



北京金融科技产业联盟
BEIJING FINTECH INDUSTRY ALLIANCE

贸易金融区块链应用场景研究报告



北京金融科技产业联盟

2023年12月



北京金融科技产业联盟
BEIJING FINTECH INDUSTRY ALLIANCE



版权声明

本报告版权属于北京金融科技产业联盟，并受法律保护。转载、编摘或利用其它方式使用本报告文字、图表或观点的，应注明来源。违反上述声明者，将被追究相关法律责任。





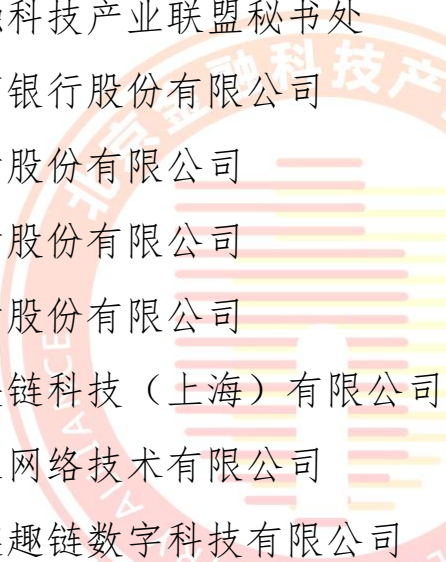
编制工作组

编写组成员：

聂丽琴 卢光 胡达川 王硕 丛芝芳 苑璨
郭坚 王帅 梁园静 张文翰 黄蓉 张晓蒙
昌文婷 黄步添 许曼迪 刘洁

参编单位：

北京金融科技产业联盟秘书处
中国工商银行股份有限公司
交通银行股份有限公司
兴业银行股份有限公司
浙商银行股份有限公司
蚂蚁区块链科技（上海）有限公司
杭州云象网络技术有限公司
杭州云链趣链数字科技有限公司

The logo of the Beijing Fintech Industry Alliance is a circular emblem. It features a central stylized sun or gear-like symbol with horizontal lines. The outer ring of the logo contains the text "BEIJING FINTECH INDUSTRY ALLIANCE" in English and Chinese characters. The logo is semi-transparent and overlaid on the list of participating units.



目录

摘要	1
一、 背景研究.....	2
(一) 贸易金融概况.....	2
(二) 贸易金融的重要意义.....	3
(三) 贸易金融现状及挑战.....	5
二、 区块链技术在贸易金融场景中的应用分析.....	9
(一) 区块链技术的应用价值.....	9
(二) 基于区块链技术的贸易金融业务模式.....	11
三、 贸易金融区块链技术应用案例.....	15
(一) 模式一：银行主导，企业参与.....	15
(二) 模式二：银行联盟主导.....	18
(三) 模式三：政府部门主导.....	21
四、 总结及建议.....	26
(一) 总结.....	26
(二) 发展建议.....	27
参考文献:	错误!未定义书签。



摘要

随着全球价值链发生深刻转变，贸易便利化水平已成为影响全球贸易和国际竞争力的突出因素。提升贸易服务便利化水平是党中央、国务院优化营商环境的重大举措，对进一步扩大对外开放、推动开放型经济高质量发展具有重要意义。为提升贸易金融互信和便利化水平，服务中小微企业，解决跨境贸易的痛点难点，金融领域探索基于区块链技术的贸易金融解决方案。本文从贸易金融业务背景出发，梳理分析区块链技术在贸易金融各个场景中的业务模式和应用价值，并对政府机构、金融机构、科技企业的典型应用案例展开详细分析，总结区块链技术在当前贸易金融领域中应用的现状，为后续区块链技术在贸易金融业务上的发展提供方向和建议。

一、背景研究

（一）贸易金融概况

党的二十大擘画了中国未来发展的宏伟蓝图，强调要加快建设贸易强国，构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，不断以中国新发展为世界提供新机遇。习近平总书记强调，充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，不断做强做优做大我国数字经济¹。国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》，指出建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。明确数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局。数字经济、数字社会、数字化治理构成的数字中国图景逐渐清晰，数字产业化和产业数字化趋势日益明显。

贸易金融是指银行在贸易双方债权债务关系的基础上，为国内或跨国的商品和服务贸易提供的贯穿贸易活动整个价值链的全面金融服务²，其功能涵盖贸易结算、贸易融资、信用担保、避险保值与财务管理。它以贸易活动的现金流作为偿还银行本息的资金来源，以货权单据等权利凭证作为买卖双方履约的重要保证。贸易金融的目的是促进贸易的进行，为贸易商提供结算和融资等服务，降低贸易风险，提高交易效率。在经济全球化和金融创新的背景下，贸易金融的服务范围已经扩展到贸易价值链全过程，并与企业投资、生产、运输、销售等活动紧密相关，成为一种综

¹张剑涛,陈苇.贸易金融数字化场景建设实践与思考[J].中国外汇,2023(06):51-53.

²https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%B8%E6%98%93%E9%87%91%E8%9E%8D/2010338?fr=ge_al

合性金融服务。

作为贸易金融国际规则制定机构，国际商会致力于确保其规则符合市场需求。多年来，国际商会制定的传统贸易金融规则，如信用证、保函、托收和福费廷等，对全球贸易发展起到了重要推动作用。其中，《跟单信用证统一惯例》（UCP）是近 90 年来全球广泛使用的国际规则。国际商会通过增加电子渠道获取规则和指南的方式，以及定期发布《技术咨询简报》来推动对 UCP 规则的更好理解，解决行业争议情况。

国际商会在全球贸易金融发展中的种种努力和计划，旨在促进全球贸易的稳定发展，为商业银行提供规范的贸易金融实务指导。³

（二）贸易金融的重要意义

贸易金融是商业银行支持贸易发展最主要的工具和渠道，相比其他对公银行业务，贸易金融直接服务于企业国际贸易活动，与国际接轨的程度更高、产品组合创新的灵活性与空间更大、具备自偿性因而业务风险更低，更加能够适应并充分运用我国推动开放、鼓励金融创新的监管政策空间。⁴

1. 促进经济发展

贸易金融为贸易活动提供资金支持和风险管理工具，有助于推动企业的发展 and 国民经济的增长，在全球化经济背景下，加快了商品和服务的流通速度，促进了国际贸易的繁荣。

³徐璐.全球贸易金融及供应链金融相关国际规则的发展[J].中国外汇,2022(24):60-61.

