

挤塑聚苯板外墙及屋面保温构造

批准部门：河北省建设厅
批准文号：冀建质[2004]371号
编制单位：河北惠宁建筑标准设计有限公司
统一编号：DBJT02-41-2004
实行日期：二00四年九月一日
图 集 号：J04J104

编制单位负责人：梁书辉
编制单位技术负责人：尹秀娟
技术审核人：袁仙惠
设计负责人：梁书辉 李臻

目 录

目录	1	女儿墙详图	19	屋面构造(三)	31
编制说明	2	雨蓬、挑檐、雨水口构造详图	20	屋面构造(四)	32
外墙外保温构造说明	4	穿墙管道、高低跨变形缝、阳台详图	21	彩瓦、彩陶瓦坡屋面构造示意	33
外墙保温层厚度选用表	6	系统变形缝详图(一)	22	屋面挤塑板的布置	34
平立面索引图	11	系统变形缝详图(二)	23	细石混凝土保护层	35
外墙勒脚构造	12	装饰线、滴水详图	24	屋面上人孔	36
外墙外保温平面构造及做法	13	固定件布置图	25	厨房、浴厕排气道及透气管出屋面泛水	37
外墙阳角、阴角构造	14	倒置式屋面构造说明	26	檐沟屋面排水构造详图	38
保温层贴面砖做法	15	屋面保温层厚度选用表	27	挑檐、女儿墙及泛水构造	39
干挂石材墙面保温做法	16	地下室顶板保温层厚度选用表	28	施工要点	40
门窗洞口布置	17	屋面构造(一)	29	质量检验标准	44
门、窗洞口详图	18	屋面构造(二)	30		

图名	目 录			图集号	J04J104
				页 次	1
设计	梁书辉	校对	尹秀娟	审核	梁书辉

编制说明

一、概况:

本图集为欧文斯科宁挤塑聚苯板(以下简称挤塑板)保温构造图集,依据欧文斯科宁提供资料编制。挤塑板具有良好的保温隔热性能、抗冲击性和韧性,且吸水率低,使保温系统更加安全可靠。

二、适用范围:

本图集适用于我省各地区新建、扩建和既有住宅、商业及公共建筑的墙体及屋面保温构造。

三、设计依据:

- 1、《民用建筑热工设计规范》 GB50176-93
- 2、《民用建筑节能设计标准》(采暖居住建筑部分) JGJ26-95
- 3、《民用建筑节能设计规程》 DB13(J)24-2000
- 4、《建筑结构荷载规范》 GB50009-2001
- 5、《外墙保温施工技术规范》 DBJ/T01-38-98
- 6、《欧文斯科宁挤塑板外墙保温系统》资料

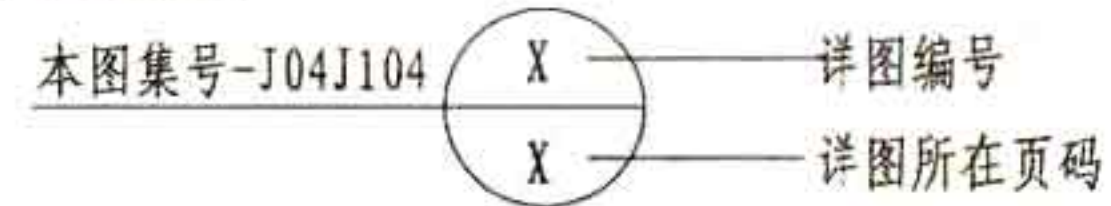
四、设计内容及要求:

本图集内容包括挤塑板外墙和屋面保温两大部分。图集编入了外墙及屋面保温用材要求、构造做法、施工要点。给出了保温板厚度选用表、构造节点详图,供设计选用。河北省各地区采暖居住建筑各部分围护结构传热系数限值

见《民用建筑节能设计规程》(DB13(J)24-2000)第14页表4.2.1。

五、挤塑板技术性能指标及规格见表1。

六、索引方法:



七、其他:

- 1、由于目前尚无外墙外保温施工及验收方面的国家标准,本图集特编入了施工要点和质量检验标准相关内容。
- 2、挤塑板外墙外保温施工所用材料均应符合本图集的有关要求,为保证各项材料的相容性,应由外保温材料供应商一并提供。
- 3、本图集所注尺寸除注明外均以毫米为单位。
- 4、选用本图集,尚应注意各种材料产品质量、性能、规格及各种做法必须符合国家现行的有关标准,规范,规程和规定。

图名	编制说明			图集号	J04J104
				页次	2
设计	马金哲	校对	王磊	审核	梁静

挤塑板技术性能指标及规格表

表1

测试项目	单 位	测试标准	挤塑板型号及压缩强度			
			FM150	FM250	FM350	FM400~700
压缩强度	KPa	GB8813	≥150	≥250	≥350	≥400~700
表观密度	Kg/m³	GB6343	25~32	28~38	35~45	40~
导热系数 (25° C, 90天)	W/(m·K)	GB3399	0.0289			
水蒸汽渗透系数	ng/(s·m·Pa)	QB/T2411	≤2	≤2	<1.6	<1.6
蓄热系数	W/(m²·K)		0.36			
吸水率	Vol%	GB8810	≤1.5	≤1.0	≤1.0	≤1.0
燃烧性能级别	级	GB/8624	B₂(氧指数≥26%)			
尺寸规格						
厚度	mm		25. 30. 35. 40. 45. 50. 55. 60. 70. 75. 80. 90 100.			
宽度	mm		600. 1200.			
长度	mm		1200. 2400.			
边沿接口型式			平头, 搭接, 企口, 雨槽			
应用范围			倒置式不上人屋面, 后贴式外墙外保温	倒置式一般上人屋面保温, 现浇混凝土外墙外保温	倒置式停车(小车)屋面保温	

图名	编 制 说 明			图集号	J04J104
				页 次	3
设计	马金哲	校对	王德才	审 核	梁永辉

外墙外保温构造说明

一、概况:

本图集外墙保温做法及保温厚度选用表为常用外墙做法,设计人员应根据 DB13(J)24-2000 要求及选用构造、材料,经热工计算后选用保温厚度,同时满足负风压作用下挤塑板最小厚度的要求。

二、适用范围:

本图集外保温做法适用于基层墙体为钢筋混凝土、非粘土烧结砖、多孔砖、混凝土空心砌块等承重墙体,其他墙体应进行现场固定件与基层墙体拉拔力测试,拉拔力 $\geq 1.2\text{KN}$ 的墙体适用于本图集外保温做法。构造详图中仅以钢筋混凝土墙为例,其他基层墙体可参照使用。

三、材料性能及要求:

挤塑板屋面,外墙保温系统所有组成材料应由供应商成套供应,并对材料质量负责。

(一)、挤塑板:

挤塑板应符合GB/T 10801.2-2002《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)》的要求。

(二)、固定件:

1、工程塑料膨胀钉:采用超韧尼龙制作,尾部设有回拧锚固机构,适用温度范围 $-40^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。

2、自攻螺丝,采用高强度结构钢,灰磷镀层防锈。

3、固定件在不同基层墙体中的拉拔力及拉拔力设计值见表2(安全系数K取2.0),拉拔力为实测平均值。

表2

基层墙体	拉拔力	拉拔力设计值
钢筋混凝土墙体(C25)	0.8KN	0.4KN
非粘土烧结实心砖墙体(Mu10)	0.6KN	0.32KN
多孔砖墙体(Mu10)	0.64KN	0.32KN
混凝土空心砌块墙体(Mu10)	0.64KN	0.32KN

4、如基层墙体为其他材料,应进行现场固定件与基层墙体拉拔力测试,以确定拉拔力设计值,建议最低拉拔力为0.64KN,拉拔力设计值为0.4KN。

5、固定件建议个数:七层及以下4个/ M^2 ,八~十八层6个/ M^2 ,十九~二十五层9个/ M^2 ,二十六~二十九层11个/ M^2 ,二十九层以上、或建筑高度超过60m且基本风压大于 $0.55\text{KN}/\text{M}^2$ 地区,固定件个数由专业公司计算确定。

6、用于拼接大于 0.1M^2 的单板应加固定件,数量视挤塑板形状现场确定。

(三)、聚合物砂浆及网格布:

图名	外墙外保温构造说明			图集号	J04J104
				页次	4
设计	王金哲	校对	王志刚	审核	李长明

1、聚合物砂浆采用干混砂浆加水搅拌而成,挤塑板粘贴特用粘贴剂,挤塑板外层用聚合物砂浆其性能指标见表3.

表3

项 目		单 位	指 标
拉伸胶结强度达到0.1MPa时间间隔	晾置时间	min	≥10
	调整时间	min	≥5
压缩剪切强度	拉伸胶结强度	MPa	≥0.90
	原强度	MPa	≥1.00
	耐温7天(d)	%	强度比不小于70
	耐水7天(d)	%	强度比不小于70
	耐冻隔25次	%	强度比不小于70

2、为增加面层砂浆的抗裂,抗冲击能力所用的网格布,应采用由耐碱玻璃纤维编织成的网格布,其主要技术性能试验方法应采用<<玻璃纤维制品试验方法>>(JC176-80),主要技术性能见表4.

表4

项 目		单 位	指 标
网眼尺寸		mm	4x4 不松动,不错位
幅 宽		mm	1000
抗拉强度	经 向	N/50mm	≥1200
	纬 向	N/50mm	≥1200
	经向耐碱保留率	%	≥60
	纬向耐碱保留率	%	≥60

(四)、嵌缝材料:

1、嵌缝所用建筑密封膏应符合<<建筑密封膏>>(JC482-484-92)标准的要求.

2、密封膏的隔离背衬材料采用发泡聚乙烯实心圆棒,其直径按缝宽的1.3倍选用.

(五)、饰面材料:

1、涂料:应选用水溶性高弹涂料.其性能应符合<<建筑涂料>>(GB/T9755-2001)标准的规定.

2、外贴面砖:面砖及结合层材料总重量应小于0.35KN/m².面砖粘结及勾缝材料应采用专用瓷砖粘结剂,并应符合<<建筑工程饰面砖粘结强度检验标准>>(JGJ110-97)的规定.

3、干挂石材墙面:做法见本图集第16页.

四、构造要求:

1、为提高建筑底层墙面的抗冲击能力,应增加一层网格布;在门窗等洞口四周网格布翻包,四角均附加网格布进行局部加强,构造详见17页.

2、固定件在墙体转角,门窗洞口边缘的水平、垂直方向应加密,其间距不大于300,固定件距基层墙体边缘应不小于60.

3、结合建筑立面形式每层宜设置水平界格缝.在采用挤塑板保温和其他墙面材料相接处宜设置界格缝.

图名	外墙外保温构造说明			图集号	J04J104
				页 次	5
设计	马金哲	校对	王磊	审核	梁建东

挤塑板外墙外保温厚度选用表(一)

序 号	外墙构造 简 图	工 程 做 法	分层厚度 (mm)	导热系数λ (W/m·K)	修正系数 a	墙体传热系数Kp [W/(m²·K)]	平均传热系数Km [W/(m²·K)]
1	<div>外内</div>	1. 水泥砂浆	20	0.930	1.0	0.92/0.90 0.81/0.79 0.72/0.71 0.65/0.64 0.59/0.58 0.55/0.54 0.51/0.50 0.47/0.46	0.92/0.90 0.81/0.79 0.72/0.71 0.65/0.64 0.59/0.58 0.55/0.54 0.51/0.50 0.47/0.46
		2. 钢筋混凝土墙	200/250	1.740	1.0		
		3. 水泥砂浆	20	0.930	1.0		
		4. 聚合物砂浆	3	0.930	1.0		
		5. 挤塑泡沫板	25	0.0289	1.15		
			30				
			35				
			40				
			45				
			50				
			55				
			60				
		6. 聚合物砂浆	10	0.930	1.0		

注：1. 传热系数栏内分子数用于200mm厚钢筋混凝土墙，分母数用于250mm厚钢筋混凝土墙。

图名	挤塑板外墙外保温厚度选用表(一)			图集号	J04J104
设计	王全哲	校对	李学军	页次	6
				审核	尹雪妍

挤塑板外墙外保温厚度选用表(二)

序号	外墙构造 简 图	工 程 做 法	分层厚度 (mm)	导热系数λ (W/m·K)	修正系数 a	墙体传热系数Kp [W/(m²·K)]	平均传热系数Km [W/(m²·K)]
2		1. 水泥砂浆	20	0.930	1.0		
		2. 小型混凝土 空心砌块砖	190	1.16	1.0		
		3. 水泥砂浆	20	0.930	1.0		
		4. 聚合物砂浆	3	0.930	1.0		
		5. 挤塑泡沫板	25	0.0289	1.15	0.88	0.91
			30			0.78	0.80
			35			0.70	0.72
			40			0.63	0.64
			45			0.58	0.60
			50			0.53	0.54
			55			0.49	0.50
			60			0.46	0.47
		6. 聚合物砂浆	10	0.930	1.0		

图名	挤塑板外墙外保温厚度选用表(二)			图集号	J04J104
				页次	7
设计	马全哲	校对	梁书明	审核	李永刚

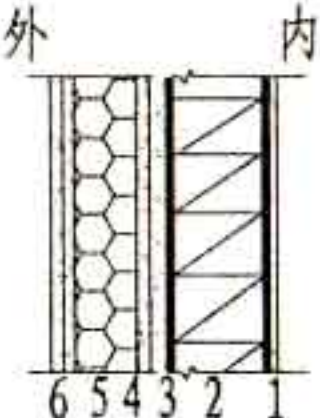
挤塑板外墙外保温厚度选用表(三)

序号	外墙构造 简 图	工 程 做 法	分层厚度 (mm)	导热系数λ (W/m·K)	修正系数 a	墙体传热系数Kp [W/(m²·K)]	平均传热系数Km [W/(m²·K)]	
3		1. 水泥砂浆	20	0.930	1.0	0.72/0.62 0.65/0.57 0.59/0.52 0.55/0.49 0.50/0.45 0.47/0.42 0.44/0.40 0.41/0.38	0.77/0.65 0.68/0.59 0.62/0.54 0.57/0.51 0.52/0.46 0.48/0.43 0.45/0.41 0.42/0.39	
		2. KP1多孔砖	240/370	0.580	1.0			
		3. 水泥砂浆	20	0.930	1.0			
		4. 聚合物砂浆	3	0.930	1.0			
		5. 挤塑泡沫板	25	0.0289	1.15			
			30					
			35					
			40					
			45					
			50					
			55					
			60					
		6. 聚合物砂浆	10	0.930	1.0			

注: 1. 传热系数栏内分子数用于240mm厚KP1多孔砖, 分母数用于370mm厚KP1多孔砖。

图名	挤塑板外墙外保温厚度选用表(三)			图集号	J04J104
设计	王全松	校对	梁子明	页次	8
				审核	李 娟

挤塑板外墙外保温厚度选用表(四)

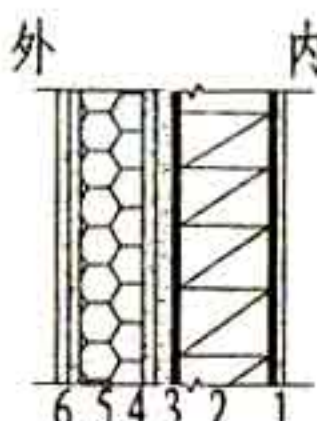
序号	外墙构造简图	工 程 做 法	分层厚度 (mm)	导热系数λ (W/m·K)	修正系数 a	墙体传热系数Kp [W/(m²·K)]	平均传热系数Km [W/(m²·K)]
4		1. 水泥砂浆	20	0.930	1.0		
		2. 烧结非粘土多孔砖	240/370	0.542	1.0		
		3. 水泥砂浆	20	0.930	1.0		
		4. 聚合物砂浆	3	0.930	1.0		
		5. 挤塑泡沫板	25	0.0289	1.15	0.71/0.61	0.75/0.65
			30			0.64/0.56	0.67/0.59
			35			0.58/0.51	0.61/0.53
			40			0.54/0.48	0.57/0.50
			45			0.50/0.44	0.52/0.46
			50			0.46/0.42	0.47/0.44
			55			0.43/0.39	0.44/0.40
			60			0.41/0.37	0.42/0.38
		6. 聚合物砂浆	10	0.930	1.0		

注：1. 传热系数栏内分子数用于240mm厚烧结非粘土多孔砖，分母数用于370mm厚烧结非粘土多孔砖。

2. 烧结煤矸石多孔砖，烧结页岩多孔砖，烧结煤矸石-页岩多孔砖，烧结粉煤灰-页岩多孔砖，外保温厚度选用均参照上表。

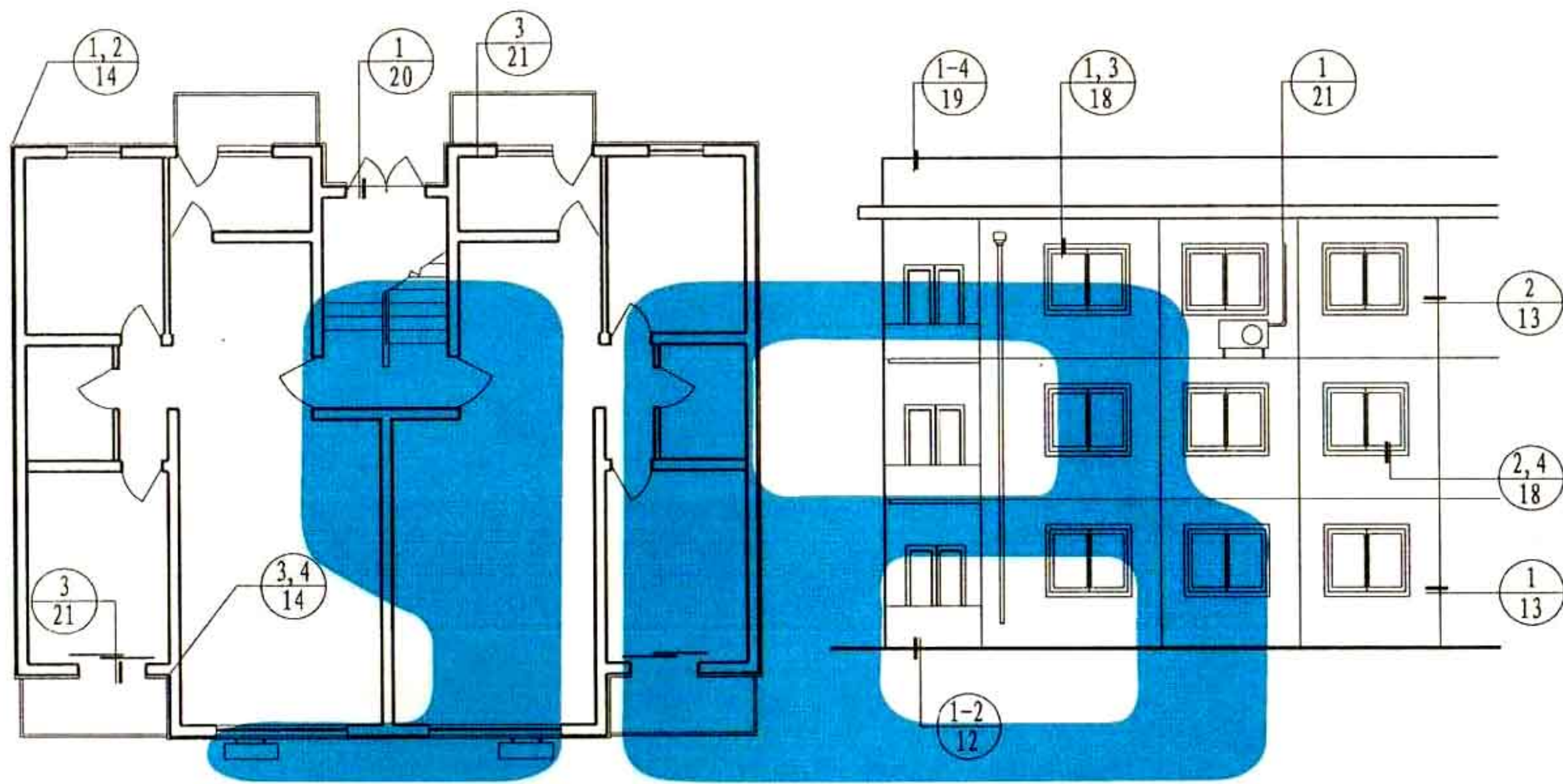
图名	挤塑板外墙外保温厚度选用表(四)			图集号	J04J104
设计	孙金松	校对	李学明	页次	9
				审核	孙金松

挤塑板外墙外保温厚度选用表(五)

序号	外墙构造 简 图	工 程 做 法	分层厚度 (mm)	导热系数λ (W/m·K)	修正系数 a	墙体传热系数Kp [W/(m²·K)]	平均传热系数Km [W/(m²·K)]	
5		1. 水泥砂浆	20	0.930	1.0	0.79/0.70 0.71/0.64 0.64/0.58 0.58/0.53 0.54/0.49 0.50/0.46 0.46/0.43 0.43/0.40	0.82/0.73 0.74/0.66 0.65/0.59 0.59/0.54 0.55/0.50 0.51/0.47 0.47/0.43 0.44/0.41	
		2. 烧结非粘土实心砖	240/370	0.810	1.0			
		3. 水泥砂浆	20	0.930	1.0			
		4. 聚合物砂浆	3	0.930	1.0			
		5. 挤塑泡沫板	25	0.0289	1.15			
			30					
			35					
			40					
			45					
			50					
			55					
			60					
		6. 聚合物砂浆	10	0.930	1.0			

注: 1. 传热系数栏内分子数用于240mm厚烧结非粘土实心砖, 分母数用于370mm厚烧结非粘土实心砖。
2. 烧结煤矸石实心砖, 烧结页岩实心砖, 烧结煤矸石-页岩实心砖, 烧结粉煤灰-页岩实心砖. 外保温厚度选用均参照上表。

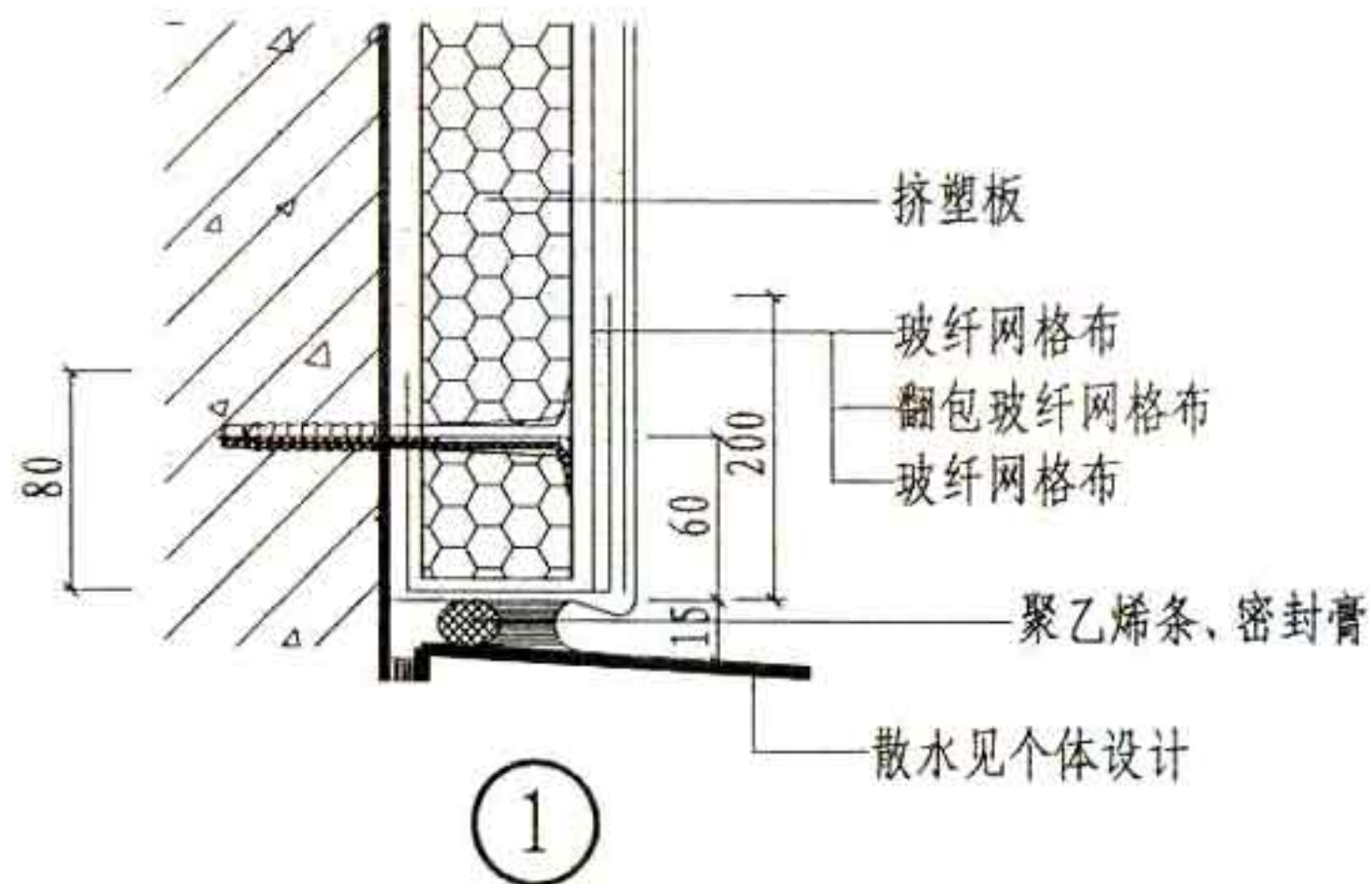
图名	挤塑板外墙外保温厚度选用表(五)			图集号	J04J104
设计	马金哲	校对	梁东辉	页次	10
				审核	尹雪娟



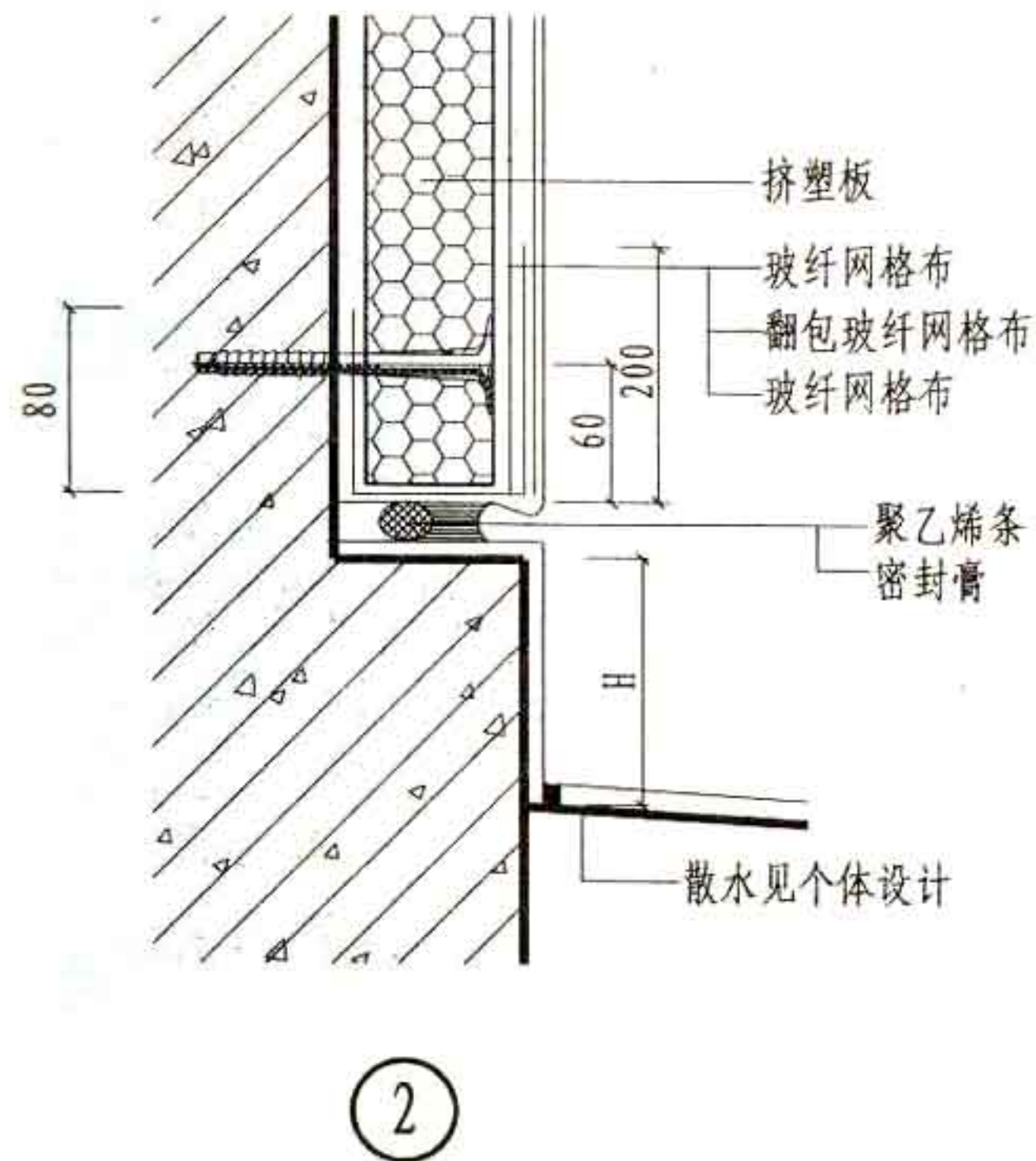
平面索引图

立面索引图

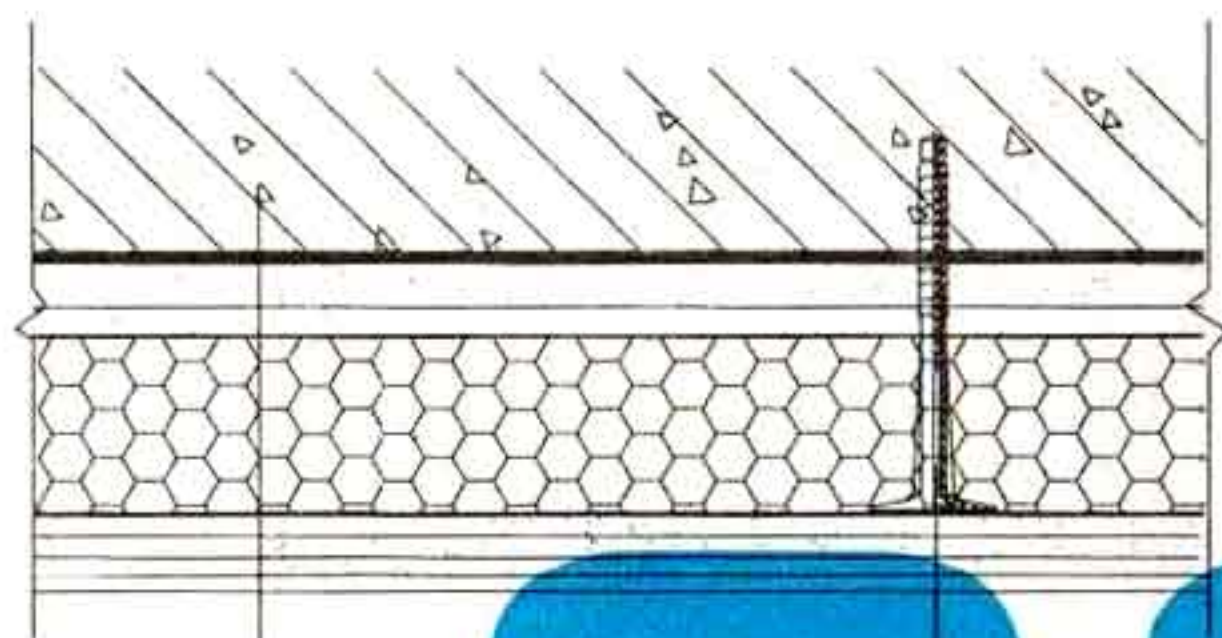
图名	平立面索引图			图集号	J04J104
				页次	11
设计	马金哲	校对	王志才	审核	李俊州



