

研究报告

2018 年第 6 期

2018.2.2

执笔：王雅娟

wangyajuan@icbc.com.cn

金融科技对零售银行运营机制的再造研究¹

要点

- 零售银行的运营由生产体系、传递体系和支撑体系三大系统协同完成，金融科技正是通过对这三大系统的再造，实现对零售银行运营机制的再造。
- 金融科技对于生产体系的改造要点包括：产品设计注重面向客户，敏捷开发与传统模式并行；通过实验室、科技子公司、创新基金等，推动技术应用从被动应用转向引领探索；风控武器更强。
- 金融科技对于传递体系的改造要点包括：线上手机端成主战场，多 app 和多渠道协同作战；线下网点转型升级，实现智慧化一站式服务；线上线下一同打造满足客户全面需求的金融生态圈。
- 金融科技对于支撑体系的改造要点包括：形成立足于自身核心优势的差异化金融科技战略；构建企业级数据库和分布+集中的新 IT 系统；外部合作补足短板；机构再造强化科技创新支持；营造创新容错的企业文化；打造适应金融科技战略的人力资源队伍等。
- 建议我行：从细节入手切实提升客户体验；珍惜

¹ 本报告系中国工商银行城市金融研究所 2017 年度重点课题。课题组负责人：周月秋，樊志刚；课题组成员：樊志刚，胡婕，金昱、杨飞、王雅娟；课题执笔人：王雅娟。

接触点，利用人员优势，提供有温度的智慧服务；完善大数据分析、服务体系；完善合作协调、考核机制；加大开放力度，构建金融生态；营造创新、容错的机制与文化；提升创新主体的独立性等。

重要声明：本报告中的原始数据来源于官方统计机构和市场研究机构已公开的资料，但不保证所载信息的准确性和完整性。本报告不代表研究人员所在机构的观点和意见，不构成对阅读者的任何投资建议。本报告（含标识和宣传语）的版权为中国工商银行城市金融研究所所有，仅供内部参阅，未经作者书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、上网、引用或向其他人分发。



目 录

一、金融科技对零售银行运营逻辑的再造.....	4
(一) 金融科技改变了零售银行运营的初心与本源——客户.....	4
(二) 金融科技增加并增强了零售银行的竞争对手.....	4
(三) 金融科技助力零售银行提升和创造金融功能.....	5
(四) 零售银行与金融科技具有天然的粘合性.....	5
二、金融科技对零售银行运营机制的再造.....	5
(一) 对生产体系的再造.....	6
1. 产品设计机制更加注重“向外融入”和客户体验.....	6
2. 技术应用机制从被动应用到引领探索.....	7
3. 风险控制范围更广，武器更全.....	9
(二) 对传递体系的再造.....	10
1. 线上渠道的升级改造.....	10
2. 线下渠道的升级改造.....	11
3. 形成线上线下无缝衔接的金融生态.....	13
4. 营销与客服的智能化.....	14
(三) 对支撑体系的再造.....	15
1. 战略再造：形成立足于自身核心优势和现实条件的、具有差异化的金融科技战略.....	15
2. IT 架构再造：构建企业级数据库和“分布式+集中式”的新 IT 系统.....	16
3. 联姻合作：商业银行与科技公司广泛开展形式多样的战略、业务合作，优势互补，各取所需.....	16
4. 机构再造：创新科技创新顶层设计机构，重组信息科技机构，组建网络金融部等.....	19
5. 文化再造：建立项目优化与激励机制，尝试容错机制，鼓励创新.....	20
6. 人力资源重构：建立吸引金融科技人才的绿色通道，提升科技人员比重，实现人力资源的集中与整合.....	20
(四) 金融科技下零售银行运营机制发展趋势.....	20
三、对我行零售银行运营再造的几点建议.....	22
(一) 抓大亦要抓小，细节决定体验.....	22
(二) 珍惜每一个客户接触点，好钢用在刀刃上.....	23
(三) 用人的温度弥补科技产品推广中的新问题与困扰.....	24
(四) 深化大数据分析能力，完善大数据服务体系.....	25
(五) 完善合作协调机制及相应的考核机制.....	25
(六) 加大开放力度，构建金融生态.....	25
(七) 营造创新、容错的机制与文化.....	26
(八) 提升创新主体的独立性.....	27

一、金融科技对零售银行运营逻辑的再造

（一）金融科技改变了零售银行运营的初心与本源——客户

随着信息化和科技化社会的深入发展，科技对人的影响发生了从量到质的嬗变。人们的需求、行为习惯甚至思维逻辑都随着更便捷的网购体验、更炫酷的虚拟世界、更紧密的网络社交发生着显著变化。新金融机构给金融服务带来颠覆式创新，不断提高着银行客户对于体验、对于金融服务数字化的要求。根据麦肯锡研究，数字化时代，客户需要的是以客户体验为中心的全渠道、无缝式、定制化服务。



图1 客户对银行数字化的要求逐渐提高

来源：麦肯锡报告。

（二）金融科技增加并增强了零售银行的竞争对手

一方面，银行增加了一类新的竞争对手——互联网跨界企业。这些企业以技术为核心竞争力，利用高效的组织形式、先进的技术理念以及更宽松的监管环境，以银行服务较为薄弱的个别环节为突破口，快速构建了差异化经营领域，



对银行传统经营模式提出挑战。另一方面，一些具有前瞻性思维的商业银行也开始行动，积极拥抱先进技术，优化客户体验，并通过跨界搭建电商、直销银行、智能投顾、P2P、生活服务等平台，打造科技生态。

（三）金融科技助力零售银行提升和创造金融功能

根据默顿的金融功能理论，金融功能比金融机构更为稳定且重要。科技作为一个外部推动力量，能够帮助银行提升甚至创造金融功能。金融功能主要可分为三大类，一是支付清算，二是资源分配，三是风险管控。从支付清算功能看，支付宝、微信支付等支付机构快速将移动支付普及全国，指纹支付、二维码支付、声波支付、虹膜支付、人脸支付等新手段使得支付更快捷；从资源分配功能看，大数据分析、P2P、众筹等技术和互联网思维的运用使金融更加普惠和高效，资金充裕者和资金短缺者间的联系更为紧密高效；从风险管控功能看，一些商业银行已开始利用大数据分析、人工智能等进行风险的度量与管控，而以网商银行、微众银行为代表的新生代民营银行更是将技术作为风险管理的主要手段。

