

# 浅谈外墙外保温监理质量控制要点

冯佳莹

甘肃省建设监理有限责任公司 甘肃 兰州 730070

**【摘要】**：近年来，随着民用建筑节能工程的不断推进，使外墙外保温施工技术成为实现建筑节能的重要环节，它不仅可以有效地消除建筑物热（冷）桥的影响，还可以延长外墙的使用寿命，提高建筑物室内环境的舒适度。本文根据外墙外保温体系的特点及施工技术，详细介绍了监理在外墙外保温施工中的质量控制要点。

**【关键词】**：外墙外保温；质量控制；监理措施

## Key Points of Quality Control of External Wall Insulation Supervision

Jiaying Feng

Gansu Construction Supervision Co., Ltd. Gansu Lanzhou 730070

**Abstract:** In recent years, with the continuous advancement of civil building energy saving engineering, the external wall insulation construction technology has become an important link to realize the building energy saving, it can not only effectively eliminate the impact of the building hot (cold) bridge, but also can extend the service life of the external wall, improve the comfort of the building indoor environment. According to the characteristics and construction technology of the external wall insulation system, this paper introduces the quality control points of the supervision in the construction of external wall insulation in detail.

**Keywords:** Exterior wall insulation; Quality control; Supervision measures

为贯彻落实国家节能减排政策，改善我国寒冷地区建筑采暖质量差的问题，在建筑施工过程中将采用合理的保温节能材料，以降低能耗，减少内部热损失，来达到建筑物外墙保温的效果。在施工过程中，监理人员需要对进场的保温节能材料的规格、型号、质量标准进行仔细检查，以确保其密度、导热系数和燃烧性能等参数符合要求，还需要通过施工过程中进行全面的质量控制，加强过程验收，确保工程质量，保证符合工程相关设计规范和建筑节能质量验收要求。在这里，笔者根据自己的经验，谈谈外墙外保温监理质量控制的要点。

### 1 外墙外保温部位和保温原理

建筑物的外保温置于外墙体的外侧，包括女儿墙、雨棚等突出结构。外墙保温的主要原理就是通过在墙体的外侧安装保温隔热体系，也就是通过使用粘接材料将保温隔热材料固定在基层墙体外侧，除此之外，在保温材料外侧用玻璃纤维网格布或镀锌丝网加固并涂抹粘结胶浆，以起到保温隔热的效果，可以防止由于外界温度变化对室内温度造成影响。

### 2 建筑外墙外保温施工技术要点

#### 2.1 基层的验收

在主体结构完成后，外墙外保温施工前，应先将建筑墙体外表面清理干净，并对需要处理的基层，如脚手眼、墙面平整度不好等，按设计要求及专项施工方案的要求进行处理，以保证保温层与墙体外表面的附着力。

#### 2.2 校核基准线

建筑外墙外保温施工过程中，校核基准线，严格按照外墙

外保温施工技术标准进行放线，并明确保温材料的具体位置，减少缝隙。在具体施工过程中，可以根据建筑物外墙大角及其他必要处设置垂直基准线，每个楼层设置水平线，从而保证保温板粘贴后的垂直度和平整度。

#### 2.3 粘贴翻包网

建筑外墙外保温可以通过在施工过程中粘翻包网提高其稳定性，根据建筑物的设计特点，特别是门窗口、伸缩缝等区域。首先根据需要翻包的墙体部位对网格布进行裁剪，再在所需施工的墙面基层涂刷胶浆，然后进行翻包网的粘贴，翻包网可以用胶浆包裹起来，再进行粘贴。在施工过程中，要控制好施工质量，加强细节处理，注意避免出现脱粉或者表面开裂等问题<sup>[2]</sup>。

#### 2.4 粘贴保温板

保温材料必须根据设计图纸、当地环境及建筑物的特点进行选择。在这种情况下，必须考虑到材料的燃烧性能以及物理性能。选择符合要求的保温板后，采用合格的粘结材料，使保温板和墙壁之间具有较强的粘合性能，还可以通过在保温板周围使用粘合剂，以确保保温板可以固定到建筑物的外墙表面，来提高保温板的稳固性。对于保温板之间的接缝，如果接缝较宽，可以用保温板填补缝隙，如果接缝很小，可以用浆料填充，填充过程中需要保证外表面光滑、平整，不可破坏外墙的美观性。

#### 2.5 锚固件固定

锚固件固定是外墙外保温施工过程中非常重要的一部分，

保温板施工完成后,必须采取适当的加固措施,进一步提高保温板的稳定性。为了增强加固效果,需要在适当的位置设置锚固钉,在锚固钉安装过程中,需要检查锚固件的长度、进入墙内深度,如果深度太浅,则无法达到锚固效果;过深,可能会对保温层造成破坏达不到预期的保温效果。

