



新时代中国股份制商业银行转型研究系列专题（五）

金融科技篇：科技为转型赋能，同质化风险凸显

相关研究报告

宏观专题报告20190717-新时代中国股份制商业银行转型研究系列专题（一）：演变与现状篇：改革与竞争兼顾，成长与分化并存

宏观专题报告20190723-新时代中国股份制商业银行转型研究系列专题（二）：利率市场化篇：利率并轨“惊险一跃”，倒逼银行结构转型

宏观专题报告20190814-新时代中国股份制商业银行转型研究系列专题（三）：国际经验篇：多元化循序渐近，国际化有的放矢

宏观专题报告20190822-新时代中国股份制商业银行转型研究系列专题（四）：对外开放篇：开放进程谨防风险，外资银行重点突破

首席经济学家

张明 中国社科院世界经济与政治研究所
国际投资研究室主任
国际金融研究中心副主任
研究员、博士生导师

证券分析师

陈骁 投资咨询资格编号
S1060516070001
010-56800138
CHENXIAO397@PINGAN.COM.CN

魏伟 投资咨询资格编号
S1060513060001
021-38634015
WEIWEI170@PINGAN.COM.CN

研究助理

郭子睿 一般从业资格编号
S1060118070054
010-56610360
GUOZIRUI807@PINGAN.COM.CN

本报告仅对宏观经济进行分析，不包含对证券及证券相关产品的投资评级或估值分析。

请通过合法途径获取本公司研究报告，如经由未经许可的渠道获得研究报告，请慎重使用并注意阅读研究报告尾页的声明内容。

金融科技的发展历经金融电子化的 1.0 阶段、金融移动化的 2.0 阶段，正在步入科技重塑金融业态的 3.0 阶段。无论是业务发展趋势的倒逼还是银行基于自身发展战略的选择，科技与银行业的深度融合将成为必然趋势。本报告是我们新时代中国股份制商业银行转型研究系列的第五篇专题，主要目的在于分析金融科技如何为当前我国商业银行的转型发展赋能。

■ 海外商业银行发展金融科技的经验

政策环境：各国建立起金融科技发展框架，制定明确的发展规划和重点支持的关键技术，并通过创新中心、监管沙盒和创新加速器等模式建立包容性的监管环境，缓解金融创新与监管的矛盾。同时，将金融科技涉及业务按照功能纳入现有的监管体系、发展与金融科技相适应的监管科技，以应对金融科技带来的风险新变化。

典型路径：初期选择开展跨界合作、股权投资/收购科创公司或者设立子公司孵化器储备科技和人才实力，在 IT 基础设施建设抢占优势。现阶段依据自身战略定位，选择不同路径的数字化转型，一是实现已有产品、业务流程及渠道的数字化改造，二是探索数字化、开放化的商业模式变革，发展平台化、场景化的金融服务模式。

■ 金融科技为我国商业银行转型发展赋能

现阶段我国商业银行经营环境面临信贷整体风险上升、居民部门储蓄增长乏力、表外业务不断被压缩、金融风险上升并不断显性化等一系列嬗变，银行业金融机构净利润增速放缓，不良资产及拨备压力增大，传统“存贷汇”业务亟需转型。

金融科技能够为银行负债端、资产端、支付端、商业模式的转型赋能。**负债端**，搭建线上平台拓展低成本资金的获取渠道，智能投顾打造“千人千面”的财富管理方案，满足投资者的个性化需求。**资产端**，消费信贷加强场景建设；依靠“区块链+供应链金融”服务中小企业；运用大数据优化信贷业务流程，构建全面风险管理体系。**支付端**，大数据用于支付过程中的用户行为分析和交易欺诈识别，生物识别技术提高支付的便捷性、安全性，云计算提高支付业务系统承载能力，区块链优化支付清算基础设施，满足小额高频的支付需求。**商业模式**，向智能化、数字化、开放化方向转型，创新适应客户需求的盈利模式，打造差异化竞争优势。

