

建筑施工管理的影响因素与对策

何浩冉

邢台市佳华建筑装饰有限公司 河北 邢台 054000

摘要：建筑施工管理受人为、技术、材料设备、环境场地及管理与组织等多重因素影响。这些因素通过不同路径制约施工效率、质量、安全及成本。本文系统分析各因素作用机制，针对性提出人员能力建设、技术动态评估、材料全周期追溯、环境风险评估、管理流程重构等对策，并构建人员、技术、资源、管控四维保障体系，为提升建筑施工管理效能提供可操作的解决方案。

关键词：建筑施工管理；影响因素；针对性对策；实施保障体系

引言：建筑施工管理是保障工程目标实现的核心环节，其复杂性源于多要素交织的动态系统特性。随着建筑行业技术迭代加速、项目规模扩大及环境约束趋严，传统管理模式面临效率低下、质量波动、成本超支等挑战。深入剖析影响因素的内在关联与作用路径，构建科学系统的应对策略，成为提升施工管理效能的关键。

1 建筑施工管理的核心影响因素分类

1.1 人为因素

建筑施工管理过程中，人为因素贯穿始终且影响深远。从决策层到执行层，人员素质与行为对项目推进起着关键作用。决策者战略眼光与判断能力决定项目整体走向，若缺乏前瞻性，易使项目陷入被动局面^[1]。管理人员现场协调与沟通能力影响各环节衔接效率，沟通不畅易引发工序冲突、资源浪费等问题。一线施工人员技术操作熟练度直接关乎工程质量，操作失误可能导致结构安全隐患。全员安全意识与规范执行能力是保障施工安全的基础，安全意识淡薄易引发安全事故，造成人员伤亡与财产损失。此外，人员流动性大影响团队稳定性，新员工融入需时间成本，可能降低施工效率。

1.2 技术因素

施工技术水平是建筑施工管理的核心支撑。先进工艺流程能提升施工效率与质量，如新型模板技术可缩短工期、提高混凝土成型质量。技术创新与改进能力推动行业进步，采用智能化施工设备可降低人力成本、提升精度。但技术选择需与项目需求匹配，盲目追求新技术可能增加成本与风险。

1.3 材料与设备因素

材料质量是工程质量的基础保障。原材料采购标准不严格、验收流程不规范，易使不合格材料流入施工现场，影响结构安全与使用功能。材料存储与保管条件不佳会导致材料性能下降，如水泥受潮结块、钢材锈蚀等。设

备性能影响施工进度与效率，设备选型不当、维护保养不足易引发故障，造成停工损失。设备操作人员技能水平也至关重要，操作不熟练可能损坏设备、影响施工质量。

1.4 环境与场地因素

自然环境对建筑施工影响显著。地质条件复杂地区需采取特殊地基处理措施，否则易引发沉降等问题。气候因素如雨季、高温等影响施工进度与质量，需制定针对性应对措施。施工现场环境方面，场地布局不合理会导致物料运输困难、人员操作不便。临时设施搭建标准影响施工便利性与安全性。

1.5 管理与组织因素

管理方法科学性决定项目执行效果，是项目成功的关键密码。进度计划制定不合理易导致工期延误，就像航行中没有准确的航线，会让项目迷失方向。成本控制方法不精细会造成成本超支，如同没有节制的消费，会让项目陷入经济困境。质量管理体系不完善难以保证工程质量稳定，就像没有坚固的城墙，无法抵御质量问题的侵袭。组织架构合理性影响信息传递与决策效率，层级过多易使信息失真、决策迟缓，影响项目的整体推进。

2 各影响因素对建筑施工管理的作用机制

2.1 人为因素对施工质量与效率的影响路径

人为因素在建筑施工管理中对质量与效率的影响呈现多维度特征。决策层战略规划能力决定项目资源分配方向，若规划缺乏系统性，易导致关键环节资源短缺，影响整体施工效率。管理人员现场协调能力关乎工序衔接流畅度，协调不畅易引发窝工、返工现象，降低施工效率并增加质量隐患。一线施工人员技术操作水平直接影响实体质量，操作偏差超出规范允许范围将直接造成质量缺陷^[2]。全员安全意识强弱与规范执行力度对施工效率产生间接影响，安全意识淡薄易引发事故，导致停工整顿，进而打乱施工节奏。人员流动性对效率的影响体现

