

浅析建筑建设工程施工质量及技术管理

姚爽爽

巨野县综合行政执法局 山东 菏泽 274900

摘要：施工质量与技术管理是建筑工程建设的核心内容，直接关乎工程安全、使用效能与建设品质。本文阐释施工质量和技术的核心内容及内在关联，梳理当前施工管控体系不完善、工序监管不严、技术落地滞后、人员专业能力不足等现存问题，针对性提出体系优化、全过程管控、人才培育、技术创新及数字化升级等改进策略，为提升建筑工程施工管理水平、保障工程建设质量提供参考。

关键词：建筑建设工程；施工质量；技术管理

引言：城镇化建设推进带动建筑行业快速发展，市场对建筑工程的施工质量、施工技术标准要求持续提升。施工质量与技术管理贯穿工程建设全过程，是规避质量隐患、规范施工流程的关键。目前不少建筑项目施工存在管理粗放、技术落实不到位、质量管控漏洞较多等问题。基于此，本文结合工程施工实际，分析质量与技术管理的现存短板，探索科学的优化管控路径，助力建筑工程提质增效。

1 建筑建设工程施工质量与技术管理核心概述

1.1 施工质量管理核心内涵

（1）施工质量管理定义：建筑工程施工质量管理是贯穿工程全施工周期的核心管控工作。严格依据国家行业规范、施工设计图纸及施工合同标准，对施工人员、建材设备、施工工序、现场环境等各类核心要素进行全方位、系统性统筹管控，规范施工全过程行为，规避不规范施工操作，确保工程建设质量符合既定标准。（2）施工质量管理核心目标：核心目标以工程安全与实用为核心，坚决杜绝重大质量隐患，保障所有施工环节合法、工序规范。同时通过精细化质量管控，延长建筑工程整体使用寿命，切实落地建筑设计的使用功能，全面满足建筑工程安全、稳定、适用的核心标准。

1.2 施工技术管理主要内容

（1）前期技术管理：作为施工筹备核心，主要包含施工图纸会审、专项施工方案编制与多级审核、全员技术交底、施工工艺优选定型、新技术与新材料适配性论证等工作，从前期筑牢施工技术基础。（2）施工过程技术管理：聚焦施工全过程动态管控，涵盖现场工序技术指导、施工技术变更审批管控、现场技术难题攻坚克难、施工技术资料实时整理与归档等工作，保障施工技术落地到位。（3）后期技术验收管理：属于工程收尾关键环节，主要包括分项、分部工程技术验收、整体竣工

技术核验、验收发现技术问题的整改复核与闭环管理，保障工程竣工质量达标^[1]。

1.3 质量与技术管理的关联性

（1）技术管理是质量管控的核心支撑：标准化、科学化的技术管理能够统一施工工艺与作业标准，规范各工序施工流程，从源头防范质量缺陷，为工程质量管控提供坚实技术保障。（2）质量管控是技术管理的落地目标：技术优化、创新与规范管理的最终目的是提升工程施工质量，同时质量检测的各类数据可反向排查技术漏洞，倒逼技术管理模式持续优化升级。

2 建筑建设工程施工质量及技术管理现存问题

2.1 施工质量管理存在的问题

（1）质量管控体系不完善：当前多数中小型施工企业的质量管理体系并不健全，管理制度多为照搬套用，贴合项目实际性不足，日常管控工作流于形式。企业内部质量管控岗位职责划分模糊，管理层、施工层、质检层协同配合不足，权责交叉、推诿扯皮现象频发，未建立覆盖施工全流程的闭环管控机制，质量管控约束力大幅降低。（2）工序质量管控不到位：施工工序是质量管控的关键环节，目前施工现场普遍存在工序验收敷衍了事的问题，验收标准执行不严。同时，隐蔽工程因隐蔽性强，常出现管控疏漏、抽检不到位等情况，加之部分施工人员违规操作、工序衔接无序混乱，极易造成墙体渗漏、结构裂缝、管线错位等常见质量缺陷，影响工程整体质量^[2]。（3）材料设备质量管控薄弱：建材与施工设备是工程质量的基础保障，部分企业为压缩成本，放松材料进场检验标准，未严格核查材料规格、资质、质量参数，导致劣质建材流入施工现场。同时，施工机械设备日常运维、检修保养不到位，老化、故障设备长期使用，大幅降低施工精度，埋下质量隐患。

