

数字化时代下的银行革新之路

——银行数字化转型报告

报告要点

□ 行业概览:

随着技术的不断发展和创新，银行业开始依赖大数据、人工智能、区块链、云计算和生物识别等关键技术来提高效率、降低成本、创新服务，以应对日益激烈的市场竞争。数字化的趋势使得银行业转向线上业务，同时也改变了银行的经营模式。

□ 竞争格局:

银行业规模效应仍然显著。呈现头部高度集中，尾部高度分散的特征；内外环境共同决定银行业转型的必要性和迫切性，各商业银行加大金融科技投入进行数字化转型，应对市场供给侧的互联网银行和金融科技企业等竞争者，从而形成多元竞争格局。新格局下不仅仅只有竞争，同时也应该思考多方如何合作达到帕累托最优。

□ 行业表现:

从三方面看：①政策端，银行业数字化转型已成共识，多项制度设计提供支撑；②技术端，新兴底层技术革新催化银行业数字化转型快速发展；③市场端，互联网公司带来较强市场竞争，倒逼银行业数字化转型进程。目前国内银行业IT投入规模稳步提升，但实际效益有待考证，监管、数据、人才、技术和信息安全五方面仍存较大提升空间。

□ 行业展望:

三大趋势：①金融普惠趋向精准持续，业务模式探索与技术补偿作用将明显放大②全流程数字化风控重要性提升，区块链技术将在更多场景中实现规模化应用③智能决策加速覆盖全栈场景，机器学习工程化重要性将显著提升

□ 风险管理:

数字化背景下，银行业的风险管理也面临着新的挑战和机遇。风险方面，主要体现在三方面：安全事件造成的影响面扩大、传统反欺诈手段被挑战、传统风控难以适应数字化下的业务快速调整。机遇方面，智能风控决策体系的建设是银行数字化转型的重要组成部分，智能风控体系赋能下，以光大银行为例，整体贷款质量有所好转，风险抵御能力进一步增强。

正文目录

1.行业概况	3
1.1 数字化发展历程	3
1.2 数字化应用场景	4
1.3 数字化发展前景分析	4
2.竞争格局	5
2.1.银行业规模效应仍然显著	5
2.2.数字化新格局	6
3. 行业表现：数字化转型的浪潮背后	9
3.1 政策面：银行业数字化转型已成共识，多项制度设计提供支撑	9
3.2 技术面：新兴底层技术革新催化银行业数字化转型快速发展	9
3.3 市场面：互联网公司带来较强市场竞争，倒逼银行业数字化转型进程	10
3.4 挑战：数字化投入高，实际转化率有待商榷，中小银行压力大：	10
3.5 挑战：监管、数据、人才、技术和信息安全五方面仍存较大提升空间	11
4.行业展望	11
4.1.数字化背景下的发展机遇和挑战（SWOT分析）	11
4.2. 银行业未来的发展趋势和方向	11
4.3 总结：数字化背景下科技赋能银行业的高质量发展	12
5. 风险管理：机遇与挑战并存	13
5.1 银行业数字化转型新安全挑战	13
5.2 数据驱动的智能风控：以光大银行为例	14

1.行业概况

1.1 数字化发展历程

1.1.1 服务自动化登上舞台

业务自动化是一种通过自动化技术来提高效率和降低成本的方法。在银行业，自动化服务的应用最早可以追溯到 20 世纪 70 年代，当时美国的 Citibank 和 Wells Fargo 银行率先引入了自动柜员机（ATM）。随着技术的进步和银行业务的复杂化，银行开始运用自动化技术来处理更多的业务流程。20 世纪 70 年代以来，以花旗银行为代表的现代银行利用磁码卡或智能卡实现金融交易的自助服务，强化自动取款机的作用，改变了过去完全依赖柜台人员进行存取类金融业务交易的发展状况。20 世纪 80 年代，美国的 Chase Manhattan Bank 开始使用自动化系统来管理其信用卡业务；20 世纪 90 年代，英国的 Lloyds Bank 推出了自动化贷款批准系统。在这一时期，早期计算机的处理速度和存储能力相对较低，不能满足大规模的银行业务处理需要，并且不同银行的自动化设备之间缺乏标准化协议，不同厂商的计算机系统之间缺乏通用的协议和接口，无法实现互操作性。推广期的银行业务自动化系统硬件成本昂贵，维护和升级费用也很高，对于一些小型银行来说难以承受。