## 2.6 涂抹砂浆

在保温板固定后,应在表面涂抹砂浆,这样可以在加强保温板加固效果的同时,还可以提高保温板的保温效果。在涂抹过程中,砂浆必须充分粘附在保温板上,保证涂抹的厚度,同时将翻包网格布、门窗四角和阴阳角部位所用的增强网格布随即压入砂浆中,并保证外表面有良好的平整度。

## 3 外墙外保温监理质量控制要点

因为外墙外保温在建筑节能工程中发挥着越来越重要的作用,成为房屋建筑中不可分割的一部分。因此,在施工过程中需要采取多种监理措施,不断提高工程质量,达到外墙外保温的质量标准。

### 3.1 熟悉设计图纸,做好图纸交底和会审,领会设计意图和重难点

(1) 在开始施工前,现场监理人员应首先仔细阅读设计图纸,了解设计意图和注意事项,及时查阅相关规范、图集,明确施工时的技术要求,对存在疑惑的部位,及时与建设单位沟通组织设计进行交底工作,以确保施工结果最终能够达到完美反应设计图纸的目标<sup>[3]</sup>。(2) 根据设计说明,确定保温材料的燃烧等级及导热系数等指标。比如,需要熟悉掌握外墙、门窗侧边四周、外立面线条等部位所采取保温材料的厚度和容重等具体数据。(3) 了解外墙外保温设计质量要求,如保温板接缝间的宽度、粘贴方式、门窗洞口的排版以及切割方式、锚固件每平方米需要设置多少数量,锚固件的设计长度,其插入墙壁的深度等。

### 3.2 审核相应的专项施工方案并编制监理实施细则

(1) 工程开工前,总承包单位必须编制科学、合理的施工组织设计,并在施工组织设计中编制建筑节能专篇,提出具体的施工管理措施。(2) 项目监理机构需要按照批准通过的外墙保温施工专项施工方案,规范、设计图纸等文件,编制具有可操作性的监理实施细则,为监理人员开展监理工作提供一定的指导。(3) 在开工前,应先审查承包单位的企业资质、安全生产许可证、施工人员上岗操作证书,特别是总包单位选择的外包单位的资质,符合要求后,方能进场施工。(4) 在开始施工之前,需要编制相应的专项施工方案,并上报监理部,只有通过审批以后才可以开展施工。除编制专项施工方案外,还需单独编制高处作业相关专项方案。对于超过一定规模的危险性较大的高处作业,需要组织专家进行合理论证,在保障安全施工的前提下开展工作。

## 3.3 进场材料的质量控制

### 3.3.1 外墙外保温材料的进场

对进场的保温材料的类型、规格、包装、外观和尺寸必须进行查验,并形成相应的验收记录,且对节能材料的质量证明文件进行核查,并纳入工程技术档案。进入施工现场的材料必须具备出厂合格证、说明书、相关说明书和相关型式检验报告及相关性能检测报告,且检验报告必须在有效期内的。监理工程师对技术资料与实物进行核对,检查检验报告与进场的材料是否相符,比如报告中选用的是a厂的保温板,但是进场材料的保温板是b厂的,说明材料与报告不相符,因此,现场监理工程师必须仔细检查,保证材料质量,以确保所有材料的完整性和有效性。

### 3.3.2 节能材料的检验

监理工程师应保证施工单位报审的材料质量,通过审核后,需要按照规范要求进行现场抽样送检,并将检测结果公示,符合检测结果要求后方可使用。在实际工作中,现场监理人员必须对材料进行双重检查,确保材料符合要求,第一项检验是检查进场材料的质量证明文件,查看是否符合设计及规范要求,如符合可签署“同意材料进场”的意见;第二个检验是确保抽样材料已经过复试符合要求,然后签署“同意使用”的意见<sup>[4]</sup>。

### 3.4 落实外墙外保温施工前安全和施工技术交底

(1) 由于外墙施工的特殊性,外墙保温通常需要使用吊篮进行高空作业的施工,因此,必须确保施工单位管理人员进行过安全管理培训,对于高处的作业人员,必须身体健康,必须具备相应的理论知识和实践经验,且具有特种作业人员证书,才能够使用吊篮。(2) 监理人员应对吊篮进行监督和检查,如每日使用前的检查、日常维修保养、安装完成后的验收等。(3) 吊篮的安装(拆卸)方案必须由总包单位提交监理部,并经分包单位总工程师,总包单位总工程师、项目负责人、总监理工程师签字后批准方可进行,吊篮安装完成后由监理单位组织相关人员进行验收。(4) 监理人员在外墙保温施工前,应要求项目技术负责人向参与保温工作的施工人员进行安全技术交底,明确外墙保温的施工方法、质量要求、验收标准和安全问题出现后的应急措施,防止出现质量问题和安全事故。

