

建筑外墙保温技术及应用要点

王海军

(北京峰宇魁元建设工程有限公司, 北京 101400)

摘要: 建筑外墙保温层是重要的建筑外墙隔热与支撑结构, 要想使建筑外墙部位具备良好的隔热保温性能, 需要提高保温施工工艺水平。近年来, 建筑外墙保温技术已得到改进, 施工人员通过运用外墙保温技术满足建筑墙体的隔热和保温。

关键词: 建筑外墙; 保温技术; 应用要点
中图分类号: TU761.12 **文献标志码:** A



在建筑行业发展过程中, 高能耗的土建建筑项目比较多。传统土建建筑项目在建设及使用过程中会消耗大量的能源, 不利于贯彻生态环保和节能减排理念。目前, 我国已经充分认识到这一点, 同时开始在外墙施工体系中运用保温节能技术, 降低建筑工程的能源消耗。保温节能技术的应用比较复杂, 需要立足多个层面, 做好各项质量控制工作, 实现保温节能技术的价值^[1]。本文主要立足于这一点, 全面探索保温节能技术应用工作。

1 建筑外墙保温施工要求

房屋建筑外墙保温施工时需要考虑以下几个方面: 第一, 在进行相应施工前需要对房屋建筑外墙规模形态和保温施工要求开展研究, 之后按照研究结果确定标准、合理的施工方案。第二, 应加大合理材料在房屋建筑外墙保温施工中的应用力度, 保证各类保温材料在房屋建筑外墙保温施工中的效果, 避免相应施工因基础材料不合理而出现问题, 发挥各类材料在相应施工中的作用, 使房屋建筑外墙保温性能和质量水平有所提高。第三, 应结合房屋建筑外墙保温施工要求规划合理技术, 同时按照各项技术功能开展外墙保温施工, 借助合理技术减小房屋建筑外墙保温施工难度和出现各类问题的可能性, 在合理技术支持下推进房屋建筑外墙保温施工稳步开展。第四, 应对房屋建筑外墙保温施工人员和相应管理人员开展有效培训, 确保相关人员可以按照标准流程和具体条例开展房屋建筑外墙保温施工, 严防相应施工受到人为因素干扰^[2]。

2 建筑外墙保温技术的施工流程

(1) 建筑施工人员应事先全面了解建筑墙体的基底情况, 确保外墙基底的表面达到平整度的标准。

(2) 建筑施工人员对即将构建保温层的建筑外墙部位进行准确的放线测量操作, 记录建筑外墙各个关键部位的尺寸数据。

(3) 在完成以上前期准备工作后, 结合建筑外墙的材料特性与功能选择外墙保温材料, 然后依次涂抹墙体表面黏结砂浆、铺设外墙保温层、抗裂层以及装饰材料等。

(4) 建筑施工人员必须重视外墙保温结构层的养护工作, 保证施工后的建筑外墙结构达到良好的坚固程度。同时及时处理渗水与裂缝等隐患, 全面做好建筑外墙保温层的运行维护以及安全隐患处理工作。

3 建筑外墙保温技术的施工要点

3.1 内保温技术

建筑外墙内保温工程技术是指在墙体内侧合理选择使用苯板、保温砂浆等一系列的保温工程材料, 或几种材料联合使用, 确保建筑内部的温度满足规范要求, 达到节能效果。从保温技术施工运用上讲, 该技术应用比较简单便捷, 同时施工速度快, 更重要的是, 它对外墙垂直度要求不高, 是常用的外墙保温工程方法。对目前实践效果分析可知, 外墙保温技术有一定缺陷, 如热桥容易造成建筑外墙局部温度偏大, 出现墙体结露的现象。另外, 在室外温度变化时, 建筑内墙和楼板容易发生变化, 导致内部保温处于不稳定状态, 容易产生一些裂缝和缝隙问题。内保温技术虽然有一定的优势, 但劣势较为明显, 保温节能效果一般, 应用范围受到严重制约。

3.2 外保温施工技术

现阶段在高层建筑外墙保温施工中, 使用挤塑板

做保温层的施工工艺较为常见，挤塑板的处理是十分重要的工序。首先安装挤塑板时要注意黏结砂浆的配制比例要科学、合理，同时还要注意配制黏结砂浆的使用时间，这样才能保证挤塑板粘接牢固。另外，安装洞口周围的挤塑板时，要想更好地保障粘贴强度，就要对挤塑板的侧面进行一定处理，否则这部分会直接接触墙体。如果不做合理的处理，将对粘贴的强度产生影响，一般都是利用玻纤网格布对挤塑板的侧面进行翻包处理，使其牢固安装。为保证板材有效粘接，在挤塑板安装前，需要在挤塑板的两侧涂刷界面剂，同时要保证其均匀性，在界面剂完全干燥后，才可以粘贴挤塑板。挤塑板粘贴完成后，施工人员进行仔细的检查，如果有接缝不平的情况，相关技术人员一定要及时进行处理，确保接缝处的平整和干净^[3]。