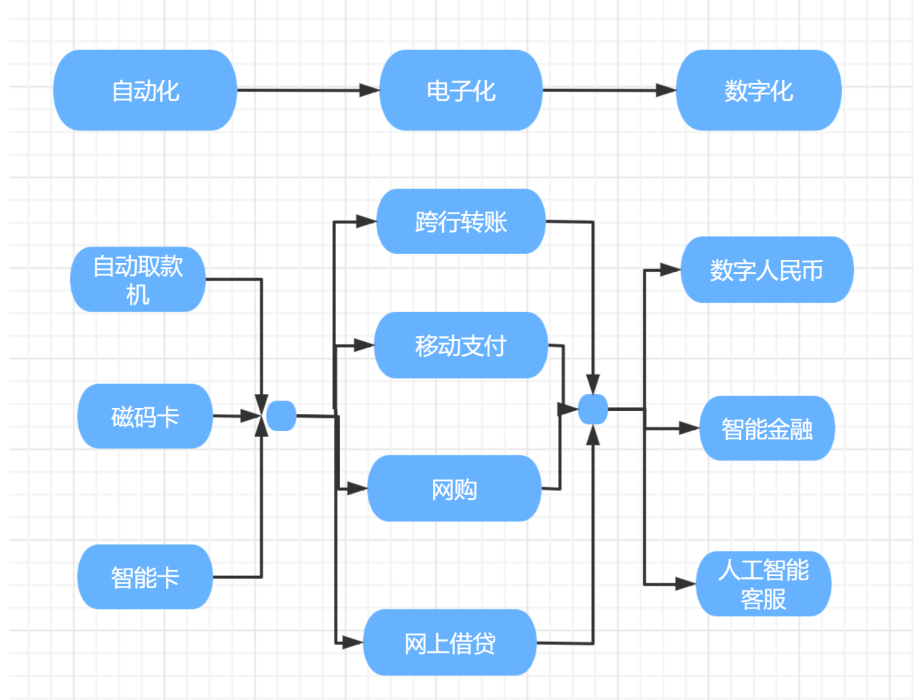
1.1.2 交易电子化构建现状

随着互联网和电子移动设备的兴起和发展，除了金融交易服务方式进行着人工——自动化的转变，传统的银行业开始依赖和使用互联网技术，开展银行业务的线上运营，电子银行得到广泛发展和使用。利用互联网搭建平台，进行网上转账、对账单和电子账单支付等操作，网上购买、融资、借贷等服务普惠大众。银行业依托数字化发展进程，不仅实现了交易服务方式从人工——自动化的转变，也实现了交易服务场景从线下——线上的转变。自动化的时代，仅仅是减少了银行端的人工供给。而电子化的时代，同时催生了金融服务供给和需求两侧的应用场景变革。电子化时代取得的金融业成果，基本能够满足当下社会绝大部分的金融服务需求。

1.1.3 业务数字化酝酿变革

随着技术的不断发展和创新，许多银行企业都开始依赖大数据、人工智能、区块链、云计算和生物识别等关键技术来提高效率、降低成本、创新服务，以应对日益激烈的市场竞争。金融科技开始影响银行产业的发展，许多银行企业开始依赖大数据，人工智能，区块链，云计算和生物识别等关键技术，同时，这些技术的应用也带来了一些非传统的参与者，如科技公司和互联网公司等其他行业类型的参与者。他们通常具有更加灵活和快速的反应能力，可以更好地满足消费者需求，进一步推动了金融科技的发展。正如 2020 年蚂蚁金服上市风波所反映的那样，新兴参与者自身也对传统的银行机构带来了前所未有的竞争压力，要求传统银行进行转型升级，以适应新的市场环境。

图 1: 银行数字化转型的三个阶段



资料来源: 云研报金融

1.2 数字化应用场景

1.2.1 线上业务逐渐成为主流

数字化的趋势使得银行业转向线上业务,推出了更便捷、快捷的服务,同时也加强了风险控制,例如通过互联网渠道开展个人贷款、信用卡等业务,并借助大数据技术对客户进行风险评估。银行广泛使用人工智能和大数据技术,利用机器学习、数据挖掘等技术对客户进行风险评估,进行精细化、精准化的用户画像描述,提高风险控制能力。

1.2.2 经营模式与理念的去中心化

数字化创新改变了银行的经营模式,通过应用区块链技术,银行可以实现去中心化、安全性高的交易,提供更为高效的国际汇款服务,同时也可以利用人工智能技术进行智能投顾和财富管理。比特币交易系统依赖的区块链技术,非对称加密的底层技术,其不可篡改性和安全性,冲击着绝对中心化的传统银行经营理念。

1.3 数字化发展前景分析

1.3.1 技术进步引领数字化风控

区块链技术提升风控全流程中资金监控的能力,通过数据的去中心化存储和共享,建立可追踪、可监控的资金流向监控体系,提升风控效率,满足多样化风控要求。基于 AI 强化学习和深度学习的能力,由数据驱动和金融知识引导进行模型训练,有效为业务赋能,降低风险,提高效率。与此同时,银行需要加强对底层数据的挖掘能力,考虑新型风险在风控数据、风控模型、风控决策中的适配度,考虑风险叠加的重要影响。探索云原生式微服务架构,打造兼具弹性敏感和风险可控的系统,提高应用价值。

1.3.2 普惠金融科学推进,用户需求深层挖掘

升级数据分析技术，优化企业和个人用户画像分析，加强内外部数据融合，进行风险特征学习，强化客户行为特征分析，进行风险特征模型监测学习，合理评估普惠金融类贷款的盈亏额度，平衡风险与收益，保障普惠类业务的可持续性。

消费金融呈现出线上化、数据化的特征。银行要建设更强的跨平台、跨领域建设能力，建立面向产业链不同环节消费者的服务模式，扩大对消费者群体的覆盖范围和视野，挖掘更多的消费金融场景，提供更加多样化的产品选择，扩大优质供给。提升银行业务自身的业务获得性与合规性要求。

1.3.3 组织转型受环境和敏感现实的影响

ESG 评级将成为衡量一家银行数字化转型成功与否以及综合发展水平的新标准，ESG 也将加快从治理理念的层面向“公众价值+业务价值”长期经营与实现的范畴。银行要以“科技+金融”赋能更多行业。实现经济价值、社会价值、环境价值多重绩效目标的多元统一。银行业需要承担起这些责任，通过现代评估指标倒逼企业提高绿色发展标准，通过发放倾斜类贷款保障普惠金融，以乡村振兴为核心，推动数字乡村发展。将气候因素纳入信贷全流程管理，从更加全面的角度考虑气候变化风险，构建更加全面的风控策略。对于复合型人才的需要走向更加细分的领域，发展普惠金融人才，绿色金融人才，ESG 人才等。促进银行组织革新，缩短决策链条，部门之间的边界感逐渐模糊，成立敏捷性转型小组，建立灵活但不松散的组织架构。

