

建筑工程质量管理创新路径探析

许学胜

浙江振鑫建设有限公司, 中国·浙江 台州 317200

摘要: 论文就建筑工程质量管理创新路径进行论述, 并对建筑工程质量管理影响因素进行分析, 建议从健全质量管理体系和强化质量管理监控等方面入手、促进从业人员质量意识和新技术、新工艺的推广应用等策略。健全质量管理体系, 通过完善管理制度、优化流程来保证管理的系统性、科学性; 为了提高管理的效率, 我们需要强化监控手段, 并通过构建科学的监管体系与信息技术手段来实现; 增强从业人员的质量意识, 引进新技术新工艺, 对促进整体工程质量的提高提供保证与创新动力。

关键词: 建筑工程; 质量管理; 创新路径; 质量意识; 信息化手段

Exploration of Innovative Paths in Quality Management of Construction Projects

Xuesheng Xu

Zhejiang Zhenxin Construction Co., Ltd., Taizhou, Zhejiang, 317200, China

Abstract: This paper discusses the innovative path of construction project quality management and analyzes the influencing factors of construction project quality management. It is suggested to start from improving the quality management system and strengthening quality management monitoring, and to promote the quality awareness of practitioners and the promotion and application of new technologies and processes. Establish a sound quality management system, ensuring systematic and scientific management by improving management systems and optimizing processes; in order to improve management efficiency, we need to strengthen monitoring methods and achieve this through the construction of a scientific regulatory system and information technology means; enhance the quality awareness of practitioners, introduce new technologies and processes, and provide assurance and innovative impetus for promoting the overall improvement of engineering quality.

Keywords: construction engineering; quality assurance; innovation path; quality awareness; information technology means

0 前言

建筑工程质量管理, 是保证建筑物安全性、可靠性、耐久性至关重要的环节。建筑行业持续发展的大环境下, 中国传统质量管理模式受到了很多挑战, 如管理制度不够健全、监控手段比较落后、从业人员质量意识淡薄等。要想促进建筑工程质量水平的提高, 就必须探索出一条全新的管理道路, 利用系统化方法与现代化技术, 不断完善质量管理体系并强化质量监控, 促进人员质量意识的提高, 并且大力推广新技术和新工艺来满足现阶段建筑行业的新潮流。

1 影响建筑工程质量管理的因素

对建筑工程质量管理有如下几大影响: 一是制度与流程的完整性。在建筑工程的质量管理中, 关键是要构建一个完善的管理体系和流程, 因为这些体系和流程的完备性会直接影响到质量管理的成果。若质量管理制度不够健全、标准不够明确或者在执行时可操作性不强, 都将造成施工中不规范作业增加, 工程质量得不到有效保证。另外, 复杂或者不合理的管理流程也会使信息传递不畅并加大质量管理难度, 从而使问题不能被及时发现并得到解决。二是监控和检查措施的有效性。在质量管理过程中, 进行监控和检查是确保工

程质量的关键途径。若监控机制缺乏科学性与系统性, 或监管人员缺乏责任心与专业能力, 都有可能造成质量问题, 累积隐患。另外, 巡检频次, 巡检标准化以及巡检结果反馈机制等因素都会对建筑工程质量管理效果产生影响。没有行之有效的监控手段与检查措施, 项目的施工质量难以得到充分而持久的保证。三是从业人员的质量意识和技能水平。实现建筑工程的高质量是离不开人力资源的, 特别是施工和管理团队的质量观念以及他们的技术能力。如果从业人员质量意识淡薄、责任心不强等原因, 施工中常易忽略工艺要求、质量标准等因素, 进而影响项目整体质量。与此同时, 若施工人员与管理人员专业技能与经验不足, 对于技术要求把握不全, 则易造成施工中操作不规范以及出现质量问题。

2 建筑工程质量管理创新路径

2.1 完善质量管理体系

2.1.1 健全质量管理制度

传统的质量管理, 制度通常缺乏系统性与全面性, 出现管理标准不统一, 执行力度不够等现象。所以, 质量管理制度的创新需要在很多方面进行。首先要建立系统化, 标准化的质量管理制度, 覆盖工程从设计到采购, 从施工到验收

的每一个环节,并保证每个环节都有清晰的质量标准与操作规范。同时,这些体系也要充分考虑工程项目具体特点与实际需要,因地制宜,因时制宜地保证管理制度适用性与可操作性。另外,建立制度也不能局限于企业内部,要学习业内外先进的经验与标准,如国际质量管理体系 ISO9001,积极引进先进质量管理理念与方法,使该体系更具有科学性与前瞻性。为保证制度执行力,要建立相关监督与考核机制,并把质量管理体系落实纳入项目管理人员与施工人员绩效考核。通过清晰的奖惩机制调动职工严格执行质量管理体系的积极性。另外,需要建立定期审查与动态调整机制来定期审查与评价现行制度,辨识制度实施过程中的缺陷与问题并适时完善与优化。通过对质量管理体系进行不断的完善,形成完整的闭环管理体系,保证其时刻与工程实际需要以及行业发展趋势保持一致,最终达到建筑工程质量不断提高以及管理规范化与科学化的目的。

