

房屋建筑工程施工质量的控制与管理

樊 伟

宁夏绿悦乐享置业有限公司 宁夏 银川 750200

摘 要：房屋建筑工程施工质量直接关系工程使用安全与使用寿命，是工程建设核心目标之一。本文围绕施工质量展开研究，先分析影响质量的关键要素，再从人员、材料、工艺、环境四个维度提出具体控制措施，后续聚焦管理体系构建、过程动态管控、风险预控、技术交底及多方协同，形成系统化管理方案。通过明确控制要点与管理逻辑，为提升工程质量稳定性、减少质量问题提供实践参考，助力行业实现高质量建设目标。

关键词：房屋建筑工程；施工质量控制；施工质量管理

引言

随着建筑行业快速发展，房屋建筑工程规模与复杂度不断提升，质量要求也随之提高。施工阶段作为工程质量形成的关键环节，易受人员操作、材料性能、工艺执行、环境变化等多因素影响，若缺乏有效控制与管理，易出现质量隐患，影响工程整体品质。因此，梳理施工质量控制要点，构建科学的质量管理体系，成为行业亟待解决的问题。本文结合工程建设规律，从控制与管理两大维度展开分析，为优化施工质量管控提供清晰思路与可行路径。

1 房屋建筑工程施工质量的影响要素分析

房屋建筑工程施工质量的影响要素分析房屋建筑工程施工质量受多维度要素协同影响，各要素关联紧密，任一环节偏差均可能引发质量问题。核心影响要素可归纳为四类：首要为“人”的要素，施工人员操作技能、责任意识与专业素养直接决定工序执行质量，如钢筋绑扎、混凝土振捣等操作的规范性，直接影响结构稳定性；技术管理人员的管控能力则关系质量问题的预判与解决效率，若管控疏漏，易导致质量隐患滞后暴露。其次是“材料”要素，建筑材料作为工程基础载体，其性能参数、规格型号是否契合设计要求，直接关联结构强度、防水防渗等关键指标，不合格材料会从源头破坏工程质量基础。再者为“机械”要素，施工机械的精度、运行稳定性及维护状况，直接影响钢筋加工精度、混凝土浇筑均匀性等，设备老化或调试不当，易造成工序质量偏差。最后是“环境”要素，温度、湿度、风力等自然环境变化，会影响混凝土养护、墙体砌筑等工序效果；施工现场场地规划合理性、交叉作业协调性等人文环境，也会干扰工序推进与质量控制。明确这些要素，是后续开展质量管控的重要前提^[1]。

2 房屋建筑工程施工质量的控制要点

2.1 人员能力与行为控制

人员是施工质量控制的核心主体，需从能力筛选与行为规范两方面入手。一方面，建立施工人员岗前考核机制，针对钢筋工、混凝土工、砌筑工等关键岗位，通过理论测试与实操考核，确保人员技能符合岗位要求，不合格者需经培训达标后方可上岗；另一方面，加强施工现场行为管控，制定明确的操作规范与质量标准，如钢筋绑扎间距误差控制范围、混凝土振捣时间要求等，通过技术交底让施工人员清晰掌握操作要点。同时，定期开展质量意识培训，通过案例分析强调违规操作的危害，提升施工人员的责任意识，减少因人为失误导致的质量问题。

2.2 建筑材料质量控制

建筑材料质量控制需贯穿材料采购、进场检验、存储使用全流程。采购阶段，需优先选择资质齐全、信誉良好的供应商，明确材料质量标准与验收要求，在采购合同中细化性能参数、检测报告提交等条款，从源头规避不合格材料流入现场；材料进场时，需严格执行检验程序，对钢筋、水泥、砂石等主要材料，按规范要求要求进行抽样送检，检测项目包括强度、含泥量、含水率等，检测合格后方可入库；存储阶段，需根据材料特性制定存储方案，如水泥需存放在防雨防潮的库房，钢筋需分类堆放并做好防锈处理，避免材料因存储不当出现性能衰减；使用阶段，需严格按照施工方案控制材料用量与配比，如混凝土搅拌需精准控制砂石、水泥、水的比例，避免因配比偏差影响混凝土强度。

