

Research on the promotion of asset securitization innovation by blockchain technology

Chongliang Yin

School of Finance & Economics, Tibet University, Lhasa, Tibet, 850000, China

Abstract

Asset securitization, as an important financial innovation tool, has been widely applied globally since its emergence in the United States in the 1970s. It revitalizes existing assets, optimizes balance sheet structures, and offers diverse investment options. However, market changes and business expansion have exposed issues such as high coordination costs among participants, complex business processes, and opaque information disclosure. Blockchain technology, with its decentralized, trustless, tamper-proof, and traceable characteristics, holds great potential in addressing these challenges in asset securitization. In the future, blockchain-enabled asset securitization is expected to achieve breakthroughs in technological integration and innovation, deeply integrating with the Internet of Things and artificial intelligence to enhance asset traceability and authenticity, and enable intelligent risk assessment and pricing.

Keywords

asset securitization; blockchain; Internet of Things

区块链技术促进资产证券化创新的研究

尹重梁

西藏大学财经学院, 中国·西藏 拉萨 850000

摘要

资产证券化作为重要金融创新工具, 自20世纪70年代在美国兴起后在全球广泛应用, 盘活存量资产、优化资产负债结构、提供多样化投资选择, 但随着市场变化和业务扩张暴露出参与主体协调沟通成本高、业务流程繁琐、信息披露不透明等问题。区块链技术因去中心化、去信任、不可篡改、可溯源等特点, 在解决资产证券化问题上潜力巨大。未来, 区块链赋能资产证券化有望在技术融合创新方面取得突破, 与物联网、人工智能深度融合, 增强资产可追溯性和真实性, 实现智能风险评估与定价。

关键词

资产证券化; 区块链; 物联网

1 引言

在当今全球金融市场中, 资产证券化已成为重要的金融创新工具, 自20世纪70年代在美国兴起后, 迅速在全球范围内得到广泛应用。它将缺乏流动性但具有可预期现金流的资产, 通过结构化设计和信用增级, 转化为可在金融市场上交易的证券, 这一过程不仅有效盘活了存量资产, 优化了金融机构的资产负债结构, 还为投资者提供了多样化的投资选择, 增强了金融市场的活力与效率。

然而, 随着市场环境的变化和业务规模的扩张, 资产证券化业务也逐渐暴露出一些问题。资产证券化业务涉及众多参与主体, 包括发起人、管理人、投资者、中介机构等, 各主体之间的协调和沟通成本较高。业务流程繁琐, 从资产

池的组建、特殊目的载体(SPV)的设立、信用评级到证券的发行和销售, 需要经历多个环节, 每个环节都需要耗费大量的时间和资源, 导致业务效率低下。在信息披露方面, 存在信息不透明的问题, 投资者难以获取底层资产的真实信息, 这不仅增加了投资者的风险识别难度, 也影响了市场的信任度和稳定性。

与此同时, 区块链技术作为一种新兴的分布式账本技术, 正逐渐在金融领域崭露头角。区块链技术具有去中心化、去信任、不可篡改、可溯源等特点, 这些特点使其在解决资产证券化业务面临的问题方面具有巨大的潜力。区块链的去中心化特性可以打破传统资产证券化业务中以中心机构为核心的模式, 减少对中介机构的依赖, 降低交易成本; 不可篡改和可溯源特性能够确保资产信息的真实性和完整性, 提高信息透明度, 增强投资者信心; 智能合约的应用则可以实现交易的自动化执行, 提高业务效率, 降低操作风险^[1]。

将区块链技术应用用于资产证券化领域, 不仅可以解决

【作者简介】尹重梁(1997-), 男, 中国湖南洞口人, 硕士, 从事银行风险管理研究。

当前资产证券化业务面临的诸多问题，还能为金融市场带来新的发展机遇。从理论研究角度来看，深入研究区块链技术在资产证券化中的应用，有助于丰富金融科技领域的理论研究成果，拓展资产证券化的研究边界，为后续的学术研究提供新的思路和方法。从实践应用角度出发，推动区块链技术在资产证券化中的应用，可以提高资产证券化业务的效率和安全性，促进金融市场的稳定发展，为实体经济提供更加高效的融资渠道，助力经济的高质量发展。因此，研究区块链赋能资产证券化具有重要的理论与现实意义。

2 区块链赋能资产证券化的优势

区块链赋能资产证券化的优势主要体现在以下几个方面。

一是提高信息透明度。在传统资产证券化模式下，信息传递存在诸多障碍。资产证券化涉及多个参与主体，信息在这些主体之间层层传递，容易出现信息失真、延迟和不对称的问题。区块链技术的分布式账本特性为解决这些问题提供了有效途径。随着资产的流转，每一次转让、质押等操作也会被详细记录在区块链上，并且这些信息对所有授权参与方都是公开透明的。

二是简化流程，降低成本。传统资产证券化业务流程繁琐，涉及众多参与主体和复杂的操作环节，导致业务成本居高不下。区块链技术的应用能够有效简化资产证券化的业务流程，降低成本。

三是增强风险管理能力。区块链的不可篡改和可溯源特性，使得资产的历史交易信息和风险状况能够被准确记录和追溯。投资者可以通过区块链平台，查看资产的过往交易记录、违约情况等，从而对资产的信用风险有更清晰的认识。

四是提升市场流动性。区块链的分布式账本和智能合约技术，使得资产支持证券的交易更加便捷、高效。通过区块链平台，投资者可以实时获取资产支持证券的交易信息，包括证券的价格、交易量、交易对手等，降低了信息搜索成本。

3 推进区块链赋能资产证券化发展的策略建议

3.1 技术创新与突破策略

优化区块链底层技术是推动区块链赋能资产证券化发展的关键。当前，区块链底层技术仍存在一些不足之处，如交易处理速度有限，难以满足资产证券化业务日益增长的交易需求。以比特币区块链为例，其每秒只能处理7笔左右的交易，远远无法满足资产证券化市场大规模、高频次的交易要求。因此，需要加大对区块链底层技术的研发投入，深入研究共识机制、加密算法等核心技术，提高区块链的交易处理能力和效率。可以探索采用新型的共识机制，如权益证明（PoS）、实用拜占庭容错算法（PBFT）等，这些共识机制相较于传统的工作量证明（PoW）机制，能够在保证区块链安全性的前提下，显著提高交易处理速度^[2]。PoS机制通过

让持有权益的节点参与共识过程，减少了算力的消耗，从而提高了交易效率；PBFT算法则通过节点之间的相互通信和验证，实现了快速的共识达成，能够在较短的时间内处理大量交易。

研发跨链技术对于实现不同区块链之间的互联互通至关重要。在资产证券化业务中，可能涉及多个不同的区块链系统，如资产登记、交易、监管等环节可能分别运行在不同的区块链上。如果这些区块链之间无法实现互联互通，将会导致信息孤岛的出现，降低资产证券化的效率和协同性。因此，需要加强跨链技术的研究与开发，建立通用的跨链标准和协议，实现不同区块链之间的数据共享和交互。目前，一些跨链技术如侧链技术、中继技术等已经取得了一定的进展。侧链技术允许在主链之外创建一条平行的区块链，通过双向锚定机制实现主链和侧链之间的资产转移和数据交互。

解决区块链数据存储问题也是技术创新的重要方向。随着区块链上数据量的不断增加，数据存储压力日益增大。传统的区块链数据存储方式，如全节点存储，要求每个节点都存储完整的区块链数据，这不仅占用大量的存储空间，还会影响节点的运行效率。因此，需要探索新的数据存储方式，如分层存储、分布式存储等。分层存储将区块链数据分为不同的层次，重要的数据存储在核心节点，而次要的数据则存储在普通节点，这样可以在保证数据安全性的前提下，减少存储空间的占用。

加强区块链安全防护是保障资产证券化业务安全运行的基础。区块链技术虽然具有较高的安全性，但并非绝对安全，仍然面临着各种安全威胁，如智能合约漏洞、51%攻击、数据泄露等。因此，需要加强区块链安全防护技术的研究与应用，建立完善的安全防护体系。在智能合约安全方面，需要加强智能合约的审计和测试，采用形式化验证等技术，确保智能合约的正确性和安全性。形式化验证通过数学方法对智能合约的逻辑进行严格验证，能够发现潜在的漏洞和风险。在防范51%攻击方面，可以采用多链并行、交叉验证等技术，增加攻击的难度和成本。多链并行通过同时运行多个区块链，分散算力，降低单个区块链被攻击的风险；交叉验证则通过不同区块链之间的相互验证，提高系统的安全性。在数据隐私保护方面，可以采用同态加密、零知识证明等技术，保证数据在传输和存储过程中的安全性和隐私性。同态加密允许在密文上进行计算，而无需解密，从而保护数据的隐私；零知识证明则可以在不泄露数据内容的前提下，证明数据的真实性和合法性。

