

安徽省工程建设标准设计

# 外墙外保温系统（十三） ——膨胀珍珠岩保温板

统一编号: DBJT11-182

图集号:皖 2016J126

最新标准官方首发群: 141160466

最新标准 定期更新 | 资源共享 有求必应

安徽省工程建设标准设计办公室

2016.7 合肥

安徽省工程建设标准设计

# 外墙外保温系统（十三）

## —膨胀珍珠岩保温板

批准部门：安徽省住房和城乡建设厅

组织单位：安徽省工程建设标准设计办公室

## 关于批准安徽省工程建设标准设计《外墙外保温系统（十三）——膨胀珍珠岩保温板》的通知

建标函〔2016〕1064号

各市住房城乡建设委（城乡建设委），省直有关单位：

经审查，批准由安徽寰宇建筑设计院等单位编制的《外墙外保温系统（十三）——膨胀珍珠岩保温板》为安徽省工程建设标准设计（统一编号：DBJT11-182，图集号：皖2016J126），自2016年8月1日起实施。

该标准设计由安徽省工程建设标准设计办公室组织出版发行。

安徽省住房和城乡建设厅  
2016年6月8日

## 主参编单位和编审人员名单

主编单位：

安徽寰宇建筑设计院

参编单位：

安徽铭源新型建材科技有限公司

编制组负责人：

陈 姿

编制组成员：

周二平

程 飞

陶雪梅

郑 鹏

审查组长：

金善贞

审查组成员：

吴庆松

鲁长权

陈 刚

安东兵

潘少辰

王克祥

外墙外保温系统（十三）  
—膨胀珍珠岩保温板

批准部门: 安徽省住房和城乡建设厅      批准文号: 建标函(2016)1064号  
主编单位: 安徽寰宇建筑设计院      统一编号: DBJT11-182  
实行日期: 2016年08月01日      图 集 号: 皖2016J126

主编单位负责人: 靳坤  
主编单位技术负责人: 李强  
技术审定人: 陈安  
设计负责人: 周平

目 录

目录.....	1	凸窗、系统变形缝、翻包网示意构造.....	15
编制说明.....	2	女儿墙、屋面立墙节点构造.....	16
平面索引.....	8	开敞阳台保温构造.....	17
立面、屋顶平面索引.....	9	封闭保温阳台构造.....	18
外墙保温基本构造.....	10	空调机搁板、雨水管、线脚构造.....	19
外墙转角构造.....	11	防火隔离带构造.....	20
勒脚、托架构造.....	12	屋面保温构造.....	21
窗口节点构造一.....	13	楼地面、架空楼板保温构造.....	22
窗口节点构造二.....	14		

最新标准官方首发群: 141160466

最新标准 定期更新 | 资源共享 有求必应

校 对	陈安	目 录	图集号	皖2016J126
设 计	陈安		页 次	1
制 图	陈安			

## 编制说明

### 1 编制依据

1.1 本图集根据建标〔2014〕80号《安徽省住房城乡建设厅关于印发2014年度安徽省工程建设地方标准及标准设计图集制（修）订计划的通知》进行编制。

1.2 本图集依据下列国家、行业及地方标准：

《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014
《民用建筑热工设计规范》	GB 50176-2015
《公共建筑节能设计标准》	GB 50189-2015
《建筑节能工程施工质量验收规范》	GB 50411-2014
《屋面工程技术规范》	GB 50345-2012
《建筑材料及制品燃烧性能分级》	GB 8624-2012
《硅酮建筑密封胶》	GB/T 14683-2003
《外墙外保温工程技术规程》	JGJ 144-2008
《建筑外墙防水工程技术规程》	JGJ/T 235-2011
《外墙保温用锚栓》	JG/T 366-2012
《耐碱玻璃网布》	JC/T 841-2007
《膨胀珍珠岩保温板》	JC/T 2298-2014
《安徽省居住建筑节能设计标准》	DB34/ 1466-2011
《安徽省公共建筑节能设计标准》	DB34/ 1467-2011
《膨胀珍珠岩保温板外墙外保温系统》	DB34/T 2418-2015

### 2 适用范围

2.1 本图集适用于建筑高度不超过100m的新建民用建筑、工业建筑和既有建筑节能改造的外墙外保温工程，也可用于楼面保温、正置式屋面保温和防火隔离带工程。

2.2 抗震设防烈度小于或等于7度的地区。

2.3 基层墙体为钢筋混凝土墙和各种砌体墙。

### 3 图集内容

3.1 膨胀珍珠岩保温板外墙外保温系统构造。

3.2 膨胀珍珠岩保温板正置式屋面及楼面保温构造。

3.3 膨胀珍珠岩保温板防火隔离带保温构造。

### 4 系统说明

4.1 系统组成：以膨胀珍珠岩保温板为保温材料，是由粘结层、保温层、辅助锚固、抹面层和饰面层（涂料饰面、面砖饰面或幕墙饰面）构成的外墙外保温系统。

4.2 膨胀珍珠岩保温板外墙外保温系统和配套材料性能指标。

4.2.1 膨胀珍珠岩保温板外墙外保温系统性能见表4.2.1。

表4.2.1 膨胀珍珠岩保温板外墙外保温系统的性能指标

试验项目	性能指标
耐候性	试验后系统不得出现开裂、空鼓或脱落现象，防护层与保温层的拉伸粘结强度不应小于0.12MPa，破坏界面应位于保温层内

校 对	陈雷	编制说明	图集号	皖2016J126
设 计	陈雷		页 次	2
制 图	陈雷			

续表4.2.1

吸水量, 浸水 (1 h), g/m <sup>2</sup>		≤850
抗冲击性	二层及以上	3J级
	首层	10J级
水蒸气湿流密度, g/(m <sup>2</sup> ·h)		≥0.85
抗风压值, kPa		不小于工程项目的风荷载设计值
耐冻融		10次冻融循环后表面无裂纹、空鼓、起泡、剥离现象
不透水性		2h试样防护层内侧无水渗透
系统抗拉强度		≥0.12MPa, 并且破坏部位不得位于各层界面
火反应性		不应被点燃, 试验结束后试件厚度变化不超过10%; 或大型火灾试验符合要求
抗震性 (有抗震要求时)		不低于工程项目的抗震设防烈度要求

4.2.2 膨胀珍珠岩保温板: 以膨胀珍珠岩 (或果壳型珍珠岩) 为轻质骨料, 以水泥基为主的无机胶凝材料 (非刨花碱类)、掺加改性剂和外加剂等, 经加水混合搅拌、压制成型、养护、切割制成的保温板材。

膨胀珍珠岩保温板物理性能应符合表4.2.2-1的要求。

膨胀珍珠岩保温板的外形为平板, 规格尺寸宜为: 边长300mm~600mm, 厚度25mm~60mm。(具体规格在满足节能设计要求前提下由供需双方协商确定。)

膨胀珍珠岩保温板尺寸允许偏差和外观质量性能应符合表4.2.2-2的要求。

表4.2.2-1 膨胀珍珠岩保温板性能指标

试验项目		性能指标
干表观密度, kg/m <sup>3</sup>		≤280
垂直于板面的抗拉强度, MPa		≥0.12
体积吸水率, %		≤8
导热系数, W/(m·K)		≤0.065
抗压强度, MPa		≥0.40
软化系数		≥0.60
蓄热系数, W/(m <sup>2</sup> ·K)		≥1.3
修正系数	外墙、架空板	1.2
	屋面	1.3
线性收缩率, %		≤0.3
燃烧性能		A级

表4.2.2-2 膨胀珍珠岩保温板尺寸和外观质量性能要求

试验项目	允许偏差
长度, mm	±3.0
宽度, mm	±3.0
厚度, mm	±3.0
对角线偏差, mm	≤3.0

4.2.3 粘结砂浆: 用于膨胀珍珠岩保温板与基层之间粘结的干粉聚合物水泥砂浆。

粘结砂浆的性能指标应符合表4.2.3的要求。

校 对	陈雪梅	编制说明	图集号	皖2016J126
设 计	陈雪梅		页 次	3
制 图	陈雪梅			

表4.2.3 粘结砂浆的性能指标

试验项目		性能指标
拉伸粘结强度(与水泥砂浆), MPa	原强度	≥ 0.60
	耐水	≥ 0.40
拉伸粘结强度(与膨胀珍珠岩保温板), MPa	原强度	≥ 0.12, 破坏界面在保温板上
	耐水	≥ 0.10, 破坏界面在保温板上
可操作时间, h		1.5 ~ 4.0

4.2.4 抹面砂浆的性能指标应符合表4.2.4的要求。

表4.2.4 抹面砂浆的性能指标

试验项目		性能指标
拉伸粘结强度(与水泥砂浆), MPa	原强度	≥ 0.70
	耐水	≥ 0.50
拉伸粘结强度(与膨胀珍珠岩保温板), MPa	原强度	≥ 0.12, 破坏界面在保温板上
	耐水	≥ 0.10, 破坏界面在保温板上
可操作时间, h		1.5 ~ 4.0
吸水量, g/m <sup>2</sup>		≤ 500
不透水性		试样抹面层内侧无水渗透
柔韧性(压折比)		≤ 3.0

4.2.5 耐碱玻纤网布性能指标应符合表4.2.5的要求。

表4.2.5 耐碱玻纤网布性能指标

项 目		性能指标
单位面积质量, g/m <sup>2</sup>	普通型	≥ 160
	加强型	≥ 300

续表4.2.5

断裂强力(经、纬向), N/50mm	普通型	≥ 1200
	加强型	≥ 2000
耐碱强力保留率(经、纬向), %		≥ 75
断裂伸长率(经、纬向), %		≤ 4.0
涂塑量, g/m <sup>2</sup>		≥ 20
玻璃成分, %		符合JC/T841的规定, 其中 ZrO <sub>2</sub> 14.5 ± 0.8, TiO <sub>2</sub> 6.0 ± 0.5 (或ZrO <sub>2</sub> ≥ 16.0或总和 ≥ 19.2且 ZrO <sub>2</sub> ≥ 13.7)

4.2.6 热镀锌电焊网的性能指标应满足表B-7的要求。

表4.2.6 热镀锌电焊网的主要性能指标

项 目	单 位	性能指标
网孔中心距	mm	12.7 × 12.7
丝径	mm	0.7 ± 0.04
焊点抗拉力	N	> 65
热镀锌质量	g/m <sup>2</sup>	≥ 122