⁴陈四清.商业银行贸易金融业务大有可为[J].中国金融, [2014-02-08].

2. 降低交易成本

贸易金融提供了多种结算方式，有效降低交易双方的成本。例如，使用信用证可以减少交易的不确定性和风险，提高交易的可靠性和安全性。

3. 增加市场信任

贸易金融通过提供信用担保、风险管理等服务，提高了交易双方的信任度，有助于建立稳定的商业关系，促进长期合作。

4. 促进国际贸易平衡

贸易金融可以支持贸易双方在国际贸易中获得平等的竞争机会，减少贸易不平衡的情况。例如，通过提供融资支持，贸易金融可以帮助发展中国家和地区更好地参与国际贸易，促进贸易平衡。

5. 促进金融创新

贸易金融领域的发展需要不断创新的金融产品和服务，从而推动金融市场的发展和完善，贸易金融的需求促使金融机构不断研发新的金融产品，提高金融服务的质量和效率。

6. 实施普惠金融

贸易金融一方面可以通过以高信用评级企业的信用为小微企业提供支持，并通过自偿性风控手段缓释风险，在现阶段为实施普惠金融和纾困小微企业的重要市场化途径；另一方面，贸易金融天然具有“一手搭金融，一手搭产业”的特征，较流动资金贷款等金融产品，更能帮助小微企业在参与产品链运作的同时做大市场，并有效规避信贷资金流向限制领域。

（三）贸易金融现状及挑战

近几年受到新冠肺炎疫情的严重冲击，贸易金融面临前所未有的挑战。2020年，疫情导致跨境贸易下降和融资供应短缺，贸易融资收缩；2021年，全球贸易额反弹，但供应链中断、大宗商品价格上涨以及制造业、航运和劳动力价格飙升等问题出现，贸易金融发展依然不稳定；2022年全球货物贸易需求降温，增速进一步放缓。全球贸易呈现出以数据为生产要素，数字服务为核心，数字交付为特征的发展态势。与此同时，全球经济正在从工业经济向数字经济大跨步迈进。利用大数据、人工智能、区块链等新兴技术重塑贸易模式，促进贸易行业的数字化、网络化和智能化将成为大势所趋。数字经济引领技术变革和产业升级，贸易行业发展迎来了新的机遇。

在国内贸易方面，随着居民收入水平的提升，消费观念的转变，消费需求快速增长，消费结构加快升级，智能家电、新型数码产品、新能源汽车等高品质商品销售旺盛。新零售、无界零售、智慧零售等新概念层出不穷，新技术的加速应用促进了国内贸易全链条数字化水平不断提升。在国际贸易方面，随着传统国际贸易与新业态深度融合，传统业态客群电子化程度不断加深，新业态客群持续壮大，外贸业态融合发展，业务模式加速演进。

贸易金融涉及多个参与方、多重环节的复杂场景，覆盖行业面广、交易链条长，需要各贸易参与方彼此之间互信共享。而当前贸易金融存在数据孤岛、信息真实性难证实、信用难以传递、对账成本高、交易过程无法完全监控等诸多瓶颈问题。

新形势下的贸易金融正在经历服务全球化、产品集成化、业务纵深化的发展趋势，这为贸易金融业务的开展提出了新的挑战。

服务全球化：随着产业深入全球化布局，企业各项经营管理过程，包括采购、生产、销售等活动均在全球范围展开，这也对开展全球化的贸易金融服务提出了新的要求，包括如何解决不同地域（时区）、不同贸易与金融监管制度、不同货币种类之间的互通问题，以及如何通过安全、可靠、及时的信息服务匹配商流、物流、资金流，在规避业务和交易风险的同时，为全球贸易提供更大范围的金融服务支撑。

产品集成化：随着业务模式复杂度的提升，相关贸易主体对于贸易金融产品服务和结构优化有了新的需求。一是产品丰富度，贸易金融发展至今，除了传统的贸易结算功能外，衍生出了信用证、进出口保理、贴现等模式，为满足我国新发展格局下的相关企业融资需求，需要从支付功能、融资环节、操作模式、交易结构等方面做出新的布局。二是满足企业精细化营运资本运营需求，随着社会分工的明确，企业在应收、应付管理，营运资本管理等方面的需求也提上日程，如何依托贸易金融的模式，满足企业资本精细化运营，统筹并优化企业经营管理及产业链上下游产、供、销流程，并提供一站式金融服务支撑，稳定产业链资金流转，达到“稳链、拓链、强链”的作用，成为现阶段面临的关键问题。

业务纵深化：各行业业务主体、操作流程的差异造成了不同行业金融服务解决方案存在着行业隔离，业务纵深化也是对贸易

金融向特定行业或产业深入创新发展提出的新要求。在新发展理念驱动下，大消费、大健康产业下相关贸易、经销、文旅、服务、医药、器械等领域都存在新的融资服务需求。此外，传统制造、建筑、工程、精密仪器、农业等产业链，其流程众多，涉及环节与企业丰富，企业画像难以以统一的标准来衡量，都对金融服务的细致度、切入环节的精细化提出了更高的要求。

我国由于贸易金融发展时间短，还面临以下挑战。

一是风险控制能力有待提升。相较国际大行，我国商业银行风控标准、风险管理操作有待提升，加之以往贸易融资业务形成了一定的银行不良资产风险，优化贸易金融风险控制机制、提升银行贸易信贷资产质量成为当下亟待解决的问题。

二是银行内控及标准的操作流程有待完善。针对业务风险、客户风险、市场风险等风险应对，国内银行尚未形成完备化、标准化的跨部门、跨分支机构内控模式，且相互之前存在信息隔离，资源的共享和协同机制尚未完善，对业务的稳定持续开展形成了挑战。

