

影响建筑工程管理的主要因素及对策分析

陈星民

广东建科建设咨询有限公司

DOI:10.32629/btr.v8i6.4800

[摘要] 建筑工程管理涵盖项目全生命周期,涉及质量、进度、成本等多方面管理。人员专业能力、材料质量与供应、设备选型与维护、技术水平及环境因素等,均对工程管理成效影响显著。本文通过分析这些主要影响因素,针对性提出人员管理、材料管控、设备优化、技术创新及环境应对等对策,旨在提升建筑工程管理水平,保障项目顺利推进,实现质量、进度、成本等综合目标,推动建筑行业高质量发展。

[关键词] 建筑工程管理; 影响因素; 对策分析

中图分类号: TU71 文献标识码: A

Analysis of Key Influencing Factors and Countermeasures in Construction Engineering Management

Xingmin Chen

Guangdong Jianke Construction Consulting Co., Ltd.

[Abstract] Construction engineering management encompasses the entire project lifecycle and involves multiple aspects such as quality, schedule, and cost management. Factors such as personnel expertise, material quality and supply, equipment selection and maintenance, technical levels, and environmental conditions significantly impact the effectiveness of engineering management. By analyzing these key influencing factors, this paper proposes targeted countermeasures, including personnel management, material control, equipment optimization, technological innovation, and environmental adaptation. The aim is to enhance the level of construction engineering management, ensure smooth project progress, achieve comprehensive goals related to quality, schedule, and cost, and promote high-quality development in the construction industry.

[Key words] Construction Engineering Management; Influencing Factors; Countermeasure Analysis

引言

建筑工程管理作为项目成功实施的关键,贯穿项目始终,对质量、进度、成本及安全等目标的达成起着决定性作用。然而,在实际管理过程中,受多种因素制约,管理效果参差不齐。人员专业素养不足、材料质量与供应问题、设备选型与维护不当、技术水平局限以及复杂的环境因素等,都给工程管理带来挑战。深入剖析这些影响因素并探寻有效对策,成为提升建筑工程管理水平、保障项目顺利建设的迫切需求。

1 建筑工程管理概述

1.1 建筑工程管理的定义

建筑工程管理是对工程项目全生命周期,运用多学科知识,通过计划、组织等手段,实现质量、进度等目标的系统性活动。它核心在于整合全流程资源,优化配置,化解矛盾风险,确保项目高效推进。与单一施工管理不同,它涵盖项目全周期各环节,强调各参与方协同,包括建设、设计、施工、监理等单位。通过健全管理体系,规范主体行为,保障项目整体目标顺利达成。

1.2 建筑工程管理的主要内容

建筑工程管理围绕项目全生命周期,涵盖多个核心模块。计划管理是基础,要制定进度、资源、成本等计划^[1]。质量管理贯穿全程,建立全链条管控体系,执行质量标准。成本管理涉及估算、预算等,动态监控成本。安全管理落实责任制,开展培训、排查及应急管理。此外还有合同、信息管理及组织协调,确保各方沟通顺畅、权责清晰,推动项目有序开展。

1.3 建筑工程管理的重要性

建筑工程管理对工程项目成败起着决定性作用,其重要性体现在多个维度。从质量角度,完善的管理体系能有效规避施工中的质量隐患,确保工程符合设计要求与使用标准,减少后期维修整改成本,延长建筑使用寿命。在进度控制方面,科学的管理可合理调配人力、物力、财力资源,避免工序脱节、资源闲置等问题,保障项目按合同工期交付,减少因工期延误带来的违约损失。成本管控上,通过精细化管理能精准把控各环节成本支出,降低浪费,提升项目投资回报率。安全管理更是重中之重,健全

的安全管理体系可有效预防安全事故发生,保障施工人员生命财产安全,维护企业声誉。同时,良好的工程管理能提升行业整体发展水平,推动建筑行业向规范化、高效化方向迈进。

2 影响建筑工程管理的主要因素

2.1 人员因素

人员因素是影响建筑工程管理的核心因素,涵盖项目各参与方人员的专业能力、责任意识及协作水平。管理人员的专业素养直接决定管理成效,具备丰富经验、扎实专业知识的人员能制定科学管理方案,及时解决施工中的各类问题;若管理人员专业能力不足,易出现计划不合理、决策失误等情况,影响项目推进。施工人员的技术水平与操作规范性关乎工程质量,熟练掌握施工工艺、严格遵守操作规程的施工人员能减少质量隐患;技术生疏、操作随意的施工人员可能导致工序质量不达标,增加返工成本。人员责任意识至关重要,管理人员责任心缺失会导致监管不到位,施工人员责任心不足会出现偷工减料、违规操作等问题。同时,各参与方人员的沟通协作能力也影响管理效率,设计、施工、监理等多方人员沟通不畅易引发矛盾,延误项目进度。