4.2.7 锚栓的性能指标应满足JG/T 366-2012的规定。

校 对	陈 华	编制说明	图集号	皖2016J126
设 计	陈 华		页 次	4
制 图	陈 华			

4.2.8 饰面系统采用的柔性耐水腻子应与保温系统的其它组成材料相容，其性能指标应符合表B-8的要求

表4.2.8 柔性耐水腻子的性能指标

试验项目		性能指标
容器中状态		无结块、均匀
施工性		刷涂无障碍
干燥时间（表干），h		≤5
打磨性		手工可打磨
耐水性96h		无异常
耐碱性48h		无异常
粘结强度，MPa	标准状态	≥0.60
	冻融循环（5次）	≥0.40
柔韧性		直径50mm，无裂纹
低温贮存稳定性		-5℃冷冻4h无变化，刮涂无困难

4.2.9 弹性底涂的性能指标应符合表B-10的要求

表4.2.9 弹性底涂的性能指标

试验项目		性能指标
干燥时间，h	表干时间	≤4
	实干时间	≤8
断裂伸长率，%		≥100
表面憎水率，%		≥98

4.2.10 饰面涂料必须与膨胀珍珠岩保温板外墙外保温系统相容，其性能指标应符合外墙建筑涂料的相关标准。

4.2.11 面砖的粘贴面应带有燕尾槽，其性能指标应符合表4.2.11的要求。

表4.2.11 面砖性能指标

项 目		单 位	指 标
尺寸	表面面积	cm <sup>2</sup>	≤150
	厚度	cm	≤0.5
单位面积质量		kg/m <sup>2</sup>	≤20
吸水率		%	≤0.5（瓷质砖）
			≤3（炻质砖）
抗冻性		-	10次冻融循环无破坏

4.2.12 面砖的粘结砂浆和勾缝剂性能指标应符合表4.2.12-1、表4.2.12-2的要求

表4.2.12-1 面砖粘结砂浆性能指标

项 目		单 位	指 标
拉伸粘结强度	标准状态	MPa	≥0.5
	浸水处理	MPa	≥0.5
	热老化处理	MPa	≥0.5
	冻融循环处理	MPa	≥0.5
	晾置20min后	MPa	≥0.5

注：水泥应采用强度等级42.5的普通硅酸盐水泥，并符合JGJ 175 的要求；砂应符合JGJ 52 的规定，筛除大于2.5mm的颗粒，含泥量小于3%。

校 对	陈 芳
设 计	陶 雷 德
制 图	陶 雷 德

编制说明

图集号	皖2016J126
页 次	5

表4. 2. 12-2 面砖勾缝剂性能指标

项 目	单 位	指 标
抗折强度	标准状态	MPa
	冻融循环处理	MPa
压折比	-	≤ 3. 0
透水性 (24h)	mL	≤ 3. 0

5 设计

- 5.1 设计选用的膨胀珍珠岩保温系统的构造、组成材料的性能，不得随意更换。
- 5.2 用于外墙外保温工程的膨胀珍珠岩保温板的最大厚度不应大于60mm(涂料、面砖饰面)或最大厚度不应大于100mm(幕墙饰面系统)。当用于涂料、幕墙饰面时，应用高度不应大于100m，当用于面砖饰面时，应用高度不应大于6m。
- 5.3 膨胀珍珠岩板薄抹灰外墙外保温系统应包覆门窗框四周侧边、女儿墙、阳台以及外挑构件等热桥部位。
- 5.4 门窗洞口四角部位的膨胀珍珠岩保温板应采用整块膨胀珍珠岩板裁成“L”形进行铺贴，不应拼接；如有拼接，板缝必需至少距离门窗洞口四周不小于150mm，见图1。

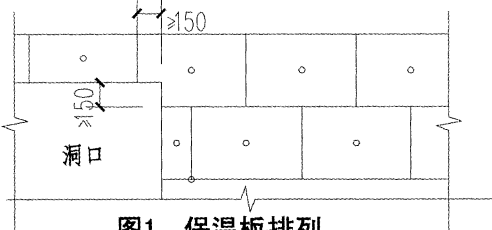


图1 保温板排列

- 5.5 在外墙外保温系统上安装的设备或管道应固定于基层墙体上，并应做密封和防水处理；外墙外保温工程水平或倾斜的出挑部位以及延伸至地面以下的部位应做防水处理；门窗洞口与门窗框交接处等保温层收头部位应做好密封和防水处理。
- 5.6 门窗外侧洞口四周应在45°方向加贴300mm×400mm的普通型耐碱玻纤网布增强。见图2

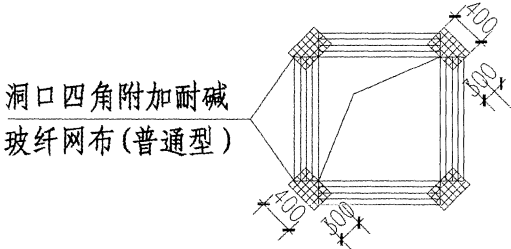


图2 门窗洞口四角附加耐碱玻纤网布

- 5.7 膨胀珍珠岩保温板与基层应采用胶粘砂浆粘结，并辅以机械锚固的方式，其与基层的粘结应采用条框粘法粘贴，粘结面积不应小于80%；抹面层中应压入耐碱玻纤网布，涂料饰面时建筑物首层抹面层中应设300g/m² + 160g/m² 双道耐碱玻纤网布，二层以上抹面层中应设160g/m² 单道耐碱玻纤网布；系统应设置锚栓用于辅助固定，且锚栓宜布置于耐碱玻纤网布外。锚栓的类别、性能应符合JG/T 366-2012的要求；系统抹面层厚度宜为6mm~8mm。

校 对	陈雪梅	编制说明	图集号	皖2016J126
设 计	陈雪梅		页 次	6
制 图	陈雪梅			

5.8 膨胀珍珠岩保温板外墙外保温系统应至少每两层设置一道L型防腐角钢托架（角钢厚度不小于4mm），托架肢宽L=保温板厚-5mm,托架应采用膨胀锚栓固定于基层墙体，锚栓间距不大于500mm。

5.9 膨胀珍珠岩保温板用于防火隔离带的基本构造应与外墙外保温系统相同。

6 施工

6.1 膨胀珍珠岩保温板外墙外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施工，在施工过程中不得随意更改墙体节能设计，如确需变更，应按规定程序办理设计变更文件。

6.2 膨胀珍珠岩保温板外墙外保温系统施工应在基层验收合格后进行；施工前应根据设计要求编制施工方案或技术措施。

6.3 基层处理：基层处理应采用1:3聚合物防水砂浆找平或采用水泥砂浆找平后设一道防水层，防水应满足JGJ/T235的要求，并在质量验收合格后方可进行保温层的施工。门窗洞口应通过验收，洞口位置、尺寸应符合设计要求及质量要求，门窗框应安装完毕。伸出墙外的消防楼梯、各种进户管道和空调器等的预埋件、连接件应安装完毕，并按外墙保温系统厚度留出空隙。不同墙体材料墙体交接处挂钢丝网，结构施工时的预留孔洞等提前堵塞严实。