注：1. 高度H由单体工程确定。

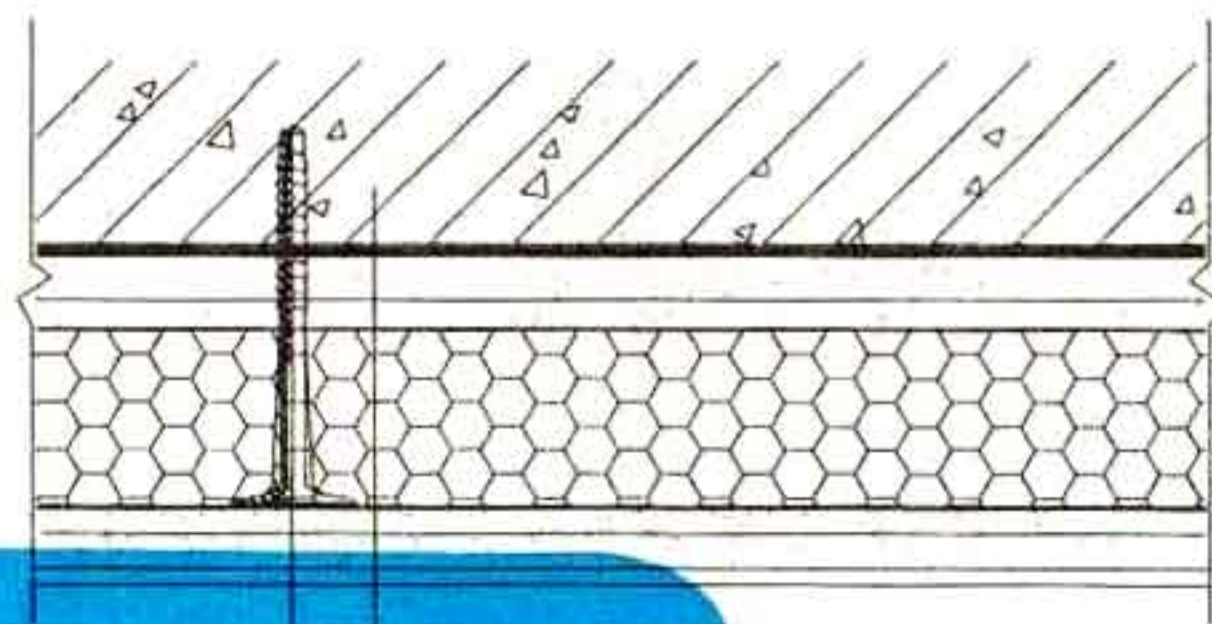


图名	外墙勒脚构造			图集号	J04J104
设计	子金哲	校对	王志刚	页次	12
				审核	尹海州



墙体
20厚1:3水泥砂浆找平层
3厚专用粘结剂
界面剂一道
挤塑板
界面剂一道
底层聚合物砂浆
耐碱玻璃纤维网格布(2层)
面层聚合物砂浆
水溶性高弹涂料或面砖

① (用于底层)



固定件

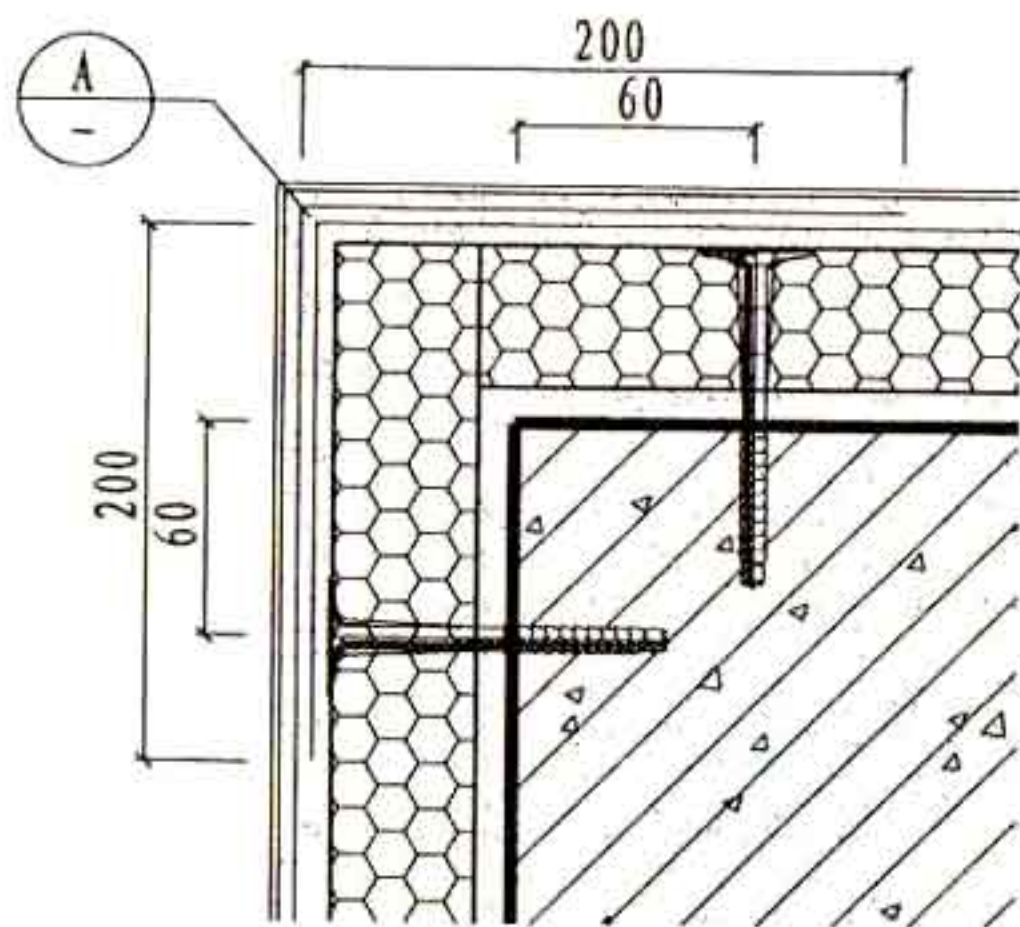
墙体
20厚1:3水泥砂浆找平层
3厚专用粘结剂
界面剂一道
挤塑板
界面剂一道
底层聚合物砂浆
耐碱玻璃纤维网格布(1层)
面层聚合物砂浆
水溶性高弹涂料或面砖

② (用于二层以上)

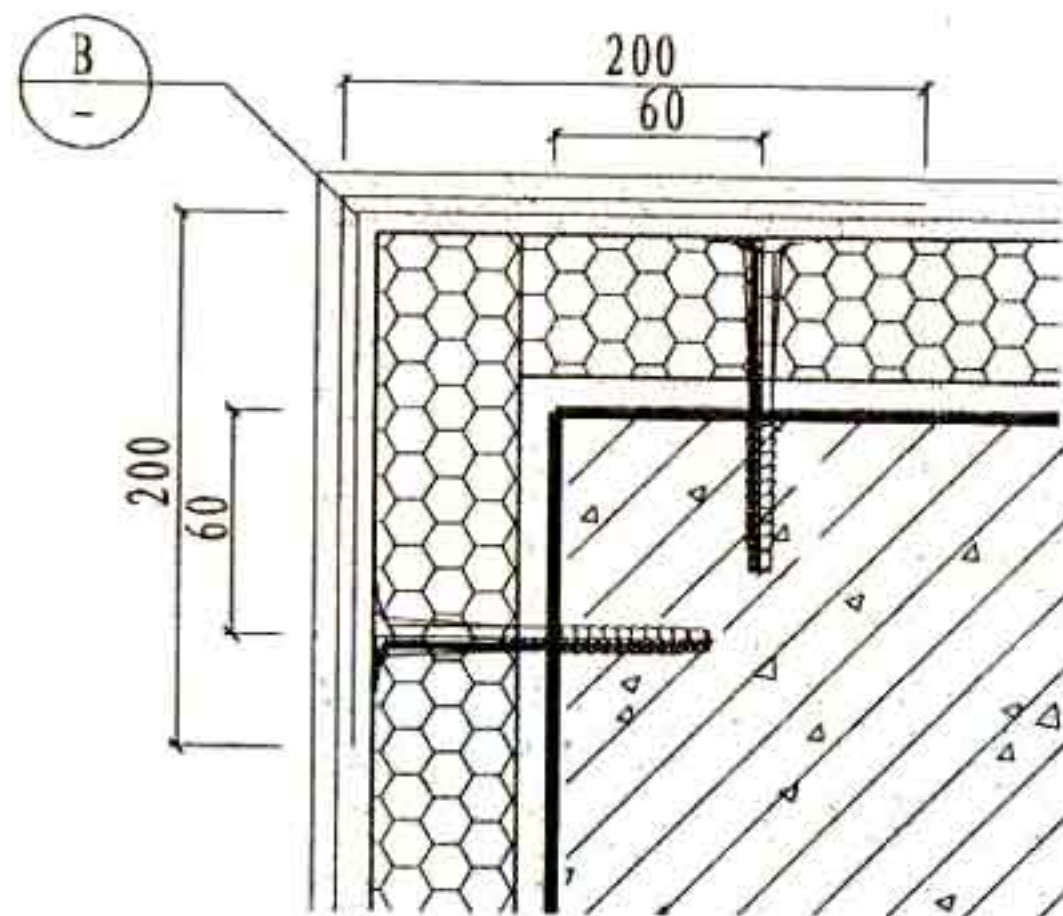
注: 1. 挤塑板厚度由设计人计算确定。

2. 当饰面层采用面砖时, 粘结材料及勾缝材料应选用专用瓷砖粘结剂和勾缝剂。

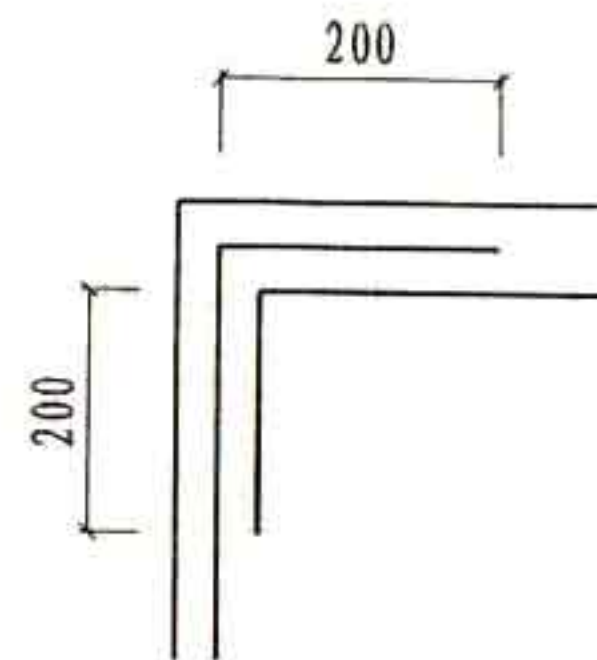
图名	外墙外保温平面构造及做法			图集号	J04J104
				页次	13
设计	陈旭	校对	王志刚	审核	李晓明



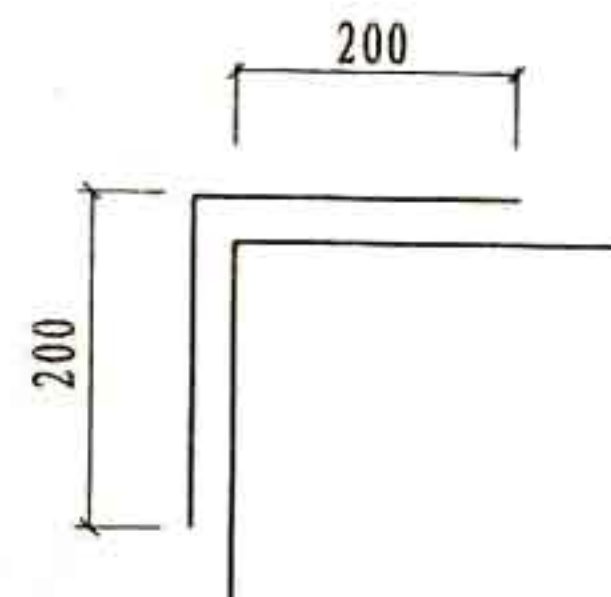
① (用于底层)



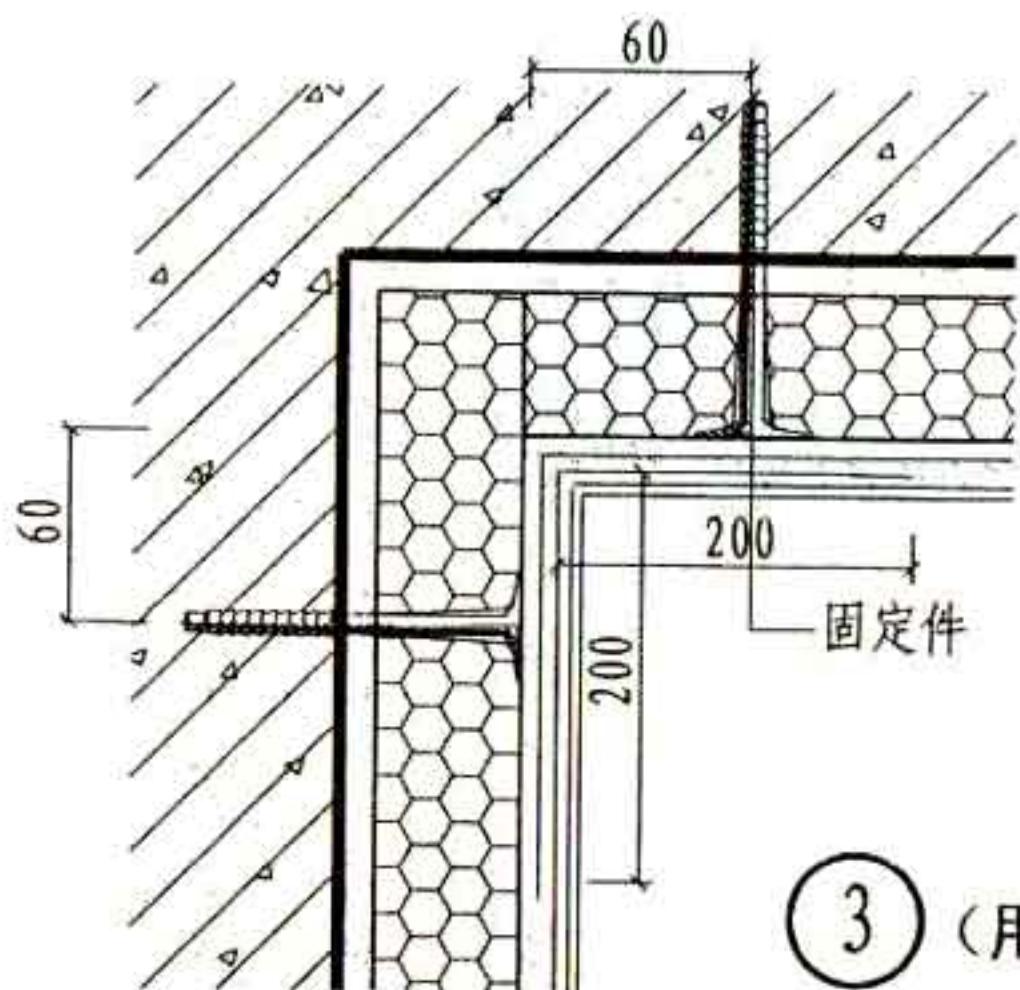
② (用于二层及以上)



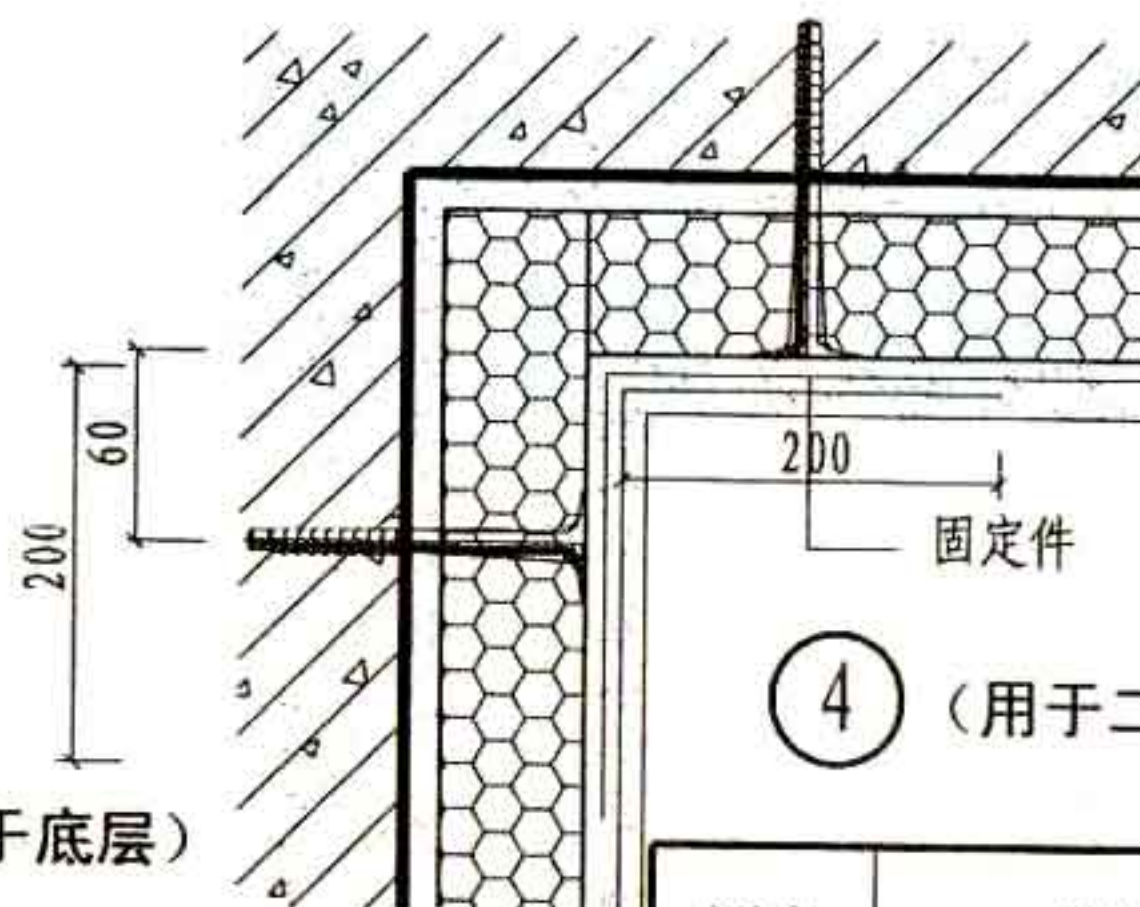
Ⓐ 翻包玻纤网格布
(用于底层)



Ⓑ 玻纤网格布布置
(二层以上)

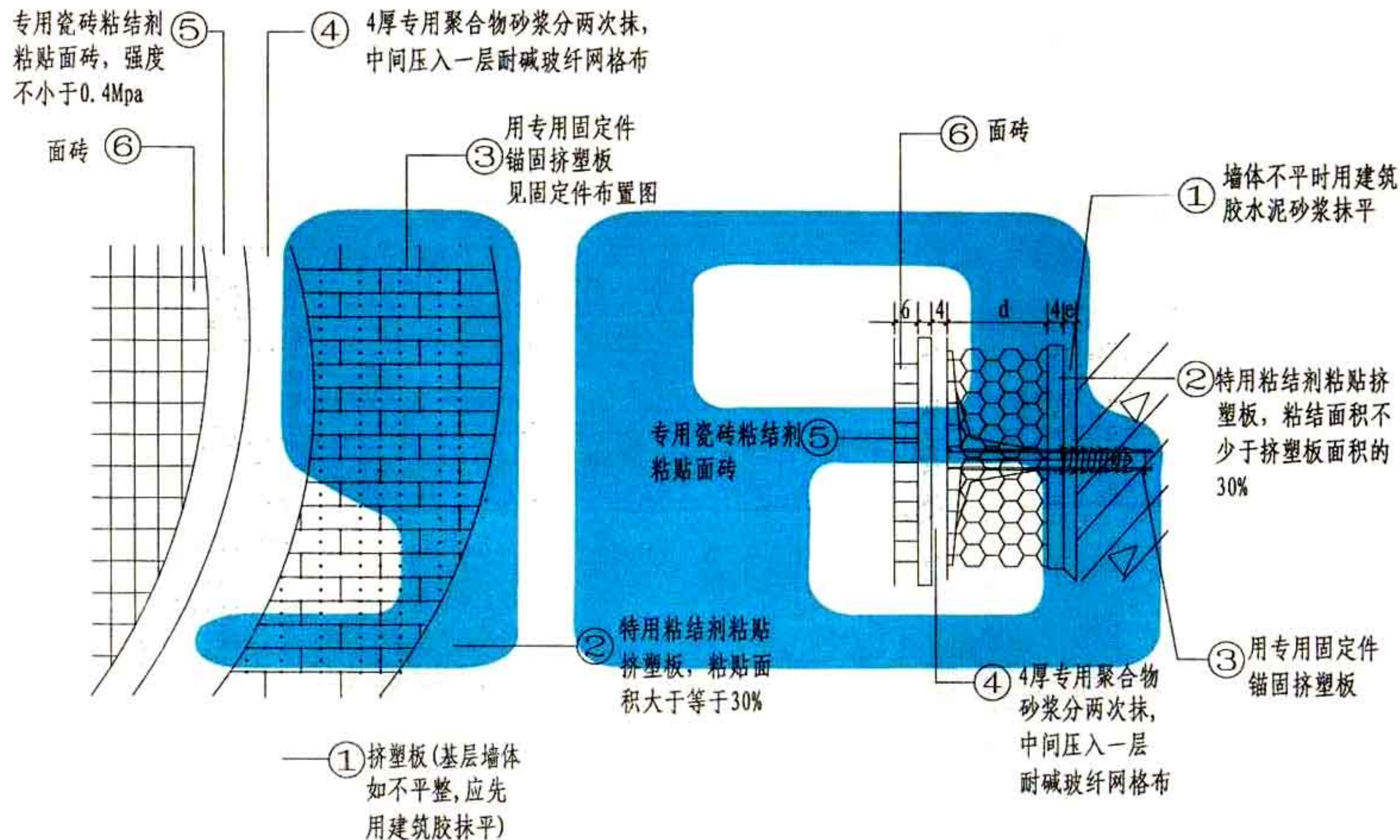


③ (用于底层)



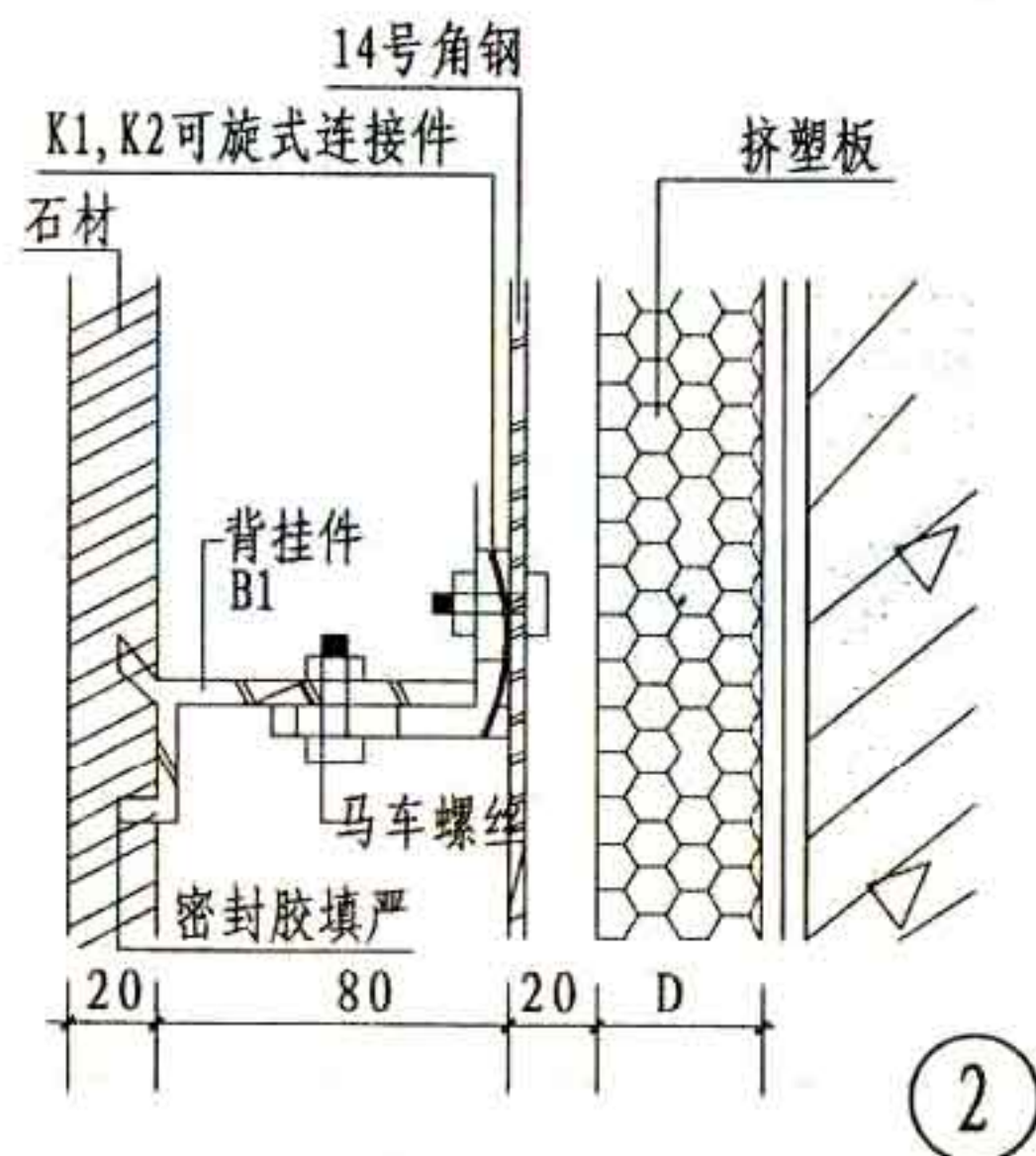
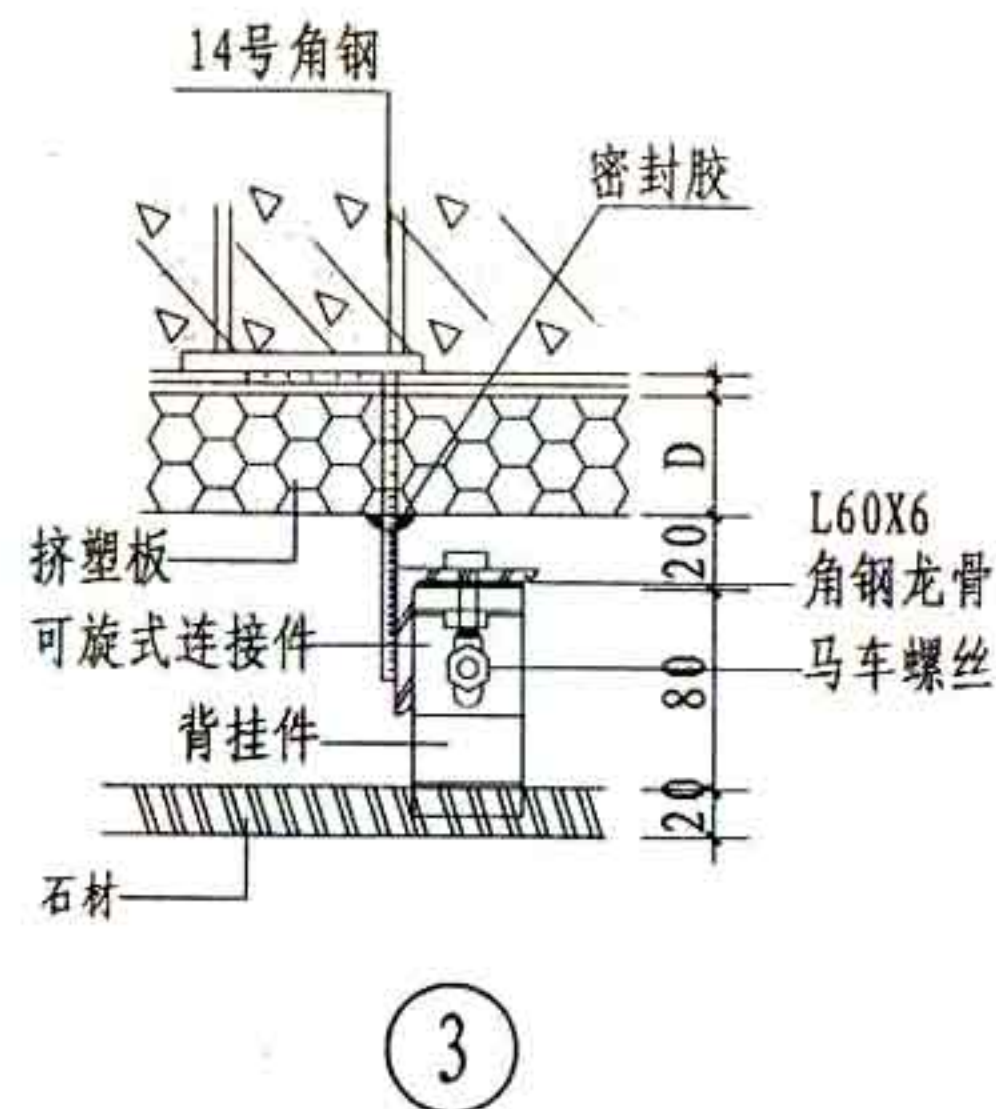
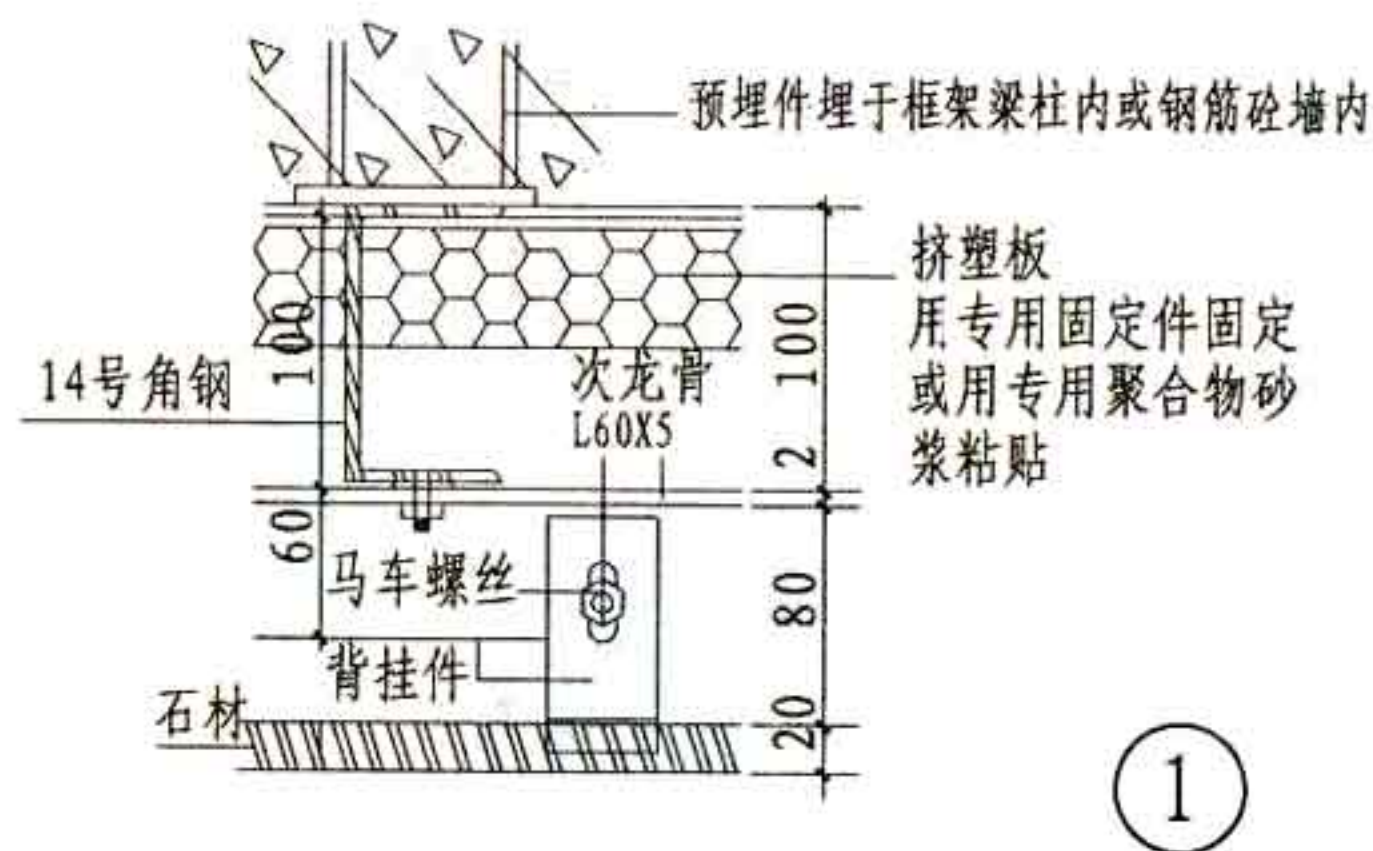
④ (用于二层及以上)

