

外墙保温装饰一体化板施工技术方案

一、 施工流程

施工准备→基层处理验收交接→基层墙面测量放线，弹放基准控制线、分格线→精确切割板材和准备配套件→确定首层板托架位置→配专用粘结砂浆→粘贴保温装饰一体板→安装专用锚固件→细部构造处理→填嵌缝泡沫材料，打耐候硅酮密封胶→清理、清洁、揭膜→整体验收

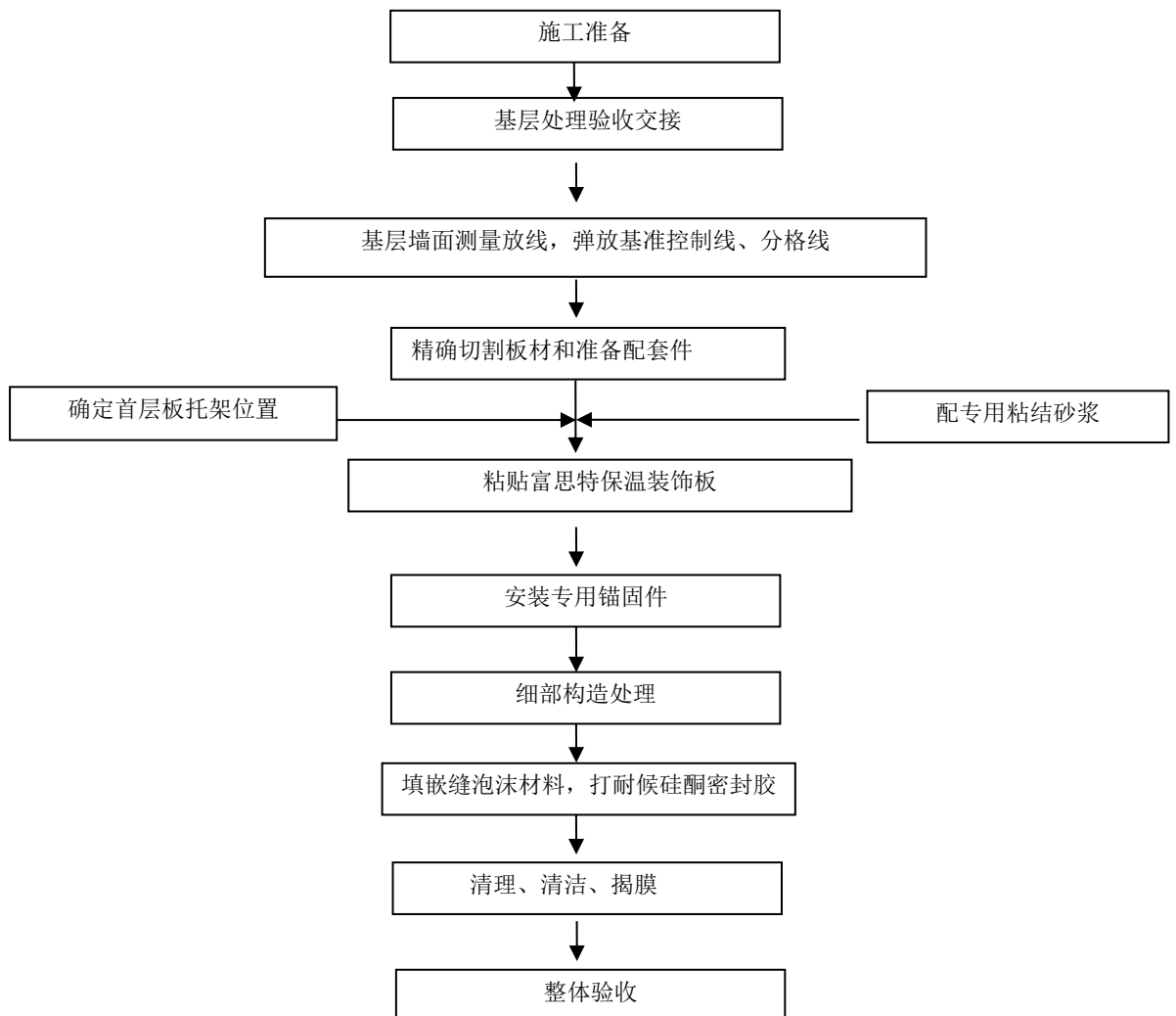


图 3.1 保温装饰板粘锚系统施工流程图

二、基层复查交接

1 新建项目采用保温装饰板系统的施工应具备下列条件：

1.1 墙体的水泥砂浆找平层平整度应达到 GB50210-2001 《建筑装饰装修工程质量验收规范》中级抹灰（普通抹灰）的验收标准。

1.2 门窗洞口处应经过验收，洞口尺寸位置达到设计和质量要求。门窗框或附框应安装完毕，门窗边框与墙体连接应预留出保温装饰板的安装厚度，缝隙应填充严密。

1.3 外墙面上的雨水管卡、预留铁件、设备穿墙管道等安装，事先与保温装饰板安装协调配合。

1.4 基层墙面应坚实平整，水泥砂浆找平层与基层墙体粘结牢固，且施工前应经过清理。

1.5 在基层墙体做拉拔实验，基层墙体拉拔强度不应低于 0.3MPa，保温装饰板现场拉拔试验不低于保温装饰板本身强度，且保温层破坏，如果基层墙体破坏，则基层墙体需要处理符合要求后，再进行粘锚施工。

1.6 如基层（混凝土墙及填充墙等）平整度不达标，必须经过公司技术部门认证，出整改方案，基层平整度达标后才可施工。



检查基层抹灰平整度



进行找补处理

2 改造项目采用保温装饰板系统的施工应具备下列条件：

2.1 保温装饰板系统在施工前需对外墙原有饰面进行检查并进行基层处理。

2.2 基层应坚实、平整，表面应清洁，无油污、浮尘等妨碍粘结的附着物。

2.3 瓷砖面、马赛克等面层应先进行拉拔检测合格后打毛处理，清理干净后，再涂刷专用瓷砖翻新腻子不少于二遍，压实拉毛并不得漏涂。专用瓷砖翻新腻子按重量比配置，搅拌均匀成糊状，如以下图示步骤进行处理。



