

建筑工程质量管理常见缺陷及管控策略探讨

窦云鹏

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司天津分公司 天津 300201

摘 要：建筑工程质量管理是保障建筑结构安全、使用功能及工程耐久性的核心环节，直接关系到工程项目建设品质与民生安全。当前建筑施工现场普遍存在原材料管控不严、工序施工不规范、隐蔽工程隐患多、配套安装精细化不足等质量缺陷，多数问题源于现场管控疏漏与管理制度落实不到位。本文梳理工程质量管理现存典型缺陷，分析各类质量问题的现场成因，从施工前期预控、施工过程动态管控、竣工运维闭环管理三个维度，提出全流程质量管控优化策略，旨在提升建筑工程施工质量管控水平，减少质量通病，保障工程建设质量稳定可控。

关键词：建筑工程；质量缺陷；全过程管控；施工管理；质量优化

引言：随着国内建筑行业标准化、规模化发展，工程建设体量持续增大，施工工艺日趋复杂，交叉作业增多，对工程质量管理精细化、系统化要求不断提升。现阶段部分建筑项目仍存在重进度、轻质量的施工现象，现场质量管理体系落实不到位，各类质量通病反复出现，不仅影响工程观感与使用性能，严重时还会引发结构安全隐患。为有效解决现场质量管控短板，规范施工各环节作业行为，本文立足建筑工程全施工周期，梳理现场常见质量缺陷，针对性制定实操性强的管控策略，为建筑工程质量规范化管理提供参考。

1 建筑工程质量管理核心理论与管控体系

1.1 建筑工程质量管理的定义与核心特征

建筑工程质量管理是工程项目建设的核心管理工作，指建设单位、施工单位、监理单位等各方主体，依据行业规范、设计图纸及合同要求，对工程施工全流程的材料、工艺、工序、成品质量进行统筹把控、检验整改的系列管理活动，最终保障建筑工程满足安全、适用、耐久的使用要求。相较于其他行业管理工作，建筑工程质量管理具备鲜明行业特性，主要体现为复杂性、一次性和全过程性。建筑工程施工工序繁杂、露天作业多、受环境影响大，质量波动因素较多。

1.2 工程质量管理基本原则

建筑工程质量管理需遵循行业通用核心原则，保障管理工作规范有序开展。（1）质量第一原则，建筑工程关乎人身安全与公共利益，需将质量管控置于进度、成本管控之前，杜绝为赶工期、控成本牺牲工程质量。（2）全过程管控原则，摒弃传统事后整改的管理模式，将质量把控落实到施工准备、现场作业、竣工验收各个环节。（3）全员负责

原则，工程质量并非单一岗位责任，从管理人员、技术人员到一线施工人员，均需落实质量岗位职责，形成层层管控、人人尽责的管理格局。

1.3 现代化工程质量管控体系构成

现代化建筑工程质量管控体系以制度化、标准化、精细化为核心，涵盖制度、人员、技术、监督四大核心模块。制度模块依托国家建筑质量规范、行业标准及项目管理制度，明确各主体质量职责与管控标准。人员模块依托专业管理及技术团队，提供质量管控人力支撑。技术模块通过标准化施工工艺、数字化检测设备，提升质量管控精准度。监督模块结合企业自查、监理巡检、政府抽检的多级监督模式，形成事前预防、事中管控、事后核验的闭环管控体系，切实规避各类质量问题发生^[1]。

2 建筑工程质量管理现存的常见缺陷

2.1 施工原材料质量管控缺陷

原材料是建筑工程质量的基础，现阶段施工现场材料质量问题多源于现场管控不到位。（1）进场验收流于形式。部分施工单位为追赶工期，简化材料复检流程，仅核验厂家出具的合格证与检测报告，未对钢筋、水泥、砂石、防水材料等主要材料开展现场抽样复检，存在材料证件与实物参数不符、批次混乱仍投入使用的情况，给主体结构安全埋下隐患。（2）存放管理不规范。施工现场材料分区管理不到位，水泥、腻子等粉料露天堆放，受潮结块变质；钢筋、型钢随意落地堆放，未做垫高隔离和防锈处理，出现锈蚀、变形；砂石混堆、含泥量及杂质超标，直接降低混凝土、砂浆拌合质量。（3）领用管理混乱。现场材料领用无台账、无登记，不同规格、批次材料混用，过期及不合格材料未及

