

建筑工程项目管理中质量控制问题及优化对策

文 / 孙天健 凤阳县重点工程建设管理服务中心

摘要：为探讨建筑工程项目管理中的质量控制，分析其现存问题并提出优化对策。以建筑工程领域为研究对象，剖析质量控制为确保工程符合设计要求、影响最终效果及保障施工安全等方面的重要性，指出当前存在质量控制意识薄弱、技术和管理手段滞后、人员素质和培训不足以及质量追溯困难等问题。通过强化质量控制意识、引入先进技术、加强监控检查、提升人员能力、强化追溯机制等方法，旨在优化质量控制体系。分析认为，采取这些优化对策可有效提升建筑工程项目质量控制水平，保障工程顺利进行。

关键词：建筑工程；项目管理；质量控制；问题分析；优化对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.13.081

引言

在建筑行业蓬勃发展的当下，建筑工程项目的规模与数量持续增长。建筑工程质量不仅关乎使用者的生命财产安全，更对社会经济发展与城市形象塑造有着深远影响。确保工程符合设计要求，呈现出理想的最终效果，同时保障施工过程中的安全性，是建筑工程项目管理的核心目标。然而，当前建筑工程项目管理中的质量控制面临诸多困境。质量控制意识淡薄，导致对质量问题重视不足；技术与手段滞后，难以满足复杂项目需求；人员素质参差不齐且培训匮乏，制约了质量把控水平；项目过程中的质量追溯困难，增加了问题排查与整改的难度。在此背景下，深入研究质量控制问题并探寻优化对策迫在眉睫。

一、建筑工程项目管理中质量控制的重要性

(一) 确保工程符合设计要求

建筑设计是根据项目的功能要求、地理环境和建筑规范等多种因素综合考虑而形成的一张蓝图。在施工过程中，通过严格的质量控制，可以保证每个施工环节都能准确地与设计方案相匹配。从地基的选择、地基的处理、主体结构的搭建、室内的装修，都要符合设计的要求。比如，在结构设计中，明确规定了混凝土的强度等级、钢筋的规格和布置。通过严格的原材料检验、规范的施工工艺和现场的实时监控，确保混凝土的实际强度满足设计要求，钢筋的绑扎和焊接都按照设计要求进行，以此来保证建筑物的稳定和安全。如果没有对质量进行控制，那么实际的施工和设计就会发生偏差，这就会造成建筑的功能不能正常发挥，比如，空间布局不合理，会影响到使用体验，防水防火设计不到位，会造成安全隐患，严重的话，还会对建筑物的整体结构造成威胁，造成无法弥补的损失。

(二) 影响工程的最终效果

质量控制贯穿于建筑工程的全生命周期，从项目筹备到竣工验收，每一个阶段的质量把控都直接关联着工程的最终效果。在施工前期，对建筑材料质量的严格筛选，能确保建筑外观的耐久性与美观度。高品质的外墙涂料、门窗材料等，不仅能抵御自然环境侵蚀，延长建筑使用寿命，还能赋予建筑独特的视觉效果。施工过程中，对各分项工程的精细化质量控制，决定了建筑内部空间的舒适度。精准的水电线路铺设，保证了水电供应的稳定

与安全；合理的暖通系统安装，为室内营造适宜的温度与湿度环境。而装修阶段的质量把控，更是直接塑造了建筑的最终呈现效果，从墙面平整度、地面光洁度到装饰细节的处理，无不影响着使用者对建筑的整体感受^[1]。高质量的工程最终效果，能提升建筑的市场价值，赢得业主与社会的认可，为建筑企业树立良好口碑。

(三) 施工过程中的安全性

施工过程的安全性是建筑工程项目管理的重中之重，而质量控制是保障安全的关键环节。质量控制从施工方案的审核开始，确保施工方法科学合理，避免因方案缺陷引发安全事故。对施工现场的设备、器械进行质量检查与维护，保证其性能良好，运行稳定，降低设备故障导致的安全风险。在建筑结构施工中，严格把控施工质量，保证每一层结构的强度与稳定性，防止在施工过程中出现坍塌等严重安全事故。例如，脚手架的搭建必须符合规范要求（见图一）。



