

建筑工程管理中存在的问题与对策研究

赵川

嘉峪关市第四建筑安装工程有限责任公司

DOI:10.32629/bd.v9i6.4505

[摘要] 随着我国城市化进程的不断加快和基础设施建设规模的持续扩大,建筑行业已成为国民经济的重要支柱产业。然而,在快速发展的同时,建筑工程管理中暴露出诸多问题,如质量隐患、安全事故频发、成本超支、工期延误、信息沟通不畅以及绿色施工理念落实不到位等,严重制约了行业的高质量发展。本文在系统梳理当前建筑工程管理现状的基础上,深入剖析其在组织体系、技术手段、人员素质、制度执行及可持续发展等方面存在的主要问题,并结合现代项目管理理论、BIM技术、全过程咨询、智能建造等新兴理念与工具,提出具有针对性和可操作性的优化对策。研究旨在为提升我国建筑工程管理水平、促进建筑业转型升级提供理论支撑与实践指导。

[关键词] 建筑工程管理; 问题分析; 对策研究; BIM技术; 全过程工程咨询; 智能建造

中图分类号: TU71 **文献标识码:** A

Research on Problems and Countermeasures in Construction Engineering Management

Chuan Zhao

Jiayuguan Fourth Construction and Installation Engineering Co., Ltd.

[Abstract] With the continuous acceleration of China's urbanization process and the continuous expansion of infrastructure construction scale, the construction industry has become an important pillar industry of the national economy. However, along with rapid development, many problems have emerged in construction engineering management, such as quality hazards, frequent safety accidents, cost overruns, schedule delays, poor information communication, and inadequate implementation of green construction concepts, which seriously restrict the high-quality development of the industry. Based on a systematic review of the current status of construction engineering management, this paper deeply analyzes the main problems existing in organizational systems, technical means, personnel quality, system implementation, and sustainable development. Combined with modern project management theories, BIM technology, whole-process consulting, intelligent construction, and other emerging concepts and tools, targeted and operable optimization countermeasures are proposed. The research aims to provide theoretical support and practical guidance for improving the level of construction engineering management in China and promoting the transformation and upgrading of the construction industry.

[Key words] construction engineering management; problem analysis; countermeasure research; BIM technology; whole-process engineering consulting; intelligent construction

引言

建筑工程作为集技术、资金、人力与资源于一体的复杂系统工程,其管理质量直接关系到工程的安全性、经济性、功能性与社会价值。近年来,尽管我国在超高层建筑、大型交通枢纽、跨海大桥等领域取得了举世瞩目的成就,但“重速度、轻管理”“重施工、轻策划”的粗放式管理模式仍普遍存在。据住建部统计,2023年全国共发生房屋市政工程生产安全事故数百起,造成重大人员伤亡和财产损失;同时,大量工程项目存在“三超”

(超概算、超工期、超标准)现象,反映出管理效能的严重不足。在此背景下,深入研究建筑工程管理中存在的深层次问题,并探索科学有效的改进路径,不仅具有重要的理论意义,更具有迫切的现实需求。本文将从管理主体、技术应用、制度机制、人员素质及可持续发展五个维度出发,系统分析当前建筑工程管理中的突出问题,并提出相应的优化对策,以期推动行业向精细化、数字化、绿色化方向转型。

1 建筑工程管理概述

建筑工程管理是指在工程项目全生命周期内,通过计划、组织、指挥、协调和控制等管理职能,对项目的质量、安全、进度、成本、合同、信息、环境等要素进行系统化管理,以实现项目目标的过程。其核心在于整合资源、优化流程、控制风险、提升效益。现代建筑工程管理已从传统的“施工阶段管理”逐步扩展为涵盖项目决策、设计、招标、施工、竣工验收及运维的全过程管理。随着《建筑法》《建设工程质量管理条例》《安全生产法》等法律法规的不断完善,以及ISO 9001质量管理体系、OHSAS 18001职业健康安全管理体系等国际标准的引入,我国建筑工程管理的规范化水平显著提升。然而,制度与实践之间仍存在较大落差,管理效能亟待提高。

2 当前建筑工程管理中存在的主要问题

2.1 管理体系不健全,责任边界模糊

目前,多数工程项目仍采用“业主—设计—施工—监理”四元分离的传统模式,各方主体职责交叉、沟通不畅,易形成“信息孤岛”。业主方往往缺乏专业管理能力,过度依赖施工单位;监理单位受制于业主支付,独立性不足,难以有效履行监督职责;设计单位与施工单位脱节,导致“图纸落地难”^[1]。此外,部分企业内部组织架构混乱,项目部权责不清,项目经理权力受限,难以统筹协调各方资源。