■ 我国商业银行金融科技布局提速，但同质倾向与潜在风险也不容忽视

负债端，各大银行纷纷试水智能投顾，但主要作为销售辅助工具存在，未来需要加强投资者风险意识教育、发展多层次资本市场、进一步明确法律监管和行业定位。**资产端**，消费信贷、普惠金融领域的场景化、平台化建设初显成效，未来应更加注重新兴信贷领域的风险识别与管理。**支付端**，基于区块链技术的银行支付系统目前多应用于某一具体的支付结算业务，全面推广面临着技术层面和观念层面的障碍。**商业模式**，数字化转型不断加深，但开放化仍需谨慎推进。短期来看，将 API 视为新型获客和引流的模式，是大多数银行较为合理的选择。最后，理性看待金融科技，科技转型赋能仍将持续发力，但同质倾向与潜在风险也不容忽视。

正文目录

一、 Fintech 3.0 来临，科技重塑银行业发展	4
1.1 金融科技的发展概述	4
1.2 海外金融科技发展的政策环境	5
1.3 海外先进银行金融科技布局的典型路径	7
二、 我国商业银行的转型诉求与金融科技的赋能作用	10
2.1 低效同质化竞争严重，传统“存贷汇”业务亟需转型	11
2.2 负债端：发展平台化业务吸收低成本资金，打造“千人千面”的智能投顾	13
2.3 资产端：消费信贷加强场景建设，依靠“区块链+供应链金融”服务中小企业	14
2.4 支付端：科技赋能移动支付，区块链改良支付清算基础设施	17
2.5 商业模式：智能化、数字化、开放化	18
三、 我国商业银行金融科技的发展现状与未来展望	20
3.1 现状：金融科技布局提速，同质化倾向有所凸显	20
3.2 展望：科技赋能持续发力，潜在风险不容忽视	29

图表目录

图表 1	金融科技的发展历程	5
图表 2	不同国家及国际机构金融科技政策梳理	6
图表 3	海外商业银行 API 产品概览	9
图表 4	商业银行发展痛点与金融科技赋能作用	10
图表 5	我国商业银行净利润增速放缓	12
图表 6	我国商业银行不良贷款率（%）	12
图表 7	负债端：货币基金增速快于银行存款	13
图表 8	支付端：第三方支付交易量发展迅猛	13
图表 9	资产端：2018 年国有及股份制商业银行贷款行业分布	13
图表 10	传统供应链金融与区块链供应链金融的模式对比	16
图表 11	大数据下商业银行风险管理的生态架构	17
图表 12	区块链针对传统支付清算痛点的解决方案	18
图表 13	人工智能技术在银行业的应用场景	19
图表 14	我国金融科技政策梳理	21
图表 15	商业银行金融科技发展战略及实践路径	23
图表 16	大型商业银行通过跨界合作和设立子公司探索金融科技	24
图表 17	已上线的商业银行智能投顾产品	25
图表 18	平安银行汽车金融余额及占比	27
图表 19	平安银行汽车金融不良率（%）	27
图表 20	国内商业银行普遍将区块链技术应用用于具体支付清算业务	27

一、 Fintech 3.0 来临，科技重塑银行业发展

我们通过追溯金融科技的发展历程，探讨科技在金融业尤其是银行业发展中的角色。然后在此基础上，回顾了国际上银行业金融科技的发展历程，以期为我国商业银行金融科技的未来发展提供方向指引和经验借鉴。

1.1 金融科技的发展概述

根据 FSB (Financial Stability, 金融稳定理事会) 的定义，金融科技是指技术带来的金融创新，它能创造新的业务模式、应用、流程和产品，从而对金融市场、金融机构或金融服务的提供方式造成重大影响。从金融行业来看，金融科技应至少包含三方面内容：1) 金融行业应用科技技术对现有产品、服务以及业务流程进行变革；2) 互联网公司、初创企业等新的市场参与者提供的新的产品和服务；3) 科技发展冲击现有竞争格局或者竞争模式，带来行业内部甚至行业间的竞争。从技术对金融行业的推动和变革来看，金融科技的发展历程可以大致分为三个阶段^①。

