

建筑工程管理模式现状及创新分析

何王勇

湖州金屹置业有限公司 浙江 湖州 313000

摘要: 本文围绕建筑工程管理模式展开研究,系统剖析传统管理模式的层级化结构、经验驱动决策、粗放式资源管理特征,指出信息孤岛、成本失控、质量安全隐患、环境适应性不足等深层矛盾,及技术滞后、人才断层、机制僵化等制约因素。在此基础上,从技术驱动创新、管理理念革新、协作机制优化三方面提出创新方向,涵盖数字化工具应用、精益建造、跨部门协同等内容,并进一步从技术层、制度层、人才层、环境层构建具体实施路径,为推动建筑工程管理模式升级、提升管理效能提供实践参考。

关键词: 建筑工程管理模式; 现状分析; 创新方向; 实施路径

引言: 建筑工程管理模式是保障项目质量、效率与成本管控的核心支撑,直接影响行业发展质量。当前建筑行业正迈向数字化、智能化转型阶段,传统管理模式逐渐暴露出协同不足、决策粗放、资源浪费等问题,难以适配复杂项目需求与行业发展趋势。深入分析管理模式现状,挖掘现存问题根源,探索科学可行的创新方向与实施路径,成为突破管理瓶颈、推动建筑工程管理现代化的关键。

1 建筑工程管理模式现状分析

1.1 传统管理模式特征

传统管理模式呈现层级化结构,以项目经理为核心搭建管理体系,各部门依据职能划明确分工,如技术部负责方案设计、工程部负责现场施工、采购部负责物资供应。但这种结构下部门间多专注自身任务,缺乏主动协同意识,跨部门沟通需经多层级传递,导致协作效率低,易出现工序衔接延迟,例如施工部门需等待技术部门审批变更方案时,多层传递常导致工期延误^[1]。决策环节以经验驱动为主,管理人员依赖过往项目历史数据与个人工作经验制定计划,面对复杂项目需求时,缺乏大数据分析、风险评估等科学工具支撑,难以精准预判施工中的潜在问题,决策偏差概率较高。资源管理采用粗放式方式,材料采购多基于大致估算,未结合施工进度动态调整,易出现材料囤积或短缺;设备调度依赖人工安排,未充分考虑设备使用频率与作业需求匹配度;人员配置按固定岗位数量设定,未根据施工峰值灵活调整,最终造成材料浪费、设备闲置或人力冗余等问题。

1.2 现存问题的深层矛盾

信息孤岛现象普遍存在,设计、施工、运维三个核心环节的数据存储在独立系统中,数据格式与接口不统一。设计环节的图纸变更信息需经人工传递至施工环

节,传递过程中易出现信息遗漏或延迟,施工环节的进度与质量数据也难以同步反馈至运维环节,导致运维阶段缺乏完整的项目建设数据支撑。成本失控问题突出,材料价格受市场波动影响较大,用工成本逐年上升,双重压力挤压项目利润空间。同时变更管理机制缺失,施工过程中出现的设计变更、工艺调整未及时纳入成本核算,变更后的费用追加缺乏规范流程,进一步加剧成本超支风险。质量安全隐患频发,部分施工人员为追求进度存在违规操作行为,如未按规范搭设脚手架、未落实安全防护措施。且旧有行业规范未及时更新,与新兴施工技术、智能化设备的操作要求不匹配,无法有效指导现场作业,增加质量安全风险。环境适应性不足表现为对极端天气、复杂地质条件的应对能力薄弱,项目前期未针对暴雨、高温、地震等极端天气或松软地基、岩石地层等复杂地质条件制定专项预案,施工过程中遭遇此类情况时,易出现停工整改、方案调整等问题,严重影响施工进度。

1.3 制约因素

技术滞后成为显著瓶颈,BIM、物联网等数字化工具在行业内普及率低,多数企业仍依赖传统CAD绘图、人工现场巡检等方式开展工作。中小型企业受资金、技术实力限制,数字化工具采购与应用能力更弱,难以实现设计、施工的数字化协同与智能化管理。人才断层问题加剧管理困境,管理人员多熟悉传统管理流程,但缺乏国际工程管理视野,对数字化软件操作不熟练,无法充分发挥技术工具的管理效能;一线工人以经验型人员为主,对新型施工设备、工艺的掌握程度不足,技能水平难以满足现代化施工需求。机制僵化限制管理效率提升,部分企业部门职责划分不合理,存在职能重叠或空白区域,如质量监管职责同时涉及技术部与工程部,出

