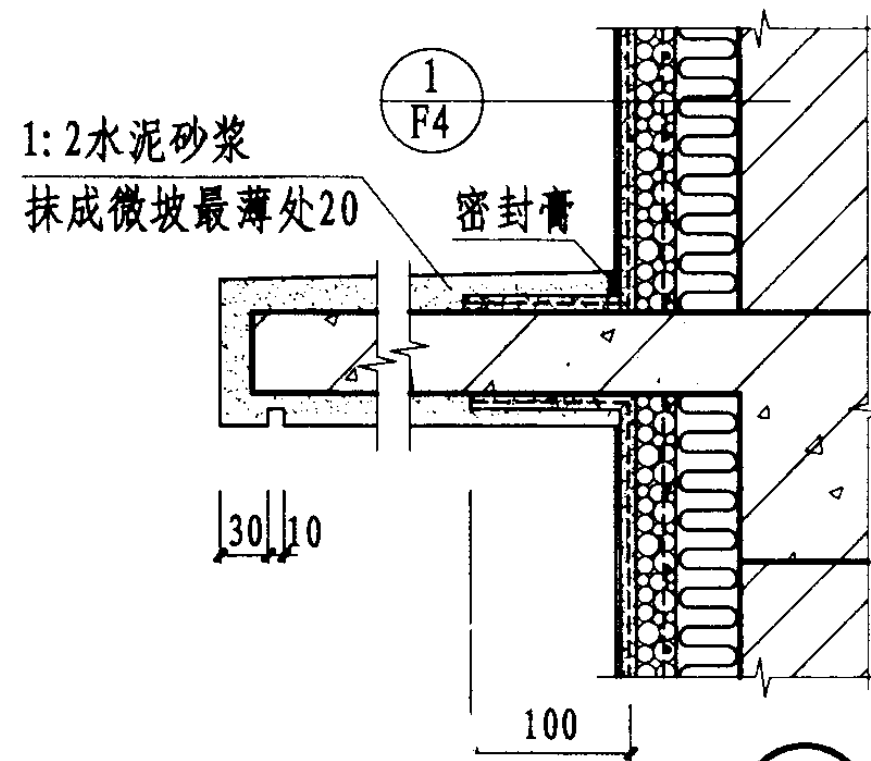


施工时，如聚苯板能相互挤靠无须固定时，亦可取消锚筋

墙身变形缝（剖面）				图集号	02J121-1
审核	Guang	校对	王学红 设计	页	F13

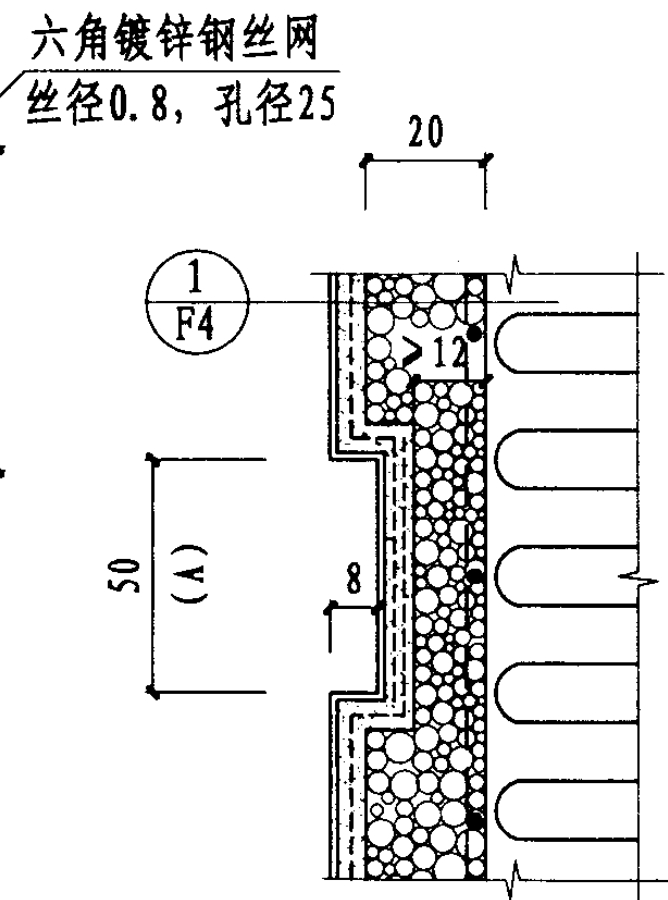


1



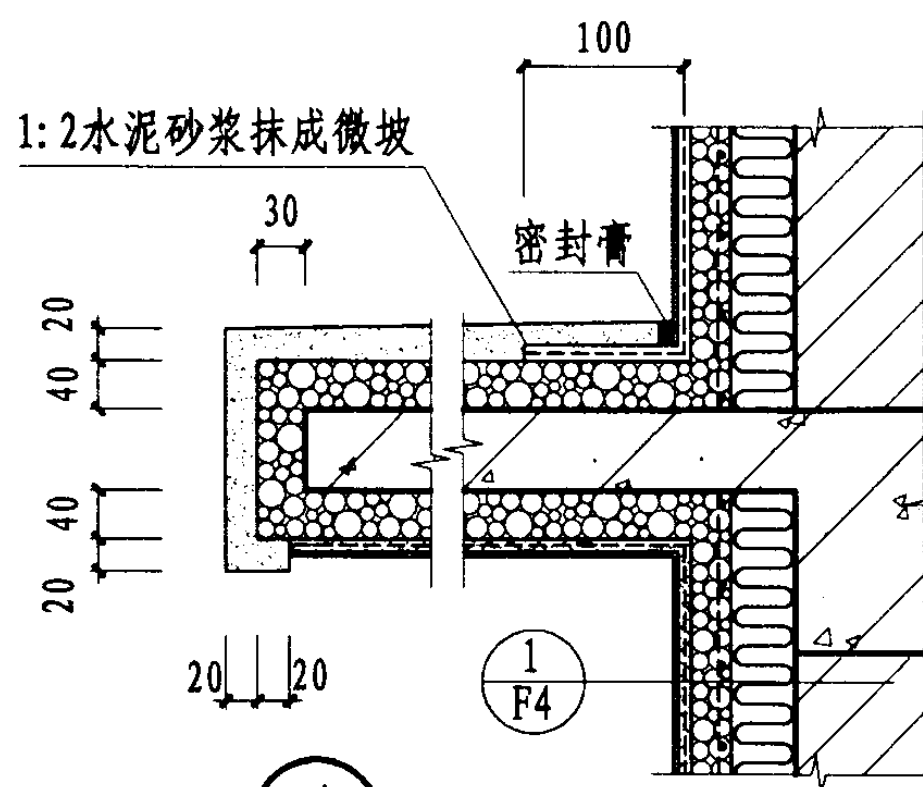
3

空调机搁板



2

分格缝



4

空调机搁板 (带保温)

线脚、分格缝、空调机搁板				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	F14

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表 (一)

(建筑物体形系数 ≤ 0.3)

采暖期室外 平均温度 (°C)	代表性城市	外墙传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	外窗传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	岩棉板厚度 (mm)				
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
							DM (190)	KP1 (240)
2.0~1.0	郑州、洛阳、宝鸡、徐州	1.10	4.70	40	-	-	-	-
		1.40	4.00	40	-	-	-	-
0.9~0.0	西安、拉萨、济南、青岛、安阳	1.00	4.70	40	-	-	-	-
		1.28	4.00	40	-	-	-	-
-0.1~-1.0	石家庄、德州、晋城、天水	0.92	4.70	40	40	40	-	-
		1.20	4.00	40	-	-	-	-
-1.1~-2.0	北京、天津、大连、阳泉、平凉	0.90	4.70	40	40	40	-	-
		1.16	4.00	40	-	-	-	-
-2.1~-3.0	兰州、太原、唐山、阿坝、喀什	0.85	4.70	40	40	40	40	40
		1.10	4.00	40	-	-	-	-
-3.1~-4.0	西宁、银川、丹东	0.68	4.00	50	45	45	40	40
-4.1~-5.0	张家口、鞍山、酒泉、伊宁、吐鲁番	0.75	3.00	45	40	40	40	40
-5.1~-6.0	沈阳、大同、本溪、阜新、哈密	0.68	3.00	50	45	45	40	40
-6.1~-7.0	呼和浩特、抚顺、大柴旦	0.65	3.00	55	50	50	40	40
-7.1~-8.0	延吉、通辽、通化、四平	0.65	2.50	55	50	50	40	40
-8.1~-9.0	长春、乌鲁木齐	0.56	2.50	70	65	60	55	50
-9.1~-11.0	哈尔滨、牡丹江、克拉玛依、佳木斯、安达、齐齐哈尔、富锦	0.52	2.50	75	70	70	60	60
-11.1~-14.5	伊春、呼玛、海拉尔、满洲里、海伦、博克图	0.52	2.00	75	70	70	60	60

注：栏内未注明厚度者不宜选用，建议选用其他类型系统。

保温层厚度选用表 (一)

图集号 02J121-1

审核

Guan

校对

陈子昂

设计

李华

页

F15

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表 (二)
(建筑物体形系数 > 0.3)

采暖期室外 平均温度 (°C)	代表性城市	外墙传热系数 ($W/m^2 \cdot K$)	外窗传热系数 ($W/m^2 \cdot K$)	岩棉板厚度 (mm)				
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
							DM (190)	KP1 (240)
2.0 ~ 1.0	郑州. 洛阳. 宝鸡. 徐州	0.80	4.70	40	40	40	40	40
		1.10	4.00	40	40	40	-	-
0.9 ~ 0.0	西安. 拉萨. 济南. 青岛. 安阳	0.70	4.70	50	45	45	40	40
		1.10	4.00	40	40	40	-	-
-0.1 ~ -1.0	石家庄. 德州. 晋城. 天水	0.60	4.70	60	55	55	50	45
		0.85	4.00	40	40	40	40	40
-1.1 ~ -2.0	北京. 天津. 大连. 阳泉. 平凉	0.55	4.70	70	70	65	55	55
		0.82	4.00	40	40	40	40	40
-2.1 ~ -3.0	兰州. 太原. 唐山. 阿坝. 喀什	0.62	4.70	60	55	50	45	40
		0.78	4.00	40	40	40	40	40
-3.1 ~ -4.0	西宁. 银川. 丹东	0.65	4.00	55	50	50	40	40
-4.1 ~ -5.0	张家口. 鞍山. 酒泉. 伊宁. 吐鲁番	0.60	3.00	60	55	55	50	45
-5.1 ~ -6.0	沈阳. 大同. 本溪. 阜新. 哈密	0.56	3.00	70	65	60	55	50
-6.1 ~ -7.0	呼和浩特. 抚顺. 大柴旦	0.50	3.00	80	75	75	65	65
-7.1 ~ -8.0	延吉. 通辽. 通化. 四平	0.50	2.50	80	75	75	65	65
-8.1 ~ -9.0	长春. 乌鲁木齐	0.45	2.50	90	85	85	80	75
-9.1 ~ -11.0	哈尔滨. 牡丹江. 克拉玛依. 佳木斯. 安达. 齐齐哈尔. 富锦	0.40	2.50	105	100	100	95	90
-11.1 ~ -14.5	伊春. 呼玛. 海拉尔. 满洲里. 海伦. 博克图	0.40	2.00	105	100	100	95	90

注: 栏内未注明厚度者不宜选用, 建议选用其他类型系统。

保温层厚度选用表 (二)						图集号	02J121-1
审核	姜明	校对	王磊	设计	李华	页	F16

夏热冬冷地区居住建筑保温隔热层厚度选用表

代表性城市	外墙传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	热惰性指标	岩棉板厚度 (mm)				
			钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
						DM (190)	KP ₁ (240)
上海、重庆、南京、合肥、蚌埠、杭州、 宁波、南昌、九江、武汉、宜昌、长沙 衡阳、成都、遵义、桂林、韶关	$k < 1.5$	$D > 3.0$	40	-	-	-	-
	$k < 1.0$	$D > 2.5$	-	40	-	-	-

非居住建筑保温层厚度选用表

Δt	岩棉板厚度 (mm)										Δt	岩棉板厚度 (mm)									
	钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙					钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙			
							DM (190)		KP ₁ (240)									DM (190)		KP ₁ (240)	
	$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)	$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)	$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)	$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)	$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)		$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)	$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)	$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)	$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)	$t_i - t_e$ (°C)	δ (mm)
6	31 ~ 60	40	36 ~ 60	40	38 ~ 60	40	—	—	—	—	7	36 ~ 60	40	42 ~ 60	40	44 ~ 60	40	—	—	—	—

注：1. 栏内未注明厚度者不宜选用，建议选用其他类型系统。
2. Δt 为室内空气与外墙内表面之间的允许温差，见《民用建筑热工设计规范》表4.1.1-2。
3. $t_i - t_e$ 为冬季室内外计算温差，各地冬季室外计算温度取值见《民用建筑热工设计规范》附录三或当地气象资料。

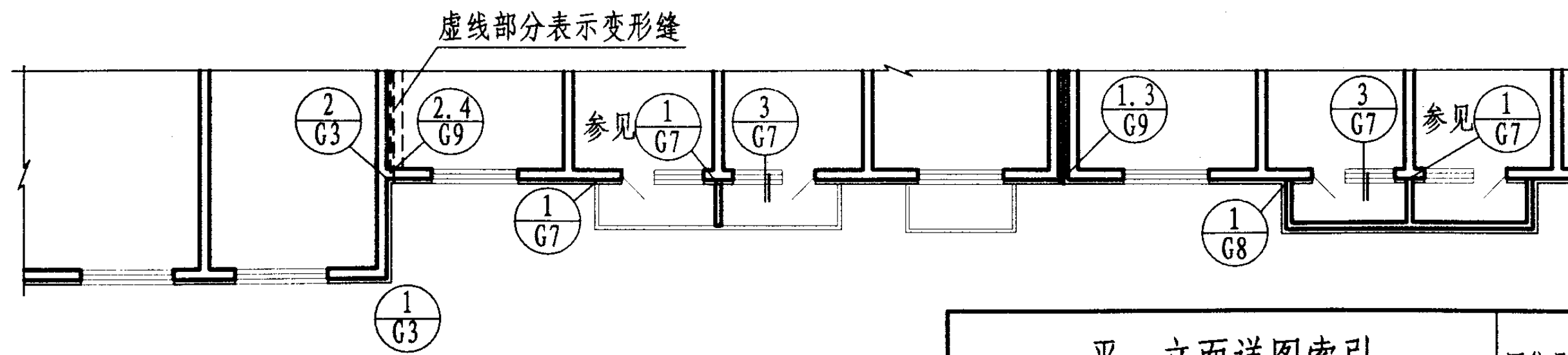
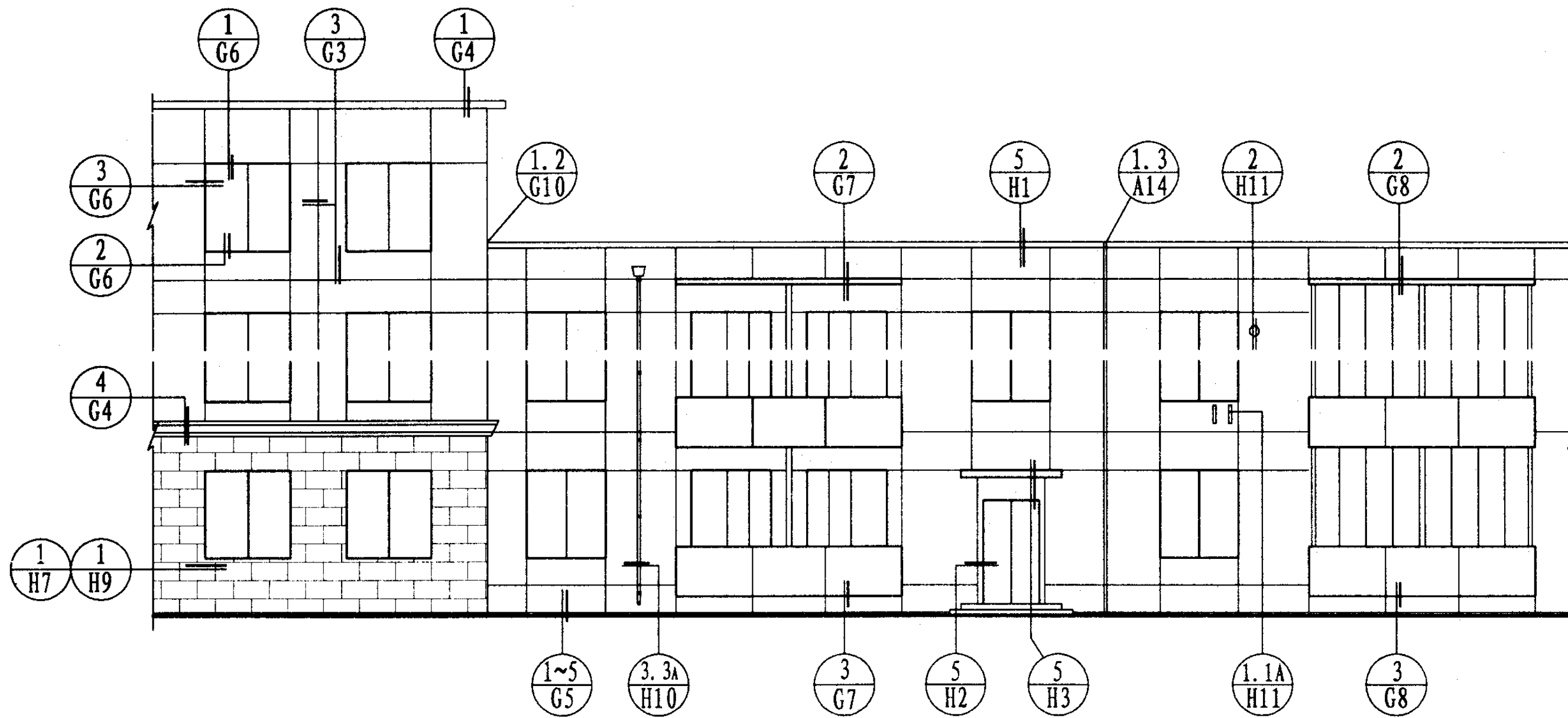
保温层厚度选用表 (三)										图集号	02J121-1
审核	王	校对	王	设计	王	页	F17				

G型—装配式龙骨薄板外墙外保温系统

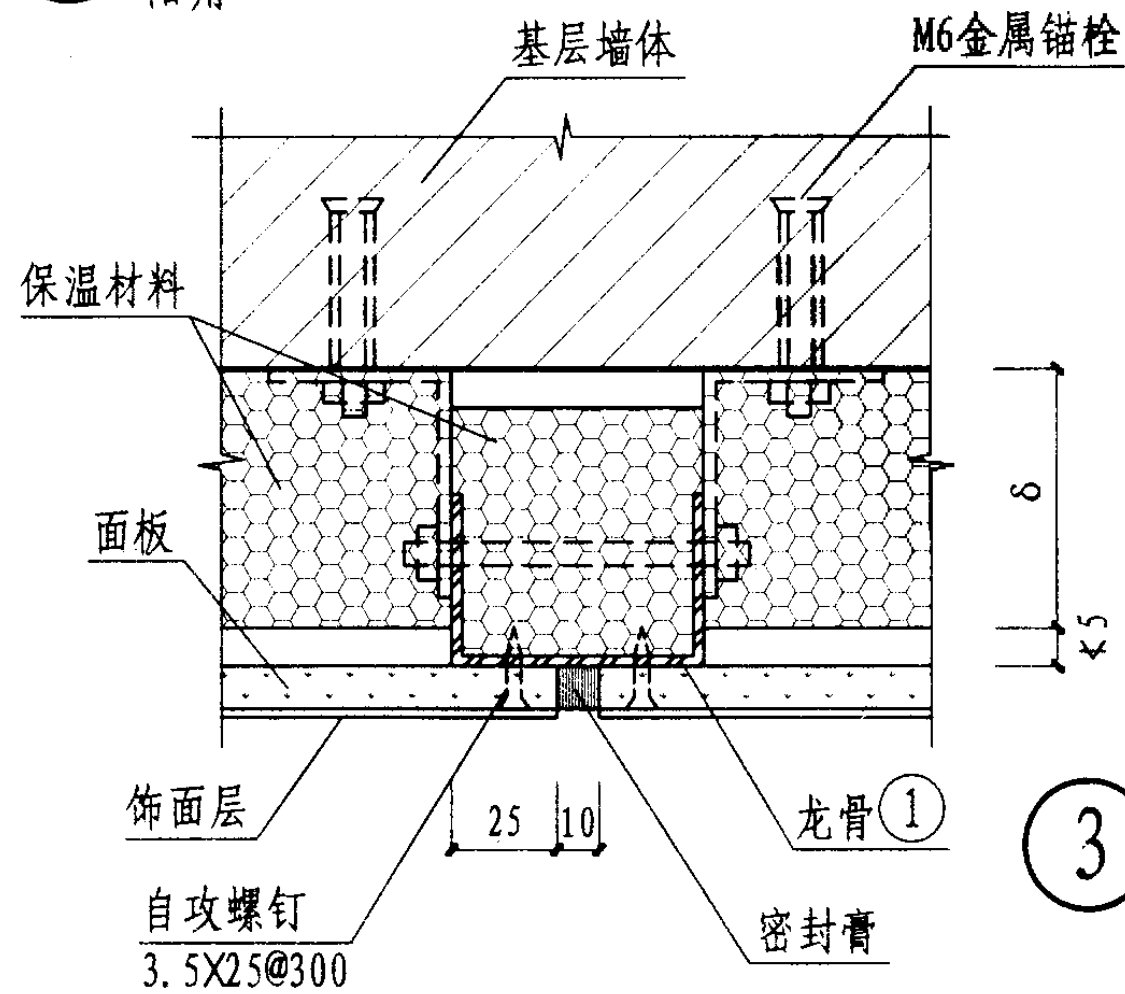
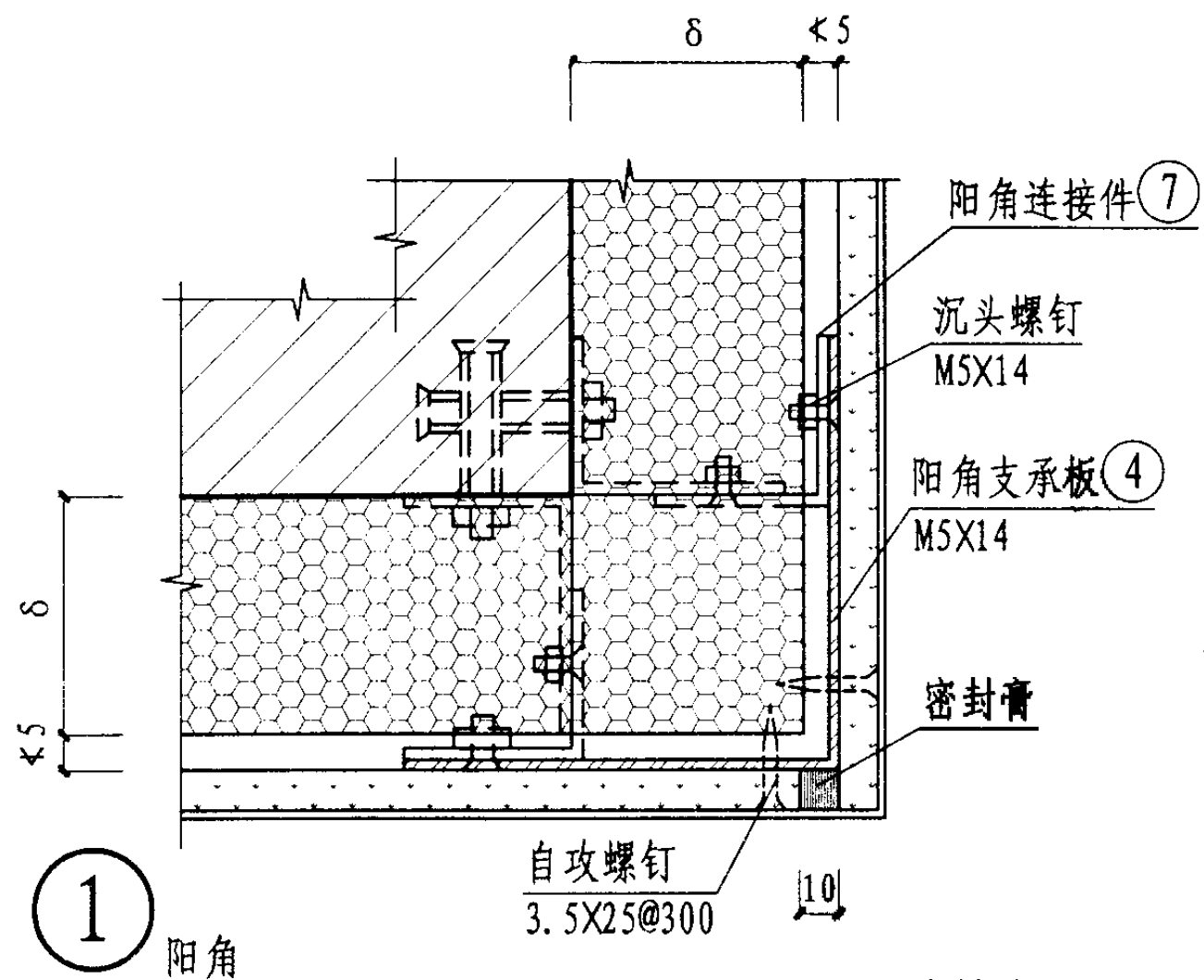
说 明

- 1 本系统采用轻钢龙骨作骨架固定于基层墙体, 外挂面板, 内填保温隔热材料, 并以涂料饰面, 属于作业法施工。
- 2 选用本系统构造时, 必须遵守图集总说明的各项规定。
- 3 基层墙体表面一般可不作处理, 但局部高差超过龙骨可调整范围时, 则应剔除或加垫。
- 4 墙面横竖龙骨, 应根据窗洞口、阳台、板面伸缩缝等的具体位置和面板规格进行布置, 龙骨横竖间距不得超过1200mm。
- 5 保温隔热材料共列入三种: (1) 聚苯乙烯泡沫塑料板 (代号B1)
(2) 岩棉板 (毡) (代号B2)
(3) 玻璃棉板 (毡) (代号B3)
- 6 面板也列入两种: (1) 纤维增强硅酸钙板 (代号M1)
(2) 水泥加压平板 (代号M2)
纤维增强硅酸钙板用于首层厚8mm, 用于二层以上厚6mm。
水泥加压平板用于首层厚7mm, 用于二层以上厚6mm。
也可采用其他合适的面板, 由个体工程设计说明。
- 7 应预先填实龙骨槽内的聚苯板或岩棉板 (毡)、玻璃棉板 (毡)、(与墙面采用的材料同厚) 然后上墙安装。
- 8 板状保温隔热材料嵌填于龙骨间, 毡状保温隔热材料, 用岩棉钉固定于基层墙体。板与板或毡与毡之间的空隙应填实。
- 9 安装面板时, 应在板边预钻 $\phi 3$ 孔, 孔距不大于200mm, 并在表面扩孔 (沉头孔), 板就位后, 再在板面的预钻孔位置处钻龙骨孔, 并用自攻螺钉固定, 螺钉沉头应略低于板面。
- 10 饰面层做法: 清理板面后, 刮腻子并打磨平整, 然后均匀涂刷封闭涂料, 使薄板吸水率 $\leq 5\%$, 待封闭涂料干透后, 再均匀涂刷两遍弹性涂料。
- 11 龙骨、支座、支承板均采用I级钢, 表面镀锌, 螺栓螺钉等也应表面镀锌。
- 12 外墙水落管安装见 $\frac{3}{H10}$ (圆管), $\frac{3A}{H10}$ (方管)。
- 13 建筑物低层部分采用干挂石材墙面的构造做法见 $\frac{1}{H7}$ ~ $\frac{1}{H9}$ 。
- 14 选用本系统构造应注明采用保温隔热材料和面板材料的代号及保温隔热材料的厚度。如02J121-1 $\frac{1}{G3}$ B1-50, 表示保温隔热材料为聚苯板, 厚度50, 面板为纤维增强硅酸钙板, 个体工程设计只需在墙体平面节点 $\frac{1}{G3}$ 后加注即可, 不须重复标注。

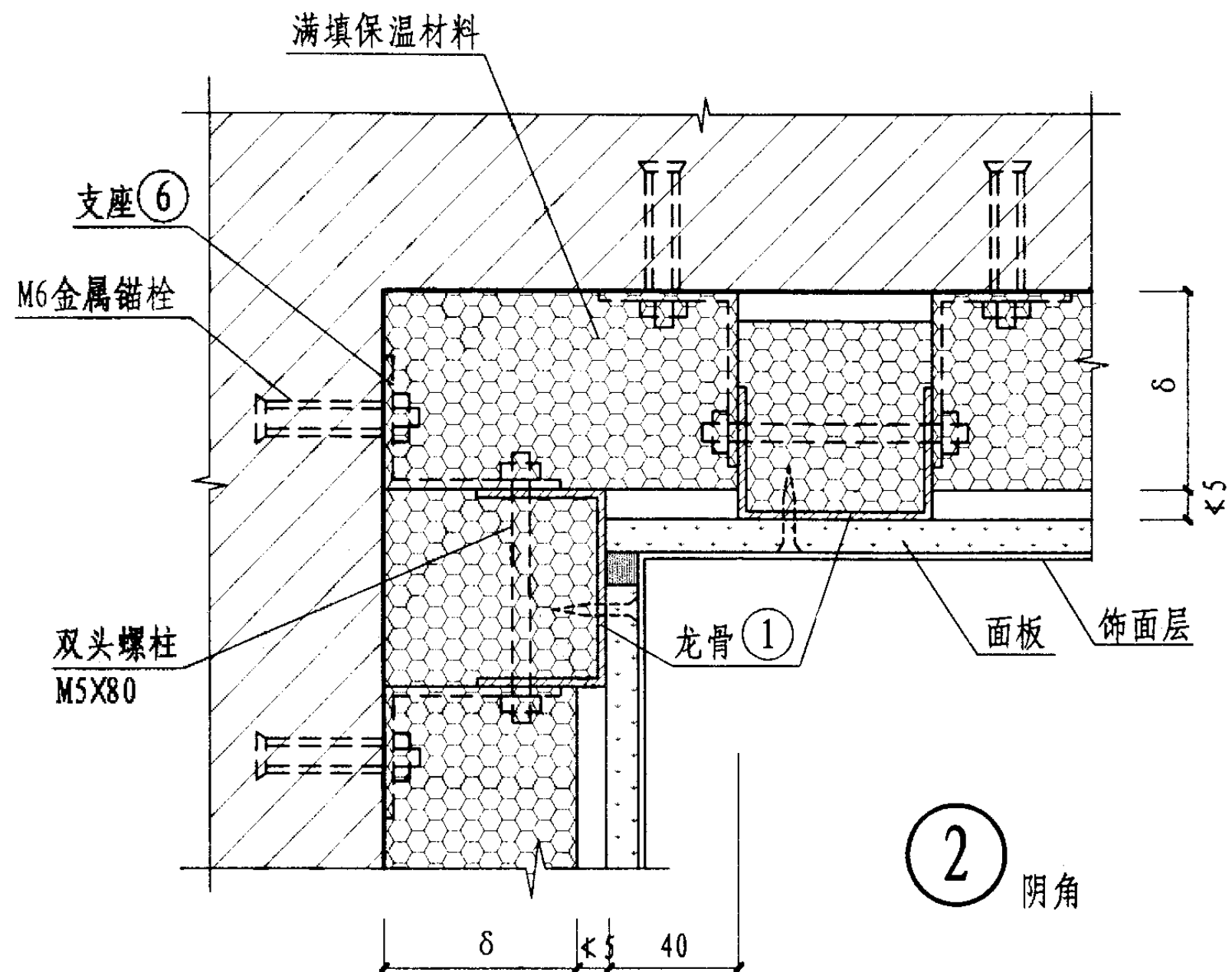
说 明				图集号	02J121-1
审核	姜 伟	校对	王 强	设计	张 华
				页	G1



平、立面详图索引				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	G2



3 板面固定
(横竖龙骨通用)