（四）零售银行与金融科技具有天然的粘性

这种特性使得零售银行一方面更容易在金融科技浪潮中被冲击、被影响，但同时也更容易被金融科技所赋能、所改变。商业银行的对公业务流程更复杂，涉及金额更大，市场竞争者进入门槛更高，而零售银行流程相对简单，资金门槛较低，客户数量多且分布分散，因此成为科技公司跨界侵蚀的首选领域。不过从历史上看，零售银行发展与创新一直都与科技发展密切相关，这一轮新技术浪潮也不例外，为零售银行带来更新的方向和更多可能。例如，VR、AR 等技术让客户在家中就能身临其境“去”网点办业务；生物识别技术创造更便捷更安全的支付体验等。近两年科技在招商、平安等银行的“大零售突围”战略中，均扮演了极为重要的角色。

二、金融科技对零售银行运营机制的再造

本部分将从运营机制三大体系（生产体系、传递体系、支撑体系）的角度，具体分析金融科技对零售银行运营机制的再造。

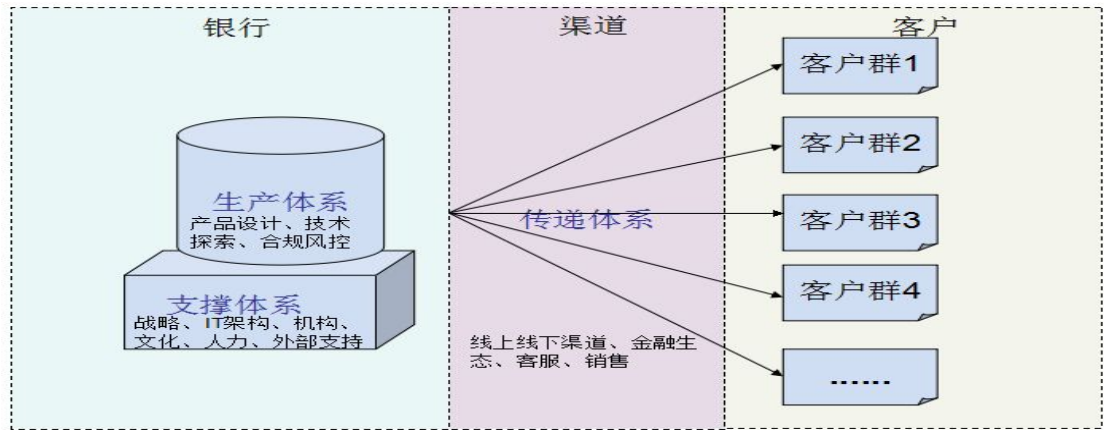


图2 商业银行运营机制的三大体系

（一）对生产体系的再造

生产体系主要包括产品的设计、新技术的应用与探索、合规与风控等。

1. 产品设计机制更加注重“向外融入”和客户体验

随着客户需求的改变，在科技的“赋能”下，零售银行产品设计从流程到理念都正在经历一场再造。

首先，产品和服务在理念上从“以我为主”向真正“以客户为中心”转变，客户需求成为零售银行产品设计和变更的最大驱动力。在设计之初，商业银行开始拓宽获需范围和获需深度，利用客户访谈、大数据分析等技术更加深入地去了解客户，以便设计出能够满足客户需求，甚至挖掘出客户潜在需求的产品。产品生产不再将“安全性”作为唯一准则，银行在客户体验、稳定安全、快捷高效之间寻求平衡。在产品的设计、开发、测试过程中，更加注重客户体验，甚至邀请客户参与到项目设计中来，工行、建行、微众等银行均成立了客户体验中心。

其次，产品与服务的设计触角向外伸出，更加注重场景的融入。传统零售银行是封闭内向的服务模式，客户需要主动走进银行，适应银行。随着跨界竞争的加剧，零售银行的思维和运营更加互联网化，逐步推动金融服务的场景化



输出，力图实现从“让客户走进网点来”到“把服务送到客户身边去”的转变。

- 利用人+PAD 等方式将人工与机具服务打包输出到客户需要的实体场景中去。例如招行的“云按揭”产品客户经理将手持 PAD 带到购房现场，只要资料齐全，手指点点，5 分钟即完成预审，20 分钟完成报件，24 小时内完成审批。
- 将银行服务融入互联网公司的服务中去。将银行服务与互联网客户离不开的微信、淘宝等生活类 APP 捆绑，实现客户在购物、社交、医疗、购车购房等场景中对银行服务自然而然的使用，是零售银行生产系统再造的一个方向。
- 利用科技优势将银行服务输送到医院、学校等对银行服务需求量大、自身体验又不够理想的场景中去，既向机构客户输出了银行的科技优势和对公服务，又通过“B2B2C”向零售客户输出了场景化的零售服务。

再次，产品设计和开发流程缩短，“敏捷开发”与传统模式并行，从“慢工细活”到“快速迭代”。尤其是对于那些客户需求快速变化、市场机会稍纵即逝的产品，应在风险可控、成本可担的基础上，允许适当试错，建立业务、需求、研发、测试、体验、投产人员一体化，以项目制为核心的敏捷、迭代、容错研发机制。目前，业内已有工、农、中信、包商等银行开始尝试使用敏捷开发机制，以缩短开发流程，更快响应客户需求。例如，农业银行从 2013 年起开始尝试敏捷开发，从微信银行项目敏捷试点以来，建立了 SCRUM 敏捷模型为主的敏捷迭代交付及投产流程。

2. 技术应用机制从被动应用到引领探索

一是成立科技实验室，加强对新技术的探索与跟踪。国际上，花旗、JP 摩根、美国银行等金融巨头均成立了科技实验室；在我国，据不完全统计，工、建、中、农、交、民生等超过 12 家银行也成立了科技实验室。有的以自主研发为主，如工行的七大实验室，更多的是与外部科技公司合作。实验室成为商业银行科技应用的探索机构与应用试验田。

表 1 部分银行创办金融科技实验室情况

银行		实验室
国际	花旗银行	创新实验室
	JP 摩根	区块链实验室
	美国银行	数据分析实验室
	汇丰控股	与香港 ASTRI 合作建立金融科技研发实验室
	法国巴黎银行	金融科技实验室
	德意志银行	在伦敦、帕罗奥多（硅谷）和柏林设立三家金融科技实验室
	巴克莱银行	鹰实验室
国内	工商银行	七大创新实验室
	建设银行	与广电运通共建智能金融联合创新实验室
	中国银行	与腾讯联手打造“中国银行-腾讯科技联合实验室”
	农业银行	农业银行与百度创立联合实验室
		农业银行与华为公司成立了联合创新实验室
	交通银行	交通银行与苏宁设立“交行-苏宁智慧金融研究院”
	民生银行	民生银行与国家级智能装备联盟共建机器人研究实验室
	兴业银行	建立人工智能金融应用实验室
	杭州银行	杭州银行、阿里云、杭州城市大数据运营公司联合打造创新实验室
	大连银行	大连银行-京东联合实验室
	郑州银行	成立金融科技实验室
	营口银行	与中兴通讯联合成立金融创新实验室
	广州农商行	联合腾讯金融云创建金融科技实验室