三是人才储备不足。我国贸易融资业务体系化开展年限并不长，其配套的学习、培训、实践机制尚不完善，同时国内外市场存在一定的发展差异，国际化的从业人员经验难以复用至我国市场，这也成为制约我国贸易融资服务拓展的瓶颈之一。

四是法律规章有待完善。贸易金融服务很多模式都要基于票据、货物、应收账款的相关权利进行抵质押或担保，在没有完备的法律体系的背景下，业务的开展就存在较大的法律风险，也很

难与其他国家拓展跨境贸易融资服务。同时，贸易融资缺乏对产业链全流程的监控管理，这又进一步提升了业务的操作风险，不利于业务的发展和优化。

基于此，应用区块链技术迅速启动数字化升级是当下有益的尝试和探索方向。区块链技术具有业务数据可信化、参与主体对等化、监管手段多维化等特点，面对贸易金融领域涉及行业面广、交易链长、场景复杂等传统难点，区块链技术可以实现横跨多主体、多环节的互信共享，应用区块链技术将有助于缓解目前贸易金融中的许多担忧和风险。



二、区块链技术在贸易金融中的应用分析

（一）区块链技术的应用价值

1. 数据安全和隐私保护

区块链技术采用分布式存储的方式，降低了单一节点遭攻击而对整个系统产生的风险，提高了系统的安全性；采用共识机制来确保每个交易的合法性和一致性。区块链使用加密技术来保障数据的机密性，并采用哈希函数来防止数据被篡改，保障数据的完整性。区块链智能合约的自动化执行，不受人为主观因素的影响，保证了交易的安全性和可靠性。同时通过匿名性、环签名技术、隐私保护协议等方式保障数据的隐私性。

2. 交易历史追溯

在传统的贸易金融业务中，交易记录通常分散在各个参与方的系统中，很难进行全面和准确的追溯，而区块链技术通过将商品的生产、加工、运输等环节的信息，以及交易记录存储在分布式账本中，并使用加密算法保证其不可篡改性，实现商品及其相关交易记录的全程可追溯，为贸易金融业务的风险分析和审计提供更加可靠和高效的手段。此外，区块链技术还可以应用于贸易金融业务中的反欺诈和反洗钱等领域，区块链上的交易记录无法篡改，进一步提高风险管理和可追溯性分析的效果。

3. 贸易背景真实性核验

贸易金融业务涉及多个参与方，交易环节多、流程长且通常采用纸质单据传递信息，商业银行缺乏足够的人力物力来核实贸易背景真实性，难以防范发票、提单、保险单等纸质凭证被重复

使用和票据造假等问题。区块链技术的防篡改、分布式、可追溯等特性与贸易金融业务天然契合，有望破解上述难题。一方面将业务数据可信上链存证，可以解决融资业务信息真实性问题；另一方面链上数据不可篡改，结合数字签名技术的可追溯性，有望解决贸易主体之间互不信任以及耗费大量资源进行贸易背景真实性审核的问题⁵。

4. 与其他技术的结合赋能贸易金融场景

(1) 区块链+物联网

“区块链+物联网”的协同可以在贸易金融场景中实现链上链下协同机制，打通数字世界与物理世界的隔离，创新构建“物的信用”，通过对资金和货物的封闭式、全流程双线管控，实现对企业生产经营等情况的动态跟踪，解决银行、客户之间关于“物”的信息不对称问题，用客观数据加强客户信用，通过控“物”控风险，降低融资成本。

通过物联网传感器、控制器（PLC）、智能电表、摄像头等多种硬件，直接采集企业真实经营动态以及大宗商品的仓储物流行为信息，实现业务现场数据的底层穿透。

提供多种协议接入能力，实现异构设备接入，并建立设备与云服务、用户以及其他设备的无障碍通信。通过边缘计算方式实现物联网原始数据转化为包括入库、出库、移动、异常情况等事项数据转换，实现边缘端数据采集和智能分析。

通过区块链的防篡改、分布式、可追溯等特点确保数据在跨

⁵张燕萍,丁志刚,徐薇洁等.区块链技术赋能贸易金融平台生态系统商业模式创新研究[J].中国市场,2022(36):8-11.

环节跨部门传输后的真实可信与全链路追溯，尤其是将物联网作为原生的数据上链，阻断中间的人工操作空间，提升数据采集的真实性。

（2）区块链+隐私计算

通过探索基于多方安全的隐私计算应用场景，针对机构间协同的多方安全计算体系，并结合隐私安全计算的风控模型，联合判定企业经营情况，解决信息不对称、数据缺乏对银行授信评估带来的问题，最终实现降低银行借贷风险、提升贸易金融服务能力的目标。

随着我国数字化建设的持续推进，数据已经成为重要的生产要素，不同机构间需要融合数据进行联合分析和建模，但由于各家机构数据隐私保护政策及商业利益等因素，“数据孤岛”现象普遍存在。基于区块链+隐私计算的隐私保护技术，各机构可以在本地数据不出域，充分保护数据隐私和商业秘密的前提下，促进数据持有机构在满足数据安全、监管合规等要求下，实现多家机构间基于数据协同和授权共享的隐私计算，挖掘数据资产的价值，更快更准确地建立联合风控模型，并进一步通过区块链不可篡改等特性加强数据可信共享。

（二）基于区块链技术的贸易金融业务模式

从现有业务模式入手，以贸易金融业务为基础，通过将区块链技术融入到银行、核心企业、政府机构、货运公司等贸易参与方，形成新的“区块链+贸易金融”业务模式。

一方面，区块链技术加持下，风险控制可以贯穿整个贸易金

融业务过程，可以大大提升对企业的信任度；另一方面，“区块链+贸易金融”模式下对资金、货物、货权的把控力度加强，从而提升整体安全性。通过区块链技术构建一个全新的开放性贸易金融平台，对国际贸易各个环节的在线全流程管理、实时控制，可以大大简化贸易背景真实性核验、融资前尽调、业务审批、管理等运作流程。这样不仅可以大大降低银行投入的人力成本，解决投入产出比的效益问题，而且也避免了线下转线上多渠道收集信息的高成本，银行可以用更小的人力投入，发展更多的客户，获取更大的规模效益。由于获取的各相关方信息的接入和整合，使得原先零散的信息变得集中且全面，有利于银行快速、准确的进行信息核实与比对，提高贸易背景真实性的把握，大大减少贸易参与方人为造假的道德风险，使银行更有信心和底气，推动贸易金融业务的开展。

