外墙装饰一体板施工方案

第一章 工程概况

一、编制依据

本方案依据下列及其相关国家行业标准规范编制。

 保温装饰外墙外保温系统材料JG/T287-2013

《建筑节能工程施工质量验收规程》GB50411-2007

《外墙外保温工程技术规程》JGJ144-2004

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*工程设计图纸

二、 编制说明

本方案在仔细踏勘现场后进行编制。

本方案依照国家相关规范、标准及我公司的企业标准进行编制。

本方案结合我公司现有施工管理水平，工程技术力量，施工能力的情况下进行编制。

本方案在参考类似的工程施工经验，并充分领会设计意图，旨在体现该项目工程建筑风格情况进行编制。

三、 工程概况

 1工程地点：

 2使用功能：

 3本工程±0.000相当于绝对标高55.3米；结构形式：框架-剪力墙结构。地下一层，地上\*层。设计使用年限50年，抗震设防烈度为\*度

4建筑物的尺寸：

第二章 工程施工重点及难点

一、 工程的重点及难点

1、 外墙保温复合装饰板铺贴时“横平竖直”的控制是本工程的重点之一。

外墙保温复合装饰板在施工时应确保“横平竖直”，所有的横向、竖向分格缝均要求做到上下、左右贯通，缝宽均匀一致；施工过程中必须重视建筑主要轮廓的准确放线，主要阳角线必须在离墙面适当距离用垂球精确吊线。同时，以阳角线为基准，在建筑物的同一平面内必须每隔2.5m用钢丝放一根竖向通线，以此保证板的竖向垂直度；在粘贴过程中，必须随时以竖向通线为基准放水平横线，确保水平分格缝横向贯通。同时，通过竖向及水平通线整体把握墙体的正常施工误差，在施工过程中应渐进的调整误差。

2、合理的排版分格设计可以对建筑外立面的美观、施工的方便快捷、材料的有效利用产生较大的影响。我们将严格按业主认可的设计方案认真施工。

3、 外墙保温隔热复合装饰板粘贴的可靠性是本工程重点之重点。

为了确保外墙保温复合装饰板系统粘贴和锚固的可靠性以及工程外墙施工质量，必须做到以下几个方面：

3-1.保温板粘贴前还应对所有墙面统一检查，有空鼓或其他缺陷的部位应重新处理，以此保证外墙保温复合装饰板系统有牢固可靠的基面。

3-2.粘接砂浆粘贴时必须保证墙面的湿润。结合邯郸地区气候特点，现在施工，外墙温度较高，粘结砂浆中的水分容易被墙体吸干，导致粘接砂浆中没有水分与水泥产生硅化反应，无法产生粘接强度，导致系统粘贴不牢，甚至掉落。现场施工时应准备充足的洒水工具（50-100米带喷头软管），每天上下午施工前对施工墙面充分湿润，同时应避免洒水过多。

外墙保温复合装饰板在施工过程中必须重视对以下细节的处理：

1、阳角的处理。阳角一般采用的错槎处理，碰角处打胶采用专用弧形工具，由耐候胶形成外凸的弧形，保证外形的美观以及耐候胶有足够的厚度。

2、外墙保温复合装饰板在粘贴时应确保板与板之间的分格缝宽度至少在5mm以上，以便于分格缝发挥其伸缩缝的功能，使保温板在受外界温度影响而发生变化的情况下不会将温度应力传递至相邻板块。

第三章 总平面布置

 在总包方的统一安排下，在主楼附近设立100-200平米统一的材料堆码及下料场地，人员住地在许可的情况下，尽量安排在施工现场。施工临时用水、用电在总包安排的接口出，安装电控箱和水表。

