

区块链支持的大数据交易平台可信度评估体系构建

刘晓东

数字郑州科技有限公司 河南郑州

【摘要】 区块链技术的快速发展使其在大数据交易平台中的应用越来越广泛，而平台的可信度直接影响数据交易的安全性与有效性。本文提出了一种基于区块链技术的大数据交易平台可信度评估体系，旨在通过区块链的去中心化、不可篡改等特性，提高平台的透明度和信任度。该评估体系包括平台的数据完整性、交易透明性、参与方信誉度等多个维度，结合智能合约技术实现自动化、实时的评估。本文重点探讨了如何在区块链环境下构建可信度评估模型，评估维度的选择及其相互关系，进而提升大数据交易平台的信任管理水平，为大数据产业发展提供保障。

【关键词】 区块链；大数据；交易平台；可信度评估；智能合约

【收稿日期】 2025 年 5 月 16 日

【出刊日期】 2025 年 6 月 7 日

【DOI】 10.12208/j.aics.20250025

Construction of credibility evaluation system for blockchain-supported big data trading platforms

Xiaodong Liu

Digital Zhengzhou Technology Co., Ltd., Zhengzhou, Henan

【Abstract】 The rapid development of blockchain technology has led to its increasingly widespread application in big data trading platforms, where the credibility of the platform directly affects the security and effectiveness of data transactions. Therefore, this paper proposes a blockchain-based credibility evaluation system for big data trading platforms, aiming to enhance the transparency and trustworthiness of the platform through blockchain's characteristics such as decentralization and immutability. The evaluation system covers multiple dimensions including data integrity of the platform, transaction transparency, and participant reputation, and integrates smart contract technology to achieve automated and real-time evaluation. This paper focuses on exploring how to construct a credibility evaluation model in a blockchain environment, the selection of evaluation dimensions and their interrelationships, thereby improving the trust management level of big data trading platforms and providing guarantees for the development of the big data industry.

【Keywords】 Blockchain; Big data; Trading platform; Credibility evaluation; Smart contract

引言

大数据交易已成为推动经济发展的关键方式，但传统交易平台面临信任问题，如数据完整性、交易透明性及参与方信誉等，严重影响平台的可靠性。区块链技术凭借其去中心化、不可篡改和高度透明的特性，为解决这些问题提供了新的解决方案。通过将区块链应用于大数据交易平台，能够提升平台的安全性、透明度与数据可靠性，同时增强各方的信任。本文提出了一种基于区块链的可信度评估体系，旨在通过构建有效的评估模型，保障大数据交易的公正性与透明度，为提升大数据交易平台的信任管理水平提供理论依据和技术支持。

1 区块链技术在大数据交易平台中的应用概述

区块链技术的核心特性包括去中心化、数据不可篡改和透明性，这些特性使其在大数据交易平台中具备了不可比拟的优势。在传统的大数据交易平台中，参与方的信任问题常常影响交易的安全性和效率，特别是在数据的存储和传输过程中，信息的篡改和泄露给平台带来了潜在的风险。区块链通过分布式账本的形式存储所有交易数据，使得每一笔交易记录在网络中都可以被所有节点验证，确保交易的公开透明。参与方在区块链平台上能够共享一致的账本信息，消除中心化平台可能带来的信任问题。通过区块链技术，可以有效避免传统平台中由于数据篡改、虚假信息、滥用权限

等因素造成的信任危机。

在大数据交易的背景下,数据的所有权、使用权、转移权等复杂的权益关系需要得到准确、可靠的确认。而区块链的智能合约技术为数据交易提供了自动化的操作机制,合约内容能够在链上自动执行,确保交易的公正性和透明性^[1]。智能合约不仅能保障交易的执行无误,还能通过自动化减少人为干预,提升交易效率。区块链还支持在去中心化环境中进行数据验证和一致性维护,这使得各方对数据来源和数据本身的真实性有了更强的信心,减少了信息的不对称性,降低了欺诈行为的发生率。

