

The significance and development path of construction quality and safety supervision

Haoli Cui

Hejian Municipal Bureau of Housing and Urban-Rural Development, Hejian, Hebei, 062450, China

Abstract

Construction projects are characterized by complex structures, challenging construction techniques, and high costs, which necessitate higher quality standards. Quality and safety supervision in construction serves as the cornerstone for industry development, operating throughout the entire project lifecycle. Establishing a full lifecycle management system ensures both construction quality and safety, thereby promoting long-term stable operation of building projects. This study first outlines the significance of quality and safety supervision in construction, then provides detailed practical approaches to implement such supervision practices, offering valuable references for industry professionals.

Keywords

construction engineering; construction quality; safety supervision and management

建筑工程施工质量安全监督管理的意义及开展路径

崔浩立

河间市住房和城乡建设局, 中国 · 河北 河间 062450

摘要

建筑工程具有结构复杂、施工工艺难度大、造价高等一些特点, 因此对建筑工程的整体质量提出了更高的要求。建筑工程施工质量安全监督管理是行业健康发展的核心保障, 贯穿于整个工程中。通过打造全生命周期管理体系, 可以保障整体的施工质量和安全性, 促进建筑工程后续的安全稳定使用。鉴于此, 开展本文的研究工作, 首先简单概述建筑工程施工质量安全监督管理的意义, 然后重点针对建筑工程施工质量安全监督管理工作的实践开展路径进行详细探究, 以供相关人员参考。

关键词

建筑工程; 施工质量; 安全监督管理

1 引言

建筑行业的稳定发展对于社会发展有着十分重要的意义, 尤其近几年社会对建筑工程质量提出了更高的要求。因而在各类项目中, 要做好施工质量安全监督管理工作, 落实相关制度, 开展全流程管控工作, 并发挥先进技术的优势, 提高质量安全监督管理的效率。从而实现预期目标, 满足社会要求, 促进建筑行业的可持续发展。

2 建筑工程施工质量安全监督管理的意义

2.1 确保质量达标

在建筑工程施工过程中开展质量安全监督管理工作, 能够确保工程质量达标, 提升建筑工程的使用价值。监督管理工作会参与到施工过程的各个环节中, 包括材料验收、工序检验、隐蔽工程核查等, 确保工程符合设计要求和用标

准^[1]。发现问题, 及时处理, 有效返工, 确保质量要求。可以保障建筑工程的各项功能, 提升后续使用的安全性。而且高质量的工程能够降低后期维修成本, 延长使用寿命, 进一步实现价值延伸。

2.2 有效控制成本

建筑工程具有投资大、周期长、影响广的特点, 若出现这个问题, 可能会造成巨大的成本。一次重大的安全事故不仅会造成直接经济损失, 也可能引发间接损失。例如项目延期的违约社会舆论负面影响等, 因此通过完善监督管理工作。加强事前预防、事中控制, 可以有效排除隐患, 降低事故的发生概率, 减少事故损失。

2.3 保障人员安全

劣质工程可能会出现结构坍塌、渗漏开裂等一些问题, 轻则导致财产损失, 重则可能会引发群死群伤事件。而且在施工过程中存在一些安全隐患, 例如高空坠落、触电、机械伤害等, 这些隐患没有被有效监管, 会直接威胁施工人员的生命安全。因此加强施工质量安全监督管理工作的建设, 通

【作者简介】崔浩立 (1972-), 女, 中国天津人, 助理工程师, 从事质量安全监督管理研究。

过严格工作，落实技术排查，并消除质量安全隐患，避免安全事故发生，保障人员的生命安全。

3 建筑工程施工质量安全监督管理的开展路径

3.1 落实四项制度管理理念

在建筑工程施工质量安全监督管理工作中，施工单位要明确四项制度管理理念的有效落实。主要包括安全生产责任制度、安全生产管理制度、安全生产标准化制度和安全生产教育培训制度。首先，在责任制方面，通过细化责任制，明确各级领导和相关人员的安全生产责任，确保落实到位，可以提升全员的安全意识，出现问题及时追责。其次，管理制度方面，主要包括施工现场的安全管理、应急预案和劳动防护制度等一些内容，同时也要结合建筑工程的实际特点，进一步优化和计划制度内容，确保落实到位，具有实际的应用价值^[2]。要求各部门加强协同，遵循制度内容，落实技术标准和安要求，从而实现预期目标。第三，安全生产标准化制度主要建立安全评估、检查、考核和评价体系，规范施工人员的各项行为。从施工前期到验收阶段，实现有效贯穿，采集各项数据评估各道工序的施工情况，确保安全达标，为施工人员提供更加安全稳定的施工环境。第四，安全生产教育培训制度。主要是对施工过程中的从业人员开展安全生产知识的宣传培训教育工作，增强他们的安全意识和技能水平，可以在岗前多次培训并进行考核，确保从业人员掌握全面的知识，提高警惕心。在施工的过程中定期抽检对不合格的环节，进行警告或处罚，可以增强全员的安全防范意识，认真遵守安全规章制度。

