

建筑工程质量管理的问题及对策研究

赵则盼

山东墨远工程检测有限公司 山东 济南 250000

摘要：随着我国建筑行业快速发展，工程质量问题频发，威胁人民群众生命财产安全与社会稳定。当前质量管理存在管理体系不健全、人员素质参差不齐、材料设备质量不达标、施工工艺落后及环境干扰等突出问题。本文通过分析质量管理的内涵、特征及影响因素，结合全面质量管理、PDCA循环等理论，提出完善管理体系、强化人员培训、严格材料设备管控、推广新技术应用及优化外部环境等对策，为提升建筑工程质量提供理论支持与实践指导。

关键词：建筑工程；质量管理；问题；对策

引言：建筑行业作为国民经济的重要支柱产业，其发展水平直接关联着国家经济实力与民生福祉。建筑工程质量，不仅是项目成功交付的关键，更是保障人民群众生命财产安全、推动行业可持续发展的基石。然而，当前建筑工程质量管理领域仍存在诸多问题，从管理体系的漏洞到人员素质的参差不齐，从材料设备的以次充好到施工工艺的落后陈旧，这些问题严重制约了工程质量的提升。因此，深入剖析建筑工程质量管理问题，探寻科学有效的应对策略，具有重要的现实意义。

1 建筑工程质量管理理论基础

1.1 建筑工程质量管理的内涵与特征

(1) 质量管理的定义与核心要素：建筑工程质量管理是指为确保工程项目满足设计标准、使用需求及相关规范，通过制定质量方针、目标，开展质量策划、控制、保证和改进等活动的全过程管理。其核心要素包括质量目标（如工程合格率、优良率）、组织架构（明确各参与方职责）、流程管控（从勘察设计到竣工验收的全流程监督）、资源保障（人力、物力、财力支持）以及持续改进机制（基于反馈优化管理措施）。(2) 建筑工程质量的特殊性：一是隐蔽性，工程施工中部分工序（如地基处理、管线预埋）完成后会被后续工序覆盖，质量问题难以及时发现；二是复杂性，涉及多专业协同（土建、机电、装饰等）、多主体参与（建设、施工、监理单位），受多种因素交叉影响；三是长期性，工程使用寿命长（住宅通常50年以上），质量不仅影响交付时的使用，还关系到长期安全与维护成本。

1.2 质量管理相关理论

(1) 全面质量管理（TQM）理论：强调“全员参与、全过程控制、全要素管理”，以顾客需求为导向，通过建立质量管理体系，实现工程质量的持续提升，注重各部门、各环节的协同配合。(2) PDCA循环理论：

分为计划（Plan，制定质量目标与实施方案）、执行（Do，落实计划措施）、检查（Check，检验执行效果与目标偏差）、处理（Act，总结经验并改进）四个阶段，形成闭环管理。(3) 六西格玛管理理论：以“减少缺陷、降低成本”为目标，通过定义（Define）、测量（Measure）、分析（Analyze）、改进（Improve）、控制（Control）五个步骤，运用统计方法提升过程稳定性，使产品或服务达到极高水平。(4) 风险管理理论：针对建筑工程中的质量风险（如材料不合格、工艺失误），通过风险识别、评估、应对（如制定应急预案）和监控，提前防范潜在问题，降低质量事故发生概率^[1]。

1.3 建筑工程质量影响因素分析

(1) 人员因素：管理人员的决策能力、协调水平直接影响管理效率；技术人员的专业素养（如对设计图纸的理解、技术方案的制定）关系到技术可行性；操作人员的技能水平（如施工规范的执行、操作熟练度）决定工序质量，人员责任心不足易导致人为失误。(2) 材料与设备因素：材料质量（如钢筋强度、混凝土标号）是工程的基础，不合格材料会直接引发质量隐患；施工设备（如塔吊、搅拌机）的性能稳定性、维护状况影响施工效率与精度，设备故障可能导致工序中断或质量偏差。(3) 施工工艺与技术因素：落后或不合理的施工工艺（如混凝土浇筑顺序错误）易产生质量缺陷；新技术、新工艺的应用若缺乏充分论证与培训，可能因操作不当影响质量，技术交底不清晰也会导致施工偏差。(4) 环境与管理因素：自然环境（如高温、雨季）会影响施工进度与质量（如混凝土养护受温湿度影响）；管理因素包括质量管理体系是否完善、监督检查是否到位、合同管理是否规范，管理漏洞易导致质量管控失效。

