

全国民用建筑工程设计技术措施
《建筑产品选用技术》专刊National Technical Measures for Design of Civil Construction
Selected Technologies of Building Products Monograph

“墙特” EPS 板薄抹灰外墙外保温系统



建筑保温系统专家

上海墙特建材科技有限公司
上海既有建筑材料有限公司



公司简介

上海墙特建材科技有限公司引进欧洲全新的生产技术，专业生产制造保温材料产品。公司研发的 EPS 板薄抹灰外墙外保温系统 Quick-mix 通过了国家权威部门的检测，并已应用于多项工程，积累了丰富的施工管理经验，完善了系统技术和质量标准。同时，公司研发室还不断研发出高新节能环保产品，并承接外墙外保温系统工程的设计与施工。

Quick-mix 建筑外墙保温系统具有优越的保温性能、密封防水性能、简易的施工性能。Quick-mix 保温系统以欧洲技术、中国制造的模式，建立“技术研发——生产制造——设计施工——售后服务”的完善体系，用更好的产品服务国内外客户。



上海墙特建材科技有限公司
上海既有建筑材料有限公司

目 录

公司简介	1
1 产品简介	1
2 适用范围	1
3 主要技术性能要求	2
3.1 EPS 薄抹灰外墙外保温系统	2
3.2 胶粘剂：FX900 高性能外保温专用胶粘剂	2
3.3 保温材料：Quick-mix 聚苯乙烯泡沫塑料板（EPS）	2
3.4 连接件：Quick-mix 尼龙锚栓	2
3.5 增强材料：Quick-mix 耐碱玻璃纤维网格布	2
3.6 抹面胶浆：VK01 高性能防裂防渗粘结剂	3
4 施工方法	3
4.1 对施工环境的要求	3
4.2 对建筑物和外墙墙体的要求	3
4.3 粘贴 Quick-mix（EPS）板	3
4.4 抹面层	3
5 工程验收	4
6 构造详图	5

“墙特” EPS 板薄抹灰外墙外保温系统（Quick-mix 保温系统）

1 产品简介

Quick-mix 保温系统是由聚苯乙烯泡沫塑料板材保温层、固定材料（胶粘剂、锚固件等）、抹面层（中间夹有耐碱玻纤网格布）和饰面层构成的外墙外保温系统。基本构造见图 1 和表 1。

2 适用范围

适用于各类气候区；
钢筋混凝土、砌块、粘土砖等墙体；
既适用于民用建筑，也适用于工业建筑；
可在多层建筑中应用，也可以在中高层建筑和高层建筑中应用；
适用于涂料饰面，采取适当措施后可贴面砖。
既适用于新建建筑，更适用于既有建筑的节能改造。

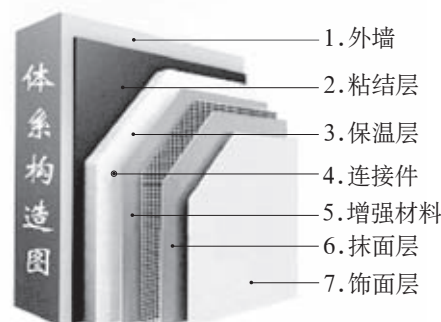


图 1

表 1 外墙外保温基本构造

1 外墙	外保温作法					
	2 粘结层	3 保温层	4 连接件	5 增强材料	6 抹面层	7 饰面层
钢筋混凝土、砌块、粘土砖等墙体	专用外保温胶粘剂	聚苯乙烯泡沫塑料板（EPS）	锚栓	耐碱玻纤网格布	外保温专用抹面胶浆	按设计要求做外饰面

3 主要技术性能要求

3.1 EPS 薄抹灰外墙外保温系统

薄抹灰外墙保温系统的性能指标应符合表 3.1 的要求。

3.2 胶粘剂：FX900 高性能外保温专用胶粘剂

高性能外保温专用胶粘剂现场按比例加水搅拌后，直接涂附在苯板上，和基层墙体有良好的粘结性能，施工方便。技术性能指标见表 3.2。



表 3.1 薄抹灰外墙保温系统的性能指标

项目		性能指标
吸水量		水中浸泡1h，只带有抹面层和带有全部保护层系统的吸水量均不得大于或等于1.0kg/ m ²
抗冲击强度 (J)	普通型 (P型)	≥3.0
	加强型 (Q型)	≥10.0
抗风压值 (kPa)		系统抗风压值Rd不小于工程项目的风荷载设计值,安全系数k不小于1.5
耐冻融性能		30次冻融循环后，保护层无空鼓、脱落，无渗水裂缝；保护层与保温层的拉伸粘结强度不应小于0.1MPa，破坏部位应位于保温层内
热阻		复合墙体热阻符合设计要求
保护层水蒸气渗透阻		符合设计要求
抹面层不透水性		2h不透水
耐候性		经耐候性试验后，不得出现饰面层起泡或剥落、保护层空鼓或脱落等破坏，不得产生渗水裂缝。具有薄抹面层的外保温系统，抹面层与保温层的拉伸粘结强度应不小于0.1MPa，并且破坏部位应位于保温层内