图名	外墙阳角、阴角构造			图集号	J04J104
设计	马金	校对	王	页次	14
				审核	王



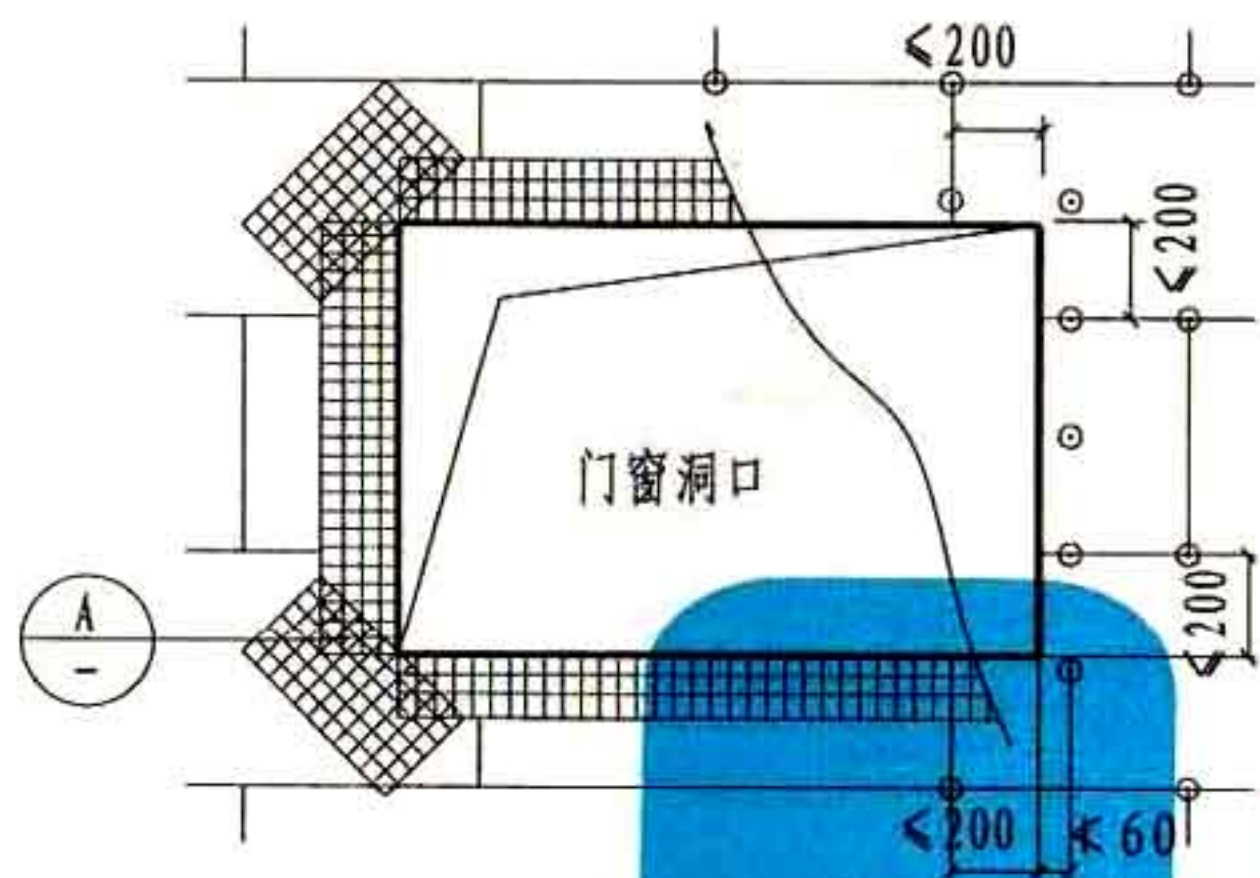
注: 面砖及结合层材料总重应小于 0.35KN/m^2

图名	保温层贴面砖做法			图集号	J04J104
				页次	15
设计	张金哲	校对	王德才	审核	李秀明

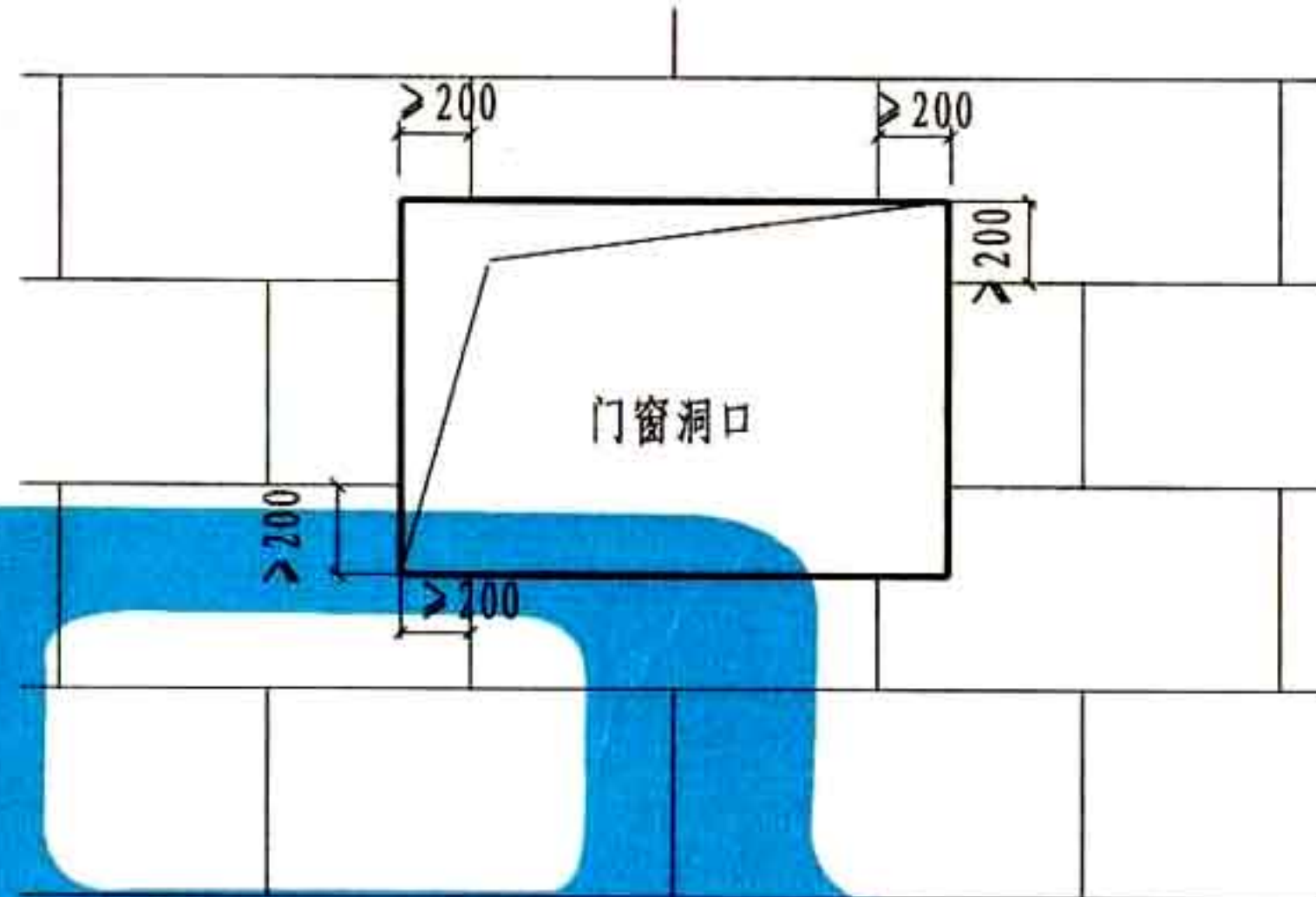
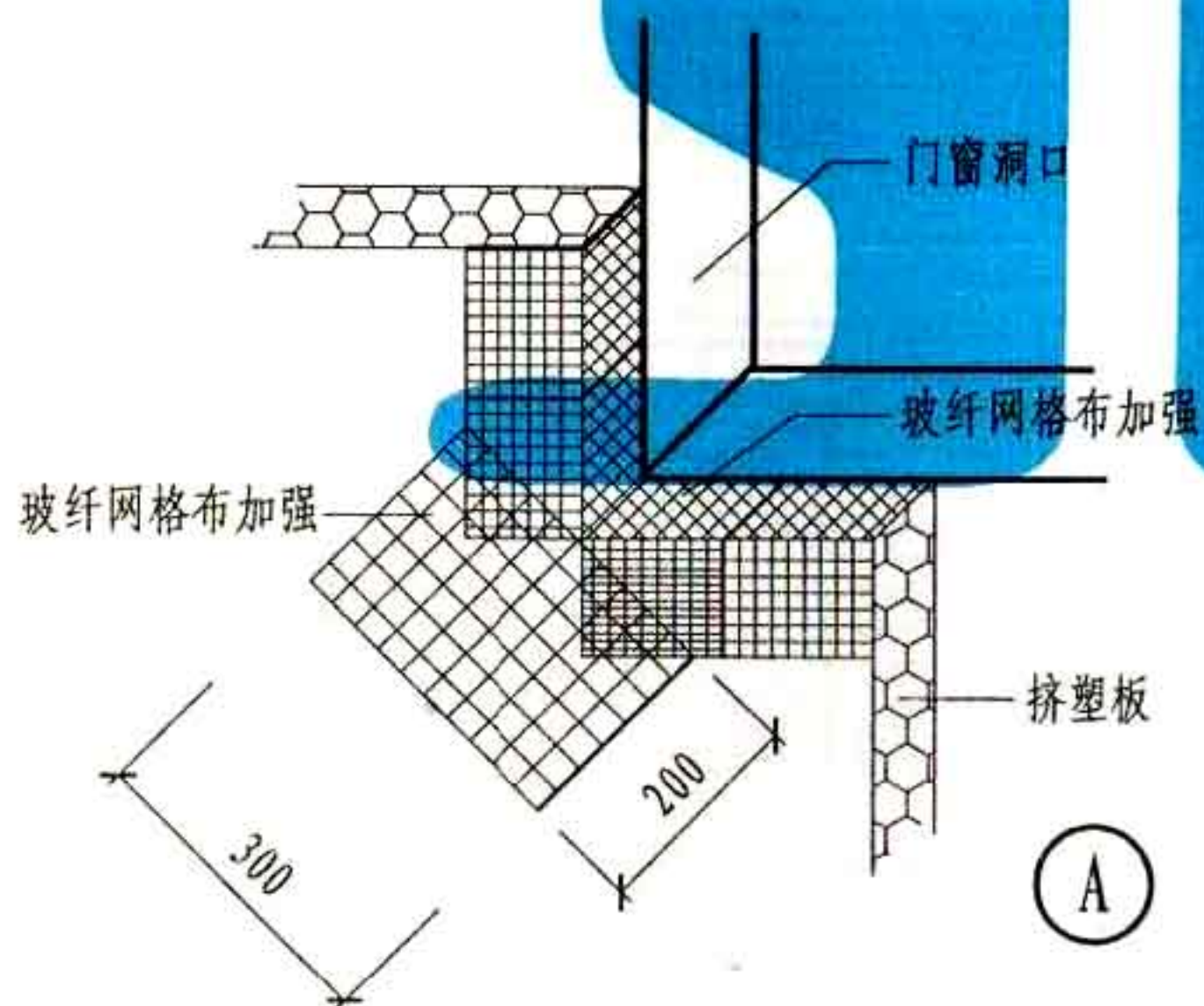


注: 本图主要表示干挂石材外墙用挤塑板保温的做法, 干挂石材的有关做法从略。埋件或钢龙骨穿过挤塑板时用挤塑板薄片塞严。

图名	干挂石材墙面保温做法			图集号	J04J104
				页次	16
设计	马金松	校对	马志力	审核	马金松



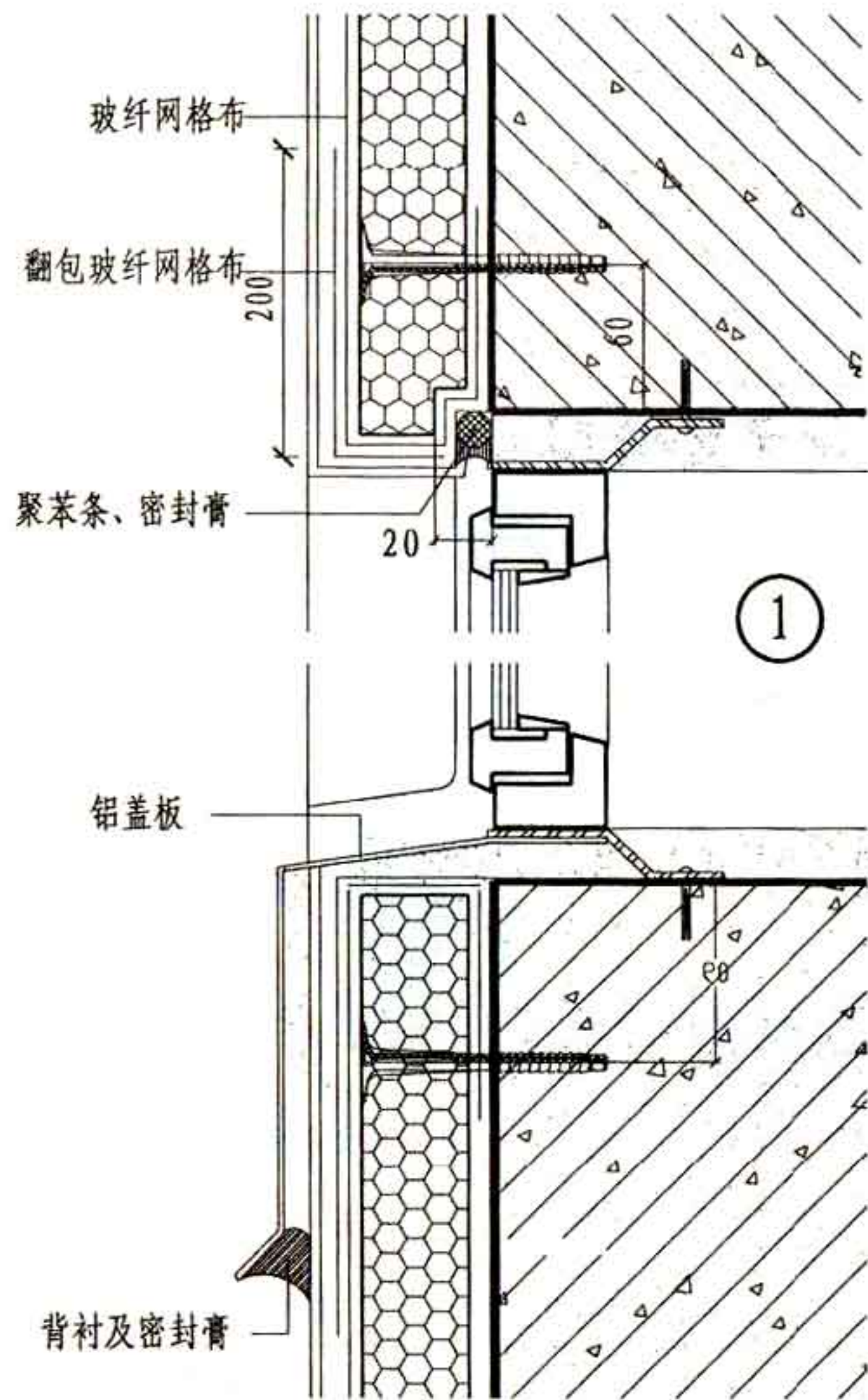
门窗洞口玻纤网格布加强、固定件布置



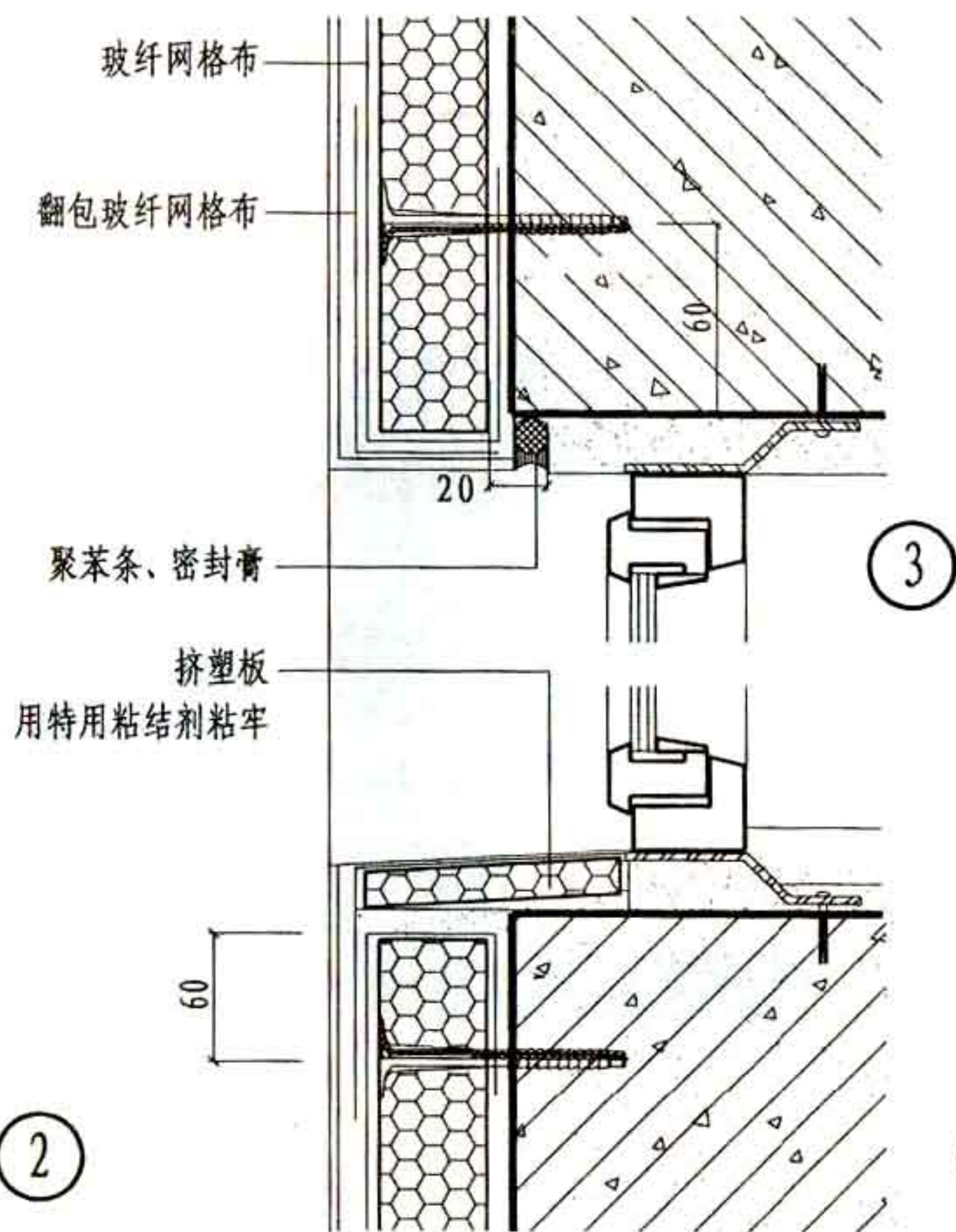
门窗洞口挤塑板排版示意

- 注: 1. 挤塑板在洞口四角处不允许接缝, 接缝距四角 > 200 以免在洞口处饰面出现裂缝。
2. 除门窗外的其它洞口, 参照门窗洞口处理。

图名	门窗洞口布置			图集号	J04J104
				页次	17
设计	马金松	校对	王志刚	审核	李秀娟

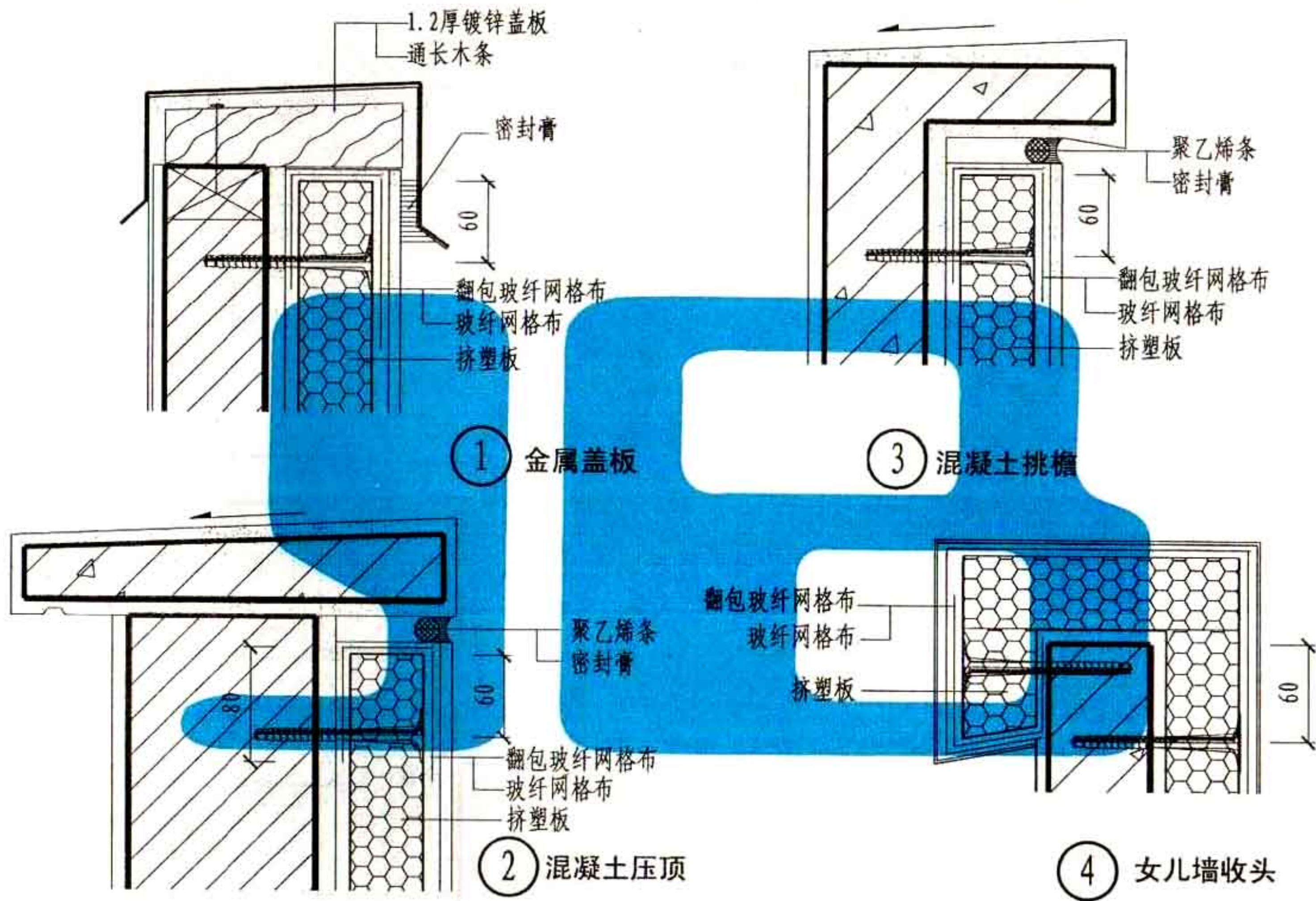


2

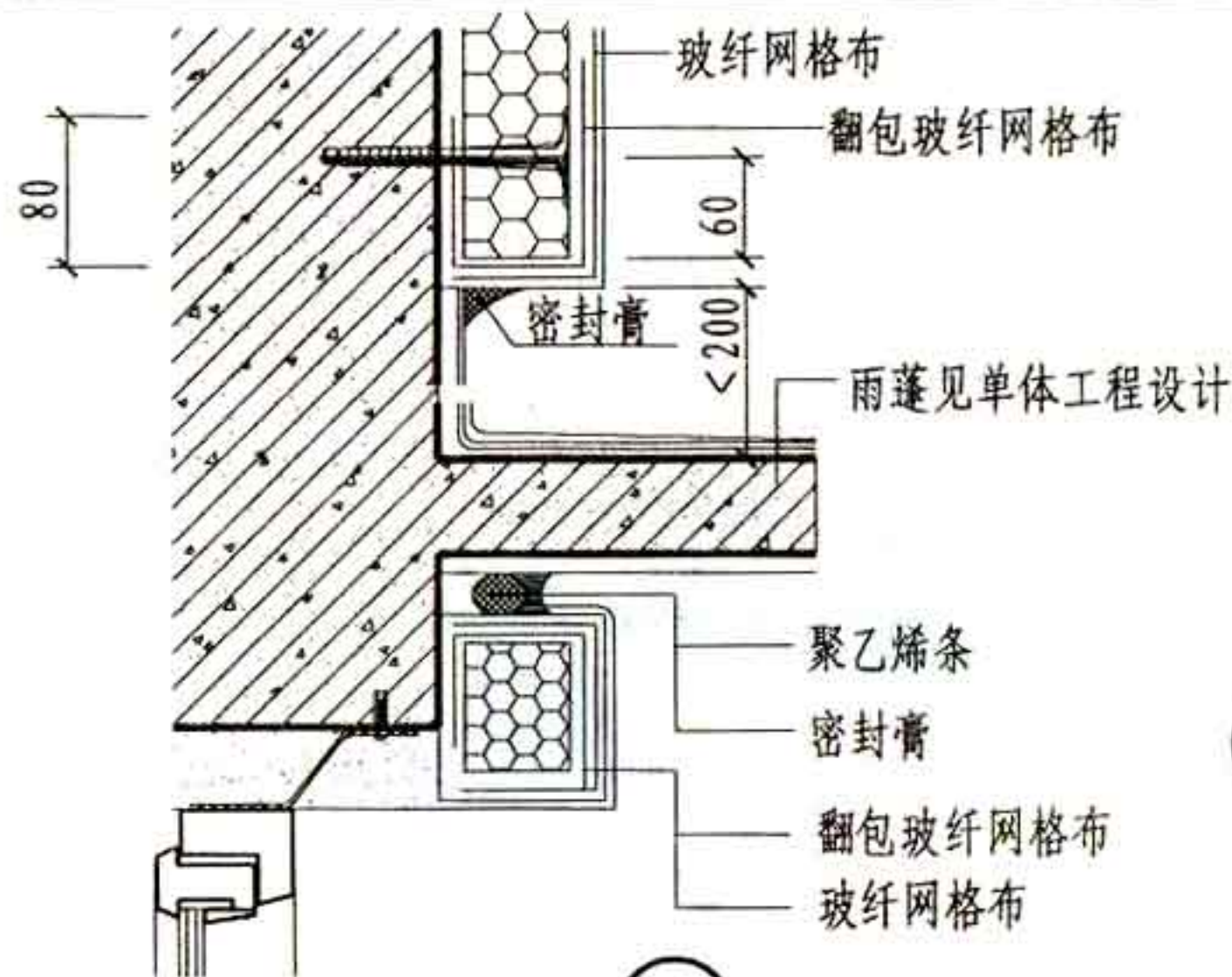


4

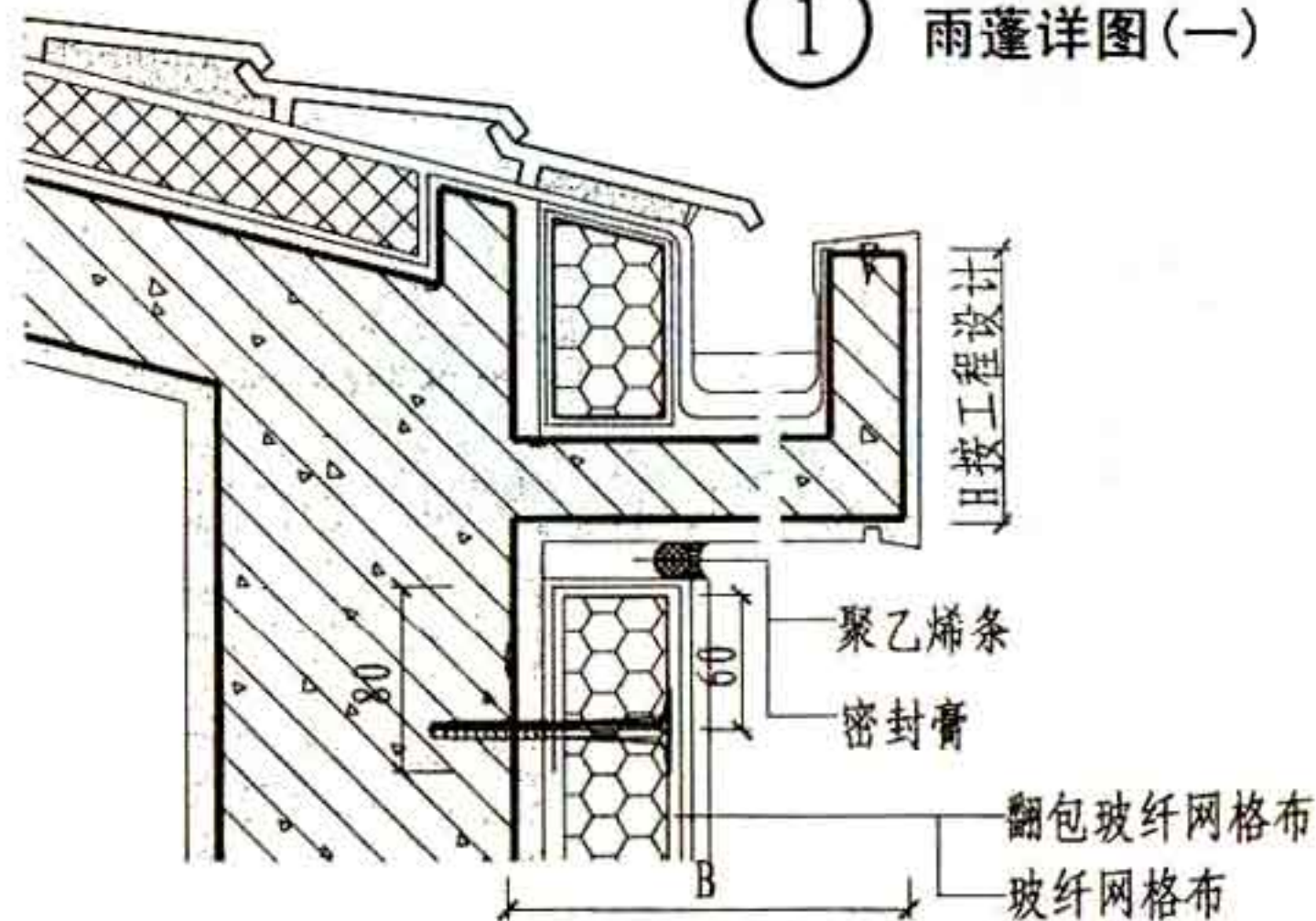
图名	门、窗洞口详图			图集号	J04J104
设计	马金松	校对	王志刚	页次	18
				审核	李金松



