

建筑工程管理及施工质量控制的有效策略

陈 飞

榆林科创新城建设有限公司 陕西 榆林 719100

摘要：建筑工程规模扩大与品质要求提升背景下，传统管理方式在前期规划、过程管控及质量把控中存在局限，难以适配工程安全与效率需求，实际施工常面临资源调配失衡、进度滞后、质量隐患等问题。本文阐述建筑工程前期管理、施工过程管理、施工质量控制的核心策略，详解人员能力提升、技术应用、监督考核等保障措施，为优化工程管理流程、强化质量控制提供参考，助力提升建筑工程整体品质与经济效益。

关键词：建筑工程管理；施工质量控制；资源配置；进度管理；监督考核

引言：建筑工程作为基础设施建设的关键构成，其管理与施工质量对项目成败与社会效益有着直接且深远的影响。科学合理的管理策略，能够优化资源配置、有效控制成本与进度，确保工程按计划有序推进；严格精细的质量控制，可保障建筑结构安全可靠、使用功能完备，提升工程整体品质。深入探讨建筑工程管理与施工质量控制的有效策略，能为行业发展提供切实可行的指导，推动建筑工程领域迈向高质量发展新阶段。

1 建筑工程前期管理策略

1.1 项目规划与方案设计优化

结合工程规模制定项目规划时，需明确工程整体建设周期与阶段目标，大型工程需划分多个施工标段，细化各标段衔接节点；依据功能需求确定各区域建设标准，如住宅项目需保障居住舒适度相关设施配置，商业项目需侧重公共空间与动线设计；参考场地条件调整规划布局，避开地下障碍物与地质不稳定区域，利用地形优势优化施工流程^[1]。优化施工方案设计需兼顾可行性与经济性，选择成熟可靠的施工技术，避免采用风险过高的工艺增加施工难度；在设计阶段充分考虑材料供应与施工设备适配性，减少因设计与现场条件不符导致的后期变更；通过多方案对比分析，筛选出工期合理、成本可控的最优方案，从源头降低后期调整对工程进度与成本的影响。

1.2 资源配置管理

调配人力资源需依据施工进度计划匹配人员专业能力与数量，基础施工阶段侧重配置土方工程、地基处理专业人员，主体施工阶段增加钢筋、混凝土相关技术工人，避免人员技能与岗位需求不匹配造成效率浪费；建立人员排班与培训机制，确保施工高峰期人员充足且操作规范。管控物资资源需严格筛选建材供应商，核查供应商资质与产品质量证明，通过现场抽样检测验证建

材性能，确保进场材料符合设计标准；根据施工进度制定建材采购与储备计划，保障关键节点建材供应稳定，避免因材料短缺导致工期延误。配置施工设备需结合工程特点选择适配机型，高层建筑施工优先选用塔式起重机、施工电梯等设备，市政工程可侧重挖掘机、压路机等机械；制定设备维护保养计划，定期检查设备运行状态，及时维修故障设备，避免因设备损坏影响施工连续性。

1.3 合同与成本管控

规范合同条款需明确甲乙双方权利与责任，细化工程范围、施工标准、付款方式、验收流程等内容，避免条款模糊导致后期争议；针对工程变更、工期延误、质量问题等潜在风险，制定明确的处理预案与赔偿机制，保障双方合法权益。开展成本预估需全面梳理工程各环节费用，包括人工、材料、设备、管理、规费等，参考市场价格与类似工程数据，确保预估结果贴合实际；建立成本管控机制，将总成本分解至各分项工程，设定成本控制基准值，在前期阶段识别可能导致成本超支的风险点，如建材价格波动、设计变更等，提前制定应对措施，为后期成本管理奠定基础。

2 建筑工程施工过程管理策略

2.1 进度管理

制定科学施工进度计划需先分解整体施工任务，按分部分项工程拆解为具体作业单元，如将主体工程拆分为钢筋绑扎、模板安装、混凝土浇筑等工序，明确各工序的工作量与技术要求，同时预留一定缓冲时间应对突发情况，如天气变化或设备临时故障^[2]。设定合理工期节点需结合工序逻辑关系与资源配置情况，优先保障关键线路上的工序进度，如地基处理完成后才能开展主体施工，避免盲目压缩工期导致质量隐患。动态跟踪进度需采用定期检查与实时记录相结合的方式，每日核对工序完成情况，对比计划与实际进度差异；若发现工序滞后，

