

区块链赋能供应链金融模式创新机制分析

Xueqi Ke

湖北工业大学工程技术学院 湖北武汉

【摘要】随着新经济形势的到来，中小微企业得到了前所未有的发展，但以往供应链融资模式中存在的问题也逐渐显现，主要体现在企业授信无法实现跨层级、融资成本过高，使得众多小微企业的融资需求难以得到满足。区块链技术是一种融合分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式。应用区块链赋能供应链金融模式，可以对传统供应链金融模式实现突破性创新，为企业创造更多的发展条件。本文分析了供应链金融模式及区块链技术现存的问题，分析了供应链金融模式的创新机制，并从供应链金融模式架构和运营主体的角度提出了区块链赋能供应链金融模式的创新机制策略，以为供应链金融模式的创新发展提供参考。

【关键词】区块链；供应链金融模式；中小微企业；创新机制技术

【收稿日期】2025 年 5 月 6 日

【出刊日期】2025 年 6 月 10 日

【DOI】10.12208/j.bta.20250003

Analysis on innovation mechanism of blockchain enabled supply chain finance model

Xueqi Ke

College of Engineering and Technology, Hubei University of Technology, Wuhan, Hubei

【Abstract】 With the arrival of the new economic situation, micro, small and medium enterprises got unprecedented development, but in the past the problems existing in the supply chain financing mode also gradually emerged, mainly reflected in the enterprise credit cannot be achieved across the level, the high cost of financing, which makes the financing needs of many small enterprises difficult to satisfy. Blockchain technology is a new application mode that includes distributed data storage, point-to-point transmission, consensus mechanism, encryption algorithm and other computer technologies. The application of blockchain enabled supply chain finance model can achieve breakthrough innovation on the traditional supply chain finance model and create more development conditions for enterprises. This paper analyzes the existing problems of supply chain finance model and blockchain technology, analyzes the innovation mechanism of supply chain finance model, and proposes the innovation mechanism strategy of supply chain finance model enabled by blockchain from the perspective of supply chain finance model architecture and operating subjects, so as to provide a reference for the innovation and development of supply chain finance model.

【Keywords】 Block chain; Supply chain finance model; Micro, small and medium-sized enterprises; Innovation mechanism, technology

供应链金融是金融机构将核心企业与上下游企业联系起来，提供金融产品和服务的一种融资模式。可以理解为以资金作为供应链的流通媒介，增强资金的流动性。近年来，随着相关供应链金融政策的出台，为金融机构与供应链核心企业提供了更多的发展条件。通过建立供应链金融服务平台，可以为供应链中下

游企业创造良好的融资渠道等发展条件。但目前传统的供应链金融模式与核心企业的信用密不可分，加之许多金融机构的融资条件较差，只能为大型企业提供金融服务，这使得许多中小企业发展不起来，而且金融机构对于中小企业使用资金的经营状况无法及时了解，因此融资仅限于企业的质押，这增加了中小微企

注：本文于 2022 年发表在 Journal of Economy and Management 期刊 1 卷 3 期，为其授权翻译版本。

业的融资难度。通过分析区块链赋能供应链金融模式的创新机理，有助于形成新的供应链金融模式，拓展融资业务范围，推动新经济发展的不断进步。

1 供应链金融模式存在的问题

企业的供应链可以理解为从特定商品的原材料采购到生产，再到生产成产品，最终通过销售网络到达消费者手中的过程。完整的供应链包括材料供应商、制造商、批发分销商、零售商，最后到用户。在供应链中，核心企业具有较强的竞争实力和较大的经营规模，由于其地位稳定而重要，对上下游配套企业在交货、价格、账期等方面的要求较高，这给很多资质较低的企业带来很大压力（郑小红，2022）。由于中小企业的融资机构无法全面了解其资金、经营等状况，因此中小企业的资金链相对紧张，最终导致整个供应链的失衡。

