

# 新时期建筑工程管理方法的智能化应用分析

杨娜妮

珠海市香洲区公用事业管理中心

DOI:10.12238/btr.v8i2.4640

**[摘要]** 针对新时期建筑工程管理中存在的目标模糊、制度落实不完善及职责混乱等问题,分析了传统管理模式在复杂施工环境中的局限性,通过引入智能化管理方法,探讨其在责任落实、复杂工程管理和持续性运维中的应用。结果表明:智能化技术能够有效提升建筑工程管理的精准性和效率,通过实时数据采集与分析、动态监控与自动化记录,实现了对施工全过程的科学管控;同时,智能化平台促进了多专业协同作业,优化了资源调配与信息传递,显著降低了人为失误和管理混乱的风险,为建筑行业的高质量发展提供了重要支撑。

**[关键词]** 新时期; 建筑工程; 管理方法; 智能化

**中图分类号:** TU761.6 **文献标识码:** A

## Intelligent application analysis of construction engineering management method in the new period

Nani Yang

Public Utility Administration Center of Xiangzhou District

**[Abstract]** In view of the problems existing in the vague goal of the construction project management, the imperfect system implementation and the chaotic responsibilities in the new period, the paper analyzes the limitations of the traditional management mode in the complex construction environment, and through the introduction of intelligent management method, its application in the responsibility implementation, complex project management and continuous operation and maintenance is discussed. The results show that the intelligent technology can effectively improve the precision and efficiency of construction engineering management, and realize the scientific control of the whole construction process through real-time data collection and analysis, dynamic monitoring and automation recording; At the same time, the intelligent platform promotes multi-professional collaborative operation, optimizes the resource allocation and information transmission, significantly reduces the risk of human error and mismanagement, and provides important support for the high-quality development of the construction industry.

**[Key words]** new period; construction engineering; management method; intelligence

### 前言

新时期建筑工程管理方法的智能化应用成为行业发展的必然趋势,其核心在于通过现代信息技术提升管理效率与工程质量。随着建筑规模不断扩大和项目复杂性持续增加,传统管理模式在信息传递、资源调配及风险控制等方面的局限性日益凸显。智能化技术的引入为解决这些问题提供了全新路径,其以大数据、云计算和人工智能为基础,能够实现对工程全生命周期的精准监控与高效协调。从设计阶段的数字化建模到施工阶段的实时数据采集与分析,再到运维阶段的智能预测与优化,智能化管理贯穿始终,显著提升了决策科学性和执行效率。特别是在当前绿色建筑和可持续发展理念深入人心的背景下,智能化管理不

仅能够有效降低资源浪费,还能通过数据分析优化能源使用,助力实现低碳目标。因此,深入研究智能化技术在建筑工程管理中的应用,不仅是顺应科技发展的必然选择,更是推动建筑行业转型升级的关键举措,为行业高质量发展注入新动能。

### 1 新时期建筑工程管理方法智能化的重要性

#### 1.1 有效落实建筑工程管理责任

现代建筑施工的多维度挑战对工程管理提出了精细化要求,从人员调度、物料配置到基础规划,各环节均需通过前期资源分析进行模块化分解。这种管理范式强调专业领域专人专责,通过岗位权责的精准匹配实现全流程管控。例如在装配式建筑项目中,BIM技术的应用使构件生产与现场安装形成数据联动,每个

工序节点均设置质量追溯码, 确保管理动作与施工进程的精准衔接。在建筑工程管理过程中, 智能化手段成为建筑工程管理责任落实的重要载体, 通过应用智能化技术, 建筑企业能够深度关联施工过程中的各个环节, 并建立责任捆绑机制, 有效规避后期施工中可能出现的推诿现象, 不仅避免了表面化管理的问题, 还显著提升了建筑工程的监管质量。智能化管理通过对数据的实时采集与分析, 使管理者能够动态掌握施工进度和资源使用情况, 及时发现并解决潜在问题, 从而确保施工过程的规范性和高效性。同时, 智能化系统还可以通过自动化记录与追踪功能, 为责任追溯提供可靠依据, 进一步强化管理的透明度和执行力。

