

工程建筑管理的影响因素及对策探析

曹 婕

新疆生产建设兵团第八师石河子总场（北泉镇）城镇和生态保护中心 新疆 石河子 832000

摘要：工程建筑管理受人为、技术、管理、环境及经济等多因素影响。人为因素涵盖人员素质、技能与协调；技术因素涉及设备先进性与信息化应用；管理因素包括制度完善性与监督机制；环境因素含自然条件与政策社会环境；经济因素涉及成本控制与材料价格波动。针对这些因素，需强化人员培训、推进技术创新、完善管理制度、优化资源配置、加强政策支持与行业协同，以提升工程建筑管理水平。

关键词：工程建筑管理；影响因素；对策

引言：在城市化进程加速与基础设施建设规模持续扩大的背景下，工程建筑行业蓬勃发展。工程建筑管理作为项目顺利推进的关键环节，其成效直接关乎工程质量、安全、进度及成本等核心指标。然而，当前工程建筑管理面临诸多复杂因素干扰，导致管理难题频发。深入剖析这些影响因素，并探寻行之有效的对策，对提升工程建筑管理水平、推动行业健康发展具有重要意义。

1 工程建筑管理的核心要素与理论框架

1.1 工程建筑管理的定义与内涵

工程建筑管理是围绕工程项目全流程开展的系统性管理活动，旨在通过科学规划、组织协调与管控，实现项目综合效益最大化，其核心内涵体现在管理目标与管理范畴两大维度。（1）管理目标：以质量、安全、进度、成本、环保为核心目标体系。质量是工程生命线，需严格把控施工工艺与材料标准；安全是底线要求，要防范施工过程中的人员与财产风险；进度管控需保障项目按计划推进，避免延误损失；成本管理旨在优化资源配置，控制造价在预算范围内；环保目标则要求工程建设契合绿色发展理念，减少对生态环境的影响^[1]。（2）管理范畴：覆盖工程项目设计、施工、验收、运维全生命周期。设计阶段需做好方案论证与优化，奠定工程基础；施工阶段要强化过程管控，保障工程质量与安全；验收阶段需严格依据标准开展检验，确保工程达标；运维阶段则通过科学管护，延长工程使用寿命，提升使用效益。

1.2 理论基础

（1）项目管理理论：以PMP、PRINCE2为典型代表。PMP强调项目整合、范围、时间等十大知识领域的综合管控，注重通过流程标准化实现项目目标；PRINCE2则以“按阶段管理”“例外管理”为核心，突出项目的可控性与灵活性，为项目全流程管理提供方法论指导。（2）质量管理理论：以ISO标准、六西格玛为核心。ISO标准

明确了质量管理的通用要求，通过建立全流程质量管控体系，保障工程质量的稳定性；六西格玛以“零缺陷”为目标，通过DMAIC（定义、测量、分析、改进、控制）流程，精准识别并解决质量问题，提升工程质量水平。（3）风险管理理论：核心在于风险的识别、评估与应对。通过现场勘查、专家论证等方式识别施工技术、自然环境等潜在风险；采用定性与定量结合的方法评估风险等级；针对性制定规避、减轻、转移等应对措施，降低风险对项目的不利影响。

2 工程建筑管理的主要影响因素分析

2.1 人为因素

（1）管理人员专业能力与决策水平：管理人员的专业素养直接决定管理成效，具备扎实专业知识、丰富实践经验的管理者能精准把控项目关键节点，科学制定施工方案与资源配置计划；反之，决策失误易导致进度延误、成本超支等问题。（2）施工人员技能与安全意识：施工人员是工程实施的直接主体，技能水平不足会影响施工质量与效率，增加返工风险；安全意识淡薄则易引发高处坠落、机械伤害等安全事故，威胁项目推进与人员安全。（3）利益相关方协调：业主、设计方、监理方等多方利益诉求存在差异，若协调不畅易出现设计变更频繁、监理监督不到位、业主需求传达偏差等问题，打破项目管理的协同性，阻碍项目顺利推进。

2.2 技术因素

（1）施工技术水平与设备先进性：传统施工技术难以适配复杂工程需求，先进施工技术与智能装备的应用能大幅提升施工精度与效率；设备老化、技术落后则会降低施工质量，延长工期。（2）信息化技术应用：BIM、物联网、大数据等信息化技术的深度应用可实现项目可视化、数据互通与风险预判；若应用不足，易形成信息孤岛，导致管理决策缺乏数据支撑，管控效率低下。（3）

