



12系列山东省建筑标准设计图集

岩棉板外墙外保温系统构造详图

图集号: L12J142

山东省标准设计办公室 编

中国建筑工业出版社

山东省住房和城乡建设厅

鲁建设函〔2012〕11号

关于批准《岩棉板外墙外保温系统构造详图》等 六项省标准图集的通知

各市住房城乡建委（建设局）、省直有关部门：

根据“2011年～2012年山东省建筑标准设计编制计划”的安排，由山东省建筑科学研究院负责编制的《岩棉板外墙外保温系统构造详图》（L12J142）；由山东省建筑设计研究院负责编制的《微孔轻质混凝土断热节能复合砌块墙体构造》（L12SJ146）、《CL建筑体系结构构造详图》（L12SG327）；由山东同圆设计集团有限公司负责编制的《Z型非承重混凝土复合砌块自保温体系建筑构造》（L12SJ143）、《WLD现喷硬泡聚氨酯屋面保温防水构造详图》（L12JT36）；由山东信诚建筑规划设计有限公司负责编制《非承重改性粉煤灰空心砌块自保温体系建筑构造》（L12SJ147）现已完成全部编制工作。经审核，该六项图集已达到标准设计深度和质量要求，现批准为山东省标准设计图集，于2012年3月1日起施行。

二〇一二年三月五日

岩棉板外墙外保温系统构造详图

批准部门：山东省住房和城乡建设厅

批准文号：鲁建设函[2012]11号

组编单位：山东省标准设计办公室

统一编号：DBJT14-2

主编单位：山东省建筑科学研究院

图集号：L12J142

协编单位：青岛欧克斯新型建材有限公司

实行日期：2012年3月1日

主编单位负责人：王薇薇
主编单位技术负责人：王薇薇
技术审定人：王薇薇
设计负责人：王薇薇

目 录

目录.....	1	挑檐、雨篷、分隔缝、空调机搁板保温构造.....	23
设计说明.....	2	变形缝保温构造（一）.....	24
外墙外保温热工计算选用表.....	9	变形缝保温构造（二）.....	25
平面示例及剖面详图索引.....	15	C系统保温构造（一）.....	26
外墙保温基本构造.....	16	C系统保温构造（二）.....	27
外墙勒脚、与不采暖空间相邻楼板保温构造.....	17	防火隔离带、窗口上部挡火梁构造示意.....	28
外墙阳角、阴角保温构造.....	18	排板、护角及锚栓位置示意.....	29
窗口保温构造（一）.....	19	洞口排板、网格布加强示意.....	30
窗口保温构造（二）.....	20	施工要点.....	31
女儿墙、穿墙管道、水落口构造.....	21	质量验收标准.....	38
阳台、凸窗保温构造.....	22		

目 录

图集号	L12J142
页 号	1

设计说明

本图集是按照山东省住房和城乡建设厅“2012年山东省建筑标准设计编制计划”的安排，由山东省建筑科学研究院负责编制完成。

一、适用范围

本图集适用于民用建筑的外墙外保温、既有建筑节能改造工程及其他保温系统所用防火隔离带，有节能要求的其他建筑可参照使用。

本图集适用于涂料、饰面砂浆饰面做法，不适用于面砖饰面做法。

二、设计依据

1. 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-1993
2. 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2007
3. 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2001
4. 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210-2001
5. 《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB/T 25975-2010
6. 《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144-2004
7. 《居住建筑节能设计标准》DBJ 14-037-2012
8. 《公共建筑节能设计标准》DBJ 14-036-2006
9. 《岩棉板外墙外保温系统应用技术规程》DBJ/T 14-073-2010
10. 《岩棉板外墙外保温系统》DB37/T 1887-2011

三、设计内容及要求

1. 本图集内容包括：设计说明、外墙外保温热工计算选用表、构造节点详图、施工要点、质量验收。
2. 本图集提供了常用外墙外保温热工计算选用表。设计人员应根据国家及山东省节能有关规定及要求，经热工计算确定保温材料的厚度，以满足不同地区建筑节能的要求。
3. 本图集构造节点详图以烧结多孔砖墙为图例绘制，其他墙体材料可参照使用。

四、系统简介及分类

1. 岩棉板/带

由玄武岩及其他天然矿石为原料经高温熔融后通过离心力或高压气体喷吹成纤维，加入适量热固性树脂胶粘剂及憎水剂后，经压制、固化、切割制成的板或带状制品。按切割后的纤维排列方向，分为岩棉板（纤维平行于板表面）、岩棉带（纤维垂直于板表面）两种制品。

2. 防火隔离带

一种水平或垂直设置在建筑外墙外保温系统中，由岩棉带构成的、具有一定宽度的建筑外墙外保温防火构造。

3. 岩棉板/带分类

岩棉板/带按垂直于表面的抗拉强度分级:

岩棉板: TR7.5、TR10和TR15

岩棉带: TR80

4. 系统分类

(1) A系统: 岩棉板复合保温砂浆外墙外保温系统

在基层墙体上经找平处理后, 采用粘锚结合的方式 (胶粘剂粘贴、岩棉板/带表面铺设后热镀锌电焊网并采用锚栓及塑料垫片锚固) 将岩棉板/带固定于基层墙体上, 并在岩棉板/带表面抹保温砂浆 (膨胀玻化微珠或胶粉聚苯颗粒) 进行找平, 然后抹抹面胶浆并复合耐碱玻纤网作为保护层, 饰面层可采用饰面砂浆+罩面漆或柔性腻子+涂料。其构造示意如图1。

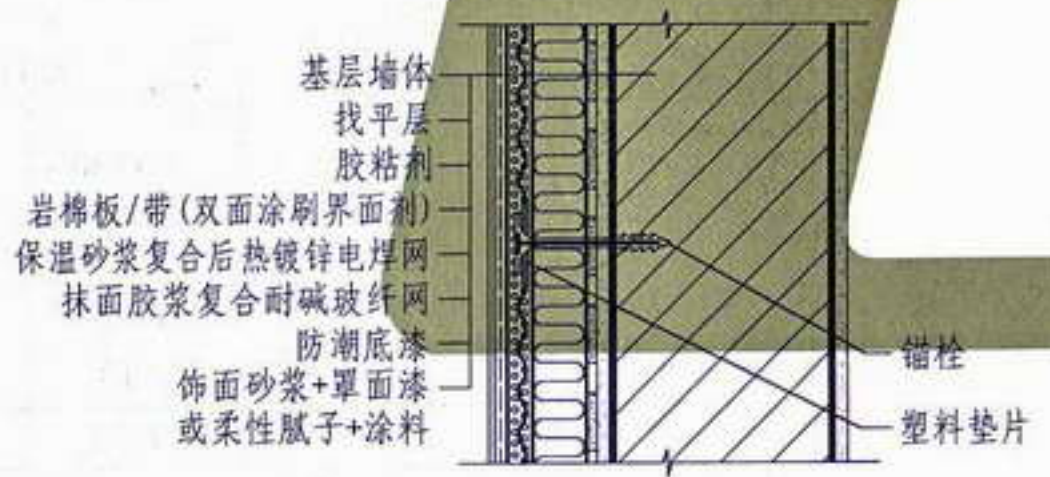


图1 A系统墙体构造示意

(2) B系统: 岩棉板薄抹灰外墙外保温系统

在基层墙体上经找平处理后, 采用粘锚结合的方式 (胶粘剂粘贴、锚栓锚固) 将岩棉板/带固定于基层墙体上, 然后在岩棉板/带表面抹抹面胶浆并复合耐碱玻纤网作为保护层, 饰面层可采用饰面砂浆+罩面漆。当采用TR15岩棉板或TR80岩棉带时, 抹面胶浆复合一层耐碱玻纤网 (用于提高系统抗冲击性能和面层抗裂性能), 当采用TR7.5或TR10岩棉板时, 抹面胶浆应复合两层耐碱玻纤网 (内层耐碱玻纤网用于固定岩棉板, 外层耐碱玻纤网用于提高系统抗冲击性能和面层抗裂性能)。其构造示意分别如图2、图3。

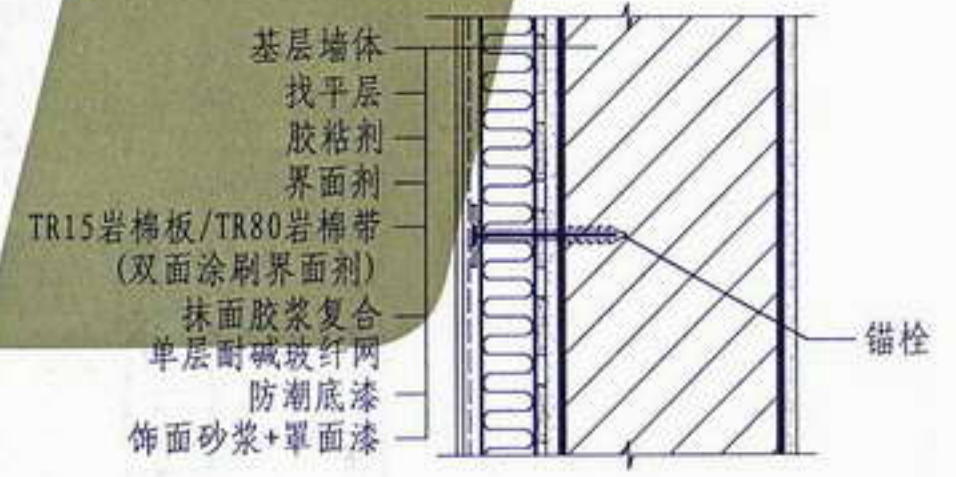


图2 B系统 (单层耐碱玻纤网) 墙体构造示意

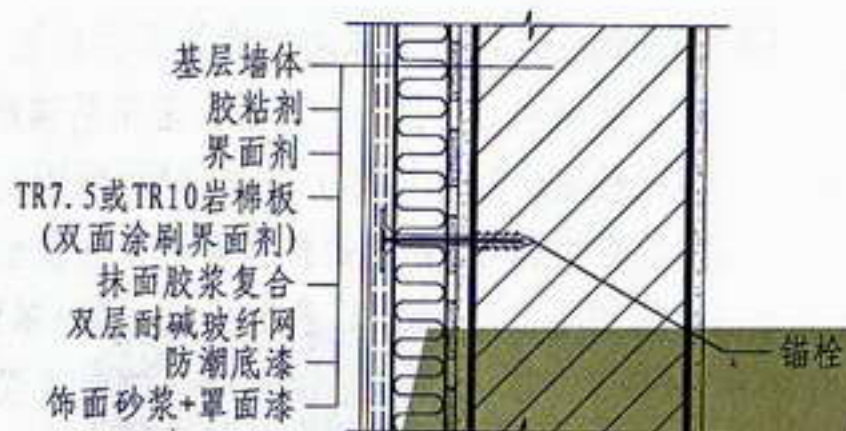


图3 B系统(双层耐碱玻纤网)墙体构造示意

(3) C系统: 幕墙保温系统

在基层墙体上经找平处理后,采用粘锚结合的方式(胶粘剂粘贴、锚栓锚固)将岩棉板/带固定于基层墙体上,然后在岩棉板/带表面抹抹面胶浆并复合耐碱玻纤网作为保护层,外侧安装幕墙。其构造示意如图4。

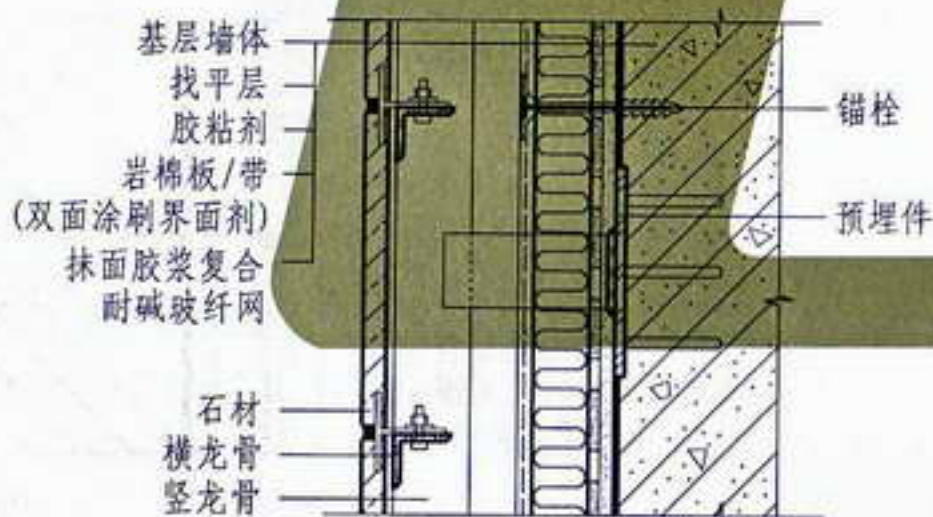


图4 C系统墙体构造示意

五、材料性能及要求

1. 岩棉板/带

(1) 岩棉板/带的性能指标应符合表1的规定。

岩棉板/帶性能指标

表1

检验项目		单位	性能指标	
			岩棉板	岩棉带
密度		kg/m ³	≥ 140	≥ 100
直角偏离度		mm/m	≤ 5	
平整度偏差		mm	≤ 6	
酸度系数		—	大于等于1.8且不大于3.0	
尺寸稳定性		%	≤ 1.0	
质量吸湿率		%	≤ 1.0	
憎水率		%	≥ 98.0	
吸水量 (部分浸入)	短期 (24h)	kg/m ²	≤ 1.0	
	长期 (28d)		≤ 3.0	
导热系数 (平均温度25℃)		W/(m·K)	≤ 0.040	≤ 0.048
垂直于表面 的抗拉强度	TR80	kPa	—	≥ 80
	TR15		≥ 15	—
	TR10		≥ 10	—
	TR7.5		≥ 7.5	—
压缩强度		kPa	≥ 40	
燃烧性能等级		—	不低于A2级	

(2) 岩棉板的尺寸及允许偏差应符合表2的规定。

岩棉板尺寸及允许偏差

表2

项目	单位	尺寸	允许偏差
长度	mm	600~1200	+10, -3
宽度	mm	500~600	+5, -3
厚度	mm	30~200	+3, -3

2. 胶粘剂的主要性能指标应符合表3的规定。

胶粘剂主要性能指标

表3

检验项目		单位	性能指标
拉伸粘结强度 (与水泥砂浆)	标准状态	MPa	≥0.70
	浸水后		≥0.50
拉伸粘结强度 (与岩棉板)	标准状态	kPa	≥50
	浸水后		≥50
拉伸粘结强度 (与岩棉带)	标准状态	kPa	≥80
	浸水后		≥80

注: 岩棉板/带的表面应做界面处理

3. 抹面胶浆的主要性能指标应符合表4的规定。

抹面胶浆主要性能指标

表4

检验项目		单位	性能指标
与岩棉板拉伸粘结强度 (用于A系统)	标准状态	kPa	≥50
	浸水后		≥50
	冻融试验后		≥50

续表4

检验项目		单位	性能指标
与砂浆试块拉伸粘结强度 (用于B系统)	标准状态	MPa	≥0.70
	浸水后		≥0.50
	冻融试验后		≥0.50
与岩棉带拉伸粘结强度 (用于岩棉防火隔离带)	标准状态	kPa	≥80
	浸水后		≥80
	冻融试验后		≥80
压折比(水泥基)		—	≤3.0

注: 岩棉板/带的表面应做界面处理

4. 耐碱玻纤网的主要性能指标应符合表5的规定。

耐碱玻纤网主要性能指标

表5

检验项目	单位	性能指标
单位面积质量	g/m ²	≥160
拉伸断裂强力(经、纬向)	N/50mm	≥1250
断裂伸长率(经、纬向)	%	≤5
耐碱强力保留率(经、纬向)	%	≥90
涂塑量	g/m ²	≥20
氧化锆含量	%	14.5±0.8
氧化钛含量	%	6.0±0.5

5. 后热镀锌电焊网的主要性能指标应符合表6的规定。

表6

检验项目	单位	性能指标
网孔中心距	mm	25.40×25.40, 径向偏差不超过±5%, 纬向偏差不超过±2%
丝径	mm	(1.20~2.00)±0.07
焊点抗拉力	N	>65
镀锌层质量	g/m ²	≥122

6. 保温砂浆(保温浆料)

涂抹于岩棉板/带外表面的找平保温材料,包括胶粉聚苯颗粒保温浆料和膨胀玻化微珠保温砂浆。

(1) 胶粉聚苯颗粒保温浆料主要性能指标应符合表7的规定。

胶粉聚苯颗粒保温浆料主要性能指标

检验项目			单位	性能指标
湿表观密度			kg/m ³	≤ 520
干表观密度			kg/m ³	250~350
抗压强度			MPa	≥ 0.30
软化系数			—	≥ 0.6
导热系数			W/(m·K)	≤ 0.080
线收缩率			%	≤ 0.3
抗拉强度			MPa	≥ 0.1
燃烧性能等级			—	不低于B级
拉伸 粘结 强度	与带界面砂浆 的水泥砂浆	原强度	MPa	≥ 0.10
		耐水强度		
	与带界面剂 的岩棉板	原强度	kPa	≥ 50
		耐水强度		

(2) 膨胀玻化微珠保温砂浆的主要性能指标应符合表8的规定。

膨胀玻化微珠保温砂浆主要性能指标

检验项目			单位	性能指标
干密度			kg/m ³	≤450
抗压强度			MPa	≥0.35
导热系数(平均温度25℃)			W/(m·K)	≤0.080
线性收缩率			%	≤0.3
燃烧性能等级			—	不低于A2级
分层度			mm	≤20
软化系数			—	≥0.6
拉伸 粘结 强度	与带界面砂浆 的水泥砂浆	原强度	MPa	≥0.15
		耐水强度		
	与带界面剂 的岩棉板	原强度	kPa	≥50
		耐水强度		

7. 界面剂的主要性能指标应符合相关标准的规定。

8. 锚栓及塑料垫片

锚栓由螺钉和带圆盘的塑料膨胀套管两部分组成。金属螺钉应采用不锈钢或经过表面防锈处理的金属制成，塑料钉和带圆盘的塑料膨胀套管应采用聚酰胺、聚乙烯或聚丙烯制成，制作塑料钉和塑料套管的材料不得使用回收的再生材料。锚栓的有效锚固深度在混凝土墙中不应小于25mm，在砌体墙中不应小于50mm。单个锚栓抗拉承载力标准值不应小于0.30kN，且应进行现

场拉拔试验。

当采用A系统或B系统（单层耐碱玻纤网）时，锚栓圆盘直径不小于80mm；当采用B系统（双层耐碱玻纤网）或C系统时，塑料圆盘直径不小于50mm。

塑料垫片用于垫起后热镀锌电焊网，其厚度为5mm，直径不应小于锚栓圆盘直径。

9. 饰面砂浆的主要性能指标应符合表9的规定。

饰面砂浆主要性能指标 表9

检验项目		单位	性能指标
可操作时间	30min	—	刮涂无障碍
初期干燥抗裂性		—	无裂纹
吸水量	30min	g	≤2.0
	240min		≤5.0
强度	抗折强度	MPa	≥2.50
	抗压强度		≥4.50
	拉伸粘结原强度		≥0.50
	老化循环拉伸粘结强度		≥0.50
压折比		—	≤2.5
抗泛碱性		—	无可见泛碱，不掉粉
耐沾污性（白色或浅色，立体状）		—	≤2级
耐候性（750h）		—	≤1级