3.3 均匀涂抹外墙保温层砂浆

涂抹保温层砂浆的施工工序非常重要，应引起施工人员的高度重视。施工人员在正式实施操作前，应采用全面洒水润湿的方式处理外墙基层结构，然后再按照施工顺序铺设外墙砂浆层。施工人员在铺设外墙砂浆层的过程中需要确保达到平整均匀的效果，避免过度追求施工操作速度，导致质量出现问题。

通常情况下，施工人员必须控制外墙砂浆的厚度，确保做到均匀涂抹。施工人员应密切观察涂抹均匀的外墙砂浆层，耐心等待外墙砂浆达到凝固与坚硬的程度，然后才可以进行后续的各层施工环节。若发现外墙保温层存在凹凸不平或者砂浆渗水等问题，则必须立即修整，直到问题彻底解决^[4]。

3.4 外墙外保温技术

与外墙内保温技术相比，外墙外保温技术表现在将保温隔热体系设置在建筑外墙外部，避免房屋建筑主体结构受到外界温差的影响，减小建筑温差压力，确保房屋建筑外墙保温施工效果和整体质量得到有效保障。采取外墙外保温技术进行施工，可以阻断房屋建筑外墙冷热桥效应，提高房屋建筑外墙保温效果和使用寿命，这对提升房屋建筑外墙质量和整体保温效果有重要意义。同时外墙外保温技术的应用还能保证房屋建筑结构的稳定性，借此降低工程项目实际施工难度。

3.5 提升外墙保温结构体系抗裂性能

外墙保温体系结构必须达到良好的外墙抗裂性能标准，因为缺乏良好抗裂性的建筑外墙体系结构很容易出现渗水或者裂缝的安全风险，严重影响建筑外墙的基本支撑功能以及保温功能。施工人员应在砂浆层的基底部位均匀铺设3 mm厚的耐碱玻纤网格布。在此基础上，利用挤压施工方法压入网格布，确保砂浆体

系结构与网格布牢固粘接。

此外，施工人员可以根据实际情况选择耐碱玻纤网格布代替传统网格布。耐碱玻纤网格布具备良好的抗拉性与延展性，因此可充分保证经过抗裂加固处理后的建筑外墙部位满足良好的抗裂性能要求。工程相关人员可以运用智能化的监测设备判断外墙保温结构体系坚固安全性能的改变情况。如果判断建筑外墙保温层结构有问题，需要立即对其进行加固处理。

3.6 复合墙体技术

复合墙体技术是指在房屋建筑墙体外部模板中添加聚苯板，在聚苯板与房屋建筑外墙模板相互贴合后，再进行混凝土浇筑处理，进而形成复合墙体，提升房屋建筑外墙厚度，保障房屋建筑外墙保温施工效果。在对房屋建筑外墙进行复合墙体施工时，可以按照工程项目建设要求在复合墙体中添加多种材料，在各种保温材料的支持下提高房屋建筑外墙的保温性能，满足房屋建筑对外墙保温处理和墙体加固施工提出的要求。与上述几种房屋建筑外墙保温施工技术相比，复合墙体技术具有成型、工期短和施工安全性高等优势。在复合墙体施工中应用的聚苯板主要分为单面聚苯板和双面聚苯板，因此应结合房屋建筑外墙厚度和保温情况选择合理的聚苯板材料，在合理聚苯板材料的支持下保证房屋建筑复合墙体的施工效果，提高房屋建筑外墙保温性能^[5]。

3.7 多层保温技术

多层保温技术又称分层保温技术，即在保温层、抗渗层和抗裂层相互配合的基础上对房屋建筑外墙进行保温处理，有效控制房屋建筑外墙保温施工层损坏问题。为促进房屋建筑外墙多层保温施工顺利开展，应加大聚苯乙烯材料在其中的应用力度，通过多种材料和多层保温技术开展相应施工，可以减小房屋建筑外墙保温施工在实际开展过程中受到主体结构的影响。对房屋建筑外墙多层保温施工过程中出现的墙体裂缝问题，可以利用保温浆料进行填补处理，避免墙体后期出现脱落问题，弥补实际施工缺陷，发挥多层保温技术的作用。比如某小区房屋建筑为框架剪力墙结构，建筑总面积为86万 m²，其中外墙保温面积近10万 m²。由于该住宅小区房屋建筑整体规模比较大，应在其中使用多层施工技术开展外墙保温施工，应用合理技术可以降低房屋建筑外墙保温施工难度，保证房屋建筑外墙保温效果和综合性能，提升房屋建筑外墙保温施工水平和建筑整体节能环保效果。

