

数字化技术在招投标合规性管理中的应用与实践

高 凌

神木县隆德矿业有限责任公司 陕西 榆林 719300

摘 要：本文聚焦数字化技术在招投标合规性管理中的应用与实践。阐述招投标合规性管理和数字化技术理论，分析其融合需求，探讨大数据、人工智能等技术的核心应用，并结合实践案例表明，数字化技术能显著提升招投标管理效率与精准度，增强信息透明度，加强监管与风险防控，降低违规行为发生率，为招投标活动的规范化、智能化发展提供有力支撑。

关键词：数字化技术；招投标；合规性管理；信息集成；流程优化

1 招投标合规性管理与数字化技术相关理论

1.1 招投标合规性管理概述

招投标合规性管理是指在招标投标活动中，依据国家法律法规、行业规范以及企业内部制度，对招标、投标、评标、定标等全流程进行规范化、标准化管理，确保招投标活动合法、公正、公开、公平的过程。其核心目标在于防范法律风险、杜绝不正当竞争行为、维护市场秩序，保障招投标各方主体的合法权益。在招投标活动中，从招标公告的发布、招标文件的编制，到投标人资格审查、投标文件的递交与评审，再到最终的中标结果公示，每个环节都需严格遵循相关规定。一旦某个环节出现违规操作，不仅会损害参与方利益，还可能导致整个招投标活动无效，引发法律纠纷与社会信任危机。随着市场经济的发展与法治建设的完善，招投标合规性管理已成为企业和监管部门重点关注的领域，对于推动行业健康发展、优化资源配置具有重要意义。

1.2 数字化技术理论基础

数字化技术是以现代信息技术为核心，通过对信息的采集、处理、存储、传输和分析，实现对各类业务流程的数字化改造与优化的一系列技术的统称。其理论基础涵盖计算机科学、数学、统计学、信息论等多学科知识^[1]。其中，大数据技术通过对海量、多源、异构数据的收集与分析，挖掘数据背后的规律与价值；人工智能技术基于机器学习、深度学习等算法，使计算机系统具备模拟人类智能的能力，能够实现自动识别、分类、预测等功能；区块链技术则利用分布式账本、加密算法和共识机制，构建一个去中心化、不可篡改、可追溯的信任体系；云计算技术通过网络将计算资源进行虚拟化整合，实现资源的灵活调配与按需使用。这些数字化技术相互融合、协同发展，为各行业的数字化转型提供了强大的技术支撑，也为招投标合规性管理的创新变革带来

了新的机遇。

1.3 数字化技术与招投标合规性管理的关系

数字化技术与招投标合规性管理存在着紧密的内在联系，二者相互促进、相辅相成。一方面，数字化技术为招投标合规性管理提供了高效的技术手段和创新工具。通过大数据分析，可以对招投标历史数据进行深度挖掘，识别潜在的违规风险点；利用人工智能算法，能够自动审核投标文件，提高审查效率与准确性；借助区块链技术，可实现招投标信息的不可篡改与全程追溯，增强信息可信度；云计算技术则保障了招投标系统的稳定运行与资源的灵活配置。另一方面，招投标合规性管理的需求推动着数字化技术的不断发展与应用创新。为满足招投标活动对合规性的严格要求，促使数字化技术不断优化算法、提升性能，以更好地适应招投标全流程管理的复杂性和特殊性。数字化技术与招投标合规性管理的深度融合，将有效提升招投标活动的合规水平，推动招投标行业向智能化、规范化方向发展。

2 数字化技术在招投标合规性管理中的需求分析

2.1 提高管理效率与精准度的需求

传统的招投标管理模式依赖人工操作，在文件审核、数据统计、流程监控等环节存在效率低下、易出错等问题。随着招投标项目数量的不断增加和业务复杂度的提升，人工管理难以满足日益增长的管理需求^[2]。数字化技术能够实现招投标流程的自动化和智能化，如通过人工智能算法自动识别投标文件中的关键信息，进行快速审核与比对，大大缩短文件审查时间；利用大数据分析技术对大量的招投标数据进行处理，快速生成统计报表和分析报告，为管理者提供准确的决策依据。通过数字化技术的应用，可显著提高招投标管理的效率和精准度，减少人为因素导致的错误，降低管理成本，使招投标活动更加高效有序地开展。

