

金融科技专题

从 AIGC 看商业银行数字化转型

强于大市（维持）

行情走势图



相关研究报告

【平安证券】行业深度报告*银行与金融科技*支付行业系列（一）总起篇：律回春渐，变革提速*强于大市 20230525

证券分析师

袁喆奇 投资咨询资格编号
S1060520080003
YUANZHEQI052@pingan.com.cn

研究助理

黄韦涵 一般证券从业资格编号
S1060121070072
HUANGWEIHAN235@pingan.com.cn
许淼 一般证券从业资格编号
S1060123020012
XUMIAO533@pingan.com.cn



平安观点：

- **银行数字化转型稳步推进，AIGC 有望助力转型提速。**新兴科技的逐步应用推动着银行业数字化转型的稳步推进，前沿科技与金融业态间的融合已经是增加行业增长韧性和潜力的必经之路。从银行的经营模式转变来看，负债端的综合化平台业务转型，资产端信贷类场景的丰富，支付端的线上化和移动化趋势以及“智能化、数字化、开放化”商业模式转型都离不开技术支持，区块链、大数据、云计算等新兴技术已经融入到银行日常的业务架构之中，金融科技投入逐步加大，22 年国有大行和股份行金融科技投入占比达到了 3.37%，金融科技人员占比达到了 5.45%，同比皆有所抬升。今年以来由 ChatGPT 引爆的 AIGC 浪潮，有望进一步推动银行业的数字化转型，目前行业广泛探索大模型的应用落地，农业银行推出的业内首个自主创新的金融 AI 大模型应用 ChatABC，邮储银行、兴业银行等积极接入“文心一言”等大模型平台，银行通过自研发布或者第三方平台合作发挥自身数据和资本优势，大模型的场景应用有望落地。
- **科技赋能全业务链条，AIGC 有望推动银行智能化水平再提升。**ChatGPT 让人们看到 AIGC 在认知智能领域突破所能带来的颠覆性的变革，特别是其行业认知智能应用场景有望解决目前银行业转型存在的一些瓶颈。我们从渠道、服务和风险管理三个方面去分析行业目前的发展现状及未来通过 AIGC 所能够带来的潜在提升，例如 AIGC 强用户交互能力对于渠道端智能客服体系的完善以及场景化金融服务能力的提升具有显著正面作用，“AI+大数据”在智能投研方向的应用有望降低投顾服务的门槛以及计算智能和感知智能在风控场景下的应用等都能够持续推动银行业的智能化转型。
- **拥抱科技发展机遇，关注技术应用边界。**随着科技的迅猛发展，银行等金融机构在拥抱科技进步带来的机遇的同时仍需关注由此衍生出来的数据和伦理风险，特别是拥有“强学习能力”人工智能应用背景下，隐私安全和风险防控显得更为重要。由于银行行业的数据具有特殊性，这决定了银行在应用第三方技术时必须持谨慎态度。尤其是对于大型模型训练所需的海量数据来源，银行需要做好数据的筛选和闭环管理，确保数据的质量和隐私安全。除此之外，人工智能快速发展所带来的科技伦理问题，以及对大型模型计算的过度依赖所引发的信用风险等问题，都值得整个行业的广泛关注。在追求技术进步和创新的同时，金融机构必须认真评估数据和伦理风险，并采取适当的措施加以管理。建立健全的隐私保护机制和风险防控体系、确保用户数据的安全和合规性，确立新技术的业务边界都将成为银行的重要任务。
- **风险提示：**1）人工智能发展不及预期；2）竞争加剧导致成本抬升；3）监管力度超预期。

正文目录

一、 银行数字化稳步推进，AIGC 助力转型提速4

1.1 内外协同共发力，数字化转型步步为营 4

1.2 ChatGPT 引爆 AIGC 浪潮，技术革命加速行业转型 7

二、 科技赋能全业务链条，AIGC 有望推动银行智能化水平再提升9

2.1 渠道：人机交互新突破提升用户体验，场景化金融服务能力有望提升 9

2.2 服务：赋能财富管理，发掘长尾客户价值 12

2.3 风险管理：AIGC 强化业务风险管控，提供“定制化”智能模型方案 14

三、 拥抱科技发展机遇，关注技术应用边界.....16

3.1 完善数据闭环管理，关注生成式内容监管 16

3.2 人工智能发展不能一蹴而就，关注道德伦理风险 17

四、 风险提示18

图表目录

图表 1 国有大行和股份制银行金融科技及人才培养战略 4

图表 2 上市国有行+股份行银行金融科技投入 5

图表 3 上市国有行+股份行银行金融科技人员情况 5

图表 4 金融科技子公司设立情况 5

图表 5 国内金融科技重点政策梳理 6

图表 6 科技赋能银行数字化转型 7

图表 7 大模型基础架构 7

图表 8 银行积极探索大模型应用场景 8

图表 9 国内部分银行智能客服名称 9

图表 10 智能客服服务体系 9

图表 11 ChatGPT 科普式交互 10

图表 12 ChatGPT“观点修复” 10

图表 13 科大讯飞智能客服服务体系 11

图表 14 银行融入生活场景，提升流量获取能力 11

图表 15 AI+场景化营销方案 12

图表 16 智能投顾服务体系 13

图表 17 蚂蚁金服智能投顾系统 13

图表 18 海外部分智能投顾平台对比 13

图表 19 商业银行风险管理结构 14

图表 20 智能化大模型方案 15

图表 21 我国重要数据安全政策梳理 16

图表 22 《关于加强科技伦理治理的意见》 17

一、 银行数字化稳步推进，AIGC 助力转型提速

新兴科技的逐步应用推动着银行业数字化转型的稳步推进，前沿科技与金融业态间的融合已经是增加行业增长韧性和潜力的必经之路。从银行的经营模式转变来看，负债端的综合化平台业务转型，资产端信贷类场景的丰富，支付端的线上化和移动化趋势以及“智能化、数字化、开放化”商业模式转型都离不开技术支持，区块链、大数据、云计算等新兴技术已经融入到银行日常的业务架构之中，金融科技投入逐步加大，22 年国有大行和股份行金融科技投入占比达到了 3.37%，金融科技人员占比达到了 5.45%，同比皆有所抬升。今年以来由 ChatGPT 引爆的 AIGC 浪潮，有望进一步加快银行业的数字化转型速度，目前行业广泛探索大模型的应用落地，农业银行推出的业内首个自主创新金融 AI 大模型应用 ChatABC，邮储银行、兴业银行等积极接入“文心一言”等大模型平台，银行通过自研发布或者第三方平台合作发挥自身数据和资本优势，大模型的场景应用有望落地。

1.1 内外协同共发力，数字化转型步步为营

■ 科技引领变革，银行数字化转型进程不断加快

从技术发展对于银行业转型的帮助来说，银行业的金融数字化转型经历了从 1.0 电子化阶段、2.0 移动线上化阶段以及现在朝着 3.0 智能化的状态进行转变，区块链以及人工智能等新兴技术同银行的业务结构深度融合，在风险定价、用户识别等方面解决了传统金融的痛点，金融科技的发展已经不仅是“行业发展的必备趋势”，也是实现弯道超车的必须选择。此外，从银行自身来说，科技能力的提高对于发挥银行自身资本和人力优势起到重要作用，是提高生产效率的必经之路，所以自 20 世纪 90 年代后，银行一直是 IT 行业产品和服务的主要买家，国内外银行皆先后在支付、借贷、财富管理等业务领域提高了战略关注。从国有大行和股份制银行 22 年年报中披露的战略规划来看，金融科技战略都已经成为银行转型的重要推手。