表 3.2 墙特外墙外保温专用胶粘剂技术性能指标

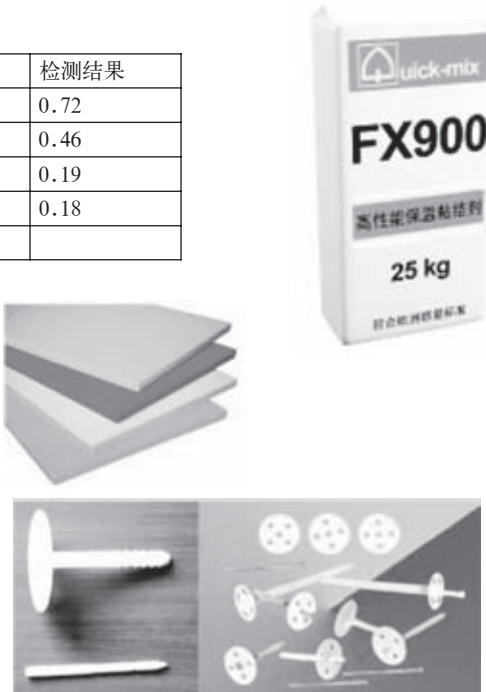
项目		性能指标	检测结果
拉伸胶结强度 (MPa) (与水泥砂浆)	原强度	≥0.60	0.72
	耐水	≥0.40	0.46
抗拉胶结强度 (MPa) (与膨胀聚苯板)	原强度	≥0.10，破坏界面在膨胀聚苯板上	0.19
	耐水	≥0.10，破坏界面在膨胀聚苯板上	0.18
可操作时间 (h)		1.5~4.0	

3.3 保温材料：Quick-mix 聚苯乙烯泡沫塑料板（EPS）

技术性能指标见表 3.3。

表 3.3 Quick-mix 聚苯乙烯泡沫塑料板（EPS）主要性能指标

项目	性能指标
导热系数 [W/(m · K)]	≤0.041
表观密度 (kg/m ²)	18.0~22.0
垂直于板面方向的抗拉强度 (MPa)	≥0.10
水蒸气渗透系数 [ng/(Pa · m · s)]	符合设计要求
压缩性能（形变10%） (MPa)	≥0.10
燃烧性能	阻燃型
尺寸稳定性 (%)	≤0.3



3.4 连接件：Quick-mix 尼龙锚栓

- 1) 根据EPS板的厚度选用不同规格的锚栓，锚固墙体深度不小于50mm，金属钉帽不得高于EPS板面，并用胶粘剂涂平。
- 2) 在外保温高度12m以上时，宜用锚栓辅助固定。每平方米面积加6~8个锚栓固定，横向间距不超过30cm。

技术性能指标见表 3.4。

3.5 增强材料：Quick-mix 耐碱玻璃纤维网格布

技术性能指标应符合表 3.5 的要求

表 3.4 尼龙锚栓的性能指标

项目	性能指标
单个锚栓抗拉承载力标准值 (kN)	≥0.60
单个锚栓对系统传热增加值 [W/(m ² · K)]	≤0.004

表 3.5 耐碱玻璃纤维网格布主要性能指标

试验项目	性能指标
单位面积质量 (g/m ²)	≥130
断裂强度（经、纬向） (N/50mm)	≥750
耐碱断裂强度保留率（经、纬向） (%)	≥50
断裂应变（经、纬向） (%)	≤5.0

3.6 抹面胶浆：VK01 高性能防裂防渗粘结剂

高性能防裂防渗粘结剂加水搅拌后，抹在保温层上，中间夹有耐碱玻纤增强网，保护保温层，并具有防裂防渗、抗冲击的性能。施工方便。技术性能指标见表 3.6。

表 3.6 外墙外保温抹面胶浆性能指标

试验项目		性能指标
抗拉胶结强度（MPa） （与EPS板）	原强度	≥0.10，破坏界面在膨胀聚苯板上
	耐水	≥0.10，破坏界面在膨胀聚苯板上
	耐冻融	≥0.10，破坏界面在膨胀聚苯板上
柔韧性	抗压强度/抗折强度（水泥基）	
可操作时间（h）		
		≤3.0
		1.5~4.0

