

建筑工程造价信息化管理措施

高晓旋

河北城乡建设学校

DOI: 10.12238/ems.v5i6.6882

[摘要] 建筑工程造价信息化管理是当前建筑行业的重要发展方向之一。本文主要探讨了在建筑工程造价信息化管理中的四项关键措施,包括数据标准化和信息共享机制、信息系统的建设和应用、数据安全和隐私保护措施以及信息化人才培养与团队建设。通过这些措施的实施,能够提高造价管理的效率和准确性,推动建筑工程造价信息化管理体系的发展。

[关键词] 建筑工程造价; 信息化; 管理措施

Information management measures for construction project cost

Gao Xiaoxuan

Hebei Urban and Rural Construction School

[Abstract] Information management of construction project cost is one of the important development directions in the current construction industry. This article mainly discusses four key measures in the informatization management of construction project cost, including data standardization and information sharing mechanisms, construction and application of information systems, data security and privacy protection measures, and information technology talent cultivation and team building. Through the implementation of these measures, the efficiency and accuracy of cost management can be improved, and the development of the construction project cost information management system can be promoted.

[Keywords] construction project cost; Informatization; Management measures

引言

随着科技的迅速发展和应用,信息化管理已成为建筑工程造价管理领域的重要趋势。建筑工程造价信息化管理体系的建设对于提升管理水平、降低成本、提高效率至关重要。

1. 建设工程造价信息化管理的概述

1.1 定义和涵盖范围

建设工程造价信息化管理是指利用信息技术手段对建设工程的造价进行全过程的管理与控制。它通过采集、处理、分析和应用造价数据,以及应用信息化工具和系统,实现对造价管理流程的智能化和优化。建设工程造价信息化管理的范围涵盖了从开工准备阶段到竣工验收阶段的所有活动和数据。通过数字化、自动化和智能化的技术,可以有效提高管理效率和准确性。造价数据的采集、处理、分析和应用是建设工程造价信息化管理的核心。它涉及到对建设项目的造价数据进行收集、整理、分类和建模,运用各种分析方法和工具进行评估、比较和决策支持,以便为项目管理者提供准确、

及时和可靠的数据支持。通过使用这些工具和系统,可以实现对造价管理过程的自动化、可视化和集成化,提高工作效率和质量。

1.2 信息化管理的意义和优势

建设工程造价信息化管理具有重要的意义和优势。首先,它能够提高造价管理的效率和精度。通过信息化管理,可以实现快速、准确地采集和处理大量的造价数据,并进行全面的分析和监控,从而提高决策的科学性和准确性。信息化管理可以加强沟通与协作。通过建立信息平台 and 共享机制,各个参与方可以实时获取和分享造价相关的信息,提高沟通效率,减少信息交流的误差和延迟,促进项目各方的协作与配合。此外,信息化管理还具有方便快捷的特点。通过使用预算与核算软件、建模与仿真技术等工具,可以实现自动化和智能化的数据处理和分析,提高工作效率,缩短工期,并减少人为错误的发生。

2. 建设工程造价信息化管理的关键技术

2.1 数据库与信息平台建设

在建设工程造价信息化管理中,数据库与信息平台建设是关键技术之一。数据的存储、管理和共享是信息化管理的基础,而数据库作为数据的存储和管理工具,起到了至关重要的作用。通过建立统一的数据标准和编码体系,可以确保数据的规范化和一致性,方便数据的交流和比较。此外,数据的质量控制也是数据库建设的重点之一,包括数据的完整性、一致性、准确性等方面的管理。信息平台可以集成各类数据和信息资源,提供全面、及时、准确的数据支持。它能够实现数据的快速检索、查询和分析,为决策者提供决策支持。信息平台还可以将数据与其他系统进行集成,实现数据的互通与共享。此外,建设数据库与信息平台还需要考虑数据的安全与隐私保护。采取必要的安全措施,防止数据泄露、篡改和滥用,保护相关利益方的权益。同时,合理的权限管理和审计机制也是确保数据库与信息平台安全的重要手段。

2.2 预算与核算软件的应用

预算与核算软件的应用是建设工程造价信息化管理中的另一个关键技术。预算与核算是造价管理过程中的重要环节,通过应用专业的软件工具,可以提高预算与核算的效率和准确性。预算软件可以帮助建设项目的相关人员进行预算编制和分析。它提供了各类建筑材料、人工、机械设备的价格数据库,可以自动进行数量清单的计算和价格的获取,从而加快预算编制的速度,并减少预算错误的发生。此外,预算软件还能够进行多种预算方案的比较和优化,帮助项目方选择最优的预算方案。核算软件则主要用于建设工程项目的实际成本核算。通过与预算软件的连接,可以实现对施工过程中的实际成本进行实时的跟踪和核算。核算软件可以自动导入和计算各项成本,包括材料采购、人工费用、机械设备租赁费等,快速生成成本清单和报表,为项目的控制和决策提供依据。此外,预算与核算软件还可以与其他管理模块进行集成,如项目进度管理、质量管理等,实现全面的项目管理和控制。