2 建筑工程质量管理现存问题分析

2.1 管理体系问题

(1) 质量管理体系不健全：部分建筑企业未建立完善的质量管理体系，存在责任划分模糊现象，如施工、监理、建设单位间权责交叉或空缺，出现质量问题时相互推诿。同时，质量标准执行不到位，虽制定了相关规范，但实际施工中为追求进度简化流程，如混凝土强度检测流于形式，未按规定频次取样，导致质量管控流于表面。(2) 监管机制漏洞：第三方检测环节缺失，部分项目为降低成本省略第三方质量检测，依赖企业自检，数据真实性难以保障。政府监管存在力度不足问题，受人员编制、监管范围广等限制，对偏远地区或小型项目巡查频次低，难以及时发现隐蔽工程质量隐患，且事后处罚力度较弱，震慑效果有限。

2.2 人员素质问题

(1) 管理人员专业能力不足：部分项目管理人员缺乏系统的质量管理培训，对新版建筑规范、验收标准掌握不全面，在制定质量管控方案时缺乏科学性，如未能根据工程特点制定针对性的质量风险防控措施，导致管理效率低下。(2) 施工人员技能水平参差不齐：建筑行业施工人员多为农民工，部分人员未接受专业技能培训，对复杂工序操作不熟练，如钢筋绑扎间距不符合规范要求，影响结构稳定性。(3) 质量意识淡薄：无论是管理人员还是施工人员，均存在重进度、轻质量的倾向，认为轻微质量问题不影响使用，忽视细节管控，如墙面抹灰空鼓未及时处理，后期易出现开裂脱落。

2.3 材料与设备问题

(1) 材料质量不达标：部分企业为降低成本，存在偷工减料、以次充好行为，如使用低于设计标号的混凝土、劣质保温材料，导致工程耐久性下降，存在安全隐患。(2) 设备老化或维护不当：部分施工企业使用老化的施工设备，如超期服役的塔吊、搅拌机，性能不稳定，易出现故障。同时，设备日常维护不到位，未按规定进行保养，导致施工精度下降，影响工程质量。

2.4 技术与工艺问题

(1) 施工工艺落后或操作不规范：部分项目仍采用传统落后的施工工艺，如人工浇筑大体积混凝土易出现裂缝，且施工过程中操作不规范，如模板安装偏差过大，导致混凝土结构尺寸不符合设计要求。(2) 新技术应用不足：BIM技术、智能化监控技术等新型质量管理技术应用率低，多数企业仍依赖人工巡检，难以实现对工程质量的实时、精准管控，如无法及时监测混凝土养护温湿度，影响强度发展^[2]。

2.5 环境与社会因素

(1) 自然环境影响：复杂的地质条件（如软土地

基）易导致基础沉降，影响工程结构安全；恶劣气候条件（如高温、暴雨）会干扰施工，如高温天气导致混凝土水分蒸发过快，出现干缩裂缝，影响工程质量。(2) 社会环境干扰：业主为缩短工期，不合理压缩施工周期，导致施工单位赶工，简化质量管控流程；部分项目存在资金链断裂问题，导致材料供应不足、工人积极性下降，间接影响工程质量。

3 建筑工程质量管理对策研究

3.1 完善质量管理体系

(1) 健全法律法规与行业标准：政府需结合建筑行业现状，修订完善《建筑工程质量管理条例》等法规，明确各主体质量责任边界，避免权责交叉或空缺。同时，行业协会应制定细化的质量标准，如针对新型建筑材料、装配式建筑的专项质量验收规范，确保标准与技术发展同步，为质量管理提供明确依据。(2) 强化全过程质量管控：设计阶段需引入第三方审图机制，重点审查设计方案的安全性与可行性，避免因设计缺陷引发质量问题；施工阶段推行“样板引路”制度，关键工序先打造样板段，验收合格后方可全面施工，同时加强隐蔽工程验收管理，留存影像资料备查；验收阶段严格执行分部分项验收流程，对不合格项目坚决要求整改，未通过验收的工程不得交付使用^[3]。(3) 推行质量责任追溯制度：建立覆盖建设、施工、监理、材料供应商等全主体的质量责任档案，明确各环节责任人及职责。利用信息化手段记录工程质量关键信息，如材料进场检测数据、工序验收记录等，一旦出现质量问题，可通过档案快速追溯责任主体，依法依规追究责任，形成有效震慑。

3.2 加强人员管理与培训

(1) 建立专业化管理团队：企业需制定管理人员招聘标准，优先录用具备注册建造师、质量管理师等执业资格的人员，同时定期组织管理人员参加新版规范、先进管理技术培训，如TQM、PDCA循环应用培训，提升其专业能力与管理水平，确保能制定科学的质量管控方案。(2) 提升施工人员技能水平：推行施工人员“先培训、后上岗”制度，针对钢筋工、混凝土工等关键岗位，开展专项技能培训，邀请行业专家现场授课并进行实操指导。建立技能考核机制，考核合格者发放上岗证书，不合格者需补考或转岗，同时鼓励施工人员参加职业技能等级认定，提升技能水平与职业认同感。(3) 增强全员质量意识：通过工地宣传栏、班前会等形式，宣传质量安全案例与相关法规，让全员认识到质量的重要性。建立质量奖惩机制，对质量管控到位、无质量问题的团队或个人给予现金奖励、荣誉表彰；对因人为失