6.4 检查所有材料是否符合要求，施工机具是否符合使用要求，脚手架和垂直运输设备是否安全可靠，是否对施工人员已进行技术交底。

6.5 当基层墙面需要进行界面处理时，宜使用水泥基界面

砂浆进行界面处理。

6.5 施工作业时环境温度不应低于5℃。当气温低于5℃施工时，应采取相应的保温措施。

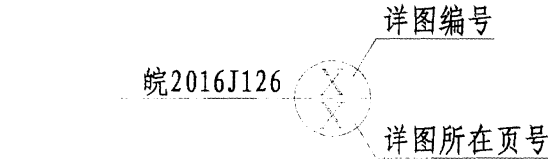
7 其他

7.1 本图集尺寸除注明外均以毫米（mm）为单位。

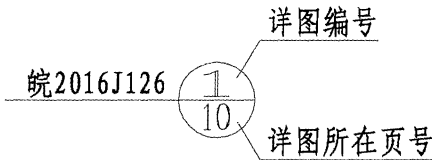
7.2 本图集除注明外，应遵照国家现行有关标准、规范、规程等相关的规定。

7.3 本图集相关材料性能指标与当地现行有关标准不一致时，应以当地现行标准、规程为准。

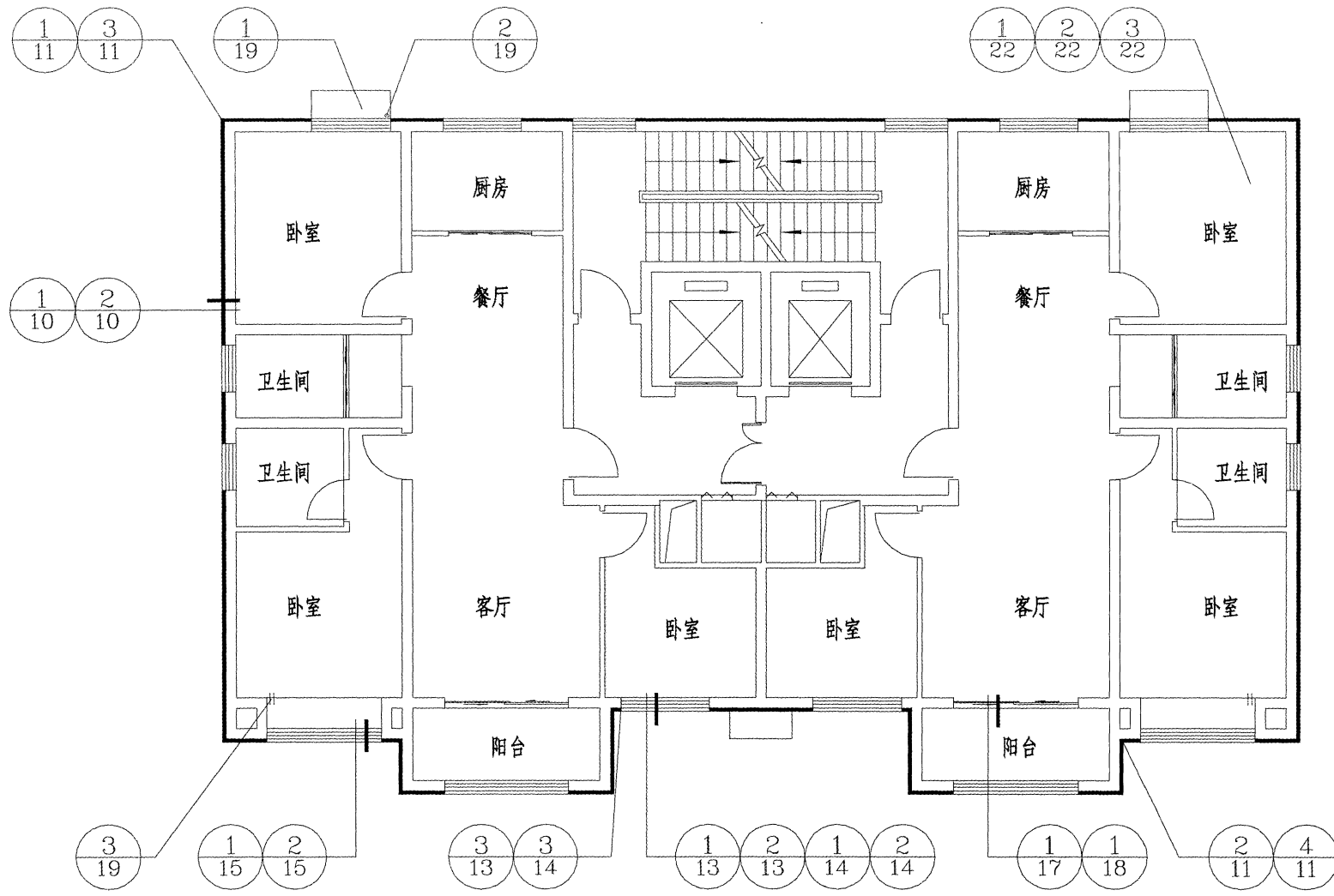
8 图集索引方法



示例：如选用膨胀珍珠岩保温板外保温系统构造节点



校 对	陈 芳	编 制 说 明	图 集 号	皖2016J126
设 计	陈雷杨		页 次	7
制 图	陈雷杨			

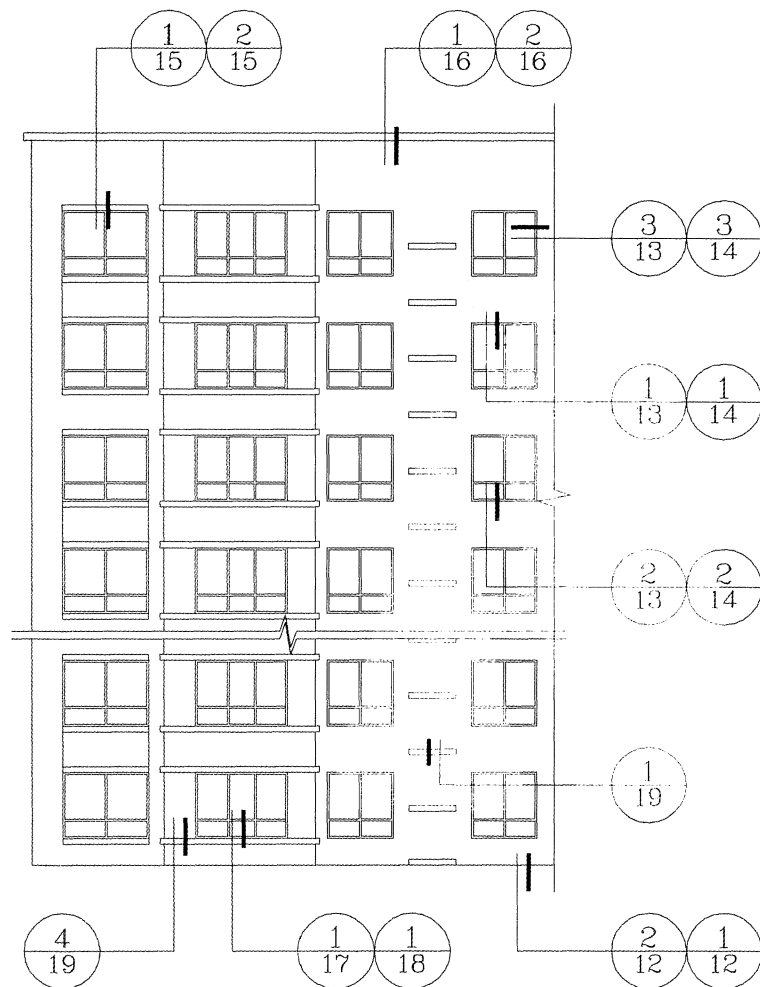


**平面示意图**

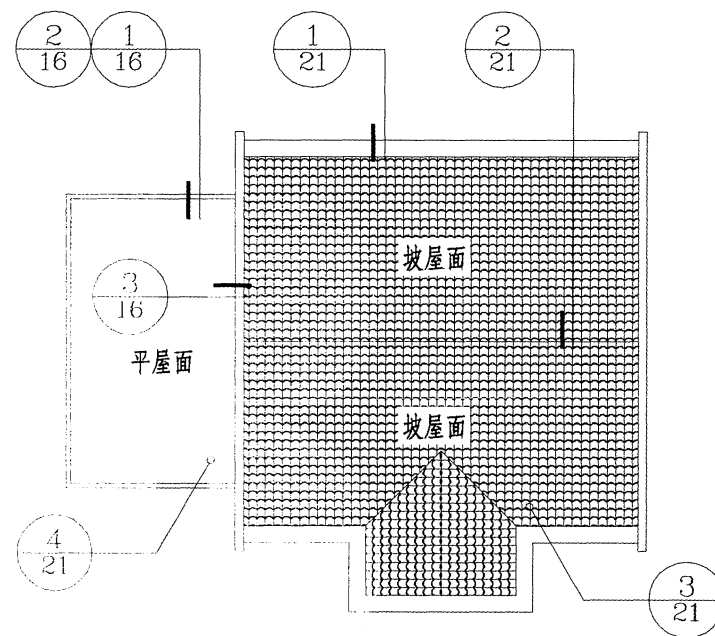
校 对	陈 芳
设 计	陈 芳
制 图	陈 芳

**平面索引**

图集号	皖2016J126
页 次	8