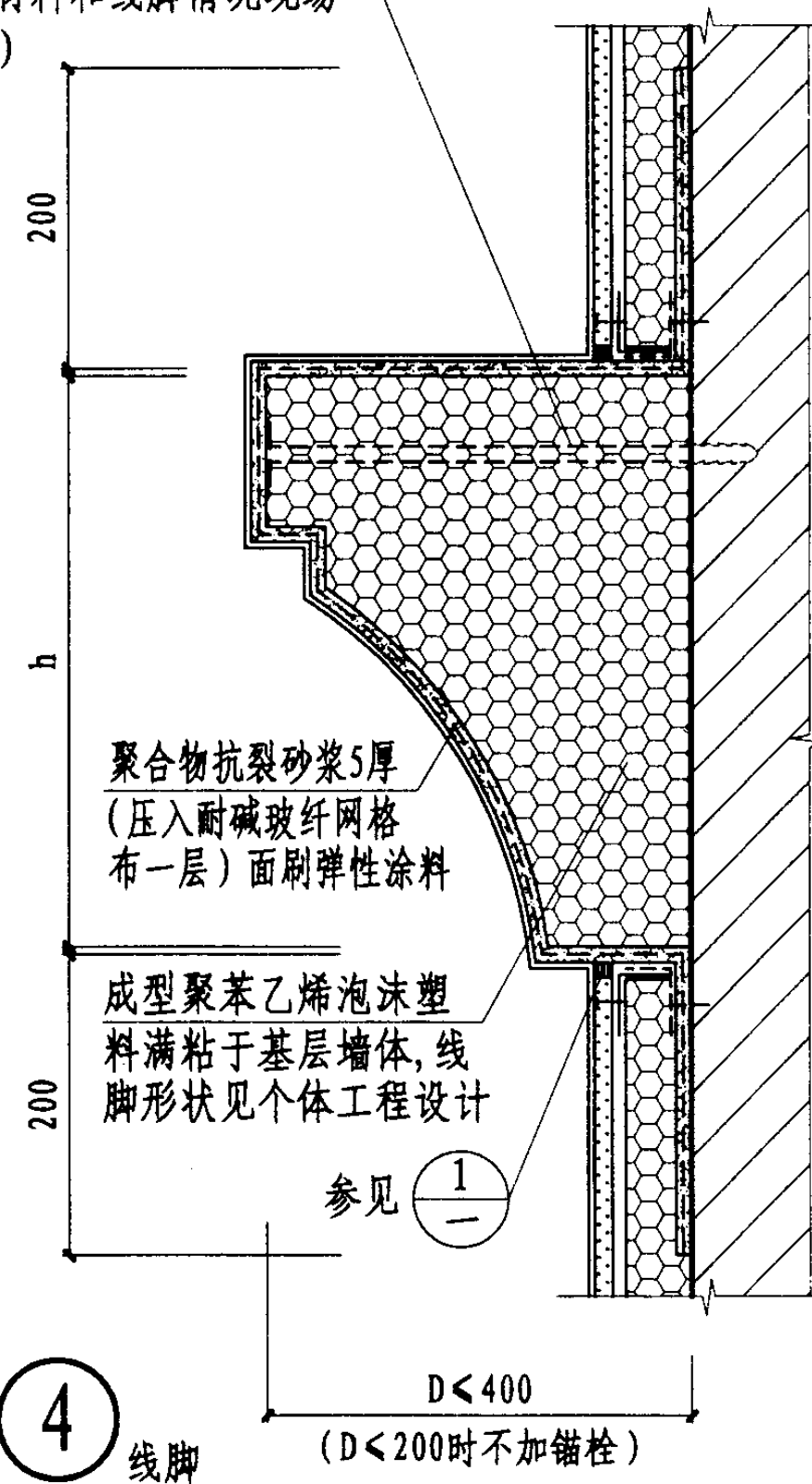
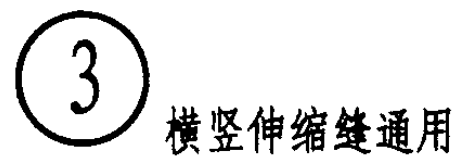
2 阴角

墙体平面节点详图

图集号 02J121-1

审核 设计 校对 设计 设计 设计

页 G3

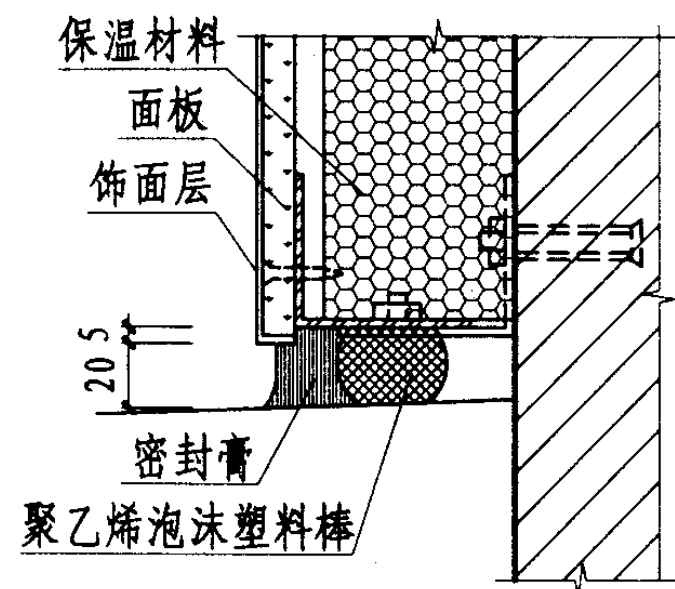


墙体剖面节点详图

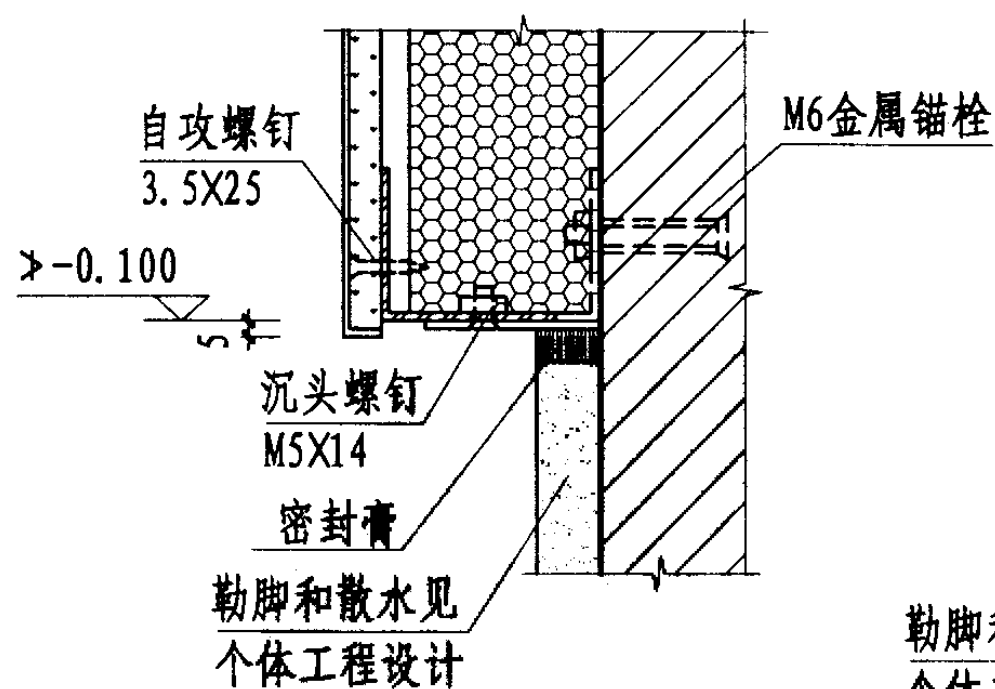
图集号	02J121-1
-----	----------

审核	gms	校对	王磊	设计	王磊
----	-----	----	----	----	----

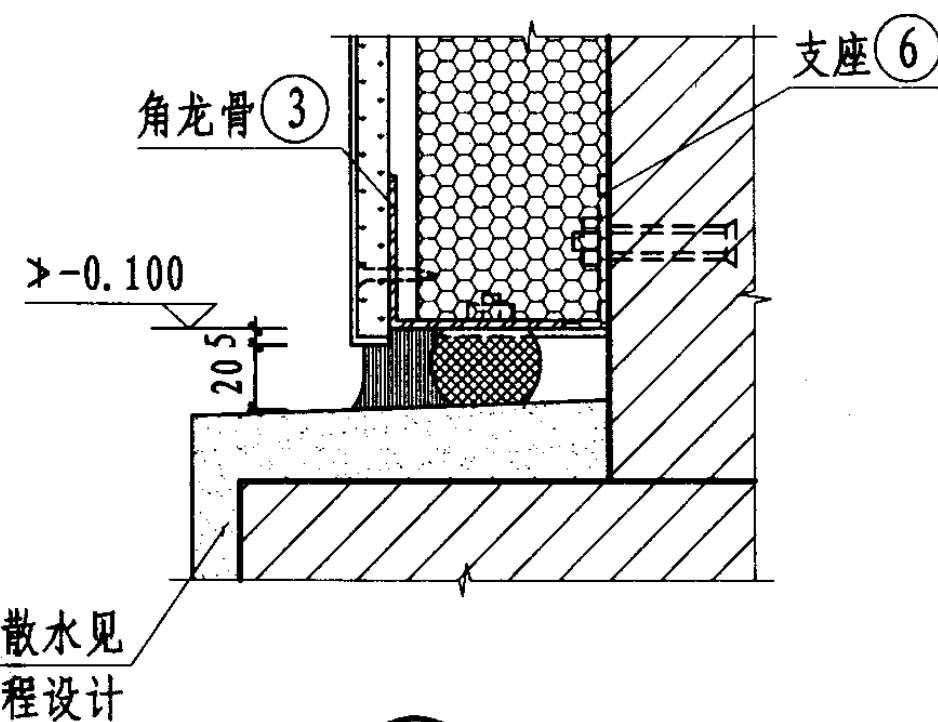
页	G4
---	----



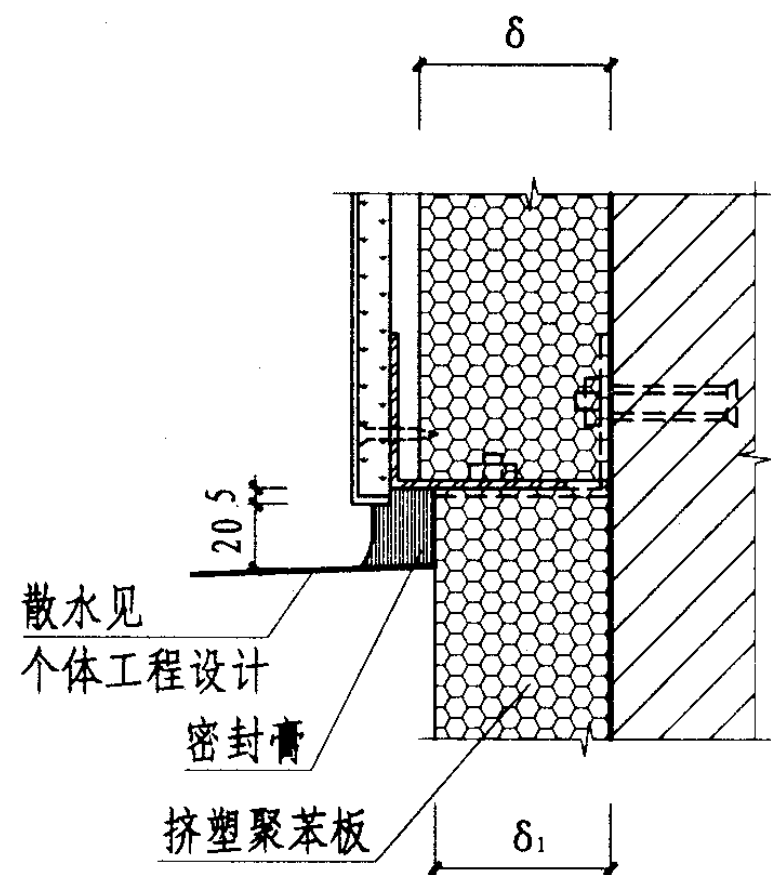
① 有地下室或
室内外高差较小



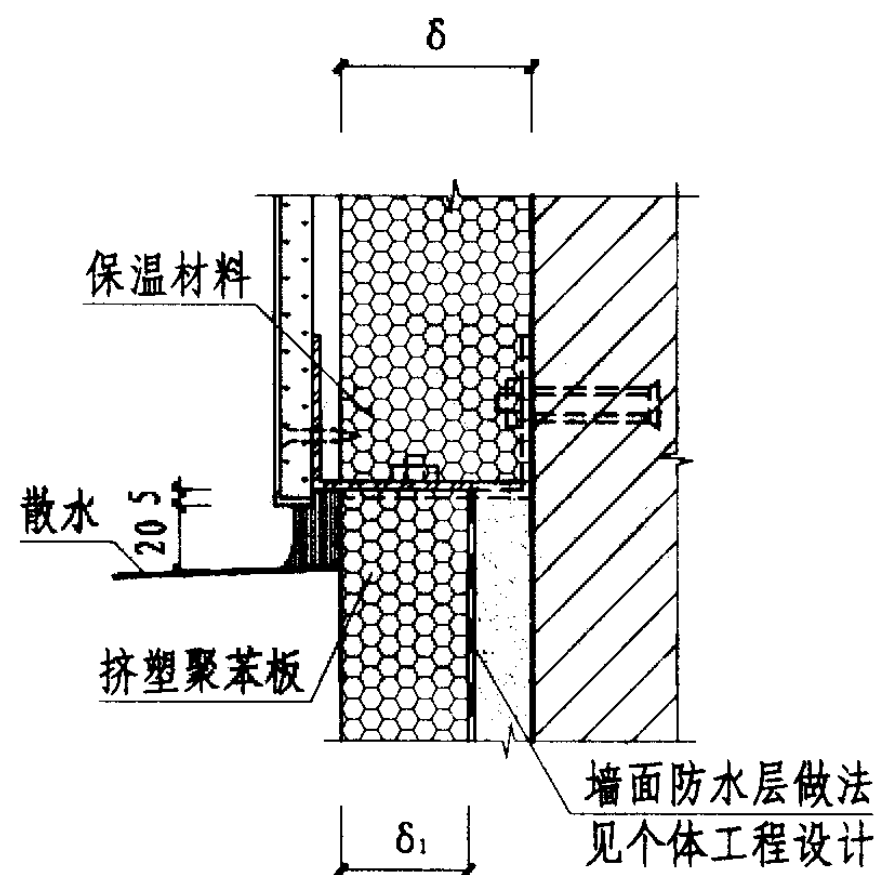
② 无地下室



③ 无地下室



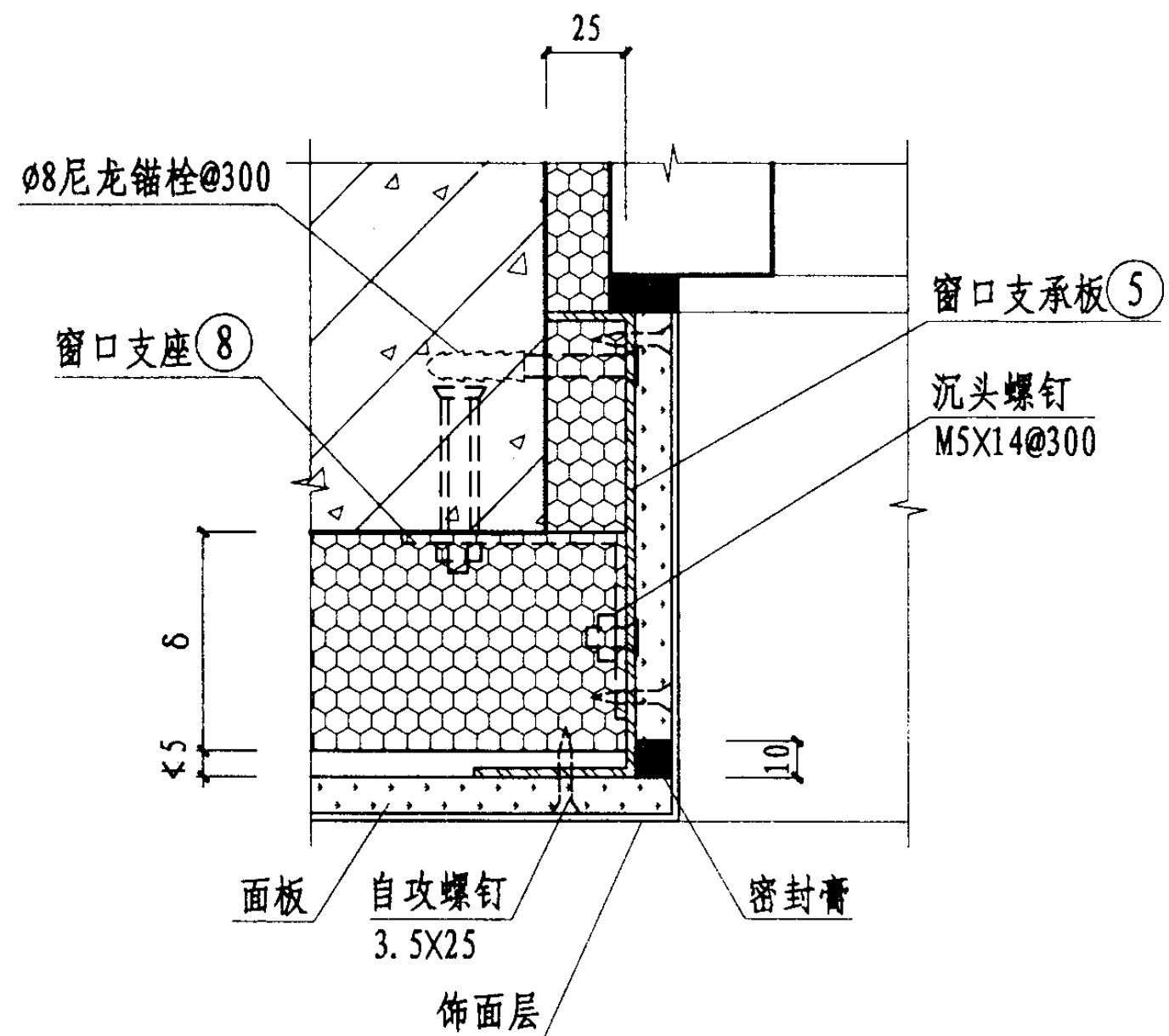
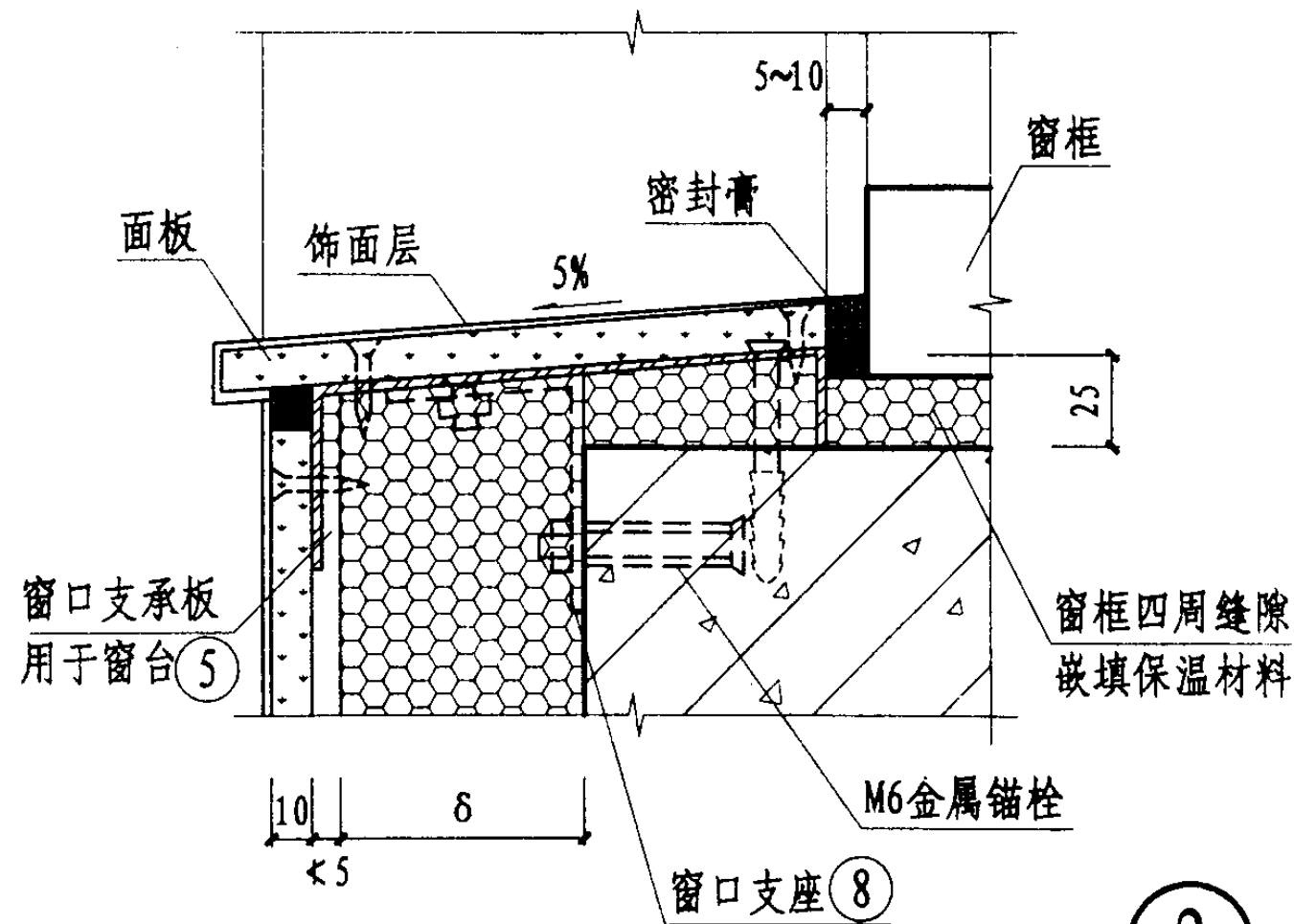
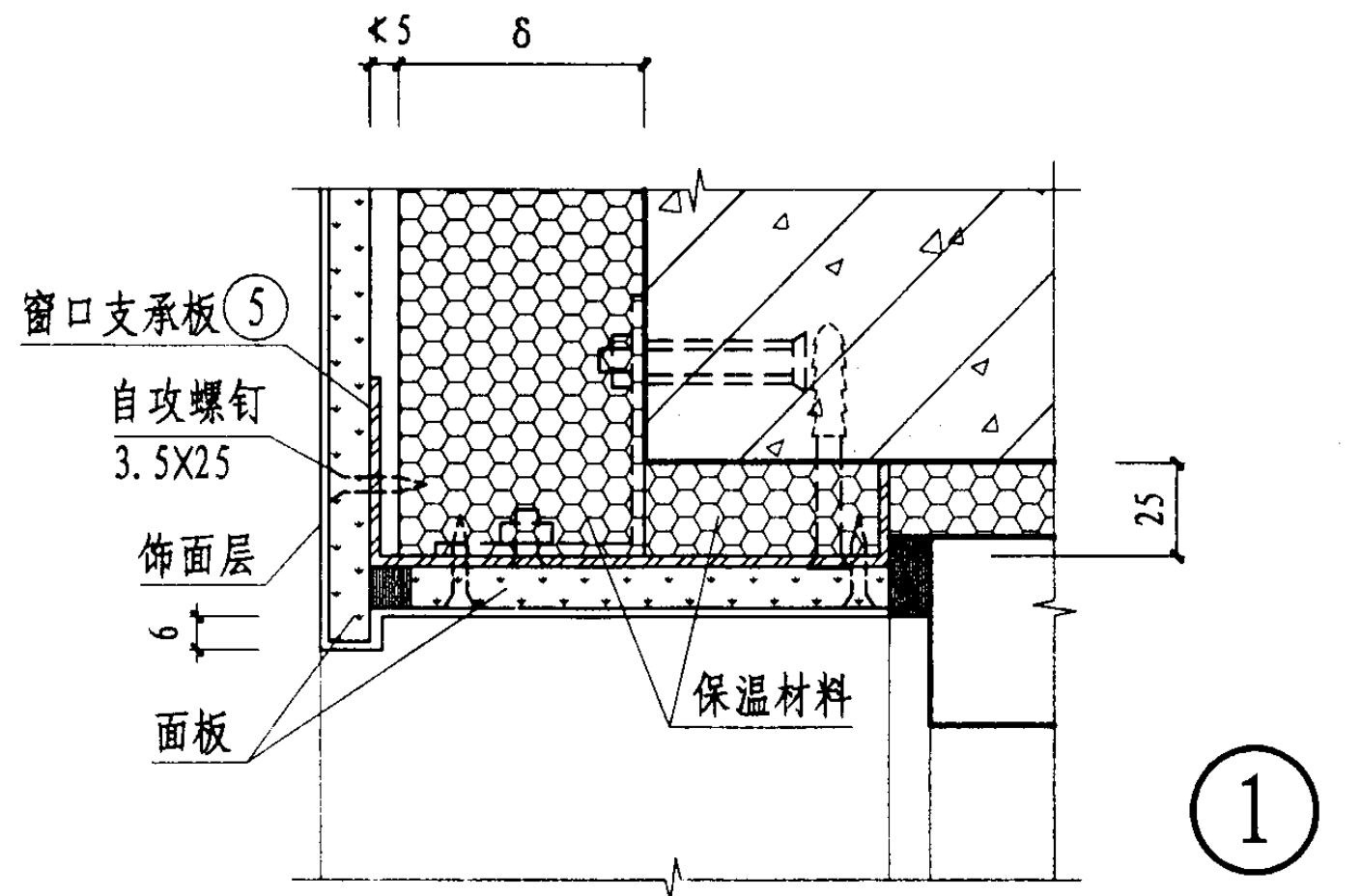
④



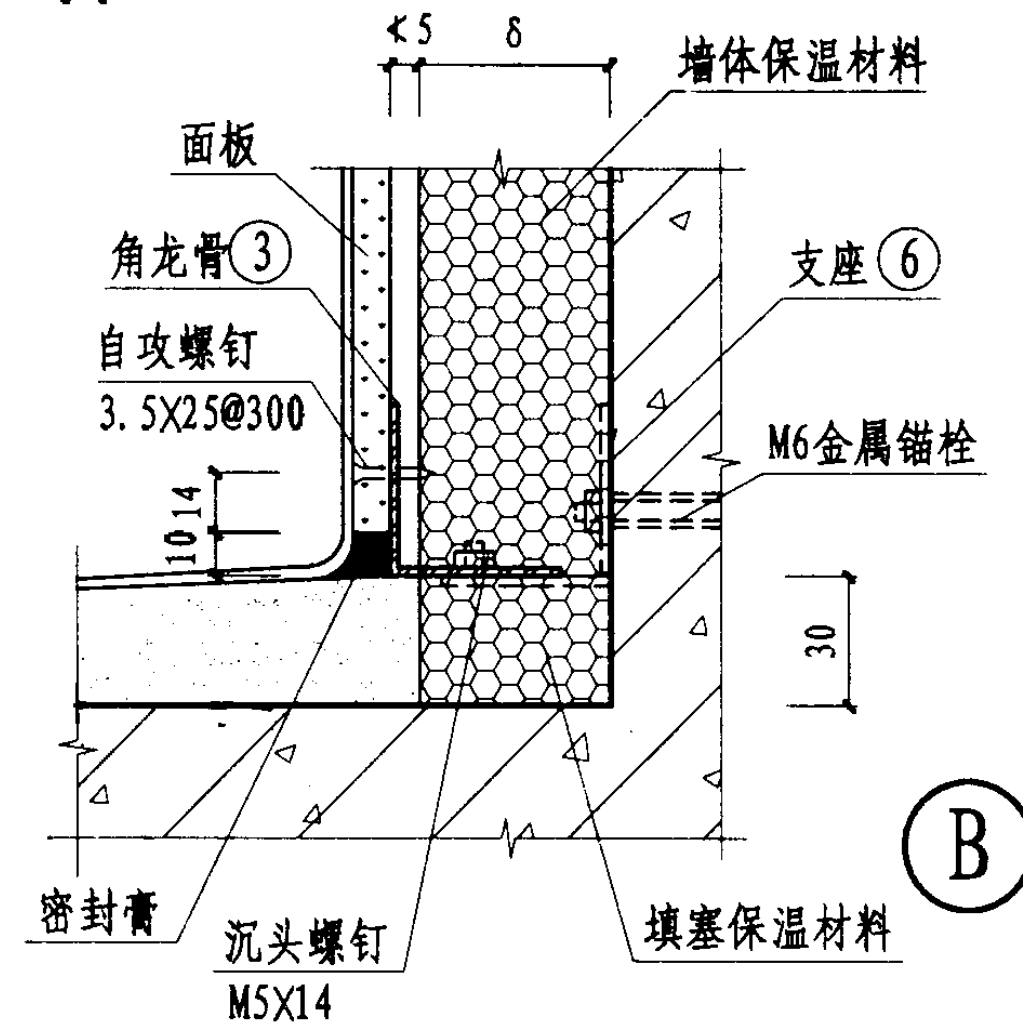
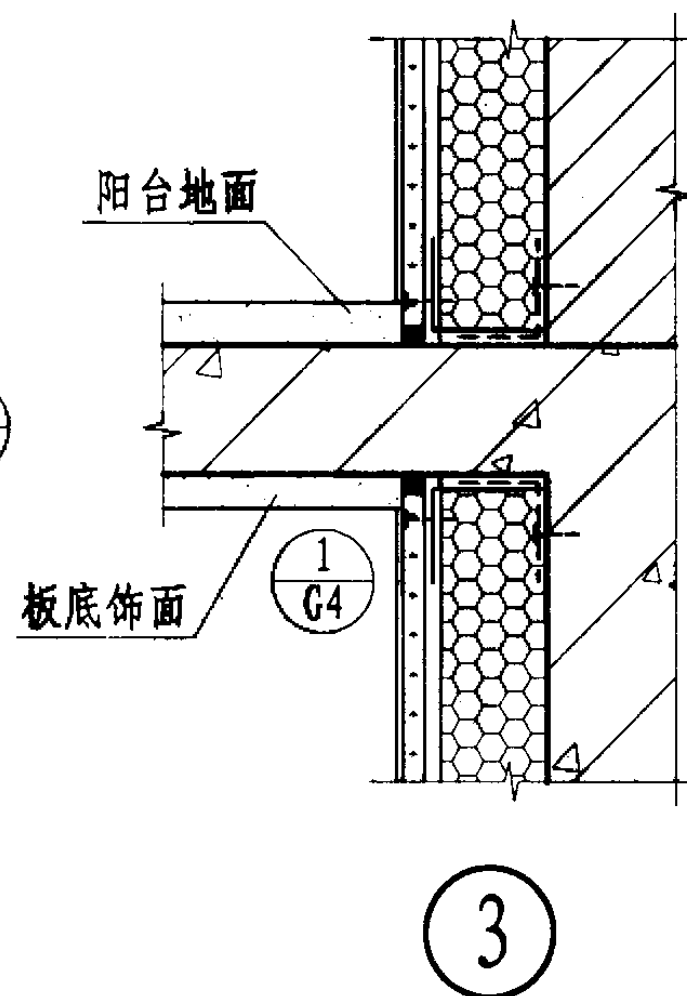
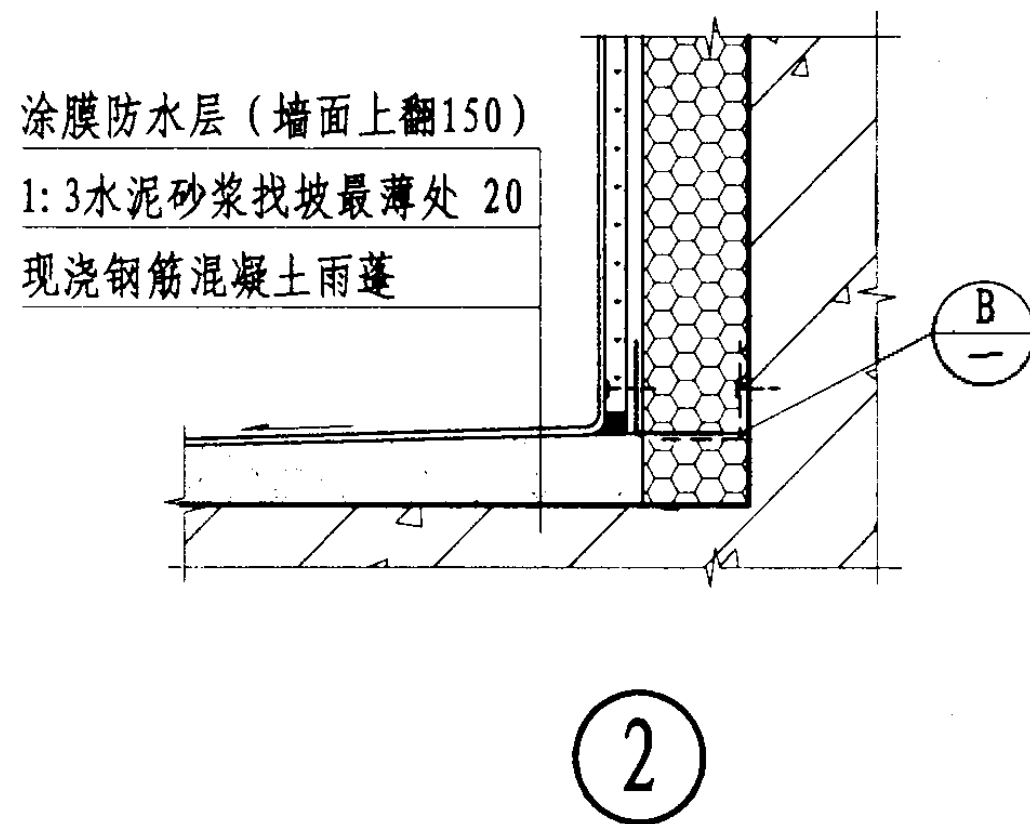
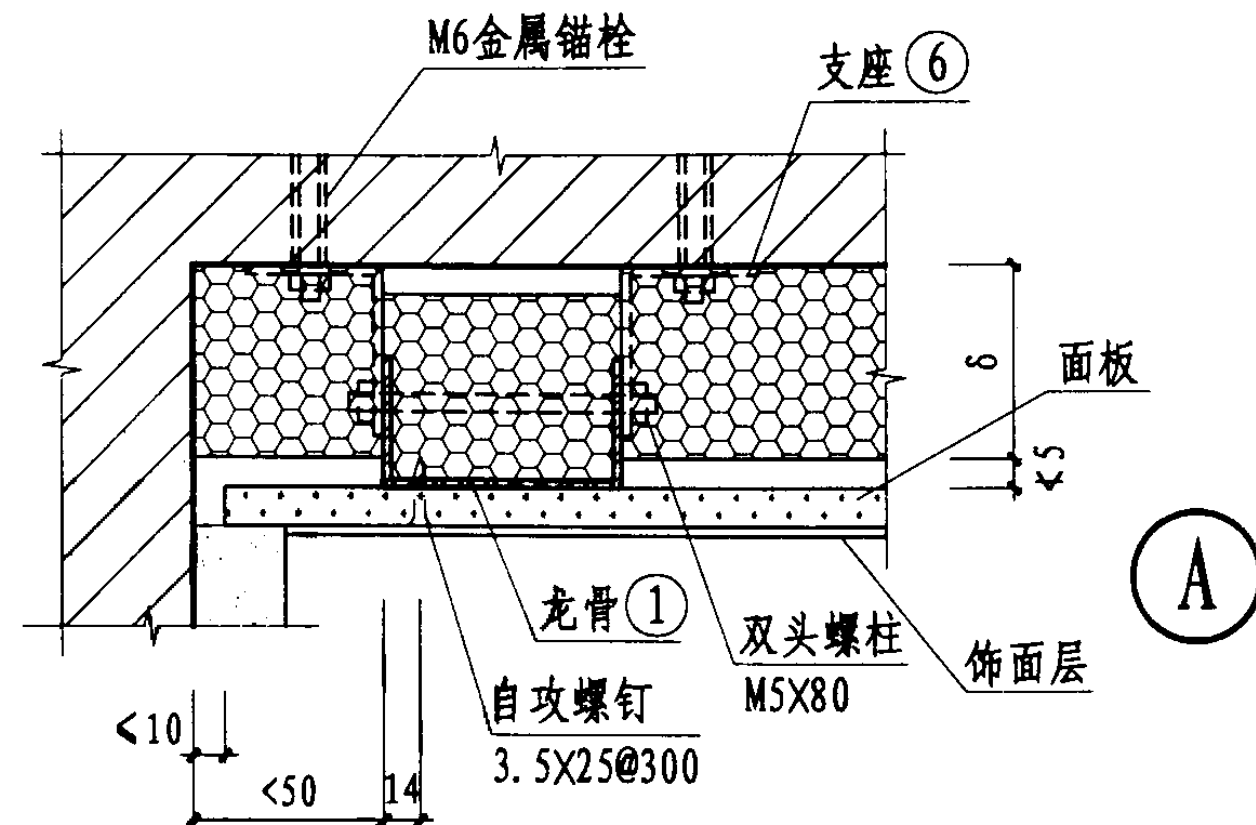
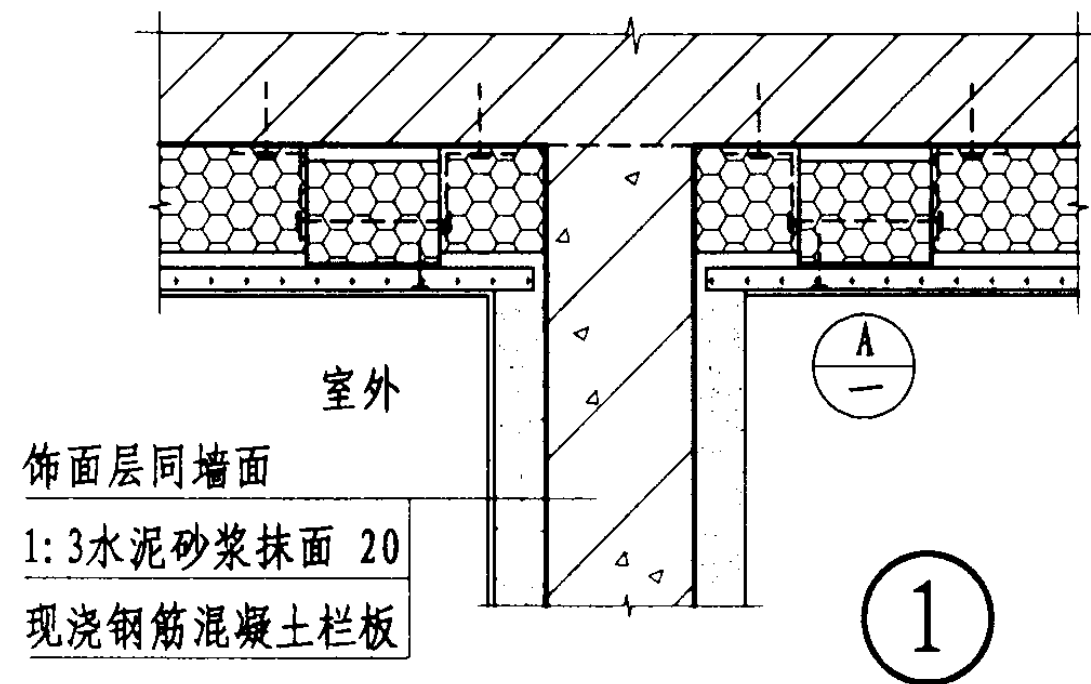
⑤ 用于防水地下室

