

建筑工程管理中的房建施工质量控制技术研究

王贵林

中国建筑第八工程局有限公司西北公司 陕西 西安 710000

摘要：房建施工质量是建筑工程安全运营与长效使用的核心保障，为解决当前房建工程各类质量通病与管控难题，本文立足建筑工程管理视角，阐述房建施工质量控制的内涵、原则与核心内容。从人员、技术、管理多维度剖析施工质量现存问题及成因，针对性提出施工全流程质控技术与优化策略，融入BIM智能质控技术，旨在完善质控体系，提升房建工程施工标准化与精细化水平。

关键词：建筑工程管理；房建施工；质量控制技术

引言：随着建筑行业高速发展，大众对房建工程的安全性、实用性与耐久性要求持续提升，施工质量控制成为工程管理的核心重点。当前房建施工普遍存在结构缺陷、渗漏、安装不规范等质量问题，传统粗放式管控模式已难以适配行业高质量发展需求。基于此，本文系统研究房建施工质量控制技术，剖析现存问题根源，探索科学有效的质控优化路径，为房建工程质量管控提供实践参考。

1 房建施工质量控制相关理论与核心概述

1.1 房建施工质量控制的核心内涵

(1) 施工质量控制定义：房建施工质量控制是依托规范化建筑工程管理体系，严格遵照国家施工规范、工程设计图纸及行业技术标准，对房建工程施工准备、现场施工、竣工验收全流程开展技术管控、流程监督、隐患整改的系统性管理工作，是规范施工行为、保障工程质量达标、杜绝各类质量缺陷的核心管控手段。(2) 施工质量控制核心目标：以工序质量管控为核心，严格把控各施工环节施工标准，全面规避建筑结构性安全隐患，有效治理墙体开裂、屋面渗漏、地面起砂等常见质量通病，确保工程施工全过程符合设计要求与行业规范，最终实现建筑工程安全稳固、耐久实用、合规达标建设目标。

1.2 房建施工质量控制的基本原则

(1) 全过程动态管控原则：打破传统事后验收的滞后管控模式，贯穿施工准备、工序施工、隐蔽工程验收、竣工验收全施工周期开展动态监督与实时管控，及时排查施工隐患，实现质量问题早发现、早处置、早整改，保障全程质量可控。(2) 预防为主、防治结合原则：聚焦施工前期技术交底、原材料检验、施工方案审核等前置关键工作，从源头规避质量隐患。同时针对施工过程中突发的质量问题及时整改优化，构建源头预

防、过程治理、闭环整改的质控体系。(3) 标准化与精细化原则：严格落实国家及行业施工标准，细化各工序技术参数、操作流程、验收细则，摒弃粗放施工模式，实现施工全工序、全流程精细化管控，保障施工质量标准、规范化。

1.3 房建施工质量控制的主要内容

(1) 施工前期质量控制：核心包含施工图纸审核、专项施工方案优化、施工材料与机械设备质量检验、作业人员技术培训、施工现场条件核查等工作，从前期准备阶段筑牢工程质量基础。(2) 施工过程质量控制：覆盖地基基础、主体结构、水电安装、装饰装修等核心施工环节，重点落实工序质量核查、隐蔽工程专项验收、施工技术方案落地监督，把控施工核心环节质量。(3) 竣工验收质量控制：依据行业验收规范，对工程实体质量、施工技术资料、建筑功能性指标开展全面核查，针对验收问题完成整改复检，形成工程质量验收完整闭环^[1]。

2 现阶段房建施工质量存在的问题及成因分析

2.1 房建施工常见质量问题

(1) 结构工程质量缺陷：结构工程是房建工程的核心，直接决定建筑整体安全性能。当前多数房建项目存在各类结构性质量缺陷，主要包括地基沉降不均匀、混凝土强度不达标、钢筋间距与绑扎偏差、梁柱节点施工不规范、墙体开裂等问题。此类缺陷隐蔽性较强、危害较大，不仅会破坏建筑结构整体性，还会大幅降低建筑抗震、承载能力，为建筑长期使用埋下重大安全隐患。

(2) 装饰装修质量问题：装饰装修阶段质量通病较为普遍，是影响建筑使用品质的主要因素。施工中常出现墙面空鼓、漆面起皮脱落、地面平整度偏差过大、门窗安装密封不严等问题，同时屋面、卫生间渗水漏水现象频发。这类问题虽不直接影响结构安全，但会严重降低建筑居住与使用体验，缩短建筑装饰面层使用寿命，增加

后期维修成本。(3)安装工程质量隐患:水电安装等配套工程的施工质量,关乎建筑使用安全性与功能性。现阶段安装工程普遍存在管线铺设走向不规范、管线堵塞破损、开关插座安装偏移、防水施工工序落实不到位等问题。此类隐患在施工阶段不易察觉,投入使用后易出现水电故障、渗水漏电等问题,严重影响住户正常使用,甚至引发安全事故。