10. 柔性耐水腻子应与外保温系统组成材料相容，其性能指标应符合JG/T 229的规定。

11. 涂料应与外保温系统组成材料相容，其性能指标应符合相关标准的规定。

六、系统性能及要求

组成系统的各种材料应由系统产品制造商配套供应，其系统性能指标应符合表10的规定。

系统性能指标 表10

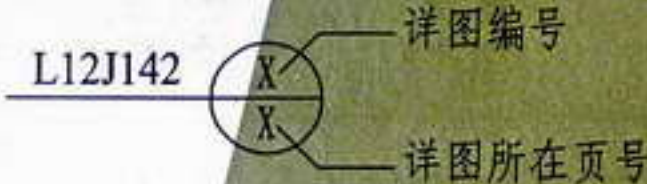
检验项目	单位	性能指标	
抗冲击性	J	建筑物首层墙面及门窗口易受碰撞部位：10.0 建筑物二层及以上墙面不易受碰撞部位：3.0	
吸水量（浸泡24h）	g/m ²	<1000	
耐冻融性能	—	30次冻融循环后，系统无空鼓、脱落，无渗水裂缝	
热阻	m ² ·K/W	符合设计要求	
抹面层不透水性	—	2h不透水	
水蒸气湿流密度	g/(m ² ·h)	≥0.85	
耐候性	—	系统无空鼓、剥落、脱落，无渗水裂缝	
抹面层（或保温砂浆层）与保温层拉伸粘结强度	kPa	采用岩棉板时	采用岩棉带时
		≥30，岩棉板破坏	≥80，岩棉带破坏

注：抹面层（或保温砂浆层）与保温层拉伸粘结强度应在耐候性试验结束后进行

七、材料的运输和贮存

1. 本系统材料均应在带有完整标识的情况下，连同出厂检验报告和型式检验报告等质量证明文件到现场进行验收。
2. 材料进场后，应按材料规格贮存在通风、干燥、平整场所，避免太阳直晒，禁止淋雨，不能与化学物品接触。

八、索引方法



九、其他

1. 本图集中所注尺寸除注明外均以毫米（mm）为单位。
2. 在设计和施工过程中，本图集所依据的规范、标准若有新的版本时，选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整，以符合相关标准有效版本的规定。

外墙外保温热工计算选用表 (A体系)

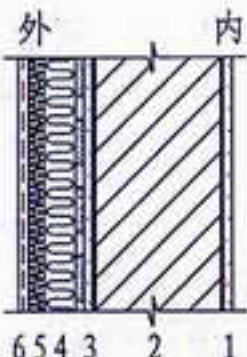
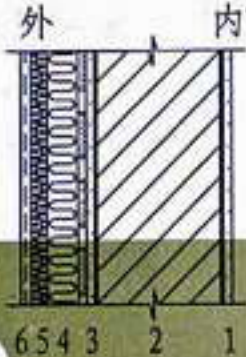
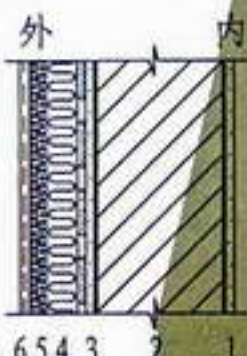

1	<p>1、20厚混合砂浆 2、200厚加气混凝土砌块 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、20厚保温砂浆 6、5厚抹面胶浆</p>	加气混凝土砌块 200		3	<p>1、20厚混合砂浆 2、200厚钢筋混凝土 3、岩棉板保温层 4、20厚保温砂浆 5、5厚抹面胶浆</p>	钢筋混凝土 200	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		30	0.567			60	0.610
		40	0.511			70	0.546
		50	0.465			80	0.494
		60	0.427			90	0.451
2	<p>1、20厚混合砂浆 2、250厚加气混凝土砌块 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、20厚保温砂浆 6、5厚抹面胶浆</p>	加气混凝土砌块 250		4	<p>1、20厚混合砂浆 2、250厚钢筋混凝土 3、岩棉板保温层 4、20厚保温砂浆 5、5厚抹面胶浆</p>	钢筋混凝土 250	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		20	0.564			60	0.599
		30	0.509			70	0.537
		40	0.464			80	0.487
		50	0.426			90	0.445

注: 1. 岩棉板 $\lambda 0.040 W/(m \cdot K)$, 修正系数 1.30。表中传热系数 K 值为墙体主体部位 K 值。
2. A体系外墙外保温构造做法详见本图集 16 页节点 ①。

外墙外保温热工计算选用表
(A体系)

图集号 L12J142
页号 9

外墙外保温热工计算选用表 (A体系)

5	 <p>1、20厚混合砂浆 2、190厚烧结多孔砖(M型) 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、20厚保温砂浆 6、5厚抹面胶浆</p>	烧结多孔砖(M型) 190		7	 <p>1、20厚混合砂浆 2、240厚非粘土烧结普通砖 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、20厚保温砂浆 6、5厚抹面胶浆</p>	非粘土烧结普通砖 240	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		50	0.588			50	0.608
		60	0.528			60	0.544
		70	0.479			70	0.493
6	 <p>1、20厚混合砂浆 2、240厚烧结多孔砖(P型) 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、20厚保温砂浆 6、5厚抹面胶浆</p>	烧结多孔砖(P型) 240		8	 <p>1、20厚混合砂浆 2、240厚非粘土烧结空心砖 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、20厚保温砂浆 6、5厚抹面胶浆</p>	非粘土烧结空心砖 240	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		50	0.567			40	0.603
		60	0.511			50	0.541
		70	0.466			60	0.490
		80	0.427			70	0.448

注: 1. 岩棉板 $\lambda 0.040 W/(m \cdot K)$, 修正系数 1.30。表中传热系数 K 值为墙体主体部位 K 值。
 2. A体系外墙外保温构造做法详见本图集16页节点①。

外墙外保温热工计算选用表 (A体系)

9	<p>外 内</p> <p>6 5 4 3 2 1</p>	混凝土小型空心砌块 190		11	<p>外 内</p> <p>6 5 4 3 2 1</p>	蒸压粉煤灰砖 240	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		60	0.571			50	0.562
		70	0.514			60	0.508
		80	0.468			70	0.462
10	<p>外 内</p> <p>6 5 4 3 2 1</p>	轻集料混凝土小型空心砌块 190		12	<p>外 内</p> <p>6 5 4 3 2 1</p>	蒸压灰砂砖 240	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		50	0.590			60	0.568
		60	0.530			70	0.512
		70	0.481			80	0.466
		80	0.440			90	0.428



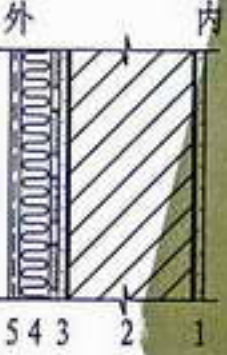

注: 1. 岩棉板 $\lambda 0.040 W/(m \cdot K)$, 修正系数 1.30。表中传热系数 K 值为墙体主体部位 K 值。

2. A体系外墙外保温构造做法详见本图集 16 页节点 ①。

外墙外保温热工计算选用表
(A体系)

图集号 L12J142
页号 11

外墙外保温热工计算选用表 (B体系)

13	 <p>1、20厚混合砂浆 2、200厚加气混凝土砌块 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	加气混凝土砌块 200		15	 <p>1、20厚混合砂浆 2、200厚钢筋混凝土 3、岩棉板保温层 4、5厚抹面胶浆</p>	钢筋混凝土 200	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		40	0.567			70	0.610
		50	0.511			80	0.546
		60	0.465			90	0.494
14	 <p>1、20厚混合砂浆 2、250厚加气混凝土砌块 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	加气混凝土砌块 250		16	 <p>1、20厚混合砂浆 2、250厚钢筋混凝土 3、岩棉板保温层 4、5厚抹面胶浆</p>	钢筋混凝土 250	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		30	0.564			70	0.599
		40	0.509			80	0.537
		50	0.464			90	0.487
		60	0.426			100	0.445

注: 1. 岩棉板 $\lambda 0.040 W/(m \cdot K)$, 修正系数 1.30。表中传热系数 K 值为墙体主体部位 K 值。
2. B体系外墙外保温构造做法详见本图集16页节点②和③。

外墙外保温热工计算选用表
(B体系)

图集号 L12J142
页号 12

外墙外保温热工计算选用表 (B体系)

17	<p>1、20厚混合砂浆 2、190厚烧结多孔砖 (M型) 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	烧结多孔砖 (M型) 190		19	<p>1、20厚混合砂浆 2、240厚非粘土烧结普通砖 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	非粘土烧结普通砖 240	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		50	0.588			60	0.608
		60	0.528			70	0.544
		70	0.479			80	0.493
18	<p>1、20厚混合砂浆 2、240厚烧结多孔砖 (P型) 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	烧结多孔砖 (P型) 240		20	<p>1、20厚混合砂浆 2、240厚非粘土烧结空心砖 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	非粘土烧结空心砖 240	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		50	0.567			50	0.603
		60	0.511			60	0.541
		70	0.466			70	0.490
		80	0.427			80	0.448

注: 1. 岩棉板 $\lambda 0.040 W/(m \cdot K)$, 修正系数 1.30。表中传热系数 K 值为墙体主体部位 K 值。

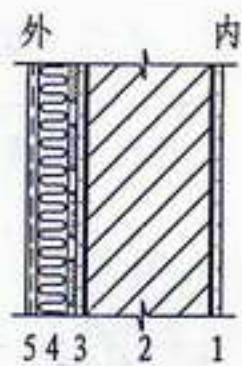
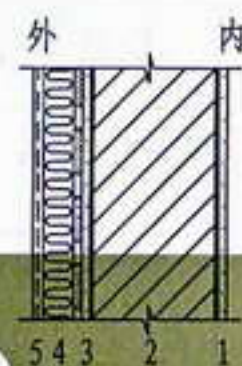
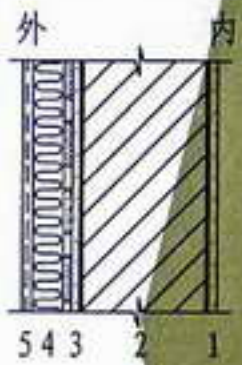

2. B体系外墙外保温构造做法详见本图集16页节点②和③。

外墙外保温热工计算选用表
(B体系)

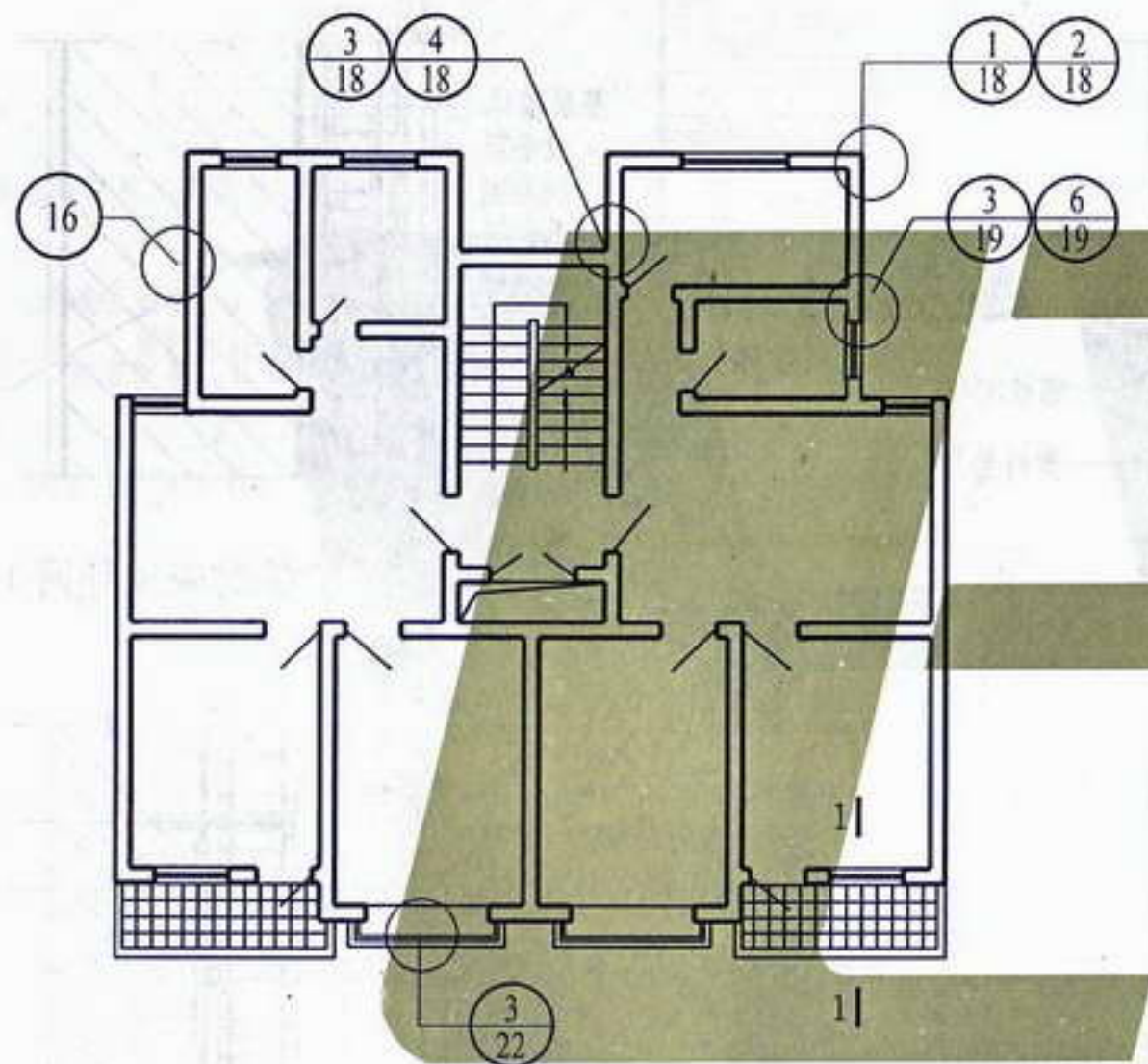
图集号 L12J142

页号 13

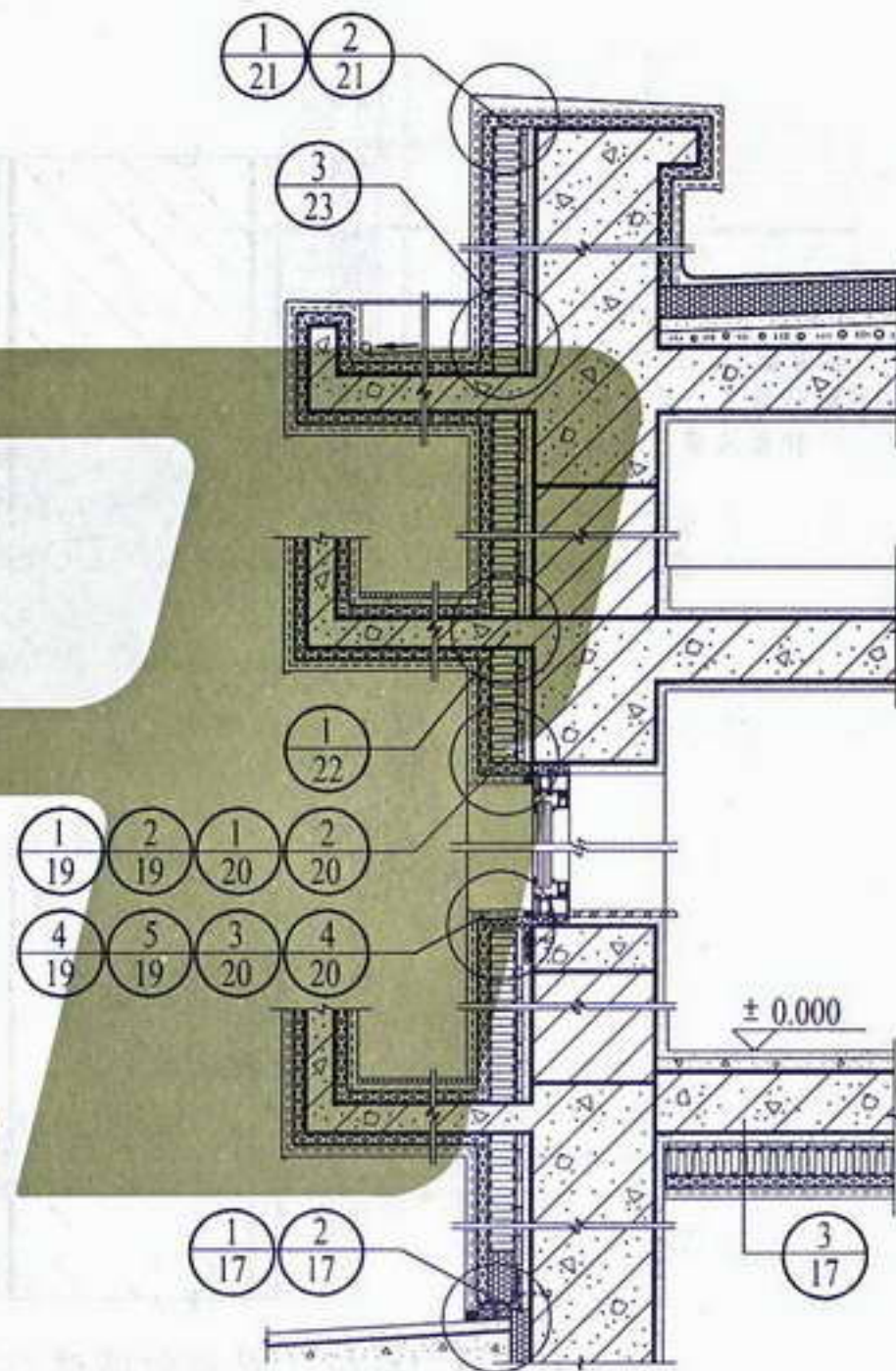
外墙外保温热工计算选用表 (B体系)

21	 <p>外 内</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>1、20厚混合砂浆 2、190厚混凝土小型空心砌块 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	混凝土小型空心砌块 190		23	 <p>外 内</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>1、20厚混合砂浆 2、240厚蒸压粉煤灰砖 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	蒸压粉煤灰砖 240	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		70	0.571			60	0.562
		80	0.514			70	0.508
		90	0.468			80	0.462
22	 <p>外 内</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>1、20厚混合砂浆 2、190厚轻集料混凝土小型空心砌块 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	轻集料混凝土小型空心砌块 190		24	 <p>外 内</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>1、20厚混合砂浆 2、240厚蒸压灰砂砖 3、20厚水泥砂浆找平层 4、岩棉板保温层 5、5厚抹面胶浆</p>	蒸压灰砂砖 240	
		保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$			保温层厚度 δ mm	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$
		60	0.590			70	0.568
		70	0.530			80	0.512
		80	0.481			90	0.466
		90	0.440			100	0.428

