

信息化技术在建筑工程造价管理中的应用分析

邱李梅, 薛永辉

黑龙江农业工程职业学院, 黑龙江 哈尔滨 150001

DOI:10.61369/ERA.2025070017

摘要 : 现代信息化技术发展可以改善建筑工程造价控制的各个环节。现代信息化技术能够实施建筑工程实时数据监测, 保障造价信息的及时刷新和精确度, 降低成本超出预算的风险。同时现代信息化技术运用还能够提高对造价变化预测的精确性, 能够提前识别可能发生的成本风险, 为节约成本的策略制定提供有力的数据依据, 因此需要推动现代信息化技术在建筑工程造价控制中的广泛使用, 提高建筑工程的竞争力和经济收益。

关键词 : 信息化技术; 建筑工程; 造价管理; 应用

Application Analysis of Information Technology in Construction Project Cost Management

Qiu Limei, Xue Yonghui

Heilongjiang Agricultural Engineering Vocational College, Harbin, Heilongjiang 150001

Abstract : The development of modern information technology can improve all aspects of construction project cost control. Modern information technology can implement real-time data monitoring of construction projects, ensure the timely refresh and accuracy of cost information, and reduce the risk of cost exceeding the budget. At the same time, the application of modern information technology can also improve the accuracy of cost change prediction, identify possible cost risks in advance, and provide a strong data basis for the formulation of cost saving strategies. Therefore, it is necessary to promote the wide use of modern information technology in the cost control of construction projects, and improve the competitiveness and economic benefits of construction projects.

Keywords : information technology; construction works; cost management; application

一、现代信息化技术对建筑工程造价控制的影响

(一) 能够使建筑工程造价更加科学合理

首先, 成本核算是工程造价的基础。现代信息化技术提供成本核算软件以及 BIM 技术等工具, 能够对建材费用、人力费用、机械投入等多重成本进行更为精细的计量, 减少了手动预计中的不准确, 使得建筑工程造价更趋于精确合理。其次, 数据是工程造价的依据。决策人员可依据数据分析的成果来制定策略, 通过调节资源配置和施工进度方法, 增加决策的实施可能性, 与此同时利用信息化技术的模拟预测功能, 能够对项目在多种可能情境中的发展进行预判, 有助于提前预测可能发生的问题、风险以及成本的浮动, 确保建筑工程造价更为理性和精准。再次, 电子招投标平台能够使招投标过程透明和公平。供货方能够利用电子招投标系统浏览投标资料、咨询疑问, 同时在线递交其投标材料, 从而保障招投标程序的合理性与公平性。最后, 借助传感器与监测体系, 现代信息化技术可以实施对建筑工程进程和质量的同步追踪, 为管理人员提供了实时掌握工程的最新动态, 从而有效施行调控与决策以保障工程实际进度与预定计划保持一致。

(二) 能够有效节省建筑工程造价控制成本

随着现代信息化技术的融入与运用, 传统手工与纸质档案治理的方式正逐步被数字化和智慧化方式所取代, 管理费用随

之减少。首先, 在传统的手工核算过程中误差较为常见, 但现代信息化技术可以进行精细化计算与分析, 有效避免了由人工计算产生的错误, 进而降低了因计算偏差造成的额外费用。其次, 使建筑工程造价控制实时化和精细化。建筑企业利用造价控制软件, 可以即时追踪项目的费用流向, 并在费用超出预算时收到系统自动触发的预警, 有助于提前识别成本相关问题, 减少项目不必要的支出。再次, 当代的信息技术实现建筑工程所需档案、合同、造价单等资料的电子化归档与操控, 与传统的纸质档案相比, 电子档案的处理方式不仅节约了纸张与印制的开销, 而且降低档案整理与检索所需的时间及人力资源消耗。最后, 移动端应用程序可以让工程技术人员和成本估算人员随时获取工程资料, 打破传统档案查阅与使用的局限性, 增强了工作效率, 同时降低耗时及出行费用。

(三) 能够提高建筑工程造价的实效性

借助数字技术和智能手段, 工程造价控制更为迅捷、精准以及实践性。首先, 利用数据分析软件, 管理人员能够从大量数据中提取信息, 从而作出更加精准的决策。数据分析能体现造价失衡与资源过度消耗等问题, 为削减开销、优化收益提供了可能的方案。其次, 现代信息化技术可以支持部门协作, 建筑企业各部门成员之间可以即时信息共享, 有效地减少了信息沟通中的误差和争议, 从而有效降低了交流的开销。在统一的信息化平台上,

部门的交流和合作活动推动了项目管理工作的效能增进。再次，由于建筑工程施工过程中容易出现突发因素，现代信息化技术可以促进施工人员与造价控制人员实时沟通与交流，从而提升了办公效率和适应性。最后，现代信息化技术可以模拟与预判让管理人员针对工程中的各种场景对工程进展做出预估，通过管理人员提前识别可能出现的问题和风险，采取合适的紧急预案，可以有效地提升建筑工程造价效率。

二、信息化技术在建筑工程造价管理中的应用现状

当前，信息化技术在建筑工程造价管理中的应用已相当普遍。相关软件和工具的发展，使得项目各环节中信息共享和数据处理更加高效。建筑信息建模（BIM）技术凭借其三维可视化和信息整合功能，广泛应用于造价管理，从设计阶段开始便能精确预测工程成本。云计算平台的引入，使得造价数据的实时更新与远程协作成为可能，提升各方对项目预算的精准掌控。大数据分析技术在市场价格预测、成本控制和风险管理方面表现出重要价值，通过利用海量数据，可以更好地辅助决策。项目管理软件的集成系统确保了信息流的顺畅，减少了信息孤岛的形成，提高整体管理协调性。这些技术的发展推动了建筑工程造价管理向精细化、高效化的方向迈进。信息化技术在建筑工程造价管理中与传统方法相比，展现出了显著的优势。传统造价管理方法通常依赖人工计算和纸质记录，容易导致数据误差和信息滞后。而信息化技术通过软件平台实现数据的实时采集、分析与共享，大幅度提升了信息传递的及时性和准确性。在效率方面，传统方法由于繁琐的流程和大量的手工操作，效率偏低；信息化技术则可自动进行数据处理和报告生成，使流程更加高效。信息化技术的应用还通过精细化的数据管理，加强了对成本项目的控制和分析能力，显著提高了管理的透明度和可追溯性。

三、现代信息化技术在建筑工程造价控制中的应用策略

（一）制定信息化战略规划

首先，确立建筑工程造价信息化控制的具体目标，包括确保成本估算的准确性、资源的合理分配和工作效能的增进等方面。在目标确立之后，建筑企业应深入分析当前建筑工程造价信息化的实际情况，总结存在的问题与不足，从而为未来建筑工程造价控制工作指明切实的优化路径。其次，在规划阶段需要界定信息化管理范围，涉及工程造价数据的搜集、整理、储存及其利用等众多阶段，实施主体应全面评价众多要素，比如工程规模的大小、管理的需要等，以便对建筑工程造价信息化的覆盖范围作出合适选择，保障信息化建设的完整性与系统性。在明确信息化管理的目的与范围后，建筑企业需要制定详细的建筑工程造价实施方案，包括信息化基本架构的搭建、工程造价信息系统的研发及其使用、人力资源的培育等方面，对建筑工程各个环节进行详细策划，确保信息化建筑工程造价控制有序推进，此外建筑

企业应关注建筑工程造价信息化过程中可能遇到的风险与挑战，保信息化建筑工程造价的顺畅实施。

（二）建立信息化管理体系

首先，建立信息化建筑工程造价控制组织架构，不仅要具备技术能力，还需要具备建筑行业的深入理解和项目处理的广泛经验。建筑工程造价信息化控制组织结构需要对整个信息化建筑工程造价架构进行规划、组织协调与实施，确保建筑企业内部各环节能够有效配合，保障信息沟通畅通无阻。在明确各部门的职责和协作关系方面，信息化管理组织机构会制定详细的职责划分和协作流程，确保信息的传递和共享能高效、准确地进行。其次，建立信息化建筑工程造价控制规范，明确指出造价信息的采集、加工、保留与互换的具体步骤，保证各个过程都受到细致的规范与监管。此外通过对数据准确度、完备性及安全防范的密切监控，能有效避免数据问题引起的决策错误与损失，同时信息化建筑工程造价控制标准还在信息的共享与机密之间取得平衡，确保在守护信息安全的同时，最大程度地发挥信息的利用价值。最后，创建信息化建筑工程造价控制系统，集中储存、共享及交流造价信息，既要有高效的数据储存与处理功能，也需提供简易的操作界面和方便的使用方法，建筑单位能够及时地获取、分析并应用造价信息，为建筑工程制定决策和进行管理提供坚实的后盾，信息化建筑工程造价系统可以与供应商、承建商等商业伙伴之间的信息交流与协作，进而提升供应链的运作效率。

（三）云计算和大数据

在建筑工程造价管理中，云计算技术可帮助项目管理人员可以随时随地访问项目数据，完成各阶段的管理，而云平台上的数据共享和存储功能，确保了造价数据的实时更新和同步，减少了信息孤岛的产生，提高了造价管理的透明度、可靠性。而大数据技术在实际造价管理中的应用，则是通过分析历史数据和实时数据，为造价决策提供科学依据。在此阶段，造价管理人员需合理收集、分析大量与建筑项目相关的数据，其中涉及材料价格、劳动力成本、施工方法及其效率等，在此利用大数据技术准确识别成本节约的机会，预测项目风险，从而制定更加精准、高效的造价控制策略。此外，大数据分析技术还可有效揭示出造价管理中的模式和趋势，以此帮助建筑企业优化其成本结构，提升竞争力。

（四）实施造价数据标准化

建筑工程造价信息标准化处理不仅构成信息化建筑工程造价控制的根本，还是促进整个产业提升工作效能及准确度的核心所在。在传统建筑工程造价模式下，由于数据种类和格式缺乏一致性，经常需要投入极大的人力物力去梳理众多成本信息，然而采用规范化建筑工程造价后，建筑企业可以借助自动化的工具与应用程序来高效执行数据处理与分析任务，不仅大幅提升造价管理效率，并且缩减了人工成本，同时也有助于减少操作失误，增进数据分析的整体质量。随着生态保护观念的广泛接受，建筑行业正在应对越发严峻的考验与新的发展空间。通过设立建筑工程造价标准，建筑企业可以更精确地测算工程的经费支出及其对环境的潜在影响，进而能作出更为理智的决策，有助于促进行业向着

环保及持续性方向前进。然而推进施工成本数据一体化进程依赖于建设方的现代化信息技术基础和管理观念的树立，还离不开多方的热心投入与团结互助，因此建筑企业须强化管理体制，提高职工对信息技术的认知与运用能力，并与材料供应商、工程承包商等商业伙伴建立更紧密的交流与协同关系，促进施工成本数据的标准化发展。

（五）各阶段造价管理信息化建设

在竞标阶段，竞标方借助信息技术对工作量表和竞标报告进行把控，通过信息技术平台评估建筑物数量，确保工程项目报价公正。整合建设单位运营流程，能有效控制和优化招标投标成本，提升投标者在项目成本控制方面的能力。招标方根据自身需求设定项目财务数据，确保投标方能以适宜报价展示企业竞争优势。在施工过程中原材料的大量使用以及作业设备的调度成为重要任务，通过信息技术模拟整个施工流程，有助于现场工作人员更高效地完成施工作业，减少材料浪费，提高设备调度效率，确保施工进度达到预定目标。建设过程中设计改动可利用 BIM 技术产生的三维模型进行动态图纸优化，确保设计改动不对工程成本产生过大影响，同时调整材料采购时间，防止工程进度延误，确保设计修改方案满足工程建设需求。施工设备在建设过程中可能出现故障，对项目进展产生负面影响。通过信息技术对建筑设

备运行状态进行数据分析，合理规划设备保养时长，精确记录故障及原因，提高建筑设备监管能力。为确保建筑设备在预定期限内完成问题修复，必须确保设备良好运行，从而缩短问题解决时间，降低维护成本，有效管理建筑费用。

四、结语

在当前社会，信息化技术以其独特的优势被越来越多地吸纳并应用到各种行业中，当然，建筑工程造价管理领域也不例外。建筑工程造价管理是一个涉及到大量数据处理、决策分析的复杂过程，而信息化技术的引入，无疑为其带来了全新的解决思路。然而，信息化技术在建筑工程造价管理中的价值并未得到广泛的认识与应用，其原因主要在于部分人对信息化技术产生的益处存在疑虑，以及各类企业在技术上的投入短期内难以得到经济效益的回报。随着科技的不断进步和电子信息技术的不普及，大数据分析、人工智能等新兴技术领域为建设工程的造价管理提供了更为精确、高效的解决方案。信息化技术可以通过对大量数据的快速处理和精准分析，使得工程造价的管理更为简捷，在消除人为因素误差的同时，还可以提高工作效率。

参考文献

- [1] 张小敬. 建筑工程造价预算审核与建筑施工成本管理的关系分析 [J]. 现代商贸工业, 2024, 43(16): 112-114.
- [2] 颜星星. 建筑工程造价中人工成本造价的影响以及应对措施 [J]. 陶瓷, 2024(6): 189-191.
- [3] 郇俊伍. 建筑工程造价管理中的全过程控制研究 [J]. 陶瓷, 2024(10): 134-136.
- [4] 何凯红, 祁玉婷, 张伟. 装配式建筑工程造价影响因素及管控要点研究 [J]. 施工技术 (中英文), 2024, 51(22): 25-30.
- [5] 杨星. 新形势下建筑工程造价的动态管理与控制的分析 [J]. 四川建材, 2024, 48(5): 222-223.