金融科技 1.0 阶段：主要是指金融机构内设 IT 机构来实现办公和业务的电子化，提高金融机构的运营效率。这一阶段 IT 公司并不参与金融公司的业务环节，IT 系统在金融公司体系内属于成本部门。代表性产品包括银行的交易系统、信贷系统、清算系统、ATM、POS 机等。

金融科技 2.0 阶段：主要是指移动互联网的应用，本质是对传统金融渠道的变革。这一阶段金融业搭建在线业务平台，通过互联网或者移动终端渠道汇集海量用户，实现金融业务中资产端、交易端、支付端、资金端等任意组合的互联互通，达到信息共享和业务撮合。代表性业务包括移动支付、互联网基金销售、P2P 网络借贷、互联网保险等。

金融科技 3.0 阶段：这一阶段大数据、云计算、区块链、人工智能等新兴核心技术改变传统的金融信息采集来源、风险定价模型、投资决策过程、信用中介角色，解决传统金融发展痛点。金融机构更加主动地参与到科技创新和技术引进过程中，金融管理理念朝着智能化、创新化方向发展。代表性应用如大数据征信、智能投顾、供应链金融等。

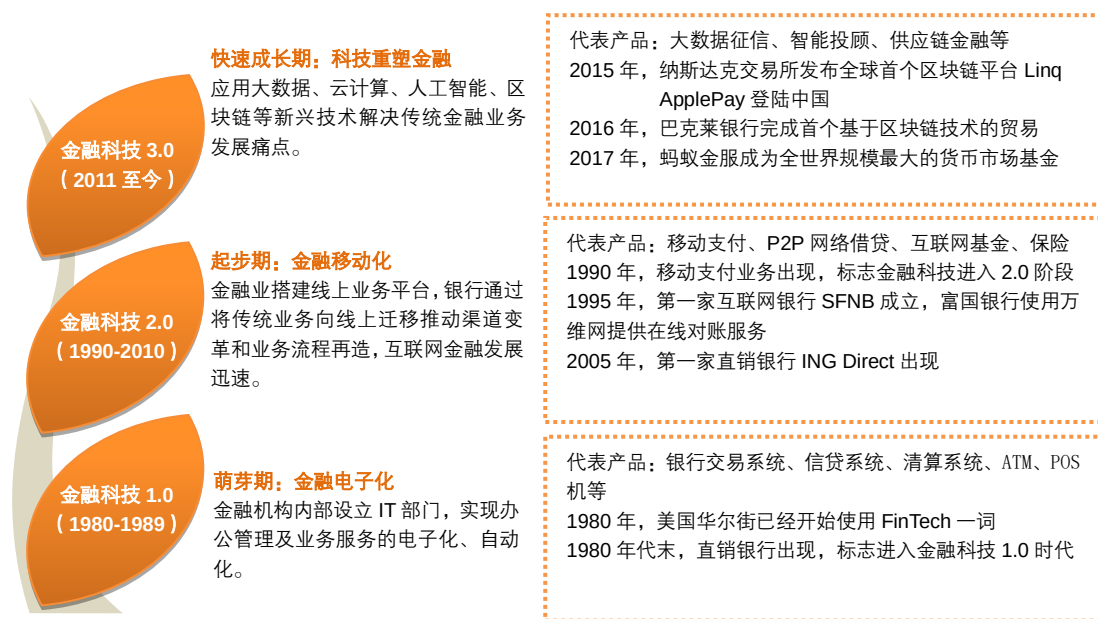
放眼世界，金融科技的发展历经金融电子化的 1.0 阶段、金融移动化的 2.0 阶段，正在步入科技重塑金融业态的 3.0 阶段。与以往科技革命最大的不同是，这一轮科技的发展模糊了行业传统的竞争格局和边界，传统金融服务机构、新兴科技企业、监管机构、消费者、基础设施运营商都成为了科技行业和金融业态的参与者，他们以新的金融服务需求为导向、以新兴前沿科技为支撑，带来了新的业务形态和生态圈。对于银行、证券、保险等传统金融服务机构来说，大力发展金融科技不仅是应对行业发展趋势的需要，也是实现“换道超车”绝佳契机。