4 施工方法

4.1 对施工环境的要求

- 1) 外保温工程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℃。夏季应避免阳光暴晒。在 5 级以上大风天气和雨天不得施工。
- 2) EPS 板表面不得长期裸露，在表面裸露的情况下，极易因阳光直射和风化作用而损坏，EPS 板安装上墙后应及时做抹面层。

4.2 对建筑物和外墙墙体的要求

- 1) 基层表面不得有污迹、灰尘、油污或油脂类及其它不洁物，对基层墙体表面缺陷应做相应的处理。
- 2) 基层表面应坚实平整，平整度为 10mm/2.0m，基层与胶粘剂的拉伸胶结强度检验,粘结强度不应低于 0.3MPa,并且粘结界面脱开面积不应大于 50%。
- 3) 内外墙抹灰、混凝土或水泥砂浆找平必须在外保温体系施工之前完成，并达到干燥要求。
- 4) 门窗框，水平设计的盖板（如窗台板、女儿墙压顶）必须在外保温系统施工之前安装完毕。外墙表面设置的通风护栏，固定管道、空调等用的支架（金属件）必须预先安装完毕。
- 5) 对所有水平方向的构件（如挑檐、窗台板、女儿墙压顶、固定外墙面构件用的支架）都需要预留外保温系统所需要的施工厚度，并做相应的滴水槽（线）及防锈处理。
- 6) 避免在墙面上固定脚手架。

4.3 粘贴 Quick-mix（EPS）板

- 1) 聚苯板切割：用电热丝切割器或手用刀锯切割，EPS 板宽度不宜大于 1200mm，高度不宜大于 600mm，对角线及板厚误差± 2mm，非标准板按实际需要的尺寸加工，尺寸允许偏差为± 2mm，大小面垂直。
- 2) 胶粘剂配制：将墙体外保温专用胶粘剂干粉与水按 4：1 比例配制，用电动搅拌器搅拌均匀，一次配制量以 2 小时内用完，若使用中有过干现象出现，可适当加水再次搅匀使用。
- 3) 聚苯板背面四周涂抹一圈胶粘剂，宽 50mm；板心按梅花形布设粘结点，间距 150~200mm，直径 100mm。
- 4) 标准层的聚苯板粘贴面积应不小于聚苯板面积的 40%，首层考虑到整体抗冲击的加强要求，粘贴面积不小于 50%。
- 5) 抹完胶粘剂后，立即将板立起粘贴，粘贴时轻揉、均匀挤压，并用托线板检查垂直平整度，板与板间挤紧，碰头缝处不留胶粘剂。粘贴聚苯板时应做到上下错缝，每贴完一块板，应及时清除挤出的胶粘剂，板间不留间隙，如出现间隙，应用相应宽度的聚苯板填塞挤实。阳角处相邻的墙面所粘聚苯板应错缝粘贴。
- 6) 门窗四角是应力集中部位，规定门窗洞口四角处 EPS 板不得拼接，应采用整块 EPS 板切割成形，是为了避免因板缝而产生裂缝。
- 7) 聚苯板接缝不平处应用打磨抹子磨平，打磨动作宜为轻柔的圆周运动。磨平后应用刷子将碎屑清理干净。磨平时间在聚苯板粘贴 24 小时后进行。

4.4 抹面层

- 1) 抹面胶浆底层
 - (1) 聚苯板粘贴 24 小时后，才可进行下一步施工。
 - (2) 抹抹面胶浆前应检查 EPS 板是否粘结牢固，松动的 EPS 板应取下重贴，并应待粘结牢固后再进行下一步施工。应将大于 2mm 的板缝隙用 EPS 板条填实，不得用胶粘剂填塞缝隙。填缝板条不得涂胶粘剂。有表皮的板面磨去表皮。应将板间高差大于 1mm 的部位打磨平整。阳角应弹墨线并打磨至与墨线齐平。
 - (3) 变形缝两侧及门窗洞口边缘处应预贴反包网格布，可根据实际情况将网格布先预粘于上述要求部位,具体尺寸见构造图。
 - (4) 配制墙体外保温专用抹面胶浆：
将抹面用干粉与水按 4：1 比例配制，用电动搅拌器搅拌均匀，一次配制量以 2 小时内用完为宜，若有过干现象出现，