现问题时易推诿责任。跨部门协作需遵循冗长流程，如施工方案调整需经项目组、部门负责人、公司管理层多层审批，流程周期长，无法快速响应现场需求。

2 建筑工程管理模式创新方向

2.1 技术驱动创新

技术驱动创新从数字化、智能化与数据化三个维度重塑管理模式。数字化工具应用方面，BIM技术突破传统二维图纸局限，构建工程三维可视化模型，实现设计、施工、运维各环节数据实时关联与协同作业，设计变更可直接在模型中同步更新，确保各参与方获取最新信息；项目管理软件整合进度计划、成本核算、质量管控等功能，自动梳理管理流程中的关键节点，减少人工操作误差，提升流程运转效率^[2]。智能化装备升级推动施工环节提质增效，建筑机器人可承担钢筋绑扎、墙体砌筑等重复性作业，降低人工劳动强度的同时保证施工精度；无人机巡检能快速覆盖大面积施工区域，实时采集现场影像数据，及时发现脚手架搭设不规范、材料堆放违规等问题；AI安全监测系统通过摄像头与传感器实时捕捉施工人员行为与设备运行状态，识别未佩戴安全帽、设备异常运转等安全隐患，自动发出预警信号。大数据分析为管理决策提供科学支撑，通过收集项目进度、成本消耗、质量检测等实时数据，构建分析模型动态监控项目运行状态，精准识别进度滞后、成本超支的潜在风险，并基于历史数据与行业基准自动生成调整策略，辅助管理人员优化资源配置与施工计划。

2.2 管理理念革新

管理理念革新以高效、整合、绿色为核心优化管理逻辑。精益建造理念聚焦流程优化与浪费减少，通过梳理施工全流程，识别并消除工序冗余、等待时间过长、返工整改等浪费环节，建立标准化作业流程，确保每道工序高效衔接，同时加强对施工细节的把控，减少因操作失误导致的资源损耗。全过程工程咨询推动管理环节深度整合，EPC总承包模式将设计、采购、施工环节纳入统一管理体系，由总承包单位统筹协调各环节工作，避免设计与施工脱节、采购与进度不匹配等问题，实现项目从前期规划到竣工验收的全周期闭环管理，提升整体管理效率。绿色建造理念融入管理全流程，在项目策划阶段引入碳排放核算标准，评估施工过程中材料生产、设备运行等环节的碳排放量；推广装配式建筑管理模式，将建筑构件在工厂预制生产后运输至现场组装，减少现场施工扬尘与噪音污染，同时优化材料选型，优先选用可再生、可循环利用的绿色建材，推动工程建设向低碳、环保方向转型。

2.3 协作机制优化

协作机制优化打破传统管理中的协同壁垒，构建高效、多元、标准化的协作体系。跨部门协同平台搭建统一数据交互载体，通过建立标准化数据接口，实现设计、施工、成本、运维等部门数据互通，各部门可实时调取所需信息，避免因数据格式不兼容导致的信息传递障碍，如施工部门可直接获取设计部门的最新图纸数据，成本部门能同步接收施工部门的材料消耗信息，提升跨部门协作效率^[3]。利益相关者共治模式重构多方协作关系，通过建立定期沟通会议与协商机制，平衡业主对项目质量与成本的要求、承包商对施工进度与利润的诉求、政府监管部门对安全与环保的标准，明确各方在风险承担与利益分配中的权责，形成风险共担、利益共享的合作格局，减少因利益分歧导致的管理冲突。国际化标准对接提升管理规范化水平，引入ISO国际管理体系中的质量、环境、职业健康安全等标准，优化企业内部管理流程，统一项目管理的技术规范与操作要求，增强项目在国际市场中的竞争力，为企业参与海外工程建设奠定管理基础。

3 创新管理模式的实施路径

3.1 技术层

技术层推进需以试点验证与能力提升为核心。试点推广阶段选择中小型项目应用BIM与项目管理软件，这类项目规模适中、流程相对简洁，适合作为技术落地的试验载体，可降低大规模应用初期的风险。在试点过程中重点测试软件协同功能，除设计碰撞检测、施工进度模拟外，还需验证成本核算模块与质量追溯功能的实用性，观察各功能模块数据互通的流畅度，收集管理人员使用反馈，针对性优化操作流程与功能配置，待技术应用成熟、效果显著后，逐步扩大应用范围至大型复杂项目，实现技术落地的平稳过渡。技术培训需定期开展数字化工具操作课程，课程内容结合实际工作场景设计，涵盖软件基础操作、进阶功能应用及应急问题处理，邀请行业技术专家或资深使用者授课，采用理论讲解与实操演练相结合的方式，设置课后练习与答疑环节，培训后通过实操考核检验学习效果，未达标者安排二次培训，确保管理人员能熟练掌握工具使用方法，提升运用数字化技术解决实际问题的能力，为技术层推进提供人员能力支撑。