注: 1. 岩棉板 $\lambda 0.040 W/(m \cdot K)$, 修正系数 1.30。表中传热系数 K 值为墙体主体部位 K 值。
 2. B体系外墙外保温构造做法详见本图集16页节点②和③。

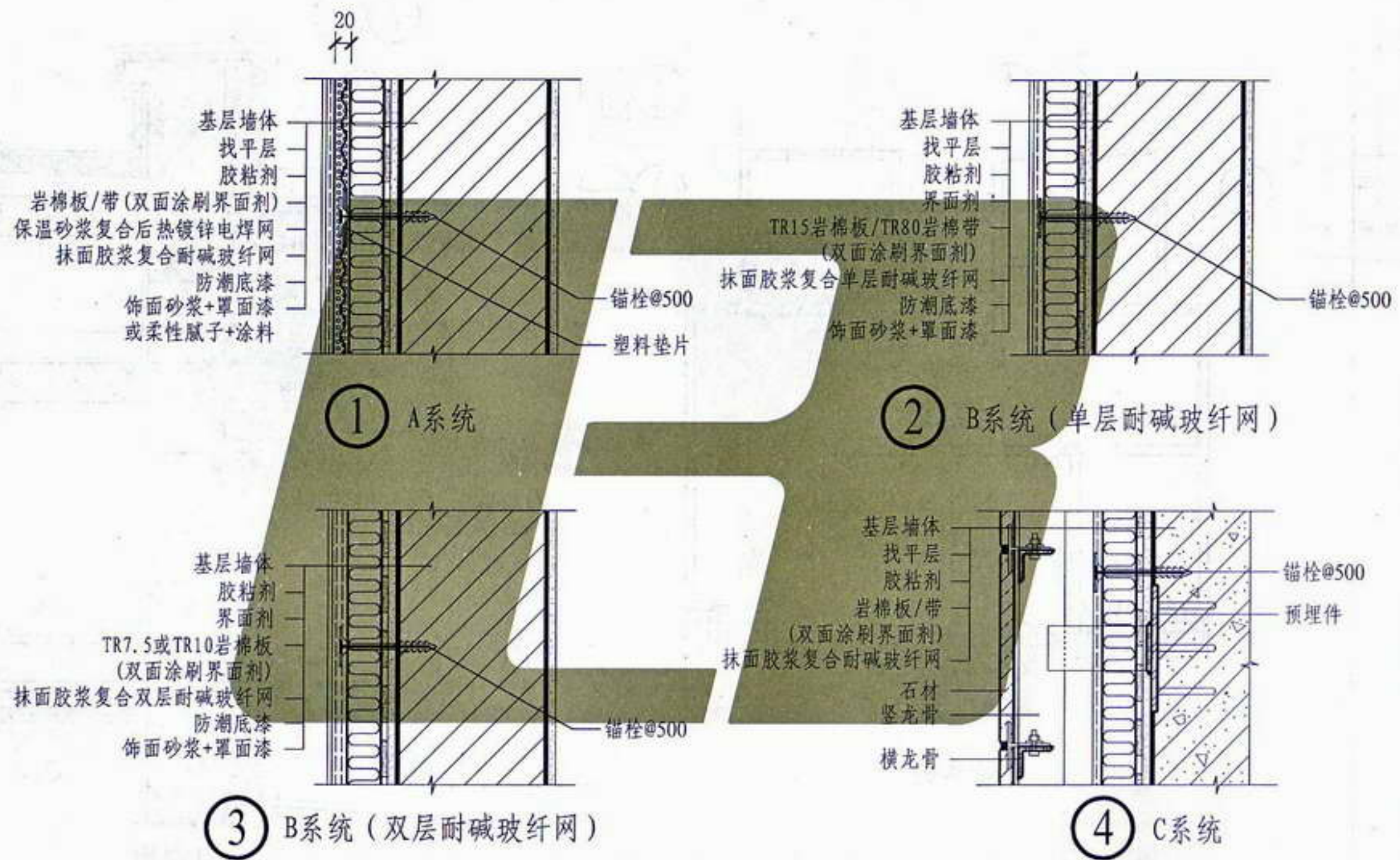


平面示例

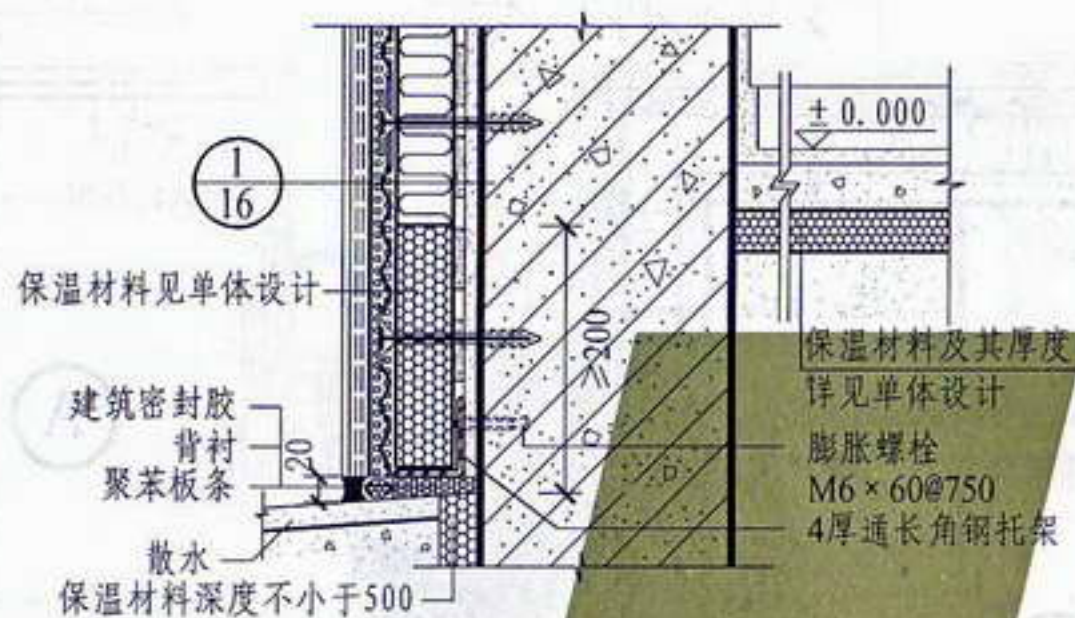


1-1剖面

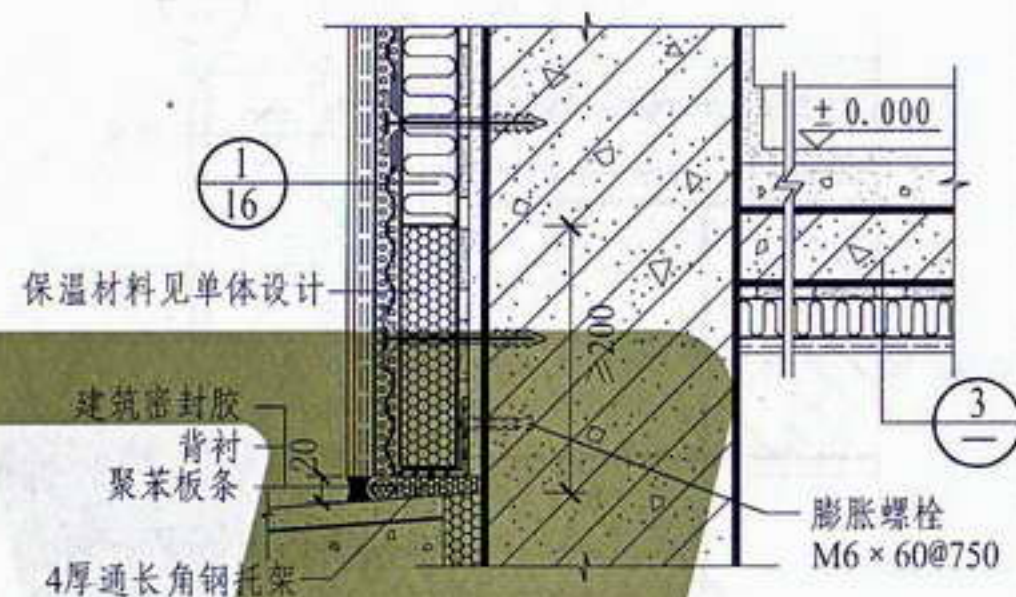
审核	设计	制图
王微		韩亚伟
核	计	图
校	设	制



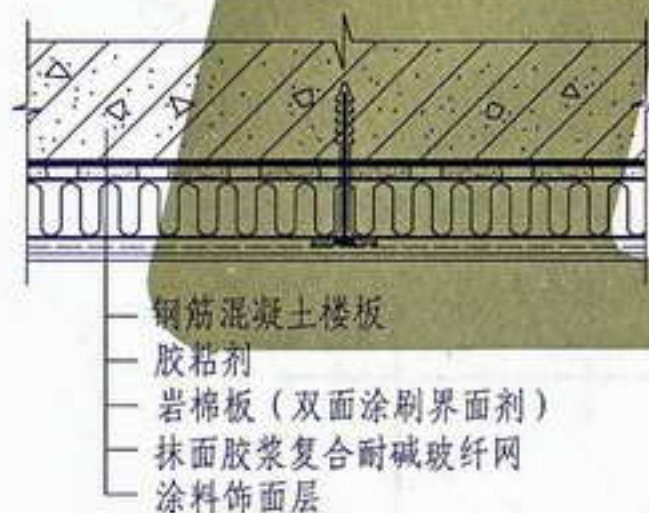
注：岩棉板两表面及各侧面均应涂刷界面剂。



① 无地下室外墙勒脚

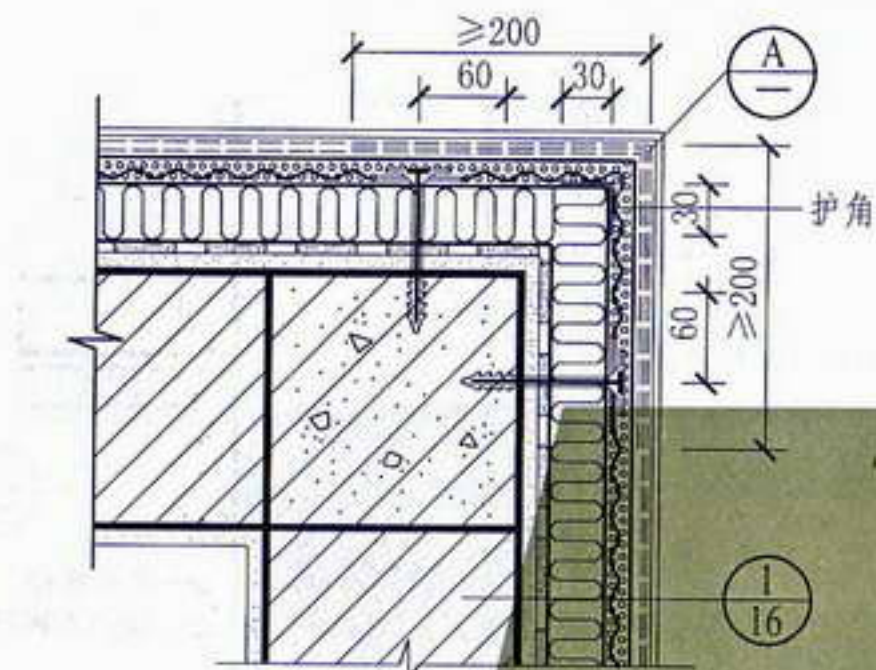


② 不采暖地下室外墙勒脚

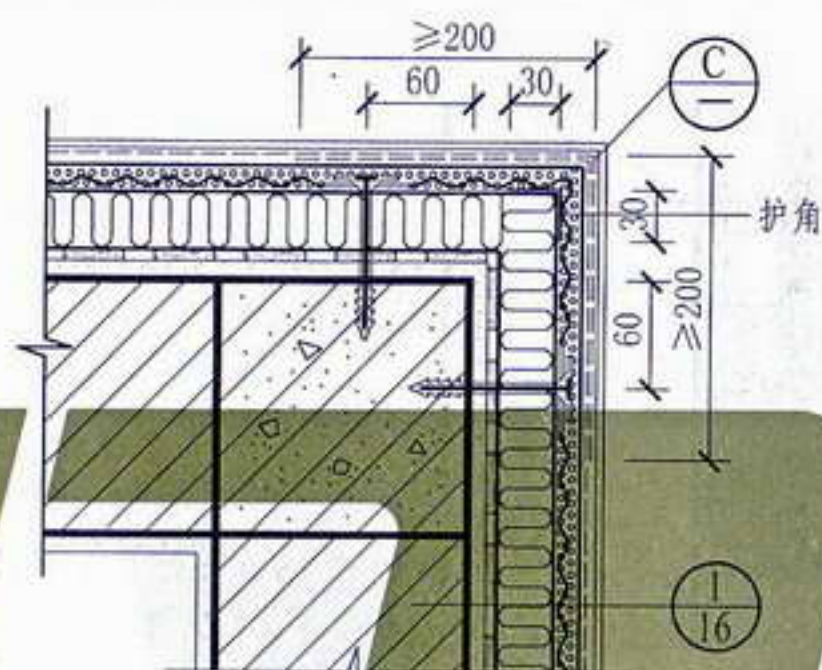


③ 与不采暖空间相邻楼板

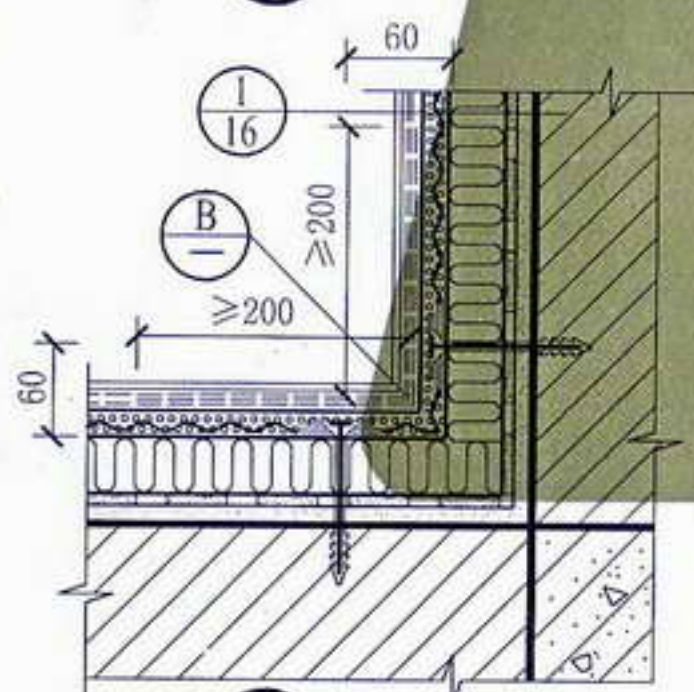
- 注: 1. 本图集节点构造详图以A系统为图例绘制, 当采用B系统时, 应去掉20厚保温砂浆层, 其构造做法见16页节点②、③。
2. 外墙勒脚底部易受雨水淋湿、浸泡, 距散水200mm高度内保温材料不应采用岩棉板, 可采用XPS或硬泡聚氨酯等, 其性能指标应符合相关标准要求。
3. 室外地面以下保温层材料、设置深度和防水层做法详见单体设计。



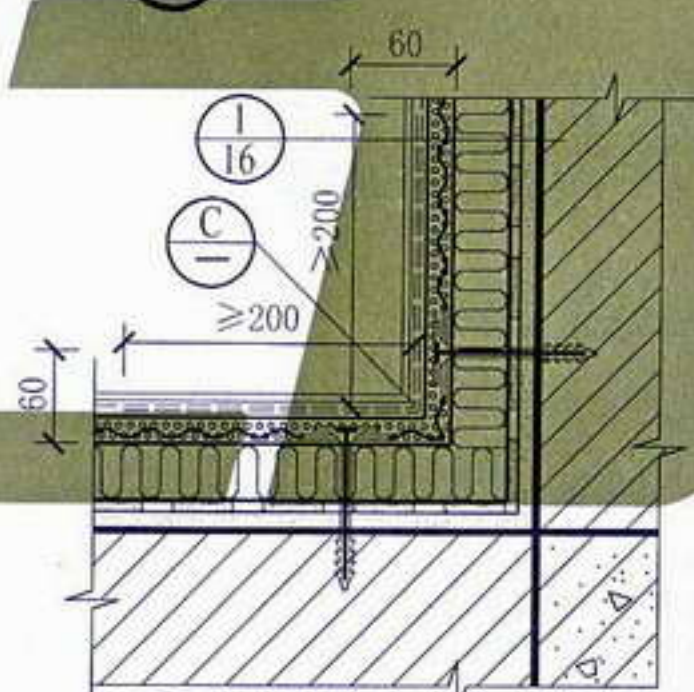
① 阳角 (首层)



② 阳角 (二层及以上)



③ 阴角 (首层)



④ 阴角 (二层及以上)

