

浅谈建筑工程管理中创新模式的应用及发展趋势

李洪章

南宁市市政工程集团有限公司

DOI:10.32629/bd.v9i8.4635

[摘要] 建筑工程传统管理模式长期依赖人工经验推进,存在分段管控脱节、信息流转低效、资源调配粗放等突出短板,已难以适配现代工程建设规模化与复杂化的发展需求。本文围绕信息化智能管理、精细化全过程管理与协同化一体化管理三类创新模式展开分析,探讨了创新手段在施工流程管控、资源配置、进度质量把控及现场风险防范等环节的应用路径,并梳理了智能化融合、精细化集约、全周期一体化及绿色节能化四项发展趋向,为建筑工程管理模式的迭代升级提供参考。

[关键词] 建筑工程管理; 管理创新模式; 信息化智能管控; 全过程精细化管理

中图分类号: TU71 文献标识码: A

Discussion on the Application and Development Trends of Innovative Models in Construction Project Management

Hongzhang Li

Nanning Municipal Engineering Group Co., Ltd.

[Abstract] Traditional construction project management models have long relied on manual experience, resulting in prominent shortcomings such as disconnected segmented management, inefficient information flow, and extensive resource allocation, making them increasingly inadequate for the large-scale and complex development needs of modern construction projects. This paper analyzes three types of innovative management models: information-based intelligent management, refined whole-process management, and collaborative integrated management. It explores the application approaches of innovative methods in construction process control, resource allocation, schedule and quality management, and on-site risk prevention, and summarizes four development trends: intelligent integration, refined and intensive management, whole-life-cycle integration, and green and energy-efficient development, providing references for the iterative upgrading of construction project management models.

[Key words] construction project management; innovative management models; information-based intelligent control; whole-process refined management

引言

建筑行业步入现代化转型阶段,工程建设的规模与复杂度持续攀升,传统经验化、分段式的管理模式在信息传递、资源调配、质量把控等方面暴露出越来越多的运行缺陷。管理创新围绕全流程管控与多技术融合展开,逐步形成信息化智能管理、精细化全过程管理与协同化一体化管理等多种新型模式。梳理各类创新模式的应用逻辑与演进方向,有助于把握建筑工程管理变革的内在脉络,推动管理体系从粗放运转向系统化、智能化方向持续转型。

1 建筑工程管理传统模式与现存问题

1.1 建筑工程传统管理模式的运行特征

建筑工程传统管理模式依托固化的管理思维开展工程运维

工作,整体运行方式具备固定化与经验化的显著特征。管理工作多依托从业人员积累的行业经验推进,依靠人工巡查、纸质记录与线下交接的方式完成各项管控工作^[1]。管理流程呈现分段运行的状态,不同施工阶段的管理工作相互独立,各部门工作衔接依靠人工对接完成。管控重心多集中于施工现场的作业监督,侧重施工阶段的流程把控,对工程前期规划与后期运维环节的关注度相对薄弱。信息传递依托线下逐层转述的方式推进,信息流转路径较为固定,整体管理节奏贴合传统建筑施工的基础运行节奏。

1.2 传统管理模式的运行局限

传统管理模式的运行方式适配老旧建筑行业的发展节奏,在现代化工程建设中逐步显现多重运行局限。人工主导的管控

方式容易受到人员专业能力、工作状态的影响,造成管控标准难以统一固化。分段式的管理形式容易造成工程各环节衔接脱节,施工流程之间出现管理空白,影响工程整体推进节奏。人工记录与流转信息的作业形式,容易引发数据遗漏、信息偏差等问题,降低工程管控的精准程度。粗放式的管控标准难以细化各类施工细节,资源调配、质量把控、进度管控等工作的精细度不足,无法适配高标准的工程建设需求。

1.3 传统管理模式适配新时代工程建设的矛盾点

新时代建筑工程逐步朝向规模化、复杂化、多功能化方向发展,工程建设内容与建设标准持续升级,和传统管理模式形成多重发展矛盾。现代建筑工程涉及的施工工艺更为多元,施工环节更为繁琐,对管理精细度、全面性的要求持续提升,经验化管理方式难以覆盖全流程管控需求。建筑行业数字化、智能化的发展趋势,推动各类新型技术与设备融入施工环节,传统人工管控模式无法适配新技术的应用运维需求。现代工程建设注重资源节约、质量提质与高效建设的综合发展,粗放式传统管理难以实现资源的合理调配与施工流程的精准管控,逐步难以适配现代建筑产业的升级发展节奏。