2.2 施工人员层面问题成因

(1)施工人员专业素养不足:当前房建施工现场一线作业人员多为临时务工人员,人员流动性大,普遍缺乏系统化、专业化的技能培训。多数施工人员对国家施工规范、标准工艺、质控要求掌握不扎实,施工过程中依靠传统经验作业,操作随意性强,不严格遵循施工流程,极易引发各类基础质量问题,是施工质量缺陷的主要人为诱因。(2)管理人员管控能力欠缺:部分现场质量管理人员专业基础薄弱,缺乏精细化、全过程质量管控意识。日常管理中重进度、轻质量,对各施工工序的过程监督、旁站管控不到位,无法及时排查施工隐患,对违规施工行为制止不及时,导致质量管控工作流于形式,无法有效发挥监督整改作用。

2.3 施工技术与工艺层面成因

(1)施工工艺落实不规范:部分施工单位为压缩工期、降低施工成本,存在擅自简化施工工序、缩减施工流程的问题,未严格按照标准化工艺施工。同时,部分施工现场仍沿用老旧传统施工工艺,工艺更新迭代不及时,精细化施工水平不足,难以适配现代房建工程高质量、高标准的施工建设要求,容易产生各类质量缺陷^[2]。(2)质控技术应用滞后:现阶段多数中小型房建项目仍沿用传统人工巡检、事后集中验收的粗放质控模式,事前预防、事中动态管控能力严重不足。BIM技术、智能质量检测、自动化监测等现代化质控技术普及率较低,难以实现施工全过程的精准质控,导致质量问题发现滞后、整改不彻底,质量管控效率与精度偏低。

2.4 施工管理体系层面成因

(1)质量管理制度不完善:部分施工企业质量管理体系不健全,现有质控制度流于表面,工序交接验收、质量隐患追责、问题闭环整改等核心制度落实不到位。整体缺乏标准化、规范化的管控流程,岗位职责划分模糊,出现质量问题后无法精准追责,导致质量管控缺乏约束力。(2)材料与设备管控薄弱:建材与施工设备是保障施工质量的基础,目前诸多项目存在建材进场检验流程宽松、材料存放管理不规范等问题,部分不合格建材流入施工现场。同时施工设备长期使用、老化严重,

常态化检修与精度校准工作缺失,导致施工精度下降,直接影响整体施工质量。

3 建筑工程管理中房建施工核心环节质量控制技术及优化策略

3.1 施工前期预处理质量控制技术

(1)图纸会审与方案优化技术:图纸会审是施工前期把控工程质量、规避设计缺陷的核心前置技术手段。施工前需组织施工、设计、监理等多方专业人员开展联合会审工作,全面核查施工图纸的尺寸参数、结构布局、节点设计、配套管线规划等核心内容,精准排查图纸漏洞、设计冲突及不合理施工节点。结合项目场地环境、施工条件、工期要求等实际情况,针对性优化专项施工方案,细化各道工序的施工流程、技术标准与质量控制要点,从源头规避设计与施工脱节问题,为后续标准化施工奠定基础^[3]。(2)建材与设备质量管控技术:建筑材料与施工设备的质量直接决定工程整体施工水平,需建立规范化、标准化的质控体系。落实建材进场三级检验机制,对钢筋、水泥、防水材料、砂石等核心主材,严格核查生产资质、合格证书,开展现场抽样复检,杜绝不合格材料入场。同时根据建材性能分类存放,做好防潮、防晒、防腐保护,避免材料性能受损。定期对塔吊、搅拌机、测量仪器等施工设备进行精度校验、检修维护,及时更换老化设备,保障设备运行稳定、施工精度达标。(3)施工技术交底管控技术:为统一施工标准、规范作业行为,需落实分级分层技术交底管控技术。项目技术负责人面向班组管理人员开展整体交底,再由班组管理人员对一线施工人员进行细节交底,逐级细化施工工艺、核心技术参数、质量验收标准、安全隐患防控要点及特殊工况施工要求。通过系统化交底,确保所有施工人员熟练掌握施工规范与质控要求,杜绝凭经验盲目施工,保障各工序施工标准化、规范化推进。

3.2 核心施工环节质量控制技术

(1)地基基础施工质控技术:地基基础是建筑稳定性的核心保障,需落实全工序精细化质控技术。施工中采用精准测量放线、分层地基夯实、标准化垫层浇筑技术,严格把控基坑开挖、基坑支护、地基承载力检测、回填土分层压实等关键工序。严格控制回填土厚度、压实系数,做好地基排水防护工作,规避地基不均匀沉降、土体变形、基坑坍塌等问题,保障地基基础的承载能力与整体稳定性。(2)主体结构施工质控技术:主体结构施工质量关乎建筑整体安全,需严格落实标准化施工质控技术。在钢筋施工环节,规范钢筋下料、绑扎、

