

# 外墙保温施工技术在建筑工程中的应用

曾维湘

怀化职业技术学院 湖南怀化 418000

**摘要:** 社会经济的快速发展,而建筑行业领域也在与时俱进发展,需要认识到建筑工程中外墙保温施工技术应用的重要性。对此,本文主要分析了建筑工程中外墙保温施工技术应用存在的问题,之后探究了外墙保温施工技术类型,在此基础上研究了外墙保温施工的有效策略,以此为施工提供重要参考依据支持。

**关键词:** 外墙保温;保温施工技术;建筑工程;外保温

## 引言:

外墙保温不仅可以减少建筑物的热量损失,降低室内能耗,还可以改善室内热舒适度,提高居住环境的品质。但是,外墙保温施工技术的应用存在一些问题,这会影响到施工质量。所以,需要确保外墙保温施工技术应用的效率和质量。

### 1 建筑工程中外墙保温施工技术应用存在的问题

#### 1.1 施工材料的质量不合格

质量不合格的保温板可能存在密度不足、尺寸不准确、抗压强度低等问题,这些问题会导致保温层的稳定性和耐久性下降,无法有效地保持建筑物的温度和能量效率。而质量不合格的保温砂浆问题会导致保温层与墙体之间的粘结力不够强,容易出现脱落和开裂现象,从而影响保温层的完整性和稳定性,而且低质量的保温砂浆可能含有有害物质,对人体健康和环境造成潜在威胁。

#### 1.2 建筑设计欠缺合理性

首先,外墙保温是为了提在一些建筑设计中,对外墙保温施工技术的选择和应用往往被忽视或仅仅是被简单地考虑。设计师在追求建筑外观效果时,往往会忽略保温材料的选择和施工方法的合理性,导致保温层的效果不尽如人意,甚至出现漏水、渗漏等问题。此外,一些设计师对于保温材料的性能和特点了解不足,未能充分利用现有的保温技术和材料,使得外墙保温施工技术的应用未能发挥最佳作用。

其次,外墙保温施工过程中需要考虑到施工的稳定性和结构的强度和耐久性等因素,以确保保温层的质量和使用寿命。然而,一些建筑设计在选择外墙保温施工技术时往往只注重经济成本,忽略了工程安全性的重要性。在一些低成本的设计中,可能采用了劣质的保温材料或施工工艺,导致外墙保温层的稳定性和结构安全存在隐患,甚至在一些极端情况下可能引发安全事故。

#### 1.3 施工操作流程不规范

首先,在进行外墙保温施工前,应对施工现场进行充分的清理和整理,清除障碍物和垃圾。然而,有时施工人员可能会忽视这一步骤,直接进行施工,导致施工过程中受到限制,影响施工质量和进度。

其次,外墙保温施工需要使用一系列专用材料,如保温板、粘结剂、网格布等。然而,有些施工人员可能会使用不符合规范的材料,或者不按照正确的比例和方法使用材料。外墙保温施工需要按照一定的步骤进行,例如先进行基层处理、再进行保温板安装、然后进行胶粘剂的涂抹等。然而,有时施工人员可能会随意改变施工顺序或者忽略某些关键步骤,导致保温层的结构不稳固,影响施工质量。

此外,外墙保温施工需要注意细节处理,如保温板的边缘处理、网格布的铺设平整度等。然而,有时施工人员可能会忽略这些细节,导致保温层存在缺陷和不平整的问题。

### 2 外墙保温施工技术类型

#### 2.1 外墙内保温技术

首先,直接粘贴法。适用于室内装修后需要保温的建筑物,如别墅、写字楼、宾馆等。根据保温材料的要求,在墙面上涂抹保温胶粘剂,接着将保温材料压在胶粘剂上,用皮刀将其平整,并在接缝处用胶带封缝,涂刷面层材料,形成外观平整、美观的保温层。

其次,木龙骨法。在木龙骨上安装保温材料,保证保温材料与木龙骨之间的接触面积尽量大,将面层材料直接安装在木龙骨上,形成外观平整、美观的保温层。

#### 2.2 外墙外保温技术

首先,干挂石材外墙外保温技术。施工过程中,在外墙表面搭建一个整体的金属网架,然后将保温板材固定在金属网架上,通过特殊的连接件将保温板材固定牢固。接下来将石材板材挂在保温板材上,使用特殊的夹持件固定,这种技术能够有效地解决保温和装饰的需求,同时还能提供较好的抗风压性能和防火性能。

其次,干挂瓷砖外墙外保温技术。施工过程中,在外墙表面进行水泥砂浆找平处理,然后在找平层上进行保温板材的粘贴固定,保温板材之间的接缝处使用玻纤网布进行加固。接着,将瓷砖粘贴在保温板材上,使用专用的砖石胶进行固定。

