

建筑工程质量问题识别及防控措施分析

杜天刚

新疆智诚工程项目管理有限公司, 新疆 库尔勒 841000

[摘要]当前建筑工程建设场景日趋复杂,交叉作业常态化推进,施工现场细部质量管控薄弱、质量通病频发等问题逐渐凸显,对工程使用安全与服役耐久性造成一定影响。为改善现场质量管理的实操短板,本文依托现行施工规范,结合一线施工现场作业特征,梳理建筑工程质量问题的识别原则与多元实操方法,系统归纳施工全流程中的三类具象化质量问题,针对性构建适配现场的精细化防控举措。本次研究能够为建筑施工企业开展现场质量管控、隐患排查治理提供可行的实践参考,对提升建筑工程精细化施工水平具有一定借鉴价值。

[关键词]建筑工程;质量问题;问题识别;质量管控;防控措施

DOI: 10.64635/ja.2026.1435

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Analysis of Construction Engineering Quality Problem Identification and Prevention Measures

Du Tiangang

Xinjiang Zhicheng Engineering Project Management Co., Ltd., Korla, Xinjiang 841000, China

Abstract: At present, construction engineering scenarios are becoming increasingly complex, and cross operations have become routine. Problems such as weak detailed quality control on construction sites and frequent common quality defects have gradually become prominent, exerting a certain impact on engineering safety and service durability. To improve the practical shortcomings of on-site quality management, this paper relies on current construction specifications and combines the operational characteristics of frontline construction sites to sort out the identification principles and multiple practical methods for construction engineering quality problems. It systematically summarizes three types of concrete quality problems in the whole construction process and constructs refined prevention and control measures suited to on-site conditions. This study can provide feasible practical reference for construction enterprises to carry out on-site quality control and hidden danger investigation and treatment, and has certain reference value for improving the refined construction level of construction engineering.

Keywords: construction engineering; quality problems; problem identification; quality control; prevention measures

引言

建筑工程质量是衡量工程项目建设品质的核心指标,直接关系建筑使用安全、服役年限与民生保障效能,也是推动建筑行业高质量、精细化发展的重要基础。随着国内城镇化建设持续推进,各类建筑项目建设规模不断扩大,施工工艺持续更新,现场施工场景的复杂性显著提升,行业对工程施工精度与质量管控标准的要求也逐步提高。

现阶段国内建筑行业已形成相对完善的质量验收与管控体系,行业监管力度持续加强,施工企业质量管控意识也稳步提升,现有相关研究多聚焦单一施工工序质量缺陷或宏观管控体系分析,侧重于理论层面的制度梳理与对策探讨。多数研究对施工现场前置筹备、细部施工、现场

执行等具象化细节问题挖掘不够深入,提出的防控措施通用性较强、落地性不足,难以适配不同施工现场的精细化管控需求。基于现有研究存在的内容缺口,本文以建筑工程全施工流程为研究载体,结合现场实操场景梳理质量问题识别思路,系统总结施工现场高频多发的具体质量缺陷,配套提出可落地、可实操的精细化防控策略。本次研究旨在弥补现有研究重理论、轻实操的短板,进一步细化建筑工程现场质量管理路径,为施工一线质量管控工作提供务实的参考依据,助力建筑工程施工品质稳步提升。

1 建筑工程质量问题识别原则与方法

1.1 质量问题识别基本原则

建筑工程质量问题识别是施工现场风险前置防控、隐

患精准治理的核心基础,识别工作的精准度,直接决定后续质量整改与全过程管控的整体成效。由于建筑施工工序繁杂、现场干扰因素多、隐患类型多元,依托规范统一的识别原则开展排查工作,可有效规避人工主观判定偏差、排查范围片面等问题,保障质量管控工作的科学性。