3.2 制度层

制度层完善需聚焦流程优化与监督保障。流程再造环节全面梳理现有管理流程，从项目立项、设计审批到施工管控、竣工验收，逐一分析各环节的必要性与合理

性,识别并移除冗余审批步骤、重复信息填报等低效环节。结合创新管理模式需求,建立标准化管理流程,明确各流程节点的责任主体、操作规范与完成时限,形成统一的流程手册,配套制作流程示意图方便人员理解,同时根据项目类型差异制定流程适配细则,确保不同项目、不同人员执行标准一致,减少人为操作差异导致的流程混乱,提升管理效率^[4]。动态监督环节构建“质量检查—问题整改—验证闭环”的完整机制,制定定期检查与随机抽查相结合的检查计划,明确检查内容与标准,对发现的问题详细记录并下达整改通知,明确整改责任人与整改期限。整改完成后组织专业人员进行验证,采用现场复核与资料审查相结合的方式,确认问题彻底解决,避免问题遗留或整改不到位,通过动态监督确保制度执行不打折扣,保障创新管理模式稳定运行。

3.3 人才层

人才层建设需兼顾团队组建与活力激发。专业团队建设环节重点引进既掌握建筑工程管理知识,又熟悉数字化技术、智能设备应用的复合型人才,填补传统管理人才在技术应用方面的短板。结合项目需求与人员技能特点优化人员配置,将复合型人才安排在技术管理、协同管控等关键岗位,发挥其跨领域优势,通过老带新、岗位轮换、专题分享会等方式,促进团队内部知识共享与技能互补,定期组织技术交流活动分享实操经验,打造结构合理、能力全面的专业管理团队。激励机制设计环节将技能认证、工作绩效与薪酬调整直接关联,设定明确的技能认证标准与绩效评价指标,管理人员通过技能认证或达成绩效目标可获得薪酬提升、荣誉表彰等奖励,优秀者还可获得外出学习交流机会,未达标的则需参加补考或培训提升。通过差异化激励措施,激发管理人员主动学习新技术、提升业务能力的积极性,增强团队创新活力,为创新管理模式实施提供人才动力。

3.4 环境层

环境层优化需注重风险防范与外部协同。风险评估体系构建环节在项目开工前开展全面的地质与气候风险评估,组织专业勘察团队对施工区域地质结构、土壤稳定性进行详细勘察,采用专业设备检测地质承载力,收

集当地多年气候数据,分析暴雨、高温、严寒等极端天气出现规律与影响范围,识别潜在风险点^[5]。根据评估结果制定针对性应急预案,明确风险发生时的响应流程、责任分工与物资储备要求,如针对地质灾害风险储备加固材料与救援设备,针对恶劣天气制定施工调整方案,提前与供应商沟通应急物资供应渠道,每季度更新风险评估报告与应急预案,做好应对准备,降低自然环境对项目目的干扰。社区沟通机制建立环节通过定期召开居民座谈会、在社区张贴施工公告、开通线上反馈渠道等方式,及时向周边居民告知项目进度、施工范围及可能产生的影响,主动倾听居民意见与诉求,对施工噪音、粉尘等问题采取安装降噪设备、定时洒水降尘、设置防尘围挡等措施进行改善,及时回应居民关切,化解潜在矛盾,营造良好外部施工环境,保障创新管理模式顺利推进。

结束语

当前建筑工程管理模式受传统结构与机制制约,存在多方面问题,技术、人才、机制是主要制约因素。文中提出的技术驱动、理念革新、协作优化等创新方向,及技术、制度、人才、环境层的实施路径,可有效破解现存困境。未来建筑工程管理需持续推进模式创新,结合行业发展动态优化实施策略,不断提升管理的科学性与适应性。通过模式创新,助力项目实现质量、效率、成本协同优化,推动建筑行业向更高质量、更可持续发展。

参考文献

- [1]刘娜.建筑工程管理中存在的问题及应对措施[J].住宅与房地产,2021(25):179-180.
- [2]高立军,张逸飞,王法奇等.建筑工程管理的重要性与创新方法探讨[J].居舍,2021(26):123-124+128.
- [3]杨得宇,刘帅.建筑工程管理中创新模式的应用及发展探究[J].居舍,2021(27):177-178.
- [4]陈建立.建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析[J].建筑技术开发,2021,48(20):75-76.
- [5]刘喜然.探讨建筑工程管理中存在的问题和解决措施[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2021(08):3-4.