2.2 施工技术管理存在的问题

(1) 前期技术筹备工作不足: 工程施工前期技术筹备存在诸多漏洞, 图纸会审工作流于表面, 未能及时发现图纸设计偏差与不合理之处。施工方案编制模板化严重, 未结合项目地形、施工工况优化调整, 针对性和可操作性较差。且技术交底工作不够细致, 仅做形式化传达, 导致施工人员未能精准掌握工艺标准与技术要求。(2) 新技术应用与管理滞后: 建筑行业技术持续更新迭代, 但多数施工企业创新意识薄弱, 长期固守传统施工工艺与作业模式。对装配式施工、智能监测、新型节能建材等新技术、新工艺、新材料的研究和推广力度不足, 缺乏专项技术培训与落地管理, 技术创新能力不足, 难以适配现代化建筑施工需求。(3) 技术资料管理不规范: 施工技术资料存在严重的管理乱象, 资料填报、更新不及时, 施工日志、技术变更、验收记录等资料内容残缺、数据不符。同时资料归档混乱、分类无序, 无法完整、真实还原施工全过程技术情况, 不仅影响工程竣工验收工作, 也不利于后期工程质量溯源与维修整改。

2.3 人员与现场管控配套问题

(1) 专业技术人员素养不足: 施工现场部分技术人员、质检人员专业知识储备不足, 实操经验欠缺, 对新型施工工艺、质量标准掌握不熟练。同时部分人员责任意识淡薄, 工作敷衍, 无法精准把控施工技术细节和质量关键点, 难以发挥技术指导和质量监督作用。(2) 施工现场管控力度不足: 现场精细化管控体系缺失, 管控标准不够细化, 对施工环境、人员操作、工序作业的全过程管控不严。管理人员巡查监督频次不足、监管力度薄弱, 粗放施工、违规作业、随意施工等问题频发, 无法有效规避现场施工质量与安全问题。

3 建筑建设工程施工质量优化管控策略

3.1 完善施工质量管控体系

(1) 健全质量管理制度: 施工企业需摒弃模板化、形式化的管理制度, 结合工程项目建设规模、施工工艺、场地条件及行业规范, 针对性优化完善质量管控细则。清晰划分项目经理、技术负责人、现场质检人员及施工班组的岗位职责与管控范围, 细化各岗位质量工作标准, 全面落实工程质量终身责任制。通过制度化约束规范全员施工行为, 杜绝权责模糊、履职懈怠等问题, 筑牢质量管理制度基础。(2) 构建全过程闭环管控: 打破传统分段管控的弊端, 搭建事前预防、事中动态管控、事后验收复盘的全流程闭环质量管理模式。施工前做好风险预判, 梳理质量管控重难点; 施工中强化各工序衔接的监督管理, 避免工序脱节引发质量问题; 施工

后完善验收与复盘机制, 形成完整管控链条, 全方位堵塞质量管控漏洞, 实现工程质量标准化管控。

3.2 强化施工全过程质量管控

(1) 严控材料设备质量: 建立标准化的建材与施工设备全流程管控机制, 严格执行进场查验、抽样复检、分类入库保管的管理制度。对钢筋、水泥、管材等核心建材, 逐一核查资质证书、质量参数, 杜绝不合格材料进场使用。同时制定设备常态化运维方案, 定期对施工机械、检测设备进行检修、校准与保养, 保障设备运行精度, 从源头规避材料设备引发的质量隐患。(2) 细化工序质量管控: 严格落实工序报验、分级审核验收制度, 坚持“上道工序不合格、下道工序不施工”的作业原则。重点针对隐蔽工程、核心关键工序加大监督巡查力度, 安排专人全程跟踪管控, 详细记录施工参数与作业情况。对施工中出现细微质量缺陷, 及时落实整改、复核闭环, 杜绝小问题累积成重大质量隐患, 保障各工序施工质量达标^[3]。(3) 加强竣工质量核验: 进一步规范工程竣工验收流程, 细化各项验收标准, 摒弃形式化验收模式。验收过程中, 对建筑主体结构稳定性、各项使用功能、外观质量、配套设施安装质量等内容开展全方位、精细化核验。针对验收发现的问题, 建立整改台账, 明确整改时限与责任人, 整改完成后严格复核, 确保工程全方位达标, 保障项目高质量交付使用。

3.3 提升人员质量管控素养

(1) 开展常态化专业培训: 结合行业最新规范、施工工艺及项目施工需求, 定期组织施工人员、质检人员、技术人员开展常态化专业培训。培训内容涵盖质量管控规范、标准化施工流程、新型施工工艺、质量问题排查技巧等核心内容, 同时搭配现场实操教学, 切实提升全员专业技能, 强化全员质量管控责任意识, 夯实人才管控基础。(2) 建立考核奖惩机制: 构建完善的质量管控考核体系, 将各岗位人员的施工质量、履职情况、问题整改成效与个人绩效、评优晋升直接挂钩。对严格遵守施工标准、认真履职、管控成效突出的人员及班组给予物资或绩效奖励; 对违规作业、敷衍履职、引发质量问题的人员严肃追责处罚, 以奖惩机制倒逼全员规范作业, 营造从严管控的施工氛围。