可适当加水再搅匀使用。

- (5) 在聚苯板表面均匀抹一层配制好的抹面胶浆，厚度约 2mm。薄抹面层施工时，玻纤网不得直接铺在保温层表面，不得搭接，不得外露。

2) 贴网格布

- (1) 门窗洞口不靠近膨胀缝的四周，沿 45° 角方向各加一层 400 × 200mm 加强网格布，加强层在位于大面积网格布下面。
(2) 大面积铺贴：将网格布沿水平方向绷平，用抹子由中间向左右两边将网格布抹平，将其压入底层抹面胶浆，网格布左右搭接宽度不小于 100mm，上、下搭接宽度不小于 80mm，不得使网格布皱褶、翘边。
(3) 膨胀缝处网格布应断开，但装饰缝处网格布不得搭接和断开。
(4) 阴角及窗口作法见附详图

3) 抹抹面胶浆面层

厚度以盖住网格布为准，总厚度不宜大于 6mm，不宜小于 3mm，厚度过薄则不能达到足够的防水和抗冲击性能，过厚则会因横向拉应力超过玻纤网抗拉强度而导致抹面层开裂，还会使水蒸气渗透阻超过设计要求。

注：在 Quick-mix 保温系统施工中，必须使用本公司提供或指定的配套产品，以确保材料间的相容性及整个系统的质量。

5 工程验收

- 1) 应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 规定进行施工质量验收。

- 2) 外保温工程分部工程、子分部工程和分项工程按表 5-1 进行划分。

表 5-1 外保温工程分部工程、子分部工程和分项工程

分部工程	子分部工程	分项工程
外保温	EPS 板薄抹灰系统	基层处理，粘贴 EPS 板，抹面层，变形缝，饰面层

- 3) 分项工程应以每 500 ~ 1000 m² 划分为一个检验批，不足 500 m² 也应划分为一个检验批，每个检验批每 100 m² 应至少抽查一处，每处不得小于 10 m²。

- 4) 主控项目的验收应符合下列规定

- (1) 外保温系统及主要组成材料性能应符合 JGJ144-2004《外墙外保温工程技术规程》要求。

检查方法：检查型式检验报告和进场复检报告。

- (2) 保温层厚度应符合设计要求。

检查方法：插针法检查。

- (3) EPS 板薄抹灰系统 EPS 板粘结面积应符合 JGJ144-2004《外墙外保温工程技术规程》要求。

检查方法：现场测量。

- 5) 一般项目的验收应符合下列规定：

- (1) EPS 板薄抹灰系统和保温浆料系统保温层垂直度和尺寸允许偏差应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210 规定。见表 5-2。

表 5-2 聚苯板安装的允许偏差及检验方法

项次	项 目	允许偏差 (mm)	检查方法
1	立面垂直度	3	用 2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	3	用 2m 靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	3	用直角检测尺检查
4	分格条 (缝) 直线度	3	拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查
5	勒脚上口直线度	3	拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查