检查面砖空鼓、并凿除空鼓部分



凿除部分用水泥砂浆填补、找平



对牢固的旧面砖用草酸清洗



在牢固的旧面砖上批刮专用界面砂浆

2.4 涂料基层面、原有保温材料粘贴部位必须全部铲除，并暴露出水泥基层，清理干净后，再开始下道工序。

2.5 建筑的基层及其处理还应符合当地主管部门颁布的节能规程中对墙体的相关要求。

2.6 采用保温装饰板系统的建筑物外墙除应符合第 1 条和第 2 条的要求外，外墙基层的垂直度和平整度应符合表 2.6.1 中的规定。

表 2.6.1 墙体基层的允许尺寸偏差

墙体结构	项 目	允 许 偏 差 (mm)	
填充墙砌体 基层（抹灰 基层） (GB50210- 2001)	表面平整度（2m 长度）	4	2m 直尺和楔形塞尺
	墙面垂直度（每层）	4	2m 托线板检查
	立面总高度垂直度	$H/1000$ 且 ≤ 30	经纬仪或吊线检查
	阴阳角垂直	4	2m 托线板检查
	阴阳角方正	4	直角检测尺检查
	门窗框与门窗洞口边距 表面平整度（2m 长度）	板厚+15 \leq 下口 \leq 板厚+30	直尺检查
		板厚+5 \leq 侧口 \leq 板厚+20	
板厚+5 \leq 上口 \leq 板厚+20			
墙面垂直度（每层）	5	直尺检查	
		\leq	15

钢筋混凝土	度 垂 墙 直 面	层 >	20	经纬仪或吊线检查
		全高	H/1000 且 ≤30	
墙基层	表面平整度 (2 m 长度)		5	2m 直尺和楔形塞尺检查
	预留洞口中心线位置		15	经纬仪或吊线检查

检查完毕后，不符合规范的部位要进行整改维修后方可进行施工，整改完毕后应办理现场工序交接手续。

严禁在以下几种基层直接上进行施工：



填充墙未抹灰的基层



混凝土剪力墙未做混凝土界面处理的基层



抹灰强度低于 0.3MPa 的基层



平整度严重不达标的基层

三、现场放样

工序内容：结合建筑物设计图纸及现场实际控制点弹出垂直控制线、水平控制线，由控制线处开始测量门窗、墙体等的实际尺寸。在施工面的阳角及窗洞口侧边垂挂钢丝线以保证整体垂直度，在挂垂线的同时，充分考虑系统成型厚度（即基层面至保温装饰板面的成型距离）。与窗户型

材的进出关系。

用红外水平仪或者水平管打出水平基准线。打线时均采用点线法，即先打基准点，检查完毕后，再用墨斗在基层面上弹出，以免错误时造成墙面墨线杂乱无法分辨。（应交叉打点，最大限度减少误差）

根据设计图在施工墙面上把纵向和横向的分格线用墨线弹在墙体上，确定每块板的规格大小及位置，统计实际需要板材规格大小以便进行统筹切割，避免材料浪费。每个连接施工面均要弹线。（门洞口以及一些节点部位的弹线要考虑板厚的增减关系，以及滴水、顺水坡度产生的水平位置关系。）

质量要求：

结合建筑物设计图纸及现场实际控制点弹出垂直控制线、水平控制线，由控制线处开始测量门窗、墙体等的实际尺寸。

根据实际测量数据结合施工图纸并确定保温装饰板的分格方案和下料尺寸，下料尺寸要做到统一、准确。

检测方法：用红外水平仪、卷尺、角尺测量。



放垂直线



弹线

四、精确切割

工序内容：

1 板材、加工必须按照弹线后实际规格尺寸的要求进行。备料单的下料尺寸应与墙面实际安装尺寸复核，加工切割尺寸精度应控制在 $\pm 2\text{mm}$ 误差范围内，切割时扣除分割缝尺寸。每一批次的材料加工前必须进行试下料，其质量和尺寸精度符合要求后，方可批量加工。



专用切割设备进行裁切

2 切割时应复核图纸及现场实际情况，切割尺寸比较大且需要多次切割时，保证加工尺寸精度。

3 保温装饰板切割加工完毕后，应先用细砂皮纸进行切割面倒角细磨处理。切割面不得造成装饰层起毛边、毛刺和破坏面板。

4 现场加工切割好的板材应按照设计要求进行倒角、界面加强等处理。材料表面处理时应干燥、清洁、强度符合要求。

5 现场加工好的材料应分门别类贴好标签，并分别堆放好。板材水平堆放时应将面板光泽面相对，板块堆放不宜超高；严禁竖向堆放，注意不得损伤装饰面，未安装完成前不得撕去保护膜，严禁乱堆乱放。



6 加工好的材料检查：每一批次的前 5 块产品全数检查，批量加工生产后的按 5% 的比例抽检。

质量要求：符合保温装饰板产品技术规程要求，长宽尺寸偏差小于 2mm，对角线偏差小于 3mm。（1220mmX2440mm 的标准）

检测方法：用卷尺、角尺测量。

五、调配专用粘结砂浆

工序内容：

应按专用粘结砂浆的配比要求配置。在砂浆搅拌机中搅拌或在胶桶中用电动搅拌器搅拌 3~5 min，静止 5~10 min 后，再次拌匀后使用，专用粘结砂浆稠度控制在 70~100 mm 垂挂。搅拌好

