

工业与民用建筑工程施工现场质量管理的问题与对策

吴海龙

金隅冀东泾阳新材料有限公司 陕西咸阳 713700

摘要: 随着城市化进程和建筑需求的增长,工业与民用建筑工程施工现场质量管理面临挑战。本文探讨了施工质量缺陷、组织问题、人员素质等存在的问题,并提出建立健全质量管理体系、加强监管、提升人员素质、推广先进技术的对策。通过对策实施,将有效改善工程质量,确保施工安全与效率,推动建筑产业的持续发展。

关键词: 工业建筑;民用建筑;施工现场;质量管理

Problems and countermeasures of construction site quality management of industrial and civil construction engineering

Wu Hailong

Jinyu Jidong Jingyang New Materials Co., LTD. Xianyang Shaanxi 713700

Abstract: With the growth of the urbanization process and the demand for construction, the construction site quality management of industrial and civil construction projects is facing challenges. This paper discusses the existing problems of construction quality defects, organization problems and personnel quality, and puts forward the countermeasures of establishing and perfecting the quality management system, strengthening supervision, improving personnel quality and promoting advanced technology. Through the implementation of countermeasures, it will effectively improve the quality of the project, ensure the construction safety and efficiency, and promote the sustainable development of the construction industry.

Key words: industrial construction, civil construction, construction site, quality management

引言:

质量管理问题不仅直接影响建筑品质和安全,还关系到城市建设的可持续发展。本文旨在探讨工业与民用建筑工程施工现场质量管理中的问题与对策,通过深入分析施工质量缺陷、组织不合理和人员素质等方面的问题,提出相应的对策,以促进工程质量的提升和建筑行业的发展。

一、问题分析

在工业与民用建筑工程施工现场,质量管理问题涉及多个方面,其中主要包括施工质量缺陷、施工组织问题和人员素质问题。首先,施工质量缺陷是影响工程质量的主要因素之一。可能出现的问题包括建筑物结构稳定性不足、材料质量不合格、工艺不规范导致施工缺陷等。这些缺陷一旦形成,不仅会降低建筑物的使用寿命,还可能危及居民的安全。其次,施工组织问题也是导致质量管理不善的关键原因。施工现场涉及多个工种,各项工作的协调与安排十分复杂^[1]。若施工组织不合理,会导致资源浪费,影响施工进度,甚至影响施工质量。例如,缺乏有效的项目管理、施工过程中的协调不到位,都可能导致施工现场的混乱局面。第三,人员素质问题也是质量管理的重要因素。在施工现场,需要各类工人和技术人员参与工程建设,如果他们缺乏相关技能、经验和安全意识,就容易发生意外和质量问题。同时,工程管理层和监理人员的素质水平也直接关系到工程质量的把控和监督。此外,施工现场的环境与安全问题也值得关注。施工现场通常涉及大量的机械设备、材料堆放、人员流动等,如果环境管理不善,可能会影响工作效率和工程质量(数据如图1)。同时,施工现场的安全措施必不可少,缺乏有效的安全管理可能导致工人受伤或发生事故,进而影响工程进度和质量。

问题分类	典型问题	示例数据
施工质量缺陷	结构稳定性不足	10起建筑物结构缺陷报告
	材料质量不合格	20批次材料未通过质检
	工艺不规范导致施工缺陷	15次工艺不合格问题报告
施工组织问题	缺乏有效的项目管理	5个工程项目超时完成
	施工过程中的协调不到位	8次工种之间协调困难
人员素质问题	缺乏相关技能、经验和安全意识	12次工人技能不合格问题报告
	工程管理层和监理人员素质水平低	3次监理人员资质不符合要求
环境与安全问题	环境管理不善	6次施工现场整洁度低
	缺乏有效的安全管理	2次施工现场事故报告

(图1)

二、对策提出

1.建立健全质量管理体系

一个完善的质量管理体系能够有效地确保施工过程中各项质

量要求得到严格控制,从而提高工程质量,减少质量问题的发生,保障建筑安全。首先,建立健全质量管理体系有助于明确各项质量标准和要求^[2]。在工业与民用建筑工程中,质量是关乎建筑安全和使用寿命的重要因素。通过建立明确的质量标准和要求,可以确保施工过程中各项工作按照规范进行,杜绝随意性和不规范操作。这将有助于降低工程质量缺陷的风险,提高建筑的稳定性和耐久性。其次,建立健全质量管理体系能够加强施工过程中的质量监控与评估。质量管理体系应包含完善的监测与评估机制,确保每个施工阶段的质量控制都得到有效落实。通过监控施工过程中的关键节点和重要工序,及时发现和纠正潜在问题,避免问题扩大化和延误工期。同时,对施工质量进行定期评估,及时总结经验教训,为后续工程提供参考和借鉴。最后,建立健全质量管理体系有助于优化施工组织和管理。质量管理体系应明确施工过程中各个岗位的责任与义务,确保施工人员在各自岗位上担负起相应的质量责任。同时,建立健全质量管理流程,规范施工过程中的各项程序和步骤,确保施工组织有序、流程清晰。这将有助于减少施工过程中的混乱和错误,提高施工效率和质量水平。

2.加强施工现场监管

施工现场监管是指对施工现场的各项活动和操作进行实时监测、检查和指导,以确保施工过程中各项要求得到落实,及时发现和纠正潜在问题,保障工程质量和安全。以下将详细阐述加强施工现场监管的重要性和具体措施。首先,加强施工现场监管能够及时发现和纠正施工过程中的问题^[3]。在工业与民用建筑工程中,施工现场涉及多个工种和工序,可能存在质量管理不到位、操作不规范等问题。通过加强现场监管,监测和检查施工过程中的关键节点和重要工序,可以及时发现问题,并指导施工人员及时纠正,避免问题扩大化和延误工期。其次,加强施工现场监管有助于提高施工质量和安全水平。监管人员应密切关注施工过程中的施工工艺、材料使用、施工操作等,确保施工符合设计要求和相关标准。同时,监管人员应督促施工人员遵守安全操作规程,做好安全防护措施,保障施工人员的生命安全。这将有助于降低工程质量缺陷的风险,预防施工事故的发生。第三,加强施工现场监管有助于提高施工效率。监管人员应及时解决施工现场遇到的问题和困难,协调解决各种施工难题,保障施工进度。监管人员还可以通过合理调配资源,优化施工流程,提高施工效率。这将有助于减少工期延误和资源浪费,降低施工成本,提高项目的投资回报率。第四,加强施工现场监管有助于改善施工组织和管理。监管人员应与施工单位密切合作,建立健全施工管理制度,明确施工责任和权限。监管人员还应加强对施工单位的培训和指导,提高施工人员的技术水平和安全意识。这将有助于优化施工组织和管理,提高施工质量和效率。

3.提高施工人员素质

施工人员素质的高低直接影响着施工过程中的技术水平、操作规范和安全意识,因此,提高施工人员素质是提升工程质量和推动建筑业可持续发展的关键因素。以下将详细阐述提高施工人员素质的重要性 and 具体措施^[4]。首先,提高施工人员的专业技术水平是关键。不同的施工工种涉及着各种技术要求,例如钢筋工、木工、水电工等,他们需要具备相应的专业技能。因此,建立健全培训机制,提供专业培训课程,不断提升施工人员的专业技术水平至关重要。这包括理论知识的学习和实践技能的训练,通过培训,施工人员可以掌握最新的施工技术和方法,提高工作效率和质量。其次,加强施工人员的安全意识培养也是至关重要的。在工业与民用建筑工程中,施工现场存在着许多潜在的安全风险,如高处作业、电气操作、机械设备操作等。因此,提高施工人员对安全问题的认识和重视程度,建立安全生产意识,严格遵守安全操作规程,做好个人防护措施,是确保施工人员安全的关键措施。第三,提高施工人员的责任心和团队合作意识也是必不可少的。在工业与民用建筑工程中,每个施工人员都承担着重要的责任,他们的工作质量直接影响着整个工程的质量和进度。因此,建立激励机制,鼓励施工人员主动担当责任,争取做到精益求精。同时,培养施工人员的团队合作意识,强化团队协作,形成密切合作、高效配合的施工团队,可以更好地推进工程进展。

4.推广先进建筑技术

(1) BIM 技术(建筑信息模型)

BIM 技术是一种集成设计、施工和管理的数字化工具,它可以将建筑各个方面的信息集成到一个共享的模型中,实现设计、施工和运营全过程的数字化管理。通过 BIM 技术,施工团队可以在虚拟环境中进行模拟和优化,提前发现并解决可能出现的问题,减少现场的错误和纠正成本。同时, BIM 技术也可以提供全面的施工数据和信息,有利于施工现场的协调和监控。

(2) 智能施工设备

随着人工智能和自动化技术的发展,智能施工设备的应用越来越广泛。例如,自动化的混凝土搅拌机、自动导向的施工车辆、机器人施工臂等,这些设备可以提高施工效率,降低人力成本,减少人为错误。同时,智能施工设备还可以在危险或高风险环境中代替人工操作,确保施工安全^[5]。

(3) 绿色建筑技术:

绿色建筑技术注重环保和可持续性,通过使用环保材料、节能设备和智能系统,最大程度地减少对环境的影响。推广绿色建筑技术可以有效降低能源消耗、减少废物排放,提高建筑的能源效率和室内环境质量,从而为施工现场的质量管理增加一个维度。

(4) 数字化施工管理平台

建立数字化施工管理平台可以实现施工过程的全面监控和实时信息共享。通过搭建一个集成的管理系统,包括进度管理、质量检查、材料采购、安全监控等,可以使各个环节之间更加紧密地联系在一起,减少信息传递的延迟和失误。数字化管理平台还可以对施工过程进行数据分析,为决策提供科学依据,优化资源配置,提高施工效率。

三、对策实施

1.制定质量管理规范与标准

在施工过程中,建立明确的质量管理规范与标准,可以为施工人员提供明确的指引,确保各项工作按照统一标准进行,从而有效控制施工质量。首先,制定质量管理规范与标准有助于规范施工流程。这些规范与标准应涵盖从施工前期准备到施工结束的各个环节,包括工程设计、材料选用、施工组织、施工工艺等方面。通过规范化的施工流程,可以减少人为因素的干扰,降低施工风险,提高施工质量。其次,质量管理规范与标准的制定可以强化施工过程中的监督和检查。相关部门和监理团队可以依据这些规范与标准对施工现场进行全面的检查和评估,及时发现和纠正施工中的问题和缺陷。同时,规范的实施也使得施工方和监理方能够在同一标准下进行合作与沟通,形成一种紧密的合作关系,共同维护工程质量。此外,制定质量管理规范与标准还可以提升施工人员的专业水平和质量意识。这些规范和标准应当与相关行业标准和最佳实践相结合,充分反映工程施工的最新要求和技术趋势。通过培训和宣贯,使施工人员深入了解并遵守这些规范与标准,提高其工程质量管理

意识和技能水平,为工程质量提供坚实保障。

2.强化监督检查机制

监督检查是保障施工质量的有效手段,通过对施工现场的全过程监控与检查,及时发现问题并加以纠正,确保工程质量和安全。首先,强化监督检查机制可以增加对施工现场的监控频率和覆盖范围。相关监督部门应加大力度,密切关注施工现场的实际情况,尤其是在关键节点和重要工序进行重点监督。同时,通过建立信息化监督平台,实现对多个施工现场的远程监控,提高监督检查的效率和及时性。其次,强化监督检查机制应注重问题的全面排查与整改。监督检查应不仅仅关注明显的质量问题,还应发现和解决一些潜在的、隐蔽的问题。相关部门应对施工现场的每个环节进行细致排查,针对存在的问题提出具体整改措施,并对整改情况进行跟踪和评估,确保问题得到根本解决。最后,强化监督检查机制需要加强监督力量的培训和提升。监督人员应具备专业知识和丰富的实践经验,能够熟悉质量管理相关规定,具备辨别和解决问题的能力。通过定期培训,不断提高监督人员的综合素质,使其在监督检查中能够更加高效地履行职责,保障施工质量。

3.开展培训提升工人技能

培训应注重针对性和实用性。根据施工现场的实际情况和需要,确定培训内容,重点培训与工程相关的技术操作、工艺流程和安全操作等。培训应以实际操作为主,提供实际案例和模拟练习,让工人在实践中学习和掌握技能。其次,培训形式应多样化。除了传统的面对面教学,还可以结合现代化技术手段,如虚拟仿真技术、在线视频教学等,增加培训的灵活性和便利性。同时,可以通过实施轮岗培训、培训班、竞赛活动等形式,激发工人学习的积极性和主动性。最后,培训的效果需要进行评估和跟踪。通过考试或实际操作测试等方式,对工人的培训成果进行评估,及时发现培训中的问题,针对性地进行调整和改进。并在实际施工中跟踪工人的技能应用情况,及时指导和纠正,确保培训的成果得以有效落地。

4.推广应用先进技术设备

随着科技的不断进步,建筑行业涌现出了许多先进的技术设备,它们可以有效地提高施工效率和质量,同时降低施工过程中的风险。首先,推广应用先进技术设备可以提高施工效率。例如,自动化的混凝土搅拌机、智能施工机器人、数控切割设备等,它们可以实现施工过程的自动化和智能化,减少了人工操作,提高了施工的效率。同时,这些设备还可以在特定环境和条件下工作,如高温、高海拔等,提高了施工的适应性和稳定性。其次,先进技术设备能够提升施工质量。例如,激光测量仪器、三维扫描仪等,它们可以精确测量和记录施工现场的数据,确保施工的准确性和一致性。同时,先进的建筑材料和设备,如新型保温材料、高强度钢筋等,也可以提高建筑的品质和耐久性。

结束语:

通过论文的研究,我们深入探讨了工业与民用建筑工程施工现场质量管理的问题与对策。在提出了建立健全质量管理体系、加强监督检查、培训提升工人技能和推广应用先进技术设备等对策的基础上,我们相信通过全面实施这些措施,将有效提高工程施工质量水平,确保建筑安全和质量,推动建筑产业的可持续发展。

参考文献:

- [1]张建成,张鑫.工业与民用建筑混凝土结构裂缝形成及预防研究[J].工程建设与设计,2023(12):157-159.
- [2]张鑫,张建成.工业与民用建筑施工的防渗漏技术研究[J].工程建设与设计,2023(11):229-231.
- [3]张腾蛟.浅谈工业与民用建筑节能技术与措施[J].石化技术,2023,30(02):232-234.
- [4]蔡振洪.工业与民用建筑施工现场质量管理的完善策略探讨[J].中国建筑金属结构,2022(10):71-73.
- [5]赵博佳.工业与民用建筑工程施工管理的创新研究[J].房地产世界,2022(19):75-77.

作者简介:吴海龙(1987.03-),男,河北唐山,毕业院校:武汉理工大学,土木工程专业,现有职称:高级工程师(副高),工业与民用建筑专业,任职:公司经理助理,分管公司新建与技改项目建设、工程项目管理,行政管理等。