

建筑工程施工质量控制中的技术管理方法研究

李胜杰 袁立田

湖州南浔匀和商品混凝土有限公司 浙江 湖州 313009

摘要：随着建筑行业快速发展，施工质量控制成为影响建筑工程整体质量的重要环节。本研究基于建筑施工质量控制需求，探讨适用技术方法与实践策略。研究先分析施工质量控制现状及主要问题，如管理体系不完善、技术措施不足、现场管理水平参差不齐等。接着，通过文献综述与实地调研，详细探讨关键技术要点，涵盖施工工艺优化、材料质量检测、机具设备管理以及信息化技术在施工质量监督中的应用。此外，验证技术管理实践效果，提出通过建立质量管理标准化体系、强化人员技能培训、完善检测反馈机制来提升技术管理水平。结果表明，合理技术管理方法能规避质量问题，提高施工效率与安全性，保证建筑质量达标。本研究为建筑行业质量控制技术方法完善提供理论基础与实践指导，具有现实意义与推广价值。

关键词：建筑施工；质量控制；技术管理；信息化技术；管理体系

引言

随着城市化与经济发展提速，建筑行业规模持续扩大，施工质量控制成为建筑工程成败的关键，其质量高低关乎工程使用年限、结构安全及经济回报。传统施工质量管理存在制度不完善、方法老旧、现场管理能力参差不齐等问题，导致大量质量隐患，阻碍行业进步与规范发展。当前研究对质量控制技术与多种管理方式的系统结合分析不够深入，虽新技术如信息化管理和智能监测系统为质量管理创造条件，但实际应用范围有待拓展。通过查阅资料与实地调查，分析施工质量控制现状及问题，深入研究施工工艺优化等具体应用，并提出建立统一标准体系等措施，旨在提供有效管理技术优化方案，推动建筑行业规范化，提升工程质量与经济效益。

1 建筑工程施工控制的现状与问题分析

1.1 当前建筑工程施工控制的基本概述

建筑工程施工控制在建筑工程中拥有极为关键的作用。伴随城市化进程的加快和建筑规模的扩大，对施工质量的要求越发严苛。施工质量控制主要包含施工过程中的各个环节，囊括设计、材料、技术、人员管理还有后续检查等方面。质量控制的终极目标是为保证建筑物满足设计要求及相关规范标准，规避质量缺陷和安全隐患。当前建筑行业的施工质量控制逐渐提高，同传统的管理方法比较，现代施工质量控制方法更加突出科学性和全面性。使用信息化技术和现代管理手段，令施工质量控制可以更高效率和精确，降低人为因素的影响。当前施工质量控制依旧遭遇诸多挑战，例如技术手段的革新速度落后、质量管理体系不足标准化，并且现场管理水平的不均。这些问题急需借助改进技术管理措施和完

善管理体系获得处理，从而更进一步提高施工质量的整体水平。借助详尽探索各种技术管理方法和实施策略，可能达成建筑施工质量不断增强的目标。

1.2 建筑工程施工控制面临的主要问题

建筑工程施工控制必须处理多种复杂问题，复杂问题会造成工程整体质量受到影响。管理体系不健全，施工期间质量目标不清楚，执行标准发生偏差，造成责任界限模糊不清。技术措施方面，施工现场遭遇技术支持缺乏，造成创新能力不够，施工技术不容易达到高质量工程标准要求。施工现场管理水平不均，项目经理和技术人员出现沟通障碍，妨碍决策和执行效率快速提升。现场管理水平下降，造成质量监督执行效率不高，施工期间常常出现管理漏洞盲区。外部因素有市场竞争和成本压力，造成部分企业施工无法确保充足材料投入和工艺保障到位。多种问题共同限制施工质量控制水平提高，急需系统化解决方案和技术管理方法处理所有问题。

1.3 影响施工质量的关键因素

影响施工质量的关键因素包含许多不同的方面。设计文件不够完善加上施工图纸信息不够全面，常常会造成预想效果和实际结果有很大差距，所以会影响施工质量高低。施工材料质量不稳定，尤其是材料性能没有达到标准要求，就会影响建筑整体的稳固程度和长期使用的耐久程度。施工人员技能水平有高有低，施工队伍专业能力参差不齐，容易导致施工工艺执行不规范，从而提高质量问题出现的风险几率。现场管理力度不够大，细节监管不到位，施工过程中如果没能发现并纠正质量缺陷，就会埋下安全隐患。外部环境因素包括气候条件突然发生变化、施工现场地质状况复杂多变等，同样可