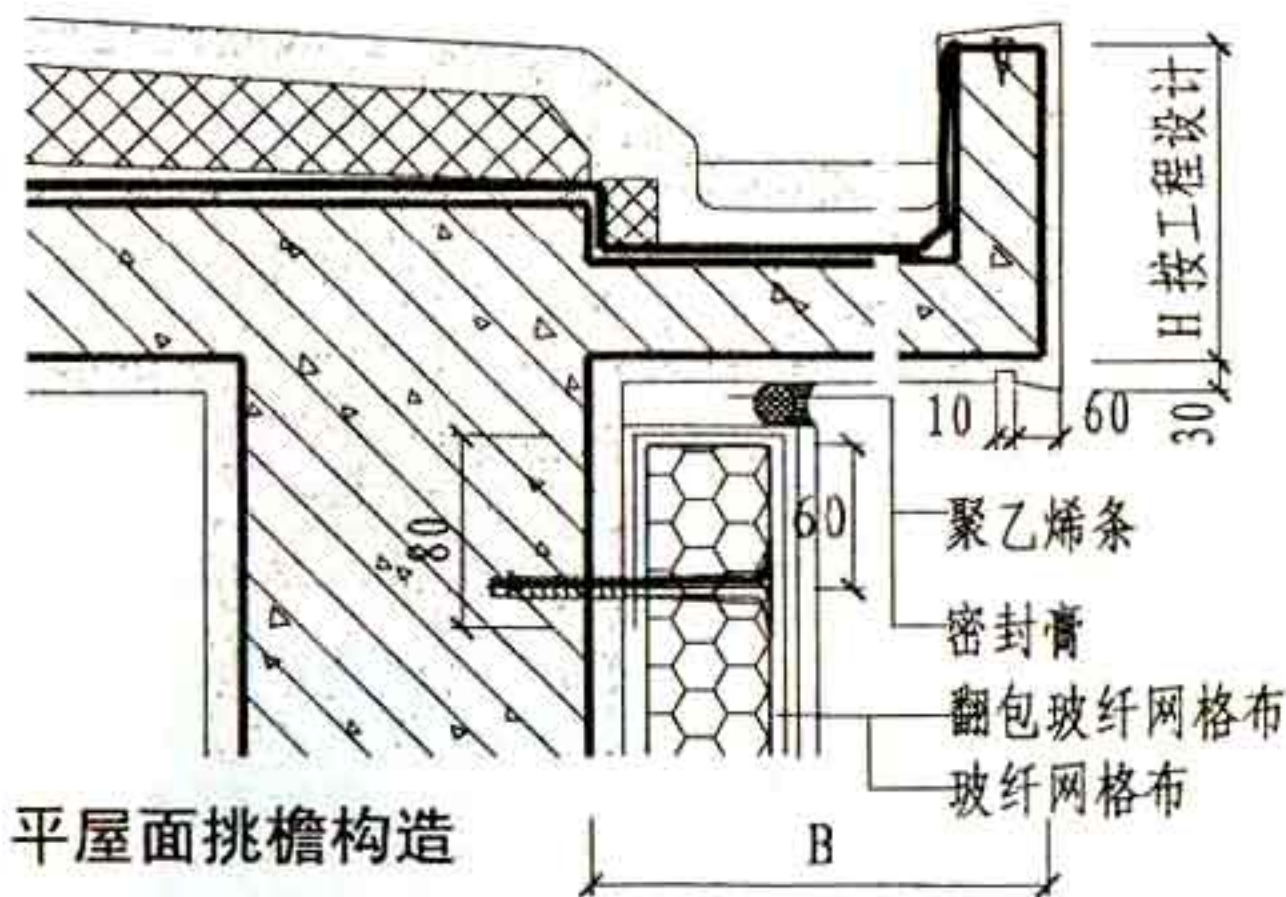
图名	女儿墙详图			图集号	J04J104
设计	马金松	校对	王志刚	页次	19
				审核	李敬州



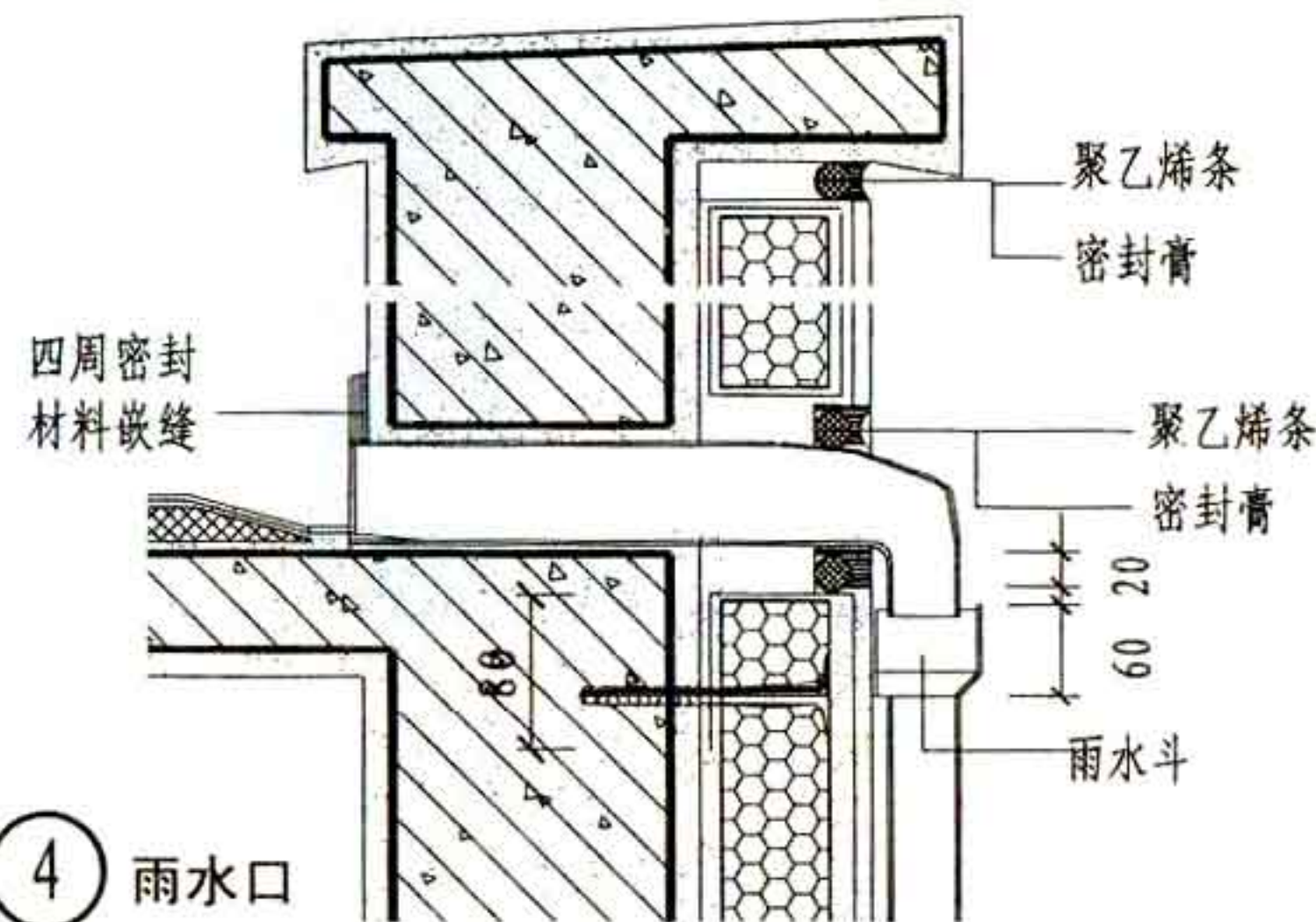
① 雨蓬详图(一)



③ 坡瓦屋面挑檐构造

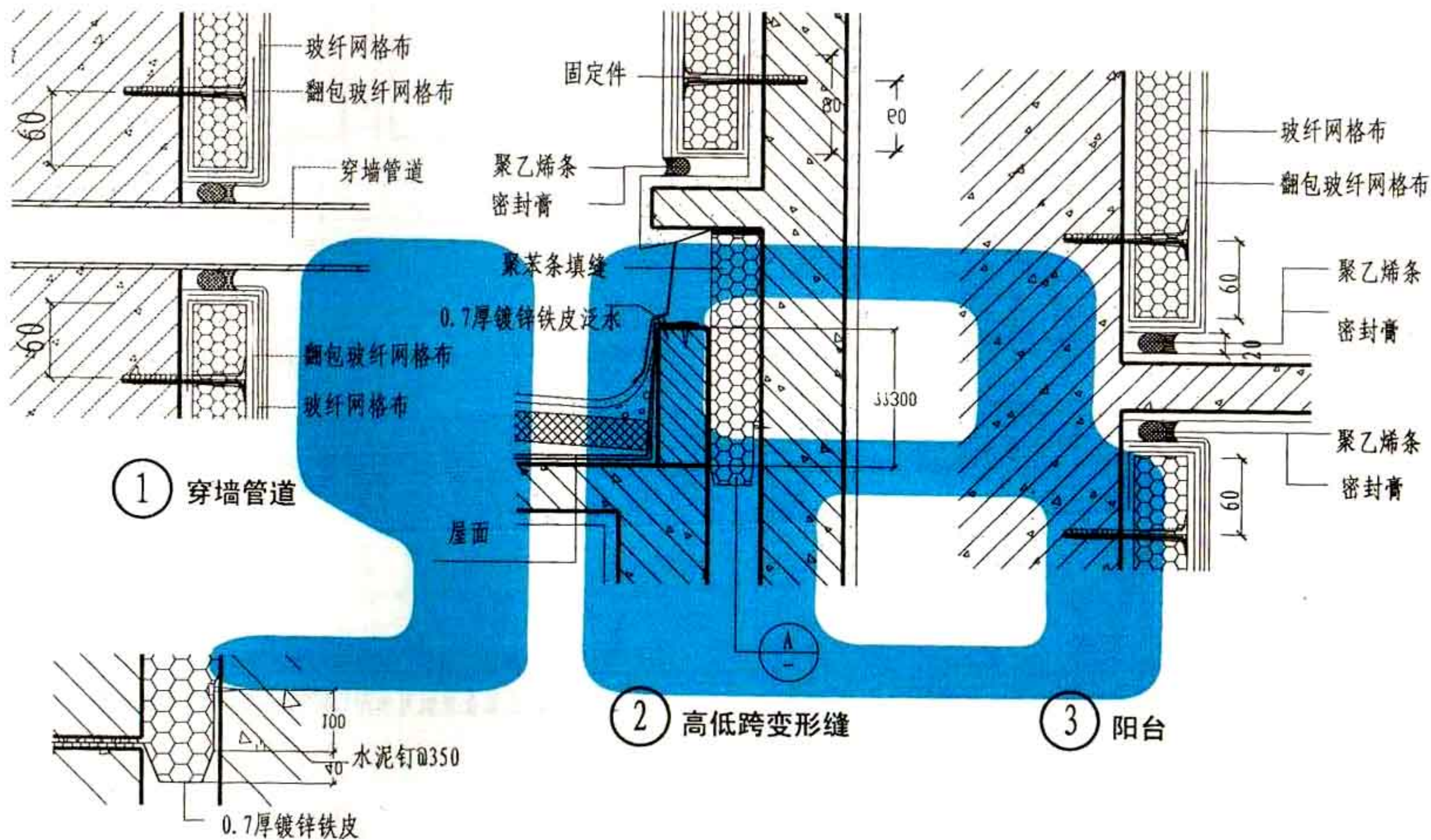


② 平屋面挑檐构造

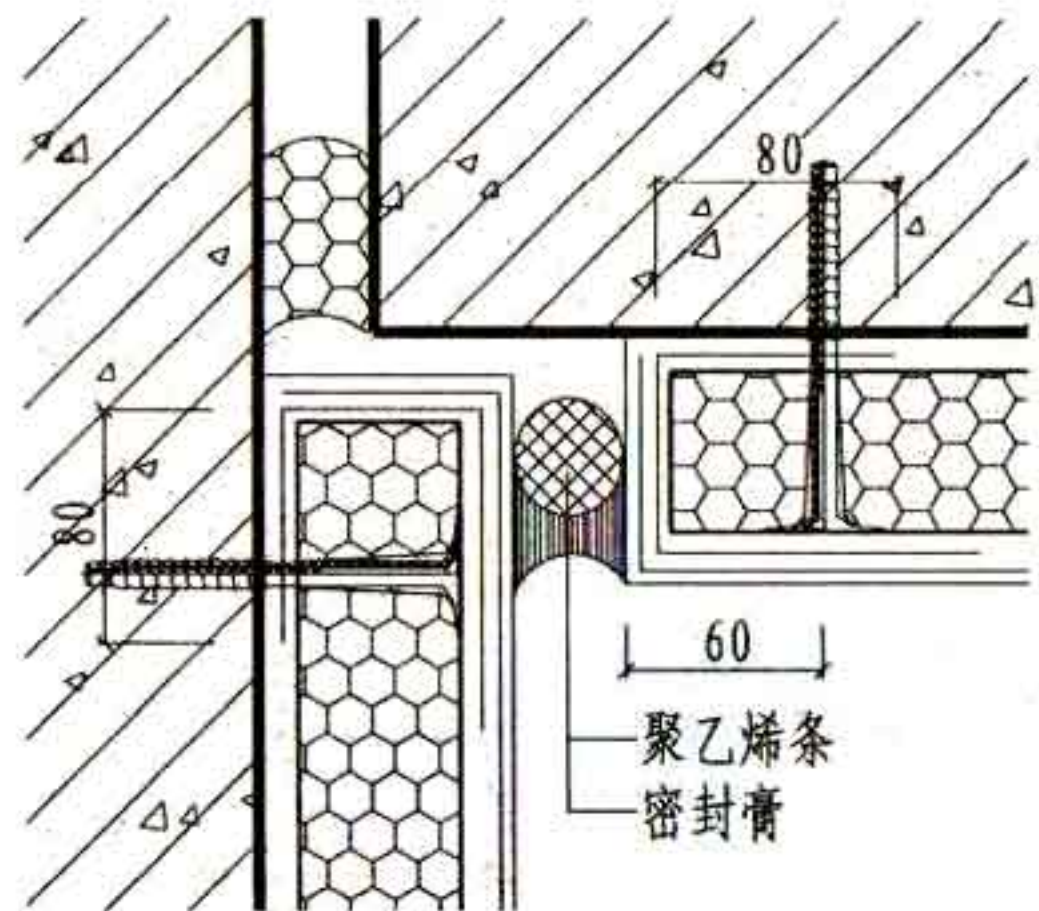


④ 雨水口

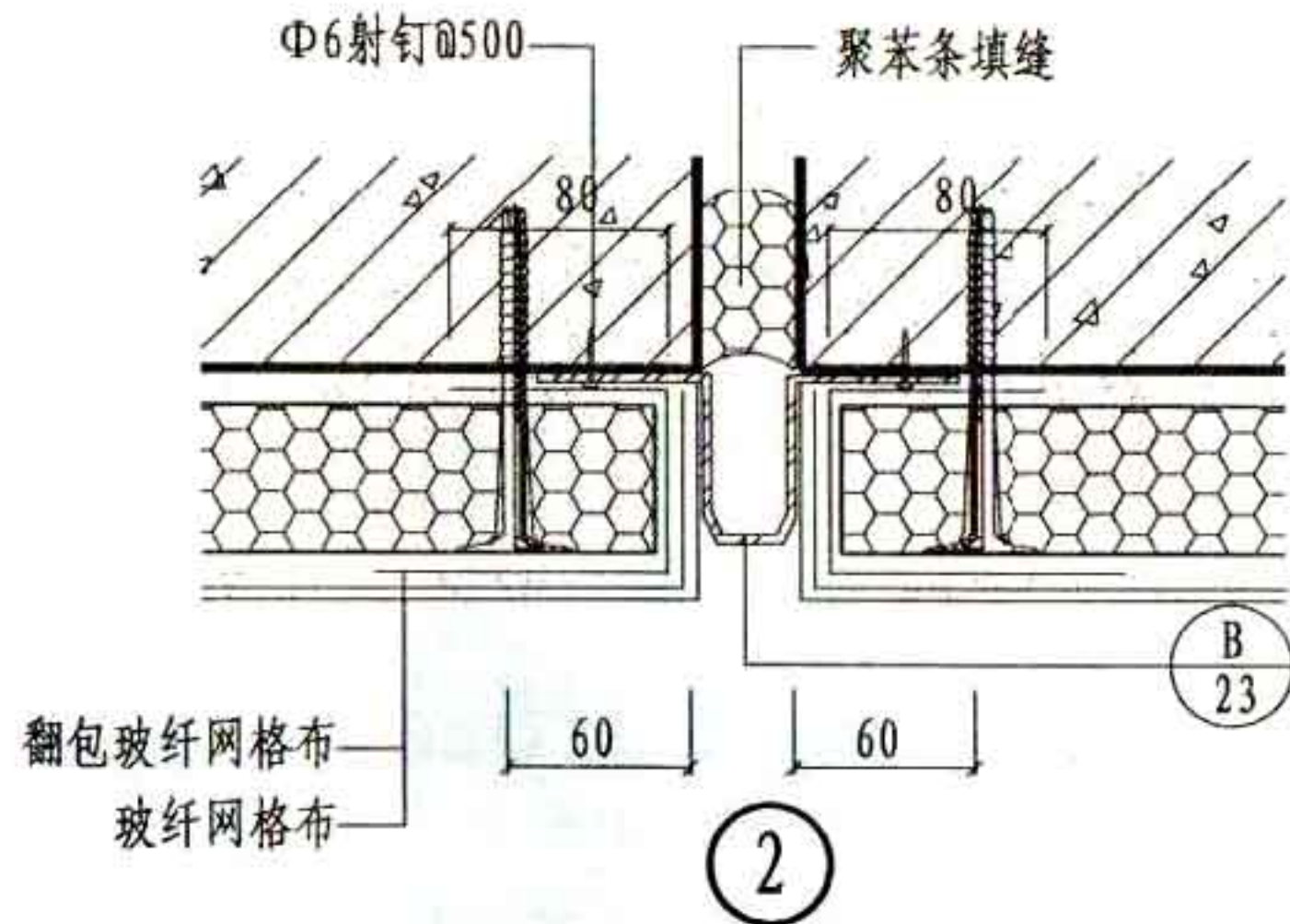
图名	雨蓬、挑檐、雨水口构造详图			图集号	J04J104
设计	马金松	校对	王力	页次	20
				审核	李常明



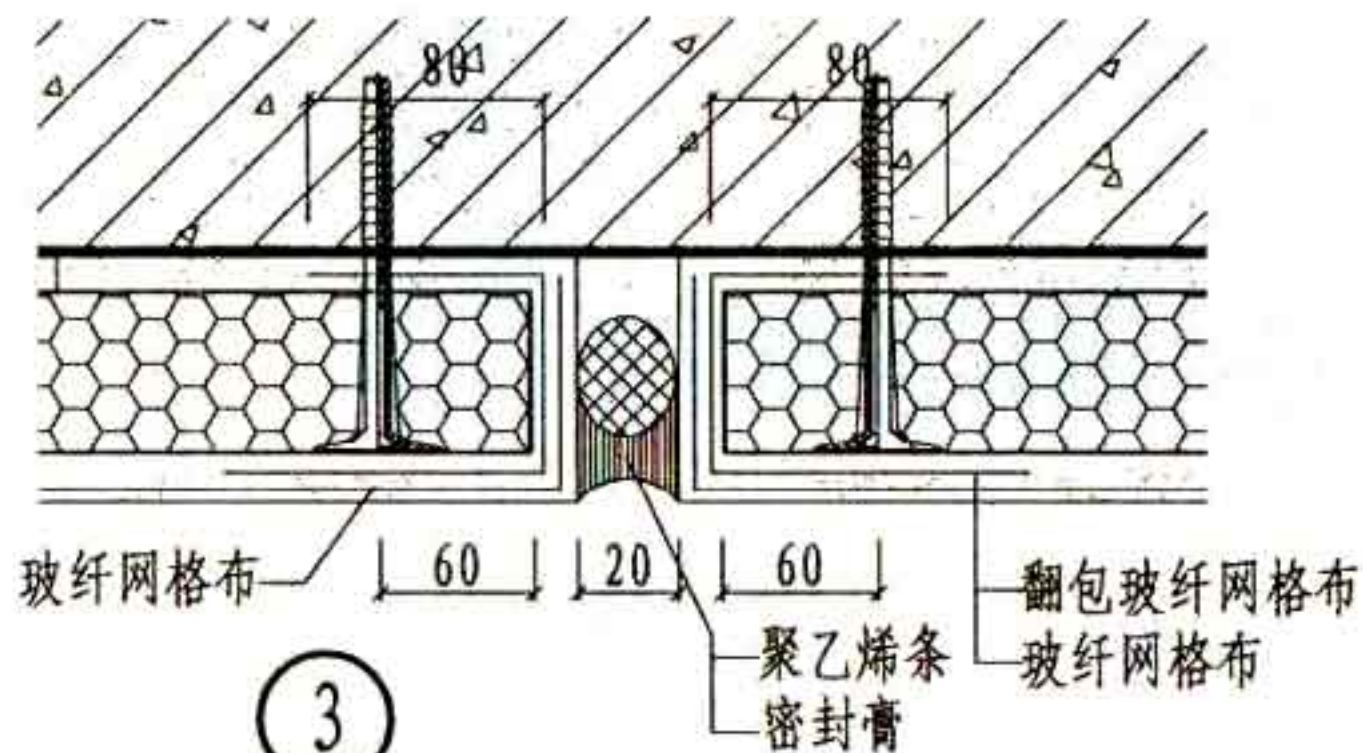
图名	穿墙管道、高低跨变形缝 阳台详图			图集号	J04J104
				页次	21
设计	马金坤	校对	李志刚	审核	李志刚



1



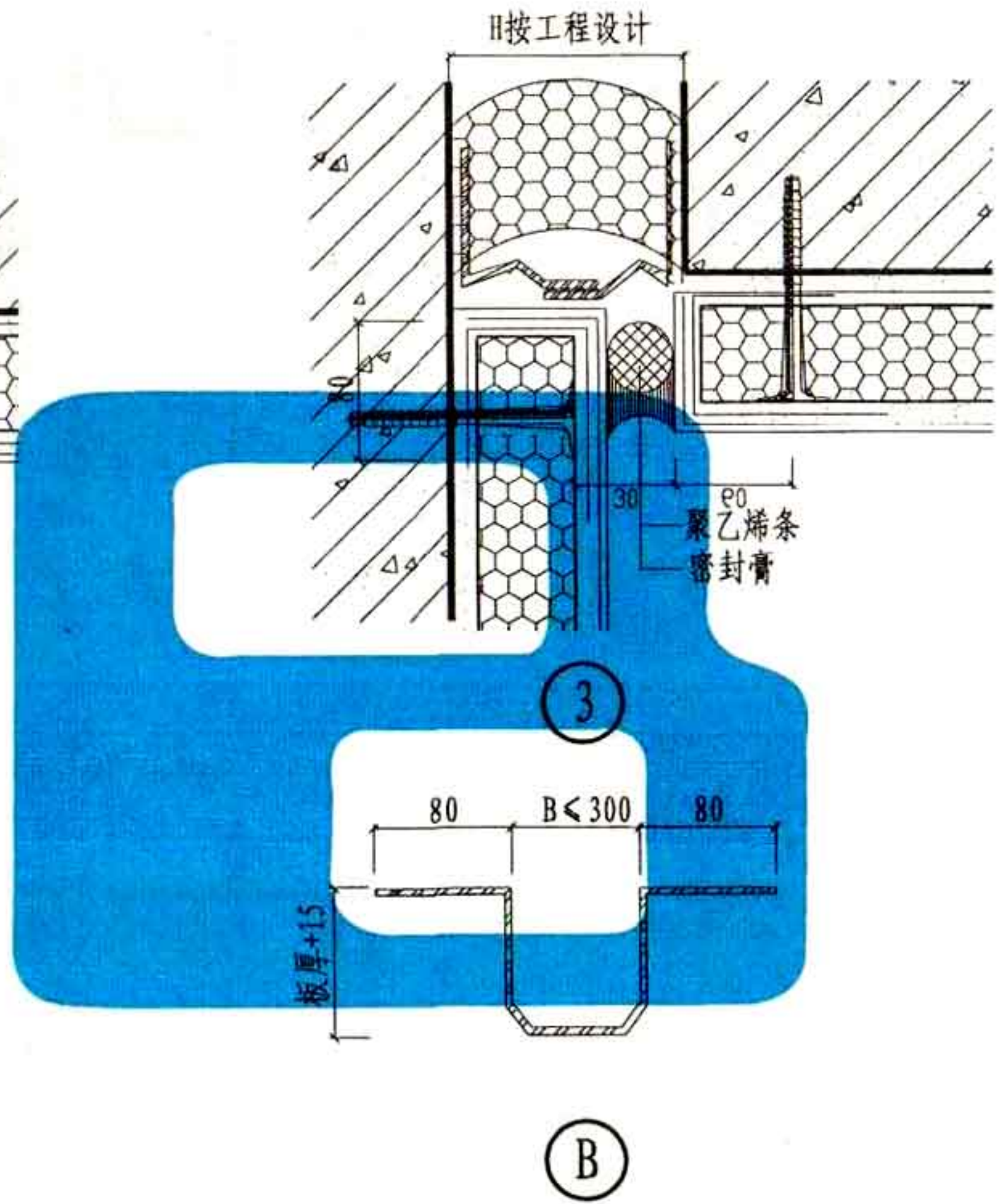
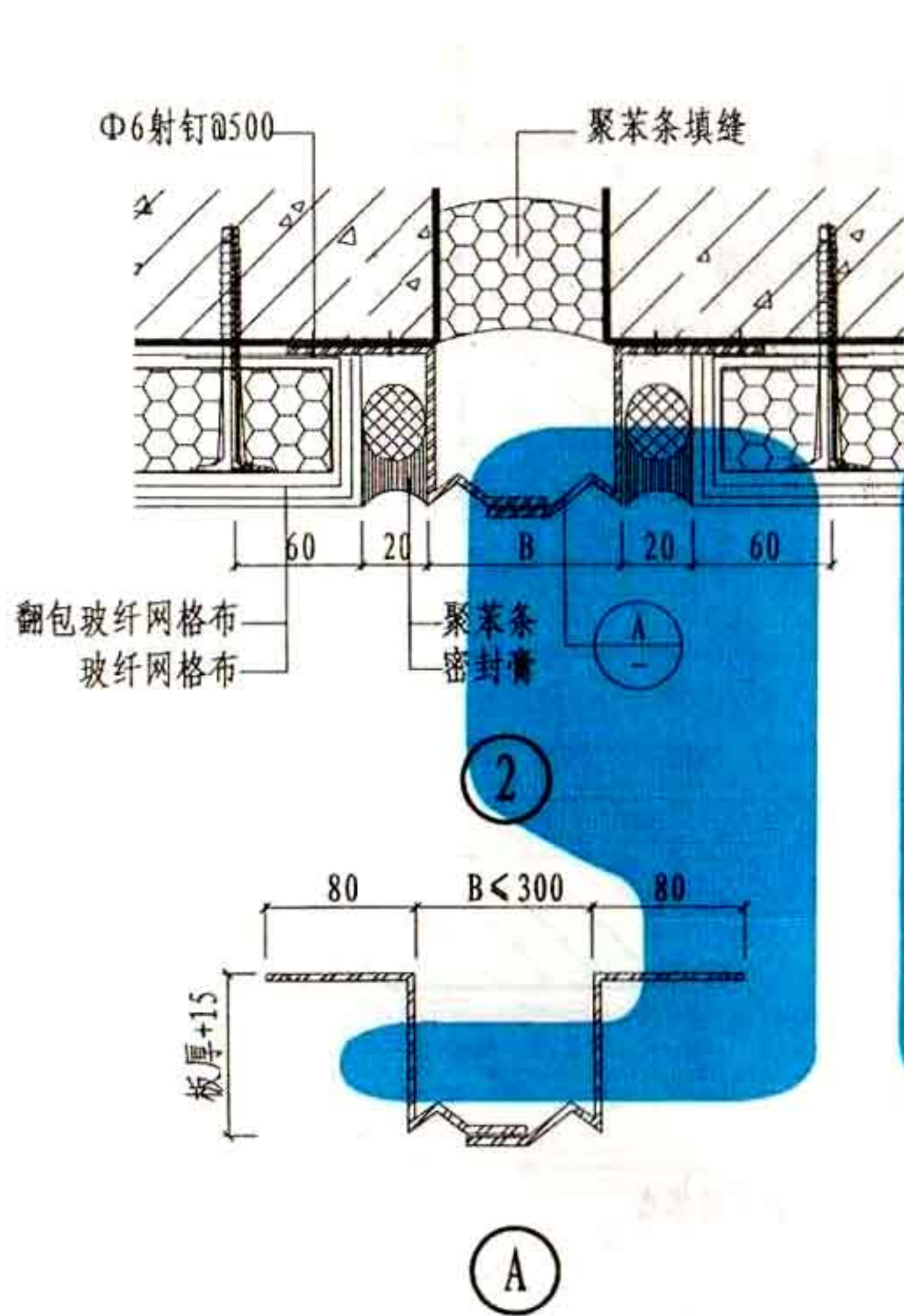
2



