

产业数字金融：发展挑战、创新模式、未来探索

◎杨望 魏志恒

摘要：科技是大脑，产业是骨干，金融是血脉，三者共同驱动着经济生态体系的发展与循环。当前，伴随着科技能力建设的成熟化和金融支持实体发展的常态化，以场景、数据、技术为关键支柱的产业金融，已经成为促进产业链上企业获得普惠金融服务的必然选择，在中国特色产业数字金融模式创新的过程中发挥着不可替代的作用。

关键词：产业链；普惠金融；产业数字金融

中图分类号：F832 **文献标识码：**A

一、产业数字金融发展的挑战

产业数字金融是产业金融的新业态，通过深入产业链和场景，利用云计算、区块链、大数据风控等金融科技能力，构建产业与金融的数字化新连接，将产业价值链关键环节进行场景化呈现。同时，产业数字金融可有效结合金融资源，服务中小微企业融资，成为金融供给侧改革和推动产业升级的重要

抓手。近年来，在政府相关政策的带动以及全社会积极创新实践的推动下，产业金融的发展取得了良好效果。一方面，金融服务中小微企业的规模越来越大；另一方面，中小微企业融资的成本逐步降低。但是，产业金融新业态正处于快速发展阶段，不可避免面临着很多潜在问题，包括产业场景的复杂性高、金融机构的创新性低、数字科技的应用性低等挑战。

（一）产业场景的复杂性高

产业场景的复杂性制约着产业金融的跨链条、跨生态和跨行业延伸发展。场景建设是产业金融的主旋律，未来的产业金融将会逐步进化到“无场景，不金融”的新阶段。近年来，伴随各类产业互联网平台的兴起，行业内逐步实现了对众多中小微企业的渗透与整合，但与之相伴而来的是海量关联结构和复杂交易关系。

目前，不同产业网络生态中参与企业之间的资

作者简介：杨望，中国人民大学金融科技研究所高级研究员；魏志恒，中国政法大学企业家研究中心研究员。

源和能力特征存在显著差异，各行业之间也缺乏共通的运营规范和标准，这使得依托于特定产业或核心企业的传统供应链金融模式在向外拓展时，难以简单地复制现有的融资决策和风险控制逻辑，即难以形成标准化的服务解决方案。即使是作为产业网络组织者的平台服务方，由于未直接介入供应链交易业务，缺乏产业实践经验和动态管理能力，也难以有效推动产业金融的渗透。

（二）金融机构的创新性低

实践来看，金融机构侧尚未从本质上摆脱传统借贷的固有模式，产品及业务模式创新不足。目前，金融机构发展产业金融更多沿用的是供应链金融的思路，其内部管理流程仍然是债权债务关系，或者说更多的关注点集中在核心企业与上下游形成的交易型关系上，较少渗透到供应链运营全过程，去评判或分析运营流程的安全、稳定和效率。未来金融机构的创新方向应从关注要素金融（基于应收、应付和存货）转为关注交易金融，关注交易过程和产业链的运行。产业金融的发展是基于产业知识图谱，以此来强化供应链的韧性。

（三）数字科技的应用性低

在数字科技的产业应用方面，其应用深度亟待提升，跨平台数据整合以及综合数据治理等问题亟须解决。随着数字技术的不断发展，现代数字技术（例如人工智能、区块链等）已经逐步被广泛采用。但目前这些技术应用主要集中在某些特定的“单点”，围绕主体信用的刻画和管理，尚未能真正应用到数字技术重塑运营流程。

此外，由于产业金融的持续发展逐步强调生态场景、综合服务以及行为能力管控，因此需要建立系统化的数字科技作为支撑。这种体系建设不仅仅是数字技术的广泛应用，更是要解决跨平台数据整合以及综合数据治理的问题。目前，企业孤岛或平台孤岛是全面实现产业数字化、数字金融化所面对的一大挑战。这一现象不仅使得产业的网络生态难以建立，而且也阻碍了企业间的协同，特别是中小企业的运营和准入成本高昂。因此，打通平台之间的孤岛，是有效推进产业金融生态化发展