误导致质量问题的，予以罚款、停工学习等处罚，形成“重质量、守规范”的良好氛围。

3.3 严格材料与设备管理

(1) 建立材料质量追溯体系：材料进场前，需查验供应商资质、产品合格证及检测报告，对关键材料（如钢筋、混凝土）进行抽样送检，检测合格后方可进场。利用二维码、RFID等技术，为每批材料建立“身份档案”，记录进场时间、规格、检测结果、使用部位等信息，实现材料从采购到使用的全程追溯，杜绝不合格材料流入工地。(2) 定期检测与维护施工设备：制定设备管理制度，明确设备采购、使用、维护、报废流程，优先选用性能稳定、符合环保要求的新型设备。建立设备维护台账，定期对塔吊、搅拌机等设备进行检修保养，重点检查设备关键部件运行状况，及时更换老化零部件。使用前进行设备试运行，确保设备性能达标，避免因设备故障影响工程质量^[4]。

3.4 推广先进技术与工艺

(1) 应用BIM技术优化施工管理：在设计阶段，利用BIM技术进行三维建模，排查设计冲突，优化设计方案；施工阶段，通过BIM模型模拟施工流程，合理安排工序，减少施工返工；验收阶段，将实际施工数据与BIM模型对比，精准核查工程质量，提升管理效率与管控精度。(2) 引入智能化监控手段：在施工现场安装温湿度传感器、应力传感器等设备，实时监测混凝土养护环境、结构受力情况，数据异常时自动报警，及时采取调整措施。利用无人机对高层建筑外立面、大型基坑等区域进行巡检，快速发现质量隐患，弥补人工巡检的不足，实现工程质量实时、精准管控。(3) 推广绿色建筑与装配式建筑技术：鼓励企业采用绿色建材（如节能门窗、环保涂料），减少建筑污染，提升工程耐久性。大力推广装配式建筑工艺，通过工厂预制构件、现场拼装的方式，减少现场施工误差，提高施工效率与工程质量，推动建筑行业转型升级^[5]。

3.5 优化外部环境保障

(1) 加强政府监管与第三方评估：政府监管部门需加大巡查力度，采用“双随机、一公开”方式，对项目

质量进行抽查，重点检查隐蔽工程、关键工序质量。引入第三方质量评估机构，对工程质量进行独立评估，评估结果作为工程验收、企业信用评价的重要依据，形成政府监管与第三方评估相结合的监管格局。(2) 合理规划工期与资金投入：业主需根据工程规模、技术难度等因素，科学制定施工工期，避免不合理压缩工期。建立健全资金保障机制，确保工程款及时足额支付，避免因资金链断裂导致材料供应不足、施工中断等问题，为工程质量管控提供资金支持。(3) 建立应急预案与风险防控机制：针对自然环境风险（如暴雨、高温），制定专项应急预案，储备防汛、防暑物资，明确应急处置流程，降低恶劣天气对工程质量的影响。定期开展质量风险排查，识别潜在风险点（如材料供应风险、技术风险），制定应对措施，提前防范质量事故发生。

结束语

建筑工程质量管理是保障工程安全、提升建筑品质的核心环节。本文通过对现存问题的深入剖析，从完善管理体系、强化人员培训、严格材料设备把控、推广先进工艺技术以及优化外部环境等多方面提出了针对性对策。建筑工程质量管理是一项长期而复杂的系统工程，需各参与方持续协作、不断探索创新。未来，随着技术进步与管理理念更新，我们应进一步优化管理策略，推动建筑工程质量迈向更高水平，为社会经济发展筑牢坚实基础。

参考文献

- [1]刘玉涵,李延罡.建筑工程施工质量管理问题及对策研究[J].中国集体经济,2023(07):41-42.
- [2]沈庆雄.建筑工程质量监督管理现状、问题及对策研究[J].四川建材,2021,47(07):201-202.
- [3]郭凯斌.建筑工程质量监督管理工作中存在的问题及对策研究[J].居业,2020(01):178-180.
- [4]林周宝,田勇征,娄海涛,王林,杨宇洲.房屋建筑工程质量管理的有效措施[J].建设监理,2022(12):64-66.
- [5]初宇鹏.基于标杆管理模式的建筑工程质量创新管理方法[J].砖瓦,2022(10):107-109.