的专用粘结砂浆应在 2.0 h 内使用完，严禁将已超过使用时间的专用粘结砂浆予以二次搅拌再用。

质量要求：充分搅拌，稠稀适合

检测方法：用刮板满刮起拌好的粘结的砂浆观察，以上墙后不产生流挂为佳。



应电动搅拌器搅拌



严禁直接人工在地上搅拌

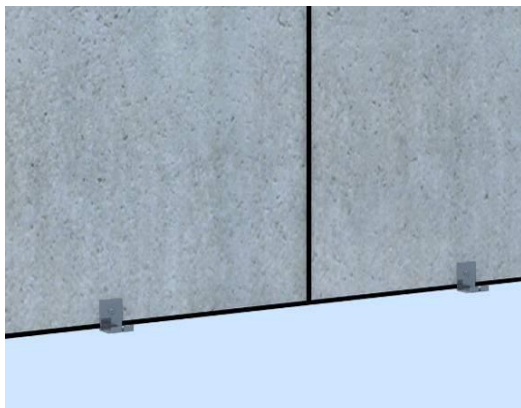
六、安装首层板托架

工序内容：

1 首层保温装饰板施工前，应按设计或施工放线位置用冲击钻或电锤对基层墙体钻孔后，用锚固件预装托架，钻孔深度应大于有效锚固深度 10 mm。

2 托架根据水平基准线的位置，先稍微固定锚栓，后拉水平通线进行调整，使托架板面均处于同一水平面上，最后完全固定锚栓。

3 托架应保证托住面板厚度 1/3 以上。



托架数量要符合设计要求



托架须托出板面厚度 1/3 以上

质量要求:

- a. 符合设计要求，排布方式如图 6.3。
- b. 同层托架在同一水平线位置，以保证板材的水平。
- c. 面板厚度 1/3 以上能完全受力于托架。

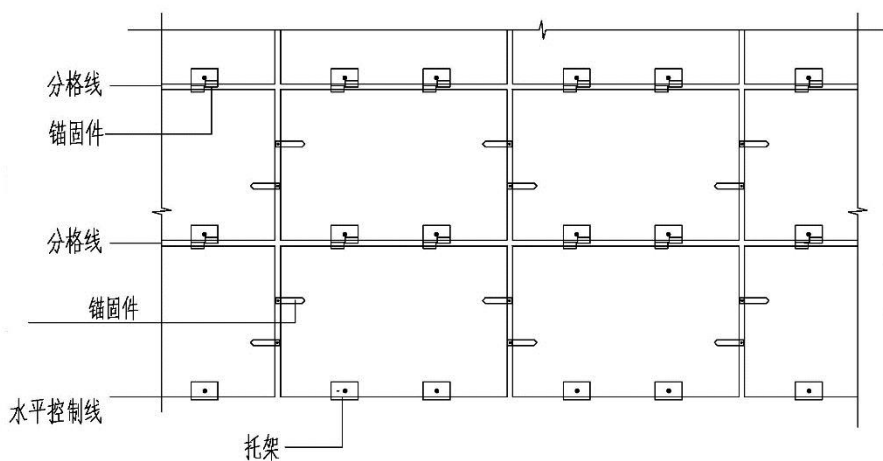


图 6.3 墙面扣件布置示意图

七、粘贴保温装饰板

1 保温装饰板应从水平控制线位置开始，自下而上，按预定的排板位置沿水平方向横向铺贴；

横向施工应遵守先阳角后阴角，先保证特殊结构（如门、窗的对称性和均匀性），再大面积施工。

2 保温装饰板安装宜带线施工，线与墙的挂线间距按完成面控制，线长度宜控制在 7~10 m，线中间采用辅助点控制。

3 保温装饰板按照设计要求可选择点粘法、点框法粘贴，粘贴工艺和质量要求应分别满足本条中对应的粘贴要求规定。每块保温装饰板粘贴完成后，专用粘结砂浆的面积与板面积之比应满足本系统相对应的表 7.3.1 中的规定。

表 7.3.1 保温装饰板系统粘贴要求

部位及产品	基本规定（立面、大面墙体）	成品线条及防火隔离带	转角、窗洞等部位
粘贴面积	≥50%	≥90%	≥90%
粘贴方法	点框法或点粘法	满粘法	满粘法

3.1 点粘法工艺要求

首先把调配均匀的专用粘结砂浆均匀地点涂在保温装饰板的背面，粘结砂浆点离板边约 100mm。每个粘结砂浆的直径 >150mm，厚度 >20mm，每平方米不得少于 8 个点，见图 3.1.1。用手将板推压至墙面上，揉压充分之后再水平往下按压，使粘结砂浆充分摊开，然后将吸盘吸附在板的表面，手握吸盘揉动保温装饰板，并调整保温装饰板的位置，使整体板面保持平整，对齐分格缝。

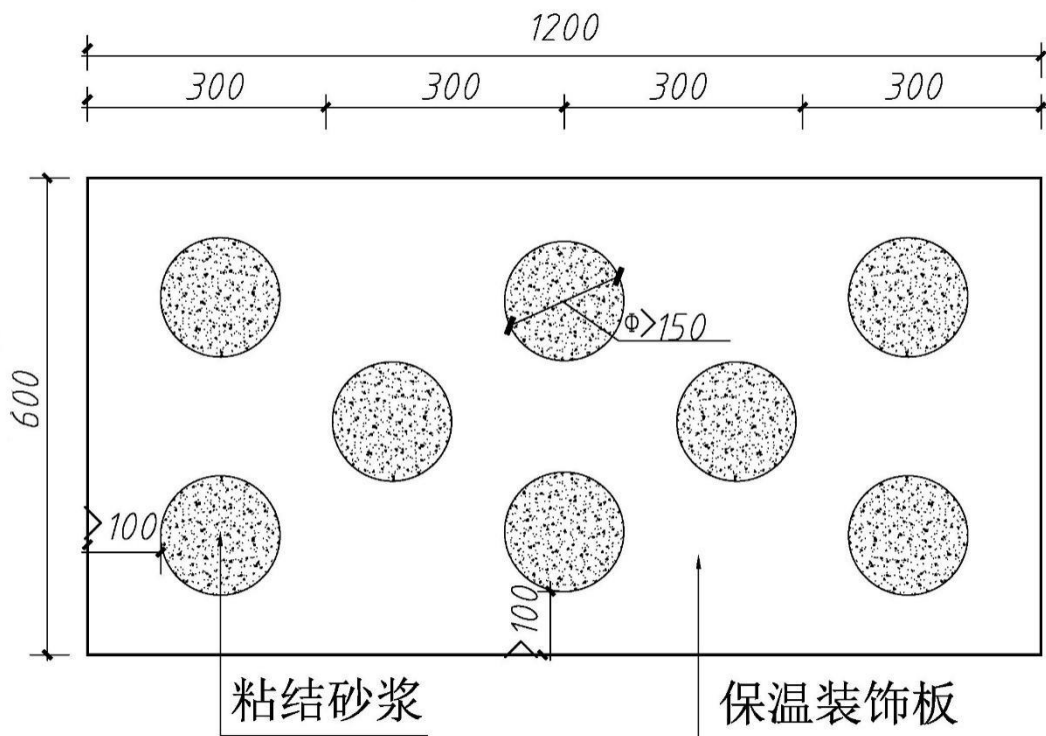


图 3.1.1 点粘法粘接砂浆堆积示意

质量要求:

- a. 整体平面的平整度 $<3\text{mm}/2$ 米直尺, 板缝高低差 $<1.5\text{mm}$ 。
- b. 保证每平方米以内的粘结点不得少于 8 个, 每个涂点直径不得小于 150mm , 厚度 $>20\text{mm}$, 粘贴的面积不得小于板面的 50%。

3.2 点框法工艺要求

把调配均匀的专用粘结砂浆用刮板在保温装饰板四周边上涂上宽度不小于 50mm , 厚度 $>20\text{mm}$, 距板边 $30\text{--}50\text{mm}$, 并在下口处用刮板刮出约 100mm 的缺口, 然后在保温装饰板中部均匀刮上若干个粘结砂浆点, 每个粘结砂浆点的直径 $>150\text{mm}$, 厚度 $>20\text{mm}$, 粘结砂浆点应布置均匀, 见图 3.7.3.3。涂好后立即将保温装饰板推压至墙面上, 用吸盘吸附在板的表面, 手握吸盘揉动保温装饰板, 并调整保温装饰板的位置, 使整体板面保持平整, 对齐分格缝。

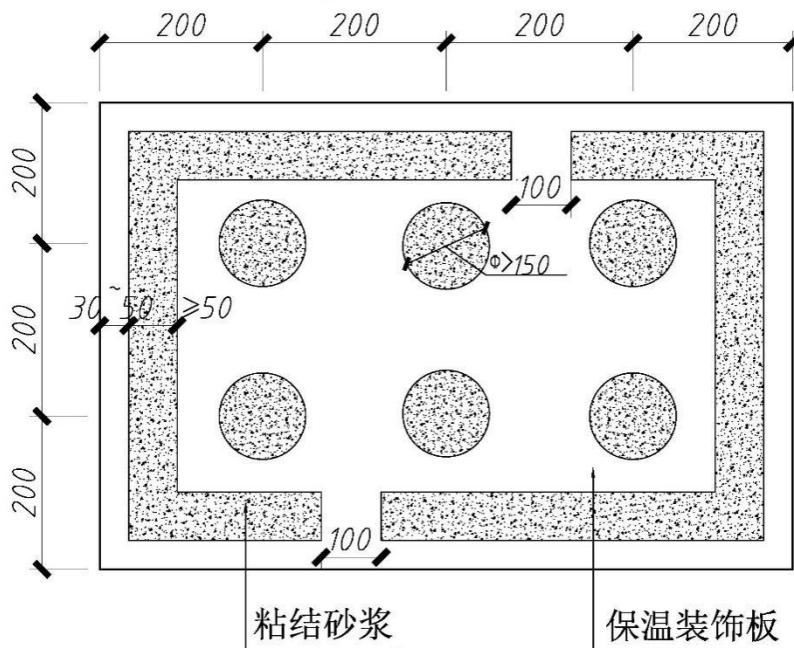
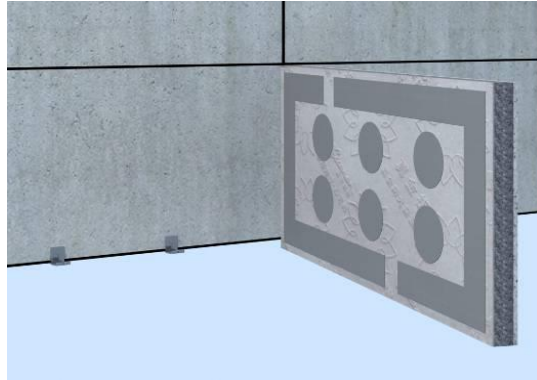


图 3.2.1 点框法砂浆点排布示意图

质量要求：

- a. 整体平面的平整度 $<3\text{mm}/2$ 米直尺，板缝高低差 $<1.5\text{mm}$ 。
- b. 粘贴的面积不得小于板面的 50%。
- c. 位置要求横平竖直，排列整齐。
- d 保温装饰板缝处不能有粘结砂浆溢出。



4 保温装饰板粘贴的平整度、垂直度应符合要求。每贴完一块，应及时清除挤出的粘结砂浆；板与板之间的缝隙要均匀一致且达到设计要求。

5 保温装饰板安装时，凡基准线均应占线施工。粘贴第二块或第二层保温装饰板（板缝之间）必须安装塞缝垫块且拆卸方便。塞缝垫块宜采用硬质材料制作，厚度按板缝宽度制作。塞缝垫块布置：每边不少于二个，间距不大于 600 mm。

6 粘贴保温装饰板时，将板推压至墙面上，然后用吸盘吸附在板的表面，手握吸盘揉动保温装饰板，并调整保温装饰板的位置，使整体板面保持平整，对齐分格缝。

7 随时用 2 m 靠尺和线锤检查，如偏差小，应在专用粘结砂浆初凝前轻微校正；如偏差大，应扒下重新安装。

检测方法：

用 2m 直尺靠在已粘结好的板面上，再用塞尺测量板缝间隙的大小是否一致。

用手或者橡皮锤子轻轻敲击板面，辨别粘结砂浆的粘贴牢度及粘贴面积。

目测法，用眼观察板面粘贴情况。

严禁粘贴时出现以下几种情况：



严禁 I 型板不涂界面剂直接施工

严禁不规范的涂点方式



严禁涂点面积少于设计要求



严禁砂浆厚度超出 30mm

八、 安装锚固件

工序内容：

1 粘贴保温装饰板后，按照施工图的要求安装锚固件。锚固件应先从直边中部按要求间距安装，必要时在外加外压件调整板缝的高低差。应根据板面的平整度来调节锚固力的大小，避免造成板面的波浪形状。