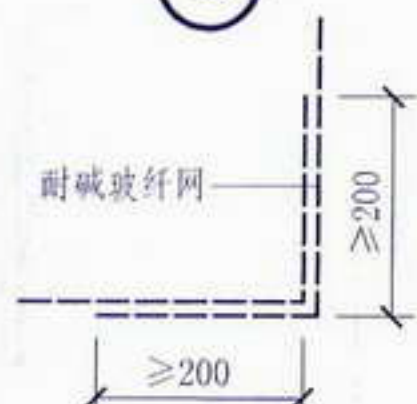
注: 护角构造见29页节点②所示。



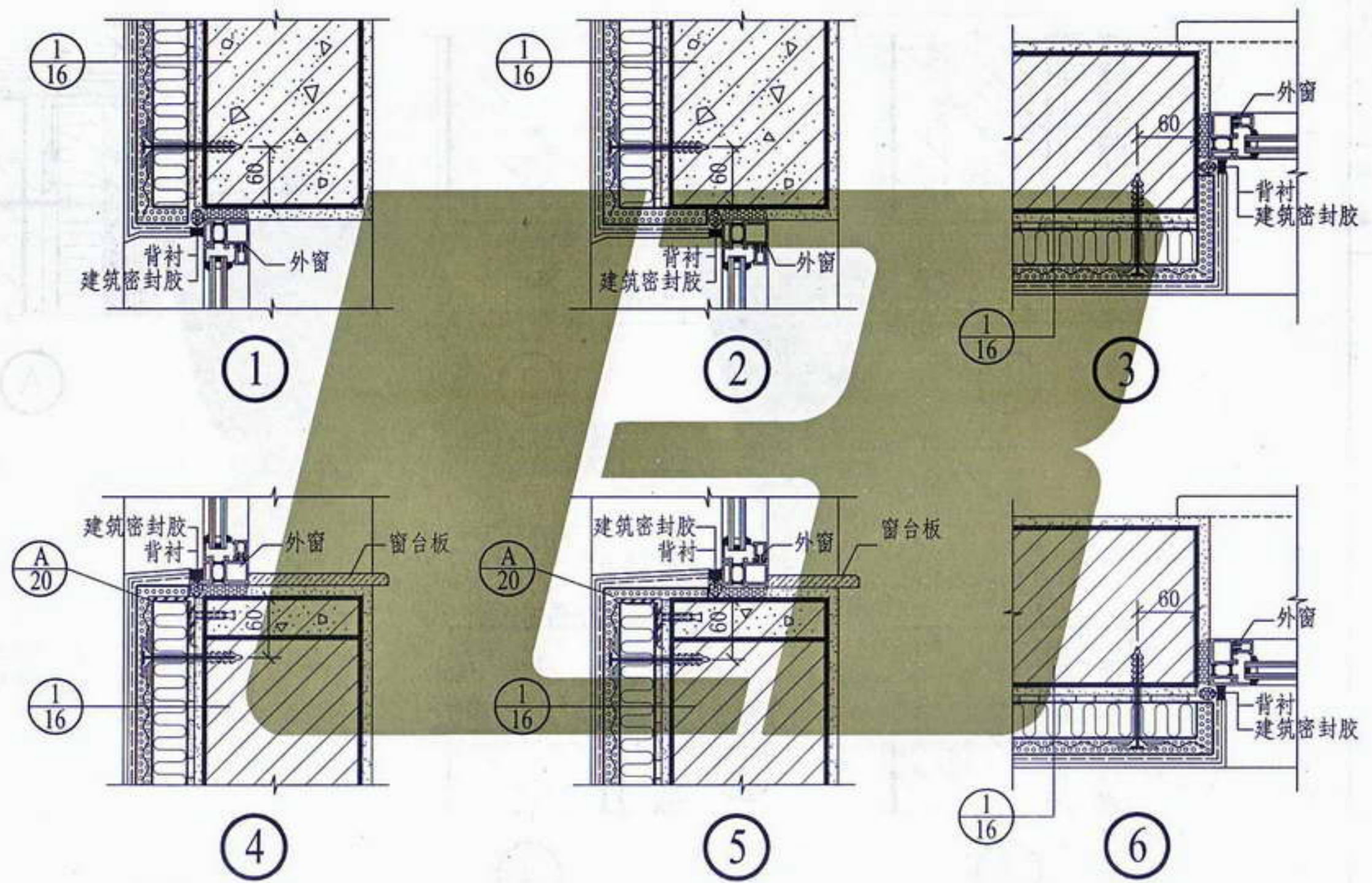
A



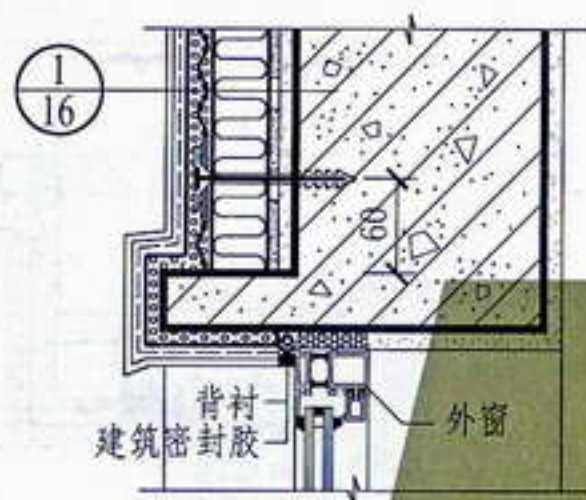
B



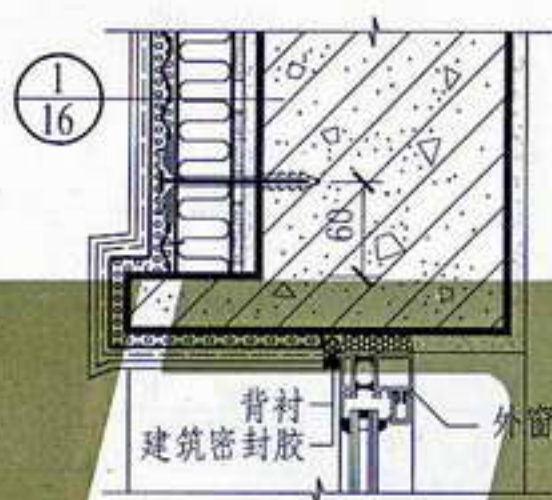
C



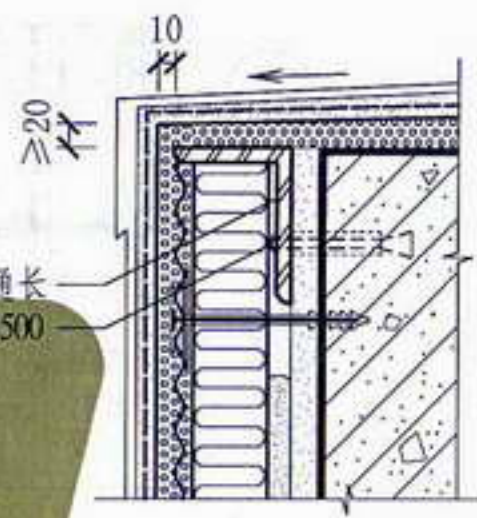
注：角钢应作防腐处理。



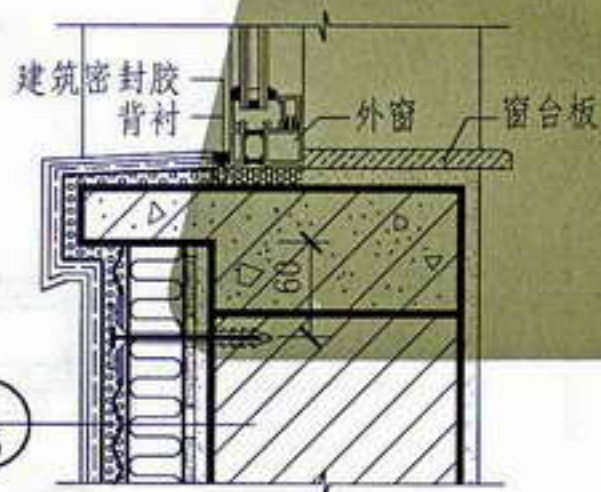
①



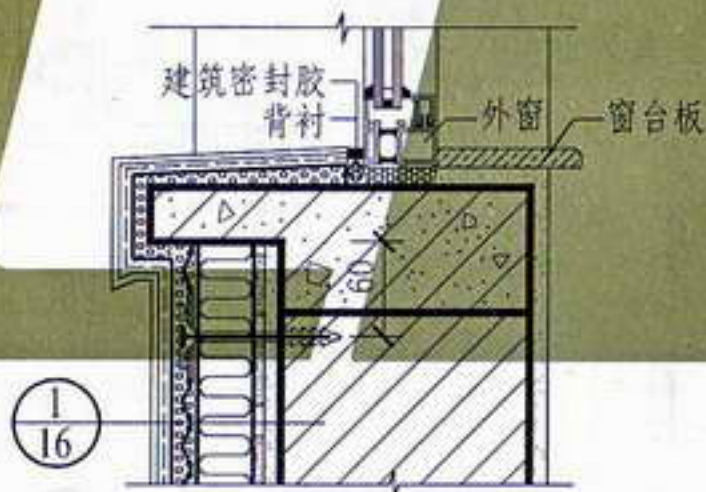
②



Ⓐ



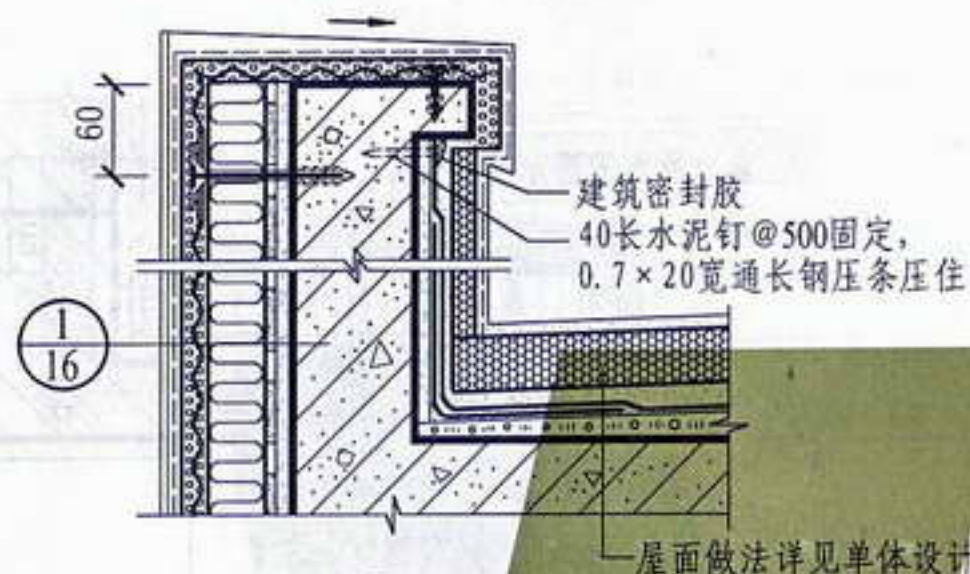
③



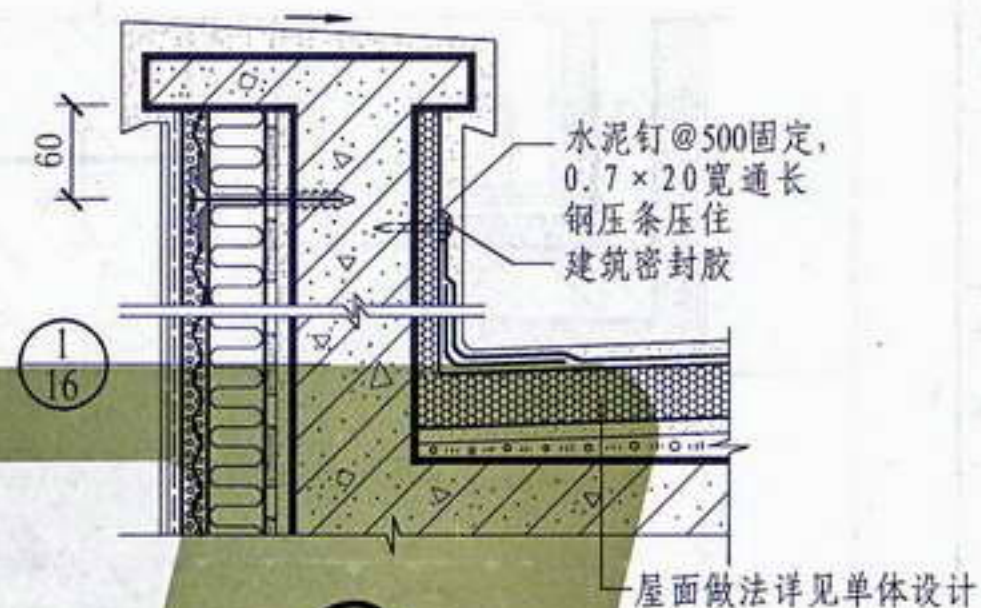
④

5厚角钢，窗洞口通长
M6膨胀螺栓@500

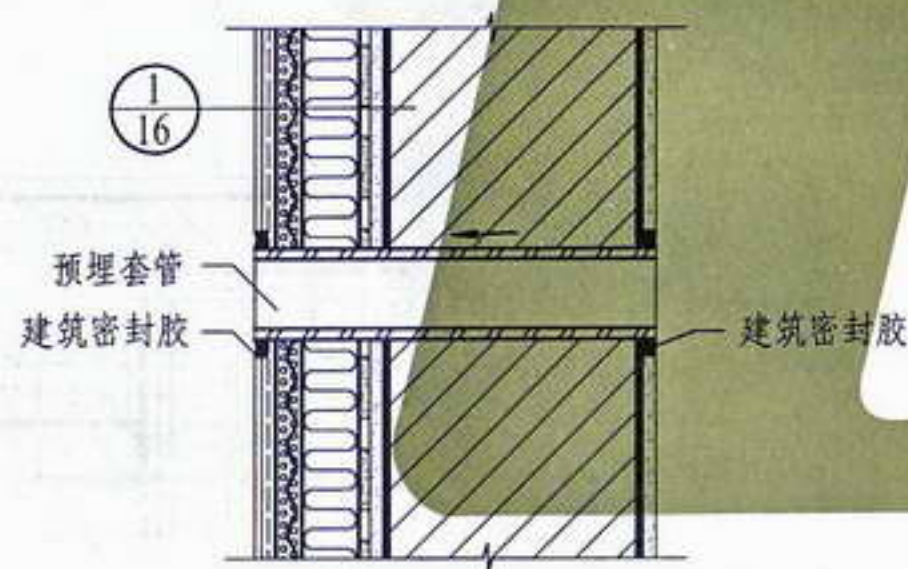
- 注：1. 窗套挑出长度、宽度详见单体设计。
2. 门窗洞口网格布加强示意图见30页。
3. 角钢应作防腐处理。



