

相关研究

《蓄能》2024.03.29

《对比海外，如何看 A 股被动投资崛起？》2024.03.18

《“两会”热点：新质生产力在股市的映射——新质生产力研究系列 3》
2024.03.05

分析师:吴信坤

Tel:021-23154147

Email:wzk12750@haitong.com

证书:S0850521070001

分析师:杨锦

Tel:(021)23185661

Email:yj13712@haitong.com

证书:S0850523030001

分析师:余培仪

Tel:(021)23185663

Email:ypy13768@haitong.com

证书:S0850523040002

分析师:王正鹤

Tel:(021)23219812

Email:wzh13978@haitong.com

证书:S0850523060001

联系人:刘颖

Email:ly14721@haitong.com

联系人:陈菲

Email:cf15315@haitong.com

数字金融：数字与金融交融发展， 谱写高质量发展新篇章

投资要点：

- 核心结论：**①数字技术催生数字经济，数字金融是数字经济的金融新模式，基本特征包括创新驱动、普惠性、注重合规风控。②我国数字金融领域优势持续提升，数字技术正赋能金融服务提质增效。③数字金融发展应聚焦于完善基础设施建设、深化数字金融和实体经济融合、强化数字要素创新应用、提升数字化监管水平。④实践角度，金融机构正发挥投融资功能，加大数字金融对实体经济的支持力度。
- 数字金融发展的背景与内涵。**数字经济时代，数据是重要的生产要素。数字经济包含数字产业化、产业数字化、数字化治理和数据价值化“四化框架”。近年来我国数字经济持续迅猛增长，成为经济发展的引擎。数字经济时代中数字金融成为金融新模式。实体经济是金融的基础，金融是实体经济发展的血脉。目前实体经济正在经历由传统向数字化的转型，催生数字金融新模式，具体而言是以互联网、区块链等金融科技为方法和工具，以互联网金融、大数据金融等新金融为新生态和产品，分布于各子行业。数字金融活动涵盖领域广泛，目前由银行业主导。数字金融由数字技术创新驱动发展，提升了普惠性，更注重安全合规和技术风险。
- 数字金融发展现状。**数字金融具有数字与金融的双重属性，能够加速资金、信息、数字等要素的自由流通与有效配置，矫正传统金融因信息不对称引发的市场失灵和金融割裂问题。近年来，在政策支持下，我国数字金融领域优势持续提升，政策环境持续优化，用户基础庞大，移动支付应用推广进展迅速，数字金融基建优势明显、创新能力突出。数字技术正赋能金融服务提质增效，基础技术、信息化架构“云”化变革等技术协同提升金融服务效能。近年来，我国银行业加速推进业务数字化，传统业务竞争转移至数字金融场景与数字生态建设，证券行业数字化转型稳步发展。数字金融支持小微企业融资、乡村振兴和实体经济数字化发展。
- 数字金融发展未来展望。**一是持续完善数字金融基础设施。我国已初步构建数字金融基础设施体系，数字新基建正在塑造我国数字金融长期竞争力，算力基础设施发展仍有空间，对此，国家高度重视数字基础设施建设，相关政策频频加码，顶层设计逐步完善。二是深化数字金融和实体经济融合，强化数字技术及数据要素创新应用，这是建设现代化产业体系战略选择，能够提高金融服务的效率，增进普惠性，带动消费扩张，改善资源配置，促进企业可持续转型；三是提升数字化监管能力，防范化解金融风险，通过数字技术有效防范金融风险，监管科技通过数字化手段提升细分金融领域监管效率。同时，未来应继续加强数字金融的风险管理和国际合作。
- 金融机构如何助力数字金融发展。**近年来，金融“浇灌”科技、服务数字经济质效持续提升，目前已初步建成包括银行信贷、债券市场、股票市场、创业投资、保险和融资担保等在内的全方位、多层次的科创金融服务体系。银行体系：数字金融信贷规模增长，基金体系：聚焦“投小投早”，券商体系：助力资本市场融资。目前我国企业仍以银行间接融资为主，直接融资比例不足。近年来，科创板、全面注册制的落地助力数字金融赋能实体经济。
- 风险提示：**数字金融政策推进不及预期。

目 录

1.	数字金融发展的背景与内涵	6
1.1	数字技术的发展催生数字经济这一经济形态	6
1.2	数字经济时代中数字金融成为金融新模式	7
1.3	数字金融的基本特征包括创新驱动、普惠性等	9
2.	数字金融发展现状	11
2.1	我国数字金融领域优势持续提升	11
2.2	数字技术正赋能金融服务提质增效	13
3.	数字金融发展未来展望	15
3.1	持续完善数字金融基础设施	15
3.2	深化数字金融和实体经济融合，强化数字技术及数据要素创新应用	17
3.3	提升数字化监管能力，防范化解金融风险	18
4.	金融机构如何助力数字金融发展	20
4.1	发挥投融资功能，加大数字金融对实体经济的支持力度	20

图目录

图 1	近年全球数据总量及预测.....	6
图 2	2014-2021 年中国数字经济规模及其占 GDP 比重.....	6
图 3	数字经济的“四化框架”.....	7
图 4	2016-2022 年我国数字经济与名义 GDP 增速对比.....	7
图 5	我国数字产业化和产业数字化规模.....	7
图 6	数字金融包括金融科技和新金融两大概念.....	8
图 7	2020-2022 年金融机构信息科技投入.....	9
图 8	六大行和十二家股份制银行信息科技投入逐年增加.....	9
图 9	部分主要银行科技资金投入情况.....	9
图 10	国内外金融垂类 AI 模型及发布机构.....	9
图 11	2017~2022 年网络支付用户规模及使用率情况.....	10
图 12	2015~2023 年银行业金融机构小微贷款余额.....	10
图 13	数字金融具有注重安全合规和技术风控的特性.....	11
图 14	我国网络支付用户规模快速增长.....	12
图 15	2020~2022 年金融机构信息科技投入规模.....	13
图 16	银行科技从业人员占比持续提升.....	13
图 17	我国金融科技专利申请数量全球占比较高.....	13
图 18	中国头部金融科技企业综合实力突出.....	13
图 19	金融级分布式架构示意图.....	14
图 20	网易实时数据仓储平台架构示意图.....	14
图 21	我国证券业 IT 员工数量持续增长.....	15
图 22	我国证券 APP 用户数持续增长.....	15
图 23	我国互联网普及率不断提升.....	16
图 24	全国在用数据中心机架规模稳步提升.....	16
图 25	浙江品诺机械有限公司车间设备传感器.....	18
图 26	浙江政务服务网推进政府数字化转型更进一步.....	18
图 27	2021 年以来商业银行不良贷款率逐步下降.....	19
图 28	国有银行不良贷款率低于股份制银行.....	19
图 29	23Q4 金融机构科技创新再贷款余额环比下降.....	20
图 30	科创板、北交所中“专精特新”企业的占比高.....	20

图 31 过去我国直接融资占比较低.....	21
图 32 2022 年中美非金融企业融资结构对比.....	21

表目录

表 1	数字金融领域相关政策措施	11
表 2	国有六大行 2016-2022 年网点数量（家）逐年递减	15
表 3	数字基础设施相关政策文件	16
表 4	监管科技在我国发展的三个主要阶段	19
表 5	2023 年专精特新企业承销前十名券商	20
表 6	数字金融赋能实体经济发展的相关政策	21

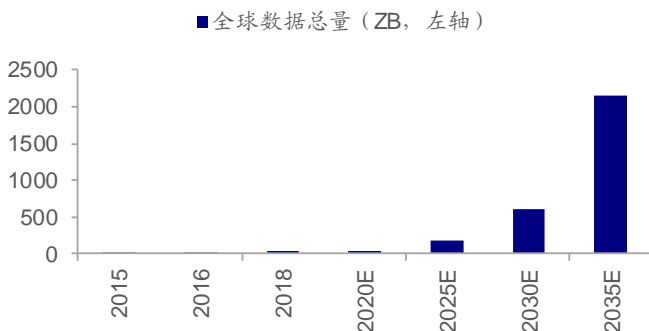
近年来，互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术加速创新，日益融入经济社会发展各领域全过程。发展数字经济、数字金融是拥抱新一轮科技革命，提升金融服务实体经济效能的必然之选。2023年召开的中央金融工作会议提出做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章，对数字金融高质量发展提出了新要求。本文梳理数字金融的内涵和发展现状，并对未来我国数字金融发展进行展望。

1. 数字金融发展的背景与内涵

1.1 数字技术的发展催生数字经济这一经济形态

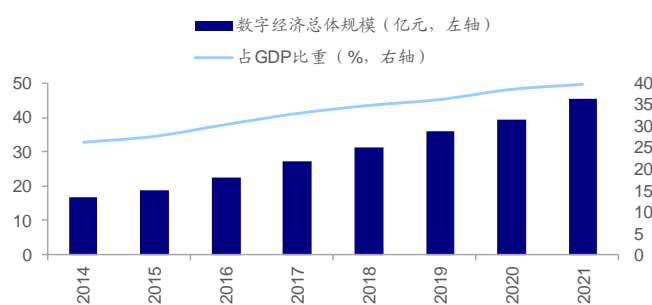
数字经济时代，数据是重要的生产要素。数据的收集、分析和应用成为推动创新、优化决策和提升效率的关键驱动力。2015年，全球数据总量约为6ZB，根据易观智库援引IDC预测，这一数据将在2035年指数级增长至2142ZB。随着大数据、云计算、人工智能等技术的快速发展，数据的价值被进一步放大。2022年1月10日，原银保监会在《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》中提出：“以数字化转型推动银行业保险业高质量发展，构建适应现代经济发展的数字金融新格局，不断提高金融服务实体经济的能力和水平，有效防范化解金融风险。”随着金融机构数字化转型的加速，金融科技，如大数据、区块链、人工智能和隐私计算等的应用，成为将数据转化为实际金融服务的重要技术支撑。这些技术的深入应用，推动数字经济规模逐年上涨。2021年中国数字经济总体规模达45.5亿元，占GDP比重的39.8%。在数字时代，经济社会的数字化发展和转型已成为了不可避免的趋势。

