

建筑外墙保温施工技术及存在的问题

曹英凯

河北建工集团国际工程有限公司 河北省石家庄市 050051

摘要: 在新时代背景下, 外墙保温技术作为建筑节能的重要手段, 已受到广泛关注。外墙保温技术不仅能够大幅度减少建筑能耗需求, 提高建筑物的保温性能, 还能有效保护建筑物主体结构, 延长其使用寿命。随着科技的进步和材料研发的突破, 外墙保温技术在施工工艺和材料选择方面都有了新的进展, 为建筑行业的可持续发展提供了有力支持。基于此, 本文对建筑外墙保温施工技术及存在的问题进行探讨, 以供相关从业人员参考。

关键词: 建筑外墙保温; 施工技术; 问题; 对策

引言

随着人们对建筑节能、环保的要求日益提高, 外墙保温施工技术也在不断完善和提高。外墙保温施工中存在的问题也不容忽视, 这些问题直接影响着建筑的保温性能和使用寿命。因此, 有必要对建筑外墙保温施工技术及存在的问题进行深入研究和分析, 以提高建筑外墙保温施工质量。

一、建筑外墙保温的施工技术分析

(一) 传统保温材料与技术

传统建筑外墙保温材料与技术是建筑保温领域的基础, 它们在很长一段时间内为建筑节能提供了有效的解决方案, 这些材料主要包括岩棉、聚苯乙烯泡沫板 (EPS)、挤塑聚苯乙烯泡沫板 (XPS) 等。传统保温技术的施工方法主要包括粘贴法和机械固定法, 粘贴法是将保温板直接粘贴在外墙表面, 这种方法施工简便, 但对基层墙体的平整度要求较高。机械固定法则通过锚固件将保温板固定在墙体上, 这种方法适用于基层墙体不平整的情况, 但施工成本较高, 且对墙体造成损伤。尽管传统保温材料与技术在建筑保温中发挥了重要作用, 但它们也存在一些问题, 如耐久性不足、防火性能有限、施工过程中对环境的影响等。

(二) 现代保温材料与技术

随着科技的进步和环保意识的提高, 现代建筑外墙保温材料与技术得到了快速发展。现代保温材料主要包括聚苯乙烯泡沫板、挤塑聚苯乙烯泡沫板、聚氨酯泡沫等高分子材料, 以及如硅藻土、气凝胶等新型无机材料, 这些材料不仅保温性能优异, 而且环保、轻

质、耐候性好。现代保温技术则更加注重施工效率和保温效果确保保温层与墙体的牢固结合; 采用预制板材或喷涂等方式实现快速施工和高效保温。现代保温技术还注重与建筑外观和室内空间的协调, 力求在达到良好保温效果的同时不影响建筑的美观性和实用性。

二、建筑外墙保温施工技术存在的问题

(一) 外墙保温材料粘贴不牢固

市场上外墙保温材料种类繁多, 质量参差不齐。部分施工企业为了降低成本, 采用质量不过关的保温材料, 这些材料无法满足施工要求, 导致粘贴不牢固。基层处理不彻底, 存在油污、浮尘、起砂等问题, 将直接影响保温材料的粘贴效果; 基层的湿度、强度等指标也会影响保温材料的粘贴质量。施工环境对外墙保温材料的粘贴也有重要影响。在湿度过高或温度过低的环境下施工, 保温材料的粘贴效果会大打折扣; 风力过大也会影响施工人员的操作, 导致粘贴不牢固。

(二) 外墙保温系统渗水

防水措施是防止外墙保温系统渗水的重要手段, 防水层设置不当、防水涂料质量不佳或施工工艺不规范, 都会导致防水效果不佳, 从而引起渗水问题。外墙保温系统中的材料质量也会影响防水效果, 保温材料本身吸水率过高、抗渗性能差, 或者网格布、砂浆等辅助材料质量不合格, 都导致渗水问题。在施工过程中细节问题也导致外墙保温系统渗水, 窗户、门洞等部位的收口处理不当、管道出墙口处理不善、檐口收头处理不好等, 都导致雨水渗入保温系统内部。

