

中国金融科技生态白皮书

(2023 年)

中国信息通信研究院

2023年11月

版权声明

本白皮书版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本白皮书文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。



前 言

随着新一代信息通信技术的快速发展，数字化驱动产业变革、推动产业转型升级加速。作为数字化技术在金融业的核心呈现形式，金融科技持续发挥着金融业供给侧结构性改革和数字化转型的重要引擎作用，推动数字化技术进一步在金融业各环节、各场景深入应用，持续充实产业“积厚成势”新阶段的内涵。

从全球市场看，受全球经济和金融市场不稳定的影响，金融科技投融资规模持续下行，但非洲、南美等新兴市场表现出较大增长潜力。金融科技市场主体不断加快对前沿技术的探索，寻求新的场景突破，同时也高度重视新技术给金融市场带来的风险。金融业数字化发展以及数据要素价值释放，对于多个国家和地区建设信用体系与弥补数字鸿沟发挥着重要作用。为应对数字金融发展带来的新挑战，各国政府、国际组织、大型企业加快探索并积极推进金融科技跨境协作规则和互操作性平台建设。

国内金融科技产业形成相对稳定格局，更加注重行业规范化发展，并突出强调对实体经济的支撑作用。国民经济复苏过程中，各类稳增长、扩内需政策的精准有效实施对金融科技提出新的要求，金融监管体制改革深度推进，也使金融科技发展面临新的形势。近一年来，金融科技市场主体的发展路径更加明确，金融科技投入成效成为关注重点。同时，“科技—产业—金融”良性循环对于金融科技提升金融资源配置提出新要求，也成为金融科技新的发展导向，

进一步强化金融科技对实体经济的支持力度。

金融业对数字化技术应用需求不断提升，金融科技“工具箱”进一步丰富。数字原生理念在金融业逐步深化，算力能力成为金融业数智化发展的新焦点，大模型、数据智能技术加速金融业数据要素价值释放，金融信创走向深水区，助力金融应用现代化转型。同时，安全防护体系化、服务化发展，正在成为构建数字金融安全底座的新风向。另外，量子计算、5G-Advanced 等前沿技术发展，进一步丰富了金融科技体系的内涵。

金融科技深度嵌入到金融业务和经营管理流程中，加快金融服务的数字化进程。数字技术的深入应用，金融业客户服务、营销渠道加速智能化进程，支付、风控等核心环节能力也得到进一步提升。在金融科技加持下，各类金融产品持续创新，推动个人金融业务全面数智化转型，并深入影响产业金融，推动产业数字金融创新成为热点，扩大了产业金融参与群体，支持实体企业高质量发展。

本白皮书是中国信息通信研究院连续第六年针对金融科技领域的跟踪研究成果，聚焦过去一年来国内外金融科技领域新的发展情况，重点分析了中国金融科技产业、技术、市场主体、应用场景创新等方面的进展，并对金融科技产业生态未来发展进行了展望。白皮书仍有很多不足之处，希望业界批评指正。

目 录

一、全球金融科技总体发展态势	1
(一) 全球金融科技产业增速放缓，发展格局呈多样化态势	1
(二) 市场主体更加关注前沿技术和创新模式，并强化风险平衡意识	4
(三) 全球金融科技协作需求日益提升，跨境规则及平台建设加速	7
(四) 金融科技价值持续释放，发挥社会经济发展“粘合剂”作用	9
二、中国金融科技总体发展态势	11
(一) 经济复苏与监管改革双期叠加，产业发展面临新形势与新要求	11
(二) 产业格局进入相对稳定期，规范化与高质量发展成为行业共识	14
(三) 发展导向强调“科产金良性循环”，助力金融业供给侧改革	18
三、金融科技关键技术发展呈现新特征	21
(一) 算力成为金融数智化新引擎，数字原生应用巩固转型基础	21
(二) 大模型助推数据智能技术升级，加速数据要素价值释放	23
(三) 信息技术应用创新深入推进，持续助力金融服务现代化转型	26
(四) 金融安全防护体系化布局持续增强，服务模式向多维度发展	27
(五) 前沿技术与应用持续探索，进一步拓展金融科技体系内涵	29
四、金融科技重点应用场景催生新导向	31
(一) 数字原生理念影响深刻，金融业运营服务智能水平不断提升	31
(二) 新技术在业务核心环节深入应用，支付与风控能力持续升级	34
(三) 数字化有力驱动产品创新，资本市场与保险业科技应用加速	37
(四) 数字基因贯穿业务生态全流程，个人金融向数智化全面转型	39
(五) 金融科技深度赋能产业金融服务，产业数字金融创新成热点	41
五、金融科技生态发展展望	44
(一) 金融科技应用进入深水区，投入成效与高质量发展成为关键	44
(二) 金融业数字化向纵深发展，业务驱动与需求驱动更为凸显	45
(三) 数字原生理念加速落地，数字金融示范应用效应愈加明显	46
(四) 金融科技助力政策精准实施，充分释放金融业经济社会价值	47

（五）统筹创新和稳定的关系，全方位审慎监管进入新阶段.....	48
（六）金融科技“走出去”趋势明显，支撑金融业高水平对外开放.....	48



图目录

图 1 全球金融科技融资总体规模（亿美元）	2
图 2 全球金融科技投融资交易数	2
图 3 全球金融科技公司 IPO 数量	3
图 4 近三年国有六大行科技投入增速对比	16
图 5 历年银行客服中心从业人数及增长率	32
图 6 人民币跨境支付系统（CIPS）处理金额（万亿元）	35
图 7 普惠小微贷款余额（万亿元）	44

表目录

表 1 2023 年以来相关经济发展政策文件	12
表 2 银行机构大模型布局	24

一、全球金融科技总体发展态势

受经贸摩擦、通缩预期、地缘冲突等叠加因素影响，全球经济增长下行趋势明显，金融科技产业同样受到冲击，基本结束快速扩张阶段。同时，不同规模市场主体发展分化态势明显。数字化智能化前沿技术已成为全球金融业寻求新突破的重要驱动力，但在具体实践过程中，部分技术由于应用不当或缺乏监管，一定程度上放大了金融行业风险，针对金融科技的国际协作要求日益提升。长期来看，金融科技对于弥补行业间数字鸿沟、完善社会信用体系方面具有赋能效果，未来有望继续作为社会经济发展的“粘合剂”持续发挥作用。

（一）全球金融科技产业增速放缓，发展格局呈多样化态势

1. 受全球经济和科技行业低迷影响，金融科技融资下降和盈利不足等问题突出

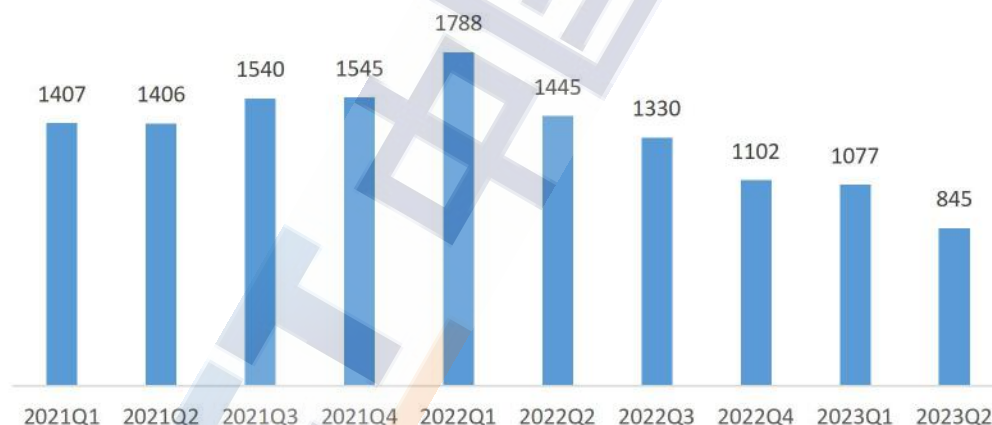
金融科技的发展与全球宏观经济、金融市场和科技产业进展密切相关。受全球经济预期弱势、美联储加息缩表、科技行业增长放缓等多种因素叠加的影响，全球金融科技产业下行压力持续加大，尤其在金融科技企业群体中表现更为明显。一方面，全球金融科技投资规模持续下滑，不同发展阶段的企业融资表现普遍较差。2022 年全球金融科技投融资总额为 770 亿美元，较 2021 年下降 45%，2023 年上半年金融科技投融资总额为 229 亿美元，同比下降 57%，投融资交易数为 1922 笔，同比下降 41%，半年度投融资水平已降为自 2017 年以来的最低点。各阶段金融科技企业的融资规模，也出现了不同程度的下

滑，2023 年上半年种子轮融资规模下降 12%，创业初期融资规模下降 14%，成长期和成熟期创业公司的融资规模分别下降 43%和 66%¹。



来源：CB Insights

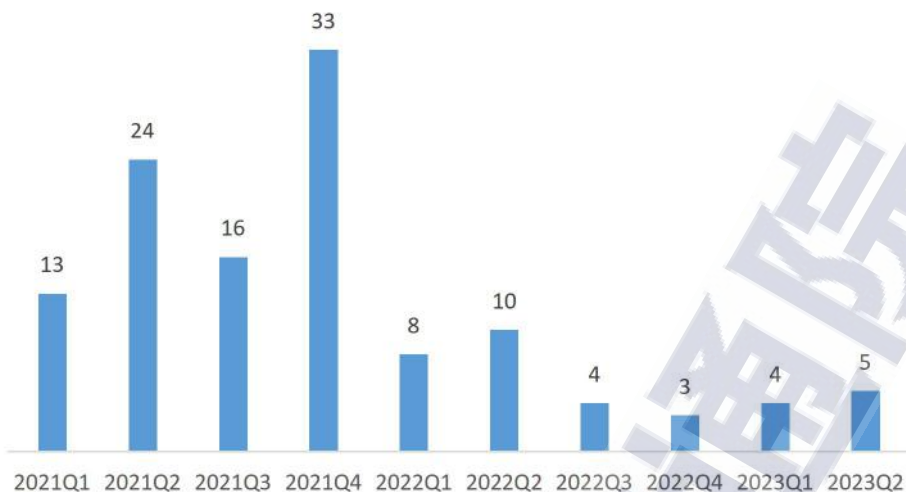
图 1 全球金融科技融资总体规模（亿美元）



来源：CB Insights

图 2 全球金融科技投融资交易数

¹ 数据来源：标准普尔



来源：CB Insights

图 3 全球金融科技公司 IPO 数量

另一方面，金融科技公司盈利能力不足的问题更加凸显。在大量金融科技企业估值下滑、获得融资支持减少的背景下，企业的盈利能力及现金流等问题更为突出。整体来看，金融科技领域商业模式尚不成熟，缺少长期的可持续收入。波士顿咨询对 85 家上市金融科技公司的调查发现，其中仅有 45% 的公司是盈利状态。尽管金融科技公司以科技创新为立足点，常自称拥有“最新的理念和产品”，但大多数商业模式并不足以支持持续增长，尤其是对于成长期和成熟期的企业，由于缺少盈利模式正面临严峻的淘汰压力。