注: 1. ④、⑤用于采暖期室外平均温度低于 -5°C 地区, 保温板的地下部分设置深度见个体工程设计。该保温板的厚度 $\delta_1=50\sim70$ 。(按 $\delta_1=\delta-10\leq 70$ 设置)
2. 挤塑聚苯板用回填土夯实压牢。

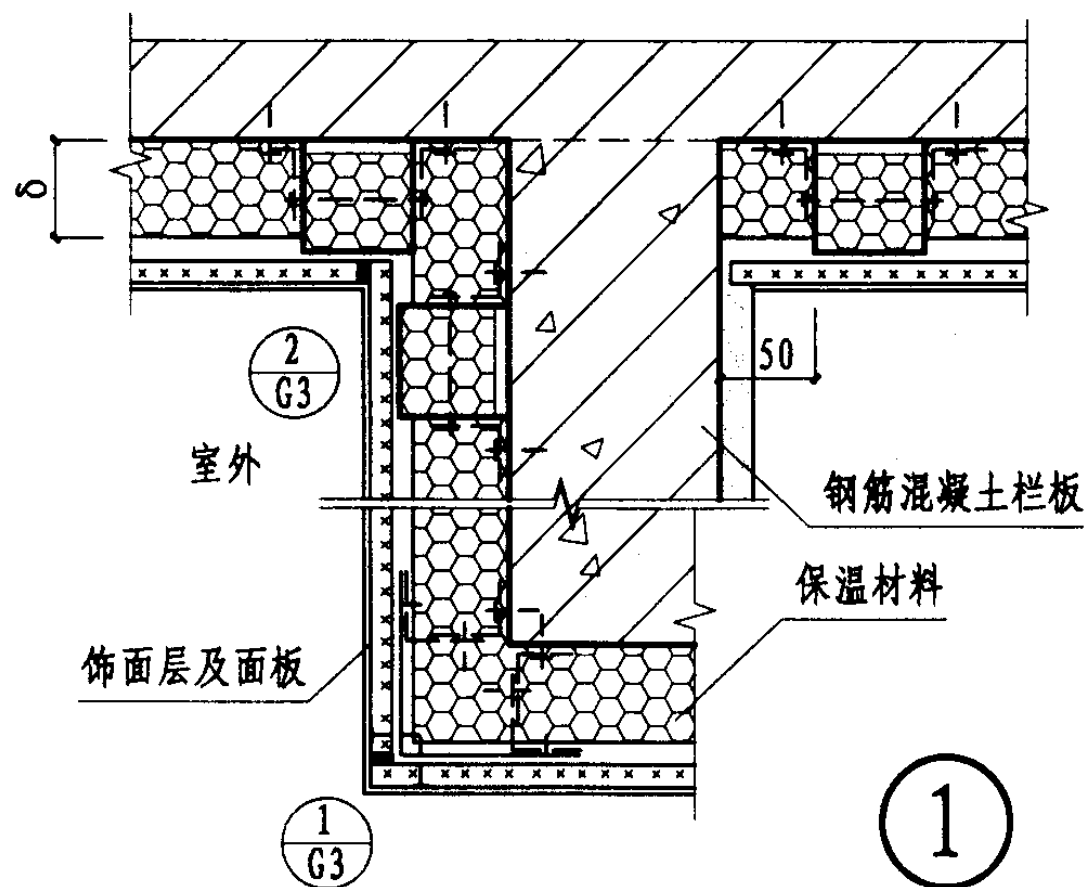
勒 脚					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	孙	设计	页	G5



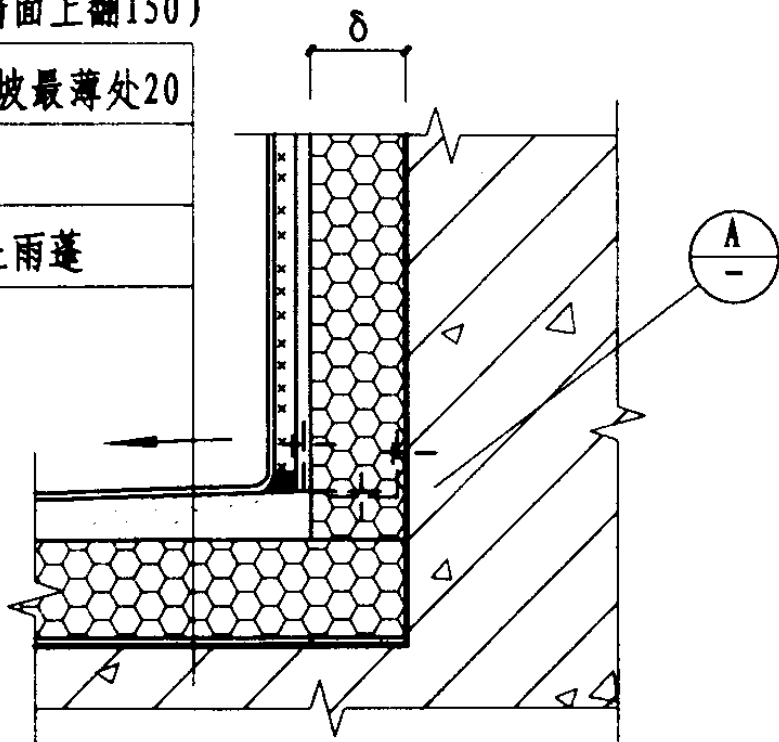
窗 口					图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	设计	页	G6



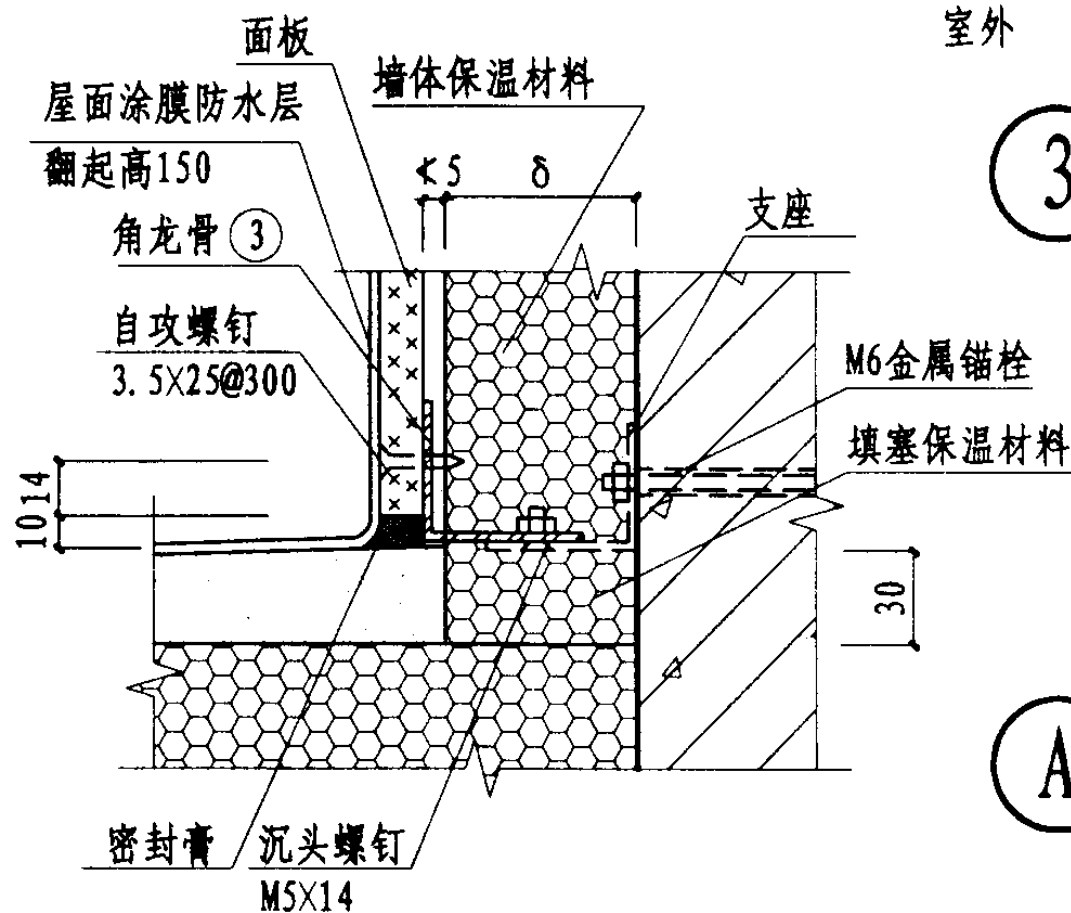
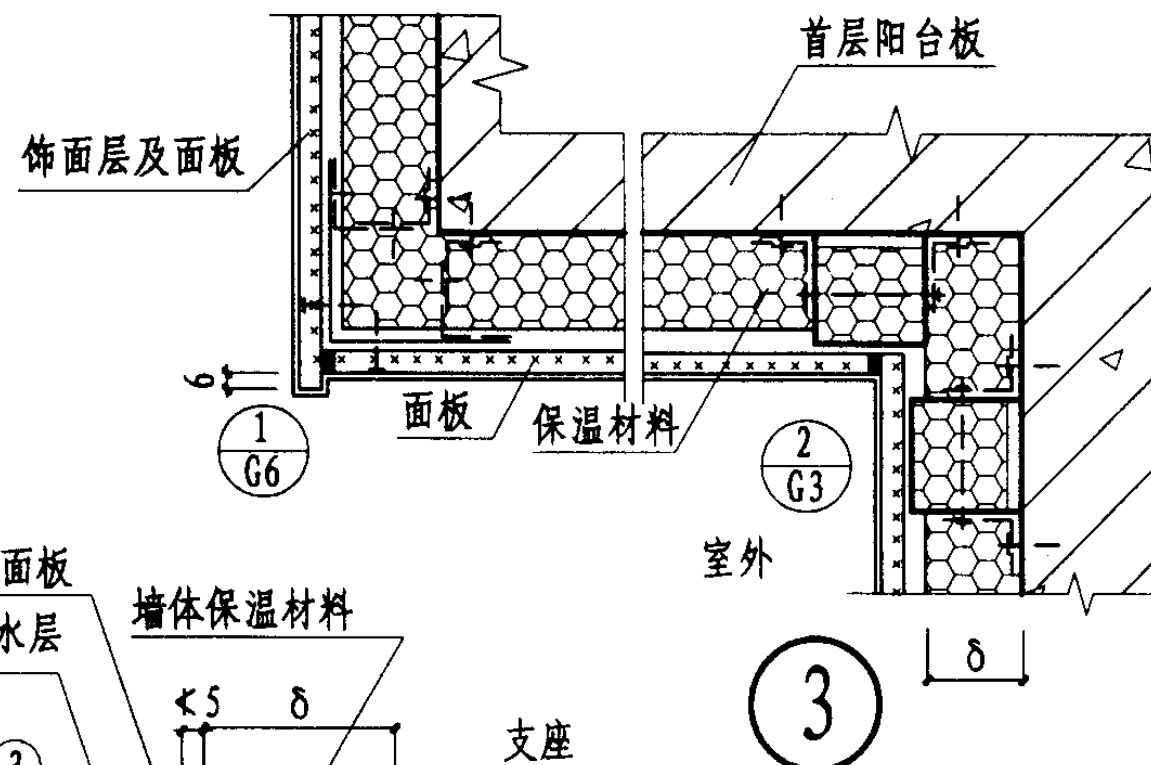
阳 台				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	G7



涂膜防水层 (墙面上翻150)
1:3水泥砂浆找坡最薄处20
聚苯板
现浇钢筋混凝土雨蓬



2



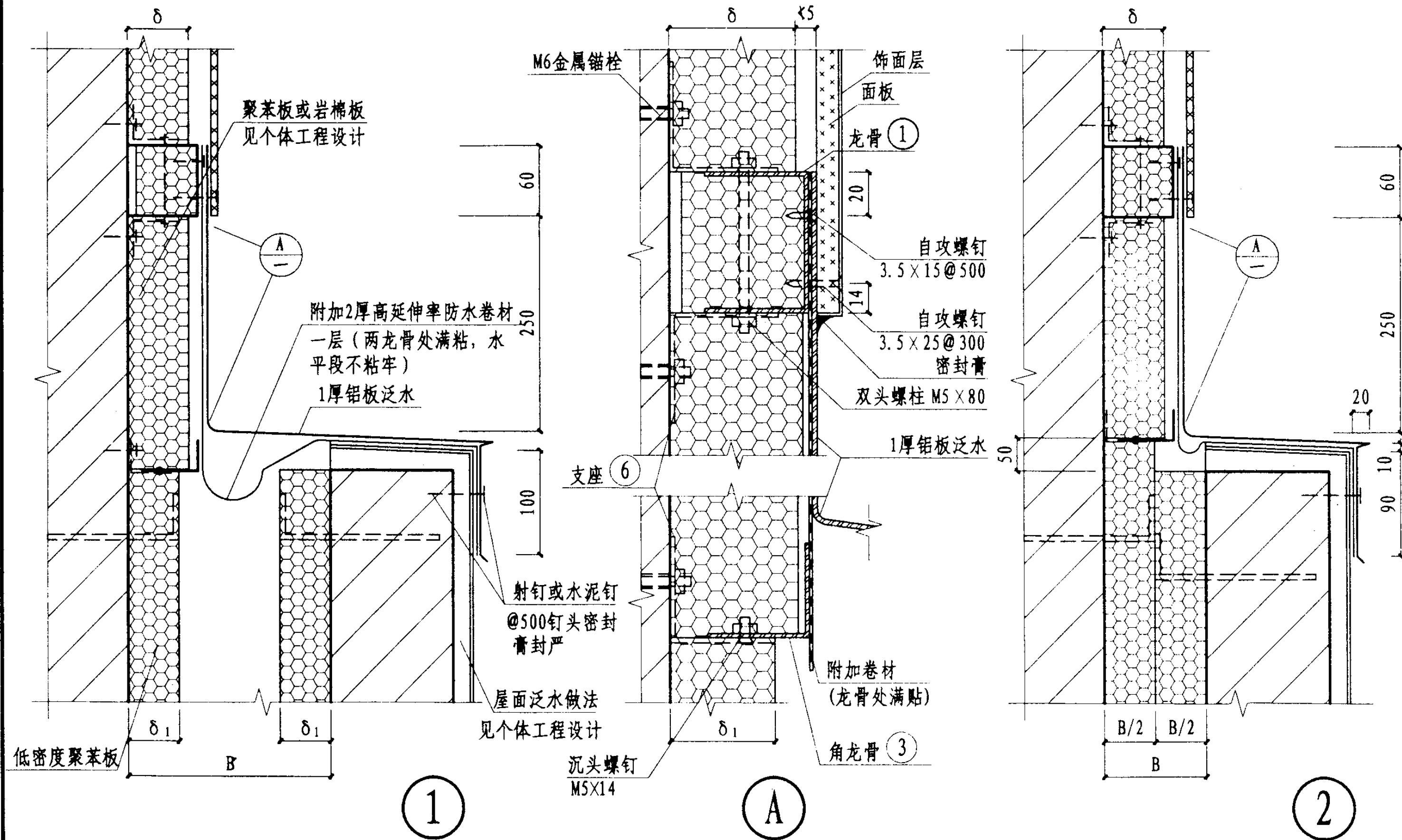
- 注: 1. 阳台室内墙面、栏板装修见个体工程设计。
2. 阳台地面和顶板地装修构造节点见 3/G7。
3. 阳台部位的保温材料与墙体保温材料同厚, 当墙体保温材料厚度 $\delta > 50$ 时, 阳台部位的保温材料可适当减薄。

保温阳台

图集号 02J121-1

审核 设计 校对 设计 页 8

页 G8

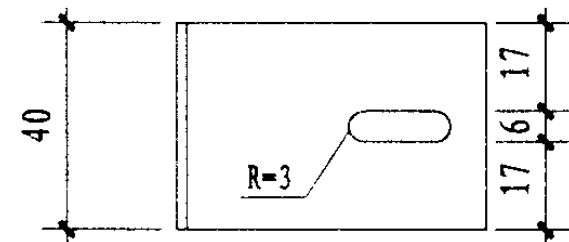
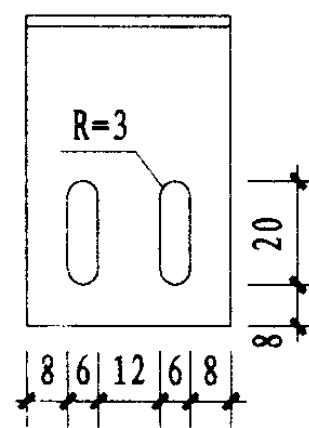
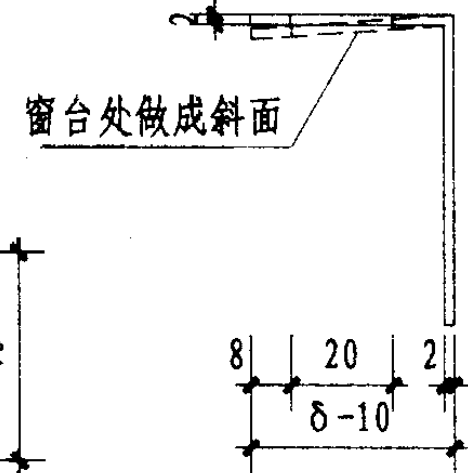
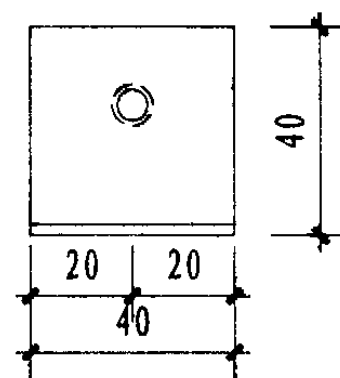
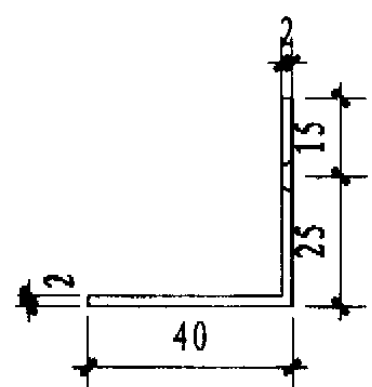
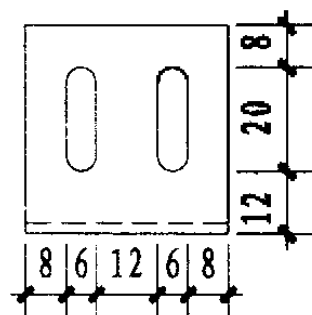
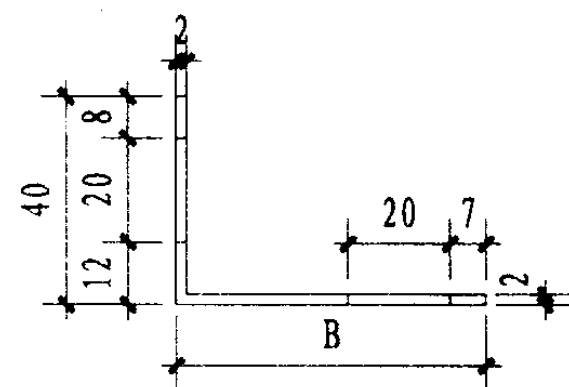
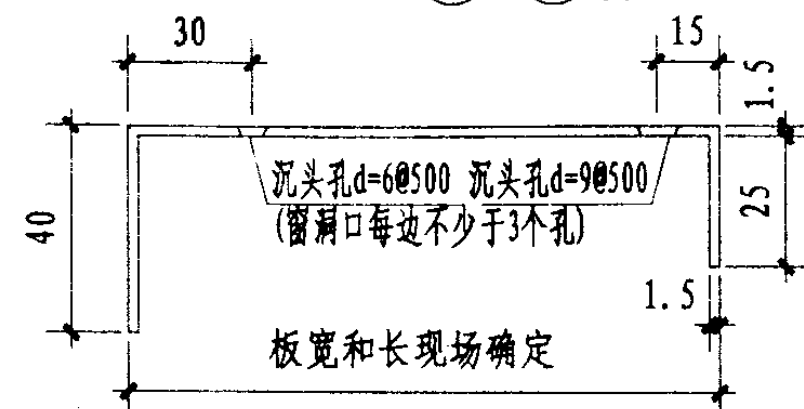
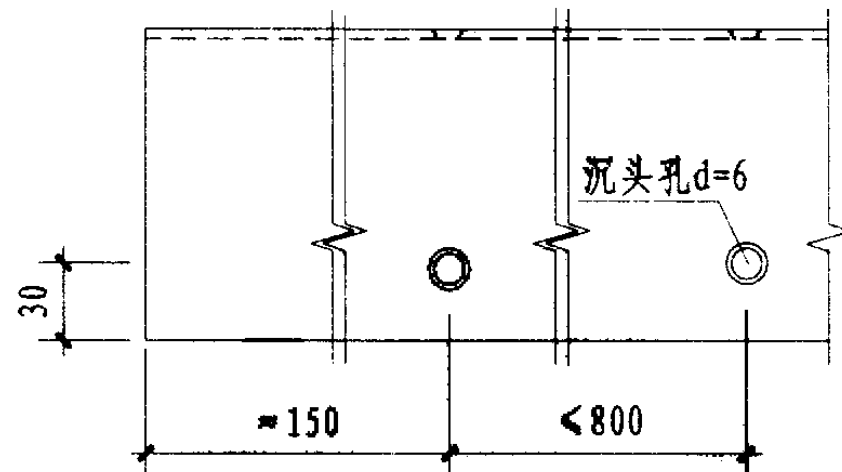
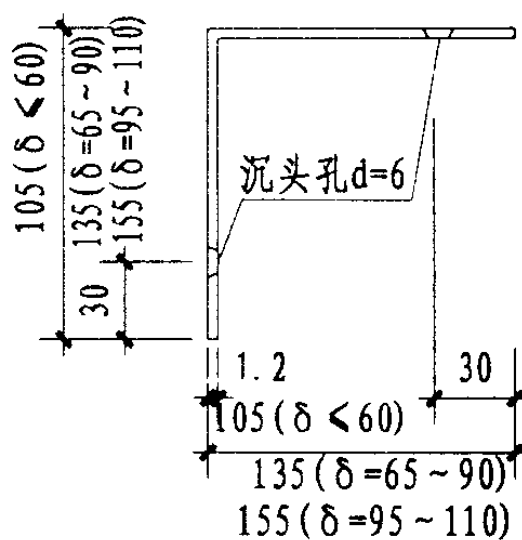
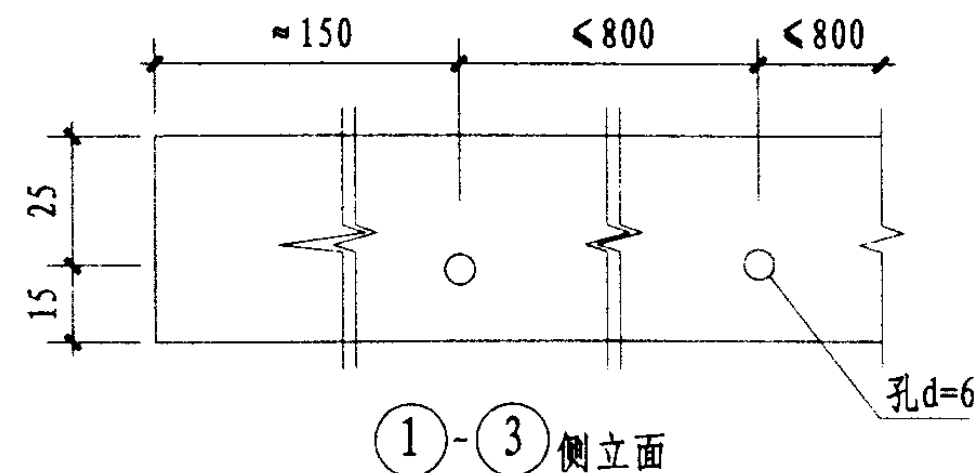
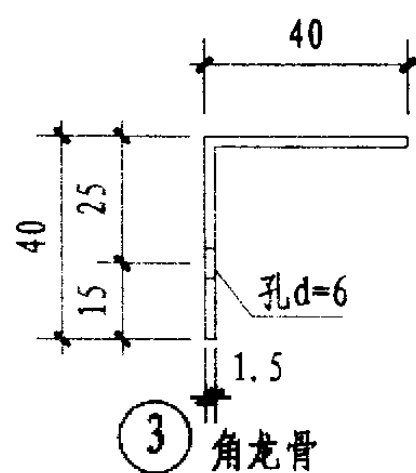
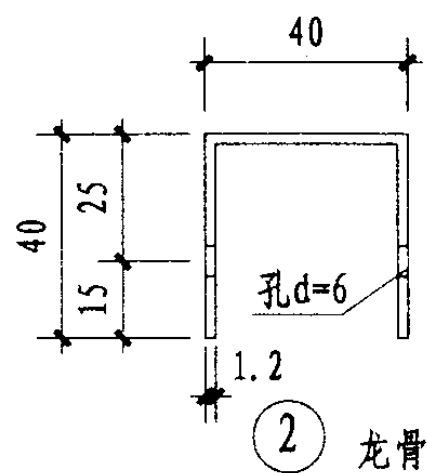
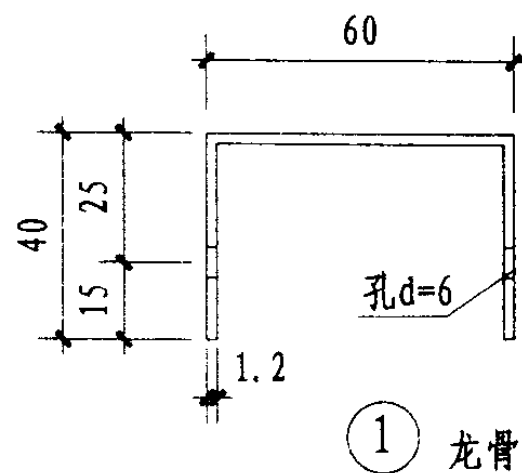


墙身变形缝 (剖面)

图集号 02J121-1

审核 *Jun* 校对 *陈和子* 设计 *陈和子*

页 G10



当 $\delta \leq 60$ 时, $B=50$
 当 $\delta = 65 \sim 90$ 时, $B=80$
 当 $\delta = 95 \sim 110$ 时, $B=100$