2.2 信息化水平低,技术应用滞后

尽管BIM(建筑信息模型)、GIS、物联网、大数据等数字技术在建筑业逐步推广,但整体应用仍处于初级阶段。许多中小型企业仍依赖纸质图纸、Excel表格和口头沟通进行管理,信息传递效率低、错误率高。BIM技术多停留在可视化展示层面,未能深度融入设计优化、施工模拟、成本控制等核心管理环节。项目各参与方数据标准不统一,系统互操作性差,难以实现全生命周期数据共享与协同。

2.3 人员素质参差不齐,专业人才短缺

建筑行业长期被视为“劳动密集型”产业,一线管理人员和技术工人整体学历偏低,专业培训不足。部分项目经理缺乏系统工程管理知识,仅凭经验行事;安全员、质检员等关键岗位人员流动性大,责任心不强。同时,复合型人才(如既懂工程又懂信息技术的BIM工程师、全过程咨询师)严重匮乏,制约了管理创新与技术升级。

2.4 质量安全管控薄弱,风险意识不足

“重进度、轻安全”“抢工期、降标准”的现象在部分项目中依然存在。安全投入不足、防护措施不到位、违章作业频发,导致高处坠落、坍塌、物体打击等事故居高不下。质量管理方面,材料进场检验流于形式,隐蔽工程验收走过场,施工过程缺乏有效监控,质量问题往往在后期才暴露,返工成本高昂。此外,对极端天气、地质灾害等外部风险缺乏系统评估与应急预案。

2.5 成本与进度控制粗放,资源浪费严重

许多项目在前期缺乏科学的投资估算与进度规划,导致后期频繁变更、签证泛滥,成本失控。施工过程中材料采购计划不

合理,库存积压与短缺并存;机械设备调度无序,利用率低;劳动力安排缺乏弹性,窝工现象普遍。同时,绿色施工理念落实到位,建筑垃圾未分类处理,能耗水耗偏高,与“双碳”目标背道而驰。

2.6 全过程管理缺失,碎片化问题突出

当前管理模式多聚焦于施工阶段,对前期策划、设计优化、后期运维关注不足。设计阶段未充分考虑施工可行性与运维需求,造成“先天不足”;竣工后资料移交不完整,运维单位难以有效接管。这种“碎片化”管理割裂了项目全生命周期的内在联系,难以实现整体效益最大化。

3 优化建筑工程管理的对策建议

针对上述困境,本文从组织模式创新、数字技术赋能、人才体系重构、风险防控强化、精益管理深化以及全生命周期整合六个方面,提出针对性对策,推动建筑工程管理向高质量、高效率、可持续方向转型。

3.1 构建一体化协同管理体系,厘清主体责任边界

破解“四元分离”带来的协调困境,关键在于推行集成化、一体化的项目组织模式。首先,大力推广全过程工程咨询服务。由具备综合资质的咨询单位受业主委托,统筹提供投资策划、勘察设计与招标代理、造价咨询、工程监理、项目管理乃至运维顾问等全链条服务,打破专业壁垒,实现“一家牵头、多方协同”。其次,探索EPC(设计—采购—施工)总承包或DB(设计—建造)模式,将设计与施工深度融合,促使设计单位从施工可行性、成本控制和运维便利性角度优化方案,减少后期变更^[2]。再次,强化业主首要责任,要求其配备具备专业能力的项目管理团队,或通过购买专业服务提升决策质量。同时,保障监理单位独立性,可试点由政府或第三方平台统一支付监理费用,避免利益捆绑;引入“飞检”机制,由独立第三方对关键节点进行突击检查,增强监督威慑力。最后,在企业内部推行强矩阵式项目管理,赋予项目经理充分的人事、财务与资源调配权,并建立以目标为导向的绩效考核与问责机制,确保责权利统一。

3.2 深化数字化转型,全面赋能智能建造

数字化是提升管理效能的核心引擎。应以BIM技术为中核,构建覆盖全生命周期的数字孪生平台。在设计阶段,利用BIM进行多专业协同设计、碰撞检测与绿色性能模拟;在施工阶段,集成进度计划(4D)、成本数据(5D)、质量安全信息(6D),实现动态可视化管控;在运维阶段,将BIM模型与物联网设备联动,支持设施管理、能耗优化与应急响应。同步推进智慧工地建设,部署AI视频监控(自动识别未戴安全帽、越界行为)、塔吊黑匣子(实时监测力矩、倾角)、环境传感器(PM2.5、噪音、扬尘)等智能终端,实现“人、机、料、法、环”全要素在线感知与预警。更重要的是,统一数据标准与接口规范,推广IFC、IDM等国际通用标准,推动设计软件(如Revit)、施工管理平台(如广联达、鲁班)、政府监管系统之间的数据互通,打破“信息孤岛”,形成“一次录入、多方共享”的协同生态。