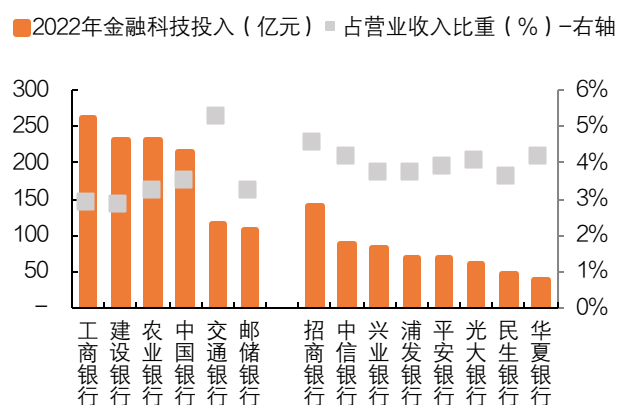
图表1 国有大行和股份制银行金融科技及人才培养战略

银行名称	科技战略	人才战略
工商银行	坚持科技驱动、价值创造，推动“科技强行”和“数字工行”建设。	增强科技菁英人才引进力度，首次开展科技与数据人才专项社会招聘，分层开展数字化菁英跨部门联合培养、科技菁英人才集中培养
建设银行	持续推进全面云化转型，打造“建行云”高价值品牌；推进技术中台建设，推进分布式架构转型。	金融科技人才工程列为全行首个重大人才项目，着力推进懂科技、懂业务、懂行情的市场化人才队伍建设。
中国银行	将科技金融作为集团“八大金融”战略之首。	打造数字化管理、行业规划等 10 支科技人才队伍，
农业银行	加快推进新一代技术体系转型，打造面向未来的数字新基建与 IT 架构底座。	打造“ABC 菁穗计划”，面向优秀科技类毕业生创新实施“智领计划”。
交通银行	加快数字化新交行建设，坚定推动以“平台、开放、智能、企业级、重塑”为核心的金融科技发展愿景落地。	推进金融科技万人计划，加大重点领域人才队伍建设力度。
邮储银行	规划了“123456”数字化转型战略布局：一条主线，两大轨道，三大板块数字化改造，四大数字化能力，五大领域，六大支撑。	初步完成“青年、骨干、领军”三级人才梯队搭建，建立分行综合化金融服务团队。
招商银行	聚焦“财富管理、金融科技、风险管理”三大核心能力建设，以打造“最强金融科技银行”为目标。	加强科技人才队伍建设，构建适配金融科技银行的人才体系，强化人才专业能力建设，强化“六能机制”。
兴业银行	围绕“数据+技术+平台”，持续加大数字化转型领域资源投入。	设立金融科技研究院，实施科技人才万人计划。
浦发银行	强化金融科技应用提升服务线上化智能化水平，推动“面向全用户、贯穿全时域、提供全服务、实现全智联”的“全景银行”建设。	丰富人才引进手段，强化专业人才能力建设。
平安银行	运用前沿科技支持数字化转型，筑牢数字基础底座，打造领先的金融科技能力，为战略转型注入强劲科技动能。	加快多元化“金融+科技”复合型人才团队建设，打造“精技术、懂业务、会管理”的人才队伍。
中信银行	坚持以科技赋能、创新驱动为核心动力，为业务发展全面赋能，推动本行成为一流科技型银行。	聚焦“人才强行”，强化人才“第一资源”作用，为基业长青奠定坚实的人才根基。
民生银行	以科技驱动生态银行谋突破，以数据驱动智慧银行上台阶，全面提升经营管理数智水平。	加大科技人才招聘和培养力度，对总行科技和民生科技公司研发团队实施一体化管理，加速建设异地研发中心。
光大银行	“全行战略引领、数字化转型规划实施、金融科技战略保障”战略。	加大科技资源投入和人才队伍建设，组织架构调整落地实施。
华夏银行	聚焦打造一流智慧生态银行的战略目标，坚持移动化、智能化、平台化、开放化的转型方向。	制定 2023-2028 年数字化人才体系建设行动方案，启动运营千人数字人才计划，组织数据分析建模特训营。
浙商银行	构建“185N”改革体系构架，推出“微海”数字化品牌，打造一批有浙银辨识度和行业竞争力的数字化重大应用。	增强数字化人才队伍建设，特别是加强对懂科技、懂数据、懂业务的复合型人才培养和引进。

资料来源：公司公告，平安证券研究所

从科技投入的总量和人才队伍的建设成果来看，国有大行中工商银行以及股份制银行中招商银行的领先地位较为突出，我们以 22 年数据为例，工商银行和招商银行金融科技投入总量和人才队伍绝对数量位于可比同业首位，其中工商银行全年投入 262 亿元，占营业收入比重达到了 2.86%，招行全年投入 142 亿元，占营业收入比重达到了 4.51%。

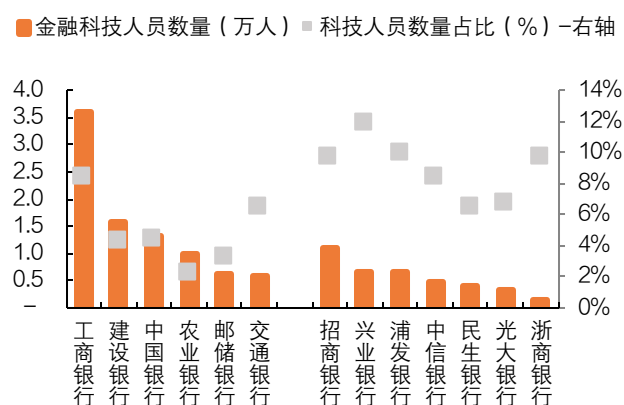
图表2 上市国有行+股份行银行金融科技投入



资料来源：公司公告，平安证券研究所

注：因浙商银行年报中未披露金融科技投入暂不纳入可比项

图表3 上市国有行+股份行银行金融科技人员情况



资料来源：公司公告，平安证券研究所

注：因平安银行和华夏银行 22 年末披露科技人员数量暂不纳入可比项

加快专业团队布局，科技子公司加速设立。除此之外，各家银行通过内部孵化设立子公司的方式，依托自身力量培育金融科技核心竞争力，以独立化运营、科技创新为目标的金融科技子公司应运而生，自 2015 年兴业银行业内首次设立金融科技子公司以来，各大上市银行紧锣密鼓的构建着专业化团队。目前来说，团队建设较为完备的金融科技子公司已经走上了“科技输出+科技变现”的新道路，例如“兴业数金”推出 RPA 流程机器人，实现自动化软件模拟人工交互过程，“招银云创”则为招商局集团构建了非现金金融交易平台

