

基于信息技术的建筑工程管理创新方法

杨光俊

甘肃中南工程质量检测有限公司 甘肃 兰州 730000

摘要：建筑工程管理信息化转型已成为行业升级的关键方向，本文围绕信息技术与工程管理的融合逻辑展开，分析传统管理模式的运行特征与信息技术的内在适配性，探讨数字化协同、智能化动态、网络化集成、可视化透明四类管理模式创新路径，从进度、资源、工序、协同四个维度提出具体实施方案，并就技术支撑、人才建设、流程重构与长效优化策略进行系统论述，为建筑工程管理的数字化升级提供理论框架与实践参考。

关键词：信息技术；建筑工程管理；数字化协同；智能化管控；管理创新

引言：建筑工程建设周期长、参与主体多、管理环节繁杂，传统人工主导的管控模式已难以适应行业精细化发展诉求。信息技术的快速渗透为工程管理变革注入了新动能，数字化处理、智能化分析与网络化协同等技术手段正在重塑管理运行形态。梳理信息技术与工程管理的融合逻辑，探索各核心维度的创新路径，对推动行业管理模式转型具有现实意义。

1 建筑工程管理与信息技术的融合逻辑

1.1 建筑工程管理传统运行模式特征

建筑工程传统管理体系依托固定流程架构开展各项管控工作，整体运行流程具备明显的固化性。各类管理工作依托人工流转方式推进，信息传递依靠线下交接与纸质资料流转完成，信息流转渠道相对单一。工程各细分管理板块处于独立运行状态，不同管理环节之间的信息流通存在阻滞，各类管理数据无法实现互通共享^[1]。人工主导的管理模式对人力劳作的依赖程度较高，信息整理与工作衔接环节容易出现衔接断层。传统管理体系的运行节奏较为固定，无法根据工程推进状态做出灵活调整，管理工作的动态适应能力存在明显短板。

1.2 信息技术适配建筑工程管理的内在适配性

现代信息技术具备数字化处理与网络化传输的基础属性，能够对建筑工程产生的各类信息进行标准化归集处理。建筑工程建设周期长、涉及内容繁杂、信息体量庞大的行业特点，与信息技术的批量信息处理能力形成高度匹配。信息技术可打破工程各管理板块的信息壁垒，为各类工程数据的流通与整合提供载体。数字化处理模式可以替代部分人工信息整理工作，弱化人为操作带来的流程偏差。信息技术搭载的智能处理体系可以承接工程信息的分类、存储与传输工作，适配建筑工程常态化的信息更新需求。网络化的运行架构可以拓宽工程信息的传播范围，让各类管理信息可以在管理体系内实

现高效流转。

1.3 信息技术赋能工程管理的转型逻辑

信息技术的深度融入能够推动建筑工程管理从人工主导的管控模式向数字化管控模式过渡。数字化信息处理方式可以重塑工程管理的运行流程，简化繁琐的线下工作环节，优化整体管理架构的运行效率。信息资源的整合利用可以推动工程管理模式从分散式管控向集成式管控转变，提升工程建设全流程的管控统一性。智能技术的应用可以强化工程管理的动态调控能力，让管理工作贴合工程建设的实际推进节奏。技术赋能的持续推进能够推动工程管理体系完成迭代升级，重塑建筑工程管理的运行形态与发展路径，推动行业管理模式朝着精细化、数字化、智能化的方向稳步升级。

2 信息技术驱动的建筑工程管理模式创新

2.1 数字化协同管理模式构建

数字化协同管理依托现代信息技术搭建一体化信息交互体系，破除建筑工程建设过程中各参与主体相互割裂的作业格局。建筑工程建设工序繁杂，参与单位类型多样，传统作业模式容易造成工作对接脱节^[2]。数字化平台可以承接项目全流程的业务对接与信息传递工作，打通不同岗位不同部门之间的沟通壁垒。各类工程审批流程、作业交接内容、资料传递工作均可依托数字载体完成线上流转，构建完整的业务管控闭环。数字化处理方式能够对海量工程信息进行统一归集、分类与规整，让岗位作业执行标准保持高度统一。全新的协同运行体系可以弱化地域与时段对工程管理工作的束缚，拉近各作业环节的衔接距离，稳步提升工程项目整体协作水准与管理效率。