4 建筑建设工程施工技术管理优化措施

4.1 规范前期施工技术筹备管理

(1) 精细化开展图纸会审: 施工前期组建设计、技术、施工、监理多方会审小组, 结合现场工况、结构标准及行业规范, 全面细致审核施工图纸。重点排查图纸存在的设计漏洞、尺寸偏差、管线冲突、工艺矛盾等

问题,及时与设计单位沟通对接,完成图纸优化与变更确认,从源头规避施工技术风险,有效减少施工返工问题。(2)科学编制专项施工方案:摒弃模板化方案编制形式,结合项目场地环境、地质条件、结构特点及工期要求,编制针对性、可操作性强的整体施工方案。针对深基坑、高支模、钢结构安装等重难点及危大工序,单独编制专项技术方案,明确施工工艺、技术参数、管控要点与安全措施,为现场施工提供精准的技术指导依据^[4]。(3)落实分层级技术交底:严格执行项目、班组、岗位三级技术交底制度,杜绝形式化交底。由项目技术负责人开展整体技术交底,明确项目施工整体标准;再由班组长结合各岗位作业内容开展精细化交底,细化施工工艺、操作流程、质量标准及技术注意事项,确保施工人员全面掌握技术要求,规范标准化施工作业。

4.2 推进施工技术创新与落地应用

(1)推广新型施工工艺技术:为突破传统施工模式的局限性,施工企业需主动推进技术升级,积极引入BIM技术、装配式施工、智能监测、绿色节能施工等现代化新工艺、新技术。依托新型技术优化施工流程,提升施工精准度,减少人工操作误差,有效提升施工效率、降低施工损耗,适配现代化建筑工程高质量建设需求。

(2)强化技术难题攻坚:针对复杂地质施工、特殊结构施工、重难点工序等技术瓶颈问题,组建专业技术攻坚小组,整合技术骨干力量开展专项研讨。结合工程实际工况借鉴优秀施工经验,制定科学可行的技术解决方案,攻克现场技术难题,破解施工堵点,保障工程项目平稳、有序、高效推进。

4.3 规范施工技术资料与变更管理

(1)精细化管理技术资料:设置专职资料管理人员,全程负责施工技术资料的动态管控,实时完成施工日志、技术交底记录、验收资料、试验报告等文件的收集、整理、更新与分类归档。严格保障所有技术资料真实、完整、规范,与施工进度同步,实现施工全过程技术可追溯、可溯源,为工程验收与后期运维提供依据。

(2)严格技术变更管控:建立标准化、流程化的技术变

更审批机制,严禁施工人员随意更改施工工艺与设计方案。施工过程中如需技术调整,需结合现场实际提交变更申请,经施工、监理、设计、建设多方审核确认后方可落地执行。同时同步更新配套技术资料,确保变更内容与施工实况、档案资料高度统一。

4.4 搭建数字化技术管理体系

(1)引入数字化管理平台:依托建筑信息化数字化管理平台,整合施工技术、工程质量、施工进度、现场安全等管控内容,实现一体化集成管理。实时监控现场施工技术落地执行情况,动态掌握工艺落实、工序推进状态,打破传统人工管理效率低、监管滞后的问题,全面提升技术管理精细化水平^[5]。(2)实现技术数据智能化分析:利用大数据技术对施工技术应用数据、质量检测数据、工序管控数据进行汇总分析,精准梳理技术管理薄弱环节与常见问题。依托智能化数据分析结果,针对性优化技术管理方案与施工工艺,为施工技术管理的持续优化升级提供科学的数据支撑。

结束语

建筑工程施工质量与技术管理互为支撑、缺一不可,是工程高质量建设的重要保障。当下建筑施工管理仍存在诸多短板,制约行业规范化发展。只有持续完善质量管控体系,细化现场施工管控流程,强化人才队伍建设,积极创新施工技术与管理模式,推进数字化管理落地,才能从源头规避施工隐患,全面提升工程建设质量,推动建筑行业实现稳定、高质量的可持续发展。

参考文献

- [1]姚勇.建筑工程施工质量管控分析[J].房地产世界,2024,7(21):65-67.
- [2]赵文浩.房屋建筑工程现场施工质量管控研究[J].中国住宅设施,2023,10(8):114-116.
- [3]李霞.建筑工程施工中混凝土质量的检测与管控[J].四川水泥,2023,16(7):94-96.
- [4]徐伟伟.建筑工程管理及施工质量控制策略[J].砖瓦,2024,27(5):119-121.
- [5]程莎莎,史庆雪,李心波.探讨房屋建筑工程施工的质量管理[J].新城建科技,2024,33(4):195-197.