图表4 金融科技子公司设立情况

金融科技子公司	所属银行	成立时间	注册资本 (亿元)
兴业数金	兴业银行	2015/11/10	3.5
招银云创	招商银行	2016/2/23	2.49
建信金科	建设银行	2018/4/18	17.3
民生科技	民生银行	2018/4/26	2
龙盈智达	华夏银行	2018/5/23	0.21
工银科技	工商银行	2019/3/25	9
北银金科	北京银行	2019/5/16	0.5
中银金科	中国银行	2019/6/13	6
易企银	浙商银行	2020/2/27	0.2
农银金科	农业银行	2020/7/28	6
交银金科	交通银行	2020/8/25	6

资料来源：公司公告，平安证券研究所

政策环境：积微成著，稳步前进

“自上而下”稳步推进，顶层建设趋于完善。以 2017 年为界，17 年之前监管机构更多的用“科技创新”“互联网金融”的表述形容银行业的科技融合，自 17 年 5 月央行正式成立金融科技委员会后，金融科技的概念才被正式明确，并且在 17 年

的《政府工作报告》中将“提升科技创新能力”和“抓好金融体制改革”列为了重点工作，此后对于金融创新和防范风险的政策导向逐步明确，金融科技的应用之路稳步推进。2019 年，央行首次提出了《金融科技发展规划（2019-2021 年）》，提出在 2021 年建立健全我国金融科技发展的“四梁八柱”，增强人民群众对数字化、网络化、智能化金融产品和服务的满意度，为金融科技的发展方向指明了道路。**政策导向愈发清晰，应用落地逐步加速。**2022 年，央行提出了金融科技的新三年规划，提出了要“积微成著”，强调了以数据要素应用为基础，并在围绕基础设施建设、产业生态建设方面的重点任务加速应用落地，金融科技的发展要求已经转变成夯实数字金融底座、激活数据要素潜能和促进科技成果转化三个方面。

图表5 国内金融科技重点政策梳理

年份	发布机构	文件	内容
2014	央行、科技部等六部委	《关于大力推进体制机制创新，扎实做好科技金融服务的意见》	大力培育和发展服务科技创新的金融组织体系。
2015	央行、工信部等十部委	《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》	提出一系列鼓励创新、支持互联网金融稳步发展的政策措施，确立了互联网支付、网络借贷、股权众筹融资、互联网基金销售、保险、信托、消费金融等主要业态的监管职责分工。
2016	国务院	《关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》	促进科技金融产品和服务创新，鼓励银行为创新创业企业提供股权与债权融资方式，引导银行等金融机构创新信贷产品和金融服务。
2017	国务院	《政府工作报告》	将“提升科技创新能力”与“抓好金融体制改革”列为重点工作任务
2018	央行、科技部等六部委	《关于开展金融科技应用试点工作的通知》	在北京、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、重庆、四川、陕西 10 省市开展金融科技应用试点。重点围绕纾解民营企业融资难融资贵、提高金融风险防范和化解能力等方面开展金融科技应用。
2019	中国人民银行	《金融科技发展规划（2019-2021 年）》	进一步增强金融业科技应用能力，实现金融与科技深度融合、协调发展。
2020	国务院	中共中央关于制定“十四五”规划和 2035 远景目标的建议	构建金融有效支持实体经济的体制机制，提升金融科技水平，增强金融普惠性。
2021	银保监会	《关于银行业保险业支持高水平科技自立自强的指导意见》	充分发挥银行业保险业服务科技创新的积极作用，推动完善多层次、专业化、特色化的科技金融体系，为实现高水平科技自立自强提供有力支撑。
2022	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	推动产业互联网融通应用，培育供应链金融、服务型制造等融通发展模式，以数字技术促进产业融合发展。
2022	中国人民银行	《金融科技发展规划（2022-2025 年）》	解决金融科技发展不平衡不充分等问题，推动金融科技健全治理体系，完善数字基础设施。
2022	银保监会	《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》	工作目标：到 2025 年，数字化金融产品和服务方式广泛普及，基于数据资产和数字化技术的金融创新有序实践，个性化、差异化、定制化产品和服务开发能力明显增强。

资料来源：国务院官网、国家金融监督管理总局官网（原银保监会官网）、央行官网、平安证券研究所

■ 金融科技持续赋能，数字化转型初见成效

金融科技的发展从负债端、资产端、支付端以及商业模式四个维度持续赋能银行业的经营转型，例如线上化水平的提高加快了银行零售转型的进度，场景化金融服务体系的搭建提升了银行的获客效率，区块链技术的应用提升了普惠信贷的覆盖力，以及人工智能的快速发展则提升了银行业的服务效率等。因此，金融科技水平成为打造银行差异化优势的重要途径。

图表6 科技赋能银行数字化转型

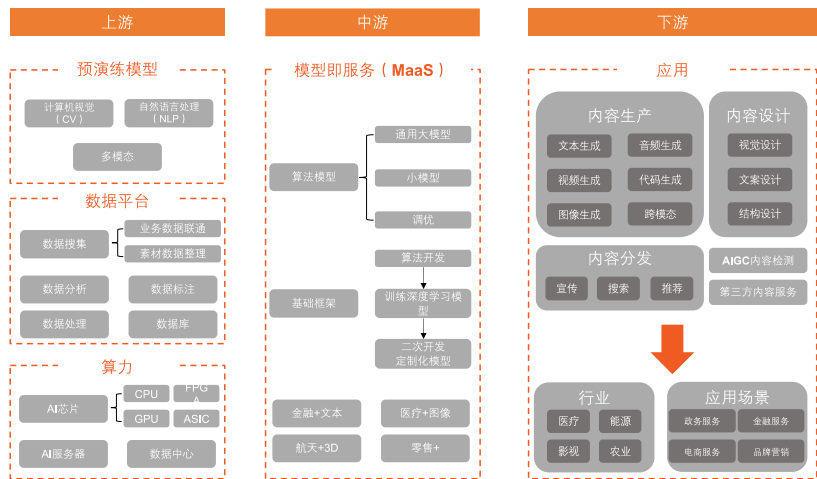


资料来源：文献整理⁽¹⁾、平安证券研究所

1.2 ChatGPT 引爆 AIGC 浪潮，技术革命加速行业转型

ChatGPT 问世引起广泛关注，国内大模型争相出炉。自 22 年 11 月 ChatGPT 正式发布以来，打破了现有模式下的人机交互模式，引起了对于 ChatGPT 背后支撑性的 AIGC 技术的广泛性关注。AIGC 的狭义概念是利用 AI 自动生产内容的生产方式，通过大量的训练数据和生成算法模型，自动生成文本、图片、音乐、视频、3D 交互内容等各种形式的内容，广义的 AIGC 还包括策略生成、虚拟人等概念。根据 IDC 发布的《2022 中国大模型发展白皮书》，我国的大模型可大致分为底层服务支撑层、基础算法平台层及应用层，通过芯片提供的算力支持，训练模型的深度学习进而实现行业的广泛应用。