来源：根据公开资料整理。

二是成立创新项目基金，鼓励技术创新。如招行按照上一年度税前利润 1% 提取专项资金设立金融科技创新项目基金，鼓励全行利用新兴技术进行金融创新；华夏银行将每年税前利润总额的 1% 设立科技创新基金，用于支持科技创新项目和研究，并对相关人员予以奖励等。

三是投资成立科技子公司，蕴蓄技术力量。一些零售银行依托集团综合化优势，通过成立科技子公司来实现更为独立、不受体制机制约束的技术创新。

表 2 部分银行集团成立的科技子（孙）公司

所属银行集团	科技子（孙）公司	业务范围
平安集团	平安金科	承担集团的互联网金融孵化器职能，目前已孵化出平



		安好车、24MONEY、平安付、万里通、陆金所等
	平安一账通	
	平安付	
	陆金所	
招商银行	招银云创	输出 IT 系统架构等服务
兴业银行	兴业数金	通过搭建平台、运营平台的方式持有信息资产，为中小银行、非银行金融机构、中小企业提供金融信息云服务
光大集团	光大云付	业务范围涉及金融数据处理与分析、金融信息技术外包、资产管理、实业投资等
山东省城商行	山东城商行联盟公司	

来源：根据公开资料整理。

3. 风险控制范围更广，武器更全

金融科技下的零售银行风险管理，不但需要对传统领域进行风控，还要增加对新兴领域的风险管理功能。一是随着消费金融、理财投资等各种互联网金融产品的兴起，来自不法分子的资金诈骗、虚假交易、恶意刷单、身份盗用等案件呈高发趋势；二是涉及跨境、跨机构、跨系统业务增多，增加了数据传递过程中的技术风险和操作风险；三是出现了利用电子银行、电子货币、网络销售等新型欺诈及洗钱的方式。

与此同时，风险管理武器在金融科技的武装下全面升级。在信用风险方面，可利用大数据、机器学习、神经网络、深度学习等技术，对客户进行全方位信用评价；运用区块链技术以加密形式存储并共享客户的信用状况；利用物联网技术，实现对抵质押品的识别、定位、监管；运用大数据技术，建立风险预警机制，实现企业客户信用风险的识别、传导与跟踪等。在市场风险方面，可通过机器学习、数据分析等智能投研技术，预测股票、债券价格波动；建立大数据动态利率定价模型，实现利率实时、动态定价。在操作风险方面，通过对客户位置、指纹、脸、社交数据等多维度分析，交叉验证客户的真实性，有效识别可疑交易；通过聚类算法分析相似性行为、依赖标签数据训练深度网络等手段，更有效地实现复杂环境下的反欺诈；通过区块链技术将客户信息数字化后

上传至公共账本，实现交易信息共享和数据的可追溯，增强反洗钱和反欺诈的力度。

（二）对传递体系的再造

传递体系主要包括线上、线下渠道以及营销与客服等。

1. 线上渠道的升级再造

一是手机银行渠道成为线上服务“主战场”。金融科技时代中，零售银行对手机银行 APP 正在进行不遗余力的优化改进。业务种类丰富，从高频的支付转账、生活缴费到低频的医院挂号、贵金属买卖，应有尽有；平台更加开放多元，通过无卡注册方式，吸引他行客户成为本行手机银行用户，通过 API 接口实现其他服务的快速接入；智能化程度提高，实现语音搜索、基于位置的网点及 ATM 推荐、指纹登陆及支付、面部识别、二维码支付、声波支付等功能；客户体验显著改善，业务流程更顺畅，反应速度更快，页面布局更简洁美观，服务更细致到位。

二是手机购物、社交、生活等多个 APP 协同发力。零售银行在手机端不但打造了手机银行 APP，还在社交、电商、生活服务等方面发力，形成多个 APP 的协同作战模式。

三是网银、PAD、电话、电视各渠道协同，各有侧重。电脑屏幕更大，显示内容更多，因为可插 U 盾，理论上安全性也更强，适合金额大的复杂业务，以及明细查询、行情查看等需要大屏幕显示的业务。PAD 一般定位为在家碎片时间使用，有的银行基于这一特点为 PAD 开发了专用 APP。随着手机 APP 的普及，电话银行的交易功能大幅退化，但作为零售客户咨询、投诉等人工服务渠道的功能加强。电视银行渠道由于遥控器操作不便等原因，面临淘汰。

四是设立纯线上渠道——直销银行。据不完全统计，我国直销银行已达 113 家，成为零售银行业务新渠道和试验田。百信银行的设立标志着我国直销银行开始拥有独立法人身份，从而在管理组织框架、运营模式选择、产品服务定价、目标客户选取、利润成本核算、考核激励等方面拥有更大的灵活性，向“小又



快”、“小而美”的直销银行演进。

表3 2017年度中国直销银行排行榜

排名	银行名称	直销银行名称
1	民生银行	民生银行直销银行
2	江苏银行	江苏银行直销银行
3	平安银行	橙子银行
4	徽商银行	徽常有财
5	兴业银行	兴业银行直销银行
6	广发银行	“有米”直销银行
7	长沙银行	e 钱庄
8	杭州银行	杭银直销
9	中国工商银行	工银直销银行
10	南京银行	你好银行
11	恒丰银行	一贯金融
12	宁波银行	宁波银行直销银行
13	上海银行	上行快线
14	昆仑银行	昆仑直销银行
15	浦发银行	浦发银行直销银行

资料来源：《互联网周刊》。

2. 线下渠道的升级再造

目前银行业对网点转型已形成共识，一方面放慢网点扩张速度，另一方面普遍加快了存量网点的智能化升级改造，力求将科技创新优势与线下网点服务优势相结合，实现轻型网点布局。在智能网点，个人客户不需要填写纸质单据和一次次重复签名，全程通过影像识别、证件读取、电子签名、人工核验快速办理业务。据测算，客户使用智能服务比在柜台节省 70%-80%的时间。



图 3 部分银行的智能网点

表 4 部分银行网点智能化发展理念和发展特色

银行	发展理念和发展思路	主要特色服务
中国 银行	“智能化、网络化、互动化、综合化”为核心理念，为客户提供智能化“一站式”服务	2017 年启动网点智能化 3.0 建设，着重建设推广智能柜台，实现厅堂业务自主化、柜台交易无纸化、020 全预约
农 业 银 行	将网点建设成集客户关系管理中心、客户体验中心和客户服务中心，二次发掘银行物理渠道的优势和价值，成为银行品牌传播、客户体验、创新展示的线下平台	该行研发的超级柜台自助设备，通过远程摄像实现后台在线身份识别，结合大堂经理授权和合约签字自动上传，实现柜台交易的线上化处理，是柜台交易的有效延伸
工 商 银 行	通过网点人员现场引导和远程服务相结合的模式，利用丰富的数字媒体技术和人机交互技术为客户提供全方位的服务和体验	于业内首创基于新型设备实现的“客户自助+人工协助”相结合的智能服务模式
建 设 银 行	构筑全新的网点金融服务模式，完成网点业务流程的整合与再造，实现柜台业务与自助业务的互动协同，增强网点业务运作环节中关键业务信息的共享与精准应用	建立集“柜台服务、自助服务、移动服务、集中服务”为一体的“智慧银行服务平台” 流程方面，从人工到智能；渠道方面，从单一到协同；服务方面，从坐销到行销；展示方面，从宣传到体验；营销方面，从粗放到精准；管理方面，从人控到机控



交通银行	“三位一体”网点转型，“三位一体”是指“物理网点智能化、电子银行生活化、客户经理专业化”的三位建设，以及线上线下、物理电子渠道一体化管理。	2016年启动网点服务模式创新试点，加快推广“客户自主办理业务为主，柜员走出高柜贴身服务为辅，客户经理走出网点加强外拓”的网点服务新模式。
民生银行	持续推动网点向客户化、轻型化、智能化转型，积极开展网点渠道的创新和技术改造，建设智慧银行以改善客户体验，让网点服务变得更智能简单和快捷	网点通过PAD、微视窗、综合智能机等小型智能设备，为客户提供便捷高效的银行服务，同时服务经理走近客户，及时响应客户需求，有效提升客户服务体验
兴业银行	加强网点内部系统、前后台系统之间的协作，通过客户信息推送、远程授权、PAD授权、无纸化等功能，减轻柜面负担，提高工作效率；丰富自助设备结合人脸识别等技术进行机器替代人工；进一步优化网点人员结构	“厅堂智能服务营销一体化项目”将网点智能服务营销系统作为网点领域内及线上线下的协同中枢，整合线上线下各干系系统
中信银行	将科技提升与人性化管理结合，引导和改变客户业务办理习惯，提升客户服务体验感受，实现网点从业务结算型向营销服务型转变	使用厅堂机器人、智慧柜台、预填单机等多种智能设备，实现线上线下互联互通和业务自主办理，通过生活化、个性化的增值服务为客户提供一站式问题解决方案

来源：根据公开材料整理。

3. 形成线上线下无缝衔接的金融生态

一是与银行自身业务的线上线下闭环连接。比如，客户在手机客户端或网银上预约业务，再到网点现场办理，以节省时间；客户在线排队，快到号时再前往网点；信用卡网上申请，网点核验发放；贷款线上申请，线下审批；手机客户端设置取现密码，ATM无卡取现等。

二是渗入生活服务，打造金融生态圈。银行作为一些线上业务的延伸，可作为共享单车停车点，作为借书还书的书籍分享点，作为电商的提货点，作为创业人员的创客空间等，增加与目标客户群体的接触机会。银行作为实体机构的延伸，可以线上办理医院挂号，线上购买餐饮折扣券或提供优惠买单服务，线上购买车船票，线上选购汽车、租赁房屋，线上选座购电影票，线上办理出国出境的部分手续等。总之，通过金融生态圈的打造，银行服务是通过场景而不是单个APP输出，对于客户的服务将无处不在，无所不包。

三是在机制上组建线上线下统筹管理机构。为更好推动线上线下渠道一体化管理，一些银行成立了渠道管理等线上线下统筹部门。例如，民生银行配合

“凤凰计划”和零售银行总部制改革成立了渠道管理部门，负责全行各类渠道的统一规划与管理，主要职能包括统筹研究制定全行渠道发展规划，牵头实施多渠道整合，构建网点管理体系，搭建基于大数据的渠道管理平台和分析模型，推动网点布局优化和效能提升，强化渠道成本管控和效能评估，全面推动网点厅堂和门店向咨询、服务和销售转型，通过制定线上线下统一的客户服务标准和流程，提高客户服务品质，全面提升渠道核心竞争力。

4. 营销与客服的智能化

一方面是用智能化工具武装客户经理，发挥人+科技的合力。以我行上海分行掌上决策项目为例²，该系统依托大数据平台，实现个人客户资金流向数据准的实时采集与推送，便于相关人员迅速掌握客户资金动向，增强客户营销的针对性。另一方面是基于人工智能、大数据技术的智能营销。主要包括智能营销机器人、定向邀请、精准营销、智能获客等。

随着技术不断成熟和应用逐渐深入，智能营销与客服已成为商业银行营销、获客、留客的重要方式。例如，利用大数据分析技术，可根据客户历史记录推送“猜你喜欢”的产品；根据全方位的客户信息构建客户画像助力精准营销；根据客户所在位置推荐附近的网点或吃喝玩乐优惠项目；在微信、在线客服、APP上推出智能客服机器人等。

² 上海分行个人金融业务部于2016年末联合分行科技部、私人银行中心开发了客户经理辅助系统--掌上决策系统。



图4 客户画像

(三) 对支撑体系的再造

支撑体系主要包括战略、IT 架构、机构设置、企业文化、人力资源等。

1. 战略再造：形成立足于自身核心优势和现实条件的、具有差异化的金融科技战略

表5 国内主要银行金融科技战略重点

战略重点	代表银行	战略特色
致力于构建金融生态平台	工行	利用先进技术，推进传统金融服务智能化改造，构建开放、合作、共赢的金融服务生态圈
直接将自身定位为“金融科技银行”	招行	对标金融科技企业，加快向“网络化、数据化、智能化”目标迈进，打造领先数字化创新银行+卓越财富管理银行，推动零售金融竞争力再上新台阶
突出移动渠道特色	建行	以手机银行为核心，构建智慧银行生态
将金融科技战略分解并融入整体战略中	民生	凤凰计划涵盖了互联网金融发展规划，提出“打造最佳的 O2O 客户体验、成为中国最佳的互联网银行”的战略目标，并从“e 民生、i 民生、民生+ ³ ”三大方面分解落实
打造金融科技整体品牌	中行	以“E 中银”为整体品牌，秉承“场景融合、数据洞察”的发展策略，锻造独具中行优势的跨境、产业链、O2O 等特色场景