全面性、合规性、精准性与适配性是质量识别的四大核心原则,四者相辅相成、层层支撑,构成完整的隐患识别体系^[1]。其中,全面性要求排查工作覆盖施工全流程,兼顾墙面空鼓等显性通病与结构密实度不足等隐性隐患,综合多维度影响因素规避隐患遗漏。合规性强调所有质量缺陷界定严格贴合国家及行业施工规范、验收标准与项目设计文件,杜绝主观判定误差,保障识别结果规范有效。精准性侧重隐患精细化分类定位,可清晰区分外观、功能性与结构性安全隐患,精准锁定隐患点位与对应施工工序,为靶向整改提供依据。适配性则要求结合建筑结构、施工环境与项目标准开展差异化排查,贴合不同施工场景的管控重点,提升治理方案落地效果。

1.2 主流质量问题识别方法及应用

适配建筑工程精细化管控发展需求,当前行业已形成传统经验与现代技术相结合的多元质量识别体系,各类方法适配不同施工场景与隐患类型,可灵活搭配使用,有效提升排查工作的全面性与精准度。现场巡查排查法是常态化管控的基础手段,依托日常巡检、专项抽查、关键工序旁站等方式,可快速识别工序疏漏、操作不规范等显性问题,具备灵活高效、全程适配的显著优势^[2]。针对肉眼难以辨识的隐蔽结构隐患,无损检测技术可在不破坏构件完整性的前提下,精准检测混凝土强度、钢筋保护层厚度、防水层完整性等核心指标,有效弥补人工排查的局限性。

资料核查核验法以施工全过程台账资料为溯源依据,通过核对检测报告、技术交底、施工日志等文件,排查资料与现场不符、报验流程缺失等衍生问题,实现溯源管控。在此基础上,隐患复盘分析法依托同类项目历史案例预判高频隐患,实现从事后整改到事前防控的模式转型。而BIM技术、智慧工地监测等信息化识别手段,可动态模拟施工流程、捕捉工序碰撞与细微施工偏差,进一步提升现代工程质量识别的效率与精准度,为现场精细化质量管理提供技术支撑^[3]。

2 建筑工程质量三大核心问题识别

2.1 前置筹备类质量隐患

前置筹备阶段的质量隐患多为隐蔽性源头问题,虽不会直接体现在施工成品中,但能够持续影响主体结构、装

饰装修等后续施工环节,是诱发各类现场质量缺陷的重要诱因。在场地勘察阶段,部分项目勘察点位布设稀疏、地质取样覆盖范围有限,容易造成土层分布、地下水等基础数据测算偏差,依据偏差数据编制的施工方案会出现适配性不足的问题,进而导致桩基施工深度不符、地基处理效果不达标等实操隐患,影响地基整体稳定性。在图纸设计与会审环节,问题多集中于细部构造设计疏漏,外墙节点、屋面收口、管线穿墙等细节部位细化设计不足,加之图纸会审多聚焦整体结构安全验算,对细部节点优化关注度不足,施工阶段易出现构件尺寸偏差、工序对接不畅等问题,干扰施工有序推进^[4]。施工方案编制普遍存在模板化套用现象,多沿用通用工程标准,未结合项目场地布局、楼栋排布、区域气候等实际条件优化参数,导致专项方案现场指导性较弱。与此同时,现场技术交底多流于形式,仅完成书面归档流程,未针对不同工种开展精细化专项讲解,信息传递存在脱节,致使一线作业人员对细部施工标准掌握模糊。此外,建材与施工设备前置管控存在疏漏,原材料进场抽检力度不足,部分规格、性能不达标的建材容易混入现场,且测量仪器、振捣设备未提前校准调试,设备精度偏差会进一步放大施工误差,从源头累积各类细节性质量隐患。