供应链金融的显著特点是寻找供应链中资质雄厚的核心企业，从核心企业的角度为整个供应链提供融资条件，通过对实力较弱的中小配套企业提供金融支持，可以有效解决中小企业融资难、供应链失衡等问题，为上下游企业的购销活动提供信用整合，提升商业信用，从而构建中小企业间的可持续合作，巩固供应链的竞争实力。

供应链金融是中小企业融资的重要手段。供应链金融结合核心企业的信用和资质，为上下游中小企业创造发展条件，并通过与核心企业绑定完成融资，不仅能为中小企业提供资金支持，还能缓解供应链整体压力。随着新经济形势的到来，我国中小企业数量逐渐增多，对供应链金融业务的需求也日益增加，但目前供应链的形成需要依靠核心企业进行担保，因此供应链金融的发展受到了很大的影响。例如，核心企业承接的应收账款融资业务，以及担保型远期货权融资业务等都存在诸多问题。主要体现在：

（1）信任危机。

以往的供应链金融模式中，中小企业的信用评级、交易数据指标等都是按照核心企业进行采集和评估的。但如果所有数据都由一家企业承担，受设备、监管等因素的影响，数据信息泄露或被篡改的风险就会增大，难以保证数据的安全，最终失去金融机构的信任，引发信任危机（史一文，2022）。

（2）信用传导问题。

在以往的供应链金融模式下，只有核心企业与供应商和分销商进行直接的能力交换，借助核心企业进行融资，这也直接导致了信用无法传导至远端的中小

企业，供应链边缘环节的中小企业无法获得融资条件，从而造成供应链的不平衡。

（3）欺诈风险问题。

目前，供应链中存在严重的信息孤岛问题，例如未来货权融资等问题。质押货物存储在第三方机构，虽然存储企业已知，但货物的交易、质量和状态等信息无法完全知晓，这增加了信息审计的难度。同时，如果企业的货物权属和仓单等凭证存在造假，则难以识别，增加了欺诈风险。

（4）履约能力。

履约能力主要体现在票据融资业务中，目前大多数融资工具为银行承兑汇票和商业汇票，需要根据核心企业的信用状况和付款到账时间来确定企业的履约能力，但汇票的到账时间无法有效控制，且汇票过户难度过大，难以拆分，此外，一些中小企业的还款能力和还款意愿难以衡量，导致履约能力不足的问题。

（5）融资效率。

在实施供应链金融业务时，由于监管缺失，金融机构、企业提供的数据各不相同，难以确定是否客观，很多单据需要人工核对，但企业之间的沟通成本过高，如时间成本、资金成本等，缺乏可信的数据，各个主体想要达成融资行为，就需要花费大量的成本，这也减慢了融资的效率。

2 区块链技术特点

区块链技术具有开放性、可靠性和多中心化的特点，不仅可以弥补以往供应链存在的问题，还可以实现供应链金融模式的创新。结合实际情况，形成区块链的因素主要在于链内数据块的性质不可更改，记录的内容不可逆，只要记录不可销毁，且链上所有节点的区块链数据都完好无损，企业之间可以实现所有数据的同步，查询数据调用的条件。数据全面存储于所有信息流通节点，虽然节点会被销毁，但信息网络中的数据可以得到安全保障。在数据调用方面，信息合约可以根据计算机的语言设置实现智能操作，经过简单的人工操作即可实现信息的使用，显著提高了数据应用的效率。因此，基于区块链技术解决供应链金融的业务难题，是当前金融机构、企业等供应链金融主体的需求，将成为推动供应链金融创新的重要条件（韩敬旺&韩明熙，2022）。

3 区块链技术在供应链金融模式中的作用

3.1 创建可视化财务数据系统

以往的供应链金融存在诸多问题，为了有效解决这些问题，需要积极运用现代化手段，通过大数据等

技术实现数据可视化、可监管化。通过建立可视化的供应链数据体系，充分厘清供应链技术的信用传递与共识，采取防范欺诈等措施，从而提升金融业务水平，促进企业履约能力。

可视化财务数据系统主要利用分布式账本和非对称加密算法实现数据采集的可视化。分布式账本是指由多个独立的账本节点组成的中心化数据库，这些节点受到多种监管，并通过技术手段保障供应链主体交易信息的完整性。非对称加密算法通过公私钥保障企业账户的隐私安全，并通过验证用户的所有权和确认来完成系统流程（金晖&陈亮，2022）。

