

信息化管理策略在建筑工程管理中的应用

孙江川

重庆建工建材物流有限公司 重庆 400000

摘要：随着全球科技的迅猛发展，信息化管理策略在各个行业中的应用日益广泛。在建筑工程管理中，信息化管理策略的引入，不仅提升了项目管理的效率和精度，还促进了整个建筑行业的现代化进程。通过信息化管理工具的应用，建筑工程可以实现高效的数据处理、精确的进度控制、有效的资源管理以及全方位的质量监控，从而大幅提高项目的成功率，文章就此展开了探讨。

关键词：信息化管理；建筑工程；管理应用

引言

建筑工程管理是一项复杂而多维度的任务，涵盖了项目的设计、规划、施工、验收等多个阶段。传统的管理方法由于其依赖手工操作和纸质记录，存在信息传递滞后、数据易出错、协作效率低等问题，难以满足现代大型工程项目的管理需求。我国建筑行业在近年来取得了显著的成就，但同时也面临着日益复杂的工程环境和高标准的质量要求。为了应对这些挑战，信息化管理策略的应用显得尤为重要。信息技术的进步，如BIM（建筑信息模型）、GIS（地理信息系统）、大数据和云计算等，为建筑工程管理提供了强有力的支持。

一、信息化管理的概念和发展

（一）信息化管理的定义

信息化管理是指利用现代信息技术，尤其是计算机技术和网络技术，对组织内外部的信息资源进行有效的收集、处理、存储和传输，从而实现对组织资源的优化配置和高效管理。信息化管理涵盖了信息系统的建设与维护、数据的分析与应用、信息安全的保障等多个方面。其核心目标是通过信息技术的应用，提高组织的运行效率和决策能力，促进管理的科学化、规范化和智能化。

（二）国内外信息化管理的发展历程

在国外，信息化管理的发展可以追溯到20世纪60年代计算机技术的初步应用。1970年代，随着数据库技术和管理信息系统（MIS）的出现，企业开始使用计算机进行数据处理和管理。20世纪90年代，互联网的兴起和电子商务的发展推动了信息化管理的迅速普及。进入21世纪，大数据、云计算、物联网等新兴技术的应用，使得信

息化管理进一步深化，成为企业竞争力的重要组成部分。

在我国，信息化管理的起步相对较晚，但发展速度迅猛。1980年代，我国开始引进和应用计算机技术，逐步推进信息化建设。1990年代，随着改革开放的深入和市场经济的快速发展，企业对信息化管理的需求不断增加。进入新世纪，国家大力推动信息化建设，提出“互联网+”战略和“数字中国”建设，进一步加速了信息化管理在各行业的应用。截至2023年，我国的信息化管理水平已处于全球前列，广泛应用于制造、金融、医疗、教育等领域，对经济发展和社会进步发挥了重要作用。

二、信息化管理策略在建筑工程管理中的具体应用

（一）项目管理信息系统（PMIS）的应用

项目管理信息系统（PMIS）在建筑工程管理中的应用极大地提升了项目管理的效率和准确性。PMIS集成了项目计划、进度控制、成本管理、资源分配、质量控制和风险管理等功能，通过统一的平台对项目各个环节进行全面监控和管理。在进度控制方面，PMIS能够实时更新项目进展情况，利用甘特图和关键路径法等工具，帮助项目经理及时发现和解决进度偏差。成本管理方面，PMIS通过预算编制、成本核算和费用控制等模块，确保项目在预算范围内顺利推进，同时可以生成详细的成本分析报表，为管理层决策提供数据支持。资源管理方面，PMIS通过对人力、物资、设备等资源的优化配置，避免资源浪费和冲突，提高资源利用率。质量控制方面，PMIS集成了质量检查、缺陷管理和验收管理等功能，帮助项目团队严格按照质量标准执行，确保工程质量达标。风险管理方面，PMIS通过风险识别、评估、监控和应对措施制定，帮助项目团队提前发现和应对潜在风险，降

低项目风险发生的概率和影响。此外，PMIS的文档管理功能可以实现项目文档的集中存储和共享，提高信息传递的及时性和准确性，促进项目各方的协同工作。通过PMIS的应用，建筑工程项目的管理水平得到了显著提升，不仅提高了项目执行的透明度和可控性，还增强了项目团队的协作能力和应变能力，最终实现项目的高效、高质量交付。