图1 近年全球数据总量及预测



资料来源：易观智库，IDC，海通证券研究所

图2 2014-2021年中国数字经济规模及其占GDP比重



资料来源：国家统计局，易观智库，海通证券研究所

数字经济包含数字产业化、产业数字化、数字化治理和数据价值化“四化框架”。根据中国信通院于《中国数字经济发展研究报告（2023）》中的定义，数字经济是以数字化的知识和信息作为关键生产要素，以数字技术为核心驱动力量，以现代信息网络为重要载体，通过数字技术与实体经济深度融合，不断提高经济社会的数字化、网络化、智能化水平，加速重构经济发展与治理模式的新型经济形态。具体来看，数字经济包括“四化框架”：一是数字产业化，即信息通信产业，具体包括电子信息制造业、电信业、软件和信息技术服务业、互联网行业等；二是产业数字化，即传统产业应用数字技术所带来的产出增加和效率提升部分，包括工业互联网、智能制造、车联网、平台经济等融合型新产业新模式新业态；三是数字化治理，包括多元治理，以“数字技术+治理”为典型特征的技管结合，以及数字化公共服务等产业；四是数据价值化，包括数据采集、数据标准、数据确权、数据标注、数据定价、数据交易、数据流转、数据保护等产业。

近年来我国数字经济持续迅猛增长，成为经济发展的引擎。2022年我国数字经济同比名义增长高达10.3%，远超GDP名义增速，呈现出高位领先的态势。数字技术的快速发展和广泛应用，尤其是互联网、大数据、人工智能等技术在各行各业的深度融合，是推动数字经济高速增长的重要因素。这些技术的应用不仅优化了产业结构，提高了生产效率，还创造了新的业态和商业模式，为经济发展注入了新的活力。我国数字产

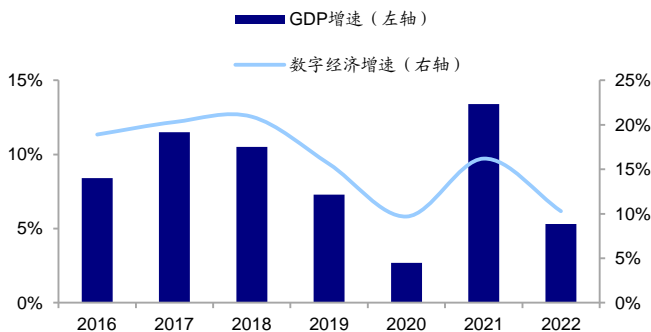
业化与产业数字化规模也在逐年增长，结构呈二八分布，2022年，数字产业化规模达到9.2万亿元，同比增长10.3%，产业数字化规模达41万亿元，同比增长10.2%。我国正通过加快推进数字化转型，不断提升产业链、供应链的智能化和数字化水平。随着数字技术的深入应用，数字经济正逐渐渗透到经济社会发展的各个领域，推动着传统产业的转型升级，催生了一批新兴产业和业态，如电子商务、云计算、大数据服务等。这些新兴产业和业态在促进经济增长的同时，也为社会提供了更加丰富多样的产品和服务。

图3 数字经济的“四化框架”



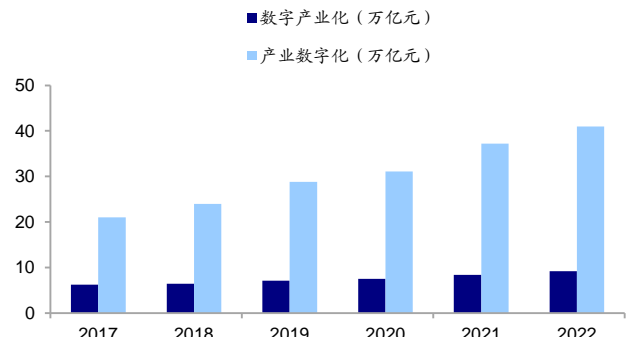
资料来源：中国信息通信研究院，199IT，海通证券研究所

图4 2016-2022年我国数字经济与名义GDP增速对比



资料来源：中国信息通信研究院，199IT，海通证券研究所

图5 我国数字产业化和产业数字化规模



资料来源：中国信息通信研究院，199IT，海通证券研究所

1.2 数字经济时代中数字金融成为金融新模式

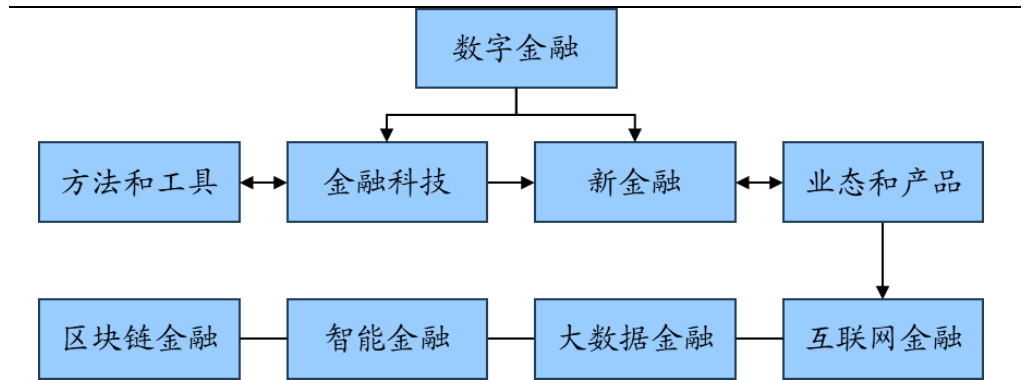
实体经济是金融的基础，同时金融也是实体经济发展的血脉。一方面，实体经济是金融的根基。2024年1月习近平总书记在省部级主要领导干部推动金融高质量发展专题研讨班上发表重要讲话时强调，坚持把金融服务实体经济作为根本宗旨，我们认为为进一步明确金融发展使命、推动金融健康发展提供了科学指引。实体经济不仅提供了金融发展的场景和基础，更是金融创新和服务的首要对象。另一方面，金融也是国家核心竞争力的重要组成部分。2023年10月，中央金融工作会议上首次提出“加快建设金融强国”的目标，要加快建设金融强国，全面加强金融监管，完善金融体制，优化金融服务，防范化解风险，坚定不移走中国特色金融发展之路，推动我国金融高质量发展，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业提供有力支撑。

目前实体经济正在经历由传统向数字化的转型，催生数字金融新模式。实体经济

作为金融活动的根基，正在经历数字化转型，这一转型不仅改变了传统的生产和管理方式，还提升了服务效率和质量。金融作为数字经济发展的关键驱动力和支撑，肩负新时代的重要任务，即在提升数字经济金融服务质量、增强数字产业的资金支持、扩展数字经济参与者的融资途径等方面发挥重要作用。因此，为加速形成新的发展模式并推动中国经济向更高质量迈进，数字金融新模式应运而生，这种新兴金融模式的发展，不仅促进了金融行业自身的创新和进步，也为实体经济的升级和发展提供了有力支持。

数字金融的核心是将新技术应用于金融行业的各个方面，创造出新的产品、服务和商业模式。一方面，数字金融的方法和工具是“金融科技”。在实际业务中，“金融科技”一词主要指的是包括互联网、区块链、大数据和人工智能在内的一系列数字技术。自中国的“互联网金融”行业迅速崛起，第三方支付平台、众筹模式和互联网信用评估等创新在实践中大放异彩。目前，许多专注于计算机技术的公司，结合金融需求，向金融机构提供数字技术解决方案。然而，金融行业本身并不拥有这些“科技”，例如区块链技术不仅应用于金融，还可用于农业等多个领域；大数据和生物识别技术也已广泛应用于各个行业。另一方面，数字金融的新业态和产品是“新金融”。将这些“金融科技”工具应用于“新金融”领域，便催生了“互联网金融”、“大数据金融”、“智能金融”和“区块链金融”等概念。如果根据数字技术在金融子行业的应用来划分，我们可以得到数字金融的不同分支，如数字银行、数字保险、数字资产管理和数字普惠金融等。

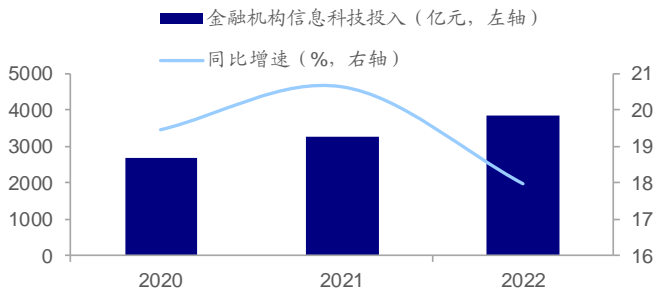
图6 数字金融包括金融科技和新金融两大概念



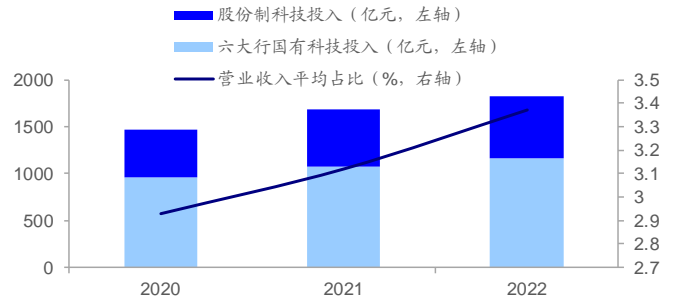
资料来源：海通证券研究所整理

数字金融活动涵盖领域广泛，目前由银行业主导。在科技赋能的支持下，数字金融的相关应用场景迅速落地。2022年1月，原中国银保监会在《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》中强调，深化人工智能技术在数字金融领域的创新应用。2023年3月彭博发行 BloombergGPT，至此标志了大模型有了新的发展领域。自 BloombergGPT 后，国外还出现了 FinGPT 等模型，国产金融大模型主要来自传统金融机构或者金融互联网企业，这些新技术的应用为金融机构带来了更高效的运营和更优质的客户体验。