2. 不同区域发展速度分化明显，新兴市场发展潜力巨大

从全球不同区域来看，金融科技发展速度出现明显分化。以北美和欧洲为代表的金融科技先发区域，投融资规模、活跃度等方面均出现显著下降趋势。对比来看，以拉美、非洲等地区为代表的新兴金融科技市场发展潜力突出，尤其是拉美地区 2023 年二季度金融科技投融资规模较一季度相比增长 150%，是同期全球唯一出现增长的区域，

非洲地区的金融财务类应用活跃用户规模较 2022 年同期增长 31%²。

新兴金融科技市场有巨大发展潜力，主要原因在于：**一是得益于持续增长的人口数量，金融科技的潜在用户规模巨大**，这些区域均拥有庞大的人口基数、大量的中小企业以及对于新技术接受度高的年轻群体，共同构成金融科技的用户基础。世界银行全球金融数据库显示，拉美拥有银行账户的人口比例已超过 73%，但并不是所有人都能使用信用卡或借记卡，这个差距达到了 46%，给金融科技发展带来巨大空间。**二是数字基础设施不断完善，为金融科技发展奠定技术基础**。以非洲为例，近年来非洲各国不断加大 ICT 基础设施投入，网络覆盖提升明显，预计到 2025 年移动互联网用户将达到 6.7 亿，普及率达到 51%³，在此基础上，移动支付、跨境电商支付等金融科技公司迅速扩张。同时由于非洲无遗留的基础设施更迭问题，能够跨越式进入新的数字基础设施生态，金融科技不必再经历与基础设施的迭代磨合，能够实现快速规模化应用。

（二）市场主体更加关注前沿技术和创新模式，并强化风险平衡意识

1. 海外大型平台突破传统模式边界，加速拓展金融业务

近一年来，部分海外大型互联网平台公司为探索更多新模式，开始突破传统业务边界，涉足更多金融业务。一方面，大型平台公司加大与金融机构合作力度，共同推动金融业务的拓展。最为典型的代表是苹果公司。2023 年 4 月，苹果与高盛合作推出 Apple Card 高收

² 数据来源：DataSparkle

³ 数据来源：ITU

益储蓄账户，采用美国银行的托管服务模式，为客户提供多种利率选择和存款方案，借助苹果的影响力，该储蓄账户发布第一周开卡用户超过 24 万，截至 2023 年 8 月，存款总额已超过 100 亿美元。亚马逊也加强和金融机构合作，在全球多地推出银行卡服务，作为一项成功的创新模式为数字金融带来更多机遇。另一方面，新型社交媒体、数字信息服务平台借助用户规模、技术能力等优势，加大金融业务的拓展力度。2023 年 3 月，Meta 基于即时通信应用 WhatsApp 已有的本地点对点支付系统，向巴西中小企业提供支付服务，同时覆盖了商家收款场景。截止到 2023 年 8 月，马斯克旗下社交平台 X（推特）已获得了美国 7 个州的货币转账许可证。同时，X（推特）也积极寻求与金融数据服务商的合作，计划打造一个新的金融交易平台，为用户提供金融相关内容，包括实时股票数据等信息。

2. 金融机构积极拥抱生成式人工智能，为拓展数智化场景打开新思路

金融业对人工智能的需求日益增长，ChatGPT 的出现强化了人工智能在内容和生产力两方面的有效连接，推动了生成式人工智能（AIGC）的快速发展，给金融场景应用带来了新的智能化机遇：一是改进人机交互方式，例如基于专业金融知识库，灵活生成研报、客服响应等内容；二是抽取场景数据，以大规模的预训练为基础针对结构化/非结构化的场景实现高精度抽取，形成不同业务场景的知识图谱；三是整合多数据源信息，通过人工智能的能力减少重复工作提高效率，支撑日益复杂的投资决策。

就实践方面而言，各类金融机构都非常重视 AIGC 对业务变革性发展的潜在价值，积极探索金融业人工智能垂直应用领域的发展机遇。例如全球最大的财经资讯机构彭博社在一篇公开文章中介绍了其专门的金融大语言模型 BloombergGPT，包含 3630 亿词例的金融数据集，将应用在市场情绪分析、命名实体识别和新闻分类等场景。摩根士丹利借助 ChatGPT-4，为面向内部的聊天机器人提供支持，改变其财富管理人员查找相关信息的方式，帮助员工从海量的数据中获取所需的内容。在线支付公司 Klarna 将 ChatGPT 功能集成至自身的支付、购物等服务中，用户可以向 Klarna 询问购物建议或产品推荐，并借助搜索和比较工具获得产品链接，实现无缝便捷的一站式体验。从人才储备方面，也能看到金融业对于人工智能大模型的充分重视。例如 2023 年 2 月至 4 月，摩根大通在全球招聘了超过 3000 个专注于自然语言处理、时间序列分析和强化学习等领域的 AI 岗位，并搭建大模型来赋能员工。

3. “去中心化”技术推动金融业务创新的同时，也带来了数字原生的潜在风险

“去中心化”技术对于金融业务尤其是个人金融服务方面意味着广阔的创新机遇与空间。去中心化架构的发展促进了 Web3.0 的兴起，在新的架构下，用户能够实现对于数据、内容、资产的自主掌握，个人能够与平台之间建立更加公平透明的关系，通过“去中心化”技术改变许多原有的商业运作模式，创造更多新的机遇。面对 Web3.0 技术发展趋势，多个国家及地区抢先布局并深入探索，如香港成立

Web3.0 协会，并拨款投资，加速推动香港 Web3.0 生态圈的发展；迪拜拟向 Web3.0 业务的公司颁发商业许可执照，重点关注虚拟资产服务、公共网络服务等领域。

不容忽视的是，“去中心化”金融独特的数字原生环境也带来了难以监管的潜在风险。尤其是数字加密货币作为“去中心化”金融的典型应用，在其发展过程中出现过多次异常波动，少数极端情形甚至引发市场恐慌，对全球金融市场的稳定性造成显著的负面影响。其原因一是数字加密货币自身的稳定性难以保障，尤其是面对市场操纵或者技术漏洞的人为风险难以控制。如算法稳定币 LUNA-UST 的双币机制，在机构做空下难以维持其锚定，最终导致恐慌性抛售和价格崩溃。二是对“去中心化”金融的安全合规监管明显缺位，如全球第二大加密交易所 FTX 破产后，清算中发现其内部管理失控以及资金滥用十分严重，财务信息“完全不具可信度”。

（三）全球金融科技协作需求日益提升，跨境规则及平台建设加速

1. 多国加速建立金融科技跨境协作规则，跨境数据流动成为重要方向

金融业作为国际经济的“连接器”，在支撑全球经济交往与国际贸易的过程中，一直面临着不断升级的跨境规则协同建设需求。在金融业数字化深度发展的背景下，金融部门数据跨境流动呈快速增长态势，探索建立全球金融业跨境数据治理协作规则，成为各国重点关注领域。尤其是金融业数据自由跨境流动和本地存储，成为最显著的协

同关注方向。

数据自由跨境流动方面，《北美自贸协定》《区域全面经济伙伴关系协定》等多项自贸协定提出，成员应允许金融机构出于“日常经营处理数据所需”的目的跨境转移信息，即原则上不应限制金融数据出境⁴。数据本地化方面，经济合作与发展组织（OECD）研究表明，已有 39 个国家出台 92 项措施，明确要求数据本地化存储或处理⁵。就实践而言，G7、G20、OECD 等国际化组织不断探索建立统一的金融业数据治理框架。此前，OECD、亚太经济合作组织（APEC）、世界贸易组织（WTO）和 G20 分别出台多项国际数据流动框架。其中，对金融部门的数据跨境流动提出了具体建议，但受不同国情和时代背景约束，一直未形成具备法律约束力的治理规则。近年来，跨境数据流动治理框架规则建设务实推进。2022 年，G20 数字经济工作组会议、G7 数据保护和隐私权机构圆桌会议的主要议题均聚焦于跨境数据流动，旨在推进各方在监管合作、数据本地化、国际数据空间知识共享方面的合作落地，金融业跨境数据流动是其中重点探讨的领域。

2. 全球金融科技跨境互操作性平台不断涌现，提升市场主体合作便利性

随着金融业数字化转型的深入推进，国际组织和市场主体主导建立新型平台，提升金融科技市场互操作的便利性，成为全球金融科技跨境合作的重点着力方向之一。一方面，国际组织牵头探索建立金融科技协作平台，推动不同经济体之间的金融科技业态融合与互通。如

⁴ 来源：中国人民银行周宇，关于金融部门数据跨境流动规则的初步思考

⁵ https://www.oecd-ilibrary.org/trade/a-preliminary-mapping-of-data-localisation-measures_c5ca3fed-en

国际货币基金组织（IMF）公布的相关信息显示，其正在开发一个全球央行数字货币平台去实现国家之间的数字货币交易，该平台将连接各国的数字货币系统，提升不同经济体的互操作性，充分释放央行数字货币（CBDC）发展潜力，提升全球货币交易的市场效率。另一方面，大型市场主体开展提升互操作性的理论研究和实践，加速推动相关金融业务互联互通。德勤研究表明，在数字社会形态下，缺乏互操作性会扼杀竞争，互联互通是生态系统从价值链向价值网络转变的首要因素。2023 年 5 月，金融科技公司 Digital Asset 宣布将启动一个支持隐私的可互操作区块链网络（Canton Network），作为未来数字和分布式金融市场基础设施的关键组成部分，其参与者包括法国巴黎银行、芝加哥期权交易所、高盛等大型机构。

（四）金融科技价值持续释放，发挥社会经济发展“粘合剂”作用

1. 数字技术推动金融服务打破场景局限，为弥合数字鸿沟提供有力支撑

数字技术带来更加丰富的金融业务应用场景和更加普惠的金融产品服务供给，对于打破传统金融服务局限性，弥合全球数字发展鸿沟具有重要价值。

一方面，数字技术应用扩大普惠金融覆盖范围，促进金融业自身数字鸿沟问题的有效解决。不同用户群体在获取金融服务过程中存在明显的数字鸿沟问题，其原因包括业务理念规则、基础设施完善度以及用户群体对数字应用的接受能力的差异，数字普惠金融的发展，为