图 2: 2023 年中国银行业数字化转型关键词



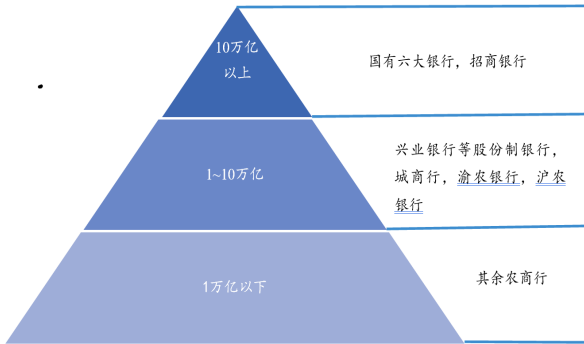
资料来源：《易观分析中国银行业数字化转型趋势报告 2023》

2. 竞争格局

2.1. 银行业规模效应仍然显著

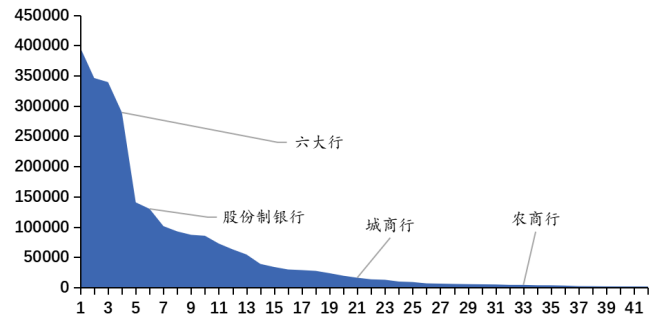
根据总资产规模，将 42 家中国银行业上市商业银行划分为三类，其中，第一梯队包含招商银行，总资产规模达 101389.12 亿元，第二梯队中包含除招商银行外 8 家股份制银行和所有上市城商行，以及渝农商行、沪农商行两家农商行，剩余上市农商行属于第三梯队。

图 3: 上市商业银行三大梯队划分



资料来源: 各商业银行 2022 年报告

图 4: 2022 年末 A 股上市银行总资产分布(亿元)



资料来源: 各商业银行 2022 年报告

商业银行竞争格局呈现头部高度集中, 尾部高度分散的特征。头部高度集中, 一是由于商业银行业务模式的趋同性, 资金技术投入等具有很强的规模效应, 二是因为历史沿革: 1979 年农行恢复、中行被指定为外汇专业银行、建行与财政部分离→1984 年工行设立→1986 年重组交行→1987-1988 股份行遍地开花, 中信实业银行(现中信)、深发展银行(现平安)、福建兴业银行(现兴业)相继成立。尾部分散则是由信息不对称和历史严格问题造成的。

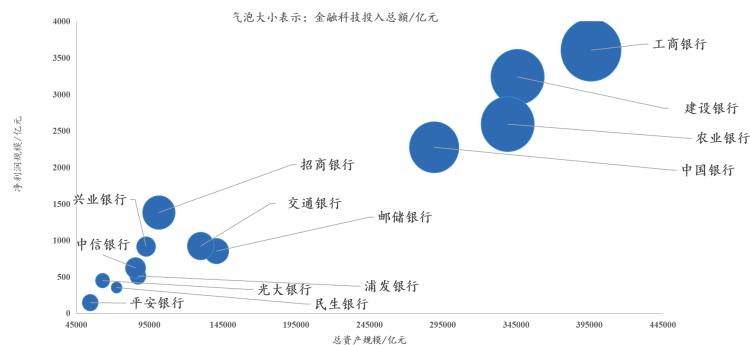
2.2. 数字化新格局

2.2.1. 银行业加大金融科技投入

中国银行数字化转型势在必行, 各大传统银行业金融机构积极布局数字化领域。以资产规模超过 10 亿且净利润规模均高于 880 亿元为界, 可将其分为两大梯队。其中, 工商银行、建设银行、农业银行、中国银行、交通银行、招商银行数以第一梯队, 大型商业银行的雄厚资本能够持续支持较高的科技投入, 从而形成技术优势。如工、建、农、中四行科技投入均突破 200 亿元。

以浦发银行、平安银行、民生银行、光大银行为代表的剩余上市银行属于第二梯队。成为未来中国银行业的中坚力量, 与第一阶梯银行实现错位竞争。其中, 招商银行、中信银行科技投入占营业收入高达 4.51%、4.14%。

图 5: 上市银行金融科技投入、净利润与资产规模气泡图



资料来源: 各大商业银行 2022 年度报告

2.2.2. 数字化助力多元竞争格局

随着信息技术的高速发展，市场供给侧出现诸多行业外竞争者。其中，互联网金融平台利用互联网技术强大的大数据能力和技术平台，输出个性化程度高、用户体验较优的高数字化产品，且依靠支付、社交等属性方式较强掌控数字化渠道，从而构建输出优势。此外，金融服务类金融科技企业和综合发展类金融科技企业分别具有一定流量、场景优势和科技能力，能够提供更加切合消费者需求的金融产品，进一步挑战银行的的中介地位。

表 1: 主要行业外竞争者优势和平台举例

类别	主要形式与平台	优势
互联网金融平台	第三方支付: 支付宝、财付通、银联商务、京东金融、微信零钱等; p2p 借贷; 大数据金融;	成本低廉, 便捷度高; 运行效率较高; 主要由大型企业发起, 有着极高的履约能力和信用价值; 具有信息共享的能力, 易形成用户信息的垄断;
金融服务类金融科技企业	苏宁金融、马上金融、微众银行与网上银行等	以金融服务为核心, 依托流量、场景优势, 及对金融行业的深度理解, 在支付、保险、财富管理等细分领域深耕
综合发展类金融科技企业	百度、阿里、腾讯、京东	既具有扎实的科技能力, 同时又拥有深厚的金融服务水平, 成为金融科技生态中的头部企业

资料来源: 《商业银行数字化转型的主要模式与路径研究》

金融服务类金融科技企业包含微众银行、网商银行、新网银行、百信银行等互联网银行。将其包含在商业银行内, 可将商业银行数字化层级可分为四类。

表: 商业银行数字化层级

类型	代表	特色
数字化原住民	微众、网商、新网、百信等互联网银行	先天数字化属性、股东数据支持、团队自带互联网基因
全面数字化转型	招商、平安、浦发等大型股份制商业银行	数字化目标清晰、推动力大、数字化应用维度广、社会影响力大
零售数字化转型	中型股份制商业银行和城商行	主要集中在零售业务的营销数字化、风控数字化、运营数字化
局部数字化转型	90%以上小型城农商行都有此类举措	单一业务环节或单品类产品的数字化