此面钻孔 $d=6$
 位置现场定

龙骨、支座、连接件详图

图集号 02J121-1

审核 设计 校对 设计 页 G11

注: 图中“ δ ”均为所选用的保温材料厚度。

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表 (一)

(建筑物体形系数 ≤ 0.3)

采暖期室外 平均温度 ($^{\circ}\text{C}$)	代表性城市	外墙传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	外窗传热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)	聚苯板厚度 (mm) (岩棉板(毡)和玻璃棉板(毡)厚度) (mm)				
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
							DM (190)	KP1 (240)
2.0 ~ 1.0	郑州、洛阳、宝鸡、徐州	1.10	4.70	35(40)	30(40)	30(40)	30(40)	30(40)
		1.40	4.00	30(40)	30(40)			
0.9 ~ 0.0	西安、拉萨、济南、青岛、安阳	1.00	4.70	40(40)	35(40)			
		1.28	4.00	30(40)	30(40)			
-0.1 ~ -1.0	石家庄、德州、晋城、天水	0.92	4.70	45(45)	40(40)	35(40)		
		1.20	4.00	30(40)	30(40)	30(40)		
-1.1 ~ -2.0	北京、天津、大连、阳泉、平凉	0.90	4.70	45(45)	40(40)	40(40)		
		1.16	4.00	30(40)	30(40)	30(40)		
-2.1 ~ -3.0	兰州、太原、唐山、阿坝、喀什	0.85	4.70	50(50)	45(45)	40(45)	35(40)	
		1.10	4.00	35(40)	30(40)	30(40)	30(40)	
-3.1 ~ -4.0	西宁、银川、丹东	0.68	4.00	60(65)	60(60)	55(60)	50(50)	45(50)
-4.1 ~ -5.0	张家口、鞍山、酒泉、伊宁、吐鲁番	0.75	3.00	55(60)	50(55)	50(50)	40(45)	40(40)
-5.1 ~ -6.0	沈阳、大同、本溪、阜新、哈密	0.68	3.00	60(65)	60(60)	55(60)	50(50)	45(50)
-6.1 ~ -7.0	呼和浩特、抚顺、大柴旦	0.65	3.00	65(70)	60(65)	60(65)	55(55)	50(55)
-7.1 ~ -8.0	延吉、通辽、通化、四平	0.65	2.50	65(70)	60(65)	60(65)	55(55)	50(55)
-8.1 ~ -9.0	长春、乌鲁木齐	0.56	2.50	80(85)	75(80)	70(75)	65(70)	60(65)
-9.1 ~ -11.0	哈尔滨、牡丹江、克拉玛依、佳木斯、安达、齐齐哈尔、富锦	0.52	2.50	85(90)	80(85)	80(85)	70(75)	70(75)
-11.1 ~ -14.5	伊春、呼玛、海拉尔、满洲里、海伦、博克图	0.52	2.00	85(90)	80(85)	80(85)	70(75)	70(75)

保温层厚度选用表 (一)

图集号 02J121-1

审核

Gurs

校对

郭和良

设计

另

页

G12

严寒和寒冷地区居住建筑保温层厚度选用表 (二)
(建筑物体形系数>0.3)

采暖期室外 平均温度 (°C)	代表性城市	外墙传热系数 (w/m ² ·k)	外窗传热系数 (w/m ² ·k)	挤塑聚苯板厚度 (mm)					(岩棉板(毡)和玻璃棉板(毡)度) (mm)	
				钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙		DM (190)	KP1 (240)
2.0 ~ 1.0	郑州. 洛阳. 宝鸡. 徐州	0.80	4.70	50(55)	45(50)	45(50)	40(40)	35(40)		
		1.10	4.00	35(40)	30(40)	30(40)	30(40)	30(40)		
0.9 ~ 0.0	西安. 拉萨. 济南. 青岛. 安阳	0.70	4.70	60(65)	55(60)	55(55)	45(50)	45(45)		
		1.00	4.00	40(40)	35(40)	30(40)	30(40)	30(40)		
-0.1 ~ -1.0	石家庄. 德州. 晋城. 天水	0.60	4.70	75(75)	70(70)	65(70)	60(65)	55(60)		
		0.85	4.00	50(50)	45(45)	40(45)	35(40)	30(40)		
-1.1 ~ -2.0	北京. 天津. 大连. 阳泉. 平凉	0.55	4.70	80(85)	75(80)	75(80)	65(70)	65(70)		
		0.82	4.00	50(55)	45(50)	45(45)	35(40)	35(40)		
-2.1 ~ -3.0	兰州. 太原. 唐山. 阿坝. 喀什	0.62	4.70	70(75)	65(70)	65(65)	55(60)	55(55)		
		0.78	4.00	55(55)	50(50)	45(50)	40(40)	35(40)		
-3.1 ~ -4.0	西宁. 银川. 丹东	0.65	4.00	65(70)	60(65)	60(65)	55(55)	50(55)		
-4.1 ~ -5.0	张家口. 鞍山. 酒泉. 伊宁. 吐鲁番	0.60	3.00	75(75)	70(70)	65(70)	60(65)	55(60)		
-5.1 ~ -6.0	沈阳. 大同. 本溪. 阜新. 哈密	0.56	3.00	80(85)	75(80)	70(75)	65(70)	60(65)		
-6.1 ~ -7.0	呼和浩特. 抚顺. 大柴旦	0.50	3.00	90(95)	85(90)	85(90)	75(80)	75(80)		
-7.1 ~ -8.0	延吉. 通辽. 通化. 四平	0.50	2.50	90(95)	85(90)	85(90)	75(80)	75(80)		
-8.1 ~ -9.0	长春. 乌鲁木齐	0.45	2.50	100(105)	95(100)	95(100)	85(95)	85(90)		
-9.1 ~ -11.0	哈尔滨. 牡丹江. 克拉玛依. 佳木斯. 安达. 齐齐哈尔. 富锦	0.40	2.50	115(120)	110(115)	110(115)	100(110)	100(105)		
-11.1 ~ -14.5	伊春. 呼玛. 海拉尔. 满洲里. 海伦. 博克图	0.40	2.00	115(120)	110(115)	110(115)	100(110)	100(105)		

保温层厚度选用表 (二)

图集号 02J121-1

审核

设计

校对

设计

设计

设计

页

G13

夏热冬冷地区居住建筑保温隔热层厚度选用表

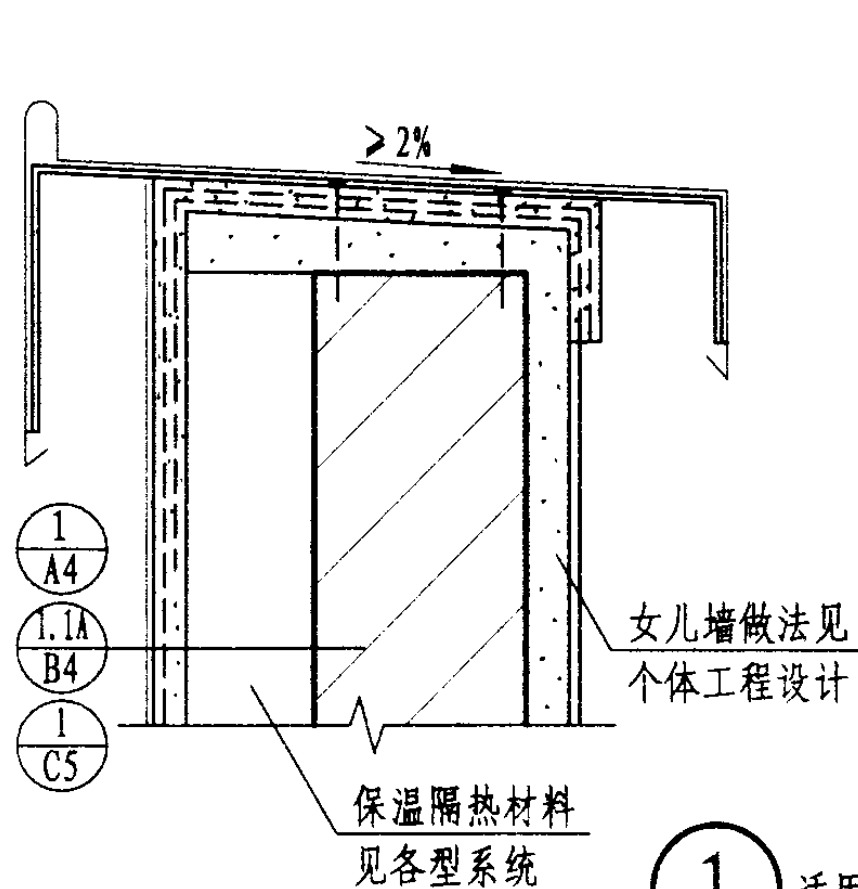
代表性城市	外墙传热系数 (w/m²·k)	热惰性指标	聚苯板厚度 (mm) (岩棉板(毡)和玻璃棉板(毡)厚度 (mm))				
			钢筋混凝土墙 (200)	混凝土空心砌块墙 (190)	灰砂砖墙 (240)	粘土多孔砖墙	
						DM (190)	KP1 (240)
上海、重庆、南京、合肥、蚌埠、杭州、 宁波、南昌、九江、武汉、宜昌、长沙 衡阳、成都、遵义、桂林、韶关	k ≤ 1.5	D ≥ 3.0	-	-	30(40)	30(40)	30(40)
	k ≤ 1.0	D = 2.5	50(40)	(50)	-	-	-
	按《民用建筑热工设计规范》 (GB50176-93)的隔热设计要求			50			

非居住建筑保温层厚度选用表

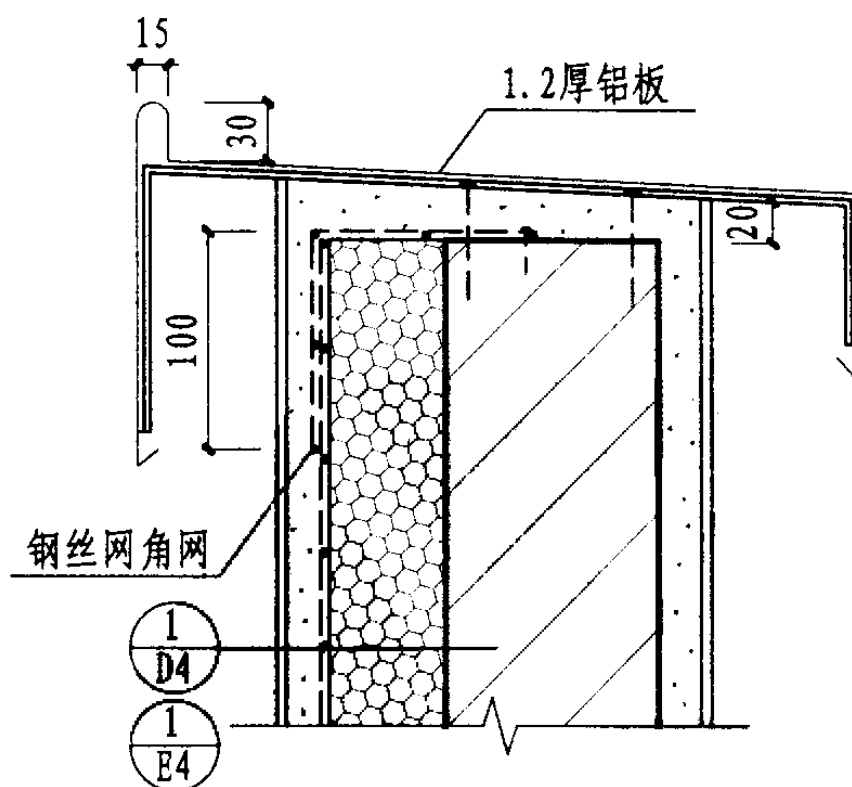
Δt ($^{\circ}\text{C}$)	聚苯板厚度 (mm)										岩棉板(毡)和玻璃棉板(毡)厚度 (mm)									
	钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙				钢筋混凝土墙 (200)		混凝土空心砌块墙 (190)		灰砂砖墙 (240)		粘土多孔砖墙			
							DM (190)		KP ₁ (240)								DM (190)		KP ₁ (240)	
							t_i-t_e ($^{\circ}\text{C}$)	δ (mm)	t_i-t_e ($^{\circ}\text{C}$)	δ (mm)							t_i-t_e ($^{\circ}\text{C}$)	δ (mm)	t_i-t_e ($^{\circ}\text{C}$)	δ (mm)
6	23~47	30	24~52	30	23~54	30	30~60	30	33~60	30	30~55	40	30~60	40	30~60	40	35~60	40	38~60	40
	48~53	35	53~58	35	55~60	35	-	-	-	-	56~60	45	-	-	-	-	-	-	-	-
	54~58	40	59~60	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	59~60	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	23~55	30	24~60	30	26~60	30	35~60	30	38~60	30	30~60	40	30~60	40	32~60	40	40~60	40	44~60	40
	56~60	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注: 1. Δt为室内空气与外墙内表面之间的允许温差, 见《民用建筑热工设计规范》表4.1.1-2。
2. t_i-t_e为冬季室内外计算温差, 各地冬季室外计算温度取值见《民用建筑热工设计规范》附录三或当地气象资料。

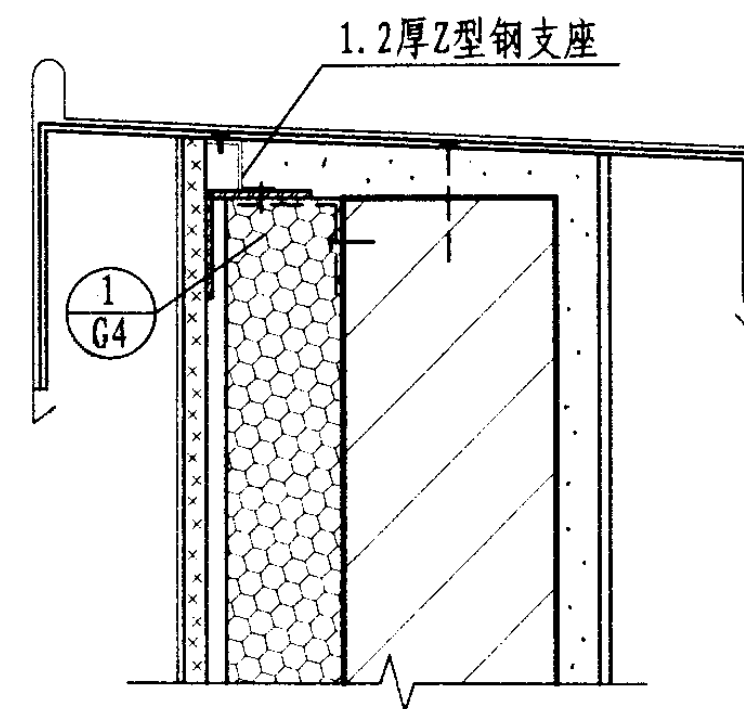
保温层厚度选用表 (三)										图集号	02J121-1
审核	孙	校对	王	设计	孙	页	G14				



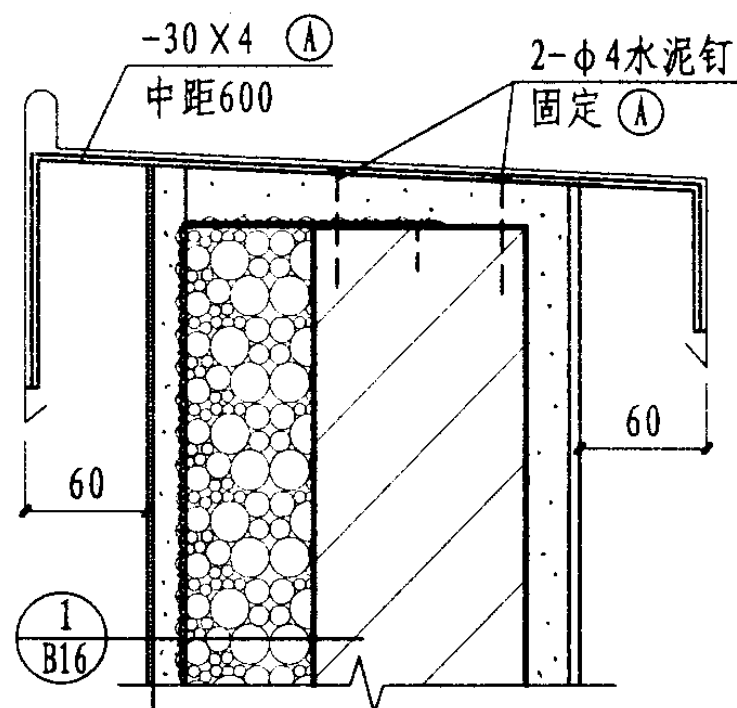
① 适用于A、B、C型系统



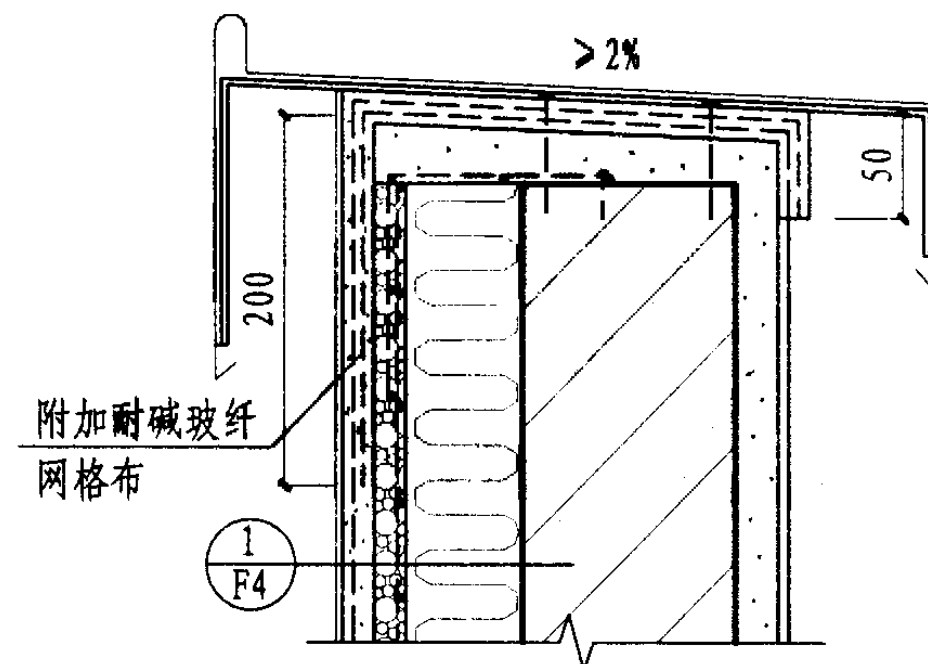
③ 适用于D、E型系统



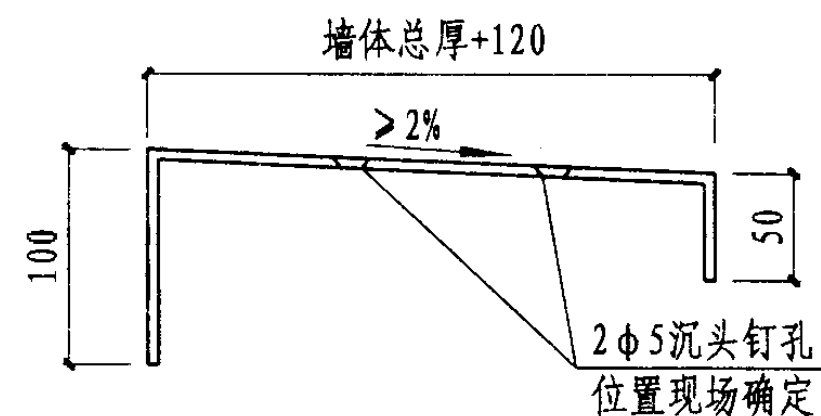
⑤ 适用于G型系统



② 适用于B型系统
(面砖饰面)



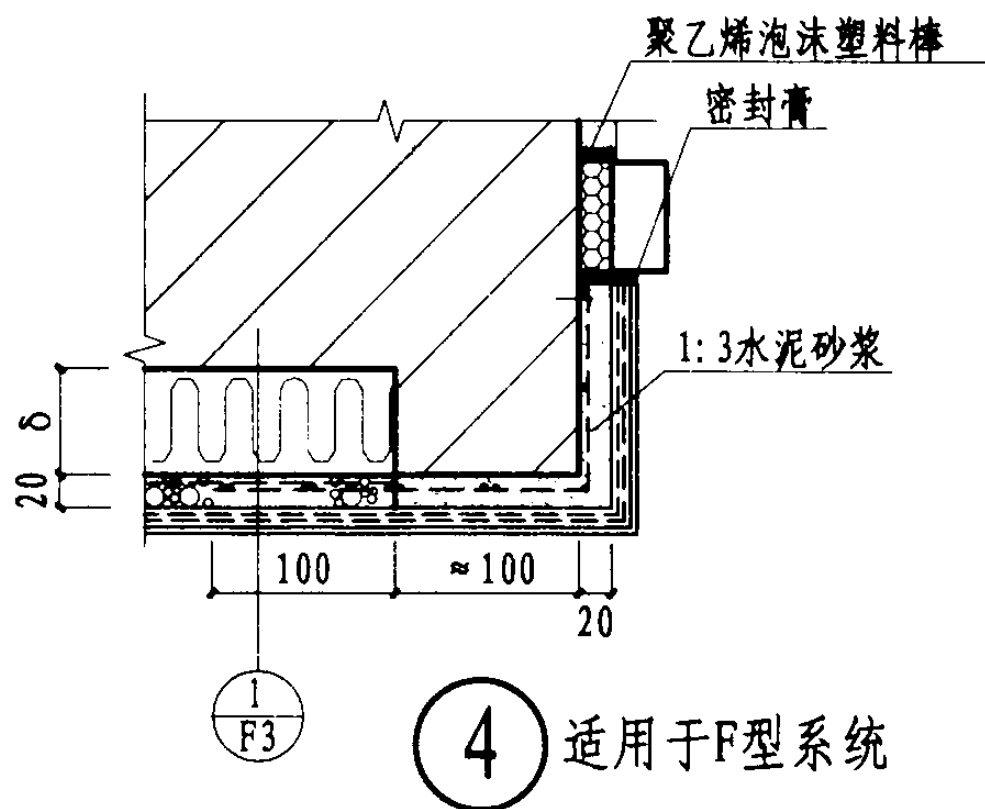
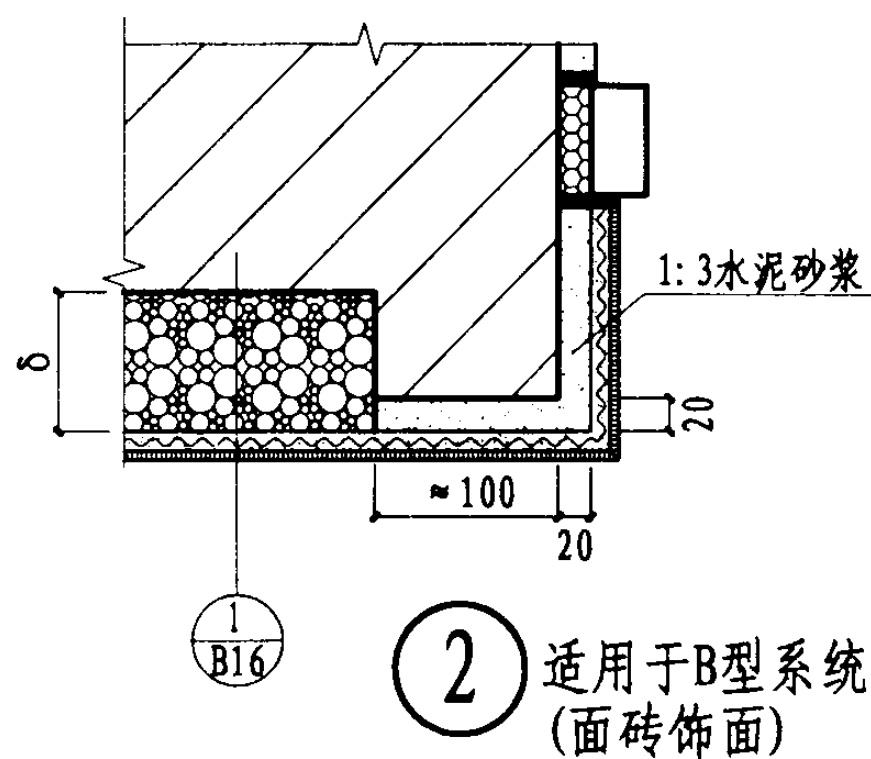
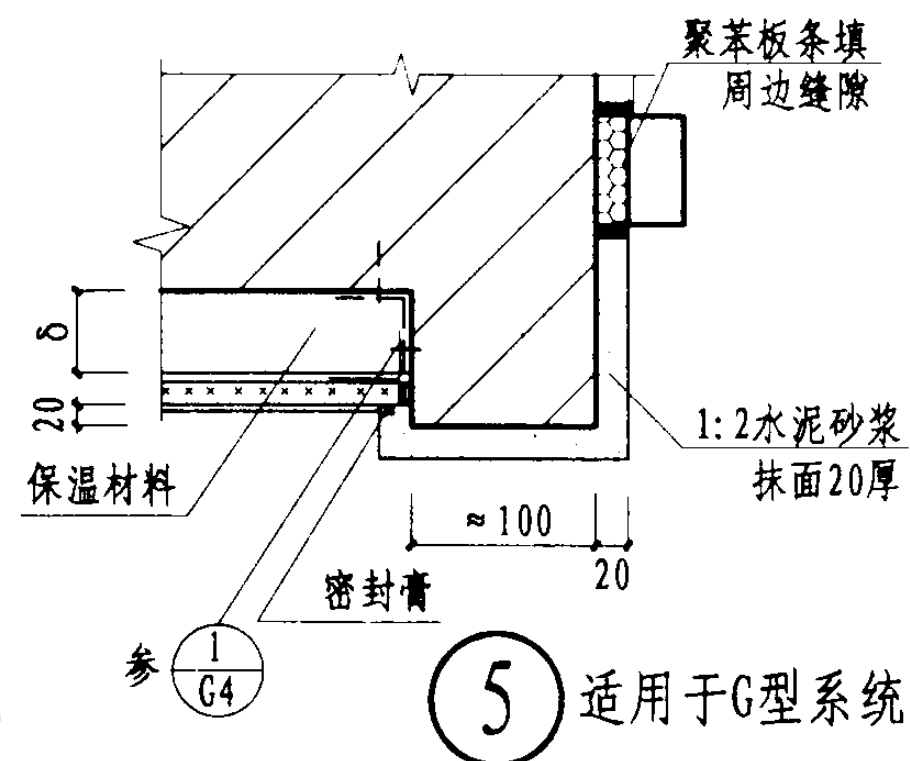
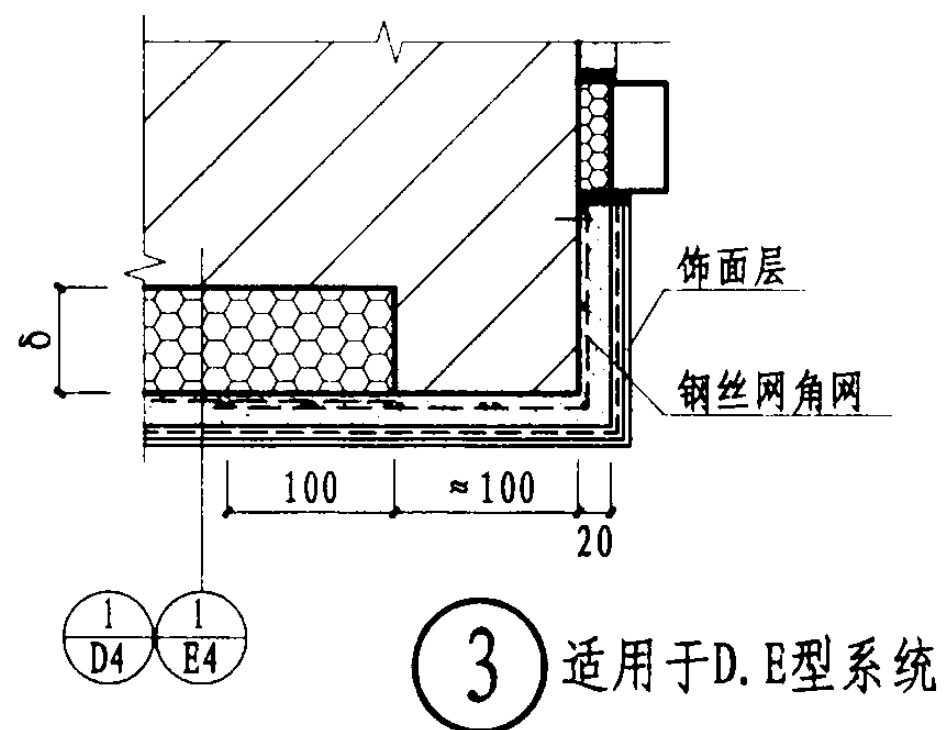
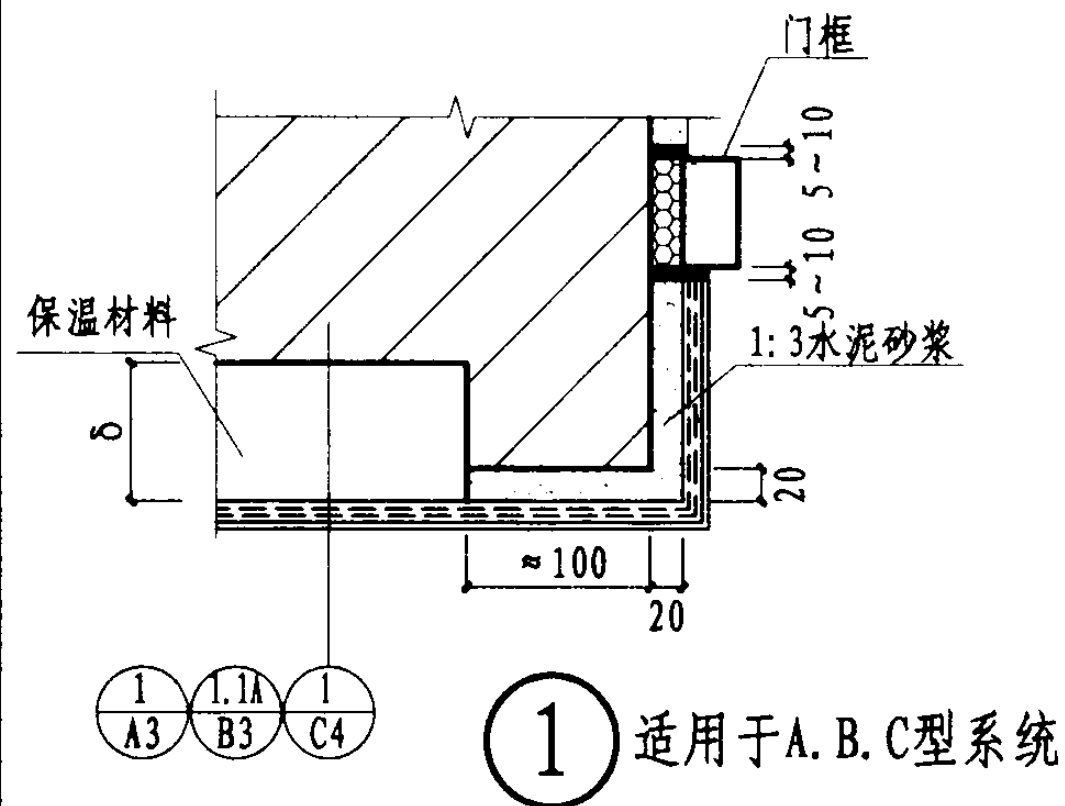
④ 适用于F型系统



