

信息化技术在建筑工程经济管理中的作用分析

王 征

(深圳市建安(集团)股份有限公司, 广东 深圳 518000)

摘 要 随着信息化技术的迅速发展, 其在建筑工程经济管理中的应用越来越显著, 不仅提高了管理效率和精确度, 还促进了成本控制、资源优化、风险防范和决策支持的全面提升。本文探讨了建筑工程经济管理的重要性以及信息化技术在其中的应用现状与作用, 旨在通过信息化技术在建筑工程经济管理中的作用分析, 为进一步提升信息化技术在建筑工程经济管理中的应用水平提供借鉴, 从而促进企业的可持续发展。

关键词 建筑工程; 经济管理; 信息化技术

中图分类号: TU712

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)12-0067-03

在数字化时代背景下, 信息化技术已成为推动各行各业发展的关键力量, 特别是在建筑工程经济领域, 信息化技术的应用不仅可以有效控制项目成本, 优化资源配置, 还能提高风险应对能力和决策质量。因此, 探讨信息化技术在建筑工程经济管理中的应用及其优化策略, 对于提升整个建筑行业的经济效益和竞争力具有重要的理论和实践意义。

1 建筑工程经济管理的重要性

1.1 成本控制的关键

在建筑工程中, 成本控制是经济管理的核心任务之一。有效的成本控制能够确保项目在预算范围内完成, 避免超支情况的发生。从项目的规划阶段开始, 就需要对各项成本进行详细的估算和分析, 包括材料采购成本、人工费用、设备租赁费用等。通过精确的成本核算, 可以为项目制定合理的预算方案, 为后续的施工过程提供明确的成本控制目标。在施工过程中, 严格监控各项成本支出, 及时发现并解决成本超支的问题。对材料的使用进行严格管理, 避免浪费; 合理安排施工人员, 提高工作效率, 降低人工成本。只有通过有效的成本控制, 才能保证建筑工程的经济效益, 确保项目的顺利进行。

1.2 资源优化的保障

建筑工程涉及大量的资源, 如人力、物力、财力等。经济管理能够实现对这些资源的优化配置。在人力资源方面, 合理安排施工人员的数量和岗位, 充分发挥每个人的专业技能, 提高工作效率。在物力资源方面, 科学规划材料的采购和使用, 避免库存积压和浪费。选择合适的设备和工具, 提高设备的利用率, 降低设备租赁和维护成本。在财力资源方面, 合理安排资金

的使用, 确保资金的流动性和安全性。通过对资源的优化配置, 可以提高建筑工程的整体效益, 实现资源的最大化利用。

1.3 风险防范的手段

建筑工程面临着各种风险, 如市场风险、技术风险、自然风险等。经济管理可以帮助建筑企业识别和评估这些风险, 并采取相应的防范措施。通过签订合同、购买保险等方式, 转移和分散风险。建立健全的风险预警机制, 及时发现风险隐患, 采取有效的措施进行处理。通过有效的风险防范, 可以降低建筑工程的风险损失, 保障项目的顺利进行。

1.4 决策支持的依据

经济管理为建筑企业的决策提供了重要的依据。在项目的决策阶段, 需要对项目的可行性进行分析和评估, 包括经济效益、社会效益、环境效益等方面。在项目的实施过程中, 经济管理可以对项目的进展情况实时监控和分析, 及时发现问题并提出解决方案。经济管理还可以为企业的战略规划和发展提供参考, 帮助企业制定合理的发展战略, 提高企业的竞争力^[1]。

2 信息化技术在建筑工程经济管理中的作用

2.1 项目成本控制

信息化技术通过提供精准的数据支持, 显著改善了项目成本控制。例如, BIM(建筑信息模型)技术能够精确计算所需材料数量, 有效避免了过度采购导致的资金浪费。通过BIM进行详尽的模型构建, 可预见性增强, 使得成本估算更加准确(见表1)。ERP(企业资源规划)系统的集成管理功能可以实时跟踪材料库存情况, 确保按需订购, 进一步降低了存储成本。结合移动应用用于劳务管理, 精确记录工人的工作时