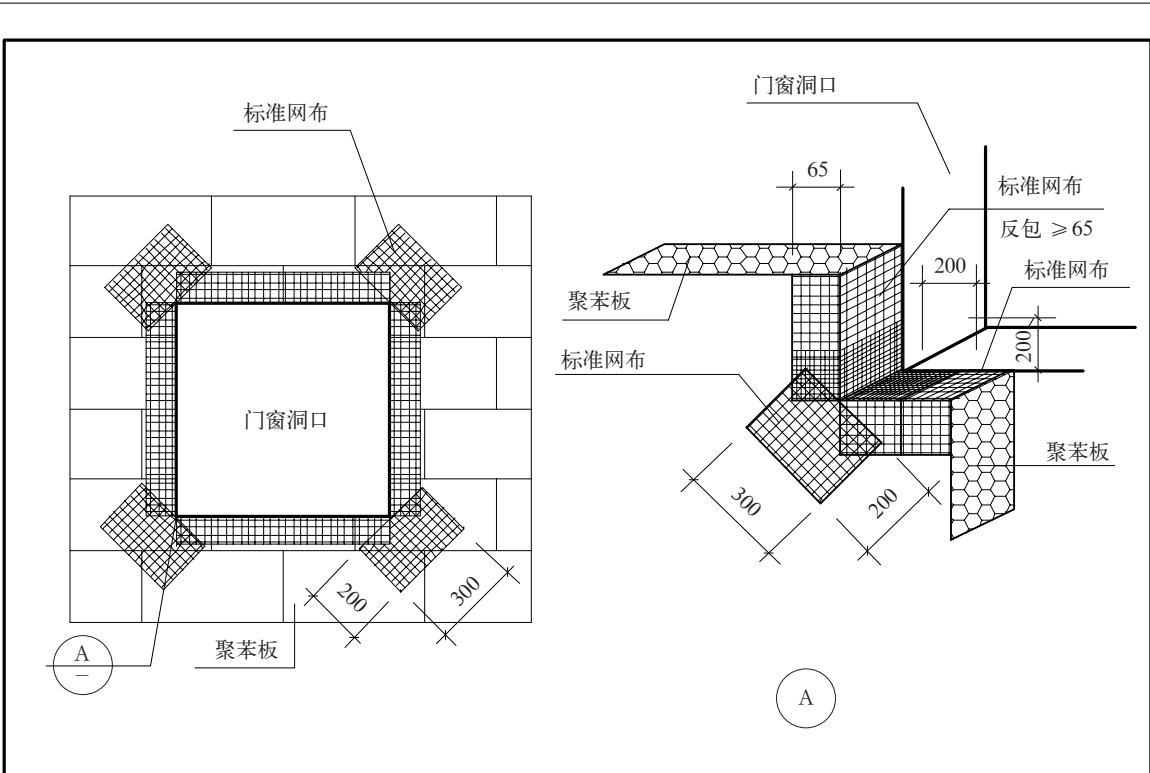
- (2) 抹面层和饰面层分项工程施工质量应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210 规定。

- (3) 系统抗冲击性能应符合 JGJ144-2004《外墙外保温工程技术规程》要求。

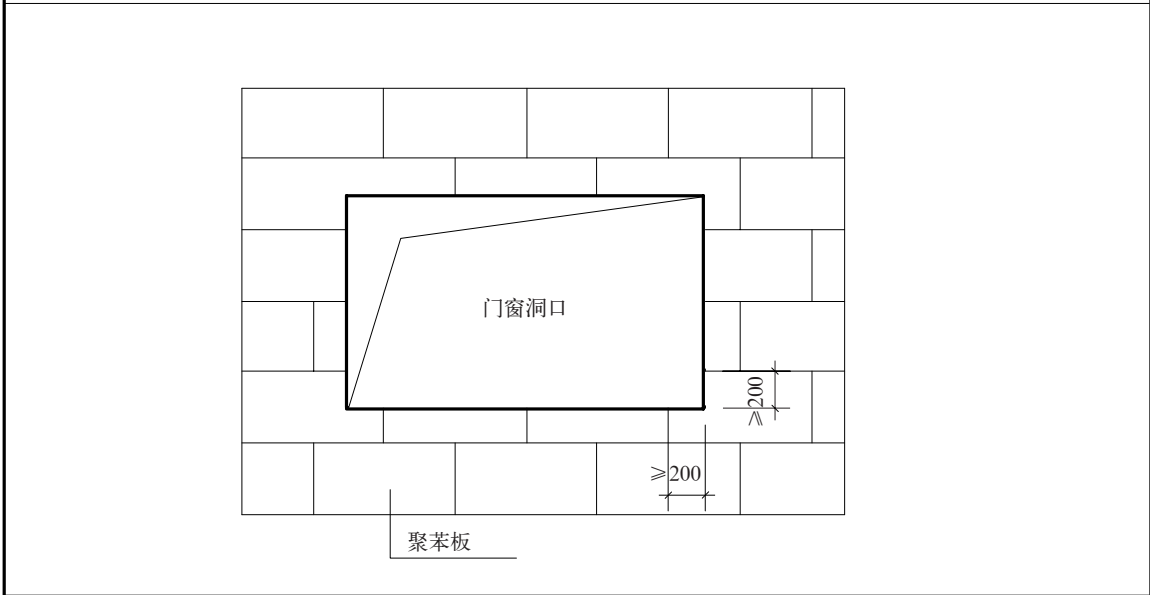
系统抗冲击性检验应在保护层施工完成 28d 后进行。应根据抹面层和饰面层性能的不同选取冲击点，且不应在局部增强区域和玻纤网搭接部位。