从区块链技术视角分析供应链数据体系构建的机制，明确所有供应链主体都拥有独立的区块链账本，主要用于记录自身的资金流、物流等信息内容，借助系统平台进行信息上传，可以让平台内部的信息随着业务的开展而流动、更新。这就为整个流程创建了一个中心化的数据库。由于数据可供企业随时下载查看，且系统中数据的真实性较高，方便供应链金融主体了解不同主体的真实情况，促进供应链金融体系的持续完善。然而，采用区块链技术也存在一些不足之处，例如数据需要各方使用公钥通过非对称加密算法进行加密，并且在调用时需要主体自行下载，这增加了操作的复杂性，同时也加强了信息的安全性。

由于数据系统需要良好的运行环境，设计区块链的供应链金融平台至关重要。通过该平台，可以实现供应链的数据存储和业务运营，有效提升业务效率。结合区块链对供应链数据系统的作用机制，构建分布式存储模块、智能合约模块和管理模块等平台模块，为供应链金融提供不同的角色，使供应链金融的行为实现可视化。借助平台功能，可以满足业务数据的存储、查询、监管等内容。结合分布式账本技术，可以有效实现服务内容的可视化，从而实现后台管理。平台还允许企业和个人将融资申请、授信申请、借贷及还款记录、交易信息上传至平台，将信息充分展现给不同主体。

3.2 有效解决供应链金融问题

区块链技术解决供应链金融问题主要依靠信任共识的作用机制、多级信用传递的作用机制、票据欺诈的防范机制等。在可视化的数据体系下，金融机构和物流企业都可以随时随地查看数据，有效解决了数据不对称的问题，不仅减少了企业的成本投入，也提高了工作效率。同时，由于系统平台的数据不可复制、

不可更改，提高了交易信息的可信度，有效建立了供应链主体的信任共识。

目前，以往的供应链金融模式，只是直接与核心企业相关的中小企业提供融资服务，但授信难以打通，而在可视化系统中，可以通过核心企业在金融机构的登记、平台文档等客观数据，对企业资质证书的审批和审核，构建电子授信凭证。企业获得凭证后，将凭证流转给需要融资的上下游企业，使企业能够使用凭证进行支付，金融机构也可以根据凭证监督企业的还款行为。

此外，区块链技术的抗成本机制也较强，主要表现在可以保证所有数据的及时准确传输，节点内的数据不可篡改等。同时，可以由企业形成共识机制，通过共识机制实现确权，可以避免拖延，解决信息审计问题，有效避免票据欺诈、信息失真等问题（杨兆英，2022）。

区块链技术具有强大的履约效率机制。这可以通过智能合约技术来实现。智能合约是一种计算机语言，它设定规则和条款，在满足特定条件时执行工作。由于平台包含数据内容，因此在满足条件后可以自动执行行为，从而大大减少了合同履行中的障碍。如果平台出现数据或行为异常，可以加强监管，降低风险影响。例如，当固定资产被清算，债务偿还时间到期时，可以通过平台实现自动还款，避免违约。

4 区块链赋能供应链金融模式创新机制

利用区块链技术的作用机制，可以实现供应链金融业务的信用转移、信任约定、进行履约担保等，但供应链金融模式需要完善架构和运营主体，因此要实现供应链金融模式的创新，要加强供应链金融模式架构、运营主体的建设。

4.1 建立供应链金融模型架构

供应链金融模式创新的条件主要来自于企业对平台作用的认可。企业有参与供应链的意愿后即可在平台注册，平台可以满足各种不同的供应链需求。加入平台后，可以通过不同的步骤构建一个完整的架构，具体如下：