2.3 建模与仿真技术在造价管理中的应用

建模与仿真技术是建设工程造价信息化管理中的重要技术之一。它利用计算机辅助设计(CAD)和计算机辅助工程(CAE)软件,对建设工程进行模型的建立和仿真分析,以实现了对造价管理的支持和优化。建模技术可以帮助建设项目的相关人员进行项目预测和规划。通过将建筑物、结构和设备等要素建模,可以对建设项目进行可视化分析和评估。这样的预测和规划可以帮助项目方更好地理解项目需求、识别潜在问题、做出优化决策。建模技术还可以支持建设工程进度和资源管理。通过对建筑物不同部位的模型进行时间和资源的分配,可以实现对施工进度的模拟和优化。通过建模仿真

技术,可以对不同施工方案进行比较和分析,从而选择最优方案。这样可以提高施工进度准确性和效率,减少资源的浪费。此外,建模技术还可以帮助进行成本估算和风险分析。通过建立详细的建筑模型,并根据材料和劳动力的价格数据,可以进行建设项目的成本估算。同时,通过模拟分析和风险评估,可以帮助项目方识别和应对潜在的风险因素,降低项目风险。

2.4 BIM技术与造价管理的整合

BIM(Building Information Modeling)技术是一种基于数字模型的建筑信息化技术。它将建筑物的几何形态、构件信息、施工进度、成本数据等集成到一个数字模型中,通过信息共享和协同工作,提供全生命周期的建筑管理和决策支持。在建设工程造价信息化管理中,BIM技术与造价管理的整合具有重要意义。通过BIM技术可以实现建筑物的可视化和交互式操作,使得造价管理过程更加直观和有效。施工中的变更和调整可以在模型中即时反映出来,便于进行造价的调整和管理。通过与BIM模型的连接,可以将构件的信息与成本数据进行关联,实现建筑构件与造价数据的绑定。这样可以实现对不同构件的造价分析和优化,促进建设项目的成本控制。同时,BIM模型还可以与预算和核算软件进行集成,实现自动化的成本核算和清单生成。通过与其他管理模块的整合,如进度管理、质量管理等,BIM技术可以提供全面的数据支持,帮助项目方做出科学、准确的决策。

2.5 人工智能在造价管理中的应用

人工智能(Artificial Intelligence, AI)作为一项新兴的技术和工具,在建设工程造价信息化管理中也有着广泛的应用前景。人工智能技术可以通过模拟和学习人类智能的方式,来处理和分析复杂的造价管理问题,提供更高效、准确、智能的决策支持。通过对历史、现有和未来项目数据的分析,人工智能技术可以快速构建建设工程耗时、成本和质量等多个方面的预测模型。借助机器学习算法,可以根据项目的不同参数和特征进行模型训练,提高预测的精度和准确性。人工智能在成本控制和风险管理方面也发挥着重要作用,人工智能可以快速识别和预测成本风险,提供相应的应对措施。同时,人工智能还可以通过自动化的方式进行成本核算和风险评估,减少人工错误和提高效率。人工智能还可以应用于建筑材料和资源的优化配置。通过对大数据的分析和建模,人工智能可以帮助项目方确定最优的材料采购计划和资源分配方案。这样可以实现在保证施工质量的前提下,降低建设项目的成本和资源消耗。通过收集和分析项目数据,人工智能可以利用机器学习算法来建立进度和质量预测模型,提供项目的可视化监控和实时警示。这样可以帮助项目方及时发现和解决问题,确保项目的进度和质量目标得以实现。

3. 建筑工程造价信息化管理体系建设措施

3.1 数据标准化和信息共享机制

数据标准化和信息共享机制是建筑工程造价信息化管理体系建设的重要措施。通过数据的标准化,可以实现数据在不同系统和部门之间的互通和共享,提高数据的一致性和准确性。同时,建立信息共享机制,可以促进各个相关方之间的沟通和合作,提高信息的及时性和可靠性。建筑工程造价管理单位和相关部门需要确立一套统一的数据标准和编码体系,这包括对项目基本信息、工程量清单、成本数据等进行规范化的定义和分类,以确保数据的一致性和可比性。通过建立统一的数据标准,可以降低数据收集和处理的难度,提高数据的质量和效率。通过建立数据接口和标准格式,不同系统之间可以方便地进行数据共享和传递。这样可以避免数据的重复录入和不一致,提高数据的利用效率和准确性。此外,建筑工程造价管理单位可以积极推动信息共享机制的建立。这包括与其他相关部门和单位建立合作关系,共享数据和信息资源。通过信息共享,可以实现对市场行情、材料价格、劳动力成本等的及时了解,并根据业务需求进行数据共享,从而提高效率和降低成本。

