

基于信息化技术的市政工程成本造价管理创新

王丽

武汉市汉阳市政建设集团有限公司

DOI:10.32629/ems.v8i3.18681

[摘要] 信息化技术为市政工程成本造价管理带来新机遇。通过利用信息化手段,可实现数据高效处理与共享,优化成本造价管理流程。创新管理模式能提升成本控制精准度,增强各环节协同性,降低管理成本。借助信息化工具还可实时监控造价动态,及时调整策略,提高市政工程成本造价管理的科学性与有效性。

[关键词] 信息化技术; 市政工程; 成本造价管理; 创新

引言:

在当今数字化时代,信息化技术广泛渗透各领域。市政工程成本造价管理作为项目关键环节,传统管理方式面临挑战。引入信息化技术进行创新管理,能适应时代发展需求,提高管理效率与质量,对保障市政工程顺利实施、合理控制成本具有重要意义。

1. 信息化技术在成本造价管理中的应用优势

1.1 数据处理高效性

信息化技术为市政工程成本造价管理提供了高效的数据处理能力,彻底改变了传统管理模式中依赖人工计算和整理的局面。传统模式下,造价管理人员需要面对海量的工程量清单、定额标准、材料价格等数据,人工处理不仅耗时较长,还容易因人为疏忽出现计算误差。而借助信息化管理系统,可实现对各类数据的自动化采集和整合。系统能够快速调用预设的定额库和价格信息库,对工程量进行精准计算和套价。同时,信息化技术支持数据的批量处理,对于大规模市政工程中复杂的分项工程数据,能够在短时间内完成汇总和分析。这种高效的数据处理方式大幅缩短了造价编制和审核的周期,减少了人工操作带来的误差,提升了成本造价数据的准确性和可靠性。此外,信息化系统具备数据校验功能,能够实时对输入数据进行合理性检查,及时发现并提示异常数据,为造价管理人员提供数据修正的依据,进一步保障了成本造价管理工作的质量。

1.2 信息共享及时性

信息化技术打破了市政工程成本造价管理中的信息壁垒,实现了各参与方之间信息共享的及时性。市政工程涉及建设单位、施工单位、设计单位、监理单位等多个主体,传

统管理模式中信息传递多依赖纸质文件或线下沟通,容易出现信息延迟和传递失真的问题。各参与方掌握的信息不一致,可能导致造价管理决策出现偏差,引发工程纠纷。而信息化管理平台为各参与方提供了统一的信息交互渠道,相关的造价数据、设计变更、施工进度等信息能够实时上传至平台。各参与方可以根据权限及时获取所需信息,确保各方在成本造价管理过程中处于信息对等的状态。设计单位提出的设计变更能够快速传递给造价管理人员,使其及时调整造价预算。施工单位可以实时反馈施工现场的成本变化情况,为造价动态控制提供依据。监理单位也能通过平台及时审核施工单位提交的造价相关资料,提高审核效率。这种及时的信息共享模式增强了各参与方之间的协同配合能力,减少了因信息不对称导致的造价失控风险,促进了成本造价管理工作的顺利开展。

2. 市政工程成本造价管理创新思路

2.1 管理模式的转变

基于信息化技术的支撑,市政工程成本造价管理模式实现了从传统分散式管理向集中化、智能化管理的转变。传统管理模式下,成本造价管理工作往往分散在各个部门和环节,各部门之间缺乏有效的协同联动,导致管理效率低下,难以实现对成本的整体把控。信息化技术推动下的集中化管理模式,通过构建统一的成本造价管理平台,将项目规划、设计、施工、结算等各个阶段的造价管理工作整合起来,实现了管理资源的集中调配和统一管控。管理人员能够通过平台全面掌握项目各阶段的成本情况,从整体上统筹规划造价管理工作。同时,智能化管理成为新模式的核心特征。借助大数据、人工智能等技术,管理平台能够对历史造价数据进行深度分

析,挖掘数据背后的规律和趋势,为造价预测和决策提供科学依据。系统可以根据项目的实际情况自动生成造价分析报告,识别成本管理中的潜在风险。这种集中化与智能化相结合的管理模式,不仅提升了管理的整体性和系统性,还使成本造价管理从被动应对转变为主动预判,有效提升了管理水平。

