

基于建筑幕墙施工质量问题及其控制管理的研究

李相洋 王壮芬

武汉凌云建筑装饰工程有限公司 湖北 武汉 430000

摘要：建筑幕墙作为现代建筑的重要外观设计和功能性材料，越来越受到全球各地建筑师和业主的青睐。然而，由于建筑幕墙施工质量和安全问题的存在，影响了幕墙产品的可靠性和品质，对建筑施工质量和安全产生了很大的不利影响。因此，加强对建筑幕墙施工质量的研究和控制管理显得尤为关键。本文将研究幕墙施工中存在的一些主要问题和原因，探讨对应的控制管理手段和技术，以期提高幕墙施工的质量和水平，同时为幕墙产品的设计、维修和后期管理提供有益参考和指导。

关键词：建筑幕墙；施工质量；问题；控制管理

引言：随着城市化过程的加速和科技进步的不断推进，建筑幕墙作为现代建筑的重要构件和装饰材料，受到了越来越多的重视和应用。然而，由于其复杂的加工、安装和维护要求，建筑幕墙的施工质量问题也越来越突出，给建筑工程的质量和水平带来了很大的隐患。因此，对建筑幕墙施工质量问题的研究和控制管理，具有重要的理论和实践指导意义。本文将研究建筑幕墙施工过程中存在的主要质量问题和原因，并探讨采取何种控制管理手段来提升幕墙施工的质量和水平。同时，本文还将结合实际案例，探讨幕墙施工过程中面临的一些挑战和改进方向，为实现现代建筑的高品质、高可靠性等目标提供优化和完善的解决之道。

1 建筑幕墙施工的概述

建筑幕墙是指建筑立面表面非承重的各种换能层拼接或组合，形成一种外立面的装饰和隔热等功能的建筑构件，是现代建筑外观设计中的重要部分。幕墙的施工是一项复杂的工程，包括构件制作、运输、安装等。下面我们将从变化多样的幕墙设计、幕墙所具备的功能及其所经历的发展与趋势、幕墙施工的主要流程和施工注意事项等方面介绍幕墙施工的概述。

1.1 幕墙设计变化多样

在幕墙的设计方面，设计师充分利用幕墙的特点，创造出了千变万化的造型和结构。例如，玻璃幕墙应用最广泛，可以采用不同形状的单片或组合的玻璃，也可以加入反射层、着色、隔热膜等技术，使之色彩各异，亮丽耀眼。而金属板幕墙则可根据建筑设计、特点和功能需求选择铝板、钢板、铜板等金属材料，并采用各种形式的加工方式，如弯曲、压花、拉丝等，增强了幕墙的美观和独特性^[1]。

1.2 幕墙功能多样化

幕墙不仅起到了装饰的作用，同时也承担了许多功能。一方面，幕墙作为建筑的外观装饰，可以为建筑增添不同的美感，彰显出建筑的文化内涵。另一方面，幕墙还具有降温、隔热、防爆、防火、防水、隔音等多种功能，大大提高了建筑的安全性和实用性。此外，随着信息技术的发展，幕墙还能集成数字和智能化科技，增强了幕墙的互动性和实用性。

1.3 幕墙发展与趋势

随着经济的全球化和国家的城市化进程，幕墙不断发展和演变，不断出现更加艺术化、实用性更强的设计和材料，例如新型的硅酸钙板、PVC板、高分子板等，而在幕墙施工领域，则出现了越来越多的新机械、新工艺和新材料，提高了幕墙的制作和安装效率，降低了成本。未来，随着环保和节能观念的不断提高，幕墙的应用领域将更加广泛，生态、节能、高效、安全的幕墙设计和施工将成为未来幕墙的发展趋势。

1.4 幕墙施工流程和注意事项

幕墙施工是一个复杂而严谨的过程，主要包括以下几个步骤：（1）施工准备：制定施工方案，配备相应的机械设备和工人，确保施工现场的安全和有序进行；（2）构件制作：根据设计要求，制作幕墙构件和玻璃等各种材料组件；（3）运输和安装：将构件按照设计要求运输到现场并进行安装；（4）调试和维护：对幕墙进行检测和调试，确保正常使用和维护。

在幕墙施工的注意事项方面，第一是设计和施工方案要科学合理，考虑安全、实用和美观的兼顾，其中涉及到施工图、制程图、资料等的准确性和完整性。第二是施工过程中要做好新老建筑的转换、场地管理、施工效率和质量稳定等，所有施工人员都必须遵守安全标准、操作规范和环境保护的相关法规。第三是施工质量

