房屋建筑工程项目施工质量管理创新模式研究

李海林

深圳市政集团有限公司

DOI:10.12238/btr.v8i2.4624

[摘要] 本研究聚焦于房屋建筑工程项目施工质量管理领域的创新模式探索,旨在通过整合现代信息技术、优化管理流程以及强化人员培训等手段,构建一套高效、智能、可持续的质量管理体系。研究分析了当前施工质量管理面临的挑战,提出了针对性的创新策略,并探讨了实施这些策略的关键路径,以期提升房屋建筑工程项目的整体质量水平提供理论依据和实践指导。

[关键词] 房屋建筑工程; 施工质量管理; 创新模式; 信息技术

中图分类号: TU198+.6 **文献标识码:** A

Research on construction quality management innovation mode of housing construction project

Hailin Li

Shenzhen Municipal Group Co., LTD.

[Abstract] This study focuses on the exploration of innovative modes in the field of construction quality management of housing construction projects, aiming to build a set of efficient, intelligent and sustainable quality management system by integrating modern information technology, optimizing management process and strengthening personnel training. This paper analyzes the challenges faced by current construction quality management, puts forward targeted innovation strategies, and discusses the key paths to implement these strategies, in order to provide theoretical basis and practical guidance for improving the overall quality level of housing construction projects.

[Key words] building construction engineering; Construction quality management; Innovation mode; Information technology

随着建筑业的快速发展,房屋建筑工程项目的复杂性和规模日益增大,对施工质量管理提出了更高要求。传统质量管理模式在面对新材料、新工艺及快速变化的市场需求时显得力不从心。因此,探索并实施创新的施工质量管理模式,成为提高工程质量、缩短工期、降低成本的关键。本研究旨在通过理论分析与案例探讨,为房屋建筑工程项目的施工质量管理提供新的思路和解决方案。

1 当前施工质量管理面临的挑战

1.1 信息孤岛现象

在房屋建筑工程项目的施工质量管理中,信息孤岛现象是一个不容忽视的重大挑战。设计与施工、现场管理与后台决策之间存在的信息流通不畅问题,严重影响了项目的整体进度和决策效率。设计阶段的信息往往无法及时、准确地传递到施工现场,导致施工过程中的变更频繁,增加了成本和时间压力。同时,现场管理人员在发现问题时,也难以迅速将信息反馈给后台决策层,使得决策滞后,无法及时应对突发状况。此外,不同部门

之间的信息共享机制不健全,导致各部门之间的工作难以有效协同。设计部门可能不了解施工现场的实际情况,而施工部门也可能对设计的变更和调整缺乏足够的了解。这种信息不对称不仅影响了决策的准确性,还可能导致资源的浪费和效率的低下。为了解决这个问题,需要建立一个统一的信息平台,实现信息的实时共享和协同作业,打破信息孤岛,提高决策效率。

1.2 管理手段落后

在当前的施工质量管理中,管理手段落后也是一个亟待解决的问题。许多项目仍然依赖人工检查和纸质记录来监控施工质量,这种方式不仅效率低下,而且难以保证数据的准确性和完整性。人工检查容易受到人为因素的影响,导致检查结果的不稳定和不一致。同时,纸质记录也存在易丢失、难追溯的问题,使得质量问题的追溯和整改变得困难重重。随着信息技术的发展,越来越多的先进管理工具和技术被引入到施工质量管理中。然而,由于一些企业缺乏对新技术的认识和应用能力,导致这些先进的技术手段没有得到充分的利用。此外,一些企业虽然引入了

新技术,但由于缺乏系统的培训和指导,使得这些技术的应用效果并不理想。因此,需要加强对新技术的学习和应用,提高管理手段的现代化水平,实现对施工质量的实时监控和精准管理。

1.3 人员素质参差不齐

施工人员的素质直接关系到施工质量的控制效果。然而,在当前的房屋建筑工程项目中,施工人员的技能水平参差不齐,对新技术、新规范的接受度也各不相同。一些施工人员缺乏专业的培训和教育,对施工技术和质量控制标准了解不足,导致在施工过程中容易出现操作失误和质量问题。同时,一些施工人员对新技术的接受度不高,不愿意学习和应用新技术,这也限制了施工质量的提升。为了解决这个问题,需要加强对施工人员的培训和教育,提高他们的专业技能和质量控制意识。