时清场,导致各施工部位成品质量稳定性差,质量偏差问题频发。

2.2 现场施工工序作业质量缺陷

建筑工程工序交叉多、作业连续性强,现场施工不规范是质量缺陷的主要成因。(1)主体土建施工不标准。混凝土浇筑过程存在漏振、过振、振捣不密实等问题,结构表面出现蜂窝、麻面、空洞及裂缝;模板搭设平整度、垂直度不达标,支撑加固不足,易发生涨模、墙体偏位;钢筋绑扎间距、搭接及锚固长度、保护层厚度不符合规范要求,直接影响结构受力与耐久性。(2)成品保护缺失。已完成的结构面层、装饰面层未采取有效防护措施,后续交叉施工中易出现磕碰、污染、破损,多数问题未及时返修整改,最终形成永久性质量缺陷,影响工程观感质量和使用效果。

2.3 工程隐蔽工程质量遗留缺陷

隐蔽工程覆盖后难以复查,施工现场普遍存在重施工、轻验收的问题,遗留大量隐性隐患。(1)地基基础施工不规范。地基换填、分层压实未严格按设计及规范执行,压实度不足,易引发后期不均匀沉降;基坑积水、淤泥清理不彻底,基底处理不到位即开展垫层施工,降低基础整体稳定性。(2)管线预埋偏差较大。水电管线固定不牢、预埋位置偏移,浇筑混凝土时易移位、破损;管线穿墙、穿楼板封堵不密实,存在渗水隐患;预留孔洞、套管尺寸偏差,影响后续设备安装精度。(3)防水工程质量隐患多。屋面、厨卫、地下室防水基层清理、找平不到位,卷材搭接长度不足、收口不严、涂刷厚度不均,容易出现空鼓、开裂;闭水、淋水试验检测不严,工程交付后渗漏问题频发。

2.4 配套安装工程施工质量缺陷

建筑水电、暖通、消防、门窗等配套安装分项交叉作业多,施工精细化不足,质量缺陷较为普遍。(1)水电安装不规范。给排水管道接口不严、坡度不合理,易造成积水、排水不畅;电路布线杂乱,接线工艺不标准,接地保护措施不完善,存在用电隐患;开关、插座安装标高和平整度偏差超标。(2)门窗及装饰施工缺陷。门窗框固定不牢,缝隙填充不实、密封胶开裂脱落,造成漏风、渗水;墙地砖铺贴空鼓、缝隙不均、平整度超标,装饰施工质量粗糙。(3)消防与暖通安装质量不足。消防管道、设备安装位置、间距不符合规范,管道试压不彻底;暖通保温层铺设不完整、易脱落,风口安装不平整,直接影响系统运行稳定性与使用功能^[2]。

3 建筑工程质量全流程管控优化策略

3.1 建筑工程施工前期质量预控管控策略

施工前期预控核心是提前排查隐患、完善筹备工作,从图纸、材料、施工方案三个核心维度夯实质量基础,从源头杜绝常见质量问题的发生,改变传统事后整改的被动管理模式。(1)深化图纸会审与技术交底工作。项目开工前,需组织建设、设计、监理、施工多方开展专项图纸会审,重点核查土建结构、水电预埋、防水工程、配套安装等工序的图纸细节,排查图纸矛盾、尺寸偏差、工艺冲突、设计不合理等问题。针对高层建筑、异形结构、复杂节点等施工难点,提前与设计单位沟通优化方案,明确施工标准。技术交底摒弃形式化宣讲模式,落实分级交底制度,项目技术负责人对班组长交底、班组长对一线作业人员交底,针对关键工序、特殊工艺细化操作要点,确保所有作业人员明确施工规范、质量标准和禁忌要求,杜绝因技术认知偏差引发质量缺陷。(2)严格原材料与构配件进场管控。建立原材料进场双人核验、抽样送检制度,所有主材、辅材进场时,现场质检人员需逐一核对材料规格、型号、标号、生产批次,严格查验出厂合格证、检测报告等资质文件,杜绝证件不全、参数不符的材料进场。对钢筋、水泥、防水材料、混凝土外加剂等关键材料,严格按照规范比例现场抽样,送至第三方检测机构复检,检测合格后方可投入使用。同时规范材料分区存放管理,划分专属存放区域,做好防潮、防锈、防雨、防尘防护措施,分类张贴标识,建立材料出入库台账,杜绝混用、乱用过期、变质材料。(3)优化施工方案与质量预案编制。结合项目现场地形、施工环境、工程体量,针对性编制专项施工方案,重点细化模板搭设、钢筋绑扎、混凝土浇筑、隐蔽工程施工、防水施工等关键工序的施工流程与质量控制要点。针对雨季施工、冬季施工、交叉作业施工等特殊场景,编制专项质量防控预案,明确质量隐患排查重点和应急处置措施。施工方案编制完成后,需经技术、监理、建设单位多层审核,杜绝套用通用模板、脱离现场实际的方案,保障施工方案具备实操性、规范性,为现场施工质量管控提供标准依据^[3]。