根据业务主导方不同，可将贸易金融区块链平台的建设模式归为以下四类。

核心企业主导。该类业务模式通常由某企业发起，根据其场景需求，依托其掌握的资源进行研发，比如 TCL 区块链金单、富士康 Chained Finance 等。目的是利用核心企业在供应链中的优势地位，整合资源，降低供应链成本。通过利用区块链技术难以篡改的特性，为平台增信，解决核心企业、供应商、保理商等多方机构的互信问题。该模式的不足在于企业的金融业务创新具有很大的不确定性，导致银行等金融机构加入时有所顾虑。

银行主导。该类业务模式是以银行为核心，服务其企业客户。

通过利用分布式记账、智能合约等技术，扩大数据共享范围，以此降低运营成本、提高业务效率、增强服务能力，提供更多金融产品。随着实践的深入，各家银行逐渐意识到，业务越是向前推进，彼此间的合作需求也就越加强烈，但由于各建系统，各方都希望其他银行加入到自己的区块链系统中开展业务，谁加入谁成为了博弈难题。虽然能够复用底层的技术平台，但更重要的是不同业务系统数据和用户的打通，以及业务系统之间的协同工作，倘若各业务系统之间没有联通，客户、资产、数据等基础资源将无法复用。

银行联盟主导。该类业务模式是多家银行组成联盟，共建区块链平台，以实现客户和资源复用，解决银行单打独斗的不足和局限。代表有北欧银行、汇丰银行、UniCredit、比利时联合银行等 9 家欧洲银行联合发起的 We.Trade 区块链平台，以及 R3 联合渣打、法国巴黎银行、曼谷银行等 8 家银行共建的 Marco Polo 平台等。该类业务模式搭建的是综合性区块链平台，有多个发起方，面向某个领域的多个应用场景。区块链系统的一大优势在于，它是一个多方协作平台，只有更多的参与方进入，才能更好的发挥系统的网络效应，也只有更多的参与方加入，带入更多资源和业务往来，形成更多业务场景，最终才会有多个场景应用间的协同效应。

政府部门主导。贸易金融业务的顺利开展，除了商业公司提供的服务，也离不开海关、税务、仲裁、评级、行业协会等政府部门和民间组织所提供的公共服务。某种意义上来说，贸易金融

不仅是资金需求方和提供方的内部事务，而且还是一个政府公共事务，需要诸多社会群体的参与。这就使得一个理想的贸易金融平台具有一定的政府公共属性。

为了更好地服务于实体经济，政府往往有必要推进公共服务平台的建设，比如香港金管局推动的香港贸易金融平台(HKTFP)。该模式的优点在于，由政府部门出于公共利益的推动，很好解决了建设主体和治理机制的纷争，打通了用户、场景和公共服务，实现资源整合，而且也便于监管，提升监管效率⁶。



⁶周伟华、徐薇洁、胡潇等，区块链技术驱动贸易金融发展路径研究—以中国人民银行贸易金融区块链平台为例，《创新科技》杂志 2022 年第 1 期

三、贸易金融区块链技术应用案例

(一) 模式一：银行主导，企业参与

案例：工商银行跨境贸易金融服务区块链平台

(1) 案例背景

中国是全球最大的铁矿石进口国，铁矿石进出口对我国支柱性产业钢铁产业的发展至关重要。面对复杂多变的国际经济形势，立足铁矿石贸易场景，服务钢铁产业链和供应链，打造中资银行和企业独立自主的贸易金融平台意义重大。近年来随着区块链等技术的迅猛发展以及新冠疫情期间快递受阻带来的结算困境，企业和银行对信息和单据电子化交互的需求日益强烈。

然而贸易流程中存在以下问题：一是贸易涉及参与方多。票据传递基本依赖线下方式，机构间协作程度和效率不高；二是金融服务成本高。交易信息不对称，过于依赖 SWIFT 进行信息交互；三是银行风控难度高。贸易背景真实性难以验证，难以实现风险全流程管理。

(2) 创新成效

跨境贸易金融服务区块链平台，以信用证结算为核心，为用户提供线上化、智能化，涵盖签约、结算、融资、报关、运输等全流程的一站式综合服务。秉承开放、共享、共建理念，依托工商银行自身服务网络和客户，支持与政、企、银第三方平台对接，可引入航运、物流等贸易相关方，促进我国贸易金融对外开放，实现全球客户互惠共赢。