图表7 大模型基础架构



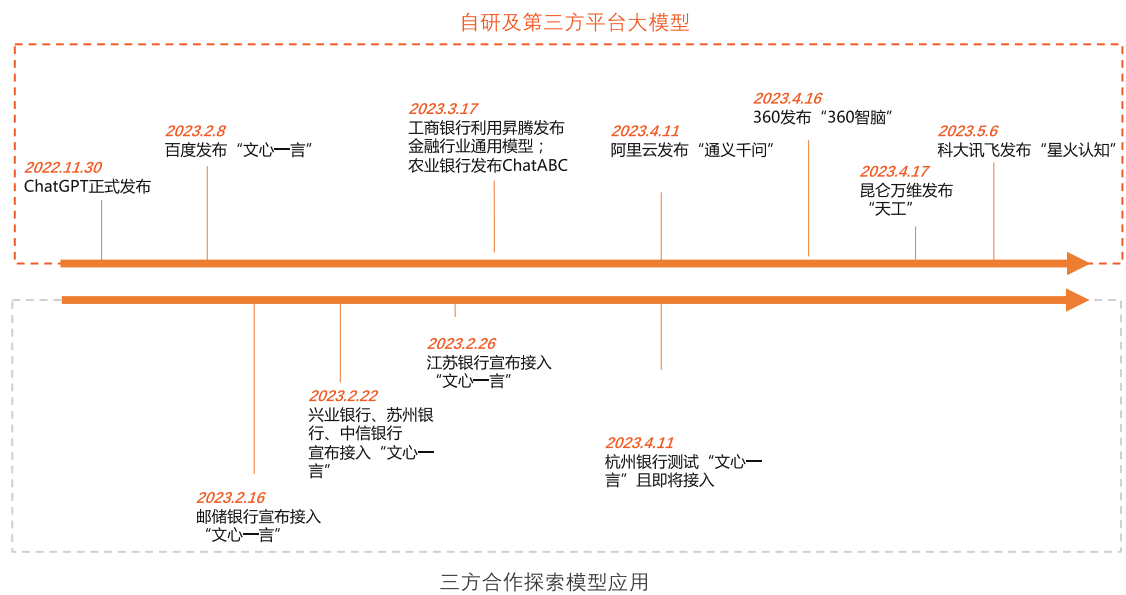
资料来源：文献整理⁽²⁾、平安证券研究所

文献整理⁽¹⁾: 中国农业银行运营管理部课题组:《从银行清算到清算银行-基于金融科技创新的思考》[J], 农村金融研究; 张明:《“金融新常态”下中国商业银行的转型发展之道》; 张德茂 蒋亮 (2018);《金融科技在传统商业银行转型中的赋能作用和路径》[J], 西南金融。
文献整理⁽²⁾: IDC:《2022 中国大模型发展白皮书》; 明略科技&复旦大学&秒针营销科学院:《2023AI+人工智能与营销新纪元》; 爱分析:《人工智能行业: 2023AIGC 厂商全景报告》; 慧博智能投研:《AI 大模型行业深度: 行业概述、发展现状、产业链和相关公司深度梳理》。

国内外大模型百花齐放，泛化性特征加速产业智能化变革。自 2019 年 OpenAI 提出 GPT-2 以来，大模型发展迅速，Google、百度、阿里、腾讯等国内外头部科技企业开发迭代多版 AI 大模型，特别是今年 AIGC 的浪潮下，国产大模型争相出炉，3 月百度推出文心一言，4 月阿里、华为和商汤推出通义千问、盘古大模型和日日新大模型，大模型拉开了通用人工智能的序幕。此外，垂直领域的大模型因为其能更好的专注于特定的行业、领域或者场景，更好的满足用户在特定情形下的需求，又因为金融领域自身优异的数据禀赋优势和专业性要求，金融行业是垂直领域大模型应用的一片蓝海，例如 Bloomberg 采用的自助构建数据及和语料库开发出的金融行业语言大模型 BloombergGPT，以及 AI4Finance 开发推出的 FinGPT 金融大语言模型都是垂直领域大模型在金融领域应用的优秀代表。

国内银行积极探索应用新模式，广泛合作快速接入。大模型的广泛接入有望解决目前金融科技定制化服务成本高以及客户需求变化速度快等存在于银行数字化改革进程中的问题。从目前来看，银行接入大模型的方式主要分为两个方面：1) 自主研发。例如农行 3 月率先推出了名为 ChatABC 的自主金融 AI 大模型，工商银行发布基于昇腾 AI 的金融行业通用模型；2) 第三方合作。例如邮储银行将接入“文心一言”作为“邮储大脑”的重要技术行补充，中信银行、兴业银行和苏州银行接入“文心一言”打造生成式人工智能生态服务。对于拥有海量金融数据且应用场景丰富的银行来说，引入业内领先的大模型，采用微调方式形成专业领域的任务大模型是快速赋能业务，提高运营的效率的重要途径。

图表8 银行积极探索大模型应用场景



资料来源：财联社、证券时报、上证报、中证报、天天基金网、移动支付网、雪球、平安证券研究所

二、科技赋能全业务链条，AIGC 有望推动银行智能化水平再提升

ChatGPT 让人们看到 AIGC 在认知智能领域突破所能带来的颠覆性的变革，特别是其行业认知智能应用场景有望解决目前银行业转型存在的一些瓶颈。我们从渠道、服务和风险管理三个方面去分析行业目前的发展现状及未来通过 AIGC 所能够带来的潜在提升，例如 AIGC 强用户交互能力对于渠道端智能客服体系的完善以及场景化金融服务能力的提升具有显著正面作用，“AI+大数据”在智能投研方向的应用有望降低投顾服务的门槛以及计算智能和感知智能在风控场景下的应用等都能够持续推动银行业的智能化转型。

2.1 渠道：人机交互新突破提升用户体验，场景化金融服务能力有望提升

渠道建设是现代银行发展的重要组成部分，如何实现线上线下多情景多层次的渠道网格覆盖、如何提升个性化服务能力以及如何实现数据的整合处理是银行在推进渠道建设的重点关注方向，本文从目前渠道建设中以自动化服务为代表的“智能客服”体系以及以“开放银行”为代表的场景金融服务体系分析目前银行业的现状和 AIGC 大模型带来的帮助。

■ 融入智能客服体系，提升交互效率

“线上化-数字化-智能化”已经成为银行面对互联网冲击下的行业转型共识，在此背景下的智能客服应运而生，利用场景服务体系中的产品了解客户多样化的诉求，以语音交互、产品交互或者文字交互等方式获取信息并通过智能引擎精准识别并匹配细分产品是目前大多数智能客服的运行逻辑，例如工商银行推出的智能客服“工小智”不仅能够在线上用户交互层面满足基本的业务咨询、信息查询等功能，也能融入到线下智能化网点的建设过程中，以机器人的方式参与到网点的业务分流、扫码取号以及客户服务等过程，落地 600+ 具有数字员工属性的智能应用场景，招商银行推出的“小招客服”则实现了全托管、辅助应答等功能，实现了人力替代超过 1.2 万人，浦发银行推出的针对智能产品推介、业务咨询等智能化服务的智能员工“小浦”以及宁波银行推出的面向自动化引导和智能分流的线上 AI 机器人“小宁”皆是如此。