## 3.5 施工中的质量控制

### 3.5.1 施工作业环境

外墙外保温的施工作业环境和条件,应符合规范及施工工艺的要求,不得在雨、雪天和五级风及其以上或基层潮湿、结冰等条件下施工。在冬季施工时,最低温度不应低于-5℃,且施工期间和完成后24小时内,基层及环境空气温度必须在5℃以上。

### 3.5.2 严格基层验收

为保证施工质量, 监理人员将在外墙外保温施工前, 根据设计及规范要求对墙面基层进行验收, 质量验收合格后开始实施。例如, 在外墙的平整度不符合施工的要求、外墙的施工洞未按要求处理好前, 不能贸然进行保温板的粘贴, 对外墙的整体质量带来安全隐患。

### 3.5.3 隐蔽工程验收

根据施工进度应对下列部位、内容及时进行隐蔽工程验收: 保温层附着的基层及表面处理、保温板粘结或固定、保温板厚度、锚固件及锚固节点做法、增强网的铺设、墙体热桥部位的处理、保温板的板缝及构造节点等, 且有书面记录, 关键节点留有影像资料。

### 3.5.4 监理的平行检查、巡视、旁站和监理通知

在工程施工时, 主要存在以下几个问题导致工程会出现质量隐患: 没有按施工方案进行施工; 保温板涂胶方法不当或粘结面积不符合要求; 板材阴阳角搭接不当; 防火隔离带设置不符合设计要求; 耐碱纤维网搭接长度不够; 聚合物抗裂砂浆厚度不足等问题, 所以监理人员应在外墙保温工程施工期间, 加大巡视、平行检查频次, 按规定做好旁站记录, 监督承包单位按照设计文件、建筑节能相关规范和施工方案进行施工。对建筑节能施工中出现的质量问题或违反专项方案施工的, 应及时下达监理通知单, 要求承包单位进行整改并进行复查。

### 3.5.5 严格验收制度

协助承包单位完善工序管理, 严格各工序间的交接检查,

对承包单位报送已完成的检验批和分项工程, 按相应的验收评定标准进行检查验收, 并做好书面记录。

### 3.5.6 现场实体检验

在施工过程中, 对保温板及锚固件进行现场拉拔试验, 并在外墙节能工程完工后, 对节能构造进行现场实体钻心取样, 检验的内容有验证墙体保温材料的种类是否符合设计要求、验证保温层厚度是否符合设计要求、检查保温层构造做法是否符合设计和施工方案要求。

### 3.6 资料收集归档

在外墙外保温工程施工完成后, 需要对该工程资料进行整理、归档。例如, 外部保温系统的设计文件、图纸会审记录、设计变更、工程联系单等; 主要材料合格证、出厂试验报告、型式检验报告、进场复验报告和见证试验报告; 施工方案、隐蔽验收记录和相关影像资料、检验批及分项工程质量验收记录、建筑外墙节能构造现场实体检验报告等其他施工质量控制材料。如有必要, 现场提供外部检查报告。

## 4 结语

外墙外保温是我国近年来应用广泛的一种外墙保温形式, 且在竣工时对建筑节能工程要求也有所提高, 因此, 有必要建立完善的外墙外保温监理质量控制体系, 加大对外墙外保温质量控制的监理力度, 确保保温可以达到预期的效果, 从而实现建筑的节能目标, 推动我国建筑行业实现可持续发展。

## 参考文献:

- [1] 王瑞. 外墙外保温工程质量控制要点[J]. 建材与装饰, 2020(03): 23-24.
- [2] 侯军荣. 浅谈外墙外保温监理质量控制要点[J]. 建设监理, 2020(05): 75-76+85.
- [3] 谭海鹰. 房屋建筑外墙外保温节能施工中质量控制[J]. 江西建材, 2012(01): 80-81.
- [4] 纪统能. 浅谈外墙外保温节能工程监理质量控制要点[J]. 中国新技术新产品, 2012(20): 219.
- [5] 崔虎. 外墙外保温工程施工质量监督检查要点[J]. 山西建筑, 2019, 45(10): 195-196.
- [6] 彭卫. 浅析外墙外保温施工质量问题及原因分析[J]. 建筑技术开发, 2019(S1): 146-149.