资料来源: 零壹智库

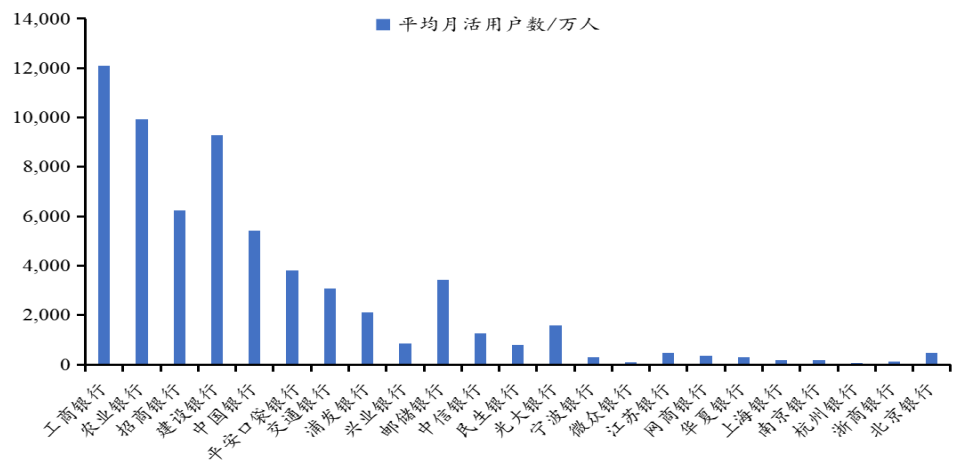
我国数字金融服务的主要媒介是手机端, 近几年商业银行日益注重手机银行建设, 以此来进行获客、活客、场景嵌入、线上营销等金融生态平台建设。在 2022 年“手机银行数字竞争力 TOP100”排行榜中, 国有大行稳居 TOP10, 引领银行数字化转型, 工商银行以 97.71 分卫冕第一, 城商行中宁波银行、江苏银行稳居前列微众银行跃升至 15 名, 网商银行位列 17。

表 2: 部分上市商业银行 2022 年度手机银行竞争力排名

名称	总得分	排名	浦发银行	72.15	8	江苏银行	63.58	16
工商银行	97.71	1	兴业银行	72.03	9	网商银行	62.03	17
农业银行	97.45	2	邮储银行	70.54	10	华夏银行	61.56	18
招商银行	95.33	3	中信银行	68.34	11	上海银行	60.25	22
建设银行	90.57	4	民生银行	66.87	12	南京银行	59.02	25
中国银行	76.48	5	光大银行	64.23	13	杭州银行	58.94	26
平安口袋银行	76.31	6	宁波银行	64.17	14	浙商银行	57.79	31
交通银行	75.74	7	微众银行	64.09	15	北京银行	57.28	36

资料来源: 零壹智库

图 6: 商业银行手机银行平均月活数



资料来源: 零壹智库

2.2.4. 协同 or 竞争

2.2.4.1 互联网金融平台与商业银行的协同与竞争

互联网金融的高速发展打破传统银行的垄断地位, 除上述提及的用户信息垄断外, 还体现在资产收益受阻。以赚取息差为主要利润来源的商业银行受到互联网金融平台较高存款利率的挑战, 同时相比商业银行释放短期、中期或者长期贷款过程中严格的资金监管和复杂的流程, 小微企业更偏爱京东白条、支付宝的花呗等“人性化”的贷款途径。

从另一方面来看, 互联网金融和商业银行都是金融领域的重要组成部分, 其二者拥有诸多共性决定商业银行不应将互联网金融看作是分割蛋糕的竞争者, 而应中思考如何与互联网企业进行合作。商业银行可以利用自身优势与其建立合作共赢的关系, 打造互惠互利的合作模式。一是**共享商户资源与客户信息**。互联网企业从电子商务、网络支付切入, 掌握丰富的客户资源与交易信息, 而商业银行与制造业、零售业、交通业、物流业等行业龙头企业建立稳定的合作关系, 双方可以资源共享, 在一定程度上实现交叉销售。二是**联合打造中小企业在线融资平台**。与大企业信贷相比, 中小企业信贷能够带来更高的利差收益。商业银行应积极探索与互联网企业之间的合作, 借助其积累的海量信用交易数据库, 发挥自身的风险管理优势, 联合打造在线融资平台, 提供中小企业在线融资服务, 有效发掘新客户群, 提升经营收益。

2.2.4.2 金融科技企业与商业银行的协同与竞争

金融科技对商业银行的影响可归纳为以下两点，一是**金融科技推动不同资产规模和资金实力的商业银行差异化发展和战略转型**。金融科技有利于提升商业银行竞争能力，并改变整体市场竞争结构。

金融科技公司进入金融市场产生的“挤出效应”决定商业银行与金融科技合作的必要性。目前，合作模式可分为两种，其中自身储备不足的中小型银行，与金融科技进行外部合作是帕累托最优选择。对于资本实力较强的大型商业银行，成立全资控股的金融科技企业实现协同控制的集中式决策是最优选择。

图 7: 商业银行与金融科技公司的协同模式

全能航母式	专业服务外包式
<ul style="list-style-type: none"> • 主要为国内大型商业银行和少部分中小银行； • 兴业银行是国内最早创建金融科技子公司的银行； 	<ul style="list-style-type: none"> • 与外部科技公司开展技术合作以中小型股份制商业银行、地区农商银行等区域性银行为主；利用现有金融科技专业优势实现行业配置效率提升。

资料来源：《商业银行数字化转型的主要模式与路径研究》

3. 行业表现：数字化转型的浪潮背后

3.1 政策面：银行业数字化转型已成共识，多项制度设计提供支撑

国家根据数字经济和银行业数字化转型发展趋势和规律，逐步制定并推出了多项有关银行业数字化转型的行业规范和支持政策。构建了规范和引导银行业数字化转型的政策体系和顶层设计。