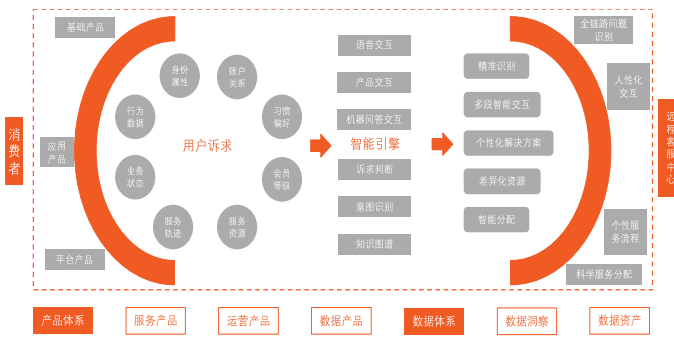
智能客服不“智能”，机械化交流影响用户体验。在目前大多数的智能客服的体验过程中，机械化重复化的表达是亟待解决的问题。目前的大多数智能客服仍是一种基于规则或者预设脚本的自动化程序，只能执行预设的任务情景，自我学习能力不够导致在难以对超出其能力范围的问题或者模糊化问题给出解决方案，与目前以 ChatGPT 为例的生成式 AI 带来的客户体验仍有较大差距。

图表9 国内部分银行智能客服名称

银行	员工名称	功能
工商银行	工小智	1) 线上的业务咨询、金融信息查询； 2) 线下网点的机器人协同、扫码取号、业务分流等服务。
招商银行	AI 小招	智能财富助理，为客户提供收益查询建议等财富管理综合服务。
浦发银行	小浦	实现电话银行基于自然语言的智能产品推荐。
宁波银行	小宁	基于“数字人服务中台”实现从前端客户接待到后端运营管理的全链条支持。

资料来源：公司官网及公告、新民晚报、平安证券研究所

图表10 智能客服服务体系

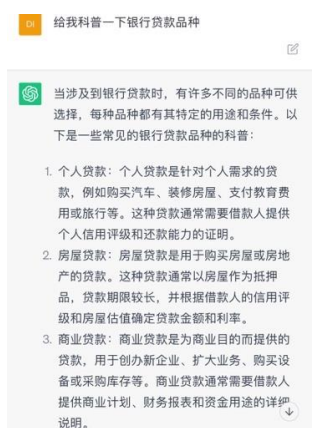


资料来源：文献整理⁽³⁾，平安证券研究所

文献整理⁽³⁾：腾讯研究院：《互联网行业全真互联：银行数字化发展研究报告》；清华大学和亚信科技：《AIGC (GPT-) 赋能通信行业应用白皮书》；弘则研究：互联网行业 AI 对互联网影响系列报告 1：国内大模型箭在弦上，电商流量入口有望重塑》；众安保险和众安科技：AIGC/ChatGPT 保险行业应用白皮书；第一新声研究部：《2022 年中国 MarTech 行业研究报告》。

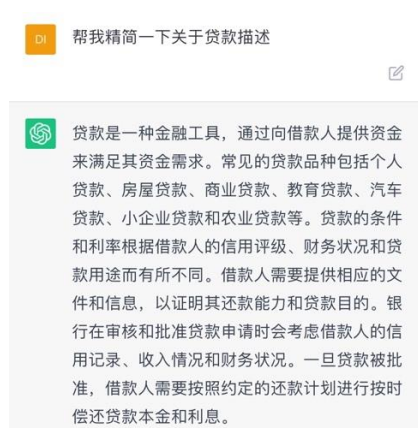
以 ChatGPT 为代表的大型语言模型为用户交互体验大幅提升提供可能性。在融入了以 ChatGPT 为代表的大型语言模型之后的客服交互则有望通过增加与用户的对话时长来积累用户数据并进行分析，形成用户画像，从而为综合化的金融服务提供更为广泛的数据支持。特别是针对不同类别客户均有竞争力：1）零售客户：通过智能客服直接与客户互动，替代人工基础性工作；基于用户画像展开针对性的产品推销；2）投资顾问：提升理财师工作效率，包括但不限于调取海量数据库、自动化形成量化代码、用户画像分析等；3）机构客户：核心数据的整理以及观点性描述的输出，给予参考性的投资建议。此外，因为语言类的大模型特殊的“观点修复”能力，使得能够在较短时间内完成所需信息的精简或者错误信息的更正，极大的提高了用户交互的效率。

图表11 ChatGPT 科普式交互



资料来源：OpenAI 官网，平安证券研究所

图表12 ChatGPT “观点修复”

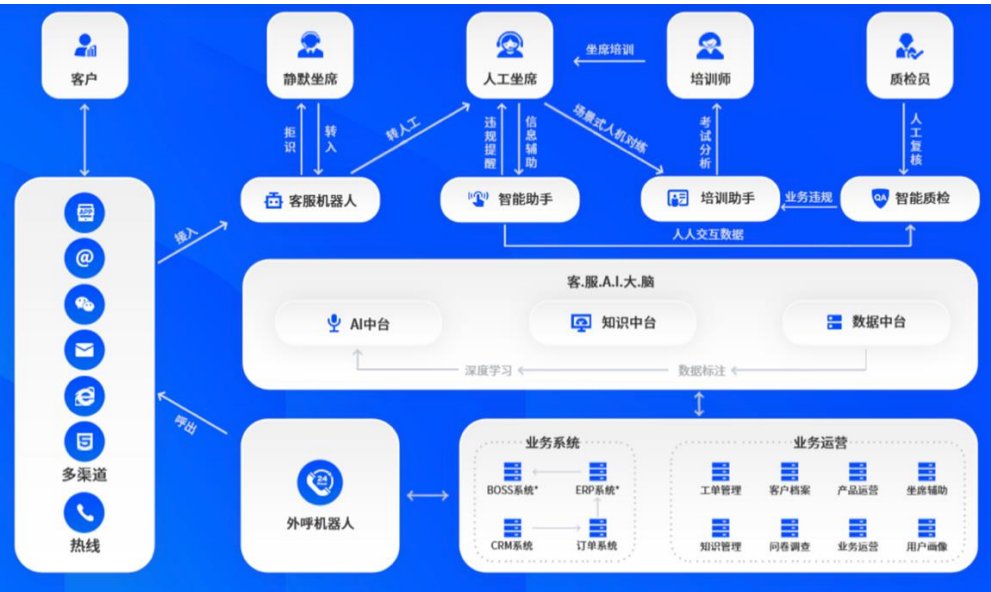


资料来源：OpenAI 官网，平安证券研究所

大模型融入智能客服，解决交互以及运营成本等痛点。此外，因为大模型自带的“深度学习”特性，不仅能在语音场景实现人工分流和辅助应答，更能够通过海量的知识学习解决客服坐席知识储备水平良莠不一的现象，对外输出的统一标准更能规避因表述问题导致的合规风险。我们以科大讯飞提供了“AI+智能客服”产品为例，从客服培训端介入，覆盖视频、音频以及文字多种线上交互方式，不仅能够极大提高交互效率，也能够有效降低客服团队的运营成本。以科大讯飞和农行的合作案例来看，每日进线约 70 万通，语音识别准确率高达 97%，语义识别准确率达到 95%，人工坐席分流率可达 60%，运营成本和服务精确性皆有了较大提升。