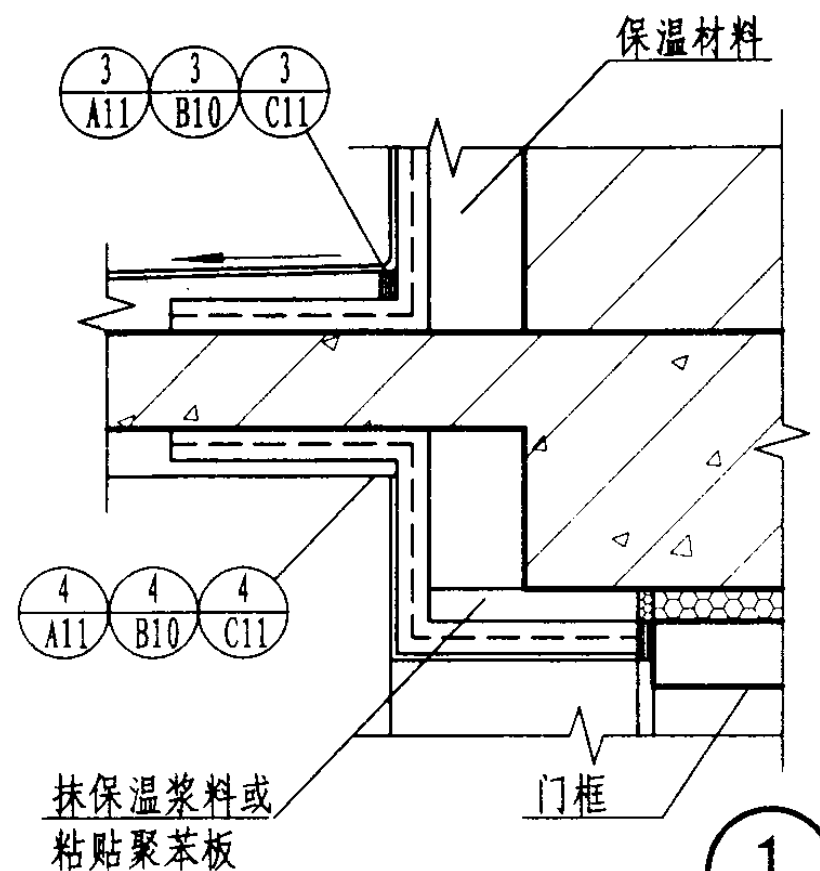
(A) -30 X 4 (刷防锈漆两遍)

注：金属压顶板也可采用彩色钢板，不锈钢板等，由个体工程设计说明。

女儿墙金属板压顶				图集号	02J121-1
审核	张	校对	王	设计	李
				页	H1

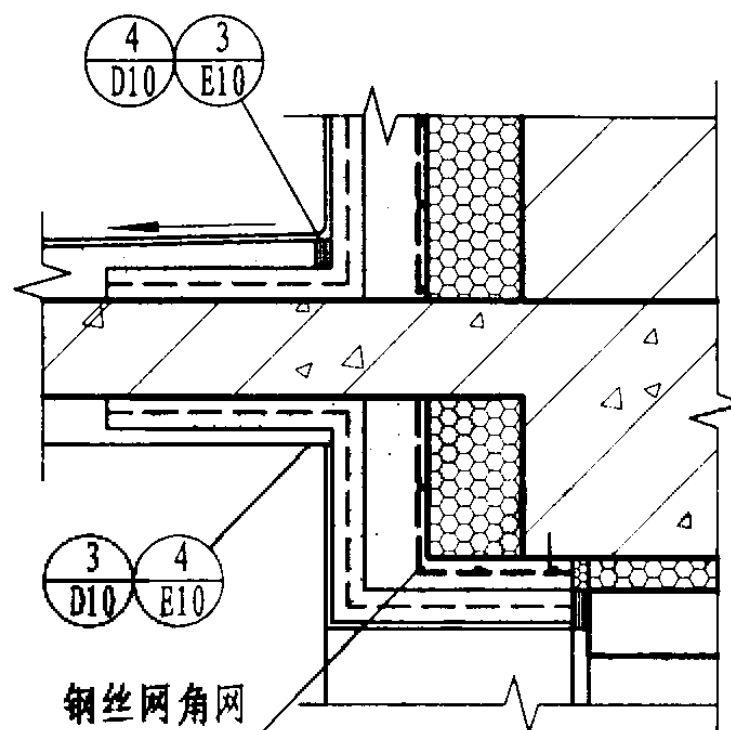


门 洞 口				图集号	02J121-1
审核	马 芳 芳	校对	马 芳 芳	设计	马 芳 芳
				页	H2



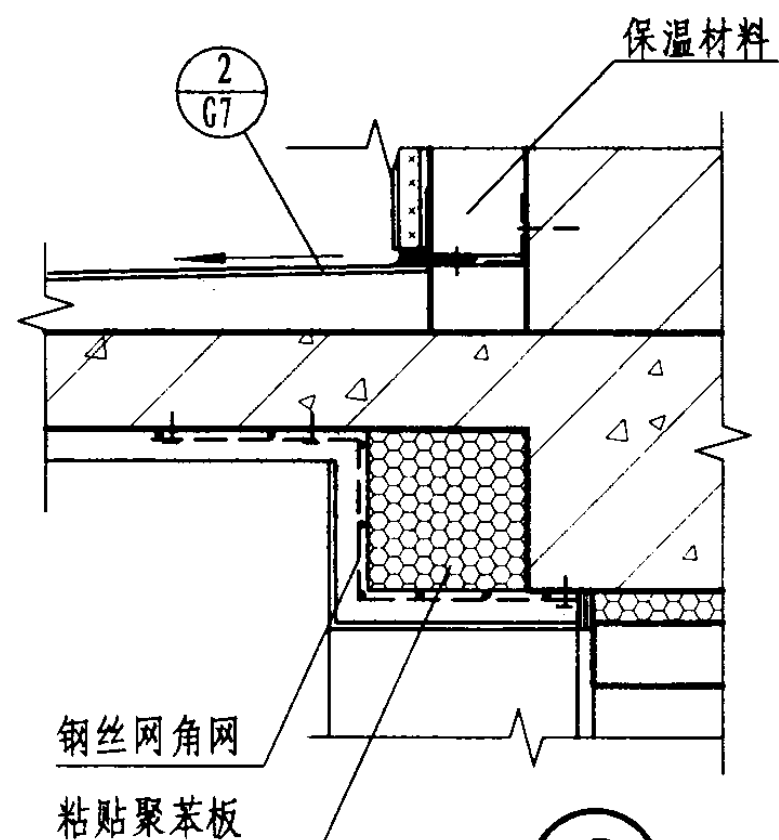
①

适用于A, B, C型系统



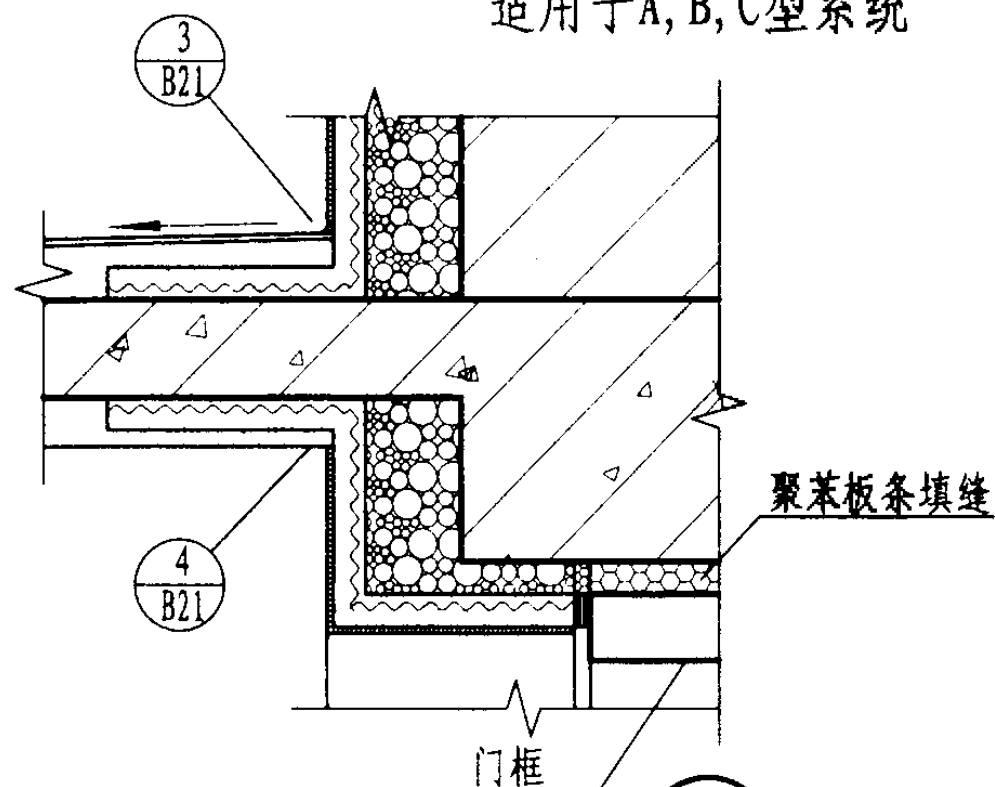
③

适用于D, E型系统



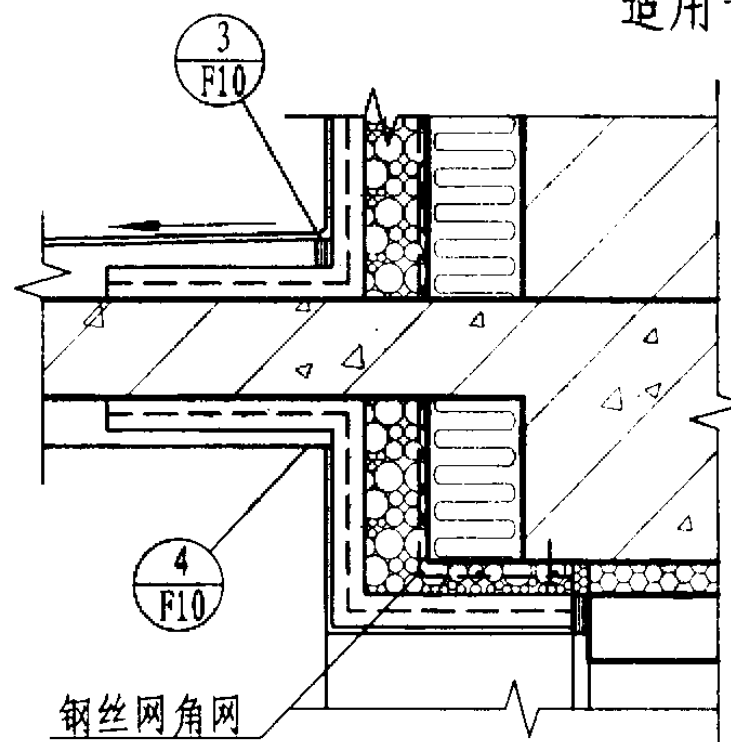
⑤

适用于G型系统



②

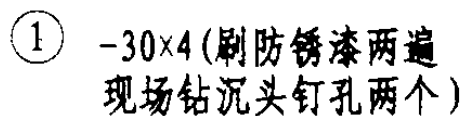
适用于B型系统
(面砖饰面)



④

适用于F型系统

门 顶 雨 棚					图集号	02J121-1
审核	王 强	校对	王 强	设计	王 强	页 H3

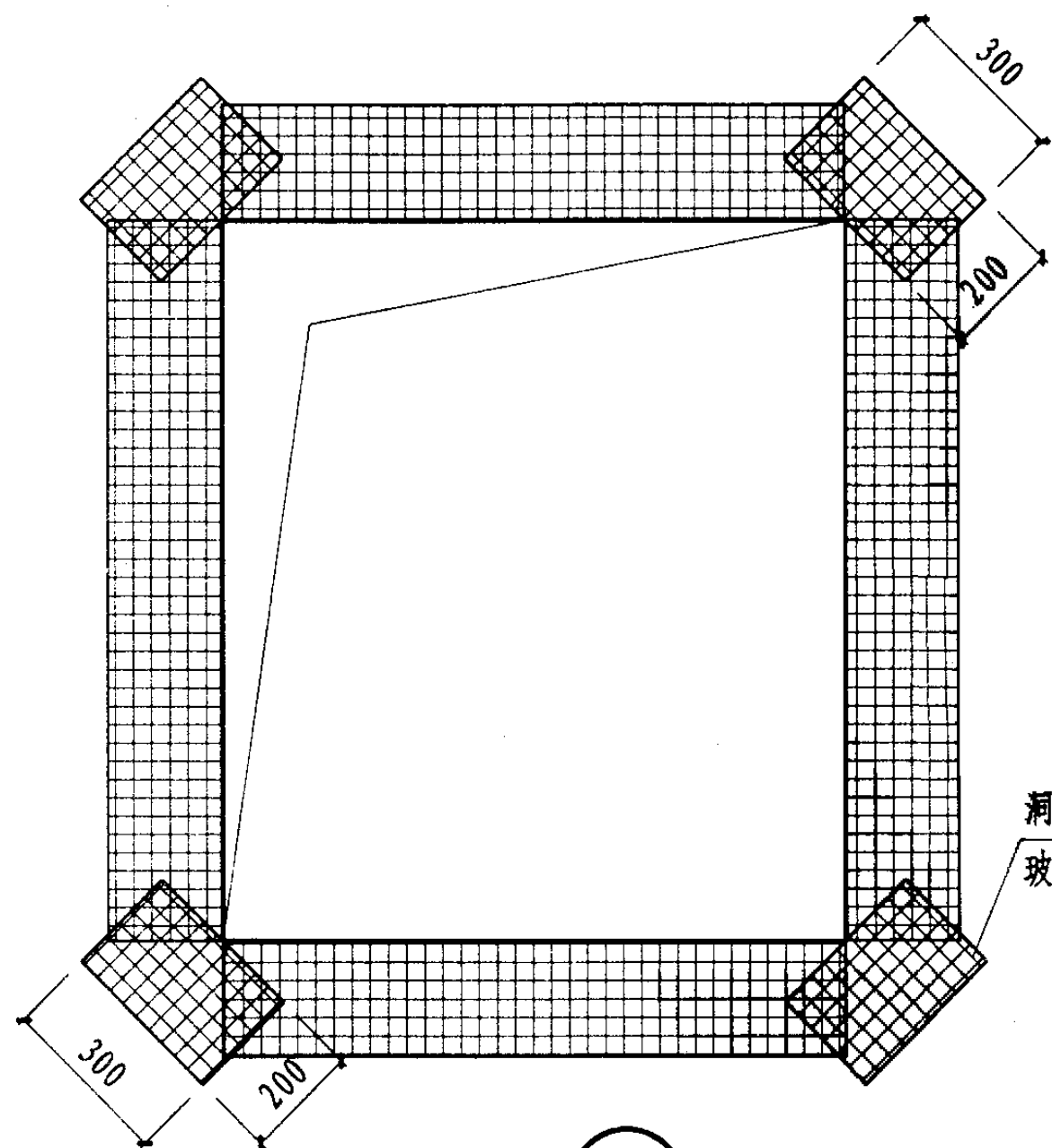


窗口 (金属窗台板)

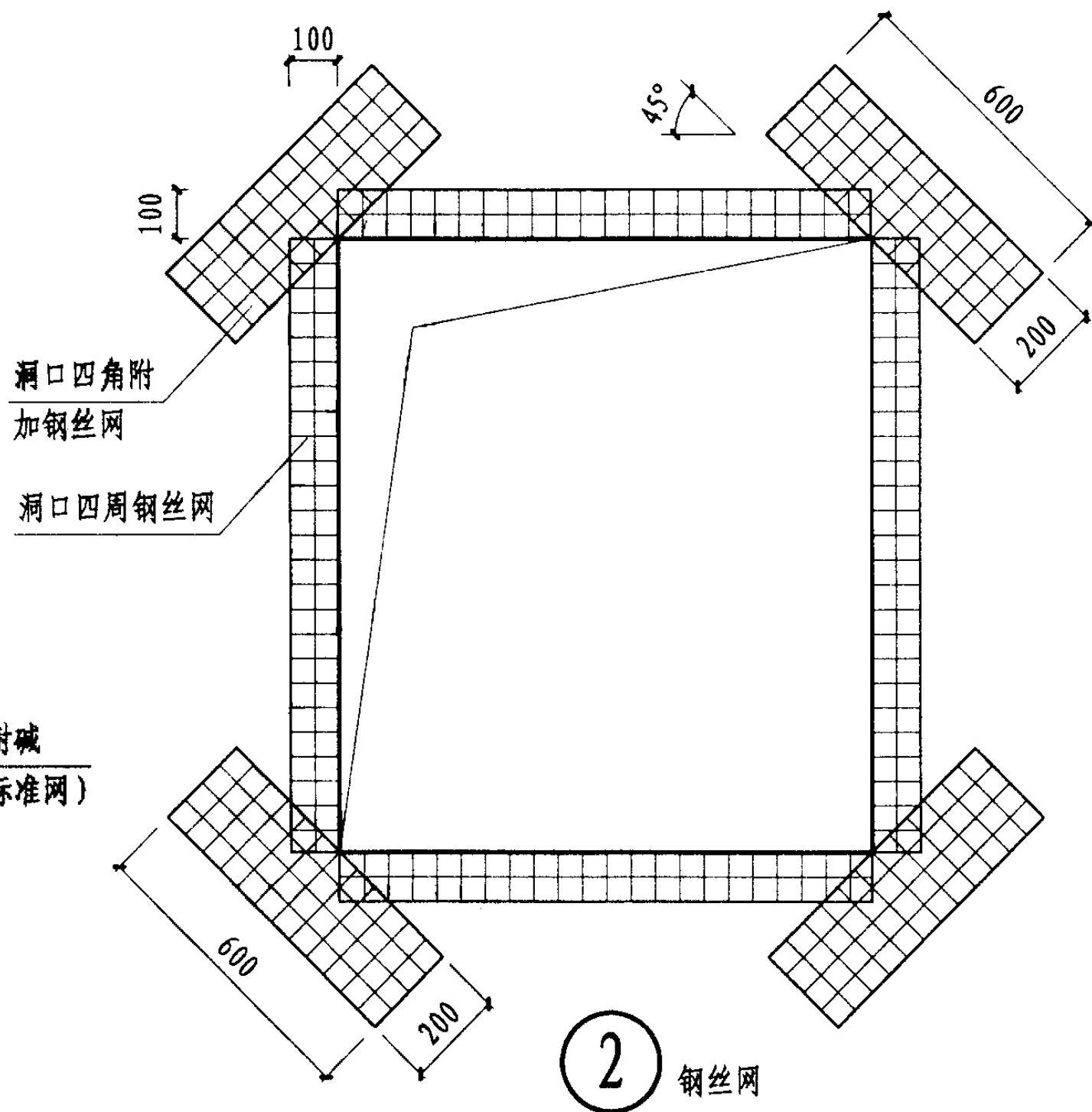
图集号 02J121-1

审核	7/20/11	校对	王红子	设计	王红子
----	---------	----	-----	----	-----

页	H4
---	----



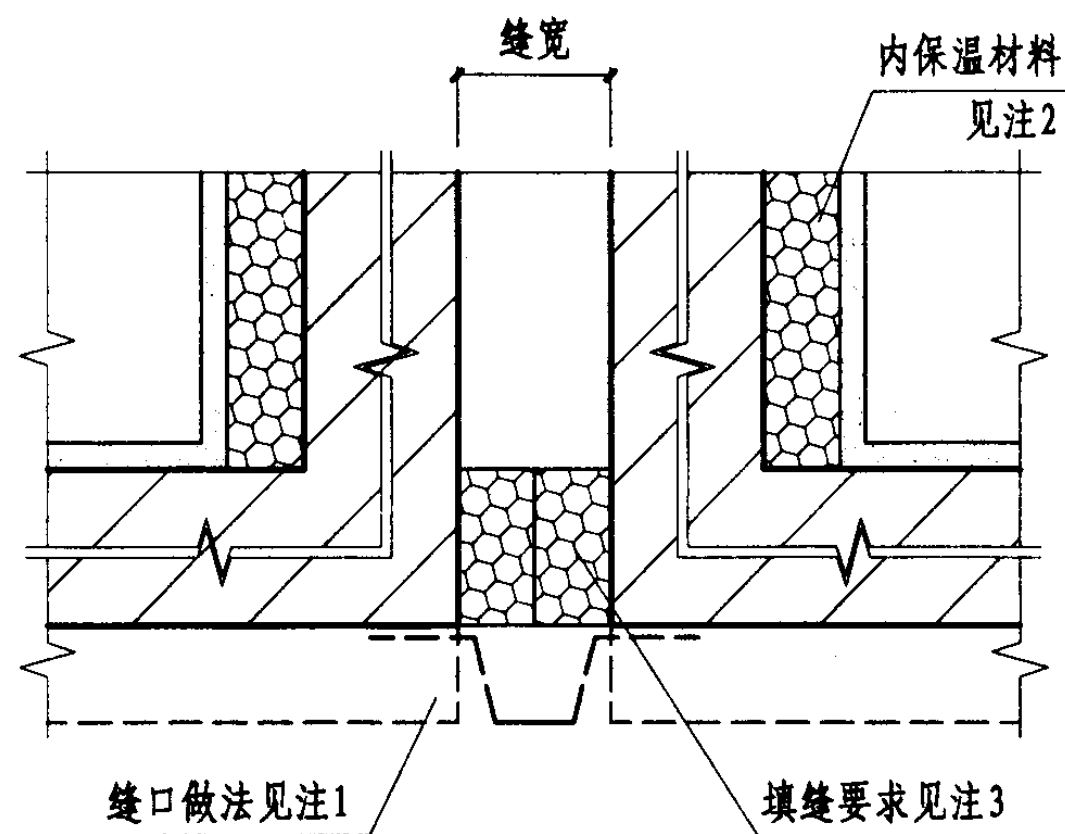
① 网格布



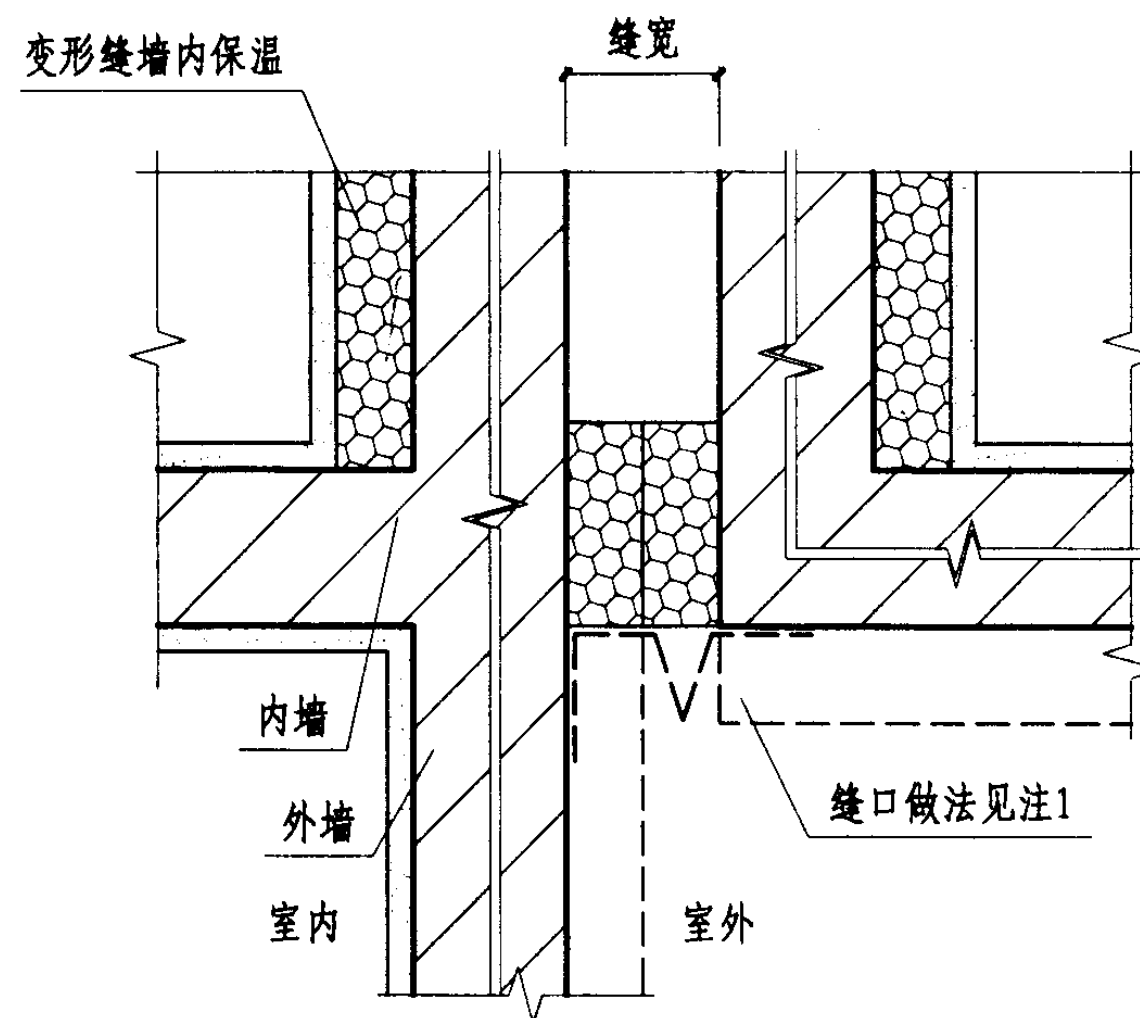
② 钢丝网

注：洞口四角附加钢丝网做法同墙面钢丝网片，并用双股 $\phi 0.7$ 镀锌
钢丝与墙面钢丝网绑扎。

洞口四角附加网格布和钢丝网					图集号	02J121-1
审核	孙	校对	孙	设计	页	H5



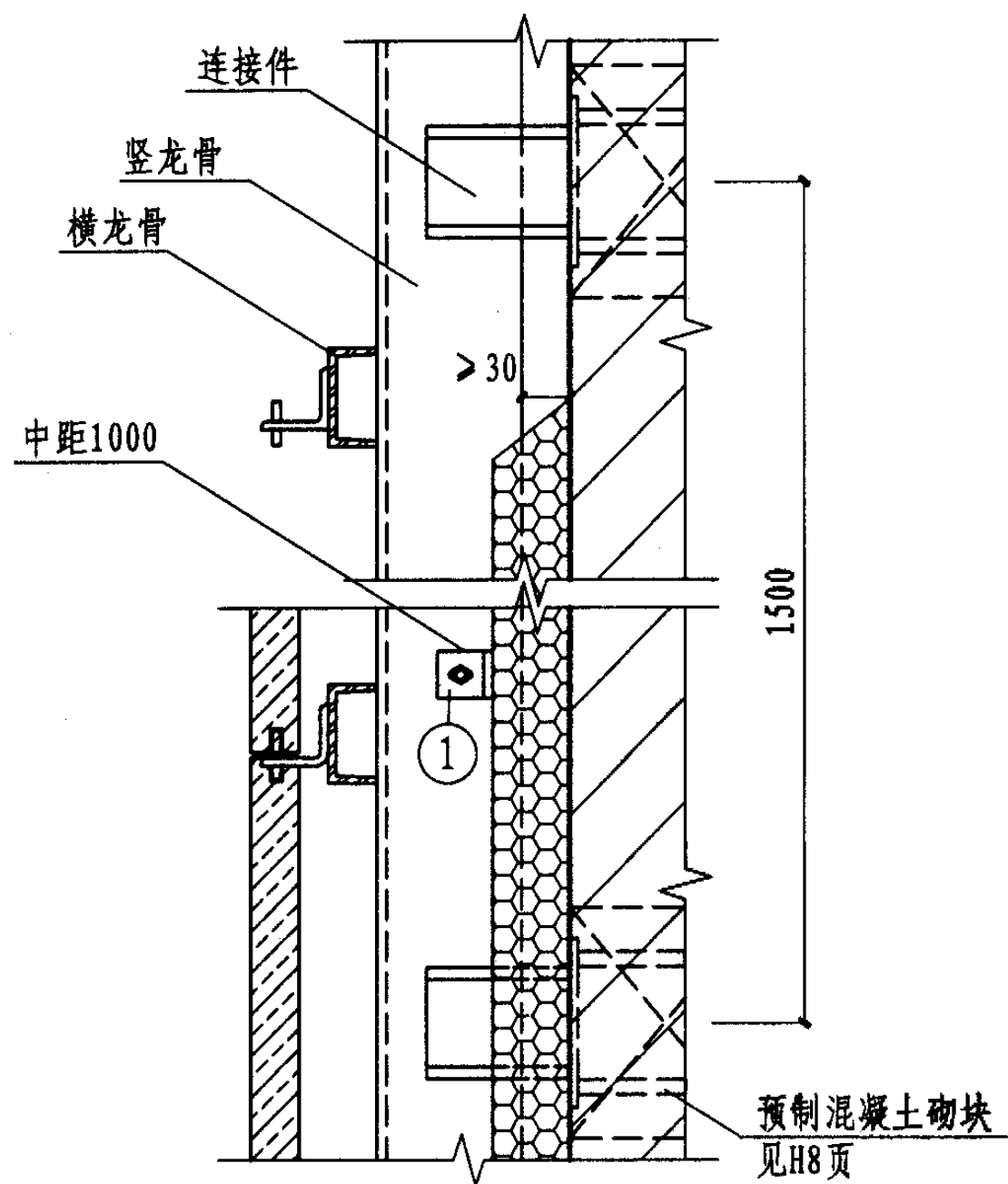
①



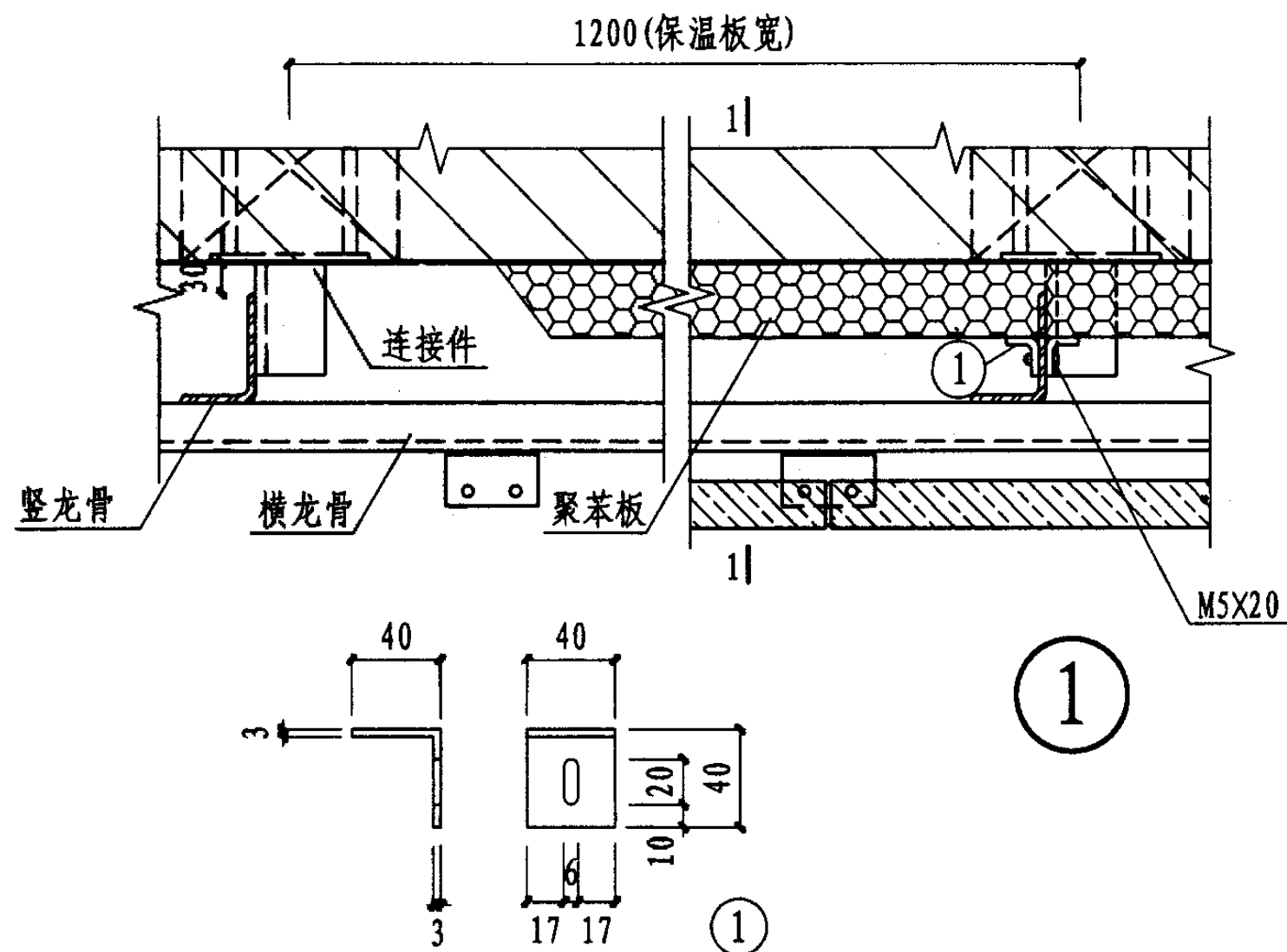
②

- 注：1. 本图为变形缝墙内保温做法，可用于各型系统，选用时，缝口做法（虚线部分）见各型系统的变形缝。
2. 内保温采用的保温材料可与外墙外保温材料相同。（厚度为外保温材料的0.7倍），也可由个体工程设计另行选定。
3. 缝口部分满填低密度聚苯板粘贴于两边墙面，聚苯板的粘填深度不少于200。