在国家“十四五”规划中，明确提出了“加快数字化发展 建设数字中国”的政策要求。而在随后的细化政策文件——《“十四五”数字经济发展规划》、《金融科技发展规划（2022-2025年）》等文件中，进一步提出“鼓励银行业金融机构创新产品和服务，加大对数字经济核心产业的支持力度”、“以深化金融供给侧结构性改革为目标，以加快金融机构数字化转型、强化金融科技审慎监管为主线”等细化要求。

随着银行业数字化转型探索的逐步深化、发展经验逐步累积，2022年1月中国银保监会（现国家金融监督管理总局）发布了《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》，其中对于银行数字化转型对目标、做法和探索得失做了系统性总结和规划，提出明确的工作目标——“到2025年，银行业保险业数字化转型取得明显成效，数字化金融产品和服务方式广泛普及”、“数字化经营管理体系基本建成，网络安全、数据安全和风险管理水平全面提升。”、“战略规划和组织架构”“业务经营”“数据能力”“科技能力”“风险防范”等方面全面推进银行业保险业数字化转型。

3.2 技术面：新兴底层技术革新催化银行业数字化转型快速发展

智能风控决策体系的建设是银行数字化转型的重要组成部分。数字化转型离不开坚实的技术支撑。日渐成熟的大数据、云计算及AI等底层技术与数字化场景衍生新兴技术相辅

相成，赋能于诸多银行业务场景。如智能客服：基于自然语言理解的对话机器人可取代部分人工客服，降低人力成本，提升解决问题的效率。智能清算：搭建基于区块链的供应链金融平台，完成数据的可信流转，使企业客户实现更便捷安全的自动清算。信用风险管理：主要通过大数据技术识别信息不对称问题，进行欺诈识别、授信评分、贷后管理等风险管理。在如今数字新基建的背景下，依托“ABCDE”（人工智能(AI)、大数据(BigData)、云(Cloud)、物联网设备(Device)及前沿探索(Exploration)）全栈技术能力，打造数字化产品、渠道、运营及生态体系，已成为促进银行业数字化升级的刚需。

3.3 市场面：互联网公司带来较强市场竞争，倒逼银行业数字化转型进程

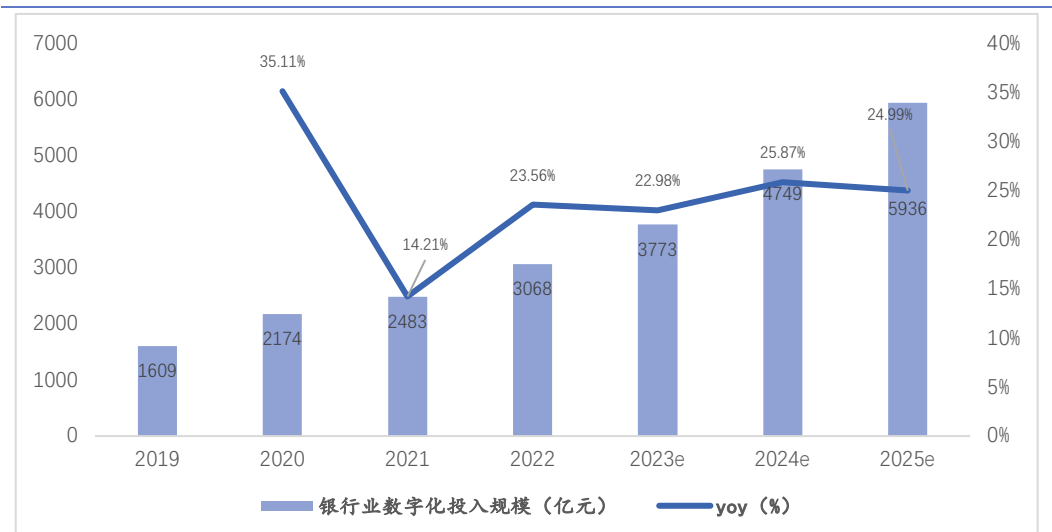
光大银行智能风控成效显著。随着大数据、人工智能、云计算等前沿技术在互联网领域的成熟应用，互联网企业充分发挥其自身技术能力优势，将新技术在数据分析、模型搭建、信息保护等方面的数字化能力应用于金融服务领域，为银行传统“存、贷、汇”业务带来服务模式与运营方式的革新。在技术赋能金融业务的同时，互联网企业在金融领域的探索与技术革新对于商业银行原有业务板块与市场份额带来了不小的冲击，金融“换”媒浪潮逐步动摇银行在金融领域的市场地位。除此之外，互联网企业在生态能力建设与生态资源整合方面拥有先天优势，有能力和资源将在高频高需平台获取的用户流量迁移至高收益的电商、金融板块，从流量入口端侵蚀银行客户资源，导致商业银行从流量端口开始就存在流量锐减的问题，进一步影响了银行整个生态体系业务的流量和业务收益，将互联网巨头在流量方面优势逐步扩大到更深层的高收益业务领域。

3.4 挑战：数字化投入高，实际转化率有待商榷，中小银行压力大：

近年国内银行业 IT 投入规模稳步提升，预计将以约 24.6%的复合增长率高速增长，2025 年市场投入规模将接近 6000 亿随着国家数字化转型系列政策的出台及前沿技术在金融服务领域应用的逐步成熟，银行数字化转型已经成为国内商业银行发展的大势所趋。近年国内银行业在 IT 建设与服务领域的资金投入规模逐年递增，自 2019 年起银行业 IT 投入规模以 24% 的复合增长率稳定高速增长，在 2022 年突破 3000 亿元，预计未来国内银行业 IT 投入规模仍将以约 24.6%的复合增长率保持高速增长态势，于 2025 年达到接近 6000 亿的规模投入。