和验收要能够严格按照指标和标准来执行，幕墙或幕墙材料的质量问题都会影响到后续的使用效果和建筑整体的质量^[2]。

总之，幕墙施工是一项复杂而系统的工程项目，它不仅仅是建筑外观装饰的一部分，更是建筑实用性、安全性和环保性等多方面的体现。因此，在幕墙施工中，需要给予充分的关注和重视，从幕墙的设计、材料的选择到施工质量和安全环保等多方面，都得以高标准和严管理，确保幕墙建设的美观耐久且安全无误成为现代建筑的重要标志。

2 建筑幕墙施工质量问题的分析

建筑幕墙作为一项重要的外墙装饰材料，具有美观、防火、防水和隔热等多种功能，已经得到了广泛认可和应用。然而，在幕墙施工过程中，由于材料、加工、运输、安装等环节可能出现的问题，如不合格的材料、施工工艺差、技术人员水平低、施工不规范等原因，可能导致幕墙施工质量问题的发生。本文将从安全隐患、技术难题和管理问题三个方面分析幕墙施工质量问题。

2.1 安全隐患

建筑幕墙工程施工过程中，安全隐患是一项十分严重的问题。由于幕墙施工一般都是在建筑高处进行，工人需要在高空操作中，这增加了施工的危险程度。以下是一些安全隐患：（1）高处作业的安全防护问题：幕墙施工过程中需要进行高空作业，如操作不当、安全防护不到位等原因可能导致坠落等事故发生。（2）复杂环境的影响：幕墙施工需要在各种复杂的环境条件下进行，例如恶劣天气、周边环境的干扰等因素，可能会对施工安全造成威胁。（3）基础支撑条件薄弱：建筑幕墙施工需要依靠建筑物的结构支撑，若该支撑条件薄弱，例如场地地质状况不良、建筑结构的承载能力不足等，也会引起安全隐患。（4）材料安全问题：建筑幕墙材料如果不符合规定标准，例如质量不好或不合格，会对幕墙施工过程中的操作造成危险。

2.2 技术难题

建筑幕墙是建筑设计的重要组成部分之一，幕墙的施工需要运用各种技术手段和理论知识。下面就谈一谈在幕墙施工方面可能出现的技术难题：（1）材料选用问题：建筑幕墙材料种类繁多，例如铝板、玻璃、不锈钢等。因此，在施工前需要了解每种材料的特性，并选择合适的材料。同时，材料选用不当也会影响到施工工程的顺利进行。（2）施工操作问题：幕墙施工中需要对玻璃或金属板等进行耐高温处理、弯曲和折弯等加工操

作，这对施工人员技术水平、经验和素质都有较高的要求。（3）设计施工的适应性问题：施工实际上是一种综合技术活动，幕墙施工中需要考虑到地理环境、气候条件、建筑特点等多种因素的影响。因此，需要根据实际情况设计施工方案，并且具备一定的适应性^[3]。

2.3 管理问题

在建筑幕墙施工过程中，管理问题也是非常关键的一个方面。以下是可能出现的管理问题：（1）管理制度不完善：建筑幕墙施工过程中涉及多个部门和环节，如果管理制度不完善，会导致情况混乱，增加施工风险。因此，需要建立完善的管理制度，明确各个环节的职责和工作任务，确保施工任务的顺利完成。（2）监管不规范：在幕墙施工过程中，监管环节非常关键。如果监管不规范，有可能会出现问题质量、施工质量不合格等问题，从而对工程质量造成影响。因此，需要加强对施工过程中的监管，及时发现问题并采取相应的措施。（3）施工人员素质差：建筑幕墙施工需要的技术水平和素质较高，但是往往出现各种人员素质差、安全意识不强等问题，容易出现施工问题。

3 建筑幕墙施工质量控制管理措施

建筑幕墙施工质量的控制和管理是非常重要的工作。幕墙的安全、美观度、耐久性、隔热性、防水性等重要因素的掌控可以确保幕墙在大环境下开展顺利，并保证建筑幕墙的质量和使用寿命。下面，我们将从幕墙施工前期准备、施工中的注意事项和施工后期管控三个方面，对建筑幕墙施工质量控制管理措施进行分析。

3.1 施工前期准备

为保证建筑幕墙施工质量，在施工前期需要做好充分的准备工作，包括：（1）准备施工方案和计划：需要按照幕墙设计和工程要求，制定符合实际情况的施工方案和施工计划，包括施工的时间、地点、施工工艺、材料采购和调度等，确保施工进度和质量。（2）安全准备：施工现场涉及到高空作业、机械运输和堆场布置等，需要制定相应的安全管理方案及应急预案，为施工人员提供必要的安全保障和防护措施。（3）现场管理准备：幕墙施工现场需要按照规范进行场地布置、施工设备、材料堆放、临时设施等方面的管理，保证施工现场的规范和良好秩序。（4）材料准备：幕墙所需的材料包括铝、玻璃、钢等多种材料，需要进行材料认证和选择合格的材料，同时做好材料采购和存储等工作。（5）设备准备：幕墙施工常常需要使用各种机械设备和工具，如吊篮、安全绳、钢管脚手架等等，需要检查设备的安全性和可靠性，确保设备处于良好状态。（6）各项手续

的准备：施工前期需要进行相关手续的准备，比如安全许可、政府审批等，为施工打好基础。建筑幕墙在施工前期做好准备工作，有助于保证施工质量和安全，减少施工时间和成本，实现高效顺利的施工^[4]。

3.2 施工中的注意事项

在建筑幕墙的施工中，需要注意以下要点以确保施工安全和质量：（1）施工人员的素质：施工人员需要具备一定的技术水平和安全意识，必须经过专业培训后方可上岗。同时需要严格遵守施工安全规范和作业流程，确保施工的稳定性 and 安全性。（2）施工现场的管理：幕墙施工现场需要按照规范进行施工现场管理，包括现场绿化、垃圾清理、设备管理等。要求在施工现场布置工地标志，警示牌，提示牌，提示施工现场中的危险区域。（3）做好材料管理：做好材料及产品管理及使用规范，保证产品质量达到标准，材料的储存、加工、运输等各环节都要符合要求。（4）加强质量检验：进行施工过程中的各个环节的质量检查，包括材料采样和测试、工艺过程抽样和测试以及完成后的隐患检查，确保施工的效果和安全性。（5）施工设备的合理使用：施工过程中要合理使用施工设备，确保使用的各种设备的稳定性和可靠性，避免因设备不良而引发的施工事故^[5]。（6）定期汇报和沟通：定期开会，与监理、业主或相关人员沟通，及时解决施工过程中的问题，并反馈现场施工状况和进度情况。建筑幕墙施工中需要充分关注施工现场管理，加强施工人员培训，加强质量检查和设备的管理等，以确保施工的安全和质量。同时，要注重定期汇报和与相关人员的沟通，及时解决问题，确保施工的顺利进行。

3.3 施工后期管控

建筑幕墙施工后期需要进行管控，这也是确保施工质量和产品安全的一项重要工作。具体措施包括：（1）完成检查和验收：施工人员需要定期对施工完成后的幕墙产品进行检查和验收，以确保产品的安全和质量符合相关标准和规范。（2）做好维修保养：维度性保养可以延长幕墙使用的寿命，减少维修费用。维修保养应按需进行，日常保护和定期检查幕墙表面状况，及时维修或重新涂漆等。（3）加强质量管理：施工后期需要加强产品质量管理，如在认真审核国家标准、行业标准，以及产品标准，确保产品符合要求并通过相关认证。（4）提

高维修能力：幕墙维修工作需要专业技能，施工后期需要提高施工方的维修能力，通过培训和督导等措施，不断加强维修人员的专业知识和技能，确保幕墙产品的维护保养工作质量得到保证。（5）持续改进：持续改进是企业的核心竞争力。在施工后期，需要总结掌握施工的经验教训，及时反馈问题和意见，不断改进产品和施工技术，提高竞争力和市场占有率^[6]。施工后期管控需要进行全方位的考虑和管理工作，包括检查验收、维修保养、质量管控、提高维修能力和持续改进。只有在稳妥有效的管控下，才能确保幕墙产品具有良好的安全性和可靠性，才能推动整个建筑行业的发展和进步。

结束语

建筑幕墙是现代建筑的重要装饰和外观展示，它不仅为建筑提供了外观美观的效果，也是楼体的保温、采光、隔音等方面的重要构件。然而，在建筑幕墙施工中，存在着一系列的质量问题，如安全隐患、工艺瑕疵、材料选用不当等，这些不仅会影响幕墙的美观效果，也可能导致建筑某些功能受损。因此，对于建筑幕墙施工质量及其控制管理的研究，具有重要的现实意义和实践效果。通过合理规范施工流程、加强对材料和设备的管理、提升施工工人的技艺水平和安全意识、完善施工质量评估与监控等方面的控制管理手段，有望从根本上解决建筑幕墙施工中存在的一系列问题，确保建筑幕墙的质量和安 全，最终实现现代建筑的和谐、美观和安全的理想境界。

参考文献

- [1]俞坤,苏杰涛.建筑幕墙施工质量问题及其控制管理[J].中国地名,2020(07):62.
- [2]张亚军.试述建筑幕墙施工的质量问题及控制措施[J].中国建筑装饰装修,2020(06):110.
- [3]苏笋然.建筑幕墙装饰工程施工质量控制措施探讨[J].江西建材,2020(04):42-43.
- [4]张叶飞.建筑幕墙施工中安全事故防范策略探讨[J].山西建筑,2020,46(07):190-191.
- [5]陈林.建筑幕墙施工质量问题及其控制管理[J].居舍,2020(07):133.
- [6]董春鹏.试述建筑幕墙施工的质量问题及控制措施[J].中国房地产业,2019(19):135.