

绿色建筑视角下建筑幕墙工程项目的质量管理

王耀东¹ 苏杰涛²

1. 中建七局建筑装饰工程有限公司 浙江 衢州 324000
2. 中建七局建筑装饰工程有限公司(上海分公司) 上海 200020

摘要: 绿色建筑是追求环境友好、资源节约和健康舒适的建筑形态。幕墙技术作为现代建筑的重要组成部分,在绿色建筑中发挥着重要的作用。它可以降低能源消耗和运营成本,提高用户的舒适度和生活质量,并促进社会的可持续发展。通过推广绿色建筑的理念和实践,可以有效应对气候变化、资源短缺和环境污染等全球性挑战,为建设可持续的未来提供解决方案。本文从绿色建筑的概述入手,详细阐述幕墙技术在绿色建筑中的重要作用,以及绿色建筑视角下建筑幕墙工程项目的质量管理措施,仅供参考。

关键词: 绿色建筑;幕墙工程;质量;管理

Quality Management of Building Curtain Wall Engineering Projects from the Perspective of Green Buildings

Wang Yaodong¹, Su Jietao²

1. China Construction Seventh Engineering Bureau Building Decoration Engineering Co., Ltd. Quzhou, Zhejiang 324000
2. China Construction Seventh Bureau Building Decoration Engineering Co., Ltd. (Shanghai Branch), Shanghai 200020

Abstract: Green buildings are architectural forms that pursue environmental friendliness, resource conservation, and health and comfort. Curtain wall technology, as an important component of modern architecture, plays an important role in green buildings. It can reduce energy consumption and operating costs, improve user comfort and quality of life, and promote sustainable social development. By promoting the concept and practice of green buildings, global challenges such as climate change, resource scarcity, and environmental pollution can be effectively addressed, providing solutions for building a sustainable future. This article starts with an overview of green buildings and elaborates on the important role of curtain wall technology in green buildings, as well as the quality management measures of building curtain wall engineering projects from the perspective of green buildings. It is for reference only.

Key words: green building; Curtain wall engineering; Quality; Administration

幕墙技术在绿色建筑中扮演着重要的角色。通过节能减排、提升室内舒适性、最大化利用自然采光以及推动可持续发展等方面的作用,幕墙技术有效地融合了环保、节能和舒适性的要求。在未来的建筑设计和施工中,应进一步探索和创新幕墙技术,实现更高水平的绿色建筑,提升建筑的可持续性,为人们创造更健康、舒适和可持续发展的居住和工作环境。

1 绿色建筑的概述

绿色建筑是以环境保护、资源节约和人类健康为核心理念的建筑形态。它将可持续发展理念应用于建筑设计、施工、运营与管理的全过程,以减少对自然资源的消耗、降低环境污染与碳足迹,并提供健康、舒适的居住与工作环境。绿色建筑注重降低能源消耗,通过运用高效的建筑外包装、节能设备和系统,优化供暖、通风、照明等系统,以最小化

能源浪费,并提高建筑整体的能源效率。绿色建筑采用环保材料和技术,减少资源的消耗和废弃物的排放。通过选择可再生材料、回收再利用、建筑废弃物的处理等手段,减少对自然环境的破坏。绿色建筑强调对水资源的合理利用与管理^[1]。通过收集与储存雨水、利用节水器具和系统,减少用水量,提高水资源的利用效率。绿色建筑注重提供健康、舒适的室内环境。通过室内空气质量的管控、使用环保材料与家具、提供良好的采光和视觉舒适性,为用户创造一个有利于身心健康和生产力提高的室内环境。绿色建筑的特点是其长期的可持续发展性。它能够满足当前的需求,而不损害未来的资源和环境。绿色建筑不仅考虑建筑本身的使用寿命,还考虑建筑整个生命周期的环境影响。

2 幕墙技术对绿色建筑的作用

2.1 节能减排

优质幕墙系统的设计和材料选择可以起到多种效果,提高建筑的保温性能是其中之一。通过使用保温材料和隔热结构,幕墙系统能够有效减少建筑外墙的热传导,阻止室内热量向外散失,从而降低能源消耗和供暖或冷却的需求。这不仅对环境友好,也能够节省建筑的能源成本。优质幕墙系统还可以通过采用隔音材料和密封设计来降低建筑内外噪声的传递。随着城市化的加速发展,建筑周围的噪音污染日益严重,给人们的生活和工作带来了困扰。而通过幕墙系统的应用,可以有效地隔离室内外噪声,提供一个更加安静和舒适的室内环境,改善人们的生产和生活质量。