3

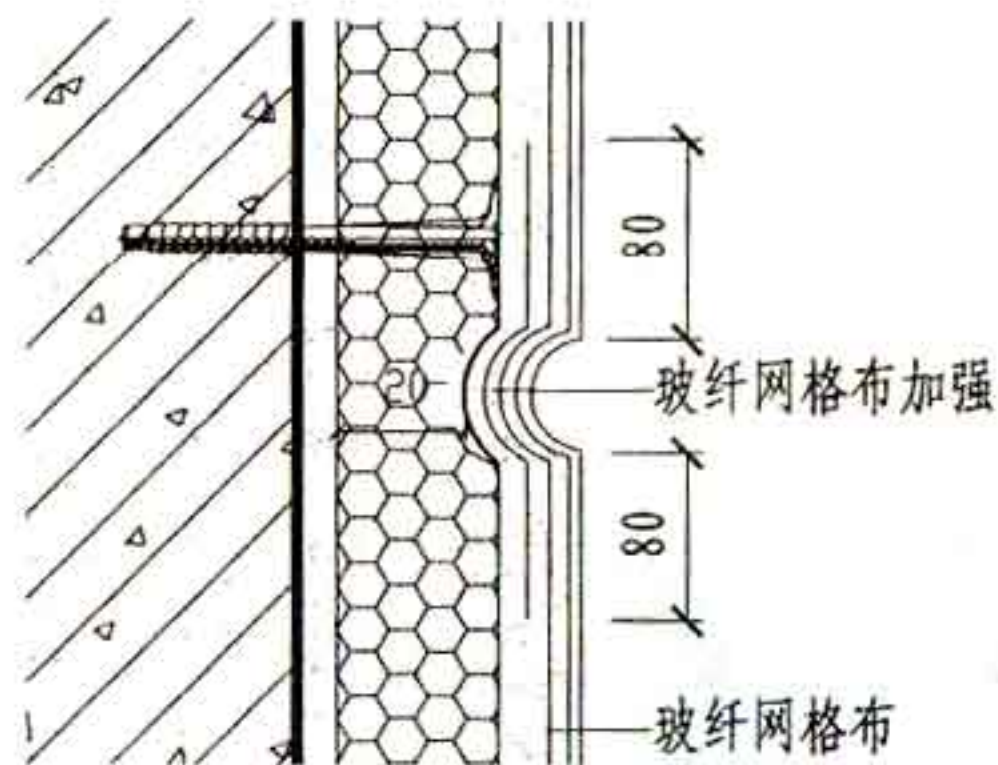
注: 1. 聚苯条填缝, 填缝深度应大于缝宽3倍, 且不小于100。
2. 金属盖缝板可采用1.2厚铝板或0.7厚不锈钢板。

图名	系统变形缝详图 (一)			图集号	J04J104
				页次	22
设计	马金凯	校对	王志刚	审核	卢鑫

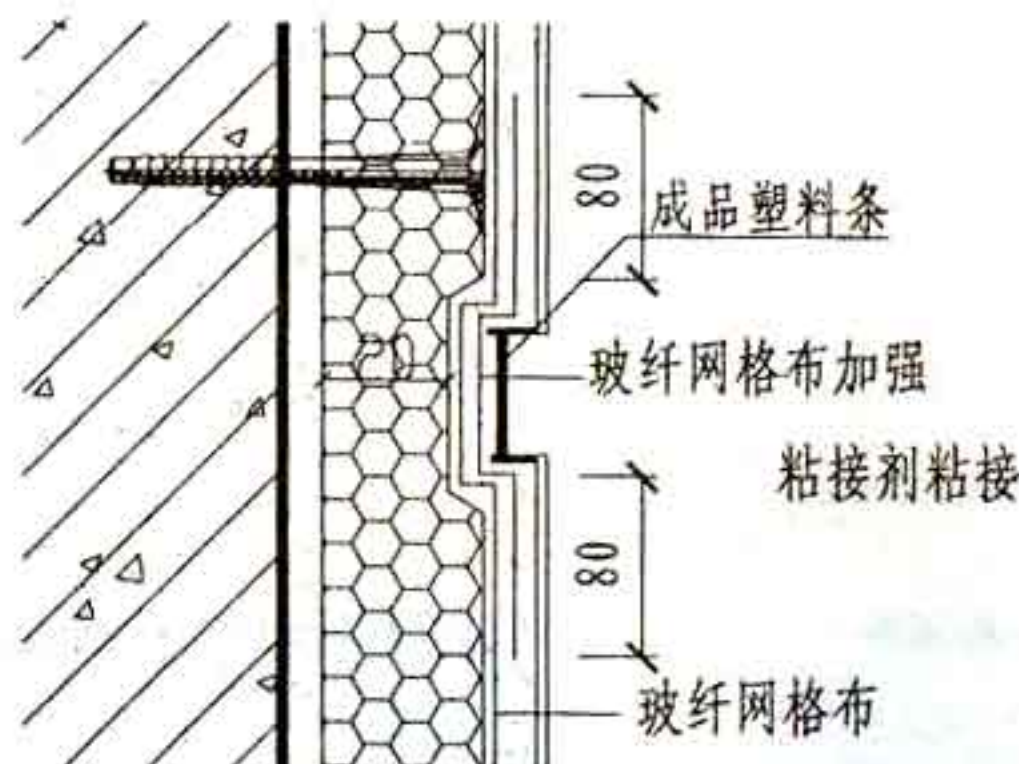


注: 1. 聚苯条填缝, 填缝深度应大于缝宽3倍, 且不小于100。
2. 金属盖缝板可采用1.2厚铝板或0.7厚不锈钢板。

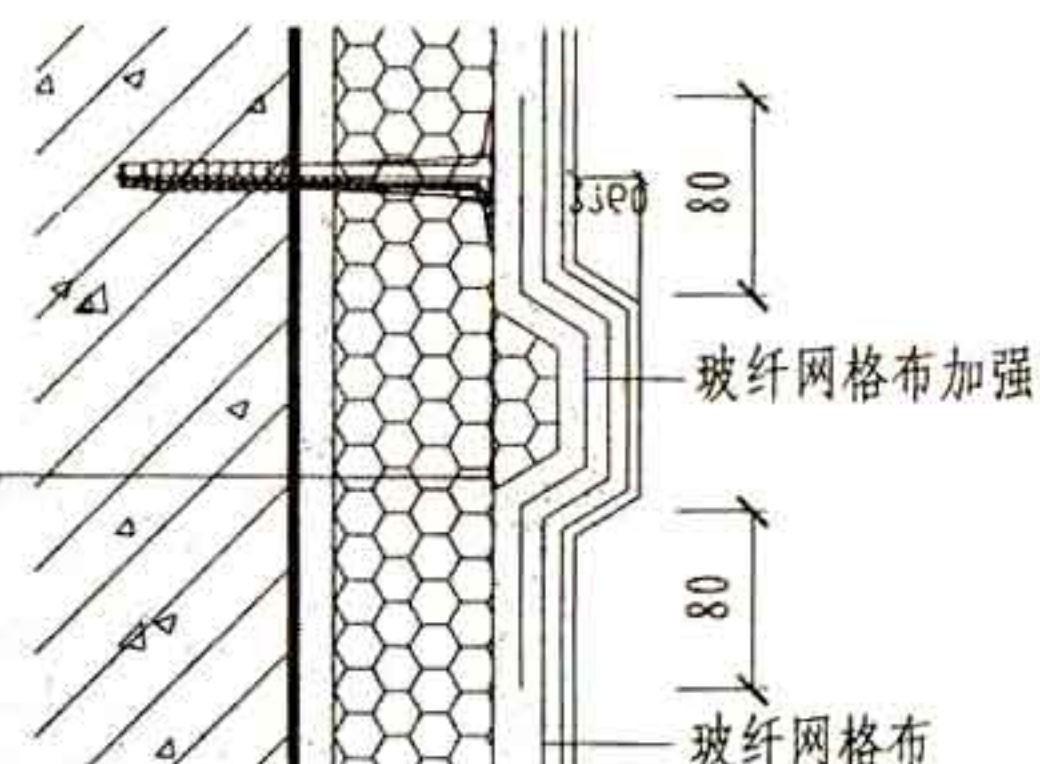
图名	系统变形缝详图 (二)			图集号	J04J104
				页次	23
设计	马金松	校对	王志刚	审核	李德刚



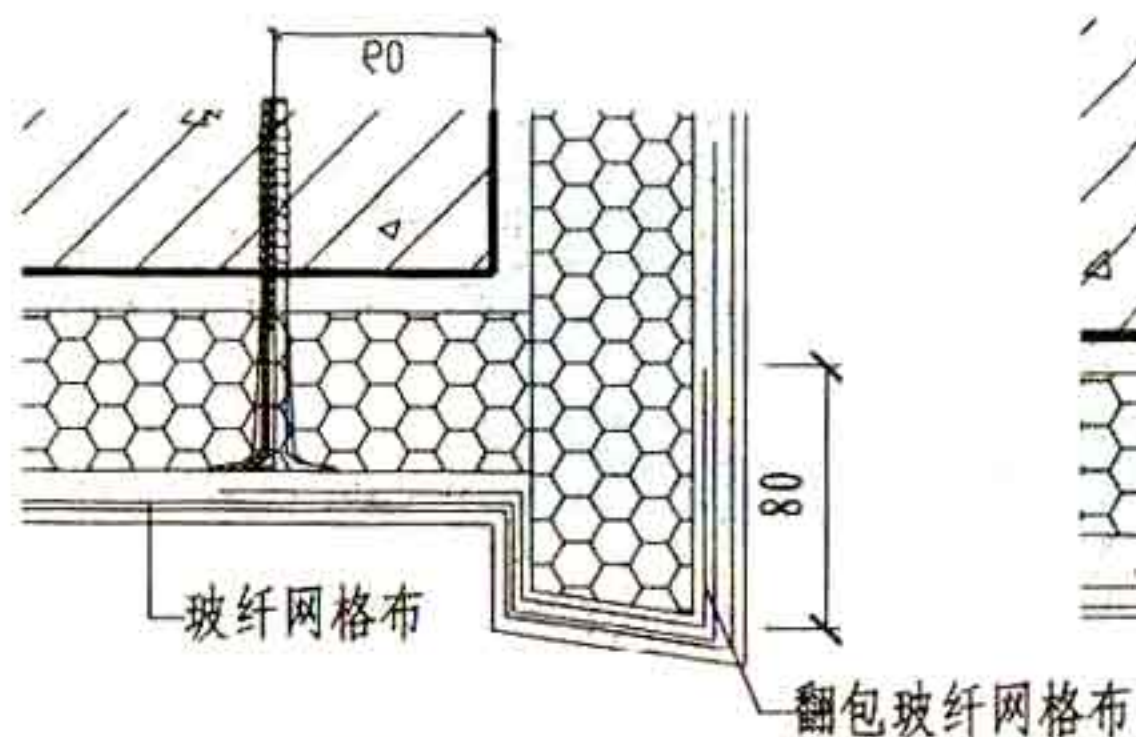
① 凹线 (弧形)



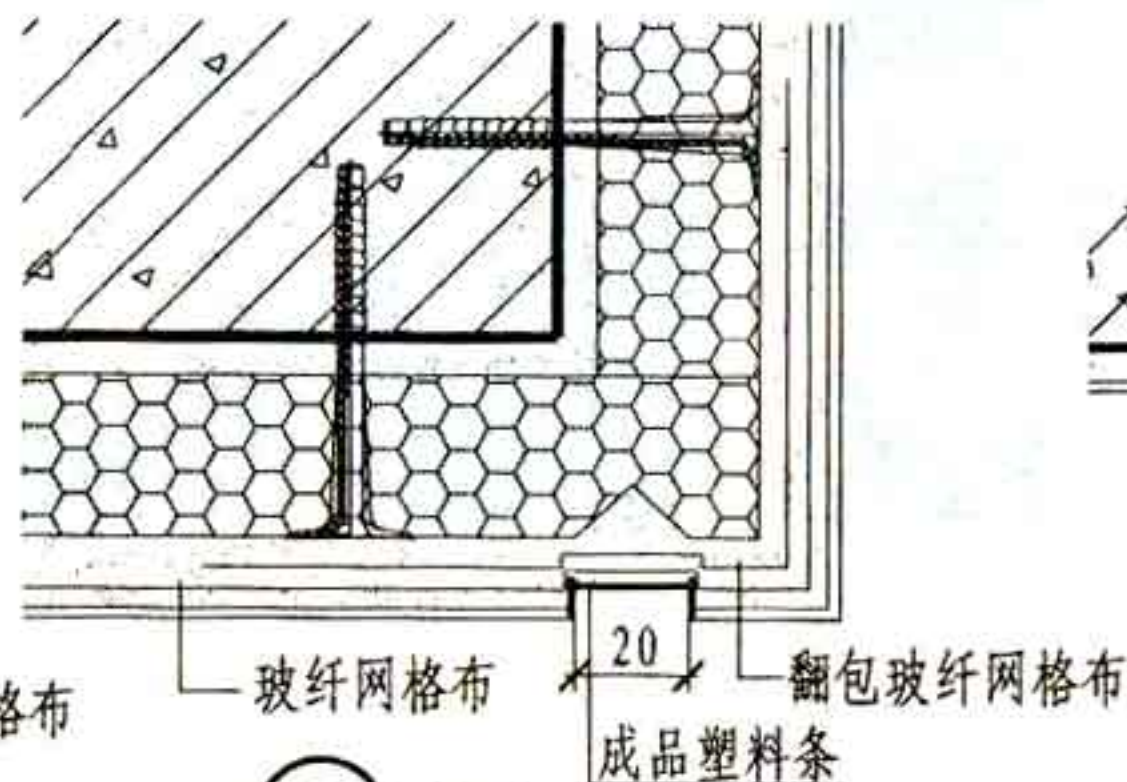
② 凹线



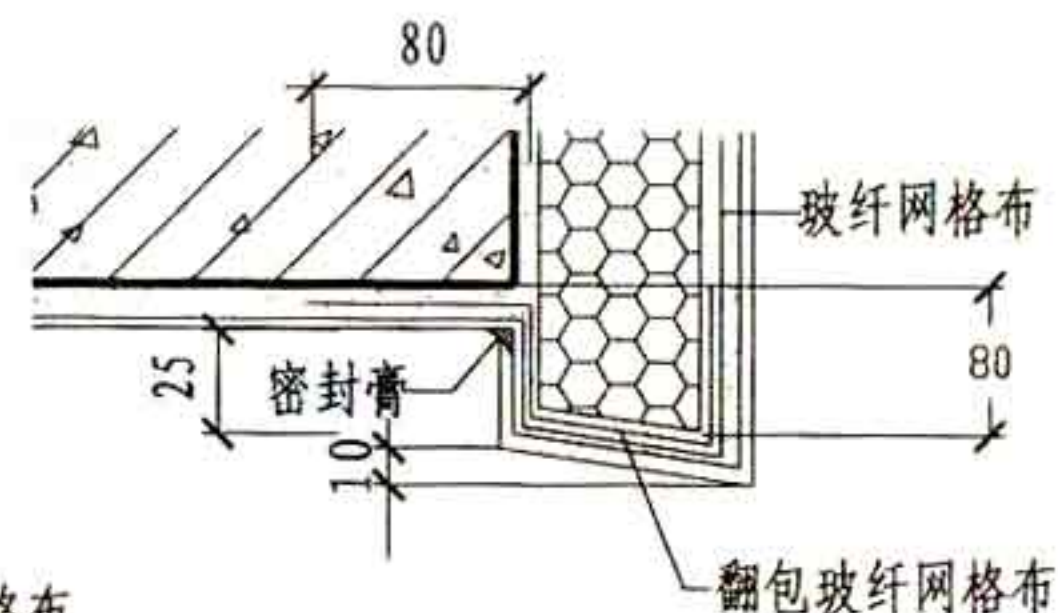
③ 凸线



④ 滴水

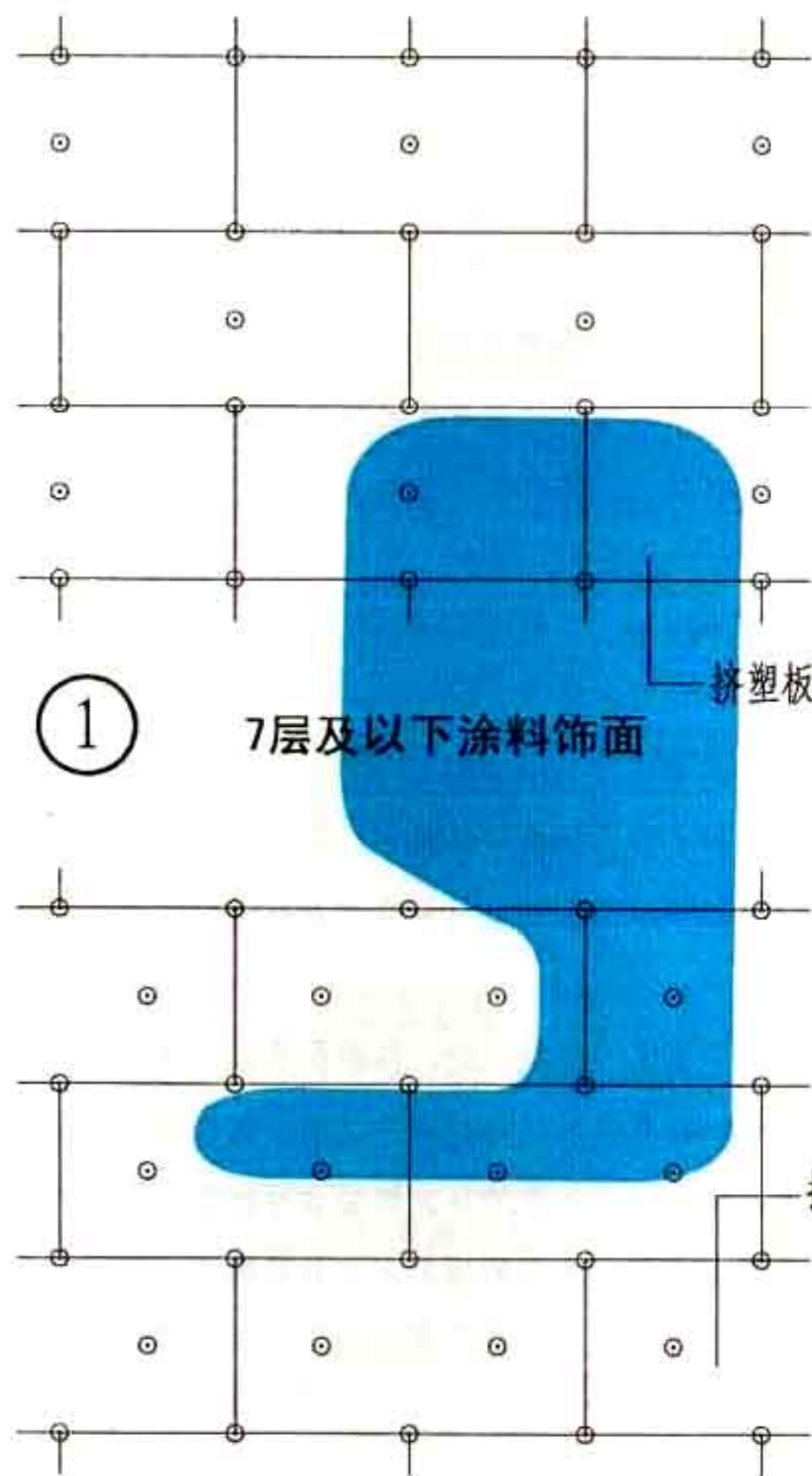


⑤ 滴水



⑥ 滴水

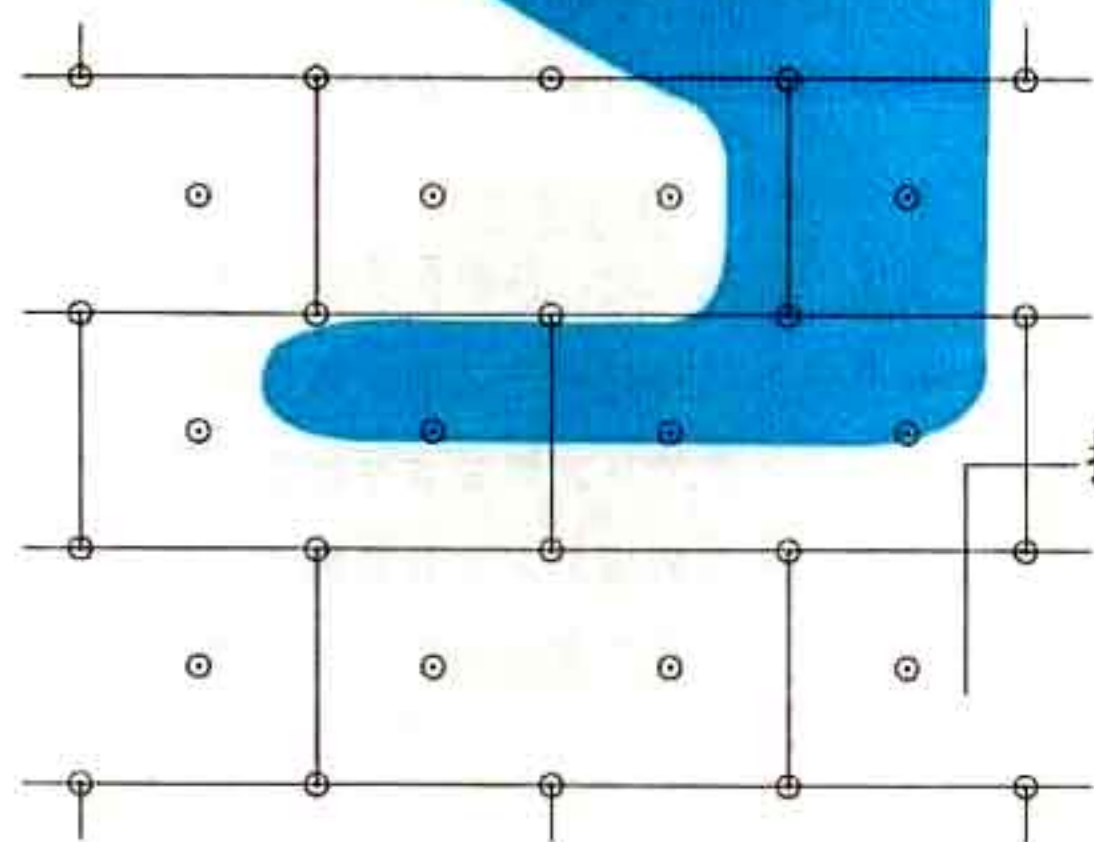
图名	装饰线、滴水详图			图集号	J04J104
				页次	24
设计	马金松	校对	王志刚	审核	李常娟



①

7层及以下涂料饰面

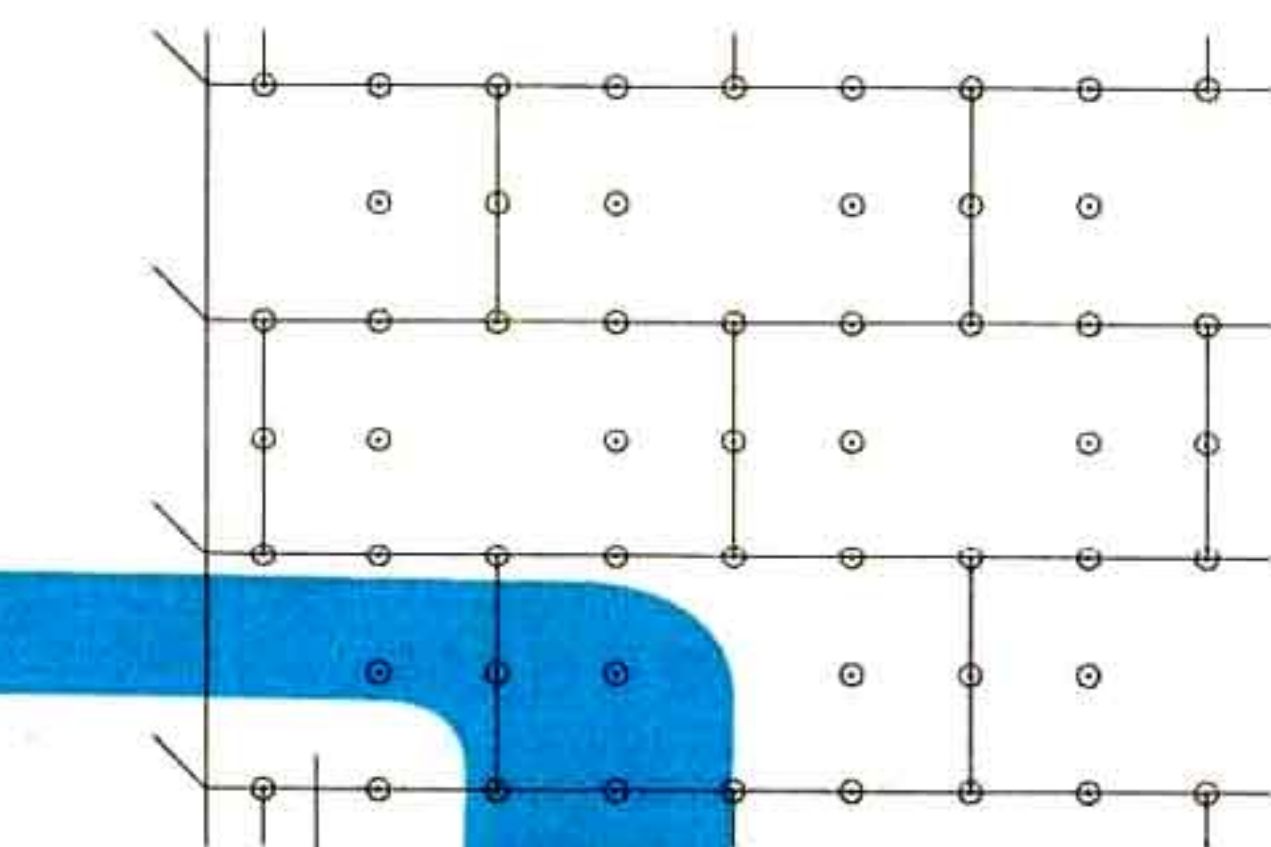
挤塑板



②

8~18层涂料饰面、1~18层面砖饰面

挤塑板

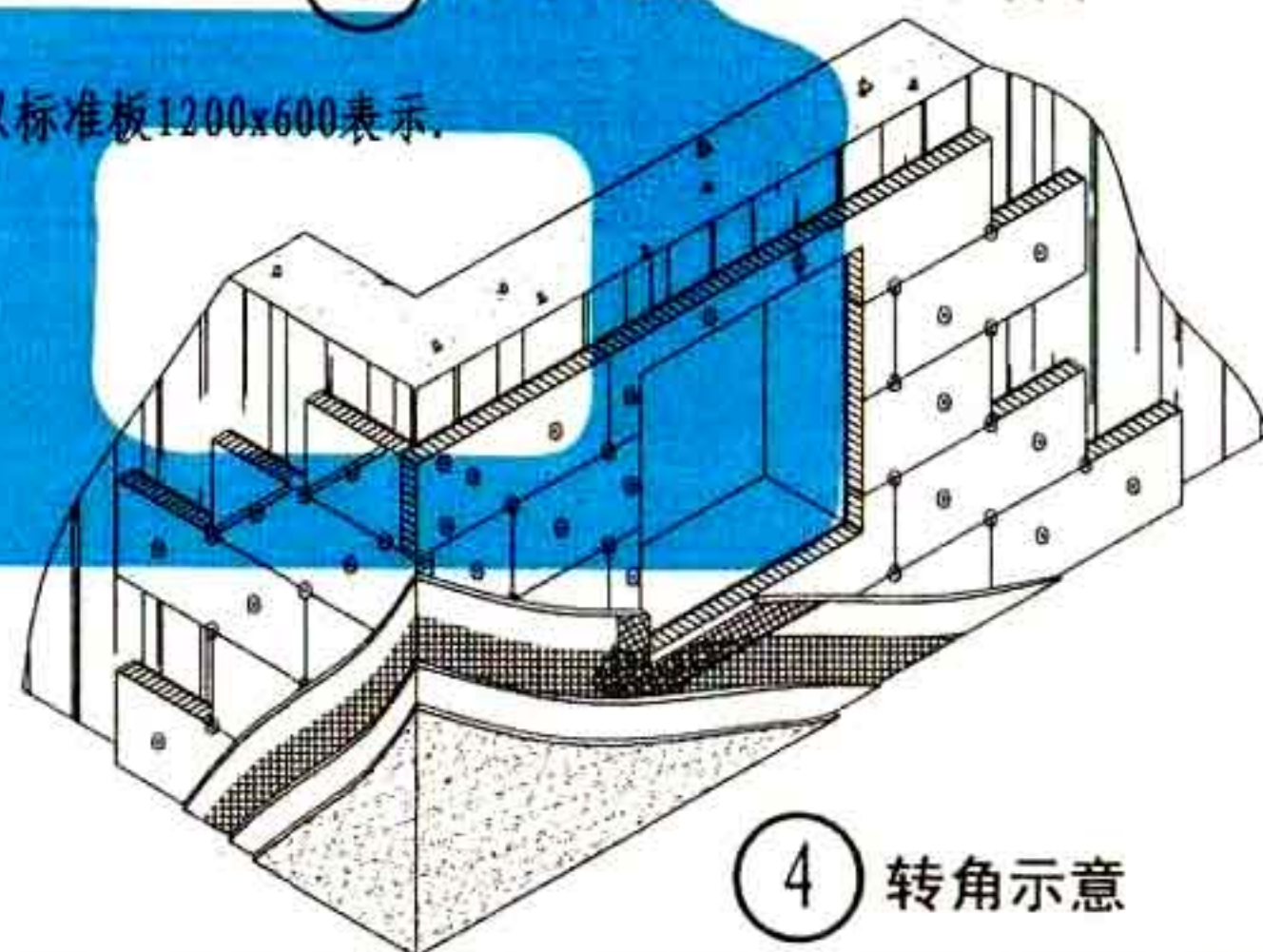


③

19~30层涂料及面砖饰面

挤塑板

注: 1、本图以标准板1200x600表示。



④

转角示意

图名	固定件布置图			图集号	J04J104
设计	孙金哲	校对	王立志	页次	25
				审核	李霞

屋面保温构造说明

一、概述:

挤塑板保温宜采用倒置式屋面。倒置式屋面即将防水层置于保温层下面的屋面构造。它具有构造简单、施工及检修方便、保温隔热性能良好的特点,挤塑板以其较小的吸水率及良好的不透水性和高抗压性成为倒置屋面理想保温材料之一。倒置屋面有以下特点:

- 1、倒置式屋面因防水层设于保温层下,使防水层受到充分保护而延长了使用年限。
- 2、倒置式屋面构造使维护结构水蒸气渗透传湿过程通顺,可取消传统屋面内加设的排汽道及排汽孔。
- 3、对于高温高湿建筑或其它应设置隔气层的建筑采用倒置式屋面可取消传统屋面中所设置的隔气层,可用防水层替代隔气层。
- 4、倒置式屋面构造因找平层铺设于具有较高强度的找坡层或结构层上,容易保证施工质量。

