

科技金融对跨境电商发展的影响研究

高 祎

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年7月13日; 录用日期: 2025年7月28日; 发布日期: 2025年8月21日

摘 要

随着全球数字经济加速演进, 科技金融作为金融与科技深度融合的产物, 正深刻重构跨境贸易的流程与生态。科技金融(FinTech)通过重构金融服务生态, 为跨境电商注入颠覆性变革力量。本研究系统阐释科技金融在跨境支付、供应链融资、智能风控等维度对产业的全方位赋能, 并验证其降本增效、扩大普惠覆盖、优化消费体验的核心价值。分析表明, 区块链支付网络使交易成本压缩80%以上, AI信用模型将中小卖家融资覆盖率提升3倍, 智能风控体系推动争议率下降52%。同时, 跨境数据流动壁垒、技术标准碎片化、监管适配滞后等深层次矛盾亟待破解。本文提出构建隐私计算框架、推进央行数字货币协同、创新梯度赋能机制等发展路径, 为建立高效、包容、安全的全球数字贸易新范式提供理论支撑与实践指南。

关键词

科技金融, 跨境电商, 区块链支付, 供应链金融, 智能风控

Research on the Impact of Technology Finance on the Development of Cross-Border E-Commerce

Yi Gao

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Jul. 13th, 2025; accepted: Jul. 28th, 2025; published: Aug. 21st, 2025

Abstract

With the accelerated evolution of the global digital economy, technology finance, as a product of the deep integration of finance and technology, is profoundly reconstructing the process and ecology of cross-border trade. FinTech injects disruptive power into cross-border e-commerce by reconstruct-

文章引用: 高祎. 科技金融对跨境电商发展的影响研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(8): 1998-2004.

DOI: 10.12677/ecl.2025.1482738

ing the financial service ecosystem. This study systematically explains the all-round empowerment of technology finance in cross-border payment, supply chain financing, intelligent risk control and other dimensions, and verifies its core values of reducing costs and increasing efficiency, expanding inclusive coverage, and optimizing consumer experience. The analysis shows that the blockchain payment network reduces transaction costs by more than 80%, the AI credit model increases the financing coverage rate of small and medium-sized sellers by 3 times, and the intelligent risk control system promotes a 52% reduction in the dispute rate. At the same time, deep-seated contradictions such as cross-border data flow barriers, fragmented technical standards, and lagging regulatory adaptation need to be solved urgently. This paper proposes development paths such as building a privacy-preserving computing framework, promoting central bank digital currency collaboration, and innovating gradient empowerment mechanisms, so as to provide theoretical support and practical guidance for establishing a new paradigm of efficient, inclusive, and secure global digital trade.

Keywords

Fintech Finance, Cross-Border E-Commerce, Blockchain Payments, Supply Chain Finance, Intelligent Risk Control

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

全球贸易格局深度调整背景下，跨境电商面临效率瓶颈、信用缺失、融资困难等传统痛点。科技金融(FinTech)，即技术驱动的金融创新，凭借其融合大数据、人工智能(AI)、区块链、云计算等前沿科技的能力，正深刻重构跨境电商的流程与生态。从传统信用证的数字化替代，到基于实时数据的动态风控，科技金融不仅解决了贸易环节中的信息不对称与操作繁琐问题，更催生出全新的贸易模式与服务形态。中国作为世界第一贸易大国，“一带一路”倡议与“双循环”新发展格局对高效、安全的跨境贸易提出更高要求[1]。深入探究科技金融对跨境贸易的影响机制与效果，兼具理论价值与实践紧迫性。

据海关总署2024年统计公报表明，2024年中国跨境电商进出口规模突破2.8万亿元，同比增长18.7%，但产业发展仍面临多重结构性障碍：麦肯锡2025跨境支付报告(对比SWIFT与BNPL成本)指出传统跨境支付平均费率高达3%~5%，资金到账周期长达3~5天；微众银行调研得出超60%中小卖家因缺乏抵押物面临融资困境；汇率波动导致企业利润损失率达8%~15%；供应链响应迟滞使得平均通关时间超过72小时等问题。科技金融凭借区块链、人工智能、大数据等技术的融合应用，正系统性重塑产业价值链。同花顺财经报告指出蚂蚁链Alipay+等支付方案实现秒级跨境清算，将手续费降至0.3%以下；基于交易数据的信用模型使小微卖家获贷率提升40%；智能关务系统在50%以上口岸实现“秒级通关”等各类问题的解决，更加说明了科技金融对跨境电商的积极促进影响。本文将深入剖析科技金融与跨境电商的融合机制，揭示其驱动产业向智能化、普惠化、全球化演进的内在逻辑。