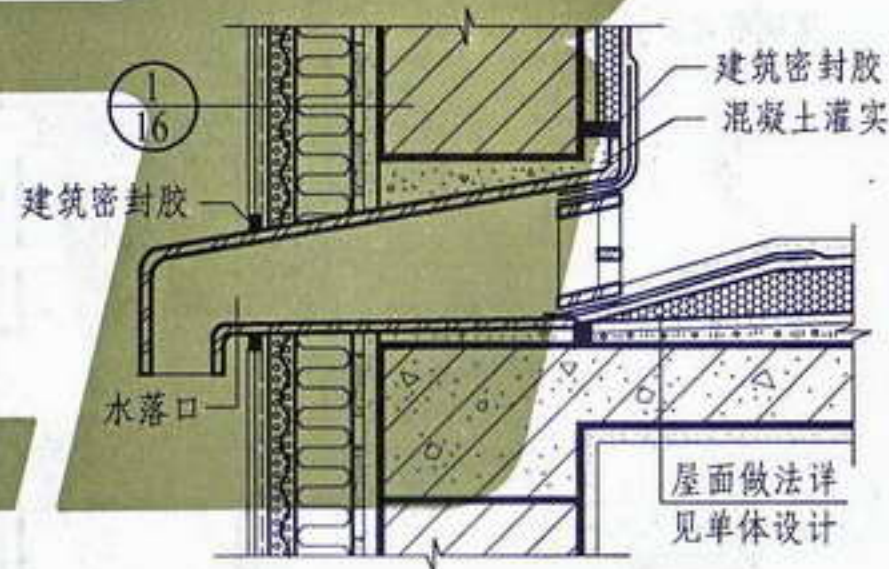
① 女儿墙（一）



② 女儿墙（二）

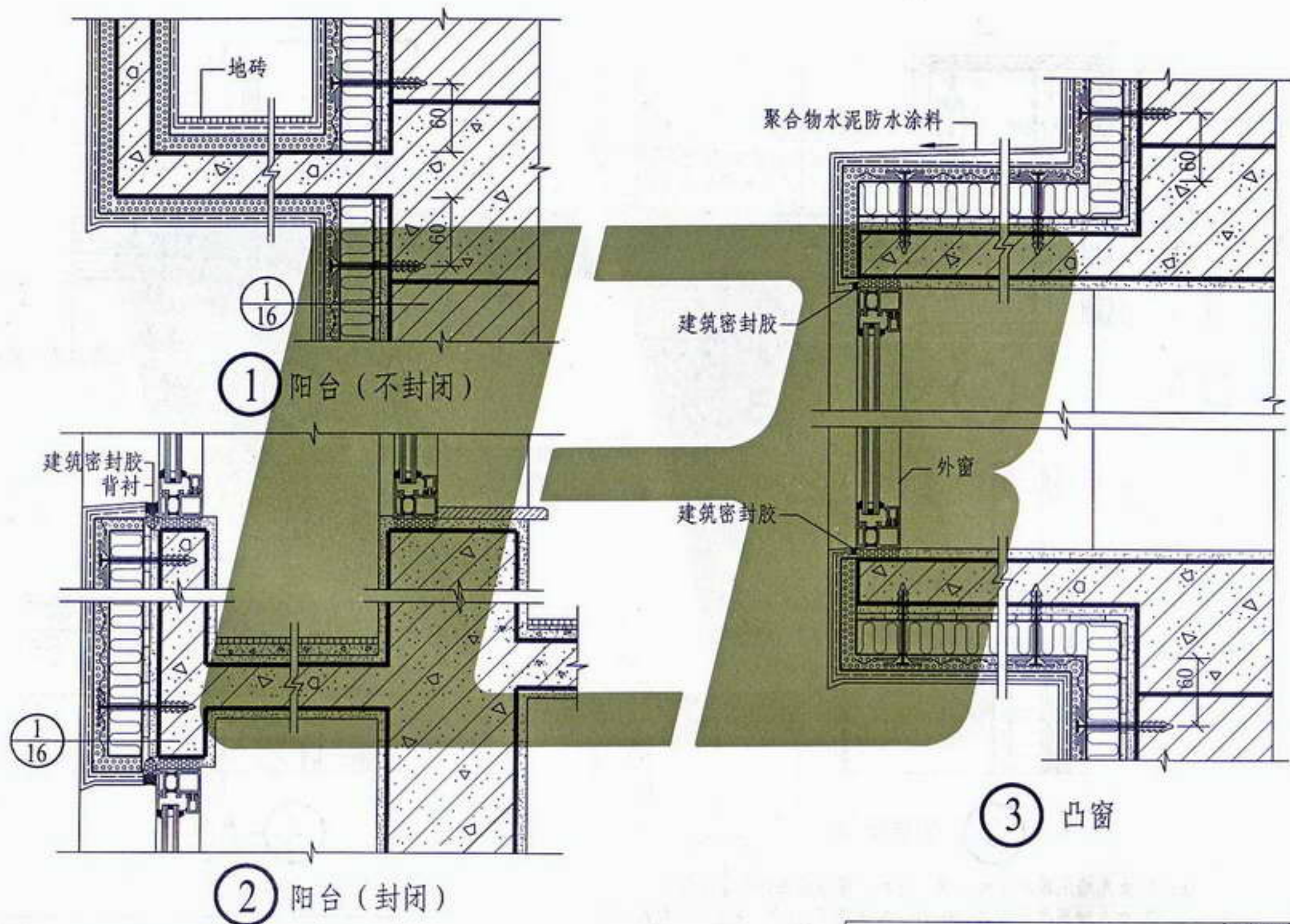


③ 穿墙管道

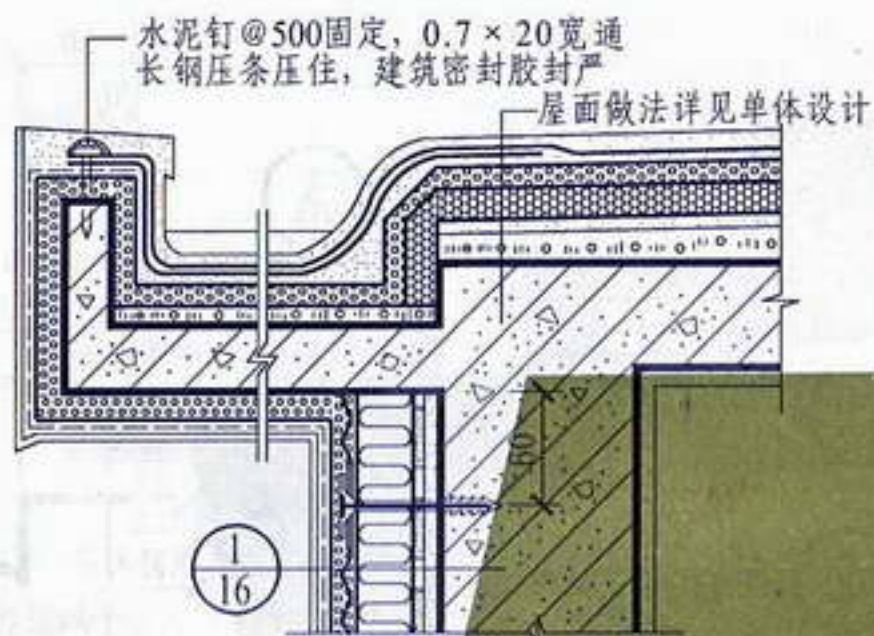


④ 水落口

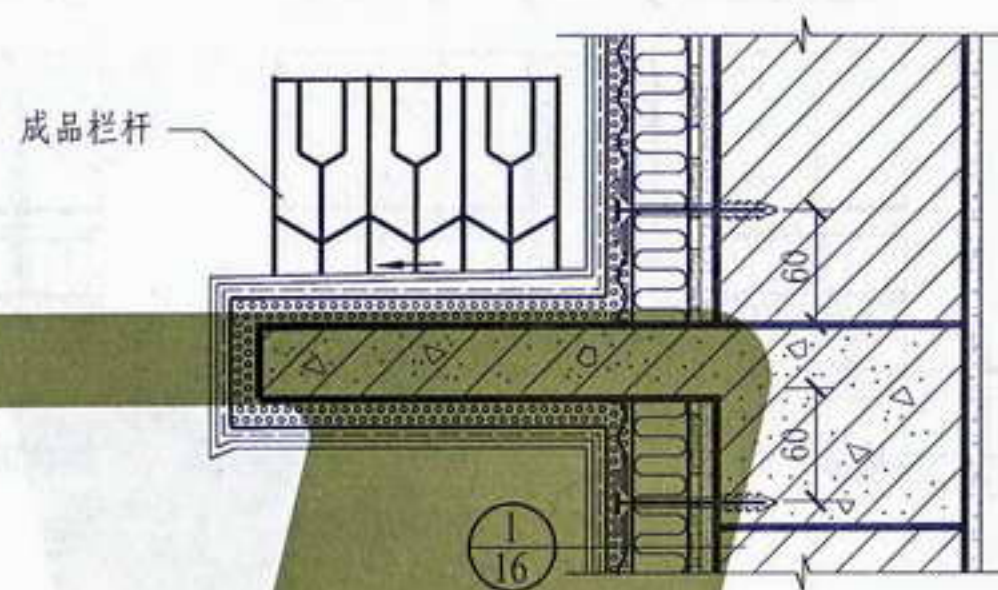
注：1. 女儿墙压顶及屋面泛水、防水、保温做法详见单体设计。
2. 女儿墙高度不超过1000时，应采用节点①，保温层应包覆压顶；
女儿墙高度超过1000时，可采用节点②，保温层可不包覆压顶。



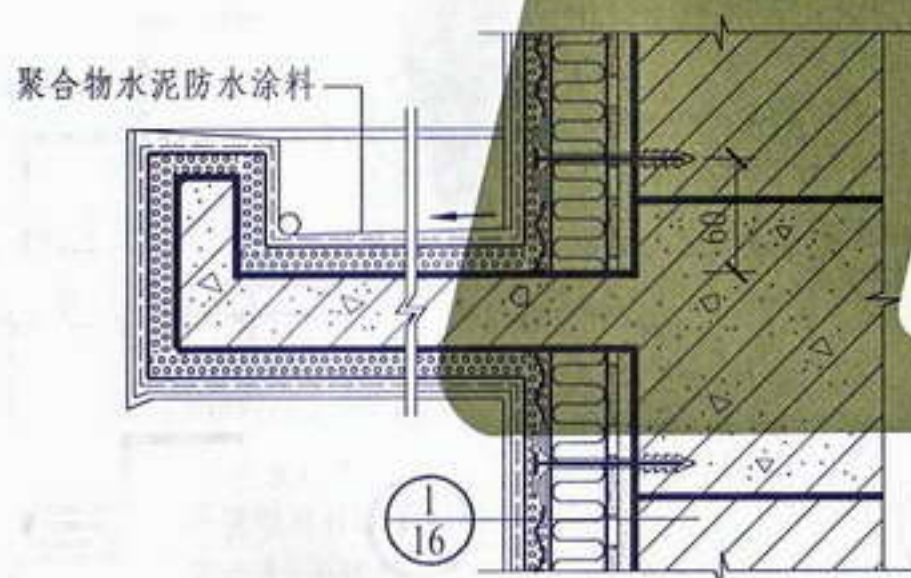
注: 防水、排水做法详见单体设计。



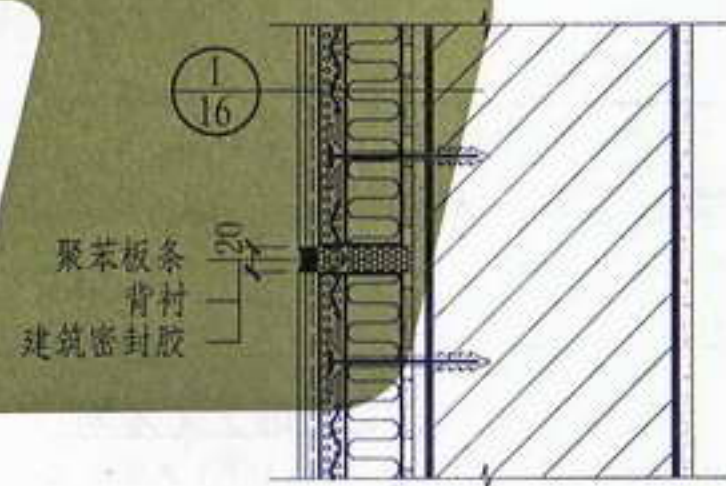
① 挑檐



② 空调机搁板



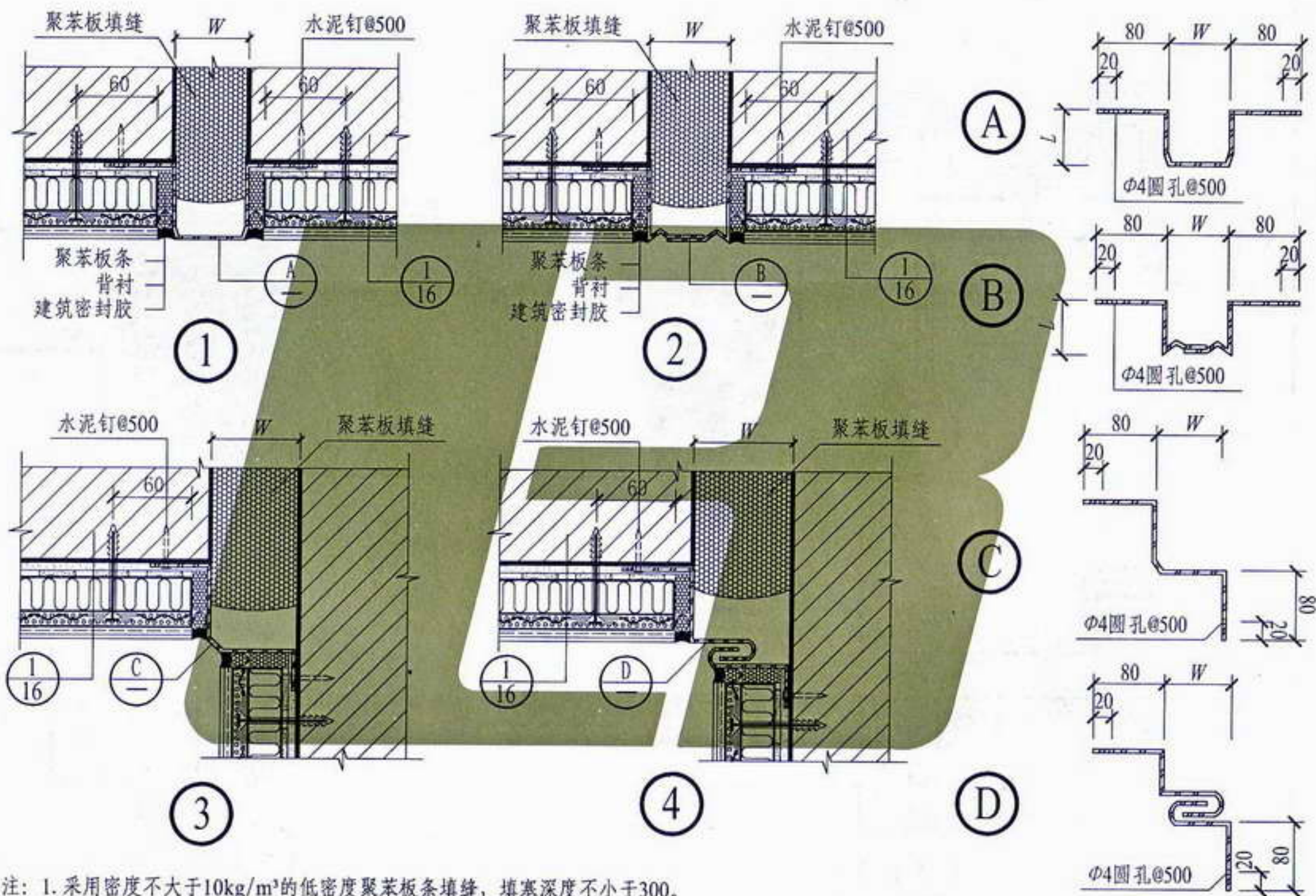
③ 雨篷



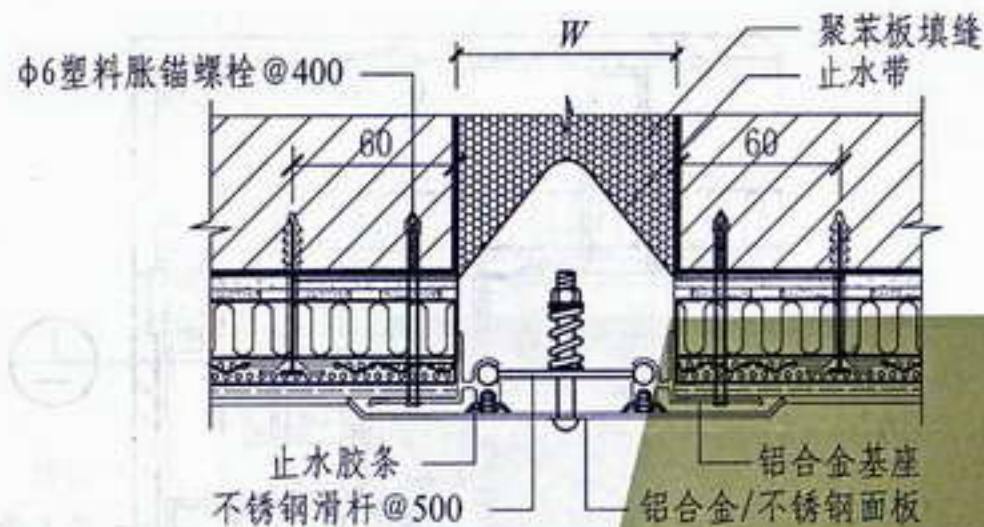
④ 保温层分隔缝

注: 1. 屋面泛水、防水、保温做法详见单体设计。
2. 空调机搁板构造、栏杆高度及花饰由设计人员确定。

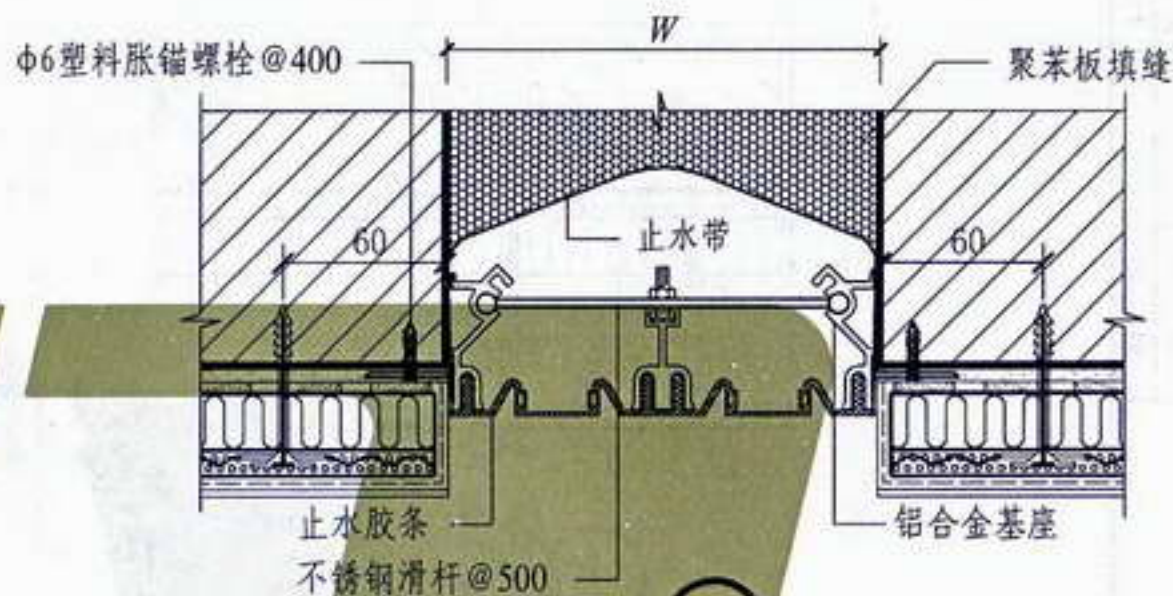
挑檐、雨篷、分隔缝、
空调机搁板保温构造



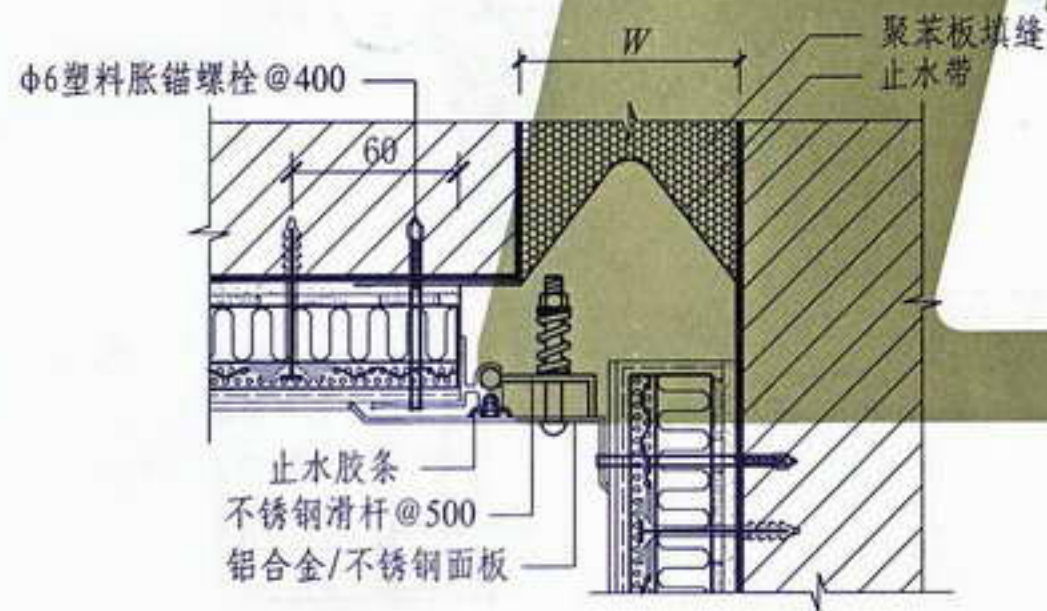
- 注: 1. 采用密度不大于 10kg/m^3 的低密度聚苯板条填缝, 填塞深度不小于300。
 2. 金属盖缝板可采用1.2厚铝板或0.7厚不锈钢板。
 3. 缝宽尺寸 W , L 详见单体设计。



①

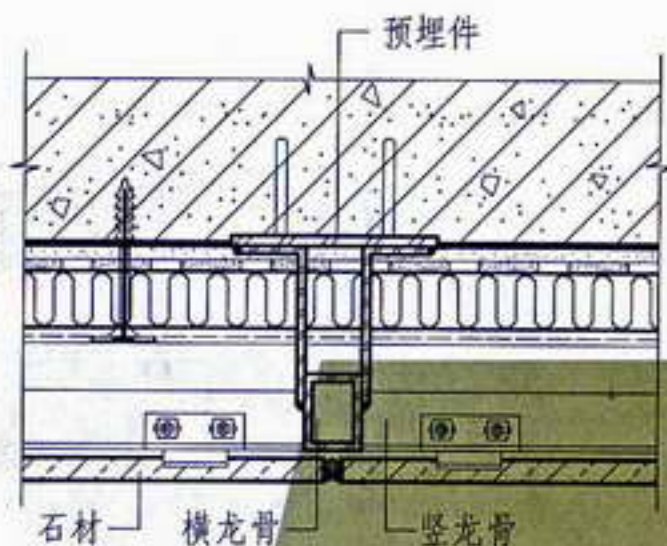


②

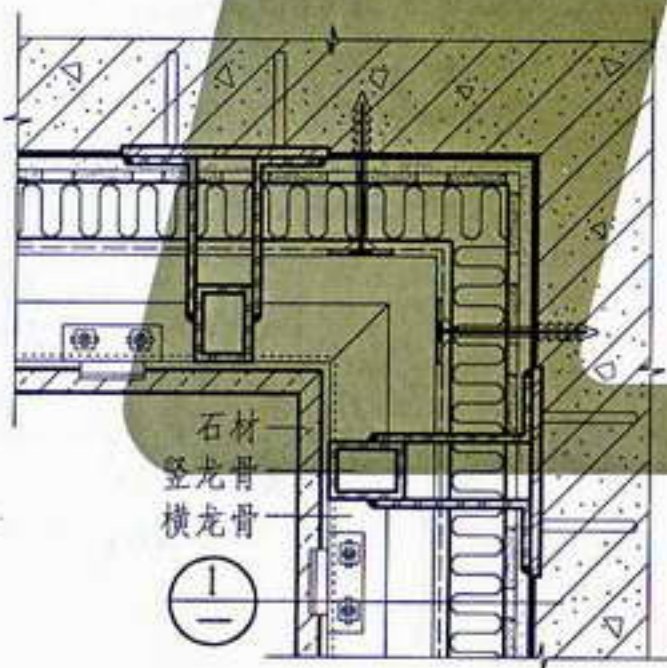


③

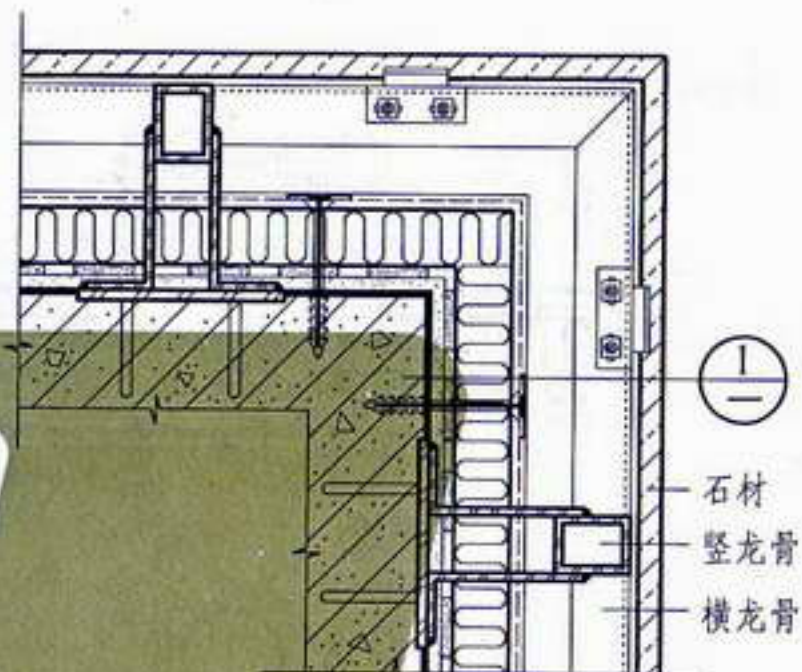
- 注：1. 本页详图为安装成品变形缝装置的保温构造，变形缝装置及其组成材料的性能应符合省标图集《变形缝建筑构造》L05JT06的要求。
2. 变形缝采用密度不大于 10kg/m^3 的低密度聚苯板条填缝，填塞深度不小于300。
3. 缝宽尺寸 W 详见单体设计。



