

# 建筑工程中的外墙外保温节能施工

张双军

(德州市建筑业发展促进中心, 山东 德州 253000)

**摘要:** 随着科技的发展, 我们的生活发生了翻天覆地的变化。本文以建筑行业为例, 简要介绍建筑外墙外保温节能施工的相关概念意义及建筑节能的必要性, 详细分析建筑外墙外保温节能的优缺点, 研究建筑工程外墙外保温的施工质量管理。

**关键词:** 外保温; 节能施工技术; 建筑外墙

**中图分类号:** TU761.12 **文献标志码:** A



## 1 建筑外墙外保温节能施工的相关概念及意义

### 1.1 外墙外保温技术的相关概念

外墙外保温技术就是外墙外保温系统的安装施工技术。隔离水不仅可以提高墙体含水率, 优化室内环境; 减小热桥现象发生的频率, 延长建筑物的使用寿命; 同时, 节能改造不影响建筑的正常功能, 在一定程度上提高居住区的综合利用率。

建筑外墙是整个建筑的最外层, 是直接接触外部自然环境的部分, 直接面对风、水、雨甚至有害气体、火灾等引起侵蚀的因素。建筑外墙无论添加什么防护材料, 主要的施工方法是在外墙的基础上应用各种节能环保材料。新型材料的不渗透性, 可以隔离水和有害气体的渗透。

### 1.2 建筑外墙外保温节能施工的意义

建筑外墙外保温节能施工不仅可以改善建筑内部条件, 还可以降低建筑应用过程中的能耗, 为城市居民创造更好、更舒适的居住氛围。

另外, 新型材料还能有效防火, 具有不可燃性的功能, 有效保护整栋建筑, 调节室内温度。建筑外墙通过节能环保的施工技术发挥新材料的作用, 在实际施工中, 通过将整个建筑与外部环境隔离, 可以有效地调节整个建筑的室内温度。该技术能使建筑具有一定的抵御外界温度变化的能力, 促进室内温度的合理变化, 使其保持在一个稳定的范围内, 保证人们生活性能的提高。

因此, 为促进我国建筑领域的稳定发展, 相关部门和施工企业需要不断加强外墙外保温节能施工的施工水平。

## 2 建筑节能的必要性

实施能源保护是实现我国生态环境可持续发展的战略目标。由于建设项目的增多, 大量的建筑原材料被消耗, 对自然资源造成严重的破坏。此外, 建筑结构中直接或间接使用的照明设备、供暖设备和各种家用电器的能耗都消耗化石能源。应提高建筑节能技术, 充分利用各种能源, 以达到有效节能的目的。

建筑节能是在保证建筑使用功能的基础上, 充分利用建筑资源, 使人们的生活环境更舒适、更健康。要做好建筑节能, 就要注意建筑的室内环境, 冬季要暖和, 夏季要凉爽, 具有良好的通风效果。因此, 在建筑结构设计应采用先进的保温技术。在实现室内保温的同时, 还应保证良好的室内空气流通效果, 从而提高资源利用率, 节约能源。

## 3 建筑外墙外保温节能施工的优缺点

### 3.1 保护主体结构

建筑外墙外保温节能施工可以有效延长建筑的使用寿命。其可以在建筑物外墙的一侧建立一层保护层。保护层的主要作用是通过隔离一些紫外线和有害气体, 减小紫外线和有害气体对建筑墙体造成的损害。另外, 还能有效防止雨雪对墙体的腐蚀, 缓解墙体漏水的情况, 能有效抵抗温度因素引起的结构变形。如果可以应用合适的墙体保温材料, 可以有效地保护屋面和墙体免受严重的温度变形, 在保护建筑主体框架的同时, 有效降低因建筑损坏而造成的维护成本。

### 3.2 消除热桥效应

建筑外墙外保温节能施工中, 热桥效应经常出现在门窗孔和内外墙交界处, 这是主要的散热通道。虽

然热桥效应不可避免,但可以采取措施将其影响降到最低。建筑外墙外保温节能施工将有助于合理避免热桥处的结露现象,尽可能控制热桥的不良影响<sup>[1]</sup>。

### 3.3 提高墙体的热工性能,降低墙体的湿气和湿度

内部绝缘操作中,需要安装空气屏障。然而,在建筑外墙外保温节能施工中,由于主体材料具有较强的蒸汽透气性,只需应用合适的保温材料即可减少墙体内冷凝问题,且无须设置空气屏障。同时,墙体结构层具有较大的蓄热能力,即使在内部热效应不稳定的情况下,墙体结构层也能释放相应的热量或吸收相应的热量,从而保持室内温度的稳定。