技术标准与规范的执行力度：严格执行技术标准与规范是保障工程质量的前提，执行不到位会出现材料选用不达标、施工工艺不规范等问题，埋下质量与安全隐患^[2]。

2.3 管理因素

(1) 管理制度与流程的完善性：健全的管理制度与规范的流程能明确各岗位权责、规范管理行为；制度缺失或流程混乱会导致管理无序，出现推诿扯皮、资源浪费等问题。(2) 监督机制与责任落实：有效的监督机制能及时发现并纠正管理漏洞与施工偏差，责任落实到位可避免“重部署、轻落实”；监督缺位、责任模糊则会导致问题积累，引发质量安全事故。(3) 应急管理能力与危机处理：项目推进中易面临突发风险，应急管理能力不足、危机处理机制不健全，会导致风险扩大，加剧损失；高效的应急处置能快速控制局面，降低风险影响。

2.4 环境因素

(1) 自然环境对施工的影响：地质条件如软土地基、岩溶地貌会增加施工难度，气候因素如暴雨、高温、严寒会影响施工进度与质量，极端天气还可能引发安全风险，需针对性调整管理方案。(2) 政策环境：法律法规与行业标准的更新调整会直接影响项目管理要求，如环保政策收紧可能要求升级施工环保措施，安全标准提高需强化安全管控投入，政策适配不及时易导致项目合规风险。(3) 社会环境：公众对工程建设的关注度提升，公众参与如周边居民对施工噪音、扬尘的反馈，舆论监督如媒体对工程质量的曝光，会倒逼管理水平提升，同时也可能因诉求分歧影响项目推进^[3]。

2.5 经济因素

(1) 资金投入与成本控制：资金投入不足会导致施工材料、设备采购受限，影响施工进度与质量；成本控制失衡如预算编制不合理、过程管控松懈，会引发成本超支，压缩项目利润空间。(2) 材料价格波动与供应链稳定性：建筑材料价格受市场供需、原材料成本影响波动较大，供应链中断如疫情、物流问题会导致材料短缺，两者均会增加成本管控难度，影响施工连续性。(3) 经济效益与社会效益的平衡：项目管理需兼顾经济效益与社会效益，如过度追求成本控制可能忽视环保、安全等社会效益要求，引发公众不满；平衡不当会影响项目整体价值，增加管理协调成本。

3 工程建筑管理现存问题与挑战

3.1 典型问题案例分析

(1) 质量事故：以桥梁坍塌、建筑渗漏等较为常见。部分项目为赶进度忽视施工规范，材料选用不达标、结构施工工艺缺陷，导致桥梁使用中因承重不足坍塌；建

筑防水工艺不到位、材料老化等问题，则易引发墙体渗漏、地下室积水等质量隐患，降低建筑使用性能。(2) 安全事故：高处坠落、机械伤害占比居高不下。施工人员未规范佩戴安全防护装备、高空作业防护措施缺失，易引发坠落事故；机械设备未定期检修、操作人员违规作业，则可能导致机械伤害，造成人员伤亡与财产损失。(3) 进度延误与成本超支：多数项目存在此类问题。设计变更频繁、材料供应延迟等因素易导致工期延误；而材料价格波动、施工方案不合理、返工整改等，会直接造成成本超支，压缩项目利润空间。

3.2 问题根源剖析

(1) 管理体系碎片化与信息孤岛：项目各环节管理模块相互割裂，设计、施工、监理等阶段数据不互通，形成信息孤岛。这导致资源调配低效、问题反馈滞后，无法实现全流程协同管控，加剧管理混乱。(2) 责任主体权责不清：业主、施工方、监理方等多方责任界定模糊，存在权责交叉或空白地带。出现问题后易相互推诿，难以快速定位责任主体并落实整改，导致小问题积累成大隐患。(3) 技术创新与应用滞后：部分企业依赖传统施工与管理模式，对BIM、大数据等先进技术的投入与应用不足。技术手段落后导致风险预判不准、施工效率低下，无法适配现代化工程建设的管控需求。