① 墙体横剖

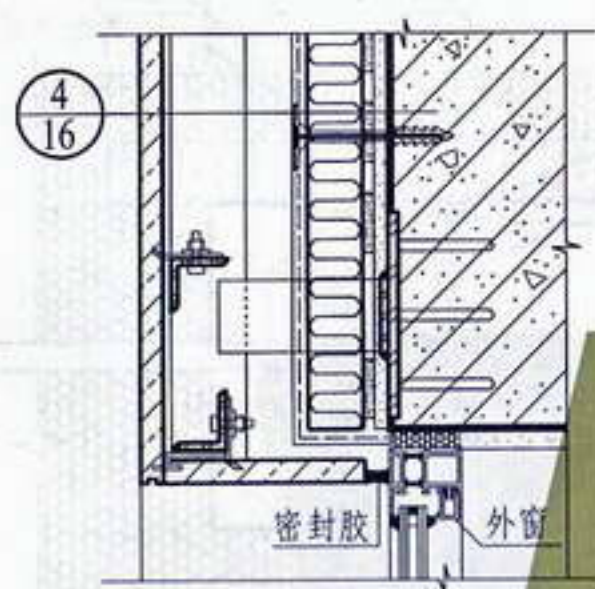


③ 阴角

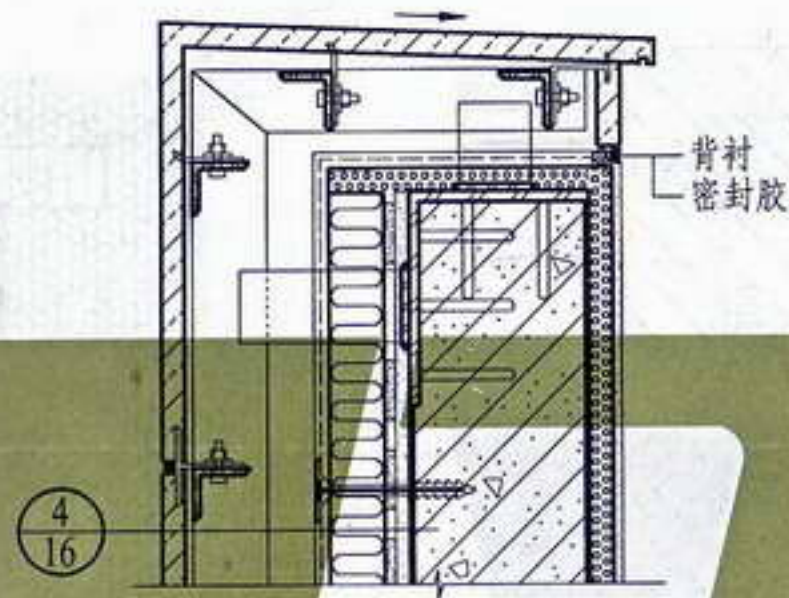


② 阳角

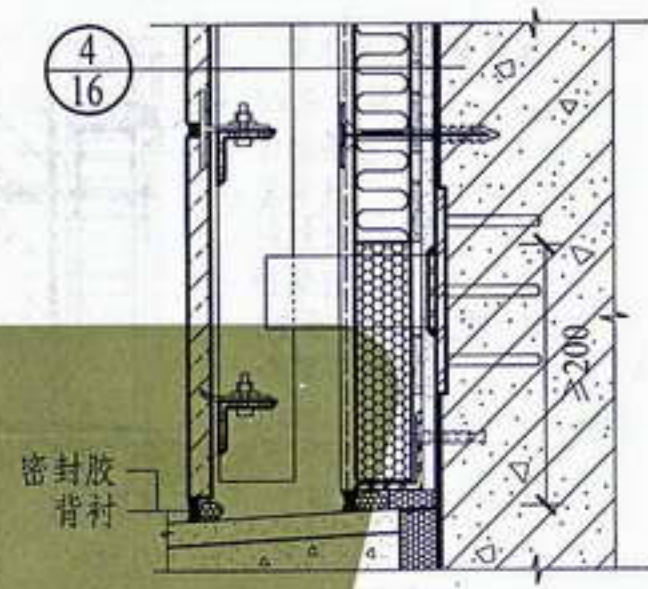
注：本详图仅为石材幕墙的保温构造示意，
幕墙的构造与结构详见单体设计。



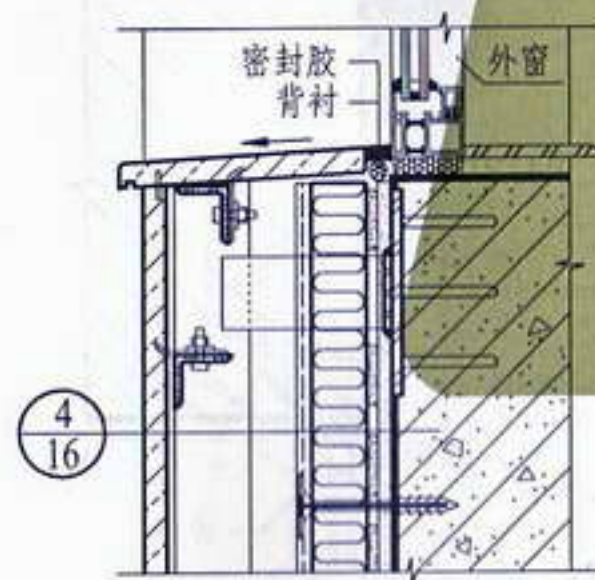
① 窗上口



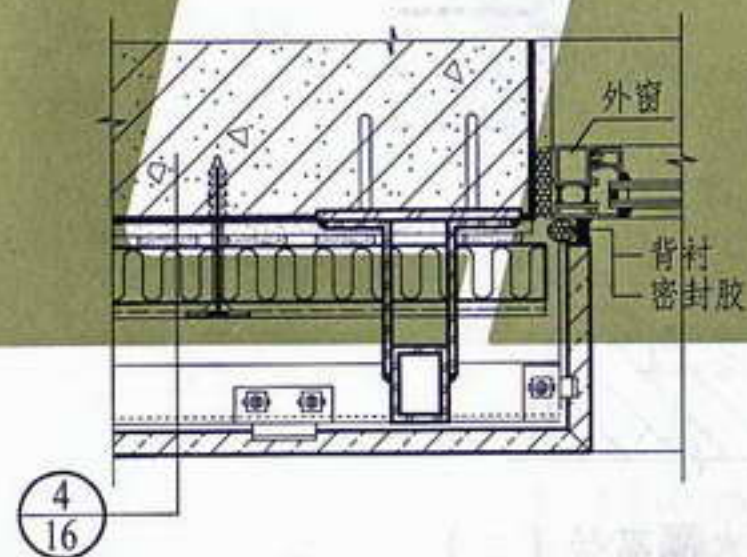
② 女儿墙



⑤ 勒脚

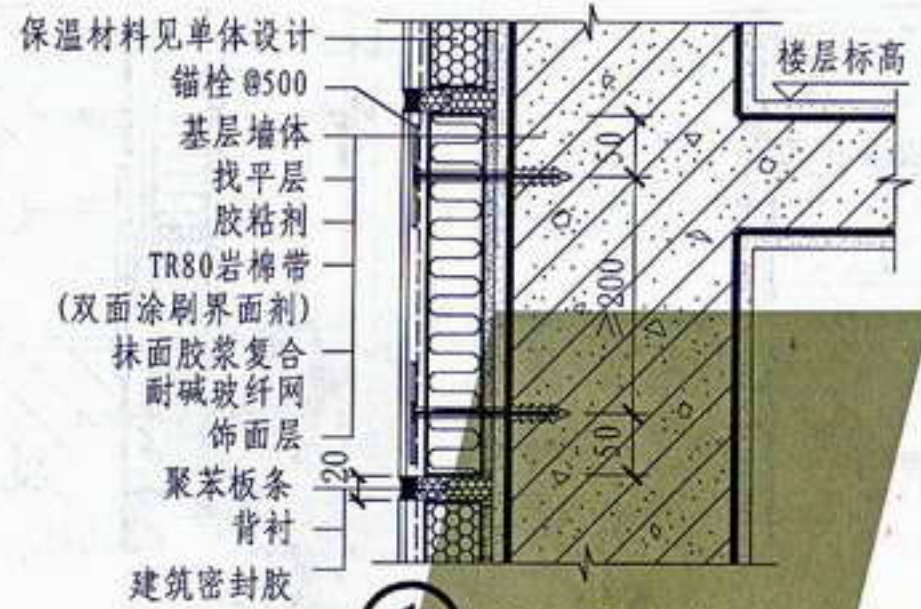


③ 窗下口

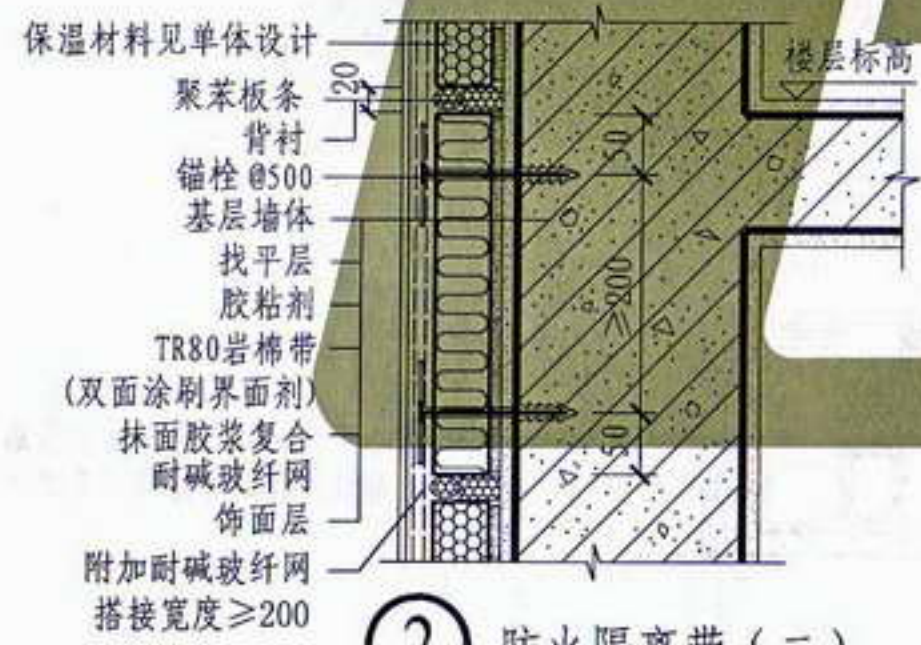


④ 窗侧口

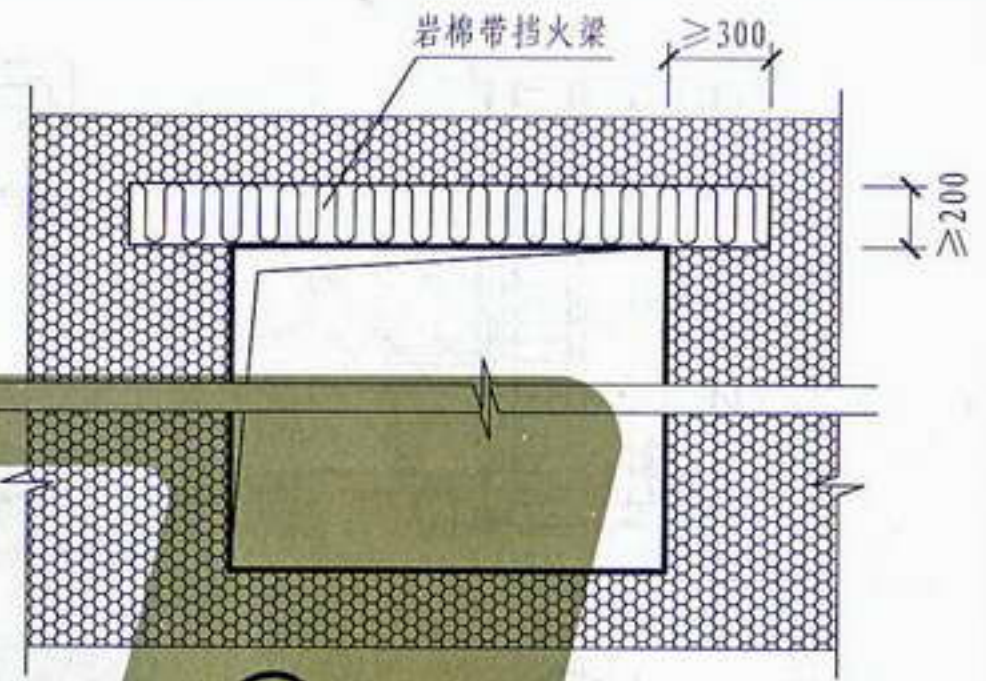
注：本详图仅为石材幕墙的保温构造示意，幕墙的构造与结构详见单体设计。



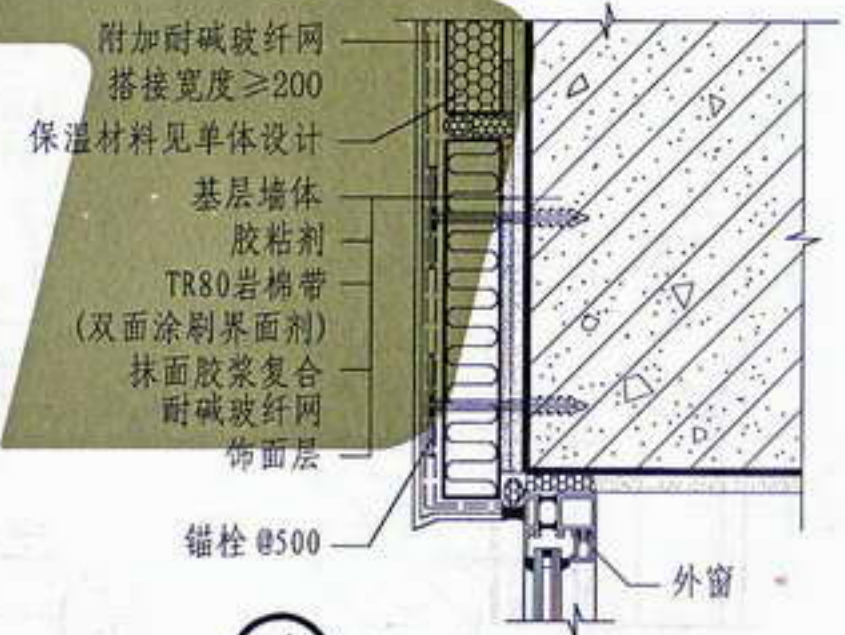
① 防火隔离带 (一)



② 防火隔离带 (二)