2.2 施工实体类质量通病

相较于前置隐蔽隐患,施工实体质量通病具备直观性、高频性特征,主要集中在主体结构与装饰装修施工环节,大多由现场精细化作业不到位、工序操作不规范导致,直接影响建筑结构稳定性与后期使用功能。主体结构施工阶段的细节问题较为突出,钢筋绑扎常出现间距不均、梁柱节点排布混乱、交接位置箍筋漏绑等问题,搭配保护层垫块布设稀疏、移位脱落等情况,会造成钢筋保护层厚度不达标,削弱结构防护能力。模板施工拼缝封堵不严、支撑间距超标、阴阳角加固缺失等不规范操作,会直接引发混凝土浇筑漏浆、涨模、墙体平整度超标等缺陷。混凝土施工配比管控随意、边角振捣不密实,加之养护时长与洒水频次未按规范落实,极易造成墙体、楼板表层起砂、细微收缩裂缝等通病。砌体施工灰缝厚薄不均、竖缝填充不实、拉结筋植入深度不足,也会导致墙体平整度、垂直度偏差超标。进入装饰装修阶段,基层清理不彻底引发的抹灰空鼓开裂、防水施工节点处理不规范引发的屋面外墙渗漏、门窗安装填充密封不到位引发的透风渗水等问题频发。

2.3 管理闭环类质量漏洞

结合施工现场长期作业实况来看,质量通病反复发生的核心原因,多源于现场施工过程中的细节执行漏洞,而

非宏观制度问题,这类常态化管控疏漏持续影响工程整体施工品质。现场施工普遍存在重进度、轻细部的作业倾向,施工班组为追赶工期简化施工工序、放宽质量标准,导致微小施工缺陷不断累积,逐步演变为明显质量问题。从现场管理执行层面分析,多数分项工程未落实专人专项盯控制度,班组自检环节流于形式,难以及时发现细微施工偏差,造成小问题持续留存。针对混凝土浇筑、钢筋隐蔽、防水铺设等关键工序,现场管理人员与监理人员旁站管控频次不足、监管力度偏弱,无法及时纠正不规范作业行为。在工序交接与验收环节,现场验收标准执行宽松,部分墙体平整度、垂直度等轻微超标问题未彻底整改便进入下一工序,层层累积的施工偏差持续拉低工程施工质量。同时现场隐患整改存在治标不治本的问题,大多仅开展表面修补作业,未溯源排查问题根源,导致同类缺陷反复复发。此外,日常质量巡查侧重点较为单一,多聚焦主体结构施工,对装饰细部、管线预埋、收口节点等小众工序关注度不足,长期积累的细节漏洞,成为制约现场质量精细化提升的主要短板。

3 建筑工程质量防控四大核心举措

3.1 落实源头前置管控,根除前期质量隐患

针对建筑工程前置筹备阶段多发的隐蔽性质量隐患,现场管控需秉持预防为主、源头治理的思路,通过细化全流程前置管控标准,从源头削减基础性质量隐患,有效缓解后期整改压力。勘察阶段可通过加密关键区域勘察点位,精准获取场地土层、地下水等基础数据,保障地基施工方案与场地实况高度适配,规避地基处理适配性不足等问题。在此基础上,图纸会审需重点关注屋面防水、外墙收口、梁柱节点等细部构造,主动对接设计单位优化细节,减少施工阶段工序对接、构件尺寸不匹配等矛盾问题。施工方案编制应摆脱模板化套用模式,结合项目场地布局、楼栋特征与区域气候微调参数,提升方案现场适配性与指导价值。同时,技术交底需放弃形式化签字流程,结合现场样板针对各工种开展专项讲解,确保作业人员熟练掌握细部施工标准。此外,需建立标准化建材设备进场查验机制,逐批次抽检核心建材性能指标并清退不合格材料,施工前完成各类测量、施工设备的校准调试,从物资与设备层面夯实前期质量管控基础。