数字化投入实际效率有待考证。对于工农中建等国有巨头而言，这部分投入是可以接受的，但投入但实际回报和转型效果难以被衡量。对于一些中小股份制银行、城商行来说，过快的数字化转型投入似乎成为行为惯性和行业压力，巨额的 IT 投入增长、模糊的投资回报，已然成为这部分中小银行的业绩压力和运营隐忧。

图 8：2019-2025e 中国银行业数字化投入规模和增长的统计及预测



资料来源：洞见研报

3.5 挑战：监管、数据、人才、技术和信息安全五方面仍存较大提升空间

银行进行数字化转型过程中会遇到多重挑战，其中内部卡点主要体现为人才匮乏、技术难匹配、数据治理基础薄弱及体制僵化四方面。数字化转型需要在原有的组织架构上设立新的部门或重新定义层级管理结构，但由于传统银行组织架构缺乏敏捷性，部门协同效应不明显，造成了银行内部数据的割裂和归集不到位；同时，既了解银行业务又兼具数据分析能力的复合型人才较欠缺，因此难以将银行内部数据的价值最大化。此外，由于银行业务具有复杂性，如何使技术与各业务相适配也是在数字化转型中的一大难题。

除此之外，数据及网络监管安全是银行开展数字化建设的重要基石。由于金融行业自身敏感性及金融监管的要求，传统银行多采用“封闭式”内网开展业务。而如今的数字化转型需要银行内部数据与外部众多数据源进行交互处理、联合挖掘价值，这对银行的数据及网络监管安全提出了较高要求，即银行需要在确保数据安全合规的前提下挖掘数据价值来开展业务。此外，相较于单纯的技术供应商，银行在数字化转型中更需要“一站式”陪伴性服务，即既要符合该行转型理念，又要了解具体业务并提供技术落地，因此找到与自身需求相匹配的服务商亦是一大挑战。

4. 行业展望

4.1. 数字化背景下的发展机遇和挑战（SWOT 分析）

图 9: 银行数字化 SWOT 分析

<p>优势 (Strengths) :</p> <p>数字化技术赋能银行业，提高效率，降低成本，提升客户体验；</p> <p>银行业具备强大的客户基础和丰富的金融产品线，可为数字化转型提供强有力的支撑；</p> <p>银行业的监管环境相对稳定，对数字化转型提供了一定的政策支持和保障。</p>	<p>劣势 (Weaknesses) :</p> <p>银行业的组织结构相对传统，管理机制较为僵化，不利于数字化转型；</p> <p>银行业的信息系统基础建设滞后，数字化转型的起步相对滞后；</p> <p>银行业的安全风险相对较高，数字化转型需要付出更多的安全保障成本。</p>
<p>机会 (Opportunities) :</p> <p>金融科技的迅速发展为银行业数字化转型提供了良好的外部环境；</p> <p>政府的政策支持和监管沙盒试点为银行业数字化转型提供了机会；</p> <p>新一代消费者对数字化金融服务的需求不断增长，为银行业数字化转型提供了市场空间。</p>	<p>威胁 (Threats) :</p> <p>金融科技企业的崛起，可能会对银行业的传统服务模式造成冲击；</p> <p>政策调整和监管趋严可能会影响银行业数字化转型的步伐；</p> <p>数字化时代的网络安全风险不断增加，对银行业的数字化转型提出了更高的要求和挑战。</p>

资料来源：艾瑞咨询

4.2. 银行业未来的发展趋势和方向

4.2.1 趋势 1: 金融普惠趋向精准持续，业务模式探索与技术补偿作用将明显放大

到了 2023 年，为了促进实体经济的增长，金融业除了继续注重向市场投放信贷资源之外，还会更加强调整节奏掌控，提高信贷资源的配置效率和适配度，以确保赋能持续而准确。在数据确权和数据市场化配置标准得到明确后，数据获取、流通和应用规则的完善将会对信贷精准投放产生重要作用。这需要通过构建丰富的生态体系、扩大客户群体规模、挖掘数据价值，以业务模式探索和技术补偿的方式来实现。在业务模式方面，重点将是如何联动拓展和深度经营客户，而做好 GBC 协同赋能则将发挥重要作用。在技术补偿方面，需要引入优质数据和升级数据分析技术，以降低信息偏差，提升信贷需求判断和风险自动化评估的能力。

4.2.2 趋势 2: 全流程数字化风控重要性提升，区块链技术在更多场景中实现规模化应用

在今年赋能实体经济发展以及深化对外开放的战略导向作用下，产业金融、跨境金融等领域的交易量将迎来新一轮增长，对金融业务全流程透明度、可靠性以及可追溯的需求将显著增加，因此也将加速推动区块链技术在业务场景中的规模化应用。同时，搭建企业级风控平台是构建完善的数字化风控体系的必经之路，需要在规划设计中侧重对于业务全流程的数字信用和风险管控能力、资金监控能力以及对底层数据的挖掘能力。

4.2.3 趋势 3: 智能决策加速覆盖全栈场景，机器学习工程化重要性将显著提升

AI 技术的发展使得数据驱动和金融知识引导的规则提取和模型训练能够快速应用于业务运营、风险监测、营销投顾等更多场景。然而，由于金融行业所涉及的客群规模庞大，让智能引擎在业务流程决策点进行实时化、规模化分析决策的难度较高。相对于对算法和模型性能要求更高的科研和产业研发领域，金融行业更需要关注模型的管理和应用，以及解决实际问题的能力。行业对于决策规模化、落地速度、协同和成本的需求将会提高机器学习工程化的重要性，以提升模型的自动运行和持续交付能力，支持多场景、多流程的在线决策服务。