6 构造详图





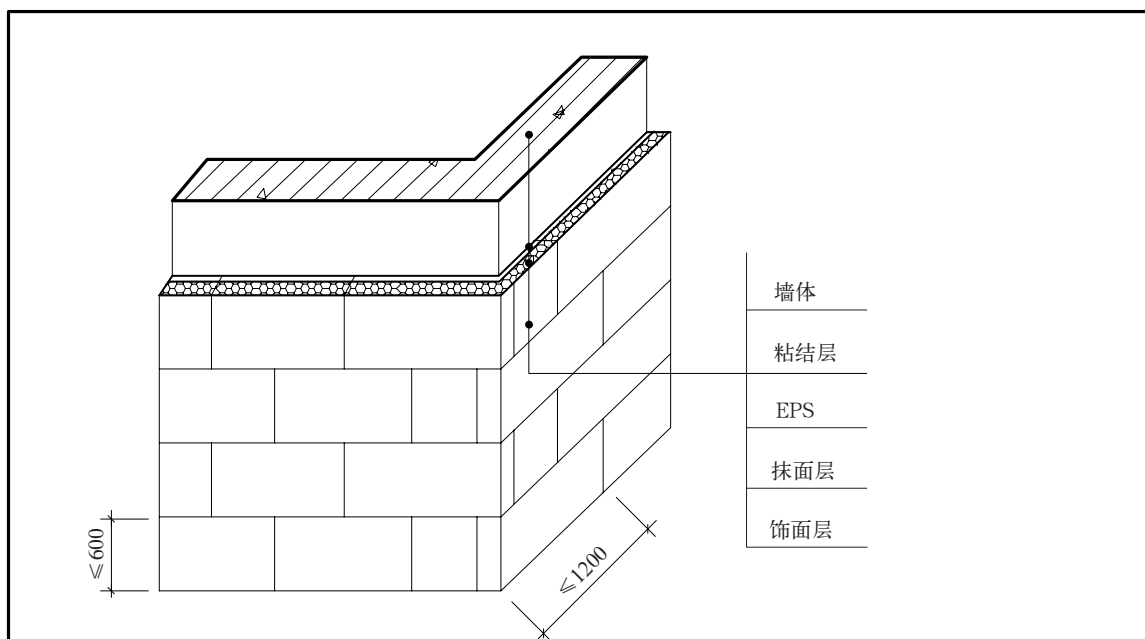
门窗洞口网格布加强图



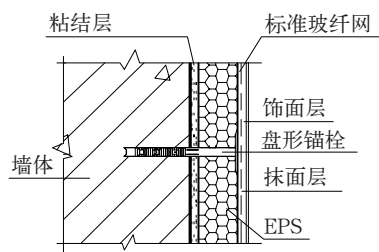
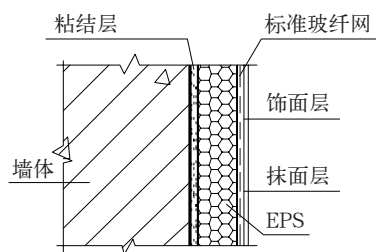
门窗洞口聚苯板排板图

- 注：1.聚苯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.每排聚苯板应错缝，错缝长度为1/2板长。
3.除门窗处的其它洞口，参照门窗洞口处理。



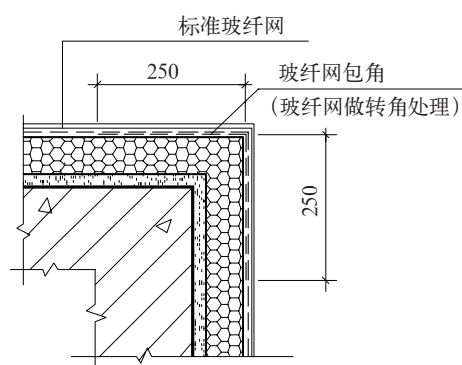
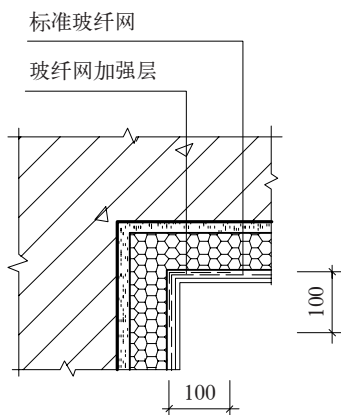