图一：脚手架搭设规范

质量控制通过对脚手架材料质量、搭建工艺以及使用过程中的定期检查,确保其在施工期间为工人提供可靠的操作平台,保障工人高空作业安全。同时,对施工人员的安全培训与质量意识教育,也是质量控制的一部分,使施工人员在施工过程中严格遵循安全规范与质量标准,从人为因素层面降低安全事故发生率,营造安全的施工环境。

二、当前质量控制存在的主要问题

(一) 质量控制意识薄弱

在部分建筑工程项目中质量控制意识未得到充分重视。一些项目管理者将主要精力放在工程进度与成本控制上,认为只要按时完工且成本可控,质量方面稍有瑕疵无关紧要。施工人员同样缺乏质量意识,部分工人仅追求施工速度,忽视施工工艺要求,对质量标准一知半解。例如在砌墙作业中,为赶进度不按规定的砂浆配合比进行施工,导致墙体强度不足,影响建筑整体质量。从企业层面看,部分建筑企业未将质量控制作为核心战略,质量管理制度流于形式,缺乏对质量问题的严肃问责机制。在投标阶段,部分企业为获取项目低价竞争,中标后在施工过程中削减质量控制投入,导致施工现场质量管控松懈,质量隐患不断累积。

(二) 技术和管理手段滞后

随着建筑业的迅速发展,新的建材、新工艺和新技术层出不穷,而一些施工企业却没能跟上步伐。从施工工艺上看,仍沿用传统、落后的施工方法,造成施工效率低、质量难保证等问题。例如,混凝土浇筑过程中,由于没有采用先进的振捣工艺,容易出现蜂窝麻面等质量问题。在管理手段方面,大部分项目还是依靠人工记录和现场巡查,信息化水平不高;项目管理人员很难及时获得精确的质量数据,难以实现实时监测和动态调整^[2]。如在建材管理方面,由于不能利用信息技术对材料的采购、运输、储存和使用等过程进行全过程的跟踪,容易造成材料的浪费和错用,从而影响工程质量。同时,由于缺少先进的质量管理软件,使得质量数据难以深入分析,不能为质量决策提供强有力的支持。

(三) 人员素质和培训不足

建筑工程施工人员大多来自农村,文化程度普遍较低,缺乏专业的建筑知识与技能培训。新入职工人往往未经系统培训就直接上岗作业,对施工流程、质量标准与安全规范了解甚少。例如,一些工人在进行电气安装时,不熟悉电线的连接方法与绝缘处理要求,易引发电气安全事故与质量问题。此外,项目管理人员的素质也参差不齐,部分管理人员缺乏质量管理经验与专业知识,无法有效组织与协调质量控制工作。企业对员工培训重视不足,培训内容与实际工作脱节,培训方式单一,无法满足员工提升技能的需求。长此以往,导致整个施工团队的素质难以提升,无法适应建筑行业高质量发展的要求。

(四) 项目过程中的质量追溯困难

在建筑工程项目实施过程中质量追溯体系不完善。施工过程涉及众多环节与参与方,从原材料供应商、施工班组到各专业分包商,信息记录不完整且缺乏有效整合。一旦出现质量问题,难以快速准确地追溯到问题根源。例如,当建筑出现渗漏问题时,无法确定是防水材料质量问题,还是施工过程中防水施工工艺不达标所致。同时,质量数据记录不规范,存在记录缺失、信息错误等情况^[3]。部分施工人员未及时填写施工日志,或者填写内容含糊不清,导致质量追溯缺乏可靠依据。此外,缺乏统一的质量追溯信息化平台,各参与方之间信息流通不畅,增加了质量问题排查与责任认定的难度,影响工程质量问题的解决效率。