3.2 加强参建各方行为监督

建筑工程施工质量安全监督管理工作中，需要加强对参建各方质量行为的监督管理，从而有效排除隐患，实现预期的质量安全目标。首先，监督建设单位的质量行为。建设单位是工程项目的发起与组织者，要承担着工程质量的首要责任的主体。质量监督机构应当着重检查建设单位是否严格遵守法律法规进行项目的招投标活动，是否严格审查了具有相应资质的设计施工和监理单位，是否严格履行合同中的质量责任^[3]。通过监督管理规范建设单位的各项行为，从源头有效控制。其次，监督设计单位的质量行为。设计单位主要负责提供与项目要求相符合的施工图纸和技术文件。因此质量监督机构严格审查设计文件的合法性、合规性，同时组织参建各方开展图纸会审。评估图纸的合理性，及时解决其中的矛盾问题，减少后续的设计变更。第三，加强对施工单位质量行为的监督管理工作。施工单位是工程项目的具体实施者，在这一阶段要严格审查他们是否严格遵守了施工图纸和技术文件，在施工过程中是否恪守职业道德和施工标准规范，是否对各个环节加强检查验收。通过监督管理规范施工行为，提高施工质量。第四，加强对监理单位质量行为的监督工作。监理单位是工程质量的监督者，通过加强对监理单位

的审核与监管工作，确保他们配备具有资质的相关人员，能够按照监理规划和监理实施细则开展监理工作。

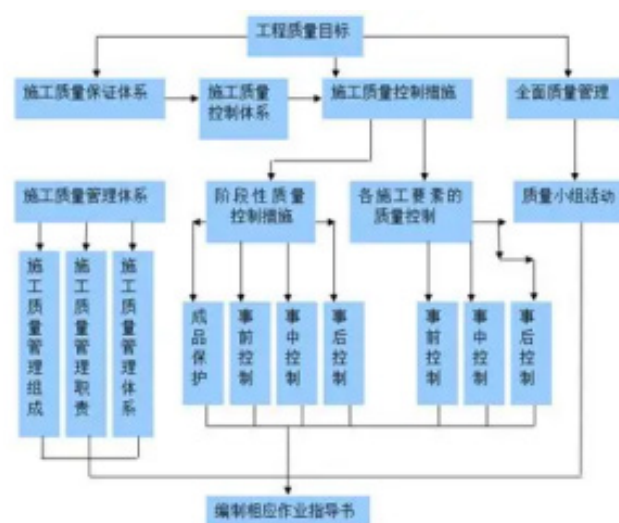


图 1 施工质量控制流程图

3.3 强化过程管控

在建筑工程施工生产安全监督管理工作中，过程管控尤为关键，通过前期准备和施工过程监督管理可以保证施工顺利进行，排除各类隐患，实现预期目标。首先，在施工前期，监督管理人员要督促各班组开展技术交流工作，明确建设工程项目中的技术要点和关键环节，合理分配人员，制定详细施工计划，提高前期准备的重视程度。其次，在施工过程中，加强监督管理工作，关注各环节各工序的施工情况。在地基基础施工环节，需要督促施工单位开展地质勘查，了解施工区域的实际情况。制定合理的基坑支护、地下水控制、变形监测等专项施工方案，实施监测坑壁稳定性、地下管线安全以及挖土标高准确性^[4]。在主体结构施工环节，加强对模板工程、钢筋工程和混凝土工程施工质量安全的监督管理工作。模板工程环节应当加强方案审批，明确模板安装、拆卸等各项工序，精确施工。钢筋工程中需要重点检查连接接头、接头位置、间距符合规范要求。同时以抗震构造测试标准，检查钢筋工程的整体施工质量。混凝土工程中做好混凝土坍落度抽查、核心区域强度检测、施工缝处置和混凝土养护等各个环节的质量管控工作，确保其符合质量标准要求。加强对预埋件、钢筋等结构位移变形的监测工作，确保混凝土工程整体质量符合要求。

3.4 加强验收阶段监管

验收环节也尤为关键，因此，相关部门要规范竣工联合验收流程。整合住建、消防、环保等多部门的验收标准，推行一窗受理并联验收的工作形式，确保工程符合使用功能和安全要求。首先，加强质量控制资料的审核工作，确保施工单位提供整个环节的各类文件资料。例如原材料的出厂合格证明、隐蔽工程的验收记录、工程试验报告等，检查资料的全面性和真实性，为竣工提供可靠的依据。其次，总监理

工程师统筹组织,各专业监理工程师积极参与,同时施工单位的项目经理、技术负责人也参与到预验收环节中。若发现工程未达到竣工验收的标准,应当下发整改通知,由施工单位及时落实整改措施后,再次进行验收。进入最后的竣工验收环节,通过现场监督抽查实测实量,全面检查行业标准和规范^[5]。精准识别质量问题分析成因,确保工程建设符合质量目标要求,从而完成竣工验收。