数据统一处理，提升数据利用效率。大模型数据处理和深度学习能力，能够在数据闭环的背景下更好发挥数据在不同环节的最大价值：1）全流程服务构建。我们以智能客服体系为例，通过语音交互过程留存的用户需求等信息，不仅可以完成现有产品的推荐，也为未来新营销活动的外呼提供了存量客户信息，实现了单一客户的价值衍生的全过程；2）服务质量控制。对于海量数据的批量质检分析可以提升整体的服务质量，例如科大讯飞为长沙银行打造的智能质检系统已建立 511 个业务模型，涵盖质检、营销、投诉、客户之声多维度，助推品质监测、客户服务数据挖掘与客户之声管理。质检率实现了 100% 全覆盖，平均每天处理超过 500 个小时的录音量，客户之声交互实现 99% 智能化。

图表13 科大讯飞智能客服服务体系



资料来源：科大讯飞官网，平安证券研究所

■ 完善场景化营销，强化流量变现能力

场景化营销是零售业务主要的运营方式，让客户在日常生活场景中体验银行的金融产品进而提高用户的客户粘性，通过完整的金融产品体系提升单客价值是场景金融的核心所在。目前，银行打造“开放银行”方式努力将金融服务融入生活的各类场景，通过技术方式把银行服务融入到第三方的平台服务之中，扩大双方的客户服务范围。以平安银行为例，21 年平安银行提出“智能化银行 3.0”战略，将“开放银行、AI 银行、远程银行、线下银行和综合化银行”作为零售业务转型升级的新模式，其中零售开放银行 22 年全年实现了互联网获客 230 万户，新客户均 AUM 余额同比增长 63.0%，极大的丰富的零售业务的客户来源。但在“开放过程”中，产生的账户数据以及服务数据的处理由于计算能力的限制以及个性化服务的难度仍是制约流量变现效率的重要原因。

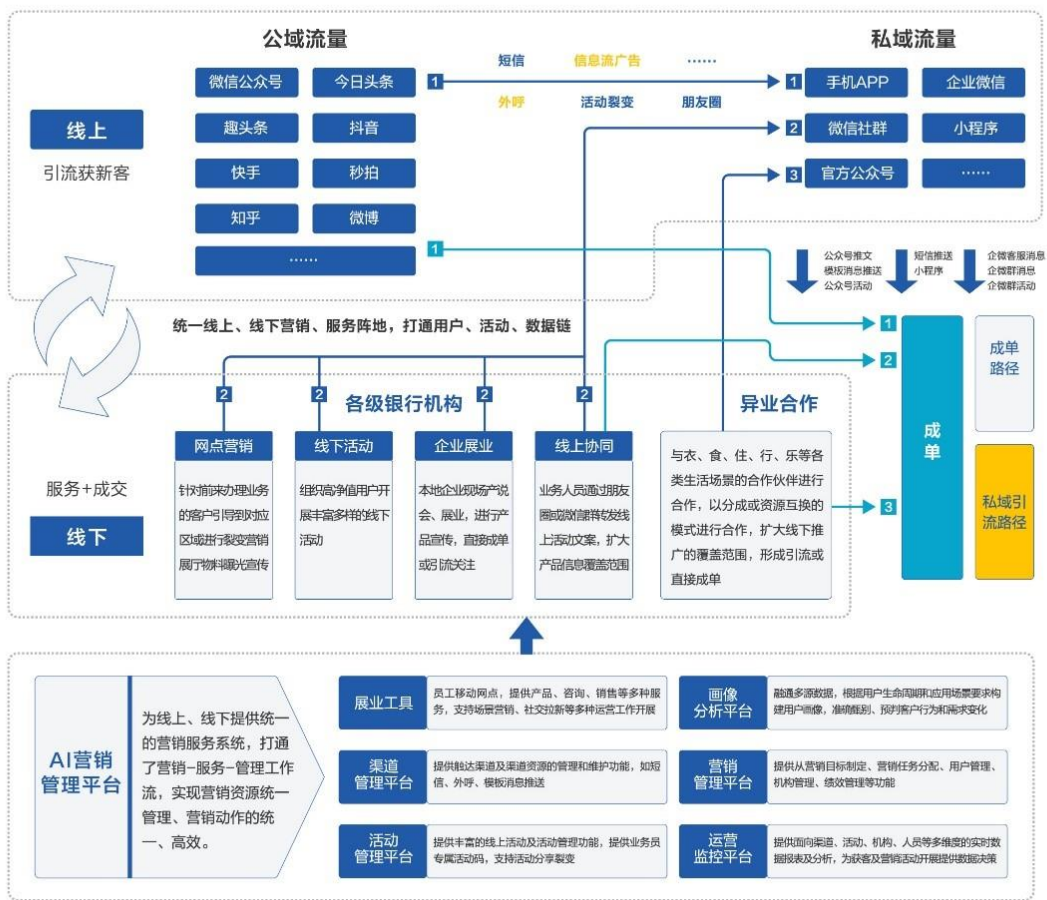
图表14 银行融入生活场景，提升流量获取能力



资料来源：公司官网，平安证券研究所

大模型的深度学习、数据挖掘、提取和分析海量数据中的价值信息对于理解客户需求和行为模式的能力，对于划分客户群体至金融场景中进而匹配个性化的金融产品有着举足轻重的影响，需求满足程度与否将直接决定了最后流量变现的能力。以科大讯飞星火认知大模型提供的场景化营销方案为例，通过“公域+私域”流量的双重引流，衣食住行四大场景的营销场景搭建，以及渠道管理、画像分析、营销管理和活动管理等多个展业工具的使用实现流量最终的变现，通过科大讯飞官网案例可以看出，“AI+营销”模型在信用卡的业务推进中实现了每月挖掘价值线索 10 万条，质量合格率 98%，银行跟进接通率 83%，最终信用卡交单率 25%，场景化营销能力得到了快速提升。

图表15 AI+场景化营销方案



资料来源：科大讯飞官网，平安证券研究所

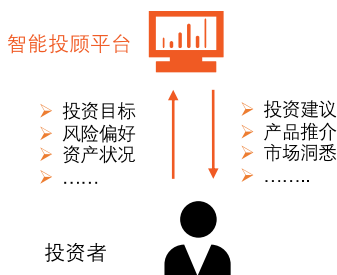
2.2 服务：赋能财富管理，发掘长尾客户价值

得益于科技的快速发展，银行服务模式已经不局限于时间和空间的限制，已经可以提供全天候、不间断的金融服务，并且能够更快的响应各种金融服务需求。我们以财富管理场景中的投顾服务为例，探索 AIGC 大模型重塑服务端的能力。

传统财富管理中的投顾业务由于其费用和门槛等问题的存在，难以实现针对广泛群体的定制化服务。因此，在新兴科技快速发展背景下应运而生的智能投顾受到了金融机构的广泛关注，其费率较低、服务效率高、信息相对透明、情绪化资产配置影

响小等优点提升了用户覆盖的广度。一般来说，智能投顾分为三个步骤：1）数据收集整理以及投资风险评估。通过调查问卷、公开信息整合等方式判断风险偏好和投资需求目的；2）数据分析与建模。获取用户数据之后，智能投顾平台为用户构建一个多元化的投资组合，组合标的由服务提供商的专业团队挑选；3）辅助投资决策。通过定期监测市场变化、投资组合再平衡等等方式提供目标优化等方面的辅助投资决策。我们以智能化程度较高的蚂蚁金服的智能投顾系统为例，蚂蚁金服将线上财富管理分为“投”“顾”两个方面，分别设计了“帮你投”和“支小宝”两个体系。“帮你投”通过调查问卷方式收集客户的资产信息、风险偏好以及投资目标等信息向客户推介相关的产品，“支小宝”借助人工智能和数据分析向投资者提供个性化理财服务的体系。根据中国经济时报消息，“支小宝”目前能够覆盖 5000+金融百科的词条，解答约 8000 种理财问题，能够满足大部分投资者的投资需求，覆盖了客户第一次接触-思考-选品-涨跌等操作的全流程。