2.3 施工工艺标准化控制

施工工艺的标准化执行是保障质量稳定的关键。首先，需结合工程设计图纸与规范要求，制定详细的施工工艺标准，明确各工序的操作流程、技术参数与质量验

收标准,如模板安装的垂直度误差控制、墙体砌筑的灰缝厚度要求等,确保工艺标准具有可操作性;其次,在工序施工前,技术管理人员需向施工班组进行详细工艺交底,通过图文结合、现场演示等方式,让施工人员理解工艺要点与质量要求,避免因工艺理解偏差导致质量问题;再者,加强工艺执行过程中的监督检查,安排专人对关键工序进行旁站监督,如混凝土浇筑过程中,监督振捣是否到位、浇筑顺序是否符合要求,及时纠正违规操作;最后,建立工艺质量追溯机制,对各工序施工时间、操作人员、工艺执行情况进行记录,若后续出现质量问题,可快速追溯根源并优化工艺^[2]。

2.4 施工环境适应性控制

施工环境控制需兼顾自然环境与现场人文环境,降低环境对质量的干扰。针对自然环境,需建立环境监测机制,实时关注温度、湿度、降雨量等气象数据,结合工序特性制定应对措施:如夏季高温施工时,需调整混凝土浇筑时间,避开正午高温时段,并采取遮阳、洒水等降温措施,防止混凝土因水分过快蒸发出现裂缝;雨季施工时,需提前做好排水设施建设,对基坑、边坡等部位进行加固,避免雨水浸泡导致结构变形。针对现场人文环境,需优化场地规划,合理划分材料堆放区、加工区、施工区,减少材料运输与工序交叉带来的干扰;同时,建立交叉作业协调机制,明确不同班组的施工时间与范围,如水电安装与墙体砌筑交叉作业时,需提前沟通预留孔洞位置与尺寸,避免后续凿墙修改破坏墙体结构,保障施工质量与效率。

3 房屋建筑工程施工质量的管理策略

3.1 构建完善的质量管理体系

构建科学的质量管理体系是实现质量管控的基础,需围绕“目标设定—职责划分—流程规范”形成闭环管理。首先,明确质量目标,结合工程设计与行业标准,将总体质量目标分解为各分项工程、各工序的具体质量指标,如结构工程合格率需达到100%、防水工程渗漏率为0等,确保质量目标可量化、可考核;其次,清晰划分质量职责,明确建设单位、施工单位、监理单位等各方的质量责任,施工单位内部需进一步细化项目经理、技术负责人、质量检查员、施工班组的职责,如质量检查员负责日常质量巡检与验收,技术负责人负责解决技术难题与优化工艺,避免出现责任推诿现象;最后,规范质量管理流程,制定从施工准备、工序施工到竣工验收的全流程质量管控流程,明确各环节的质量检查节点、验收标准与审批权限,如工序施工完成后,需经施工班组自检、质量检查员复检、监理验收合格后方可进入下一道

工序,通过流程规范确保质量管控无漏洞^[3]。

3.2 强化施工过程动态管理

施工过程动态管理需打破“事后整改”模式,通过实时监测、及时调整实现质量精准管控。一方面,建立多频次质量检查机制,结合工程进度设置日常巡检、专项检查与阶段性验收:日常巡检由质量检查员每日对各施工面进行巡查,重点检查工序操作是否符合规范、材料使用是否达标,发现问题立即要求整改;专项检查针对高风险工序(如深基坑支护、高空作业)与关键部位(如梁柱节点、屋面防水),定期组织技术骨干开展专项排查,深入排查潜在质量隐患;阶段性验收则在分项工程(如地基基础、主体结构)完成后进行,联合监理、设计等单位共同验收,确保分项工程质量达标。另一方面,利用信息化工具提升动态管控效率,引入施工质量管控平台,将质量检查数据、整改记录、验收报告等信息实时上传至平台,管理人员可通过平台远程查看质量状况,及时发现各区域质量差异,针对问题集中的工序或部位,调整管控重点,实现质量问题的早发现、早解决。

3.3 推进质量风险预控管理

质量风险预控管理需以“预防为主”为核心,通过风险识别、评估与应对,减少质量问题发生概率。首先,开展全面的质量风险识别,结合工程类型、施工环境、工艺特点,梳理各工序可能存在的质量风险点,如地基施工可能存在沉降风险,混凝土浇筑可能存在裂缝风险,屋面防水可能存在渗漏风险等,形成风险清单;其次,进行风险评估,采用定性与定量相结合的方式,分析各风险点发生的概率与影响程度,划分风险等级(如高、中、低风险),优先关注高概率、高影响的风险点,如结构裂缝风险需列为一级风险重点管控;最后,制定风险应对措施,针对不同等级的风险点,制定预防措施与应急方案:预防措施需提前融入施工方案,如针对混凝土裂缝风险,在配合比设计中添加抗裂剂,浇筑后及时覆盖养护;应急方案需明确风险发生后的处理流程、责任人员与资源调配,如出现局部裂缝时,立即停止相关工序,由技术团队制定修补方案,避免风险扩大。同时,定期开展风险复盘,结合施工过程中实际出现的质量问题,更新风险清单与应对措施,提升风险预控的针对性与有效性^[4]。