2 锚固件数量应符合所提供的施工图的要求及系统相关应用规程规定；若无明确要求，锚固件数量应符合企业标准规定。

3 扣件应按施工图的要求安装，如选用面板锚固形式的扣件安装时，扣件应置入板槽内，受力于面板且良好接触，严禁扣件直接受力于保温芯材。如选用保温芯锚形式的锚固方式时，将扣件插入保温材料与面板结合层之间，扣件作用于保温芯材上。

4 按施工图的要求安装锚固件，采用直径 8mm 的钻头，在墙体上钻好孔后，将膨胀管压入钻好的墙体孔内，调整好扣件与保温装饰板的扣点位置，且扣件锚固孔要对应膨胀管，把螺钉从扣件锚固孔穿插到膨胀管内，拧紧螺钉，确保膨胀锚栓尾部回拧使之与基层充分锚固，钻孔时不能损伤保温装饰板。



质量要求:

8.4.1 锚固件应符合系统安装工艺的要求，且应设在保温装饰板的上下边（侧边根据平整度调整作用下设置），每平方米不少于 8 套(特殊部位除外)。

8.4.2 锚固件对保温装饰板的设置应符合下列规定（如图 3.8.4）:

- 1) 锚固件的技术性能应符合国家相关标准及产品技术规程中的要求。
- 2) 保温装饰板水平方向边长 ≤ 600 mm时，应在上下各设置 1 套；保温装饰板水平方向边长 > 600 mm时，应在上下各均匀设置不少于 2 套。
- 3) 保温装饰板垂直方向边长 ≤ 600 mm时，应在左右各设置 1 套；保温装饰板垂直方向边长 > 600 mm时，应在左右各均匀设置不少于 2 套。
- 4) 边长不在上述尺寸范围的其他规格板，锚固件的设置可在接近上述要求的原则下设计。

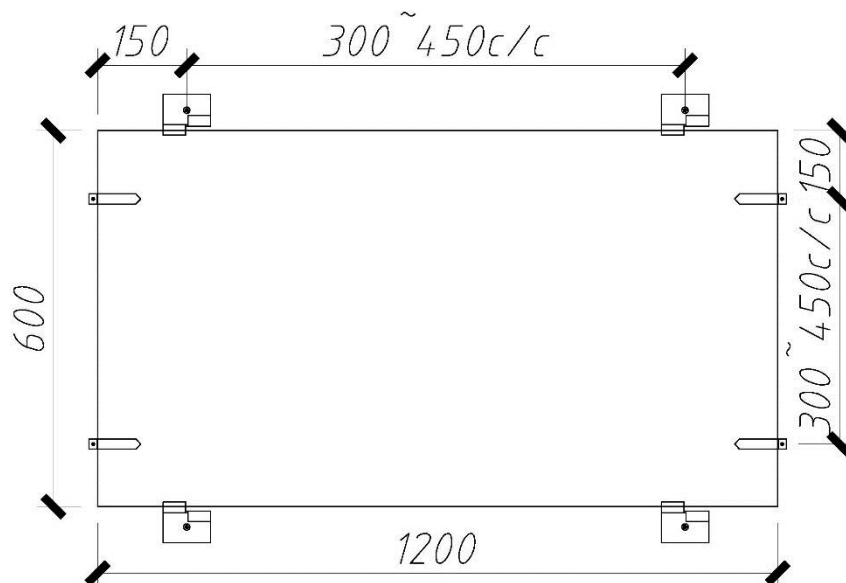


图 8.4.2.1 单块保温装饰板的锚固件布置示意图（以 600x1200 板为例）

5) 粘锚系统的锚栓按照进入墙体的不同可分为膨胀式和打结式，其选择应根据实际工程的基层墙体来进行确定，具体见表 8.4.2.2 的要求。

表 8.4.2.2 不同基层膨胀锚栓的承载机理和锚固深度

适用基层	安装方式	承载机理	锚固深度
普通混凝土	膨胀式	摩擦承载	$\geq 30\text{mm}$
烧结普通砖、蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖砌体以及轻骨料混凝土	膨胀式	摩擦承载	$\geq 50\text{mm}$
烧结多孔砖、蒸压灰砂空心砖、烧结空心砖砌体	膨胀式或打结式	摩擦/机械锁定承载	$\geq 50\text{mm}$
普通混凝土小型空心砌块、轻集料混凝土小型空心砌块和烧结空心砌块	打结式	机械锁定承载	$\geq 50\text{mm}$
蒸压加气混凝土	膨胀式	摩擦承载	$\geq 50\text{mm}$



膨胀式锚固件

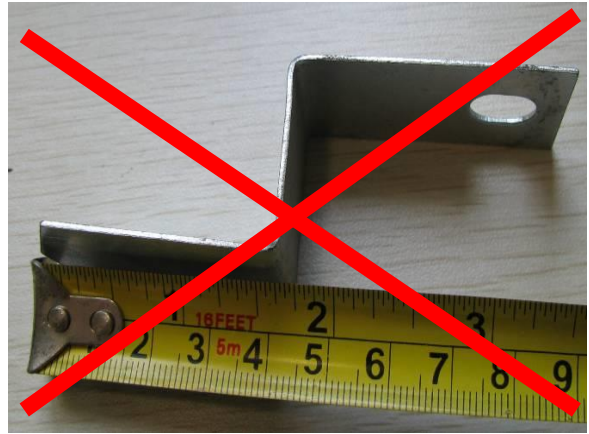


打结式锚固件

安装扣件时严禁发生以下几种情况：



严禁使用不配套扣件或锚件虚锚



严禁使用尺寸不达标扣件



严禁使用锚固强度不达标扣件



严禁锚固件使用数量未达设计要求

九、填充嵌缝材料

工序内容：

- 1、保温装饰板的板缝处理应在安装 24 h 后进行，打胶不得在风雨天进行。
- 2、按照施工图纸的要求，选用合格的隔热嵌缝泡沫材料填缝，一般为板缝宽度的 1.2~1.5 倍，填缝应紧密，嵌缝泡沫材料与板面深度为板缝宽度的 1/2。嵌缝泡沫材料应完整、清洁，表面不得有破损、污染；施工时嵌缝泡沫材料应均匀嵌入板缝，不得生拉硬扯，避免嵌缝泡沫材料产生回缩现象。