三、优化建筑工程项目质量控制的对策

(一) 强化质量控制意识

强化质量控制意识是提升建筑工程项目质量的基础。建筑企业应将质量意识贯穿于项目的全生命周期,从高层管理者到基层施工人员,都需深刻认识到质量的重要性。企业可定期组织质量控制培训与讲座,邀请行业专家讲解质量事故案例,分析质量问题产生的根源及严重后果,让全体员工直观感受质量把控的意义。在项目施工现场,设置质量宣传栏,展示质量标准、优秀施工案例以及质量违规行为的警示,营造重视质量的氛围。同时,建立健全质量责任制度,明确各岗位在质量控制中的职责,将质量指标与员工绩效考核挂钩,对质量工作表现突出的个人与团队给予奖励,对忽视质量导致问题的进行严厉处罚,以此激励员工主动关注质量,从思想根源上杜绝质量意识薄弱的问题,确保每一个施工环节都能严格遵循质量标准执行。

(二) 引入先进的质量控制技术

随着科技水平的不断提高,工程质量管理水平的不断提高已成为提高建筑工程质量的重要手段。在施工技术层面,企业要积极引入 BIM 等技术,构建三维信息模型,可视化地模拟建筑结构、设备管道等,提前发现设计和施工过程中存在的问题,优化施工方案,减少施工变更和返工,提高施工质量和效率。在混凝土浇筑过程中,通过传感器对振捣参数进行实时监控,保证了混凝土振捣的均匀性,避免了蜂窝麻面等质量问题的发生。在管理技术方面,利用大数据和云计算技术,建立质量信息管理平台,对施工过程中材料性能、施工工艺参数等质量数据进行实时采集和分析。通过数据分析,及时发现质量波动趋势,为项目管理者提供精准的决策依据,实现对施工过程的动态质量管控,有效提升质量控制水平。

(三) 加强质量监控与检查机制

完善且严格的质量监控与检查机制是工程质量的坚实保障。在项目施工前,质量监控计划要细致入微。针对不同施工阶段,明确规定质量检查要点。基础施工阶段,重点检查地基承载力、基础钢筋的规格与布置;

主体结构施工阶段,关注混凝土浇筑质量、墙体砌筑的垂直度与灰缝饱满度等。同时,确定合理的检查频率,关键工序如防水施工、桩基施工等,需增加检查次数;一般工序则按常规周期检查^[4]。检查方法要多样化,包括外观检查、抽样检测、无损检测等。施工现场的专业质量检查人员要具备丰富经验与专业知识。日常巡查中,要对施工现场的各个角落进行仔细排查,不放过任何一处质量隐患。专项检查针对特定的施工内容,如对建筑幕墙的安装质量进行专项检查,确保其安全性与美观性。定期抽检则是对一定时期内的施工成果进行随机抽样检查,保证整体质量的稳定性。例如,对钢筋原材料,按批次进行抽样送检,检测其屈服强度、抗拉强度等力学性能是否符合设计要求;对于防水施工、隐蔽工程等关键工序,安排专人旁站监督,实时记录施工过程,确保每一步施工工艺都符合规范标准。借助信息化手段,移动质检 APP 让质量检查工作更加高效便捷。检查人员可通过 APP 实时上传检查数据、拍摄的照片与视频资料,项目管理者能随时随地查看施工现场质量状况,及时发现问题。建立质量问题整改跟踪制度,对检查出的质量问题,明确整改责任人、整改措施与整改期限。整改完成后,定期复查,形成质量监控的闭环管理,确保每一个质量问题都得到妥善解决,切实保障工程质量。