区块链技术的引入为大数据交易平台提供了一种全新的运作模式,主要通过去中心化的技术架构,确保平台的自主性和高效性。在传统的中心化平台中,数据往往依赖单一的管理者,而区块链通过分布式账本的方式,保证每一笔交易的实时记录和验证,利用共识机制确保交易的有效性。这种方式使得交易数据不可篡改,提升了平台的安全性,防止了数据伪造和恶意篡改的风险。更重要的是,区块链的透明性使得每个参与方都能清晰地了解交易详情,从而增强信任度,推动平台内外的广泛合作和数据交换。这种高效、安全、透明的机制,促进了大数据在不同领域的自由流动和价值转化,进一步推动了数字经济的蓬勃发展,成为现代数据驱动经济体系的重要基石。

2 大数据交易平台可信度评估体系的构建原理

在区块链技术支撑下,大数据交易平台的可信度评估体系的构建不仅依赖于区块链的去中心化特性,还需结合多维度的评价指标,从平台的数据完整性、交易透明性到参与方的信誉度进行综合评估。数据完整性是衡量大数据交易平台可信度的重要维度之一,区块链技术的不可篡改性能够保证数据在传输和存储过程中的真实性及一致性。每一笔交易记录都经过多个节点的验证并存储在区块链中,这使得交易双方能够追溯数据来源并确认其真实性。数据完整性是平台可信度评估的基础,直接影响到平台的安全性和信任度。

交易透明性是可信度评估体系中不可忽视的重要标准。区块链技术使得所有交易信息在平台上公开透明,任何参与者都可以随时查看交易记录及合约内容,从而确保每个交易的全过程都在公共账本上得到验证。这种透明性有效地消除了信息不对称,降低了交易中出现的欺诈、误解或隐瞒的可能性。它也增强了平台的可信度,因为所有交易数据都能够公开核查,避免了传统平台中由于操作不透明或隐瞒信息所带来的信任危机

^[2-6]。借助区块链的智能合约,平台不仅能够实现自动执行约定的规则,确保各方履行协议,还能进一步提高交易的公正性,避免人为干预与错误判断的影响。通过这种全面的透明度,平台能够为参与方提供更为安全、可信的交易环境,进而促进大数据交易市场的稳定发展。

在评估体系中,参与方的信誉度也是不可忽视的因素。在大数据交易过程中,参与方的信誉度直接影响到交易的安全性和平台的整体信任度。区块链技术通过记录所有参与方的行为和交易记录,能够为每个参与方建立一个可靠的信誉档案。平台可根据参与方的历史交易记录、履约情况等指标进行动态评分,评估其在平台中的信誉水平。这种基于区块链的信誉评价系统能够实时更新参与方的信誉档案,并通过智能合约进行自动化管理,从而确保平台上交易行为的可靠性和规范性。通过多维度的可信度评估体系,可以全方位地提升大数据交易平台的信任度,为数据交易提供坚实的保障。

3 智能合约在可信度评估中的作用与实现

智能合约作为区块链技术的一个重要应用,其自动化执行和不可篡改的特性为大数据交易平台的可信度评估提供了强有力的支持。智能合约本质上是一种能够在满足特定条件时自动执行的代码,它通过预设的规则在区块链平台上进行自动化操作,无需人为干预。这一特性使得智能合约在大数据交易平台中扮演着关键角色,能够有效提高交易的效率和透明度,降低交易的风险和成本。智能合约的实现方式通过将交易的条款、条件和操作规则写入合约代码中,确保交易各方在符合条件的情况下自动履行承诺,并在违约时自动采取相应的惩罚措施。

在可信度评估体系中,智能合约不仅可以用于验证交易的合法性和合规性,还能实时记录和评估交易双方的行为。通过智能合约,平台能够自动执行与信誉相关的条款,如根据参与方的履约情况动态更新其信誉评分,进而影响其在平台中的交易权限。智能合约的自动执行特性能够减少人为错误和主观干预,保证评估过程的公正性和客观性。智能合约能够通过自动化机制提高平台的运营效率,加快数据交易的处理速度,减少交易过程中的繁琐操作和管理成本,从而为平台提供更加高效和透明的管理手段。