2.1.2 优化质量管理流程

当前,质量管理流程普遍具有步骤繁杂,信息流不畅和责任划分不够清晰等特点,制约着质量管理效果。创新优化流程,需从简化程序,提高效率,明确责任分工。通过流程再造与优化可使繁杂冗长的质量管理流程简单化,使各管理环节工作联系更紧密,减少中间环节重复劳动及不必要的工序,减少管理成本及资源浪费。与此同时,经过优化的过程要保证信息的迅速传递与反馈,让问题能第一时间发现并得到解决,从而规避由于信息滞后而带来的质量风险。另外,优化质量管理流程需加强部门间协同合作。通过厘清质量管理流程当中各个部门的权责,构建跨部门协同机制来保障质量管理流程当中各个部门之间可以进行高效沟通与快速反应,从而形成管理合力。这就要求我们要介绍一套透明,公正,清晰的质量管理流程图来清楚地显示出各个环节的具体步骤,时间节点以及责任人。应加强对过程的动态管理,并结合项目进度及外部环境变化情况对过程进行适时调整与优化,以保证过程始终与项目管理实际需要与目标保持一致。通过优化管理流程不仅能够提高质量管理效率,而且能够显著促进建筑工程整体质量水平的提升。

2.2 加强质量管理监控

2.2.1 建立科学的监管机制

构建科学的风险评估与预警机制,针对工程项目规模大、复杂程度高、风险等级大等特点制定相关监管计划与措施,聚焦关键环节与高风险领域,实现对潜在质量问题的事前防范与预判。另外,应结合工程项目实际制定多层次,多维度监管策略,主要有现场巡视,随机抽查,专项检查,以保证监管全面有效。与此同时,创新监管机制还需引进第三方独立监督机制来提高监管的客观性与公正性。通过邀请专业第三方检测机构,对工程项目实施全程监控与评价,保证质量管理过程的公开性与透明性,规避内部监督中可能出现的利益冲突与监管盲点。另外,还应建立质量问题快速反馈

处理机制,以保证问题一经发现就能迅速转达有关部门及人员并及时采取措施进行整改,避免问题扩大化或者长时间累积。通过构建科学监管机制形成持续改进管理循环来切实提升建筑工程质量水平与管理效率。

2.2.2 运用信息化手段提升监控效率

信息化手段主要有数字化管理平台的引进,物联网技术的应用,移动互联网的应用以及大数据分析的手段,能够显著提升监控的效率与精准度。通过建立统一数字化质量管理平台实现了工程质量管理全流程实时监控与数据管理,从而避免了人工记录与信息传递过程中存在的滞后与错误。与此同时,利用物联网技术可使工程现场设备,材料以及施工过程中的关键因素都能得到自动化监控与数据采集,保证质量问题得到及时发现与处理。另外,采用移动互联网技术可使监控信息移动化、便捷化,使现场监控人员可通过移动终端在任何时间、任何地点接入管理平台,查看施工现场实时情况及数据报告,提高现场监控及时性、灵活性。大数据分析技术能够对大量的工程数据进行深入的分析和挖掘,能够识别出质量问题的潜在风险和发展趋势,从而为决策者提供有力的数据支持,协助他们做出更为科学和准确的决策。

2.3 提升从业人员的质量意识

2.3.1 加强员工培训

通过科学设计培训计划有目的地提高职工对质量标准,规范及先进施工技术等方面的了解与把握,能够有效促进整体质量管理水平的提高。培训要覆盖各岗位、各工种,并根据不同职工工作职责、技能需求设计个性化培训内容与模式。可介绍课堂讲解,在线学习,实际操作演练等各种培训形式,以保证职工在学习中学到综合知识与技能。同时,培训计划要包括质量管理理论联系实际,如施工现场质量控制方法,常见质量问题预防及处理技巧,以帮助职工在实践中有效地运用所学内容。另外,为保证培训持续性与成效,可在内部成立讲师团队与质量管理专家团队,并定期举办内部培训与经验分享会以总结与推广成功案例与质量管理经验。外部专家及第三方机构亦可参加培训,带去行业先进经验及最前沿质量管理理念。对新入职员工来说,入职后要接受质量意识的综合培训,让他们迅速了解企业质量管理体系及其要求;针对现有的员工,我们可以考虑实施“岗位轮换培训”和“导师制”等策略,以提高他们对各个岗位质量管理任务的认识和适应性。通过构建全方位,多层次培训体系来形成不断学习与进步的风气,保证每一位职工有高度的质量意识,从而为建筑工程整体质量水平的提高提供扎实的人才保证。