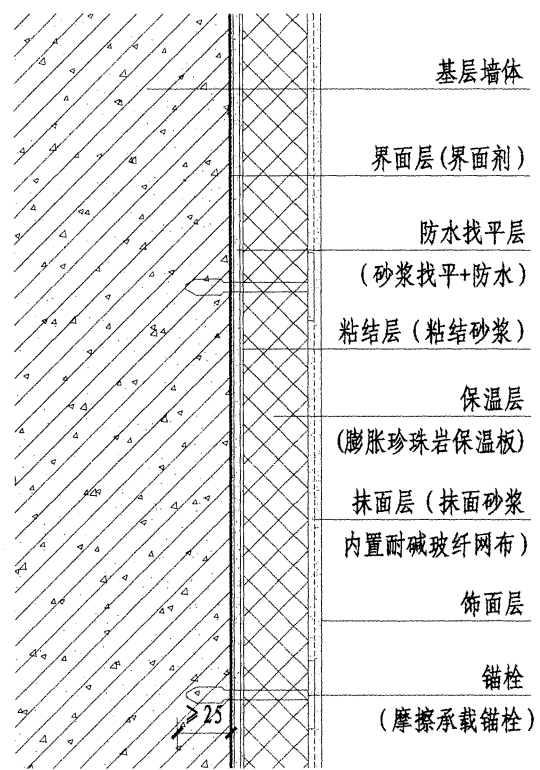


**立面示意图**

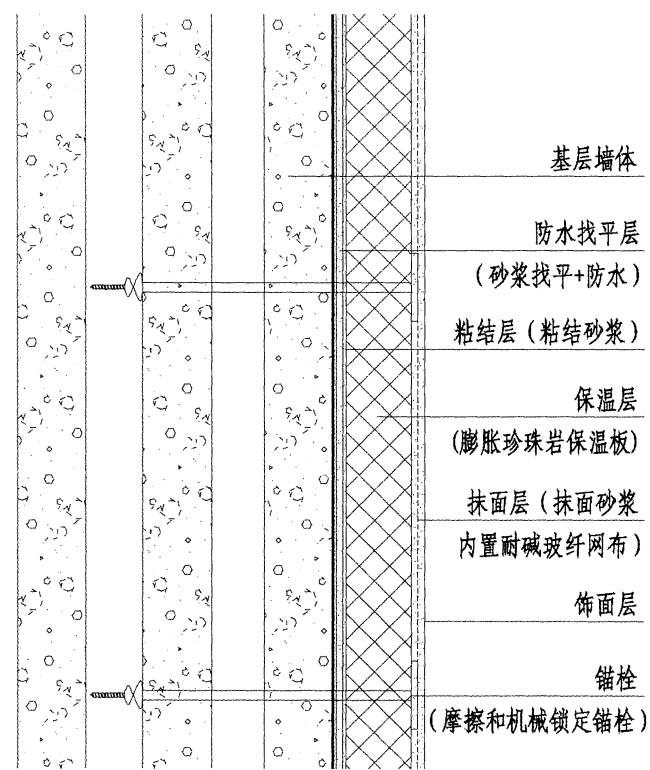


**屋顶平面示意图**

校对	陈安	立面、屋顶平面索引	图集号	皖2016J126
设计	陈安		页次	9
制图	陈安			

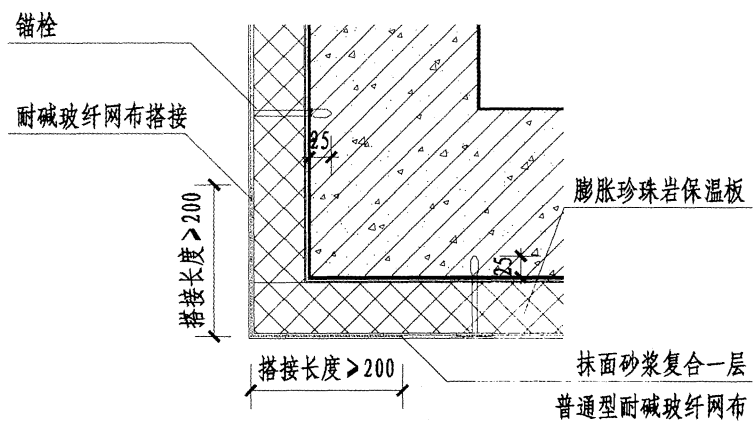


1 钢筋混凝土墙、实心砖墙  
混凝土加气块墙

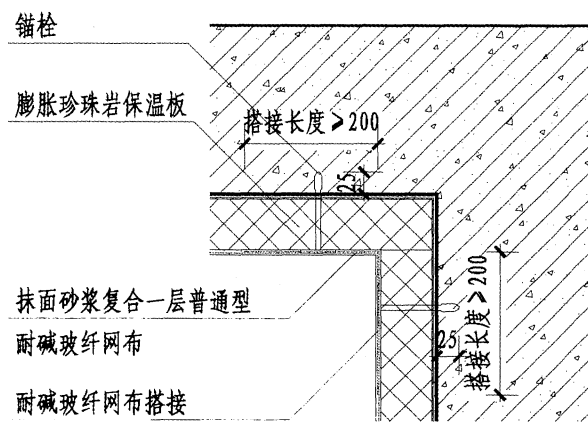


2 空心砌块墙、多孔砖墙

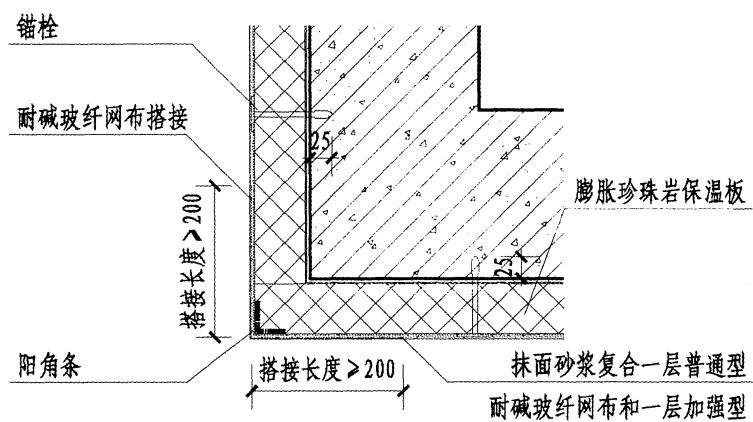
校对	陈	外墙保温基本构造	图集号	皖2016J126
设计	李		页次	10
制图	李			



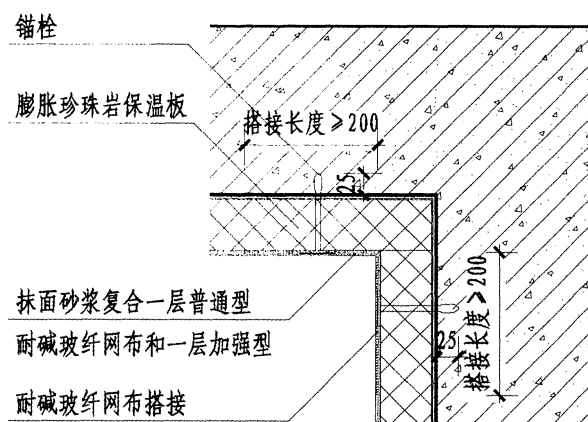
1 二层以上阳角



2 二层以上阴角



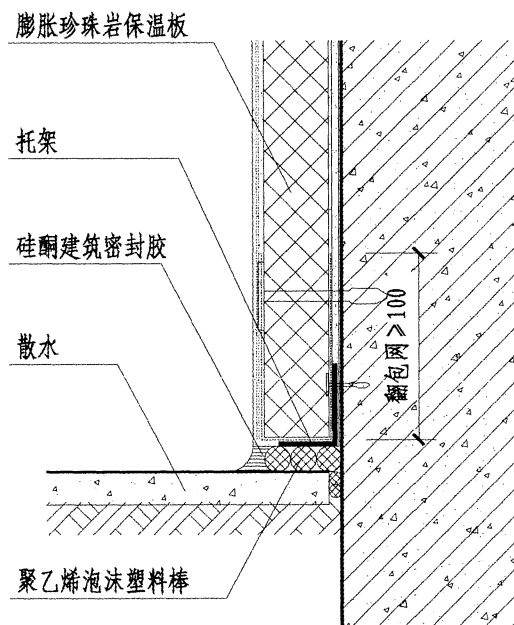
3 首层及易碰撞部位阳角



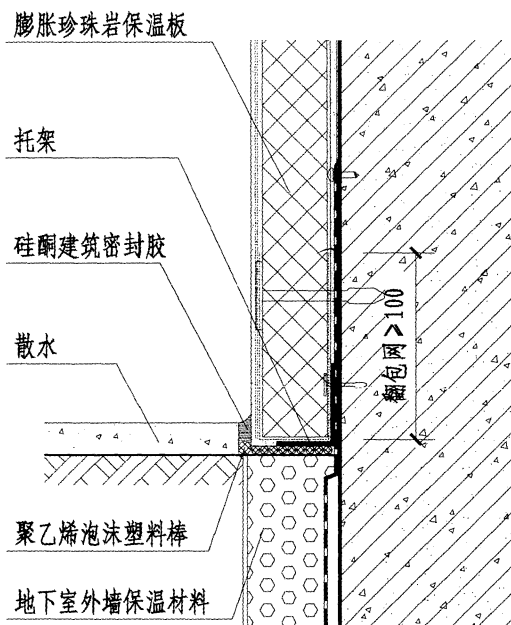
4 首层阴角

注：易碰撞部位宜设阳角条。

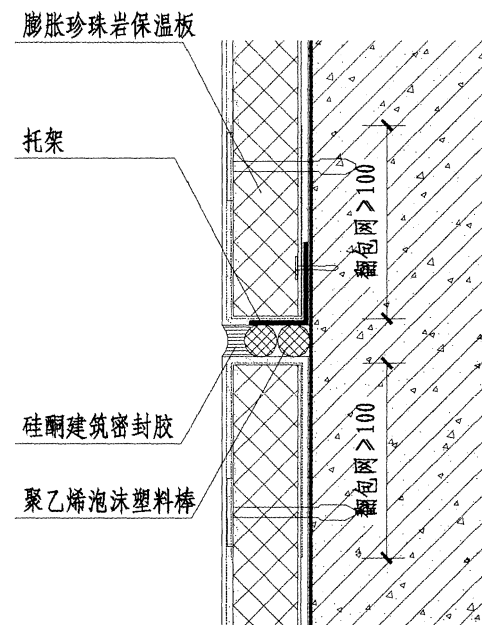
校 对	陈一	外墙转角构造	图集号	皖2016J126
设 计	陈一		页 次	11
制 图	陈一			