### 1.2 科学管理复杂的建筑工程

建筑工程施工具有多领域交叉协作的特征, 其技术实施受制于地质条件、技术标准等多元因素影响。传统粗放式管理模式难以精准把控专业差异性需求, 缺乏专业适配的管理方案易引发进度滞后、质量缺陷等问题, 直接影响工程综合效益。智能管控系统作为现代工程管理的核心支撑手段, 通过物联网、BIM等技术实现实时数据采集与智能决策, 为工程管理提供系统性解决方案。借助智能软件, 管理者能够将各类管理信息转化为可视化、模型化的数据映射, 从而直观呈现施工过程中各专业的运行状态与潜在问题, 进一步提升了信息传递的效率, 帮助工作人员快速识别并解决专业施工中的薄弱环节, 确保各环节衔接顺畅。智能化系统通过对施工全过程的动态监控与分析, 实现了对资源调配、技术应用及进度安排的精准把控, 有效降低了人为失误的风险。同时, 智能化平台的引入促进了多专业协同作业, 使各参与方能够在统一的信息框架下高效协作, 从而提升整体施工质量与效率。

### 1.3 优化延续性工程管理

建筑工程项目的核心目标在于通过前期科学设计与中期严谨施工, 确保工程最终顺利投入使用并实现其长期价值。然而, 在建筑物的全生命周期中, 不可避免地会受到外界环境因素的影响, 导致建筑构件出现破损或其他问题。这些问题若未能及时解决, 不仅会影响建筑物的使用功能, 还可能带来安全隐患。传统管理模式下, 运维人员需要依赖大量的施工资料逐一查证不同设备及构件的施工基准, 这一过程耗时耗力且容易出现记录误差, 进而影响到维修效果。而通过引入智能化管理方案, 给其提供了全新的解决路径, 将建筑全生命周期的信息进行终端存储, 智能化系统能够对数据进行高效整合与实时调用, 为运维人员提供精准的数据支持。这种技术支持不仅简化了问题溯源的过程, 还能帮助工作人员快速定位当前问题的产生点, 从而制定更具针对性的解决方案。

## 2 新时期建筑工程管理中存在的问题

### 2.1 管理目标过于模糊

施工速度、施工质量与施工成本是衡量建筑企业施工能力的核心要素, 这些必要条件的实现依赖于科学严格的管理工序来提供保障, 从而确保工程能够持续高效推进。而在当前建筑工

程管理中, 许多企业存在管理目标过于模糊的问题, 导致整体施工过程中缺乏明确的方向和约束力。部分企业在发展过程中过度关注施工进度, 将工期缩短作为主要考核指标, 却忽视了对工程质量的有效控制, 这种失衡的管理模式直接影响了项目的综合效益。造成这一现象的主要原因在于整体工程考核体系的设计存在缺陷, 具体表现为考核指标不够细化且缺乏针对性, 难以全面反映施工管理的真实需求。由于管理目标界定不清, 工程监管往往流于形式, 无法深入到施工的关键环节, 进而导致质量问题频发或资源浪费。此外, 模糊的管理目标还容易引发各部门之间的职责划分不明确, 使得施工过程中的协调性下降, 进一步加剧了管理混乱的局面<sup>[1]</sup>。

### 2.2 管理制度落实不完善

目前, 当前建筑工程管理中普遍存在管理制度落实不彻底的问题, 主要源于工程施工周期长、工序复杂等固有特性, 这些因素显著增加了管理的难度。在实际执行过程中, 繁杂的施工环节容易导致管理人员出现疏漏, 尤其是在面对庞大的工作任务量时, 部分管理人员为追求效率往往倾向于表面化和形式化的管理方式, 未能深入排查潜在问题, 从而埋下严重的施工隐患。但值得注意的是, 很多企业采用外包形式将具体施工业务承包给外部团队, 而这些团队中的建筑工人多为缺乏专业技能培训的农民工, 其在操作过程中容易因技术不足而简化施工步骤, 进一步加剧了安全隐患的发生概率, 削弱了制度的约束力, 使得施工现场的规范化要求难以真正落地。

### 2.3 管理职责混乱

在建筑工程管理中, 不同施工专业之间具有较强的交互性, 致使权责划分变得复杂, 若发生严重问题, 很容易出现互相推诿的现象。这种现象的本质原因在于安全权责制度与实际施工内容之间存在脱节, 导致管理制度难以有效覆盖施工过程中的具体环节, 加之各部门职能的交叉和边界模糊, 进一步加剧了责任界定的难度<sup>[2]</sup>。当施工过程中出现问题时, 由于缺乏清晰的责任归属机制, 各专业或部门之间容易因职责重叠或分工不明而产生矛盾, 从而延误问题的处理时机, 甚至埋下安全隐患, 对施工现场的安全管理造成严重威胁。