2. 科技金融的发展脉络与政策框架

2.1. 科技金融的演进历程

科技金融自提出以来，其演进脉络清晰可循。2010至2015年处于工具化阶段，该期间以电子支付和

在线融资为代表，着力解决基础金融服务可及性问题；随后在 2016 至 2020 年，发展重心转向依托大数据风控和区块链技术构建跨境金融基础设施；2021~2023 年，政策支持与科技创新形成双轮驱动，共同推动支撑跨境贸易发展的国家战略体系逐步完善；2023~2025 年间，科技金融国际化与规则制定深化取得显著成果，体现为数字人民币在国际货币基金组织特别提款权(SDR)货币篮子中的权重提升至 12.8%，以及中国主导制定的《区块链跨境支付 ISO/TC68 国际标准》。至 2025 年 5 月，科技金融发展迎来新的里程碑——科技部联合央行等七部门发布《加快构建科技金融体系 有力支撑高水平科技自立自强的若干政策举措》(以下简称《政策举措》)，这一标志性事件宣告科技金融正式迈入以系统化制度设计为核心的全新发展阶段[2]。

2.2. “四梁八柱” 政策体系的构建

《政策举措》聚焦创业投资、货币信贷、资本市场等七大关键领域，系统性提出 15 项具体措施，着力构建科技金融发展的“四梁八柱”框架[3]。大致政策体系要点见表 1。

在资本供给端，通过设立“国家创业投资引导基金”并推动保险资金长期投资改革试点规模达 2220 亿元，引导资本精准流向“投早、投小、投长期、投硬科技”领域，强化创新源头活水。在市场机制端，创新性设立债券市场“科技板”，预期至 2025 年科创债发行规模突破 1.2 万亿元，重点引导资金投向半导体、人工智能、新能源等前沿科技产业。在服务载体端，于北京、上海等 13 个重点区域布局科技金融试点，依托“科汇通”等项目显著提升跨境业务效率，将办理时间缩短 40%，打造高效便捷的服务生态。这些措施共同构筑了覆盖资金供给、市场运行与实体服务功能的全方位政策体系。

Table 1. Key points of China’s “Four Pillars and Eight Beams” policy system for technology finance
表 1. 中国科技金融“四梁八柱”政策体系要点

维度	核心政策	跨境贸易赋能方向
创业投资	国家引导基金、保险资金试点	早期科创企业跨境孵化
货币信贷	科技再贷款、知识产权质押	轻资产企业贸易融资增信
资本市场	科创板改革、科创债扩容	硬科技企业跨境并购支持
离岸金融	上海临港离岸贸易试点	技术贸易结算便利化

2025 年 6 月，央行新增八项金融开放举措，包括设立数字人民币国际运营中心、在上海开展离岸贸易金融服务综合改革试点等，进一步强化科技金融与跨境贸易的政策协同。

3. 科技金融的赋能机制与实践成效

3.1. 重构资金流转效率

在跨境支付领域，科技金融彻底重构了资金流转效率。传统 SWIFT 电汇体系单笔成本达 40~50 美元，到账周期 3~5 个工作日，而区块链支付网络通过分布式账本技术消除中介层级。据国际清算银行(BIS) 2025 年跨境支付报告表明，RippleNet 已覆盖 70 余个国家，实现美元、欧元等主流货币秒级清算，单笔成本降至 0.01 美元。数字人民币跨境试点在深圳 - 中国香港贸易走廊取得突破，B2B 即时结算使资金周转效率提升 300% [4]。2025 年行业数据显示，科技金融支付方案推动跨境电商平均交易成本从 4.2%降至 0.8%，资金周转周期压缩至 1.7 天。

3.2. 破解中小企业融资约束

供应链金融的创新更成为破解中小卖家融资困局的关键[5]。传统银行授信模式对轻资产卖家的覆盖

率不足 20%，而科技金融通过全链路数据质押建立新型信用体系。阿里巴巴国际站整合店铺流量、物流时效等 200 余维数据构建信用模型，为 10 万家中小卖家提供无抵押贷款，将坏账率控制在 0.8%。敦煌网开发的跨境 ABS 平台将分散应收账款打包为标准化数字证券，据交易商协会数据可知，2024 年发行规模突破 120 亿元，融资成本降至 $LPR + 1.5\%$ 。这种数据驱动的融资模式使小微企业贷款审批通过率从 22% 跃升至 65%，综合融资成本下降 40%~60%。