3.4 优化技术交底与培训管理

技术交底与培训是确保质量要求落地的关键,需建立分层、分类的交底与培训体系。在技术交底方面,需根据交底对象与工序复杂度,采用分级交底模式:一级

交底由项目技术负责人向施工班组负责人交底,明确分项工程的施工方案、质量标准与关键技术要点;二级交底由班组负责人向一线施工人员交底,结合具体工序细化操作步骤与质量控制细节,如墙体砌筑交底需明确砖的含水率控制、灰缝饱满度要求等。交底过程中需采用“图文+现场演示”的方式,避免纯文字交底导致的理解偏差,同时要求交底对象签字确认,确保交底内容传达到位。在培训管理方面,需结合人员岗位与技能需求,开展针对性培训:对新进场人员开展岗前培训,内容包括安全规范、质量意识、基础操作技能;对技术管理人员开展进阶培训,聚焦质量管理方法、新技术应用(如BIM技术在质量管控中的使用);对特种作业人员开展专项培训,确保其持证上岗且技能符合最新规范要求。培训后需通过考核检验效果,考核不合格者需重新培训,避免“培训走过场”,切实提升人员专业能力与质量管控水平。

3.5 加强多方协同质量管理

房屋建筑工程涉及建设、施工、监理、设计、勘察等多个参与方,多方协同是提升质量管理效率的重要保障。首先,建立协同沟通机制,定期召开质量协调会议,如每周组织一次由各参与方参加的质量例会,通报本周质量情况、讨论存在的问题、明确下周管控重点;同时建立即时沟通渠道,如组建专项沟通群,针对施工过程中出现的突发质量问题,可快速联系相关方协商解决,避免因沟通滞后导致问题扩大。其次,推动信息共享与协同决策,利用协同管理平台整合各方信息,如设计单位可及时上传设计变更文件,监理单位可实时反馈质量检查意见,施工单位可分享质量整改情况,确保各参与方获取一致、准确的信息,减少因信息不对称导致的质量问题;在关键质量决策环节(如重大质量问题处理方案、新技术应用评估),需组织各参与方共同论证,结

合设计要求、施工能力、监理意见制定最优方案,提升决策的科学性与可行性。最后,建立协同考核机制,将各方协同配合情况纳入质量考核体系,如对监理单位的考核不仅包括质量检查准确性,还包括与施工单位的沟通效率、问题整改跟踪力度;对设计单位的考核包括设计文件完整性、设计变更响应速度等,通过考核倒逼各方主动参与协同,形成“全员参与、多方联动”的质量管理格局^[5]。

结语

房屋建筑工程施工质量的控制与管理是一项系统工程,需从控制要点与管理策略两方面协同发力。通过聚焦人员、材料、工艺、环境四大控制维度,可有效减少施工过程中的质量偏差;依托质量管理体系构建、过程动态管控、风险预控、技术交底及多方协同,能形成长效管理机制,保障质量目标持续落地。在建筑行业高质量发展的背景下,施工企业需不断优化质量管控方法,将质量意识融入施工全流程,以精细化控制与科学化管理提升工程质量,不仅能保障房屋建筑的使用安全与寿命,更能推动行业整体品质升级,为社会提供更优质的建筑产品。

参考文献

- [1]陈斌.房屋建筑工程施工质量管理及控制措施[J].中国建筑装饰装修,2021(02):100-101.
- [2]陈兆年,边玉龙.房屋建筑工程施工质量管理及控制措施研究[J].住宅与房地产,2020(09):137+148.
- [3]张贤龙,丁庆松,张晶.房屋建筑工程施工质量管理及控制措施研究[J].建材与装饰,2020(05):171-172.
- [4]张逢建,罗帅虎,王志鹏.建筑工程房屋施工质量管理与控制措施[J].花炮科技与市场,2020(01):87.
- [5]汤涛.房屋建筑工程施工质量管理及控制措施分析[J].工程技术研究,2020,5(14):148-149.