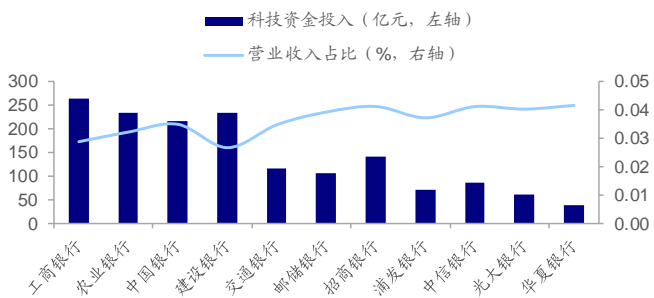
随着数字化转型的深入实施以及数据基础设施建设的日益重要，金融机构在信息科技上的投入持续增加，2022年投入达到了3843亿元人民币，较前一年增长了17.99%，其中银行机构信息科技投入占金融机构的比重接近80%，可见目前银行业在金融机构数字化转型的进程中已占据先发优势。国有六大行和十二家股份制银行的信息科技投入也在逐年攀升，2022年国有制六大行科技总投入达1165.49亿元，工商银行以262亿元居于榜首；股份制银行投入660.78亿元，其中数额最高的是投入142亿的招商银行。从银行业具体成果上来看，数字化转型体现在智能柜员机、网上银行、移动支付等数字化服务的推广和应用，国内外银行都专门推出数字化转型政策以改善服务。

图7 2020-2022年金融机构信息科技投入


资料来源：易观智库，海通证券研究所

图8 六大行和十二家股份制银行信息科技投入逐年增加


资料来源：腾讯研究院，未名湖数字金融研究搜狐号、各银行历年年报，海通证券研究所，注：浙商银行未披露科技投入。

图9 部分主要银行科技资金投入情况


资料来源：中国信息通信研究院，Wind，中国工商银行，亮见数字智慧城市公众号，海通证券研究所

图10 国内外金融垂类 AI 模型及发布机构

发布机构	金融垂类类型
彭博	BloombergGPT
AI4Finance Foundation	FinGPT
奇富科技	奇富GPT
度小满	轩辕大模型
恒生电子	lightGPT
蚂蚁集团	蚂蚁金融大模型 AntFin GLM
腾讯云	腾讯云金融行业大模型
恒生电子	LightGPT(升级)+WarenQ+光子
同花顺	HithinkGPT+AlifinD
东方财富	妙想大模型

资料来源：惠投研报公众号，海通证券研究所

1.3 数字金融的基本特征包括创新驱动、普惠性等

数字金融由数字技术创新驱动发展。金融领域的创新是一个推动现有金融系统、产品和工具变革的连续过程，旨在获得额外的潜在利益。这种创新是金融机构增强竞争力、更有效服务于实体经济的关键。在数字经济的背景下，金融创新主要体现为技术革新。以数字技术为基础的金融创新，正在不断地引领金融业务和模式的变革。通过采用新技术和新模式，数字金融领域持续推出创新的产品和服务。例如，利用区块链技术开发的数字货币改变了传统货币的形态，并且在降低交易成本、重塑信任体系和全球货币体系方面发挥着重要作用。同时，人工智能和大数据分析等技术的应用，增强了金融机构基于数据的风险管理和客户服务能力。智能投研、智能营销、智能理财是近年来金融创新领域中人工智能应用的三个主要方向，每个方向均体现了数字技术与金融创新的融合。从智能投研角度来看，智能投研应用人工智能技术如自然语言处理和深度学习，高效挖掘海量市场数据以辅助风险资产定价和市场趋势预测，显著提高投资精度并降低成本与风险。从智能营销角度来看，智能营销通过技术如机器学习和知识图谱深入分析数据，创建精准用户画像，优化金融产品与服务的匹配度，提升客户体验和转化率。从智能理财角度来看，智能理财通过结合自然语言处理、计算机视觉和联邦学习等技术，以及深度学习和神经网络，优化资产管理并提供针对客户需求的定制化理财建议，从而实现风险资产定价的优化、个性化理财方案的制定，以及投后风险管理和资产调整的智能化。

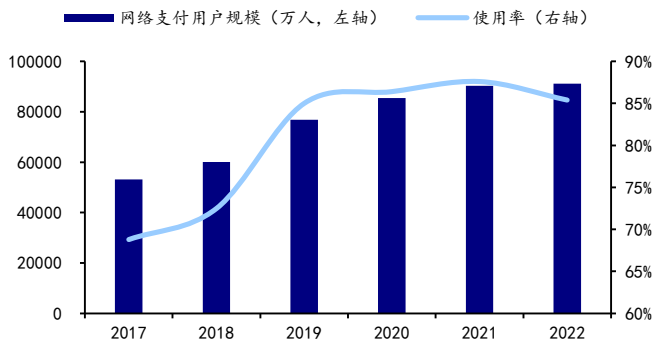
数字金融发展提升金融普惠性。传统金融服务因其物理网络点的地理限制而存在明确的服务边界，通常倾向于服务于能够为其带来高额利润的主要客户群体，这一现象可以通过“二八原则”来描述，即 80%的利润往往来自于 20%的用户。然而，数字金融通过互联网和移动技术的应用，突破了这些地理和社会限制，使金融服务能够触达更

广泛的人群，包括那些曾经被传统金融服务忽略的偏远地区和较低收入群体。根据《中国互联网络发展状况统计报告》统计，中国数字支付用户规模和使用率在 2019 至 2022 年间持续增长，四年间，中国网络支付用户规模从 7.68 亿增长到 9.11 亿，使用率也呈现上升趋势，尽管在 2022 年略有下降，仍达到 85.4% 的使用率。

一方面，金融服务借助移动支付和电子银行等数字工具，得以扩展到城乡各地。无论是城市居民还是农村居民都能享受到便捷的金融服务，这不仅提高了金融服务的可达性，还促进了金融交易的普及，加强了金融包容性。2022 年，中国政府通过出台《数字乡村发展行动计划（2022—2025 年）》、《“十四五”推进农业农村现代化规划》、《关于做好 2022 年金融支持全面推进乡村振兴重点工作的意见》等一系列政策，旨在加速农村网络支付的普及和应用。这些政策聚焦于加强农村地区的数字基础设施建设，同时增强对“三农”（即农业、农村、农民）领域的金融支持，以推动网络支付在农村地区的加速普及。据中央财经大学数字金融蓝皮书课题组《2021~2022 年中国数字金融创新与发展报告》，截至 2022 年 6 月，中国农村地区网络支付用户已达到 2.27 亿，占农村网民总数的 77.5%。

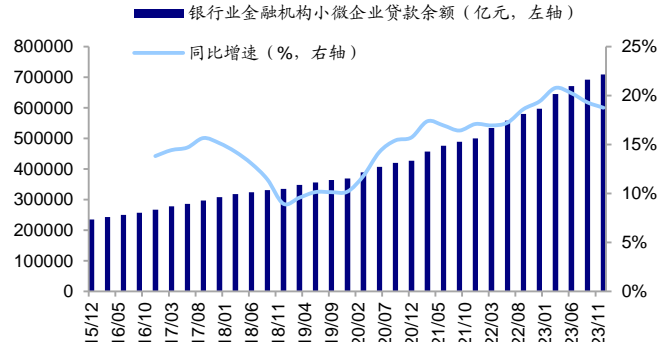
另一方面，数字普惠金融服务快速发展，为企业提供更多元化的融资渠道，降低融资成本。在宏观层面，数字金融通过提升市场化水平和加强监管，进一步促进了企业融资环境的改善。在微观层面，数字金融通过促进金融机构对企业生产经营情况的了解，降低获取资金的成本，帮助企业更容易地获得融资。数字金融通过提供多样化的金融产品和服务来满足各种需求，特别是针对小微企业和个体经营者的特定产品，从而增强了对企业的信贷支持，尤其是对小规模企业及处于成长期和成熟期的民营企业。近年来我国通过银行业金融机构渠道发放的小微贷款规模稳定增长。据原中国银监会统计，2023 年银行业金融机构小微贷款余额达 70.9 万亿元，同比增长 18.8%。

图11 2017~2022 年网络支付用户规模及使用率情况



资料来源：中国互联网络信息中心：《中国互联网络发展状况统计报告》，海通证券研究所

图12 2015~2023 年银行业金融机构小微贷款余额

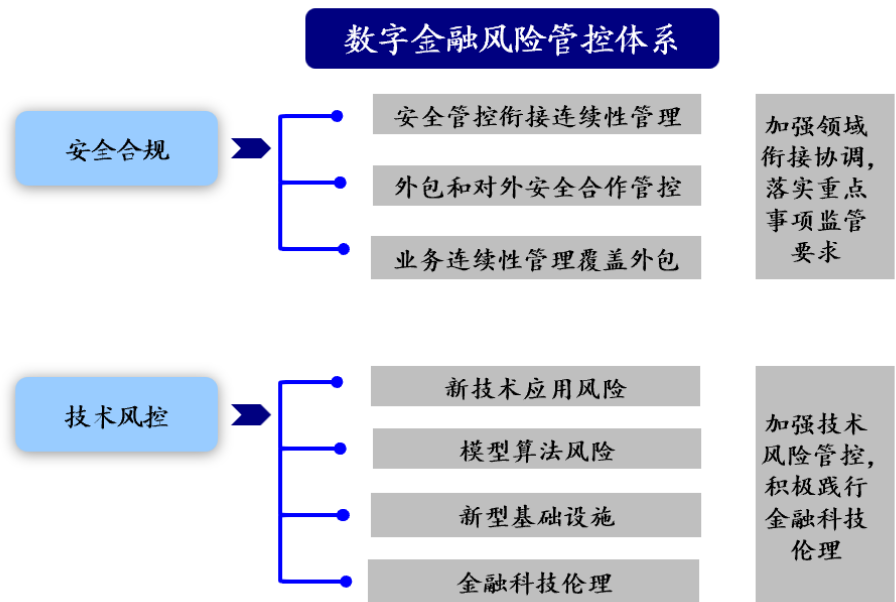


资料来源：Wind，海通证券研究所

数字金融注重安全合规和技术风控。金融系统的稳健对于经济发展、社会稳定以及市场的顺畅运作至关重要，而金融风险的外溢效应可能导致金融危机乃至影响政治稳定。因此，有效的风险防控机制是金融行业的重要基础。中国于 2019 年发布的《金融科技（FinTech）发展规划（2019—2021 年）》明确提出了“提升金融风险技防能力”作为重要目标，而在创新产品和服务不断迭代的数字金融，相关安全合规和技术风险管控的要求也是数字金融的重要特性。从安全合规角度看，当前对于数字化转型中的风险、安全与合规管理等方面的监管继续保持高压态势，2023 年 12 月国家金融监督管理总局修订发布《银行保险机构操作风险管理暂行办法》提出规模较大的银行保险机构加强操作风险管理，做好与业务连续性、外包风险管理等体系机制的有机衔接，提升运营韧性，因此在数字金融领域做好分级分类标准，完善全生命周期安全管控与合规管理，工具化落实海量数据管控覆盖意义重大。从技术风控角度看，以人工智能生成内容（AIGC）为代表的新技术发展，可能预示着继移动智能应用之后又一重大变革已经来临，但伴随着新技术到来，或会给数字金融领域也带来新的潜在技术风险。一方面，在新技术的应用下，对于金融机构的某些敏感信息资产可能会造成新技术不稳定、隐私泄露、数据投毒风险等问题；另一方面，当前金融科技伦理管理组织架构与制度规范尚未完全建立，技术滥用和误用的风险仍有缺口，因此数字金融领域也较为注重应对技术风险的成熟管控