跨境贸易金融服务区块链平台建设主要下述从两方面展开：

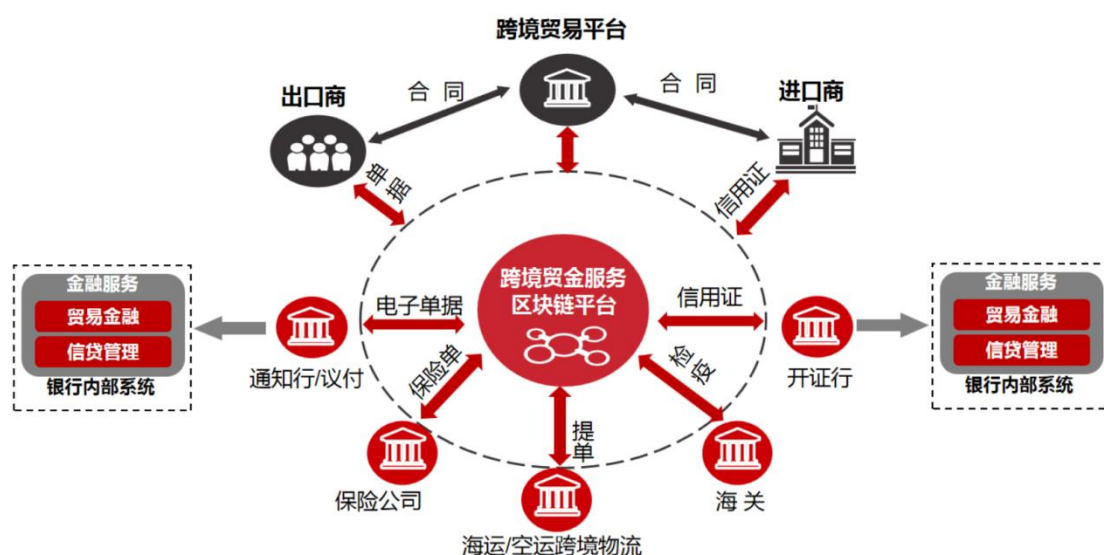


图 1 跨境贸易金融服务区块链平台

一是构建开放、高效、安全的跨境贸易生态圈。银行、企业、第三方跨境贸易服务平台等跨境贸易参与方均可加入，企业可以直接通过平台向不同银行申请开立信用证，银行可直接线上处理。支持银行、企业多方线上实时磋商，避免线下反复联系沟通的复杂操作流程。平台为参与方提供了多种参与方式：

Web 页面操作：对于境内外企业客户和银行，可在区块链平台开立用户，通过互联网登陆平台进行业务查询和处理。

API 开放接入：对于合作方或银行，可使用 API 方式接入区块链平台。平台封装了跨境贸易金融服务的 API，支持各参与方通过 API 与区块链贸易金融平台进行交互处理。

区块链节点接入：对于合作方或银行，可部署平台的区块链节点，通过区块链节点可按其权限范围访问和操作信用证数据。

二是创新数字贸易跨境结算金融服务全新模式。突破传统跨境贸易信用证结算银行需要依赖 SWIFT 网络进行交易的限制，

创新基于区块链平台开展基于银行信用参与的跨境结算金融服务。

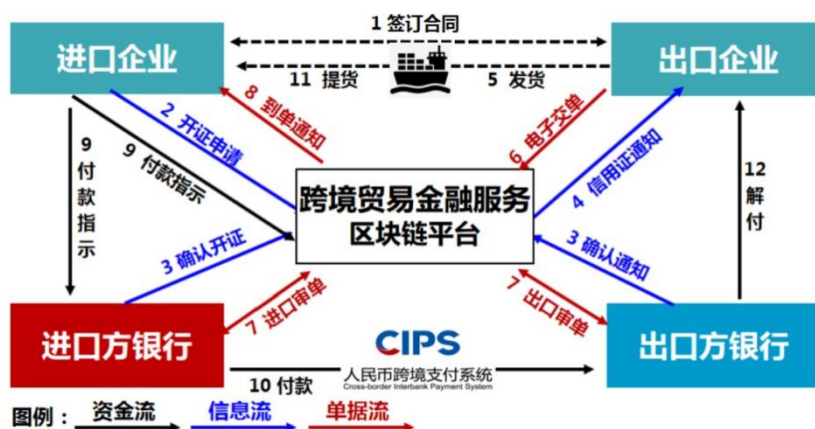


图 2 跨境贸易金融服务区块链平台上的信用证业务场景

一方面，进口企业客户可通过跨境贸易金融服务区块链平台申请开立区块链信用证，并在线查看电子单据信息确保交易安全准备；出口企业客户实时接收区块链信用证的通知，交单后单据实时上链，银行单据审核通过后，进出口双方快速完成提货、付款等操作，交易资金实时到账。

另一方面，区块链信用证处理进度透明、共享、不可篡改，各参与方式可随时查看信用证的处理进度。贸易背景、交易数据真实性多方共识。

相比于传统信用证业务，跨境贸易金融服务区块链平台提供的区块链信用证具有跨境贸易结算全程透明、进度可视、点对点沟通、电子交单等功能，利用区块链不可篡改的优势，严格把控贸易背景的真实性，为进出口企业跨境贸易提供便捷、安全、可信的一站式线上贸易服务体验。

(3) 产业价值

“跨境贸易金融服务区块链平台”着眼于铁矿石类大宗商品跨境贸易，在平台建设过程中呈现出以下特点：

一点链入、互联互通：整合贸易进出口全流程，构建贸易金融高速直通车，提供信息和单据的数字化传输及智能化服务，跨境贸易参与方一点接入区块链平台，即可享有线上全方位、一体化服务。

透明互信、安全可控：利用区块链技术，确保信息的真实、不可篡改与可追溯，在跨境贸易参与方之间实现贸易信息、物流信息、结算融资信息的数字化实时交互，为交易参与方营造互信互利的贸易金融环境。提供除 SWIFT 外，贸易单据信息、结算信息的自有平台传递，降低费用的同时，更加安全可控。

科技引领、开放服务：平台兼容性、开放性强，依托工商银行自身服务网络和客户，依托行业龙头企业的影响力和号召力，未来将与更多政、企、银第三方平台对接，引入航运、物流、仓储、海关、保险、税务等贸易相关方，促进我国贸易金融对外开放，实现全球客户互惠共赢。

（二）模式二：银行联盟主导

案例：“贸易金融+司法存证”跨链场景

（1）案例背景

区块链作为一种全新的技术方案体系，是金融科技领域热点之一，其具备强一致、分布式、防篡改等特性可以构建跨行可信的信息交互平台，有利于解决很多金融业务场景的信息不对称问题，有利于优化金融业务流程、提升银行风险防控能力。其中，

贸易金融是典型的适用于区块链技术的金融场景。中国民生银行（以下简称：民生银行）着手研发区块链技术平台，与杭州云象网络技术有限公司（以下简称：云象）强强联合，优势互补，在技术上紧跟业内主流最佳实践，成功的上线了区块链国内信用证传输系统(BCLC)、区块链福费廷交易平台(BCFT)、金融司法存证服务平台等多个服务金融业务区块链平台。