2.2 室内舒适性

优质幕墙系统可以采用通风设计,利用自然风力进行室内空气的流通和交换,提供更加舒适的室内环境,减少对机械通风的依赖。幕墙系统还可以与室内空气净化系统相结合,进一步提升室内环境质量。通过合理的空气过滤和净化技术,可以去除室内空气中的污染物和有害物质,提高空气质量。这对于保障使用者的健康和舒适至关重要,特别是在污染严重的城市环境中。

2.3 自然采光

幕墙系统的设计不仅要考虑建筑的外观美观,还要注重节能环保。合理的幕墙系统能够最大限度地利用自然光,减少人工照明的使用。这不仅有利于节约能源,还能为室内创造一个明亮舒适的环境。其中,选择透光率高的材料是设计成功的关键^[2]。通过使用高透光率的玻璃或其他透明材料,可以让更多自然光线进入室内,减少人为照明的需求。此外,还可以利用光学原理改善玻璃的透光性能,降低热量的传导,有效减少室内温度的升高。合理的布局设计也是节约能源的重要因素。通过控制幕墙系统的面积和位置,可以在不影响建筑结构强度的前提下,最大限度地接收自然光线。例如,在南向的立面增加幕墙系统,可以更好地利用阳光,达到室内明亮的效果。而在北向的立面,则可以减少幕墙系统的面积,减少热量损失。还可以通过设计遮阳和日光控制装置,调节太阳辐射的进入,减少室内的热负荷。幕墙系统可以与智能照明系统结合,实现节能照明。根据外部光照水平的变化,智能照明系统可以自动调整室内照明的亮度和颜色,以达到节约能源的目的。当外部光线充足时,可以降低灯光的亮度,减少能耗。当外部光线不足时,可以增加灯光的亮度,保证室内的照明效果。

2.4 可持续发展

幕墙系统的设计和选择具有重要意义,可以在一定程度上实现建筑的可持续发展。首先,在材料的选择上,优先考虑环保、可再生和低碳排放的材料是关键。比如,选择可持续生产的铝合金、玻璃和陶瓷花砖等,不仅能节约资源,减少能源消耗,还能降低碳排放,减少对环境的负荷。幕墙系统的安装过程也可以采用绿色施工模式。通过减少施工废弃物的产生,合理利用材料,减少资源浪费。同时,降低施

工噪音和污染,保护周边环境和居民的生活质量。优化施工工序,提高施工效率和质量,能加快工期,减少耗能,降低施工成本。引入环境监测设备和智能节能管理系统是幕墙系统实现可持续发展的重要手段。通过实时监测和管理建筑的能耗、温度、湿度等数据,可以及时发现和解决能源浪费问题。比如,在能源利用方面,可以按照实际需求合理分配能源,避免不必要的能源浪费。通过数据分析和评估,指导未来的能源管理和改进措施,有针对性地提高能源利用效率。幕墙系统的可持续发展需要在设计、选择、施工和管理等多个方面进行综合考虑。通过优先选择环保材料、采取绿色施工模式,以及引入智能节能管理系统等措施,可以降低资源浪费和环境负荷,实现可持续发展的目标。这不仅符合社会和环境的需求,也对于建筑行业的发展具有重要意义。

3 绿色建筑视角下建筑幕墙工程项目的质量管理措施

3.1 基于可持续性的设计和材料选择

绿色建筑要求设计和建造环境友好的建筑,在幕墙工程项目中,绿色建筑要求考虑到环境友好的设计和材料选择。首先,在设计阶段就需要注重建筑的能源效率。通过合理的设计,可以最大限度地减少能源的消耗,降低建筑物的能耗。例如,可以利用太阳能板和风能装置来提供建筑的部分能源需求。高效绝缘材料的使用可以减少能源的流失,提高建筑的保温性能。在材料选择上也需要考虑环保因素。可再生材料是绿色建筑中的重要选择之一。与传统的非可再生材料相比,可再生材料的生产对环境影响更小^[3]。应选择低VOC材料,即挥发性有机化合物含量较低的材料。这些材料对室内空气质量的影响较小,对人的健康更加友好。此外,还应考虑使用经过认证的环保材料,确保材料的环保性能得到认可。在建造过程中也应该最大程度地减少废弃物和污染物的产生。建筑废弃物的处理是一个重要的环保问题,因此,在施工过程中应采取有效的措施来进行垃圾分类和处理。另外,在施工工地上要注意管理和控制污染物的排放,避免对环境造成负面影响。