机制。

图13 数字金融具有注重安全合规和技术风控的特性



资料来源：普华永道公众号，海通证券研究所

2. 数字金融发展现状

数字金融具有数字与金融的双重属性，能够加速资金、信息、数字等要素的自由流通与有效配置，矫正传统金融因信息不对称引发的市场失灵和金融割裂问题。近年来，在政策支持下，我国发展数字经济的优势逐渐提升，金融行业数字化转型明显加快，数字金融服务实体经济的质效明显提升，数字金融领域呈现高质量发展趋势。

2.1 我国数字金融领域优势持续提升

数字金融业务模式和业态正在不断进化之中，目前主要包括数字货币、数字支付、数字信贷等金融业态。近年来，在政策的大力支持下，我国数字金融发展成就卓著，移动支付、数字信贷、央行数字货币、金融科技创新能力等领域已走在全球前列。

数字金融的政策环境持续优化。“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要指出要“加快金融机构数字化转型”，为我国数字金融发展指明了方向。此后金融监管机构通过发布《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》、《证券期货业科技发展“十四五”规划》等政策和规范，明确了金融机构数字化转型的基本思路，引导数字金融朝健康方向发展。这些措施包括推动金融科技创新试点项目，鼓励金融机构与科技企业的合作，以及对包括移动支付在内的数字金融新兴事物实行包容且审慎的监管策略。同时，政府积极探索包括沙盒监管、协同监管和差异化监管在内的监管创新，适应数字金融发展的实际需要。此外，加强行业自律也是政策环境优化的重要方面，通过中国互联网金融协会、中国互联网信用评估中心等行业组织，不断建立和完善相关的标准规范，促进数字金融领域的健康有序发展。

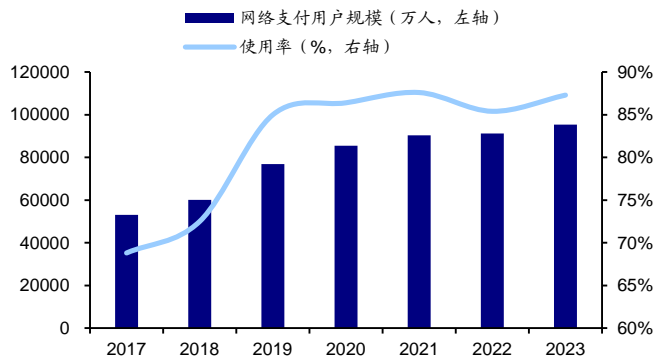
表 1 数字金融领域相关政策措施

发布时间	政策文件	相关内容
2021年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	稳妥发展金融科技，加快金融机构数字化转型。
2021年10月	《国家标准化发展纲要》	健全和推广金融领域科技、产品、服务与基础设施等标准；围绕金融等领域智能化转型需求，加快完善相关标准。
2021年10月	《证券期货业科技发展“十四五”规划》	建设一体化行业基础设施、推进科技赋能行业数字化转型、推进数据治理体系优化、塑造领先的安全可控体系、提高科技标准化水平、完善科技治理体系、释放金融科技新动能、提升金融科技研究水平。
2021年12月	《“十四五”数字经济发展规划》	加快金融领域数字化转型。合理推动大数据、人工智能、区块链等技术在银行、证券、保险等领域的深化应用。
2021年12月	《“十四五”促进中小企业发展规划》	健全信用信息共享机制，支持金融机构运用金融科技创新金融产品和服务，推动供应链金融场景化和生态化，加强对创新型中小企业的支持。
2022年1月	《金融科技发展规划(2022-2025年)》	明确金融数字化转型的总体思路、发展目标、重点任务和实施保障。
2022年1月	《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》	以数字化转型推动银行业保险业高质量发展；将数字化转型情况纳入银行保险机构信息科技监管评级评分。
2022年2月	《金融标准化“十四五”发展规划》	标准化引领金融业数字生态建设。稳步推进金融科技标准建设，系统完善金融数据要素标准，健全金融信息基础设施标准，强化金融网络安全标准防护，推进金融业信息化核心技术安全可控标准建设。

资料来源：中国政府网、新华社、人民银行网站、海通证券研究所

我国数字金融的用户基础庞大，移动支付的应用和推广进展迅速。得益于国内庞大的互联网用户群体和先进的移动支付系统，我国网络支付发展较快。根据 CNNIC 发布的第 53 次《中国互联网络发展状况统计报告》，2023 年中国的网民数量已达到 10.92 亿人，其中网络支付用户规模为 9.54 亿，占网民总数的 87.3%。这种广泛的网络覆盖和高网络支付参与率为数字金融提供了发展的广阔空间。通过移动设备和互联网，数字技术允许用户不受时间地点限制地访问金融服务，极大地扩展了金融服务的覆盖范围。这种转变不仅优化了用户体验，还推动了金融服务向更广泛的社会群体扩散，允许金融服务跨越地理限制，使得包括城乡结合部和农村地区的居民都能通过手机进行转账、支付、理财等操作。中国的数字支付系统，如支付宝、微信支付、二维码支付和面部识别支付等，已深入到消费者的日常生活中，极大地简化了支付流程，降低了交易成本。2022 年，非银行支付机构处理的网络支付业务量超过了 1 万亿笔，其中，农村地区的网络支付业务占 58%。这一数据反映了数字支付在农村地区的广泛接受度和使用率。

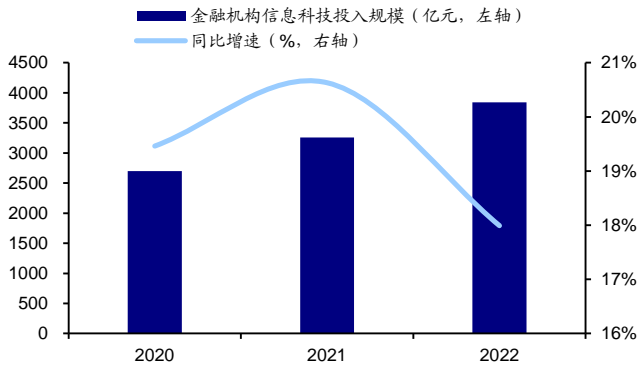
图14 我国网络支付用户规模快速增长



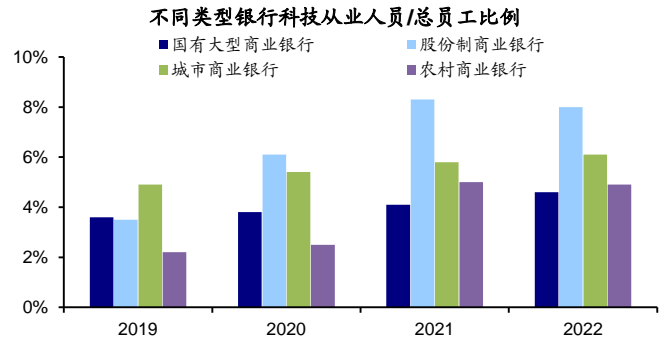
资料来源：CNNIC，《中国数字金融创新发展报告(2023)》，海通证券研究所

我国数字金融领域基建优势明显，创新能力突出。基础设施方面，数字新基建正在塑造我国数字金融长期竞争力，信息新基建与数据新基建为数字金融的进一步发展提供了强大的网络、算力和数据支持。中国已构建全球领先的通信基础设施，截至 2023 年 6 月底，全国在用数据中心机架总规模超过 760 万标准机架，算力总规模达到 197EFLOPS，位居全球第二；根据 CNNIC 发布的第 53 次《中国互联网络发展状况统计报告》，截至 2023 年 12 月累计建设 337.7 万个 5G 基站。科技投入方面，据《2021~2022 年金融机构数字化能力发展报告》，2021 年金融机构信息科技总投入超过 3200 亿元。近年来，在金融机构尤其是银行业的数字化转型实践中，智能设备的部署和科技人才的招聘呈现增长态势，科技人才储备规模十分可观。据 InfoQ 研究中心统计，2022 年全国各类型银行的科技从业人员占总员工数比例均超 4%。随着科研投入和人才红利的优势显现，目前我国金融科技专利申请量占据领先优势。2018 年-2022

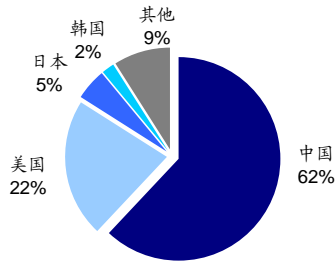
年 10 月，我国金融科技专利申请数量达 10.7 万件、占全球比重超过 60%。其中，我国头部企业综合实力突出平安集团、蚂蚁集团位列第一梯队。