匹配金融服务供需双方要求形成科技能力输入，这在发展中国家和地区尤其典型。例如沃达丰旗下的支付公司 M-PESA 借助沃达丰的网络基础设施，在非洲网络相对落后的情况下，通过非智能手机预置 STK 功能提供服务，逐步成为非洲支付领域的主要服务商，已占据肯尼亚 98% 的市场份额，尤其是为数百万拥有手机但没有银行账户或只能有限访问银行服务的商户和消费者提供了支付渠道。

另一方面，数字金融服务延伸至各行业，在弥合整个社会数字鸿沟问题发挥重要作用。缺乏数字素养和技能的低收入群体、老年群体等，能够以数字普惠金融服务为渠道获取数字资源，并逐步延伸至更多高频数字场景，尤其是数字银行平台已经成为数字生态的主要入口，叠加新闻资讯、社交通讯、搜索引擎、生活购物、旅游出行、医疗健康等各类场景，帮助数字鸿沟群体最大程度地享受数字社会红利，进而促进社会公平。例如新加坡企业 Grab 为大量无银行账户的低收入群体提供金融服务，并延伸到租车、电商等领域，用户通过数字平台入口能够享受折扣。

2. 数据驱动效能显著提升，促进现有信用体系不断升级完善

金融科技在各业务场景的深入应用，为缓解信用信息不对称问题提供了有力的数据支撑。在部分国家的先行探索中，数据驱动的重要价值已经被充分认识到，并将其作为建设更完善的金融信用体系、惠及更多企业和个人用户的关键性因素。

一是积极吸纳科创企业作为征信市场主体，构建更完善的信用信

息共享体系。如美国征信市场已出现邓白氏、律商联讯等数据征信服务商，Credit Karma、Nav 等金融科技公司也正在发挥着愈加重要的作用。前者以信用评分和信用报告为基础，模拟信用潜在风险，后者为中小企业提供在线管理和全天候实时监控平台，并提供信用改善建议。

二是重视对于隐藏信用的挖掘，释放潜在的数据价值为中小企业增信。以 OnDeck、Kabbage 为代表的金融科技公司是该领域的积极参与者，通常也被称为另类融资机构。Kabbage 主要面向规模较小的零售电商，依据网店的营运数据、记账信息、发货信息等建立信用模型做出付款判断。OnDeck 的主要客户包括餐馆、食品批发商，其信用评价核心是中小企业自身的运营状况、风险特征、融资需求以及客户评价，并实现线上智能审核。

二、中国金融科技总体发展态势

随着经济持续复苏，宏观政策实施与消费潜力释放的需求对金融科技应用提出更高要求，同时新一轮的金融监管改革进一步推动金融科技集中统一监管和穿透式监管。金融科技产业格局趋于稳定，产业发展模式和路径更加成熟，同时，金融科技投入质效的提升、金融科技伦理治理体系的规范、“科产金良性循环”及金融业供给侧结构性改革的深入成为行业关注重点。

（一）经济复苏与监管改革双期叠加，产业发展面临新形势与新要求

1. 经济复苏在探索中前进，对金融科技应用提出新要求

今年以来，全国宏观经济呈现“曲折中前进”的复苏态势。为进一步稳固国内经济恢复基础，国家出台和实施了一系列积极的财政与货币政策，并从全面促进消费的角度提出了多项重点措施。从当前金融科技的发展环境来看，不论是宏观政策的精准实施，还是消费潜力的释放都对金融科技提出了新的要求。

表 1 2023 年以来相关经济发展政策文件

发文日期	发文部门	文件名称
2023 年 7 月 28 日	国务院办公厅	《国务院办公厅转发国家发展改革委关于恢复和扩大消费措施的通知》
2023 年 7 月 14 日	中共中央、国务院	《中共中央 国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》
2023 年 4 月 26 日	国务院办公厅	《国务院办公厅关于优化调整稳就业政策措施全力促发展惠民生的通知》

一是要求金融科技更加强化对宏观政策实施的赋能作用，提升政策执行的精准性和有效性。为支持国民经济和社会发展重点领域及薄弱环节，金融监管部门需要不断调整和优化货币政策，督导金融机构加大贷款投放力度、优化贷款结构，而如何精准识别重点领域金融需求，准确引导资金流向成为政策有效实施的关键。大数据、人工智能、区块链等金融科技手段在政策实施中可充分发挥识别、控制、评估作用，在赋能金融机构实现主体精准识别、有效服务的同时，也能帮助监管部门建立数字化监督模型，实现对资金流向、用途的动态监管和风险的及时识别。利用技术手段提升金融在科技创新、实体经济、中小微企业、绿色低碳等领域的服务能力，正在成为当前金融科技应用的现实需求和价值导向。

二是要求金融科技更加凸显对消费潜力释放的应用价值，加

强消费对经济发展的拉动作用。消费作为拉动经济增长的三驾马车之一，在稳增长方面具有十分重要的作用。今年以来，随着经济逐步恢复，积压的消费需求不断释放。在这一过程中，金融科技正在发挥着愈加有力的促进作用。**一方面**，金融科技创新服务模式，满足消费升级需求。金融科技助力金融机构与汽车经销商、电商平台、商超的数据打通，创新大件耐用品的消费金融产品线，满足消费者涉及汽车、家电、家装、旅游等商品的消费需求。**另一方面**，金融科技服务更多长尾用户及新市民群体，释放消费潜能。在金融科技助力下，消费金融产品能够更好发挥其小额、高频、分散、多元的特色，从“线上”切入“衣、食、住、用、行”全链条消费场景，提升用户覆盖度，释放广阔的消费潜力。

2. 金融监管改革深度推进，金融科技发展面临新形势

按照党的二十大关于深化机构改革的重要部署，今年以来我国金融监管体系进行了深度调整，形成了由中央金融委员会和中央金融工作委员会集中统一领导，“一行一局一会”等部门共同构建的全新监管架构，金融科技监管与发展面临新的形势。

一是金融监管职责的集中和统一，将进一步推动金融科技监管的全覆盖和一致性，提升监管效率。本轮金融监管体系改革加强了党中央对金融工作的统一领导，旨在进一步集中监管、简化层级、规范管理，提高金融监管质效，有效防范化解金融风险。相对应的，金融科技跨业态、跨市场、风险传导路径复杂的各类创新活动，也将在本轮机构改革完成后得到中央层面更加强化的

集中统一监管。在新的监管体系下，金融科技监管体制将更加完善，能够更好的统一金融科技监管理念与监管标准，统筹各相关部门监管力量与监管措施，避免监管交叉与监管空白并存的问题，降低监管成本、提高监管效能，更有效的防范金融科技风险。

二是机构监管与行为监管相结合，强化对金融科技的穿透式监管，筑牢风险防范措施。此次金融监管体系改革强调了对金融机构业务活动以及所发挥的基本金融功能的监管，为更好地协调混业经营与分业监管的关系，建立了由机构监管转向机构监管与行为监管相并重的“双峰监管”体系。从金融科技监管所面临的新形势来看，监管体系的调整，一方面将有利于以防范风险、维护金融稳定为目标，持续加强对金融科技活动开展审慎监管，将所有创新活动纳入监管。另一方面，也将有利于促进金融科技行为规范，通过对金融机构经营行为的穿透式监管，防止监管套利行为，保护消费者权益。

（二）产业格局进入相对稳定期，规范化与高质量发展成为行业共识

1.金融科技市场格局趋于稳定，发展模式和路径更加成熟

从当前金融科技市场格局来看，行业发展经历了快速成长期和波动调整期之后，各类产业主体发展定位更加明确，发展模式和路径愈加清晰，行业竞争态势进入相对稳定阶段。具体来看：

一是**头部金融机构**继续坚持科技引领战略，整体科技投入仍保持增长态势，主导地位更加突出。尤其是**头部金融机构**体系下的科

技子公司，利用丰富的应用场景和领先的技术实力，从战略规划、解决方案、基础设施建设落地等方面，全方位地为同业机构输出科技能力，而且进一步从“科技输出”向“生态赋能”转变，跨域赋能电子政务、智慧城市、医疗健康、智慧教育等多个行业。

二是**平台企业**金融业务常态化监管制度框架已初步形成，以蚂蚁集团为代表的大型平台企业金融科技业务整改进入收尾阶段，监管要求已经逐步落实到企业运营层面；平台企业正在新的政策导向和支持下，聚焦提升科技创新能力、服务实体经济发展和促进传统产业转型等目标，重新成为金融科技创新发展的重要力量。

三是**IT 解决方案供应商**不再局限于软件系统开发与集成服务，正在探索应用大模型等新技术为金融行业提供新的服务内容与模式，并从“传统产品+服务收费”的定制化业务模式向 SaaS 订阅收费的标准化模式进行转变，助力金融机构在降低成本的同时，提升基础设施建设的灵活性和可扩展性，实现产品和商业模式的革新，推动规模化营收。

2.金融科技投入更加关注能效成果，高质量发展成为主流共识

当前，金融机构的科技能力建设和数字化转型已经步入深水区，科技投入主要呈现以下两方面特征：

一是从投入目标看，**金融机构更加注重业务价值导向**。只有能够为业务“增值”的科技投入才是可持续的科技投入，提升投入产出比成为金融机构科技投入的关键目标。在上述的目标导向下，

金融业监管部门及行业协会均从各个层面，通过课题研究、标准建设等多种方式，推动业务价值导向的数字化转型投入能效评估，为金融业科技投入的提质增效提供指引。

二是从投入方式看，金融机构科技投入从全面投入转向精准投入。随着金融科技应用进入深水区，头部金融机构科技投入由高速增长转向中低速增长（国有六大行科技投入平均同比增速由 2021 年的 12.34% 下降至 2022 年的 8.42%⁶），“广撒网”式的探索性投入逐步减少，向业务聚焦、要落地成效成为投入重点方向和发展共识。从当前主要金融机构的科技投入战略来看，以往“全面加快数字化”的提法正在减少，“数据治理”“数字营销”“零售数字化”等具体业务领域成为投入聚焦点，金融机构科技投入的技术供给驱动在弱化，业务需求驱动愈加显著。