2.2 材料因素

材料因素是影响建筑工程质量与成本的关键,直接关系到工程管理成效。材料质量是工程质量的基础,使用符合标准的钢筋、水泥、砂石等原材料能保障建筑结构安全与使用性能;若使用不合格材料,会导致墙体开裂、结构变形等质量问题,甚至引发安全事故,增加后期维修与管理难度。材料供应稳定性影响项目进度,若材料采购计划不合理、供应商履约能力不足,会出现材料供应延迟、短缺等情况,导致施工工序停滞,延误工期^[2]。材料价格波动会影响项目成本管理,建材市场价格受供需、政策等因素影响较大,价格大幅上涨会增加采购成本,超出预算范围,给成本管控带来压力。另外,材料存储与管理也不容忽视,材料存储不当会导致钢材锈蚀、水泥受潮变质等问题,影响材料使用性能;材料领用、核算管理不规范会造成材料浪费,增加成本支出,进一步影响工程管理整体效果。

2.3 设备因素

设备因素对建筑工程管理的效率与质量具有重要影响,主要体现在设备选型、性能状态及管理维护等方面。设备选型合理性直接关系施工效率,根据工程规模、施工工艺选择适配的塔吊、混凝土搅拌机、挖掘机等设备,能提升施工机械化水平,加快施工进度;若选型不当,设备功率不足或功能不符,会导致施工效率低下,延误工序推进。设备性能状态决定施工质量与安全,性能良好的设备能保证施工精度,减少施工误差,降低事故发生概率;设备老化、故障频发会影响施工质量,甚至导致施工中断,增加维修成本与工期延误风险。设备管理维护水平影响设备使用寿命与运行稳定性,建立完善的设备台账、定期开展维护保养、规范设备操作流程,能减少设备故障发生率;若管理维护缺失,设备长期超负荷运行且未及时保养,会缩短设备使用寿命,增加设备更换成本,对工程管理的进度与成本控制造成不利影响。

2.4 技术因素

技术因素是建筑工程管理的核心支撑,贯穿项目设计、施工及验收全环节。设计技术水平直接影响工程质量与施工可行性,先进合理的设计方案能优化建筑结构、降低施工难度、减少资源消耗;设计方案存在缺陷或与实际施工条件不符,会导致施工过程中频繁变更设计,增加成本支出与工期延误风险。施工技术应用关乎施工效率与质量,采用BIM技术、装配式建筑技术、智能施工技术等先进技术,能提升施工精度、缩短施工周期、减少人为误差;若施工技术落后或施工人员技术水平不足,无法熟练掌握新技术、新工艺,会导致施工质量不达标,影响工程整体品质。技术标准与规范执行力度也至关重要,严格遵循国家现行技术标准与规范开展施工与管理,能保障工程质量安全;若技术标准执行不到位,随意简化施工流程,会留下安全隐患,增加后期管理难度。

2.5 环境因素

环境因素对建筑工程管理的影响具有复杂性与不确定性,涵盖自然环境、施工环境及社会环境等方面。自然环境因素直接影响施工进度与安全,暴雨、高温、严寒、台风等恶劣天气会导致施工中断,增加施工安全风险;地质条件复杂如地基承载力不足、地下管线密集,会增加施工难度,可能导致施工方案调整,延误工期。施工环境因素关乎施工效率与质量,施工现场场地狭窄、材料堆放混乱会影响施工工序衔接,增加材料搬运成本;施工现场扬尘、噪音污染控制不当,会引发周边居民投诉,导致环保部门介入监管,影响施工正常进行。社会环境因素影响项目外部协调,征地拆迁进展缓慢会导致施工场地无法按时交付;周边社区关系协调不畅会引发阻工事件,同时政策法规变化如环保标准提升、施工许可审批流程调整,也会给工程管理带来新的要求与挑战。

3 提高建筑工程管理水平的对策

3.1 人员管理对策

提高建筑工程管理水平需从人员管理入手,构建高素质人员队伍并完善管理机制。在人员选拔方面,建立严格的招聘标准,选拔具备相应专业资质、丰富经验的管理人员与施工人员,优先录用持有职业资格证书的人员。加强人员培训,制定系统的培训计划,定期开展管理人员的项目管理、成本控制、安全管理等专业培训,以及施工人员的技术操作、安全规范等技能培训,提升全员专业素养。建立健全绩效考核体系,将质量、进度、安全等管理目标与个人绩效挂钩,实施奖惩分明的激励机制,激发人员工作积极性与责任感^[3]。完善人员岗位职责制度,明确各岗位人员的工作内容、权责范围,避免出现管理真空与责任推诿现象。同时加强团队建设,通过开展团建活动提升团队协作意识,促进各岗位人员高效配合,提升整体管理效率。