#### 2.3 外墙复合墙体保温施工技术

首先,常见的处理方法包括清洗基层、批刮腻子、打底涂料等。基层处理的目的是提高基层的附着力和抗碱性,为后续的保温层提供良好的基础。对于保温材料安装,应依据具体要求和结构特点而使用适合的材料,将保温材料切割成合适的尺寸,用专用的粘结剂将其粘贴在墙面上,并确保保温材料之间的接缝紧密、平整。对于外墙保护层施工,外墙保护层的作用是保护保温材料不受外界环境的侵蚀和损坏。一般使用涂料等方式进行施工,这就需要依据具体要求,应保证保护层牢固、均匀。

其次,附属部件安装。外墙复合墙体保温施工完成后,需要进行附属部件的安装,如门窗、排水系统等。附属部件的安装需要注意与保温层和保护层的接口处理,确保安装的附属部件与外墙保温系统的完整性和密封性。

另外,装饰面层施工。装饰面层可以选择多种材料,如石材、涂料、瓷砖等,以提高建筑外观的美观和装饰效果。根据设计要求和施工方案,选择合适的装饰材料进行施工,注意与保温层和保护层的协调。

总之,外墙复合墙体保温施工技术需要经过表面处理、基层处理、保温材料安装、外墙保护层施工、附属部件安装、装饰面层施工、检测和验收等步骤。每个步骤都需要注意施工的规范和要求,确保外墙复合墙体保温系统的稳定性、密封性和装饰效果。

#### 2.4 内外混合保温施工技术

首先,内保外温型。内保外温型是在外墙的基础上使用保温材料,并且在外侧再次使用保温材料,一般使用EPS或XPS等材料,外层保温材料一般使用岩棉、聚氨酯等材料。内保外温型的施工方法相对简单,施工成本也相对较低,保温效果较好,适用于多层建筑、高层建筑等。但由于内层保温材料的存在,对房屋内部空间会

产生一定的占用,而且施工时间较长。

其次,外保内温型。外保内温型是指在外墙的基础上在外侧使用保温材料,并且同时在内侧使用保温材料。一般使用聚苯板、岩棉板、玻璃棉等材料,内层保温材料一般采用聚氨酯等材料。外保内温型的施工方法相对复杂,需要先将外墙剥离,再进行保温材料的施工,最后再加装外墙面。由于外层保温材料的存在,可以保护外墙不受风雨侵蚀,同时也减少了内层保温材料对房屋内部空间的占用。

### 2.5 外墙保温节能施工技术

首先,常见的外墙保温材料具有较好的保温性能和隔热性能,能够有效减少建筑外墙与外界环境的热传递。在施工过程中,需要根据建筑的特点和需求选择合适的保温材料,并采用正确的安装方法确保保温材料的完整性和紧密性。

其次,隔热层是指位于保温材料外侧的一层材料,其主要作用是防止保温材料受到外界环境的侵蚀和损坏,提高保温系统的稳定性和耐久性。在施工过程中,需要确保隔热层与保温材料之间的粘结牢固,并进行必要的防水处理,以保证保温系统的有效性和持久性。施工工艺包括保温材料的切割、定位和固定等步骤,需要严格按照施工规范进行操作。施工设备包括各种施工工具和机械设备,如切割机、螺丝刀、打孔机等,可以提高施工效率和质量。

## 3 建筑工程中外墙保温施工技术的应用要点

### 3.1 节能环保

首先,采用外墙保温施工技术可以在很大程度上减少这种能量损失,降低室内外温差,提高建筑的保温性能,减少供暖和空调的能量消耗。采用保温材料对外墙进行包裹,可以有效隔离外界环境的温度变化和噪音,减少室内温度波动和噪音干扰,提供更加舒适的室内环境。此外,外墙保温还可以减少冷凝水的产生,防止湿度过高对室内墙体和家具的损坏,提高室内空气质量。

另外,保温材料通常采用环保的、可再生的材料,如岩棉、聚苯板等,这些材料具有良好的保温性能和抗老化性能,且不会对环境造成污染。同时,外墙保温施工技术可以减少建筑物的能耗,降低对能源资源的需求,有助于减少温室气体的排放,缓解全球气候变化的问题。采用外墙保温施工技术可以增加建筑的保温层厚度,使建筑外观更加平整、美观,提高建筑的视觉效果和质感。

### 3.2 规范施工

首先,材料选择。常见的保温材料包括挤塑聚苯乙烯(XPS)、挤塑聚氨酯(PUR)、聚氨酯复合板(PIR)、岩棉板、玻璃棉板等。对于防水处理,应确保保温层不受水分侵害,避免水分渗透导致保温层的破坏和失效。

