

建筑工程造价信息化管理发展的问题及趋势探究

邓永茂

广西君兴工程咨询有限公司

摘要：随着信息技术的迅猛发展和建筑行业对准确性与效率要求的提升，建筑工程造价信息化管理已成为行业发展的必然趋势。但在推进过程中，存在数据资源整合不充分、信息技术应用不平衡、人才缺乏及法规滞后等问题，这些问题严重制约了信息化管理向前推进的步伐。本文旨在探究建筑工程造价信息化管理面临的主要问题与解决策略，并预测未来的发展趋势，为行业的创新和发展提供借鉴和指导。

关键词：建筑工程；造价信息化；管理发展；问题探究；未来趋势

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.06.202

引言

在建筑工程领域，造价管理是决定项目经济效益的关键因素之一。信息化管理的引入，为提高造价管理精度、优化资源分配、缩短工程周期等方面提供了可能。但伴随着此变革，产生了不少挑战和问题，需深入分析并给予有效解决。

一、简述建筑工程造价信息化管理的背景及其重要性

建筑工程造价信息化管理是在当今数字化时代背景下的重要发展趋势。随着计算机技术、网络技术和信息处理技术的进步，建筑行业逐步告别了传统的、以纸张为媒介的工作模式，进入了一个新的、高效的电子信息时代。建筑工程造价管理作为确保工程项目成本控制和经济效益最大化的关键环节，其信息化是通过采用现代信息技术手段收集、处理和分析成本数据以及相关信息，实现工程成本的科学管理和精确控制。信息化管理的推行可显著提升数据处理的速度和精度，提高决策的透明度和准确性，加强成本监控和风险管理，同时大幅降低人力和物力资源消耗，从而推动整个建筑行业的发展走向更加规范化、标准化和自动化的方向。这不仅对提升建筑工程造价管理的工作效率和质量有着至关重要的作用，同时也为建筑行业的可持续发展提供了有力保障。

二、面临的主要问题

1. 资料整合和数据共享机制不健全

在建筑工程造价信息化管理领域，资料整合和数据共享机制的不完善是面临的一大问题。由于缺乏标准化和统一的数据管理平台，各个项目和参与方往往沿用各自的系统进行数据记录和存储，导致信息孤岛的现象

普遍存在。这不仅增加了项目协调的难度，而且限制了信息流的速度和质量。由此产生的数据隔阂阻碍了从项目规划到执行，再到维护阶段的有效信息交流和资源优化利用。此外，保密性问题和缺少强有力的数据共享政策也常常使得关键信息无法及时地在需要的各方之间共享，削弱了信息化管理的潜力，影响了造价管理的效率和准确性。

2. 信息技术应用分布不均衡

信息技术在建筑工程造价信息化管理中的应用呈现出明显的不均衡状况。一方面，发达地区和大型企业通常有更多的资金和资源来投资最新的信息技术和系统，他能够更有效地进行成本控制和项目管理。另一方面，中小型企业和发展中地区则常常面临资金不足、技术更新缓慢的问题，这些企业难以承担昂贵的技术投入，限制了其在信息化道路上的进步。因此，技术应用的不均衡在挫败产业整体的信息技术普及与升级，使得整个建筑行业的信息化进程受阻。为此，寻求均衡发展的策略，以及为不同规模的企业提供差异化、包容性的技术支持成为信息化管理推进过程中需要重点关注的问题。

3. 信息化相关人才缺乏

建筑工程造价信息化管理的有效实施在很大程度上依赖于专业人才的支撑。目前，行业面临的一个显著问题是信息化相关人才的短缺。尽管信息化越来越被重视，但专业的人力资源供不应求，特别是在能够熟练运用信息系统进行数据分析、成本控制，同时具备建筑行业知识背景的复合型人才更是稀缺。此类人才的缺乏不仅限制了信息化管理系统的有效运用，也影响了此类系统的继续开发和优化。因此，提高教育与培训质量，吸引和培养更多年轻人才加入该领域成为亟待解决的关键

问题。

4. 相关法规和标准滞后

在建筑工程造价信息化管理领域，相关法规和标准的滞后是一个亟待解决的问题。随着信息技术的快速发展和应用，新型的管理工具和策略不断涌现，而现有的法律法规框架往往难以跟上这些变化的步伐。这导致了在项目实施、数据安全、隐私保护以及造价信息管理相关的云服务等诸多方面存在法律空白或不明确性。例如，对于新兴的数字技术如大数据分析、人工智能AI在造价管理中的应用，缺少具体的操作规范和标准。此外，在跨境数据处理和国际项目合作中，由于不同国家法规的差异，企业面临着合规性的挑战。这些滞后的法规和标准限制了信息技术在建筑工程造价领域的深入应用，同时也增加了项目实施的风险。因此，更新与完善相关的法规和标准是推动建筑工程造价信息化管理健康发展的重要前提，需要相关部门和行业组织密切合作，通过反思现行法规中的不足之处、研究新兴技术的应用特点、借鉴国际先进经验，并结合本地实际情况，来制订适应新时代要求的法律法规和行业标准。

三、发展趋势的预测与探讨

1. 大数据与云计算的融合

随着大数据技术和云计算的快速发展，它们在建筑工程造价信息化管理领域的融合将成为一个显著的发展趋势。大数据分析能够处理海量的造价信息，揭示成本数据背后的模式和趋势，为决策提供数据支持；而云计算提供强大的计算能力和数据存储能力，实现资源的集中管理和动态分配。这种融合可以为工程造价管理提供实时、高效、可伸缩的服务平台，使各方利益相关者，包括设计师、承包商和业主，能够不受时间和地域限制地访问和协作工作。云平台的使用还降低了IT基础设施的建设成本，使得小型企业也能享受到先进技术的红利。预计未来，依托大数据分析和云计算的集成应用，建筑工程造价管理将趋向更加智能化、精细化和协同化，从而进一步提升工作效率和经济效益。

2. 人工智能技术的应用前景

人工智能技术在建筑工程造价信息化管理中的应用前景极具潜力。随着人工智能技术的不断进步，包括机器学习、自然语言处理、图像识别等技术将被广泛应用于工程造价的各个环节。例如，利用机器学习算法可以

对历史造价数据进行分析和学习，以预测未来项目的成本，并辅助优化预算编制；自然语言处理能够自动读取和理解工程规格书及合同文件，提高信息提取的准确性和效率；图像识别技术能够通过分析项目现场拍摄的照片或视频，进行材料量的自动计算和施工进度评估。这些技术的整合应用将进一步提高造价管理的自动化水平，实现造价信息的快速更新和精确分析，为项目成本控制和风险评估提供科学、高效的决策工具。未来，随着人工智能的不断演进，建筑工程造价管理将步入一个高智能化、高效率、低误差的新阶段。

3. 移动计算与物联网技术的发展

移动计算和物联网（IoT）技术的发展预示着建筑工程造价信息化管理将迈向更加灵活和互联的新阶段。移动计算设备如智能手机和平板电脑的普及，使得现场工作人员能够实时更新项目数据、上传照片和视频、与办公室同步信息，极大提高了数据采集的实时性和准确性。同时，物联网技术允许各种传感器和智能设备被安装在施工现场，这些设备能够自动收集环境参数、材料使用量、设备工作状况等关键数据，并通过无线网络发送回造价信息管理系统。这些技术的发展将使得造价管理更加自动化、实时，有助于提升资源分配效率，减少浪费，实现成本控制和预算管理的优化。展望未来，移动计算与物联网的深入结合，有望赋予建筑工程造价管理更大的灵活性和实时决策能力。

4. 智能合约与区块链技术在造价管理中的潜力

智能合约和区块链技术在建筑工程造价管理中蕴藏着巨大潜力。区块链具有去中心化、透明性强、信息不可篡改等特点，这为造价管理提供了一个可靠的信息记录和共享平台。应用区块链技术，可以建立一个信任的网络，确保所有交易和数据记录的真实性和可追溯性，这对预防欺诈行为和降低合同争议至关重要。智能合约作为自动执行合同条款的程序化契约，能够在满足预设条件的情况下自动释放付款或启动相应的造价管理程序，这在成本控制和支付流程自动化中有着重大应用前景。结合智能合约的自动执行特性和区块链的不可篡改记录，未来的造价信息化管理将更加高效、透明和安全。随着技术的成熟和相关法规的完善，预计智能合约和区块链将在工程造价管理中扮演越来越重要的角色。

四、解决策略

1. 加强顶层设计，完善资料共享机制

为有效解决建筑工程造价信息化管理中的问题，需要从顶层进行设计，制定统一且具前瞻性的规划和标准。这涉及多层面的协调和整合，包括制定适当的政策指导、投资信息化基础建设、建立标准化的数据格式和交换协议等。完善的资料共享机制是信息化管理的核心，它能够确保数据的流通和信息的透明。要实现这一目标，关键在于构建集中的数据库平台，制定严格的数据管理和使用策略。同时，保障广泛的利益攸关方，如政府机构、设计与建造企业、供应商等，都能通过授权访问所需的数据。此外，通过技术手段保障数据安全，以及通过法律法规保护数据所有权和隐私权，也是建立资料共享机制过程中不可忽视的环节。

2. 推动平衡发展，培育地区特色

建筑工程造价信息化管理的发展应采取区域平衡的策略。不同地区由于经济条件、工程类型、资源配置等各方面差异，对信息化管理的需求和实施能力亦不相同。因此，政策制定当考虑到地区的实际情况，并鼓励地方政府和行业组织制定适合当地特色的发展规划。这种分散与集中相结合的策略，不仅能促进地方特色的培育和创新，还能通过充分利用当地资源，提高整体效率和效益。地区特色的培育和强化可以通过支持地方的特色工程项目、鼓励地方企业研发适用的信息化管理软件、设立地方特色的数据管理规范等方式实现。通过充分利用各自优势，将地方经验和成果推广至更广领域，最终实现建筑行业信息化管理的全面提升。

3. 加大教育投入，加强专业人才培养

为解决建筑工程造价信息化管理面临的人才瓶颈问题，加大教育投入和加强专业人才的培养成为关键策略之一。这意味着政府和企业需要在教育和培训方面进行更多的财政和资源投入，来建立和改善学术教育、职业培训和继续教育等多级人才培养体系。高等教育机构在课程设置上应及时反应市场需求，开设与建筑工程造价信息化管理相关的课程，引入大数据分析、云计算、人工智能等前沿技术内容，培养学生在传统造价知识和现代IT技能方面的复合型才能。同时，企业和行业组织应该开展针对在职人员的培训课程，提高其信息技术应用能力，确保技术更新不断，员工技能跟得上行业发展的步伐。这种教育与培训的并举，将为建筑造价行业培养

出既懂行业知识又精通信息化工具的复合型人才。

4. 更新相关法规，引导行业健康发展

建筑工程造价信息化管理的发展也需伴随着相关法规的更新与完善，这有助于构建标准化、有序的行业运作机制，引导行业健康可持续发展。政府部门应该对现有的建筑工程法规进行检视，并针对信息化建设和应用中出现的新问题和挑战制定或修改法律法规。制定专门针对工程造价信息化管理的标准和指导原则，如数据保护、云服务安全、智能合约的合法性等，确保技术应用遵循明确的法律框架。同时，提高法规的执行力度，确保所有利益相关方，包括政府机关、建设单位、承包商等，均按照相关规定操作，避免因信息化管理引起新的法律争议或安全问题。通过不断更新和完善相关法规，不仅能够促进新技术的应用和行业标准的统一，还能够维护公平竞争的市场环境，降低业界风险，推动整个行业健康高效地发展。

结束语

随着科技持续进步，建筑工程造价信息化管理必将带来更高效、精确的管理模式，为整个建筑行业的成本控制和可持续发展创造新机遇。但在实现这一过程中，必须充分关注现有问题，并采取适当的解决策略，积极促进信息化管理体系的完善。前瞻性的研究和不断的技术创新将是推动建筑造价信息化管理走向成熟的关键所在。通过共同努力，可以预见建筑工程造价信息化管理的明日将会为整个行业带来前所未有的改变和价值。

参考文献

- [1] 王晓红. 工程造价信息化管理存在的问题及发展趋势分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2021(7): 138-139.
- [2] 金波峰. 工程造价信息化管理与发展趋势[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(33): 116.
- [3] 涂少勇. 浅析工程造价信息化管理存在的问题及发展趋势[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(31): 49.
- [4] 张陶扬. 建筑工程造价信息化管理方法探究[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(13): 386.
- [5] 全云浩. 建筑工程造价信息化管理方法探究[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(35): 188.