第四章 施工进度计划及劳动力安排

一、 施工段划分

外墙采用吊篮施工。进场后工作面展开流水作业施工，确保在甲方要求的工期之内完成作业。

二、 工期保证措施

1、在施工中以总工期为目标，以阶段控制计划为保证，采取动态管理，使施工组织科学化，合理化，确保阶段计划按期或提前完成。推行全面计划管理，认真编制切实可行的工程总进度计划，网络计划和相应的月、旬、周施工作业计划。对每个作业班组下达生产计划任务书，使施工生产上下协调，长、短期计划衔接。坚持日平衡、周调度，确保月计划的实施，从而保证该工程总工期的实现。

2、对涉及到影响工期的人员，机具、材料、环境、方法五方面因素进行全面评估预测。人员方面成立强有力的项目管理班组，配备足够的有经验的熟练技术工人严格管理。机具方面，配备足够运转正常的设备，并配备专人维修保养，同时考虑备用机具的储备，材料必须保障按时按质及时供应到位，施工环境方面应主动协调土建及配合工种关系，注意天气的变化合理安排工种作业，防止窝工返工、天气晴好的情况下，考虑加派预备队伍进场，加班加点争取能做的做在前面，方法要有针对性、结合工程特点，科学组织人员、机具，分清合理施工顺序。

3、充分考虑雨天大风天气对工期的不利影响采取必要的防雨防风措施，合理留置无法淋雨的工作面以便在雨天施工减少窝工，做到在小雨天也可施工。遇有雨天或大风天气时做好必要的成品半成品保护，避免返工。

4、进场后严格按施工进度计划落实工作安排，项目部每天坚持例会制度，对每天的工作进度及质量情况予以总结，根据现场情况随时调整人员配置，以确保计划工期实现。利用晴好天气配备足够施工人员，适当延长作业时间，坚持“赶前不赶后”的原则，将工期往前压。

5、保证充足的劳动力投入

保证充足的劳动力投入，我公司施工人员充足，对于本工程的施

工，我公司均由本公司的施工人员进场施工，劳动力由公司统一调

配，保证满足施工的需要。

6、设立施工工期进度奖与工期保证金制度

设立施工工期进度奖与工期保证金制度。根据实际情况层层分解到各个施工进度控制点，然后再分解到各个作业、工种、班组，以每日生产计划任务书为依据。根据每周生产进度计划进行考核，完成生产计划班组给予奖励，完不成计划承担工期保证金，并且安排其它班组参加，确保当月生产施工进度计划完成。

三、 劳动力计划

项目部管理人员将工作重心转移到该项目，充分掌握项目工期，质量、施工环境特点，了解整体目标，便于从全局出发布置和实施项目计划。

项目部施工作业人员按不同工种需要在满足质量的要求下选派熟练工人20人左右分批进场施工，所有工人进场前需接受本工种施工技术，安全，文明质量等方面再教育及交底考核，合格后方可正式上岗。

第五章 施工工艺

一、施工准备

（一）材料要求：

1、岩棉保温装饰一体板由饰面层、保温层、背板构成；材料性能必须符合设计和规范的要求，并应具有出厂合格证、检测报告等质量证明资料；

岩棉保温装饰一体板，厚度为50mm，颜色为砖红色，用于大部分墙面。岩棉保温装饰一体板，厚度为50mm，颜色为深灰色，用于600mm高墙裙、窗户下部或图示其他构件的外侧面。岩棉保温装饰一体板，厚度为20mm，颜色为砖红色，用于砖红色大墙面的窗口侧边。岩棉保温装饰一体板，厚度为20mm，颜色为深灰色，用于窗口上部的造型、腰线、女儿墙压顶及局部为深灰色墙面的窗口侧边。