1 无地下室或地下室外墙无保温层的勒脚



2 地下室外墙有保温层的勒脚



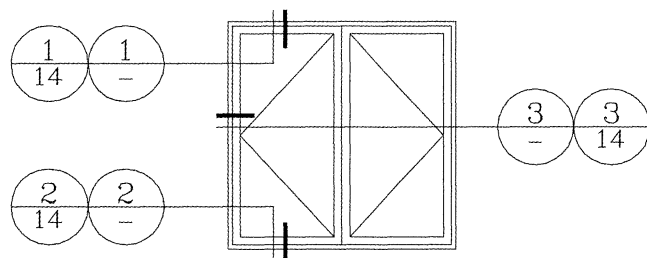
3 托架

注: 1, 散水详见单体工程设计。  
2, 托架处设系统变形缝。  
3, 翻包网构造详见15页节点4、5。

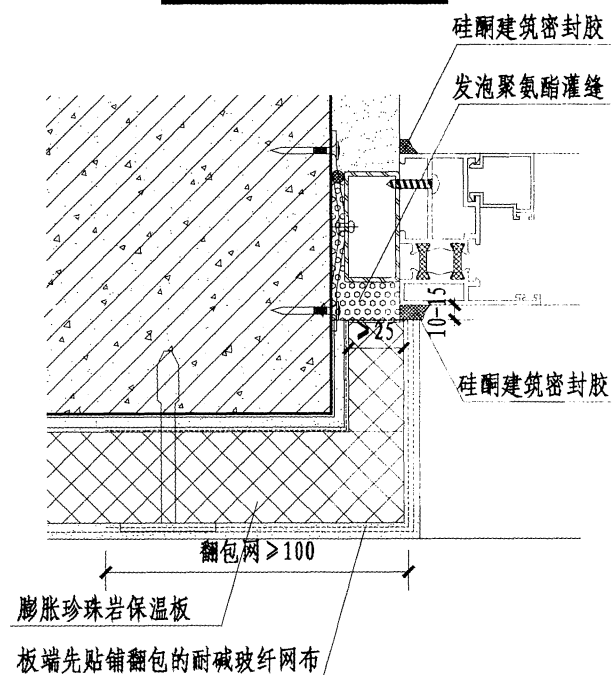
校对	陈一
设计	陈一
制图	陈一

### 勒脚、托架构造

图集号	皖2016J126
页次	12

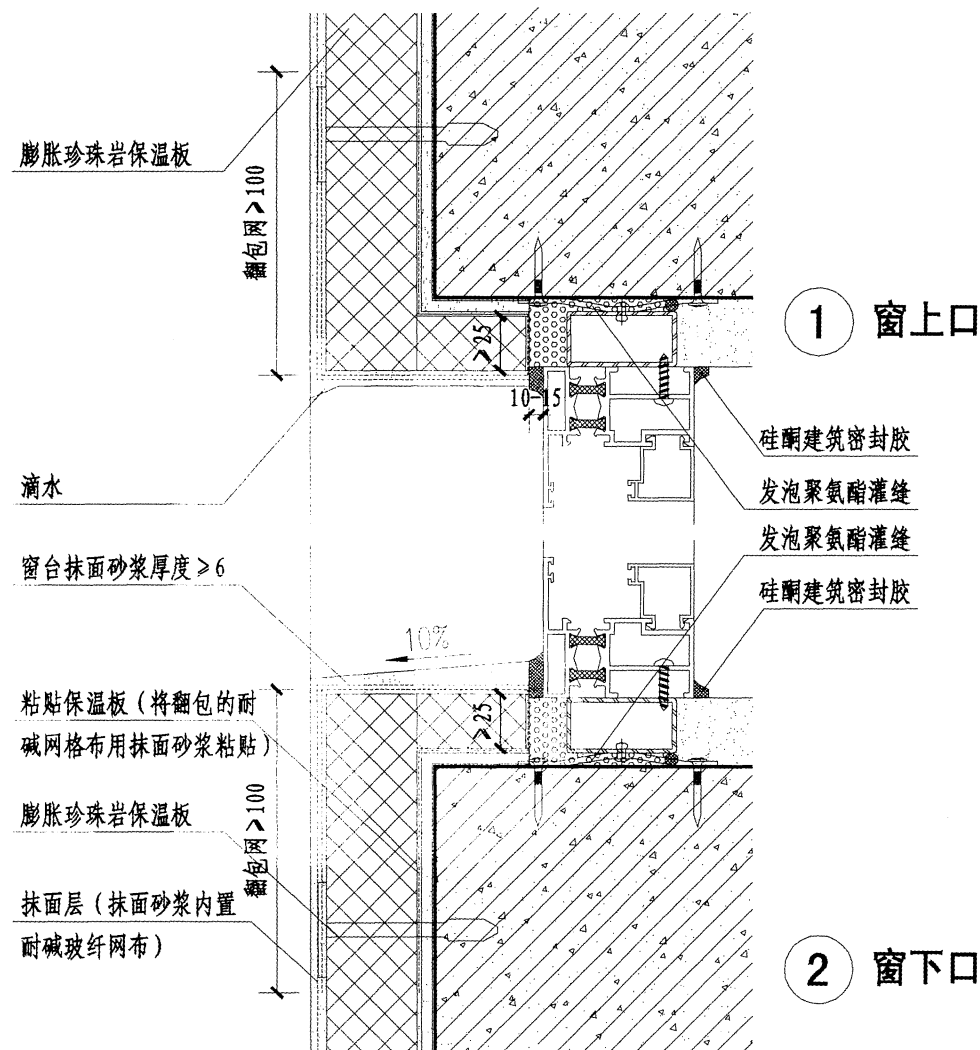


窗口立面示意图



3 窗侧口

注：外窗台排水坡顶应高于附框10mm，且应低于窗框的泄水孔。



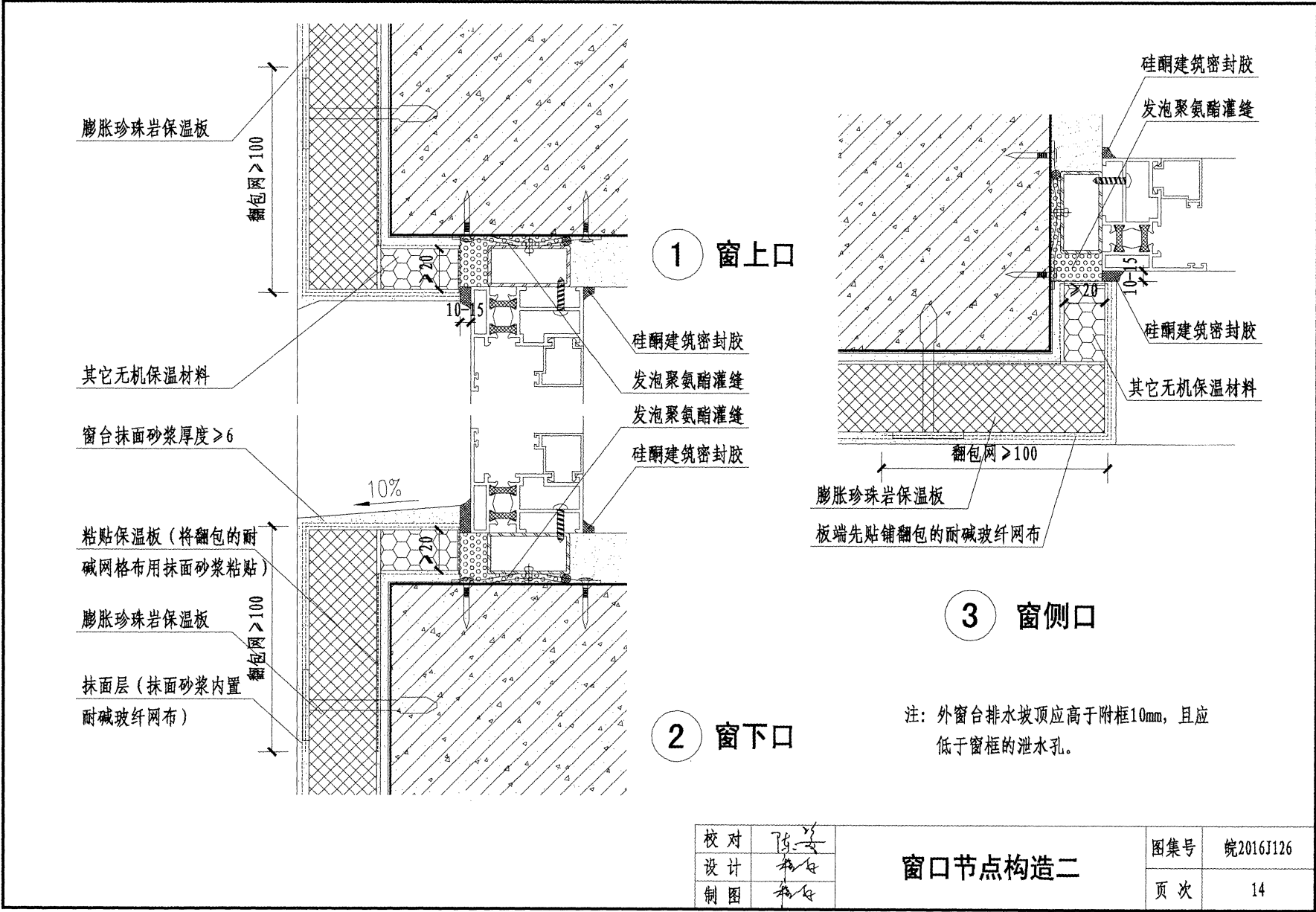
1 窗上口

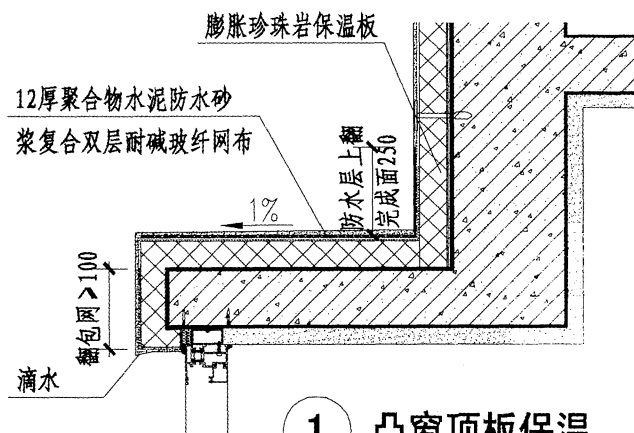
2 窗下口

校 对	陈 芳
设 计	陈 芳
制 图	陈 芳

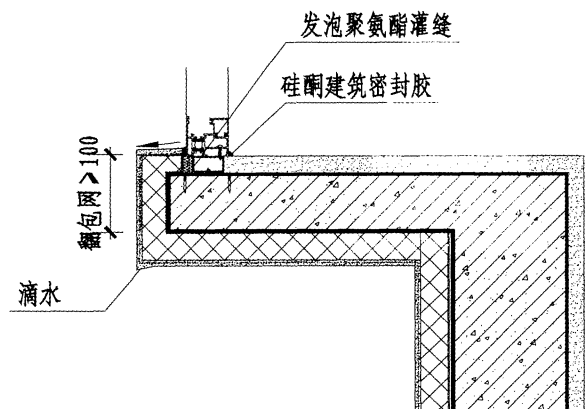