图表16 智能投顾服务体系



资料来源：平安证券研究所

图表17 蚂蚁金服智能投顾系统



资料来源：支付宝 APP，平安证券研究所

借“他山之石”，看 AIGC 浪潮下的智能投顾发展。智能投顾是信息技术发展和金融行业迭代的产物，长尾市场得到快速发展，改变了过去投顾是高净值家庭“专属服务”的概念，我们以智能投顾发展较为完善的美国市场来看，市场上主要包括三类参与主体：1）以 Wealthfront、Bettermment 为代表的初创公司利用自身的技术优势与低门槛要求，挖掘长尾客户价值；2）以 Vanguard、嘉信理财为代表的大型金融机构，发挥自有资本优势、存量客户优势、品牌优势以及竞争壁垒推出智能化投顾产品；3）收购第三方公司，快速布局智能投顾市场，例如贝莱德收购 Future Advisor 等。

图表18 海外部分智能投顾平台对比

	Vanguard	嘉信理财	Future Advisor	Betterment
最低投资额	DA (Digital Advisory): \$3000 PAS(Personal Advisory Service): \$50000	Intelligent Portfolios:\$5000; Intelligent Portfolios Premium: \$25000 IP: 免费	\$5000	Digital :\$0 Premium :\$100000
费率	DA: 0.2%/年, 前 90 天免费 PAS:500 万美元以下 0.3%, 500-1000 万美元 0.2%, 1000 万美元以上 0.1%	IPP: 一次付费 300 美元, 此后 30 美元/月	0.125%/季	Digital:0.25%/年 Premium:0.4%/年
投资标的	DA:股票、债、ETF PAS:主要为本公司基金	ETF	ETF	股票、ETF

资料来源：公司官网，平安证券研究所

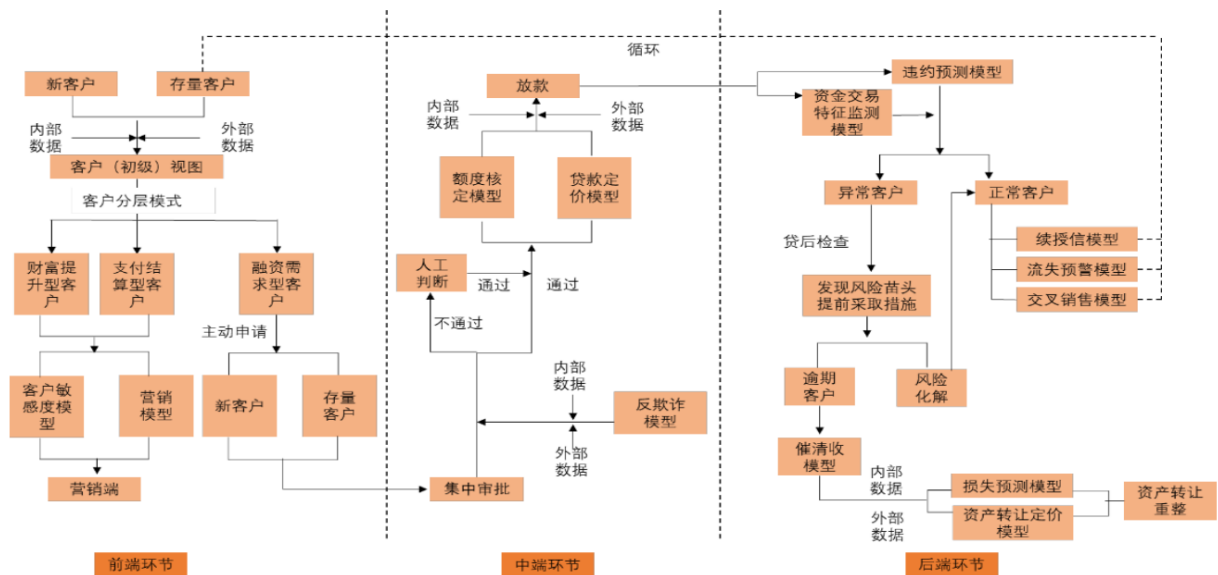
从上表中智能投顾平台的对比来看，初创企业通过低门槛和独立性吸引更多的下沉客户，传统金融公司则发挥自身优势，瞄准存量客户和推介自有产品，不同体量的金融机构决定了他们在智能投顾领域的不同打法。从目前国内智能投顾市场来看，因为规章制度不完善、投资标的广度、投资者接受程度等方式导致国内的智能投顾市场处于探索阶段，但在基础设施层面的数字化建设布局是“大势所趋”，数字化转型的重要应用就包括“智能投顾”等信息科技业态融合的新模式，特别是大模型的出现提升了投研人员的工作效率和用户的投研体验，对于推动智能投顾的应用落地具有积极的正面作用。此外，大模型应用降低的成本则有望降低财富管理的门槛，进一步挖掘长尾客户的价值，根据印度信用评级公司 CRISIL GR&A 测算，大模

型在智能投研领域的应用有望节省 22.5%的成本。

2.3 风险管理：AIGC 强化业务风险管控，提供“定制化”智能模型方案

传统金融业态下，受限用户信用评估要求，企业和个人信贷申请流程较为繁琐。金融科技可以通过打造大数据平台实现信贷流程的低成本管理。在客户营销环节，从“依据经验”到“依据数据”，实现对客户的精准营销，预先测算出客户可接受的最大风险敞口，提高风险控制的效率，在授信审批环节，大数据技术能够扩展信用数据的边界，将一些非传统信用数据作为非常重要的信用评估来源。在贷后管理环节，建立风险预警信息系统，将财务信息与非财务信息、还款还息资金来源与贷款资金去向等资金流数据进行收集整合，实现实时的风险防控与客户监测，用于风险的提前预警与化解。因此，如何找到普适化、低成本的风控模式判断业务风险管理是风控体系的核心。

图表19 商业银行风险管理结构



资料来源：王丽焱 王彦博(2018):《Fintech 时代大数据在商业银行全面风险管理中的应用探索》[J]. 银行家, 平安证券研究所

“预训练+精调”大模型提供“低成本”智能模型方案，场景应用精确性进一步提高。目前国内大模型“预训练+精调”的模式提供了在不同场景提供定制化风控模型的可能，我们以科大讯飞智能化大模型为例，针对信用卡、消费分期或者小微企业等不同的用户群体的六大场景，通过生成式网络、逻辑回归等算法构建了 6 大对应的智能化模型，覆盖了信贷过程中的贷前贷中以及贷后流程，提升了特定场景下的风险识别能力。从目前大模型的实际接入情况来看，浦发银行同百度“文心一言”合作开发的金融行业模型，提升金融文本命名实体识别模型的 F1 值约 3%，有望极大提升授信报告的处理效率，在金融语义相似度，金融事件主体抽取等一系列公开数据集上相对通用大模型取得显著提升。