需分析原因,如人员不足则及时补充专业工人,材料短缺则协调供应商加急配送,通过调整施工顺序或增加资源投入,确保工程整体按计划推进。

2.2 现场安全管理

构建现场安全管理体系需先划定清晰安全区域,将施工区与办公区、生活区隔离,设置硬质围挡与防护栏杆,在高空作业区域、临时用电设施旁等危险位置设置醒目警示标识,提醒人员注意安全。针对暴雨、大风等特殊天气,需提前制定应急预案,加固临时设施、暂停高空作业,降低天气因素引发的安全风险。定期开展安全培训需针对不同岗位制定专项内容,对高空作业人员重点讲解安全带佩戴与作业平台规范,对电工强调用电设备接地与线路检查要求,确保施工人员掌握岗位安全技能。安全巡查需每日进行,重点排查高空作业防护措施是否到位、用电线路是否破损、消防器材是否齐全有效,对发现的隐患立即下达整改通知,明确整改责任人与完成时限,避免因隐患未及时处理引发安全事故。

2.3 协调沟通管理

建立多方沟通机制需明确沟通频率与形式,每周固定召开施工协调会,组织建设单位、施工单位、监理单位等相关方参会,会上各单位通报近期工作进展、存在问题及下一步计划,确保信息同步。同时建立应急沟通渠道,如遇突发问题(如施工设备故障、材料运输受阻),可通过即时通讯工具快速联系相关方,缩短问题响应时间。针对施工中的衔接问题,如土建与安装工程的交叉作业,需在沟通中明确双方施工顺序与时间节点,避免工序冲突导致返工;若出现设计与现场条件不符的情况,需及时组织设计单位与施工单位沟通,共同制定调整方案,确保问题快速解决。此外,可建立日常沟通台账,记录各方提出的需求与反馈,明确问题处理责任人与时限,避免因沟通不及时或信息遗漏影响施工效率。

3 建筑工程施工质量控制策略

3.1 建材与设备质量把控

对进场建材进行检验需先核查产品合格证明,包括生产厂家资质文件、材料出厂检验报告、质量保证书等,仔细核对材料型号、规格、生产日期与设计是否一致,避免因型号错配影响工程质量。针对水泥、钢筋、砂石等关键建材,需按行业规范规定的比例抽样检测,送专业实验室通过试验测定强度、耐久性、含泥量等关键性能指标,若检测结果未达到设计标准则坚决禁止进场^[3]。对于施工设备,进场前需检查设备出厂合格证、年检报告与过往运行维护记录,组织专业人员试运

转设备,观察运行状态与各项参数是否正常,如塔式起重机的重点检查起吊能力、制动系统灵敏度与钢丝绳磨损情况,混凝土搅拌机需验证搅拌均匀度与转速稳定性,小型电动工具需测试绝缘性能,从源头杜绝不合格材料与设备投入使用,为施工质量筑牢第一道防线。

3.2 施工工序质量控制

针对钢筋绑扎工序,需制定专项质量控制流程,明确不同部位钢筋的型号、间距、搭接长度与锚固深度等参数标准,施工中安排专人逐点检查钢筋位置是否准确、绑扎节点是否牢固、保护层厚度是否达标,防止因钢筋错位、松动影响结构承载能力。混凝土浇筑工序需提前核对搅拌配比单,确保砂石、水泥、外加剂用量符合设计要求,浇筑过程中控制浇筑速度与布料均匀性,采用插入式振捣器按规定间距与深度振捣,避免因振捣不足出现蜂窝、麻面、露筋等缺陷;浇筑完成后根据气候条件采取覆盖保湿、覆膜养护等措施,严格把控养护时间,保证混凝土强度正常增长。防水施工工序需先清理基层表面杂物与积水,确保基层平整干燥,再按流程铺贴防水材料,检查防水层是否平整、搭接宽度是否足够、密封胶是否均匀饱满,避免出现空鼓、翘边、渗漏隐患。同时加强工序间交接检验,上道工序完成后由施工单位自检合格,再报请监理单位共同验收,验收合格签署交接记录后方可进入下道工序,形成环环相扣的质量管控闭环。

3.3 质量检测与验收管理

开展全过程质量检测需分阶段聚焦重点,基础施工阶段除用全站仪检测轴线与标高偏差,还需通过土工试验核验地基承载力;主体施工阶段采用回弹仪测定混凝土强度外,搭配超声波检测仪排查内部裂缝;装饰装修阶段除水压试验,还需检测墙面平整度、地面坡度等外观与功能指标。所有检测需实时记录数据并形成完整报告,发现偏差立即制定针对性整改方案,明确整改工序与技术要求^[4]。规范分部分项工程验收流程,验收前施工单位需完成自检,整理技术交底记录、施工日志、材料检测报告等全套资料;验收时建设、施工、监理、设计等单位共同参与,对照图纸与标准逐项核查,如地基基础工程需核对地质勘察报告与桩基检测记录,主体结构工程需核验钢筋隐蔽记录与混凝土试块报告,确保验收标准严格执行。验收不合格的工程需明确整改时限与责任人,整改后重新组织复验,直至达标方可推进后续工作,避免质量问题遗留。