3.2 监管与法律完善路径

在监管政策明确方面，监管部门应尽快出台针对区块链赋能资产证券化的专项监管政策，清晰界定各参与主体的权利与义务。对于区块链平台的运营者，明确其在数据管理、安全保障等方面的责任；对于资产证券化业务的发起人、管理人等，规范其在资产上链、信息披露等环节的操作流程。

确立智能合约法律地位至关重要。立法机构需加快相关法律法规的制定,明确智能合约的法律效力,使其与传统合同具有同等的法律地位。在合同的成立、生效、履行和违约责任等方面,为智能合约提供明确的法律依据。当智能合约出现争议时,能够依据法律规定进行有效的解决,保障各方的合法权益。明确智能合约的执行机制,确保其能够按照预设的条件自动执行,避免人为干预导致的风险。

随着金融全球化的发展,区块链赋能资产证券化可能涉及跨境业务。因此,加强跨境监管合作成为必然。各国监管机构应积极开展国际交流与合作,共同制定跨境资产证券化的监管规则和标准,避免监管套利。建立跨境监管信息共享机制,实现信息的及时传递和共享,提高监管效率。加强对跨境资金流动的监管,防范金融风险的跨境传播,维护国际金融市场的稳定^[3]。

3.3 市场培育与行业标准建设

为了推动区块链技术在资产证券化领域的广泛应用,需要加强市场培育和行业标准建设。要加大对区块链技术和资产证券化融合应用的宣传教育力度,通过举办研讨会、培训班、线上讲座等多种形式,向金融机构、投资者、监管部门等市场参与者普及区块链技术的原理、优势以及在资产证券化中的应用案例,提高市场对区块链赋能资产证券化的认知度和接受度。鼓励行业协会、研究机构等组织开展相关研究和交流活动,为市场参与者提供学习和交流的平台,促进知识共享和经验传播。

建立健全区块链在资产证券化应用中的行业标准至关重要。目前,区块链技术在资产证券化领域的应用还处于探索阶段,缺乏统一的行业标准,这给技术的推广和应用带来了一定的困难。因此,需要行业协会、标准化组织等联合金融机构、科技企业等共同制定相关标准,包括技术标准、数据标准、业务流程标准等。在技术标准方面,明确区块链的底层技术架构、共识机制、加密算法等要求;在数据标准方面,规范资产数据的录入、存储、传输和共享格式,确保数据的一致性和准确性;在业务流程标准方面,制定资产证券

化业务在区块链平台上的操作流程和规范,提高业务的规范性和可操作性^[4]。

4 未来发展展望

随着技术的不断进步和市场的逐渐成熟,区块链赋能资产证券化有望在多个维度实现突破与发展。

在技术融合创新方面,区块链将与物联网、人工智能等前沿技术深度融合。与物联网结合,可实现资产信息的实时采集与自动上链,进一步增强资产的可追溯性与真实性。在供应链金融资产证券化中,物联网设备可实时监测货物的运输、存储状态,这些数据自动上传至区块链,使投资者能更精准地掌握底层资产动态。与人工智能融合,人工智能算法可对区块链上的海量资产数据进行深度分析,实现智能风险评估与定价,提高资产证券化业务的智能化水平。

在市场应用拓展层面,区块链赋能资产证券化的应用领域将持续拓宽。在绿色金融领域,可助力绿色资产证券化的发展,通过区块链技术确保绿色项目资产的环境效益可追溯、可验证,吸引更多投资者参与绿色金融投资,推动可持续发展目标的实现。随着“双碳”目标的提出,绿色能源项目资产证券化有望借助区块链技术蓬勃发展。在普惠金融领域,区块链可降低资产证券化的参与门槛,使更多中小企业和个人能够参与其中,获得融资机会,促进金融资源的公平分配。

参考文献

- [1] 武英涛.区块链技术防范应收账款资产证券化风险的经济学可行性—以湘财证券“踩雷”案为例[J].财会通讯, 2022(18): 161-165.
- [2] 杨望.区块链在资产证券化中的应用[J].中国金融, 2018(21): 67-69.
- [3] 黄子训,郭杰群.区块链在资产证券化中的应用[J].中国金融, 2019(01): 124-133.
- [4] 张俊彬.区块链技术在境内资产证券化的应用研究[J].中国市场, 2022(14): 83-86.