能对施工质量造成难以预料的不利影响。

2 施工质量控制中的技术管理方法

2.1 施工工艺优化与质量保障措施

施工工艺的改进是提高建筑施工质量的关键步骤,拟定和实施保障措施同样格外非常关键,依赖严谨且适宜的工艺流程设计,可以高效大幅强化施工质量,施工工艺改进包含详尽研究和优化施工环节,涵盖工艺路线、工序衔接以及资源合理安排。过程中,精确管理相关参数并综合协调各项指标,能明显降低工艺流程中的错误和失误。质量保障措施供给工艺改进的基础支持,包含拟定详尽的工艺操作规则和建立完备的现场质量检查制度。

严谨合理统一施工流程,清晰详细分配职责,大幅度提升工人工作效率,大幅度优化整体施工质量。实际施工过程使用当前最先进高端技术和设备,加强施工流程稳定性和可靠性。引入自动化和智能化技术,降低人为失误影响施工质量。施工过程执行严密监管和全面评估,识别隐性问题,实施纠正措施,保证施工质量始终持续维持优良水平。

2.2 材料与设备管理在质量控制中的作用

材料与设备的管理在建筑施工质量控制中拥有关键作用,为保障施工过程实现既定标准的核心环节。优质材料为工程质量的基础,对于材料的严谨筛选与检测可以高效避免由于材料缺陷引发的施工隐患。构建完善的材料采购、存储及使用制度,有利于提高施工质量的可靠性。设备管理层面,科学的设备保养和管理策略可以保障施工设备的性能和稳定性,从而降低由于机械故障造成的施工质量问题。借助运用信息化技术对材料和设备实施精细化管理,可以达成对质量问题的迅速预警和处理,增强施工效率及精确度。不但可以确保施工过程的顺利开展,并且减少成本并延伸建筑物的使用寿命,为技术管理方法中不可或缺的重要组成部分。

2.3 信息化技术在质量监管中的应用

信息化技术在施工质量监管中的应用持续促进建筑行业的发展。经由现代化信息技术的参与,达成施工质量的即时监测与高效管理变为可行。具体技术方法包含运用建筑信息模型BIM技术来实施施工过程模拟与预测,有利于提前辨识潜在质量问题。依靠传感技术实施实时数据采集,能供应实时的施工状态报告,给现场管理决策提供合理依据。项目管理软件就给予施工进度与质量控制的清晰展示平台,使管理层可以迅速察觉与改正施工中的质量偏差。这些信息化技术的不但提升了施工过程的透明度与可控性,还明显减少了质量问题出现的几

率,保证工程质量符合预定标准。

3 提升施工质量的管理实践策略

3.1 建立标准化的质量管理体系

建筑施工质量的提高需要一套标准化的质量管理体系,质量管理体系能够保证施工质量和项目有效推进的基本要求。设立质量管理体系需要拟定施工每个环节的质量标准,清楚说明每道工序的质量要求和评估方式。标准化的质量管理体系必须包含设计、材料采购、施工、验收的所有阶段,确保质量管理始终一致且易于操作。依据国家和行业的相关标准,参照具体项目的特点,撰写质量管理标准手册。质量管理标准手册必须记载施工每个环节的质量标准,还要囊括执行过程中的质量检测方法和评估指标。标准化体系要求与信息化技术结合,监督并记录施工过程中的质量数据,发现并修正潜在问题。使用数据化管理,提升决策精准度和响应速度,保证工程质量稳定提升和风险控制,实现施工项目质量优化和改进。标准化质量管理体系是施工质量基础保障,为行业标准改进提供支持。

3.2 加强施工人员技能培训与技术指导

增强施工人员技能培训和他技术指导非常有助于提高建筑施工质量。技能培训运用开展讲座或工地培训全面方式,目的是提升施工人员专业知识和操作技能水平,使施工人员把握新型施工技术和工艺标准要求。技术指导融合施工现场具体情况,组织经验丰富工程师实施指导和工艺细节全面阐述,保证施工人员操作中精确实施设计方案要求,防止因理解错误引发的质量问题。不断提高施工人员技能,施工中遇到的各种问题得到妥善处理,降低施工失误风险,提高工程整体质量。企业应当构建完备的绩效考核体系,激发施工人员不停钻研前沿技术,给项目高速推动给予稳固的基础。唯有把技能培训和 he 技术指导协调融合,方能于基础上提升施工质量,达到建筑行业对于高要求工程质量的标准。

