

工程项目质量管理体系的建设与实施效果

张炳

421126*****1835

摘要: 在现代工程建设中, 质量管理已从单一的验收控制转向全过程、系统化的体系化管理。面对日益复杂的工程环境与高标准的质量要求, 构建科学、可操作的质量管理体系成为保障项目品质的核心路径。本文围绕质量管理体系的系统构建、运行机制、技术支撑与持续改进, 探讨其在实际实施中的关键环节与综合成效。通过制度设计、过程控制与协同机制的融合, 揭示质量管理体系如何推动工程品质提升与管理效能优化, 为工程项目高质量发展提供理论支撑与实践指引。

关键词: 质量管理体系; 过程控制; 标准化建设

DOI: 10. 64216/3080-1508. 25. 09. 011

引言

建筑工程管理是一种科学管理方法, 主要包括计划、协调、监督和控制建筑工程的各个环节, 用于控制建筑工程的进度、成本和质量等方面, 是建筑工程良好履约的关键。然而, 在实际施工过程中, 仍存在质量标准执行不严、过程监管不到位、责任追溯困难等问题, 导致质量问题频发。传统的“事后检查”模式已难以满足现代工程对质量的全过程、精细化管理需求。在此背景下, 建立系统化、规范化的质量管理体系成为行业转型升级的必然选择。该体系不仅涵盖技术标准与管理流程, 更涉及组织架构、责任分工与文化培育等多个层面。本文聚焦质量管理体系的建设路径与实施效果, 探讨如何通过制度创新与机制优化实现工程质量的可持续提升, 推动项目管理向标准化、专业化方向发展。

1 工程项目质量管理体系的系统构建

1.1 质量目标的设定与分解机制

质量目标是质量管理体系的起点和导向, 决定了整个项目质量管理的方向与标准。在项目启动阶段, 应根据合同要求、设计规范及行业标准, 明确总体质量目标, 如“确保结构安全、满足使用功能、争创优质工程”等。该目标需具备可量化、可评估、可操作的特点, 避免空泛表述。随后, 应将总体目标逐级分解至各专业、各阶段和各岗位, 形成层级化的质量指标体系。例如, 将主体结构的混凝土强度、钢筋保护层厚度等技术参数作为子目标, 落实到施工班组; 将装饰工程的平整度、接缝处理等细节要求纳入分包单位考核范围。目标分解过程中, 应结合施工进度计划, 设定阶段性质量控制节点, 确保目标与进度同步推进。同时, 目标管理应与资源配置相匹配, 确保人力、材料、设备等要素能够支撑目标

实现。

1.2 管理组织架构与职责划分

一个高效的质量管理体系离不开清晰的组织架构和明确的职责分工。应建立由项目经理牵头、技术负责人主导、质量管理部门具体执行的质量管理组织体系, 形成“决策—管理—执行”三级联动机制。项目经理作为第一责任人, 负责统筹协调资源、保障质量投入; 技术负责人负责制定技术方案、审核施工工艺; 质量管理人员则负责日常检查、资料归档与问题反馈。对于大型项目, 还可设立专职质量总监或质量委员会, 提升管理权威性。在职责划分上, 应制定岗位责任清单, 明确各岗位在材料验收、工序交接、隐蔽工程检查等环节的具体职责, 避免推诿扯皮。

1.3 质量管理制度的标准化设计

制度是质量管理体系运行的“操作手册”, 必须具备规范性、系统性和可执行性。应围绕施工全过程, 制定涵盖材料管理、施工工艺、检验检测、资料归档等方面的管理制度, 形成完整的制度体系。例如, 建立材料进场验收制度, 明确各类材料的检验标准与流程; 制定工序交接制度, 规定前道工序未经验收不得进入下一道; 完善隐蔽工程验收制度, 确保关键部位可追溯。制度设计应注重与国家规范、地方标准及企业内部管理要求的衔接, 避免冲突或遗漏。同时, 应采用标准化文本格式, 便于宣贯与执行。更重要的是, 制度不应停留在纸面, 而应通过培训、交底、考核等方式推动落地。

2 质量管理体系的核心运行机制

2.1 全过程质量控制的关键节点管理

质量管理贯穿于项目的策划、设计、施工到验收全

过程,必须抓住关键节点实施重点控制。在施工准备阶段,应重点把控施工组织设计、专项方案的编制与审批,确保技术路线合理;在材料进场阶段,强化原材料、构配件的检验与见证取样,杜绝不合格材料流入现场;在施工过程中,突出对隐蔽工程、关键工序(如混凝土浇筑、防水施工、焊接作业)的旁站监督与过程留痕;在竣工验收阶段,严格执行分部分项工程验收程序,确保资料齐全、实体达标。每个关键节点都应设置质量控制点(CP),明确检查内容、责任人和验收标准。