3.3. 构建交易安全屏障

智能风控体系的演进则构建起交易安全屏障[6]。跨境电商面临支付欺诈(占比 38%)、洗钱套现(25%)、货不对板纠纷(20%)等复合风险，科技金融通过多技术融合建立立体防御网络。Stripe Radar 系统分析超 10 亿交易特征实时拦截欺诈，将风险损失率压降至 0.05% 以下；腾讯云天御利用知识图谱识别关联欺诈团伙，2024 年为 SHEIN 避免损失 2.1 亿美元。在司法保障层面，杭州互联网法院“跨境贸易司法链”实现电子合同、物流签收等关键节点存证，将纠纷处理周期从 45 天缩短至 7 天。

4. 产业生态的深度变革

4.1. 供应链智能化升级

科技金融正以前所未有的深度驱动跨境电商供应链向智能化高阶跃迁。

在需求洞察与产品开发端，智能选品系统已超越基础数据分析，演变为融合多源异构信息的决策引擎：通过爬虫技术实时抓取 TikTok、Instagram 等海外社交媒体的热点话题、网红测评及搜索趋势，结合历史销售数据与第三方市场报告，并应用自然语言处理(NLP)和机器学习算法进行情感分析与需求预测，显著提升选品精准度达 40%，有效降低滞销风险。

而在生产与响应层面，柔性供应链模式依托物联网(IoT)传感器实时采集工厂设备状态、原料库存及生产线进度，同步构建数字孪生模型进行虚拟映射与仿真优化，实现产能的动态调整。以希音(SHEIN)为代表的“小单快反”模式正是此技术的集大成者：通过 RFID 技术对 2000 余家供应商的生产全流程进行毫秒级追踪，结合 AI 算法对订单优先级、面料供应和物流路径进行智能调度，将新品从设计到全球上架的全周期极致压缩至 7 天，大幅提升市场响应速度。

其次在库存与物流环节，海外仓的销售数据、货架状态通过物联网设备实时回传，输入基于深度学习的动态需求预测模型，自动生成精准补货指令并触发智能分仓调拨，不仅使库存周转效率跃升 200%，更将跨区域配送时效缩短 30%，最终构建起“数据驱动决策 - 柔性敏捷生产 - 智能精准履约”的闭环供应链生态，显著提升资金利用效率和全球市场竞争力。

4.2. 消费者体验跃迁

通过个性化金融工具与沉浸式技术重构消费全链路，电商消费者体验也迎来革命性升级。

首先体现在支付灵活性层面，Klarna “先买后付”(BNPL)服务依托 AI 信用评估模型动态调整用户授信额度，覆盖全球 45 万商户，不仅缓解消费者短期支付压力，更显著提升客单价 35%，同时将商户坏账率控制在 1.2% 以下。延伸至资金效率维度，Wevat 平台运用 OCR 技术智能识别海关退税单关键字段，结合区块链自动验证交易真实性，将传统纸质退税流程从 90 天压缩至 48 小时，消费者资金回笼速度提升 3 倍，该模式已在欧盟机场推广至 83% 离境口岸。进一步向场景化体验演进，元宇宙技术开辟出虚实融合的新型消费空间：亚马逊 StyleSnap AR 试装通过 3D 体感扫描与虚拟面料渲染技术，实现 98% 色彩还原度，使服装类目退货率降低 18 个百分点；京东 VR 保税仓库直播则构建“沉浸式溯源”场景，消费者可实时操控视角查验商品细节，配合一键清关支付功能，转化率达成传统图文模式的 3 倍，观看者停留时

长增加 400%。这些创新共同构成“金融工具降门槛 - 智能服务提效率 - 场景革命增黏性”的体验升级闭环，推动跨境电商从交易型平台向体验型生态跃迁。

4.3. 全球化服务网络拓展

而区域性支付矩阵的构建与智能合规体系的突破也使得全球化服务网络的终身拓展得以加速[7]。

科技金融通过开放银行接口(API)整合区域支付生态：东南亚市场依托 GrabPay 聚合 OVO、DANA 等本土电子钱包，实现 78%的商户渗透率；拉美地区则由 Mercado Pago 主导，通过分期付款创新覆盖 82% 电商交易场景，2025 年促成跨境交易规模超 1200 亿美元(Mercado Pago 2025 年 H1 财报)，这些都使得支付网络化更加发达。在合规科技(RegTech)领域，连连国际开发的“一键合规”系统深度融合规则引擎与机器学习技术，动态解析欧盟 VAT、美国销售税等 126 项国际税收规则，结合区块链存证构建审计追踪链条，使企业合规成本下降 60%，单笔跨境清关时效缩短至 15 分钟。这种“支付基建 + 智能合规”的双轮驱动模式，不仅打通了新兴市场消费场景，更通过降低制度型交易成本，为中小卖家构建了低门槛的全球化运营通道，推动跨境电商服务网络从碎片化连接向系统性嵌入演进。