焊接工艺,严格把控钢筋间距、保护层厚度及节点搭接质量;模板搭建需保证平整牢固、尺寸精准,避免出现漏浆、变形问题。混凝土施工严格优化配比参数,精准控制浇筑厚度、浇筑速度,落实分层浇筑、振捣密实工艺,同时根据环境温度把控养护时长与养护方式,有效防范混凝土开裂、强度不足等质量缺陷^[4]。(3)防水与装饰施工质控技术:防水与装饰工程决定建筑使用性能与观感品质。防水施工针对屋面、卫生间、外墙等关键区域,采用多层分次涂刷、卷材搭接密封施工技术,严格把控防水涂层厚度、卷材搭接宽度,施工完成后开展闭水、淋水试验,彻底杜绝渗漏隐患。装饰装修阶段落实精细化施工技术,规范墙面找平、腻子涂刷、漆面施工流程,严格把控地面铺装平整度、缝隙均匀度,精准调整门窗安装垂直度与密封性能,全面提升建筑使用体验与外观品质。

3.3 现代化智能质量控制技术应用

(1) BIM技术全过程质控应用:依托BIM技术构建建筑三维可视化模型,整合建筑结构、水电管线、装饰装修等全专业数据,开展施工前期模拟推演与管线碰撞检测,提前排查施工冲突与设计隐患,优化施工方案。在施工过程中,依托BIM模型实时追踪施工进度与工序质量,对比实际施工与模型标准偏差,实现施工全过程可视化、动态化质量管控,有效降低施工返工率,提升工程质控精准度。(2) 智能检测与监测技术应用:摒弃传统人工巡检、经验判断的粗放质控模式,引入现代化智能检测技术。运用混凝土无损检测、地基沉降自动监测、墙面平整度智能扫描、管线定位检测等技术,对工程核心质量指标进行精准检测。智能检测技术有效弥补人工检测误差大、效率低、盲区多的短板,大幅提升质量检测的精准度与时效性,为质量整改、质量验收提供可靠的数据支撑^[5]。

3.4 房建施工质量控制优化保障策略

(1) 完善精细化质控管理制度:结合现代房建施工需求,搭建标准化、精细化的质量管控体系,健全工序交接验收、质量隐患排查、问题闭环整改、质量责任追

溯等核心制度。明确技术人员、施工人员、管理人员的岗位职责,将质控责任落实到个人,规范各工序施工与验收流程,杜绝粗放管理、流程流于形式等问题,实现施工全流程闭环质控。(2) 强化人员专业能力建设:定期组织施工人员、现场管理人员开展专项技能培训,重点讲解新型施工工艺、智能质控设备操作、行业最新规范标准,全面提升从业人员专业素养。建立科学的绩效考核与奖惩机制,将施工质量与薪资考核挂钩,强化全员质量责任意识,杜绝违规操作、敷衍施工行为,从人员层面保障施工质量。(3) 健全质量监督考核体系:构建建设单位、施工单位、监理单位多方协同的监督考核机制,组建专项质量监督小组,定期开展施工现场质量专项检查与常态化巡检。针对排查出的质量问题,明确整改时限、整改责任人,全程跟踪复核,确保隐患彻底整改到位。通过常态化监督、动态化考核、持续性优化,不断完善质控体系,全面提升房建工程整体施工质量。

结束语

综上所述,房建施工质量控制是贯穿工程全周期的系统性工作,质量缺陷的产生源于人员素养、施工技术、管理体系等多重因素。唯有落实全过程动态管控,应用现代化智能质控技术,完善精细化管理制度与监督体系,才能从源头规避质量隐患。通过全方位优化质控举措,可有效解决施工质量通病,助力房建工程提质增效,推动建筑行业规范化高质量发展。

参考文献

- [1]马江豪.建筑工程施工全过程质量控制体系优化研究[J].工程设计与施工,2025,7(10):45-48.
- [2]陈圣宇.建筑工程施工质量管理的全过程控制策略[J].中国品牌与防伪,2025,11(6):84-86.
- [3]张颖.高质量发展下建筑工程管理技术及质量控制要点探究[J].工程设计与施工,2025,7(10):52-55.
- [4]王浩宇.房建工程施工质量控制难点及精细化管理技术应用[J].工程技术研究,2024,9(15):132-134.
- [5]孙伟民,周海燕.基于BIM技术的建筑工程质量全过程控制研究[J].工程管理学报,2022,36(4):55-60.