墙身变形缝（内保温）					图集号	02J121-1
审核	姜楠	校对	王和子	设计	为时	页
						H6

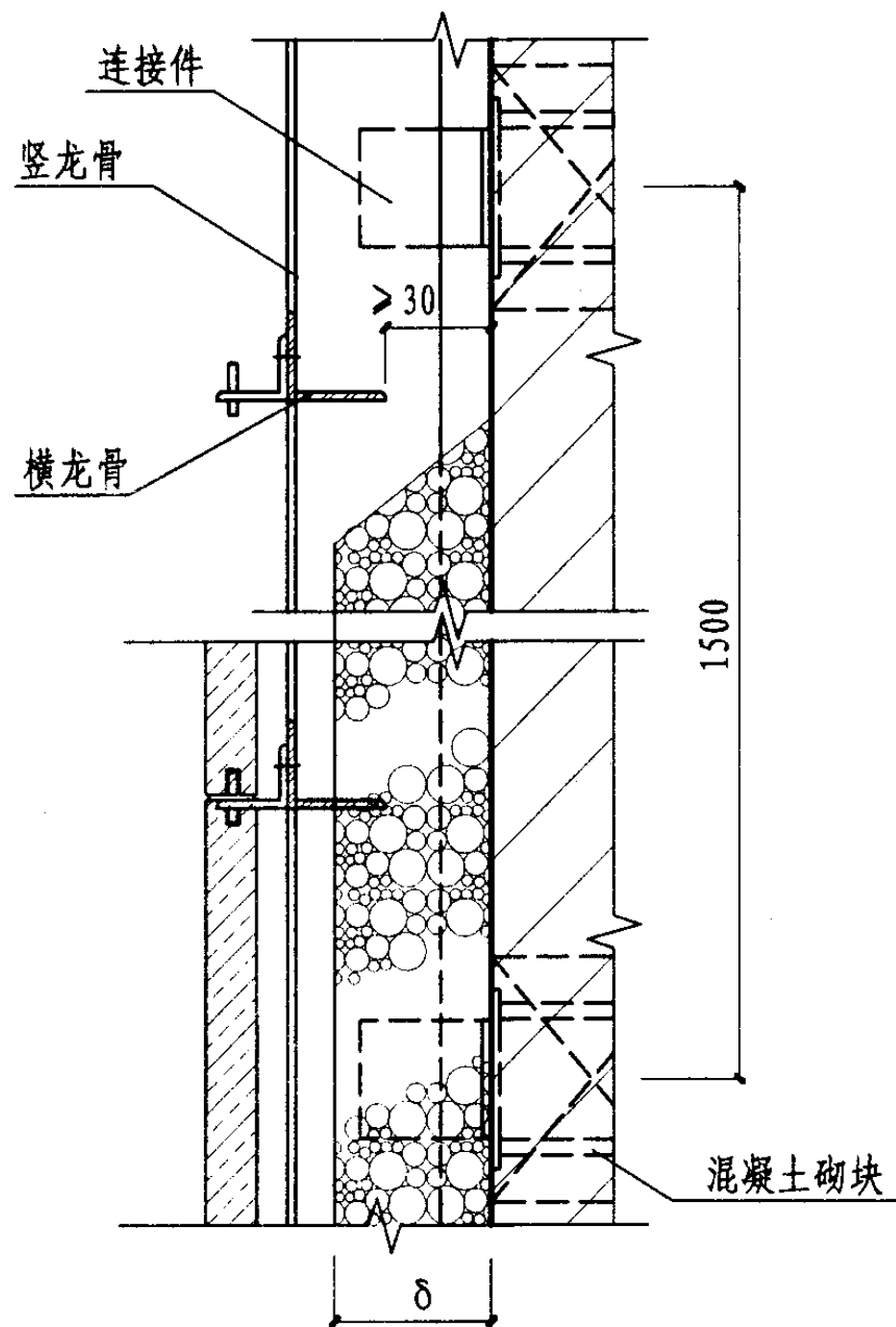


1-1

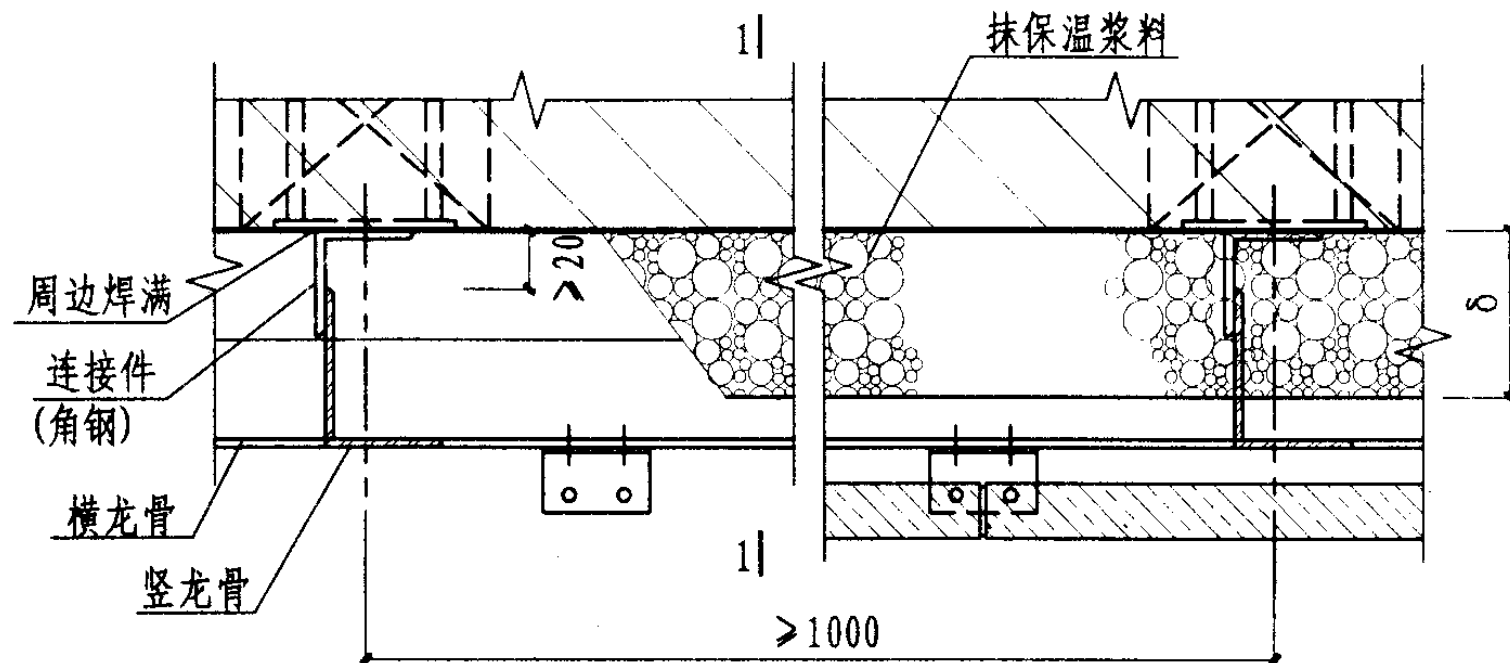


注：本图只表示用于建筑物低层部分外墙外保温干挂石材的龙骨与基层墙体的一般连接固定做法以及聚苯板的安装做法，聚苯板的厚度可按建筑物其他各层选用的厚度确定。也可直接从页次A19~A21表中查得。龙骨布置、材料规格以及钩挂石材的具体构造等均见个体工程设计。

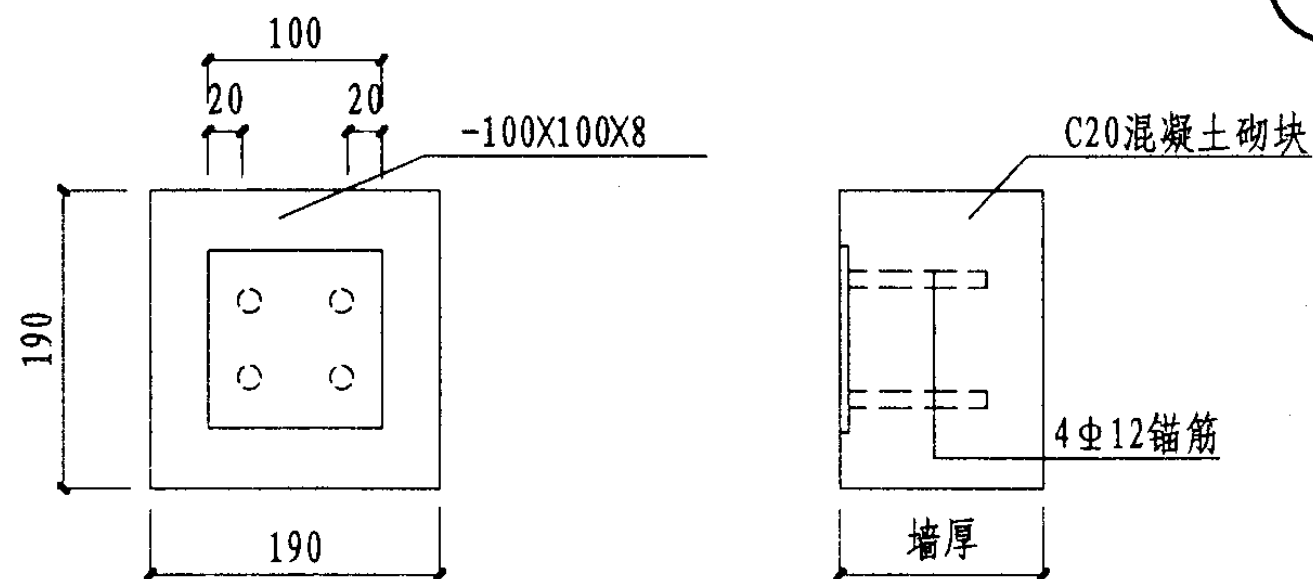
干挂石材墙体 (聚苯板保温隔热)				图集号	02J121-1
审核	孙	校对	孙	设计	孙
				页	H7



1-1



1

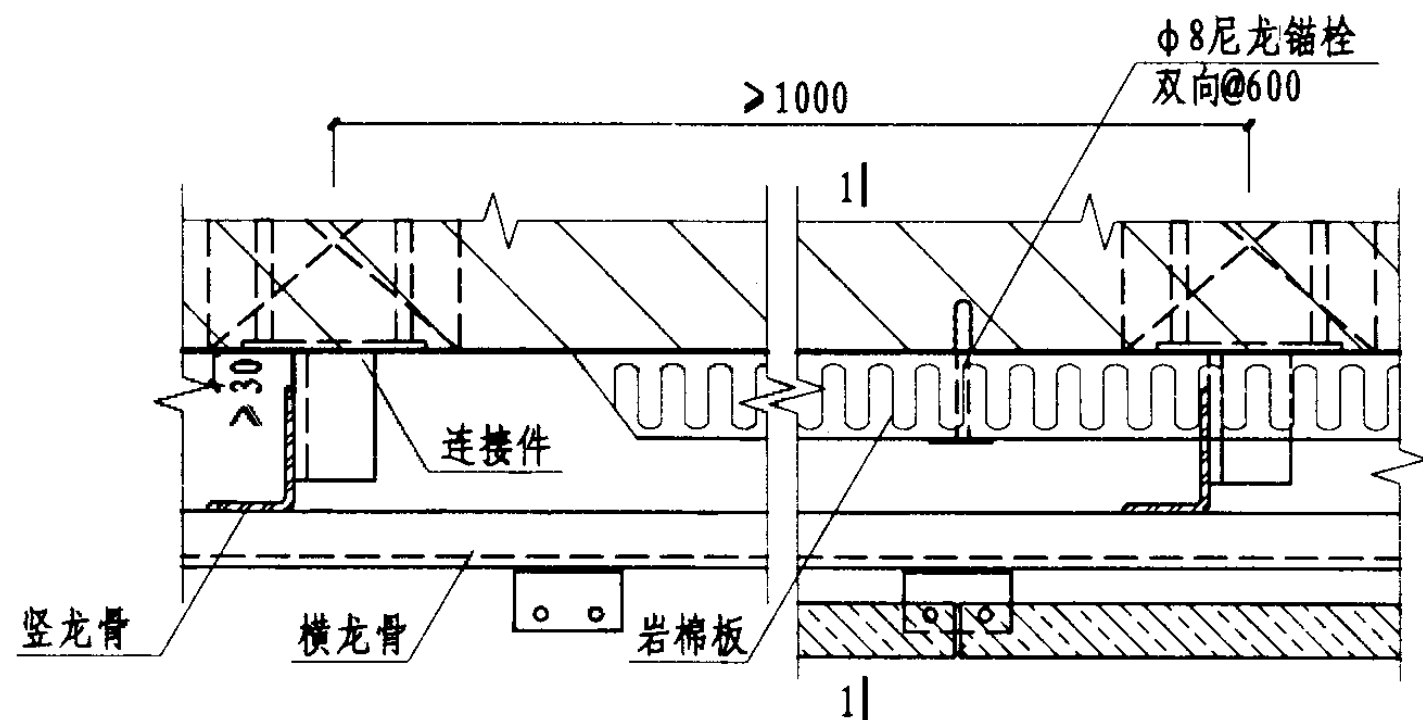
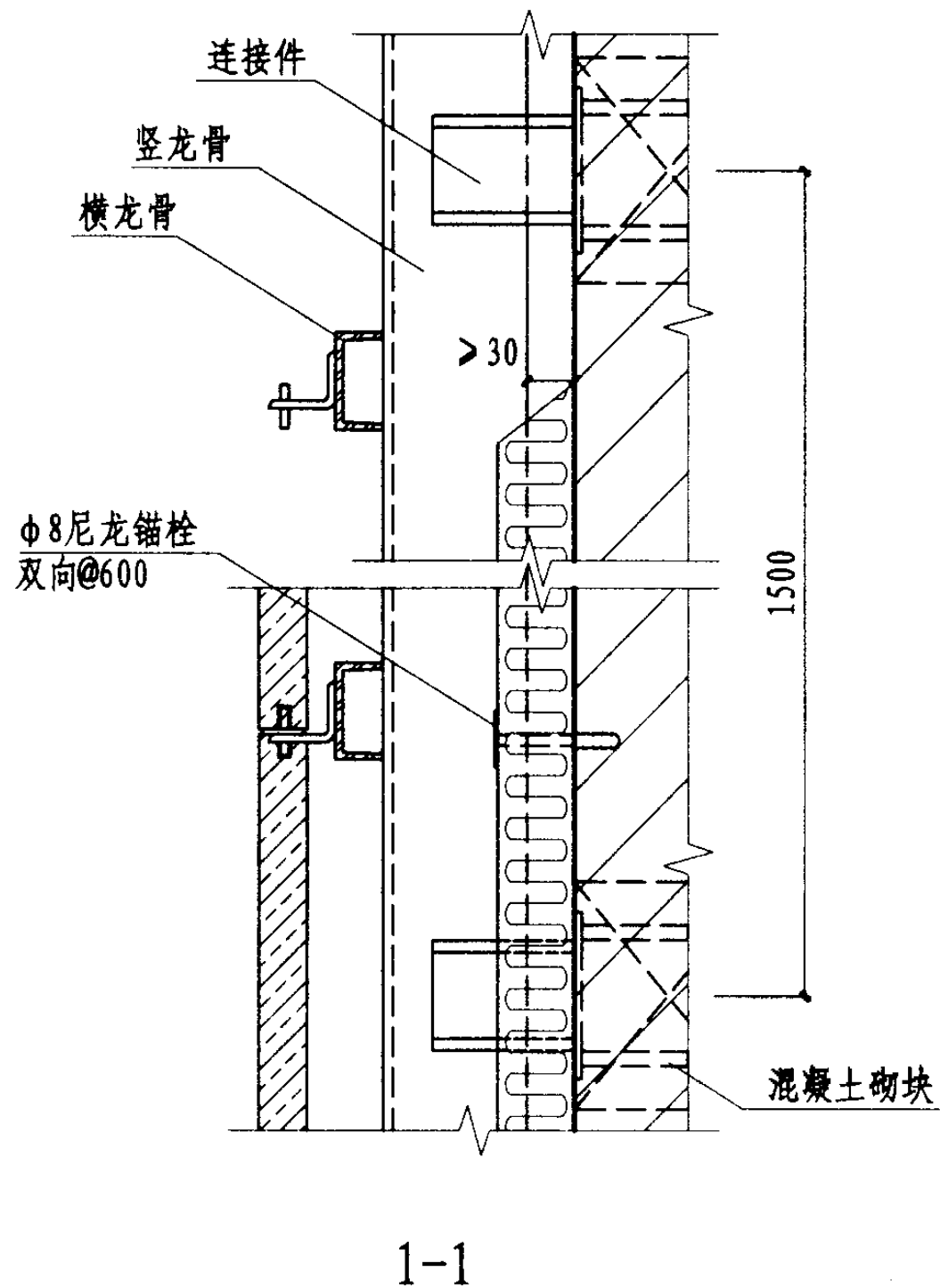


混凝土砌块

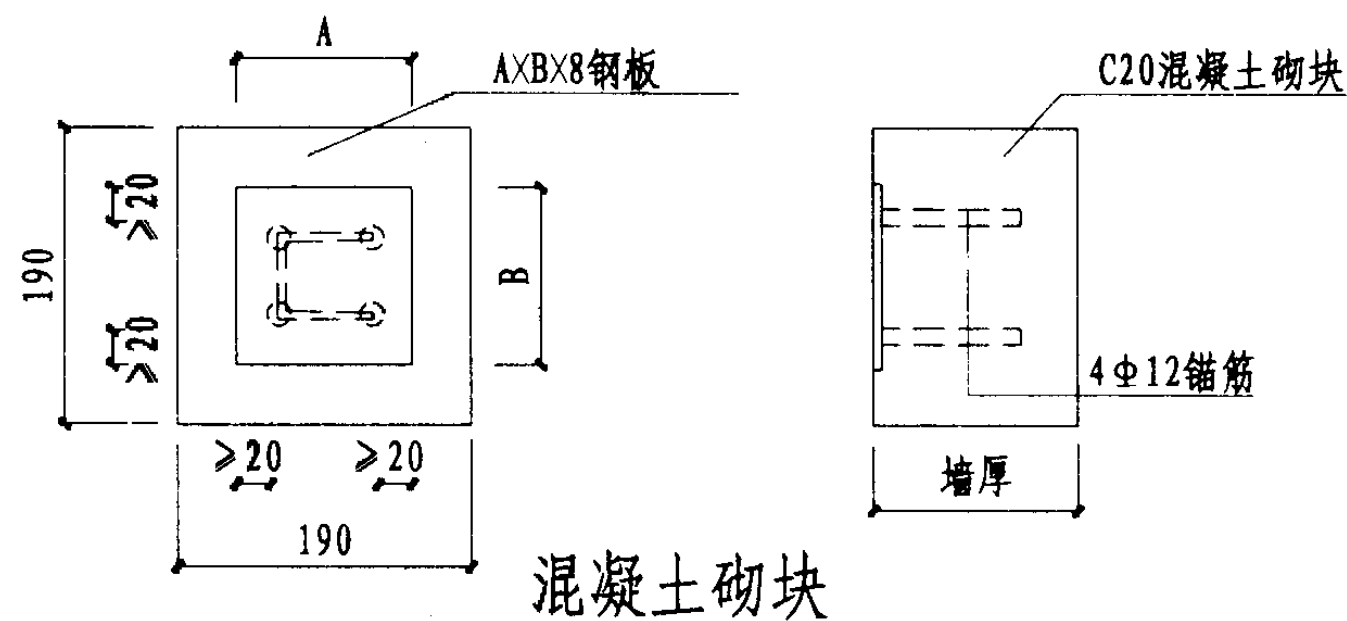
注: 1 本图只表示用于建筑物低层部分外墙外保温干挂石材时龙骨与基层墙体的一般连接固定做法, 抹保温浆料的厚度可按建筑物其他各层选用的厚度确定, 也可直接从页次B26~B28表中查得。龙骨布置、材料规格以及钩挂石材的具体构造等均见个体工程设计。(本图横龙骨及连接件按角钢绘制。也可按H9页用槽钢做法。)

2 基层墙体为钢筋混凝土时, -100X100X8钢板可直接预埋。或用重型锚栓固定。

干挂石材墙体 (保温浆料保温隔热)				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	H8



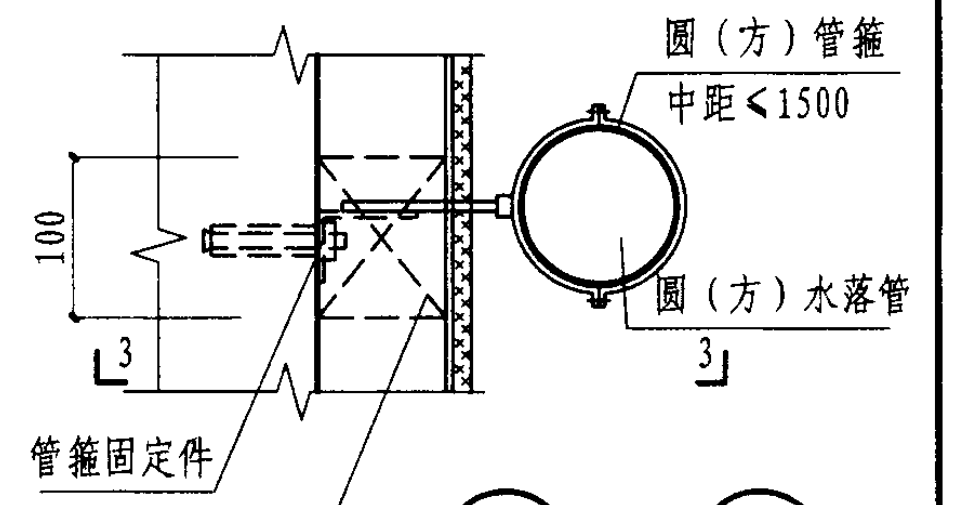
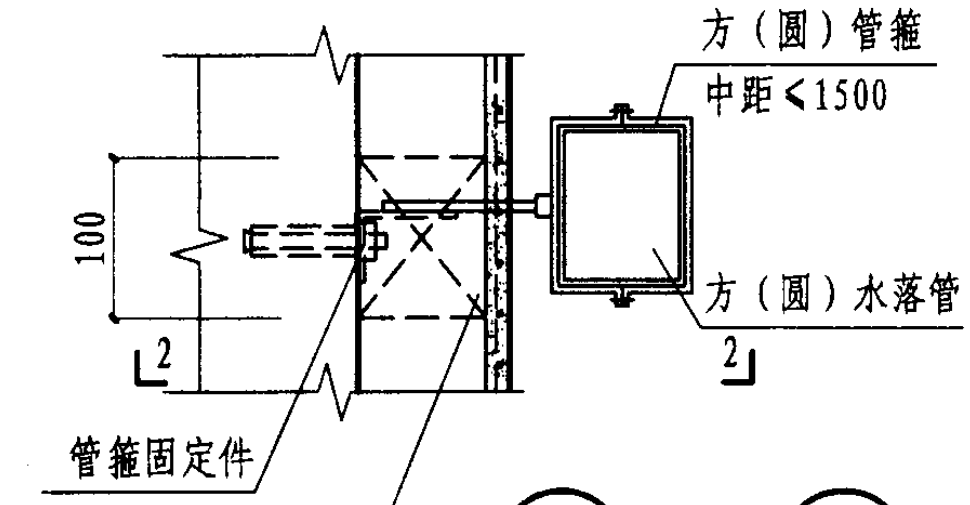
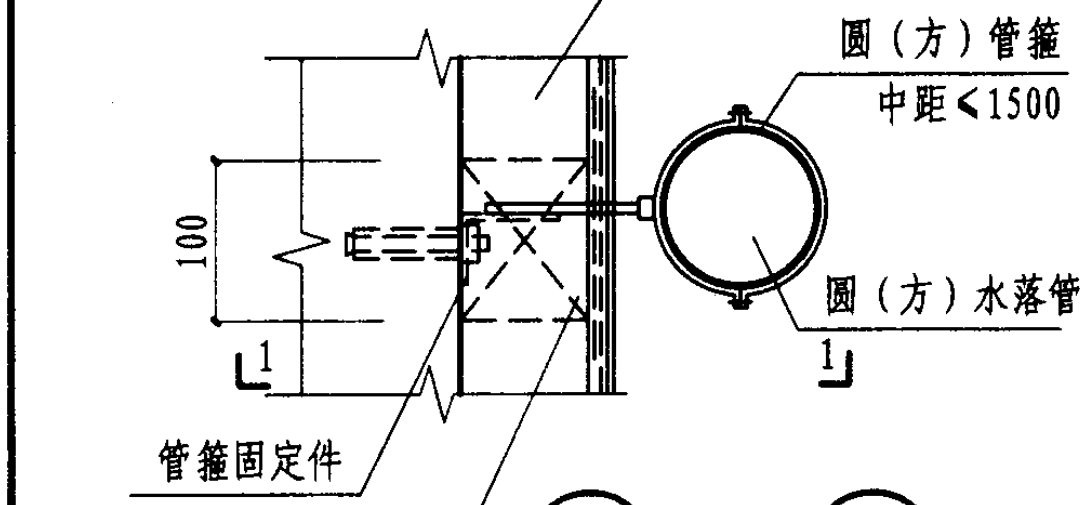
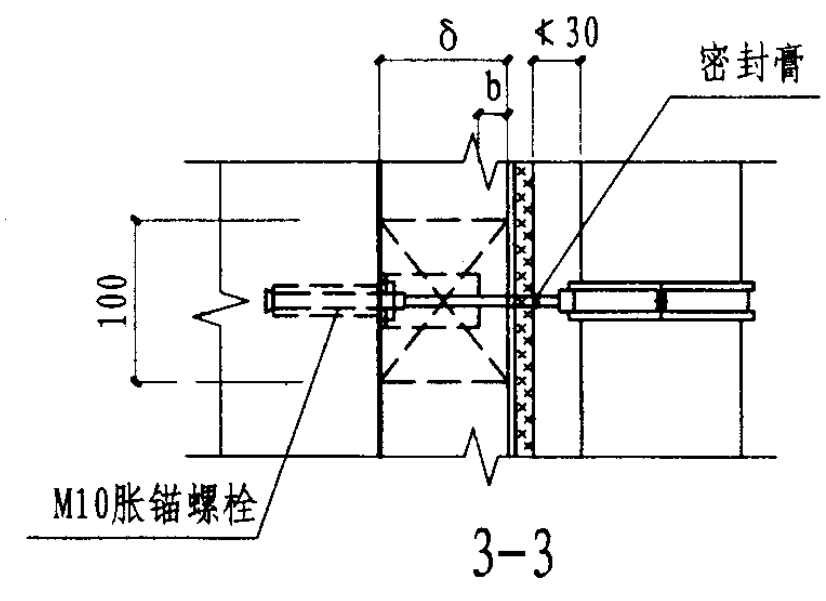
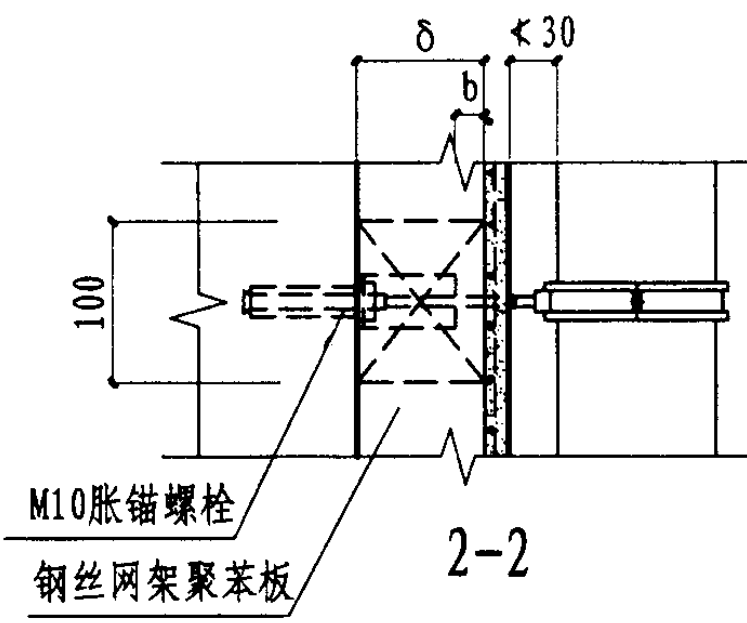
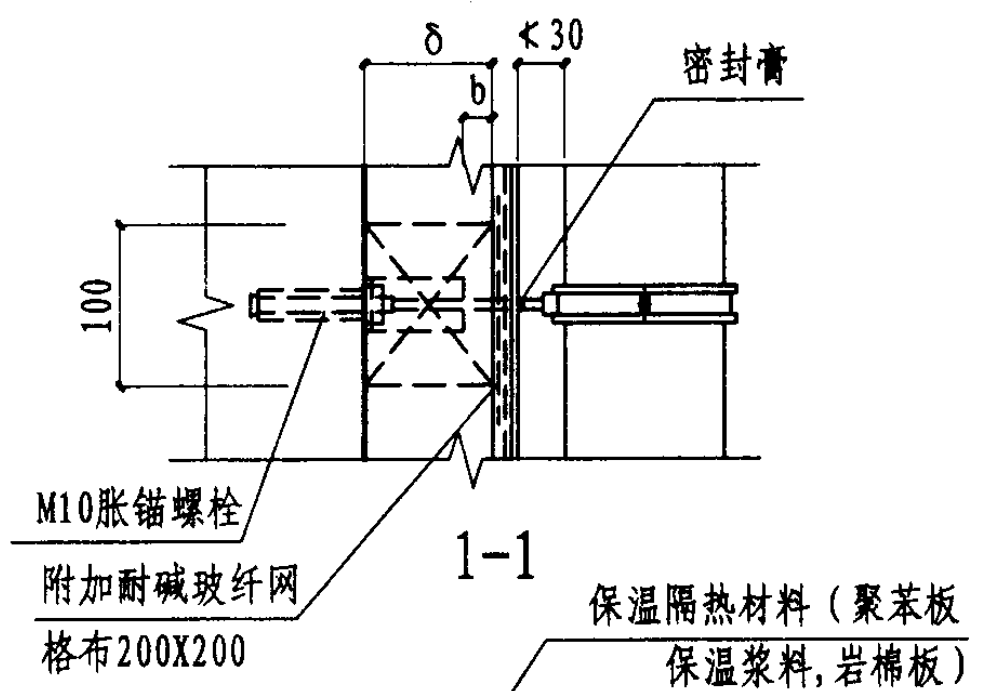
①



注: 1 本图仅表示用于建筑物低层部分外墙外保温干挂石材时, 龙骨与基层墙体的一般连接固定做法以及岩棉板的安装固定做法, 岩棉板的厚度可按建筑物其他各层选用的厚度确定。也可直接从页次F15~F17表中查得。龙骨布置、材料规格以及钩挂石材的具体构造等均见个体工程设计。

2 基层墙体为钢筋混凝土时, AxBx8钢板可直接预埋。

干挂石材墙体 (岩棉板保温隔热)				图集号	02J121-1
审核	设计	校对	设计	页	H9



用于C型系统时, 将聚苯板挖出100X100方洞, 装完固定件后, 用聚苯板填实

① 圆管 ①A 方管

(适用于A, B, C, F型系统
保温隔热材料见各型系统)

用于D型系统时, 将聚苯板挖出100X100方洞, 装完固定件后, 用聚苯板填实

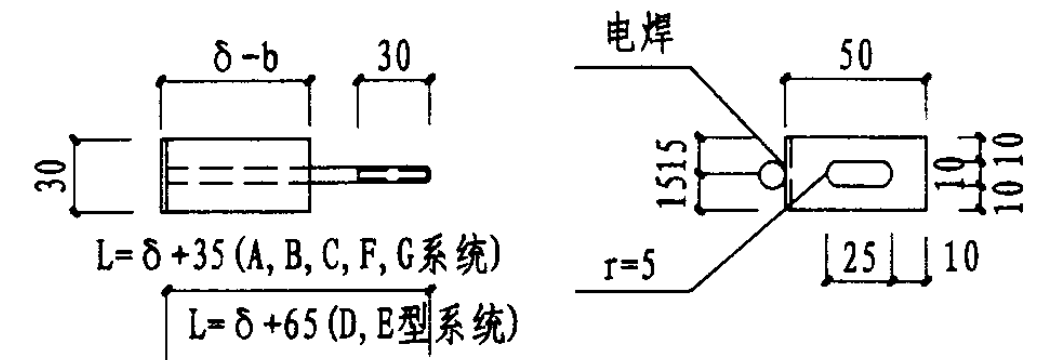
② 圆管 ②A 方管

(适用于D, E型系统)