其次,质量控制,应对保温材料的质量和性能进行检测和验收,确保符合规范要求。对施工工艺和施工质量进行监督和检查,及时发现和纠正问题,确保施工质量和安全性。

另外,后期维护,在外墙保温施工完成后,需要进行定期的维护和检查,确保保温层的功能和性能持久有效。检查保温层的完整性和连接处的密封性,修复和更换受损的部分。

### 3.3 检查评估

首先,在施工前,需要对施工现场进行全面的检查和评估,包括检查外墙的结构状况、基层的平整度和强度等。同时,还需评估环境因素,如天气状况、风力等是否适合施工。在具体施工时需要设置警戒线,应保证施工作业的安全,施工人员需要采取防护措施,佩戴安全装备,避免安全事故发生。此外,还需严格遵守消防安全规定,妥善处理施工过程中产生的垃圾和废弃物。施工单位应派遣具有相关经验和技术的工程师和技术人员进行现场管理和指导,确保施工过程中的安全和质量。

此外,在与其他工种的施工交界处,需要进行协调和合作,确保施工过程的连贯性和安全性。与施工单位、监理单位 and 设计单位

之间建立良好的沟通机制,及时交流和解决问题,共同推动工程的顺利进行。全施工

## 4 提升建筑工程外墙保温施工技术应用水平的有效策略

### 4.1 加强材料检验与管理

为了确保外墙保温施工材料的质量符合要求,施工单位应在采购施工材料前,对供应商进行严格的审查,并要求供应商提供符合国家标准的质量证明文件。同时,施工单位应建立材料档案,对每一批次的材料进行记录和追溯,确保材料来源真实可靠,并便于查证。

其次,加强工人技能培训。针对施工中可能出现的问题和质量隐患,施工单位应制定相应的解决方案,并对工人进行相关的技能培训,提高对施工质量的认识和责任意识。同时,施工单位还应加强对施工现场的管理,确保施工过程中的各个环节符合要求,避免出现施工质量问题。

### 4.2 建筑设计欠缺合理性

首先,加强设计过程中的技术指导。设计师应充分了解建筑外墙保温技术的特点和优缺点,并结合建筑结构、气候条件、材料选用等因素进行设计。其次,应根据设计要求和建筑物实际情况,制定详细的施工方案和工艺流程,并进行技术评估和验收。

其次,加强施工过程中的监管和质量控制。在具体施工时需要确立质控制度,需要明确方案和具体流程,还应注重施工的监督,应保证质量达到要求,在施工结束以后还需要加强评估,从而可以发现问题并且处理问题。

### 4.3 施工操作流程不规范

首先,强化培训和教育。建立规范的培训计划,确保所有从事外墙保温施工的人员都接受到必要的培训和教育。培训内容应包括外墙保温材料的特性、施工工艺、安全操作等方面的知识。其次,强化监督和检查。需要加大保温施工的监管力度,应保证施工达到要求,安排专业人员或者第三方机构实施监督,应能够及时发现平台中操作不得当问题,避免问题影响施工进度和施工质量。

### 结语:

综上所述,外墙保温施工技术在实际应用中出现一些挑战和限制,包括施工难度、材料选择、施工成本和技术标准等方面的问题,需要加强研究和探索进而解决这些问题,并不断完善外墙保温施工技术的应用,建筑企业应积极采用先进的施工技术和高性能材料,提高工程质量和效率。

## 参考文献:

- [1]张培华.外墙保温技术在建筑施工中的应用[J].居业, 2021(10): 33-34.
- [2]刘国民.外墙保温施工常见的技术问题及控制措施研究[J].中国标准化, 2019(24): 9-11.
- [3]蒲向峰,赵希耿.工民建工程外墙保温施工技术研究[J].科技创新与应用, 2019(32): 156-157.
- [4]李爱兵.外墙保温施工常见的技术问题及控制措施研究[J].居业, 2019(04): 98.
- [5]张新强.高层住宅外墙保温施工质量控制研究[J].价值工程, 2017, 36(29): 131-132. DOI: 10.14018/j.cnki.cn13-1085/n.2017.29.054.
- [6]王立库.外墙保温施工质量控制[J].中国标准化, 2017(12): 94-95.
- [7]孙超.外墙保温施工技术的研究[D].吉林建筑大学, 2015.
- [8]乔爱军.民用建筑外墙外保温施工质量管理[D].山东建筑大学, 2014.

基金项目:怀化职业技术学院2022年度科研课题“通道侗寨传统老建筑改造策略与设计研究”(课题编号 KJ202206)阶段性成果。

作者简介:曾维湘(1971.12-),男,湖南怀化人,本科,讲师,工程师,主要从事建筑专业教学、高职教研。