当前我国区块链技术发展迅猛，越来越多的业务系统开始尝试使用区块链技术实现业务目标。但由于区块链网络是一个相对封闭的体系，不同链间无法互通，致“区块链孤岛”显现，行业生态割裂，网络碎片化严重，链间协同治理与监管无法实行，这将制约着区块链在全社会的大规模应用。民生银行与云象以前期的技术合作和研究基础为基石，开展区块链互操作的关键技术探索与攻关，并以“区块链贸易金融平台”与“金融司法存证服务平台”为试点，欲打通链与链之间的孤岛，让价值在更广大的世界中流通，从更广阔的范围中增加通证资产的价值，从而推动区块链服务的快速发展。

（2）创新成效

以民生银行为主导单位，基于云象自主研发的 Yunphant Cross（简称 YunCross）区块链跨链协作平台，打通民生银行的贸易金融链与金融司法存证链，实现司法存证链实时跨链同步备份贸易金融联盟链中交易关键数据，使电子数据的产生、存证、验证、到最后的使用都有相关的司法机构做同步的监督与公证，实现一键仲裁、一键公证、一键鉴定，提高司法服务质量。跨链原

型系统服务于贸易金融网络与司法网络的连接和扩展，提高资产流动性的同时降低交易成本，构建高效率、低成本的价值网络。

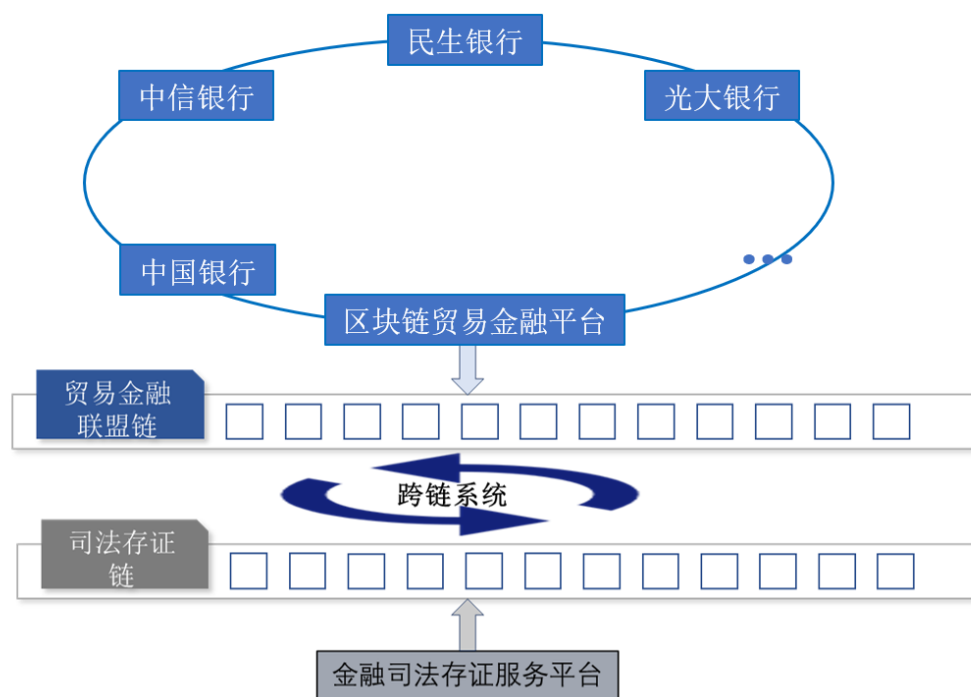


图 3 “贸易金融+司法存证”跨链场景

区块链贸易金融平台：区块链贸易金融平台是金融科技生产力与银行真实业务需求的有效契合，重塑了银行间信息互通及资产交易流程，极大提升信息交互及资产交易效率和安全性，最终优化客户体验、更好地支持实体经济发展。目前已经有民生银行、中国银行、中信银行、光大银行等多家银行加入，是商业银行间最大的区块链联盟。联盟以云象的 Yunphant Chain 为底层技术基础，在联盟内部，技术高度开放、共享，联盟内银行通力合作；在项目的落地上，更是打破行业壁垒，联合开发，同步上线，大大推动了银行业区块链生态圈的发展。

金融司法存证服务平台：金融司法存证指事先将业务流程、证据要素、按照存证标准规范化，将业务过程按照证据链的要求

进行设置，业务发生时自动存证，形成主体、时间、过程、结果的逻辑关系。以民生好借产品为例，金融司法存证系统将记录客户身份认证信息、授信信息、借款信息、合同信息、放款信息、还款信息，最终形成可视化的证据链。金融司法存证平台目前已经对接北京某法院、某公证处确保一次存证多种司法机构可信。

（3）产业价值

“贸易金融+司法存证”跨链场景搭建了链与链之间的信任互通桥梁，打破一链一孤岛的局面，实现链与链之间的资产互操作，多条业务链之间可以相互安全、可靠地互联互通，提升可扩展性，实现价值互联，以期实现更大范围的共赢。同时，由民生银行和云象联合推出的“贸易金融+司法存证”的跨链项目是行业内跨链实践的先驱，为区块链跨链服务落地带来了实践经验，具有一定的参考价值。

（三）模式三：政府部门主导

案例一：中国人民银行贸易金融区块链平台

（1）案例背景

传统融资业务存在纸质材料验真难，防范重复融资、虚假融资难度大，业务数据分散孤立、统计监管难度大等诸多挑战。为解决上述问题，由中国人民银行数字货币研究所（以下简称“数研所”）推出的贸易金融区块链平台（以下简称“贸金平台”）应运而生。为贯彻落实国家“深化金融改革开放，增强金融服务实体经济能力，推动我国金融业健康发展，服务中小企业”的要求，数研所于2018年9月推出贸金平台。该平台是以共建、共

有、共享模式打造的，从金融、税务、监管等多维度服务中小微企业，集开放贸易金融生态、可穿透式监管、公信力于一体的金融基础设施。⁷

（2）创新成效⁸

贸易金融区块链平台把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，以共建、共管、共治模式打造的一个集开放贸易金融生态、可穿透式监管的、有公信力的金融基础设施。围绕“信息可穿透”“信任可传递”“信用可共享”三大目标，贸易金融区块链平台实现了“包容性对接”“可控性共享”“对等性互联”三大能力，具有贸易数据交叉验证、数据不可篡改、业务全生命周期管理的特点。