### 3.4 建筑外墙外保温节能施工的缺点

第一,建筑外墙外保温节能施工中使用的面板材料经常脱落,并面临防火的安全威胁,一旦材料脱落或发生火灾,不仅会造成重大的安全事故,还会造成更大的经济损失。保温材料的主要成分是高分子有机化合物。即使保温材料是阻燃的,一旦发生火灾,保温材料也会燃烧。一旦不采取相应的防护隔离措施,就容易发生严重的安全事故。

第二,建筑外墙外保温节能施工具有明显的抗风压能力。如果建筑高度较高,顶部的风力会更大,特别是在背风的影响下,很容易造成保温板脱落。

第三,外墙保温质量检测评价体系不够健全。当保温墙体出现裂缝时,墙体质量会在一定程度上降低,不仅会影响抗震性能,还会影响其耐久性。

第四,防火性能差。建筑外墙外保温节能施工普遍存在防火性能差的问题。产生这个问题的原因一方面是施工方的疏忽,另一方面是所用材料的防火性不够。一旦发生火灾,就会产生很大的影响。

## 4 建筑工程外墙外保温的施工质量管理

为更好地满足经济不断发展下更高的建筑要求,有必要加强建筑行业的施工技术,特别是对具有诸多优势的外墙保温技术的探索。

### 4.1 施工准备阶段的质量控制措施

在施工开始前,所有的准备工作都已完成,这是保证建筑外墙节能保温工程施工质量的重要依据。在开始施工前,技术人员需要深入了解和熟悉操作图纸中的相关标准,并在施工过程中按照设计图纸的标准进行施工。在施工实践中必须控制好温度。只有将温度控制在设计标准内,最终施工质量才能达到预期。另外,施工设备、机械齐全是保证工程顺利施工的前提。因此,在开始施工前,一定要仔细检查设备和机械。根据实际情况检查堵塞问题和门窗设计,保证基层

平整,施工顺利。相关人员一定要特别注意前期的准备工作,做好这项工作,以保证施工的顺利进行。

施工设计方案应根据建筑施工的要求和节能材料的选择制定,从而有效地避免施工中出现的各种问题,按时完成施工进度,提高施工质量。施工前应做好各项准备工作,如施工中使用的水电工程应提前进行,施工前应做好清扫工作,避免灰尘等因素影响施工效果。例如,检查建筑墙体表面是否有较大的污迹和不平整,在正式施工前应及时清理,满足施工条件后再进行下一步计划。由于外墙的施工是在室外进行的,材料的质感和施工效果容易受到外部环境的影响,在实际操作时要注意天气的变化。如果一定要在雨天进行施工,注意采取防护措施,减少雨水对墙面的冲刷。不得在大风天气施工,以免造成人身伤害和工程事故;温度过低时不宜继续施工,所以外墙施工多在春季、夏季和秋季进行。同时注意天气的变化和温度的变化,观察室内和室外建筑之间的温差。施工时要注意把握合理的温湿度状态,尽量在有利于施工的环境中进行操作。要注意施工设施的施工。铁梯等部件在施工前需要提前预埋安装。施工缝、根缝应严格密封,用胶水处理,防止雨水渗入,消除接缝处的缝隙,避免设施使用时出现松动现象。

### 4.2 施工过程中的质量控制方法

对整个建筑外墙节能保温工程来说,施工阶段是最需要关注的阶段。施工质量控制的质量对工程的整体质量和保温效果有重要的影响。因此,必须采取有效措施对施工环节进行监控。只有这样才能保证建筑外墙节能保温工程的施工效果。根据经验,笔者总结出以下需要监管的地方。

认真检查进入作业现场各类建材。在检查外墙节能保温工程施工所需的建筑材料时,仔细检查建筑材料的质量保证书和产品证书,检查它们是否符合设计标准,并根据检验结果编制检验说明或检验报告,形成正式文件。另外,还需要对一些核心建筑材料的性能进行检查。可以采集某些样品进行检验,也可以采集样品送到专门的测试单元进行测试。只有检验合格后,才能将建筑材料运至施工现场应用于工程中<sup>[2]</sup>。

### 4.3 合理选择施工的材料

实际施工过程中,应根据当地环境,因地制宜地选择合适的施工技术,选用节能环保材料。选择合适的建筑材料是最重要的环节,因为任何施工技术都是为了更好地将建筑材料与建筑相结合,产生最大的效果。不同的外部环境适合不同的节能环保材料,不同的材料也会起到不同的作用。节能材料选择不当,不

仅会影响保温隔热等效果的发挥，还会减少建筑外墙的使用寿命，给建筑整体安全带来不必要的风险。因此，在实际的施工工作中，施工单位一定要结合当地的自然环境，注意材料的选择，科学设计施工工艺流程，把握好实际施工工艺的关键点，最终解决施工中出现的问题，提高施工质量。