2.2 流程的优化设计

信息化技术为市政工程成本造价管理流程的优化设计提供了有力支撑,通过对原有流程的梳理和重构,消除了流程中的冗余环节,提升了流程的顺畅性和高效性。传统成本造价管理流程中,存在审批环节繁琐、数据传递重复、各环节衔接不畅等问题。例如,造价预算的编制需要经过多个部门的层层审批,审批过程中需要人工传递相关资料,耗时较长且容易出现延误。信息化技术应用后,通过管理系统对流程进行固化和优化,明确了各环节的职责和操作标准。造价编制人员完成初稿后,可直接通过系统提交审核,审核人员在线进行审核并提出修改意见,系统自动跟踪审核进度,及时提醒相关人员处理。这种线上化的流程处理方式,减少了纸质资料的传递和人工沟通成本,缩短了审批周期。同时,系统能够对流程中的关键节点进行监控,当出现流程延误或异常时,及时发出预警,确保流程的顺利推进。此外,通过对流程数据的统计分析,能够发现流程中存在的瓶颈问题,为进一步优化流程提供数据支持,持续提升成本造价管理流程的效率。

3. 信息化技术支持下的成本控制方法

3.1 预算精准编制

信息化技术的应用显著提升了市政工程预算编制的精准性,为成本控制奠定了坚实基础。预算编制是成本造价管理的首要环节,其精准度直接影响后续成本控制的效果。传统预算编制依赖编制人员的经验和手工计算,容易受到定额理解偏差、材料价格信息滞后等因素影响,导致预算与实际成本存在较大差距。信息化管理系统整合了全面的定额数据库、材料价格数据库和历史项目数据库,编制人员在编制预算时,可直接调用系统中的最新定额标准,确保定额套用的准确性。系统能够实时更新材料价格信息,结合项目所在地的市场价格动态调整材料费用,避免因价格信息滞后导致的预算偏差。

同时,系统可利用历史项目数据进行类比分析,根据当前项目的规模、结构和工艺等特点,对历史项目的造价数据进行调整和借鉴,提高预算编制的合理性。此外,信息化系统支持多专业协同编制预算,不同专业的编制人员可同时在线编辑,系统自动进行数据整合和冲突检查,确保各专业预算之间的一致性。通过这些方式,信息化技术有效提升了预算编制的精准度,使预算能够更真实地反映项目的实际成本需求。

3.2 动态成本监控

信息化技术实现了对市政工程成本的动态监控,打破了传统成本控制中事后核算的局限,能够及时掌握成本变化情况并采取管控措施。传统成本控制往往是在工程完成一定阶段后,通过核算实际成本与预算的差异来进行控制,这种方式无法及时发现成本偏差,容易导致成本失控。信息化管理平台能够实时采集施工现场的各类成本数据,包括材料消耗量、人工费用、机械使用费用等。这些数据通过传感器、移动终端等设备实时上传至平台,系统对数据进行实时处理和分析,将实际成本与预算成本进行动态对比。管理人员通过平台可以实时查看项目各分项工程的成本执行情况,清晰掌握成本的变化趋势。当实际成本出现超出预算的迹象时,系统能够及时发出预警,提醒管理人员关注。同时,系统可以追溯成本偏差产生的源头,明确是材料价格上涨、工程量增加还是人工费用超支等原因导致的偏差。这种动态成本监控方式使管理人员能够及时介入成本管控,在偏差扩大之前采取有效的调整措施,确保项目成本始终处于可控范围内。

4. 促进多方合作效率提升

信息化技术有效打破了市政工程各参与方之间的合作壁垒,大幅提升了多方合作的效率与质量。市政工程建设过程中,建设单位、施工单位、设计单位、监理单位及造价咨询机构等多方主体需协同配合,传统合作模式下各方沟通多依赖线下会议、邮件传输或纸质文件交接,存在沟通滞后、信息传递不完整、责任划分不清晰等问题,容易引发合作矛盾并影响项目推进。信息化管理平台构建了多方协同工作环境,为各参与方分配了专属操作权限和功能模块,各方可在平台上实现数据实时共享和业务协同办理。设计单位完成设计方案后可直接上传至平台,造价咨询机构同步获取设计资料开展造价测算,过程中若发现设计与造价存在冲突,可通过平