³ e 民生即做数字化改造，i 民生指打造全新的互联网银行，民生+是打造银行+非银行金融生态圈，包括个人生活生态圈、企业服务生态圈和金融科技生态圈。

打造智慧银行	上海华瑞银行	“1+1+N”智慧银行战略，第一个“1”指传统银行服务能力；第二个“1”指面向互联网的金融及非金融服务能力；“N”指多种创新模式服务能力
锁定普惠金融	江苏银行	以普惠金融为目标，提出“打造最具互联网大数据基因的商业银行”战略理念，确定全行发展金融科技的战略性地位

2. IT 架构再造：构建企业级数据库和“分布式+集中式”的新 IT 系统

新 IT 系统普遍具备以下特点：适应性与拓展性强，既适用于瀑布式大规模开发，也适用于迭代式的敏捷开发；支持各类功能模块的快速上线；客户视图统一，客户的全方位信息一目了然；支持市场化、差异化的价格管理等。

表 6 部分银行的新 IT 架构

	新 IT 架构
工行	建立了由“基础设施层、平台技术层、业务应用层”三层组成的信息化架构体系。基础设施层：计算资源池、存储资源池、网络资源池。平台技术层：面向业务应用层的技术需求，提供满足各类应用运行的“程序运行服务”、“数据处理服务”、“应用集成服务”。业务应用层：由对客户服务、业务运营及内部管理等 OLTP/OLAP 系统组成
中行	通过 IT 蓝图规划和海外系统整合转型项目建设，构建“以客户为中心”，涵盖完整价值链的 IT 框架，建设了支持全球集中运营的“两地三中心”基础设施架构。IT 系统采用总线式的集成架构实现松耦合设计理念，支持各产品系统的交易、产品、服务在总线上实现跨系统共享，以利于实现快速的应用系统扩展。
农行	经过新一代核心银行和信息化银行建设两轮迭代，应用架构形成了渠道域、客户服务域、产品与服务域、企业数据管理域、业务管理域、基础应用域等 6 大应用域，23 个应用子域，137 个应用组。
交行	IT 系统采用 SOA 应用架构，搭建两条总线，企业级综合服务平台作为联机交互总线；企业级数据交换平台作为批量交互总线。同时建立层次分明的 8 大应用体系。
北京银行	新一代核心系统提供灵活到一户一率的差异化定价和全面参数化配置的能力，在 7X24 小时不间断服务、高并发批处理作业、高可用通讯处理等方面引入最优秀的技术方案。

来源：基于中国银行业协会金融科技调研材料整理。

3. 联姻合作：商业银行与科技公司广泛开展形式多样的战略、业务合作，优势互补，各取所需

商业银行寻求与互联网企业合作，主要看重互联网企业的技术、客户、数据以及资金流等优势。欧美银行与科技公司的合作内容十分丰富且形式多样。有的直接投资初创公司并充当创业公司的孵化器，如摩根大通的公司与投行部



门 2016 年启动“入驻计划”(In-Residence Program, IRP), 由摩根大通业务专家直接入驻初创企业, 双方“肩并肩”开展行业变革创新。法国巴黎银行自 2016 年起推出“金融科技加速器计划”(FinTech Accelerator Program), 对初创型企业提供为期四个月的“一对一”量身定做式的扶持与合作, 旨在发掘有潜力的初创型金融科技企业, 为它们提供具体、实际的帮助。**有的成立创投公司**, 如花旗集团成立花旗创投, 启动多城市金融科技加速器, 作为纯粹战略性投资者, 其投资的行业包括数据挖掘、信息分析、互联网、信息安全、社交等。**有的为科技公司提供办公空间**, 如巴克莱为创业者提供创客空间。**有的与科技公司合作**, 利用后者的商业模式和科技能力填补自身产品服务空白, 形成协同效应。

表 7 国际大行对初创企业的支持

银行名称	举措
摩根大通	摩根大通的公司与投行部门 2016 年启动“入驻计划”(In-Residence Program, IRP), 由摩根大通业务专家直接入驻初创企业, 双方“肩并肩”地开展行业变革创新。
法国巴黎银行	法巴自 2016 年起推出“金融科技加速器计划”(FinTech Accelerator Program), 对初创型企业提供为期四个月的“一对一”量身定做式的扶持与合作, 旨在发掘有潜力的初创型金融科技企业, 为它们提供具体、实际的帮助, 从而带动法巴数字化进程。
花旗集团	花旗集团成立花旗创投, 启动多城市金融科技加速器, 作为纯粹战略性投资者, 其投资的行业数据挖掘、信息分析、互联网、信息安全、社交等。
巴克莱	巴克莱(Barclays)宣布将在其分支机构和办事处开辟那些空闲的空间来帮助提高英国的数字和“创客”技能。
高盛	高盛的创投模式十分多样, 包括私募基金投资、自有资金投资、债权投资等, 其中较著名的创投为 UBER、阿里巴巴等。此外, 高盛还利用其全球网络帮助一些缺乏经验的创业者开拓市场, 辅助一些机构作出战略决策, 利用其高端客户网络撮合客户间交易等。

国内银行与科技公司主要以战略合作为主, 内容大致分两类: 一类是信息与客户的共享, 一类是技术与模式的协同。2017 年以来, BATJ 与四大行纷纷牵手, 招商、民生、华夏等银行也陆续开展了类似战略合作。截至目前, 银行与

BATJ 的合作已超过 30 项。此外,一些银行还与出行、餐饮、电影等领域的领先科技公司展开合作,例如招行与滴滴出行签署战略合作,已发行招行-滴滴联名信用卡 127 万张,联名借记卡 190 万张。