（二）建筑信息模型（BIM）的应用

建筑信息模型（BIM）在建筑工程管理中的应用彻底变革了传统的项目管理方式，通过创建和使用数字化的三维模型，实现了建筑项目的全生命周期管理。BIM不仅包含建筑物的几何信息，还整合了建筑物的物理和功能特性，通过参数化设计和信息集成，提供了一个可视化、协调和分析的工具平台。在设计阶段，BIM通过三维模型直观展示设计意图，进行虚拟建造模拟和冲突检测，有效减少设计错误和变更，提高设计效率和准确性。在施工阶段，BIM通过施工模拟和进度管理，实现施工过程的可视化和动态管理，优化施工方案，减少施工过程中的返工和资源浪费，提高施工效率和质量。在运营维护阶段，BIM集成了建筑物的使用和维护信息，为设施管理提供全面的数据支持，实现设备维护、空间管理和能耗分析的智能化管理。BIM的协同工作功能促进了设计、施工、运营各方的高效沟通和协作，通过共享的数字模型，各方可以实时获取和更新项目信息，确保信息的一致性和及时性，提升了项目的整体管理水平。BIM的应用还推动了建筑行业的数字化转型，通过与物联网、大数据和云计算等技术的结合，实现了建筑物的智能化管理和运营，为建筑行业的可持续发展提供了新的技术路径。BIM的全面应用不仅提高了建筑项目的经济效益和社会效益，还为实现绿色建筑和智慧城市建设奠定了坚实基础。

（三）地理信息系统（GIS）的应用

地理信息系统（GIS）在建筑工程管理中的应用显著提高了项目的规划、设计和管理效率。GIS利用空间数据和地理分析技术，为项目提供了精确的地理信息支持。在选址阶段，GIS通过地形分析、环境评估和资源分布等数据，帮助决策者选择最佳的建筑位置，规避潜在的环境和地质风险。在规划设计阶段，GIS可以对项目区域的

土地利用、交通网络和基础设施进行综合分析，优化设计方案，确保项目与周边环境的协调发展。在施工管理阶段，GIS通过实时监控施工现场，提供精确的地理定位和动态更新的施工进度信息，帮助管理人员及时调整施工计划，提升施工效率和安全性。GIS的可视化功能使得复杂的空间数据以图形化方式展示，便于各方理解和决策，提高沟通效率。GIS在资源管理方面，通过对水、电、气等基础设施的空间数据管理，实现资源的优化配置和科学调度，降低项目成本。在环境保护方面，GIS通过对污染源监控和生态环境评估，帮助项目团队采取有效的环境保护措施，确保项目的可持续发展。GIS与其他信息化工具的集成，如BIM和PMIS，实现了数据的无缝对接和信息共享，增强了项目的整体管理能力。GIS的广泛应用不仅提升了建筑工程的管理水平，还推动了智慧城市和数字化建设的发展，充分体现了现代信息技术在工程管理中的巨大潜力。

结束语

总的来说，信息化管理策略在建筑工程管理中的应用，无疑为行业带来了巨大的变革。通过引入先进的技术手段，我们不仅可以实现项目信息的即时更新与共享，提升工作效率，还能通过数据分析优化决策流程，减少资源浪费，保障工程质量和安全。信息化管理不仅代表着行业技术的进步，更是管理理念的一次革新。展望未来，随着科技的持续进步，信息化管理将在建筑工程领域发挥更加重要的作用，推动整个行业向更高效、更精细化的方向发展。

参考文献

- [1]张雪婧.信息化管理应用下提升建筑工程企业创效能力的策略探究[J].中文科技期刊数据库(全文版)经济管理, 2023(4): 4.
- [2]张春芝.建筑工程质量监督管理中的信息化技术的应用[J].中国科技期刊数据库工业A, 2023.
- [3]黄剑.建筑工程管理信息化策略探讨[J].建筑发展, 2022, 6(1): 77-79.
- [4]杨会.探讨信息化在建筑工程管理中的应用[J].商品与质量, 2022(4): 22-24.