

建筑工程中质量管理体系的优化与实践探索

郑宝兴

440923*****437X

摘要:建筑工程质量管理体系是保障工程实体质量、规避施工安全风险的核心支撑,其体系设计的科学性与执行的实用性,直接影响工程建设的整体成效与行业口碑。当前,建筑工程质量管理体系普遍存在标准与项目实际需求适配性不足、关键流程执行松散、多方主体协同性欠缺等问题,这些问题导致质量管控出现漏洞,制约工程质量提升。本文围绕建筑工程质量管理体系的优化与实践展开研究,先分析体系运行中的现存问题,再明确标准、流程、责任三大优化核心维度,接着梳理数字化、全生命周期、多主体协同的实践路径,随后构建技术、人员、评估三类保障机制,最后展望未来发展方向。研究旨在为建筑工程质量管理体系升级提供系统化思路,助力工程质量提升与行业高质量发展。

关键词:建筑工程;质量管理体系;体系优化;实践路径;质量管控

DOI: 10.64216/3080-1508.25.11.062

引言

建筑工程质量不仅关系到建筑物的使用安全与寿命,更与民生福祉、社会经济稳定发展紧密相关。质量管理体系作为工程质量管控的核心框架,承担着规范建设全流程操作、明确各环节质量责任、提前防范质量隐患的重要作用。当前,随着建筑工程向超高层、大跨度、复杂业态发展,工程规模不断扩大,技术复杂度持续提升,传统质量管理体系逐渐暴露出明显短板:部分体系标准沿用通用模板,与住宅、商业综合体、市政工程等不同项目的需求脱节;流程执行中存在形式化审核、记录造假等问题,关键工序管控缺失;建设、施工、监理等参与方各自为战,质量信息不互通,协同机制薄弱,这些问题导致质量事故时有发生。

1建筑工程质量管理体系运行的现存问题分析

1.1质量管理体系标准与项目实际需求的适配性不足

建筑工程质量管理体系标准与项目实际需求的适配性不足问题较为突出,主要表现为标准的通用性过强、差异化不足。多数体系标准基于通用建筑场景制定,未充分考虑不同工程类型的特性,如住宅项目关注户型质量、防水性能,市政道路项目关注路基强度、路面平整度,而现有标准未针对这些差异制定专项管控要求。

1.2质量管理流程执行松散与关键环节管控缺失

质量管理流程执行松散与关键环节管控缺失是影响体系有效性的重要因素。部分建筑项目在流程执行中,未严格落实“事前审核、事中检查、事后验收”的全流

程管控要求,如施工方案审核流于表面,未深入评估技术可行性;事中检查存在“走过场”现象,对钢筋绑扎、混凝土浇筑等关键工序的检查频次与深度不足。同时,部分关键环节存在管控空白,如新材料进场验收未按标准进行性能检测,隐蔽工程验收记录不完整,这些问题导致质量隐患被掩盖,后续使用中易出现结构开裂、渗漏等质量问题,影响工程安全与使用功能。

1.3各参与方质量协同机制欠缺

建设、施工、监理等各参与方之间的质量协同机制欠缺,导致质量管理形成“信息孤岛”。建设单位作为投资方,过度关注工期与成本,对质量管控的支持力度不足,未及时协调解决施工中的质量争议;施工单位为追求进度,常简化质量流程,且不主动向监理单位提交完整的质量记录;监理单位虽承担质量监督职责,但因缺乏建设单位的授权支持与施工单位的配合,难以有效开展监督工作。各方质量信息不互通,如施工单位发现的设计问题未及时同步给建设、设计单位,监理单位的整改意见未被施工单位有效落实,这种协同缺失导致质量问题反复出现,难以从根本上解决。

2建筑工程质量管理体系优化的核心维度

2.1基于工程类型与规模的质量管理标准差异化优化

基于工程类型与规模的质量管理标准差异化优化,需打破“一刀切”的标准模式,建立分类分级的标准体系。针对工程类型,为住宅、商业综合体、市政工程、工业厂房等不同业态制定专项质量标准,明确各业态的

核心质量指标与管控重点，如住宅项目强化防水、隔音标准，市政桥梁项目强化结构安全标准。针对项目规模，将工程划分为大型、中型、小型，小型项目简化非关键环节的管控要求，聚焦核心质量风险；大型项目细化管控颗粒度，增加专项方案评审、第三方检测等要求，通过差异化优化，让标准更贴合项目实际。