2 创新模式构建思路

2.1 数字化转型打造智慧工地

在房屋建筑工程项目的施工质量管理中,数字化转型是构建创新模式的核心思路之一。通过利用BIM(建筑信息模型)、大数据、云计算等现代信息技术,可以构建一个数字化的管理平台,实现信息的集成、共享与智能分析。这一平台能够整合设计、施工、运维等全生命周期的数据,打破信息孤岛,实现信息的无缝连接和实时更新。数字化转型不仅提升了信息的流通效率,更重要的是,它使得能够对施工过程进行实时监控和智能预警。通过BIM技术,可以建立三维模型,模拟施工过程中的各种场景,提前发现潜在的质量问题,并采取相应的预防措施。同时,大数据和云计算技术的应用,使得能够对海量数据进行快速处理和分析,挖掘出有价值的信息,为决策提供更加精准的支持。此外,数字化转型还能够促进施工过程中的协同作业。不同部门、不同专业的人员可以通过数字化平台实现信息共享和协同工作,提高工作效率和协同效果。这种协同作业的方式不仅能够减少沟通成本,还能够提升整个项目的执行效率和质量控制水平。

2.2 流程优化与标准化提升管理效率

流程优化与标准化是构建创新模式的另一重要思路。在房屋建筑工程项目中,施工流程复杂多变,涉及多个环节和多个部门。为了提升管理效率,需要对现有的施工流程进行梳理和优化,识别出关键控制点,并制定相应的标准化作业指导书。流程优化能够简化繁琐的操作步骤,减少不必要的环节和浪费,提升整个施工过程的效率。同时,标准化作业指导书能够规范施工人员的操作行为,减少人为错误和质量问题的发生。这些指导书应该详细阐述每个工序的操作步骤、质量标准、注意事项等,确保施工人员能够按照规范进行操作。

2.3 人员能力提升: 强化质量意识与技能

人员能力提升是构建创新模式不可或缺的一环。在房屋建筑工程项目中,施工人员的专业技能和质量管理意识直接关系到施工质量的控制效果。因此,需要加强对施工人员的培训和教育,提升他们的专业技能和质量控制意识。第一点,需要制定系统的培训计划,根据施工人员的不同岗位和需求,提供有针对性的培训课程。这些课程应该涵盖施工技术、质量管理、安全规

范等方面的内容,确保施工人员能够掌握必要的技能和知识。同时,还需要定期组织技能考核和认证活动,对施工人员的技能水平进行评估和认证,确保他们具备必要的资质和能力。第二点,需要引入激励机制,鼓励施工人员积极学习和应用新技术、新方法。这些激励措施可以包括奖励制度、晋升机会等,激发施工人员的学习热情和创新精神。同时,还可以通过组织技术交流会、研讨会等活动,为施工人员提供一个交流和学习的平台,促进他们之间的知识共享和经验交流。

3 创新模式实施策略

3.1 建立协同工作机制

在房屋建筑工程项目的施工质量管理中,建立协同工作机制是创新模式实施的关键策略之一。这一机制旨在促进设计、施工、监理等多方之间的紧密合作与信息流通,确保各方能够共同参与、协同作业,从而提高施工质量和效率。为了实现这一目标,需要构建一个数字化的协同工作平台。这个平台能够整合设计、施工、监理等各方的工作流程和信息资源,实现信息的即时共享和协同作业^[1]。在这个平台上,各方可以实时查看项目进度、质量状况以及存在的问题,并能够通过即时通讯工具进行沟通与交流,确保信息的准确传递和及时响应。同时,还需要制定协同工作的标准和流程,明确各方的职责和协作方式。这包括明确设计、施工、监理等各方的工作界面和接口,确保工作流程的顺畅和高效。此外,还需要建立定期会议和沟通机制,确保各方能够定期交流工作进展和遇到的问题,共同商讨解决方案。

3.2 智能化监控与预警

智能化监控与预警是创新模式实施的另一重要策略。通过部署智能传感器和监控系统,能够实时监测施工环境和关键参数,提前预警潜在的质量风险,从而确保施工质量和安全。为了实现智能化监控与预警,需要选择先进的传感器和监控设备,确保它们能够准确、可靠地监测施工环境和关键参数。这些传感器可以监测温度、湿度、压力、振动等物理量,以及材料的质量、施工进度等关键信息。同时,还需要建立相应的监控系统和数据处理平台,对传感器采集的数据进行实时分析和处理,以提取有价值的信息^[2]。