质量要求：无痕迹，无污垢，平滑，顺直。

检测方法：用目测法。

严禁事项：

- 9.2.1 打胶前必须把胶缝处的保护膜撕开 100mm 范围左右，严禁全部撕除保护膜，以免造成板

面二次污染。

9.2.2 板缝塞缝垫块等垃圾杂物须清理干净。

十、打（中性）耐候硅酮密封胶

工序内容：

1、用细砂纸对板面毛边打磨处理后清洗干净，根据分格宽度的要求弹出分格线再沿线贴上美纹纸；分格缝宽度（密封胶完成面）宜控制在 8mm~15 mm。

2、再用（中性）耐候硅酮密封胶勾缝，密封胶颜色按专项方案要求，填缝应饱满、密实、连续、均匀、无气泡。挤注（中性）耐候硅酮密封胶应由专业技术人员施工，挤注前宜在板缝两侧饰面层上粘贴美纹纸。

3、打（中性）耐候硅酮密封胶时，可采用平胶缝，覆盖板缝两边保温装饰板表面 1~2 mm。挤注（中性）耐候硅酮密封胶后应顺一个方向立即进行胶缝的修刮平整，不可来回往复移动，施胶完毕后将美纹纸拉掉即可，美纹纸应丢弃入收纳箱中。美纹纸粘贴在板面上的时间不得超过 2 小时，以免造成板面漆膜的破坏。

4、打胶作业时的基材表面适宜温度 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ ， $\leq 50^{\circ}\text{C}$ ，施胶时基材表面必须干燥。

质量要求：胶缝无痕迹、无污垢、平滑、顺直

检测方法：用目测法观察观感

十一、安装系统透气阀、排水装置（可根据设计要求，选用）

工序内容：

1 按专项设计方案要求设置排水装置，排水管的主要作用是排出墙体和保温装饰板系统间的水分，设置部位在勒脚，排水管的设置宜为每 10m 一个。见图 11.1。

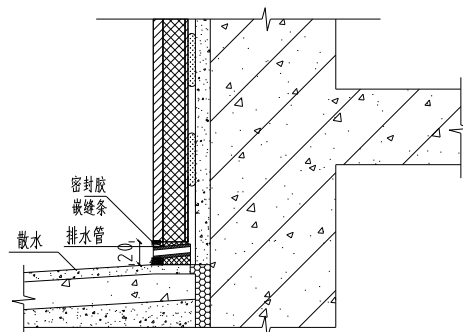
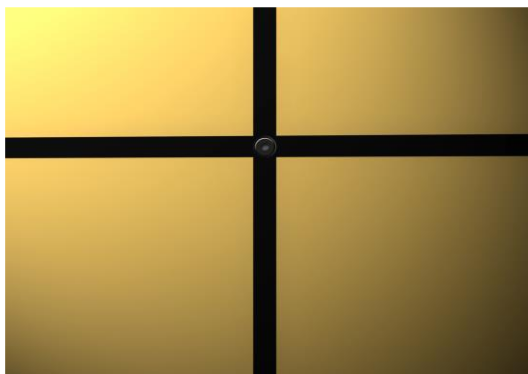


图 11.1 系统排水构造示意图

2 按专项设计方案要求安装系统透气阀，透气阀应在（中性）耐候硅酮密封胶凝固前安装在板缝间，见安装示意图。透气阀为 PVC 塑料制成，其作用是调节保温装饰板与墙体间的气压，并避免（中性）耐候硅酮密封胶起鼓，保温装饰板变形。



安装示意图

质量要求：

- 1)、单向透气阀安装时箭头朝上
- 2)、透气阀的设置约为 5-10m 1 个，满粘部位不作此要求。

检测方法：用目测法。

十二、板面清洁、揭保护膜

工序内容：

- 1、待所有工艺全部完成后，撕去板面保护膜，如板面不慎留有（中性）耐候硅酮密封胶，应及时用布沾专用清洁剂清除，再用清水布清除一遍。
- 2、撕板面保护膜时，注意用力均匀，缓慢撕去保护膜，然后用干净柔软的毛巾擦除装饰面层的遗留物。
- 3、严禁用超过板面硬度的工具剔除板面污染物，防止损坏保温装饰板面。

质量要求：无污痕，无污垢。

检测方法：用目测法。

十三、成品保护与验收准备

工序内容：

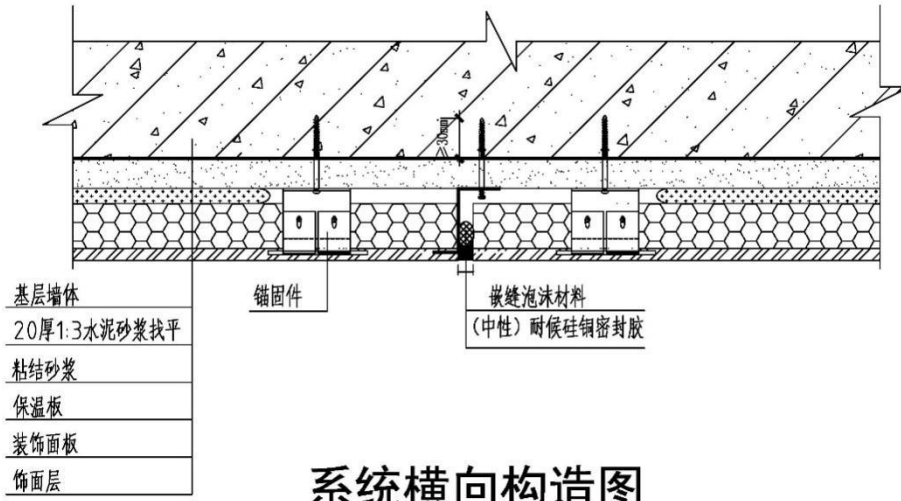
- 1、去保护膜、清洁表面后，再检查板面平整度、垂直度和阴阳角方正。对不符合要求的应及时更换，符合要求的应做好成品保护。
- 2、屋顶、露台、首层等部位，容易让人接触碰撞到的地方，宜在工程交付时撕去保护膜。
- 3、采用脚手架或吊篮施工时应确保脚手架或吊篮稳定牢固，不得碰撞已安装完成的保温装饰板。拆除脚手架或吊篮时可同时撕去保护膜，保温装饰板表面清理干净。
- 4、施工完的保温装饰板注意成品保护。

