

建筑幕墙施工中质量安全管理实践与问题探讨

李冠军 王 闯 王博源

河北建工集团有限责任公司 河北石家庄 050000

摘 要: 建筑幕墙作为现代高层建筑的重要组成部分,不仅关系到建筑物的美观、节能效果,还直接影响到结构的安全性。因此,幕墙施工的质量安全管理是建筑施工管理中不可忽视的重要环节。本文首先分析了建筑幕墙施工中的质量安全管理的重要意义,接着探讨了当前幕墙施工中存在的主要问题,最后提出了优化质量安全管理的具体措施,旨在为幕墙施工的质量提升和安全管理提供参考。

关键词: 建筑幕墙; 质量安全管理; 存在的问题; 优化措施

引言

随着城市现代化建设的快速发展,建筑幕墙以其独特的外观和良好的节能性能成为现代建筑中不可或缺的元素。然而,幕墙施工的复杂性和特殊性也给质量和安全管理带来了诸多挑战,以太行-软件产业园一期为例,该项目建筑立面设有 13900 m²玻璃幕墙和 7400 m²铝板幕墙,幕墙最大高度 58m。如何有效地管理和控制幕墙施工过程中的质量与安全,是提高建筑整体质量、保障人身和财产安全的关键。

1 建筑幕墙施工中质量安全管理重要意义

建筑幕墙施工中质量安全管理要点的重要意义不容小觑,它直接关系到建筑物的整体质量、安全性、美观性以及最终的使用功能。以下是几个方面的具体重要意义:

1.1 确保结构安全

通过对幕墙施工过程的严格管理,可以确保幕墙系统的结构稳定性和耐久性,避免因施工质量问题导致的安全事故,保障人员安全。

1.2 延长建筑物寿命

高质量的幕墙施工能够提高建筑外壳的密封性和耐候性,有效防止水分、污染物侵入,降低建筑物的维护成本,从而延长建筑物的使用寿命。

1.3 提高能源效率

良好的幕墙系统可以优化建筑的热工性能,减少能源的损失,特别是在节能减排日益受到重视的今天,对提高建筑能源效率具有重要意义。

1.4 增强美观性和舒适度

幕墙不仅是建筑的外在表皮,也直接影响到建筑的美观性和室

内的光照、通风等环境因素。高标准的施工管理能够确保幕墙的美观性和功能性,提升使用者的舒适度。

2 建筑幕墙施工中质量安全管理中的问题

在建筑幕墙施工的过程中,质量安全管理是确保项目成功的关键因素。然而,存在一些普遍问题,这些问题若不及时解决,将严重影响整个建筑工程的质量和安全性。以下是几个主要问题:

2.1 设计与实际施工脱节

设计与实际施工脱节主要表现在两个方面:首先是设计本身可能存在缺陷,如设计不合理或忽视了实际施工的复杂性;其次是施工方未能严格遵照设计文件施工,可能是因为误解设计意图或试图减少成本和工期。这种脱节的后果是造成建筑结构的安全隐患,增加后期维护成本,甚至导致工程事故。

2.2 材料质量不合格

使用不合格的材料是建筑幕墙施工中常见的问题之一。由于部分施工单位在材料采购时,为了降低成本而选择低质量材料,这直接影响了幕墙的安全性和耐久性。不合格的材料可能在后期造成裂缝、渗水、脱落等一系列问题,严重时甚至威胁到人身安全。

2.3 施工技术落后

施工技术的落后是影响建筑幕墙工程质量的另一个重要因素。尽管现代建筑技术日新月异,但仍有部分施工单位因种种原因未能采用先进的施工技术和工艺。这不仅延长了工期,增加了成本,而且因技术落后导致的施工错误也直接影响了工程的质量和安全性。

2.4 监管不到位

质量安全监管的不到位是造成建筑幕墙施工质量问题的另一个关键因素。在一些情况下,监管机构的监督检查可能形式化,缺乏有效性,或者因为资源限制而无法覆盖所有需要监管的领域。监

管不力可能导致施工单位的违规行为得不到及时纠正,从而影响整个建筑项目的安全和质量。

3 建筑幕墙施工中优化质量安全管理措施

建筑幕墙的施工不仅关系到建筑的美观,更关系到建筑的安全性和使用功能。因此,优化质量安全管理措施显得尤为重要。以下是具体的优化措施:

3.1 加强设计阶段的审核和协调

设计阶段是整个建筑幕墙施工前的关键环节。在这一阶段,需要集中精力确保设计的可行性和合理性。这包括通过专家评审会议审核设计方案,确保设计满足建筑物的安全、功能和美学要求。同时,加强设计团队与施工团队之间的协调,确保设计方案的实施可行性,避免在施工过程中出现设计变更,减少施工延期和成本增加的风险。

3.2 严格材料选择和入场检验

在幕墙工程中,材料的选择和质量控制是保证工程质量、安全和长久耐用的基础。不仅关乎到幕墙的美观,更直接影响到其结构的稳定性和安全性能。因此,执行严格的材料选择和入场检验流程是至关重要的。

首先,在材料的选择上,必须坚持高标准、严要求的原则。这意味着所有选用的材料都应当遵循国家和行业的相关标准,比如 GB/T 23864-2009《建筑幕墙用铝合金型材》等,确保每一种材料都有可靠的质量保证。此外,应优先选择那些已经获得权威机构认证的产品,如 ISO 认证、CE 标记等,这些认证是材料质量高的重要标志。

在材料入场后,需进行严格的质量检验。这一过程包括多个方面:检验材料是否满足特定的性能要求,例如耐腐蚀性、强度、耐久性等,确保材料能够在不同的环境条件下稳定工作。对照设计要求和生产标准,检查材料的尺寸、形状等是否准确,以确保其能够正确安装和使用。评估材料的表面质量,包括颜色、光洁度、是否有损伤或缺陷等,确保材料的美观度和完整性。除了上述检验项目,对于一些特殊材料,还应进行额外的检测,如防火性能、隔音效果等,以满足特定功能的需求。

3.3 提升施工技术和工艺

为了确保建筑幕墙的施工品质和进度,引进和应用先进的施工技术和工艺至关重要。这不仅涉及到采纳最新的建筑材料和技术解决方案,还包括运用高效的施工设备和工具,比如自动化施工机械

和数字化管理系统,来优化施工流程。通过实施精细化和标准化的施工方法,比如模块化施工和预制技术,可以在工厂环境中预先完成部分建筑组件的生产,从而缩短施工周期,减少现场作业的不确定性和风险。此外,对施工团队进行持续的技能培训和专业知识教育是提升施工效率和质量的关键。这不仅包括对新技术和新工艺的培训,还应涵盖施工安全、质量控制 and 环境保护等方面的知识。通过定期组织培训班和工作坊,可以确保施工人员了解并掌握最新的施工技术和工艺,从而提高工作效率,确保施工活动符合最新的技术规范和质量标准。

3.4 强化质量安全监督管理

建立和执行一个全面的质量安全管理体系是确保工程项目成功的关键。这意味着不仅要在项目初期就制定严格的质量安全标准,还要在整个施工过程中持续进行监督和评估。通过定期进行质量安全检查和风险评估,可以及时发现潜在的问题和隐患,采取预防措施来避免事故的发生。为了加强监督管理,可以采用现代化的监控技术和信息系统,如使用无人机进行现场监督和利用大数据分析来评估风险,从而提高监管的效率和有效性。同时,建立一个明确的质量安全责任制也是至关重要的。这需要明确规定各级管理人员和施工人员在质量安全管理中的职责和义务,确保他们了解自己的责任,并采取相应的措施来履行这些责任。通过实施奖惩机制来激励员工遵守质量安全标准,以及对违规行为进行严格的处罚,可以有效地提高整个项目团队的质量安全意识,确保施工活动在安全的环境中进行,最终提升项目的整体质量安全水平。

4 结论

综上所述,建筑幕墙的质量安全管理是一个系统工程,需要设计、材料、施工、监管等多方面的共同努力和协同配合。通过加强管理措施的实施和优化,可以有效提升幕墙施工的质量和水平,保障建筑工程的顺利进行与长期使用安全。

参考文献:

- [1]李凯雄.建筑幕墙工程材料质量全过程控制[J].石材, 2024, (02): 61-63+143.
- [2]刘斌, 丁伟, 刘晨.建筑幕墙设计优化与质量控制研究[J].中国建筑装饰装修, 2024, (04): 111-113.
- [3]张亮.建筑幕墙施工质量与管理优化策略分析[J].陶瓷, 2023, (08): 185-187.