的关键。

二、产业数字金融的创新模式

实践表明，在一整套技术领先、自主合规的云计算基础设施服务的基础上，产业金融将场景、数据、技术作为核心驱动要素，可为各行业提供 SaaS、企业支付、中小企业融资、供应链金融、智能风控、智能营销、大数据、多场景技术支撑等一站式解决方案，形成产业数字金融的新业态。

（一）应用场景创新

在企业收付场景中，基于市场管交易、银行管资金的市场需求和监管要求，产业金融为交易平台及其交易会员提供账户管理、资金存放、出入金处理、资金结算与清算、账务核对、监管要求的信息披露等相关电子支付结算类服务，全面提供收单、支付清结算、账户体系、交易风控等收付分账方案。其中，核心模块包括专业化支付中心、统一商户管理平台、支付交易风控、分布式系统支持等。

以供应链金融场景为例，产业金融可充分运用云计算、大数据、区块链、物联网等新技术手段，提供供应链金融解决方案，全面覆盖信贷资产的生成及流转环节。一是全面覆盖应收、存货、预付等多场景，满足客户全方位服务需求；二是通过大数据风控、物联网、区块链等金融科技手段，助力金融机构实现产业金融风控技术升级；三是通过完善的交易结构设计、高效的海量数据处理能力、丰富的生态合作伙伴、强大的风控赋能支持能力，帮助合作伙伴实现优质资产的证券化等资产管理支持。

在中小企业融资场景中，产业金融可通过连接中小企业与金融机构，实现产业连接，助力金融机构中小微融资数字化升级，主要优势体现在三个方面：一是智能风控，打造小微风控中台，为小微融资场景提供贷前、贷中、贷后全流程解决方案；建立中小企业数据的采集、清洗、整理和分析能力，形成企业风控服务体系。二是线上协同，构建中小企业信贷全流程平台，提供业务办理线上化支持。三是产业连接，携手地方政府及产业资源，打造区

域金融门户，提供企业融资服务撮合能力，突破融资双方的信息不对称瓶颈，拓宽中小企业融资渠道，提高供需两端对接效率。

（二）数据应用创新

数据驱动的本质是利用大数据、人工智能等前沿技术，进一步实现对业务的反哺，以及促进商业模式创新。数据驱动作为产业金融的重要驱动，其在产业风控、数字化营销等多方面，都发挥着重要作用。

在产业风控方面，依靠完善的数字基础设施及深度的连接能力，产业金融可为金融机构提供新一代产业金融智能风控解决方案，主要表现在三个方面：一是远程音视频风控能力，帮助产业金融客户实现面向业务场景的远程核身、远程尽调 SOP 管理、音视频存证、自动化尽调报告生成等核心业务流程；二是智能风险决策平台，构建了决策引擎、实时建模、知识图谱、变量加工、数据管理等产品能力，形成了数据、策略、模型联防联控的全场景覆盖和全生命周期管理体系；三是模型策略能力，基于企业财税等多维数据，沉淀了自动化贷前资质、信用风险、风险监测等模型能力，实现风险量化和辅助决策，并支持企业根据特定业务场景定制开发模型；四是风险监测预警，基于全网资料搜集，结合大数据处理能力对风险因素变动趋势进行有效监控，向决策层发出预警信号并提前采取预控策略建议。

在数字化营销方面，以科技力量为基础的产业金融，可以为金融机构提供数字化营销解决方案，完整覆盖触客、关怀、转化、忠诚客户服务全流程。一是营销体系咨询及场景触达，在行业洞察、体系规划等方面提供专业的咨询服务，科技公司丰富的生态场景可以为金融机构触达优质客户提供强有力的保障；二是基于数字平台实现私域客群运营，发展产业金融可进一步推动数字平台间的互联互通，例如，利用个人微信、企业微信双社交平台的互通优势，打造出“一平台、双端口、多工具”的营销服务体系，覆盖客户建联、活动推广、合规存档等多个场景，助力金融机构的私域运营能力提升；三是基于数据驱动的客户精益管理，产业金融可以发