智能合约的应用不仅限于单一的交易执行过程,在更复杂的交易场景中,智能合约还能够发挥更大的作用。在多方参与的复杂数据交易中,智能合约能够根

据预定规则自动进行多方数据交换和结算,确保各方按约定履行责任。在这种场景下,智能合约通过透明的代码和自动执行机制,确保交易的顺利进行,避免任何一方的违约行为,从而提升大数据交易平台的可信度^[7]。智能合约还能结合区块链的去中心化特性,在保证交易信息安全的提供灵活可定制的评估体系,实现平台运营的智能化管理。

4 区块链技术提升大数据交易平台信任管理的路径

区块链技术在提升大数据交易平台信任管理方面的作用十分显著。通过去中心化的账本和不可篡改的特性,区块链能够有效消除平台管理过程中可能存在的信任漏洞,保证每一笔交易数据的真实性和有效性。区块链技术通过分布式的共识机制,使得平台参与者不再依赖于传统的中心化信任方,而是通过网络中多个节点的共同验证来保证交易的可靠性。这种去中心化的架构使得平台的运营更加透明、公正,有效降低了因信息不对称或权力滥用带来的信任风险。

区块链还可以通过智能合约技术来增强平台的信任管理能力。智能合约可以在交易发生时自动执行预设的规则,确保交易双方按照合同约定履行责任。通过智能合约的自动化执行,平台能够实现对交易过程的全程监控,避免人为干预和欺诈行为。这种自动化和透明化的管理方式使得平台能够更加高效、低成本地进行交易和信用评估,从而提升大数据交易的整体信任度^[8]。通过区块链技术的支持,大数据交易平台的信任管理模式将从传统的依赖第三方机构的方式转变为更加自主和透明的去中心化管理模式,增强了平台的安全性和可信度。

区块链技术还可以通过与其他先进技术的结合,进一步提升大数据交易平台的信任管理。结合人工智能技术,平台可以基于历史交易数据和参与方的行为特征,进行动态的信用评估和风险预测。这种结合使得平台不仅能够实现交易的自动化和智能化,还能根据大数据分析结果进行精准的风险防控,为平台的稳定性和可持续发展提供有力支持。通过这种多元化的技术路径,大数据交易平台的信任管理将更加完善和高效,能够应对未来更为复杂的交易环境。

5 结语

区块链技术在大数据交易平台中的应用为解决传

统平台的信任问题提供了全新的解决方案。通过去中心化的架构和智能合约的自动化执行,区块链能够有效提升平台的透明度、安全性与数据可靠性,建立一个公正、透明的交易环境。可信度评估体系的构建则进一步保障了数据交易的安全性和参与方的信任,推动了大数据产业的健康发展。未来,随着技术的不断成熟和应用场景的扩展,区块链有望在更多领域发挥关键作用,为大数据交易平台带来更加智能和高效的管理模式,推动数字经济的持续发展与创新。

参考文献

- [1] 韩伟,潘伟,高翔宇,等.区块链技术在医院急救及生命支持设备临床配置管理中的价值研究[J].中国医学装备,2025,22(04):105-110.
- [2] 刘抗英,王力锋,甘智文.区块链技术支持财务共享模式下企业营运资金管理新模式研究[J].商业观察,2025,11(10):76-78.
- [3] 罗娟.区块链技术支持下的企业管会计创新策略探讨[J].今日财富,2025,(03):52-54.
- [4] 叶靖祺,时玉梅,邵若珺.区块链技术支持下的医院财务数据交换系统安全性技术研究[J/OL].自动化技术与应用,1-6[2025-07-15].
- [5] 杨光.融合支持向量内积与模糊搜索算法的区块链安全管理方法研究[J].伊犁师范大学学报(自然科学版),2024,18(03):65-70.
- [6] 周媛.基于区块链支持公平支付的数据存储与共享方案的研究[D].西安理工大学,2024.
- [7] 黄一凡.支持监督和用户授权的门限可编辑区块链方案研究与应用[D].西安电子科技大学,2024.
- [8] 黄欣哲.面向可编辑区块链支持隐私保护的监管技术研究[D].桂林电子科技大学,2024.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS