

农业工程造价管理中信息化技术的应用与效果评估

张啸

贵州航天智慧农业有限公司 贵州贵阳 550009

【摘要】随着信息技术的飞速发展,农业工程造价信息化已成为农业行业转型升级的重要方向。在传统农业工程造价管理中,存在着信息孤岛、效率低下、成本控制不力等问题,严重制约了农业行业的健康发展。为了提高农业工程造价管理的科学化、现代化水平,推动农业行业向高质量发展转型,研究农业工程造价信息化的发展趋势及其对行业的影响具有重要的现实意义。本文旨在探讨农业工程造价信息化的发展趋势,分析其对农业行业的影响,并提出相应的应对策略。

【关键词】农业工程造价;信息化发展趋势;行业影响

【中图分类号】TU723 文献标识码:A

Application and Effect Evaluation of Information Technology in Agricultural Engineering Cost Management

Zhang Xiao

Guizhou Aerospace Smart Agriculture Co., LTD. Guiyang City, Guizhou Province 550009

【Abstract】With the rapid development of information technology, agricultural engineering cost information has become the transformation and upgrading of the agricultural industry A key direction for the development of agricultural engineering cost management. In traditional agricultural engineering cost management, issues such as information silos, low efficiency, and poor cost control severely hinder the healthy development of the agricultural sector. To enhance the scientific and modern aspects of agricultural engineering cost management and promote the industry's transition to high-quality development, it is crucial to study the trends in the informatization of agricultural engineering costs and its impact on the industry. This article aims to explore these trends, analyze their effects on the agricultural sector, and propose corresponding strategies.

【Key words】agricultural engineering cost; information development trend; industry influence

引言

进入 21 世纪以来,我国信息技术发展迅猛,工程造价领域的信息技术应用越来越普遍,推动了工程造价管理从人工操作向智能化方向的转变,在提高工程造价水平的同时,促进工程项目资源合理配置,逐步提高项目成本控制水平,俨然成为行业发展的一个重要趋势。造价管理在工程项目中占据重要地位,与工程建设成本、投资效益等有着密切关联,需要紧跟时代发展趋势,全面推进工程造价信息化建设,减少传统造价模式对人工计算的依赖,逐步实现对项目成本的动态管控,进一步提高成本控制效率。

1 农业工程造价信息化对行业的影响

1.1 提高造价管理的效率和准确性

造价信息化使得工程造价人员可以借助计算机软件,快速完成项目预算、结算等各项工作,有效提高了工作效率。

同时,通过信息化手段,可以实现数据共享和协同工作,进而减少人力成本和时间成本。造价信息化通过对海量数据的分析和处理,能够更准确地预测项目成本,降低预算偏差。此外,信息化管理可以实时跟踪项目进度,便于及时发现和调整成本风险,从而确保项目成本控制在合理范围内。

1.2 增强企业的市场竞争力

采用造价信息化手段,能够提高企业项目管理水平,提升企业品牌形象,增强客户信任度。造价信息化有助于企业提高项目成本控制能力,降低项目风险,进而提高企业盈利能力。在激烈的市场竞争中,具备信息化优势的企业将更具竞争力。造价信息化推动了行业向数字化、智能化方向发展,促进了行业创新,为企业带来了新的发展机遇。

1.3 推动行业的转型升级

农业工程造价信息化技术的应用,为农业行业带来了前所未有的变革。通过信息化手段,企业能够实现项目管理的智能化、精细化和高效化,从而推动农业行业向更高级别的转型升级。信息化技术可以实时监控项目进度、成本和质量,

确保项目按照计划顺利推进。同时,通过数据分析,可为企业提供决策依据,提高项目管理水平。造价信息化有助于企业及时掌握行业动态和技术发展趋势,从而推动技术创新。企业还可以根据市场需求和技术的进步,调整产品结构和生产工艺,从而提高产品竞争力。

1.4 增强透明度与风险控制能力

数字化转型显著提升了工程造价管理中的透明度和风险管控能力。在传统的造价管理过程中,数据的分散和信息的滞后使得项目团队难以及时掌握项目的真实状态,导致决策可能滞后或失误。而数字化技术的应用,使得项目的数据能够实时记录、查询和共享,管理人员可以随时获取项目的最新进展和预算情况。这种信息的透明化有助于提高决策过程的科学性和精准性,确保项目团队对项目的控制更加有效。同时,建立完善的数据监控和风险预警系统,能够实时监测项目中的潜在风险。基于实时数据分析,系统可以自动识别出可能的风险点,及时发出预警,帮助项目团队采取必要的应对措施,减少预算超支、工期延误和质量问题等风险的发生,从而提升整体项目的管理效率和风险应对能力。