间与成果，保证了劳动报酬的公平性，同时也提高了工作效率。

表1 BIM技术在材料成本控制中的应用效果

材料类型	传统估算误差率	BIM估算误差率	成本节约比例
钢筋	15%	5%	8%
水泥	12%	4%	7%
砖块	10%	3%	6%

2.2 进度管理

信息化技术在进度管理中的应用极大地提升了项目的执行效率。通过BIM技术进行施工模拟，可以预先发现可能导致工期延长的问题，如设计不合理、材料供应不足等，从而提前调整方案，避免实际施工中出现延误。云协作平台为团队成员提供了实时沟通的平台，便于快速响应变化，确保各环节紧密衔接。项目管理软件能够自动追踪各个阶段的完成情况，使管理者能够及时调整时间安排，确保项目按时完成。

2.3 质量控制

信息化技术在质量控制方面的应用确保了建筑工程的质量达标^[2]，具体效果见表2。BIM技术能够在设计阶段就明确各项质量标准，从而减少了施工过程中因设计变更导致的质量问题。物联网设备的应用，如传感器和智能摄像头，可以实时监测施工环境与工艺执行情况，及时发现不符合要求的情况，有效降低了质量问题的发生概率。自动化软件自动生成的质检报告，不仅提高了报告的准确性和及时性，也为后续的质量改进提供了数据支持。

表2 信息化技术在质量控制中的效果对比

指标	传统质量控制	信息化技术应用后	改善效果
质量问题检出率	约70%	提高至95%	提高35%
问题处理速度	平均24小时	缩短至1小时内	提高95%
返工率	约10%	降至2%	减少80%

2.4 数据驱动决策

信息化技术的应用不仅限于上述方面，更重要的是通过大数据分析来驱动决策。通过收集和分析大量的历史数据与实时信息，管理者能够更加科学地判断市场趋势、预测成本变化，并据此制定合理的战略规划。利用人工智能算法预测建筑材料的价格波动，帮助企业企业在合适的时机采购，有效控制成本。通过分析过往项目的财务数据，总结出更有效的成本控制策略，提

升整体的经济效益。这种基于数据的决策方式有助于企业更好地应对市场变化，减少决策失误，提高竞争力。

3 信息化技术在建筑工程经济管理中的应用现状

3.1 工程造价管理方面

信息化技术在工程造价管理中的应用主要包括工程造价软件的使用、工程量计算软件的使用、造价信息平台的建设等。工程造价软件可以帮助造价人员快速准确地进行工程造价计算和分析，提高工作效率；工程量计算软件可以自动计算工程量，减少人工计算的工作量和错误率；造价信息平台可以及时提供各种工程造价信息，为造价人员提供参考^[3]。然而，目前部分工程造价软件功能较为单一，不能完全满足复杂项目的需求。造价信息平台的数据更新有时不及时，导致造价人员参考的信息存在一定的滞后性。

3.2 成本管理方面

信息化技术在成本管理中的应用主要包括成本管理软件的使用、成本核算系统的建设、供应链管理系统的建设等。成本管理软件可以帮助企业对工程项目的成本进行实时监控和分析，及时发现成本超支的问题并采取措施进行控制；成本核算系统可以准确地核算工程项目的成本，为企业的成本管理提供数据支持；供应链管理系统可以优化企业的物资采购和供应流程，降低采购成本。但存在成本管理软件与其他系统的兼容性不佳的问题，数据难以实现无缝对接。而且部分企业在供应链管理中，对供应商的信息化管理不够深入，难以实现精准的成本控制。

3.3 合同管理方面

信息化技术在合同管理中的应用主要包括合同管理软件的使用、电子合同的应用等。合同管理软件可以帮助企业对工程项目的合同进行全面管理，包括合同的签订、履行、变更、索赔等环节；电子合同的应用可以提高合同签订的效率，降低合同管理的成本。目前，一些合同管理软件在处理复杂合同条款和多项目合同管理时，显得力不从心。电子合同的法律效力在某些情况下还存在争议，给企业带来一定的风险。

3.4 风险管理方面

信息化技术在风险管理中的应用主要包括风险评估软件的使用、风险预警系统的建设等。风险评估软件可以帮助企业对工程项目的风险进行定量分析和评估，为企业的风险管理提供决策依据；风险预警系统可以及时发现工程项目中的风险隐患，并发出预警信号，提醒企业采取措施进行防范。但风险评估软件的