二、适用范围:

本图集不仅适用于不同的屋面防水等级及各种不同防水材料的倒置屋面保温工程,同时完全适用于传统屋面的

保温构造。

本图集提供了倒置式屋面挤塑板保温做法的典型基本构造、主要详图及屋面保温厚度选用表供设计人员采用。有关屋面构造中防水层等其他构造层次在设计及施工中的要求应按单体设计及国家规范执行。

三、材料技术性能: 见第三页表1。

四、主要配套材料的种类及要求:

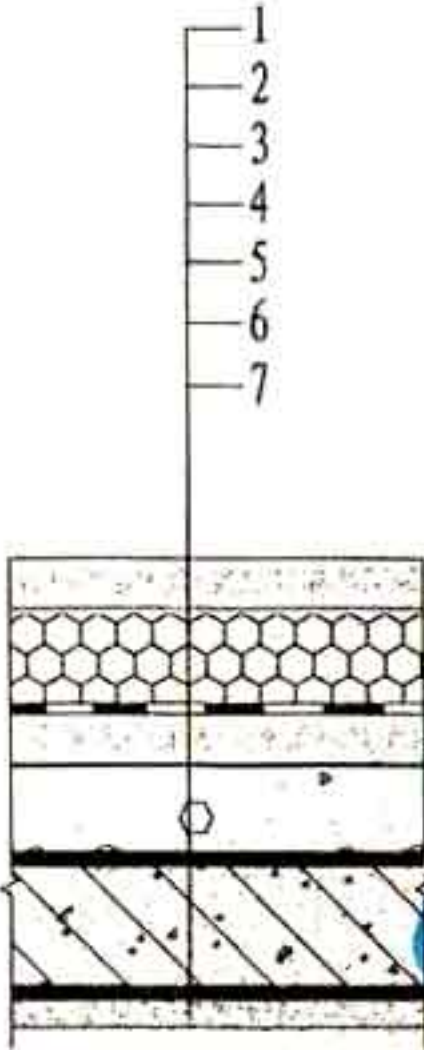
主要配套材料: 合成高分子卷材和涂膜、高聚物改性沥青防水卷材。配套材料: 胶粘剂、密封材料、无纺纤维布。防水层材料及厚度、胶粘剂和密封材料做法按单项工程设计。

五、施工做法及要求:

倒置屋面保温层施工时,挤塑板直接错缝铺于防水层上即可,不必与防水层做任何粘结措施,仅在屋面周边及泛水、变形缝、落水口等处采用水泥聚合物与防水层进行点粘结。挤塑板部分的要求参照外墙的关于挤塑板部分的施工要点。并应严格遵守《屋面工程质量验收规范》GB50207-2002的各项规定。

图名	倒置式保温屋面构造说明			图集号	J04J104
				页次	26
设计	马金松	校对	王志刚	审核	李国栋

挤塑板屋面保温厚度选用表

屋面构造 简 图	工 程 做 法	分层厚度 (mm)	导热系数λ (W/m·K)	修正系数 a	传热系数K [W/(m²·K)]	备注
	1. 水泥砂浆保护层	25	0.93	1.0		
	2. 挤塑板	25	0.0289	1.1	0.87	
		30			0.77	
		35			0.68	
		40			0.62	
		50			0.52	
		60			0.45	
		70			0.39	
		80			0.35	
		90			0.31	
	3. 防水层	4	0.17	1.0		
	4. 水泥砂浆找平层	25	0.93	1.0		
	5. 1:6水泥焦渣找坡层	30	0.56	1.0		
	6. 现浇钢筋混凝土屋面板	100	1.74	1.0		
	7. 水泥石灰砂浆	12	0.87	1.0		

注：1. 找坡层2%找坡，最薄处30厚。

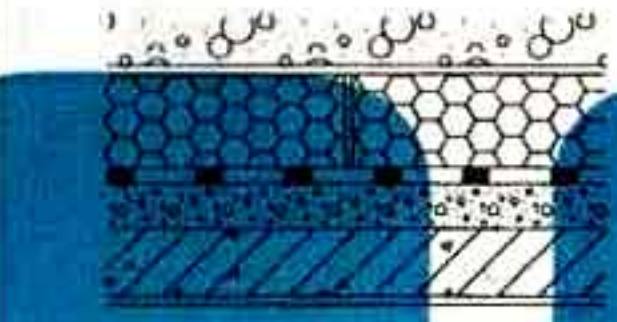
图名	挤塑板屋面保温厚度选用表			图集号	J04J104
				页次	27
设计	马金凯	校对	梁永峰	审核	李香兰

挤塑板地下室顶板保温厚度选用表

顶板构造 简 图	工 程 做 法	分层厚度 (mm)	导热系数λ (W/m·K)	修正系数 a	传热系数K [W/(m²·K)]	备注
	1. 水泥砂浆找平层	20	0.93	1.0	0.92/0.86 0.81/0.75 0.72/0.68 0.65/0.62 0.59/0.57 0.55/0.52 0.50/0.48 0.47/0.45	
	2. 细石混凝土垫层	40	1.51	1.0		
	3. 钢筋混凝土板	100	1.74	1.0		
	4. 聚合物砂浆	3	0.93	1.0		
	5. 挤塑泡沫板	25	0.0289	1.15		
		30				
		35				
		40				
		45				
		50				
55						
60						
6. 石灰砂浆抹面	20	0.81	1.0			

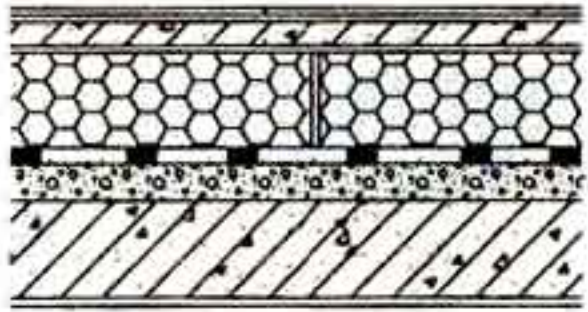
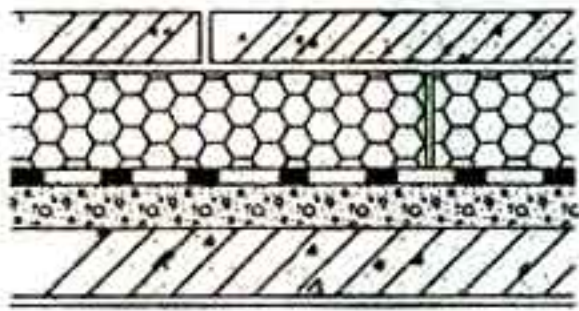
注：1. 传热系数栏内分子数用于外墙上无窗的不采暖地下室顶板，
分母数用于外墙上无窗的不采暖地下室顶板。

图名	挤塑板地下室顶板保温厚度选用表			图集号	J04J104
设计	梁永华	校对	马金彪	页次	28
				审核	袁仙惠

构造编号	名 称	简 图	层次	构造说明
①	卵石面层 不上人屋面		1 2 3 4 5 6 7	50厚卵石, 粒径10~40, 檐口边做500X500X40预制混凝土挡板, 四角用水泥砂浆固定. 平铺无纺聚酯纤维布一层. 挤塑聚苯乙烯板, 厚度见工程设计 防水层见单体设计 20厚1:3水泥砂浆找平层 1:6水泥焦渣或其它轻骨料混凝土找坡层, 最薄处30 钢筋混凝土屋面板
②	水泥面层 不上人屋面		1 2 3 4 5 6	30厚C20细石混凝土, $\Phi 4$ 钢筋双向, 中距200, 每<6m设20宽缝 挤塑聚苯乙烯板, 厚度见单体设计 防水层, 见工程设计 20厚1:3水泥砂浆找平层 1:6水泥焦渣或其它轻骨料混凝土找平层, 最薄处30 钢筋混凝土屋面板

附注: 屋面由结构找坡时, 找坡层取消.

图名	屋面构造(一)			图集号	J04J104
设计	梁宇峰	校对	马金哲	页次	29
				审核	袁仙惠

构造编号	名 称	简 图	层次	构造说明
③	地砖面层 上人屋面		1 2 3 4 5 6 7 8	10厚地面砖或缸砖面层干水泥擦缝 20厚1:3水泥砂浆加15%建筑胶结合层 40厚C20细石混凝土, $\Phi 4$ 钢筋双向, 间距200, 每<6m设20宽缝 挤塑聚苯乙烯板, 厚度见单体设计 防水层, 见工程设计 20厚1:3水泥砂浆找平层 1:6水泥焦渣或其它轻骨料混凝土找平层, 最薄处30 钢筋混凝土屋面板
④	水泥砖面层 上人屋面		1 2 3 4 5 6 7	40厚C15混凝土预制板300X300内配 $\Phi 4$ 双向钢筋间距100 20厚1:3水泥砂浆 挤塑聚苯乙烯板, 厚度见工程设计 防水层, 见单体设计 20厚1:3水泥砂浆找平层 1:6水泥焦渣或其它轻骨料混凝土找平层, 最薄处30 钢筋混凝土屋面板

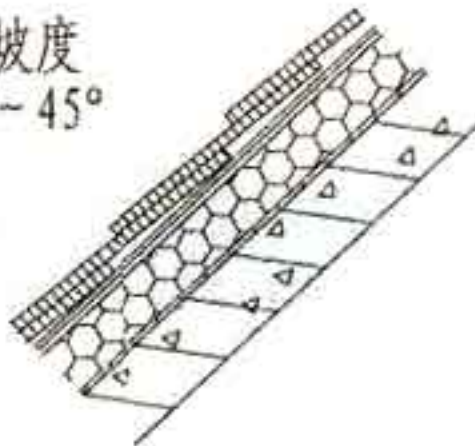
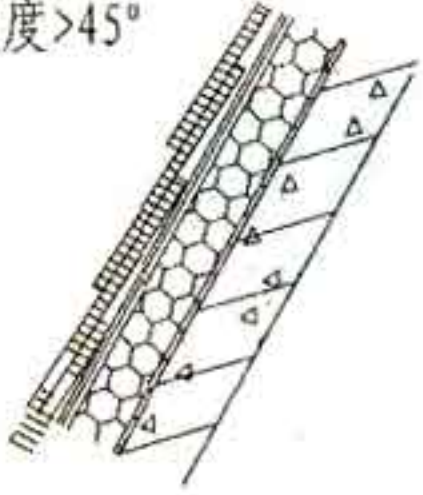

附注: 1, 挤塑聚苯乙烯板的周边, 要求做出缺口, 宽12, 高5, 见简图.

2, 平屋面由结构找坡时, 找坡层取消.

图名	屋面构造(二)			图集号	J04J104
				页次	30
设计	马金哲	校对	王志刚	审核	袁仙惠

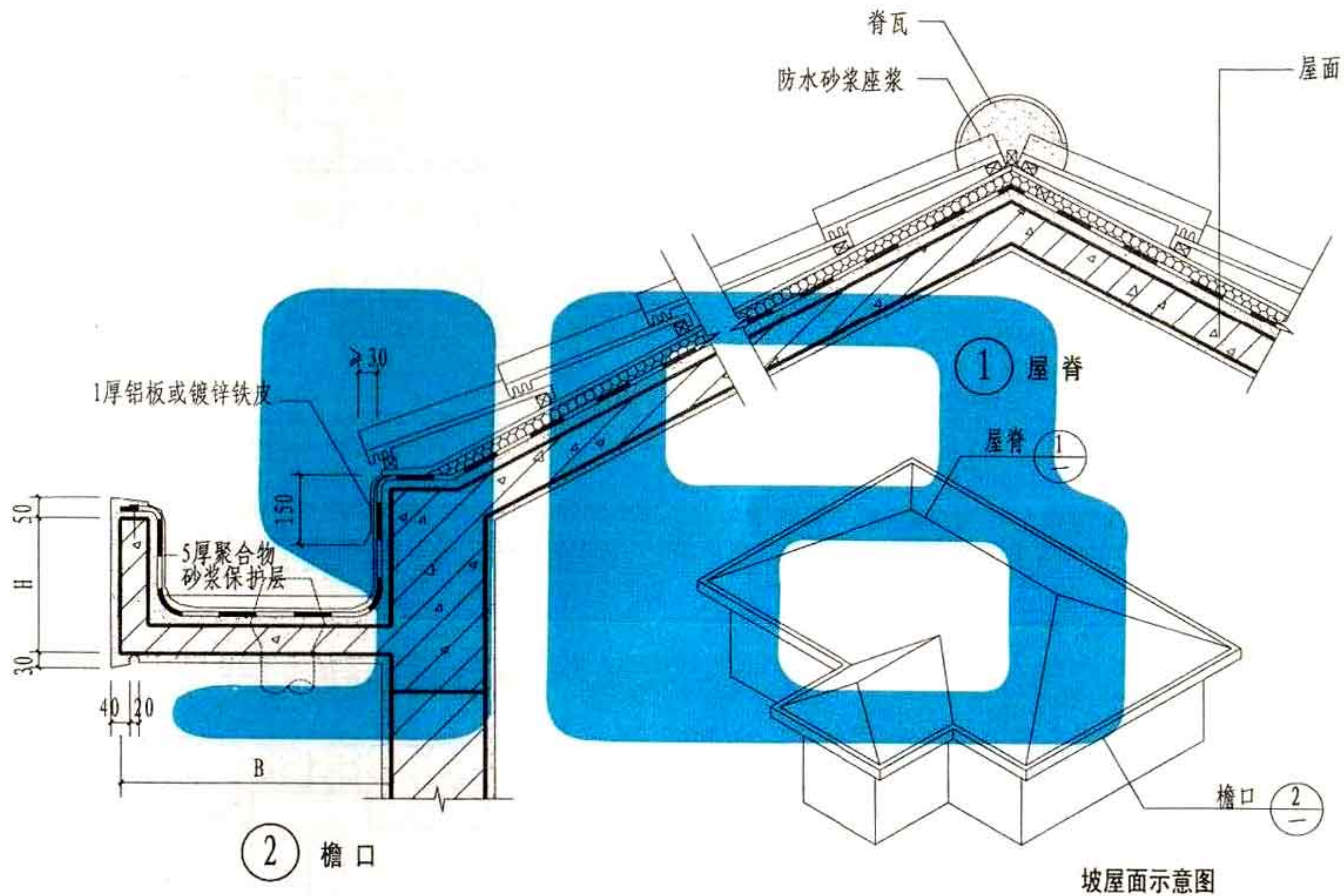
构造编号	名 称	简 图	层次	构造说明
⑤	种植屋面		1 2 3 4 5 6 7 8	保护层; 200-300厚种植土. 无纺布滤水层. 排水层: 20厚25-10细卵石层, 下铺30厚10-25粗卵石层, 隔离层; 纤维布一层. 保温层, 挤塑板厚见工程设计. 防水层见工程设计 找平层厚同找坡层 结构层; 钢筋混凝土结构层
⑥	坡顶保温屋面	 坡度 > 30°	1 2 3 4 5 6	装饰瓦或涂料面层 25厚1:3水泥砂浆加建筑胶15%, 内设16号镀锌钢丝网 一层网孔25X25 挤塑聚苯乙烯板, 厚度见工程设计, 聚合物胶泥粘贴 防水层, 见工程设计 20厚1:3水泥砂浆找平层 现浇钢筋混凝土屋面板

图名	屋面构造(三)			图集号	J04J104
				页次	31
设计	马金明	校对	王启才	审核	袁仙惠

构造编号	名 称	简 图	层次	构造说明
⑦	玻纤多彩瓦屋面	<p>屋面坡度 22.5~45°</p> 	1 2 3 4	玻纤多彩瓦,用聚合物砂浆粘贴,并用Φ3的专用钢钉固定,钉入砂浆内≥8 4厚专用聚合物砂浆抹平,中间压入一层耐碱玻纤网格布. FM150型挤塑板,用专用聚合物砂浆粘贴 钢筋混凝土板
⑧	玻纤多彩瓦屋面	<p>屋面坡度>45°</p> 	1 2 3 4	玻纤多彩瓦,用聚合物砂浆粘贴,并用Φ3的专用钢钉固定,钉入砂浆内≥19 25厚1:3水泥砂浆找平,双向Φ4@250与屋面混凝土板伸出的Φ8钢筋绑牢 FM150型挤塑板,用专用聚合物砂浆粘贴 钢筋混凝土板预埋Φ8钢筋,双向中距900,伸出板面60(70)
⑨	地下室保温顶棚		1 2 3 4	钢筋混凝土板 FM150型挤塑板,用专用聚合物砂浆粘贴 4厚专用聚合物砂浆抹平,中间压入一层耐碱玻纤网格布. 喷漆或刷水溶性乳胶漆

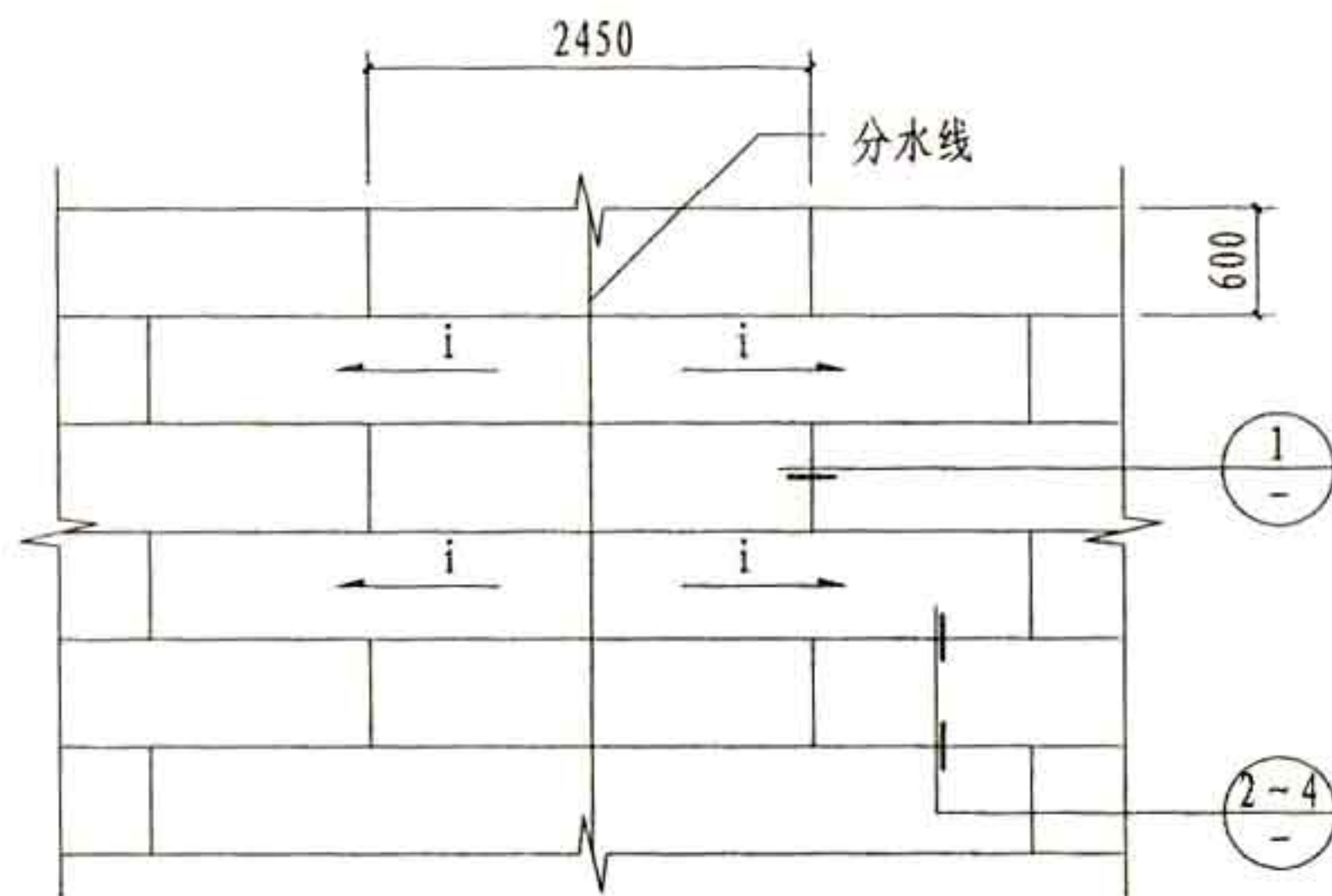
附注: 1,玻纤多彩瓦由五层材料组成,中间一层为玻纤层,
两侧为氧化沥青表面覆盖一层自然的陶化板岩颗粒

图名	屋面构造(四)		图集号	J04J104
			页次	32
设计	王全松	校对	王全松	审核 袁仙惠

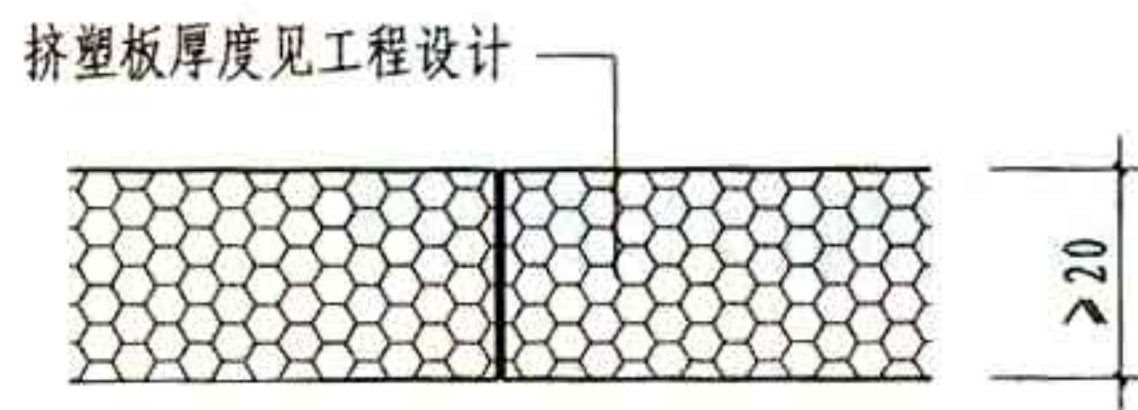


注: B、H按工程设计。

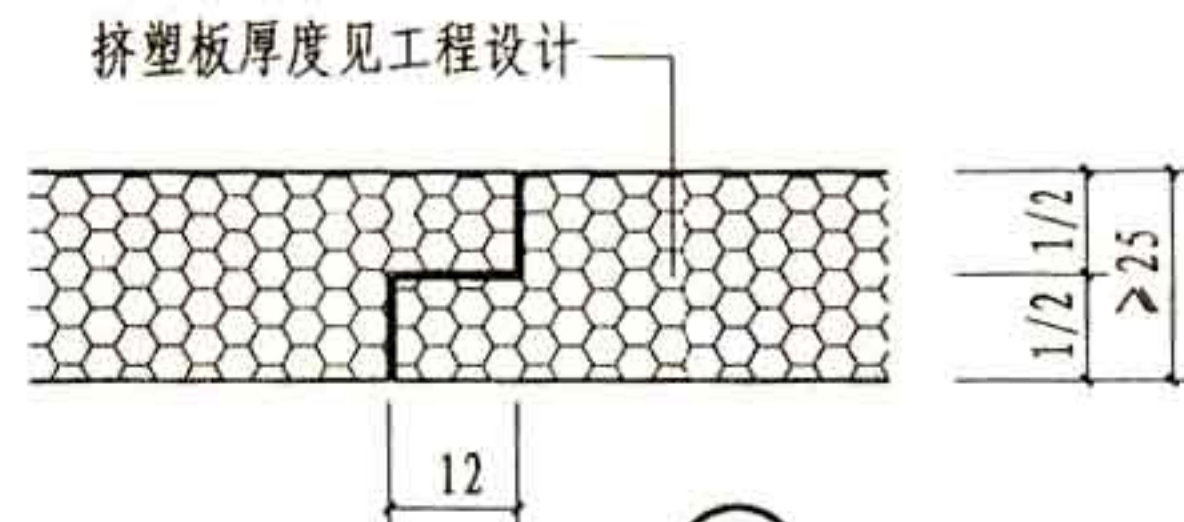
图名	彩瓦、彩陶瓦坡屋面构造示意			图集号	J04J104
				页次	33
设计	马金松	校对	王力	审核	袁仙忠