台直接发起沟通并留存沟通记录。施工单位在施工过程中遇到设计变更或现场签证问题,可通过平台提交相关申请并附上现场影像及数据资料,监理单位和建设单位在线审核确认后,造价部门即时介入调整造价。平台自动记录各方操作轨迹和意见反馈,明确各环节责任主体和办理时限,当某项工作超出办理时限系统会自动提醒相关方。各方无需再频繁组织线下协调会议,通过平台即可完成大部分沟通和审批工作,减少了合作中的无效沟通成本。

5. 信息化技术应用的保障措施

5.1 人才队伍建设

人才队伍建设是确保信息化技术在市政工程成本造价管理中有效应用的核心保障,只有打造一支兼具专业造价能力和信息化操作水平的复合型人才队伍,才能充分发挥技术优势。传统造价管理人员具备丰富的造价核算经验,但多数缺乏系统的信息化技术应用能力,难以熟练操作信息化管理系统或深入挖掘系统数据价值。因此需建立完善的人才培养和引进机制,全面提升队伍专业素养。在内部培养方面,应制定分层分类的培训计划,针对不同岗位和层级的管理人员开展针对性培训。基础培训聚焦信息化管理系统的操作规范和基础功能使用,确保全员能够熟练完成系统日常操作。进阶培训侧重数据处理、系统维护及信息化管理思维培养,提升管理人员运用系统进行成本分析、风险预判的能力。定期组织案例研讨和技能竞赛,选取信息化应用成效显著的项目进行经验分享,通过实战化训练强化培训效果。在人才引进方面,明确复合型人才招聘标准,重点引进既掌握市政工程造价专业知识,又具备大数据分析、系统运维等信息化技能的专业人才,优化队伍人才结构。建立健全人才激励机制,将信息化技术应用能力纳入绩效考核体系,对在信息化管理应用中表现突出的人员给予表彰奖励,激发员工学习和应用信息化技术的积极性。同时搭建人才成长平台,鼓励员工参与信息化管理项目研发和优化,提升队伍整体创新能力。

5.2 系统安全维护

系统安全维护是保障信息化管理平台稳定运行和数据安全的关键举措,直接关系到市政工程成本造价管理工作的连续性和安全性。信息化管理平台存储着大量敏感造价数据,包括项目预算、成本核算、合同条款等核心信息,一旦出现

系统故障或数据泄露,将给项目造成严重损失。因此需构建全方位的系统安全维护体系,从技术防护、制度建设和日常运维三方面筑牢安全防线。在技术防护方面,采用多层次安全防护技术,部署防火墙、入侵检测系统和数据加密技术,有效抵御外部网络攻击和非法访问。对平台数据进行定期备份,采用本地备份与云端备份相结合的方式,确保数据在遭遇硬件故障或意外灾害时能够快速恢复。建立数据访问日志系统,详细记录所有用户的登录及操作行为,便于出现安全问题时追溯核查。在制度建设方面,制定完善的系统安全管理制度,明确安全管理责任分工,将安全责任落实到具体岗位和个人。规范数据操作流程,明确数据录入、修改、删除的权限和审批程序,防止人为误操作导致的数据风险。定期开展安全意识培训,提升管理人员对网络诈骗、病毒攻击等风险的识别能力和防范意识。在日常运维方面,建立专业运维团队,定期对系统进行巡检和性能优化,及时发现并修复系统漏洞。建立故障应急响应机制,明确故障处理流程和责任人员,确保出现系统故障时能够快速响应并妥善解决,保障信息化管理平台持续稳定运行。

结束语:

信息化技术在市政工程成本造价管理创新中发挥着关键作用。通过发挥其优势,创新管理思路与方法,能有效提升成本控制水平和管理协同效率。未来需持续加强信息化建设,培养专业人才,保障系统安全,推动市政工程成本造价管理不断迈向新高度,实现行业的可持续发展。

[参考文献]

- [1]高雅. 信息化技术在市政工程勘察设计及招投标中的应用研究[J]. 建材发展导向, 2023, 21(24): 111-113.
- [2]朱小龙. 市政工程施工管理现状及改进措施[J]. 四川建材, 2024, 50(06): 209-211.
- [3]杨笑冬. 基于信息化技术的市政工程概预算流程改进研究[A]. 中国智慧城市经济专家委员会. 2023年智慧城市建设论坛西安分论坛论文集[C]. 中国智慧城市经济专家委员会: 中国智慧城市经济专家委员会, 2023: 91-92.
- [4]周翔. 市政工程项目管理施工中进度控制要点剖析[J]. 城市建筑, 2021, 18(03): 196-198.