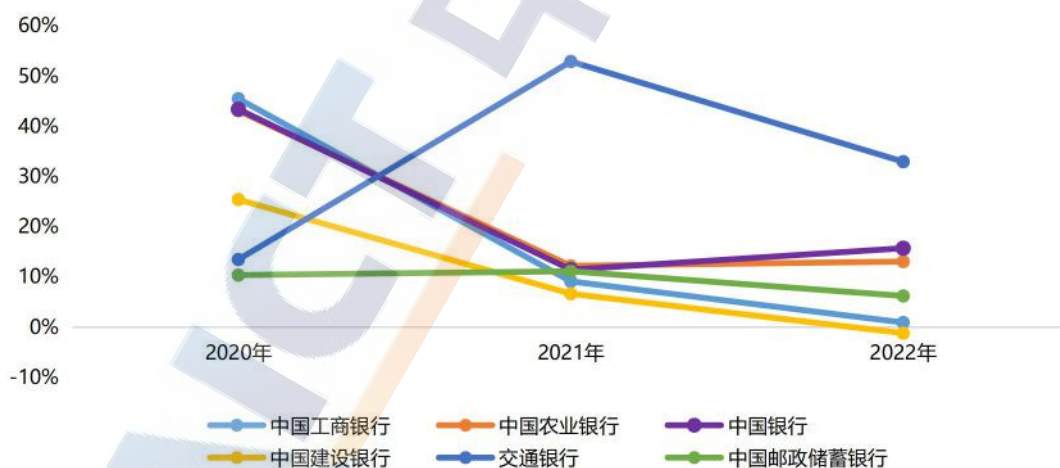


图 4 近三年国有六大行科技投入增速对比

3. 金融科技伦理治理体系不断完善，行业规范化程度持续提升

⁶ 数据来源于六大行年报。

当前，我国科技创新快速发展，面临的科技伦理挑战日益增多，随着新技术在金融行业的逐步应用与推广，金融科技伦理受到更加广泛的关注：

一是金融科技伦理治理体系不断完善。当前，我国金融科技伦理治理体系呈现出从通用到行业、从中央到地方、从监管层到机构个体的多维度架构，主要体现在：第一，工信部和科技部强调面向各行各业的科学研究、技术开发等科技活动的科技伦理审查工作；同时，金融行业主管部门根据金融业务特点，进一步制定更加明确的行为指引规范。第二，科技伦理治理审查办法发布，并成立科技伦理治理委员会，给金融业科技伦理治理提供参考；同时，江苏、浙江、四川、云南等 15 个省份相继征集或已经印发科技伦理治理的实施意见，以强化项目实施过程的科技伦理监管。第三，金融监管部门已经逐步建立起金融科技伦理治理体系的规范和制度；同时工商银行等头部银行机构也建立起了公司层面的科技伦理治理机制。

二是金融科技行业规范化持续提升。第一，“三法两意见”⁷构成了我国金融科技行业规范的顶层设计，从数据安全、网络安全、个人信息保护等方面为金融行业规范化管理奠定基础。第二，垂直领域政策法规满足场景化的金融科技规范化管理需要。近两年，国务院及各部委陆续发布移动互联网、互联网信息服务、数据出境安全、人脸识别等领域的政策和标准，构成金融科技规范化建设全方位细化场景下的政策支撑体系。第三，行业组织及地方政府发布多项实施意见，强

⁷ “三法”指的是《网络安全法》《数据安全法》和《个人信息保护法》，“两意见”指的是《关于加强互联网信息服务算法综合治理的指导意见》和《关于加强科技伦理治理的意见》。

化实践层面的规范和要求。例如中国支付清算协会、中国银行业协会等行业协会，安徽、深圳等地方政府发布了多项标准、指南和自律公约，金融科技行业规范性内容不断丰富。

（三）发展导向强调“科产金良性循环”，助力金融业供给侧改革

1. “科产金良性循环”成为国家战略要求，树立金融科技发展新导向

2022 年 12 月，中央经济工作会议明确提出，推动“科技—产业—金融”良性循环。在对科技、产业、金融三者关系进行全新诠释的过程中，着重强调了当前形势下，金融资源配置要以促进产业升级和科技创新为导向，实现产业链、创新链、资金链的协同发展。“科技—产业—金融”良性循环的提出，为金融科技产业发展树立了新的导向，让金融与科技的双向协同有了新的聚焦点：

一是更加强调金融科技应用要以促进产业升级与科技创新为导向。产业革命始于技术创新，成于金融创新；科技创新始于技术，成于资本。无论是传统产业转型升级，还是新兴产业创新孵化，都离不开金融资本的大力支持。面对当前数字技术全面应用，带来社会经济发展模式深刻变革的时代趋势，金融服务需要更加聚焦产业升级与科技创新需求。尤其是在金融科技应用方面，如何打通金融资源供给与产业升级、科技创新过程中的投融资需求对接渠道，让金融更懂科技、更近产业，成为新形势下金融科技应用的新使命和新焦点。无论是数据要素创新应用，还是人工智能大模型加速渗透，金融领域的技术应

用都需要聚焦新导向，找准发力点，才能真正服务于国家“科技—产业—金融”良性循环的战略要求。

二是更加凸显金融科技应用对于创新发展产业金融与科创金融的重要价值。“科技—产业—金融”良性循环需要更加创新和适应性的产业金融与科创金融服务，金融科技应用能够带来金融服务产品和渠道的优化升级，为金融支持产业升级与科技创新提供有力支撑。在产业金融服务方面，以制造业为例，通过打造“金融科技+工业互联网”模式，将工业互联网运行数据与企业融资授信服务相融合，能有效改善中小微企业融资环境，降低融资成本，从而更好地推动中小微企业的数字化转型和产业升级。在科创金融服务方面，通过金融科技应用，能推动金融机构构建适应科技型企业轻资产特点的信贷产品，通过打造科创资本和特色金融服务，为科技创新提供多元、高效、灵活的融资服务，精准增强科技型企业融资的可得性，有效推动资本市场促进科技创新的价值实现。

2. 金融业供给侧改革走向深入，金融科技应用价值更加凸显

近年来，国家相继出台多项举措推动绿色金融、转型金融、普惠金融和科创金融等协同发展，金融业供给侧改革持续深化，对金融资源配置高效性、金融产品多样性和金融服务可及性等提出了更高要求。金融科技在提升金融服务实体经济能力和促进社会经济高质量发展方面的作用愈加凸显，已经成为支撑金融供给侧改革的重要驱动力。

一是金融科技引导金融资源精准配置到绿色、普惠、科创等重点

领域和薄弱环节，缓解金融供给侧结构失衡。在推进金融更好地服务实体经济的过程中，面临着“配置、期限、市场、主体、阶段”等不同类型的金融资源供给结构性不平衡问题。金融科技的深入应用，一方面，能优化资金投向结构，以数字技术实现政府、金融、企业数据的有效整合打通，深度挖掘真正有融资需求的企业，将资源精准投放到绿色低碳、普惠小微、科技创新等关键领域。据央行相关数据统计，截至 2023 年 6 月末，绿色贷款、普惠小微贷款、“专精特新”中小企业贷款余额分别为 27.05 万亿元、27.69 万亿元、2.72 万亿元，同比增长 38.4%、26.1%和 20.4%，均呈现显著增长态势。另一方面，能提升资金融通效率，通过建立有效的征信评级和评价体系，增加信用依据，优化审批流程，发现“长尾”客户，从而提升金融机构对优质企业的资金投放效率，缓解融资的“难、慢、贵”问题，为符合国家政策导向的产业企业提供更加及时、高效和普惠的金融支持。

二是金融科技加速金融客户管理走向个性化与精细化，助力金融服务效能升级与模式创新。当前，金融服务正在加速从传统的单向销售模式转向以客户为中心的双向多维互动服务模式。金融科技应用能够有效提升金融业面向客户的精细化服务能力，通过设计更加个性化、差异化和定制化的金融产品，使金融供给体系更好的适应社会经济转型所带来的客户需求变化。一是在企业客户服务方面，面对产业数字化发展趋势，利用金融科技深度嵌入企业数字化转型需求场景，打造创新型的产业数字金融服务体系，才能真正满足当前形势下的企业金融服务需求。二是在个人金融服务方面，随着数字基因全面渗透到个

体生活场景中，个人用户的金融服务需求也呈现更加显著的数智化升级趋势，以手机银行为例，金融科技在个人金融服务场景中已经占据着越来越核心的位置，成为影响用户体验的首要因素。

三、金融科技关键技术发展呈现新特征

随着金融业数字化转型的日益深入，金融科技关键技术应用落地不断呈现新趋势：数智化时代，智能算力成为助推金融业转型发展的新引擎，包含云原生、AI 原生等在内的数字原生应用催生金融领域新的发展动能；生成式人工智能技术助推金融行业新应用探索，加快金融数据要素价值释放；“多云多芯”信息技术创新、分布式技术应用等持续夯实金融业应用现代化转型基础；金融领域安全防护向体系化部署升级，安全发展更加关注敏捷高效的管理能力构建；后量子密码成为金融机构应对量子时代潜在风险的关键抓手，移动通信等技术的持续演进将为金融领域创新发展打开新的发展空间。

（一）算力成为金融数智化新引擎，数字原生应用巩固转型基础

1. 智能算力在金融业加速应用，算力布局成为数智化发展新焦点

以多样算力资源为基础、以算力网络为连接的算力服务成为数字化转型竞争的新领域。截至 2023 年 6 月底，全国算力总规模同比增长 30%，智能算力规模同比增长约 45%⁸，据浪潮与 IDC

⁸ 来源：《中国综合算力指数(2023 年)》

联合统计数据显示，金融领域位列算力水平行业排名前三位，算力发展对金融业数字化转型有重要价值。

一是金融业对智能算力需求呈现快速增长态势。金融机构分布式技术架构转型、业务多元化发展等对算力的性能和效率提出更高要求，大数据、人工智能等数字技术的广泛应用进一步推动了金融业算力的爆发式增长，架构灵活、高效调度、效能优越的智能算力服务成为金融领域数字化转型的关键生产力之一。**二是大型机构算力布局在整体战略中占据更加重要的地位。**大型金融机构探索持续建设先进的算力基础设施，纷纷构建更加强大的算力平台，探索更加智能、敏捷、安全的算力解决方案，推动算力与算法、数据深度融合，持续优化智能信用评估、客户筛选、风险定价、风险控制、投资顾问、保险精算等金融服务。

2.数字原生理念逐步落地，云原生、AI原生在金融业转型发展基础不断夯实

数字原生指天生具备“数字化基因”，将互联网、云原生、大数据等数字技术与组织形态、业务模式、技术架构等深度融合的、数字技术优先的思维理念，是一种涵盖了生产资料、生产力、生产关系的全方位的数字化。云原生、AI原生等理念在金融业持续落地，金融业向数字原生不断进阶。其中，云原生在金融领域数字化转型过程中起到关键引领作用，大型金融机构已深入应用。云原生分布式架构作为突破性的技术革新，已经成为部分金融机构核心系统转型的趋势和方向。AI原生从赋予场景智能，到在产

品和解决方案全面嵌入智能，再到组织智能迭代，助力进入全面智能时代。AI 原生应用更加注重技术的实际应用和商业化，应用前景受到金融等行业的普遍关注，在投资组合优化、风险评估与风险管理、金融市场预测等环节均有较大应用潜力。