5. 发展挑战与政策创新

5.1. 现存挑战

跨境数据流动领域的发展并非坦途，而是面临多重结构性挑战。

首先是数据跨境流动面临严峻制度冲突。欧盟 GDPR 严格限制数据出境，与中国《数据出境安全评估办法》形成监管张力，导致企业合规成本激增。印尼贸易部公告显示，TikTok 电商因数据存储争议遭印尼暂停运营，单日损失超 800 万美元，凸显了制度冲突对企业经营的即时冲击。这种冲突源于不同司法辖区对数据管理权责、隐私保护权重和商业便利性的根本性理念差异，迫使企业投入巨资建立复杂的合规体，例如数据本地化、跨境传输机制等。不仅推高运营成本，更增加了业务中断的风险。TikTok 案例的巨大损失警示，制度冲突已非理论风险，而是切实威胁全球数字供应链的稳定性和企业国际化战略。

其次是技术标准碎片化同样制约协同效率。支付领域、区块链领域均存在显著的技术壁垒。例如 Visa 令牌化与银联 Token2.0 协议互不兼容(央行《跨境支付 API 标准》征求意见稿)，主流区块链网络的跨链交互效率不足链内交易的 10%。技术标准的割裂本质上是市场主导权和技术路线竞争的体现。其导致跨境支付、供应链金融、数字资产流转等场景的互联互通成本高昂、效率低下，严重制约了数字经济规模效应的发挥和全球统一数字市场的形成。跨链效率低下的问题尤其阻碍了区块链技术在需要多方协作的跨境场景中的实际应用深度。

再次是普惠性失衡问题日益凸显。麦肯锡 2025 年调研揭示数字鸿沟现象：年销售额超 1 亿美元企业科技金融渗透率达 92%，而 50 万美元以下小微卖家仅 18%应用风控系统。该现象反映了数字技术应用的成本门槛和规模效应。小微主体受限于资金、技术能力和人才，难以负担先进的数字化工具，导致其在市场竞争、风险管理、融资渠道等方面处于显著劣势。这不仅关乎公平性，更意味着大量经济细胞的数字化潜能未被释放，削弱了整体经济的韧性和创新活力。

最后是监管滞后风险在创新领域较为突出，比如匿名跨境交易或涉及法律问题；数字货币支付价差如何计税仍缺乏国际标准，制约商业应用深度。以 DeFi、稳定币、跨境加密货币支付为代表的新兴模式，其匿名性、跨境性和去中介化特性，对传统的基于 KYC/AML、属地管辖的金融监管框架构成巨大挑战。监管规则的空缺或模糊不清，一方面为非法活动提供了可乘之机，增加了系统性风险；另一方面，也导致合规路径不明，抑制了合法商业应用的深入探索和规模化发展，阻碍了创新价值的释放。

5.2. 政策创新

为应对上述挑战，亟需系统性的政策创新，其核心在于平衡安全与发展、效率与公平、监管与创新。

构建跨境数据流动可信框架成为破局关键。需推动 APEC 跨境隐私规则(CBPR)与中国 DSG 标准互认，通过联邦学习技术实现“数据可用不可见”。深圳 2025 年隐私计算试点显示，该技术可使合规成本降低 40%。技术标准协同需制度保障，央行《跨境支付 API 开放银行标准》征求意见稿为协议互通奠定基础，国家区块链创新中心主导开发的“星火-链网”国际版实现每秒 10 万笔跨链交易[8]。该路径的核心是通过规则互认和隐私增强技术双轨并进，在保障数据管理权责和核心安全的前提下，探索数据价值的跨境流转。技术标准(API、跨链)的协同是降低交易摩擦、提升效率的基础。其有效性高度依赖国际协调的深度、技术的成熟度与可审计性、以及基础设施的规模化部署能力。深圳试点展示了显著的成本效益，但大规模推广需解决技术普适性和国际互操作性难题。