主体墙构造



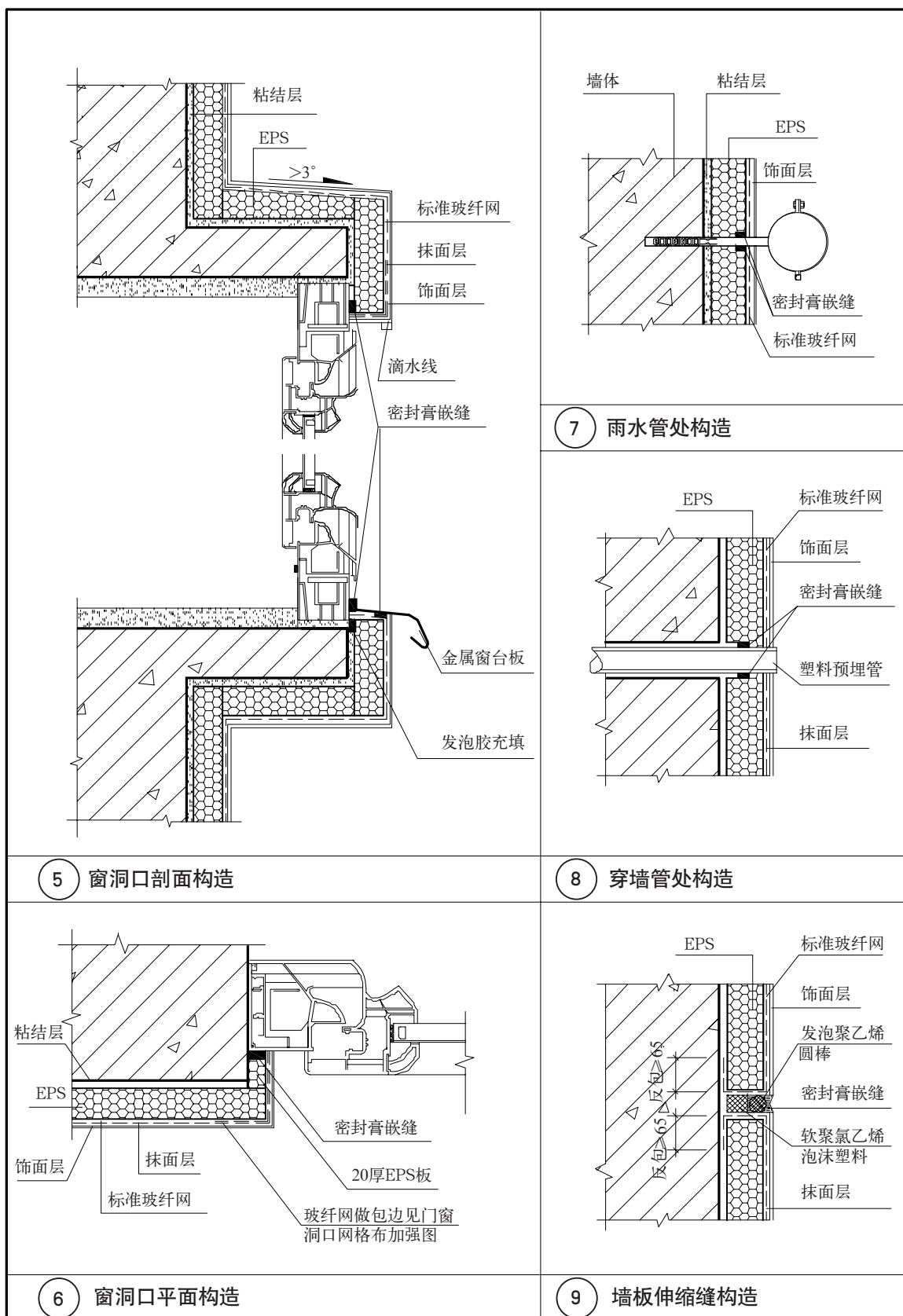
1 粘贴法固定

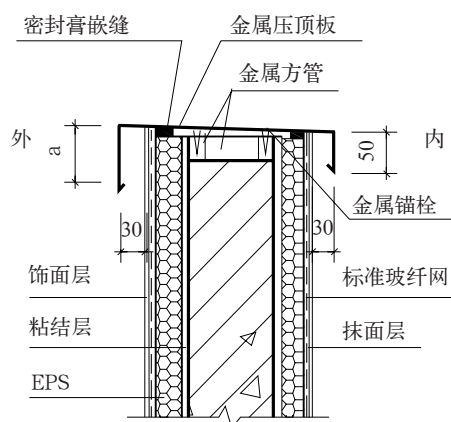
2 锚栓结合法固定



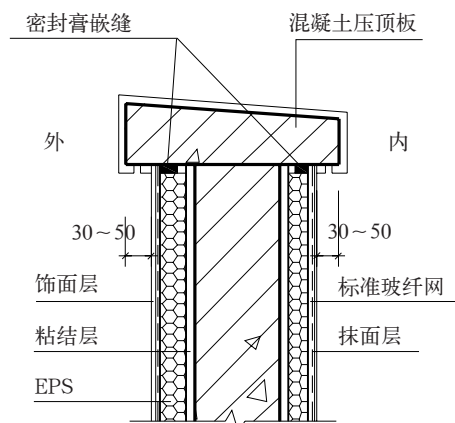
3 阴角构造

4 阳角构造

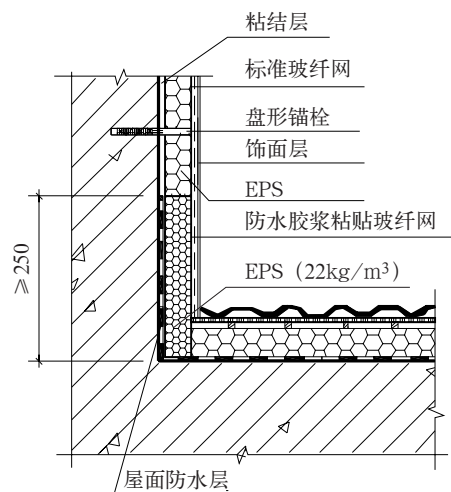




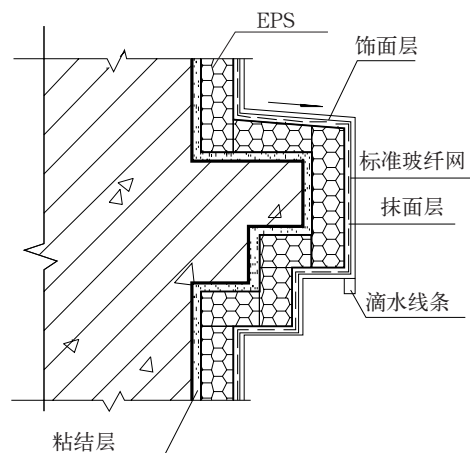
10 女儿墙压顶构造(一)



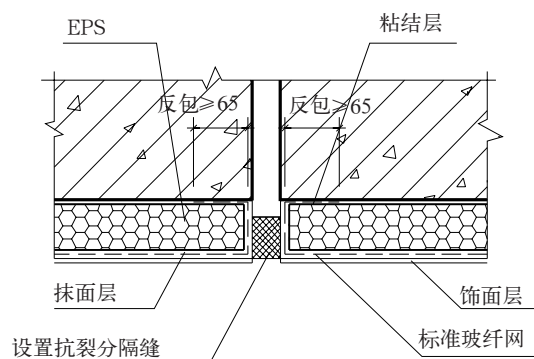
11 女儿墙压顶构造(二)



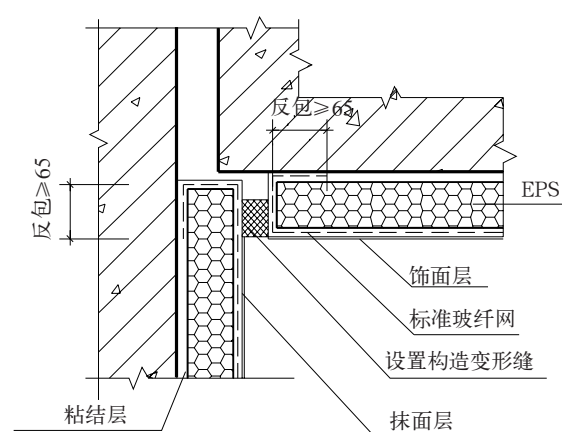
12 瓦屋面与墙构造



13 墙身线角构造



14 变形缝(一)



15 变形缝(二)



已完成项目：



高层公寓



多层公寓



独栋别墅



酒店式公寓



上海墙特建材科技有限公司
上海既有建筑材料有限公司



上海墙特建材科技有限公司 上海既有建筑材料有限公司

地址：上海市锦绣路666N，1-401

邮编：200135

电话：021-68547911/22/33

传真：021-68542597

Http://www.quick-mix.cn

E-mail: quick-mix@lookpoint.cn



uick-mix

《建筑产品优选集》于2004年更名为《建筑产品选用技术》专刊。

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专刊提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专刊将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专刊代号为2006CPXY-J166-L总225。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：

本书代号 节点号
2006CPXY-J166-L 总 225 ①
6 页码

本期责任编辑：陆 兴
编 辑：曹 彬
美 术 设 计：薛卫杰