2.2 聚焦关键工序的质量管理流程精细化优化

聚焦关键工序的质量管理流程精细化优化，需以“消除质量隐患、提升管控精度”为目标。首先，梳理建筑工程全流程中的关键工序，如地基处理、主体结构施工、机电安装、装饰装修等，明确各关键工序的质量控制点与验收标准。其次，优化关键工序的管理流程，如地基处理环节增加地质复查、承载力检测等前置流程；主体结构施工环节细化钢筋间距、混凝土坍落度的检查频次与记录要求。

2.3 面向多主体协同的质量管理责任体系优化

面向多主体协同的质量管理责任体系优化，需明确各参与方的权责边界，建立协同联动机制。在责任划分上，明确建设单位的质量统筹责任，负责协调各方资源、解决质量争议；施工单位的质量主体责任，对施工全过程质量负责；监理单位的质量监督责任，对关键工序进行旁站监督、验收把关。同时，建立“质量协同会议”制度，定期组织各方召开质量专题会议，共享质量信息、讨论解决质量问题；制定质量协同奖惩机制，对协同配合良好、质量表现优秀的单位给予表彰，对推诿扯皮、质量问题频发的单位进行处罚，通过责任明确与机制引导，推动各方从“各自为战”转向“协同共管”。

3 建筑工程质量管理体系优化的实践路径

3.1 结合数字化技术的质量管理流程重构与落地路径

结合数字化技术的质量管理流程重构与落地，需以技术为抓手打破传统管理瓶颈。首先，搭建数字化质量管理体系平台，整合质量计划、检查记录、验收报告等信息，实现质量数据实时共享，如施工人员通过手机 APP 上传现场检查照片与数据，监理单位在线审核、签署意见，建设单位实时查看质量动态。其次，引入 BIM 技术进行质量预控，在施工前通过 BIM 模型模拟关键工序施工过程，提前发现设计冲突与质量风险；施工中利用 BIM 模型与现场实体比对，检查施工偏差。

3.2 基于全生命周期的质量管理节点管控实践路

径

基于全生命周期的质量管理节点管控实践，需覆盖从项目策划到运营维护的全过程，明确各阶段的质量管控节点。项目策划阶段，重点管控质量目标制定、质量管理体系设计，确保目标与体系符合项目需求；设计阶段，加强设计图纸审核，重点检查设计是否满足规范要求、是否便于施工；施工阶段，强化关键工序管控与隐蔽工程验收，确保施工符合设计与标准；竣工验收阶段，严格落实分户验收、专项验收等要求，确保工程达标；运营维护阶段，建立质量回访机制，收集使用过程中的质量问题，为后续项目优化提供依据。通过全生命周期节点管控，实现质量风险的全程防范。

3.3 推动各参与方深度协同的质量管理联动实践路径

推动各参与方深度协同的质量管理联动实践，需建立多维度的协同机制与载体。首先，建立“质量信息共享库”，整合各方的质量计划、检查记录、整改报告等数据，确保信息实时互通，避免信息不对称导致的协同障碍。其次，开展“质量协同培训”，组织建设、施工、监理单位的人员共同参与质量标准、协同流程的培训，提升各方的协同意识与专业能力。同时，推行“质量联合检查”制度，针对关键节点，由建设、施工、监理单位共同组成检查小组开展联合检查，共同确认质量状况、制定整改方案，通过联动实践打破主体间的壁垒，形成质量管理合力。

4 建筑工程质量管理体系优化成效的保障机制

4.1 质量管理体系优化的技术支撑与工具保障机制

质量管理体系优化的技术支撑与工具保障机制，需为体系落地提供必要的技术与工具支持。在技术支撑方面，与高校、科研机构合作，开展质量管理新技术研究，如人工智能质量检测技术、大数据质量风险预测技术，为体系优化提供技术储备；同时，定期更新质量管理相关的规范标准数据库，确保体系标准与最新法规要求同步。在工具保障方面，为项目配备必要的质量检测工具，如混凝土回弹仪、钢筋扫描仪、全站仪等，确保质量检查数据准确；推广使用质量管理软件，如质量验收 APP、数据统计分析工具，提升管理效率，通过技术与工具双重保障，确保体系优化措施有效落地。