评估模型可能不够完善,不能准确涵盖所有风险因素。而且风险预警系统有时会出现误报或漏报的情况,影响企业对风险的判断和应对。

4 加强信息化技术在建筑工程经济管理中应用的建议

4.1 工程造价管理方面的建议

优化工程造价软件功能,鼓励软件开发商持续迭代升级,增加对复杂项目的支持能力,如多版本对比分析、动态调整预算等功能,满足不同项目类型的需求。提供定制化服务,根据企业实际需求开发专属模块^[4]。例如,对于大型复杂工程项目,可以开发专门的造价分析模块,能够对不同施工阶段的成本进行详细分析和预测。软件应具备良好的可视化功能,以直观的图表形式展示造价数据,便于造价人员理解和决策。加强造价信息平台建设,建立高效的造价信息更新机制,确保数据的实时性和准确性。通过加强与行业协会、研究机构等外部单位的合作,拓宽信息来源渠道,提高信息平台的综合服务能力。推广使用移动端应用,使造价人员能够随时随地获取最新信息。

4.2 成本管理方面的建议

提升成本管理软件兼容性,推动软件开发标准的统一,确保成本管理软件能够与其他企业系统(如 ERP、CRM 等)无缝对接,实现数据的共享与流转。加强技术培训,提升员工对新系统的掌握程度,减少操作障碍。可以定期组织培训课程,邀请专业技术人员为员工讲解成本管理软件的使用方法和技巧,提高员工的操作水平。深化供应链信息化管理,建立健全供应商评价机制,将供应商的信息化管理纳入成本管理体系中。利用大数据、云计算等技术手段,对供应商的价格、质量、交货期等信息进行全面分析,实现精准采购和成本控制。建立供应链协同平台,促进与供应商之间的信息共享和协同作业。企业可以与供应商在平台上实时沟通订单情况、物流进度等信息,提高供应链的透明度和效率。

4.3 合同管理方面的建议

升级合同管理软件功能,针对复杂合同条款和多项合同管理的需求,对合同管理软件进行功能升级^[5]。增加合同条款的自定义设置、多版本对比、自动提醒等功能,提高软件的处理能力和用户友好度。加强软件的稳定性和安全性,确保合同信息的安全存储和传输。可以采用先进的加密技术和备份机制,防止合同信息被泄露或丢失。明确电子合同的法律效力,推动

相关法律法规的完善,明确电子合同在法律上的地位和效力。企业在进行电子合同签订时,应遵守相关法律法规的规定,采用符合要求的电子签名和数字证书等安全措施,确保电子合同的合法性和有效性。加强员工的法律培训,提高对电子合同的认识和重视程度。可以邀请法律专家为员工讲解电子合同的法律风险和防范措施,增强员工的法律意识。

4.4 风险管理方面的建议

完善风险评估模型,持续对风险评估软件进行升级和优化,引入更多先进的风险评估方法和技术手段(如机器学习、神经网络等),提高评估模型的准确性和全面性。加强与企业实际情况的结合,确保评估结果更加贴近实际。提高风险预警系统的精准度,加强风险预警系统的数据分析和处理能力,引入智能算法和自学习机制,提高预警系统的准确性和灵敏度。通过实时监控和动态调整预警阈值,减少误报和漏报情况的发生。建立应急响应机制,确保在收到预警信号后能够迅速启动应对措施。

5 结束语

信息化技术在建筑工程经济管理中发挥着至关重要的作用。通过优化工程造价与成本管理软件、加强信息平台建设、提升系统兼容性、深化供应链信息化管理以及完善风险评估与预警系统,进一步发挥信息化技术的优势,提升建筑工程经济管理的整体水平。信息化技术不只是一种工具或手段,更是推动建筑行业走向数字化、智能化、精细化管理的重要力量。随着技术的不断进步和应用的深化,信息化技术将在建筑工程经济管理的各个方面展现出更大的潜力,为建筑企业持续创造效益,提供坚实的管理支撑和战略指导,助力企业实现可持续发展与长足进步。

参考文献:

- [1] 王虹坤.信息化技术在建筑工程质量监督中的应用[J].中国建设信息化,2024(11):52-55.
- [2] 常侯芳.信息化技术在建筑工程经济管理中的应用分析[J].财会学习,2024(11):128-130.
- [3] 苏舒阳,王琳,孙瑞梁.信息化时代背景下 BIM 技术在建筑工程管理中的应用[J].中国建筑装饰装修,2024(07):70-72.
- [4] 肖玉杭.现代数字信息化技术在建筑工程管理中的应用[J].中国战略新兴产业,2024(02):164-166.
- [5] 段广,张广海.Web3D 可视化技术在建筑工程管理信息化系统中的应用[J].现代信息科技,2023,07(12):112-115.