（二）大模型助推数据智能技术升级，加速数据要素价值释放

1. 生成式人工智能技术发展迅猛，加快金融业应用新入口的探索

一方面，由 ChatGPT 等引发的 AI 大模型技术变革正在持续演进，为金融业带来新机遇。一是参数规模呈指数级增长。GPT 由 1.0 到 4.0，参数从亿级爆发增长至千亿规模，模型的上下文理解能力大幅提高，在金融级大数据量的知识问答、逻辑推理等任务上的准确性显著提升。二是数据模态逐渐往多模态化发展。通过对文本、图片等不同存储信息载体的训练，大模型对金融业复杂文本图像的融合处理和分析能力进一步增强。在大模型技术不断发展的背景下，金融行业数字化基础好、人工智能应用场景密集，也为大模型落地应用提供充分的环境。

另一方面，金融业积极拥抱大模型，推动大模型在各场景的探索落地。基础大模型需通过特定金融场景的数据喂养、提示工程和微调工程训练形成专业领域任务大模型赋能金融业，可广泛应用于市场营销、产品设计、风险管控、客户服务、运营支持等领域。当前，金融业大模型多以智能助手、人机协同等形式赋能智能客

服、智能风控等环节，提高员工工作效率和质量的同时加速金融业智能化进程。以银行业为例，农行发布自主金融 AI 大模型 ChatABC、工行发布基于昇腾 AI 的金融行业通用大模型，探索新的应用。此外，大模型也面临着安全与合规风险，受制于模型本身黑盒、计算复杂度高的因素，大模型存在无法溯源、科技伦理风险等方面问题，金融业应用大模型更需谨慎。

表 2 银行机构大模型布局

时间	机构名称	大模型布局措施
2023 年 3 月	农业银行	推出基于开源自研的自主金融 AI 大模型 ChatABC，初步具备自由闲聊、行内知识问答、内容摘要等多类型任务的服务能力。
2023 年 3 月	工商银行	基于昇腾 AI，发布了首个金融行业通用模型，实现百亿级基础大模型在知识运营助手、金融市场投研助手等场景的应用。
2023 年 8 月	交通银行	制定 AIGC 建设规划，组建 GPT 大模型专项研究团队。
2023 年 8 月	招商银行	提升 GPT 类自然语言处理大模型的建设能力，并重点发掘其在全流程财富管理中的应用，投产 FinGPT 创意中心。
2023 年 8 月	中信银行	与华为、雄安新区成立联合创新实验室，布局大模型等联创课题。
2023 年 8 月	平安银行	公布一项名为“银行业务中大模型的微调方法、装置、设备及存储介质”专利。
2023 年 8 月	兴业银行	引入部署私有化的商业大模型，上线大模型产品 ChatCIB。
2023 年 8 月	浙商银行	设立数字创作中心（AIGC Center），打造一批有浙银辨识度和行业竞争力的重大数字化应用。

2. 金融数据智能技术加速演进，助力数据价值释放跃升新阶段

金融业数据智能技术的持续演进，进一步促进数据资产的可信流通和价值释放。一方面，数据智能技术的发展进入新阶段，提升金融业务决策智能化水平。金融业是数据智能技术应用的先行者之一，主流机构会率先探索数据智能技术的应用。目前，现代数据栈、数据编织和数据操作流程自动化等现代数据管理方法走进现实；湖仓一体等新一代数字化平台进入融合一体化阶段；作为数据分析的智能化升级，智能增强分析开始应用，帮助金融机构洞察和构建数据资产可信流通的生态分析能力。

另一方面，数据要素流通和数据资产化的方式逐渐丰富和落地。过去几年，金融机构不断尝试通过借助隐私计算等技术解决数据流通难的挑战，尝试将低价值高风险的原始数据交易转变为高价值低风险的知识产品交易，积极探索构建数字空间、数据交易平台等安全可信的数据流通基础设施，在实现数据资产变现方面进行了探索，目前这些方式已实现一定规模商用。一些头部商业银行研究将数据资产列入无形资产二级科目进行核算，探索数据资产化，诞生了数据资产质押融资、数据资产证券化、数据资产信托、数据资产担保等一系列金融创新产品，比如北京银行在城市副中心分行落地全国首笔数据资产质押融资贷款，杭州高新金投控股集团有限公司发行了全国首单包含数据知识产权的证券化产品。

（三）信息技术应用创新深入推进，持续助力金融服务现代化转型

1. “多云多芯”在金融行业呈规模化应用态势，日益夯实信息技术创新底座

随着金融业自主创新以及数字化转型等工作深度推进，“多云多芯”作为关键技术底座在金融行业广泛应用。一方面，“多云”可充分发挥各云差异化优势，针对性支撑不同金融业务落地。金融机构根据不同业务需求进行跨云的统一资源调度与编排，发挥各云平台差异化优势，支撑金融业务快速落地。另一方面，“多芯”多元异构兼容能力可有效避免单一技术路线局限性和单一产品依赖性，同时满足金融业多样化算力需求。“多芯”为金融机构降低信创芯片技术路线分散、技术走向尚不明晰引入的技术延续性风险，同时兼容 GPU、DPU 等多样化算力，满足日趋复杂的金融业务。人保集团“多芯架构”向下屏蔽底层环境差异，向上提供多云环境中的不同用户安全隔离、物理隔离等安全保障服务能力，灵活配置云资源，实现资源快速交付和应用高效运营。

2. 分布式技术在核心业务系统进一步落地，金融机构更加关注系统稳定性

一方面，分布式技术在金融业核心业务系统进一步落地，在金融行业的覆盖范围和应用深度持续提升。分布式技术已逐渐从外围推进到核心，金融机构借助分布式技术模块化和分散等特性，不断提升核心业务系统的高效性、稳定性和敏捷性。从银行业来看，

随着技术的进一步成熟，分布式技术在国有大行、全国性股份制银行、省级联社、地方性城商行、农商行等金融机构中得到广泛的应用实践。证券、保险行业机构根据各自行业的业务特点，广泛应用中台以及云原生等技术推动核心业务系统转型。

另一方面，分布式技术的引入提升了系统复杂度，金融机构更加注重分布式系统的稳定性能力提升。对于金融行业而言，分布式技术提升了系统的业务承载能力，但同时也引入了系统复杂度，增加了系统的不稳定因素以及运维难度，因此，机构更加注重分布式系统稳定性能力建设，引入可观测性、混沌工程等技术推动核心业务系统业务连续性以及稳定性稳步提升。例如工商银行建设了可观测、混沌工程等技术手段为基础的系统稳定性保障体系，构建了企业级可观测能力平台，开展了混沌工程演练实践，在提升业务连续性的同时，有效降低生产故障发生概率和故障影响范围。

（四）金融安全防护体系化布局持续增强，服务模式向多维度发展

1.金融领域信息安全需求多样化增强，安全防护体系化升级成为布局重点

金融科技边界广泛，金融业务转型的同时，安全威胁日渐复杂，安全事件层出不穷。金融领域安全管理规范陆续出台，持续强化对网络和信息安全的体系化要求，金融领域信息安全逐步从单一的网络和信息安全需求转为复杂多变的叠加式安全需求，如云原生

安全、数据安全、开发运营安全、基础设施供应链安全等。安全防护技术逐步与金融业务需求全面结合，构建全场景、深层次的立体化金融安全体系。如国泰君安证券通过实践落地，建立了适应行业监管与企业特性的开发安全管控流程和技术平台，形成了“风险前置、管控内生、能力汇聚”的应用开发安全体系建设理念。

另外，安全防护技术逐步完善金融机构运营机制，为安全运营智能化发展提供支持，助力金融安全体系全面健康落地。当前金融机构推动有效的运营机制建设，是形成协同联动式安全防护的关键，也是对金融机构安全防护的顶层规划、技术、管理等维度进行体系化梳理形成的，推动实现“防患于未然”。如厦门银行通过安全体系现状分析，结合新技术建立智能化网络安全运营平台，实现事件智能检测，事件自动化响应，多平台安全协同联动处置，形成了全链路智能化的安全运营理念，提升了应对高复杂性安全攻击的对抗能力。

2. 金融领域安全服务化特征凸显，业务安全与连续性管理成为关注点

近年来，数实融合深入推进，随着新技术、新场景、新应用日渐深化，智能终端接入数量持续增加，网络边界不断模糊，网络和信息安全威胁纷繁复杂。为应对数字时代多层次多维度的安全威胁，安全防护的平台化、服务化趋势越发明显。一方面，安全服务企业提出“安全即服务”的防护理念，通过统一的云化安全平台协同处理安全需求，客户按需付费，真正实现高效低成本的安全服

务模式。另一方面，多家金融机构从新视角解读“安全即服务”理念，提出要强化网络、终端、系统、应用及云基础设施等在内的全生命周期安全管理，提出要打造金融级的安全运营平台。此外，当前业务与网络和信息系统融合程度日益加深，金融业务安全保障的复杂性和重要性更加凸显。做好业务安全风险防控，保障业务的可用性和连续性，确保业务运行过程中数据的完整性和一致性，正在成为金融领域网络与信息安全的重要关注点。

（五）前沿技术与应用持续探索，进一步拓展金融科技体系内涵

1.量子计算冲击当前密码体系，后量子密码成为金融机构风险应对的关键抓手

近年来，量子计算快速发展，其计算速度远超超级计算机，对当前密码体系的冲击已成为行业共识。政策指引方面，中国人民银行下发《关于开展深化金融科技应用推进金融数字化转型提升工程的通知》明确提出要“提升金融领域密码算法抵抗潜在量子计算攻击的能力”，说明了潜在的威胁和提前应对的重要性。

技术路线方面，应对量子信息的威胁分为量子密钥分发（QKD）和后量子密码算法（PQC）两种技术路线。QKD 路线是利用量子不可分割、不可精确测量等特性，替代通信协议中的非对称算法协商部分，得到安全密钥，国内银行与 QKD 技术头部企业保持密切交流与合作，在同城文件传输、异地数据备份、合作方互联等多个场景完成试点。PQC 侧重不受已知量子算法攻击

的数学难题而重新设计的非对称密码算法，已有银行针对 NIST 发布的最新后量子密码算法开展了技术验证。两种技术各有优势与不足，作为包含复杂信息应用场景的金融机构会将两个方案结合使用可以更好地形成互补，降低单一路线的密码体系技术风险。

2.移动通信技术标准持续演进，新特性将为金融创新打开发展新空间

移动通信的代际升级，给金融业带来持续的场景扩展和体验升级。当前，面向 5G 第二阶段 5G Advanced 的标准正在推进中，同时，国际电信联盟（ITU）于 2023 年 6 月明确了 6G 发展愿景和目标，移动通信的持续演进将进一步丰富金融科技的技术体系，支持构建包容性信息社会和实现可持续发展的目标。