3.2 信息系统的建设和应用

建设信息系统是建筑工程造价信息化管理体系建设中不可或缺的一环,它可以为数据的收集、存储、处理和分析提供实时、准确、高效的支持。建筑工程造价管理单位需要选择合适的信息系统平台和工具,这包括建设数据库管理系统(DBMS)、预算和核算软件、数据采集和处理工具等。这些信息系统平台和工具应能够满足造价管理的需求,提供直观、稳定、可靠的功能和操作界面。建筑工程造价管理单位需要将信息系统与业务流程相结合,通过针对具体业务需求进行系统定制和流程优化,将信息系统与日常工作紧密结合起来。这包括实时采集数据、自动化处理和生成报表、提供可视化的数据展示等。使得信息系统可以更好地支持决策、分析和监控工作。信息系统的应用也需要注意信息的安全与隐私保护。建筑工程造价管理单位需要建立合理的权限管理和审计机制,确保信息系统的安全性和数据的保密性。防止未经授权者获取、篡改或滥用数据。

3.3 数据安全性与隐私保护措施

在建筑工程造价信息化管理体系建设中,数据安全性与隐私保护是至关重要的。为了保护敏感数据和个人隐私,建筑工程造价管理单位需要采取一系列措施来加强数据安全和保护隐私。建筑工程造价管理单位需要建立完善的数据安全管理制度和政策,这包括明确数据安全责任和权限、制定数据处理和共享的规范、设立数据安全风险评估和应对机制等。

同时还需要制定数据备份和恢复计划,以应对数据丢失或损坏的情况。通过对敏感数据进行加密处理,可以增加数据的安全性,减少被非法获取的风险。同时,对不同角色的用户设置合适的权限和访问控制,限制数据的访问范围,防止未经授权的人员获取数据。建筑工程造价管理单位还需要加强网络安全防护和漏洞修补。这包括使用防火墙和安全认证机制,及时更新和修补软件漏洞,提高系统的抗攻击能力。同时,也需要进行定期的数据安全审计和风险评估,及时发现和解决潜在的安全问题。

3.4 信息化人才培养与团队建设

为了有效地运用建筑工程造价信息化管理体系,建筑工程造价管理单位需要注重信息化人才培养与团队建设。这包括招聘、培养和保留具备信息化技能和知识的人才,以及打造高效协作的团队。建筑工程造价管理单位需要制定专门的培训计划和课程,提升员工的信息化技能和知识。这包括对相关技术和工具的培训,如数据库管理、数据分析、信息系统操作等。通过提供培训和学习机会,可以增强员工的信息化素养,使其能够更好地运用信息化工具和技术来支持工作。建筑工程造价管理单位还可以通过外部专家的指导和合作来提升信息化水平。与专业的信息技术服务机构合作,引入新技术和工具,可以为建筑工程造价管理提供专业的技术支持和解决方案。此外,团队建设也是信息化管理体系建设中不可忽视的一环。建筑工程造价管理单位需要打造高效协作的团队,通过建立团队文化和价值观,提升团队成员的沟通和协作能力。同时,团队成员也需要具备跨部门合作和知识共享的意识,共同推进建筑工程造价信息化管理体系的建设与发展。

结束语

建筑工程造价信息化管理的措施是推动建筑行业现代化发展的重要手段。数据标准化和信息共享机制、信息系统的建设和应用、数据安全与隐私保护措施以及信息化人才培养与团队建设几个方面的措施相辅相成,能够提高建筑工程造价管理的效率和准确性,促进整个行业的信息化水平的提升。

[参考文献]

- [1] 郑清秀. 建筑工程造价信息化管理措施[J]. 中国建设信息化, 2023, (24): 72-75.
- [2] 牛儒雅. 论建筑工程造价信息化管理措施[J]. 山西建筑, 2015, 41 (28): 252-253.
- [3] 史晓林. 提高工程造价信息化管理的措施[J]. 知识经济, 2015, (17): 86.
- [4] 彭雪飞, 贾会珍. 提高建筑工程造价信息化管理的措施[J]. 技术与市场, 2015, 22 (07): 334.