图15 2020~2022 年金融机构信息科技投入规模


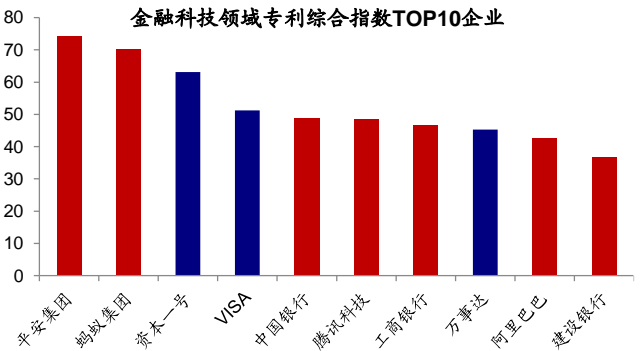
资料来源：《2021~2022 年金融机构数字化能力发展报告》，各金融机构年报，易观分析，原银保监会，海通证券研究所

图16 银行科技从业人员占比持续提升


资料来源：InfoQ 研究中心，圣香大数据公众号，海通证券研究所

图17 我国金融科技专利申请数量全球占比高
2018-2022/10期间世界金融科技专利申请数量占比


资料来源：智慧芽，成晚财经搜狐号，海通证券研究所

图18 中国头部金融科技企业综合实力突出


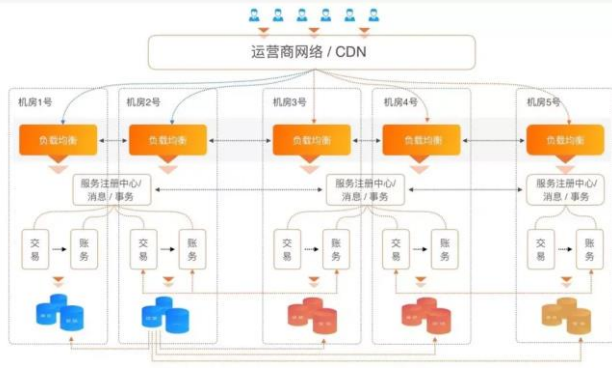
资料来源：智慧芽，成晚财经搜狐号，海通证券研究所

2.2 数字技术正赋能金融服务提质增效

当前，以大数据、云计算、人工智能、区块链、物联网为代表的前沿数字科技正在加速应用，与金融领域深度融合，提升金融服务效率、创新产业发展模式，构建数字金融的新生态。

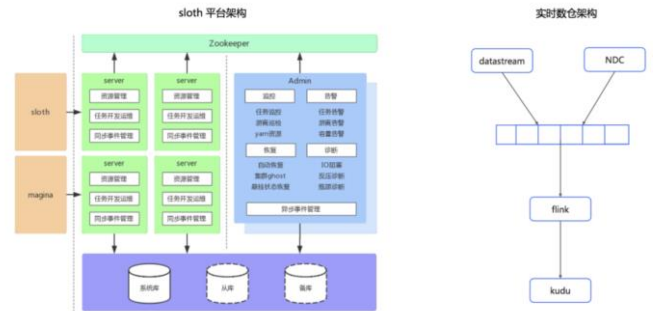
数字技术正提升金融服务效能。基础技术快速发展，为金融领域的应用革新提供底层逻辑。在芯片层面，X86 架构、ARM 指令集、新型的支撑大模型的 GPU 算力等技术对传统业务产生了显著影响。以 GPU 的并行计算为例，即便没有大模型也可以进行高频交易、极速交易，为量化交易提供极大便利。基于 ARM 指令集的新的芯片诞生，提高了大规模实时计算中的性价比。技术的底层架构升级和算力扩展也对金融业务产生了指数级的推动作用。信息化架构发生“云”化变革，为数字与金融生态级融合构筑场景。信息化建设的主流方式有以下几个关键思路：一是形态上向“云”转型，二是结合云和分布式架构，三是全面云原生的容器化开发部署。“云”化带来的直接效应是大规模并行的交易能力的显著提升。技术协同创造乘数效应，为金融与数字化的深度融合创造可能性。区块链、人工智能等技术和金融业务的高度结合，使得数据价值实现能级迸发。而通过打通银企协同、银保协同甚至是银政协同背后的数据，将创造巨大的商业价值和社会价值。目前，银行、证券、保险等金融机构数字化进程正加快，金融服务效能持续提升，具体来看：

图19 金融级分布式架构示意图



资料来源：蚂蚁技术，海通证券研究所

图20 网易实时数据仓储平台架构示意图



资料来源：网易大数据，OSCHINA，海通证券研究所

银行业加速推进业务数字化，传统业务竞争转移至数字金融场景与数字生态建设。银行业的数字化转型主要是借助数字的力量重塑经营体系，加快数字系统建设与场景化获客，打造数字时代之下银行的核心竞争力。其核心方向主要集中于数字金融应用场景构建、线上获客水平提升。具体来看，银行通过整合大数据、生物特征识别技术等工具，有效实施了远程身份验证机制，允许客户在不亲自到场的情况下高效完成业务操作。例如，对于行动不便的老年人群体，通过人脸识别或家属授权等技术手段，便可远程完成金融事务处理。进一步地，运用知识图谱、机器学习、智能语音等先进技术，有效推进了智能营销的实施，扩大了客户接触的渠道，同时提升了营销活动的精确度和效率。因此，银行业务线上化趋势愈发显著。据中国银行业协会数据显示，2022年离柜交易总额达2375.89万亿元，行业平均电子渠道分流率为96.99%。根据市界百家号援引各银行财报数据，2022年中国银行、中国工商银行、中国农业银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、交通银行六大银行营业网点相比2021年减少470个。深入应用大数据技术，分析与挖掘用户需求，构建智能化手机银行，将是银行数字化未来的发展方向。

我国证券行业数字化转型稳步发展。国内证券公司加快拓展互联网技术在证券领域的应用，传统业务逐步向线上转移，金融科技领域的投入和布局不断加大，线上业务受众群体持续扩大。根据中国证券业协会的数据，证券公司IT人员的阵营也在肉眼可见地壮大。根据199IT援引证券业协会数据，2019年证券公司IT人员为2.29万人，2020年为2.59万人，到2021年，该数据已达到30952人，同比增长19.7%，已是连续3年增长。根据21经济网援引艾媒咨询数据，我国证券App用户规模增长迅速，从2015年的4000万人增长至2022年的1.8亿人，年平均增速为31.2%。鉴于线上证券业务具有不受限于时间地点、业务流程办理时间短等优点，各大证券公司纷纷构建线上业务服务平台，线上用户规模不断扩大。未来随着中国证券市场的不断成熟以及投资者数量的持续增多，中国证券APP用户规模仍将保持较快增长，艾媒咨询预计2025年将突破2.6亿人。

数字金融支持小微企业融资、乡村振兴和实体经济数字化发展。随着大数据、云计算、人工智能、区块链等数字技术在金融领域的落地应用，金融机构数字化水平不断提升，极大提升了金融服务实体经济的成效，有力支持了小微企业融资、乡村振兴和实体经济数字化发展。支持小微企业融资方面，运用大数据和互联网技术深入企业生产经营的各个环节，广泛挖掘与企业经营活动密切相关的大量替代数据，建立风险评价模型，降低小微企业融资中的信息不对称。利用区块链、物联网等技术，深度融合供应链生态，广泛连接数据，提供数字供应链金融服务方案。例如，根据《2021-2022年数字金融支持实体经济情况（祝红梅）》，2022年中国建设银行供应链产品“建行e贷”为近5200个核心企业产业链上的近12万户链条企业提供超9200亿元供应链融资支持。支持乡村振兴方面，数字金融在缓解传统农村金融服务“成本高、风险高”两大难题方面展现的优势极大地促进了我国农村金融服务的覆盖面、可得性和便利性。2021年4月中国人民银行牵头在江苏、安徽等9省(市)启动金融科技赋能乡村振兴示范工程，探索运用新一代信息技术打造惠农利民金融产品与服务，为实施乡村振兴战略提供金融保障。金融机构、金融科技企业和地方政府依托数字技术创新金融产品和服务模式、搭建服务平台、完善信用信息体系，服务实体经济发展。例如，根据新浪财经援引成都日报，成都

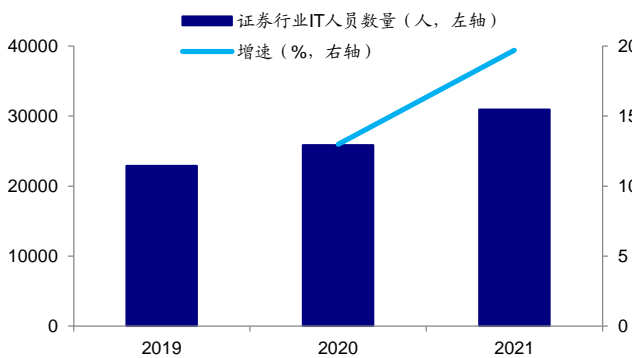
市建设的“农贷通”数字平台，截至 23/04/30，累计发布金融产品 696 个，发放贷款 536.5 亿元，支持乡村振兴发展。

表 2 国有六大行 2016-2022 年网点数量（家）逐年递减

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
工商银行	16788	16092	16004	15784	15800	15767	15639
建设银行	14956	14920	14977	14912	14741	14510	14356
农业银行	23682	23661	23381	23149	22948	22807	22788
中国银行	10651	10674	10726	10652	10487	10382	10323
交通银行	3285	3270	3241	3079	2998	2958	2918
邮储银行	39927	39798	39719	39638	39631	39603	39533
合计	109289	108415	108048	107214	106605	106027	105557

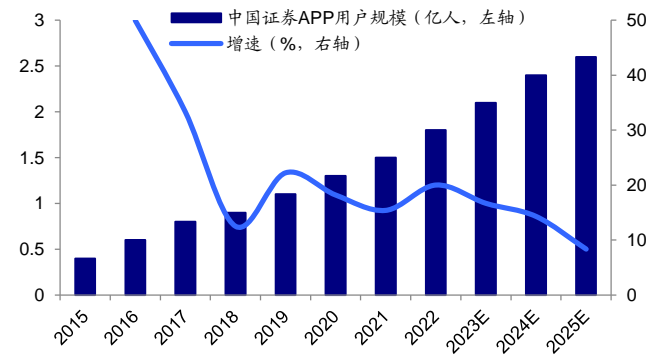
资料来源：市界百家号援引历年各银行财报，海通证券研究所

图 21 我国证券业 IT 员工数量持续增长



资料来源：199IT 援引《中国证券业发展报告（2022）》、2021 年中国证券业协会专项调查，海通证券研究所

图 22 我国证券 APP 用户数持续增长



资料来源：21 经济网援引艾媒数据中心，海通证券研究所

3. 数字金融发展未来展望

近年来，我国数字金融发展成就卓著，具体业态不断演进，与此同时助力数字金融发展的政策不断出台，从顶层设计上逐步明确数字金融的未来发展方向。具体而言，为进一步推动数字金融发展，我们认为未来应更加聚焦于完善数字金融基础设施建设、推进金融科技创新应用、深化数字金融和实体经济融合并提升数字化监管水平。