三、建筑外墙保温施工技术的优化对策

(一) 选择优质保温材料

优质的保温材料应具备低导热系数的特性,能够有效地阻止热量传递,从而达到良好的保温效果。聚苯乙烯保温板和聚氨酯喷涂保温材料都是目前市场上广泛应用的优质保温材料,它们具有极低的导热系数和出色的保温性能。除了低导热系数外,优质保温材料还应具备耐老化和阻燃等性能。耐老化性能保证了材料在长期使用过程中能够保持稳定的性能,不易出现老化和损坏。阻燃性能则确保了材料在遇到火灾时不易燃烧,降低了火灾对建筑物的威胁。在选择保温材料时需要综合考虑材料的导热系数、耐老化性能和阻燃性能等多个方面。施工人员应该在建筑材料进场使用前进行统一的质量检查验收,对于质量不达标的施工材料是禁止签收入场的。

(二) 优化基层处理工艺

基层作为保温材料附着的基础,其质量直接影响保温材料的粘贴效果和系统的整体性能。基层上存在的油污、浮尘、起砂等问题会影响保温材料的粘贴效果,甚至导致保温层脱落。因此,在施工前需要对基层进行仔细检查和清理,确保基层表面干净、平整、无杂质。湿度过高或过低都会影响保温材料的粘贴效果,因此需要在施工前对基层的湿度进行检测和调整。基层的强度也是需要考的因素之一,强度不足的基层容易导致保温层脱落或开裂。因此,在施工前需要对基层的强度进行检测和评估,确保基层能够满足保温系统的要求。在墙体转角处和门窗洞口等位置需要加强处理,确保保温材料能够完全覆盖并粘贴牢固。对于基层上存在的裂缝和孔洞等问题也需要进行修补和填充,以提高基层的平整度和保温系统的性能。

(三) 采用先进施工工艺

采用粘贴+锚固的方式,在粘合剂的基础上增加锚固点,如使用专用锚固件将保温板固定在墙体上,这样即使粘合剂老化失效,锚固点依然能够保持保温层的稳定。预制板材是将保温材料预先加工成一定尺寸的板材,直接粘贴在墙体上,无需现场切割,大大节省了施工时间。而喷涂方式则是将保温材料喷涂在墙体表面,形成连续的保温层,不仅施工速度快,而且保温层与墙体的贴合度更高,减少了保温层脱落的风险。先进施工工艺还包括采用机械化施工设

备、智能化施工管理系统等,进一步提高施工效率和质量。机械化施工设备可以替代人工进行高强度、高精度的作业,如使用自动喷涂机进行喷涂施工,不仅施工速度快,而且喷涂均匀、质量好。

(四) 设置防水层

防水层通常包括涂刷防水涂料和铺设防水卷材两种主要方式。防水涂料通常由聚合物乳液、水泥、填料和添加剂等组成,具有良好的粘结力和防水性能。施工时对基层墙体进行清洁和修补,确保表面平整无裂缝;按照产品说明书的要求,均匀涂刷防水涂料,通常需要涂刷两到三遍,以达到足够的防水效果。防水涂料干燥后形成一层连续的防水膜,能够有效隔离外部水分。防水卷材通常由改性沥青、聚合物等材料制成,具有良好的柔韧性和抗老化性能。施工时在基层墙体上涂刷一层粘结剂,将防水卷材铺设在墙体上确保卷材之间以及卷材与墙体之间无空隙。接缝处通常采用热熔或冷粘的方式进行密封处理,以确保防水层的连续性和完整性。

结束语

总之建筑外墙保温施工虽然有效的提高了建筑物的保温性能,同时还降低了建筑能耗,但是其中也存在着一些问题亟待解决。建筑行业应加大技术研发力度,提高施工质量和管理水平,确保外墙保温技术的有效应用。政府和社会各界也应加强对外墙保温技术的宣传和推广,提高公众对建筑节能的认识和重视程度。通过共同努力,推动建筑行业的绿色、低碳、可持续发展。

参考文献:

- [1]李春伟,陆俊,曹付林.高层建筑外墙保温施工技术[J].城市建筑空间,2022,29(S2):537-538.
- [2]庞慧芳.建筑外墙保温技术及施工工艺探讨[J].砖瓦,2022,(12):113-115+118.
- [3]杨映霞.高层住宅建筑外墙保温装饰一体板施工技术[J].居舍,2022,(34):92-94.
- [4]黄德炜.优化建筑施工技术降低建筑能耗[J].建材发展导向,2022,20(24):80-82.
- [5]李德倩,王丹丹,高远.浅谈建筑外墙保温节能技术在建筑施工中的应用[J].建筑与预算,2022,(11):67-69.