2、专用卡具及配合专用托卡、锚钉及配套的胀管。

3、专用粘结砂浆、保温板密封胶、美纹纸隔缝带、塞缝棒条。

（二）主要机具

精密切割锯、水平仪或水平管、打密封胶使用的胶枪、电锤、手提无齿锯、电钻、电动螺丝刀、吊线锤（10kg）、墨斗、2m靠尺、200mm直角尺、卡尺等。

（三）作业条件

1、施工时使用外吊篮已测试达到安全标准。

2、现场基层基准线（水平线及垂线等）效验完毕、材料进场报验合格。

3、外墙保温材料使用部位颜色确定；

4、外墙保温装饰板大面积施工前应先做样板，经鉴定合格，并确定施工方法后，再进行施工。

二、质量要求

1、保证项目：

保温装饰板及防火隔离带装饰板所用材料质量及防火、保温、防水性能必须符合设计要求，要有产品合格证。

2、 基本项目：

① 板表面质量平整、洁净、色泽一致，无变色、泛碱、污痕和显著的光泽受损处。

② 安装墙面保温装饰面时，裁板尺寸应准确，边角整齐光滑，封口尺寸及方向应正确。

③ 装饰板缝应填嵌密实，密封胶缝横平竖直、深浅一致、宽窄均匀、光滑顺直

④流水坡向正确，滴水线（鹰嘴）顺直。

⑤突出物周围的板应用整板套割吻合（空调管外引孔、冷凝管孔及阳台、飘窗口角）。

3、允许偏差项目见表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 允许偏差 | 检查方法 |
| 1 | 表面平整 | 3 | 用2m靠尺检查 |
| 2 | 接缝宽度 | 2 | 用直尺测量 |
| 3 | 拼缝高低差 | 1 | 用直尺测量 |
| 4 | 阴阳角垂直 | 3 | 用2m托线板检查 |
| 5 | 阴阳角方正 | 3 | 用20cm直角尺检查 |
| 6 | 立面总高度垂直度 | H/1000且不大于20 | 用经纬仪、吊线检查 |
| 7 | 上下窗口左右偏移 | 15 | 用经纬仪、吊线检查 |
| 8 | 同层窗口上下偏移 | 15 | 用经纬仪或拉线检查 |

三、工艺流程

基层处理→抄平、弹线、排版、分格→粘贴岩棉保温装饰板→紧固定位、安装锚固件→填充嵌缝泡沫条→粘贴美纹纸→打密封胶→撕去美纹纸及板面清理

四、施工工艺：

施工期间主要工序

基板抹灰墙体检查

墙面分格弹线

抹灰基层润温处理（夏季）

复合板下料

粘结剂打料熟化

基层托件安装（按分段）

复合板背面粘结剂打点

粘贴复合板

扣件组安装

嵌缝棒安装

打密封胶

揭保护膜

清洁

验收检查

1.基面全面检查与处理

基面处理：清理外墙浮尘及混凝土浆嘴。用2M靠尺检查基面平整度，垂直度是否符合普通抹灰要求，用拉线垂直检查基面阴阳角平直度，对空鼓、开裂部位进行处理，基面检查合格后方能进行下工序施工。

2.分格放线

基准线：在施工墙面上根据排版图把纵向和横向的基准线用墨线弹在墙体上，每个连续的施工面均要弹线，并保证整个建筑物要交圈；并在每个施工段（吊篮）用18#铁丝在大面、大角、硬角（如阳台与外墙交口处、外墙平窗、外墙转角处无垛窗口等）挂保温板外口厚度垂线。确保保温墙面平整、垂直度达标及横竖缝顺直。水平基准线以楼层水平线延长放线为准。用墨斗弹出各分段的基准线。

基准线确定后,各段按设计分格图要求，在墙体对建筑物每层每个板块用墨斗弹线，当墙体基层偏差较大时，应做好每板块间分隔缝调整，保证板块大小均匀，阳角垂直成直线。放线过程应注意做好基准线的标记。

依据当层建施50线先在每层窗口上沿处放出水平线，（外窗顶部位置留出10-15mm的鹰嘴量，根据当层平线情况可适当调整平线高低，个别窗口可适当调整保温装饰板尺寸）。

