

# 基于信息化背景下的现代建筑工程管理优化措施

吴琼

无棣县城市建设服务中心 山东滨州 251900

**【摘要】**在当今时代，随着现代化技术手段的持续不断地完善与进步，建筑企业在开展工程管理工作的过程中，开始逐步加大对各类信息化技术的引入力度。这种引入并非是盲目跟风，而是建筑行业发展的必然趋势。在传统的建筑工程管理模式下，存在着诸多的弊端和问题，如管理效率低下、信息传递不及时、管理精准度不足等。而信息化技术的引入，为建筑工程管理带来了新的活力和机遇，推动我国现代建筑工程管理朝着数字化、智能化的方向转变。为了使现代建筑工程管理更好地适应时代发展的需求，本文将针对信息化背景下现代建筑工程管理的优化措施进行深入的探讨。

**【关键词】**信息化；现代建筑；工程管理；优化措施

Optimization Strategies for Modern Construction Project Management in the Information Age by

Wu Qiong

Wudi County Urban Construction Service Center, Binzhou City, Shandong Province 251900

**【Abstract】**In today's era of continuous technological advancement, construction enterprises are increasingly adopting information technologies in project management. This trend reflects not merely a passing fad, but rather an inevitable evolution within the construction industry. Traditional project management models have long suffered from systemic flaws including inefficient operations, delayed information flow, and suboptimal precision. The integration of digital technologies has injected new vitality into construction management, propelling China's modern project management toward digital transformation and intelligent development. To better align modern construction management with contemporary demands, this paper explores optimization strategies for information-driven project management practices.

**【Key words】**digitalization; modern construction; project management; optimization strategies

在当下竞争激烈的市场环境中，建筑企业若想在市场中实现稳定、可持续的发展，就必须不断地提升自身的核心竞争力。核心竞争力的提升不仅仅体现在技术实力和资金实力上，更体现在工程管理质量上。只有不断改进工程管理质量，建筑企业才能在降低建筑成本的同时，优化建筑工程施工质量，全面提升资源综合利用率。因此，建筑企业应充分发挥现代化技术的优势，积极借助信息化技术手段，结合工程的实际状况，提高工程管理水平。信息化技术的应用能够有效减少人力和物力的投入，通过自动化的流程和系统，实现工程管理的高效运作。

## 1. 信息技术在建筑工程管理中应用的重要性

### 1.1 提升建筑工程管理效能

当下，信息技术在日常生活中已得到广泛应用，特别是在建筑工程领域，其高效、便捷等优势推动了我国建筑工程管理工作的进一步发展，为建筑工程高质量顺利完工提供了技术支撑。随着人们对建筑工程质量要求的不断提高，我国

建筑工程管理体系尚需完善，实际施工中仍存在管理效率不高等问题<sup>1]</sup>。而信息技术的应用能够有效解决这些问题，从而显著提升建筑工程管理质量与效率。

### 1.2 契合建筑工程管理的多元需求

为适应市场需求的变化，我国建筑工程领域在大量实践中探索出众多新型建筑方式与类型。这使得不同施工环境下的建筑工程呈现出一定差异。因此，在建筑工程管理过程中，管理人员需充分关注这种差异并采取相应管理方法，这无疑增加了管理难度，导致管理人员工作量大幅增加，进而降低管理效率，最终影响建筑工程管理质量。鉴于建设工程管理的多样化需求，管理人员应高度重视，从根源着手，持续完善建筑工程管理信息化建设，全面掌握建筑工程施工情况，及时发现潜在风险，优化工作措施，减少施工差异对工程管理的影响，提高建筑工程管理效率与施工质量。

### 1.3 促进建筑工程管理的精细化

建筑工程涉及众多环节和复杂的流程，传统管理模式难以实现对每个细节的精准把控。信息技术的引入可以实现对建筑工程各个环节的精细化管理。通过建立信息化管理系

统,对工程进度、质量、成本等进行实时监控和数据分析,能够及时发现偏差并采取针对性的措施进行调整。例如,利用物联网技术可以对施工现场的设备运行状态、材料使用情况等进行实时监测,确保资源的合理利用;借助项目管理软件可以对工程进度进行精确规划和动态调整,保证工程按时完成。信息技术的应用有助于实现建筑工程管理的精细化,提高工程的整体效益。

## 2.信息化背景下现代建筑工程管理的特点

### 2.1 管理涉及面广

现代建筑工程的顺利推进,依赖于多个部门的协同合作,各部门需切实履行自身职责。在开展现代建筑工程管理工作时,管理部门要主动与其他部门沟通协调,确保施工各环节之间无缝衔接,避免出现矛盾和空白期。这就需要借助信息化管理平台,对施工全过程进行实时监控,在保障施工进度度的同时,有效控制施工成本,防止施工事故的发生,提升建筑工程的施工质量。管理部门需要与项目设计部、材料设备部、质量监督部等多个部门密切协作。而且项目管理队伍的构成较为复杂,通常是从各部门抽调人员组成的临时管理组。因此,信息化背景下的现代建筑工程管理,要以建筑工程的实际情况为依据,积极搭建信息化管理平台,并根据实际管理需求,持续对平台进行升级,以适应管理涉及面广的特点<sup>[2]</sup>。