2.2 智能化动态管理模式重塑

智能化技术的深度应用可以革新建筑工程固化的静态管理形态，为工程管控赋予灵活的动态调节属性。传

统工程管理多依托固定流程与人工经验开展工作,难以适配工程建设全程的动态变化。智能数据运算与深度解析技术可以持续采集工程建设现场各类运行数据,精准研判项目建设的实际运行状态。工程管理工作可以依托智能系统完成状态预判与工作微调,摆脱人工经验主导带来的管理局限性。智能体系能够快速响应工程建设中的各类动态变动,让管控工作贴合项目建设的实时发展节奏。

2.3 网络化集成管理模式升级

网络信息技术能够整合建筑工程各类分散的管理模块,搭建系统化的集成管理运行体系。工程项目运行过程中的进度管控、物资调配、现场运维、资料管理等独立工作板块,均可依托网络架构实现数据互通与业务联动。网络运行体系可以串联项目策划、施工建设、竣工交付的全周期管理内容,实现各类管理资源的统筹调度与高效利用。传统管理模式中碎片化、分散化的运行架构得到全方位优化,各类管理工作可以融入统一的运行体系。网络化集成模式能够强化工程管理的系统性与整体性,推动各类管控工作形成联动运行格局,全面提升项目整体管理运行效能。

2.4 可视化透明管理模式优化

信息技术可以将建筑工程晦涩抽象的运行数据、施工状态与流程进度转化为直观清晰的可视化内容,改良传统模糊粗放的管理模式。施工现场作业状态、物资资源耗用情况、工序推进进度等核心管理内容,均可通过可视化终端完成直观展示。管理人员能够依托可视化呈现内容全方位掌握项目运行全貌,精准捕捉管理工作中的薄弱环节,减少信息不对称引发的管理疏漏。透明直观的信息展示形式可以提升工程管理的公开度与规范性,让各项施工操作与管控行为处于可控可查的状态。可视化技术的持续应用能够不断优化工程监督与管控模式,推动建筑工程管理朝着精细化、规范化、透明化的方向持续升级^[3]。

3 基于信息技术的建筑工程管理核心维度创新路径

3.1 工程进度管理的信息化创新路径

工程进度管理的信息化建设转变传统进度管控的粗放作业形式,依托数字技术重构进度管控的运行逻辑。传统进度管控多依靠人工记录与经验预判,整体管控节奏较为被动,数据更新存在滞后性。信息技术可以搭建专属的进度管控体系,对工程各阶段的施工节奏进行数字化把控。各类施工工序的推进节奏可以依托数字系统完成实时录入与动态更新,让进度管控贴合项目建设整体规划。数字技术能够梳理工程进度的整体推进脉

络,梳理各阶段施工任务的衔接关系,规避施工节奏混乱带来的管控问题。通过全流程数字化动态管控,有效规避工期延误、工序混乱等问题,保障工程项目按期、保质完成建设。

3.2 工程资源管理的数字化创新路径

工程资源管理的数字化升级针对建筑工程物资、设备、人力等各类资源开展数字化统筹管控。传统资源管理模式存在资源统计不细致、调配不科学的问题,容易造成各类资源的闲置与浪费。数字化技术可以对工程各类资源信息进行系统化录入与分类归档,搭建完整的资源信息数据库。管理工作可以依托数字数据库掌握各类资源的储备状态与使用状态,实现资源的合理调配与科学投放。数字化管控模式能够优化资源流转流程,精简人工统计核对的繁琐环节,提升资源管控的整体效率。有效解决传统资源管理浪费、调配失衡、统计滞后等问题,最大化提升工程资源利用率,降低项目建设成本。

3.3 工程工序管理的智能化创新路径

工程工序管理的智能化升级依托智能技术优化传统工序管控的运行模式,完善各道施工工序的管控标准。建筑工程施工工序衔接紧密,作业标准严格,传统人工管控难以覆盖全工序的细节把控。智能技术可以针对各类施工工序设定标准化管控参数,规范现场施工的作业流程。智能系统能够对接现场施工环节,对工序作业的规范程度进行全程把控,弱化人工管控的疏漏问题。智能化手段可以优化工序衔接流程,保障前后工序的有序推进,维持施工现场作业的平稳秩序。实现施工工序全流程标准化、精细化管控,杜绝不规范施工行为,保障施工质量与现场作业有序推进。

