

建筑幕墙施工质量问题说明

阮欢松

浙江中南建设集团有限公司 浙江 杭州 310052

摘要：建筑幕墙作为建筑外围护结构，兼具功能性与装饰性。其施工质量意义重大，关乎建筑安全、使用功能、美观度及使用寿命。然而，当下建筑幕墙施工存在诸多问题，材料选用不当，影响性能与耐久性；施工工艺不规范，埋下质量隐患；施工人员素质参差不齐，操作水平不一；质量监管不到位，无法及时发现整改问题。为提升建筑幕墙施工质量，本文针对性地提出严格材料把控、规范施工工艺、提升人员素质、强化质量监管以及引入先进技术和手段等策略，以保障建筑幕墙的高质量建设。

关键词：建筑幕墙；施工质量；问题剖析；解决策略

引言：随着建筑行业的快速发展，建筑幕墙因其独特的外观效果和多样的功能，在现代建筑中得到广泛应用。它不仅塑造了建筑的独特形象，还在保温隔热、防水防风等方面发挥着关键作用。建筑幕墙施工质量直接决定了其能否正常发挥功能，进而影响整个建筑的使用体验与安全性能。但在实际施工过程中，受多种因素干扰，建筑幕墙施工质量问题频发。深入剖析这些问题并探寻有效的解决策略，对于提升建筑幕墙施工质量、推动建筑行业健康发展具有重要的现实意义。

1 建筑幕墙施工质量的重要性

1.1 保障建筑安全

建筑幕墙作为建筑的外围护结构，是建筑安全的重要防线。高质量的幕墙施工能确保幕墙具备足够的结构强度和稳定性，可有效抵御风力、地震等自然力的作用，防止幕墙板块脱落，避免对人员和周边环境造成伤害。同时，良好的密封性能可以防止雨水渗漏，避免因渗水导致建筑内部结构受潮、腐蚀，进而影响建筑的整体结构安全。严格的施工质量控制还能保证幕墙的防火、防雷等性能符合规范要求，全方位保障建筑在各种情况下的安全性。

1.2 满足使用功能

建筑幕墙的使用功能多样，高质量施工是其功能正常实现的保障。在保温隔热方面，精准的施工能保证保温材料的正确安装和密封，有效减少室内外热量交换，降低能源消耗，维持室内舒适的温度环境。在采光通风上，合理的幕墙设计和施工可实现自然光的有效引入和空气的顺畅流通，为室内提供良好的光照和空气质量。此外，幕墙的隔音性能也依赖施工质量，优质的施工能减少外界噪音干扰，满足建筑内部对安静环境的需求，确保建筑使用功能的完整发挥^[1]。

1.3 提升建筑美观度

建筑幕墙是建筑外观的重要组成部分，其施工质量直接影响建筑的美观效果。精细的施工能够保证幕墙板块的平整度和垂直度，使幕墙表面光滑、均匀，无明显的瑕疵和变形，呈现出简洁、大气的视觉效果。在色彩搭配和材质选择上，高质量施工能确保不同材料之间的衔接自然、协调，色彩过渡均匀，增强建筑的整体美感和艺术感。同时，独特的幕墙造型和细节处理，如精致的线条、巧妙的装饰构件等，都依赖精湛的施工工艺来实现，从而提升建筑的辨识度和吸引力。

1.4 延长建筑使用寿命

优质的建筑幕墙施工质量可以显著延长建筑的使用寿命。合理的材料选用和正确的施工方法能保证幕墙各部件的耐久性，减少因材料老化、腐蚀等问题导致的损坏。例如，高质量的密封胶和连接件能有效防止水分侵入，避免金属构件生锈和木材腐烂。规范的施工还能确保幕墙的结构稳定性，减少因外力作用或环境变化引起的变形和松动。此外，定期的维护和保养基于良好的施工质量基础，能够及时发现和处理潜在问题，进一步延长建筑幕墙乃至整个建筑的使用年限，降低建筑的长期维护成本。

2 建筑幕墙施工质量存在的问题

2.1 材料选用不当

建筑幕墙材料选用不当会严重影响施工质量。部分工程为降低成本，选用质量不达标的材料，如使用强度不足的铝合金型材，在承受风荷载等外力时易变形，威胁幕墙结构安全。密封材料质量差，密封胶弹性差、耐候性弱，短时间内就可能出现开裂、老化，导致幕墙渗漏。玻璃材质选择不合理，未根据建筑所处环境和功能需求挑选，如高层建筑选用普通玻璃，抗风压和安全性

无法保障。此外,五金配件质量不佳,开启扇的铰链、锁具等易损坏,影响幕墙的正常使用。材料规格不符合设计要求,如型材壁厚不够、板材尺寸偏差大,会使幕墙各部件连接不紧密,降低整体性能,为幕墙质量埋下隐患。