从历史发展来看，银行业务的发展与科技进步密不可分。20 世纪 50 年代，在磁条技术和芯片技术的发展下，银行信用卡诞生；20 世纪 60 年代，电子交易技术日益成熟，1967 年英国巴克莱银行安装了世界上第一台 ATM，POS 机也走入银行业务领域；90 年代，计算机的应用普及与通讯技术的发展推动金融服务逐步实现数字化，银行网银技术日渐成熟；2010 年后随着手机的普及，银行同样在移动支付端快速布局，满足客户的移动金融需求。从银行自身的选择来看，根据柯布-道格拉斯生产函数 $Y = A_t \times L^\alpha \times K^\beta$ ，人力 (L) 和资本 (K) 越大，科技 (A) 的规模效应越强，经济效益越高。商业银行在资本和人力规模上具有得天独厚的优势，因此也成为探索科技赋能最为积极的先行者和实验者。麦肯锡的研究报告显示，自 20 世纪 90 年代以来，银行一直是 IT 技术产品和服务的最大买家。特别是 2009 年以后，包括美银、花旗、富国、摩根大通、摩根士丹利以及高盛在内的六大银行先后在支付、借贷、财富管理领域追加战略投资。总而言之，银行业一直是对科技创新保持高度敏

^① 巴曙松 白海峰 (2016):《金融科技的发展历程与核心技术应用场景探索》[J].清华金融评论 2016 年 11 期

感的行业，无论是业务发展趋势的倒逼还是银行基于自身发展的战略选择，商业银行从未缺席每一次科技创新，**金融科技步入 3.0 阶段，科技与银行业的深度融合也是必然趋势。**

图表1 金融科技的发展历程



资料来源：艾瑞咨询，平安证券研究所

1.2 海外金融科技发展的政策环境

金融危机之后全球经济陷入长期低迷，各国监管机构鼓励银行业发展金融新范式，通过制度设计和政策扶持，为金融科技的发展提供相对宽松包容的环境，缓冲监管与创新之间的矛盾。**顶层设计上，各国建立起金融科技发展框架，制定明确的发展规划和重点支持的关键技术。**如新加坡将金融科技视作建设“智慧国家”的首要任务，2015 年 8 月成立金融科技和创新团队，并设置支付与技术、技术基础设施建设和技术创新实验室三个办公室，鼓励支持金融业在新加坡设立创新和研发中心，2016 年 5 月成立金融科技署，专门管理相关的金融科技业务。再如美国国家经济委员会 2017 年 1 月发布《金融科技框架》白皮书，阐述培育积极的金融服务创新和创业精神、增强普惠金融和金融稳健、优化金融监管框架等金融科技的政策目标。**在支持创新的具体措施上，大致有三种具有代表性的模式：**

1) **创新中心模式：**即支持引导机构理解金融监管框架，识别创新中的监管、政策和法律事项，为金融机构提供一对一的辅导支持或更广泛受众的支持引导^②。这一模式因为非正式化、可操作性强的特征，已在英国、新加坡、澳大利亚、日本和中国香港等地广泛采用。以最早采用这一模式的英国为例，2014 年 10 月，英国金融行为管理局（FCA）设立创新中心并发布“创新项目计划”，该项目主要帮助金融科技创新企业熟悉金融监管原则，提供金融科技创新企业在不同发展阶段的咨询服务。自推出以来累计有 600 多家机构向 FCA 寻求支持，经过甄别，FCA 对其中 300 家提供了直接的帮助，标准是企业有创新想法且能使消费者获益。

2) **监管沙盒制度：**即通过为金融机构及金融科技企业提供小规模、短周期的安全测试环境寻求支持创新、控制风险及保护消费者权益的平衡。2016 年 5 月，英国 FCA 率先推出沙盒监管计划，在有限的客户数量、时间等范围内，允许参与的金融科技企业对新产品或服务进行测试。使企业有机会了解消费者对不同定价策略、传播渠道、商业模式和新技术的接受程度，基于收到的反馈信息对

^② 廖岷（2016）：《金融科技发展的国际经验和中国政策取向》[M]

其商业模式进行持续评估和改进，同时 FCA 采取适当控制措施，以尽量避免伤害消费者权益。此后新加坡、澳大利亚、美国、欧盟先后借鉴了“监管沙盒”模式。

3) 创新加速器：即监管部门与业界建立合作，通过资金或政策扶持的方式加快金融科技创新的发展运用。比如美国金融消费者保护局（CFPB）从 2012 年 11 月启动项目催化计划，致力于推动各国政府与企业合作探索，降低金融服务和产品提供渠道或方式的偏见。2016 年 9 月，新加坡金融管理局（MAS）与瑞士金融市场监管局（Finmas）签署合作协议，承诺分享关于新兴 Fintech 趋势及监管方面的创新事宜，在彼此管辖权范围内金融科技企业提供与本土公司相同的支持。

单独从银行业来说，各国监管机构倾向于支持“负责任的创新”，鼓励银行“创新或改良金融产品、服务和流程，以符合成熟风险管理以及银行业整体商业战略的方式，满足消费者、企业和社区不断变化的需求”，在 2016 年 3 月货币监理署（OCC）发布的《货币监理署：支持联邦银行系统负责任的创新》白皮书中建议，银行和其他金融科技提供者开展“富有战略性和审慎”的合作获得双赢，银行以资金和客户资源交换创新技术。

与此同时，各国监管机构也意识到金融科技的快速发展，给传统金融业态和传统监管模式带来挑战，在强化监管方面逐渐形成“一致性监管”概念，并探索发展与金融科技对应的“监管科技”。

1) 一致性监管要求对金融科技与传统金融建立统一监管标准。例如，2018 年 7 月，美国货币监理署（OCC）宣布接受从事银行业务的非存款金融科技公司的银行牌照申请，获得牌照的金融科技公司需要满足与同类银行一致的标准。此举便于监管层抓住金融科技的金融本质，把金融科技所涉及的金融业务按照其功能纳入现有的监管体系。

2) 监管科技简单来说各国监管当局注重将科技应用于监管。英国 FCA 鼓励金融机构通过发展云平台、大数据和软件集成工具创新科技手段，减低合规成本，采用实时、系统嵌入式风险评估工具对金融犯罪风险、反洗钱、客户分析和行为进行监测，提升金融服务机构的运营效率。同时，FCA 在 2018 年 2 月发布《关于利用技术实现更加智能的监管报送的意见征询报告》，计划探索将监管规则翻译成机器语言命令，对于机构数据库进行自动访问，实现实时监测。

此外，各国金融监管当局就金融科技的发展逐渐形成了一些共识性原则，并基于共识性原则尝试建立统一标准的监管框架。共识性原则包括以科技创新为驱动，以消费者保护为前提，以发展普惠金融为重点，以风险防范为核心，以标准规范为基础，鼓励多元化的主体良性竞争与合作等等。基于共识性原则，先后有国际保险监督官协会、金融理事会、国际证监会组织的国际机构发布全球范围金融科技监管框架。不过，当前各国监管措施各异，缺乏全球统一标准，监管合作应对不足，依然是全球金融科技监管面临的主要问题。