挥强大的跨渠道信息数据采集及融合能力，提供丰富维度的客户画像、数据分析及策略匹配产品，在聚力、分析、决策几方面实现金融机构精益运营能力的全面提升。

（三）技术应用创新

技术是产业金融发挥效用的基础，在完善的数字基础设施的前提下，产业金融可整合在移动互联网渠道建设过程中卓越客户体验，多端一体化适配，一站式开发、测试、发布，敏捷研发，数据驱动运营的技术能力，为金融企业提供能够支撑移动金融渠道一体化转型的技术平台，对外一站式支持多样化移动互联网渠道，连接客户业务场景，对内一体化连接内部服务，提供产品与数据服务，沉淀客户数据，最终实现移动金融渠道一体化。

此外，产业金融基于金融及身份安全认证技术，帮助金融企业搭建一站式身份核验系统，减少金融企业的人力投入，提高用户的便利性并有效规避企业风险。举例来说，基于技术、数据、场景的人脸核身等技术，可提供各类认证功能模块，包含证件 OCR 识别、二 / 三 / 四要素认证服务、活体检测、人脸 1:1 对比、1:N 识别等能力，为金融企业在远程开户、实名认证、贷款申请、额度支用等场景提供技术助力，实现 KYC。同时，实践来看，人脸核身方案已经实现了支持混合云、公有云部署模式，可根据行业特性和业务要求采用不同的部署模式，所有的产品功能也可根据需求灵活拆分组合。

三、产业数字金融的未来探索

根据产业链金融业务流程特性分析，其作用路径上，金融科技可在产业链金融贷前风险评估、贷中资产审核、贷后运营监管的三个主要环节，通过产业数字金融平台化、信用评估数字化、内外数据交叉化、信息审核智能化、风险监控动态化、动产监管实时化六大作用路径，最终实现对产业链金融的风险控制（主体风险、交易风险、操作风险）、效率提升、成本降低的优化管理。

（一）产业数字金融平台化

产业数字金融平台化即线上化，是金融科技运用于产业链金融场景的基础。产业链金融参与主体及所涉环节众多，主体涉及金融机构、核心企业、供应商、第三方合作方等，需对商流、资金流、物流、信息流进行最大程度管控，业务环节包括客户准入建档、主体信息收集、信用风险评估、交易风险评估、资产审核可视、发票核验、中登登记、对账管理、回款管理、押品管理、资产池循环等，需要尽可能将所有作业环节实现线上化，以节省操作成本，控制操作风险甚至员工道德风险，并为金融科技的运用做好准备。

（二）信用评估数字化

产业链金融的本质是金融，而信用是金融最重要的要素，科技不能创造信用，但可以发现信用、传递信用、监控信用，并为信用定价。

在主体信用评估方面，核心企业信用是产业链金融的展业基础，产业金融可重点评估核心企业信用，并一定程度评估上下游供应商或经销商信用。具体来说，通过运用大数据、人工智能等方式，对被评估主体及其法人相关信息进行数据采集、数据挖掘、机器学习，包括工商、司法、税务、黑产、财务、舆情、失信等信息，并通过机器学习、数据建模、评估打分等方式，实现对企业主体的大数据信用评估，进而提升信用评估的准确性、客观性、实时性。

在交易风险评估方面，交易风险是产业链金融风控的薄弱环节，94%的产业链金融风险源自欺诈。在产业链金融领域，交易风险评估（或称“债项评估”）需要通过多方数据互联、大数据分析等金融科技方式，对贸易基础信息，如退货率、交易年限、供应商集中度、应收账款集中度、关联交易、商纠率等进行数据获取并交叉验证分析，以确定贸易双方的交易真实性、合理性及稳定性，最大程度控制交易欺诈风险，并提高交易风险评估效率。

（三）内外数据交叉化

产业链金融的关键是依托核心企业信用，并传

递给上下游中小微企业。区块链结合其他互联网、物联网等场景，通过算法验证交易网络中的各级数据，包括各节点的计算机系统、操作现场、社会信用系统（例如，税务、电力部门等）等截取的数据和中间件、硬件（例如，GPS、RFID等）等获取的节点数据，实时、动态、多维度地实现数据交叉验证，提高数据的可靠性。例如，将采购数据与物流数据相印证、库存数据与销售数据相印证、核心企业数据与下游链条数据相印证，以降低信息不对称所造成的流程摩擦。