窗口节点构造一

图集号	皖2016J126
页 次	13

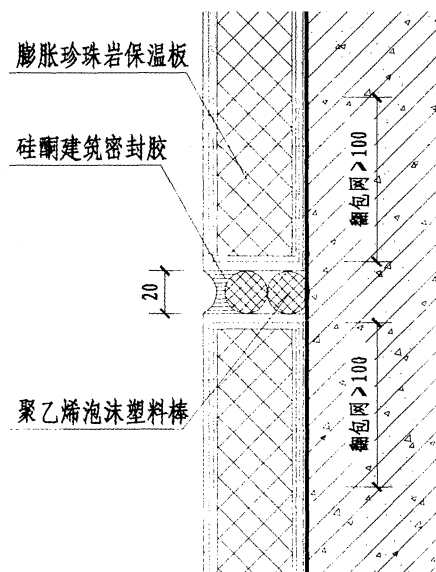




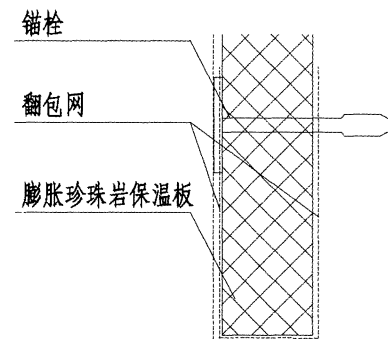
1 凸窗顶板保温



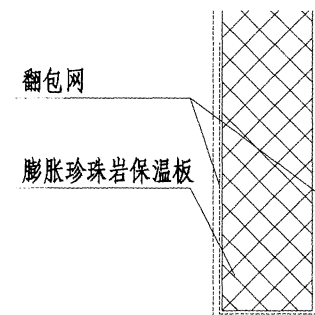
2 凸窗底板保温



3 系统变形缝

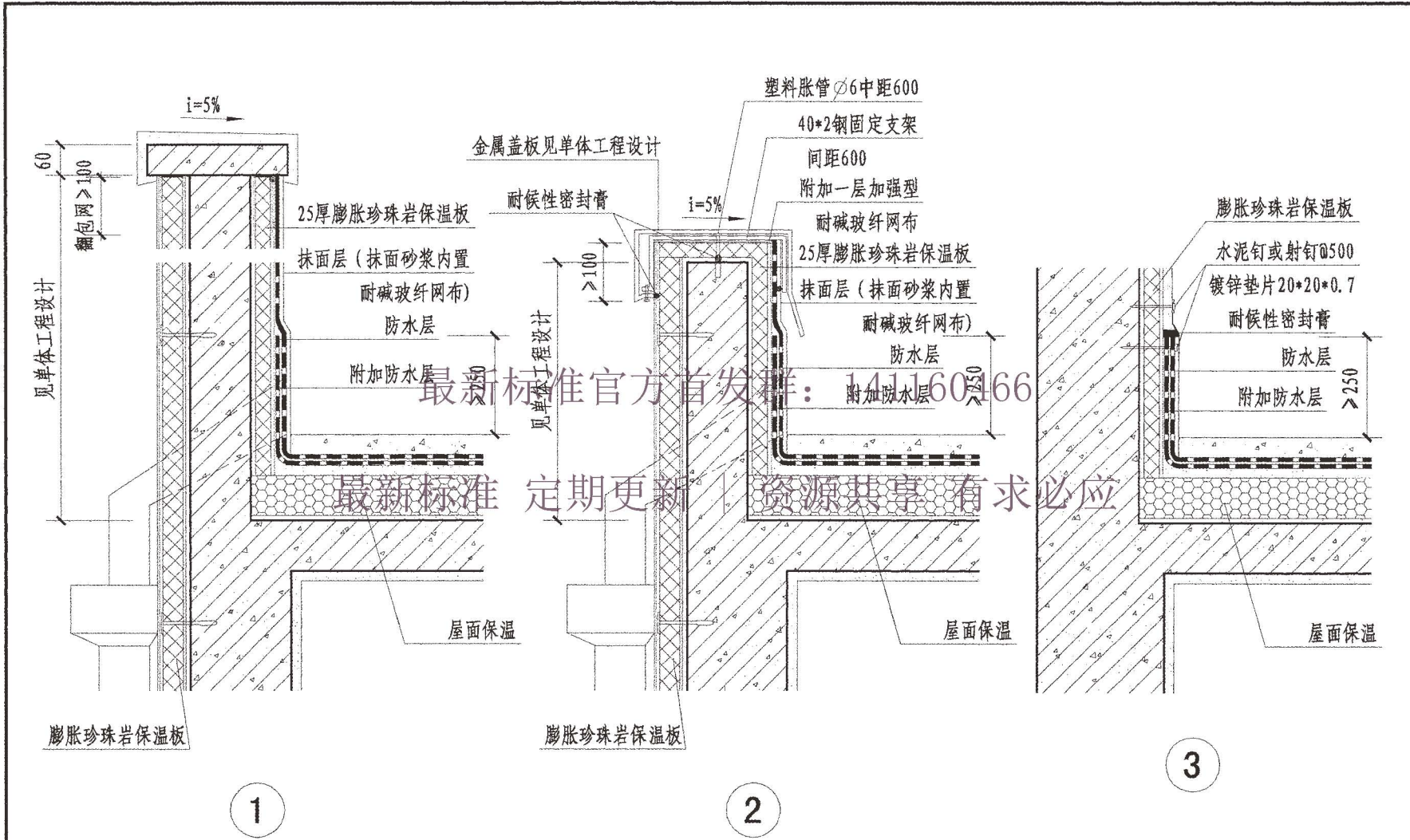


4 翻包网示意(有锚栓)

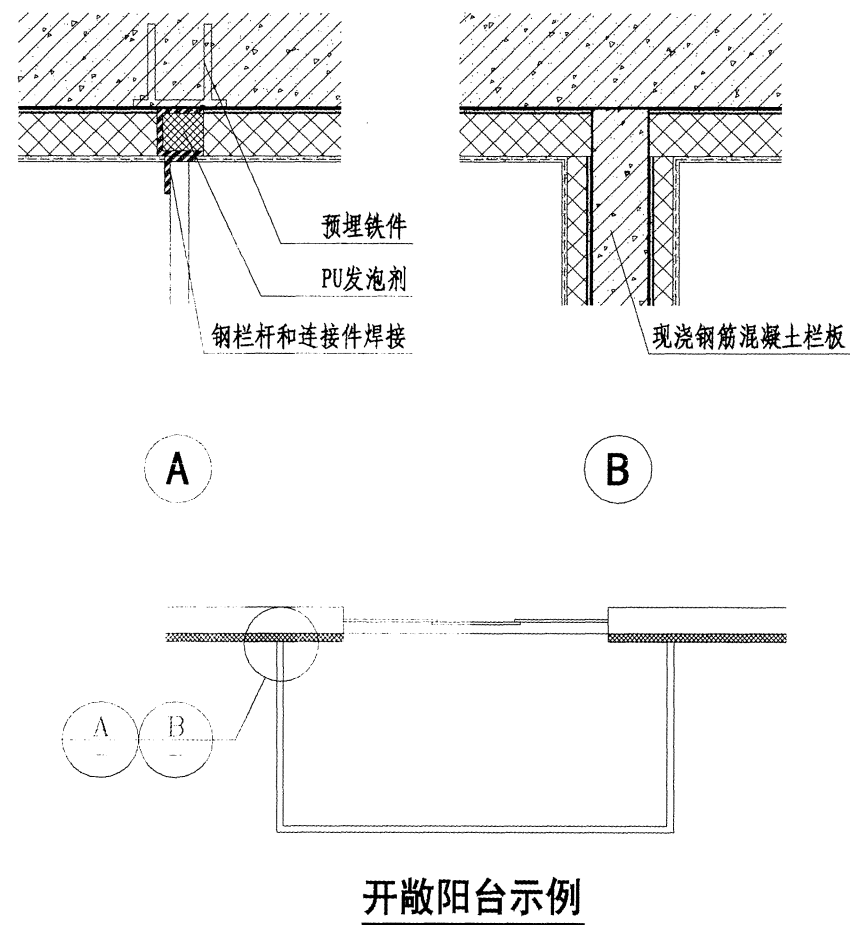
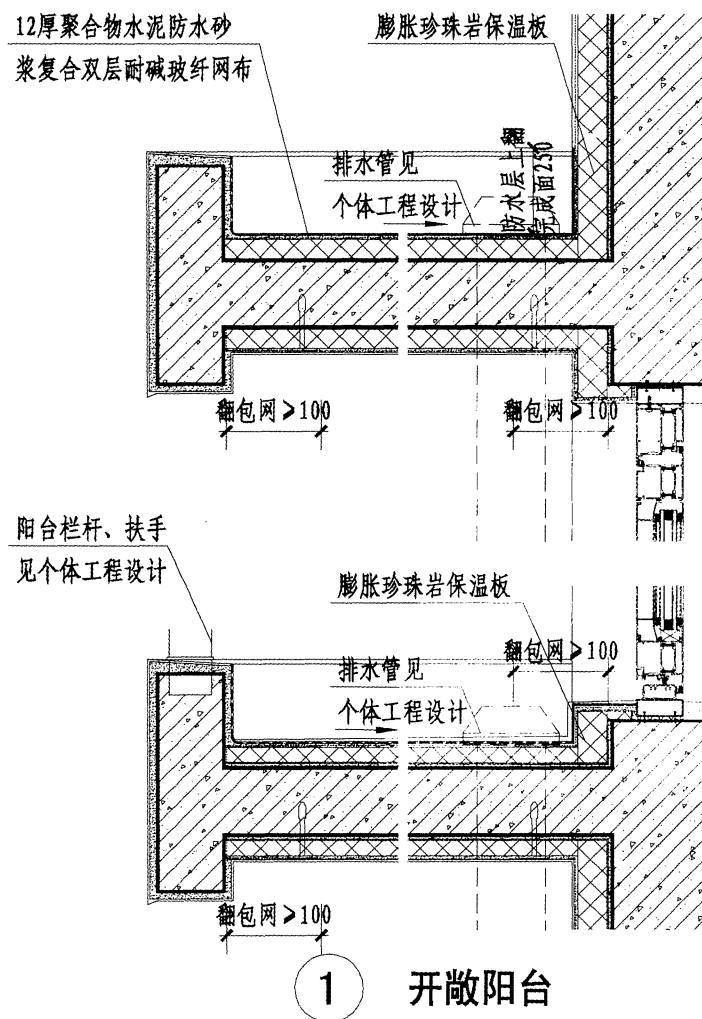


5 翻包网示意(无锚栓)

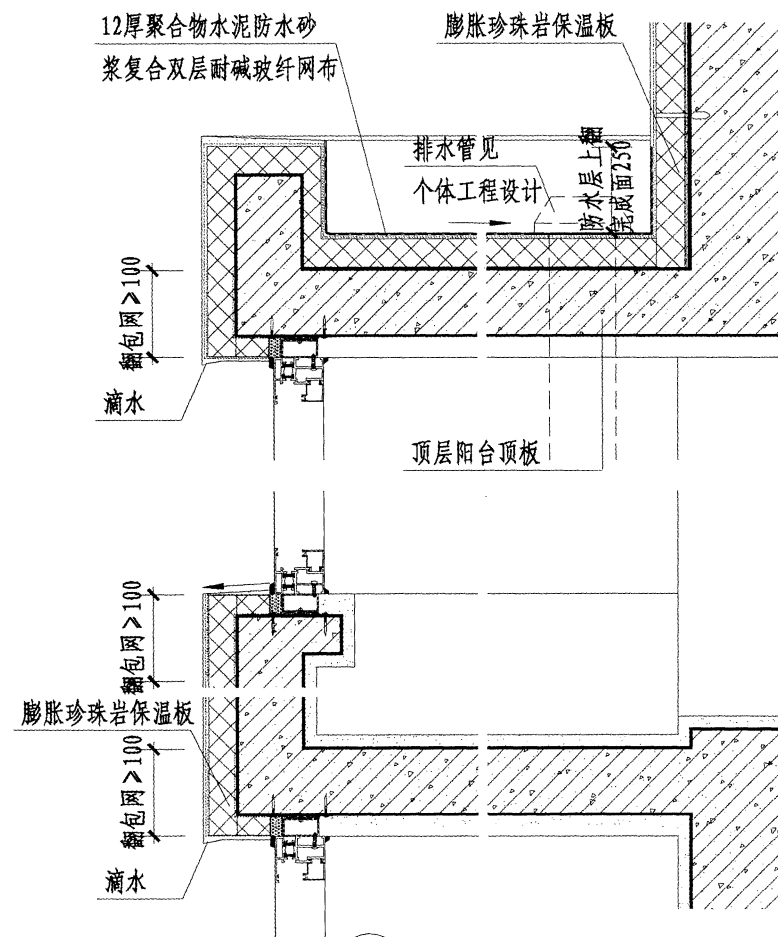
校 对	陈 芳	凸窗、系统变形缝、 翻包网示意构造	图集号	皖2016J126
设 计	陈 芳		页 次	15
制 图	陈 芳			