3.2 建筑工程施工过程质量动态管控策略

施工过程是质量缺陷的高发阶段,需落实动态化、常态化管控模式,依托现场监督、工艺规范、隐患整改三大举措,实时把控施工工序质量,及时纠正不规范作业行为,实现质量问题动态清零。(1)落实全过程旁站与工序验收制度。明确现场监理、质检人员岗位职责,对混凝土浇筑、隐蔽工程施工、防水施工等关键工序实行24小时旁站监督,全程把控作业流程,及时制止振捣

不密实、钢筋偏位、防水层施工厚度不足等违规操作。严格执行“上道工序不合格、下道工序不施工”的验收原则,每道工序完成后,由施工单位自检、监理单位复检,验收合格并签署记录后,方可进入下一施工环节,杜绝工序误差累积,从流程上把控施工质量。(2)推行标准化、规范化现场施工。统一现场施工工艺标准,针对砌体、抹灰、浇筑、管线预埋等常规工序,制定标准化作业指引,规范作业人员操作行为。严控结构施工核心细节,保证钢筋搭接长度、锚固长度、保护层厚度符合设计规范,模板加固牢固、平整度达标,杜绝涨模、漏浆问题。针对交叉作业场景,合理规划施工顺序,明确各班组施工范围,避免工序冲突造成成品破损、施工偏差。同时加强一线作业人员现场管控,定期开展现场实操巡查,纠正粗放施工、凭经验施工等不规范行为。(3)建立动态隐患排查与整改机制。组建专项质量排查小组,实行每日巡查、每周专项排查、每月全面检查的常态化管控模式,重点排查结构施工、隐蔽工程、材料使用、安装施工中的质量隐患。建立质量隐患台账,对排查出的问题分类登记,明确整改责任人、整改标准和整改时限,实行闭环管理。整改完成后安排专人复核验收,杜绝虚假整改、敷衍整改。

3.3 建筑工程竣工验收及后期质量运维管控策略

竣工验收与后期运维需细化验收标准、完善缺陷整改、建立长效运维机制,全面提升工程交付质量与使用稳定性。(1)细化竣工验收核查标准。摒弃传统粗放式验收模式,实行分部分项精细化验收,针对土建结构、装饰工程、水电暖通、消防设施、防水工程等分项,严格按照国家规范及设计标准逐项核查。重点核查隐蔽工程施工质量、结构尺寸偏差、防水防渗性能、设备安装精度等关键内容,对观感质量、使用功能、结构安全性进行全面检测。验收过程留存影像资料、检测数据和验

收记录,确保验收工作可追溯、可核查,杜绝不合格工程竣工验收通过。(2)完善质量缺陷返修闭环管理。针对竣工验收排查出的空鼓、裂缝、渗漏、尺寸偏差等质量缺陷,分类制定专项返修方案,明确返修工艺和质量标准。安排专业班组开展整改施工,整改过程由监理人员全程监督,整改完成后重新核验验收,确保所有质量缺陷彻底整改到位。(3)构建长效质量运维与溯源体系。工程交付后,建立定期运维巡检制度,针对建筑结构、水电设备、防水系统、消防设施等关键部位,定期开展质量巡检、设备调试和养护维修。搭建工程质量溯源体系,整合施工方案、材料检测报告、工序验收记录、隐患整改记录等全流程资料,实现工程质量问题可溯源、可追责。同时建立业主反馈机制,及时处理使用过程中出现的质量问题,持续优化工程使用性能,保障建筑工程长期稳定安全运行^[4]。

结束语:建筑工程质量缺陷具有多发性、隐蔽性和累积性特点,质量管控工作需贯穿项目施工全周期。本文系统梳理了材料管控、工序施工、隐蔽工程及配套安装四大类常见质量问题,结合现场管理痛点,构建前期预控、过程管控、后期运维的全流程质量管控体系。通过落实源头防控、动态巡查、闭环整改等管控措施,能够有效改善施工现场粗放施工现状,降低质量通病发生率。

参考文献

- [1] 冯斌. 信息化管理系统在建筑工程质量管控中的应用[J]. 现代工业工程,2026,(10):160-163.
- [2] 解晋鹏. 建筑工程质量管理中的常见问题与改进措施[J]. 城市开发,2026,(3):152-154.
- [3] 邵薇. 建筑工程施工管理质量的精细化管控路径研究[J]. 居业,2026,(5):199-201.
- [4] 李启明,王骞,吴伟巍,等. 数智驱动的建筑工程质量精益管理模式[J]. 工程质量,2026,44(1):6-9.