（1）建立企业自主信息。

由专业的平台人员组织企业建立独立的区块链用户账户，记录与企业相关的所有信息，并将这些信息录入节点。平台人员可对企业进行实名认证，了解企业的上下游企业及物流公司，提高信息的完整性。

（2）开展用户平台评级。

第三方服务商会根据企业发展历程中的资金、资质等情况进行信用评级,以供供应链上其他企业使用,并根据中小企业信用等级决定是否绑定核心企业。金融机构可以根据信用评级决定是否为企业提供授信(高洁,2022)。

(3) 按需发起融资。

中小企业根据自身业务需求发起融资,完成操作,提供相关数据和信息,通过平台内的报表服务、账单拆分等一系列流程,申请融资。

(4) 金融机构发放贷款。

金融机构根据中小企业提交的有关资料及信用等级,确定核心企业的信用等级,并根据融资所需的业务单据审核批准凭证,发放贷款。

(5) 全程监管资金流向。

平台可审核中小企业资金、物流等信息,监管融资资金使用情况和流向。

(6) 企业完成融资还款。

在还款期限内,企业通过平台实现自动还款。

4.2 确定供应链金融模式的运作主体

在供应链金融的运作中,主导机构属于运作主体,在推动供应链金融模式创新的落地中起着关键作用。传统的供应链金融模式中,主导机构多为核心企业,核心企业可以根据自建的区块链进行信息追踪和记录。然而,这对核心企业的运作模式造成了很大的压力,数据的可靠性和真实性无法得到保障。

区块链赋能的供应链金融模式创新,可以由企业受托部门、电商平台、P2P借贷平台、金融科技公司等企业基于核心企业以外的主体进行,利用技术手段对数据和业务进行监控,有效控制风险。

新形势下供应链金融模式的运作主体主要包括制造业产品供应链、电商平台、非标准化产品供应链。一般而言,零售类产品多依赖大型连锁企业的产品销售,而电商企业对淘宝、京东等区块链平台依赖性强,此类主体具有一定的保障。非标准化供应链主要包括生鲜、农副产品等,产销渠道广泛,可随时加入供应链,推动供应链金融模式的完善与创新。

5 结论

综上所述,在新的经济形势下,中小企业在我国经济市场中的占比正在逐步提升。然而,由于传统供

应链金融模式的局限性,企业上下游区块链的发展受到极大阻碍。目前,供应链金融模式主要存在信任危机、信用传导、欺诈风险等问题,这些问题如果长期存在,将加大供应链金融模式创新的难度。通过区块链技术的应用,可以为供应链金融模式的发展赋予新的条件。利用区块链技术开放性、可靠性、多中心化等特性,可以构建可视化的财务数据体系,有效解决供应链金融难题。本文从构建供应链金融模型架构、确定供应链金融运营主体的角度,为区块链赋能的供应链金融模式创新机制提供战略参考,从而推动供应链金融模式的创新发展。

参考文献

- [1] GAO Jie. (2022). Research on the development of Supply chain Finance combined with blockchain technology [J]. China Storage and Transportation, 2022, (7):108-109.
- [2] Han Jingwang, Han Mingxi. (2022). Research on supply chain finance innovation based on blockchain technology [J]. Qilu Journal, 2022, (4):131-141.
- [3] Jin Hui, Chen Liang. (2022). Chain communication: "Blockchain + supply chain finance" [J]. Modern Commercial Bank, 2022, (14):35-39.
- [4] Shi Yiwen. (2022). Research on SME Financing from the perspective of "Blockchain + Supply Chain Finance" [J]. North China Economy and Trade, 2022, (6):150-152.
- [5] Yang Zhaoying. (2022). Research on the application of blockchain technology in Supply chain Finance [J]. China Market, 2022, (19):172-174+183.
- [6] Zheng Xiaohong. (2022). Research on Supply chain Finance Driven by blockchain technology [J]. Science and Technology Innovation and Productivity, 2022, (6):62-64.

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。

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



OPEN ACCESS