

建筑工程造价管理信息化建设

张虹¹ 郭京洋¹ 张晓杰²

1. 天津市博冉工程管理咨询有限公司 天津 300210

2. 天津中嘉建筑工程有限公司 天津 300000

摘要: 建筑工程造价管理信息化建设是行业技术升级的核心路径,通过数字技术优化造价控制流程,提升成本管控效率。本文分析了信息化建设的基础认知、现存困境及优化路径,包括数据标准化、智能算法应用、协同平台搭建等。研究指出需提升适配度、深化技术应用、强化人才培养及完善运维体系,以推动造价管理向数字化、智能化转型,为行业高质量发展提供技术支撑。

关键词: 建筑工程造价管理;信息化建设;优化路径

引言: 随着建筑行业技术升级需求加剧,造价管理信息化成为提升项目成本管控效率的关键。当前,数字技术正推动造价管理从传统模式向数字化、智能化转型,通过动态数据采集、智能分析与精准决策,实现全生命周期成本优化。然而,信息化建设仍面临技术适配不足、人才短缺等挑战,需通过多维度措施推动深度融合,以支撑行业高质量发展。

1 建筑工程造价管理信息化建设的基础认知

建筑工程造价管理信息化建设是行业技术升级的核心路径,通过数字技术优化造价控制流程,提升项目成本管控效率。其本质是利用信息化手段实现造价数据的动态采集、智能分析与精准决策,推动传统管理模式向数字化、智能化转型。(1) 数据标准化建设:建立统一的数据编码体系与信息交换标准,确保各阶段造价数据无缝衔接,例如通过BIM模型整合工程量清单、材料价格、施工进度等多维信息,实现造价数据的实时更新与动态监控,减少人工误差,提升数据利用率。(2) 智能算法应用:引入机器学习、大数据分析等技术,构建造价预测模型与风险评估系统;通过对历史项目数据的深度挖掘,可自动识别成本超支风险,提前预警并优化资源配置,同时辅助决策者制定更科学的成本控制策略。(3) 协同平台搭建:构建跨部门、跨企业的协同工作平台,实现设计、施工、监理等各方信息的实时共享与协同作业;通过云端协作工具,各参与方可同步更新造价数据,及时沟通变更信息,避免信息滞后导致的成本增加,提升整体协作效率。信息化建设不仅改变了传统造价管理的工作方式,更推动了行业思维模式的转变。从被动应对成本问题到主动预测与优化,从单一环节管控到全生命周期管理,这一转型为建筑工程行业的高质量发展提供了坚实的技术支撑^[1]。未来,随着技术的不断迭

代,造价管理信息化将进一步深化,成为行业创新发展的重要驱动力。

2 建筑工程造价管理信息化的现存困境

2.1 信息化建设与造价管理适配性不足

建筑工程造价管理信息化建设进程中,信息化工具与实际造价管理流程的适配性不足成为制约效率提升的关键瓶颈。技术工具设计往往侧重于技术参数的先进性,却未能充分考虑与业务场景的深度契合,导致操作界面复杂、功能冗余,反而降低了工作效能。(1) 技术工具与业务流程脱节:部分信息化系统在开发时过度追求技术前沿性,忽视了与造价管理实际业务流程的匹配度,造成操作步骤繁琐,一线人员使用意愿低,实际效率提升有限。(2) 数据整合能力薄弱:不同阶段产生的造价数据格式各异,缺乏统一的数据清洗与整合标准,导致数据孤岛现象突出,难以实现全生命周期的数据共享与动态分析,影响决策准确性。(3) 人员技能匹配度低:现有从业人员对信息化工具的掌握程度差异显著,缺乏系统的培训机制与持续技能提升路径,导致工具应用效果参差不齐,未能充分发挥信息化的预期价值。适配性不足不仅制约了信息化工具效能的释放,更阻碍了造价管理模式的创新转型。未来需通过业务流程重构、数据标准统一、人才技能提升等多维度措施,推动信息化建设与造价管理深度融合,实现管理效能的实质性跃升,为行业高质量发展注入新动能。

2.2 信息化技术应用深度不够

信息化技术在工程造价管理中的应用多停留在表面层面,未能充分渗透到管理全流程,难以发挥技术本身的核心价值。多数场景仅实现简单的数字化录入与计算,未结合造价管理各阶段特点进行针对性适配,未能将技术优势转化为管理实效。(1) 技术应用局限于基础环节:

多集中在工程量计算、定额套用等基础操作，未延伸到造价预测、风险管控、全过程动态调整等核心环节，导致技术应用流于形式，无法实现管理效能的本质提升。

(2) 数据整合与利用不足：各类造价相关数据分散存储，缺乏统一的整合机制，数据之间无法有效联动，难以通过数据分析挖掘潜在价值，无法为造价决策提供精准支撑。(3) 技术与管理流程脱节：现有信息化技术未与造价管理的实际流程深度融合，仍存在人工操作与系统应用脱节的情况，未能实现流程的自动化、智能化，反而增加了额外的操作成本^[2]。技术应用深度不足，不仅制约了造价管理效率的提升，还影响了造价成果的精准度，不利于信息化建设的长远推进，也难以满足现代化造价管理的实际需求。

2.3 信息化专业人才储备不足

建筑工程造价管理信息化建设进程中，信息化专业人才储备不足的问题日益凸显，成为制约行业发展的关键瓶颈。当前行业对既懂工程技术又掌握信息技术的复合型人才需求迫切，但现实供给存在明显缺口，直接影响系统开发效率与数据价值挖掘深度。(1) 复合型技能缺失：从业者多擅长单一领域，如工程造价或信息技术，缺乏跨学科融合能力，例如部分人员能熟练运用造价软件，却难以参与系统底层逻辑设计；懂编程的技术人员又常因缺乏工程背景，导致开发成果与实际业务需求脱节。(2) 培训体系滞后：现有培训多聚焦理论教学，缺乏实践操作与项目经验积累；高校课程设置偏重基础理论，企业内训则常因项目周期紧张、资源有限，难以开展系统性技能提升，导致人才技能与岗位需求存在代际差。(3) 职业吸引力不足：行业薪资水平与互联网、金融等领域相比存在差距，加之职业发展路径不明确，如晋升通道单一、跨领域流动困难，导致优秀人才流失或选择其他行业，加剧人才短缺困境。破解这一问题需从多维度入手，构建“产学研用”协同培养机制，优化职业发展空间设计，提升行业整体吸引力，方能为信息化转型提供坚实人才支撑。

2.4 信息化系统运维水平不高

建筑工程造价管理信息化系统的持续有效运行高度依赖运维水平，不少企业存在重建设、轻运维的误区，致使系统难以长期稳定发挥应有价值。当前运维能力不足以成为制约系统效能发挥的关键因素。运维短板不仅影响系统稳定性，更可能引发数据风险与业务中断，削弱信息化建设成果。(1) 系统稳定性保障不足：部分系统在运行中频繁出现性能波动或故障，导致业务操作中断、数据丢失，影响工作流程连续性，降低工作效率与用户

信任度。(2) 数据安全防护薄弱：尽管数据安全意识提升，但实际防护措施仍存在漏洞，如权限管理不严格、备份机制不完善，面临数据泄露或损坏风险，威胁业务安全与合规性。(3) 更新维护响应滞后：系统更新与维护缺乏及时性，对用户反馈的问题处理周期长，功能迭代缓慢，难以适应业务需求变化，影响系统价值释放与用户体验。提升运维水平需构建科学高效的运维体系，强化稳定性监控、完善安全防护、优化维护流程，确保系统持续稳定运行^[3]。通过运维能力提升，可充分发挥信息化工具效能，为建筑工程造价管理的高效化、智能化提供可靠支撑，推动行业技术升级与管理创新，实现管理效能的实质性跃升。

3 建筑工程造价管理信息化建设的优化路径

3.1 提升信息化与造价管理的适配度

建筑工程造价管理信息化进程中，信息化工具与造价业务场景的适配度直接影响转型成效。当前部分系统功能模块化程度高但业务针对性弱，难以匹配项目全周期动态管理需求，导致应用效率低下。(1) 需求导向的功能定制：需以造价业务实际流程为基准，开发贴合工程量清单编制、成本动态监控等具体场景的模块，例如针对不同项目类型设计差异化成本分析模型，避免通用系统“水土不服”。(2) 数据流通的标准化建设：统一造价数据采集、存储、传输的格式标准，打通各环节数据壁垒；通过建立标准化的数据字典和接口规范，实现从预算编制到结算审核的全流程数据无缝衔接，提升信息利用率。(3) 动态反馈的优化机制：构建系统使用反馈闭环，定期收集一线操作人员对功能适配性的意见，结合业务变化趋势持续迭代系统，例如根据市场材料价格波动规律优化成本预测算法，使系统更贴合实际业务节奏。只有通过精准的功能定制、标准化的数据流通和持续的动态优化，才能让信息化工具真正成为造价管理的“得力助手”，推动行业向智能化、精细化方向稳步迈进。