4 工程建筑管理优化对策与建议

4.1 强化人员管理与培训

(1) 建立专业化管理团队与技能认证体系：严格筛选具备丰富项目管理经验、扎实专业知识的人员组建管理团队，明确各岗位任职标准与能力要求。推行管理岗位技能认证制度，将PMP、注册建造师等专业资质作为核心任职条件，定期开展进阶培训，覆盖成本管控、风险预判、协同管理等关键能力，提升管理团队的综合决策与统筹协调水平。(2) 加强施工人员安全教育与技术培训：构建常态化培训机制，针对不同工种制定专项培训方案，重点强化安全操作规程、应急处置技能等内容的讲解，通过案例警示、实操演练等方式提升施工人员的安全意识与自我防护能力。同时，聚焦新型施工技术、智能装备操作等开展技能培训，鼓励施工人员考取职业技能等级证书，打造一支技能过硬、合规作业的施工队伍。

4.2 推进技术创新与应用

(1) 推广BIM技术、智能建造装备：全面推行BIM技术在项目全生命周期的应用，实现设计、施工、运维阶段的可视化协同管理，精准解决设计冲突、施工偏差等问题，提升工程精度与效率。大力引进智能塔吊、混凝土输送机器人等智能建造装备，替代传统人工高强度作

业,降低人为失误率,同时提升施工进度与安全保障水平^[4]。(2)利用大数据优化施工组织设计:搭建项目大数据管理平台,整合施工进度、材料消耗、气象地质、设备运行等多维度数据,通过数据分析精准预判施工风险、优化资源配置方案。基于大数据模型动态调整施工组织设计,合理规划施工工序、调配人力物力资源,有效规避进度延误与成本超支问题。

4.3 完善管理制度与监督机制

(1)构建全生命周期管理体系:打破传统分段管理的壁垒,建立覆盖项目设计、施工、验收、运维全阶段的管理制度,明确各阶段的管理目标、流程规范与责任要求。推动各阶段数据互通、流程衔接,实现从项目策划到后期管护的全链条闭环管理,提升项目整体管控效能。(2)引入第三方评估与动态监管:委托具备专业资质的第三方机构开展项目质量、安全、成本等方面的独立评估,客观识别管理漏洞与问题隐患,避免自查自改的主观性偏差。建立动态监管机制,利用物联网、视频监控等技术实现施工过程实时监测,对发现的问题及时下达整改通知并跟踪落实,确保管理要求落地见效。

4.4 优化资源配置与风险控制

(1)科学编制预算与成本控制方案:在项目前期开展全面的市场调研与成本测算,结合项目规模、工艺要求等精准编制预算方案,明确成本管控的关键节点与限额标准。推行全过程成本动态监控,及时跟踪材料价格波动、设计变更等对成本的影响,通过优化施工方案、严控不必要支出等方式保障成本可控。(2)建立风险预警与应急响应机制:系统梳理项目全生命周期可能面临的自然环境、技术、安全、政策等各类风险,建立风险数据库并制定分级评估标准。利用信息化手段构建风险预警平台,实时监测风险指标变化,对高风险隐患及时发出预警并启动应对预案。完善应急响应体系,明确应

急处置流程、责任分工与资源保障,提升对突发事件的快速处置能力。

4.5 加强政策支持与行业协同

(1)完善法律法规与标准体系:政府部门应结合行业发展新形势,修订完善工程建筑管理相关法律法规,明确各方主体的权利义务与法律责任,加大对违法违规行为的惩处力度。同步优化行业技术标准与管理规范,适配智能建造、绿色建筑等发展需求,为项目管理提供清晰的遵循依据。(2)推动产学研用深度融合:搭建企业、高校、科研机构协同创新平台,鼓励三方围绕工程建筑管理中的技术瓶颈、管理难题开展联合攻关,加速先进技术与管理理念的成果转化。支持企业参与行业标准制定、技术研发项目,推广优秀管理经验与创新成果,引领行业整体管理水平提升。

结束语

工程建筑管理受多因素交织影响,从人为的素养与协调,到技术的创新与应用,再到管理、环境、经济层面的挑战,均不容忽视。本文虽提出强化人员培训、推进技术革新、完善管理机制等一系列对策,但工程建筑管理领域仍有许多未知待探索。未来,需持续关注行业动态,不断优化管理策略,以适应发展需求,推动工程建筑管理迈向更高水平,为行业稳健发展筑牢根基。

参考文献

- [1]李亮亮.建筑工程管理的影响因素及对策研究[J].居业,2023,(10):164-166.
- [2]马洪坡.建筑工程管理的影响因素与对策探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(27):10-12.
- [3]边丽.装配式建筑工程管理的影响因素与对策[J].建材发展导向,2025,23(01):40-42.
- [4]胡桂兰.建筑工程施工质量影响因素及管理对策分析[J].房地产世界,2024,(15):83-85.