一是沉浸式交互技术的演进，支持金融业服务体验前所未有的升级优化。实时沉浸式 XR、全息通信、感官互联等新的技术的进化，带来小于 1 毫秒的时延、Tbps 级的吞吐量，形成自然逼真的视觉还原，未来这些技术的落地，能够支持金融业推动真正的全息数字人、沉浸式服务的落地。二是内生智能化在移动通信的应用，支持金融场景全方位数字孪生的应用。未来移动通信融入普惠智能、自学习、自维护、数字镜像实体等技术，支持各行业从数字孪生到数字原生的发展，金融业拥抱这些技术，是建立高度智能化业务的基础。三是千亿物联、空天地一体等全域化通信技术的支持，将大幅提升“无处不在”的金融感知能力。5G Advanced 和 6G 都将空天地一体化通信作为主要趋势，同时无源

物联等技术将在 2024 年第一季度的 5G R18 标准中形成初步成果，支持无处不在的泛在连接，相应的全域通信能力将为金融产品创新渗透到国民经济各个层面和场景中提供技术支持。

四、金融科技重点应用场景催生新导向

金融科技深刻嵌入到金融业务和经营管理流程中，加快金融服务的数字化进程，数据驱动成为金融业务各环节和各领域发展核心导向，数据要素效能持续显现。过去一年，金融科技的重点应用场景形成新导向，客服、营销、支付、风控等核心环节和主要场景数字化、智能化进程加速，个人消费和产业场景数据驱动的金融创新成为热点，进一步支持实体企业高质量发展。

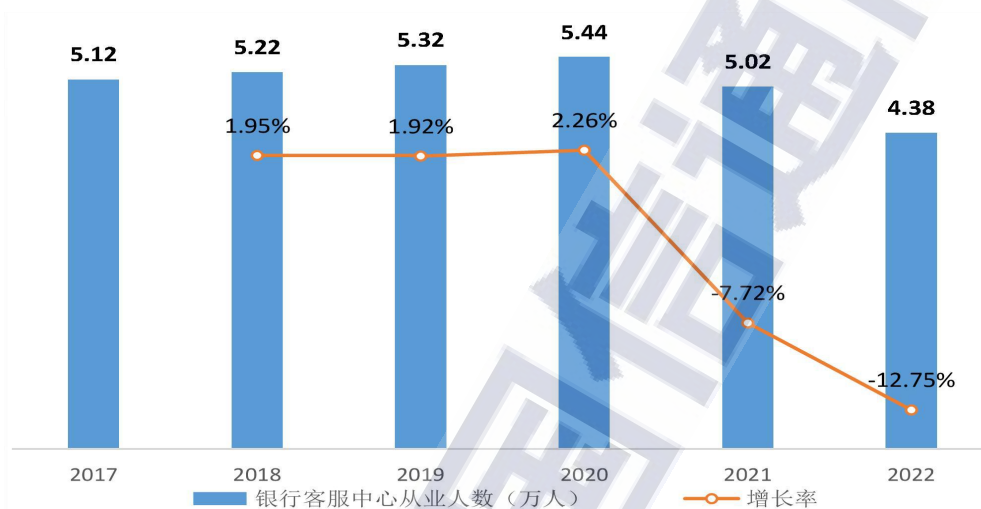
（一）数字原生理念影响深刻，金融业运营服务智能水平不断提升

1. 数字客服对人工替代加速，新的智能化客服形态能力显著提升

近年来，在数字原生理念的驱动下，金融业客服智能化趋势更加明显，创新形态不断涌现，服务能力持续提升，大部分金融机构加速引入数字客服并产生实质性成效。

一方面，智能客服向金融业加速渗透，同时推动人工客服规模精简和优化。对于异常项识别、简单语料和数据分析等重复性高、业务流程相对固化的客服业务，智能客服对人工客服可产生较好的替代效果，客服机器人、语音导航、智能外呼、智能质检等产品形态蓬勃发展，替代人工的能力正在增强。中国银行业协会数据显示，2022

年银行业金融机构客服从业人员为 4.38 万人，较 2020 年的 5.44 万人减少近 20%。与此同时，人工客服素养也在金融科技的加持下不断提升，在更加专业化、个性化的复杂业务方面为客户提供优质服务。



来源:中国银行业协会

图 5 历年银行客服中心从业人数及增长率

另一方面，智能客服的服务水平进一步提升，开始成为金融业对外服务的一张名片。随着生成式人工智能的突破性进展以及语义理解、语音识别和语音合成等人机交互技术日趋成熟，各类创新型智能客服的工具不断被引入金融机构，中国银行业协会数据显示，2022 年银行业客服中心与远程银行智能服务占比达 50.13%。一些智能客服的能力也有了实质性提升，例如，虚拟数字人从之前的“吉祥物”升级为实实在在承担大量工作的数字员工，工商银行 2023 年半年报披露，数字员工承担 22000 余个自然人的工作量，累计建设智能场景达 47 个，上半年累计处理业务 1.3 亿笔。

2. 金融科技驱动全渠道营销服务协同明显，加快构建内外部合作生态

随着数字化技术在金融业的广泛应用，营销渠道数字化转型加速，渠道智能化水平及用户体验正日益成为金融机构的核心竞争力。

一方面，线上线下渠道智能化升级加速，统筹能力进一步增强。近年来，数字化手段的广泛应用，金融业营销渠道的智能化转型从过去的“多渠道”“跨渠道”向“全渠道”转型升级。以银行为例，线上和线下渠道、人工和虚拟渠道持续打通，包括手机银行、银行柜台、自助银行、微信银行等各类渠道通过智能化手段无缝融合起来，加速渠道一体化、开放化。例如，各家银行引入数字人、5G 等技术，加快推进物理网点智慧化转型过程，同时融合手机银行、自助设备等多渠道实现语音和视频方式的业务办理，提升业务响应速度，尤其是手机银行已成为渠道迭代的重点，多家银行提出“一个 App 就是一家银行”的理念。以农业银行为例，该行将手机 App 命名为“掌上银行”，以“一部手机走天下”为服务理念，围绕掌银月活跃客户数（MAU）指标，最大化调动整合研发、营销、运营等资源，推进产品服务集成。

另一方面，金融与非金融场景加速融合，内外部渠道协同范围进一步拓展。新一代信息技术助推短视频平台和社交媒体快速发展，借助智能算法和模型优势，精准定位用户群体。金融机构积极探索这一新兴渠道，通过定制化内容分享理财知识、投资技巧、行业趋势等信息，吸引客户的关注和兴趣并推动转化，一些客户将良

好的金融服务体验分享到小红书等虚拟社区，进一步实现裂变式获客。同时，零售、交通出行、教育等行业在推进数字化转型的过程中，也给场景金融带来新的营销渠道。以交通行业为例，围绕高频、刚需、高粘性的智慧出行，衍生出一个完整的场景，已被大量金融机构作为重要的外部合作渠道，例如邮储银行等机构与亿通行平台合作，借助公共交通出行数字化渠道，实现金融业务有效拓客。

（二）新技术在业务核心环节深入应用，支付与风控能力持续升级

1. 支付科技持续迭代，助力支付结算场景扩展和体验提升

应用于支付结算的各类技术发展的成熟度、可见度不断提升，实现应用不断深入，有效提升支付服务质效。

一是数字人民币新技术形态不断引入，推动应用试点进入快车道。

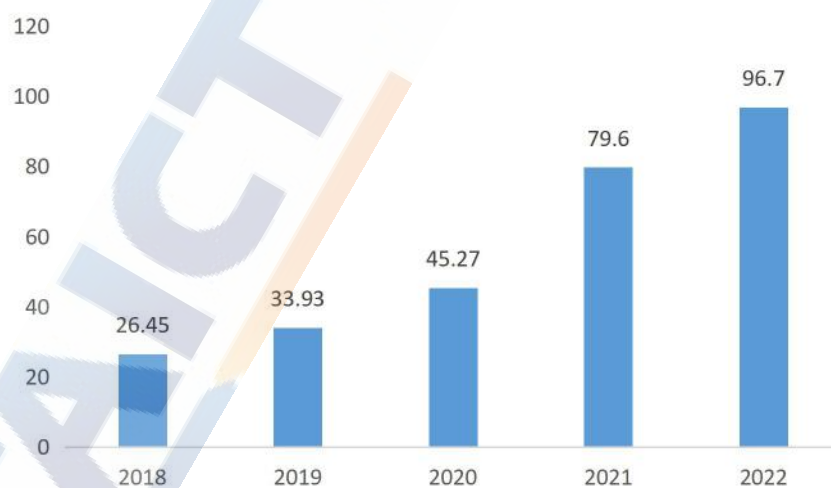
过去一年，多项创新技术在数字人民币试点中扩大应用范围，包括：无电无网支付技术的首次引入，验证了数字人民币离线交易功能，解决信号不稳定、极端天气等场景支付问题；数字人民币 App 结合最新的 5G 超级 SIM 卡技术上线 SIM 卡硬钱包功能，借手机这一渗透率最广的智能终端进一步提升数字人民币支付的便利性和安全性。

二是新型生物识别技术应用于第三方支付，进一步延伸支付场景半径。

生物识别技术一直以来都是第三方支付平台重点关注的领域，在提升支付体验和安全性方面发挥重要作用。此前，指纹支

付、刷脸支付等生物识别方式已大范围普及，2023 年多家第三方支付机构开始推动在验证速度、保护个人隐私等方面更具优势的掌纹支付商用，例如微信上线的刷掌支付功能，通过掌纹和掌静脉双因子验证，提升支付安全性。

三是跨境支付平台技术不断提升，助力宏观经济外循环。CIPS（人民币跨境支付系统）、M Bridge（数字货币桥平台）等跨境支付基础设施技术能力持续提升，助力国际贸易和跨境人民币结算快速增长。CIPS 支付透镜服务融合运用大数据、人工智能等技术，为全球人民币用户提供即时完整、覆盖全链路、一站式支付状态的穿透式展示服务。过去一年，多家银行纷纷上线这一功能。M Bridge 项目使用基于分布式账本技术的通用平台进行跨境支付试验，已完成基于四种央行数字货币的真实交易场景试点，处理一笔支付业务最快可于 7 秒内完成。



来源：中国人民银行

图 6 人民币跨境支付系统（CIPS）处理金额（万亿元）

2.数据驱动决策全程全网应用，带动金融业风控管理体系持续进阶

金融机构借助新一代信息技术充分挖掘数据要素价值，建立覆盖风险识别、计量、分析、处置全流程的智能风控体系，进而全面提升风险防控能力。

一是搭建全生命周期智能风控平台，实现金融全流程风险预防。各类金融机构从贷前信用评估、贷中资金监督、贷后风险防范，实时监测客户账户动态，以实现风险的提前预警与化解。例如招商银行依托智能风控平台“天秤”，实施全生命周期的量化风险监测和分类管理，提升风控精准性。