图表20 智能化大模型方案



资料来源：科大讯飞官网，文心一言官网、平安证券研究所

三、 拥抱科技发展机遇，关注技术应用边界

随着科技的迅猛发展，银行等金融机构在拥抱科技进步带来的机遇的同时仍需关注由此衍生出来的数据和伦理风险，特别是拥有“强学习能力”人工智能应用背景下，隐私安全和风险防控显得更为重要。由于银行行业的数据具有特殊性，这决定了银行在应用第三方技术时必须持谨慎态度。尤其是对于大型模型训练所需的海量数据来源，银行需要做好数据的筛选和闭环管理，确保数据的质量和隐私安全。除此之外，人工智能快速发展所带来的科技伦理问题，以及对大型模型计算的过度依赖所引发的信用风险等问题，都值得整个行业的广泛关注。在追求技术进步和创新的同时，金融机构必须认真评估数据和伦理风险，并采取适当的措施加以管理。建立健全的隐私保护机制和风险防控体系、确保用户数据的安全和合规性，确立新技术的业务边界都将成为银行的重要任务。

3.1 完善数据闭环管理，关注生成式内容监管

强化数据资产管理，完善数据闭环链条。一方面，大模型的应用需要海量的数据进行深度学习，数据跨层级、跨地域、跨系统以及跨业务的融合产生的数据泄露风险不容忽视，特别是在应用过程中的数据复制性处理、传输性管控都显得尤为重要。在大模型的计算下，单序列数据的衍生价值在高频计算下会被无限放大，故而可能导致多方利益同时受损，因此在数据资产管理方面显得尤为重要。另一方面，银行作为我国海量的“数据中心”，隐私保护等问题的存在为不同主体的业务协作带来的挑战，如何找到数据价值和合规的平衡是应用大模型的重要挑战。特别是目前海外引入 ChatGPT 的过程中已经发生了数据泄露的风险，据凤凰网报道，三星公司在引入 ChatGPT 的近 20 天时间内，已经发生 3 起数据外泄事件，其中 2 次和半导体设备有关，1 次和内部会议有关，其原因是三星员工直接将企业机密信息以提问的方式输入到 ChatGPT 中，造成半导体设备测量资料、产品良率相关信息传输至美国公司并泄露给第三方。因此，银行数据的特殊性决定了大模型的应用需考虑本地化和私有化的部署模式。

生成式内容的监管值得关注。我们以从 ChatGPT 的内容生成反馈来说，带来了效率和便利的同时，其输出结果的真伪性带来了巨大的伴生性风险，特别是提问过程中对于 AI 的引导极易得出错误的答案，大范围应用下的社会问题不容忽视，因此 2023 年 4 月，国信办发布了《生成式人工智能服务管理办法（征求意见稿）》，从内容生成、主体责任、数据来源和数据处理四个方面以及研发、数据使用、提供服务、用户应用等各个环节进行了较详细的规范规范了 AIGC 的发展，具有良好的导向性意义。

图表21 我国重要数据安全政策梳理

年份	文件	内容
2021 年	《中华人民共和国数据安全法》	从数据安全与发展、数据安全制度、数据安全保护义务、政务数据安全与开放等六个方面规范了数据处理活动，是我国数据安全的基础性法律法规。
2021 年	“十四五”数字经济发展规划	提出到 2025 年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%。
2022 年	《工业和信息化领域数据安全管理办法（试行）》	1）明确监管范围和职责；2）确定数据分类分级管理、重要数据识别与备案要求；3）围绕数据收集、存储、加工等方面提出了要求；4）建立数据安全监测预警；5）明确数据安全监测、认证的要求。
2023 年	《关于促进数据安全产业发展的指导意见》	1）产业规模：数据安全产业规模超过 1500 亿元，年复合增长率超过 30%；2）核心技术创新：建成 5 个省部级及以上数据安全重点实验室；3）应用推广：打造 8 个以上重点行业领域典型应用示范场景；4）产业生态：建成 3-5 个国家数据安全产业园、10 个创新应用先进示范区。
2023 年	《生成式人工智能服务管理办法（征求意见稿）》	对生成式人工智能从研发、数据使用、提供服务、用户应用等各个环节进行了较详细的规范。

资料来源：国务院官网、网信办官网、工信部官网、平安证券研究所

3.2 人工智能发展不能一蹴而就，关注道德伦理风险

伦理风险随着 AI 技术的发展将会被逐渐放大，特别是产生的例如算法歧视和非道德内容生成等问题也会制约大模型生态应用的发展。目前海内外都对人工智能的伦理问题进行了监管约束，欧盟将人工智能划分成不可接受的风险、高风险、中风险和低风险四个类别进行约束，国内 2022 年 1 月施行的新修订的《中华人民共和国科学技术进步法》中，细化了科技伦理治理的相关要求，直到 22 年 3 月，中共中央办公厅和国务院联合发布了《关于加强科技伦理治理的意见》，是国内首个国家层面的科技伦理治理的指导性文件，标志着国内的科技伦理的治理进程迈向了新的阶段。

图表22 《关于加强科技伦理治理的意见》

意见	具体内容
总体要求	(一)指导思想：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，建立完善符合我国国情、与国际接轨的科技伦理制度； (二)治理要求：伦理先行;依法依规;敏感治理;立足国情;开放合作
明确科技伦理原则	(一)增进人类福祉；(二)尊重生命权力；(三)坚持公平公正；(四)合理控制风险；(五)保持公开透明；
健全科技伦理治理体制	(一)完善政府科技伦理管理体制；(二)压实创新主体科技伦理管理主体责任；(三)发挥科技类社会团体的作用；(四)引导科技人员自觉遵守科技伦理要求；
加强科技伦理治理制度保障	(一)制定完善科技伦理规范和标准；(二)建立科技伦理审查和监管制度； (三)提高科技伦理治理法治化水平；(四)加强科技伦理理论研究；
强化科技伦理审查监管	(一)严格科技伦理审查；(二)加强科技伦理监管； (三)监测预警科技伦理风险；(四)严肃查处科技伦理违法违规行为；
深入开展科技伦理教育宣传	(一)重视科技伦理教育；(二)推动科技伦理培训机制化；(三)抓好科技伦理宣传；

资料来源：国务院官网、平安证券研究所

四、风险提示

- 1) 人工智能发展不及预期。科技发展不及预期，大数据分析能力受到质疑。
- 2) 竞争加剧导致成本抬升。AI 大模型的恶性竞争导致技术开发投入产出不成正比，产品开发进度不及预期。
- 3) 监管力度超预期。人工智能发展是监管重点，监管因素的变化对于科技应用产生重大影响，监管变革短期内对行业业务模式产生冲击。

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 20% 以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 10% 至 20% 之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对市场表现在 $\pm 10\%$ 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于市场表现 10% 以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于市场表现 5% 以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对市场表现在 $\pm 5\%$ 之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场表现 5% 以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨为发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2023 版权所有。保留一切权利。



平安证券研究所

电话：4008866338

深圳	上海	北京
深圳市福田区益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层	上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼	北京市丰台区金泽西路 4 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 B 座 25 层