#### 4.4 做好外墙基层的处理

墙体外材料层的施工质量可能影响整个建筑体系保温层的施工质量，所以施工单位必须正确处理外材料层。外墙的基本处理要求是对墙内的杂质进行良好的处理。只有外墙的洁净度满足要求后，才能完成外墙的保温操作。另外，新墙与旧墙之间的缝隙一定要收窄，否则墙体的质量无法保证。在施工实践中，必须控制好温度。只有将温度控制在设计标准之内，最终施工质量才能达到预期。同时，施工设备、机械齐全是保证工程顺利施工的前提。因此，在开始施工之前，一定要仔细检查相关的设备和机械。根据实际情况检查堵塞问题和门窗设计，保证基层平整，施工顺利。

#### 4.5 加大施工人员的组织布局，加强对基地和设备的维护

选择施工技术高、综合素质高的施工人员，建立一支专业、经验丰富的施工队伍，确保建筑外墙的施工满足项目的需要。从施工设备来看，要加强设备的日常维护和维修，严格管理施工设备，更好地满足建筑外墙施工的需要，还要加强对建设基地的处理。在进行建筑墙体保温节能技术施工前，要处理好墙体的不平整度和杂物。管道开槽位置与灯体连接处，应用钢丝网悬挂，清楚标示。根据施工图设计，待建筑墙体再次潮湿时，使用1 mm厚的水泥砂浆。待水泥浆凝固后，再喷一层砂浆。末端涂有保温节能材料。应特别注意保温浆料配制时间不得超过4 h，以有效保证浆料湿润<sup>[3]</sup>。

#### 4.6 结合更多的生态环保理念

工程项目设计施工过程中融入绿色生态建设理念已成为建筑行业未来发展的方向。因此，在外墙保温工程的施工过程中，结合更多的绿色生态技术，环保可以取得更多的效果。综合考虑环境条件和环保性能，配置更合适的外墙保温技术。同时，管理部门还应履行检查和完善相关环保制度和法规的职责，为环保施工技术的作用提供强制性保障。具有较强环保性的建筑材料、施工方法和设计理念，可以保证外墙保温功能的充分发挥，节省更多的施工成本，带来更好的环保效果，减少对环境的污染。另外外墙保温技术也应顺应时代发展，及时创新，提高技术的应用价值，创造更多的环境效益。

#### 4.7 保温板的安装

保温板的安装将直接影响建筑工程外墙的外保温效果。正因为如此，我们在施工过程中一定要注意这一点。一般来说，建筑工程外墙外保温系统中保温板的安装质量涉及以下几点：第一，保温板与基层之间的连接是否牢固稳定；第二，建筑物的门窗等洞口是否粘贴好，粘贴后是否与墙面平齐。保温板的施工技术包括以下几点：第一，加强具体施工人员的素质，进行必要的技术培训；第二，注意保温板安装过程中的细节，如隐蔽技术、打磨等；第三，强调保温板安装质量的重要性，加强监理人员和管理人员的监督，使他们能严格、客观地监督，并做好相关的安装记录。

#### 4.8 聚合物砂浆的制备

聚合物砂浆是建筑工程外墙外保温的重要组成部分。目前市场上用于建筑工程外墙外保温的特种聚合物砂浆有两种形式，即厂家供应的聚合物砂浆和厂家生产的干粉预混砂浆。对聚合物砂浆的具体配制，应是建筑工程外墙外保温施工的重中之重。必须按规定添加适当的砂、水泥等材料。如果在准备过程中出现问题，就会造成搅拌出来的浆料过薄或过厚，会影响整个外墙外保温工程的质量。正因为如此，我们必须严格地执行准备工作，充分搅拌均匀，这样才能从根本上保证施工的顺利、科学配比，保证质量。

### 5 结束语

随着我国建筑业的不断发展，施工技术也在不断优化。建筑外墙施工过程中，外墙外保温和外墙节能技术得到广泛的应用，也取得了良好的保温效果，这不仅可以保护建筑物的外墙，也可以保护建筑的外部环境。该技术是现阶段重要的外墙施工技术之一。外保温节能环保设计是一种新型有机、符合专业工程建设规范的成熟施工技术。此外，随着环保观念的不断推广，人们对建筑外墙的环保节能也提出了更高的要求。将该技术应用于外墙外保温，可以提高建筑外墙的节能环保效果，特别是在主体结构的施工中。因此，建筑施工企业需要合理应用该技术，为外墙外保温节能提供可靠保障，促进建筑行业的健康发展。

#### 参考文献

- [1] 尹向洲.保温节能施工技术在土建建筑外墙施工中的应用研究[J].化工管理, 2018(26): 220-221.
- [2] 孙振德.论保温节能施工技术在土建建筑外墙施工中的应用[J].住宅与房地产, 2019(3): 166.
- [3] 蔡峰.外保温节能施工技术在建筑外墙施工中的应用[J].建材与装饰, 2018(15): 27-28.