放保温装饰板线，纵向的基准线应施测在建筑物的门窗洞口边（封口板为装饰板，与门窗洞口侧面抹灰平齐，封头板宽为保温板厚+粘结层厚度到窗框-1cm，阳角为装饰板厚度的内八角，阳角和接缝处注耐候密封胶成活）和大墙面整块板处。大墙面板高度以600mm左右；根据窗间墙宽度及窗的宽度分格450-900mm为宜。

原则窗口高度为三-四块板，窗下墙为两块块板。

横向的基准线施测在门窗洞口的上、下沿，并留出保温装饰板（鹰嘴板、窗台板）和粘结砂浆的厚度。

上沿封口板做10~15mm鹰嘴，下沿封口板做15mm泛水，包括两侧封口板为墙面装饰板；

装饰板内口边与门窗洞口旋脸抹灰平齐；鹰嘴及两侧面封口板宽为保温板厚+粘结层厚度-1cm；窗台封口板宽为保温板厚+粘结层厚度+插入铝合金窗下3～5mm，

外阳角为装饰板厚度的内八角，接缝处注耐候密封胶成活；

3.基层润湿：夏季施工时应注意墙体温度，应提前一定时间对墙体洒清水润湿，洒水量不宜太高，基面均匀润湿为佳。

4.安装托件：沿分段施工的第一层基准线安装托件，保证水平方向平直度。

5.复合板下料：根据设计要求，用推台锯将复合板切割成需要大小的板块。同时板块的四个边均采用无齿锯开槽，开槽宽度为4mm，深度为2mm，以便于钉扣件固定板材。

6.粘结剂配制：用专用打料枪按使用说明书加适量水调制，以刮涂流畅，不流坠为宜，粘结剂应随用随搅拌，已搅拌好的粘接应在2-3小时内用完。

7.粘结剂打点：按点粘图用抹子将调好的粘结剂涂抹在已做好界面处理的复合板背面。

首先把调配均匀的粘结砂浆，涂在保温装饰板的背面,粘结层厚度为5-10mm。粘结砂浆饱满度要求为框粘加点粘，四周满铺宽度≥80mm粘结砂浆，下部留50mm一个出气孔；中间为点粘，每块板（按600\*900mm计算）粘结砂浆点≥5个，粘结点布置应均匀，每个涂点的直径≥100mm，中心距≤200mm,粘结砂浆点的高度≥20mm。粘贴时轻柔挤压，并用靠尺找平捻线，使板面垂直、平整，对齐分格缝。每块粘结的面积不应小于60%，一是加强粘结牢固，二是减少空腔引起的变形，粘贴时严禁敲击板面。

口边做法要点:侧边用保温装饰板封口，满铺粘贴砂浆（插入铝合金窗下口位置3～5mm）；随贴随靠，立面角方、面垂，窗口上下面平顺。窗口外阳角以装饰板厚度做内八角，洞口阳角及接缝处打密封胶成活。

窗顶部做鹰嘴（滴水线），下垂高度为15mm。窗台及其他平面均向外侧做出排水坡度，水平宽度大于等于400mm坡度为20mm;水平宽度小于400mm坡度为15mm。

粘结剂打点应做到点小点多，分布均匀，粘结面积应大于60%。

8.贴板

沿安装好托件的水平方向，先贴基准层复合板。均匀用力搓揉复合板板面，用手拍打粘结点部位复合板板面，使复合板粘结点更加均匀、密实，注意拍打时一定不能敲击无粘结剂复合板空穴处板面。贴板时，沿吊线注意观察每个版块的进出位置是否一致，是否有存在倾斜。