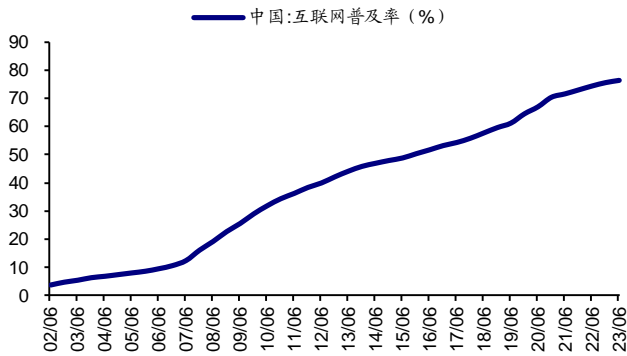
3.1 持续完善数字金融基础设施

我国已初步构建数字金融基础设施体系，算力基础设施发展仍有空间。数字新基建正在塑造我国数字金融长期竞争力，以信息新基建为支撑，数据新基建为生产力。在物联网和移动通信为代表的信息新基建领域，中国已构建全球领先的通信基础设施，截至 2023 年 6 月，我国互联网普及率达 76.4%，累计建成开通 5G 基站达 293.7 万个，支持 5G 移动电话用户数达 6.76 亿户，5G 网络实现所有地级市城区、县城城区的覆盖，移动物联网终端用户数高达 21 亿户，是全球主要经济体中第一个实现“物超人”的国家。数据新基建方面，截至 2023 年 6 月底，全国在用数据中心机架总规模超过 760 万标准机架，算力总规模达到 197EFLOPS（EFLOPS 是指每秒百亿亿次浮点运算次数），位居全球第二。算力总规模近 5 年年均增速近 30%，存力总规模超过 1080EB。

算力基础设施是新型信息基础设施的重要组成部分，目前仍有发展空间。根据工信部信息通信发展司司长谢存发言，虽然我国算力基础设施发展成效显著，但与推动数字经济与实体经济深度融合、实现经济社会高质量发展的目标任务相比，与应对国际市场激烈竞争的要求相比，仍有一定差距。在此背景下，2023 年 10 月工业和信息化部等 6 部门联合印发《算力基础设施高质量发展行动计划》，制定了到 2025 年的主要发展目

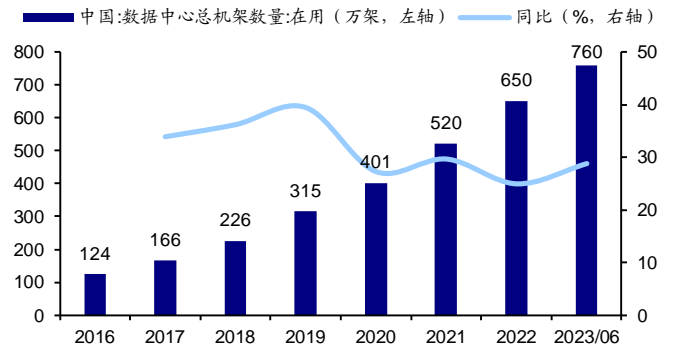
标，具体而言，到 2025 年，算力方面，算力规模超过 300EFLOPS，智能算力占比达到 35%，东西部算力平衡协调发展；运载力方面，国家枢纽节点数据中心集群间基本实现不高于理论时延 1.5 倍的直连网络传输，重点应用场所光传送网（OTN）覆盖率达到 80%，骨干网、城域网全面支持 IPv6、SRv6 等创新技术使用占比达到 40%；存储力方面，存储总量超过 1800EB，先进存储容量占比达到 30%以上，重点行业核心数据、重要数据灾备覆盖率达到 100%；应用赋能方面，打造一批算力新业务、新模式、新业态，工业、金融等领域算力渗透率显著提升，医疗、交通等领域应用实现规模化复制推广，能源、教育等领域应用范围进一步扩大，每个重点领域打造 30 个以上应用标杆。

图23 我国互联网普及率不断提升



资料来源: Wind, 海通证券研究所

图24 全国在用数据中心机架规模稳步提升



资料来源: Wind, 海通证券研究所

国家高度重视数字基础设施建设，相关政策频频加码，顶层设计逐步完善。2020年3月中央政治局常委会会议提出，加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设。作为新基建的重要组成部分，数字基建以数字技术为重要支撑，是数字经济发展的“助推器”。随后政策层出台多项政策部署完善数字基础设施建设，例如2022年1月中国人民银行关于印发《金融科技发展规划（2022-2025年）》，明确提出“打造新型数字基础设施”，具体措施包括建设绿色高可用数据中心、架设安全泛在的金融网络与布局先进高效的算力体系；随后国务院印发了《“十四五”数字经济发展规划》，指出“优化升级数字基础设施”，具体包括加快建设信息网络基础设施，推进云网协同和算网融合发展，有序推进基础设施智能升级；2023年2月，中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》，指出“要夯实数字中国建设基础”，具体要打通数字基础设施大动脉，畅通数据资源大循环。

表3 数字基础设施相关政策文件

发布时间	会议/政策	主要内容
2020年3月	中央政治局常委会会议	加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设。作为新基建的重要组成部分，数字基建以数字技术为重要支撑，是数字经济发展的“助推器”。
2021年11月	工业和信息化部 《“十四五”大数据产业发展规划》	适度超前布局数字基础设施，推动产业基础高级化。完善基础设施。全面部署新一代通信网络基础设施，加大 5G 网络和千兆光网建设力度。结合行业数字化转型和城市智能化发展，加快工业互联网、车联网、智能管网、智能电网等布局，促进全域数据高效采集和传输。
2022年1月	中国人民银行 《金融科技发展规划 (2022-2025年)》	一是建设绿色高可用数据中心，建设资源更均衡、供给更敏捷、运行更高效的金融信息基础设施。二是架设安全泛在的金融网络，着力提升金融网络健壮性和服务能力。三是布局先进高效的算力体系，加快云计算技术规范应用，为金融业务提供跨地域数据中心资源高效管理、弹性供给、云网联动、多地多活部署能力。
2022年1月	国务院 《“十四五”数字经济发展规划》	一要加快建设信息网络基础设施，协同推进千兆光纤网络和 5G 网络基础设施建设，前瞻布局第六代移动通信（6G）网络技术储备。二要推进云网协同和算网融合发展，加快构建算力、算法、数据、应用资源协同的全国一体化大数据中心体系。三要有序推进基础设施智能升级，稳步构建智能高效的融合基础设施。
2022年1月	中央网信办等十部门 《数字乡村发展行动计划 (2022-2025年)》	一是推进乡村信息基础设施优化升级，持续实施电信普遍服务，探索运用卫星等多种手段，深入实施智慧广电建设工程。二是推动乡村传统基础设施数字化改造升级，完善农村公路基础数据统计调查制度，加快农村电网数字化改造，加快农村水利工程智能化、水网智能化。
2023年2月	国务院《数字中国建设整体布局规划》	一是打通数字基础设施大动脉。加快 5G 网络与千兆光网协同建设，深入推进 IPv6 规模部署和应用，推进移动互联网全面发展，大力推进北斗规模应用。二是畅通数据资源大循环。构建国家数据管理体制机制，健全各级数据统筹管理机构。推动公共数据汇聚利用；释放商业数据价值潜能，加快建立数据产权制度。

资料来源：中国政府网，中央网络安全和信息化委员会办公室，中国人民银行，上海证券报，中国政务网，海通证券研究所

3.2 深化数字金融和实体经济融合，强化数字技术及数据要素创新应用

促进数字金融和实体经济深度融合是建设现代化产业体系的战略选择。党的二十大报告强调，“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群”。当前，新一轮科技革命和产业变革正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构，只有全力做好促进数字经济和实体经济深度融合这篇大文章，才能推动实体经济发展壮大，在激烈的国际竞争中不断构筑国家竞争新优势。事实上，根据尹振涛发表的《数字金融支持实体经济的路径与对策》一文，数字金融的发展能通过显著的网络外部性，有效减少主体间的信息不对称，我们认为，数字金融或能在提高金融服务效率、推动普惠金融、改善资源配置等方面发挥着积极作用。

首先，数字金融能够提高金融服务的效率。在数字化技术的支持下，数字金融能够突破传统金融产品的空间和数量上的限制，创新金融机构的经营管理模式、流程和产品，提升金融服务的效率和覆盖范围。比如，金融科技公司在开展数字消费信贷和小额经营性贷款业务过程中，运用大数据技术对用户“画像”，对违约概率的估计更加准确，能够提供更加精准的个性化金融服务，在提升融资效率的同时将违约概率维持在较低水平。

其次，数字金融增进了金融服务的普惠性，也有效带动了消费扩张。金融科技创新有助于拓宽金融服务的服务范围，通过发展定制化金融产品可以充分开发未充分服务的市场段。近年来我国数字金融行业快速崛起，以移动支付、数字信贷等代表的数字金融，能够更好克服地理障碍与传统风险评估的短板，实现以较低成本向小微企业和各地各类人群尤其是欠发达地区和社会低收入者提供较为便捷的金融服务。数字金融能利用数字化手段定位和选择客户，覆盖被传统金融机构忽视的小镇青年、新市民等中低收入群体。通过创造适应于各种分类市场的消费信贷产品，有效释放广大中低收入家庭群体的消费需求，进一步增强中低收入家庭群体的消费购买力。