在新员工融入周期上,新成员需时间熟悉工艺流程与团队配合模式,此期间施工效率通常低于稳定团队。

2.2 技术因素对施工流程与安全的制约作用

技术因素通过工艺选择与设备应用对施工流程产生刚性约束。先进施工技术可简化操作步骤、缩短工序周期,如装配式建筑技术将现场湿作业转化为工厂预制,显著提升施工速度。反之,技术落后会导致流程冗余,增加不必要的作业环节。技术标准执行力度直接影响施工安全,如脚手架搭设未遵循规范要求,易引发坍塌事故。智能化施工设备的应用可降低人为操作风险,通过自动化控制减少人员直接参与危险作业的频次,提升安全系数。

2.3 材料与设备因素对施工进度与成本的关联影响

材料供应及时性与质量稳定性是影响施工进度关键变量。材料短缺会导致工序中断,形成等待浪费;材料质量不达标需返工更换,直接延误工期。设备性能与施工需求匹配度决定作业效率,高性能设备可缩短单工序作业时间,但过度追求高端设备可能增加购置成本。设备故障率与维护成本呈正相关,频繁故障不仅造成停工损失,还需投入额外维修费用,推高项目总成本。

2.4 环境与场地因素对施工组织与实施的干扰机制

自然环境通过气候条件与地质特征对施工组织形成客观限制。极端天气如暴雨、大风需暂停户外作业,打乱原定进度计划;复杂地质条件要求调整基础施工方案,增加技术准备时间。场地条件影响物料运输与人员动线规划,狭窄场地易造成交通拥堵,降低物料周转效率。临时设施布局合理性决定施工便利性,不合理布局会增加二次搬运距离,消耗额外人力与时间资源。

2.5 管理与组织因素对施工统筹与协调的核心作用

管理方法科学性决定资源调配效率,精细化进度管理可动态平衡各工序资源需求,避免资源闲置或过度集中。质量管理体系完善程度影响质量成本投入,预防成本与失败成本的此消彼长关系体现管理效能。组织架构合理性影响信息传递效率,扁平化组织可减少决策层级,加快问题响应速度。跨部门协作机制健全度决定协同效果,部门间权责不清易引发推诿现象,影响问题解决时效。

3 应对建筑施工管理影响因素的针对性对策

3.1 针对人为因素的管控对策

强化人员能力建设需构建分层培训体系,对决策层开展战略管理专项培训,提升资源统筹与风险预判能力;对管理人员实施现场协调与应急处理模拟训练,增强工序衔接与问题解决效率;对一线人员推行技能认证制度,将操作规范考核结果与岗位准入挂钩^[3]。建立人员流动预警机制,通过优化薪酬结构与职业发展规划降低核心团队

流失率,对新入职人员实施导师制帮扶,缩短技能适应周期。推行全员安全责任制,将安全行为纳入绩效考核指标,通过正向激励与反向约束强化安全意识。

3.2 针对技术因素的优化对策

构建技术动态评估机制,定期对施工工艺进行效能分析,淘汰落后技术并引入适配性强的创新工艺。建立技术标准更新响应流程,确保新规范要求及时转化为现场操作指南。加大智能化设备投入比例,通过物联网技术实现设备运行状态实时监控,结合预防性维护计划降低故障率。设立技术创新专项基金,鼓励一线人员参与工艺改进,对有效成果给予物质奖励与职称晋升支持。

3.3 针对材料与设备因素的保障对策

建立供应商分级管理制度,依据质量稳定性、供货及时性等指标划分合作等级,对优质供应商给予长期合作优先权。实施材料全生命周期追溯,从采购验收、存储保管到使用消耗各环节建立电子台账,确保质量责任可溯。优化设备配置方案,根据施工强度动态调整设备数量,避免闲置浪费。推行设备共享平台建设,通过跨项目调配提升设备利用率。制定设备更新换代标准,对能耗高、效率低的设备实施强制淘汰。

3.4 针对环境与场地因素的适配对策

建立环境风险评估模型,在施工准备阶段对地质条件、气候特征等要素进行量化分析,据此调整施工方案与资源投入。采用模块化临时设施设计,提升场地布局灵活性,适应不同施工阶段的空间需求。配置环境监测设备,实时采集温湿度、风速等数据,为工序安排提供决策依据。制定极端天气应急预案,明确停工标准与恢复施工条件,减少气候因素对进度的冲击,极端天气应急预案演练每年至少开展2次。

3.5 针对管理与组织因素的完善对策

重构项目管理流程体系,运用精益管理思想消除非增值环节,建立标准化作业手册。引入BIM技术实现进度、质量、成本数据的集成管理,通过可视化模拟优化资源配置。完善跨部门协作机制,明确各阶段主导部门与配合部门职责边界,建立问题升级处理通道,问题升级处理响应时间需控制在24小时以内。推行扁平化组织架构,减少决策层级,赋予现场管理人员更大自主权,决策层级控制在3层以内。建立管理效能评估制度,定期对制度执行情况进行审计,及时修正与实际需求脱节的条款,管理效能评估每年至少开展1次。