4.2 质量管理人员专业能力与责任意识提升机制

质量管理人员专业能力与责任意识提升机制,需从培训与激励两方面入手。在能力提升方面,建立分层分类的培训体系,针对管理层开展质量管理体系设计、协同管理培训;针对一线检查人员开展质量标准、检测技术培训;定期组织案例分析会,通过质量事故案例复盘,提升人员风险识别与处理能力。在责任意识提升方面,建立质量责任追溯制度,将质量责任落实到个人,明确质量问题的追责机制;推行“质量标兵”评选活动,对质量管控表现优秀的人员给予奖励,通过能力提升与责任强化,打造高素质的质量管理团队,为体系优化提供人才保障。

4.3 质量管理体系运行效果的动态评估与改进机制

质量管理体系运行效果的动态评估与改进机制,需建立“评估—反馈—改进”的闭环体系。首先,制定科学的评估指标体系,涵盖质量目标完成率、关键工序合格率、质量问题整改率、各方协同满意度等指标,定期开展体系运行效果评估。其次,建立评估结果反馈机制,及时将评估发现的问题反馈给相关责任方,如流程执行松散问题反馈给施工单位,协同不足问题反馈给建设单位。最后,制定改进计划并跟踪落实,针对评估发现的问题,明确改进措施、责任主体与完成时限,定期检查改进成效,确保问题得到彻底解决,推动质量管理体系持续优化、不断完善。

5 建筑工程质量管理体系的未来发展方向

5.1 智能化技术与质量管理体系深度融合的发展方向

未来,智能化技术将与建筑工程质量管理体系深度融合,推动体系向“智能管控”升级。人工智能技术将广泛应用于质量检测,如通过计算机视觉识别混凝土裂缝、墙面平整度问题,替代人工肉眼检测,提升检测效率与精度;大数据技术将用于质量风险预测,通过分析历史质量数据,识别高风险工序与因素,提前制定防范措施;数字孪生技术将构建工程全生命周期的数字模型,实现实体工程与数字模型的实时比对,动态监控质量偏差,通过智能化融合,让质量管理体系更具前瞻性、精准性。

5.2 绿色建筑理念融入质量管理体系的创新方向

绿色建筑理念融入质量管理体系将成为重要创新

方向,推动质量管理从“安全达标”向“安全与绿色双达标”转变。体系将新增绿色质量管控指标,如建筑材料的环保性能、施工过程的能耗与碳排放、水资源循环利用率等;在流程中增加绿色施工管控环节,如施工现场扬尘监测、噪声控制、建筑垃圾回收利用的检查验收;同时,将绿色建筑评价标准纳入质量管理体系,确保工程不仅满足质量安全要求,还符合绿色、低碳、可持续的发展需求,助力“双碳”目标实现。

5.3 适应跨区域、跨业态工程的质量管理体系拓展方向

随着建筑企业跨区域经营常态化、工程业态多元化,质量管理体系将向“跨区域协同、跨业态适配”方向拓展。针对跨区域工程,体系将建立“区域化标准+本地化调整”的模式,结合不同地区的气候条件、建材特性、地方规范,优化质量管控要求;同时,搭建跨区域质量管理平台,实现异地项目的质量数据共享与远程监督。针对跨业态工程,体系将构建“基础标准+业态专项标准”的框架,基础标准保障通用质量要求,专项标准针对住宅、市政、文旅、工业等不同业态制定差异化管控内容,确保体系能适应各类工程场景,为企业多元化发展提供质量支撑。

6 结论

本文通过分析体系运行中的适配性不足、流程松散、协同欠缺等问题,明确需从标准差异化、流程精细化、责任协同化三个维度进行优化;提出结合数字化技术、全生命周期管控、多主体协同的实践路径;并通过技术工具、人员能力、动态评估三类保障机制,确保优化成效落地。同时,展望了智能化融合、绿色理念融入、跨区域跨业态拓展的未来发展方向。

参考文献

- [1] 卢丽萍.建筑工程质量标准化监督管理体系研究[J].新城建科技,2025,34(08):192-194.
- [2] 张政.建筑工程质量安全管理系统的构建与完善策略[J].陶瓷,2025,(07):35-37.
- [3] 曹元光.建筑工程质量管理体系的构建与实施探讨[J].居业,2025,(03):154-156.
- [4] 郭少博.建筑工程质量管理体系与产品质量监管的融合策略[J].产品可靠性报告,2024,(08):37-38.
- [5] 张玉兵.建筑工程质量管理体系的设计与实施[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(12):94-96.