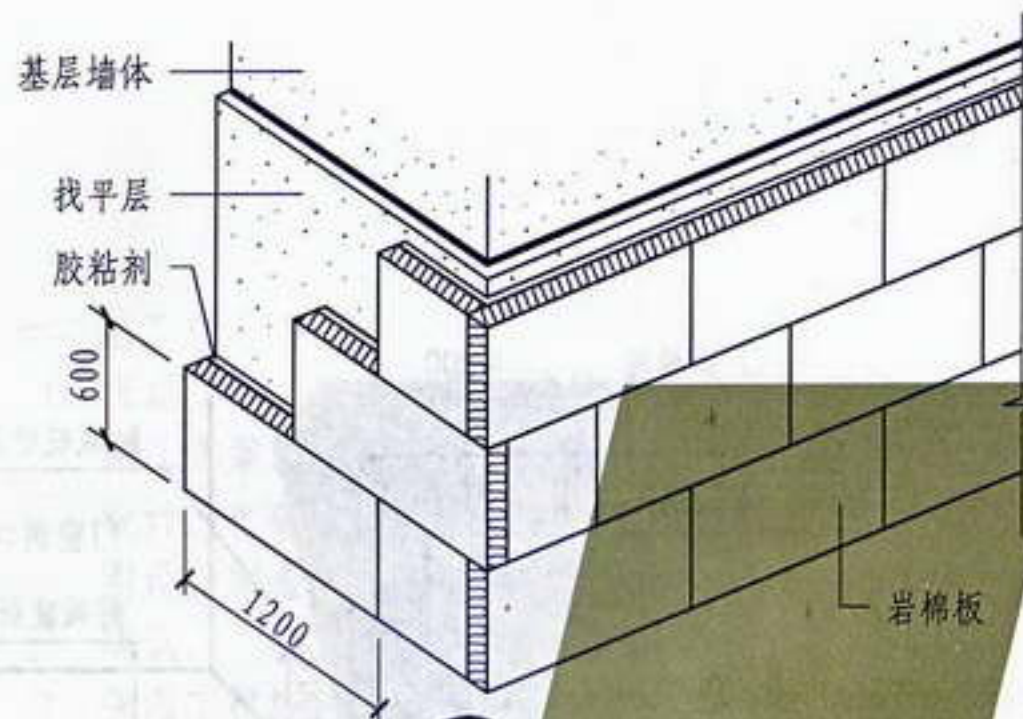


③ 窗口上部挡火梁示意

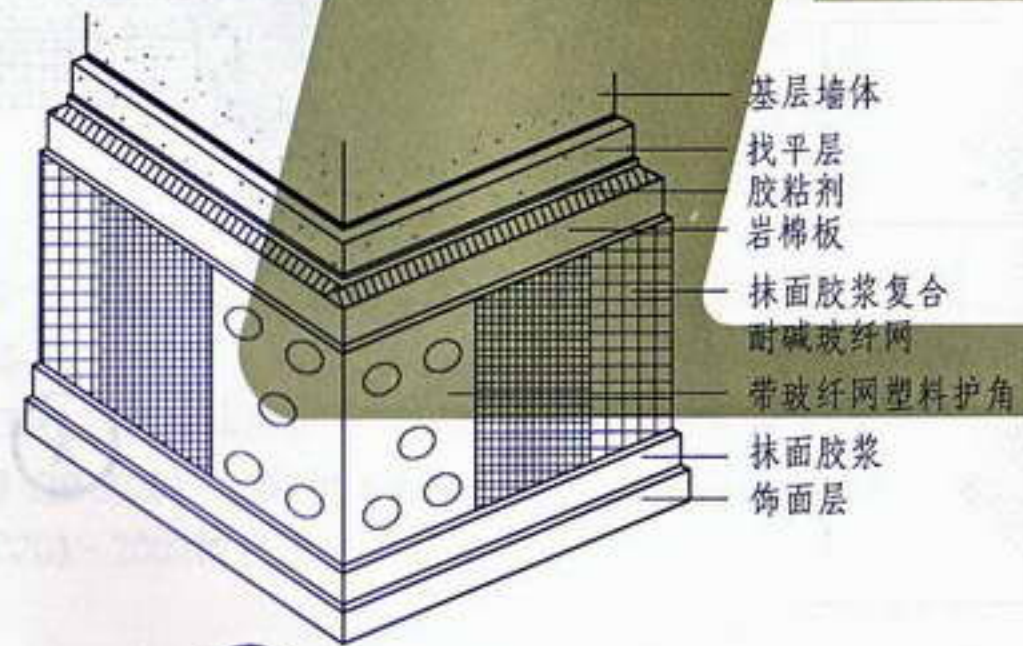


④ 窗口上部挡火梁构造

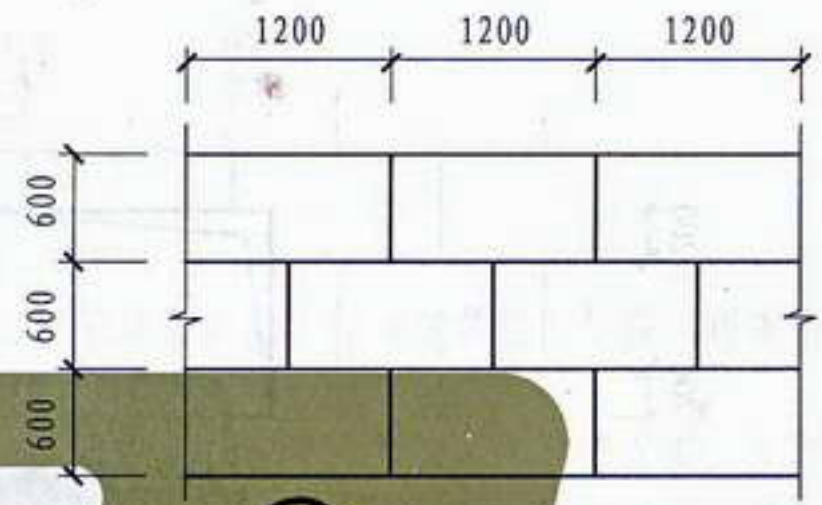
注: 保温板燃烧性能等级达不到A2级的外墙外保温系统, 可参照本页节点①、②设置防火隔离带。



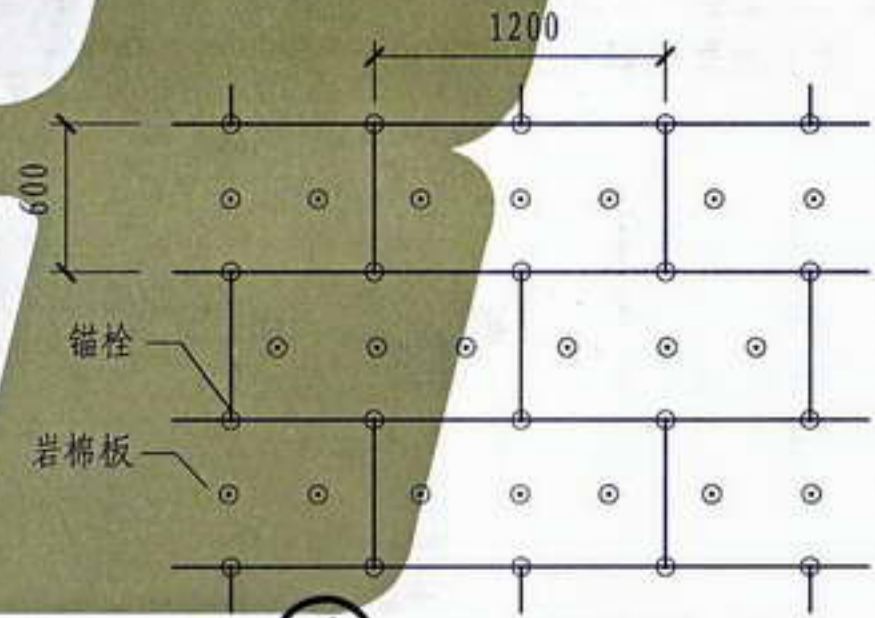
① 转角排板示意



② 护角构造示意

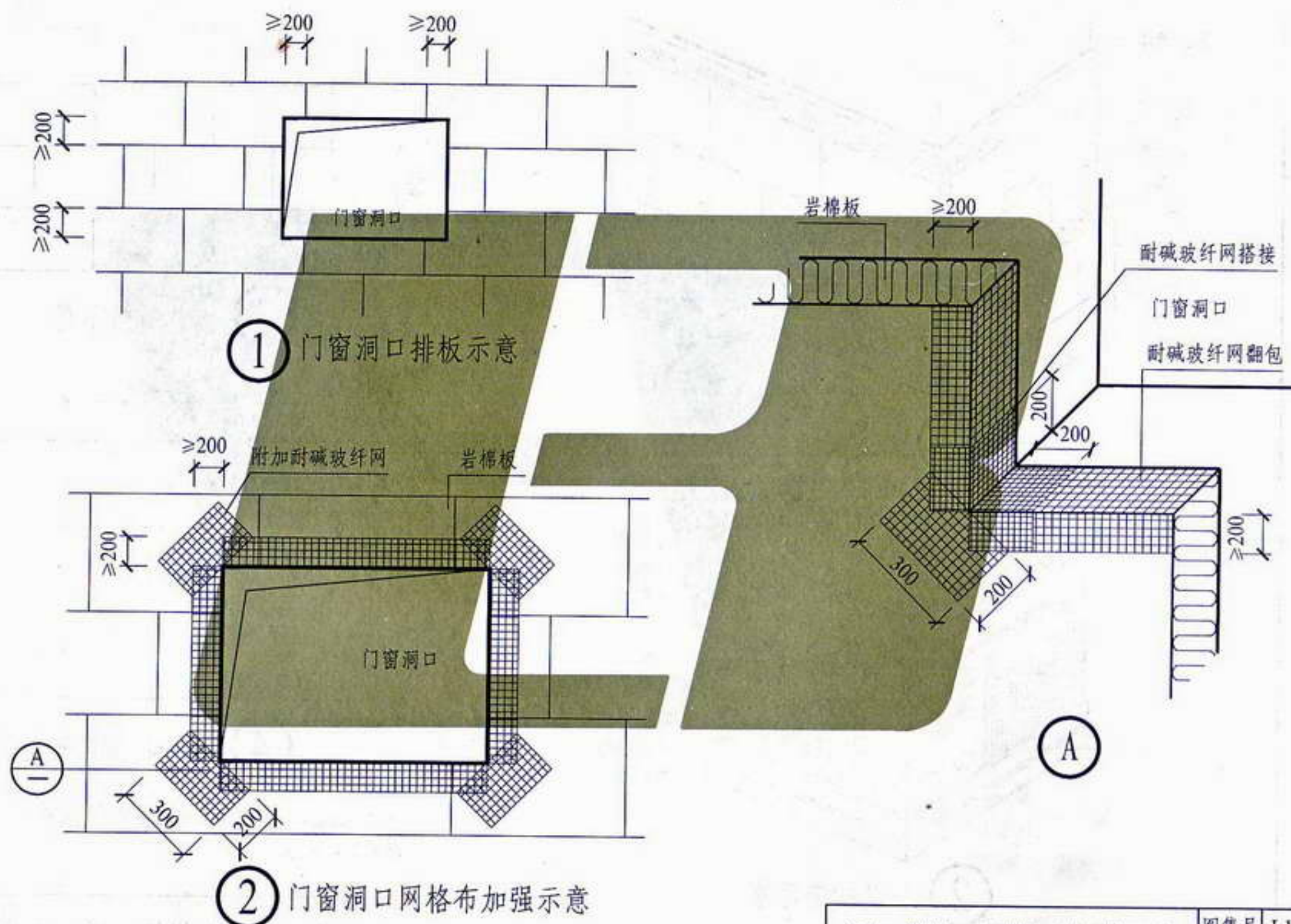


③ 墙体排板示意



④ 锚栓锚固位置示意

注：本页以1200mm×600mm尺寸的岩棉板为例，其他尺寸岩棉板排板可参照本页进行。



施 工 要 点

一、施工要求

1. 保温工程应按照审查合格的设计文件和经审查批准的施工方案进行施工, 在施工过程中不得随意更改节能设计。如确需变更时, 应有设计变更文件并经原施工图设计审查机构审查通过, 并获得监理和建设单位的确认。
2. 保温工程应由具备相应资质的公司施工, 施工人员应经培训并考核合格后方可上岗。
3. 本图集构造做法中所涉及的各种材料, 应由系统供货单位提供成套产品, 同时提供具有资质的检测部门出具的检测报告和出厂合格证明, 并对材料质量负责, 保证相关材料之间的相容性。材料进场后, 施工单位按规定抽样复验, 严禁使用不合格产品。
4. 施工过程中应严格遵守现行国家和行业标准的规定。

二、施工条件

1. 外温工程基层墙体应符合《混凝土结构工程质量验收规范》GB 50204-2002和《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203-2002的要求;

装饰工程基层墙体应符合《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210-2001的要求。

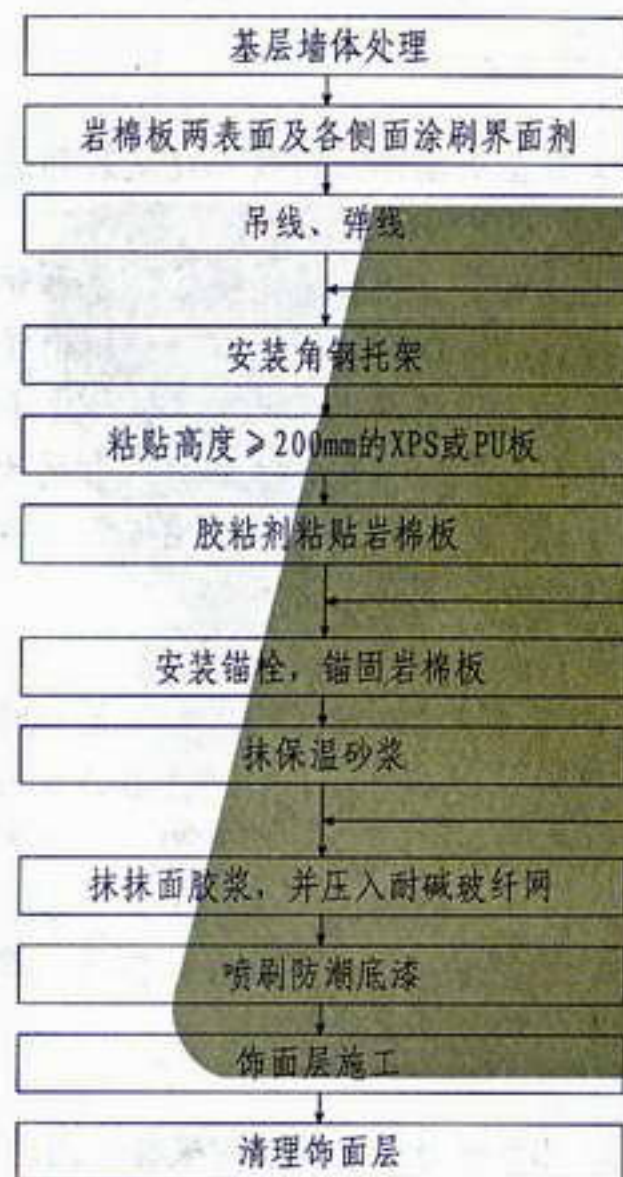
2. 门窗框及墙身上各种进户管线、水落管支架、预埋管件等按设计要求进行安装, 并预留出保温层的厚度。
3. 施工期间以及完工后24h内, 基层及环境空气温度不应低于5℃。在5级以上大风天气和雨天不得施工。岩棉板上墙后应及时进行抹面层施工, 抹面层施工前, 岩棉板严禁受潮、雨淋。

三、主要施工工具

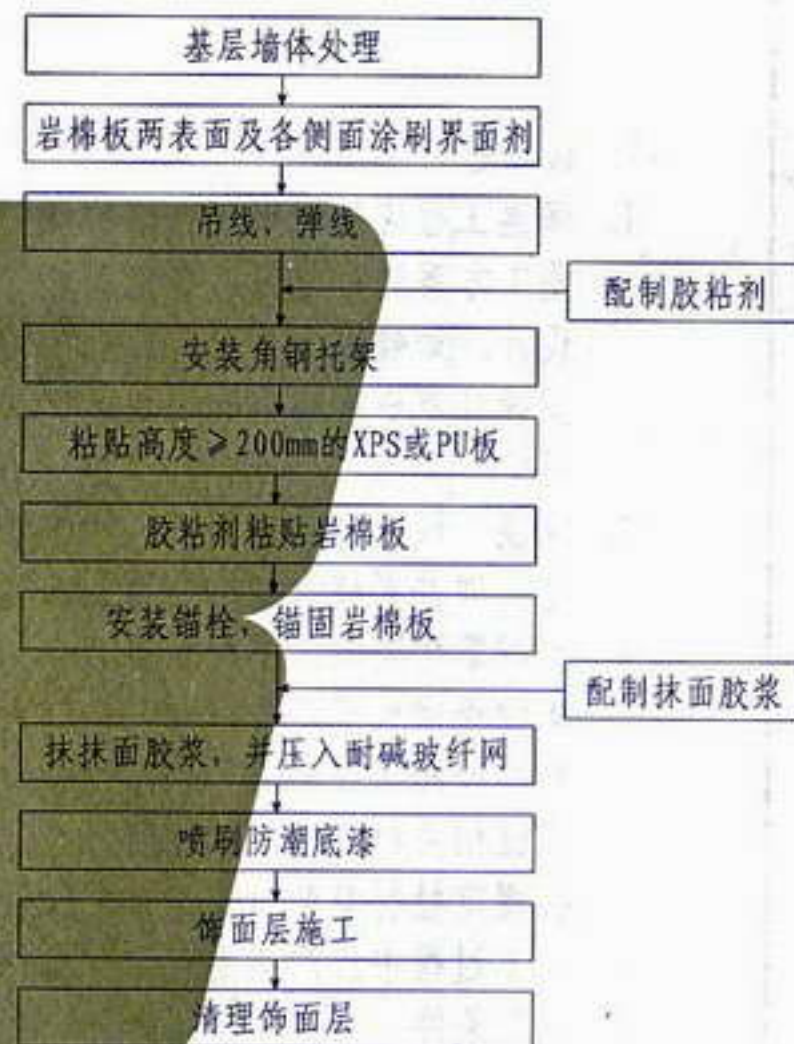
垂直运输机械、手推车、电动吊篮或脚手架、强制式砂浆搅拌机、手提式电动搅拌器、专用切割工具、角磨机、常用抹灰工具及抹灰的专用检测工具、冲击钻、电锤、手锤、经纬仪及放线工具、自动安平标注仪、塑料软管、螺丝刀、美工刀、拉线、弹线墨盒、2m靠尺、塞尺、钢尺等。

四、施工工艺

A系统、B系统当采用单层耐碱玻纤网时、B系统当采用双层耐碱玻纤网时、C系统的施工流程分别如下:



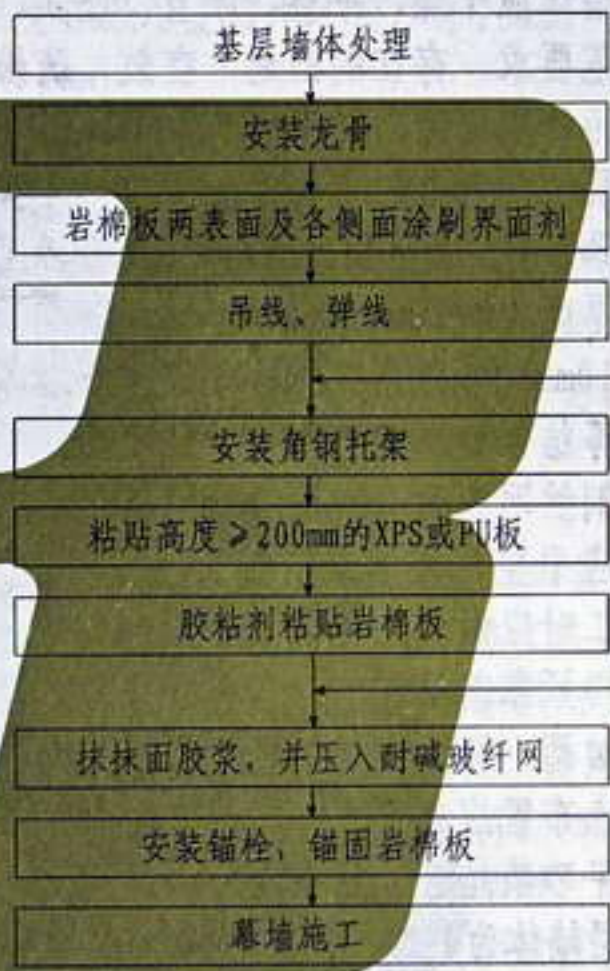
A系统施工流程图



B系统（单层耐碱玻纤网）施工流程图



B系统（双层耐碱玻纤网）施工流程图



C系统施工流程图

五、施工要点

(一) A系统

1. 基层墙体检查与处理

- (1) 基层墙体应干燥、平整、顺直、坚实,应符合施工验收规范要求。存在的凸起、空鼓、疏松部位和有碍粘贴的污物应剔除,并用砂浆找平。
- (2) 当基层为加气混凝土砌块墙体时,应首先在墙体表面喷涂界面剂;然后用1:1:6水泥混合砂浆找平,表面扫毛,厚度为8~10mm;再用1:3水泥砂浆抹平压光,厚度为8~10mm。加气混凝土砌块墙体与混凝土梁、柱、剪力墙等结合处,宜采用聚合物砂浆抹平,且应加设热镀锌钢丝网或耐碱玻璃纤维网格布予以增强,网材搭接处应平整、连续,搭接长度不应小于100mm。找平层施工时应做到:增强网应置于找平层内,不得外露,且不得紧靠基层墙体;挂网应平整、绷紧,不得有空鼓、皱褶、翘曲,钢丝网可由锚栓或预埋钢筋固定,固定点布置应合理,间距不应太大;聚合物砂浆与其他找平砂浆结合面应抹成斜面。
- (3) 当基层墙体为其他材料的砌体墙时,应用15~20厚1:3水泥砂浆或聚合物水泥砂浆整体找平。当基层墙体为混凝土墙时,如果墙体表面平整度不大于5mm,可只对局部修补找平;否则应整体找平。
- (4) 基层处理的质量应进行验收,符合要求后,方可进行下道工序施工。