质量要求：符合工程质量验收相关规定。

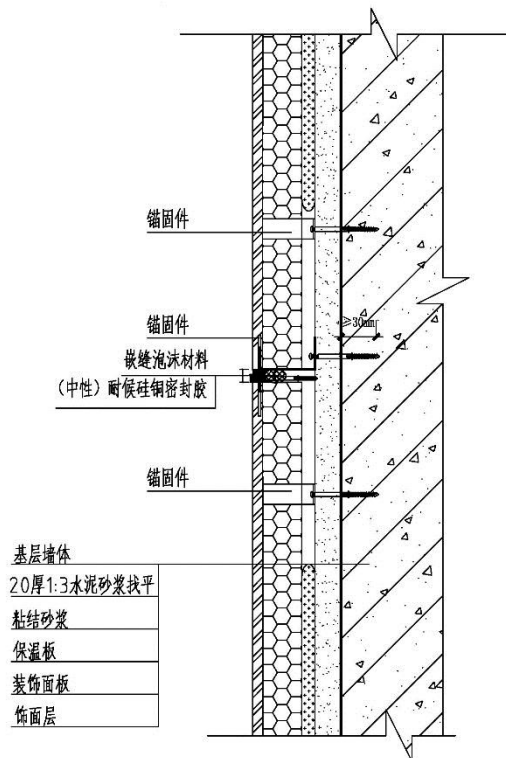
检测方法：用目测法。

十四、节点构造

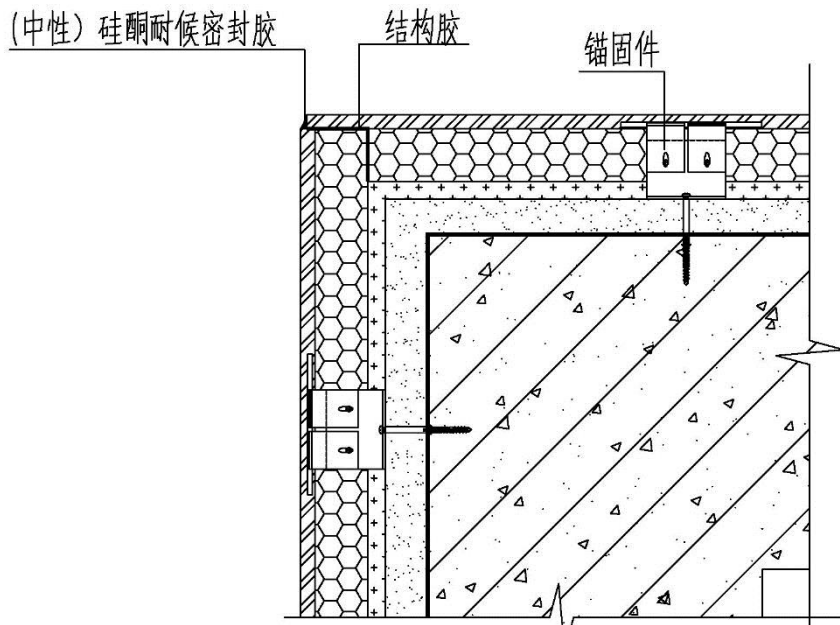
说明：以下图纸为节点大样图，具体图纸详见最终确认的深化施工图



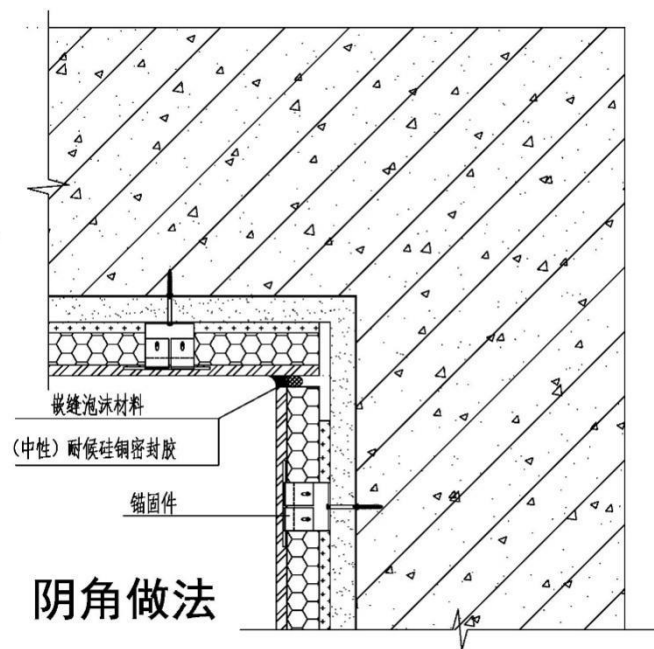
系统横向构造图

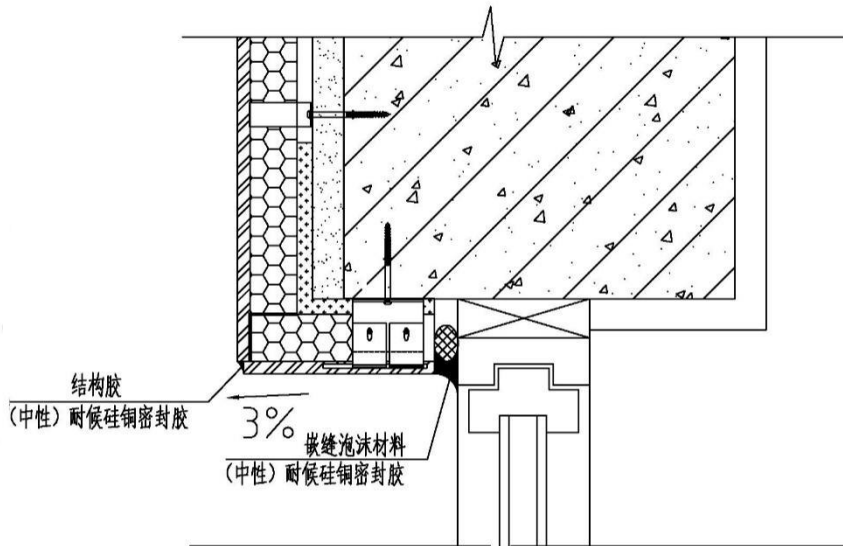


系统竖向构造图

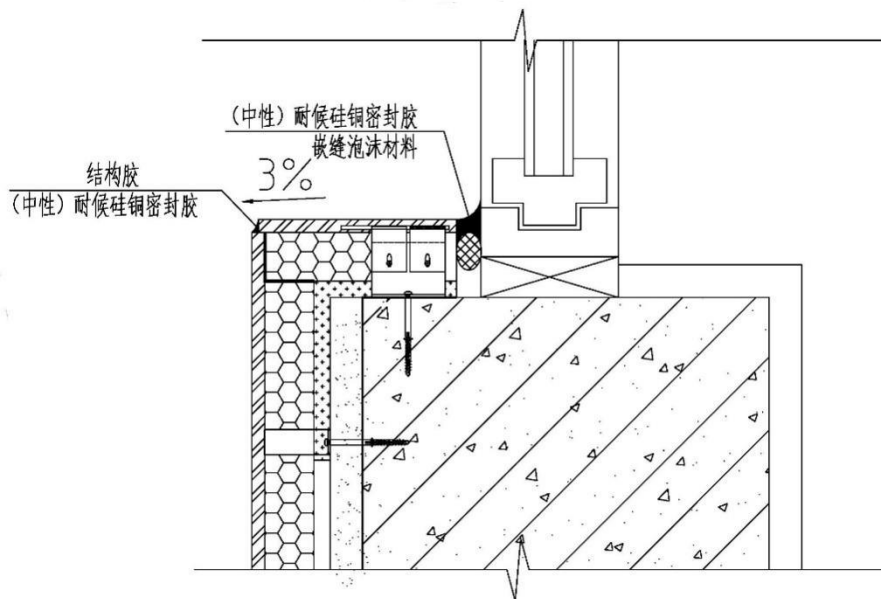


- 工艺描述：1、在拐角处采用砂浆满粘，提高抗风压和防水性能。
 2、保温层与保温层之间用专用粘结剂进行满粘，以保证不开裂不渗水。
 3、阳角采用 90 度拼接，在拼接处用硅酮密封胶密封。