保温隔热材料 (聚苯板, 岩棉板)

③ 圆管 ③A 方管

(适用于G型系统)

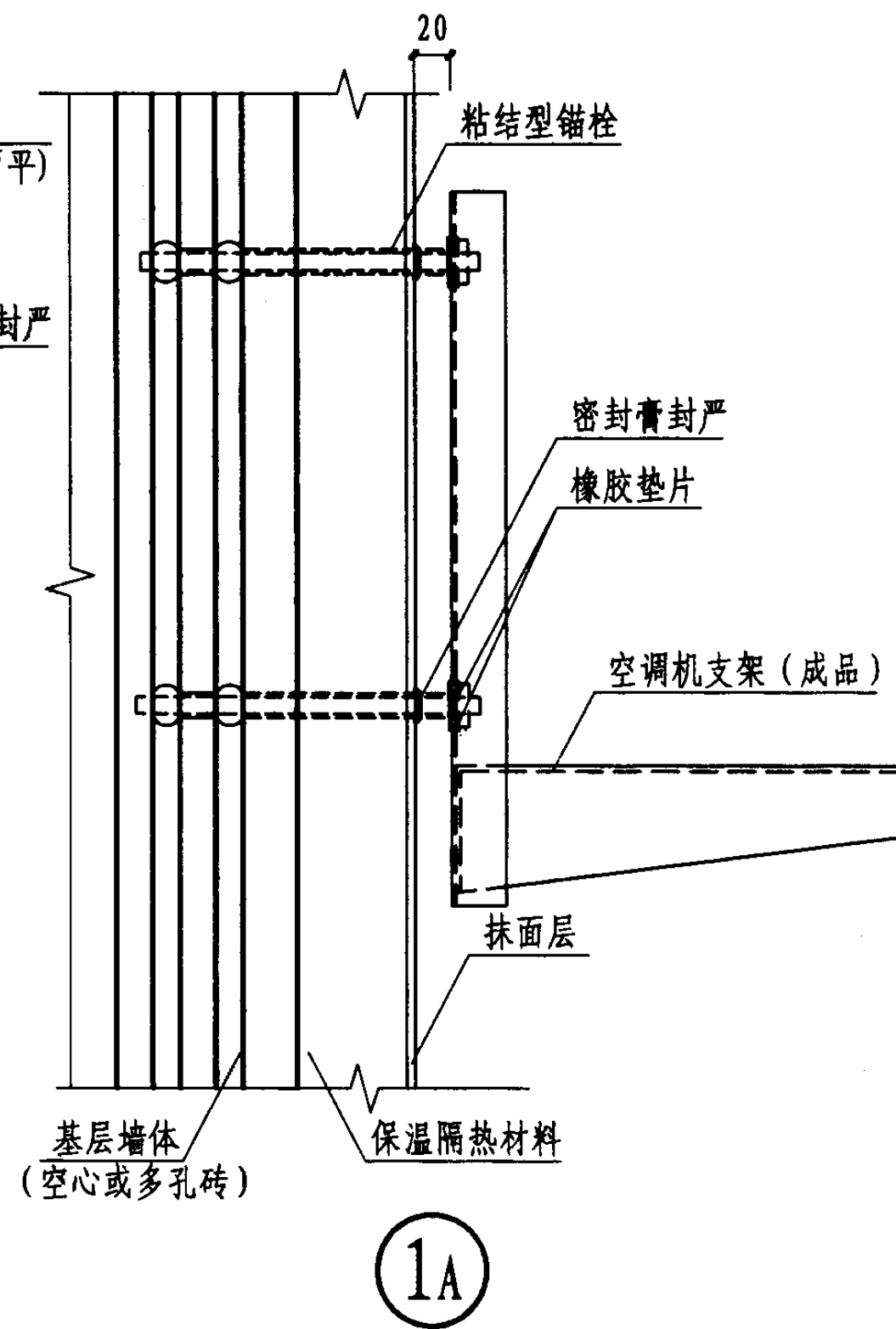
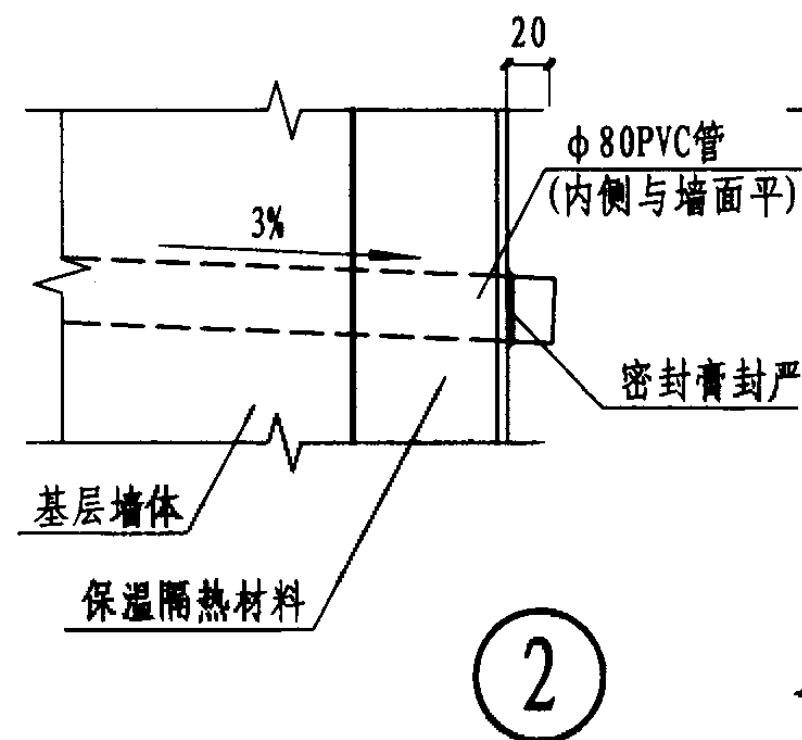
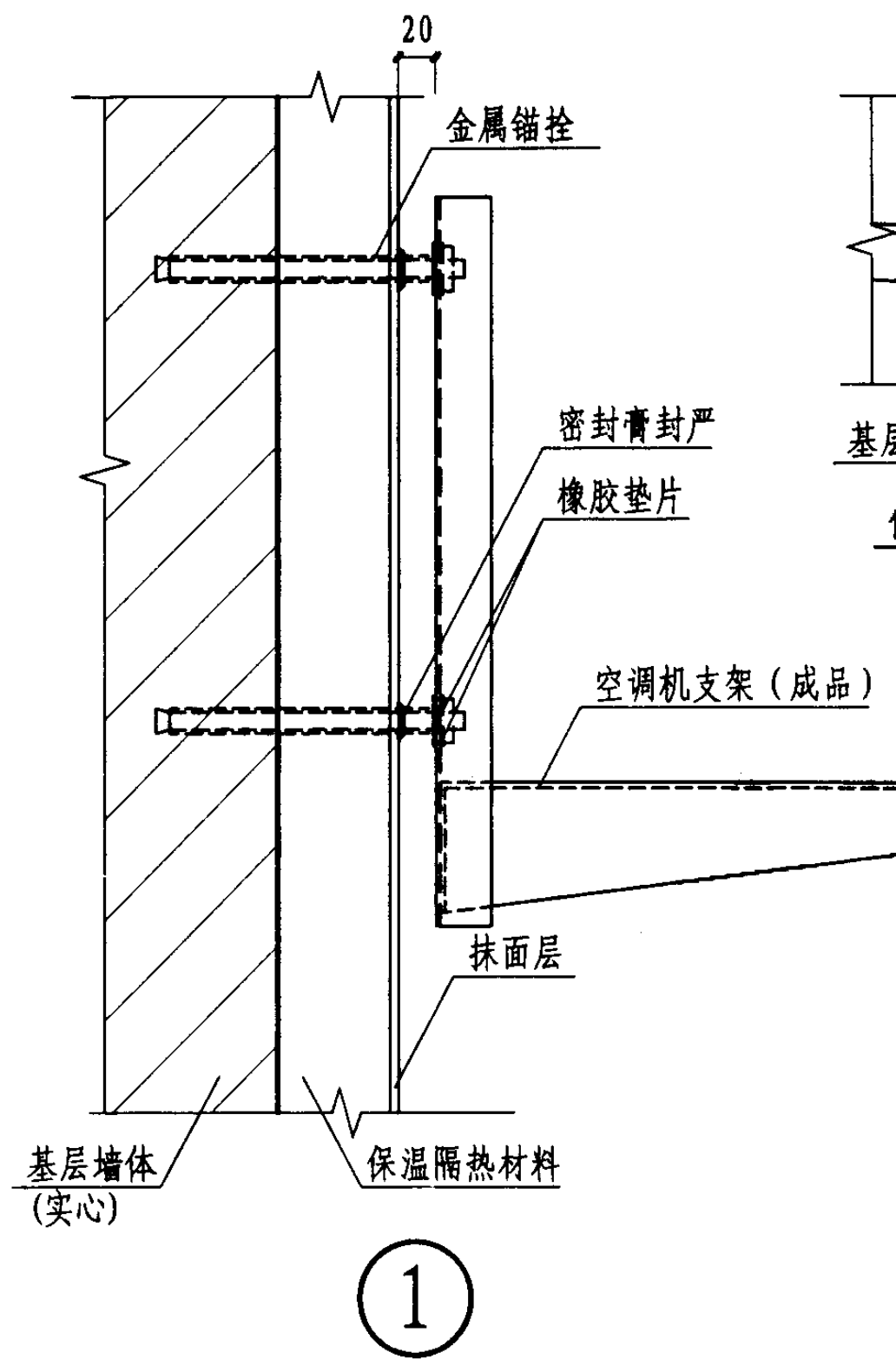


管箍固定件

δ为保温隔热层厚度。当δ>90时, b=30;
用于F型系统时δ为岩棉板和保温浆料厚度之和 δ=50~90时, b=20;
δ<50时, b=3~5;

- 注: 1. 水落管和管箍采用硬聚氯乙烯成品。(国家行业标准《建筑用聚氯乙烯(PVC-U)雨水管材及管件》QB/T2480-2000)圆管为公称外径110, 方管为公称规格110X83。
2. 除C, D型系统外, 其余各型系统均应在保温隔热材料施工前, 将管箍固定件准确就位位于墙面, 并保护其不受扰动。
3. 固定件的螺栓属管箍配件, 订货时其长度应按本图要求。

水落管安装				图集号	02J121-1
审核	gms	校对	王磊	设计	李
				页	H10



- 注：1. 空调机支架采用锚栓固定。
2. 支架和锚栓均应进行防锈处理。
3. 支架承受的荷载不得小于空调机重量的300%。
4. 基层墙体外侧的保温系统各层不得承受支架传来的任何荷载。

5. 空调机安装前，安装者必须全面了解保温系统，特别是基层墙体的详细构造情况，确定安装方案，必要时应做拉拔试验。
6. 锚栓的规格、型号可根据实际情况会同供货商确定。

空调机金属支架					图集号	02J121-1
审核	姜楠	校对	王长和	设计	页	H11

ETICS外墙外保温技术相关资料

膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统(ETICS - External Thermal Insulation Composite System based on Expanded Polystyrene)发轫于六十年代的德国,从解决大面积混凝土外墙开裂的膨胀聚苯板粘贴技术得到启示,逐步演进发展并最终推广到建筑节能领域。ETICS 技术的运用在欧美等发达国家已有数十年历史,经历了时间的考验,是目前最为成熟和可靠的外墙外保温技术。目前在欧美建筑保温市场它仍然占据半壁江山。上海永成建筑创艺有限公司于一九九九年从国外引进此项技术的全部生产工艺和配套技术,迅速完成二次开发,实现了系列产品的国产化生产。公司生产的ETICS专用胶粘剂性能可靠稳定,其浸水粘结强度(与水泥砂浆)可达1MPa;表观密度为 20Kg/m^3 的膨胀聚苯板导热系数不大于0.041,垂直于板面的抗拉强度可达0.1MPa以上;公司从国外技术引进的砂壁状饰面涂料专为外墙外保温系统量身定做,现已完成国家建筑涂料全性能检测,所有指标均优于国家标准。

公司致力于国内建筑节能领域的发展与推广。于2000年从美国进口的 EPS 数控切割设备在业内独树一帜,它可以根据业主或设计师个性化的建筑设计要求实现EPS保温板材的异型切割,生产造型各异的建筑装饰型材(窗套花饰、檐口线板和罗马柱等等),既满足了建筑保温节能的功能要求又兼顾到建筑立面的美观与协调。

“Sto经典”外墙外保温体系相关资料

“Sto经典”外墙外保温体系是由德国Sto AG开发的无水泥高弹性外墙外保温体系。

自60年代外墙外保温体系投放市场以来，“Sto经典”外墙外保温体系一直在该领域保持着领先优势。该体系不但集保温、防水、装饰功能为一体，更在于其“无水泥”面层具有很高的弹性和抗冲击荷载能力、优越的抗裂性及耐候性。它的抗撞击能力是水泥基体系的10倍，抗裂安全度是水泥基体系的4倍。

同时，无水泥纤维增强抹灰胶对玻纤网格布不存在碱腐蚀和罩面层涂料泛碱问题；施工中不需设置伸缩缝（但需保留建筑物构造缝），在门、窗洞口也不需增设45°斜向网格布。

针对不同细部节点，“Sto经典”外墙外保温体系更有完整的细部节点处理方案和节点材料，Sto独有的膨胀防水密封条使聚苯板与其它材料接缝处的玻纤网格布不需翻包，大大简化了施工步骤。

“Sto经典”外墙外保温体系的主要技术性能

“Sto经典”外墙外保温体系	抗冲击性	
	普通网	>8J *
	加强网	>20J*
	体积吸水率	4.3%
	不透水性	>24h *
	透汽性	2.03 g/（m²h）
	粘结抗拉强度	≥0.1Mpa（破坏在聚苯板内）
	湿热特性	无破坏
Sto纤维增强抹灰胶	开裂应变	>2.0%
Sto玻纤网格布	抗断强度	
	经向	1689 N/5cm
	纬向	2183 N/cm
	耐碱保持率	
	经向	80.5%
	纬向	89.0%
	断裂应变	≤3.0%
	节点抗滑移强度	≥3.2 N

*无破坏，但试验未再继续下去

TDL外墙外保温系统相关资料

TDL外墙外保温系统技术要求

项 目		指 标
系统热阻 $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$		符合北京市建筑节能规定指标
透水性 (24h) ml		≤ 3
水蒸汽湿流密度 $\text{g/m}^2 \cdot \text{h}$ (包括外饰面, 不含瓷砖)		≥ 1.00
抗冲击性 J	标准做法	3 无裂缝
	加强做法	10 无明显裂缝
24h吸水率* g/m^2 (不含饰面层)		≤ 1000
冻融循环 (25次)		表面应无破损、裂纹、剥落现象
※如吸水量 $\leq 500\text{g/m}^2$, 可不作冻融试验		

耐碱玻璃纤维网格布主要技术指标

网孔距 mm	单位面积 质量 g/m^2	含胶量 %		耐碱断裂强力保 留值 N/50mm	耐碱断裂力 保留值 %
		耐碱布	耐碱型		
4—6	≥ 160	≥ 8	≥ 20	≥ 750	50

【备注】

1. TDL外墙外保温系统构造节点图见本厂图集
2. 胶粘剂承受系统全部荷载, 必要时可用锚栓辅助固定, 一般情况无需锚固。

TDL—013抹面砂浆主要技术指标

项 目		标 准
拉伸粘结强度Mpa (与 18kg/m^3 聚苯板粘结)	常态	≥ 0.1 且聚苯板坏
	耐水(水中取出7d)	≥ 0.1 且聚苯板坏
	冻融	≥ 0.1 且聚苯板坏
柔韧性		≤ 3.0
可操作时间 h		≥ 2

TDL—013粘结剂主要技术指标

项 目		标 准
拉伸粘结强度Mpa (与水泥板粘结)	常态	≥ 1.00
	耐水(水中取出7d)	≥ 1.00
拉伸粘结强度Mpa (与 18kg/m^3 聚苯板粘结)	常态	≥ 0.1 且聚苯板坏
	耐水(水中取出7d)	≥ 0.1 且聚苯板坏
可操作时间 h		≥ 2

绝热用膨胀聚苯乙烯泡沫塑料 GB/T 10801.1-2002

表观密度	压缩强度	抗拉强度	导热系数	氧指数	尺寸稳定性
$\geq 18\text{kg/m}^3$	$\geq 0.1\text{MPa}$	$\geq 0.1\text{MPa}$	$\leq 0.041\text{W/mK}$	$\geq 30\%$	0.2%

GKP外墙外保温系统相关资料

GKP外墙外保温系统是近几年的科研成果之一，专家鉴定该技术“居国内同类技术的领先水平”，现已经过近8年工程实践的考验。由技术开发中心编制的《外墙外保温施工技术规范(聚苯板玻纤网格布聚合物砂浆做法)》(DBJ/T01-38-98)经主管部门审查，成为北京市第一部外墙外保温地方标准，目前根据行业发展情况，受北京市建委委托中心正主持对该标准又进行了修订。现已出版，编号为DBJ/T01-38-2002。

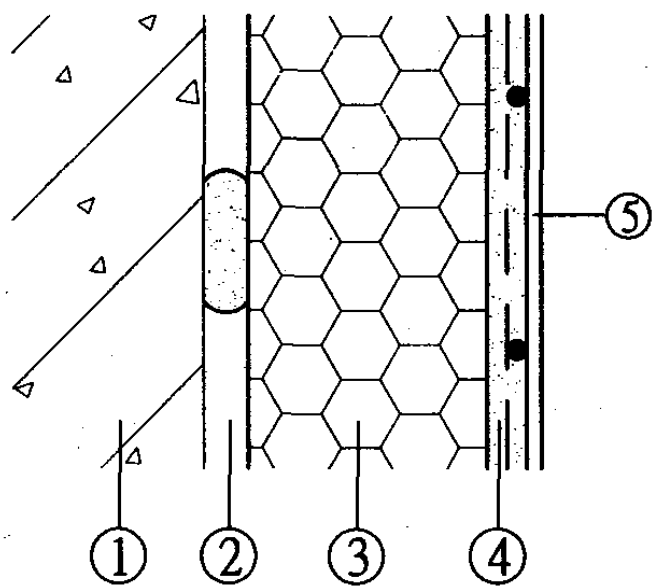
GKP外墙外保温系统技术性能特点

- 1. 聚苯乙烯泡沫塑料板做保温层，保温可靠，质量稳定，自重轻；
- 2. 粘结强度高，必要时辅之以机械锚固，与墙体联接安全；
- 3. 低碱水泥和耐碱玻璃纤维网格布组合，外保温系统有更好的耐久性；
- 4. 低碱水泥收缩小，KE聚合物水泥砂浆弹性模量低；适当留伸缩缝，吸收水泥砂浆变形，系统抗裂性好；
- 5. 抗冲击性能好；
- 6. 施工方便，造价较低。

生产的双组分科KE聚合物水泥砂浆性能

与水泥砂浆抗拉粘结强度 (Mpa)			与聚苯粘结强度 (Mpa)		抗压强度/ 抗折强度	可操作时间 (h)
压剪	拉伸	拉伸(耐水)	拉伸	拉伸(耐水)		
1.48	1.48	0.73	0.24	0.19	2.9	≥2

GKP 外墙外保温系统构造做法:

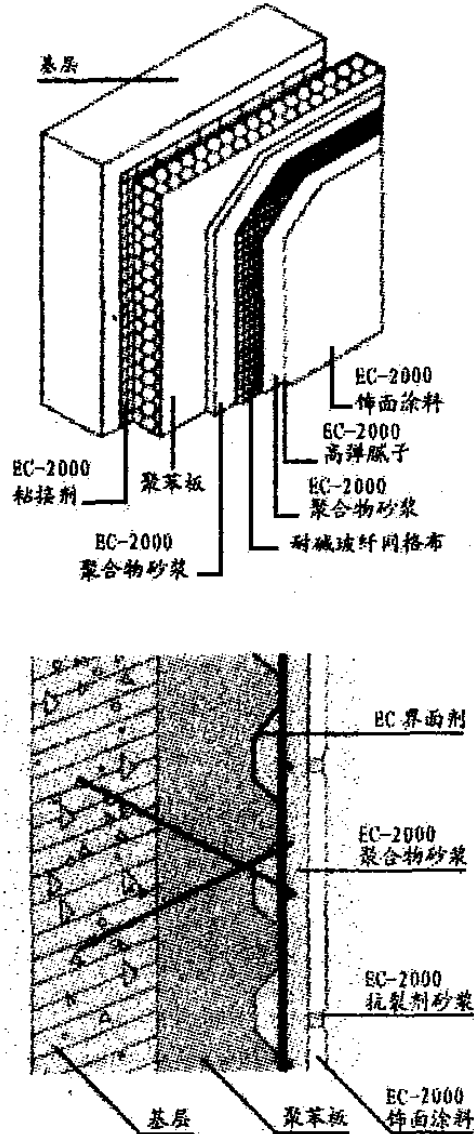


- ① 基 层——钢筋混凝土墙，各种砌体墙
- ② 粘结层——KE聚合物水泥砂浆。必要时加机械锚固
- ③ 保温层——聚苯乙烯泡沫塑料板（阻燃型）
- ④ 防护层——耐碱玻纤网格布增强的KE聚合物水泥砂浆
- ⑤ 装饰层——涂料或其它质量≤20kg/m的外饰面

EC2000外墙外保温体系相关资料

EC2000外墙外保温体系是吸收国外技术研制的保温体系材料，由粘接层(EC2000保温板粘接剂)、高效保温层(阻燃型聚苯板)、纤维增强层(EC2000聚合物砂浆)和饰面层(EC2000高弹腻子、EC2000柔性耐水饰面涂料)组成整体性高的优质外墙保温体系。

产品名称	规格型号	性能特点
EC2000 保温板粘接剂	EC2000型，粉状单组分，用于粘结保温板	水泥干拌料，粘结强度高，优良的抗流坠、保水性、耐水性，操作简便。
EC2000 聚合物砂浆	EC2000型，胶和粉，双组分，用于保温板抹灰增强	含纤维增强砂浆，优良的粘结性，柔性，抗冲击性，耐老化性，施工性能好。
EC2000 砂浆抗裂剂	EC2000型，液体单组分，用于钢丝网架水泥聚苯乙烯夹心板表面抹灰砂浆抗裂	减少砂浆裂缝及空鼓，增加砂浆强度，掺量为水泥重量的1%。
EC2000 高弹腻子	EC2000型，单组分膏状，用于内外墙面，起到墙衬作用	涂抹韧性好，不开裂，不脱落，耐水抗渗，无毒。
EC2000 饰面涂料	EC2000型，用于保温体系外部的装饰。	高强度及抗裂性，施工方便，使用耐久，装饰效果好。
EC 界面处理剂	EC系列，液体单组分，用于砂浆与聚苯板间的界面粘接	提高新抹砂浆与基层的吸附能力，提高界面的粘结力，避免砂浆空鼓，并能湿润、渗透进基层表面。



洁力达聚苯板薄抹灰外墙外保温体系产品相关技术资料

一. 原材料技术性能指标

聚苯乙烯泡沫塑料板：应符合《隔热用聚苯乙烯泡沫塑料》(GB 10801.1-2002)标准中ZR阻燃型第一类的要求(见表2)板厚应根据节能设计要求确定。

聚苯板技术要求

表面密度	导热系数	吸水率	氧指数	厚度偏差
kg/m³	(w/m·k)	%(V/V)	(%)	(mm)
>18	≤0.041	≤4	≥30	±2

JELDA外保温粘结干粉技术性能指标

项 目		性能指标	实测指标
拉伸胶接强度Mpa (与水泥砂浆)	常温状态	≥0.70	1.57
	耐水	≥0.50	0.72
抗拉胶接强度Mpa (与18±1kg/m³聚苯板)	常温状态	≥0.10且聚苯板破坏	0.13
	耐水	≥0.10且聚苯板破坏	0.13
可操作时间, h		≥2.0	≥2.0

JELDA外保温罩面干粉性能指标

项 目		性能指标	实测指标
拉伸胶接强度Mpa (与水泥砂浆)	常温状态	≥0.70	1.13
	耐水	≥0.50	0.66
	耐冻融	≥0.50	0.72
抗拉胶接强度Mpa (与18±1kg/m³膨胀聚苯板)	常温状态	≥0.10且聚苯板破坏	0.13聚苯板破坏
	耐水	≥0.10且聚苯板破坏	0.13聚苯板破坏
	耐冻融	≥0.10且聚苯板破坏	0.13聚苯板破坏
可操作时间, h		≥2.0	≥2.0
柔韧性	水泥基: 28压折比 (抗压强度/抗折强度)	≤3	2.6
	无水泥基: 开裂应变	≥0.015	-----
抗裂性(厚度5mm以下)		无裂纹	无裂纹

耐碱玻璃纤维网格布技术要求

网孔中心距 (mm)	含塑量 (%)	断裂应变 (%)	单位面积质量 (g/m²)	耐碱断裂强力保 留值(N/50mm)
4~6	≥20	≤5	≥160	≥750

科博斯 (Kover-plus) 系统产品相关技术资料

系统简介	由美国蒙达公司开发引进的科博斯外墙外保温系统的系列产品，用于建筑保温隔热节能，也适用于建筑外装饰的各种造型。关键原材料由美国直接进口，辅以高性能国产材料，并根据国内建筑特点而因地调整，质量更具有保障、更能够适应中国各地区工业与民用建筑的节能要求。实践证明，该系统具有技术先进、性能可靠、完全满足国家节能要求、施工方便等优点。									
科博斯系统主要产品技术参数	科博斯胶系列	产品编号		KJD-010	KJM-020	KJD-030	KJM-040	KJD-050	KJM-060	产品简介 该系列不仅抗老化、抗冻融，还具有很好的粘结性和强度。KJ-010和020系列产品适合于高层建筑，KJ-030和040系列产品适合于多层的建筑及旧墙维护，KJ-050和060系列产品适合于墙体表面的防裂、防水、找平、抹面等功能要求。
		技术参数								
		拉 强 伸 度	原强度 Mpa	1.50	1.20	1.30	1.00	0.90	0.90	
			耐水 Mpa	0.80	0.85	0.65	0.76	0.50	0.50	
		主要物理指标	耐冻融，-20-50℃，10次可操作时间，h	无破坏	无破坏	无破坏	无破坏	无破坏	无破坏	
				1.5-3	1.5-3	1.5-3	1.5-3	1.5-3	1.5-3	
	单位面积用量，kg/m²		2.3	1.5	2.3	1.5	2.3	1.5		
	科博斯胶系列	产品编号		KJW-010	KJW-020	KJW-030	KJW-040	KJW-050	产品简介 科博斯涂料系列专门与外墙外保温产品配套，也可以单独使用。涂膜具有防水透气的“呼吸”功能，遮盖力强、耐候性超群，涂膜牢固，耐碱等优点，质感丰富、色彩艳丽多样，有各种外墙装饰效果。	
		技术参数								
		在容器中状态		符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准		
		施工性		符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准		
		涂膜外观		符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准		
		对比率（白色和浅色）		0.88	0.9	0.9	0.92	0.95		
		干燥时间，h		<2	<2	<2	<2	<2		
		耐洗刷性，次		1000	1500	2000	2000	2500		
		耐水性，96h		无异常	无异常	无异常	无异常	无异常		
		耐碱性，48h		无异常	无异常	无异常	无异常	无异常		
		低温稳定性		符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准	符合国家标准		
		涂层耐温变性（5次）		无异常	无异常	无异常	无异常	无异常		
		单位面积用量，kg/m²		0.25	0.20	0.20	0.35	0.35		
	配套产品系列	产品编号		标准网	增强网	密封胶	罩面漆	封底漆		
		技术参数								
		网眼规格		4X5	4X3	将高弹性和高强度性能融为一体，专门与外墙外保温产品配套，也可以用于其它建筑的接缝	由高性能水性聚合物组成，是墙体面层专用材料，对涂料面层有保护作用，可增强涂料棉面层的抗污染性及墙体自洁性。	由高性能水性聚合物组成，是专为墙面基层面设计的。该产品具有很强的渗透力，增强表面保护层的粘结性。能有效的防止墙体风化和耐碱腐蚀。		
		单位面积质量 g/m²		>135	>430					
		断裂强力（N/50mm）		>1250	>3000					
		耐碱强力保持率（%）		>70	>70					
		单位面积用量m²/m²		1.5	1.1					

易而富EIFS保温墙体系统相关资料

易而富EIFS保温墙体系统简介

技术来源	易而富EIFS保温墙体系统是LUMAX在美国的研发机构A-Pacific Resources Mgt.Ctr.研制的先进技术,结合中国的气候、地理、墙体及墙体材料的特殊属性,借鉴各方面成功和失败的经验优化组合而成,是一套能解决传统保温墙体缺陷的工艺、产品和工具的组合。该系统通过中国建筑材料科学研究院及国家建筑工程质量监督检验中心的检测,获得国家发明专利(#01123540.3),并在多项工程中得到应用,受到客户好评。
产品工具	产品: 专利产品水泥伴侣、特色产品专用粘合剂、自熄性聚苯板、耐碱玻纤网格布 工具: 功能独到的锯齿抹刀、简便易行的切割装置、信手操作的打磨工具、专业配置的拌和工具
系统特色	节能效果显著: 系统的工艺、系列的产品、合理的搭配,杜绝渗水、开裂可能,降低墙体传热系数,彻底消除热桥存在。 防水防裂卓越: 系统采用干式抹灰,能完全避免墙体基材干缩开裂,抑制底材渗水危机,保证整个系统坚实牢固;五层防水工艺和特殊部位的加强防水处理,有效防止水分在墙体内的不良运动。产品配套、兼容,形成层间良好过渡,逐层渐变,消除应力,避免饰面开裂。 抑制饰面危机: 系统独创干式抹灰和水泥腻子整平工艺,确保墙体含水最少,避免轻体材料干缩开裂,全面克服传统湿式抹灰饰面返碱、空鼓开裂等缺陷。 性能历久不变: 干式抹灰、水泥腻子整平工艺赋予系统里外防水特质,确保粘合层含水最低,避免粘合层软化、发霉、失效,极大延长了系统使用寿命。 饰面效果丰富: 系统提供多种面饰工艺: 涂料平涂、弹涂、弹性涂料、丽宝时代壳、丽晶时代壳及瓷砖工艺。

干式抹灰工艺特别介绍

研发背景	随着粘土砖的禁用,各种新型墙体材料获得了空前发展和广泛应用。但新型墙体材料疏松多孔的特性,又必然导致在采用传统的湿式抹灰工艺进行基材处理时,造成基材大量吸水,失水干缩,空鼓开裂,饰面返碱、剥落等诸多问题,极大的限制了新型墙体材料推广应用。丽美顺公司经多年研究开发,推出了具有开创性的干式抹灰工艺,有力地解决了以上诸多问题,为新型墙材的推广铺平了道路。
工艺特色	● 干法施工,大量节省水资源。 ● 杜绝将水分引入基材,减少了墙体基材的干缩变形,避免空鼓、开裂。 ● 减少水由基层向面层的渗透、扩散,避免饰面返碱、剥落等。 ● 工艺通过基材处理和砂浆改性两方面,使干式抹灰工艺可以适应各种基材的墙面,有力配合新型墙体材料及保温墙体工艺的推广应用,具有广阔的发展空间。

华宇强力水泥胶相关资料

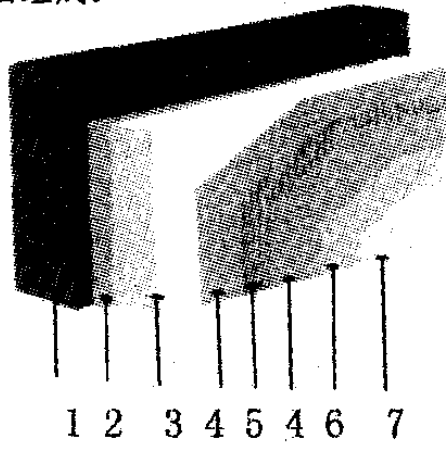
强力水泥胶是发达国家早已普遍应用的建筑胶粘剂，近年引进中国，经我公司科技人员协作攻关，于1998年研制成功，本产品现已通过技术部门检测，其各项技术性能均达到或超过国外产品。华宇强力水泥胶由高分子聚合物及各种添加材料经特殊工艺制成，与等量普通硅酸盐水泥混合配制成特种建筑胶泥，其具有极强的粘结力，用途广泛，适用于EPS板(聚苯板)、XPS板(挤塑聚苯板)外保温墙体的粘结和罩面，以及瓷砖，石材等粘结。它保持了有机材料和无机材料双重优点，即有粘弹性，双有高强度，其化学性质稳定，耐久性、耐冻融性均属国际领先地位。