2 建筑工程管理创新模式的相关内涵与类型

2.1 建筑工程管理创新模式的基本内涵

建筑工程管理创新模式依托现代建筑产业发展需求,对传统管理思维与管理体系进行优化革新。创新工作突破经验化、粗放式的传统管理框架,结合现代工程建设的施工特点与管控需求,重构更为科学完善的工程管理体系^[2]。管理创新围绕工程建设的全流程开展,覆盖施工规划、资源调配、质量管控、现场运维等多个关键环节,推动管理工作从单一的现场监督转向全方位系统化管控。创新发展的核心目的在于优化工程建设流程,提升各项管理工作的精细程度与运行效率,适配现代建筑工程复杂化、规模化的建设特征,助力建筑行业整体管理水平的迭代升级。

2.2 信息化智能管理创新模式

信息化智能管理创新模式依托现代数字技术与智能技术,搭建全新的工程管控体系。这类管理形式是建筑工程现代化发展的核心管理形式,能够有效突破传统管理模式的运行局限,适配新时代工程建设的管控发展需求。该模式打破人工线下管理的单一局限,依托数字载体完成工程数据的采集、存储与传输工作,实现施工信息的线上流转与统一整合。各类智能技术能够对施工过程中的进度数据、质量数据、资源数据进行动态捕捉与梳理,帮助管理人员精准掌握施工运行状态。数字化管控方式可以弱化人工操作带来的误差问题,提升工程管控的时效性与精准度,推动建筑工程管理工作朝着数字化、智能化的方向稳步转型。

2.3 精细化全过程管理创新模式

精细化全过程管理创新模式聚焦工程建设的每一个流程节点,落实标准化、细致化的管控标准,弥补传统粗放管理的各类缺陷。该模式摒弃分段式的管理思维,将管控工作贯穿工程前期

筹备、中期施工与后期收尾的全部阶段,实现全链条的统筹管控。管理工作会细化各工序的操作标准、资源分配比例与质量核查要求,细化各类施工细节的管控内容,减少管理漏洞的产生。通过细化管控标准、完善管控流程的方式,有效提升工程施工质量,合理控制施工投入,保障建筑工程建设流程的有序推进。

2.4 协同化一体化管理创新模式

协同化一体化管理创新模式着重解决传统工程管理中各部门、各施工环节衔接脱节的问题,构建联动互通的管理格局。建筑工程建设涉及多方参与主体与繁杂的施工作业,传统独立化的管理方式容易造成信息闭塞与工作脱节。协同化管理模式搭建统一的管理交互平台,打通设计、施工、监理、运维等不同岗位的沟通渠道,强化各工作模块的联动衔接。一体化的统筹方式能够整合各类施工资源,协调多方工作进度,弱化岗位壁垒与环节隔阂,提升工程整体建设效率,构建统筹联动、高效运转的工程管理体系。

3 创新管理模式在建筑工程中的具体应用

3.1 工程施工流程管控中的创新应用

创新管理模式能够重塑建筑工程施工流程的管控逻辑,改善传统分段管控带来的流程松散问题。数字化与智能化管理手段可以对整体施工工序进行系统梳理,梳理各道工序的前后逻辑与衔接要点,搭建连贯完整的施工管控链条^[3]。管理人员可以依托数字化平台录入各阶段施工内容,实时更新工序推进状态,实现施工全流程的动态追踪。精细化管控思维可以规范每一道施工工序的执行标准,细化工序交接的管控要求,弱化人为操作带来的流程混乱问题。一体化的管控方式能够打通前期设计与现场施工的衔接通道,及时修正施工推进中出现的流程偏差,让整体施工流程保持规范有序的推进节奏。

3.2 工程资源配置管理中的创新应用

建筑工程施工涉及材料、设备、人力等多种资源,传统粗放管理容易造成资源调配失衡与闲置浪费。创新管理体系可以依托数字化统计方式,精准统计各类施工资源的储备总量与消耗情况,结合施工推进节奏规划资源投放节奏。精细化的资源管控模式可以合理划分资源使用场景,匹配不同施工环节的资源需求,避免资源过度投放或资源供给不足的问题。协同化管理方式可以统筹各施工区域的资源使用需求,对现有资源进行统一调度与合理分配,提升各类资源的流转利用效率。科学的资源调配方式能够压缩无效资源损耗,优化工程建设的成本投入结构,保障施工资源供给的稳定性与合理性。

3.3 工程进度与质量管控中的创新应用

进度推进与质量把控是建筑工程管理的核心管控内容,直接决定工程建设整体水平与建设成效。创新管理模式可以为两类重点工作提供全新的管控支撑,突破传统管理手段的局限性。智能化管控手段结合工程整体建设规划,逐层拆分各阶段的进度目标,对日常施工推进节奏进行动态监督,及时识别进度滞后的各类诱因,辅助管理人员调整施工部署。精细化管理模式可

以细化各施工工序的质量管控标准,将质量核查工作融入施工全过程,改变传统事后集中核查的单一管控模式。数字化技术可以全程留存各环节施工数据,搭建完整规范的质量管控档案,实现施工质量的全过程可追溯管理。稳定科学的进度调控与质量管控方式,可以平衡施工推进效率与工程建设品质,持续筑牢建筑工程的建设基础。