校对	陈	女儿墙、屋面立墙构造示意	图集号	皖2016J126
设计	杨		页次	16
制图	杨			

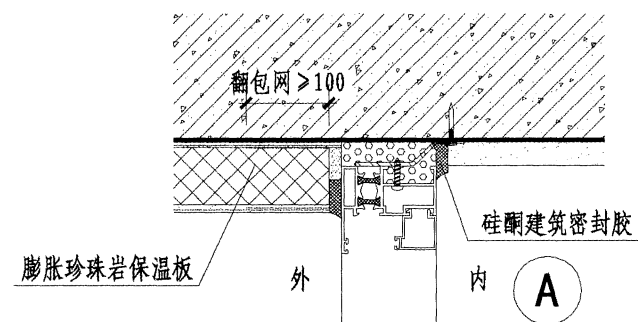


校 对	陈 芳	开敞阳台保温构造示意	图集号	皖2016J126
设 计	陈 芳		页 次	17
制 图	陈 芳			

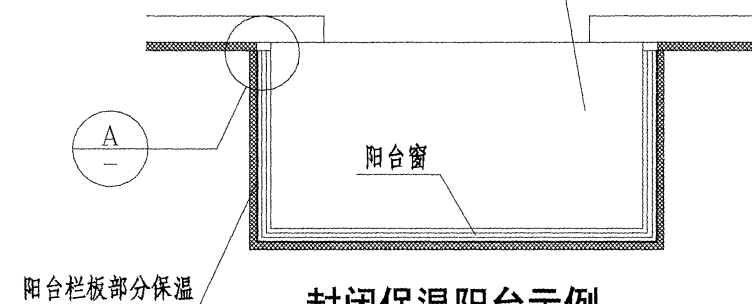


1 封闭保温阳台

注：节点阳台①和直接连通的房间之间不设置门和窗。

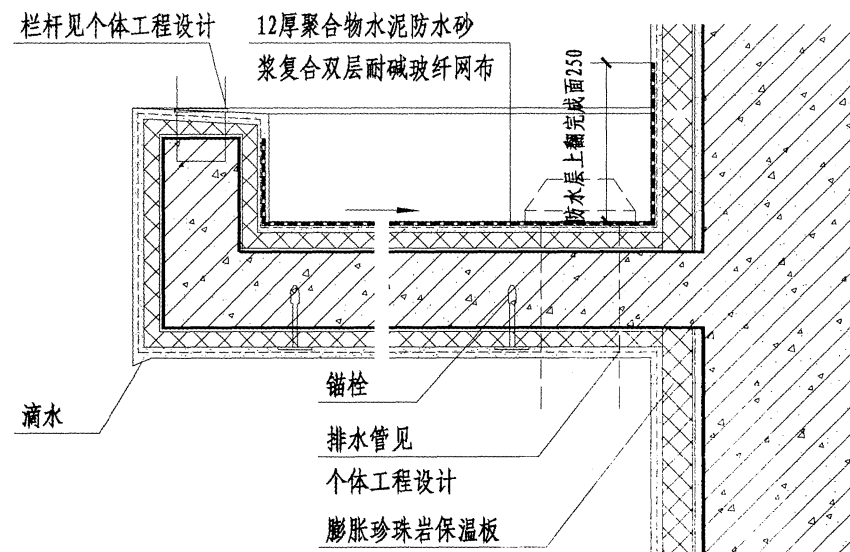


如果阳台和连通的房间之间不设置隔墙和门、窗时，则将阳台作为所连通房间的一部分。阳台与室外空气接触的墙板、顶板、地板的传热系数和阳台的窗墙面积比，必须符合规范要求

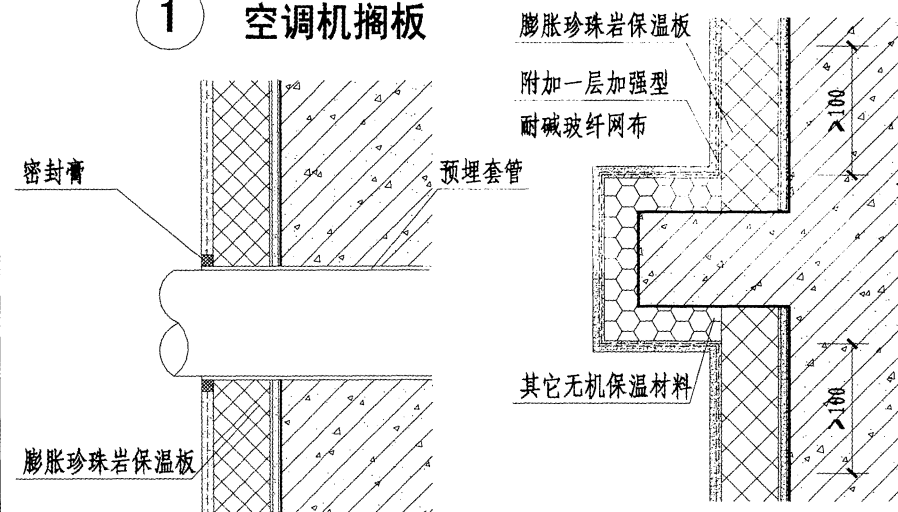


封闭保温阳台示例

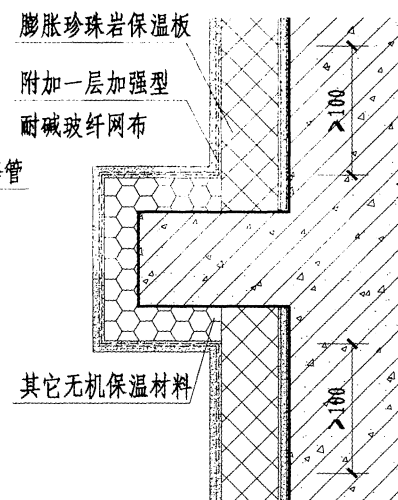
校 对	陈 芳	封闭保温阳台构造	图集号	皖2016J126
设 计	陈 芳		页 次	18
制 图	陈 芳			