2.3.2 营造良好的质量文化

建筑工程质量管理创新与企业内部质量文化密不可分。质量文化这一无形力量在潜移默化中影响着职工的行动与决策。为了营造良好的质量文化,企业可以通过多种方式将质量理念渗透到每个员工的日常工作中,形成“人人关心质

量,人人维护质量”的文化氛围。建立企业内部质量文化宣导机制并借助企业内部刊物,宣传栏,网站等平台不断传播质量重要性及卓越质量管理实践,鼓励职工就质量问题发表意见并采取改进措施,调动职工参与质量管理。为深入推进质量文化建设,可设立质量奖项、荣誉等,对质量管理成绩显著的队伍、个人进行奖励,并形成良好激励机制。另外,企业有可能通过组织各种质量文化活动,例如质量月、质量竞赛和质量论坛等,来增强员工对质量文化的归属感和参与度。领导层重视程度与参与程度对质量文化建设同样具有重要影响,管理层要率先垂范,亲自参加到质量管理工作中去,通过公开多次强调质量管理重要性,使其成为企业战略中最核心的组成部分。通过创建面向质量的企业文化环境来保证每一位职工在工作中把质量当作核心价值来对待,进一步提高建筑工程整体的质量管理水平。

2.4 推广新技术新工艺

2.4.1 采用先进的建筑材料

大力推广新技术、新工艺是促进建筑工程质量提高的重要手段,使用先进建筑材料则是关键环节之一。高性能混凝土,超高强度钢材,耐腐蚀复合材料以及可再生环保材料等创新建筑材料,这些材料不但可以提高建筑结构强度与耐久性,而且可以显著增强工程抗震,防火及隔音性。这些先进材料因其优化改进于生产过程,物理、化学性能较好,能够降低施工中材料损失、提高施工效率、减少质量风险。同时,这类材料一般使用寿命较长、维护成本较低,有利于降低建筑物全生命周期运行成本。在选材上,要鼓励各类工程项目根据实际需要及环境条件积极使用满足绿色建筑标准及可持续发展的新型材料。通过对物料供应商评估机制的建立,保证了所选物料具有高质量、高环保标准。为了使这些先进材料得到推广应用,企业可与材料生产企业、科研机构等建立长期的合作关系进行材料性能评估及施工适用性的研究。同时,制定了详尽的材料使用标准及操作指南,对施工人员使用材料提出了清晰的方法与要求。通过将先进建筑材料应用到建筑工程当中,不但能够促进建筑物整体质量与性能的提高,而且能够促进建筑行业技术进步与可持续发展。

2.4.2 应用智能化施工技术

运用智能化施工技术是创新建筑工程质量管理的一个重要方向,可以显著提高施工过程中的精确度与施工效率。

通过融合建筑信息模型(BIM)、无人机的实时监控、机器人的施工技术、3D打印技术、物联网设备以及自动化控制系统等先进的智能技术手段,可实现整个施工过程动态监控及数据管理。利用BIM技术,可实现施工前准确三维建模与虚拟仿真,预先发现潜在设计冲突与施工问题,以优化施工方案与过程,减少了施工过程中出现失误及返工现象,保证了施工顺利进行。利用无人机技术可以对施工现场进度与质量状态进行实时监测,发现问题及时调整,从而提高监测效率与质量。引进机器人施工技术,既能担负高危、精细施工任务,又能保证施工期的准确性、一致性、降低人为操作误差。物联网技术能对现场数据进行实时采集与传输,让管理者能即时了解施工过程中各参数并及时进行调整与决策。3D打印技术可应用于复杂结构建筑部件的快速施工,降低了传统工艺中模板及脚手架的使用量,提高了施工效率及精度。这些智能化技术在建筑工程施工过程中的整合运用,能够显著提升工程质量的管理水平与效率,也能够减少施工成本的产生,为建筑行业实现现代化,智能化提供了强大的支撑。

3 结语

建筑工程质量管理要想创新,就必须有系统思维,进行多维度改革。从健全质量管理体系、强化监控措施、促进从业人员质量意识、推广新技术新工艺等方面入手,能够达到建筑工程质量整体提高。这种做法不仅有助于提高建筑项目的总体品质和安全性,同时也促进了建筑业的持续健康发展。今后,不断对建筑工程质量管理进行优化与创新将会是该行业的一个主要发展方向。

参考文献:

- [1] 徐征杨.建筑工程施工质量管理的创新策略[J].住宅与房地产,2023(26):82-84.
- [2] 朱从澍.创新思维在建设工程管理中的应用[J].居业,2023(7):206-208.
- [3] 李瑞远.新时期建筑工程施工管理模式创新研究[J].住宅与房地产,2023(5):160-162.
- [4] 金梦帆.优化建筑施工管理提高建筑工程质量[J].科技创新与应用,2022,12(28):170-173.
- [5] 范锐杰.建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析[J].居舍,2021(27):169-170.