### 2.2 管理工作量巨大

随着时代的发展,我国建筑行业呈现出快速发展的态势,这对建筑工程管理工作提出了更高的要求。建筑工程管理不仅要确保工程质量达标、按时完工,还需遵循国家倡导的绿色、环保、节能等方针,不断创新施工技术,在实现现代建设工程可持续发展的同时,高质量地开展管理工作。这就需要全面考虑成本控制、节能减排、环境保护以及引入可回收资源等多方面的因素,无疑增加了建筑工程管理的工作量和难度。

### 2.3 管理制约性较强

由于现代建筑工程具有上述特点,在实际施工过程中,容易受到外界因素的影响。若要保证工程在规定时间内竣工,就必须全面考虑施工设备的运行状况、施工材料的采购情况、施工材料的质量是否合格以及施工成本是否可控等诸多因素。这些工作主要依靠管理人员来完成,过多的人为干预难免会因主观因素而出现失误。而利用信息技术开展现代建筑工程管理,可以显著提高各项工作的透明度和可量化程度,及时跟踪各项工作的进展和现状,增强现代建筑工程管理的制约性,从而提高工程管理的质

## 3.现代建筑工程管理面临的挑战

### 3.1 建筑工程施工各阶段数据流通受阻

当下,我国现代建筑工程管理中,数据流通不畅的问题在各个施工阶段都较为常见。项目规划时,设计师、业主、建设单位等多方共同参与,但各方使用的设计软件和数据格式差异较大,导致设计图纸与工程量清单之间存在传输阻碍。这不仅会使各方对建筑信息的理解出现偏差和混乱,还可能延长工程筹备时间。施工单位在分析施工图纸、制定施工计划时,常出现图纸不清晰、数量不准确的情况<sup>[3]</sup>。同时,地质、气候等现场实际情况不断变化,需要及时将这些变化信息传达给设计单位和业主。然而,由于数据流通性差,信息难以实时传递。该阶段同样存在数据流通问题。建筑工程竣工后,实际工程量与设计图标注的工程量存在差异,因信息沟通不畅,难以及时检测和解决,进而引发一系列争议、索赔等问题。

### 3.2 建筑施工环境复杂,施工进度控制难度大

在现代建筑工程管理中,建筑施工环境复杂多变,增加了有效控制施工进度的难度。这种复杂性体现在自然、人文、社会环境等多个方面。高温、降雨等天气变化会对工程进度产生一定影响,且这种影响难以预测。例如暴雨可能导致工程停工、设备损坏、材料受潮等。此外,不同地区的土质、地层结构差异较大,需要采取针对性处理措施,增加了施工难度和时间。建筑工程的顺利进行依赖设计师、施工团队、材料供应商等各方的协作。任何一方出现问题,都可能导致工程进度延误。另外,现场管理质量、人员素质和安全意识也是影响施工进度的关键因素。现场管理人员应具备丰富的管理经验和强烈的责任感,以确保工程安全、顺利开展。

### 3.3 供应链管理不清晰,建筑成本控制困难

由于供应链管理具有不可预测性,建筑成本控制成为现代建筑工程管理的难题之一。物资采购是供应链管理的起始环节,也是关键因素之一。建筑企业在选择供应商时,若未建立长期稳定的合作关系,或对市场变化不敏感,会导致物资采购成本波动。此外,价格波动、供应商交货延迟以及物料质量差异,都会提高工程造价。物流运输是连接建筑现场和供货商的桥梁,其稳定性影响工程造价。交通拥堵、天气变化等不可控因素会导致货运延误和损失,增加运输成本。库存管理在整个供应链管理中至关重要。存货过多会导致建筑材料占用资源,还可能造成材料过期、损毁和浪费,使工程成本上升;存货短缺则会导致项目停工,延长工期。

## 4.信息化背景下现代建筑工程管理优化措施

### 4.1 BIM 助力建筑工程全阶段可视化

在信息化的时代背景下,应用 BIM 技术能够达成现代建筑工程管理过程的可视化目标。该技术以数字化的方式呈现现代建筑工程的各个要素,使建筑管理工作更具直观性。

在设计阶段，BIM 技术可用于构建建筑数字模型。设计师能够借助此模型，直接了解建筑物的外观、构造以及内部布置情况，充分把握设计意图。同时，还可以进一步添加门窗、家具、设备等细节信息，并且在建模过程中能够进行动态修正。此外，所构建的模型包含了丰富的建筑信息，设计人员需要将其与材料属性、设备性能等相关数据进行关联，从而为工程建设的顺利推进奠定基础。在施工阶段，利用 BIM 技术开展施工模拟工作，有助于施工单位及时发现问题，并对施工进度方案进行调整。建筑模型能够使施工单位掌握不同施工阶段的建筑物状态，确保施工工作的顺利开展<sup>[4]</sup>。另外，借助 BIM 技术可以实现施工现场的数字化管理，对施工实际情况进行实时追踪，合理配置和调度工程施工的各个要素，以实现高效、优质施工的目的。在运营阶段，可以运用 BIM 技术进行建筑物的运维管理。运维人员通过该技术实时监控建筑的温度、湿度、能耗等参数，动态监测建筑物的运行状况（如设备运行状态、能耗等），制定运行维护方案以及能耗控制策略。而且，BIM 技术还能够实现对灯光、环境等的智能化调节，提高居住环境的舒适度。