2.2 增强信息透明度与公开性的需求

在招投标活动中,信息透明度和公开性是确保公平竞争的关键。然而,传统模式下存在信息传递不及时、不全面、不透明等问题,容易引发暗箱操作、围标串标等违规行为。数字化技术能够搭建统一的招投标信息平台,将招标公告、招标文件、投标信息、评标结果等全流程信息实时公开,确保所有参与方都能及时获取准确的信息。区块链技术的应用可使招投标信息存储在分布式账本上,不可篡改且可追溯,进一步增强信息的可信度和透明度。通过提高信息透明度与公开性,能够有效减少信息不对称,规范市场竞争秩序,保障招投标活动的公平公正。

2.3 加强监管力度与效果的需求

随着招投标市场的不断发展,监管难度日益增大。传统的监管方式主要依赖人工检查和事后监督,存在监管滞后、覆盖面不足等问题,难以有效防范和查处违规行为。数字化技术为招投标监管提供了新的手段和途径。利用大数据分析技术,可对招投标数据进行实时监测和分析,及时发现异常交易行为和潜在的违规风险;通过人工智能技术实现智能预警,对可能出现的违规情况进行提前预判;区块链技术则可构建一个公开透明、不可篡改的监管账本,便于监管部门全程跟踪和监督招投标活动。数字化技术的应用能够显著加强监管力度,提高监管效率和效果,维护招投标市场的健康发展。

2.4 优化风险预警与防控的需求

招投标活动涉及众多利益主体,面临着法律风险、信用风险、操作风险等多种风险。传统的风险防控方式主要依靠经验判断和事后处理,缺乏前瞻性和主动性。数字化技术能够整合大量的招投标数据和外部相关数据,运用大数据分析和人工智能算法,对风险因素进行识别、评估和预测。通过建立风险预警模型,可实时监测风险指标,一旦发现异常情况及时发出预警,提醒相关人员采取防范措施。数字化技术还能风险防控提供数据支持和决策依据,帮助企业和监管部门制定更加科学有效的风险防控策略,降低风险发生的概率和损失程度。

3 数字化技术在招投标合规性管理中的关键应用

3.1 大数据技术在招投标合规性管理中的应用

在招投标合规性管理领域,大数据技术的应用贯穿数据全生命周期,从采集、分析到挖掘,都发挥着关键作用。在数据采集阶段,通过政府公共资源交易平台、行业协会数据库、企业自有系统等多渠道,广泛收集企业基本信息、投标历史记录、市场价格波动数据以及行业最新动态等。获取数据后,借助大数据分析技术,对

原始数据进行清洗,剔除无效或错误信息,再将不同来源的数据进行整合,构建起结构化的数据模型^[3]。以实际应用场景来看,通过对投标人历史投标数据的深度分析,能够建立投标行为特征模型。若发现某些投标人在不同项目中的报价呈现高度相似的规律性,或报价异常偏离市场平均水平,系统可自动预警,辅助监管人员识别围标串标等违规行为。分析市场价格数据,能为招标方制定合理的招标控制价提供科学依据,避免因价格设置不合理引发的恶意竞标或资源浪费。利用大数据技术对招投标政策法规进行文本挖掘和语义分析,及时梳理政策变化要点,助力企业和监管部门快速调整管理策略,确保招投标活动始终符合法规要求。

3.2 人工智能技术在招投标合规性管理中的应用

人工智能技术深度融入招投标合规性管理流程,极大提升了管理效能与公正性。在投标文件审核环节,基于自然语言处理和图像识别技术,系统能够自动解析投标文件中的文字、图表等内容,精准提取企业资质证书编号、过往业绩项目名称及金额、投标报价明细等关键信息,并与招标文件设定的资格条件、评分标准进行智能比对,快速判断投标文件的符合性和完整性。以往人工审核一份复杂的投标文件可能需要耗费2-3天时间,而借助人工智能技术,审核效率提升至数小时,且错误率大幅降低。进入评标阶段,人工智能算法依据预先设定的评标标准,对投标文件进行量化评分和综合分析。通过机器学习模型对海量历史评标数据的学习,算法能够精准把握评标逻辑,避免人为因素导致的主观偏差,确保评标结果更加客观公正。人工智能技术还具备风险预警和智能决策能力,通过对招投标全流程数据的持续学习和分析,预测潜在风险,如供应商履约风险、合同执行风险等,并结合风险特征生成应对策略建议,为管理者提供科学决策支持,有效防范各类风险。