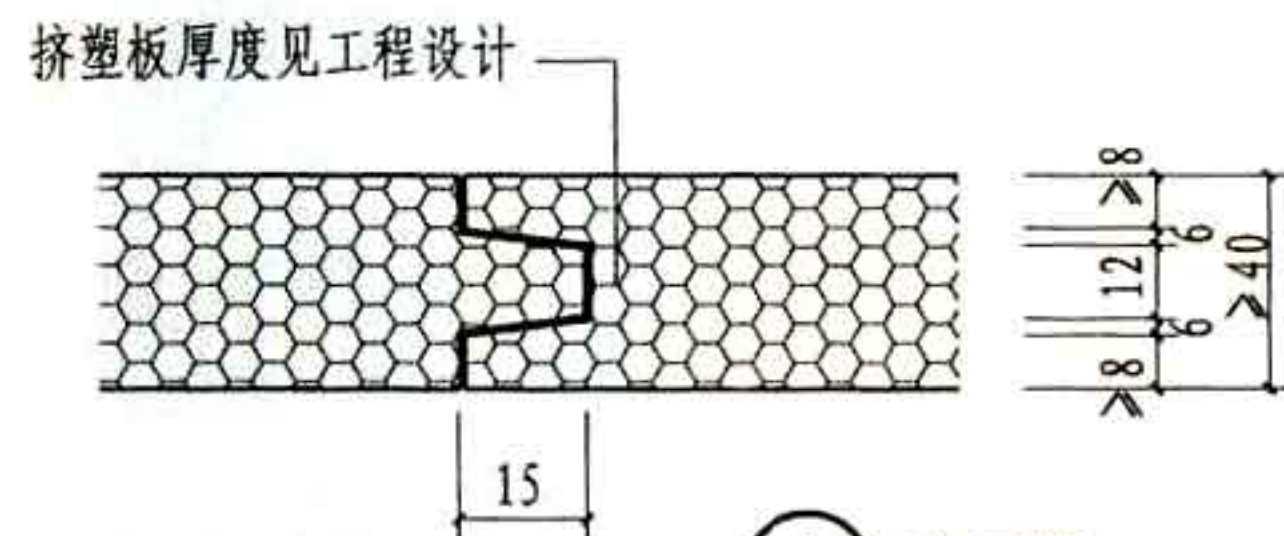
平屋面挤塑板排板示意平面



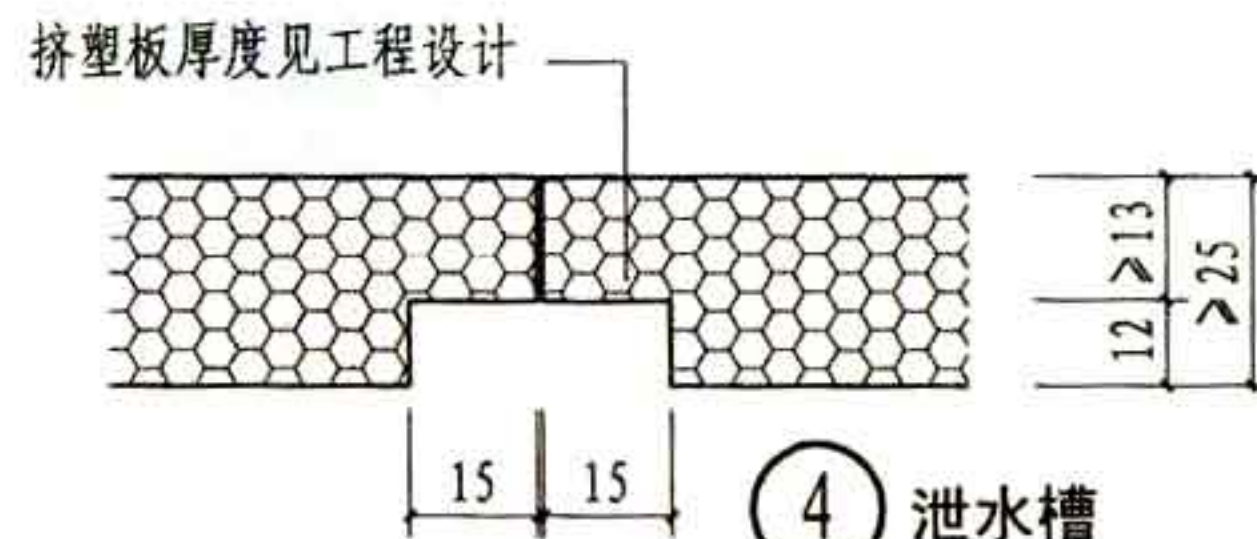
① 平头接



② 搭接



③ 企口接



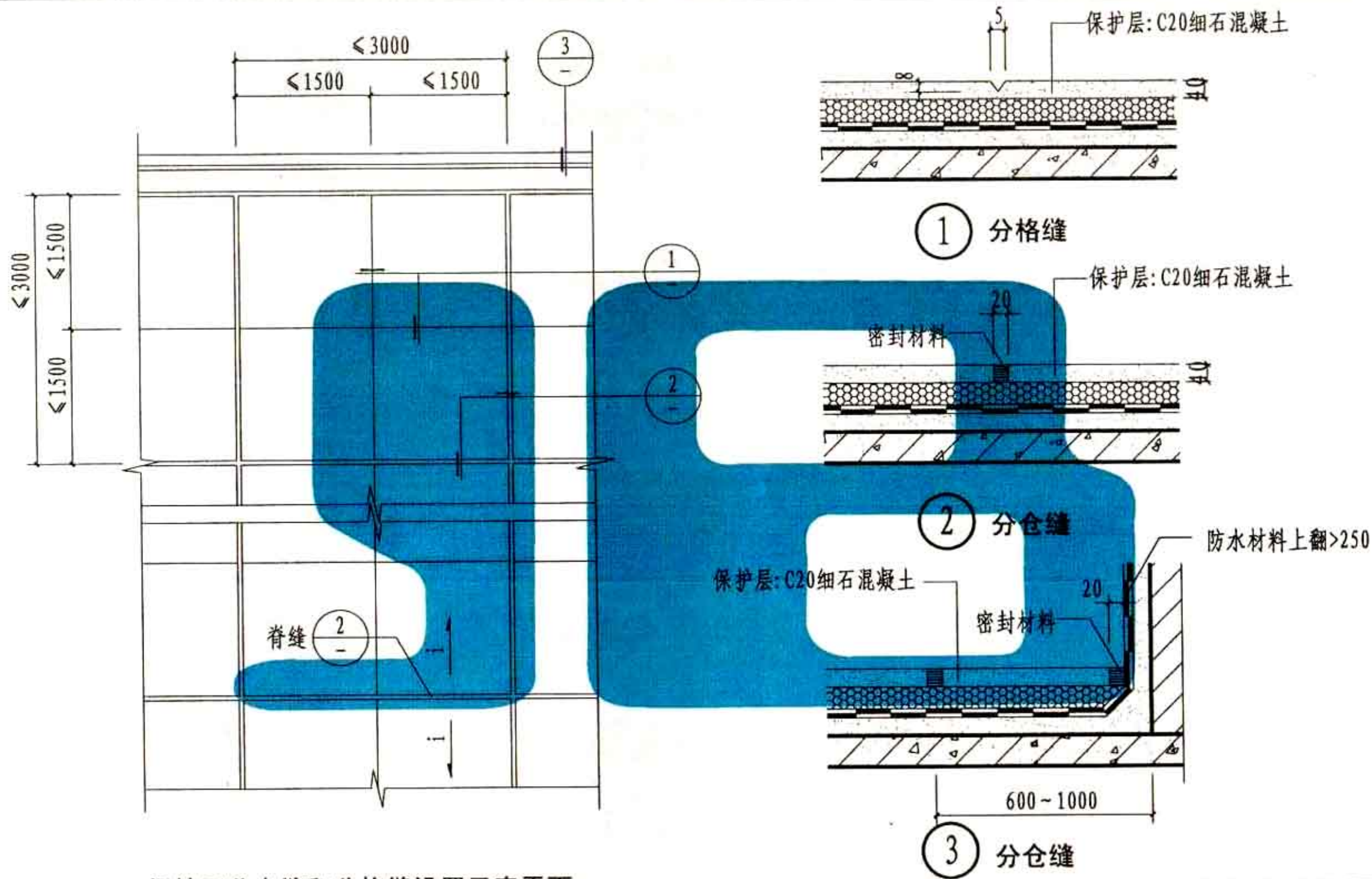
④ 泄水槽

注: 1, 挤塑板的接头形式由单项工程定。

2, 带泄水槽的挤塑板适用于保护层为卵石、预制块材、人造草皮、

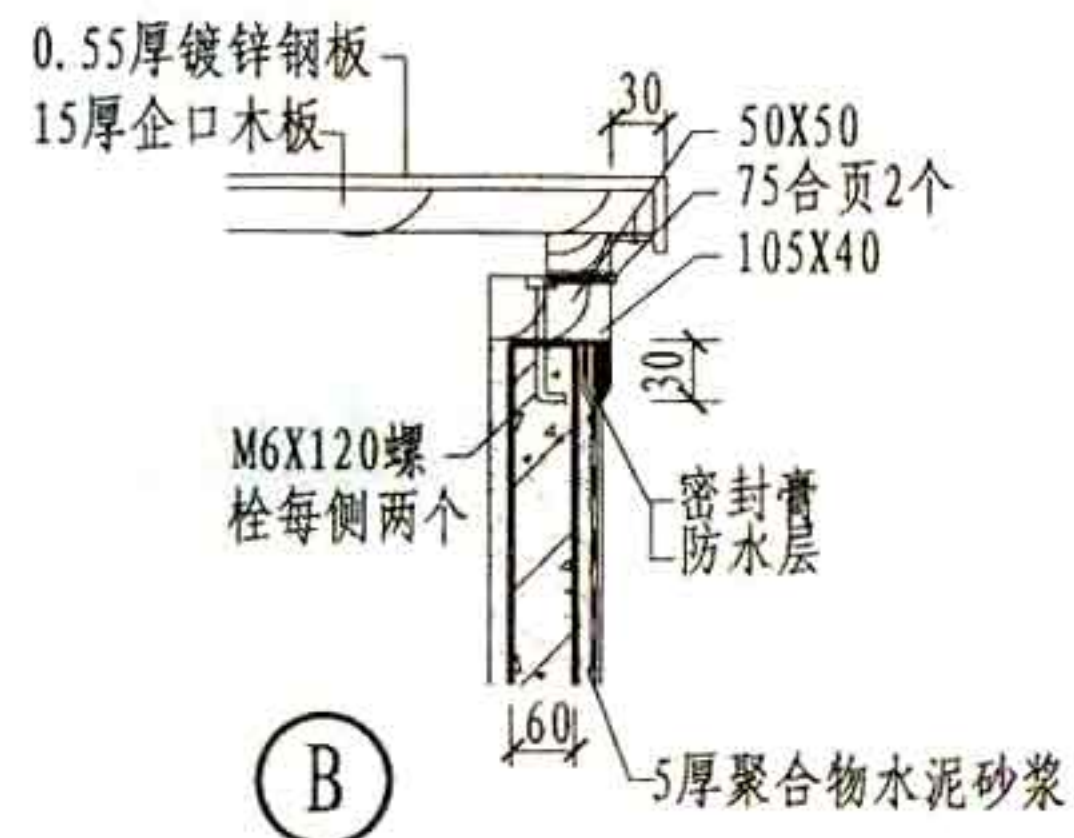
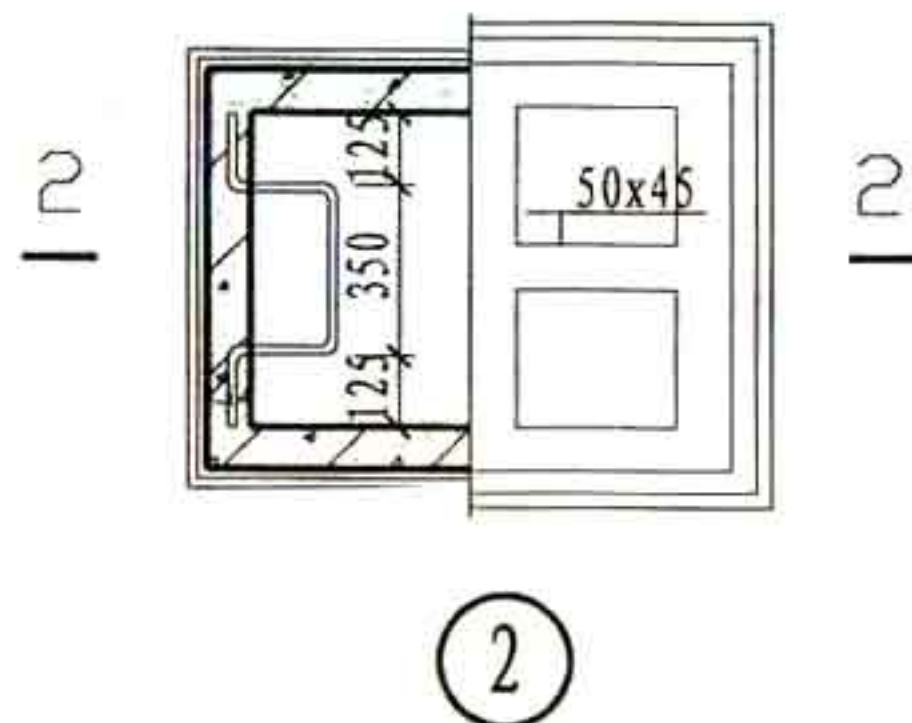
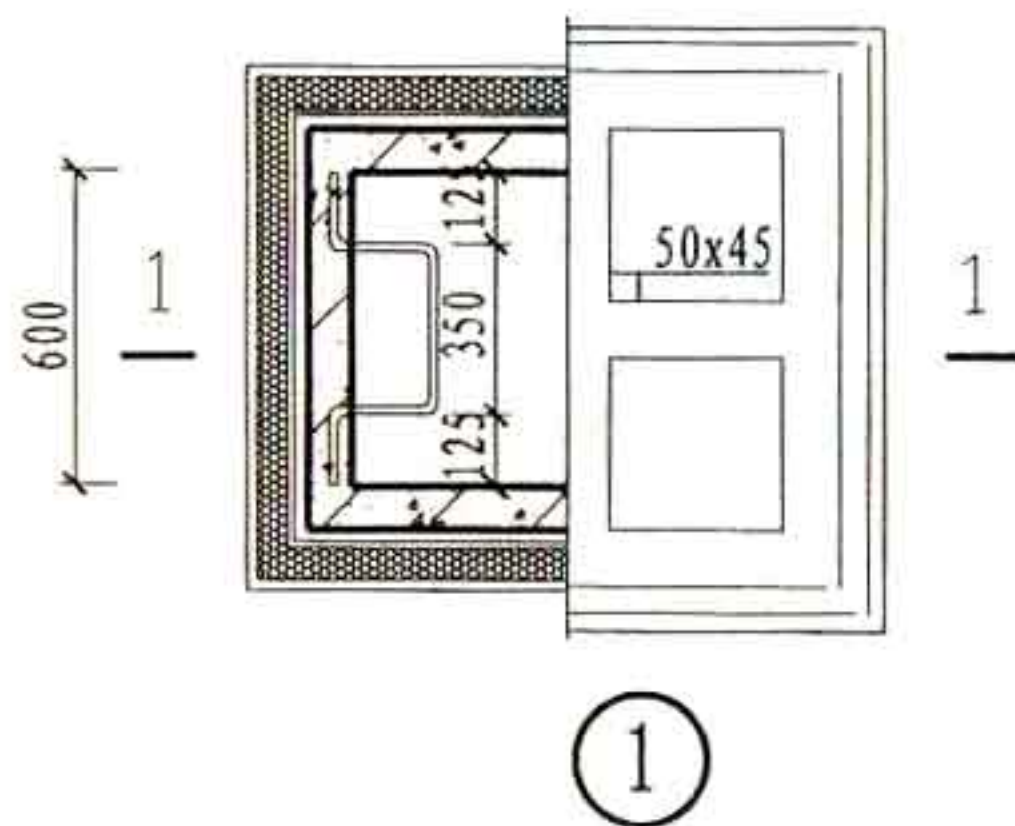
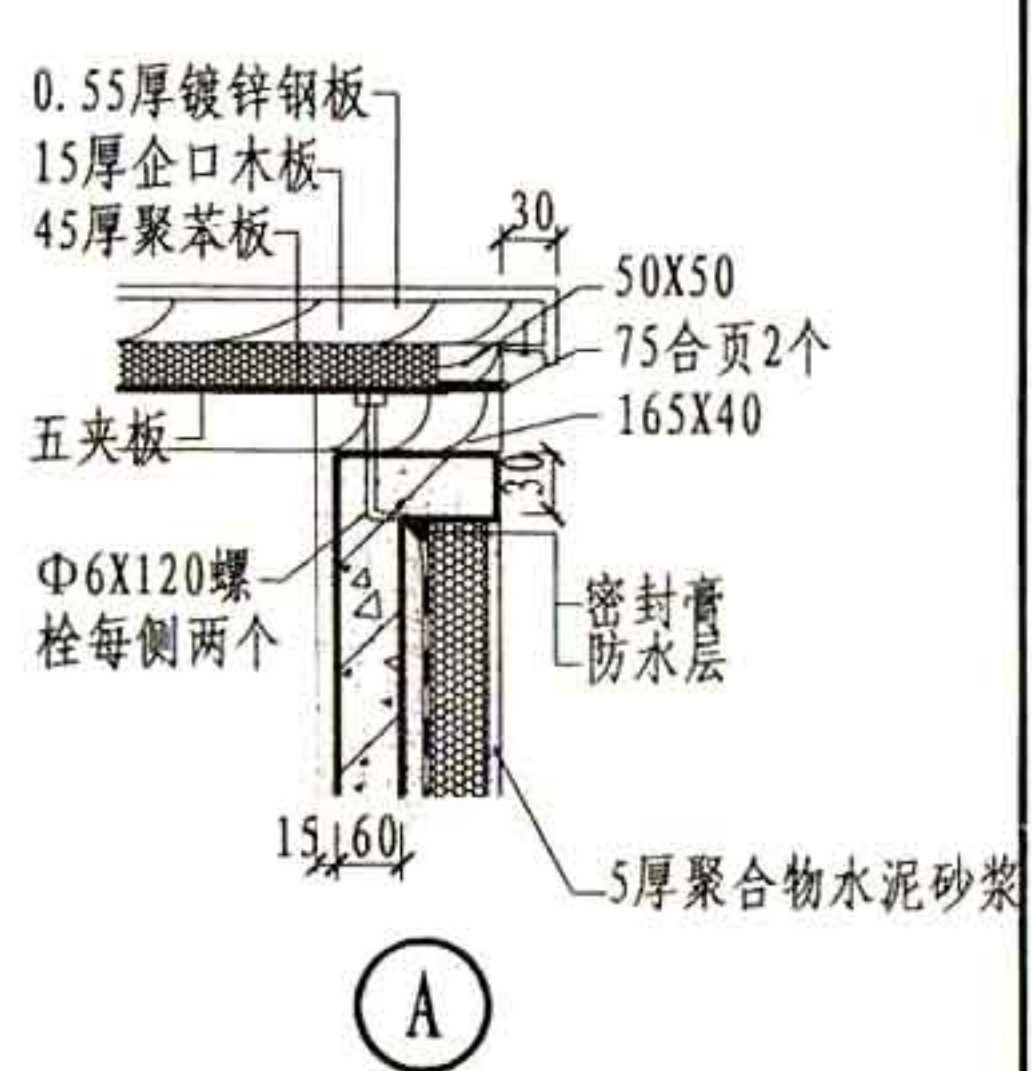
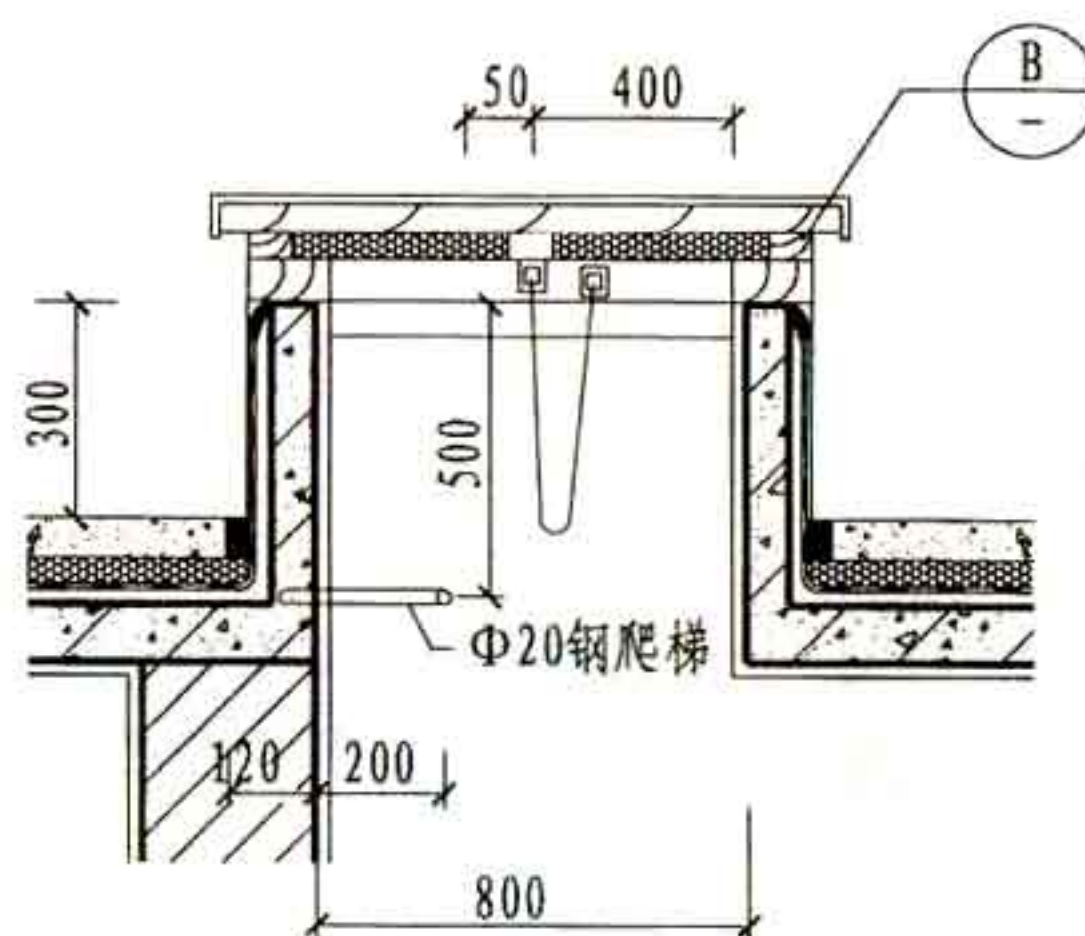
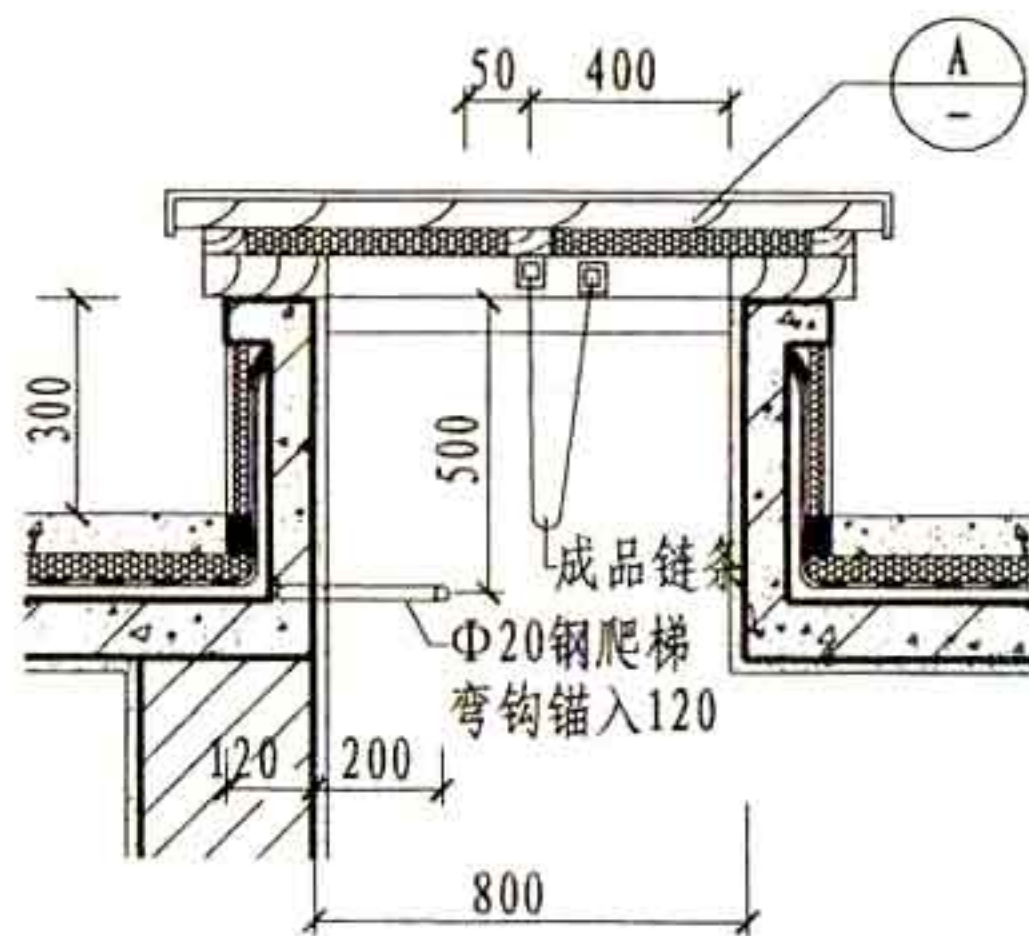
天然草皮的屋面。

图名	屋面挤塑板的布置			图集号	J04J104
				页次	34
设计	马金哲	校对	王志刚	审核	李红



保护层分仓缝和分格缝设置示意平面

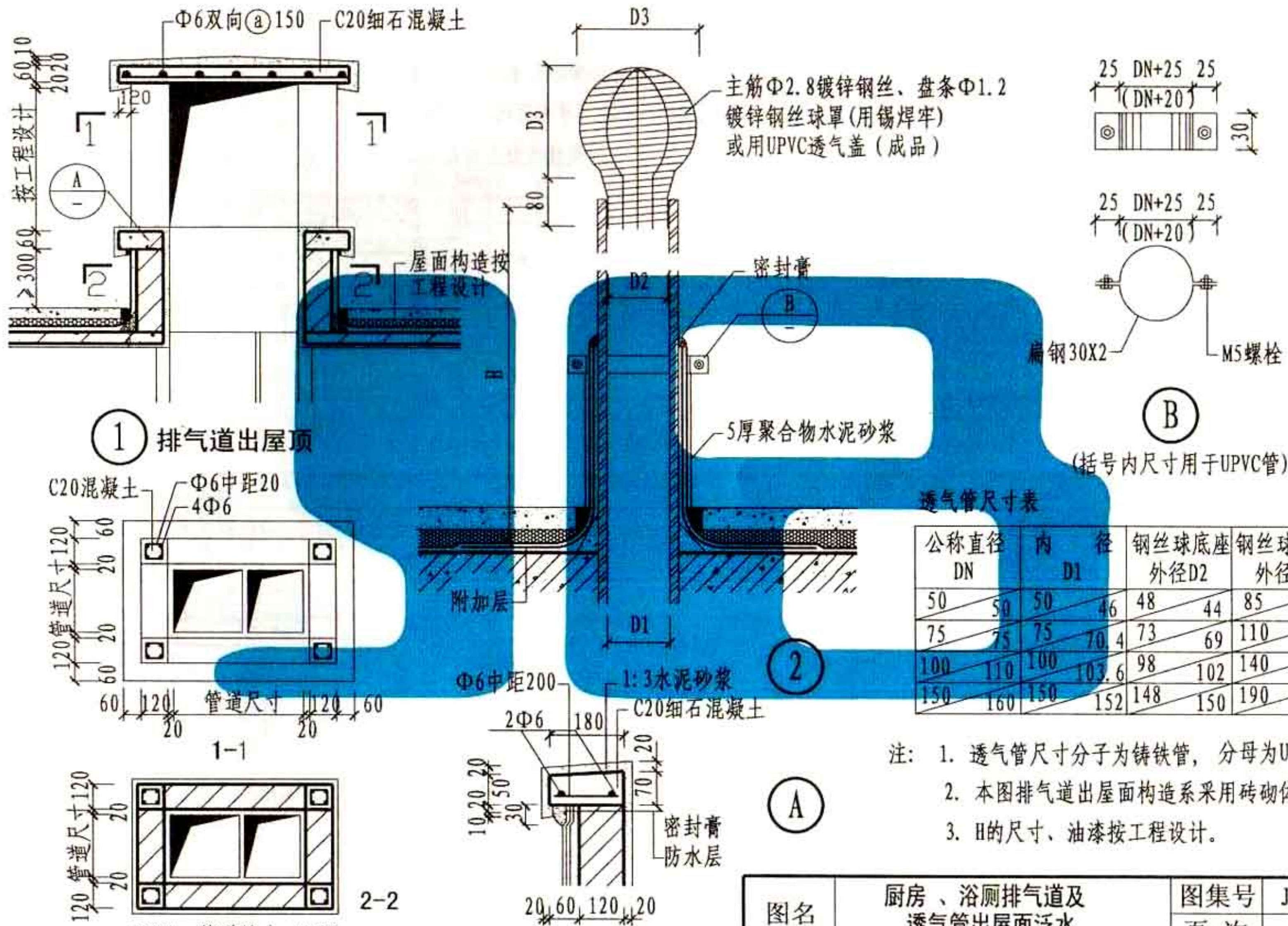
图名	细石混凝土保护层			图集号	J04J104
设计	马金松	校对	王大为	页次	35
				审核	张红



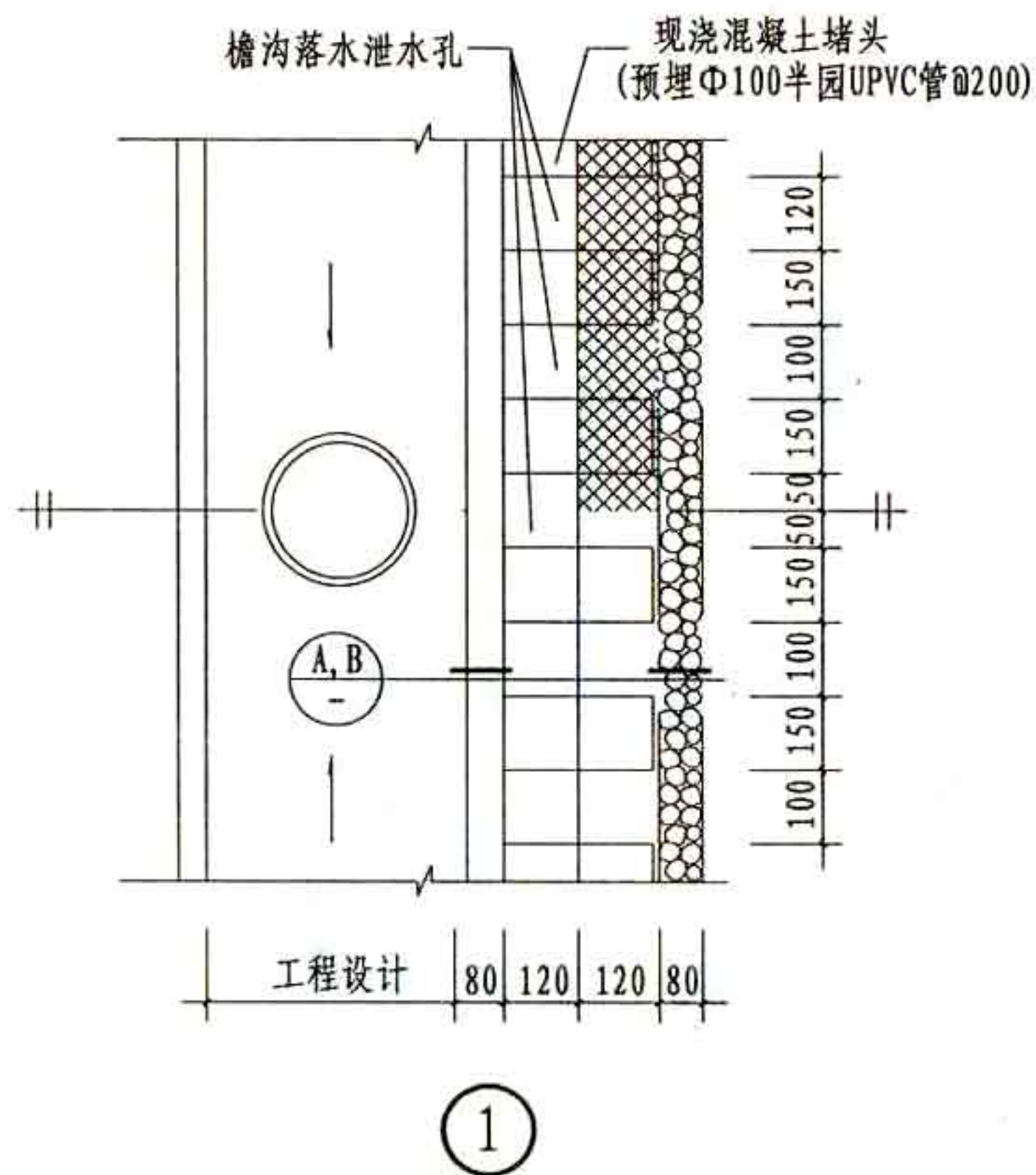
注: 1, 上人孔尺寸800X600或按工程设计。

2, 上盖板加风钩与上口木框固定, 安装链条对侧。

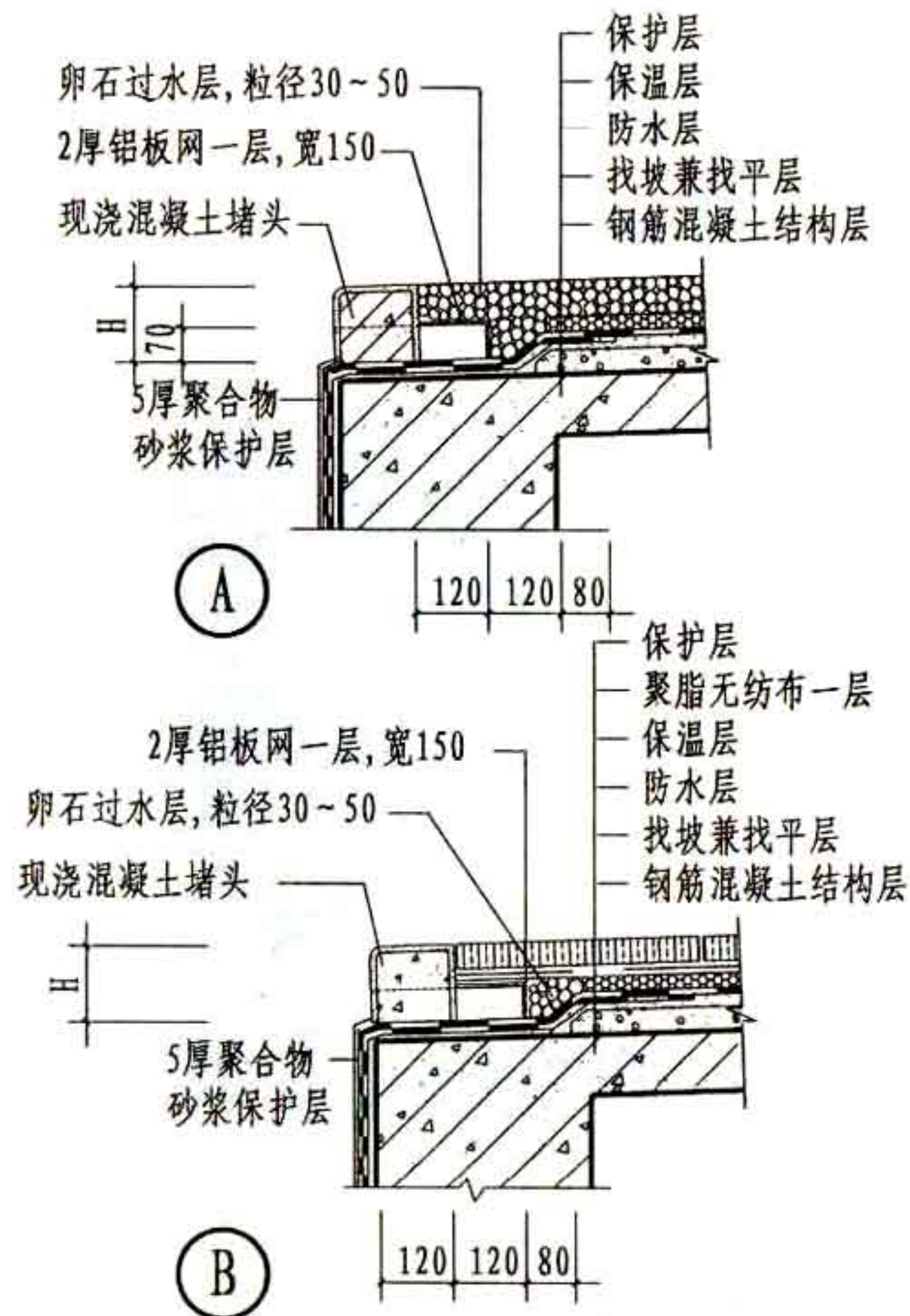
图名	屋面上人孔			图集号	J04J104
				页次	36
设计	李金坡	校对	王志刚	审核	袁仙惠