表 8 2017 年国内主要银行与 BATJ 的合作情况

序号	公司	日期	合作银行	合作内容
B	百度	2017/6/20	农行	双方共同建立金融科技联合实验室
		2017/11/16	农行	“AB贷”落地
		2017/11/18	中信银行	共同筹建的直销银行——百信银行正式开业
A	阿里	2017/3/28	建设银行	入驻支付宝;开通财富号;线上开卡;互认互扫;打通信用
		2017/9/28	南京银行	阿里云、蚂蚁金服与南京银行发布南京银行“鑫云+”互金开放平台
		2017/10/24	中原银行	蚂蚁金服、中原农险与中原银行合作开拓农村金融
		2017/12/29	杭州银行	杭州银行、阿里巴巴阿里云、杭州城市大数据运营公司打造金融科技创新实验室等
T	腾讯	2017/6/22	中行	成立“中国银行——腾讯金融科技联合实验室”
		2017/6/22	华夏银行	继续探索反欺诈、金融业务上云、与理财通平台的合作
		2017/11/3	广州农商行	推出以腾讯金融云作为金融科技平台的创新“云金融”业务——太阳云银行
		2017/11/9	招商银行	通过AI技术把反欺诈能力开放给招行
		2017/11/27	中信银行	开展金融科技领域多维度、多层级、多角度的深度合作
		2017/11/28	杭州银行	通过打造智慧银行、成立“腾讯金融云&杭州银行‘金融科技创新联盟’”等
		2017/12/3	中行	“新一代网络金融事中风控系统”落地
		2017/12/16	中关村银行	在金融反诈骗等方面展开深入合作,合作共建金融反欺诈大数据风控体系
	京东	2017/1/4	中国银联	宣布战略合作,京东金融旗下支付公司成为银联收单成员机构等
		2017/5/9		合作完成了中国银联与互联网企业之间建设的首条联盟链
		2017/7/19		京东金融上线基于银联“云闪付”合作的“京东闪付”
		2017/2/14	民生银行	京东金融与民生银行合作的联名信用卡“小白卡”上线开放申请
		2017/3/27	光大银行	联合发布光大“白条”联名信用卡
		2017/6/16	工商银行	达成全面合作,双方在金融科技、零售银行、消费金融等领域展开全面深入合作
		2017/6/29	华夏银行、上海银行、北京农商银行、广州银行	京东金融联合华夏银行、上海银行、北京农商银行、广州银行等四家银行分别推出了基于银联标准的“白条”联名卡。
		2017/7/6	招商银行	联合招商银行信用卡推出“招行小白信用联名卡”,是京东金融小白信用真正意义上的首次亮相



J	京东	2017/7/17	亚联	达成战略合作，基于大数据和人工智能的用户洞察、风险定价等领域展开合作
		2017/7/18	山东城商行联盟	战略合作，在互联网金融服务平台、投融资平台、反欺诈、智能营销中心等业务领域合作
		2017/7/20	广东农信	战略合作，在数字金融平台搭建、京东云、资产管理、农村金融及电商物流等领域展开合作
		2017/8/18	兴业银行	共同推出国内首张具备“互联网基因”的借记卡—小金卡
		2017/8/27	中信银行	推出联名信用卡“小白卡”，开拓信用卡领域的全新金融服务模式。此后又联合推出小白two卡
		2017/8/31	光大银行	宣布战略合作，全面覆盖入口、场景、用户，在大数据风控、用户画像、人工智能等方面合作
		2017/9/28	江苏银行	战略合作，在消费金融、财富管理、农村金融等多个金融领域展开深度合作
		2017年10月	广发银行	京东金融联合广发银行推出“广发小白信用联名卡”
		2017/10/27	东营银行	战略合作，在产品创新、场景化包装及营销、用户画像及数据风控等领域开展合作
		2017/11/9	大连银行	战略合作，同时发布共同打造的直销银行品牌“壹伴客”，共建金融科技实验室、大数据平台与线上信贷平台
		2017/11/22	北京银行	战略合作，宣布三大合作落地：联合风控建模、共享用户标签、联名信用卡
		2017/11/22	浦发银行	战略合作，在风控、反欺诈、精准营销、智能金融等各个领域加强合作
		2017/11/27	工商银行	推出“工银小白”数字银行，是国内银行业首个开到互联网平台上的银行，将在线下主题网点共建、智慧贵金属店等多个领域开展合作

来源：轻金融。

4. 机构再造：创新科技创新顶层设计机构，重组信息科技机构，组建网络金融部等

一是创建科技创新顶层设计机构。例如，中行成立了互联网金融委员会，统筹信息科技体系一部两中心、金融科技创新办公室的金融科技创新能力，统筹行内风险条线部门进行互联网金融风险梳理评估，统筹全行互联网金融品牌宣传等。交行则在产品创新与推进委员会及其子委员会基础上，新成立重大创新项目制改革试点领导小组、创新项目评估与推进委员会，作为集团金融科技创新的决策机构。中信银行成立总行创新管理委员会、板块创新专业创新小组、前台研发部门、中后台管理部门和各分行等多层次创新组织架构，同时各分行均成立了分行层面的创新管理委员会。

二是信息科技部门机构重组。交行在信息技术管理部增设副部门级的总工

程师办公室，加强统筹管理；包商银行 2017 年进行科技部组织架构优化，新设需求中心和创新中心。

三是组建、调整网络金融部，加强部门协同合作。民生银行调整网络金融部经营管理模式，明确网络金融部、直销银行事业部职责定位，并进一步优化各部门的风险职责、考核规则等，以促进各部门的协同合作。

四是优化前台业务部门。交行在个金部下增设零售网络二级部，工行在个金部下设立网络金融处等。

5. 文化再造：建立项目优化与激励机制，尝试容错机制，鼓励创新

主要包括设立科技创新项目孵化基金及科技创新奖励基金，开立科技文化日，在绩效考核中增加对创新项目的奖励力度等；建立试错容错机制，对因创新引发的风险，相关绩效从“科技创新基金”中扣除，不影响员工个人考核和部门考核结果；创建青年创客团队，承担创新情报线人的职能，同时也是行内外新产品的体验官，为创新提供最新鲜的咨询与最直接的批评，营造良好的创新氛围。

6. 人力资源重构：建立吸引金融科技人才的绿色通道，提升科技人员比重，实现人力资源的集中与整合

提升科技人员比重、吸引并留住金融科技人才方面的主要包括：建立人才流动机制，鼓励金融科技人才在各部门轮岗，与业务融合更为紧密；加强激励，对稀缺人才实行市场化薪酬激励，重点加快充实系统架构设计、项目实施与管理、移动互联网应用研发及平台营销、运营、风控等人才。

通过产学研结合、交流培训等增强人力资源质量。例如，交行以产学研结合的形式探索科技创新，与中国互联网金融协会、金融科技创新联盟、人行区块链标准化委员会等机构沟通合作，并积极参与创新技术交流以及区块链、征信大数据等技术标准制订，在此过程中培养人才。

（四）金融科技下零售银行运营机制发展趋势

趋势一：理性化——市场主体与消费者都将更加理性



零售银行各市场主体将更加理性，随着各行零售+科技战略的逐步清晰，对市场发展态势的把握更加准确，对人工智能、大数据、区块链等技术的运用更加熟练，同时也能认识到创新的艰难性和失败的可能性，将更好在风险与收益、合规与创新间寻求平衡。零售客户也将趋于理性，随市场的成熟，客户在享受科技便利的同时，对金融科技的态度与期望也将更为理性，越来越能够认识并包容科技的局限性，对自我权益、信息及风险的保护意识也将逐步强化。

趋势二：差异化——围绕核心竞争力的差异化发展路径

当前零售银行的金融科技发展还处于跑马圈地的“大乱斗”态势，一些银行存在“为了科技而科技”的情况，部分创新产品、渠道改造等出现同质化态势。例如商业银行推出的大部分直销银行业务重点、产品服务同质化，提供的产品多为“类余额宝+存款+理财”套装，一些直销银行APP体验也明显带有“简版网银”色彩。随着越来越多跨界主体参与到零售银行业务领域，一方面会加剧市场竞争激烈程度，另一方面则将倒逼零售银行提高创新动力和创利能力，在激烈竞争中寻求差异化定位。