3.3 区块链技术在招投标合规性管理中的应用

区块链技术凭借去中心化、不可篡改和可追溯的特性,为招投标合规性管理带来革命性变革。在招投标活动中,基于区块链技术搭建的分布式招投标平台,打破了传统中心化系统的局限性。所有参与方,包括招标方、投标方、评标专家和监管部门,共同维护一个分布式账本,每一笔交易、每一条信息都以加密形式记录在链上,确保招投标信息在各节点间的一致性和真实性。招标公告一经发布、投标文件一经提交、评标过程中的每一项操作,都会被永久记录在区块链上,任何修改操作都会留下不可磨灭的痕迹且可追溯,从根本上杜绝了信息造假和人为干预的可能。智能合约的应用更是一大

亮点,在合同签订环节,当投标方满足中标条件,智能合约自动触发,完成合同条款的生成与签署;在资金支付环节,依据合同约定的履约节点,智能合约自动完成款项划拨,大幅提高交易效率,降低违约风险。区块链对企业招投标行为的全程记录,形成了可靠的信用数据链,为构建完善的招投标市场信用评价体系提供了坚实的数据基础。

3.4 云计算技术在招投标合规性管理中的应用

云计算技术为招投标合规性管理筑牢了强大的计算和存储根基。在招投标活动过程中,会产生海量的文件资料和业务数据,如招标文件、投标文件、评标记录等,传统本地服务器难以满足如此庞大的数据存储和复杂计算需求。云计算技术通过资源虚拟化整合,能够根据业务量的大小,弹性扩展计算和存储资源。在招投标项目高峰期,系统可自动调配更多资源,保障平台稳定运行,避免出现卡顿或崩溃;而在业务低谷期,则释放多余资源,降低运营成本。基于云计算搭建的招投标平台,具有极高的便捷性。用户无需在本地安装复杂的软件系统,仅需通过网络,使用电脑、手机等终端设备,就能随时随地登录平台进行操作,实现招标信息发布、投标文件递交、在线评标等全流程业务办理。云计算技术支持数据的集中管理与共享,企业和监管部门可以通过统一的数据接口,快速获取所需数据,进行深度分析和利用,提升管理决策的效率。通过云计算技术的应用,企业无需投入大量资金购置硬件设备和搭建机房,显著降低信息化建设成本,同时增强招投标管理的灵活性和可扩展性。

4 数字化技术在招投标合规性管理中的实践案例分析

以某大型国有企业为例,其传统招投标管理存在效率低、信息不透明、风险防控弱等问题。为破解困局,企业引入数字化技术,打造智能化招投标管理系统。在该系统中,大数据技术采集分析企业内外招投标数据,深度挖掘市场价格走势,合理设定招标控制价,并识别违规风险。如通过分析投标人报价数据,发现部分投标

人在多项目中报价高度相似,及时查处围标串标行为,避免企业损失。人工智能技术应用于投标文件审核与评标,借助自然语言处理和图像识别,自动提取关键信息,快速判断文件符合性,将审核时间从平均2-3天压缩至数小时。评标环节,人工智能算法依据标准客观评分,减少人为干扰,提升评标公正性。区块链技术构建信息共享平台,招投标全流程信息上链,不可篡改且全程可追溯,实现招标方、投标方、监管部门实时查看,杜绝暗箱操作^[4]。智能合约自动化完成合同签订与资金支付,提高交易效率,降低违约风险。云计算技术为系统提供稳定的计算和存储保障,支持资源弹性扩展,用户可通过多终端随时登录操作。数字化技术的应用让该企业招投标管理效率显著提升,文件审核时间缩短超80%,评标周期缩短50%;信息透明度增强,违规行为发生率降低70%;风险防控能力提高,节省大量成本,取得良好的经济效益与社会效益,为行业数字化转型提供了范例。

结束语

数字化技术与招投标合规性管理的融合,是行业发展的必然趋势。它有效解决了传统模式的弊端,提升了招投标活动的整体效能与合规水平。未来,随着技术的持续创新与完善,二者的融合将更加深入。后续研究可进一步探索新技术在招投标领域的应用边界,优化管理模式,推动招投标行业朝着更高效、更公平、更智能的方向迈进。

参考文献

- [1]刘海枫.基于数字化技术的建设工程招投标管理的工作研究[J].房地产导刊,2024(2):136-137,140.
- [2]崔鹏.招投标在建筑工程经济管理中的作用与实践[J].城市建筑空间,2023,30(S1):464-465.
- [3]郭玲.全流程电子招投标在建筑工程中的实际应用[J].大众标准化,2022,(10):93-95.
- [4]杨启梅.数字化技术在建筑行业招投标管理中的应用与影响研究[J].砖瓦世界,2025(3):187-189.DOI:10.3969/j.issn.1002-9885.2025.03.063.