3.2 规范现场施工工艺,根治实体质量通病

为有效治理施工现场高频多发的实体质量通病,需以标准化、精细化工序作业为核心,通过规范现场施工工艺,从作业源头减少各类外观与功能性缺陷。施工企业可结合

项目实际编制分项工艺手册,明确各工序细部操作标准,为班组标准化施工提供直观依据,并严格落实样板引路制度,以样板段统一钢筋间距、灰缝厚度、防水搭接长度等关键工艺标准。主体结构施工阶段,重点紧盯梁柱节点、墙体阴阳角等薄弱部位,专人盯控混凝土振捣作业,规避漏振、过振引发的密实度不足问题,同时依据季节温度动态调整养护方案,有效预防结构开裂、表层起砂等通病。装饰装修施工前,需彻底完成基层清理、孔洞修补等前置作业,规避抹灰空鼓开裂问题;防水施工规范节点圆弧处理与卷材搭接工艺,施工后通过闭水试验核验防渗效果。

3.3 健全全程管控体系,构建闭环管理机制

在规范施工工艺的基础上,完善的闭环管理体系是杜绝质量问题反复发生的关键,可从管理层面补齐现场细节管控短板。现场需细化各岗位质量职责,落实分区、分工序专人盯控制度,实现质量责任全覆盖、落实到人。同时优化施工进度规划,避免盲目赶工模式,为精细化施工与成品养护预留充足时长,从进度管控层面减少抢工带来的质量缺陷。项目需建立常态化日常巡查机制,重点排查隐蔽工序与细部节点的施工问题,对发现的质量缺陷及时登记、限时整改并二次复核验收,形成完整处置闭环。此外,严格落实自检、互检、交接检的三检制度,坚守工序不合格不移交的作业原则,通过层层核验、全程管控的闭环模式,将精细化质量管理贯穿施工全过程,推动现场管控从粗放式向规范化、精细化稳步转型。

3.4 优化多维监督模式,强化内外监管合力

为弥补单一管控模式的局限性,施工现场需整合多方监督力量,构建多维协同监管体系,持续强化质量防控成效。施工班组与项目部需落实层级化自查机制,常态化排查细部工序缺陷,实现微小隐患即时整改、重点问题重点管控。监理单位需强化全过程监管力度,对钢筋安装、混凝土浇筑、防水施工等关键工序落实全程旁站监督,及时纠正不规范作业行为,严格把控工序验收标准^[5]。依托智慧工地信息化平台可搭建动态监控体系,有效弥补人工监管盲区与滞后性问题,搭配第三方抽样检测,精准核验混凝土强度、钢筋保护层厚度等核心指标,保障施工质量真实可控。同时结合区域气象、水文条件落实专项防护措施,针对性规避雨季、高温、冬季等特殊工况引发的质量缺陷,通过内外监管协同、技术与人工互补的模式,形成稳定管控合力,全面提升工程质量防控水平。

4 结论

本文系统梳理建筑工程质量识别的基本原则与实操

方法,归纳出前置筹备隐患、施工实体通病、现场执行漏洞三类施工现场高频质量问题,精准梳理现阶段工程细部质量管控的常见短板。研究结合现场作业实际,建立四项针对性质量防控举措,形成覆盖施工前期、施工过程、现场管理与监督的一体化管控思路。研究结果可有效补充现有建筑工程质量管控实操研究内容,为施工企业细化现场质量管理、治理质量通病提供可行的技术参考,后续研究可结合智能施工技术与差异化施工场景,进一步细化质量预判与管控路径,持续优化建筑工程精细化质量管控体系。

[参考文献]

[1]刘建苗.房屋建筑工程质量管理现状及对策[J].砖

瓦,2021(8):119-120.

[2]王霞.建筑工程施工质量管理方法及控制对策[J].房地产世界,2021(23):45-46.

[3]邵双龙.建筑工程常见质量问题和施工技术质量管理措施[J].中国住宅设施,2024(1):190-192.

[4]廖舒霆.建筑工程质量安全监督潜在风险及防范措施[J].工程技术研究,2021,6(15):152-153.

[5]王复政,韩文刚.工程监理视角下建筑市政工程质量保障体系构建[J].中国品牌与防伪,2025(6):149-151.

作者简介:杜天刚(1973.12—),男,汉族,陕西省汉中市宁强县,大专学历,注册监理工程师,中级职称:工程师,研究方向:工程项目管理。