二是探索通过大模型挖掘数据要素价值，实现风控效能倍增。金融风控大模型提取以往积累的跨场景风控数据，根据特定信贷场景与信贷业务样本特点，自动生成业务专属的反欺诈模型，提升风控效率。例如腾讯云利用行业大模型构建反欺诈风控解决方案，融合自身经验数据和业务场景数据，使监测效率实现指数倍增，反欺诈整体效果比传统模式提升 20%。

三是智能交互技术进一步释放数据要素价值，破解小微金融风控难题。面对中小微企业风控难题，各大金融机构积极挖掘数据价值，利用智能交互技术识别用户提供的碎片化信息，还原真实经营情况，为其提供更精准信贷服务。例如，网商银行“百灵”系统在线接收客户结构化资料和非结构化信息，进行多模态综合分析，并配合地理位

置、商圈信息等多维校验，获取客户真实经营情况，匹配精准信贷额度。

（三）数字化有力驱动产品创新，资本市场与保险业科技应用加速

1.数据洞察深化客户认知，资本市场科技服务综合能力提高

数字化转型对证券、资管行业的经营模式、服务业态和商业生态进行全方位的赋能，在降低服务成本和提升服务质效的同时催生了更多平台化、智能化的新场景和新业态。

一方面，**金融科技升级资本市场平台思维，机构业务实现智能化转型**。资本市场的机构客户具有多元化特征，基金、理财、保险、信托等参与主体需求不尽相同。金融科技升级平台思维，机构积极利用分布式、低延时技术，建设极速算法系统，提供全种类全矩阵业务服务，针对不同类型机构投资者打造相适配的智能交易平台、融券平台和服务平台等，为机构客户提供一站式综合金融解决方案。例如，海通证券整合集团业务链和服务优势，搭建“e海通券”“e海通达”等平台，实现资金端和资产端的高效衔接。

另一方面，**金融科技嵌入资本市场全流程各领域，投行业务实现全生命周期协同**。依托人工智能、大数据、区块链等前沿数字技术，聚焦投行业务执行中尽调审核、项目管理和协同营销等方向，以日常工作推进为导向，打造“投行+生态圈”一体化智能平台，在将监管合规要求固化于全线条业务流程的前提下，使执业过程全流程线上化

留痕、可追溯，实现了业务流程全生命周期的一体化贯通，员工执业的一站式服务，内外部数据的全方位互通，提高沟通的便捷性和数据的安全性。例如，中金公司打造新一代投行业务平台，融入自然语言处理、光学字符识别等技术，覆盖了投行业务全生命周期和全生态链的文本读取、编辑、比对、审校等文档处理，在提升信息披露、尽调分析、底稿审核等效率的同时，有效防范合规风险。

2. 金融科技延展保险服务领域，风险减量服务理念深入贯彻

金融科技助力保险机构充分发挥新一代“金融水利工程”的重要作用，立足金融发电、金融防洪等功能，畅通保险服务实体经济水循环。

一方面，金融科技推动适合数字经济的新型保险产品研发，助力数字中国建设。数据作为新型生产要素的同时，也成为网络攻击的主要对象，数据安全保险成为数字经济时代一种新兴保险产品形态，能够推动企业与保险公司、安全企业、第三方机构等加强合作，及时对数据安全保护能力进行检测评估，在事件发生后能够弥补损失。工信部会同金融监管总局等部门，围绕促进网络和数据安全保险发展做了大量工作，保险机构也进行了探索研究，例如，中国人保发布全国首批数据保险类解决方案，聚焦数据网络安全、数据产品知识产权保护、网络安全软件质量等领域，有效降低数据安全事故应急响应成本。

另一方面，金融科技重塑风险减量服务理念，探索“保险+科技+服务”管理新模式。在数字化技术赋能的背景下，保险制度和科技手段优势全面介入社会、企业和家庭的风险管理，保险机构利用遥感监

测、物联网、人工智能、大数据等技术搭建全周期智能化服务平台，根据客户历史出险情况、自然灾害平台水灾风险信息、行业风险特点，通过业务、核保、风控、理赔联动机制，协助客户做好险中响应和险前预警，推动保险行业从提供保险产品向提供一揽子风险解决方案转型，实现风险减量的目标。例如，平安产险“鹰眼系统 DRS2.0”利用数值模拟、卫星遥感进行自然灾害预测预警，完成了“卡努”“杜苏芮”等两次台风过程的隐患排查整治工作。

（四）数字基因贯穿业务生态全流程，个人金融向数智化全面转型

1. 个金业务生态全流程加速演进，智能化水平全方位提升

近年来，金融科技的深度渗透对个金业务的生态全流程产生了深远影响。

一是金融科技全面提升个金业务对客户服务水平，实现全方位响应直接输出。围绕营销人员开展目标客户资产诊断、产品到期承接、执行销售任务等具体场景，提供适配客户的个性化产品推荐组合、产品推荐排序和营销话术，准时下达新品预告、异动提醒以及潜在客户提升、流失预警等多项客户维护工作、客群销售任务和精准营销活动，对管户维护提出定量目标并进行跟踪监测、结果评价，固化日常工作流程。精准提高业务处理效率和准确性，降低人力成本。

二是金融科技创新金融服务组件化组合，提升产品数字化能力。

金融机构智能化服务系统通过微服务架构设计，实现系统功能分层

解耦，系统各部分可相对独立地完成研发和投产，根据业务需求灵活组装，快速完成产品迭代创新。例如，金融机构可以灵活组合不同存款类型和介质种类，形成节庆存单、主题存单等多种特色存款产品。

三是金融科技辅助实现全生态场景整合输出，有效提升智慧金融服务精准度。各类技术手段贯穿于个金业务的“售前、售中、售后”环节，金融科技有效促进金融核心系统功能优化创新，通过建立账户反欺诈智能风控模型，提高对涉案风险账户识别的时效性和精准度。同时打通“赚、管、花、借”等功能，推出开放生态金融产品，服务于智慧民生、教育服务、产业互联等领域，在全周期、全业务链、全场景整合升级系统应用，有效提升个金业务的智能服务精度。如工商银行 App 已累计上线开放生态类项目近 3000 个、服务客户超过 5300 万。

2. 科技能力在个金业务全方位下沉，市场规模持续扩大

一是消费金融市场规模不断扩大，“长尾”客户服务持续延伸。

在《扩大内需战略规划纲要（2022 - 2035 年）》《关于恢复和扩大消费的措施》等相关政策指导下，金融科技持续助力消费金融服务推陈出新。金融机构运用科技手段制定成熟的金融定价和风控模型，提升金融服务质效。例如，针对“淄博烧烤”意外走红的新场景，衍生出一系列纯线上、信用佳、易获批、体验好的数字普惠金融产品，如“金炉惠享贷”“优享淄味贷”“淄滋贷”

“烧烤 e 贷”等，进一步提升夜间消费“长尾”用户的金融覆盖度。

二是信用卡业务全方位优化,推动场景服务更加智能化、精细化。

当前信用卡市场竞争日益激烈,各大金融机构不断深化金融科技应用,在无需打扰客户的基础上,可以较低成本实现服务全方位优化。例如,金融机构深度应用文本挖掘技术在语音转写、业务小结提取、客户声音采集、座席辅助工具、智能策略中台等方面持续突破创新。

三是个人与家庭金融服务需求不断增长,财富管理服务更加智慧高效。近年来,我国居民财富规模及高净值人群规模均呈现持续增长态势,居民财富管理需求急剧扩张。根据中金公司财富报告数据,2023 年中国社会总财富达到 790 万亿,私人财富 430 万亿,占比 54.4%。如今,在资产配置多元化、科技应用广泛化的发展趋势下,财富管理机构通过挖掘投资行为、交易记录、社交媒体活动等非结构数据,提供“千人千时千面”的方案。同时,基于情感计算的多模态情绪分析模型赋予机器感知、识别、理解情感能力。据 IDC Financial Insights 预测,到 2024 年,40%的大型银行将使用基于人工智能的情绪分析提高客户对当前及未来产品和服务的体验。

（五）金融科技深度赋能产业金融服务,产业数字金融创新成热点

1.金融科技降低参与门槛,产业数字金融参与主体持续

扩大

随着金融行业数字化转型和“科技-产业-金融”良性循环的深入推进，数字化技术不断应用于产业金融领域，传统产业金融的市场格局也发生了明显变化。

一方面，产业金融相关供给群体增多，生态协同能力增强。产业数字金融打破传统产业金融的生态供给方的格局，原来以金融机构和核心企业为主导的供给方群体逐步扩大到包括科技企业、供应链管理公司、工业互联网平台、产业园区等群体，形成多种创新生态合作模式。其中，工业互联网平台就是一个典型的新型群体，通过工业互联网平台的连接作用，打破产业链供应链上下游几乎所有群体的信息壁垒，吸引更多企业加入供应链中，为直达企业的金融服务打下基础。海尔卡奥斯、航天云网等“双跨”工业互联网平台均创新地将金融服务嵌入到平台解决方案中，实现“工业 4.0+金融”的融合。

另一方面，产业金融需求方参与门槛降低，促进更多中小微企业加入其中。数字技术和平台经济的发展突破了供应链核心企业信用模式，进一步跨出原有供应链体系，实现核心企业信用流转，扩大产业数字金融需求方规模。例如，一些供应链平台通过区块链手段，推动应付账款和票据数字化认证，加速供应链上的中小微企业融资；大量中小微企业接入工业互联网平台，实现自身供应链信息流和交易的可视化，在不依赖核心企业增信的情况下也能将自身商业信用转化为金融信用获得融资。