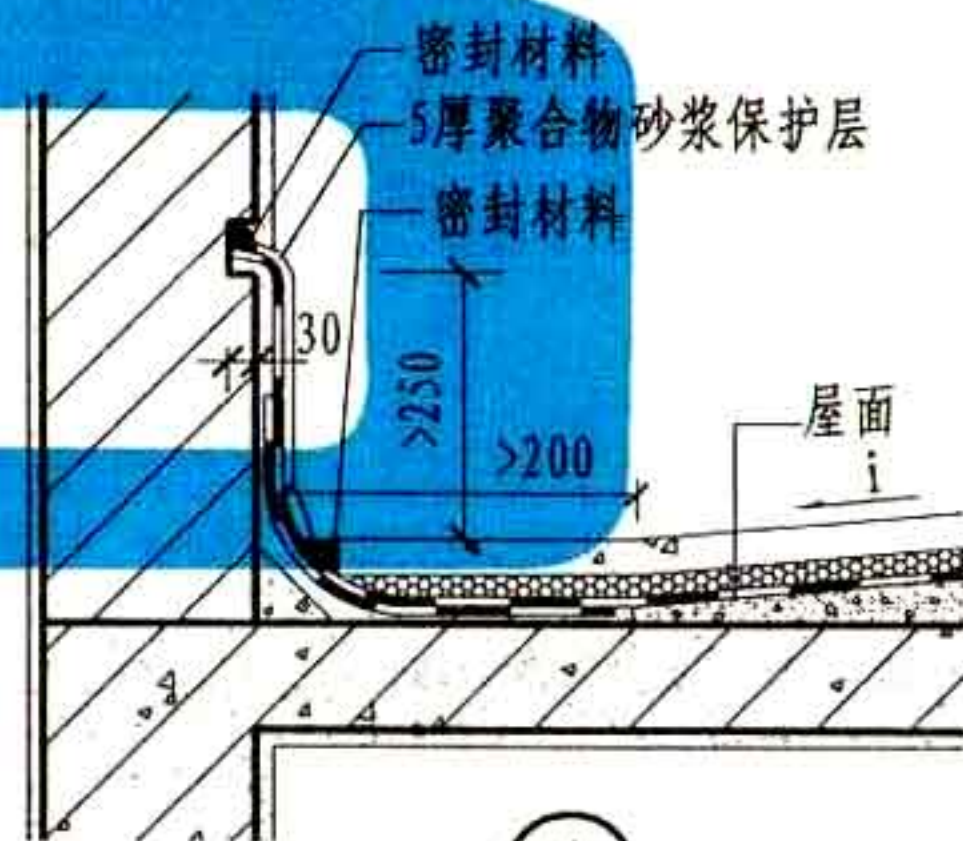
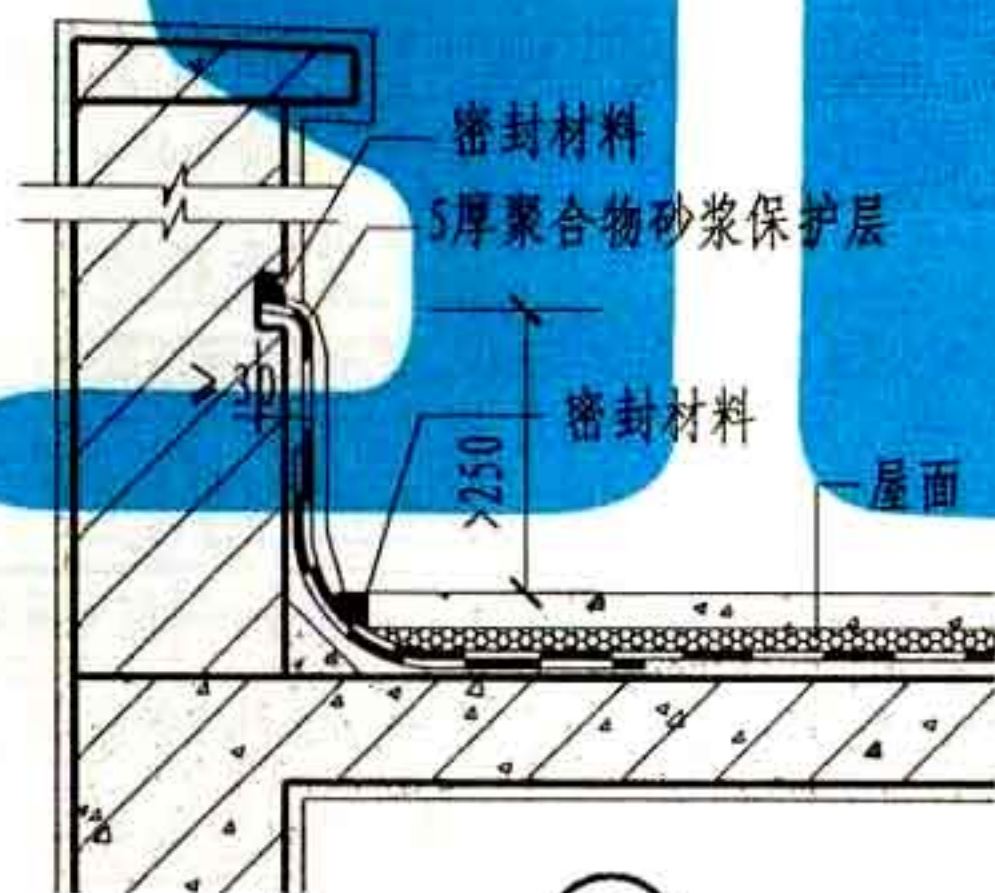
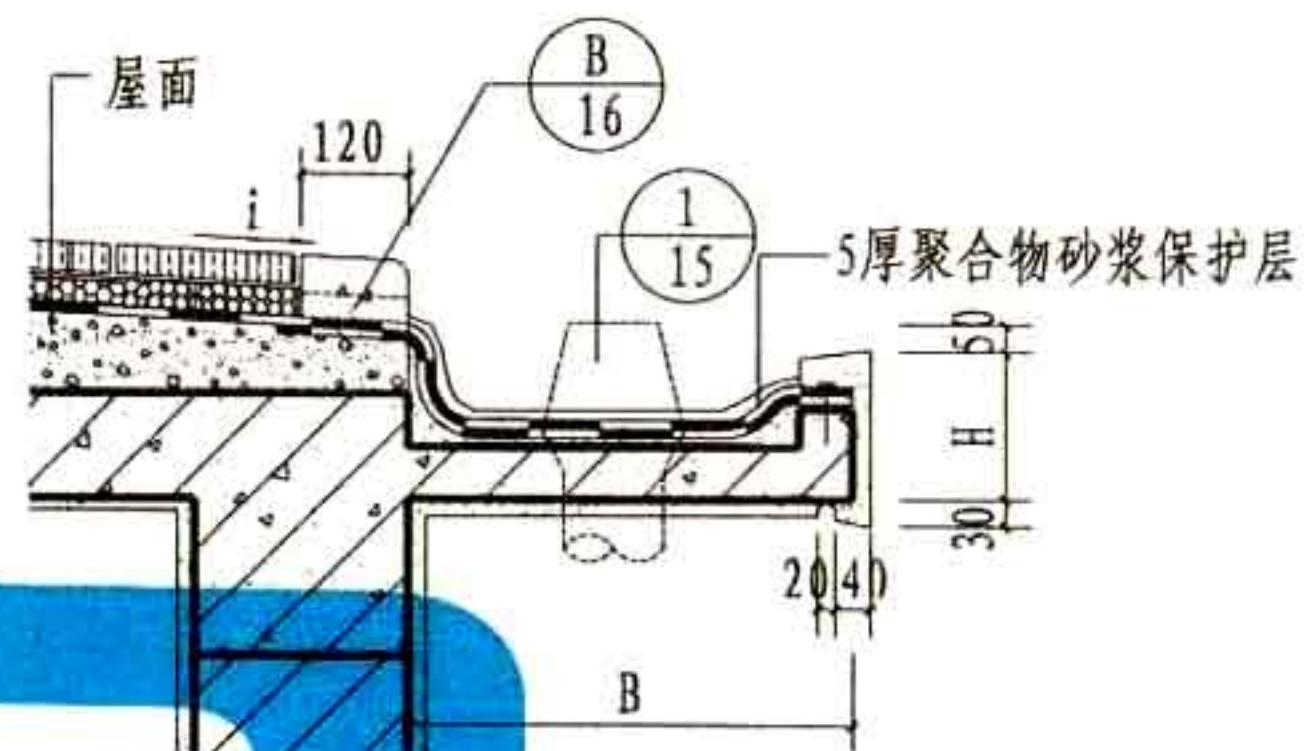
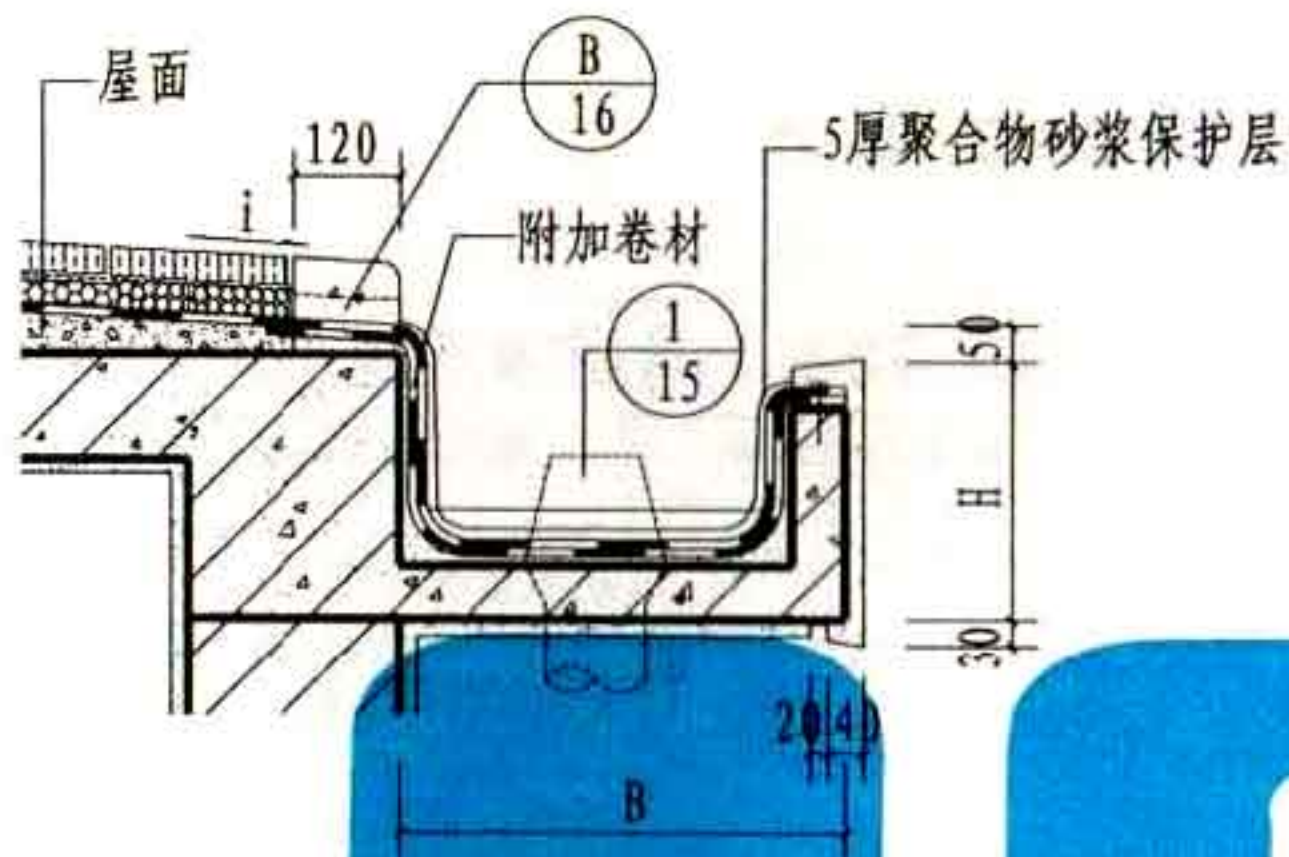
图名	厨房、浴厕排气道及透气管出屋面泛水			图集号	J04J104
设计	王金彪	校对	王立志	页次	37
				审核	李香娟



注: 混凝土堵头高度H按保护层和保温层确定。



图名	檐沟屋面排水构造详图			图集号	J04J104
				页次	38
设计	马金松	校对	王志刚	审核	李永刚



注: 1, B H按工程设计。
2, 有天沟的H应大于200。

图名	挑檐、女儿墙及泛水构造			图集号	J04J104
设计	孙金	校对	王志才	页次	39
				审核	李金

外墙外保温施工要点

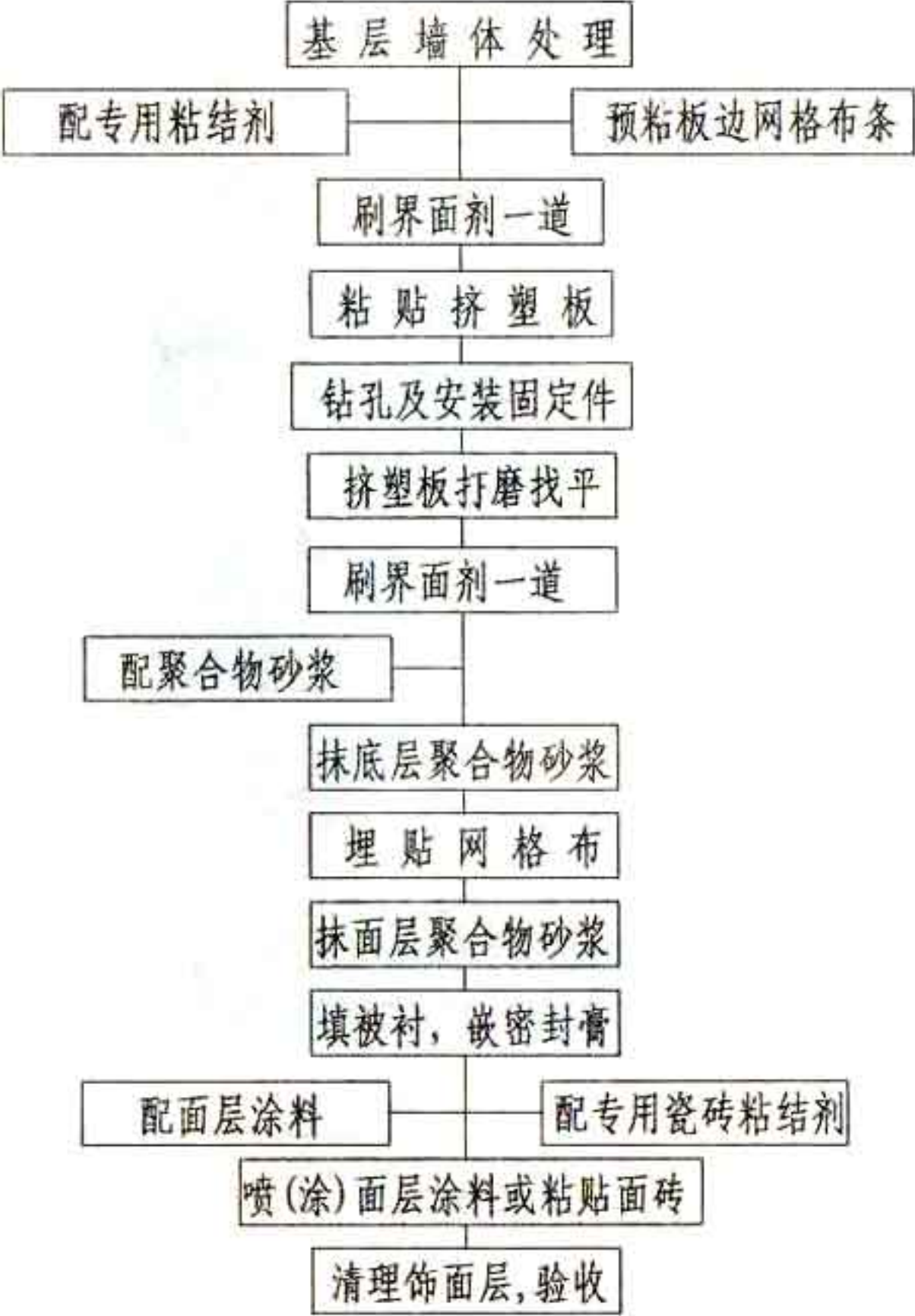
一、施工条件:

- 1、基层墙体已验收合格,门窗框及墙身上各种进户管线,水落管支架,预埋件等按设计安装完毕。
- 2、剪力墙平整度用3m靠尺检查,最大偏差大于4时,应用20厚1:3水泥砂浆找平;最大偏差小于4时,不平处用1:3水泥砂浆修补平整。
- 3、砌体墙用20厚1:3水泥砂浆找平。
- 4、基层墙体及找平层应干燥。
- 5、施工现场环境温度和墙体表面温度在施工及施工后24小时内不得低于5° C,施工时风力不大于5级。
- 6、夏季施工应避免阳光直射,必要时在脚手架上设临时遮阳设施。

二、施工工具:

电热丝切割器,开槽器,壁纸刀,螺丝刀,钢锯条,剪刀,电动搅拌器,塑料搅料桶,冲击钻,电锤,刷子,粗砂纸及常用工具。

三、施工工序流程:



图名	施工要点			图集号	J04J104
				页次	40
设计	梁宇峰	校对	马金柏	审核	李红强

四、施工操作要点:

1、基层处理:

- (1)、彻底清除基层墙体表面浮灰,油污,脱模剂,空鼓及风化等影响粘结强度的材料。
- (2)、对旧房保温改造工程,应将原有外饰面层清除,基层墙体修补平整,若基层不具备粘结条件,应全部采用机械固定方式,每平方米固定件为6-9个,15层以上的建筑,固定件的数量应设计确定。

2、为增加挤塑板与基层及面层的粘结力,应在挤塑板两面各刷界面剂一道。

3、配制专用粘结剂:

- (1)、将5份(重量比)干混砂浆倒入干净的塑料桶,加入1份净水,应边加水边搅拌,然后用手持式电动搅拌机搅拌5分钟,直到搅拌均匀,且稠度适中为止。
- (2)、将配制的粘结剂静置5分钟,再搅拌即可使用,配制好的粘结剂宜在1小时内用完。
- (3)、专用粘结剂的配制只许加入净水,不得加入其它添加物(剂)。

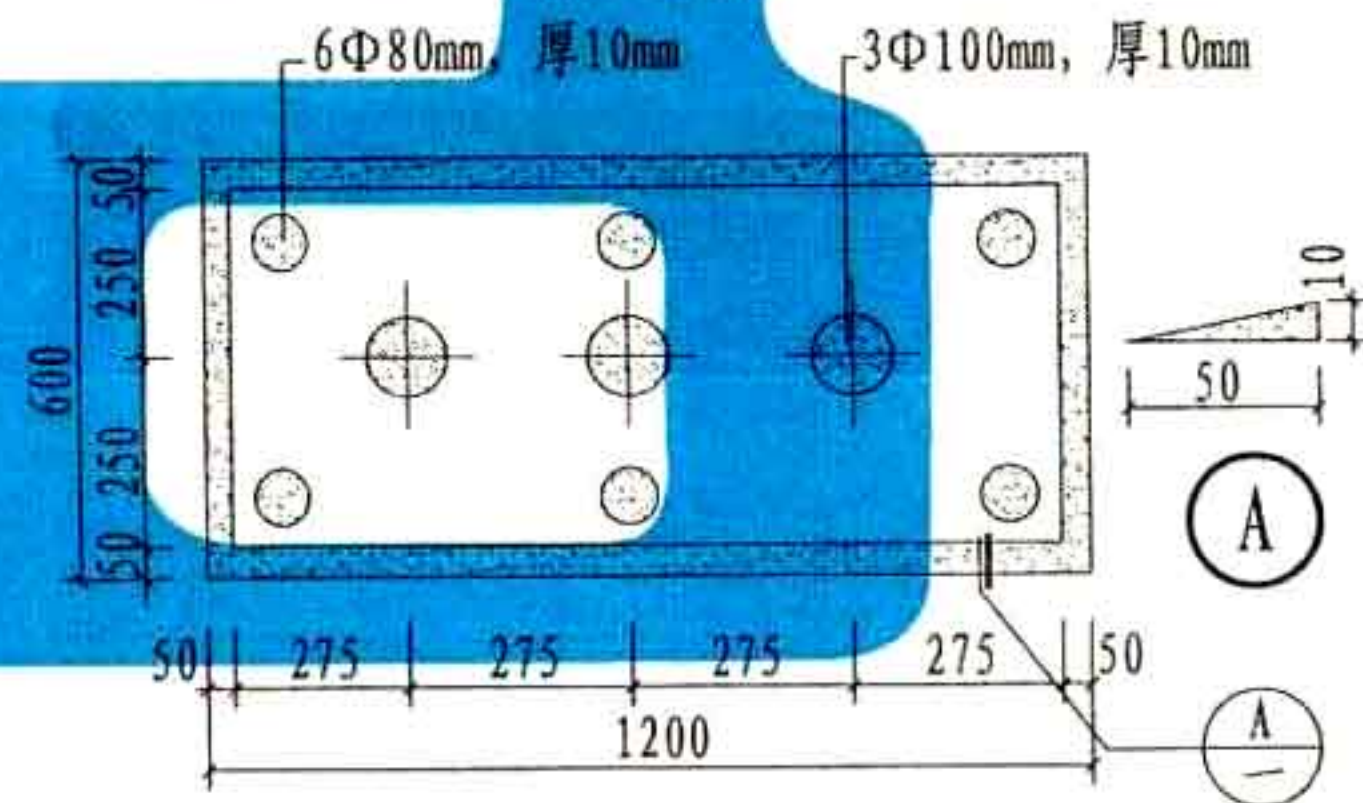
4、安装挤塑板:

- (1)、标准板规格尺寸为1200X600,对角线误差 <3 。挤塑板用电热丝切割器或工具刀切割,尺寸允许误差为 ± 1.5 。

- (2)、网格布翻包:门窗洞口,变形缝两侧等处的挤塑板上预粘网格布,总宽度约200,翻包部分宽度为80。具体做法如下:网格布裁剪长度为180加板厚,首先在翻包部位抹长度为80,厚度为2的专用粘结剂,然后压入80长的网格布,余下的甩出备用。
- (3)、具体翻包部位见构造详图。

- (4)、将配制好的专用粘结剂涂抹在挤塑板的背面,粘结剂挤压后厚度约为3,粘结方法可采取条粘法和条点法。

- (5)、条点法:用抹子在每块挤塑板周边抹宽50,厚度为10的专用粘结剂,再在挤塑板内抹直径为100,厚度为10的灰饼。



- (6)、将抹好专用粘结剂的挤塑板迅速粘贴在墙面上,以防止表面结皮而失去粘结作用。不得在挤塑板侧面涂抹粘结剂。

图名	施工要点	图集号		J04J104
		页次		41
设计	校对	审核		

- (7)、挤塑板贴墙上后，应用2m靠尺压平操作，保证其平整度及粘贴牢固，板与板之间要挤紧，不得有缝，因切割不直形成的缝隙，用挤塑板条塞入并磨平。每贴完一块板，应将挤出的专用粘结剂清除。
- (8)、挤塑板粘贴应分段自下而上沿水平方向横向铺贴，每排版应错缝1/2板长，局部最小错缝不得小于100。
- (9)、当遇有突出墙面的建筑配件时，应用整幅挤塑板套割，其切割边缘应顺直，平整，使其与建筑配件完全吻合，不得用零板拼凑。

5、安装固定件:

- (1)、固定件在挤塑板粘贴8小时后开始安装，并在其后24小时内完成。按设计要求的位置冲击钻钻孔，孔径10，钻入基层墙体深度约为60，固定件锚入基层墙体的深度约为50，以确保牢固可靠。
- (2)、固定件个数按设计说明要求设置。
- (3)、自攻螺丝应挤紧并将工程塑料膨胀钉的钉帽与挤塑板表面齐平或略拧入一些，确保膨胀钉尾部回拧，使其与基层墙体充分锚固。

6、打磨:

- (1)、挤塑板接缝不平处应粗砂纸打磨，动作为轻柔的圆周运动，不要沿着与挤塑板接缝平行的方向打磨。

- (2)、打磨后及时将挤塑板碎屑及浮灰用刷子清理干净。

7、作装饰线角:

- (1)、根据设计要求用墨线弹出需做线角的位置，并进行水平和竖向校正。
- (2)、凹线角使用开槽器将挤塑板切成凹口，挤塑板凹口最薄处不小于15。
- (3)、凸线角应按设计尺寸切割后，在线角及对应挤塑板两面刷界面剂一道，再满涂专用粘结剂，使其粘贴牢固。

8、抹底层聚合物砂浆:

- (1)、聚合物砂浆的配制同专用粘结剂。
- (2)、将配制好的聚合物砂浆均匀的涂抹在挤塑板上，厚度为2。

9、压入网格布:

- (1)、网格布应按工作面的长宽要求剪裁，并应留出搭接宽度，网格布的裁剪应顺经纬向进行。
- (2)、在门窗等洞口四周围网格布翻包，四角均应附加一层网格布加强，整幅网格布应在洞口周边翻包及附加网格布之上。
- (3)、在洞口及网格布翻包部位的挤塑板正面和侧面，均涂抹聚合物砂浆(只允许此处的挤塑板短边抹聚合物砂浆)。将预先甩出的网格布沿板厚翻转，并压入聚合物砂浆中。
- (4)、将整幅网格布沿水平方向绷直绷平，注意将网格布内曲

图名	施 工 要 点			图集号	J04J104
				页 次	42
设计	设计	校对	审核	审核	

的一面朝里,用抹子由中间向上,下两边将网格布抹平,使其紧贴。网格布水平方向搭接宽度不小于100,垂直方向搭接宽度不小于80,搭接处用聚合物砂浆补充底层砂浆的空缺处,不得使网格布皱褶,空鼓,翘边。

(5)、在凹凸线角处,应将窄幅网格布之上,搭接宽度80,详见图集24页。

(6)、在墙面施工预留孔洞四周100范围内仅抹底层聚合物砂浆并压入网格布,暂不抹面层聚合物砂浆,待大面面积施工完毕后修补。

(7)、在墙身阴、阳角处两侧网格布双向绕角相互搭接,各侧搭接宽度不小于200,详见14页。

10、抹面层聚合物砂浆:

(1)、抹完底层聚合物砂浆并压入网格布后,待砂浆凝固至表面不沾手时,开始抹面层聚合物砂浆,抹面厚度以盖住网格布为准,使聚合物砂浆总厚度为2.5~3.0。

(2)、为提高底层外墙抗冲击能力,应增加一层网格布,并按前两项工序进行两遍,聚合物砂浆总厚度为3.5~4。

11、变形缝,界网格缝处施工:

(1)、墙身变形缝的金属盖缝板应在挤塑板粘贴前按设计定位并与基层墙体固定牢固。

(2)、在金属盖缝板与挤塑板相接处及界格缝处填塞发泡

聚乙烯实心圆棒,其直径应为缝宽的50~70%。

(3)、密封膏的施工应注意不要污染两边挤塑板面层。

12、饰面层的施工:

(1)、饰面层采用水溶性高弹涂料时,施工前应修补聚合物砂浆不平处,并用细砂纸打磨,然后进行涂料施工。

(2)、饰面层采用面砖时,粘结剂及勾缝砂浆应用专用瓷砖粘结剂。

13、修补孔洞:

(1)、当脚手架拆除后,应及时修补孔洞,对墙体孔洞用相同的基层墙体材料进行填补,并用1:3水泥砂浆抹平。

(2)、根据孔洞尺寸切割挤塑板并打磨其边缘部分,使之能严密封填于孔洞处,并在挤塑板两面刷界面剂一道。

(3)、待孔洞水泥砂浆凝固后,将挤塑板背面涂10厚的专用粘结剂,将挤塑板塞入洞中,注意不要在四周边沿涂专用粘结剂。

(4)、裁剪面积能覆盖整个修补区域大小的网格布,并与周边网格布搭接80。

(5)、涂抹底层聚合物砂浆,埋入修补的网格布,待表面不粘手时,再涂面层聚合物砂浆,厚度应与周边一致。

(6)、用湿毛刷将新旧表面不平整处整平,并将孔洞边缘刷平。

图名	施 工 要 点			图集号	J04J104
				页 次	43
设计	梁东峰	校对	孙金松	审核	李仙

墙体质量检验标准

一、保证项目

1、挤塑板、玻纤网的规格和各项技术指标，聚合物砂浆配置原料的质量必须符合本图集及有关标准的要求。

(1) 检验方法：检查出厂合格证。

2、挤塑板必须与墙面粘贴牢固，无松动和虚粘现象。

(1) 检验数量：按楼层每20m抽查一处，每处延长3米，但每层不应少于3处。

(2) 检验方法：观察和用手推拉检查。

3、聚合物砂浆与挤塑板必须粘结紧密，无脱层、空鼓。面层无爆灰和裂缝。

(1) 检验数量：按楼层每20m抽查一处，每处延长3米，但每层不应少于3处。

(2) 检验方法：用小锤轻击和观察检查。

二、基本项目

1、每块挤塑板与基层面的总粘结面积不得小于30-50%。

(1) 检验数量：按楼层每20m抽查一处，但不少于3处，每处检查不少于2块。

(2) 检验方法：尺量检查取其平均值。

(3) 检验应在粘结砂浆凝结前进行。

2、固定件胀塞部分进入结构墙体不小于50+5mm。

(1) 检验数量：按楼层每20m抽查一处，每处延长3米，每米抽查5个固定点，不应少于3处。

(2) 检验方法：退出自攻螺丝观察检查。

3、挤塑板碰头缝不抹粘接剂。

(1) 检验数量：按楼层每20m抽查一处，每层不少于3处，每处检查不少于2块。

(2) 检验方法：观察检查。

4、玻纤网应横向铺设，压贴密实，不能有空鼓，皱褶翘边，外露等现象；搭接宽度，长度方向不得小于100mm，宽度方向不得小于80mm。

(1) 检验数量：按楼层每20m抽查一处，每处延长3米，但每层不应少于3处。

(2) 检验方法：观察及尺量检查。

5、聚合物砂浆厚度不宜大于4mm，首层不宜大于5mm。

(1) 检验数量：按楼层每20m抽查一处，每处延长3米，但每层不应少于3处。

(2) 检验方法：尺量检查。

图名	质量检验标准			图集号	J04J104
				页次	44
设计	梁守华	校对	马金松	审核	张山

(3) 检验应在粘结砂浆凝结前进行。

三、允许偏差项目

1、挤塑板安装允许偏差及检验方法应符合下表的规定：

项 目		允许偏差 (mm)	检 验 方 法
表面平整		3	用2m靠尺和楔形塞尺检查
垂 直 度	每层	5	用2m靠尺和楔形塞尺检查
	总高	H/1000 且不大于20	用经纬仪或吊线和尺量检查
阴、阳角垂直		2	用2m托线板检查
阴、阳角方正		2	用200方尺和楔形塞尺检查
接缝高差		1	用百尺和楔形塞尺检查

注：(1) H为墙身总高。

(2) 检验数量：按楼层每20m抽查一处，每处延长3米，
但每层不应少于3处。

2、饰面层质量检验应执行国家标准《建筑装饰装修工程
质量验收规范》(GB50210-2001)中的有关规定。

四、成品保护措施

1、施工中各专业工种应紧密配合，合理安排工序，严禁

颠倒工序作业。

2、对抹完聚合物水泥砂浆的保温墙体，不得随意开凿孔洞，
如确实需要，应在聚合物水泥砂浆达到设计强度后方可
进行，安装物件后其周围应恢复原状。

3、应防止重物撞击墙面。如吊篮，拆除脚手架等。

图名	质量检验标准			图集号	J04J104
				页 次	45
设计	梁宇峰	校对	李金松	审核	李仙鹤