2.2 质量检查与验收的闭环流程

质量检查是发现问题、纠正偏差的重要手段。应建立日常巡查、专项检查、季节性检查相结合的检查机制,覆盖人员行为、施工工艺、实体质量等各个方面。检查应使用标准化检查表,确保内容全面、标准统一。发现问题后,必须形成书面整改通知单,明确问题描述、整改要求、完成时限和复查责任人。整改完成后,由质量管理人员进行现场复核,确认合格后方可销项,形成“检查—整改—复查”的闭环管理流程。对于重大质量问题,应组织专题分析会,查明原因、制定纠正措施,并纳入经验反馈系统,防止重复发生。通过闭环流程,能够确保每一个质量问题都得到彻底解决,提升管理的严谨性与有效性。

2.3 质量问题追溯与责任落实机制

质量问题的根源往往涉及多个环节,必须建立可追溯的管理机制。应推行“质量信息台账”制度,对每一道工序的施工时间、操作人员、验收结果、材料批次等信息进行记录,实现全过程可查。一旦出现质量问题,可通过台账快速定位责任环节与责任人。同时,应建立质量问题倒查机制,从结果反推管理漏洞,分析是技术方案缺陷、操作不当还是监管缺失所致。在此基础上,依据责任划分,对相关单位和个人进行问责,做到“有责必究、追责到位”。通过追溯与责任落实,能够增强各方的质量意识,形成自我约束机制,提升整体管理水平。

3 技术支持在质量管理中的融合应用

3.1 BIM 技术在质量预控中的协同作用

BIM 技术通过三维建模实现了设计、施工与管理的信息集成,为质量预控提供了有力支持。在施工前,可通过 BIM 模型进行碰撞检测,提前发现管线交叉、结构冲突等问题,避免因设计错误导致返工。同时,BIM 可用于施工工艺模拟,如模板支撑体系的搭设路径、大型

构件的吊装方案等,优化施工流程,提升一次成优率。此外,BIM 模型还可嵌入质量验收标准,指导现场施工与检查,实现“模型指导现场、现场反馈模型”的双向互动。通过 BIM 技术的应用,能够将质量管理前置,提升施工的预见性与可控性。

3.2 智能检测与数据化监控手段

传统人工检测存在主观性强、效率低等问题,而智能检测技术则能实现客观、精准的质量监控。例如,采用红外热成像技术检测墙体空鼓,利用激光扫描仪测量结构尺寸偏差,通过无损检测设备评估混凝土强度。这些技术不仅提高了检测精度,还减少了对结构的破坏。同时,数据化监控系统可实时采集温度、湿度、沉降等环境参数,自动判断是否超出允许范围,并发出预警。通过数据积累,还可建立质量趋势分析模型,预测潜在风险。智能检测与数据化手段的融合,推动质量管理向数字化、智能化方向发展。

3.3 信息化平台对质量管理的集成支撑

信息化平台是质量管理体系运行的“中枢神经”。通过搭建项目管理信息系统,可将质量计划、检查记录、整改通知、验收资料等全部纳入统一平台,实现信息集中管理与实时共享。相关人员可通过移动端随时查看质量状态、提交问题、跟踪整改进度,提升响应速度。平台还可设置自动提醒功能,如临近验收节点、整改超期等,避免遗漏。更重要的是,系统可生成质量统计报表,为管理决策提供数据支持。通过信息化平台的集成应用,能够打破信息孤岛,提升质量管理的整体协同效率。

4 质量文化建设与人员能力提升

4.1 全员参与的质量意识培育

质量管理不仅是质量部门的职责,更需要全体人员的共同参与。应通过宣传栏、安全质量月、专题讲座等形式,持续开展质量文化宣传,营造“人人重视质量、人人创造质量”的氛围。鼓励一线工人提出质量改进建议,设立“质量之星”评选,增强其归属感与责任感。同时,应强化管理层的质量领导力,推动质量理念自上而下渗透。可在项目入口处设置质量问题警示墙,展示过往工程中因忽视质量导致的返工案例;每月组织“质量圆桌会”,让木工、钢筋工等不同工种工人分享施工中的质量把控经验,通过长期的文化培育,使质量意识成为员工的自觉行为。