3.2 材料管理对策

加强材料管理需构建全流程管控体系,从采购、供应、存储到使用各环节严格把控。建立合格供应商名录,对供应商的资质、生产能力、产品质量、履约能力进行严格审核,实行招标采

购模式,择优选择供应商,确保材料质量达标且价格合理。制定精准的材料采购计划,根据施工进度计划与工程量清单,核算材料需求量与采购时间,避免材料积压或供应短缺,同时建立材料价格动态监控机制,及时调整采购策略应对价格波动。规范材料进场检验流程,材料进场时由监理单位、施工单位共同对材料的出厂合格证、检验报告进行核查,并按规定抽样送检,合格后方可投入使用,杜绝不合格材料进场。完善材料存储管理,根据材料特性划分存储区域,做好防潮、防晒、防锈等防护措施,建立材料台账,实时记录材料领用、消耗情况,实行限额领料制度,减少材料浪费,确保材料管理规范高效。

3.3 设备管理对策

优化设备管理需从选型、使用、维护全流程发力,提升设备利用效率与运行稳定性。在设备选型阶段,组织技术人员、管理人员结合工程规模、施工工艺等因素进行论证,选择技术先进、性能稳定、适配施工需求的设备,避免盲目采购造成资源浪费。建立完善的设备管理制度,制定设备操作流程规范,明确操作人员岗位职责,要求操作人员经培训合格后方可上岗,杜绝违规操作导致设备损坏。实施设备全生命周期管理,建立设备台账,详细记录设备采购时间、型号、维修保养记录等信息,定期开展设备维护保养,按照设备使用说明制定保养计划,及时更换易损部件,减少设备故障发生率。合理安排设备使用计划,根据施工进度与工序需求,优化设备调度,避免设备闲置或超负荷运行,提高设备利用率。建立设备报废更新机制,对老化、性能下降且维修成本过高的设备及时报废更新,保障施工顺利进行。

3.4 技术管理对策

强化技术管理是提高工程管理水平的核心举措,需完善技术管理体系并推动技术创新。建立健全技术管理制度,明确技术交底、方案审核、技术变更等流程规范,施工前组织技术人员向施工班组进行详细技术交底,确保施工人员掌握施工工艺与质量要求。加强施工方案审核,组织技术专家对施工方案的可行性、经济性、安全性进行论证,优化施工方案,针对复杂工序制定专项施工方案,降低施工风险。推动技术创新与应用,加大对BIM技术、智能监测技术、绿色施工技术等先进技术的投入,组织技术人员学习新技术、新工艺,将其应用到工程设计、施工、

管理各环节,提升管理精准度与效率。建立技术资料管理制度,规范技术图纸、检验报告、变更文件等资料的收集、整理、归档工作,确保技术资料完整可追溯。

3.5 环境管理对策

提升环境管理水平需针对不同环境因素制定针对性措施,降低环境对工程管理的不利影响。针对自然环境,在项目前期开展详细的地质勘察与气象调研,掌握施工区域地质条件与气候规律,制定应对恶劣天气、复杂地质的专项预案,如暴雨天气的排水方案、高温天气的防暑降温措施,提前做好防范准备^[4]。优化施工环境管理,合理规划施工现场布局,划分施工区、材料存储区、办公区等功能区域,确保场地整洁有序,减少材料搬运距离;配备扬尘治理设备如雾炮机、喷淋系统,设置隔音屏障控制噪音污染,符合环保要求。加强外部环境协调,项目前期主动与当地政府部门、周边社区沟通,及时办理环保、施工许可等相关手续,积极回应周边居民合理诉求,开展环保宣传活动,争取社区支持。建立环境风险预警机制,实时关注政策法规变化与环境监测数据,及时调整管理策略,确保项目合规推进。

4 结束语

建筑工程管理是一项复杂且系统的工程,受人员、材料、设备、技术及环境等多因素综合影响。通过实施针对性的人员管理、材料管控、设备优化、技术创新以及环境应对等对策,能够有效提升管理水平,保障项目各项目标顺利实现。未来,随着建筑行业的持续发展,建筑工程管理需不断创新与完善,以适应新形势、新要求,推动建筑行业朝着更加规范、高效、可持续的方向迈进,为社会创造更多优质建筑产品。

[参考文献]

- [1]李晓平.影响建筑工程管理的主要因素及对策分析[J].砖瓦世界,2025(2):205-207.
- [2]盛铁军.影响建筑工程管理的主要因素及对策分析[J].建材与装饰,2024,20(12):79-81.
- [3]张元祥.关于影响建筑工程管理的主要因素及对策分析[J].建材与装饰,2024,20(2):82-84.
- [4]李强.关于影响建筑工程管理的主要因素及对策分析[J].建筑·建材·装饰,2022(8):26-28.