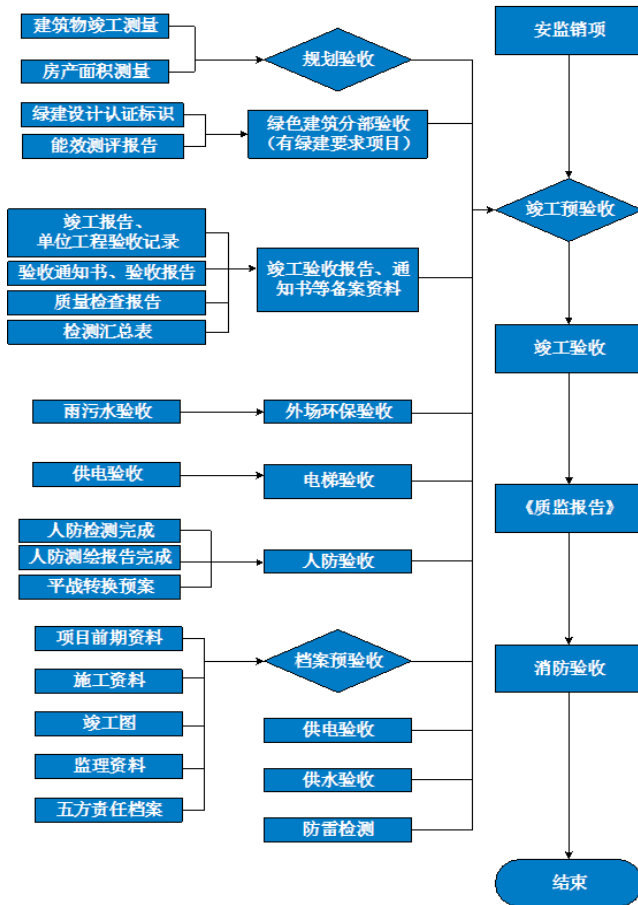


图1 竣工流程图

3.5 应用信息化监管平台

数字化智能化技术应用于建筑工程施工质量安全监督管理工作中,可以打破传统监管的时空限制,实现精准监管,高效预警,提高工作质量,保障建筑工程整体的安全性和稳定性。首先,搭建智慧监管平台。整合项目基本信息、参建单位资质、施工进度等各种信息,统一录入到平台中,实现项目全生命周期数据可视化。与此同时,还要开发预警功能。在AI算法的支持下,分析历史数据,预警其中的高风险工序和隐患整改超期等情况,及时推送给相关人员,做到早发

现早处置。其次,应用现场智能监测技术,在深基坑、高边坡安装位移传感器,在起重机械上加装监控终端。应用物联网实现有效连接,实时采集数据上传平台,可以远程监控结构的稳定性和设备的运行状态,发现异常情况及时处理,保障施工过程中的安全性,提高施工质量。并引入可视化工具,利用无人机航拍巡查工地安全防护、扬尘治理情况,并使用BIM技术构建三维模型模拟施工流程,发现设计与施工存在的冲突点,优化设计方案。施工过程中也能应用BIM技术进行模拟,分析其中一些薄弱环节减少质量隐患。

3.6 加强人员培训

监督管理人员的专业素养决定了管理效能施工人员的综合水平,关系到质量水平,因此在建筑工程项目中还需要做好对人员的培训工作,提高综合素养,打造高素质的队伍。首先完善人员准入和培训机制,监督人员需要具备建筑工程安全工程等相关的专业背景,通过资格考试方可上岗。定期开展法律法规技术标准等的培训工作,提高监督人员和施工人员的专业水平和综合素养,强化他们的安全意识和质量控制意识。其次,健全考核与激励机制。打造监管效能考核体系,将隐患发现率、整改完成率等进行量化,开展考核工作形成完善报告,并将考核结果与评优评先晋升相挂钩,形成良好的激励措施,发挥人才优势,提高工作效率。

4 结语

综上所述,建筑工程开展施工质量安全监督管理工作,有助于实现质量目标,降低成本,保障人员安全。因此通过落实四个制度管理理念,打造全流程监管工作,应用智慧化手段,有效提升监管的工作效率,实现预期目标。从而促进建筑工程的安全稳定运行,使建筑行业实现进一步发展。

参考文献

- [1] 付志达. 高层建筑工程施工质量安全监督管理策略分析[J]. 居业,2025(5):214-216.
- [2] 颜龙. 加强建筑工程质量安全监督管理的途径和措施[J]. 建材与装饰,2025,21(2):85-87.
- [3] 付仲梅. 安全监督管理技术对提升建筑工程质量作用的研究[J]. 城市开发,2025(10):102-104.
- [4] 王冰. 安全质量监督管理在建筑工程施工现场中的分析[J]. 砖瓦世界,2020(12):182.
- [5] 张峰. 新时期建筑工程质量安全监督管理问题及对策[J]. 建筑与装饰,2024(13):40-42.
- [6] 李小花. 建筑工程施工安全监督及质量管理探讨[J]. 河南建材,2024(11):134-136.