3.3 构建完善的检测反馈与问题改进机制

建立完备的检测反馈和问题改善机制来提升建筑施工质量非常关键。必须制定具体体系化的质量检测流程,确保及时发现施工出现的问题。每个检测环节都配置专业人员来严谨实施精确评估,结合现代信息技术来实施数据采集和分析,从而提升反馈的实时性和高效性。确认问题后,迅速实施改善措施,认真记载问题解决的整个过程,构建持续的改善管理闭环。机制帮助提升工程整体质量,适当优化施工效率和资源配置。

4 技术管理方法的应用价值与发展前景

4.1 技术管理方法对施工质量的提升作用

技术管理方法于提高建筑施工质量层面发挥了极为关键的功能。于施工期间,应用前沿的技术管理手段能够明显减少施工缺陷的出现概率,保障施工活动依据设计规范标准开展执行。技术管理方法的效能反映在其可以改进施工工艺流程,提升材料质量检测的精确度,并且针对机具设备实施高效调控,进而增强施工效率以及安全性。信息化技术的使用便给施工质量监管给予强有力的支撑,即时监控和数据分析可以迅速识别潜在问题并且实施调整。构建标准化的质量管理体系可以整合施工质量标准,引导施工人员依规定执行,进而确保建筑工程的质量以及性能。技术管理方法推动了现场各个环节的协同工作,令施工活动更为流畅并且高能。经由持续的技术创新和管理优化,可以展望建筑施工质量将稳定提高。技术管理方法不只给予了必需的技术支持,亦替施工质量的整体管理确立了稳固基础,于达成高层次建筑工程质量控制方面拥有应用价值和重大意义。

4.2 技术管理与管理体系协同发展的可能性

技术管理方法和管理体系一起优化能让建筑施工质量控制展现巨大潜力与价值。技术管理方法通过优化和监督施工中的核心技术环节,能有效提升施工质量的稳定性和统一性。管理体系给施工质量控制带来系统化的结构和标准化的步骤,使技术管理操作方向清晰且实用。技术管理方法和管理体系共同优化,能快速转换和升级技术手段,大幅提升施工现场的管理能力。技术管理结合信息化工具和管理体系的数据支持一起发挥作用,可随时监控质量信息并迅速调整,持续推动施工质量显著提升。合作发展可期促进构建新颖引领的建设模式,提升建筑施工在繁杂环境下以及全局质量水平,为建筑行业的可延续发展给予稳固保障。

4.3 建筑施工质量控制技术的未来发展方向

建筑行业推进施工质量控制技术进步,体现多种发展趋势。建筑行业重视智能综合技术使用,加速施工过程中自动化监控技术提升。人工智能、大数据分析物联网

技术协助优化施工质量管理水平,加强施工现场隐患发现处理能力。绿色施工理念引领技术进步,推广节约资源保护环境技术使用。技术创新质量标准化体系整合,加速标准国际化本地化进程,保证高质量建筑施工得到扎实技术支撑。

结束语

研究深入分析了建筑施工质量控制的技术管理方法,总结了目前施工中遇到的实际情况和各种具体问题,提出了优化施工工艺、加强材料质量检测、完善机具设备管理以及推广信息化技术应用的详细解决策略,希望通过这些措施来增强施工质量、提升工作效率和保障现场的安全性,从而促进建筑质量整体水平的不断提高。研究已经清楚地证明了这些方法在实际操作中的可行性,但针对不同建筑类型的特点和各区域环境的差异进行深入思考,以及对技术措施长期经济效益进行细致分析这两方面,仍然存在一些不足和需要改进的地方。当前行业信息化的发展速度正在加快,传统的管理方式需要适应全新的工作环境。建议未来重点推动个性化的定制化解决方案、实现智能技术的深度结合以及构建覆盖整个项目周期的质量管理评价体系,助力行业实现更高水平的发展目标,为后续的学术研究和实际工程实践提供有价值的参考和深远的指导意义。

参考文献

- [1]张新勇.现场建筑施工技术管理及质量控制要点[J].装备维修技术,2021,(24):0244-0244.
- [2]贾茹.现场建筑施工技术管理及施工质量控制要点[J].名城绘,2020,(06):0435-0435.
- [3]张雷.建筑施工技术管理措施及质量控制[J].人物画报: 上旬刊,2020,(09):0143-0143.
- [4]马腾.建筑工程施工技术管理及质量控制[J].建筑·建材·装饰,2023,(05):100-102.
- [5]梁龙.探究现场建筑施工技术管理及质量控制要点[J].中国房地产业,2020,(10):94-94.