4 施工管理对策的实施保障体系

4.1 人员能力提升保障

构建多维度能力提升机制是保障施工管理对策有效

落地的关键^[4]。需建立分层分类的培训体系,针对决策层开展战略思维与行业趋势研判培训,提升宏观决策能力,每年至少开展3次战略思维与行业趋势研判培训;对管理层实施项目管理工具与方法专项训练,强化过程控制与风险应对水平,每季度至少开展2次项目管理工具与方法专项训练;对一线人员推行"理论+实操"双轨制培训模式,将操作规范考核与岗位资质认证紧密结合,一线人员培训覆盖率需达到100%。建立人员能力发展档案,通过定期技能测评与岗位适应性分析,动态调整培养方案,每年至少开展2次技能测评与岗位适应性分析。推行"师徒制"传承机制,由经验丰富的技术骨干对新人进行一对一指导,加速技能转化效率,师徒制配对率需达到80%以上。设置专项能力提升基金,鼓励员工参与行业认证考试与继续教育,对取得重要资质证书的人员给予物质奖励与晋升优先权。

4.2 技术支撑体系保障

完善的技术支撑体系是施工管理创新的重要依托。需构建"产学研用"协同创新平台,与高校、科研机构建立长期合作关系,共同开展关键技术攻关,每年至少开展2项关键技术攻关项目。建立技术标准动态更新机制,及时将行业最新规范要求转化为企业技术文件,确保施工工艺始终符合标准要求。加大BIM技术应用深度,通过三维建模与碰撞检测提前发现设计缺陷,优化施工方案。推广智能化施工设备,利用物联网技术实现设备运行状态实时监控与故障预警,提升设备利用效率。设立技术创新奖励制度,对在工艺改进、设备改造等方面取得突出成果的团队或个人给予重奖,激发技术革新积极性。

4.3 资源配置优化保障

科学的资源配置是保障施工管理对策顺利实施的基础。需建立资源需求预测模型,结合进度计划与施工强度,精准计算人力、材料、设备等资源需求量。推行资源动态调配机制,根据现场实际进展情况,及时调整资源投入方向与数量,避免资源闲置或短缺。建立战略供应商合作体系,与优质材料供应商、设备租赁商签订长期合作协议,确保关键资源稳定供应。开发资源管理信息系统,实现资源采购、库存、使用全流程数字化管理,提升资源利用透明度。制定资源节约奖励办法,对在材料损耗控制、设备节能使用等方面表现突出的班组给予绩

效加分。

4.4 动态管控机制保障

构建闭环式动态管控机制是确保施工管理对策持续改进的重要手段。需建立多层次监控体系,通过现场巡查、视频监控、数据采集等方式,实时掌握施工动态,现场巡查每天至少开展2次,视频监控覆盖率需达到100%。开发管理对策执行评估模型,定期对各项措施落实情况量化评分,及时发现执行偏差,管理对策执行评估每季度至少开展1次^[5]。建立问题快速响应机制,对监控中发现的问题按严重程度分级处理,重大问题立即停工整改,一般问题限定整改期限,重大问题响应时间需控制在1小时内,一般问题整改期限需控制在3天内。推行管理对策动态调整制度,根据评估结果与现场变化情况,及时优化完善管理措施,管理对策动态调整每年至少开展2次。建立经验教训总结制度,对成功做法进行标准化推广,对失败案例进行深度剖析,形成持续改进的管理文化。

结束语

建筑施工管理效能的提升需以系统性思维统筹多要素协同。通过强化人员能力建设、构建技术动态评估机制、优化材料设备全周期管理、适配环境风险应对策略及完善管理组织架构,可有效破解施工管理中的效率、质量与安全难题。配套实施人员能力提升、技术支撑强化、资源配置优化及动态管控等保障措施,能够形成管理闭环,推动施工管理向精细化、智能化方向转型,为工程目标的顺利实现提供坚实支撑。

参考文献

- [1]牟桐.建筑施工管理的影响因素与对策[J].建筑与装饰,2025(12):66-68.
- [2]周强民,徐云.建筑施工管理的影响因素与对策研究[J].陶瓷,2025(4):215-217.
- [3]刘博.建筑施工管理的影响因素与对策分析[J].化肥设计,2022,60(5):56-58.
- [4]胡纪东,刘剑侠.建筑施工管理的影响因素与对策探研[J].魅力中国,2025(13):197-199.
- [5]余齐权.建筑施工管理的影响因素与对策分析[J].丝路视野,2022(26):175-177.