用2m靠尺检查平整度，达不到要求的复合板必须取下重新上粘结剂才能粘贴。按此方法自下而上贴板，每层复合板间及侧面均用钉扣件固定牢固。

9.扣件组安装：用电动工具将膨胀套管膨胀螺丝及扣件组成的扣件组安装在已固定好的复合板上。复合板粘贴时顺应钉扣件安装。

扣件组膨胀套管应采用带自打结的空腔专用膨胀套管。

将第一块保温装饰板粘贴的位置确定好后，要安装专用钉扣件，固定板的螺钉长度为80mm，先从板一边中间部位，按300-500mm间距向两边固定，每边接缝不得少于2个锚固件，每边不得少于1个(要求每大于0.5平方米不少于8个锚固件)。将锚固钉旋紧，保证锚钉旋入结构层不少于30mm的深度。

最下层的板材的水平锚固件按照正常的数量加倍安装。

10.装嵌缝棒

在复合板缝间装嵌缝棒。

11.打胶：按分隔缝设计的宽度贴纸胶带，再刮涂硅酸耐候胶，打胶应密实、无空鼓、横平竖直。密封胶完成后应立即揭去胶带。

12.揭保护膜：清洁，验收；复合板安装全部完成后揭掉保护膜，同时清洁板面，交工验收。

13.外墙岩棉保温复合装饰一体板验收

允许偏差项目满足规范的要求外，工程实物的观感检查应符合下列要求：

保温节能复合板的品种、规格、颜色、图案和粘贴方式应符合要求；保温节能复合板必须粘贴牢固，可靠；氟碳保温节能复合板面应平整、洁净、无歪斜和裂缝；保温节能复合板表面的色泽应均匀、无变色、污痕和受损处；接缝应连续、平直、光滑、填嵌密实。

施工中应注意的问题：

根据工程情况及板材外饰面的要求确定板间留缝10-12mm，耐候密封胶宽度12-15mm，胶在板面厚度3-5mm；

外墙装饰板粘贴至女儿墙挑檐底。

纵向施工按从下至上的顺序进行施工，为保证保温装饰板墙面的四角都在同一水平线上，应首先以建筑物墙面的四个角超平，找好水平基准线为起点向上粘贴的顺序；横向施工应遵循先阳角后阴角的施工顺序，先施工特殊部位（如门窗造型），再大面积施工。

5、镶嵌嵌缝条

根据板块拼缝的宽度10-15mm，选择20mm的嵌缝条，填实板间缝隙。要求嵌缝条嵌入板面深度2-4mm为宜。

6、贴美纹纸分隔胶带

揭开需要打胶的板面的保护膜，用抹布将施胶板面清理干净，尽量按最小面积揭开，然后沿板缝缝隙两侧贴上美纹纸分隔胶带，宽度为20mm，保证横竖缝顺直、宽窄一致。

7、打耐候密封胶

在分隔缝内均匀适量的打上密封胶，再用平刮刀刮平密封胶，要求密封胶在板上的厚度为3-5mm，施胶完毕后应将纸胶带拉掉即可。

五、成品保护

1、注意灰尘、油污，不得弄脏板面，所有工具设备要求及时清洁；

2、吊篮前要设置防撞垫块，吊篮从上每三层逐步往下粘贴打胶成活，但吊篮钢丝绳必须每1.5米捆绑防撞、磨块，防止吊篮钢丝绳起风摔打板面。

3、工作班组下班前将吊篮降至地面拦杠封锁，确保吊篮无甩动，附钢丝绳必须加吊坠。

六、应注意的质量问题

1、成品板施工所采用的材料成品、半成品、产品说明书、质检书、成分、颜色、品种和生产日期等要符合国家相应的质量标准。

2、同一工程所用装饰板要使用同批产品，尽量一次性备足，避免色差。

3、装饰板施工时要严格控制表面平整度。

4、施工期间及完工后24小时内，操作温度不得低于专用粘结砂浆的最低施工温度5°，夏季应防止阳光暴晒、雨淋，必要时应采取遮阳覆盖措施。

4、确保保温板粘贴、锚联结质量、强度；

5、防水渗透特别是板缝不严密，造成水进入保温材料及其空腔内，产生冻融及湿胀，影响使用安全；保证附属材料与主材的相容性，同时应防止材料霉变。