3.8 装饰施工

平整度修正工作完成后，施工人员就可以开展装

饰施工,主要是粘贴饰面砖。在具体粘贴过程中,需要从上往下进行分段,在每一段中都要从下往上完成施工。在具体粘贴时,应该注意黏结砂浆的布设,保证砂浆的厚度在5 mm左右。在这个过程中,抹灰应该保证饱满,避免出现空砖等问题。施工人员应使用尺寸板等工具做好定位工作,同时使用杠尺控制垂直度和平整度。面砖黏结砂浆初凝后,就不能再进行调整。因此,施工人员一定要在面砖黏结砂浆初凝前做好定位调整工作,避免对后续施工带来影响^[6]。

3.9 美缝

饰面砖粘贴完毕后,施工人员还要对饰面砖进行美缝处理。美缝处理时,施工人员应结合工程实际情况选择美缝的形式、材料、工具等元素,同时还要安排专门人员对美缝材料进行控制。在具体美缝操作时,通常先进行水平缝的施工操作,再进行竖向缝的操作,同时还要保证纵横交叉点的稳定过渡。

3.10 防火系统技术

对一体化墙体板而言,它在火灾预防及控制中主要是应用XPS(Extruded Polystyrene Panel,挤塑聚苯板)分仓防火系统实现,在预制过程中,需要对XPS板四周采用防火条进行加固。应用XPS板和加固防火条的分仓防火系统,可以有效实现不同空间的分隔,如此一来,当建筑发生火灾时,即可利用XPS板的密封性有效控制明火及O₂进入,以达到自动灭火的目的。

3.11 装饰、防水及自清洁技术

在一体化墙体板的预制中不仅要注重功能,还要注重外观。对一体化墙体板而言,外观美观性的提升主要是通过应用黏结柔性饰面层实现的。同时,应用一些自清洁涂料,还能同步实现墙体防水、装饰及清洁等多种功能。自清洁涂料是种化学成分较复杂的材料,其中的主要成分是苯丙乳液和硬脂酸盐,根据具体工艺的不同,使用自清洁涂料所呈现的最终色彩和装饰效果存在一定差异。

4 质量保证措施

在使用外墙保温节能技术时,施工人员应该立足于多个方面做好质量保证工作,这样才能促使该技术发挥较好的作用。本文结合实际情况,对质量保证措施进行全方位的分析。

第一,贯彻全过程动态质量管理的理念。保温节能技术的外墙施工活动是比较复杂的,涉及多个方面的专业内容。因此,施工团队应该贯彻全过程动态质量管理的理念,对各个施工环节进行全面深入分析,制定针对性的质量控制策略。在施工过程中,施工团队还要安排人员对现场进行监督,同时提供必要的技

术支持。现场监督人员要结合保温节能技术的相关要求和工艺内容,对现场施工行为和现场环境进行综合监督,解决现场施工环境中的安全隐患与质量问题,充分保证施工质量^[7]。

第二,做好施工材料的质量检查工作。在采购施工材料时,施工团队应该对材料供应商的具体情况进行全面分析,同时还要立足于市场环境进行深入剖析,选择综合评价较高的供应商。材料进场时,施工团队应该做好材料的质量检查工作,必要时还要通过现场试验明确材料质量。一旦发现某批次材料质量存在问题,就要对整个批次所有材料进行全面质量检查。材料进场后,施工团队还要做好材料的现场保存工作,避免材料因为储存环境影响,出现不必要的质量问题。

第三,切实提高施工人员的素质水平。外墙保温节能技术是比较专业的,需要施工人员具有较高的素质水平,这样才能胜任各项工作。外墙保温施工前,施工团队要做好技术交底工作,保证每个施工人员都可以较好地掌握外墙保温施工细节,明确本次施工活动的重点、难点。

5 结论

综上所述,建筑外墙施工中的外墙保温技术具有较好的经济效益,在施工期间,施工队伍应对材料重点进行考量,针对北方寒冷地区,应优先选择抗裂、保温节能性优良的材料,保证材料的质量达到同类产品的中上水平,确保外墙的保温效果和防腐效果,保证建筑的使用寿命达到标准,减少施工和使用过程中的能耗水平,降低施工成本,提高企业收益。

参考文献

- [1] 谢建基.建筑施工中外墙保温技术及节能材料的分析[J].建材与装饰,2020(17):14-15.
- [2] 智超.探讨外墙保温施工技术 with 节能材料分析[J].中国战略新兴产业(理论版),2019(5):144.
- [3] 常友斌.浅析建筑节能保温材料的技术进展[J].陶瓷,2020(7):108-109.
- [4] 郝敏.新技术新工艺在建筑外墙装饰施工中的应用[J].居舍,2021(2):15-16,18.
- [5] 杨忠.保温节能施工技术在土建建筑外墙施工中的应用探究[J].低碳世界,2020,10(9):86-87.
- [6] 王继超.建筑外墙保温节能技术在建筑施工中应用[J].绿色环保建材,2020(9):58-59.
- [7] 廖原,王宏伟,于伟.论建筑施工中建筑外墙保温技术及施工工艺的运用体会[J].工程建设与设计,2020(11):212-213,216.