## 3 新时期建筑工程管理方法的智能化应用

### 3.1 明确建筑智能化目标

智能化管理需以经济成本损耗、施工进度、施工质量为前提条件, 围绕这些关键要素制定切实可行的实施方案。通过将智能化技术深度融入施工全流程, 不仅可以实现对资源的高效调配, 还能够显著提升管理决策的科学性和精准性。同时, 智能化目标的确立应注重与实际工程需求相结合, 避免脱离现实情况而导致执行困难。例如: 在施工前期, 可通过智能化手段优化设计方案, 减少潜在的设计缺陷; 在施工中期, 利用实时监测系统对施工过程进行动态跟踪, 及时发现并解决问题; 在竣工阶段, 则可通过数据分析评估工程质量与效益, 为后续项目积累经验<sup>[3]</sup>。

### 3.2 全面落实智能化管理制度

与传统工程项目管理制度相比,智能化管理体系实现了全过程的深度融入,将管理职能贯穿于整个施工方案的执行环节,这种系统化模式有效解决了数据传输不对称的问题,通过多点同步联动处理,将施工设计、施工组织与现场操作紧密结合,从而显著提升数据管理的效率与准确性。在智能化管理平台的支持下,各类信息能够实现实时采集、分析和共享,避免了传统管理模式中因信息滞后或失真而导致的决策失误。为充分发挥智能化管理的优势,必须进一步加强和完善管理制度的建设,确保智能管控形式能够有机嵌入传统管理框架,并依托信息化平台实现对施工全流程的动态监管,明确各环节的责任分工,注重对数据资源的整合与优化,使各类资料能够在统一的平台上高效流转<sup>[4]</sup>。

### 3.3 创新智能管理方法

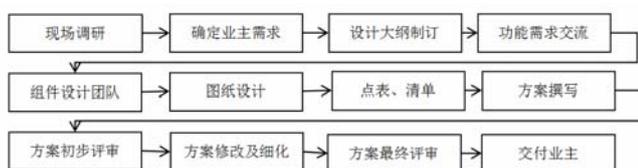


图1 智能化管理流程图

建筑工程施工过程中产生的大体量数据信息对管理工作的精准性提出了更高要求,尤其是在无法进行现场管理的情况下,如何高效审阅各环节信息成为关键挑战。传统施工管理模式通常依赖书面通知进行信息传递,这种方式不仅效率低下,还容易导致信息延时和失真,从而影响整体管理效果。智能化管理方法的创新为解决这一问题提供了全新路径,通过构建具备数字化与网络化特征的质量监管平台,实现了对工程生产中数据信息的一体化管理。该平台以网络技术为核心,将施工过程中的各类数据实时采集、整合与共享,确保信息在不同部门间的无缝对接。这种模式有效避免了传统管理中因信息传递不畅而导致的数据滞后或丢失问题,显著提升了信息流通的真实性和及时性(如图1所示)。同时,数字化平台的引入使得管理者能够基于实时数据进行科学决策,减少人为干预带来的误差,从而提高管理的精准性和可靠性。此外,智能化管理体系通过对历史

数据的分析与挖掘,能够预测潜在风险并提前采取应对措施,进一步优化施工流程,推动了建筑工程管理向高效化、精细化方向发展<sup>[5]</sup>。

## 4 总结

本文围绕新时期建筑工程管理方法的智能化应用展开研究,重点分析了智能化技术在落实管理责任、优化复杂工程管理和提升延续性运维中的重要作用。研究表明,智能化手段通过实时数据采集、动态监控和自动化记录,不仅有效解决了传统管理模式中信息滞后、职责不清等问题,还显著提升了施工过程的规范性和高效性。同时,智能化平台的引入促进了多专业协同作业,优化了资源调配和信息流通,为建筑工程管理向精细化、高效化方向发展奠定了基础。然而,当前智能化应用仍面临技术成本高、人员技能不足等挑战,未来研究可进一步探索低成本智能化解决方案,并加强建筑行业从业人员的技术培训,以推动智能化管理的全面普及。此外,结合人工智能与大数据技术,开发更具预测性和自适应能力的管理系统,将是建筑行业智能化发展的新方向,为实现工程建设的可持续发展提供更强有力的技术支持。

## [参考文献]

- [1]李强.新时期建筑工程管理方法的智能化应用思路探讨[J].砖瓦世界,2022(5):115-117.
- [2]岳峰.浅析新时期建筑工程管理方法的智能化应用分析[J].砖瓦世界,2021(3):185.
- [3]魏成惠.新时期建筑工程管理方法的智能化应用思路探讨[J].四川水泥,2020(1):158.
- [4]王守文,张芯睿.浅析新时期建筑工程管理方法的智能化应用[J].建材发展导向(下),2021,19(9):140-141.
- [5]张亚利.浅析新时期建筑工程管理方法的智能化应用分析[J].现代装饰,2024,592(23):125-127.

## 作者简介:

杨娜妮(1986--),女,汉族,湖南省株洲市攸县人,本科,工程师,从事房屋市政工程建设管理工作。