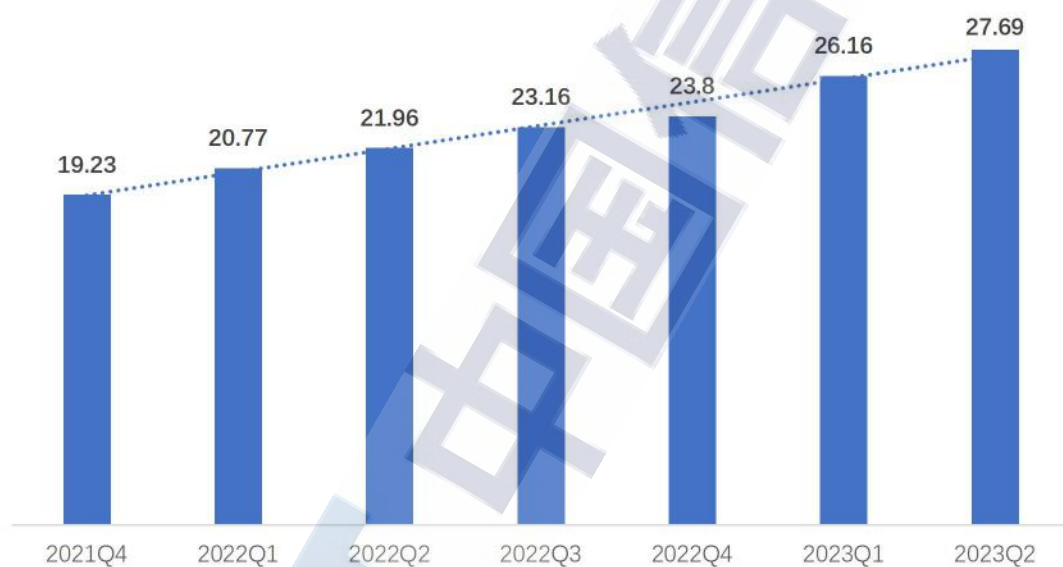
2. 金融科技加持下的产业数字金融初见成效

从经济发展的一般规律看，传统产业金融领域存在金融服务可获得性、低融资成本以及低风险选择难以兼得的“不可能三角”。“不可能三角”指三者一般情况下只能取其二，如果做到可获得性，又做到低融资成本，意味着大量客户可以获得低利率贷款，风险往往超过利息收益，商业无法持续；如果解决了可获得性，又要防范风险，就需要用高收益覆盖高风险，解决不了低成本的问题；如果解决了低成本，又不能出风险问题，所覆盖的对象一定是特定的，解决不了普遍可获得性的问题。因此，解决“不可能三角”的难题，就必须在可获得性、低融资成本以及低风险三者中寻求适当的平衡，而数字技术的变革为产业数字金融打破“不可能三角”提供新的解决方案。⁹

一方面，金融科技在促进资金提供方支持中小微企业的同时，也可获得合理的收益。各类金融机构作为资金提供方，结合不同产业链特点，充分利用大数据、区块链、物联网等科技手段，将风险控制手段下沉到企业生产经营和供应链各环节，赋能融资增信、风控、贷后管理等业务，在扩大对中小微企业支持的同时降低了风险，实现相对稳定的收益。例如，一些商业银行利用物联网手段连接生产、仓储、物流设备，获取企业产品生产和流通的真实情况，并基于此进行信用评估及风险控制，从而针对性地投放金融产品进行资金支持，实现不良率和通过率之间的最大化平衡。

⁹ 蒲海涛.以科技破解普惠金融“不可能三角”.中国金融, 2020(1): 23-25.

另一方面，金融科技助力中小微企业提高融资可得性的同时，不断拉低综合融资成本。金融科技在产业数字金融领域的持续应用，有效纾解中小微企业缺乏信用保障、抵押资产不足、融资范围局限等困境。技术手段持续迭代降低了信息不对称和风控成本，吸引更多资金供给方不断优化业务流程和成本控制方案。很多金融机构积极提高中小微企业“首贷率”和信用贷款占比，进一步压降中小微企业综合融资成本。



来源:中国人民银行季度《金融机构贷款投向统计报告》

图 7 普惠小微贷款余额（万亿元）

五、金融科技生态发展展望

（一）金融科技应用进入深水区，投入成效与高质量发展成为关键

当前，金融科技的投资从高速增长进入平稳发展阶段，各方更加关注大规模投入的产出效应，为进一步推动金融科技深入应用决策提供支持。一是更加重视金融科技对金融业重点领域转型升级成效的影响。经过几年的实践，金融科技发展和应用的路径逐渐明晰，各类主

体对于金融科技的重点领域已初步形成共识，接下来金融科技资源投入将更加关注精准性，推动金融服务提质增效的要求更加明确。可以预见，完善金融科技投入产出成效的评估机制将成为重点研究方向，“向技术要效益”的观念将持续强化，做好短期效益和长期布局的平衡将成为关注点。二是畅通金融科技的传导路径是未来关注的重点。相关政策要求进一步提升金融科技对于实体经济的支持力度，最大化发挥金融科技对中小微企业融资效率的促进作用。从理论上说，金融科技对金融服务效率的提升，会进一步传导至企业融资层面，实践中也确实形成了明显成效。不过，金融科技对于实体经济的支持依赖于众多客观条件，对技术应用的认知不足、人才匮乏、固有模式路径依赖等，都可能导致金融科技向实体经济传导不畅。未来业界需要进一步优化机制体制，让金融科技的投资能够更好地为实体企业高质量发展服务。

（二）金融业数字化向纵深发展，业务驱动与需求驱动更为凸显

在金融业数字化转型体系化布局的推动下，转型成效初步显现，数字化理念开始根植于金融业各领域各环节，业务和需求驱动数字化转型向纵深发展。一是数字化转型更深入聚焦业务和经营管理的有效需求。数字化转型已成为金融机构探索的“第二发展曲线”，借助数字技术手段，对个人金融、产业金融、金融市场等方面服务进行升级，重点关注如何提升金融机构服务能力，拓展金融服务的边界，最终对消费升级和实体经济有效需求形成支撑；同时，要坚持发展与安全并

重，进一步聚焦风险管理能力的提升，建立健全风险监测和识别体系，持续提升数字化转型中的风险防范能力。二是要充分认识到数字化转型“长跑”过程中的阶段性重点，构建合适的发展模式。数字化转型作为一个长期的系统性工程，是分阶段、分领域重点推进的过程，金融机构在业务和需求驱动下，对阶段性的重点和难点进行精准化布局，不断完善有序推进数字化转型的模式，不同主体形成不同侧重点。

（三）数字原生理念加速落地，数字金融示范应用效应愈加明显

数字技术的快速迭代，推动物理世界与数字世界的广泛连接和数实融合，给数字原生理念落地打下基础，金融业将更加快速的“拥抱”数字原生，推动示范性应用的不断落地。一是前沿技术更加重视金融业的落地场景，数智金融应用成为产业数字化的典型示范。金融业丰富的应用场景和需求，给各类技术落地提供舞台，推动一些前沿技术在金融业率先应用。以大模型为例，大模型技术提供方将金融服务作为其应用的重点领域，金融业也是当前大模型应用探索规模最大的行业之一。二是金融业务全流程数字化的推进，数字原生系统和场景开始涌现。虽然实现全面的数字原生还有很长的周期，但在金融业一些细分领域和场景中，不仅基础设施以数字原生理念建设，产品研发、经营决策、客户服务、运营管理等环节已采用全面数字化的方式，并建立数字原生组织和治理体系，形成初步的数字原生经济体，这一形态在金融业将继续扩大。三是数据资产化进程加快，金融业有望成为数据基础制度建设的先行者。随着构建数据基础制度的政策文件“数

据二十条”发布和实施，数据确权、流通、交易、收益分配、治理等制度建设加速，基于数据要素的金融工具创新有了基础依据，预计会形成数据资产化、资本化的有效实践。

（四）金融科技助力政策精准实施，充分释放金融业经济社会价值

金融科技通过支持金融业供给侧结构性改革，服务国民经济和社会发展各项政策的落实，推动金融业的经济价值和社会价值进一步融合统一。一是在助力金融业经济价值释放方面，金融科技是宏观政策和产业政策精准实施过程中的有效工具。稳增长、促消费、调结构等方面的政策需要借助金融手段来有效落实，在新的形势下，金融科技在这一过程中发挥的作用越来越明显，包括丰富金融机构对小微企业、科技创新、绿色发展等领域支持的手段，识别有效消费需求促进消费复苏等。以落实“科技-产业-金融”良性循环政策为例，金融科技支撑的产业数字金融不断创新，通过科技手段下沉，提升对科创企业甄别和服务能力，助力现代化产业体系建设。二是在助力金融业社会价值释放方面，金融科技在一定程度上为社会民生政策落实创造更加有利的环境。此前，金融科技赋能的普惠金融对缩小数字鸿沟方面的作用已形成明显成效，未来仍将在提升低收入群体和特殊人群金融可得性方面发挥重要作用。近年来，金融科技助力金融业不断完善对养老、就业、医疗、教育等社会民生方面的支持功能，建设支持民生的数字化平台、创新面向民生领域的金融产品，为国家实施兜牢民生底线的政策创造了有利条件。

（五）统筹创新和稳定的关系，全方位审慎监管进入新阶段

处理好金融稳定与金融创新的对立统一关系是监管过程中的重要原则，在我国金融监管体系改革的背景下，金融科技审慎监管进入新的阶段，实现全方位加速落实。一是将提升对金融科技全生命周期风险的预判和处置能力。顺应金融业数字化转型趋势和金融科技业态发展方向，审慎监管法律、政策、制度将进一步革新，尤其是积极利用新的技术手段建立预警监测平台，对金融科技发展的关键数据进行采集和分析，有效甄别科技应用的重大风险并做好提前应对；同时，在总结过去几年金融科技审慎监管实践经验基础上，一些审慎监管具体规则将持续出台。二是监管工具和监管能力数字化创新进一步推进。在数字化转型推动下，监管部门运用监管科技提升能力进一步加速，数字化“基因”也不断融入监管部门运作过程中，形成“用科技监管金融科技”的形态；另外，在此前监管沙盒运行经验基础上，未来金融科技创新试点进一步扩大。三是行为监管继续加速落地，规范微观市场主体行为。在金融科技市场主体间关系日益复杂的情况下，行为监管在对微观主体经营过程中各种具体行为进行监督，通过各类技术实施穿透式监管，纠正市场主体不规范行为、落实信息披露要求，保护消费者合法权益。

（六）金融科技“走出去”趋势明显，支撑金融业高水平对外开放

在着力建设高水平开放型的经济新体制、以高水平开放促进高质

量发展的背景下，金融业的对外开放稳步推进，金融科技“走出去”已成为跨境金融设施连通、助力金融深度合作的重要组成部分。一方面，金融科技对国际经贸活动中交易结算赋能作用更加明显。2023年上半年，中国货物贸易进出口总额首次突破 20 万亿元大关，服务贸易总额超过 3.1 万亿元，其中跨境电商进出口额达 1.1 万亿元，同比增长 16%。不断恢复和加速发展的对外贸易，对于跨境支付的结算效率、安全性提出新的挑战，金融机构和跨境支付企业不断推动技术研发，提升对跨境支付结算的支撑能力，破解对外贸易中资金流、信息流中的痛点。另一方面，国内金融科技企业对外技术输出加快，不断提升企业国际竞争力。国内金融科技企业此前推动移动支付、手机银行为核心的普惠金融走出去，尤其是在“一带一路”推进中，为海外的支付结算、清算系统建设做出贡献，依托国内成熟的技术和业务模式，这一领域将继续向海外输出；同时，国内科技企业自主创新的数字化产品方案不断完善，为海外金融业科技能力提升提供技术支持，包括金融机具、网络、数据库、云计算、AI、风控等产品和能力。

中国信息通信研究院

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-62308733

传真：010-62304980

网址：www.caict.ac.cn