华宇强力水泥胶的技术指标：

序号	检验项目		标准要求	检验结果	单项结论
1	垂直 拉伸 粘结 强度, Mpa	常温常态14d	≥1.0	1.2	合格
		常态14d+浸碱4d	≥0.6	0.8	合格
		常态14d+耐水7d	≥0.6	0.7	合格
		常态14d, 冻融循环50次	≥0.3	0.4	合格
2	压剪 粘结 强度 Mpa	7d	≥1.5	1.7	合格
		7d+浸水24h	≥0.9	1.1	合格
		28d	≥1.7	1.9	合格
		28d浸水4h	≥1.7	1.8	合格

装和外墙保温隔热装饰系统相关资料

- 1 产品名称 装和外墙保温隔热防水装饰系统
- 2 产品结构 装和外墙保温隔热装饰系统由保温隔热层、防护层（4+5）以及装饰面层组成。



- 1 墙体
- 2 粘结胶浆
- 3 保温隔热层
- 4 柔性抹面胶浆
- 5 玻璃纤维网格布
- 6 饰面层
- 7 罩面层

- 3 适用范围
- 钢筋混凝土墙、各种砌块、多孔砖砌体墙、非木质建筑板材构成的轻质复合墙体。

4 主要技术指标及执行标准

- 4.1 外保温系统技术指标 见表1
- 表1

项目	检测结果	
耐冻融性	10次循环，表面未出现裂缝、龟裂、剥落现象	
抗冲击	底涂+标准网+面涂	7.5（J）无裂缝、无断裂
	底涂+加强网+面涂	17.0（J）无裂缝
体积吸水率	EPS+抹面胶浆+标准网+面涂	5.0（%）
	EPS+抹面胶浆+加强网+面涂	5.3（%）
耐磨损耗	500L标准砂表面无磨损	

- 4.2 聚苯乙烯泡沫塑料板技术指标 见表2
- 表2

项 目	产品标准	检测结果
表观密度（kg/m³）	≤20.0	18.0
导热系数（W/m·k）	≤0.041	0.034（36℃）
压缩强度（Mpa）	≥0.10	0.12
尺寸变化率（%）	≤5	0.3
吸水率（%）	≤4	1.9
水蒸气透湿系数（ng/Pa·m·s）	≤4.5	3.7

- 4.3 耐碱网格布技术性能 见表3
- 表3

网格布种类	面密度		80℃水泥浸泡4h断裂强力 （括号内数字为原断裂强力）	耐碱保持率
标准网	149	经向	1545（1586）（N/5cm）	97.4（%）
	kg/m²	纬向	1667（1781）（N/5cm）	93.6（%）
加强网	557	经向	2606（3010）（N/5cm）	86.6（%）
	kg/m²	纬向	3306（3556）（N/5cm）	93.0（%）

- 4.4 胶粘剂技术指标 见表4
- 表4

项目	实验条件		检验结果	
拉伸胶接强度	常温常态（混凝土板~混凝土板）		1.66Mpa	
	浸水（混凝土板~混凝土板）		0.93Mpa	
	常温常态（EPS板~混凝土板）		0.25Mpa	破坏在EPS板中
	浸水（EPS板~混凝土板）		0.27Mpa	
压剪胶接强度	常温常态（混凝土板~混凝土板）		3.23Mpa	
	浸水（混凝土板~混凝土板）		1.57Mpa	
操作时间	压剪	常温常态	2.58Mpa	>2小时
	拉伸	常温常态	1.64Mpa	

- 5 设计、施工要点
- 5.1 基层墙面含水率小于10%。
- 5.2 饰面层具体材料性能及特点详见《装和技研涂料施工规范》。
- 5.3 基层墙体的表面平整度应符合在任一直径为2m的区域内，墙面不平整度不超过6.3mm。
- 5.4 基层附着力应符合《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》（JGJ110）D的规定。
- 5.5 铺设网格布时，抹面胶浆的厚度不能小于2.5mm。
- 5.6 底层离室外地面高度2000mm的范围及可能遭受冲击力的特殊部位应加贴加强网格布（先铺设一道加强网格布，再铺设一道标准网格布）。
- 5.7 门窗洞口及突出的阳角部位，管道及其它设备穿墙洞口部位，勒脚、阳台、雨蓬等系统的尽端部位，变形缝等需要终止系统的部位应翻包标准网格布。

特艺聚苯板外墙外保温与装饰系统相关技术资料（一）

特艺聚苯板外墙外保温系统的主要特性：

特艺聚苯板外墙外保温系统与装饰系统集节能、保温、防水和装饰功能为一体，采用阻燃聚苯板为绝热层，外用专用抹面胶浆铺贴抗碱玻璃纤维网格布，形成浑然一体的坚固保护层，表层可涂刷美观、耐污染的弹性装饰涂料。在北美已沿用了30年，最高建筑达40多层；积累了大量的工程资料和丰富的实践经验。特艺系统的主要技术源于美国，同时结合实情研制出中国应用的特艺产品。

特艺21系统：适用于高、中、低层建筑物的外墙保温与装饰系统。

特艺22系统：适用于超高层建筑物的外墙保温与装饰系统。

为了适应以上两种系统和施工方法的便捷性，特艺生产的专用胶粘剂分为单组份和双组份两种，只需把袋装粉末加入水或乳液中搅拌即可使用，既方便运输和储存，又消除了其他类型胶粘剂现场加水水泥搅拌，不易搅拌均匀、配制不易控制而造成的质量隐患。特艺聚苯板外墙外保温系统是由专用粘结胶浆，专用膨胀聚苯板、专用薄抹灰胶浆，插编玻璃纤维网格布和专用面层涂料组成的。粘结/薄抹灰胶浆：特艺21或特艺22都是在现场搅拌而成，用于在基层墙体上粘结聚苯板、铺贴玻璃纤维网格布以及找平外墙面，具有良好的粘结力与耐碱、耐候、耐冻融和耐冲击性能。

特艺系统主要材料及性能：

膨胀聚苯板主要性能指标符合GB/T 10801.1-2002第II类：

组成材料	品 名	特 点		名称	项 目	测试结果	单 位
粘结胶浆	特艺21	粉末单组份材料，现场加水搅拌		膨胀聚苯板	表观密度	18-22	kg/m³
	特艺22	粉末加乳液双组份材料，现场搅拌			导热系数	0.041	W/mk
薄抹灰胶浆	特艺21	粉末单组份材料，现场加水搅拌			抗拉强度	0.1	Kpa
	特艺22	粉末加乳液双组份材料，现场搅拌					
玻璃纤维网格布	特艺27	重 量	最小抗拉强度（N/cm）				
	标准型（苹果绿）	>180g/m²	经向178				
			纬向268				
	加强型（海军蓝）	>450g/m²	经向541				
			纬向842				
面层涂料		水溶性丙烯酸外墙弹性涂料和装饰涂料，具有多种色彩，能有效遮盖墙面的细小裂纹					

特艺聚苯板外墙外保温与装饰系统相关资料（二）

特艺-乐福挤塑聚苯板系统组成材料:

特艺-乐福外墙外保温系统是由专用粘结胶浆，专用挤塑聚苯板、专用薄抹灰胶浆，插编玻璃纤维网格布和专用面层涂料组成的。粘结/薄抹灰胶浆：特艺21或特艺22都是在现场搅拌而成，用于在基层墙体上粘结聚苯板、铺贴玻璃纤维网格布及找平外墙面，具有良好的粘结力与耐碱、耐候、耐冻融和耐冲击性能。

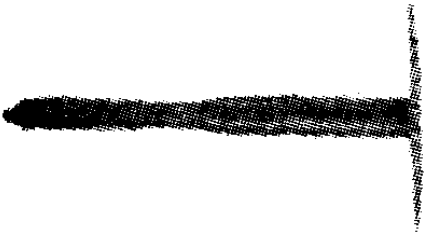
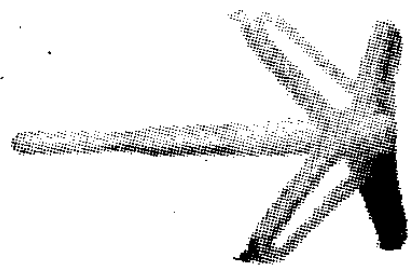
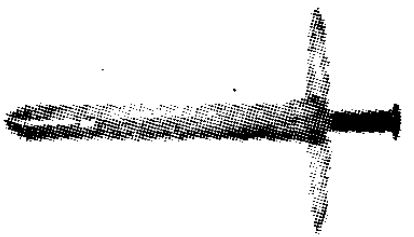
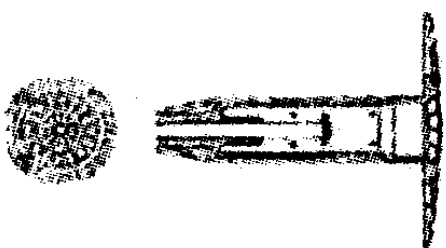
特艺-乐福挤塑聚苯板外墙外保温系统特性:

乐福挤塑聚苯板是以聚苯乙烯树脂为原料加上其他的辅料与聚合物，通过科学工艺挤塑压出成型的硬质保温隔热材料，挤压过程中制造出拥有连续、均匀的表层及闭孔式蜂窝结构。这些蜂窝结构的互联壁有一致的厚度，完全不会出现空隙，因此，乐福挤塑聚苯板拥有优越的保温隔热性能、良好的抗潮湿性能及高抗压性能。作为一种保温隔热材料，乐福具有高热阻、低线性膨胀率的性质。乐福有绝佳的保温性、高热阻、低水气透湿系数、低吸水率、可作为冷冻、冷藏库最佳保温材料，减少能源消耗，同时保护主结构不被低温破坏；乐福可有效阻绝地气的渗透，在高温度的情况下，能产生明显的防潮效果。目前乐福挤塑聚苯板已被广泛应用，有效的保护建筑物免于潮气破坏。乐福挤塑聚苯板是一种轻质高强度板材，用在建筑物中可以获得良好的抗冲击性能。

乐福挤塑聚苯板（XPS）主要技术指标:

项 目	试验标准	测试结果	单 位
抗压强度	GB/T8813	≥150	Kpa
导热系数	GB/T10294	0.028	W/mk
吸水率	GB/T8810	0.8	%（V/V）
水蒸气透湿系数	GB/T2411	1.8	Ng/m·s·pa

喜利得产品相关资料

产品		特点及主要参数						
品名	图例	材质	平均极限拉力 [N]	*平均极限剪力 [N]	孔径 [mm]	长度 [mm]	有效锚固孔深度 [mm]	被固定物厚度 [mm]
塑料锚栓		聚丙烯, 不含 重金属	混凝土、实心砖 500; 空心砖200		8		50-30	
IDP 0/ 2				50-140		50		0-20
IDP 2/ 4				100-200		70		20-40
IDP 4/ 6				160-320		90		40-60
IDP 6/ 8				190-420		110		60-80
IDP 8/10				220-520		130		80-100
IDP 10/12				240-620		150		100-120
IDP 13/15				240-620		180		120-150
塑料锚栓		聚丙烯, 不含 重金属	混凝土、实心砖 500; 空心砖200		8		39-29	
IN 3/ 4				100-200		69		30-40
IN 5/ 6				160-320		89		50-60
IN 7/ 8				190-420		109		70-80
IN 9/10				220-520		129		90-100
IN 11/12				240-620		149		110-120
塑料锚栓		聚丙烯, 不含 重金属 内钉可为塑 料亦可为不 锈钢材质	混凝土、实心砖 1020*; 空心砖 650* . *不锈钢钉 力值		8		60-40	
IZ 8/ 20				90-280		60		0-20
IZ 8/ 40				160-360		80		20-40
IZ 8/ 60				160-420		100		40-60
IZ 8/ 80				200-420		120		60-80
IZ 8/100				200-380		140		80-100
IZ 8/120				220-380		160		100-120
射钉 X-IE 6		高密度聚乙 烯, 不含重金 属, HRC58碳 钢钉身	适用混凝土, 实心 砖, 空心砖及钢材 。 混凝土基材 940	350-600			火药驱动, 无需电源和钻孔	25-120
射钉 X-IE 9								40-120

*平均极限剪力值低限是被固定物为矿棉 (70Kg/m³)、高限是被固定物为膨胀聚苯板 (40Kg/m³) 在剪力方向位移10mm时测得的。

慧鱼外墙外保温系列锚栓相关资料

慧鱼外保温系列锚栓适用于多种外墙外保温系统，其中膨胀聚苯板（EPS板）薄抹灰系统、XPS板外保温系统、矿棉外保温系统、挂网抹灰架立系统等。既可直接用于固定保温材料，也可用于固定保温系统支架。用于固定带钢丝网的保温系统时，既可以穿过网格安装，也可以在网格下安装。慧鱼外保温系列锚栓通常包括螺钉和带圆盘的膨胀套管两部分。螺钉有镀锌钢、Detal 镀层钢材或不锈钢材质。套管采用聚酰胺（polyamide6、polyamide6.6）、聚乙烯（polethylene）和聚丙烯（polypropylene）等高分子聚合物制成。慧鱼外保温系列锚栓具有较低的热桥效应，即对外保温系统传热性能的影响很小。特别是Termofix和Termoz系列锚栓，通过热谱分析可以发现该类型锚栓对外保温系统的传热影响几乎可以忽略不计，其单点热桥效应影响值Kp为0.002W/K。

锚栓的布置受外保温系统类型与尺寸、风荷载形式与大小、以及建筑物部位等因素影响，具体咨询可联系慧鱼工程师。
目前，在中国主要推出的慧鱼外保温系列锚栓产品参照下表：

产品类型	规格	适用范围	适用基材	承载力 (KN)	锚固深度 (mm)
Termoz10 ⁴⁾	Termoz10/105- Termoz10/305	用于固定各种保温板材,可配合DT140用于柔软状保温板	混凝土、实心砖、天然石材、实心轻质混凝土砌块	0.15 ¹⁾	50
Termoz10L ⁴⁾	Termoz10L/145- Termoz10L/325	用于固定各种保温板材,可配合DT140用于柔软状保温板	空心砌块(垂直孔)空心灰砂砖、轻质混凝土空心砌块	0.50 ²⁾	90
Termoz10P ⁴⁾	Termoz10P/145- Termoz10P/305	用于固定各种保温板材,可配合DT140用于柔软状保温板	加气混凝土	0.40 ³⁾	90
WS BN ⁴⁾	WS BN/60~120	保温系统支架与轨道固定	混凝土、实心砖、实心灰砂砖	0.25 ¹⁾	50
DIPS ⁵⁾	DIPS6/60~DIPS8/80	用于固定各种保温板材	混凝土、实心砖、空心砖、加气混凝土	0.80 ¹⁾	30
DHK ⁵⁾	DHK40~DHK140	柔软而耐压的板状或条状保温材料	混凝土、轻质混凝土、天然石材、粘土砖	0.24 ¹⁾	20
DPD/M ⁵⁾	DPD/M8/10~100	带钢丝网的厚抹灰外保温系统	混凝土、实心砖、空心砖、加气混凝土	0.83 ¹⁾	35
DP/DT ⁵⁾	DP10/80, DP20/80 DT90/4, DT90/8	专门用于挂网抹灰外保温系统	混凝土、轻质混凝土、天然石材、实心砖	1.90 ¹⁾	40
DT140 ⁵⁾	DT140	专门用于固定层状柔软的保温材料,与Termoz等配合使用			

1) 混凝土(>C15)中的锚栓承载力。 2) 空心砌块(垂直孔)中的锚栓承载能力。 3) 加气混凝土中锚栓的承载力。
4) 通过了权威认证的锚栓，上表中给出的承载力为锚栓承载力设计值(包含了安全系数)。 5) 未经权威认证的锚栓，上表中给出的承载力为锚栓承载力标准值。

北京亿丰豪斯沃尔外墙外保温产品相关资料

保温形式	产品	特点及主要技术参数
现浇混凝土外墙外保温 (钢丝网架聚苯乙烯保温板)	聚苯板(阻燃)	表观密度 $18\sim 20\text{kg/m}^3$, 氧指数 $\geq 30\%$, 导热系数 $\leq 0.041\text{W/M}\cdot\text{K}$, 规格 $1220\times$ 层高 mm 并带有梯形槽
	低碳钢丝网	丝径 $2.0\pm 0.05\text{mm}$, 抗拉强度 $\geq 550\text{N/mm}^2$, 冷弯试验反复弯曲 $180^\circ\geq 6$ 次, 规格 $50\times 50\text{mm}$
		焊点强度: 抗拉力 $\geq 330\text{N}$, 无过烧现象, 漏焊脱焊数 $\leq 8\%$, 不应集中在一处, 连续脱焊不应多于2点, 板端 200mm 区段内不允许脱焊、虚焊
	腹丝(表面镀锌)	丝径: $2.5\pm 0.05\text{mm}$, 抗拉强度 $\geq 550\text{N/mm}^2$ 冷弯试验反复弯曲 $180^\circ\geq 6$ 次, 穿透苯板挑头 $\geq 30\text{mm}$
	界面剂	抗拉强度 $\geq 0.4\text{Mpa}$
	整板允许偏差	长: $\pm 10\text{mm}$, 宽: $\pm 5\text{mm}$, 厚(含钢丝网): $\pm 3\text{mm}$, 两对角线偏差: $\leq 10\text{mm}$
	适用范围	全现浇混凝土剪力墙体系, 可冬季施工, 面层饰面可贴砖可涂料
现浇混凝土外墙外保温 (无钢丝网架聚苯乙烯保温板)	聚苯板(阻燃)	表观密度 $18\sim 20\text{kg/m}^3$, 氧指数 $\geq 30\%$, 导热系数 $\leq 0.041\text{W/M}\cdot\text{K}$, 规格 $1220\times$ 层高 mm 并带有 $10\times 100\text{mm}$ 宽槽
	界面剂	抗拉强度 $\geq 0.4\text{Mpa}$
	尼龙胀管	握紧力: 不小于 400kg (钻孔直径 10mm , 试样吃进深度 50mm), 不小于 300kg (钻孔直径 8mm , 试样吃进深度 40mm), 吊挂力: 不小于 400kg (钻孔直径 10mm), 不小于 300kg (钻孔直径 8mm)
	企口用聚苯胶	抗拉强度 $\geq 0.1\text{Mpa}$, 对聚苯板无腐蚀
	聚苯颗粒保温砂浆	聚苯颗粒保温抹灰砂浆—聚苯板剪切粘接强度 平均强度: 0.154N/mm
	耐碱玻纤网格布	5×5 或 4×4 标准网眼尺寸, 宽度 $\geq 900\text{mm}$, 含塑量 $\geq 10\%$, 单位面积质量 $160\pm 16(\text{g/m}^2)$, 单根纱线径向断裂强度 $\geq 120\text{N}$
	聚合物抗裂砂浆	抗压强度(Mpa) $\geq 10\text{Mpa}$, 90d收缩率($\%$) ≤ 0.07 , 28d吸水率($\%$) ≤ 50 , 抗拉强度 $\geq 1\text{Mpa}$
	面层材料(腻子、涂料)	腻子: 柔性耐水腻子, 涂料: 有机类弹性涂料
	适用范围	全现浇混凝土剪力墙结构, 可冬季施工, 面层只适用于涂料

ZL 胶粉聚苯颗粒外墙外保温产品相关资料

“ZL 胶粉聚苯颗粒保温材料”是在参考和吸收欧美等发达国家浆体保温材料及其应用技术的基础上，在多年建筑墙体保温工程应用过程中开发研制的。能系统有效地解决保温、隔热、抗裂、耐火、憎水、耐候、透气等问题的新型墙体保温材料及技术。该材料及技术的突出特点在于：

- 1. 保温、隔热性能。该材料导热系数 $\leq 0.059W/(m \cdot k)$ ，蓄热系数0.964，因此不仅适用于严寒及寒冷地区的保温，还适用于夏热冬冷地区的保温隔热及夏热冬暖地区的隔热。
- 2. 抗裂性能。各构造层满足允许变形与限制变形相统一的原则，各层材料的性能满足随时分散和消解变形应力，各层弹性模量变化指标相匹配逐层渐变，外层的柔韧变形量高于内层的变形量，从而使得保温体系能够有效地吸收和消纳热应力变形，解决了保温面层易出现有害裂缝的技术难题。
- 3. 防火性能。经国家化学建筑材料测试中心、中国建筑科学研究院建筑防火研究所检测，ZL 胶粉聚苯颗粒保温体系的火反应性与岩棉外保温体系相当，在明火状态下不会产生有毒烟雾，无次生烟尘灾害，而且材料的强度和体积也不会损失降低过多，满足外保温防火要求。
- 4. 耐候性。经中国建筑科学研究院物理所根据欧盟规范EOTA ETAG 004 规定进行的大型耐候性试验〔试验由“高温-降雨循环”80次和“热-冷循环”20次组成，热-冷循环为欧洲规范规定试验频率的四倍〕表明：ZL 胶粉聚苯颗粒保温体系满足欧盟耐候性标准要求及国内现行相关标准要求。
- 5. 施工适应性。施工不受墙面外形的限制，在基层结构复杂与基层平整度不良的情况下，均可直接施工，能够有效地对局部偏差实施找平纠正。
- 6. 抗风性能。ZL 胶粉聚苯颗粒外墙外保温体系无空腔，在抗风压性能方面具有突出的优势。
- 7. 抗震性能。ZL 胶粉聚苯颗粒保温浆料与建筑物墙具有很好的粘结能力，其柔性构造能够缓解地震力对面层的冲击力，而且专用面砖粘合剂的弹性设定值也相当适宜，抗震性能优良，可以确保面砖不开裂、不脱落。
- 8. 饰面。该做法外保温饰面层不仅可用涂料装饰，而且可用粘贴面砖、干挂石材等装饰，实现了饰面装饰方式多样化，可满足顾客的不同要求。
- 9. 环保。ZL 胶粉聚苯颗粒保温材料总体积的80%是利用回收的聚苯乙烯等废弃物制成，其中粉煤灰材料占保温层总重量的1/3，真正实现了利废再生，在建造新型建筑的同时净化了环境，是一种良好的生态绿色建材，经济效益、社会效益俱佳。
- 10. 性价比：综合造价合理，性能价格比优。
- 11. 复合性：与聚苯板、硬泡聚氨酯、岩棉、泡沫玻璃等复合，能满足不同保温、防火、隔声等要求。

ZL 胶粉聚苯颗粒保温浆料外保温体系综合技术指标满足下表的要求：

项 目		单 位	指 标
耐候性	高温（70℃）-降雨（15℃）循环80次	—	无起鼓、无开裂、无脱落
	热（50℃）-冷（-20℃）循环20次		
耐冲击性		J	>20
耐磨性 500L 铁砂		—	无损坏
人工老化性 2000		h	合格
水蒸气渗透性		g/Pa·m·s	$>9.00 \times 10^{-9}$
保温隔热性能		—	满足国家相关节能标准要求

天硕牌TS20复合保温材料应用技术相关资料

TS20复合保温材料应用技术是研制开发的建筑节能保温技术。本技术系统用于外墙内、外保温、屋面保温、地膜采暖隔热等。

TS20复合保温技术的构成

- TS20W、TS20N聚苯颗粒浆料保温层
- 聚合物砂浆夹耐碱玻纤网格布，防裂防水外墙保护层
- 特种纤维抗裂砂浆内墙保护层
- 以上技术和锚固聚苯板复合外保温系统
- 弹性防水涂料饰面层或贴面砖饰面层
- 相应施工技术

TS20复合保温技术性能特点

保温层:

- 保温层材料从提高粘接强度，提高软化系数，降低线性收缩率等方面，全面提高综合性能水平，确保100%无空腔粘接牢靠，不裂纹，不脱落，不空鼓，抗冻胀性能优异

保护层:

- 外保护层由聚合物砂浆、耐碱玻纤网格布、特种纤维、柔性腻子、弹性防水涂料构成多层抗裂，多道防水构造。
- 内保护层采用特种纤维，砂浆增塑剂组合抗裂技术具有施工方便、强度好、不开裂、造价低等特点。
- 外保温以面砖饰面时，采用德国TDX系列尼龙外套胀钉固定镀锌钢丝网，形成独立支撑系统，耐久可靠，强化保温系统可靠性。同时全面解决某些砌块不能采用胀钉的技术难题。

技术系统:

- 外保温系统形成无空腔粘接，多层组合抗裂，多道防水，适应多种饰面装饰工艺的可靠保温防水双功能复合墙体。能消除风压破坏和冻胀破坏。
- 内保温系统形成热惰性好、透气性好、阻燃性好、隔音好、室温稳定、工程外观无开裂纹、满足居住舒适性要求。
- 聚苯颗粒保温浆料和锚固聚苯板复合外保温技术系统，同时消除苯板类拼缝热桥效应，工程外观质量难控及保温层太厚，浆体保温材料施工遍数较多等缺陷。而且使两种保温材料技术优势得以最佳组合，形成施工效率高，消除风压破坏，冻胀破坏，抗裂、保温防水双功能，对各种砌块、现浇砼、条板等适应范围广的外保温技术系统。
- 形成完整技术系统，施工技术简便，完善，有利于保证节能工程质量和可靠性，便于推广。
- 和其他相关保温技术相容性强，对各种气候环境条件适应性广泛，工程造价适中。
- 原材料性能稳定，包装便于现场计量，方便使用。

材料:

- 产品中不含石棉，不含其他放射性污染元素，生产过程中无二次污染，无三废排放。
- 大量使用废聚苯包装物，为资源综合利用型产品，保护环境。

T20复合保温技术主要性能指标

类 别	项 目	性 能 指 标	
		TS20W	TS20N
保温层	导热系数 w/m·k	≤ 0.059	≤ 0.059
	线性收缩率 %	≤ 0.2	≤ 0.2
	干密度 kg/m³	≤ 260	≤ 220
	粘结强度 Mpa	≥ 0.1	≥ 0.05
	软化系数 %	≥ 75	≥ 75
保护层	粘结强度 Mpa	≥ 0.5	≥ 0.5
	抗压强度	≥ 1.0	≥ 5
	吸水率 %		≤ 0.4
	憎水率 %	≥ 98	
	抗冻融	15次不开裂	15次不开裂

TS20复合保温技术系统使用产品，形成自我配套供应，主要用途:

- TS201界面剂：用于调合界面砂浆
- TS20养护液：用于内保温层养护
- TS203柔性腻子：用于外保护层抗裂
- TS96D弹性防水涂料：用于外保温系统饰面
- 特种纤维：用于内外保护层抗裂
- 耐碱玻纤网格布：用于保护层抗裂及阳角部位加强

岩棉板外保温产品相关资料

采用钢丝网和锚固件将岩棉板固定在基层墙体上，其配套使用的 ZL 胶粉聚苯颗粒浆料能提高岩棉板面层的强度，可弥补岩棉板施工所形成的孔洞以及墙体边角缺陷，同时作为岩棉板表面整体找平，提高保温效果。该技术充分利用了岩棉板的保温、耐火、隔声等特点以及 ZL 胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统优良的抗裂耐候性，是保温防火综合性能较高的外墙外保温系统，其突出特点在于：

- 1. 保温性能。岩棉具有很好的保温性能，因此不仅适用于夏热冬冷地区的保温，还适用于寒冷及严寒地区的保温。
- 2. 抗裂性能。各构造层满足允许变形与限制变形相统一的原则，各层材料的性能满足随时分散和消解变形应力，各层弹性模量变化指标相匹配表逐层渐变，外层的柔韧变形量高于内层的变形量，从而使得保温体系能够有效地吸收和消纳热应力变形，解决了保温面层易出现有害裂缝的技术难题。
- 3. 防火性能。岩棉属A级不燃体，在明火状态下不会产生有毒烟雾，无次生烟尘灾害，尤其适用于有较高防火要求的外墙外保温工程。
- 4. 耐候性能。经中国建筑科学研究院物理所根据欧盟规范 ETAG 004 规定进行的大型耐候性试验〔试验由“高温-降雨循环”80次和“热-冷循环”20次组成，热-冷循环为欧洲规范规定试验频率的四倍〕表明：ZL岩棉板处外墙外保温系统满足欧盟耐候性标准要求及国内现行相关标准要求。
- 5. 经济性、生态性。岩棉是无机矿物棉，不会对环境造成污染。ZL胶粉聚苯颗粒保温材料总体积的80%是利用回收的聚苯乙烯等废弃物制成，其中粉煤灰材料占保温层总重量的1/3，真正实现了利废再生，在建造新型建筑的同时净化了环境，是一种良好的生态绿色建材。综合造价合理，性能价格比优。经济效益、社会效益俱佳。

岩棉板外保温系统综合技术指标满足下表的要求：

项 目		单 位	指 标
耐候性	高温（70℃）-降雨（15℃）循环80次	—	无起鼓、无开裂、无脱落
	热（50℃）-冷（-20℃）循环20次		
抗冲击强度		J	>10
耐磨性（500L）铁砂		—	无损坏
人工老化性（2000）		h	合格
耐冻融性（10）		次	无开裂
抗风压实验：负压 4500		Pa	无裂纹
正压 5000		Pa	无裂纹
表面憎水率		%	>99
水蒸气透过湿流密度		g/m ² ·h	>1.0

龙新牌机制单面钢丝网架聚苯乙烯保温板

(龙新牌机制SB保温板)

龙新牌机制单面钢丝网架聚苯乙烯保温板是由山东龙新建材股份有限公司自行开发,研制并生产的新型建筑节能保温墙体材料。它是以阻燃型聚苯乙烯泡沫塑料板作为整体芯板,单面覆以冷拔钢丝网片,双向斜插钢丝焊接而成。该产品运到施工现场后,根据设计进行拼装,并采用锚栓或预埋钢筋机械固定方式附加在外墙外侧,然后在钢丝网架一侧涂抹水泥砂浆从而形成钢丝网架聚苯乙烯厚抹面外墙外保温系统。

该系统具有良好的保温性能,采用不同厚度的SB板可满足不同地区建筑节能50%的要求,并可以保护主体结构,延长建筑物的寿命,还具有良好的防潮防水性,防火性。同时安装简单方便,可缩短施工周期,降低工程造价。由于SB板塑性好,可满足各种建筑外形装修要求。

该系统适用于由混凝土空心砌块,烧结普通砖,烧结多孔砖和炉渣砖等材料构成的新建及改扩建砌体结构和新建及既有建筑混凝土基墙。该系统适用于多层和高层建筑,并适用于表面喷涂涂料及粘贴面砖材料。

聚苯乙烯泡沫塑料芯板厚度可按40~80mm选用,宽度为1200mm,板长可按设计需要,从2700~3000mm任意定做,标准尺寸为3000mm。

该系统经国家建筑工程质量监督检验中心测试,单面抹灰厚度20mm,70厚板的热阻为 $1.09\text{m}^2\text{K/W}$,当采用单面抹灰厚度20mm,100厚板的热阻为 $1.69\text{m}^2\text{K/W}$,该板附加在外墙外侧后可满足严寒地区建筑节能50%的要求。

该系统经国家地震局工程力学研究所对其进行了抗震性能试验。

该系统适用于寒冷及严寒地区,并适用于夏热冬冷地区。

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位: 中国建筑标准设计研究院	张树君	(010) 88361155-112
参编单位: 上海永成创艺有限公司	周强 柴肇毅	(021) 54383929 54650349
(德国) 上海申得欧有限公司	李冰 张碧茹	(021) 58972295-888/-840
北京市建兴新建材开发中心	明翠玲	(010) 63983457 63983462
北京住总集团技术开发中心	钱远青 鲍宇清	(010) 85831895 85835969
北京冶建新技术公司	仲晓林 孙跃生	(010) 62226068 82227222
北京敬业达新型建筑材料有限公司	张新 夏骞	(010) 67976820 80213753
蒙达公司	桂永全	(010) 85801726
大连丽美顺涂料树脂有限公司	李多云	(010) 64411799 (0411) 7678998
沈阳华宇建材有限公司	王阳	(024) 23318088
装和技研建材科技(苏州)有限公司	宋燕	(0512) 67603992
特艺建材科技工业(苏州)有限公司	林益民 金爱明	(0512) 67525399
喜利得(中国)有限公司	王稚 曹海燕	(021) 64673388 转 (021) 64853158
慧鱼(太仓)建筑锚栓有限公司	吴进 黄政	(021) 65012971 (010) 65815725
北京亿丰豪斯沃尔新型建材有限公司	邸占英	(010) 66175504
北京振利高新技术公司	黄振利	(010) 63815391 63826971
哈尔滨天硕建材工业有限公司	陈会义	(0451) 4313894
山东龙新建材股份有限公司	王英顺 张仁常	(0535) 8559127 8559519