3.4 工程风险与现场管控中的创新应用

建筑施工现场环境复杂,各类不确定因素容易引发建设风险,创新管理模式可以强化现场综合管控能力。智能化监测手段可以对施工现场的作业环境、施工状态进行持续监测,捕捉潜在的安全隐患与施工风险,提升风险识别的主动属性。精细化管控模式可以细化现场作业的管控细则,规范施工人员操作行为与现场设备摆放布局,规整施工现场整体作业秩序。协同化管理模式可以推动各管理岗位联动配合,细化风险排查与现场管控职责,落实全方位的现场管控机制。新型管理方式能够弥补传统现场管控的疏漏之处,提升施工现场的规范化程度,弱化各类风险因素对工程建设的干扰。

4 建筑工程管理创新模式的发展趋势

4.1 智能化与数字化融合发展趋势

建筑工程行业的现代化转型,持续推动智能技术与数字技术深度融入工程管理体系。传统人工管控的运作形式逐步被数字化智能管控体系迭代更新,各类数字工具与智能设备持续落地工程管理各环节。数据采集、信息传输、工序管控等基础工作逐步实现数字化运转,打破传统管理模式中信息流转低效、数据统计粗放的短板^[4]。智能算法与数字平台的深度融合,能够实现工程数据的自动分析与梳理,为管理工作提供科学的数据支撑。行业发展进程中,技术融合程度会持续加深,数字化覆盖范围与智能管控精度会不断提升,成为工程管理革新的主流走向。

4.2 精细化与集约化深度推进趋势

现代建筑工程建设标准不断提升,粗放式管理模式难以适配高品质的建设需求,推动管理模式朝向精细化与集约化方向升级。精细化发展聚焦工程各环节细节管控,不断细化工序标准、质量要求、资源管控细则,消除各类管理漏洞。集约化发展侧重各类建设资源的整合与高效利用,优化资源配置结构,压缩无效资源消耗,提升工程建设的投入产出质量。两类发展方向相互配合,推动工程管理从粗放管控转向精益管控,实现施工流程、资源利用、质量把控的全方位提质,适配现代建筑行业高质量发展建设的发展需求。

4.3 全周期一体化管理普及趋势

传统分段式管理模式存在环节割裂、衔接薄弱的问题,难以适配复杂化的现代工程建设场景,全周期一体化管理逐步成为行业普及的主流模式。该管理思路打破各施工阶段、各职能岗位的壁垒限制,将管控工作贯穿工程筹备、现场施工、竣工收尾及后期运维的全部阶段。行业发展过程中,各参与主体的联动协作程度不断提升,管理体系的整体性与统一性持续强化。一体化管控体系能够整合全流程管理资源,梳理各环节衔接逻辑,完善工程管理闭环,推动建筑工程管理工作实现系统化、统一化、常态化运转。

4.4 绿色化与节能化管理拓展趋势

生态建设理念持续渗透建筑行业,推动工程管理体系融入绿色节能的发展理念,拓展全新的管理发展维度。现代工程管理不再单一聚焦施工质量与建设效率,逐步加大对资源节约、能耗管控、生态保护的关注力度。绿色化管理模式优化施工工序,选用低能耗、低污染的施工方式,减少施工过程对周边环境的干扰。节能化管理侧重管控各类能源与资源消耗,优化施工资源的利用形式,降低工程建设的资源损耗。随着生态建设要求持续提升,绿色节能的管理理念会全面渗透工程管理各环节,成为建筑工程长效发展的重要支撑。

5 结束语

建筑工程管理正经历从经验驱动向技术驱动的深层转变,信息化智能管理、精细化全过程管理与协同化一体化管理已在施工流程、资源配置、质量进度及风险管控等环节展现出较强的应用价值。智能化与数字化的深度融合、精细化与集约化的协同推进、全周期一体化管控的逐步普及以及绿色节能理念的全面渗透,共同勾勒出管理模式迭代升级的清晰脉络。多维度创新手段的集成运用与配套体系的持续完善,将推动建筑工程管理走向更加规范、高效与可持续的运行状态。

[参考文献]

- [1]李阿丽.建筑工程管理中创新模式的应用[J].建筑与装饰,2023(17):88-90.
- [2]穆玉芳.建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析[J].中国科技纵横,2025(7):96-98.
- [3]黄凯.探讨建筑工程管理中创新模式的应用及发展趋势[J].建材与装饰,2025,21(24):52-54.
- [4]黄巧凤.建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析[J].中国住宅设施,2025(10):123-125.

作者简介:

李洪章(1978--),男,汉族,广西人,本科,高级工程师,研究方向:建筑工程施工。