3.2 深化信息化技术应用层次

深化信息化技术应用层次，是破解造价管理信息化现存困境、提升管理效能的关键举措，能推动造价管理向精细化、智能化转型。需结合造价管理各阶段的实际需求，优化信息化工具的功能配置，弥补技术应用中的薄弱环节，让技术应用更具针对性和实用性。(1) 延伸技术应用范围：打破技术应用局限于基础操作的现状，将信息化技术延伸至造价预测、风险研判、动态管控、竣工结算等全流程，实现各环节技术覆盖，让技术应用贯穿造价管理全过程，摆脱形式化应用的局限。(2) 强化数据整合利用：建立统一的数据管理标准，整合各类

造价相关数据,打通数据联动壁垒,通过信息化工具对数据进行分析梳理,挖掘数据背后的规律,为造价决策提供科学、精准的支撑,充分发挥数据的核心价值。(3)推动技术与流程融合:结合造价管理实际操作流程,优化信息化系统应用模式,消除人工操作与系统应用的脱节问题,实现流程自动化、智能化运转,减少冗余操作,提升管理效率^[4]。深化信息化技术应用层次,能有效打破技术应用壁垒,充分释放信息化技术的核心价值,推动造价管理信息化建设高质量发展,进一步适配现代化造价管理的多元需求。

3.3 强化信息化专业人才培养

建筑工程造价管理信息化转型的核心驱动力在于专业化人才队伍的构建。当前行业面临复合型人才供给不足、技能迭代滞后等问题,需从培育机制创新入手破解困局。(1)教育链与产业链深度融合:推动高校工程造价专业课程改革,增设信息技术交叉课程,如数据建模、系统开发基础等,同时联合企业建立实训基地,让学生在真实项目场景中掌握技术应用能力。(2)构建分层培养体系:针对不同岗位需求设计差异化培养路径,例如基础操作人员侧重工具使用培训,管理人员强化数据分析与决策能力,技术人员则聚焦系统开发与维护技能,形成梯度式人才成长通道。(3)建立持续学习生态:鼓励企业搭建内部知识共享平台,定期组织技术更新、案例研讨等活动,促进经验传承与技能更新;同时,通过在线学习平台提供碎片化课程,支持从业人员自主学习,适应技术快速迭代需求。通过教育革新、分层培养与学习生态构建,逐步形成“培养-实践-成长”的良性循环,为信息化转型提供源源不断的人才动能,推动行业向更高阶的智能化管理迈进。

3.4 完善信息化系统运维体系

建筑工程造价信息化系统的高效运转离不开健全的运维体系支撑,而当前部分企业存在运维响应滞后、安全防护薄弱等问题,需从机制完善入手提升系统可靠性。(1)全周期性能监控:建立从系统部署到日常运行的全

流程监控机制,通过实时采集服务器负载、接口响应时间等关键指标,动态评估系统健康度,提前预警潜在故障,避免因系统宕机导致业务中断。(2)数据安全加固:针对造价数据的高敏感性,构建多层次安全防护体系。采用数据加密存储技术,结合细粒度访问权限控制,确保只有授权人员能访问特定数据;通过操作日志审计追踪异常行为,形成“事前预防-事中控制-事后追溯”的安全闭环。(3)用户支持生态优化:设立专业化运维支持团队,提供7×24小时在线服务,快速响应一线操作人员的系统使用问题。同时建立用户反馈通道,定期收集功能优化建议,结合业务需求迭代系统,形成“使用-反馈-优化”的良性循环^[5]。通过全周期监控、安全加固与用户支持生态的协同构建,可有效提升系统稳定性与用户体验,为建筑工程造价管理信息化转型提供坚实的运维保障,推动行业向更高效、智能的方向发展。

结束语:未来,建筑工程造价管理信息化建设将进一步深化。技术层面需推动BIM、大数据与AI的深度融合,实现造价预测与风险管控的智能化;人才培养需构建“产学研用”协同机制,培养复合型技能人才;运维体系需强化全周期监控与安全防护,保障系统稳定运行。通过多维创新,信息化将驱动造价管理向更高效、智能的方向迈进,为行业高质量发展注入持续动能。

参考文献:

- [1]卢美宇.工程造价管理的信息化建设探讨[J].2024(9):97-99.
- [2]郎纪江.信息化技术在建设工程造价管理中的运用分析[J].户外装备,2023(3):229-231.
- [3]曾伟,周澎,徐娇.基于信息化建设的工程造价管理质量评价探索[J].中国总会计师,2022(11):106-109.
- [4]倪爽.建筑工程造价管理中的信息化技术应用研究[J].中国招标,2025(8):133-135.
- [5]谢良莉,王蓉.信息化管理系统在建筑工程造价管理中的应用[J].新材料·新装饰,2025,7(12):167-170.