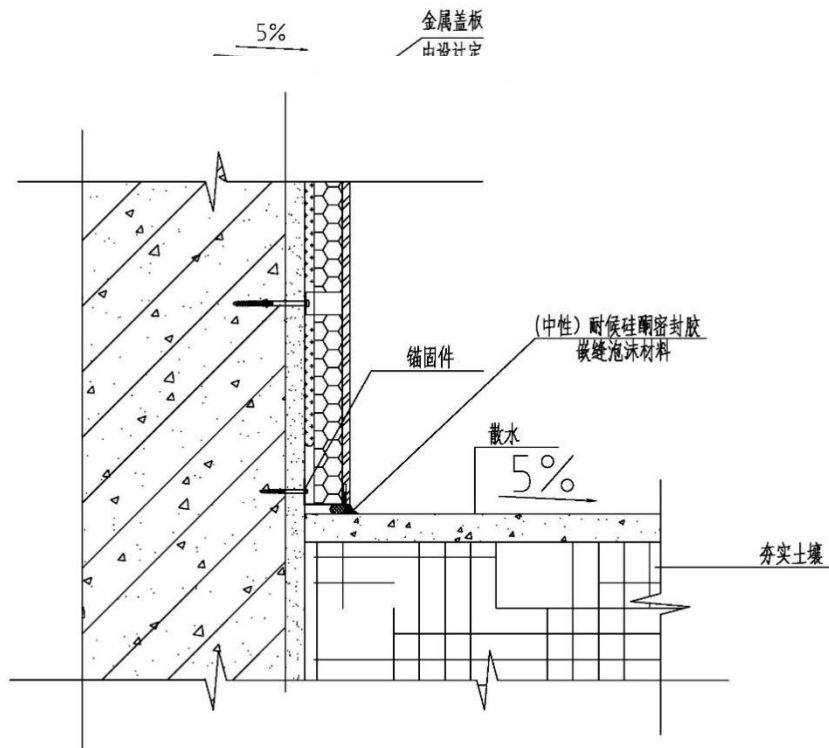


窗上口做法



窗下口做法

- 工艺描述：1、窗洞边采用砂浆满粘方式，以保证安全性和防水性。
 2、与窗框交接处采用留 10mm 宽缝，再打硅酮密封胶的方式进行防水密封。
 3、窗上口应留 3%的向上倾斜度，窗下口应留 3%向下排水坡度，作为防水构造。



勒脚做法

博赢建筑 15 年专注于建筑外墙装饰装修，是一家为客户提供外墙设计、采购、施工一站式解决方案的公司。公司为别墅、酒店、会所、住宅楼、写字楼和其他一些大型建筑的外墙，提供整体设计、施工服务；同时提供别墅翻新改造施工,外墙保温施工、天然真石漆施工,水包水施工,质感涂料施工,乳胶漆施工,氟碳漆施工,保温一体板施工,铝板安装施工、干挂石材施工、屋面瓦等专项工程的设计安装服务。 咨询热线：400-825-8913