图 10: 银行数字化未来趋势



资料来源：艾瑞咨询

4.3 总结：数字化背景下科技赋能银行业的高质量发展

后疫情时代，银行的业务与管控均朝着线上化、智能化演进，价值链也由封闭走向开放，但银行的数字化转型在覆盖的广度与深度上仍有较大提升空间，未来仍要向“全局性、规模

化、可持续”的方向变革。并且随着数字化时代的到来，科技赋能银行业已经成为了促进银行业质量发展的重要趋势之一。

图 11: 银行数字化三方面未来趋势

提高效率	降低成本	提供更好的客户体验
银行业传统的业务操作模式需要大量的人工干预，而科技的应用可以实现自动化处理和流程优化，从而大幅提高业务处理效率。	科技的应用可以减少银行业的人工成本和运营成本，通过数字化、自动化和智能化的手段，实现更高效的资源配置和管理，从而实现成本的有效控制。	科技可以帮助银行业提供更好的客户体验，例如通过数字化的方式提高客户的服务质量、增强客户满意度，以及提供更为智能化、个性化的产品和服务，从而提升银行业的竞争力。

资料来源：艾瑞咨询

5. 风险管理：机遇与挑战并存

数字化背景下，科技为银行带来了高质量发展的机遇，与此同时，银行业的风险管理也面临着新的挑战 and 机遇。

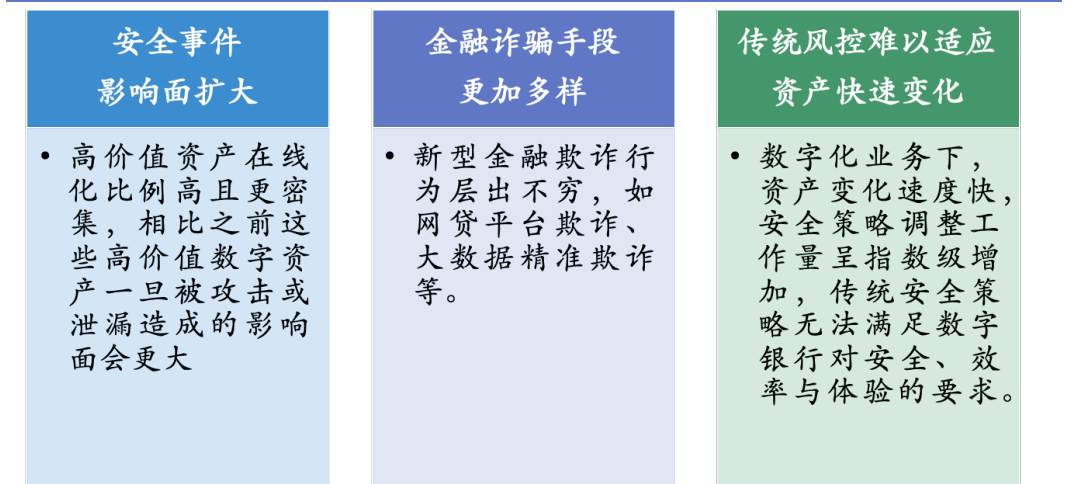
5.1 银行业数字化转型新安全挑战

安全事件造成的影响面扩大。在数字化理念的推动下，银行业越来越多的高价值信息资产从线下转移到线上，高价值资产在线化比例高且更密集，相比之前这些高价值数字资产一旦被攻击或泄漏造成的影响面会更大。2019年2月马耳他历史最悠久的金融服务商瓦莱塔银行被黑客入侵后，向外国账户转移了1300万欧元。为降低损失瓦莱塔银行被迫关闭了所有现代化交易渠道，不仅银行网站脱机，ATM/分支机构/手机银行一系列电子邮件服务都被暂停，马耳他民众被迫只能进行现金交易。以上攻击事件不但给金融机构带来了损失，也造成了极负面的社会影响，由于银行业本身是经营风险的行业，一旦被黑客攻击成功，造成的经济、声誉影响将是无法估量的。因此，数字银行在事前规避风险事件发生的需求更加迫切。

金融诈骗更加多样，传统反欺诈手段被挑战。数字技术业务赋能价值已经是共识，但同时也带来了一系列新型的金融风险，以新型金融欺诈行为居多，如网贷平台欺诈、大数据精准欺诈等。以信用卡场景为例，信用卡欺诈会通过编造虚假个人信息、冒用他人姓名和证件号制作假证、调换证件照片、提供虚假材料等方式向银行申请信用卡。随着银行开卡业务的线上化，信用卡欺诈更为方便，给银行带来巨大的经济损失。

传统风控难以适应数字化下的业务快速调整。银行传统的基于边界网段的管控手段，在大型数字化业务落地实践下，容易陷入两难困境：安全策略难以适配业务变化快速调整，阻碍业务发展；资产变化速度快，安全策略调整工作量呈指数级增加，低效的人工变更模式使得安全粗放，风险很难得到有效控制，无法满足数字银行对安全、效率与体验的要求。