2.2 施工工艺不规范

施工工艺不规范是建筑幕墙施工的常见问题。在幕墙安装过程中,板块拼接不严密,缝隙大小不一,不仅影响美观,还会降低幕墙的防水、保温性能。连接件安装不牢固,螺栓未拧紧或焊接质量差,在长期受力作用下易松动、断裂,危及幕墙结构安全。打胶工艺粗糙,密封胶填充不饱满、表面不平整,存在气泡和孔洞,无法有效密封,导致雨水渗漏。预埋件安装位置偏差大,与主体结构连接不紧密,不能为幕墙提供可靠的支撑。

2.3 施工人员素质参差不齐

建筑幕墙施工人员素质参差不齐对施工质量影响较大。部分施工人员缺乏专业培训,对幕墙施工的技术要求和规范标准了解不足,操作技能不熟练。例如,在进行幕墙板块安装时,不能准确把握安装位置和角度,导致板块安装偏差大。一些施工人员质量意识淡薄,施工过程中不严格按照施工图纸和工艺要求进行操作,存在偷工减料、违规作业等现象。在焊接作业中,不遵守焊接规范,焊缝质量差;在打胶时,不注重密封胶的涂抹均匀性和饱满度^[2]。

2.4 质量监管不到位

质量监管不到位是建筑幕墙施工中的突出问题。监管人员专业能力不足,对幕墙施工的关键环节和质量标准把握不准确,无法及时发现施工过程中的质量问题。监管制度不完善,缺乏明确的监管流程和责任划分,导致监管工作存在漏洞和盲区。部分监管人员责任心不强,对施工现场的检查不细致、不深入,走马观花,对一些隐蔽工程和关键工序的质量问题未能及时发现和处理。质量检测手段落后,检测设备和仪器精度不够,不能准确检测幕墙材料和构件的质量性能。

3 建筑幕墙施工质量的相关策略

3.1 严格材料把控

严格把控建筑幕墙材料是保障施工质量的基础。

(1) 要建立完善的材料采购制度。依据幕墙设计要求和相关标准,明确所需材料的规格、性能、质量等级等参数,制定详细的采购清单。选择信誉良好、资质齐全的供应商,对其生产能力、产品质量稳定性进行全面考察,确保所采购材料来源可靠。(2) 加强材料进场检验。材料到达施工现场后,要严格按照验收程序进行检

查。检查材料的质量证明文件,如出厂合格证、检验报告等,确保文件齐全且真实有效。对材料的外观、尺寸、数量进行核对,查看是否有损坏、变形、规格不符等问题。对于关键材料,如玻璃、型材、密封胶等,还需进行抽样送检,委托有资质的检测机构进行性能检测,只有检测合格的材料才能投入使用。(3) 做好材料的存储管理。根据材料的特性和要求,设置专门的存储场地,并采取相应的防护措施。对于易受潮的材料,要存放在干燥通风的地方,并做好防潮处理;对于易损坏的材料,要轻拿轻放,避免碰撞挤压。定期对存储材料进行检查,及时发现和处理材料变质、损坏等问题,保证材料在存储期间质量不受影响,为建筑幕墙施工提供优质的材料保障^[3]。

3.2 规范施工工艺

严格把控建筑幕墙材料是保障施工质量的基础。

(1) 要建立完善的材料采购制度。依据幕墙设计要求和相关标准,明确所需材料的规格、性能、质量等级等参数,制定详细的采购清单。选择信誉良好、资质齐全的供应商,对其生产能力、产品质量稳定性进行全面考察,确保所采购材料来源可靠。(2) 加强材料进场检验。材料到达施工现场后,要严格按照验收程序进行检查。检查材料的质量证明文件,如出厂合格证、检验报告等,确保文件齐全且真实有效。对材料的外观、尺寸、数量进行核对,查看是否有损坏、变形、规格不符等问题。对于关键材料,如玻璃、型材、密封胶等,还需进行抽样送检,委托有资质的检测机构进行性能检测,只有检测合格的材料才能投入使用。(3) 做好材料的存储管理。根据材料的特性和要求,设置专门的存储场地,并采取相应的防护措施。对于易受潮的材料,要存放在干燥通风的地方,并做好防潮处理;对于易损坏的材料,要轻拿轻放,避免碰撞挤压。定期对存储材料进行检查,及时发现和处理材料变质、损坏等问题,保证材料在存储期间质量不受影响,为建筑幕墙施工提供优质的材料保障。

3.3 提升人员素质

提升人员素质是保障建筑幕墙施工质量的关键因素。

(1) 强化入职前的专业培训。在人员招聘环节,优先选拔具备相关专业基础知识的人员。对于新入职员工,开展全面且系统的岗前培训,内容涵盖建筑幕墙的设计原理、施工工艺、质量标准以及安全规范等方面。通过理论授课与模拟操作相结合的方式,让新员工快速熟悉幕墙施工的流程和要求,掌握基本的操作技能,为后续的施工工作打下坚实基础。(2) 注重施工过程中的