总结来看，各国监管机构通过顶层设计制定建立起金融科技的发展框架，明确发展金融科技的总体规划和关键技术，通过创新中心、监管沙盒及创新加速器等模式建立包容性的监管环境，缓解金融创新与监管的矛盾。同时，金融科技对传统金融业态和监管模式的冲击也引起监管机构的重视，一方面建立统一监管标准，将金融科技涉及业务按照功能纳入现有的监管体系；另一方面发展与金融科技相适应的监管科技，以应对金融科技带来的风险新变化。此外，国际层面消费者保护等共识性原则逐渐形成，但全球范围内统一标准的监管框架仍有待建立。

图表2 不同国家及国际机构金融科技政策梳理

国家	时间	机构	政策措施
英国	2014.7	英国金融行为管理局	发布“创新项目计划”，强调支持创新并保护消费者利益，安排孵化器提供政策咨询，帮助初创企业获得 FCA 许可、创新中心向持牌企业提出合规建议。
	2016.5	英国金融行为管理局	建立“监管沙盒”，针对创新企业发展金融科技提供一个短周期、小规模的安全测试环境。

	2017.4	英国财政部	发布《金融科技监管创新计划》，要求监管适应并鼓励变革性的业务模式，利用新技术减少业务监管负担。
美国	2016.3	美国货币监理署	发布文件提供其对金融服务行业创新的观点及指导原则
	2016.11	证券交易委员会	讨论金融服务创新诸如区块链技术、数字化投顾或机器人顾问、在线贷款等问题。
	2017.1	白宫国家经济委员会	发布《金融科技框架白皮书》，对金融科技实施功能性监管，标志着金融科技监管有法可依。
	2017.3	美国货币监理署	发布《金融科技企业申请评估章程》，向金融科技企业发放银行牌照以加强监管
新加坡	2015.8	新加坡金融管理局	下设金融科技创新团队，设立支付与技术方案、技术基础建设和技术创新实验室三个办公室；投入 2.25 亿新元落实《金融领域科技和创新计划》，鼓励全球金融业在新加坡建立创新和研发中心。
	2016.6	新加坡金融管理局	发布《金融科技沙盒监管指引》，鼓励金融机构和其他企业参与，放宽特定的法律和监管要求给予监管支持。
	2016.11	新加坡金融管理局	在首届新加坡金融科技节宣布为打造智慧金融中心推出的系列计划，包括将全国个人信息平台 MyInfo 的资料应用在金融领域、试用区块链技术进行跨行跨境付款。
澳大利亚	2016.6	澳大利亚证券和投资委员会	发布《进一步促进金融服务创新的相关措施》，允许符合条件的企业在不具备金融服务牌照的情况下探索经营 6 个月的特定金融创新服务。
	2016.12	澳大利亚证券和投资委员会	发布《257 号监管指南》，允许金融科技企业不持有 AFS 或信贷许可证的情况下提供金融产品和信贷服务。
国际	2015.11	国际保险监督官协会	发布《普惠保险业务准则》，探讨金融科技领域的消费者保护和数据保护问题
	2016.3	金融稳定理事会	全球金融监管当局共同发布《金融科技的全景描述与分析框架报告》首次正式讨论了金融科技的系统性风险与全球监管问题。
	2017.2	国际证监会组织	发布《金融科技研究报告》，全面评估包括区块链、云技术等金融科技在证券和资本市场的运用和影响。

资料来源：bloomberg，平安证券研究所

1.3 海外先进银行金融科技布局的典型路径

海外银行业金融科技布局起步较早，部分领先的商业银行率先依托雄厚的资本实力和成熟的金融体系完成技术和人才储备，已经在 IT 基础设施建设方面取得长足进步。目前，开展数字化转型的应用实践是商业银行发展金融科技的主流模式。