2. 胶粘剂、抹面胶浆的配制

- (1) 应严格按供应商提供的配比和要求在现场制作。
 - (2) 双组份:配制胶粘剂或抹面胶浆用的树脂乳液开封后,应在掺加粉料前,用手提式电动搅拌器将其充分搅拌至均匀,然后再加入一定比例的粉料继续搅拌至充分均匀,达到工程所需的粘稠度。
 - (3) 单组份:胶粘剂或抹面胶浆干粉料直接加入适量的水,并用手提式电动搅拌器搅拌均匀,达到工程所需的粘稠度。
 - (4) 每次配制不得过多,视不同环境温度条件控制在2h内或在产品说明书中规定的时间内用完。
- #### 3. 粘贴岩棉板
- (1) 施工前应在岩棉板两表面及各侧面涂刷防水型界面剂。
 - (2) 粘贴岩棉板前,应首先检查岩棉板是否干燥,表面是否平整、清洁;潮湿、表面不平整、有污物的岩棉板不得用于工程。
 - (3) 根据建筑立面设计和外保温技术要求,在墙面弹出外门、窗口的水平、垂直控制线以及伸缩缝线、装饰条线、装饰缝线等。应在建筑外墙阴阳角及其他必要处挂垂直基准线,同时还应在每个楼层的适当位置挂水平线,以控制岩棉板的垂直度和平整度。
 - (4) 在经平整处理的外墙面上沿距散水标高20mm的位置用墨线弹出水平线,当需设置系统变形缝时,应在墙面

相应位置弹出变形缝及宽度线,标出岩棉板粘结位置,并应视墙面洞口的分布情况进行岩棉板排板和基层上弹线。

(5) 外墙勒脚底部易受雨水淋湿、浸泡,距散水200mm高度内保温材料不应采用岩棉板,可采用XPS或硬泡聚氨酯等进行保温处理,勒脚部位应安装经防腐处理的金属托架,详细构造见本图集第17页。

(6) 岩棉板应自下而上,沿水平方向铺设粘贴,竖缝应逐行错缝1/2板长,在墙角处应交错互锁,并应保证墙角的垂直度。

(7) 粘贴岩棉板宜采用条粘法。将涂胶面积不小于50%的岩棉板粘贴于基层墙体上,然后自下而上均匀挤压、滑动就位,并随时检查平整度和垂直度。板边挤出的胶粘剂应及时清理。相邻岩棉板应紧密对接,不留板缝,且板间高差应不大于1.5mm。墙面边角处的岩棉板最小尺寸不应小于300mm。

4. 岩棉板锚固

(1) 在粘贴就位的岩棉板上安装塑料垫片,然后铺设后热镀锌电焊网,再安装锚栓进行锚固。

(2) 后热镀锌电焊网搭接不应少于2个网格(或不少于100mm),并用低碳钢丝将搭接处绑扎好,每米绑扎不得少于4处。

(3) 锚栓的数量及规格应根据岩棉板厚度和抗风压值进行计算后确定。在岩棉板四角及水平缝中间均应设置锚

固点,梅花形布置,锚栓锚固位置示意图第29页,每平方米墙面不得少于6个,并应满足设计要求。镶嵌用的窄条岩棉板上至少有1个锚栓锚固。锚栓的有效锚固深度在混凝土墙中不应小于25mm,在砌体墙中不应小于50mm。

5. 找平层施工

岩棉板表面用保温砂浆进行找平处理。在找平施工前,应弹出找平层厚度控制线,用保温砂浆做标准厚度灰饼。找平厚度可略高于灰饼厚度,然后用杠尺刮平并修补以达到墙面平整度要求。施工时,应注意阴阳角和门窗洞口的垂直度和平整度。

6. 抹面层施工

在找平层施工完成3~7d且施工质量验收合格以后,即可进行抹面层施工。抹面层施工应符合下列要求:

(1) 抹面胶浆施工前应根据设计要求做好滴水槽。

(2) 在找平层表面抹第一道抹面胶浆,静停12h,然后在其表面再薄抹第二道抹面胶浆,将耐碱玻纤网压入第二道抹面胶浆,铺贴要平整、无褶皱,然后在其表面薄抹第三道抹面胶浆,以面层凝固后露出耐碱玻纤网暗格为宜,抹面胶浆总厚度为5~7mm。面层凝固干燥后,涂刷防潮底漆。

(3) 耐碱玻纤网应自上而下沿外墙铺设,二层及以上墙面应满耐碱玻纤网,其左右搭接宽度不小于100mm,上下

搭接宽度不小于80mm。首层墙面应铺贴双层耐碱玻纤网，两层耐碱玻纤网之间抹面胶浆应饱满。

- (4) 在门窗洞口四角沿45°方向铺贴一层300mm×200mm耐碱玻纤网，具体构造做法见第30页；在墙身阴阳角处两侧耐碱玻纤网应双向绕角且相互搭接，搭接宽度不小于200mm，具体构造做法见第18页。

7. 饰面层施工

- (1) 饰面砂浆饰面：饰面材料采用饰面砂浆时，应按照产品说明书的要求配制饰面砂浆，然后根据设计要求的花纹选择相应的刮涂或喷涂工具刮（喷）涂饰面砂浆，并打磨成活，其施工厚度为2~6mm。

- (2) 涂料饰面：饰面材料采用涂料时，应按《建筑涂饰工程施工及验收规程》JGJ/T 29的规定刮涂柔性耐水腻子（设计要求时），然后涂刷涂料。

在抹面层表干后即可进行柔性耐水腻子的施工，用慢刀或刮板批刮，待第一遍柔性耐水腻子表干后，再刮第二遍腻子，压实磨光成活。批刮柔性耐水腻子应不漏底、不漏刮、不留接缝，完全覆盖表面。待柔性耐水腻子完全干固后，即可进行面层涂料的施工。面层涂料应采用手提式搅拌器将其搅拌均匀。滚涂施工时，应从墙顶端开始，从上而下进行。

(二) B系统

1. 基层墙体检查与处理和胶粘剂、抹面胶浆的配制分别同A系统（一）1、2

2. 粘贴岩棉板

- (1) 粘贴方式宜优先采用无空腔满粘法，不得采用有空腔的粘贴方法；亦可采用条粘法，其涂胶面积不得小于60%。

- (2) 粘贴岩棉板的施工要点同A系统（一）3。

3. 抹面层施工

- (1) 涂抹抹面胶浆应在岩棉板粘贴完毕24h后进行。

- (2) 单层耐碱玻纤网做法：

安装锚栓锚固岩棉板/带，然后在岩棉板/带表面抹第一道抹面胶浆，静停12h后再薄抹第二道抹面胶浆，将耐碱玻纤网压入第二道抹面胶浆内，铺贴要平整、无褶皱，随后薄抹第三道抹面胶浆，以面层凝固后露出耐碱玻纤网暗格为宜，抹面胶浆总厚度为5~7mm。待面层凝固后，涂刷防潮底漆。

首层墙面应铺贴双层耐碱玻纤网，两层耐碱玻纤网之间抹面胶浆应饱满。

- (3) 双层耐碱玻纤网做法：

在岩棉板/带表面抹第一道抹面胶浆，将耐碱玻纤网压入第一道抹面胶浆，铺贴要平整、无褶皱。静停12h以上，然后安装锚栓锚固岩棉保温板。再薄抹第二道抹面胶浆，并压入第二层耐碱玻纤网。静停12h以上，薄抹第三道抹面胶浆，以面层凝固后露出耐碱玻纤网暗格为宜。抹面胶浆总厚度为5~7mm。待面层凝固干燥

审核	王伟
设计	
制图	

后，涂刷防潮底漆。

首层墙面应铺贴双层耐碱玻纤网，两层耐碱玻纤网之间抹面胶浆应饱满。

(4) 锚栓施工同A系统(一)4-3。

(5) 在外墙阳角、门窗洞口周边应使用塑料护角条(网)，其构造示意见第29页节点②。护角应完全埋入抹面胶浆中，护角玻纤网的长度根据现场条件而定，接点处应平整。

4. 饰面层施工

B系统饰面材料可采用饰面砂浆，施工时应按照产品说明书的要求配制饰面砂浆，然后根据设计要求的花纹选择相应的刮涂或喷涂工具刮(喷)涂饰面砂浆，并打磨成活，其施工厚度为2~6mm。

(三) C系统

1. 基层墙体检查与处理同A系统(一)1、2。

2. 龙骨安装

(1) 定位放线；根据设计确定龙骨间距和石材分块要求，确定水平及竖向控制线。所选主次龙骨及预埋件均应进行防腐处理。

(2) 根据设计的龙骨规格和要求确定安装工序。先安装主龙骨，调节主龙骨垂直度，符合要求后，随后进行次龙骨安装。

(3) 龙骨分项工程验收后，可进行岩棉板安装施工。

3. 粘贴岩棉板、抹面层施工分别参照B系统施工要点中

相关条款。

4. 幕墙施工安装符合设计要求。

(四) 地下室顶板

1. 岩棉板粘贴施工同B系统(二)2。

2. 粘贴完岩棉板后立即安装锚栓辅助固定，然后进行抹面层施工，其施工要点参照B系统(单层网做法)相关条款。

3. 饰面层施工：满刮腻子二遍，打磨平整后再刷两道内墙涂料。

质 量 验 收 标 准

一、一般规定

1. 本规定适用于岩棉板外墙外保温工程的质量验收。基层墙体的质量验收按《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203有关规定执行；饰面层的质量验收按《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 有关分项工程的验收规定执行。
2. 外墙外保温工程应对下列部位或内容进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：
 - (1) 保温层附着的基层及其表面处理；
 - (2) 保温板粘结或固定；
 - (3) 锚固件；
 - (4) 耐碱玻纤网或后热镀锌电焊网铺设；
 - (5) 墙体热桥部位处理；
 - (6) 保温板的板缝及构造节点；
 - (7) 被封闭的保温材料厚度。
3. 验收的检验批划分应符合下列规定：
 - (1) 每500~1000m²面积墙面划分为一个检验批，不足500 m² 也为一个检验批。
 - (2) 检验批的划分也可根据与施工流程相一致且方便施工与验收的原则，由施工单位与监理（建设）单位共同商定。

二、主控项目

1. 岩棉板外墙外保温系统性能指标应符合相关标准要求。
检验方法：检查型式检验报告。
检查数量：全数检查。
2. 用于岩棉板外墙外保温工程的材料、构件等，其品种、规格应符合设计要求和相关标准的规定。
检验方法：观察、尺量检查；检查质量证明文件。
检查数量：按进场批次（同一厂家、同一品种为一批），每批随机抽取3个试样进行检查；质量证明文件应按照其出厂检验批进行检查。
3. 外墙外保温工程使用的岩棉板/带的导热系数、密度、酸度系数、压缩强度、垂直于表面方向的抗拉强度、尺寸稳定性、短期吸水量、憎水率、质量吸湿率、燃烧性能；保温砂浆的导热系数、密度、抗压强度、抗拉强度、拉伸粘结强度、线性收缩率、软化系数、燃烧性能均应符合设计要求。
检验方法：检查质量证明文件。
检查数量：全数检查。
4. 外墙外保温工程使用的岩棉板/带、保温砂浆、胶粘剂和抹面胶浆等，进场时应对其下列性能进行复验，复验应为见证取样送检：
 - (1) 岩棉板/带的导热系数、密度、抗拉强度、燃烧性能、

审核	编制
校核	设计
校核	制图

酸度系数、短期吸水量;

(2) 保温砂浆的导热系数、密度、拉伸粘结强度;

(3) 胶粘剂和抹面胶浆的拉伸粘结强度, 抹面胶浆的柔韧性;

(4) 耐碱玻纤网/后热镀锌电焊网的力学性能、抗腐蚀性能。

检验方法: 随机抽样送验, 检查复验报告。

检查数量: 同一厂家同一品种的产品, 当单位工程建筑面积在 20000m^2 以下时各抽查不少于3次; 当单位工程建筑面积在 20000m^2 以上时各抽查不少于6次。

5. 岩棉板外墙外保温工程使用的抹面胶浆, 其冻融试验结果应符合该地区最低气温环境的使用要求。

检验方法: 检查质量证明文件。

检查数量: 全数检查。

6. 岩棉板外墙外保温工程施工前应按照设计和施工方案的要求对基层进行处理, 处理后的基层应符合保温层施工方案的要求。

检验方法: 对照设计和施工方案观察检查; 检查隐蔽工程验收记录。

检查数量: 验收记录。

7. 岩棉板外墙外保温工程各层构造做法应符合设计要求, 并应按照经过审批的施工方案施工。

检验方法: 对照设计和施工方案观察检查; 检查隐蔽工程验收记录。

检查数量: 每个检验批抽查10%, 并不少于5处(不足

5处时应全数检查)。

8. 岩棉板外墙外保温工程的施工, 应符合下列规定:

(1) 保温材料厚度必须符合设计要求。

(2) 保温材料与基层及各构造层之间的粘结或连接必须牢固。粘结强度和连接方式应符合设计要求。保温板材与基层的粘结强度应做现场拉拔试验。

(3) 保温砂浆应分层施工, 不应脱层、空鼓和开裂。

(4) 锚栓数量、锚固位置、锚固深度和拉拔力应符合设计要求。锚栓应进行锚固力现场拉拔试验。

检验方法: 观察; 手扳检查; 保温材料厚度采用钢针插入或剖开尺量检查; 粘结强度和锚固力检查试验报告; 检查隐蔽工程验收记录。

检查数量: 每个检验批抽查不少于3处。

9. 当采用保温砂浆抹面找平时, 应在施工中制作同条件养护试件, 检测其导热系数、干密度和压缩强度。找平浆料的同条件养护试件应见证取样送检。

检验方法: 检查试验报告。

检查数量: 每个检验批应抽样制作同条件养护试块不少于3组(试块与工程同步)。

10. 抹面胶浆的厚度应为4~6mm。

检验方法: 观察检查; 检查隐蔽工程验收记录。

检查数量: 每个检验批抽查10%, 并不少于5处(不足5处时应全数检查)。

质量验收标准

图集号	L12J142
页号	39

11. 岩棉板外墙外保温工程各类饰面层的基层及面层施工,应符合设计要求和《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210的规定,并应符合下列规定:

(1) 饰面层施工的基层应无脱层、空鼓和裂缝,基层应平整、洁净,含水率应符合饰面层施工的要求。

(2) 外墙外保温工程的饰面层不应渗漏,其保温层和饰面层与其他部位交接的收口处,应采取密封措施。

检验方法:观察检查;检查试验报告和隐蔽工程验收记录。

检查数量:每个检验批抽查10%,并不少于5处(不足5处时应全数检查)。

12. 外墙或毗邻不采暖空间墙体上的门窗洞口四周的侧面,墙体上凸窗四周的侧面,应按设计要求采取节能保温措施。

检验方法:对照设计观察检查,必要时抽样剖开检查;检查隐蔽工程验收记录。

检查数量:每个检验批抽查5%,并不少于5个洞口。

13. 外墙热桥部位应按设计要求采取节能保温等隔断热桥措施。

检验方法:对照设计和施工方案观察检查;检查隐蔽工程验收记录。

检查数量:按不同热桥种类,每种抽查20%,并不少于5处。

三、一般项目

1. 岩棉板外墙外保温工程所用材料与构件的外观和包装应完整无破损,符合设计要求和产品标准的规定。

检验方法:观察检查。

检查数量:每个检验批抽查10%,并不少于5处(不足5处时应全数检查)。

2. 岩棉板界面剂喷涂质量应符合施工的要求。

检验方法:观察检查。

检查数量:每个检验批抽查10%,并不少于5处(不足5处时应全数检查)。

3. 耐碱玻纤网、后热镀锌电焊网的铺贴和搭接应符合设计和施工的要求。抹面胶浆抹压应密实,不得空鼓,耐碱玻纤网、后热镀锌电焊网不得皱褶、外露。

检验方法:观察检查;检查隐蔽工程验收记录。

检查数量:每个检验批抽查不少于5处,每处不少于2m²。

4. 施工产生的墙体缺陷,如穿墙套管、脚手眼、孔洞等,应按照施工方案采取隔断热桥措施,不得影响墙体热工性能。

检验方法:对照施工方案观察检查。

检查数量:每个检验批抽查10%,并不少于5处(不足5处时应全数检查)。

5. 岩棉保温板接缝方式应符合施工要求,岩棉保温板接缝应平整严密。

检验方法:观察检查。

检查数量：每个检验批抽查10%，并不少于5处（不足5处时应全数检查）。

6. 采用保温砂浆抹面找平时，保温砂浆宜连续施工，厚度应均匀、接茬应平顺密实。

检验方法：观察、尺量检查。

检查数量：每个检验批抽查10%，并不少于10处（不足10处时应全数检查）。

7. 墙体上容易碰撞的阳角、门窗洞口及不同材料基体的交接处等特殊部位，应采取防止开裂和破损的加强措施。

检验方法：观察检查；检查隐蔽工程验收记录。

检查数量：按不同部位，每类抽查10%，并不少于5处（不足5处时应全数检查）。

8. 当外墙外保温工程设计采用防潮底漆时，基层墙面防潮底漆涂刷应均匀，不得有漏底现象。

检验方法：观察检查；检查隐蔽工程验收记录。

检查数量：按不同部位，每类抽查10%，并不少于5处（不足5处时应全数检查）。

四、验收与评定

1. 外墙外保温工程验收的程序和组织应遵守《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300的要求，并应符合下列规定：

- (1) 外墙外保温工程的检验批验收和隐蔽工程验收应由监理工程师主持，施工单位相关专业的质量检查员与施

工员参加。

- (2) 外墙外保温工程验收应由监理工程师主持，施工单位项目技术负责人和相关专业的质量检查员、施工员参加；必要时可邀请设计单位相关专业的人员参加。

2. 外墙外保温工程的检验批质量验收合格，应符合下列规定：

- (1) 检验批应按主控项目和一般项目验收。
(2) 主控项目应全部合格。
(3) 一般项目合格：当采用计数检验时，至少应有90%以上的检查点合格，且其余检查点不得有严重缺陷。
(4) 应具有完整的施工操作依据和质量验收记录。

3. 外墙外保温工程质量验收合格，应符合下列规定：

- (1) 外墙外保温工程所含的检验批均应合格。
(2) 外墙外保温工程所含检验批的质量验收记录应完整。
4. 外墙外保温工程验收时应对下列资料核查，并纳入竣工计数档案。

- (1) 设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商。
(2) 主要材料、设备和构件的质量证明文件、进场检验记录、进场核查记录、进场复验报告、见证试验报告。
(3) 隐蔽工程验收记录和相关图像资料。
(4) 其他对工程质量有影响的重要技术资料。