4 建筑工程施工管理与质量控制的保障措施

4.1 人员能力提升

加强施工与管理人员专业培训需结合岗位需求设计分层内容,针对新入职施工人员开展基础技能实操培训,从钢筋绑扎的规范手法、混凝土振捣的力度与频率,到小型机具的安全操作流程,通过师傅带教、现场示范与反复实操练习,逐步提升操作熟练度;针对资深施工人员增加复杂工序处理培训,如特殊部位钢筋连接、大体积混凝土浇筑温控等,强化应对施工难点的能力。针对管理人员则开展质量标准与管理流程专项培训,详细讲解工程质量验收规范的具体条款、进度管控的关键节点把控方法,以及突发问题的应急处理流程,帮助管理人员掌握科学管理工具。培训后需组织严格考核,通过理论测试检验知识掌握程度,结合现场实操评估技能水平,考核合格方可上岗。此外,每季度开展一次经验交流活动,邀请行业专家分享先进管理经验与典型质量控制案例,组织人员围绕施工中的常见问题展开讨论,促进知识体系更新,持续提升全员对管理流程与质量要求的掌握程度,为工程管理与质量控制筑牢人才基础。

4.2 技术与信息化应用

引入先进施工技术需结合工程类型与建设需求选择适配技术,装配式建筑技术适合住宅、办公楼等标准化程度高的项目,通过在工厂精准预制墙体、梁柱等构件,减少现场浇筑作业,缩短施工周期的同时降低人为操作误差,提升工程质量稳定性;绿色施工技术如节能门窗安装工艺、新型保温材料铺设方法,可在保障建筑保温隔热性能的同时减少能源消耗,符合可持续发展要求。应用信息化工具需充分挖掘技术优势,BIM技术可构建工程全生命周期三维模型,在设计阶段模拟管线排布,提前发现不同专业间的设计冲突;施工阶段通过模型与现场实景对比,实时核查构件安装精度;验收阶段依托模型留存工程数据,便于后续维护。工程管理软件可实现施工进度、质量检测数据的实时录入与同步更新,自动生成进度报表、质量分析报告,管理人员通过软件随时查看工程动态,及时发现进度滞后或质量异常问题,借助技术手段提升管理效率与质量控制精度,减少人为统计失误与管理漏洞。

4.3 监督与考核机制

建立健全监督体系需明确各方监督职责与工作范围,监理单位需指派专业人员全程驻场监督,每天巡查施工工序合规性,重点核查建材进场检验记录、隐蔽工程施工质量,发现问题立即下达整改通知并跟踪整改结果;引入第三方质量监督机构,按照既定周期开展独立质量检测与评估,检测范围覆盖地基基础、主体结构、防水工程等关键部位,检测结果直接向建设单位反馈,避免监督过程中的利益关联影响公正性^[5]。制定考核奖惩制度需将管理成效与质量指标细化为具体考核项,如进度完成率、质量验收一次合格率、安全事故发生率等,每月对施工班组、管理人员进行考核评分。对考核优秀的团队给予奖金奖励,个人可获得荣誉证书与晋升机会;对未达标的单位与个人进行专项约谈,分析问题原因并限期整改,同时扣除相应绩效奖励。考核结果需在项目公示栏定期公示,接受全体人员监督,通过正向激励与反向约束,推动各方切实落实管理与质量控制责任,形成长效监督考核闭环,保障工程质量持续稳定。

结束语

建筑工程管理及施工质量控制需贯穿工程全周期,前期规划优化为工程奠定基础,过程管理保障施工有序推进,质量控制守住工程品质底线,人员、技术、监督等保障措施则为整体工作提供支撑。各环节策略需协同实施,才能有效解决资源调配、进度滞后、质量隐患等问题。未来建筑工程领域需持续优化管理策略,结合行业发展动态更新技术与方法,不断提升工程管理水平与质量控制能力,为建筑行业高质量发展提供有力保障。

参考文献

- [1]霍海燕.提高建筑工程管理及施工质量控制的策略[J].大众标准化,2022,(12):19-21.
- [2]谢朝昌.建筑工程管理及施工质量控制措施探讨[J].砖瓦,2022,(06):117-119.
- [3]李晓莹.浅谈住宅建筑工程施工技术质量控制措施[J].居舍,2024(12):31-34.
- [4]钮依然. 摭谈如何做好建筑工程管理及施工质量控制[J].科技风,2024(10):64-65.
- [5]于强.建筑工程管理及施工质量控制的有效策略[J].中国建筑装饰装修,2022,(11):108-110.