持续学习。建筑幕墙行业技术不断更新,施工工艺和材料也在持续发展。因此,要定期组织施工人员参加内部培训课程和外部技术交流活动,使其及时了解行业的最新动态和技术成果。鼓励施工人员自主学习,提升自身的专业水平和创新能力,能够灵活应对施工过程中遇到的各种复杂问题。(3)建立有效的激励机制。设立与人员素质提升相关的奖励制度,对在培训中表现优秀、在工作中提出创新性建议或解决重大技术难题的人员给予物质和精神奖励。通过激励机制,激发施工人员的积极性和主动性,促使他们不断提升自身素质,以更加严谨的态度和精湛的技艺投入到建筑幕墙施工中,从而确保施工质量的稳步提高。

3.4 强化质量监管

强化质量监管是确保建筑幕墙施工质量达标的重要保障。(1)构建完善的质量监管体系。明确质量监管的目标、流程与责任分工,从项目筹备阶段开始,制定涵盖材料采购、施工过程到竣工验收全流程的质量监管计划。设立专门的质量监管部门,配备专业齐全、经验丰富的监管人员,赋予其明确的监管权力与职责,确保监管工作有序开展,覆盖施工的每一个环节,不出现监管空白。(2)运用多样化的监管手段。除了常规的现场巡查、资料审查外,充分利用现代信息技术,如安装监控设备对施工现场进行实时监控,利用质量检测软件对施工数据进行快速分析。定期开展专项质量检查活动,针对幕墙的关键部位和薄弱环节,如连接节点、密封处理等,进行细致深入的检查。同时,引入第三方检测机构,对幕墙的材料性能、结构安全等进行独立客观的检测评估,为质量监管提供科学依据。(3)严格落实质量整改与处罚机制。对于监管过程中发现的质量问题,及时下达整改通知,明确整改要求与期限,跟踪整改情况,确保问题得到彻底解决。对因违规操作或管理不善导致质量事故的责任单位和人员,依法依规进行严肃处理,提高违规成本,形成有效威慑,促使各参建方高度重视施工质量,自觉遵守质量规范。

3.5 引入先进技术和手段

引入先进技术和手段,对提升建筑幕墙施工质量意义重大。(1)采用数字化测量技术。传统测量方式易受人为因素和环境条件影响,精度有限。而数字化测

量技术,如全站仪、激光跟踪仪等,能快速、精准地获取建筑主体及幕墙安装部位的三维坐标数据。通过高精度测量,可提前发现主体结构的偏差,为幕墙的精准安装提供数据支撑,避免因安装误差影响幕墙的密封性、平整度等质量指标,有效提升施工质量。(2)运用智能化施工设备。例如智能化的幕墙安装机器人,具备自动定位、精准抓取和安装功能,能按照预设程序完成幕墙板块的吊运和安装,减少人工操作带来的误差和安全隐患。同时,智能化的质量检测设备可实时对幕墙的各项性能指标进行检测,如密封胶的密封性能、玻璃的强度等,及时发现质量问题并进行反馈,以便施工人员及时整改。(3)实施信息化管理模式。借助项目管理软件,对幕墙施工的进度、质量、成本等进行实时监控和管理。通过建立质量数据库,对施工过程中的质量数据进行收集、分析和存储,为质量改进提供依据^[4]。利用移动终端实现信息的实时共享和沟通,提高施工管理的效率和协同性,确保施工过程严格按照质量标准进行。

结束语

建筑幕墙施工质量,是建筑品质的直观映照,关乎城市形象与民众生活。当下,材料、工艺、人员、监管等方面的问题,如阴霾般笼罩着幕墙工程,给建筑安全与美观带来挑战。但未来充满希望,持续探索创新是我们前行的动力。以严谨态度对待每一道工序,用科学方法攻克每一个难题,从材料筛选到施工把控,从人员培训到监管强化,全方位筑牢质量防线。当一道道坚固美观的幕墙拔地而起,城市将因之焕发出新的光彩。让我们携手共进,以匠心与责任,为城市勾勒出更多安全、美观的建筑风景,书写建筑幕墙施工高质量发展的崭新篇章。

参考文献

- [1]林毅.探讨建筑幕墙施工中易出现的质量问题及应对策略[J].建设科技,2021(22):54-56.
- [2]张永铭.基于建筑幕墙施工质量问题及其控制管理的研究[J].中国建筑金属结构,2021(11):68-69.
- [3]李金星.实例分析既有建筑幕墙升级改造施工质量控制要点[J].广东建材,2021,37(11):23-26
- [4]林毅.探讨建筑幕墙施工中易出现的质量问题及应对策略[J].建设科技,2021(22):54-56.