

建筑工程管理中信息技术的应用探究

吕世强

新疆智诚工程项目管理有限公司 新疆奎屯

摘要: 建筑工程管理工作纷繁复杂,直接影响我国基础设施建设中各工程项目的质量、进度、成本和效益,尤其以方案确定、质量控制、进度管理、成本监控等尤为重要。随着我国科学技术的发展,信息技术在各行各业中被逐步应用,并取得了优异成果与效益。相对传统建筑工程管理的纸面化、监督式、惩罚式的简易管理和粗放管理,信息技术的应用高效,也显著提高了建筑工程的管理水平和管控成效。

关键词: 建筑工程;信息技术;应用措施

1 信息技术在建筑工程管理中的应用种类

信息技术的应用,可按建筑工程的管理功能分,也可按建筑工程的管理时序划分。按建筑工程的管理功能分类,主要包括五类:(1)建筑工程项目管理软件,如EdrawProject、Primavera、MindMaster、MicrosoftProject等;(2)信息化管理系统,如建筑工程项目管理信息系统、BIM技术等;(3)无线通信技术,如无线局域网、移动通信技术等,用于实现项目现场的信息共享和实时通信;(4)传感器技术,如压力、振动、变形、温度、湿度等传感器,用于实时监测建筑工程现场的各种参数,提高项目管理的精度和效率;(5)虚拟现实技术和增强现实技术等,用于模拟建筑工程现场,提高项目管理的可视化和交互性。

按建筑工程的管理时序划分,主要包括三类:(1)前期管理,包括选址规划、方案比选、地质勘察、工程设计、施工组织设计等多个前期管理阶段,对应的具体信息技术主要有Primavera等项目集成管理软件、方案大师等工程设计软件、博奥等工程造价软件、BIM技术等;(2)中期管理,主要针对工程质量、工程进度、成本控制、施工安全、环境影响、资料完备等指标进行技术加持,对应的信息技术主要有实现项目现场的信息共享和实时通信的无线通信技术、实现实时监测建筑工程现场的传感器技术、实现模拟建筑工程现场的可视化可交互的虚拟现实技术;(3)后期管理,指建筑工程在项目后期评价和后期运营阶段的信息技术应用,对应的具体信息技术主要有项目全过程数据库系统、现代智能交通系统、建筑防火智能预警系统等。

2 信息技术在建筑工程管理中的应用现状

近年来,我国信息技术快速发展,部分建筑企业仅

满足于已取得的成绩,轻视了新兴科技与技术,认为即使没有现代信息技术的应用也能完成未来的工程管理任务,严重缺乏现代化信息管理的理念。一些建筑企业虽然已意识到信息化管理的重要性,具备现代化信息管理的理念,但对现代信息技术认识不足,在建筑工程管理实践中只是使用简单的书面信息进行互通与交互,信息技术仅被当作基础的通信工具等,建筑工程的前、中、后期管理仍然按传统办公软件+局部专业技术软件的传统模式操作,没有实现深度互交、信息共享、实时监控、全过程数据库等现代化信息技术的应用,甚至有的建筑企业以为只要将计算机与局域网进行网络连通即完成了信息化管理。

3 建筑工程管理信息技术应用策略

3.1 加强现代化信息管理,加强对现代信息技术的认识

建筑工程管理者应充分意识到现代信息技术发展迅猛,建筑工程行业信息化势在必行。加强现代化信息管理理念,从传统的书面表格和数据存储、口头或书面的简单信息交流、文档资料查阅检索等管理工作中看到现代化信息管理的必要性和迫切性。在增强现代化信息管理理念的基础上,通过培训和学习,不断加强对现代信息技术的了解和专业认识,着重掌握涉及建筑工程行业的现代管理信息技术,加深现代化信息管理的理念,对建筑工程管理中信息技术的应用提出独到见解和专业建议。

3.2 扩大信息技术应用范围,推进信息化管理的全面实施

不断扩大信息技术在建筑工程管理中的应用范围,

不仅要重视项目前期管理工作的信息技术应用，还要重视施工过程中的管理工作及后期运营的管理工作信息化，尤其是对建筑工程质量、进度、成本、安全、环保等重要建设指标的信息化管理，让建筑工程各实施阶段、各技术工种都能享受现代信息技术带来的共享、互交、高效等应用效果，在建筑工程管理过程中不断推进信息化管理的全面实施。

信息化管理的全面实施重点是工程质量、进度、成本的信息技术应用。工程质量信息化管理内容容量大、种类多、专业性强且沟通协调难度大，如能使用现代信息技术软件或体系管理，将提高管理效率和可靠性；也可用于施工各环节工程质量的控制与评定，如绘制质量评定曲线、编制质量评定报表、评定分项工程的质量等级，从而达到质量控制的效果。工程进度管理可通过信息技术的应用显示建筑工程管理的关键工作、总时差、机动时间及工序间的相互制约关系，运用信息网络与技术网络综合分析合理安排工程进度管理，统筹和优化施工资源，实时监控与优化施工进度。

建筑工程不同工种的管理者都有自身的特点，整体素质也有较大差异，导致信息技术应用成果不一。要提升管理人员的整体素质，加强信息专业和管理专业的人才培养，不断提高其参与、适应信息化应用的能力，以及创新能力。提高信息技术在建筑工程管理中的应用效率要从系统建设、数据管理、技术应用、移动化应用四个方面入手。(1) 信息化系统建设：信息化管理系统必须符合建筑企业自身特点，包括项目管理集成系统、工程造价系统、BIM技术系统等，提高信息化管理的工作

效率。(2) 数据管理：通过数据采集、存储、分析、处理和应用等环节，建立完备的数据管理体系，实现工程管理数据的高效利用和可视化互交。(3) 云计算和大数据技术：利用云计算和大数据技术，将建筑企业的工程管理数据存储于云端，达到工程管理数据共享和协同的效果，从而提高建筑工程管理的工作效率。(4) 移动化应用：建立移动化应用平台，使企业管理人员随时获取企业数据，并实现移动办公、移动审批等，提高工作效率和灵活性。

结束语

现代化信息技术在建筑工程管理中的应用既能体现现代信息技术的科技性、便捷性、可互交性，又能体现建筑工程信息化管理模式的系统性、集成性、高效性。随着我国现代信息技术的飞速发展，将有更多、更先进的信息技术被应用于建筑工程管理中，应用类型将更丰富，应用范围将更广泛，应用效果也将更高效。我国建筑工程管理制度的进一步规范、建筑工程管理水平的进一步提升，也将对信息技术在建筑工程管理中的广泛应用起到极大的推动作用。

参考文献

- [1] 罗钦. 在新时期背景下建筑工程管理中信息技术的应用探讨[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022(7)
- [2] 黄应振, 邓勇文. 建筑工程管理中信息技术的应用探究[J]. 城市情报, 2023(21)