从具体场景来看，以应收融资为例，核心企业可将其商业付款信用，通过区块链技术传递至多级，实现信用的多级流转。区块链连通供应链中的各方企业和金融机构，完整真实地记录资产（基于核心企业应付账款）的上链、流通、拆分和兑付。由于区块链上的数据经多方记录确认，不可篡改或抵赖，可以追溯，从而实现应收账款的拆分转让，并全部能够穿透追溯至登记上链的初始资产。

同样地，对于存货融资而言，区块链技术联合智能仓储、智慧物联网、人工智能和大数据分析等技术能力，通过密钥与数字证书可以确保业务参与方以真实身份通过区块链实现线上多方协议并签署电子合同，并可支持电子仓单的流转，最终有效解决传统仓单质押融资过程中的身份信任、风险管控以及效率低下等问题。区块链技术的运用，较好地实现了核心企业信用转化为数字资产，并在不同的参与方之间高效传递，加速了整个产业链金融效率。

（四）信息审核智能化

人工智能与大数据、云计算的综合运用，也为产业链金融交易单据等的准确、高效审核提供了极大便利。产业链金融在交易审核环节，需要对合同、发票、履约证明等信息进行审核，而图像识别、OCR、NLP、智能语音识别等人工智能技术，可极大地提高合同、发票、票据等单据的审核效率。此外，通过交易信息数据化，大数据校验逐步成为可行方式。例如，在物流产业链金融场景下，可借助物流运输车辆的GPS地图运输轨迹，对交易真实



性进行核验。在大量图像、视频、语音等的存储、运算、调用等方面，通过云储存、云计算能极大地节约成本。

（五）风险监控动态化

贷后风险监控，既涉及对主体信用变化的监控，也可能涉及其他对融资回款有影响的因素监控，例如，存货货值、交易异动，甚至行业风险变化等。风险监控以大数据信息采集、分析为主，并结合物联网、人工智能等技术，对核心企业舆情、上下游交易异动、货品市场行情波动等进行监控分析，实时关注融资回款的负面要素，并及时进行风险预警。

（六）动产监控实时化

在质押融资场景下，在抵质押期间如何有效对押品进行监控，确保不发生盗货、损货等情况是需要重点关注的问题。在此场景下，可重点借助物联网 RFID 电子射频技术，以及智能 AI 车牌识别、标签识别、电子围栏等技术，生成物联网电子仓单，并可对货物实现实时监控及预警，极大提升人工监管的效率及信息准确性、预警实时性。

参考文献：

[1] 常建新、范立春、高莉. 数字普惠金融能够推动经济高质量发展吗? [J]. 金融发展研究, 2021 (12): 69-76
 [2] 刘心怡、黄颖、黄思睿、张桃霖. 数字普惠金融与共

同富裕:理论机制与经验事实[J]. 金融经济研究,2022,37(1): 135-149

[3] 夏蜀、刘志强. 中国情境下的产业链金融: 理论框架与实践议程 [J]. 云南社会科学, 2022 (6): 68-77

[4] 许志勇、刘宗慧、彭芸. 中小企业资产、价值、大数据与平台融资 [J]. 中国软科学, 2021 (12): 154-162

[5] 杨望、魏志恒. 金融科技: 发展背景、国际现状及未来展望 [J]. 国际金融, 2022 (4): 54-58

[6] 杨望、魏志恒. 金融数字化: 新需求、新场景、新业务 [J]. 金融市场研究, 2022 (4): 46-52

[7] 杨望、魏志恒、徐慧琳. 数字经济与共同富裕: 基于产业数字化的路径分析 [J]. 西南金融, 2022 (10): 19-30

[8] 张宏伟、仝红亮. 乡村振兴战略下农业产业链金融发展存在的问题及优化路径 [J]. 西南金融, 2021 (6): 61-72

[9] 赵娟. 金融科技赋能产业链金融升级的创新路径探讨 [J]. 西南金融, 2022 (8): 59-71

[10] 中国人民银行成都分行营业管理部青年课题组、叶代鹏. 产业链价值金融化: 成因、效应及适度边界 [J]. 西南金融, 2021 (6): 36-49

(责任编辑: 周宇)