再次，数字金融能利用各种途径调整多个参与主体的投资方式，改善资源配置。政策鼓励金融机构与科技公司合作，在关键经济领域如制造业和农业推广数字金融应用，以创新驱动科技和金融的融合。对于居民部门而言，数字金融能够通过分析居民消费构成引导产业投资方向。例如，消费信贷需求的扩张将作用于市场需求继而促进产业投资的产品升级改造，市场消费需求将倒逼企业改善生产技术和提升产品质量，并促使其进

一步引进新工艺提高技术含量，通过加大产品研发和升级改造制造出更多符合消费需求的新产品、提供更优质的售后服务，从而推动企业产品品质提升和技术创新发展。

强化数字技术及数据要素的创新应用，助力企业转型可持续发展。近年来我国不断强化数字创新应用，加快推进数字化转型，推动数字技术融入经济社会发展各领域和全过程。事实上，我国数字经济规模已连续多年位居全球第二，尤其在产业数字化和数字产业化方面，大数据助力企业转型发展的步伐越来越快。例如浙江省新昌县的浙江品诺机械有限公司，车间设备传感器通过 5G 技术联上“轴承产业大脑”，设备状况、产品产量及质量等数据在 LED 显示屏上一目了然。在数字化转型的加持下，企业设备故障率下降 10%，产品质量提升 6.9%，运营成本降低 40%，数字化让企业真正实现提质、降本、增效，企业也由此拥有了更强的市场竞争力。不仅如此，数字创新还应用在其他多种场景，例如智慧城市中的“天眼”系统、智慧工业领域的智能工厂场景、生活中老百姓每天都会看的天气预报以及正在落地的自动驾驶，都离不开数字创新应用。同时，数字创新应用也为政府的数字化转型提供了支撑，例如浙江省深化政务服务“一网通办”，推动更多高频政务服务事项“秒报秒批”“智能审批”。

未来应从两方面出发，进一步推动数据创新应用。一方面，利用生成式人工智能加强金融行业的能力，特别是在合规监管、服务优化和产品创新等方面的应用，同时推广隐私计算技术以保障数据共享时的安全与隐私，和完善数字人民币智能合约来提高预付资金的安全管理。另一方面，通过推动公共数据资源的开放利用并建立数据资源资产化及资本化机制，旨在释放数据价值，促进数据资源向货币性资产转换，从而扩大数据资源的规模和价值，推动金融行业的创新与发展。

图25 浙江品诺机械有限公司车间设备传感器



资料来源：浙江品诺机械有限公司官网，海通证券研究所

图26 浙江政务服务网推进政府数字化转型更进一步



资料来源：新浪网援引浙江政务服务网，海通证券研究所

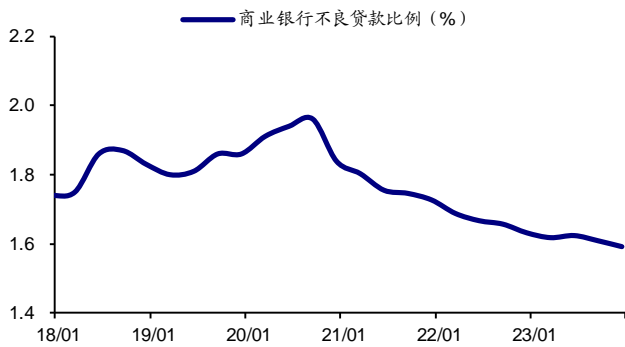
3.3 提升数字化监管能力，防范化解金融风险

运用数字技术提高金融风险防范与监管能力。金融系统的稳健对于经济发展、社会稳定以及市场的顺畅运作至关重要，而金融风险的外溢效应可能导致金融危机乃至影响政治稳定。因此，有效的风险防控机制是金融行业的重要基础。中国于 2019 年发布的《金融科技发展规划（2019—2021 年）》明确提出了“提升金融风险技术防范能力”作为重要目标，并具体阐述了实施方法。该规划强调利用数字化监管协议、智能风控平台等监管科技手段，促进金融监管方式从传统的事后监管向更为前瞻性的事前、事中监管模式转变。此举旨在有效解决金融市场中的信息不对称问题，减少监管时滞，从而提升金融监管的效率和实效性。

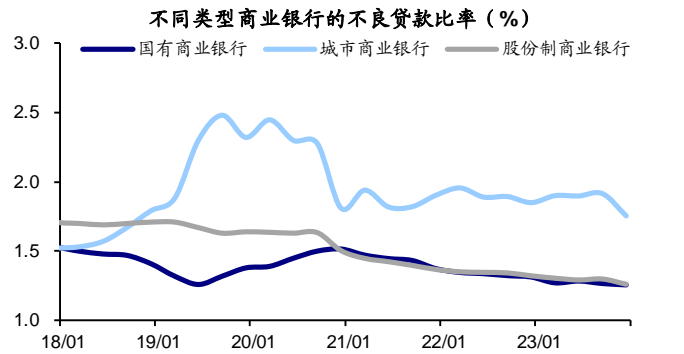
数字技术有效防范金融风险。一方面，数字技术降低信用风险。在传统金融体系中，防范信用风险的挑战在于难以准确评估借贷双方的信用状况和偿还能力。而数字金融技术为风险评估提供了更精准、更全面的技术支持，帮助金融机构加强对欺诈行为的防范，并提升信用评估的精确度。从现实来看，数字技术有效助力金融机构防范信用风险，根据国家金融监管总局数据，2021 年以来商业银行不良贷款率逐步下降，其中国有、股份制商业银行的不良贷款率明显低于城商行。另一方面，数字金融技术支持更快

速、更实时的风险监控和预警系统的建设，使金融机构能及时响应潜在风险。金融机构在合规框架内利用人工智能技术，从多源数据深入挖掘潜在风险，提高信用评估与客户了解效率，构建全面用户画像并实时监控市场及账户异常，以满足合规和监管要求，有效应对道德风险和提升反洗钱、反恐融资及反欺诈等能力。以招商银行的“天秤”平台为例，该平台通过整合实时人工审理、智能调查与身份认证等构建了全生命周期的智能风控生态，利用内外部数据共享、机器学习与知识图谱技术精准识别与管理交易风险。

监管科技通过数字化手段提升细分金融领域监管效率。历经三阶段的发展，如今我国的监管科技更加重视数据要素的应用。证券业方面，交易所大力应用智慧监管建设、基础数据库搭建等监管科技。以深圳证券交易所为例，2022年深圳证券交易所大力推进企业画像系统建设，完成财务舞弊风险识别模块建设，推进纪律处分与行政处罚全链条案例库、资本系分析、资本运作全链条监控模块建设。银行业方面，数字技术为银行机构在监管账户保障领域做出显著贡献，例如北京金融综合服务网为住建委房地产预售资金监管账户、人社局农民工工资专户异常监测提供常态化数据支持，累计反馈账户信息及线索 6.3 万余条；为民政局开展社会救助对象经济状况核对近 30 万户次。保险业方面，以农业险为例，保险公司利用先进的互联网大数据、云计算技术信息化手段打造“智慧农业保险综合信息监管平台”，实现对农业保险的基础数据、保险公司、保险状况、财政补贴拨付、农户理赔监管、年度投保数据分析、投保数据预警、职能部门考核等一体化动态监管。

图27 2021年以来商业银行不良贷款率逐步下降


资料来源：Wind，海通证券研究所

图28 国有银行不良贷款率低于股份制银行


资料来源：Wind，海通证券研究所

表 4 监管科技在我国发展的三个主要阶段

发展阶段	时间	特征
监管科技 1.0	20 世纪 90 年代至 21 世纪初	主要是金融电子化，科技开始辅助传统金融业务，形式多为通过采购或研发软硬件工具，以助力部门办公以及信息化交流与沟通的需求
监管科技 2.0	21 世纪初至 2018 年左右	2018 年左右，以中国证监会为代表的金融监管部门就监管科技的发展路径进行了规划。这一阶段中，各类中央监管信息平台不断完善，业务系统建设持续优化，数字化程度与上一阶段相比有了大幅提升
监管科技 3.0	2018 年以后	重视数据资源的管理和价值挖掘，建立多维大数据平台，关注监管、合规的各类标准化建设，同时监管科技的理念也产生变化，从“KYC”进化到“KYD” (know your data)，通过数据的应用实施风险及合规审查，助力预测行业趋势

资料来源：易观《2021-2022 年监管科技发展报告》，海通证券研究所

未来应继续加强数字金融的风险管理和国际合作。一方面，需要发展一个全面的金融监管体系，特别是包含数字金融的部分，是建立金融安全防线的**基础**。考虑到数字技术的快速发展带来的风险管理挑战，如传播速度快和路径隐秘，加强风险管理框架，提高数字金融系统的安全性和信赖度变得尤为重要。这需要通过技术手段加强对数字金融活动的监控，提升监管的效率与前瞻性。同时，完善信用评估和信息披露机制，提高金融市场的透明度和公平性，并加强公众教育以提升人们的风险意识和信息保护能力。另一方面，需要加强数字金融监管与风控的国家合作，构建数字金融风控统一体系。考虑到数字金融全球化带来的便捷国际资金流动，我国需要积极参与国际数字金融标准的制定和全球金融科技合作，通过对接区域性数字金融规则和推动金融系统与数据交易规则的互联互通，构建统一的数字金融技术标准体系，促进区域经济一体化。此外，参与金融数据安全和跨境数据流通的国际规则制定，以在确保数据安全和隐私的基础上促进

有效的数据治理和使用，是推动全球数字金融发展的重要措施。

4. 金融机构如何助力数字金融发展

随着数字技术和实体经济日益深度融合，加快发展与数字经济相适应的数字金融，成为推动经济社会高质量发展的必然要求。前一部分我们分析了数字金融未来的发展方向，从金融机构实践的角度出发，应当如何助力数字金融的发展？下文就此展开论述。