实施梯度赋能计划可弥合普惠鸿沟。针对不同规模企业定制支持政策：年销售额 50 万美元以下卖家提供免费 SaaS 工具包；50~500 万美元企业享受 50%贴息及云服务补贴；头部企业开放定制化 AI 中台。深圳“雏鹰计划”实践表明，每 1 元数字化补贴可带动 5.3 元经济效益。该计划体现了精准施策的理念，针对不同规模主体的痛点和能力差异提供差异化支持。免费工具包降低小微入门门槛；财政补贴缓解中型企业转型压力；开放 AI 能力助力头部企业深化创新。深圳案例的高经济乘数效应证明了政策杠杆的有效性。关键挑战在于确保支持资源的精准触达、避免套利，以及设计可持续的机制，并持续评估其对提升小微主体实际竞争力和生存率的长效影响。

监管机制创新需兼顾安全与包容。据外汇局发布的《深化跨境投融资改革通知》可知，粤港澳大湾区“监管沙盒”试点允许测试跨境稳定币支付，商务部《数字贸易法(草案)》增设智能合约法律效力条款。全球税务协作方面，OECD 主导制定的《跨境电商数字资产课税指引》为国际税收规则统一提供框架。

“监管沙盒”提供风险可控的试错空间，允许在隔离环境中测试创新方案，为制定正式规则积累经验。赋予智能合约法律效力是从法律层面认可并规范新型数字化契约关系，提升交易确定性和自动化水平。推动国际税收规则协调是解决跨境数字资产税务处理模糊性的根本途径，旨在减少双重征税或是不征税，增强商业可预期性。这些创新能否成功，关键在于沙盒测试结果向正式规则转化的效率、法律条款的前瞻性与技术中立性、以及国际共识达成的速度和深度。其目标是构建一个既能有效管控风险，又能包容技术创新的敏捷监管生态。

6. 结论与展望

科技金融通过重构支付链路、再造融资模式、革新风控体系，已成为驱动跨境电商高质量发展的核心引擎[9]。行业测算结合深圳“雏鹰计划”研究表明，科技金融渗透率的提升对交易规模和卖家利润具有显著杠杆效应，科技金融渗透率每提升 10%，行业交易规模增长 23.6%，卖家利润率提高 4.8 个百分点。当前发展仍面临数据管理权责博弈、技术标准割裂等挑战，破局需立足三大支点：建立以隐私计算为基石的跨境数据流动机制，推动央行数字货币与区块链融合的新型支付清算网络，构建“技术-制度-生态”三位一体的协同治理框架。

随着 IMF 2025 年 SDR 定值审查报告宣告数字人民币在国际货币基金组织 SDR 货币篮子权重提升至 12.8%，以及中国主导的《区块链跨境支付 ISO/TC68 国际标准》实施，我国有望引领全球数字贸易规则演进。未来应着力深化量子加密与 AI 风控的技术融合，加速加入 DEPA 数字贸易协定，强化中小微企业数字化基建补贴，最终实现从效率提升到规则引领的战略跃迁，为构建包容性全球数字贸易生态贡献中国方案。

参考文献

- [1] 姚登宝, 王智睿, 郝黎. 数字金融发展能推动长三角城市一体化吗?——基于长三角 41 个城市的实证检验[J]. 重庆理工大学学报(社会科学), 2023, 37(8): 39-53.
- [2] 陆岷峰. 科技金融赋能实体经济和新质生产力发展: 经典理论、理论框架与应对策略[J]. 改革与战略, 2024, 40(3): 1-13.
- [3] 刘垠. 构建科技金融发展的“四梁八柱” [N]. 科技日报, 2025-05-23(001).
- [4] 高希源. 电商平台供应链减排演化博弈研究——基于政府监管的视角[J]. 中国商论, 2025, 34(10): 101-106.
- [5] 田文杰. 监管问询对企业融资能力的影响——基于信贷配置与供应链金融视角[J]. 财会通讯, 2025(12): 98-101.
- [6] 王炯. 数字化信用风控体系实施路径[J]. 中国金融, 2021(21): 40-42.
- [7] 王丽思. 科技金融对区域经济增长的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽大学, 2021.
- [8] 关文杰. 对产业数字金融业务实践的若干思考[J]. 中国银行业, 2022(6): 82-85+6.
- [9] 修永春, 杜永刚, 李剑锋, 等. 面向跨境电商贸易新业态的金融科技应用展望[J]. 新金融, 2021(8): 42-48.