3.3 持续改进与反馈循环

持续改进与反馈循环是创新模式实施的核心策略之一。通过建立质量管理持续改进机制,能够定期评估管理效果,收集反馈意见,不断优化管理流程和策略,从而提高施工质量和效率。为了实现持续改进与反馈循环,需要建立一套完善的质量评估体系。这个体系应该包括质量目标的设定、质量检查与评估的方法、质量问题的记录与分析等方面。通过定期对施工质量和和管理效果进行评估,能够及时发现存在的问题和不足,为改进提供依据。同时,还需要建立反馈机制,鼓励施工人员、监理人员等各方积极提出意见和建议。这些意见和建议可以来自于日常工作的观察、经验总结、质量检查等方面。通过收集和分析这些反馈意见,能够了解各方的需求和期望,为优化管理流程和策略提供有价值的参考。

4 促进创新模式落地的关键要素

4.1 政策支持与行业标准奠定坚实基础

在推动施工质量管理创新模式落地的过程中,政策支持与行业标准的制定或修订起着至关重要的作用。为了确保创新模式能够得到有效推广和应用,企业应积极争取政府的政策支持。这包括财政补贴、税收优惠、研发资助等多种形式,这些政策能够为企业实施创新模式提供必要的资金和资源支持。同时,政府还可以通过出台相关政策,鼓励企业采用先进的技术和管理方法,提升施工质量和效率。此外,参与制定或修订相关行业标准也是促进创新模式落地的重要手段。行业标准是行业发展的规范和指南,对于提升整个行业的水平和竞争力具有重要意义。企业应积极参与行业标准的制定工作,将创新理念和技术融入标准之中,推动行业标准的升级和完善。这不仅能够提升企业的行业地位,还能够为创新模式的推广提供法律和政策保障,确保创新模式在实践中得到广泛应用和认可^[3]。

4.2 企业文化建设激发创新活力

企业文化是推动创新模式落地的重要支撑。为了营造全员参与质量管理的良好氛围,企业应强化质量第一的企业文化。这意味着企业需要将质量意识融入到每一个员工的日常工作中,让质量成为企业的核心价值观之一。为了实现这一目标,企业可以采取多种措施。首先,企业可以通过开展质量宣传教育活动,提高员工对质量重要性的认识。这些活动可以包括质量知识讲座、质量案例分析、质量标兵评选等,让员工深入了解质量的重要性和意义。其次,企业可以建立严格的质量管理制度和流程,确保每一项工作都符合质量标准要求。这些制度和流程应该包括质量检查、质量评估、质量改进等多个环节,确保施工过程中的每一个环节都得到有效的质量控制^[4]。

4.3 合作伙伴关系构建协同生态

在推动创新模式落地的过程中,与供应商、分包商等合作伙伴建立长期合作关系至关重要。这些合作伙伴不仅是企业获取优质资源和服务的重要渠道,更是共同推进技术创新和管理升级的重要力量。为了构建稳定的合作伙伴关系,企业应注重与供应商和分包商之间的沟通和协作。一方面,企业可以与供应商建

立紧密的合作关系,共同研发新技术、新材料。通过共享资源和技术优势,企业可以不断提升产品的质量和性能。同时,企业还可以与供应商建立长期采购协议,确保原材料的稳定供应和价格优势。另一方面,与分包商建立长期合作关系也是非常重要的。分包商是施工过程中的重要参与者,他们的施工质量和效率直接影响到整个项目的质量和进度。因此,企业应选择具有良好信誉和专业能力的分包商进行合作,并建立严格的分包管理制度和流程。通过与分包商进行紧密协作和定期沟通,企业可以共同制定施工方案和质量标准,确保施工过程中的每一个环节都得到有效的质量控制^[5]。

5 结论

本研究通过深入分析房屋建筑工程项目施工质量管理面临的挑战,提出了基于数字化转型、流程优化、人员素质提升等多维度的创新模式构建思路。结合实施策略与关键要素探讨,本研究为提升施工质量管理水平提供了理论框架和实践路径。未来,随着技术的不断进步和管理理念的持续创新,施工质量管理将更加注重新智能化、精细化与可持续性,为房屋建筑工程项目的高质量发展奠定坚实基础。

[参考文献]

- [1]陈少彬.房屋建筑工程施工阶段的质量管理策略[J].房地产世界,2024,(22):56-58.
- [2]谭斌.房屋建筑工程施工阶段的质量管理问题及对策研究[J].房地产世界,2024,(17):77-79.
- [3]张利祥.A装配式建筑工程项目施工质量管理研究[D].西安建筑科技大学,2024.
- [4]刘振华.房屋建筑工程的施工质量管理策略[J].居业,2024,(07):199-201.
- [5]程莎莎,史庆雪,李心波.探讨房屋建筑工程施工的质量管理[J].新城建科技,2024,33(04):195-197.

作者简介:

李海林(1980--),男,汉族,湖北省黄石市人,本科,工程师,注册一级建造师,研究方向:建筑工程施工管理。