4.1 发挥投融资功能，加大数字金融对实体经济的支持力度

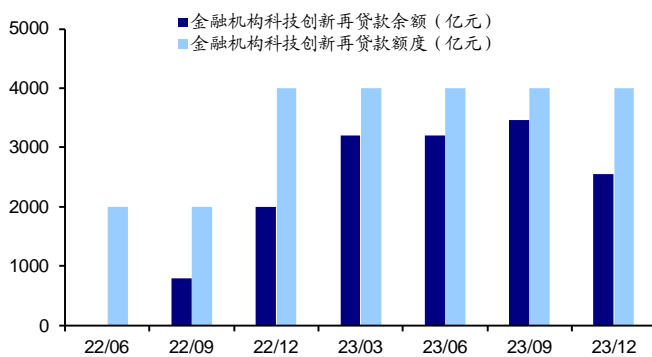
近年来，金融“浇灌”科技、服务数字经济质效持续提升，目前已初步建成包括银行信贷、债券市场、股票市场、创业投资、保险和融资担保等在内的全方位、多层次的科创金融服务体系。

银行体系：数字金融信贷规模增长。近年来，关键领域数字金融相关贷款规模稳健增长，22年底人民银行设立科技创新再贷款，截至23/12，科技创新再贷款余额较23/09环比下降900亿元，显示金融机构加大对科技创新的支持力度。此外，银行差异化数字金融服务模式持续优化，出现包括科技支行等新机构、“股权+债券”等特色化金融产品、“一行一策”政企银三方合作等新变化。但需要注意的是，银行机构贷款存在一些固有弊端，例如表内信贷受到限制、科技创新需求与信贷供给之间存在期限错配，这些问题影响部分融资功能的发挥。

基金体系：聚焦“投小投早”。我国私募基金行业已成为全球第二大私募股权基金市场，据清科统计，截至2023年7月25日，私募股权基金投资“专精特新”中小企业1.2万家、投资金额1.72万亿元，投资“小巨人”企业4900家，投资金额8300多亿元。但从投资渗透率来看，截至2023年7月，“专精特新”中小企业的股权投资覆盖率仅为15%、“小巨人”企业的股权投资覆盖率约为39%，未来发展空间较大。

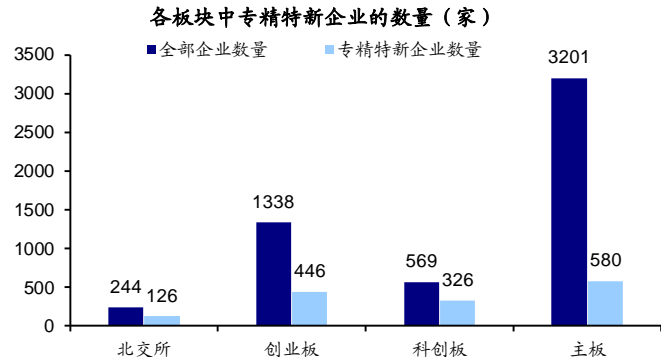
券商体系：助力资本市场融资。对于成熟的传统企业，券商通过设计股票质押、定向增发、员工持股、股权激励等方式，助力企业充分发挥上市公司吸引资源的“磁石作用”融资转型升级；对于新兴企业，承销保荐助力新兴企业获得可持续融资支持。截至2024/3/6，全部A股共上市专精特新企业1478家，占上市总企业数量的28%，科创板和北交所成为了“专精特新”中小企业拥抱资本市场的主要阵地。按照上市日计算，共有45家券商参与2023年新上市的149家专精特新“小巨人”企业的股权承销，券商加速参与助力科技企业进行资本市场融资。

图29 23Q4 金融机构科技创新再贷款余额环比下降



资料来源：Wind，海通证券研究所

图30 科创板、北交所中“专精特新”企业的占比高



资料来源：Wind，海通证券研究所，截至2024/3/6

表5 2023年专精特新企业承销前十名券商

序号	机构简称	承募集总额 (亿元)	承销数量 (个)
1	中信建投	167.72	15
2	海通证券	161.85	12

3	中信证券	138.67	14
4	民生证券	93.79	10
5	国泰君安证券	88.21	9
6	国信证券	73.01	8
7	华泰联合证券	68.14	9
8	中金公司	51.99	6
9	中泰证券	49.35	5
10	东吴证券	46.78	8

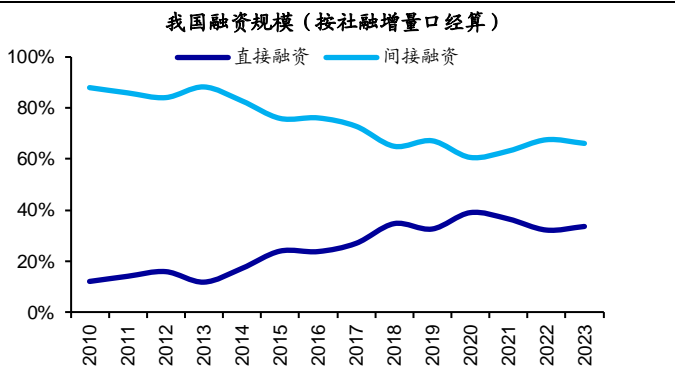
资料来源: Wind, 海通证券研究所

目前,我国企业仍以银行间接融资为主,直接融资比例不足。借鉴1980年代美国发展经验,金融结构需与产业结构适配,科技创新与产业结构转型离不开直接融资的配合。1980年代美国经济开启转型,1970-1986年美国股权融资占企业总融资的比重大概在35%左右,1990年代已提升至50%左右。截至2022年底,股票、债券等直接融资方式在美国非金融企业融资结构中的占比达66%,反观我国,该比例仅为17%,融资结构亟待进一步改变。

科创板的成立与全面注册制的落地助力数字金融赋能实体经济。借鉴1980年代美国经济转型升级经验,为大力推动科技创新的发展和产业结构升级,我国融资结构亟待进一步改变,而这对资本市场服务实体经济能力提出了更高的要求。在此背景下,2019年科创板正式开市,标志着党中央国务院关于设立科创板并试点注册制这一重大改革任务的落地实施。科创板精准定位于“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求”,主要服务于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业,是促进科技与资本深度融合、引领经济发展向创新驱动转型的重大举措。经历4年的试点后,2023年2月我国正式开启了全面注册制时代。与美国发展历程相似,当下我国全面深化注册制改革,亦是顺应发展新兴产业的战略需求。全面注册制有望改善A股行业结构,随着越来越多新兴产业公司在A股上市,市场中新经济的比重有望进一步攀升,进而对我国产业转型升级趋势形成助力。

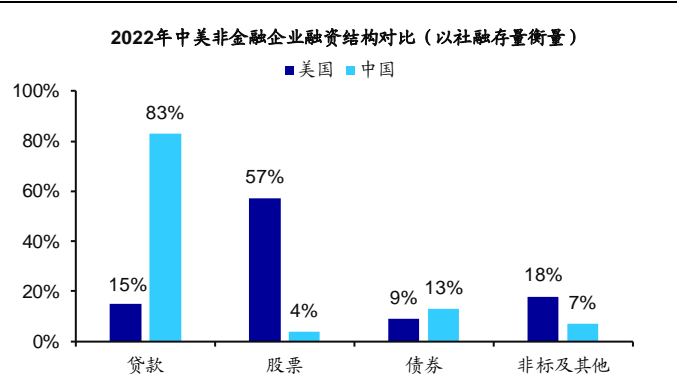
除了全面注册制改革的推进,国家还出台了一系列政策助力数字金融赋能实体经济发展,例如2019年8月发布的《关于新时期支持科技型中小企业加快创新发展的若干政策措施》提出实施“科技型中小企业成长路线图计划2.0”,为优质企业进入“新三板”、科创板上市融资提供便捷通道;2020年7月发布的《关于支持新业态新模式健康发展激活消费市场带动扩大就业的意见》,指出“鼓励金融机构在有效防范风险的前提下,依法依规为平台提供金融服务”;2023年6月出台的《加大力度支持科技型企业融资行动方案》则强调要“为科技型企业提供全生命周期的多元化接力式金融服务”。

图31 过去我国直接融资占比较低



资料来源: Wind, 海通证券研究所, 截至 2023/12

图32 2022年中美非金融企业融资结构对比



资料来源: Wind, 海通证券研究所

表6 数字金融赋能实体经济发展的相关政策

时间	文件/政策名称	相关内容
2019/8/5	《关于新时期支持科技型中小企业加快创新发展的若干政策措施》	加强科技金融结合试点工作,加快推进投资联动、知识产权质押、融资租赁等。实施“科技型中小企业成长路线图计划2.0”,为优质企业进入“新三

		板”、科创板上市融资提供便捷通道。
2020/7/14	《关于支持新业态新模式健康发展 激活消费市场带动扩大就业的意见》	对加快发展数字经济 15 大新业态新模式重点方向提出 19 项创新支持政策。对金融行业也提出了具体要求：鼓励金融机构在有效防范风险的前提下，依法依规为平台提供金融服务。建立政府-金融机构-平台-中小微企业联动机制，发展普惠性“上云用数赋智”
2021/3/13	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	完善金融支持创新体系，鼓励金融机构发展知识产权质押融资、科技保险等科技金融产品，开展科技成果转化贷款风险补偿试点。稳妥发展金融科技，加快金融机构数字化转型。
2023/6/23	《加大力度支持科技型企业融资行动方案》	引导金融机构根据不同发展阶段的科技型企业的不同需求，进一步优化产品、市场和服务体系，为科技型企业提供全生命周期的多元化接力式金融服务
2023/7/27	国务院政策例行吹风会	不断提升多层次资本市场直接融资功能。在债券市场上，我们推动科创型企业债券发行规模；在股票市场上，鼓励更多的科创型企业发行上市。

资料来源：中国政府网，国务院，商务部，科技部，中国证券报，新华网，新华社，海通证券研究所

风险提示：数字金融政策推进不及预期。

信息披露

分析师声明

吴信坤 策略研究团队
 杨锦 策略研究团队
 余培仪 策略研究团队
 王正鹤 策略研究团队

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

	类别	评级	说明
1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； 2. 市场基准指数的比较标准： A 股市场以海通综指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	股票投资评级	优于大市	预期个股相对基准指数涨幅在 10%以上；
		中性	预期个股相对基准指数涨幅介于-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期个股相对基准指数涨幅低于-10%及以下；
		无评级	对于个股未来 6 个月市场表现与基准指数相比无明确观点。
	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。