趋势三：独立化——从机制到机构的独立

独立化运营可以有效隔离风险，效率和成本优势将更加凸显，成本利润核算将更科学，定价更快更准，绩效激励也将更加到位。一是独立的科技子公司，如前所述，目前已有一些银行设立了科技子（孙）公司，向母公司输入科技血液；二是独立化的直销银行，百信银行的设立打响了直销银行独立法人化的第一枪，而招商、江苏等银行也正在争取法人直销银行牌照，未来将有越来越多直销银行实现法人化经营。三是一些银行将电子银行部或网络金融部改制为事业部制或准事业部制，以提升部门独立性，创造更好发展环境。

趋势四：融合化——随科技深入应用而发生化学反应式的跨界融合

一方面，银行与科技公司双方服务平台都将更具包容性，依靠银行与科技公司之间、银行与银行之间的平台共搭、信息共享、生态共建，实现群体效应。另一方面，银行内部新旧融合，包括新旧部门、新旧业务、新旧渠道、新旧模式、新旧文化等多方融合，在融合中共同推动零售银行运营模式的升级。随着

银行巨头与科技巨头更深度的联姻，科技在银行中应用逐渐深化，这两方面的融合都将是化学反应式的，对零售银行的升级也将从表及里，从外围至核心，最终实现价值的整合变化。

三、对我行零售银行运营再造的几点建议

（一）抓大亦要抓小，从细节上提升体验

存在问题：商业银行零售转型力度很大，从后台架构、数据入库，到网点改造、APP 打造等，均有大动作。但从体验细节看，离真正的“极致体验”差距不小。以 APP 为例，根据微众银行调查显示，资产规模前 15 名银行的手机银行 APP 平均满意度仅 71.8%，用户流失率平均高达 41%。根据北京商报的报道，建行手机银行好评率 40%、农行掌上银行好评率 37%、浦发手机银行好评率 36%，招行好评率最接近及格线，也仅为 56%⁴。“操作复杂”、“体验不好”、“使用有问题”等影响用户使用意愿，可能将客户推向第三方平台。

我行 APP 功能齐全，覆盖了从社交、购物到银行服务的各类目标人群，但从细节看也存在上述体验问题。此外，“卡顿”、“闪退”等问题也是客户吐槽热点。

表 9 工、建、招手机 APP 评价（苹果 App Store）

	评分	评价人数	吐槽点
工行手机银行	2.8	5892	“闪退”、“不够简洁高效”、“网点预约中不营业网点也能被选中”、“交易刷新慢”、“登陆不上”、“验证码发送慢”
融 e 购	3.9	281	“改不了密码”、“修改密码后登陆不上”、“被取消订单没人通知”、“客服不回复”
融 e 联	3.5	2479	“卡顿”、“余额查询不方便”、“闪退”、“各种注册、验证码，搞不明白”
建行手机银行	3.6	5020	“闪退”、“面容识别做的太差”、“乱七八糟的太多”、“消息定制不方便”
招行手机银行	3.8	2835	“延迟有点久”、“交易查询越改越乱”、“不要界面每次都改来改去好嘛”

⁴ 北京商报报道中数据具体来源不详。



			“不要随便推送信息”
招行掌上生活	4.0	4924	注：掌上生活 app 的评论中，排在前面的评论均为五星，都是赞美，但从评论的 ID 名称来看，有人工刷好评的嫌疑。

来源：苹果 App Store。

建议：一是从细节入手，利用语义识别等智能化分析的新手段或是人工监控等旧手段，重视、倾听并分析客户“吐槽”，真正把客户体验放在心上，把客户最关心、最失望的一些服务细节解决好、优化好。二是始终认识到产品推出仅是万里长征迈出第一步，加强对产品推出后的客户体验调查监控和后续优化管理。三是对于每一次大的界面和功能优化都应谨慎为之，顾及到现有客户的感受，如招行手机银行就有不少客户“吐槽”界面总是改来改去。四是加大客户满意度等在考核和分润中的权重，引导前、中、后台员工切实加强对客户体验的重视。

（二）珍惜每一个客户接触点，好钢用在刀刃上

存在问题：根据微众银行 2017 年银行用户体验大调查，过去一年超过 1/3 用户的银行资金占其所有流动资金的比例有所减少，这种现象在 80 后、90 后年轻用户群体中更为明显。相对减少在银行资金的用户中，有 83% 的人将资金转向各种互联网金融平台，仅 35% 的用户会投入到其他传统金融机构。在 95 后“未来潜在客户”中，有 4% 的客户不再使用银行服务，36% 的客户使用银行服务的频率减少。

而从商业银行实际感受看，一些核心城市网点客户流量确有减少，过去门庭若市、熙熙攘攘的营业厅已难再见，一些刚解决排队痛点的网点又迎来“如何吸引客户前来网点”的问题。以上海地区为例，我行到店客户数正在以每年 10% 的速度减少，减少人群中年轻人居多。

不同年代使用银行服务的频率变化

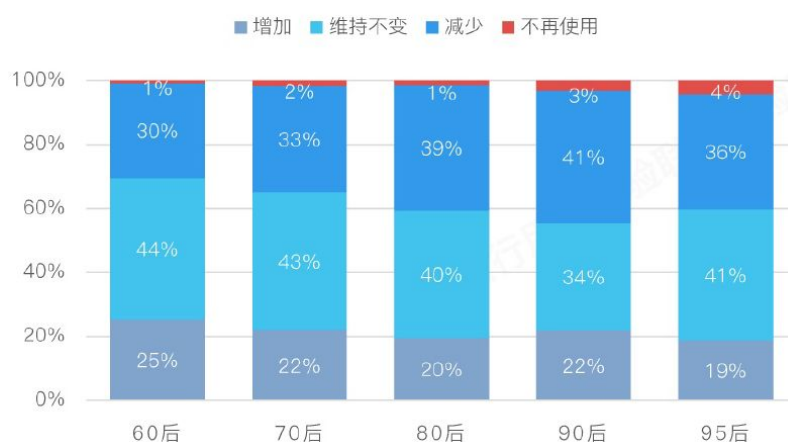


图5 用户使用银行服务的频率减少

来源：微众银行 2017 年银行用户体验大调查

建议：一是建议珍惜每一个客户接触点，进一步做实网点转型，优化人员配置结构，让更多客户经理真正去接触客户，了解客户，吸引客户，让客户感受到我们不同于互联网机构的人文温暖，从而对客户产生黏性。二是针对接触点，有针对性地优化客户最常用业务。例如，根据统计，上海地区到店客户办理的业务中，挂失、开销户等占比较高，那么就有针对性地优化这两项业务体验，达到最高效处理，以最小化成本赢取最大化效用。