（3）产业价值⁹

区块链技术应用于贸易金融，可有效促进市场信任机制的形成，有助于解决中小企业融资难融资贵问题，更好地服务实体经济。贸易金融区块链平台正是依托区块链技术的这一特点，记录了贸易融资业务的核心单据、关键流程，将贸易各环节“可信”的联接到一起，使得贸易双方以及任何一个中间参与者都能快速获取真实信息，并借助智能合约这一工具推进交易快速执行，从而降低企业融资总成本。同时，作为监管科技的实践运用，监管部门可通过贸易金融区块链平台对贸易金融全流程、全生命周期

⁷ 人民网. 数研所推出贸易金融区块链平台. <http://blockchain.people.com.cn/n1/2020/0910/c417685-31856528.html>

⁸ 区块链“国家队”央行贸金平台上线一年成果显著. 国家外汇管理局深圳市分局. 2019-11-14.

⁹ 区块链“国家队”央行贸金平台上线一年成果显著. 国家外汇管理局深圳市分局. 2019-11-14.

进行穿透式监管。由于底层资产高度透明，监管重点也从金融机构的合规层面逐步上升到系统性风险的识别层面，从而防范类互联网金融风险的累积和爆发，在促进金融创新的同时维护金融稳定，规范市场健康发展。

案例二：跨境金融区块链服务平台¹⁰

（1）案例背景

中小外贸企业谋求发展过程中资金使用需求迫切，但在传统贸易融资模式下，中小外贸企业跨境应收账款质押融资存在一定障碍。一般来说，中小外贸企业规模小、资金少，管理不够规范，信用信息匮乏，尤其是个别企业资质较差，质押物造假或重复使用来骗取融资的行为时有发生，以致银行难以采信企业自行提供的质押物凭证等信用资料，往往对中小外贸企业跨境融资持谨慎态度。

另外，银行也缺少核查质押物真实性的有效、便捷渠道。如，为了查验重要单据的真实性，银行往往需要到企业现场进行逐单核查。为防范重复融资，通常银行会在事后将企业的融资情况与外汇局收付汇、海关进出口量进行比较，分析合理性。但是，由于缺少银行间质押物使用情况的信息共享，银行难以掌握企业同业融资的具体情况。监管部门也需花费更多精力去监测、核查、检查虚假欺骗性融资交易。

针对以上这些中小外贸企业融资中的难点痛点，在充分调研基础上，2018年，外汇局加快区块链技术研究，并结合外汇管理

¹⁰ 国家外汇管理局副局长张新详解跨境金融区块链平台. 新华社. 2019-11-25

实践积极探索应用场景，在跨境领域探索使用区块链技术搭建信息共享平台，提升融资效率。即以“出口应收账款融资服务”和“企业跨境信用信息授权查证服务”为切入点，推动搭建监管部门、银行、企业等广泛参与的跨境区块链平台。

（2）创新成效

跨境区块链平台属于“区块链+跨境金融服务”，利用人民银行下属的中钞区块链研究院自主研发的区块链底层技术，采用许可联盟链，以白名单管理协作方式，建立银企间端对端的可信信息交换和有效核验、银行间贸易融资信息实时互动等机制，实现资金收付、质押物凭证、融资申请、放款等在内的多种信息共享，进行融资业务流程优化再造，便利银行快速准确办理企业融资项目审核和信贷授信查证，助力解决中小企业融资难、银行风控难问题。

（3）产业价值

从企业角度看，平台有助于缓解中小外贸企业跨境融资难问题。跨境区块链平台减少了企业打印纸质材料、手工报送的繁重工作，简化了银行手工核对、现场核查的复杂流程，大大缩短了融资申请周期，有效降低了企业财务成本，端对端的信息核验机制提升了企业融资成功率。跨境区块链平台试点以来，服务企业中，中小外贸企业占比超过 70%。而在中小及民营企业较多的福建漳州地区，中小外贸企业通过此平台融资金额占比高达 95%。

从银行角度看，平台有效降低了银行融资业务风险、显著提升银行融资业务办理效率，并增强了银行融资业务办理意愿。一

方面，跨境区块链平台所提供的质押物信息真实可信，另一方面，银行间融资信息实时互动与有效核验，有助于及时遏制重复融资风险。

从监管角度看，平台坚持寓监管于服务之中的管理理念，进一步夯实了事中事后监管手段。通过在跨境区块链平台嵌入业务和监管规则，进行了融资业务流程优化再造。外汇局能够看到银行、企业办理融资业务各环节的真实信息，及时发现交易过程中的异常，既达成跨境金融服务目标，又体现了真实性监管要求，实现“监管即服务”的有机统一。



四、总结及建议

（一）总结

贸易金融用于促进全球不同国家买卖双方之间的交易，目前已成为国际贸易的命脉，但传统的贸易金融业务存在使用大量纸质文件的痛点，大多数贸易金融活动都是在进口商、出口商、进口地银行、出口地银行、运输公司、收货公司、托运公司等参与方之间移送实物文书。这种对文档的依赖效率低下，在准备、传输和检查这些实物文书时耗费成本和时间，而且纸质文档本身也可能出错，甚至被伪造，对贸易金融业务处理中的贸易背景真实性审核造成巨大影响。此外，新冠疫情的爆发深刻影响了贸易金融业务，许多应当线下开展的业务被迫中止或转移到线上。如今，世界各地的政府、金融机构和科技公司都在尝试部署数字发展计划，许多银行也在寻求通过创建数字生态来简化贸易金融业务流程并降低成本。

区块链的防篡改、分布式、可追溯技术特性，契合贸易金融领域，解决了同业机构的互联互通，实现全业务流程信息的共享，从而保障业务的连续性，做到风险可控。随着区块链技术的兴起和应用，各方对区块链在贸易金融中的应用普遍持积极态度，认为区块链技术可以重塑贸易金融业务和相关服务的流程。一方面，区块链技术具有改变业务流程来降低运营复杂性和降低交易成本的潜力，在区块链网络中，分散的代理商或机构可以共同记录和维护信息，而没有任何一方可以发挥持续的市场支配力或控制力；另一方面，区块链技术可以潜在地提高交易透明度和可追溯