(四) 提升人员素质与专业能力

人员素质与专业能力是决定建筑工程质量的核心因素。建筑企业应从多方面加强人才队伍建设。在招聘环节,提高门槛,优先选拔具备扎实专业知识、丰富实践经验的管理人员与技术工人。对于管理人员,要求其具备良好的质量管理理念与项目协调能力;对于技术工人,注重其专业技能水平与实际操作经验。加大员工培训投入,制定科学系统的培训计划。针对施工人员,培训内容紧密围绕施工工艺、操作规程、质量标准等实际工作需求。采用现场实操演练,让工人在实践中熟练掌握施工技巧;结合视频教学,播放标准施工流程与错误操作示范视频,加深工人对正确施工方法的理解。对于项目管理人员,组织质量管理、工程技术前沿知识等方面的培训课程,邀请行业专家授课。鼓励管理人员参加行业研讨会与学术交流,了解最新行业动态与先进管理理念,拓宽知识面,提升管理水平。建立员工技能考核与晋升机制,激发员工自主学习的积极性^[5]。定期对员工进行技能考核,考核结果与薪酬调整、职位晋升直接挂钩。对考核优秀、技能提升显著的员工,给予晋升机会与薪酬奖励;对考核不达标者,安排针对性的再培训。通过这种方式,激励员工不断学习新知识、新技能,打造一支高素质、专业化的建筑施工团队,为保障工程质量提供坚实的人力基础。

(五) 强化后期质量追溯机制

强化后期质量追溯机制对于保障建筑工程全生命周期质量意义重大。建筑企业应构建统一的质量追溯信息化平台,该平台需具备强大的数据整合与查询功能。在项目施工过程中,对原材料采购环节的供应商信息、材料批次、检验报告等详细数据,施工过程中的每一道工序记录、施工人员信息、质量检验结果等,都要进行准确录入与分类整合。利用物联网技术,为每一批原材料与构配件赋予唯一标识,如二维码或射频识别(RFID)标签。从原材料进场开始,通过扫码或识别设备,可实时记录其运输、存储、使用等各个环节的信息。当建筑投入使用后,一旦出现质量问题,只需扫描相关标识,就能迅速查询到问题涉及的材料供应商、施工班组、施工时间、检验人员等关键信息,精准追溯问题根源。例如,若建筑外墙出现渗漏问题,通过质量追溯系统,可快速确定是防水材料质量不过关,还是施工过程中防水施工工艺不规范导致的。同时,规范质量数据记录格式与要求,确保记录真实、完整、准确。建立质量追溯档案管理制度,对质量追溯信息进行长期妥善保存,为后续质量问题处理、工程维护以及责任认定提供可靠依据,全面提升建筑工程全生命周期的质量保障能力,增强建筑企业的市场竞争力与信誉度。

结语

综上所述,本研究深入剖析了建筑工程项目管理中质量控制的重要性,明确了当前存在的质量控制意识薄弱、技术和管理手段滞后、人员素质和培训不足以及质量追溯困难等主要问题。通过提出强化质量控制意识、引入先进技术、加强监控检查、提升人员能力以及强化追溯机制等一系列优化对策,旨在构建更完善的质量控制体系。这些对策若能在实际工程中得以有效实施,将有助于提升建筑工程质量,保障工程符合设计要求,提升最终效果与施工安全性,为建筑行业的高质量发展提供有力支撑。

参考文献

- [1] 刘静. 建筑工程项目管理中的质量控制与管理措施[J]. 福建建设科技, 2022, (03): 120-122.
- [2] 周颖. 建筑工程项目管理中的质量控制探析[J]. 砖瓦, 2021, (12): 121+123.
- [3] 黄鸣硕. 建筑工程项目管理中的成本控制问题及解决措施探讨[J]. 企业改革与管理, 2020, (10): 183-184.
- [4] 杨国艳. 浅谈建筑工程施工质量控制与安全管理中存在的问题及应对措施[J]. 低碳世界, 2019, 9(10): 182-183.
- [5] 郭华琳. 建筑工程项目管理中的成本控制问题探究[J]. 中国市场, 2019, (21): 108-109.

作者简介: 孙天健(1986年9月),男,汉族,安徽凤阳人,本科,工程师,主要从事工程项目管理工作。