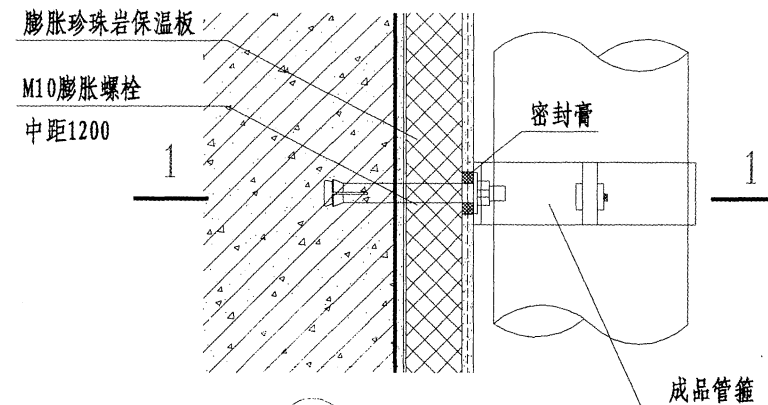
1 空调机搁板



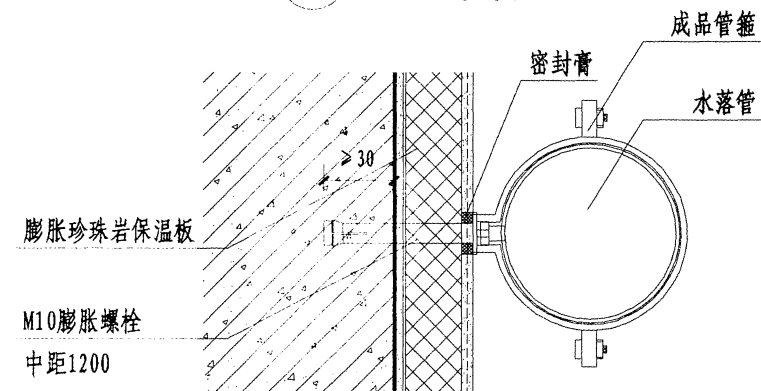
3 管道穿墙



4 线脚



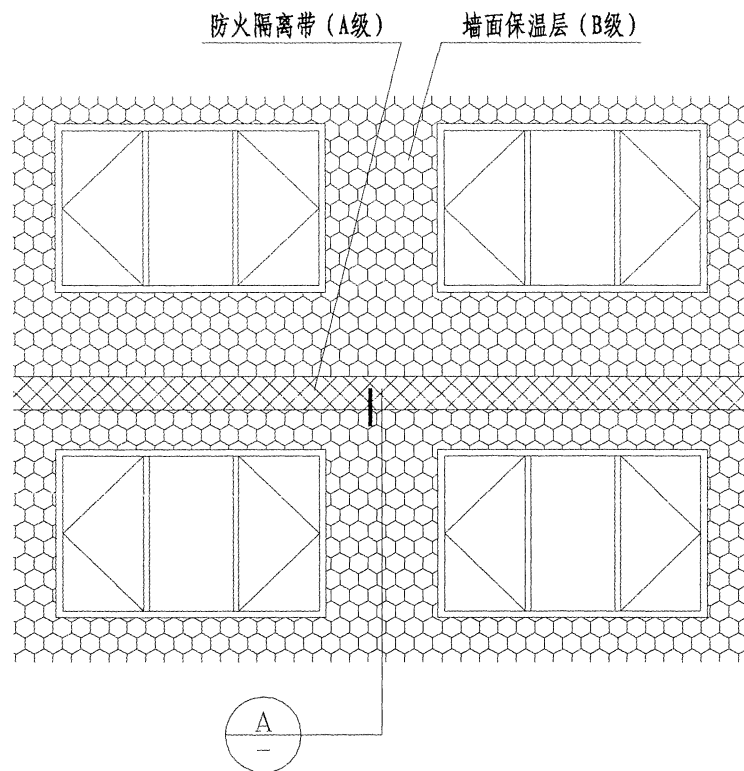
2 雨水管



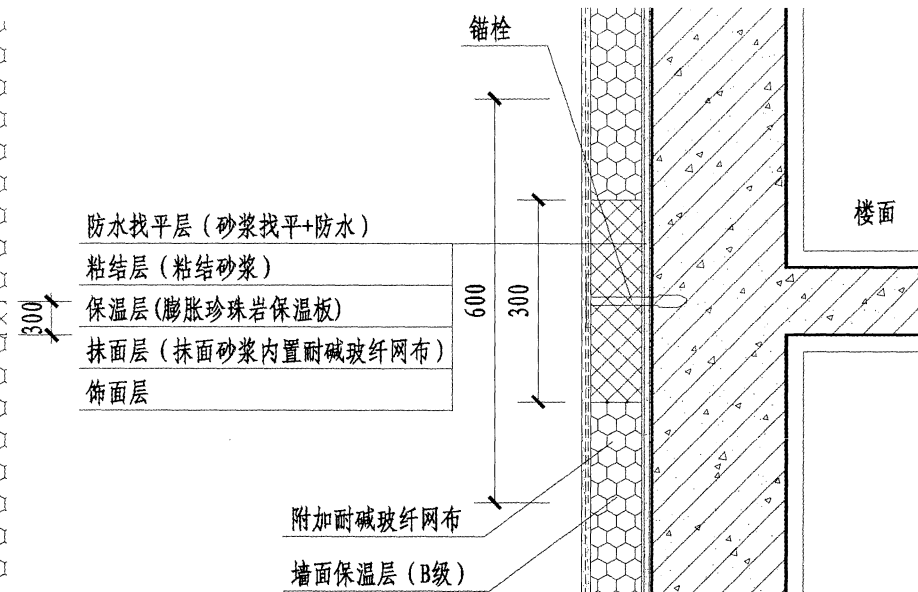
1-1

注：水落管与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）水管材及管件》QB/TB2480-2000）圆管为公称外径110mm，方管为公称规格110\*83mm。

校对	陈	空调机搁板、 雨水管、线脚构造	图集号	皖2016J126
设计	陈		页次	19
制图	陈			



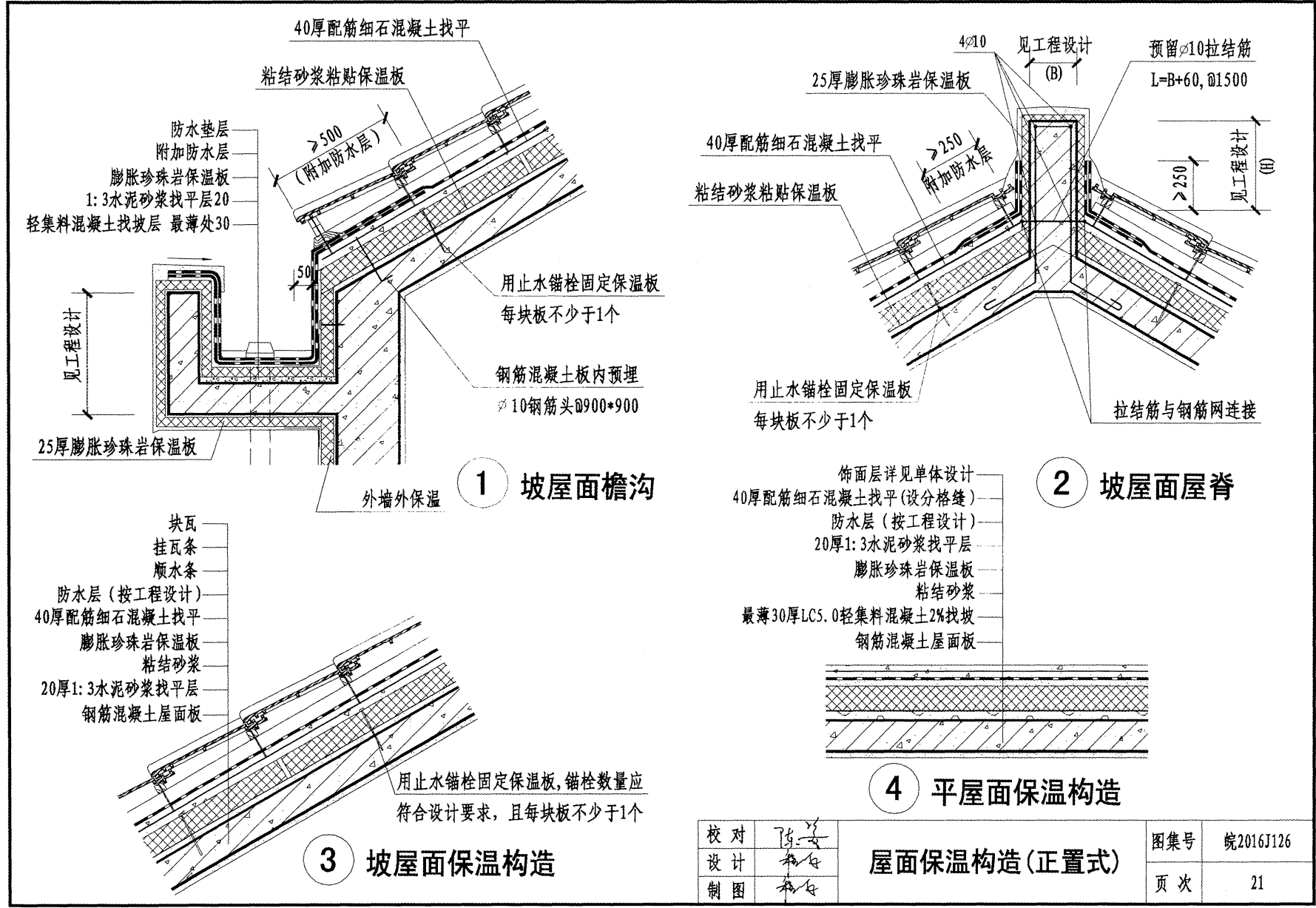
**防火隔离带设置**



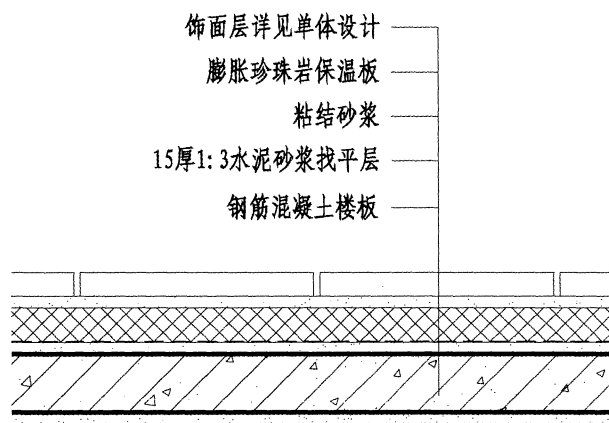
**A 膨胀珍珠岩保温板防火隔离带**

注：膨胀珍珠岩保温板用于防火隔离带时，防火隔离带的设置应符合JGJ289-2012和设计文件要求，膨胀珍珠岩保温层与墙面应进行全面积粘贴。

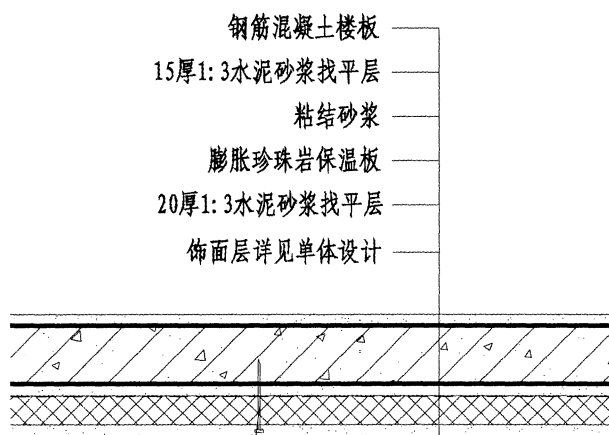
校 对	陈 芳	防火隔离带构造	图集号	皖2016J126
设 计	杨 兵		页 次	20
制 图	杨 兵			



校对	陈	屋面保温构造 (正置式)	图集号	皖2016J126
设计	李		页次	21
制图	李			

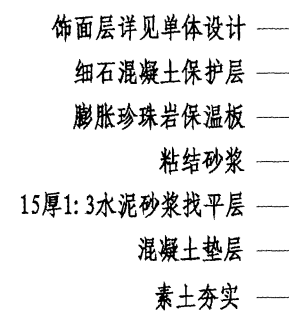


1 楼面保温构造



锚栓固定保温板, 锚栓数量应符合设计要求, 且每块板不少于1个

3 架空楼板保温构造



2 地面保温构造

校 对	陈 芳	楼地面、架空楼板保温构造	图集号	皖2016J126
设 计	陈 芳		页 次	22
制 图	陈 芳			

## 联 系 方 式

主编单位：安徽寰宇建筑设计院

陈 姿

0551-63693616

参编单位：安徽铭源新型建材科技有限公司

郑 鹏

0551-65576688/15375300009

发行单位：安徽省工程建设标准设计办公室

张富安

0551-62871377/62871561

### 安徽省标准发行销售网点

序号	单位名称	联系电话	通讯地址
1	安徽省建筑标准设计站	0551-62871377	安徽省城乡规划建设大厦1楼107-2室 (合肥市滨湖新区包河大道与紫云路交口东北角)
2	淮北市绿园建筑科技书店	0561-3027069	淮北市相山路4号建筑定额站
3	蚌埠市建设工程造价咨询公司	0552-2061860	蚌埠市中荣街120号建委大院南一楼
4	六安市城乡建筑设计院书店	0564-3327606	六安市人民路建委大院
5	阜阳市建华标准定额书店	0558-7116823	阜阳市颍州中路建设大厦东门口
6	铜陵市建院建筑科技书店	0562-2852707	淮河大道北段建筑设计院185号
7	马鞍山建华建筑书店	0555-2330944	马鞍山市雨山区雨丰花园门面(农村商业银行南侧)
8	芜湖市华源建筑书店	0553-3885847	芜湖市镜湖区淳良12号
9	安庆市建筑书店	0556-5026709	安庆市菱湖南路128-9号
10	省院建筑书店	0551-62871354	合肥市徽州大道和环城南路交叉口
11	环宇建筑书店	0551-62862280	合肥市包河区宣城路91--1号