1.3.1 初期：多举措获得技术支撑，完善 IT 基础设施建设。

麦肯锡对全球 100 家领先银行的调研结果显示，52% 的银行与金融科技公司有合作关系，37% 的银行采用风投或私募的形式布局金融科技^③。从国外案例来看，传统银行初期涉足金融科技主要有三种路径^④：

^③ 倪以理 曲向军 韩峰 (2017):《中国银行业的明天在哪里——双轨战略》[J]. 银行家 2017 年 02 期

1) 对于需要集中突破特定业务或特定功能的商业银行,可以与互联网公司或者科技公司开展跨界合作共享科技成果。这种方式有助于实现两者优势互补,银行从而获得打入新市场的机会,如富国银行和 Paypal 合作开拓电子支付业务;英国巴克莱银行与比特币合规公司 Chainalysis 以及账目初创公司 Wave 开展区块链技术合作,2016 年 10 月完成全球第一笔基于区块链技术的贸易结算服务。

2) 对于具有颠覆性新型技术的科技公司,银行可以通过股权投资或收购在最短时间内获取其技术和人才。如摩根大通、桑坦德银行先后设立基金用以并购或投资科技企业;高盛银行自 2016 年以来已经投资 29 家金融科技公司,投资技术方向覆盖大数据征信、保险、理财、借贷等,并通过入股 Square 和 Bluefin 等支付服务提供商,获得最先进的网络支付技术;花旗银行旗下的花旗风投专注于金融科技股权投资,较为著名的是投资一家移动支付公司 Square。

3) 通过设立子公司作为孵化器,培养自主研发和应用能力。银行可以成立科技创新实验室,对接创新企业、科技公司及科研院所等机构,重点突破区块链、人工智能、监管科技等核心领域的技术研发,在培育金融科技创新的同时储备科技人才。2015 年 7 月,花旗银行自主研发 3 条区块链分布式总账系统的应用,并成功运行加密货币“花旗币”应用于跨境支付;富国银行每年投入 60-80 亿美元用于投资新技术,与新兴技术公司签署 mentor 协议,进行银行经营知识的顾问指导,并开放银行后台给这些技术公司实现技术测试。

目前国外领先的商业银行基本完成金融科技发展所依赖的 IT 基础设施,例如澳洲联邦银行建立起完整的双速 IT 架构,为新兴业务和传统业务的差异化发展提供骨架支撑;新加坡星展银行云战略深化率达到 93.8%,能够将所有的应用及客户渠道迁移至云端,同时以 API 为基础,从传统点到点的渠道业务模式快速向“平台化+生态圈”模式转变。

1.3.2 当前:以自身特点为基础,开展数字化转型应用实践。

从战略定位来看,部分中小银行选择颠覆式变革模式,希望依托技术先发优势抢占市场;大型商业银行侧重于将科技赋能传统银行业务和系统化改造,旨在巩固竞争力和稳定市场份额;较为谨慎或资源约束趋紧的商业银行选择重点突破某一业务模式,以提升客户体验为战略目标^⑤。

1) 基于已有产品、业务和渠道进行改造,全面提升客户体验。①产品的数字化创新方面,不同银行秉承差异化产品设计理念,实现原有产品的数字化升级。如摩根大通针对不同客户推出三款细分的手机银行产品,为客户提供个性化、低成本、安全快捷的增值服务;奥克兰储蓄银行针对学龄前儿童设计“专属虚拟存钱罐”,将金融服务与实体玩具结合,拓展儿童这一银行服务蓝海客户群;澳大利亚联邦银行推出能够对接房地产搜索引擎数据的 APP 应用“Property”,客户可以直接搜索房源并享受一体化的放贷体验,将金融服务渗透到客户的消费过程,提升了与客户的交互频率和客户的使用黏性。②业务流程的数字化创新方面,有数据表明,银行只要聚焦 20-30 个核心客户流程改造就可以大幅降低 40-50% 的运营成本,使银行收入增长 25%,服务效率提高 20-40%。英国劳埃德银

预览已结束,完整报告链接和二维码如下:

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_9361