性，通过区块链技术促进贸易金融业务转向无纸化，并将无差错文件快速传送给客户，减少印刷和验真的成本，同时也减少对纸质记录和双边电子邮件进行人工同步的流程。

当前，一些政府机构、金融机构已经建立自己的区块链实验室，或者与科技公司紧密合作，落地区块链技术的多个贸易金融业务平台和项目，主要形式是联盟链存证类场景应用，但截至目前大多是在单一领域、部分业务环节上的创新探索，联盟网络节点规模较小，服务范围较窄，交易频度较低，在跨机构、跨行业互联互通的区块链应用生态建设上也还处于探索阶段，尚未整合形成行业级大规模的区块链应用和业务领域全流程闭环的规模化应用模式。未来，随着行业级区块链应用的出现和深入应用，底层区块链技术平台需要支撑更大规模联盟链网络的高效稳定运行，保障用户体验，这就对联盟链共识算法等关键技术提出了更高的要求。

（二）发展建议

1. 注重风险防范，组建一体化网络服务平台

当前基于区块链技术的贸易金融交易平台仍处于探索阶段。在业务实现方面，由金融机构、科技企业等产业各方共同建设，通过加大科技研发投入、优化贸易金融业务运营流程、重视风险管理等手段，充分发挥区块链技术优势，创新金融服务，防范金融风险¹¹；在平台构建方面，对贸易金融区块链系统和平台开展安全性和稳定性评估，及时排查和解决风险隐患，整合打造行业

¹¹狄刚《区块链技术助力贸易金融业务变革》

级区块链应用平台。行业应以业务需求为导向，统筹整合现有多
个银行领域区块链应用产品，并加强与贸易金融业务各相关方的
区块链应用互联互通，打造业务流程全闭环的行业级银行区块链
应用平台，形成银行业标准化的区块链应用范式，持续做大银行
区块链生态网络规模。平台可由清算机构提供金融基础设施，负
责银行间贸易金融信息交换与资金清算等服务，该平台与贸易金
融业务各相关方建立数据直连，为银行参与供应链的运营过程提
供可能。平台通过统一的交互界面和线上注册，借助共享信息和
智能模型设计，向企业提供多元化金融服务，依靠“私有链+公
有链”的双层区块链部署方式，在实现信息共享与实时连接的同
时，保障用户商业信息的安全性和隐私性。¹²

2. 探索区块链新技术融合应用，推动贸易金融数字化转型

创新区块链技术发展手段。一方面加快探索跨链、联邦学习、
多方安全计算、可信硬件等关键区块链扩展技术及其与区块链技
术的结合应用，挖掘区块链技术发展潜力；另一方面，深化区块
链技术与云计算、大数据、物联网、人工智能、5G 等新兴技术
的融合交叉创新发展，以区块链为信任与协同的核心，以云计算、
物联网、5G 等技术为基础设施支撑，以大数据、人工智能等技
术为判断决策大脑，通过各类新兴技术的集成创新与融合应用，
激发技术创新的活力，为产业链与“区块链+”技术的结合应用
发展提供广阔的空间与无限的可能性，进一步推动贸易金融数字
化转型进程。

¹²杨扬.商业银行贸易金融对我国实体经济的支持研究与政策建议[J/OL].西南金融:1-16[2023-08-07].

3. 推进跨链合作，构建联盟生态

目前，商业银行将区块链应用于贸易金融业务中时，围绕不同的牵头方或业务场景建立了不同的联盟链，容易导致业务条线之间的割裂，无法形成真正的价值网。因此，区块链的跨链融合需求较为迫切。建议不同主体之间推进跨链合作，实现不同平台间的互联互通，金融机构、科技公司、科研院所等共建区块链联盟生态，促进生态主体间协同合作、互利共赢。

通过实现跨链互通，不仅可以打破链与链之间的孤岛效应，还可以有助于可信数据在不同机构间以及机构内不同部门间的有序共享，从而实现区块链作为信任网络的价值，为构建开放共享的产业生态发挥应有作用。

4. 建立技术标准和行业应用标准，形成区块链核心优势

区块链的隐私安全保护、身份认证、跨链互操作性等关键核心技术有待进一步研发突破。立足我国实际，吸收国外有益经验，加快制定贸易金融区块链相关技术标准和行业应用标准。一方面搭建产学研交流平台，解决贸易金融区块链关键共性技术问题；另一方面建立技术标准，打造我国在区块链核心技术上的优势，推动区块链技术在贸易金融领域的实践应用。

5. 推广完善区块链技术的电子单据机制，持续推动贸易金融数字化转型

基于区块链技术的电子单据，可以有效的保障提单的唯一性、真实性和效率，还可以通过点对点的信息传输，有效保护商业隐

私。特别是具有物权属性的数字提单还具有可溯源性，可以解决国际贸易运输过程中货物的物权和转让问题，而当货物到港卸货入库生成数字仓单后，可以解决货物的真实性和转让问题，有效建立资产和资金之间的安全通道，增强存货资产的可融资性。在遵循 eUCP 国际惯例规则的框架下，以智能化手段，实现了外贸单据由实物流转升级为数字流转，通过货物流、资金流、信息流有机整合，为广大外贸企业提供智能、便利、高效、绿色的贸易金融服务。

6. 重构国际贸易和物流多方协作体系，提高贸易的便利性和效率

通过智能合约和分布式账本的应用，贸易金融中的信息验证、资金流转、单据流转、支付结算等环节可以实现自动化和实时化，从而重塑传统贸易金融交易流程，缩短交易周期和流程成本，提高业务处理效率，使区块链技术更好地服务贸易金融和实体经济，而依靠中国经济所具备的特有的梯度纵深，以及庞大的贸易体量、产业基础和商业业态创新，也将为人民币国际化提供坚实支撑。