图 12: 模板数字化下银行风险管理新挑战



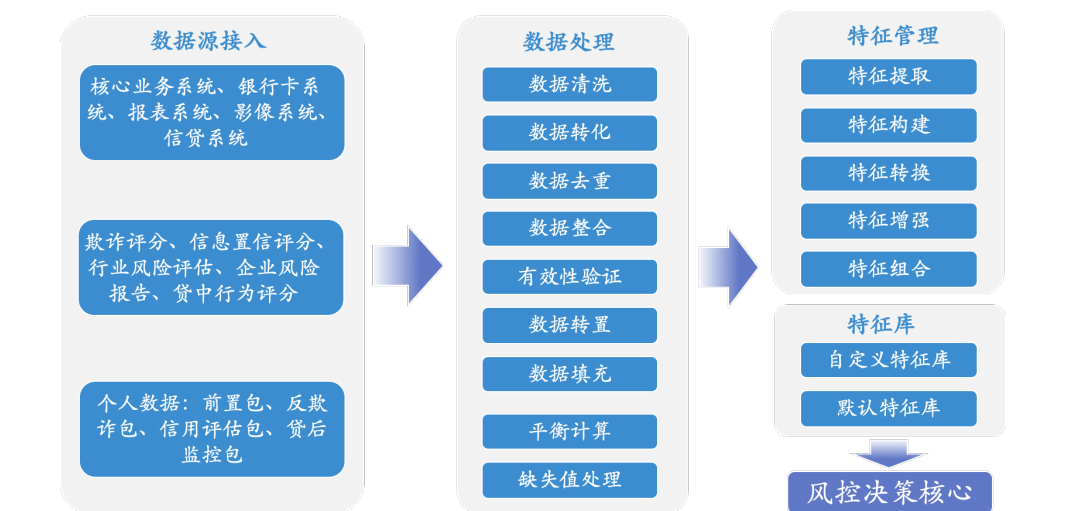
资料来源：中国人民银行，银保监会

5.2 数据驱动的智能风控：以光大银行为例

智能风控决策体系的建设是银行数字化转型的重要组成部分。近年来，从国有行到股份行，纷纷开始布局智能风控。通过应用 AI 决策，将实现风险信息实时、完整、精准传导，有效解决各种信息不对称问题，极大提升了风险管理的半径和效能。在外部环境复杂化与业务运营精细化的背景下，国内银行普遍面临着建立一套集合了大数据、人工智能以及专家经验策略的信贷风控体系的需求。

光大银行搭建一站式智能风控平台。光大银行将不同渠道的产品，包括电子银行、直销银行、互联网信贷、信用卡、借记卡、柜面等，纳入统一的监控平台，根据不同的业务特点制定针对性的策略，进行统一防控。“一站式智能风控平台”是中国光大银行为实现风控模型规模化、迭代速度敏捷化、业务赋能生态化、客户服务个性化目标而打造的一体化“数据+模型+引擎”服务体系。智能风控核心能力主要涉及六个方面，数据整合能力、能力特征整合能力、算法研发能力、系统搭建能力、风险技术与金融的整合能力、对外服务输出能力。目前，智能风控在光大银行的落地应用主要有六个方面，分别是 C 端贷、C 端智能营销、B 端信贷、智能投顾、风险管理的数字化转型以及集团联动。

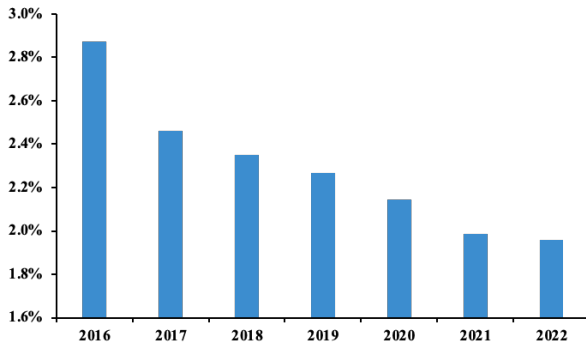
图 13: 光大银行一站式智能风控平台



资料来源：《银行数字化发展研究报告》，光大银行年报

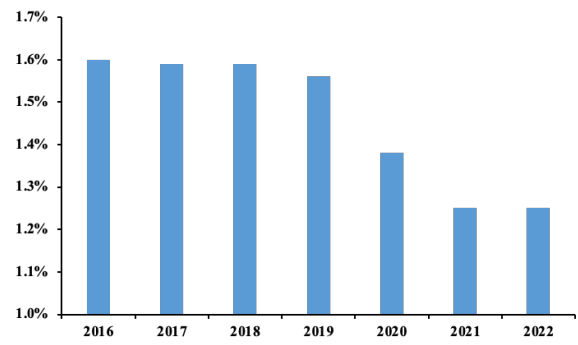
光大银行智能风控成效显著。经过多年的发展应用，光大银行的智能风控平台有效拦截了一些贷前问题客户的授信申请，并实现了贷后管理的风险事前预警，充分发挥了预警平台“烽火台”的作用，进一步提高了光大银行风险预警及防控水平。截止 2022 年末，光大银行逾期贷款率为 1.96%，较 2016 年下降 0.91%；不良贷款率为 1.25%，较 2016 年下降 0.35%；关注类贷款率 1.84%，较 2016 年下降 1.94%，上述数据侧面反映出银行在智能风控体系赋能下，整体贷款质量有所好转。此外，2020 年光大银行不良贷款拨备覆盖率为 188%，较 2016 年提升 36%，风险抵御能力进一步增强。

图 14: 2016 年-2022 年光大银行逾期贷款率



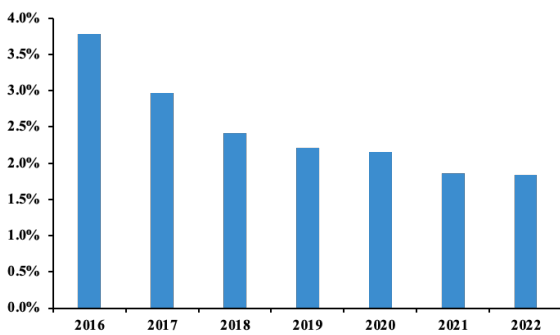
资料来源: Wind, 光大银行年报

图 15: 2016 年-2022 年光大银行不良贷款率



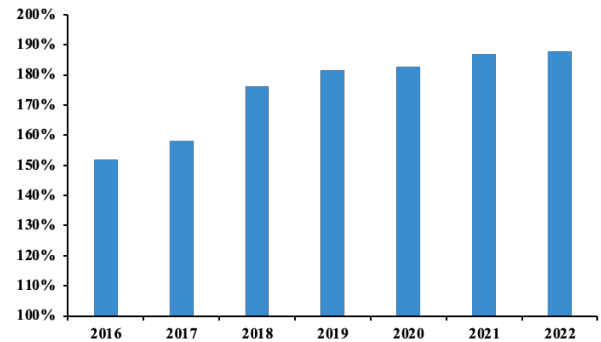
资料来源: Wind, 光大银行年报

图 16: 2016 年-2022 年光大银行关注类贷款率



资料来源: Wind, 光大银行年报

图 17: 2016 年-2022 年光大银行不良贷款拨备覆盖率



资料来源: Wind, 光大银行年报