#### 4.2 大数据分析技术实时跟踪与优化施工进度

施工人员可借助大数据分析技术对现代建筑工程管理流程进行优化，达成施工进度的高效管控。大数据分析技术具备卓越的数据处理与分析能力，通过对工程信息进行收集、整合以及深度挖掘，能够为项目管理人员、设计人员和施工人员提供关键信息，为施工进度管理提供科学的数据依据，使管理人员所制定的施工进度预测方案更为精确，识别潜在风险并迅速拟定解决方案，确保工程顺利实施。为促进大数据分析技术在施工进度管理中的有效运用，可采取搭建大数据平台的举措，对工程设计、施工、物料供应、人力资源等相关建筑信息进行收集、存储和处理。将分散于各部门和流程的数据进行统一汇总，构建综合性、系统性的数据库，为深度数据分析提供坚实的资源保障。在此基础上，运用大数据分析技术对信息资源进行深度挖掘和解读，采用多样化的数据分析模型，提炼施工进展动态分析、关键施工节点完成情况、资源配置效率等核心信息，助力管理人员更精准地把握施工动态，为施工进度的科学规划提供有力的数据支撑<sup>[5]</sup>。在施工阶段，管理人员可借助大数据分析技术对施工进度进行实时跟踪，对比预定进度与实际进展情况，及时发现

进度偏差并采取有效措施加以纠正。同时，运用大数据分析技术对影响施工进度的多种因素进行跟踪评估，为施工进度的优化提供数据支持。具体操作方式为依托大数据分析技术构建施工进度监管体系，将各部门、各施工环节的进度信息实时同步至大数据平台，利用大数据分析技术对这些信息进行实时处理和深度挖掘，生成直观的进度报告和预警信息。

#### 4.3 ERP 系统优化建筑供应链管理

在信息化的时代背景下，对供应链管理予以优化，能够有效提升工程管理效率、降低成本。ERP 系统作为整合了企业内部多个部门及业务流程的资源管理系统，通过资源共享和协同作业，实现对资源的最大化优化与高效配置。借助 ERP 系统，建筑企业能够对供应链的各个环节进行梳理和优化，进而提高整个供应链的运行效率。在 ERP 系统的支持下，企业还能够及时更新建筑材料的采购订单、库存状况、施工进度等关键数据，确保所有相关部门及合作伙伴获取最新且准确的信息。此外，ERP 系统还具备为企业提供详尽分析功能的特性，有助于企业跟踪和审视供应链的核心性能指标，如履约时长、成本效益与产品质量等。企业可利用此类功能，对供应链的各环节进行实时监控，以便迅速识别并处理各类问题。例如：当系统发现某供应商的履约时长超过既定标准时，应及时采取措施，如寻找其他供应商或对生产安排进行相应调整，从而降低可能出现的延误风险。

### 结束语

综上所述，在信息化背景下，现代建筑工程管理既迎来了新的机遇，也面临着诸多挑战。信息技术的应用为建筑工程管理带来了提升效能、契合多元需求、促进精细化管理以及加强沟通协作等显著优势。然而，当前建筑工程管理仍存在数据流通受阻、施工进度控制难、供应链管理不明晰等问题。通过应用 BIM 技术实现全阶段可视化管理、利用大数据分析技术实时跟踪与优化施工进度以及借助 ERP 系统优化建筑供应链管理等措施，能够有效解决现存问题，提升建筑工程管理的质量和效率。建筑企业应充分认识到信息化技术在工程管理中的重要性，积极引入和应用先进的信息化手段，结合建筑工程的实际情况，不断优化管理模式。

### 参考文献

- [1]韩永琦.建筑工程管理中如何应用现代数字信息化技术[J].陶瓷, 2025(5): 218-220.
- [2]刘红梅.信息化背景下建筑工程档案管理路径探索[J].四川建筑, 2025, 45(1): 260-261+264.
- [3]刘艳军.基于大数据背景的建筑工程造价管理信息化建设探讨[J].中国科技期刊数据库工业 A, 2025(2): 121-124.
- [4]杜彩龙.现代数字信息化技术在建筑工程管理中的应用[J].江苏建材, 2025(1): 144-146.
- [5]鲍善宇.探析信息化背景下的建筑工程管理[J].门窗, 2025(5): 145-147.