2 农业工程造价管理中信息化技术的应用问题

2.1 技术高成本与人员技术短板

数字化转型需要大量的技术投入,但对于许多中小型工程企业来说,技术的高成本是数字化转型的主要障碍。引入先进的信息化技术、人工智能、大数据、BIM 等系统涉及高额的初期投资,这对于资金有限的企业而言,可能导致技术投入的滞后。同时,许多企业在进行数字化转型时,往往面临人员技术短板的问题。缺乏具备数字化技术专业知识和技能的员工,使得企业难以有效利用新技术,进而影响转型的效果。为了应对技术高成本的挑战,企业应加强对技术投入的规划,逐步引入适合企业规模和需求的数字化工具,并探索与技术供应商、科研机构等合作的可能性,降低技术采购和实施成本。此外,企业应加大对员工技术培训的力度,培养复合型人才,确保人员能够掌握新技术,推动技术应用的普及。可以通过线上培训、技术交流会、外部专家引导等方式提升员工的技术能力。

2.2 信息安全与隐私保护

随着数据量的不断增加,工程造价管理中的信息安全和隐私保护问题越来越凸显。工程项目涉及的内容非常复杂,涉及敏感的财务数据、设计图纸、合同信息等,这些数据一旦泄露或遭到恶意篡改,可能会对企业 and 项目产生重大影响。如何保护这些敏感数据,避免信息泄漏、数据篡改等安全问题,是数字化转型过程中的一个重要挑战。为了保障信息安全,企业应建立完善的数据安全管理机制,加强对数字

化系统的安全防护。例如,采用加密技术保护敏感数据,建立严格的权限管理制度,确保只有授权人员才能访问重要数据。此外,企业应定期进行安全审查,识别潜在的安全隐患并进行修复。对于外部合作伙伴,也需要确保其符合相关的数据安全要求,避免因外部系统的安全漏洞而导致信息泄露。同时,政府和行业协会可以出台相关政策,规范信息安全管理,并为企业提供指导和支持。随着数字化转型的深入,企业在信息安全领域的投入也应逐步加大,确保数字化平台能够在保护隐私的前提下高效运作。

2.3 传统管理模式的阻碍

在农业工程造价信息化发展的进程中,传统管理模式对信息化进程造成了一定的阻碍。一些企业对信息化认识不足,认为信息化只是技术层面的变革,忽视了管理模式的变革。传统管理模式下的组织结构往往较为僵化,难以适应信息化发展需求,导致信息化应用效果不佳。传统管理模式下,人才激励机制不完善,难以激发员工在信息化建设中的积极性和创造性。

3 农业工程造价管理中信息化技术的应用

3.1 积极引进先进信息技术

为促进工程造价信息化目标的顺利达成,实现对项目成本的合理控制,第一,大数据技术。这是专门用于海量数据分析与管理的技术手段,如常见的数据分析、数据挖掘等,有助于造价管理人员对庞大造价数据的深入探索与合理利用,根据造价信息详细了解工程项目建设情况,便于造价决策与管理优化。第二,BIM 技术。BIM 技术亦称建筑信息模型,能够真实反映工程项目的结构特点与进度情况,逐步实现工程项目的可视化和模拟化,为项目管理提供可靠的数据支持。BIM 技术有效简化了工程量计算过程,方便造价师有更多的时间和精力去了解合同、造价等相关问题,贯穿投资决策、设计规划、施工建设等阶段,能够实现对不同阶段项目数据的无缝对接,有助于造价管理决策制定与执行,极大程度上提高了工程造价管理效率。第三,智能造价软件。在我国农业领域大力推广应用智能造价软件,通过该软件的自动化造价编制、精准成本预测、智能清单分析等功能,为工程造价的核算、预算、决策等提供更加具有智能化特征的解决方案,便于造价人员快速且准确地核算工程建设费用,最大限度减少工程时间和人力成本的投入。

3.2 建立健全技术标准

目前,国家已制定相关技术标准,但对于大跨度结构等特殊工程模型,仍需制定专门标准以契合特定需求。为此,政府应加大资金和科技投入,研发并推广国产自主 BIM 系列软件,软件应覆盖工程项目的全生命周期,以避免应用时

的不兼容问题。政府及相关行业协会应积极推动标准化规范的制定。此举旨在确保各软件在统一标准下进行数据分析,便于跨平台协作交流和数据共享。此外,项目团队和软件团队需深度融合,构建云数据管理平台和开放式协作机制。通过制定共享的数据标准,实现不同平台间的数据传输。在项目后期,将数据上传云数据管理平台进行机器学习,可为人工智能的探索提供参考数据和分析模板。

3.3 利用云计算实现数据共享和远程协作

通过云计算平台,所有项目相关的数据(包括设计文件、工程量清单、进度计划和预算信息)都可以存储在云服务器上,并且可供项目团队中的每一个成员随时访问。当一个团队成员对文档进行更新时,更改会即刻反映给所有人,这样每个人都基于最新的信息做出决策。这对于分散在不同地点工作的团队尤为重要,因为它保证了不同地域的团队可以实时同步工作进度和数据。云计算平台还充当了一个多方协作的平台,允许不同的利益相关者(如工程师、承包商和客户)在同一个系统中工作,无论他们身处何地。这种协作方式极大地提高了团队间的沟通效率,减少了会议和面对面交流的需求。通过这样的平台,项目信息可以轻松分享,决策可以迅速做出,同时也能支持项目管理的透明化,使所有参与者都可以实时查看项目状态和进展,更有效地管理预算和时间表。

3.4 数据采集与整合

大数据的基础是数据的采集与整合。在工程造价管理中,数据的来源可以非常广泛,包括项目设计阶段的图纸数据、施工过程中的实时进度与资源消耗数据、供应商提供的材料价格数据、历史项目的成本数据等。通过搭建统一的数据平台,所有相关的数据可以实时采集并进行系统化整合。这一过程不仅包括项目内部的数据收集,也涵盖了外部市场数据和行业趋势分析,确保了造价管理所依赖的数据来源广泛且实时更新。例如,施工现场的实时数据可以通过物联网(IoT)技术实时收集,包括施工进度、材料消耗、人员流动等信息。这些数据被上传到云平台后,可以与历史数据进行对比分析,实时反映项目的进展和预算执行情况。此类数据的实时采集与整合,使得项目团队能够更加精准地掌握项目动态,避免了传统造价管理中可能存在的信息滞后和误差。

参考文献

- [1]祁凤荣.农业工程信息化应用与工程造价管理[J].居舍, 2021, (35): 145-147.
- [2]徐静.信息化技术在农业工程造价管理中的应用解析[J].城市建筑, 2021, 18(21): 196-198.
- [3]张炳珂.基于信息化视角下工程造价管理的优化[J].居舍, 2021, (12): 150-151.
- [4]马索菲娅, 赵子琴.信息化技术在农业工程造价管理中的应用研究[J].住宅与房地产, 2020, (29): 105-106.
- [5]高盛廷.基于工程造价管理信息化的应用研究[D].新疆大学, 2020.

3.5 采取多种手段确保数据安全

对于数据安保,首先在数据传输和存储过程中,可以使用VPN(虚拟专用网络)保护数据传输安全,针对硬件设备,通过设置密钥、防火墙,以防未经授权的访问和数据泄露。其次,定期对重要数据进行加密和备份,避免数据因意外情况丢失或损坏,还能够确保数据在遭受攻击时得到及时恢复。最后,权限控制也是保障数据安全的重要措施。通过限制不同用户仅能访问特定数据或界面,防止数据被未授权用户访问或修改。同时,加强员工安全意识培训,使员工知悉潜在的安全风险,降低人为失误引发安全事件的风险。

3.6 数据可视化与决策支持

大数据技术在工程造价管理中的另一个重要应用是数据可视化。通过数据可视化工具,项目团队可以将复杂的数据转化为易于理解的图表、趋势图和报表,帮助项目经理快速了解项目的现状和趋势。例如,项目的预算执行情况、成本分配、进度安排等关键指标都可以通过实时更新的仪表盘呈现,确保决策者能够直观地看到项目的运行状态。数据可视化不仅可以帮助团队成员更好地理解项目状况,还能够为高层管理者提供决策支持。通过对项目各个阶段的预算、进度、质量等关键因素的动态展示,管理层可以迅速识别出存在问题的环节,做出更加及时和精准的决策。数据可视化技术的引入,使得项目管理的决策更加透明、清晰,提高了决策效率和准确性。

4 结束语

综上所述,农业工程造价信息化的发展趋势表现为数字化、网络化、智能化、集成化。农业工程造价信息化能够显著提升工程造价管理的效率与精确度,有效削减成本,增强企业的盈利能力,进而加固其市场竞争地位,扩大市场份额。它不仅是农业行业转型升级的催化剂,也是推动行业高质量发展的关键力量。在提速增效、成本优化及竞争力强化等方面,农业工程造价信息化展现出了举足轻重的作用,为农业行业的可持续发展奠定了坚实基础。面对信息化进程中的种种挑战,农业企业需着力强化信息化基础设施建设,深化信息技术与业务流程的融合,并加强政策导向与行业自律。