3.3 重构人才培养体系,打造复合型专业队伍

人才是管理升级的根本保障。一方面,加强高等教育与职业教育衔接,鼓励高校设立“智能建造”“工程管理+信息技术”等交叉学科,培养既懂土木工程又掌握BIM、大数据、项目管理软件的复合型人才。另一方面,健全行业培训与认证体系,强制推行关键岗位(项目经理、安全员、BIM工程师等)继续教育制度,将新技术、新规范纳入必修内容。企业应设立内部培训学院,开展装配式施工、绿色建筑评价、碳排放核算等专项技能培训^[3]。同时,改善一线从业者职业环境,提高薪酬待遇,提供职业发展通道,增强行业吸引力,缓解“招工难”与“老龄化”压力。此外,可借鉴德国“双元制”经验,推动校企合作共建实训基地,实现“学中做、做中学”,加速技能传承与人才成长。

3.4健全质量安全双重预防机制,筑牢风险防线

必须将质量安全从“事后处理”转向“事前预防、事中控制”。全面推行安全风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制,建立项目级风险清单,对高支模、深基坑、起重吊装等危大工程实施动态评估与专家论证。推广**“实测实量+样板引路”质量管理法**,利用激光扫描、无人机航拍等技术对混凝土平整度、墙体垂直度等关键指标进行非接触式检测,数据自动上传平台,杜绝人为干预。严格执行建材进场“三方见证取样”制度,建立从生产、运输到使用的全过程追溯体系。将质量安全表现纳入企业信用评价与市场准入,对发生重大事故或屡次违规的企业实施“黑名单”管理,限制其投标资格,形成“守信激励、失信惩戒”的市场环境。

3.5推行精益化成本与进度管理,提升资源利用效率

改变粗放式管理,需引入精益建造理念。在前期阶段,依托BIM模型进行精准工程量自动统计与5D成本模拟,为投资决策提供数据支撑。施工中采用关键链项目管理(CCM),设置项目缓冲、汇入缓冲等时间储备,科学应对不确定性,避免盲目赶工。加强合同与变更管理,建立标准化签证流程,所有变更需经技术、成本、工期三方评估后方可实施,防止“随意开口子”。推广装配式建筑与模块化施工,将大量作业移至工厂,减少现场湿作业,提高构件精度与施工效率,降低材料损耗^[4]。同步落实绿色施工“四节一环保”要求:采用雨水回收系统、太阳能照明降低能耗;实施建筑垃圾分类与资源化利用(如混凝土块破碎再生为路基材料),力争垃圾回收率超90%,助力“双碳”目标实现。

3.6强化全过程工程管理,实现全生命周期价值最大化

打破“碎片化”管理,必须树立全生命周期成本(LCC)与价值(LCV)理念。在项目策划阶段,邀请施工、运维单位提前介入,共同确定功能需求与技术标准;设计阶段开展可施工性审查(Constructability Review)与可运维性设计(Maintainability Design),确保方案既经济又便于后期维护。建立统一的项目信息模型(PIM)数据库,确保设计参数、施工记录、设备说明书、保修信息等完整移交至运维方。探索基于数字孪生的智慧运维系统,通过持续采集建筑运行数据(如空调能耗、电梯故障率),利用AI算法预测设备寿命、优化能源调度,延长建筑使用寿命,降低长期运营成本。最终实现从“建好一栋楼”到“管好一栋楼”的转变,真正体现工程的长期社会与经济价值。

4 结语

建筑工程管理是一项复杂的系统工程,其水平直接决定着工程建设的质量与效益。当前,我国建筑工程管理虽取得长足进步,但仍面临体系不健全、技术滞后、人才短缺、风险管控薄弱等多重挑战。未来,必须坚持问题导向,以全过程管理理念为引领,以数字化转型为引擎,以人才建设为支撑,以制度创新为保障,推动管理模式从“粗放式”向“精细化、智能化、绿色化”转变。政府应加快完善法规标准体系,鼓励技术创新与模式变革;企业需主动拥抱变革,加大技术投入与人才培养;行业协会应发挥桥梁作用,推广最佳实践。唯有如此,才能实现建筑工程管理的高质量发展,为建设“中国建造”品牌、实现“双碳”目标提供坚实支撑。

[参考文献]

- [1]冯晓骊.建筑工程管理中存在的问题与对策探究[J].建材发展导向,2025,23(06):34-36.
- [2]寿林勇.浅谈建筑工程管理存在的问题及对策[C]//中国企业文化促进会职业教育专业委员会.数字化背景下建筑企业生产与企业文化融合式发展论坛论文集.浙江御达工程管理咨询有限公司,2025:187-189.
- [3]詹野.浅谈建筑工程管理存在的问题及对策[J].石材,2024,(09):80-82.
- [4]朱娇.建筑工程管理中存在的问题及其对策研究[J].低碳世界,2024,14(07):55-57.