4.2 专业技术人员的培训与考

技术人员是质量管理的中坚力量。应定期组织技术

交底、规范学习、案例分析等培训活动,提升其专业能力。针对新工艺、新技术,应开展专项培训,确保掌握操作要点。同时,建立技术人员考核机制,将其质量履职情况纳入绩效评价,激励其主动作为。例如,针对 BIM 技术在质量管控中的应用,可邀请专家开展实操培训,考核内容包括利用 BIM 模型排查管线碰撞、检查构件安装精度等;每季度组织技术人员进行规范闭卷考试,成绩与奖金挂钩,通过持续的培训与考核,打造一支高素质的技术团队,为质量管理提供智力支持。

4.3 质量激励机制与绩效评价体系

应建立科学的质量激励机制,将质量表现与薪酬、晋升挂钩。对质量达标、创新改进的团队和个人给予奖励;对质量问题频发的单位进行通报批评或经济处罚。绩效评价应涵盖质量目标完成率、整改及时率、客户满意度等指标,实现多维度考核。可设立“质量专项奖金”,对连续三个月无质量问题的施工班组发放奖金;将业主对工程质量的满意度评分纳入项目经理年度考核,占比不低于 30%。同时,对因质量问题导致返工的,扣除相关责任人部分绩效工资,通过激励与约束并重,激发全员参与质量管理的积极性。

5 质量管理体系的实施效果评估与优化

5.1 管理体系运行的稳定性与适应性

评估体系运行效果,首先应关注其稳定性,即是否能够持续、有序地运行,不因人员变动或项目阶段转换而中断。同时,应考察其适应性,能否根据项目特点、外部环境变化进行调整优化。例如,在装配式建筑项目中,是否能够快速补充构件安装质量控制模块。通过定期开展内部审核与管理评审,识别运行中的薄弱环节,持续完善体系功能。可每半年组织一次内部审核,重点检查质量控制点的执行情况,如钢筋绑扎验收流程、混凝土浇筑旁站记录等;每年结合行业新规(如新版《混凝土结构工程施工质量验收规范》)调整体系文件,确保管理要求与最新标准同步。

5.2 工程实体质量的提升表现

实施质量管理体系的最终成效体现在工程实体质量的改善上。表现为结构安全性能稳定、观感质量优良、使用功能达标、客户投诉减少等。通过体系化管理,常见质量问题如裂缝、渗漏、空鼓等发生率显著降低,一

次验收合格率提高,创优项目数量增加。例如,某住宅项目实施体系后,墙面空鼓率从 15%降至 3%以下,卫生间渗漏投诉量减少 80%;在政府质量抽查中,混凝土强度合格率从 92%提升至 98%,实体质量的提升,是体系有效性的最直接体现。

5.3 管理效率与协同水平的综合改善

体系实施不仅提升了质量,也优化了管理流程。各部门之间的信息传递更加顺畅,问题响应速度加快,协调成本降低。资料管理更加规范,验收准备时间缩短。整体管理效率提升,项目履约能力增强。例如,通过体系中的“质量问题闭环管理流程”,施工班组发现问题后,可通过线上平台直接上报,技术部门响应时间从 48 小时缩短至 24 小时;竣工资料整理时间从原有的 2 个月压缩至 1 个月,减少了人力与时间成本。通过综合评估,可全面反映质量管理体系带来的多维度价值。

6 结论

工程项目质量管理体系的建设与实施,是实现工程品质提升和管理现代化的重要途径。通过系统构建、机制运行、技术赋能与文化培育,能够形成全过程、全要素、全员参与的质量管理格局。该体系不仅提升了工程实体质量,也增强了企业的核心竞争力。未来,随着数字化、智能化技术的深入应用,质量管理体系将更加高效、精准,推动建筑行业向高质量、可持续方向稳步迈进。

参考文献

- [1]李玮韬.浅析建筑工程质量管理发展现状、发展趋势及对策[J].技术与市场,2025,32(06):181-185+189.
- [2]杜鹏,马旭,韩佳冶,等.浅谈质量管控工具的发展:从传统方法到数字化的转变[C]//重庆铸造行业协会,重庆市机械工程学会铸造分会.2025 重庆市铸造年会论文集.重庆瀚立机械制造有限公司;2025:121-122.
- [3]田晓燕.建筑施工项目质量管理体系建设分析[J].居业,2025,(04):178-180.
- [4]王滕凯.输电线路工程项目的质量与安全管理分析[J].居业,2024,(12):194-196.
- [5]郭涛.建筑工程质量管理体系构建实施[J].产品可靠性报告,2024,(07):57-59.