3.4 工程协同管理的平台化创新路径

工程协同管理的平台化发展依托专属数字平台整合多方管理工作,重塑工程多方协作的运行模式。建筑工程多项作业内容需要多部门、多岗位相互配合,传统线下协作模式存在流程繁琐、对接低效的问题。专属数字管理平台可以整合各类协同作业内容,集中承接项目对接、工作沟通、任务流转等多项工作。平台化架构能够打通不同岗位的工作通道,让各类协作任务可以在线上完成高效推进。平台体系可以统一各类协同工作的作业标准,规范多方协作的工作流程,提升协作工作的规整度。彻底优化多方协作流程、降低沟通成本,构建高效、规范、统一的工程协同管理体系,筑牢项目管理运行基础。

4 建筑工程管理信息化创新的实施体系与优化策略

4.1 信息化管理创新的技术支撑体系搭建

信息化管理创新的落地运行需要完善的技术架构作为基础依托,稳定的技术体系可以保障各类信息化管理工作有序开展。建筑工程信息化管理涵盖数据处理、线上管控、信息传输等多项技术内容,单一技术应用无法满足项目全流程管理需求。行业发展进程中需要整合各类前沿数字技术,搭建适配建筑工程运行场景的综合技术架构^[4]。技术架构搭建工作围绕工程管理实际需求展开,完善数据存储、信息传输、智能分析的基础技术模块。持续迭代基础技术设备与技术程序,提升技术体系的稳定性与兼容性,适配工程管理不断更新的工作内容。全方位、常态化的技术体系搭建与迭代,能够为工程管理信息化、智能化创新落地提供坚实、可靠的技术保障。

4.2 信息化管理创新的人才体系建设

信息化管理模式的全面推行对从业人员的综合能力提出全新要求,专业队伍是推动管理创新的核心动力。传统管理人员多掌握线下施工管控知识,对数字技术、智能平台的操作运用存在认知短板。行业发展过程中需要完善人才培育模式,针对性开展信息化管理技能培训工作。培育兼具建筑工程专业知识与数字技术应用能力的复合型人才,适配新型管理体系的运行需求。搭建常态化的能力提升机制,持续更新从业人员的知识体系与技术水平。完善人才选拔与培养模式,充实信息化管理岗位的人才储备。通过系统化的人才培育与储备,补齐行业信息化人才短板,为工程管理数字化转型提供持续、充足的人力支撑。

4.3 信息化管理创新的流程体系重构

传统固化的工程管理流程难以适配信息化的运行模式,流程重构成为信息化创新的重要推进内容。结合数字化与智能化管理的运行特点,对传统繁琐的线下管理流程进行精简与优化。梳理工程建设全周期的管理环节,剔除低效冗余的工作步骤,重新规划线上化的业务流转流程。依托数字平台的运行特点统一业务流转标

准,规范各类管理工作的操作流程与作业规范。推动工程审批、资源管控、工序监督等各项工作完成流程转型,适配信息化管理的运行节奏。通过流程重构实现管理环节提质增效,充分释放数字技术赋能优势,适配现代化工程管理的运行节奏与发展需求。

4.4 信息化管理创新的长效优化策略

建筑工程管理信息化创新属于持续性的升级过程,固定不变的管理模式难以适配行业动态发展趋势。结合建筑行业的发展特点与技术迭代方向,建立常态化的体系优化机制。主动适配数字技术的更新节奏,对现有信息化管理架构、管理流程与管理模式进行动态调整。结合工程项目的运行特点优化信息化管控方式,弥补管理运行过程中出现的各类短板。主动吸纳前沿数字技术与先进管理思路。通过动态迭代、持续优化的长效机制,保障信息化管理体系始终贴合行业发展趋势,持续赋能工程管理高质量发展。

结束语

信息技术与建筑工程管理的深度融合已成为行业转型升级的必经之路。从协同管理到动态管控,从维度创新到体系优化,技术赋能正在重构工程管理的运行逻辑与实施框架。持续推进技术架构迭代、人才队伍培育与流程体系重构,方能巩固信息化管理的运行根基,驱动建筑工程管理向精细化、智能化方向稳步迈进。

参考文献

- [1]杨宇斐.基于信息技术的建筑工程管理创新方法[J].建筑·建材·装饰,2025(9):31-33.
- [2]尤佳.探讨信息技术在建筑工程档案管理创新中的应用[J].南北桥,2022(3):64-66.
- [3]李雅鹏.基于信息技术的建筑工程管理新模式[J].居业,2025(3):172-174.
- [4]张娟华.基于信息技术的建筑工程管理模式探究[J].百科论坛电子杂志,2022(6):175-177.