（三）用人的温度弥补科技产品推广中的新问题与困扰

存在问题：银行应用金融科技的目的是为了提高效率，提升客户满意度，但在新产品推广过程中，一些小问题和小疏忽难以避免。例如，某家银行的客户在智能机具上申请开通网银，由于该客户某卡已注册网银等问题智能机无法解决，客户只能排队到人工柜台处理，人工柜台处理问题后拒绝客户在柜台继续开通网银的申请，客户只能再去智能机上重新开通网银并申领 UKEY。如此一来，客户非但没有感受到智能机具的方便快捷，反而比以前纯柜台受理业务花了更长的时间。

建议：一是加强人与技术的结合，通过网点人员及时、优质的引导、服务、解释，用人工的温度来解决新旧产品过渡期中所出现的各类问题。二是优化流



程设计，针对新的科技产品和渠道应设计新的业务流程，避免“新产品+老流程+旧思维”带来的新问题。三是尽快从“配置智能机具的传统渠道”向“真正极致体验的智慧网点”转变。

（四）深化大数据分析能力，完善大数据服务体系

存在问题：数据分析在零售银行运营中的作用日益凸显，我行数据库数据量大，但利用的广度和深度都不够高。据调研，目前分行各级用户对数据存在大量使用需求，有些未得到满足。

建议：一是内外兼修，进一步提升数据质量，丰富数据的类型，引入外部的购物、支付、位置、交通等多维信息。二是在数据安全的前提下进一步向各级用户开放各类内外部数据，例如新型业务数据、客户画像数据、外部税务、工商数据等，提升数据的利用效率。三是深化大数据应用能力，提升全渠道的触点营销模式，通过客户画像、客户位置、客户偏好、客户交易行为等构建精准营销的分层营销模式。四是提升对数据的利用效率，优化数据面对客户的展示形式，例如网易云音乐等 app 利用数据分析手段为客户展示年终“总结”，形式新颖，内容活泼，受到客户欢迎。

（五）完善协调机制及相应的考核机制

存在问题：金融科技时代的零售银行涉及的部门多，部门之间的跨度大，新部门与传统部门、传统部门之间的职责分工及协同合作难度较大。

建议：一是在各业务部门、各分行之间建立起凝聚合力、分工明确、职能协同、适度竞争的工作机制。二是进一步完善考核和分润机制，形成统一的利益传导机制，激发不同部门之间、不同员工之间的协作与创新意愿。

（六）加大开放力度，构建金融生态

存在问题：金融科技时代，微信、淘宝等占据流量入口，从而获得了支付、客户、数据、征信等方面的优势地位，我行在某些领域已丧失相对优势。

建议：一是重新理解“获客”。银行不一定非要把客户引到自己的 APP 或网点来，才算是“获客”，而应有这样的理念：客户在哪里、在用什么 app，我们的服务就延伸到什么 app 里面去，只要客户使用了我们的服务，我们从中得到

了回报，那么这个行为就是“获客”。二是进一步加强跨界合作。当前，我行已与京东金融展开了战略合作，并推出了工银小白数字银行专区，我行金融输出取得较好成效。建议我行进一步拓展合作机构，按“共有客户、共投资源、共做业务、共享收益、共担风险”的原则，与更多能与我行形成优势互补的科技企业进行合作，利用跨界企业的优势将金融服务延伸到出行、医疗、电影等与消费者息息相关的领域中。与此同时，逐步建立对这类客户的管理、服务机制。三是进一步提升对学生、年轻人等群体的金融服务深度，整合优质教育资源，打造教育金融服务，深入客户的衣食住行玩，拓展饭票、电影票、演出票等场景，并加大打折优惠力度。四是抓住机遇，加快对长租房市场的布局，将按揭贷款等服务快速延伸至长租房市场，抢占市场先机。

（七）营造创新、容错的机制与文化

存在问题：银行的运营机制与企业文化中求稳不求新的因素不利于金融科技时代的创新与发展。

建议：一是通过公开招聘、高端人才引进等引入一批技术与创新大咖，与此同时适当提升我行科技人员、及 STEM 人才⁵占比，打造运用科技、积极创新的团队。二是建议学习招行等的机制⁶，每年从税前利润中分出一定比例专用于新兴技术的专项创新。三是可在我行的实验室中引入项目孵化等机制，对于孵化成功的项目给予奖励，鼓励实验室人员更大胆积极地探索新技术应用。四是尝试建立“试错保险机制”，对于因创新引发的风险和损失，从该保险中扣除，不影响员工个人考核和部门考核结果。

表 10 部分银行科技人员数量及占比

	科技人员数量	占比（%）
农行	总行科技部门约 3290 人，分行约 4133 人	1.82%

⁵ STEM 人才是指具有 Science, Technology, Engineering, Math 专业背景的人才，高盛校园招聘员工中有 37% 是 STEM 专业人才。

⁶ 招行按照上一年度税前利润 1% 提取专项资金设立金融科技创新项目基金，鼓励全行利用新兴技术进行金融创新。华夏银行将每年税前利润总额的 1% 设立科技创新基金，用于支持科技创新项目和研究，并对相关人员予以奖励。



中行	7730	2.63%
交行	2367	2.6%
中信	1370	2.6%
民生	1046	2.2%
兴业	1507	2.6%
浦发	1596	3%
华夏	743	2.8%
广发	880	3%
包商银行	250+	4%—
上海华瑞	88	20%
天津金城	30	10%
摩根大通	40000	16.7%
高盛	高盛约有 9000 名员工从事科技工程相关的职位，而具有科技专业背景的员工则可能更多	25%

（八）提升创新主体的独立性

存在问题：创新主体的创造力囿于体制机制的限制。

建议：我行可通过成立科技子公司等形式增强一部分创新主体的独立性。一方面，更为独立的体制机制环境能更大程度激发这些创新主体的创新动力，从而实现在技术等方面的突破。另一方面，这些科技子公司不仅对内输出科技力量，还能够将成果对外输出，形成与银行提供的金融服务配套的科技服务。在独立主体与母体的分工协作上，负责集团基础运营、掌握核心架构与客户数据的部分建议留在母体；负责技术探索、创新应用、科技输出等部分可以尝试独立，享受更为自由的创新机制、更为灵活的管理体制。形式上可采用集团全员持股等，使独立主体与集团创新成果形成紧密一致的利益联盟，并由此支持全集团的技术创新。