3.2 高质量施工标准的执行

幕墙工程项目的质量管理是确保施工过程达到高质量要求的重要环节。为了确保施工按照设计要求进行,需要定期检查和监督施工过程。这些质量检查包括材料验收、施工工艺合规性和施工质量的合格性等方面的考核。在施工完成后,必须进行必要的验收测试,例如气密性、水密性和抗风压测试,来验证幕墙结构的性能是否符合设计要求和相关标准。只有通过这些测试,才能确保幕墙结构的质量能够满足要求。为了提高施工人员的技术水平,还需要为他们提供必要的培训,以确保他们掌握正确的施工方法和技术^[4]。只有掌握了正确的施工技术,才能保证工程质量得到保障。幕墙工程项目的质量管理是一个复杂而重要的工作环节。只有通过定期检查和监督施工过程,进行必要的验收测试,并为施工人员提供必要的培训,才能确保幕墙工程达到高质量标

准。这样才能保证幕墙结构的性能符合设计要求,从而提升整个建筑项目的质量水平。

3.3 健全的质量控制体系

建立健全的质量控制体系是保证建筑幕墙工程项目质量的重要条件。一个好的质量管理手册对于项目团队的成员和相关方都是必不可少的。首先,质量管理手册应包括详细的施工规范,确保所有人都了解工程的建设标准和要求。其次,材料验收标准是保证使用合格材料的重要环节。通过合理的验收标准,可以排除低质量材料的使用,确保工程的质量。此外,施工质量验收标准也是不可或缺的。通过明确每个环节的质量验收标准,可以确保每个步骤都符合要求,从而保证整个施工过程的质量控制。建立质量控制流程可以明确每个环节的职责和质量验收标准,确保每个步骤都按照既定要求进行。在施工前的准备工作中,应进行相关材料的购置和调配,并进行必要的工序安排。在施工过程中,对材料的使用、操作方法和施工流程进行严格控制,确保每个环节的质量。在竣工验收阶段,应进行全面的验收,排除工程质量问题,并确保工程的顺利交付使用。除了建立质量控制体系和流程,定期的质量审核也非常重要。内部审核是通过项目团队中的成员进行的,可以发现工程质量问题并及时进行改进。外部审核可以由独立第三方机构进行,确保审核的公正性和客观性。通过内部和外部的质量审核,可以发现工程质量问题,及时进行整改和改进,提高项目的质量水平。在建筑幕墙工程项目中,建立健全的质量管理体系是保证项目质量的核心要素。质量管理手册、质量控制流程和定期质量审核都是保证项目质量的重要手段。只有通过严格的质量控制,才能确保项目质量的可控性和持续改进^[5]。

3.4 建筑幕墙的维护和管理

建筑幕墙的维护和管理是保证项目质量的关键环节,也是实现绿色建筑可持续性的重要措施。首先制定合理的定期维护计划,包括清洁、涂漆、密封、维修和更换损坏部件等。定期维护可以延长幕墙的使用寿命,减少维修和更换的

成本,并确保幕墙的外观和性能保持良好。安装监测和预警系统,及时发现幕墙的问题和潜在风险。例如,设置温度和湿度传感器、损伤检测系统、风压监测系统等,以便在出现异常情况时及时采取措施进行修复和保养。向维护人员提供必要的培训,使其了解幕墙的特性、维护方法和常见问题处理。通过宣传教育提高幕墙使用者和管理者的意识,使他们了解幕墙的作用、维护要求和注意事项。建立完善的维护记录和档案管理体系,记录维护工作的内容、时间和结果。这些记录可以作为质量控制和维权的依据,也有助于分析幕墙问题的原因和趋势,并制定相应的改进措施。

结语:总体而言,绿色建筑视角下建筑幕墙工程项目的质量管理措施应包括基于可持续性的设计和材料选择、高质量的施工执行、健全的质量控制体系以及合理的维护和管理。通过采取这些措施,可以确保幕墙工程项目达到高质量标准,减少对环境的负面影响,并实现绿色建筑的可持续性目标。

参考文献

- [1]李梦超. 石材幕墙技术特点、施工要点及质量控制[J]. 石材,2023,(06):16-18+55.
- [2]李义荣. 建筑幕墙工程施工质量与控制措施分析[J]. 陶瓷,2023,(05):130-132.
- [3]王学金. 建筑幕墙工程施工进度管理优化研究[J]. 砖瓦,2023,(05):105-107.
- [4]刘林海. 外挂石材幕墙施工技术及质量控制措施探析[J]. 江西建材,2023,(03):301-303.

通讯作者:姓名王耀东,出生年月1994年07月,民族汉,性别男,籍贯河南省濮阳市,单位中建七局建筑装饰工程有限公司(上海分公司),职位项目执行经理,职称助理工程师,学历本科,邮编:45000(河南省郑州市),研究方向:室内设计、建筑装饰装修。