

金融科技·微洞察

双月刊

GLOBAL PERSPECTIVE IN DEPTH

2019年4-5月
总第8期

微众银行主办

2019全球数字银行报告

封面文章



内部刊物 免费阅读

金融科技·微洞察

全 球 视 野 见 微 知 著

顾问委员会

顾 敏 李南青 黄黎明

总编

马智涛

主编

姚辉亚

执行主编

李 炜

编辑

卢丽珊 李思琪 魏思远 徐 磊

美术编辑

邓少雁 李世聪



一键在线阅读

目录

Contents

01 | 封面文章

2019全球数字银行报告

02 | 创新研究

金融科技驱动的中小银行创新转型路径

03 | 前方报道

都柏林国际人工智能标准化会议

都柏林国际区块链标准化会议

04 | 其他

助力人才培养，共建金融科技新生态——“微领计划”第三期开营

05 | 主编荐书

主编荐书

2019全球数字银行报告



文 / 李思琪 卢丽珊

值得更多人阅读
一键扫码分享

序言

次贷危机之后，在全球经济低速增长、监管标准提高、合规要求趋严等多重压力下，全球银行业十余年来的发展步履维艰。根据全球权威杂志英国《银行家》发布的数据显示，全球1000强银行的平均ROE从2006年的23.37%跌落至2017年的11.82%。银行业机构被迫告别了过去的低资本、高增长、高利润的黄金期，而进入了高资本、低错配、低增长、低盈利的发展新阶段。

除了宏观环境的变化，银行业的市场竞争格局也变得更加严峻。金融科技公司、大型科技企业、互联网金融平台等争相切入到银行传统的消费金融、支付、财富管理等业务市场，以更低的服务价格、更便捷友好的服务体验、更丰富和标准化的产品服务选择在短短几年内赢得了大量客户。加之，互联网技术与智能设备的成熟与普及，用户入口发生转变，触达银行客户的主要渠道逐渐从线下的物理网点转向数字终端与生活场景。在这样的背景下，银行业的转型变革迫在眉睫。

与其恐惧竞争，不如拥抱变革。近几年来，全球多个国家和地区陆续涌现出新型的数字银行形式，这类银行主要以互联网形式开展业务，且善于采用先进的金融科技技术，为用户提供体验良好且获取便捷的银行服务。2019年3月，香港金管局连续下发八张虚拟银行牌照，一石激起千层浪，关于数字银行的话题再次引起银行业的关注。

于是，我们希望以此《决战数字之巅——2019全球数字银行报告》，对比美国、欧洲、中国内地（大陆）、亚洲其他各地等的数字银行发展情况，探索数字银行的最佳发展路径，旨在为银行从业者提供切实可行的数字银行建设或银行数字化转型建议，并与行业一同探讨更加适宜中国内地（大陆）数字银行发展的政策建议。

展望未来，数字银行势必成为全球银行业的重要发展模式，让我们共同抓住时代的机遇，决战数字之巅，使中国内地（大陆）数字银行业成为全球行业内的佼佼者。



数字银行的定义

当前，全球各地有很多关于新型银行的概念，如数字银行、虚拟银行、网络银行、互联网银行和直销银行等，这些概念都与数字银行紧密相关。根据克里斯·斯金纳(Christ Skinner)的《数字银行(Digital Bank)》中的观点，数字银行区别于传统银行的关键在于，无论是否设立分行，其不再依赖于实体分行网点，而是以数字网络作为银行的核心，借助前沿技术为客户提供在线金融服务，服务趋向定制化和互动化，银行结构趋向扁平化。

纵观全球，欧美的数字银行发展虽然起步较早，但更偏向于渠道从线下到线上的革新，对新型科技的运用较为缺乏；中国内地（大陆）自2014以来，涌现出数家依托互联网开展业务的民营银行，通过对各类前沿金融科技技术的运用，实现了用户和业务规模的快速增长，在全球的影响力与日俱增；亚太其他地区近几年也开始奋起直追，以政策先行，设置专门的牌照资质，积极布局数字银行。

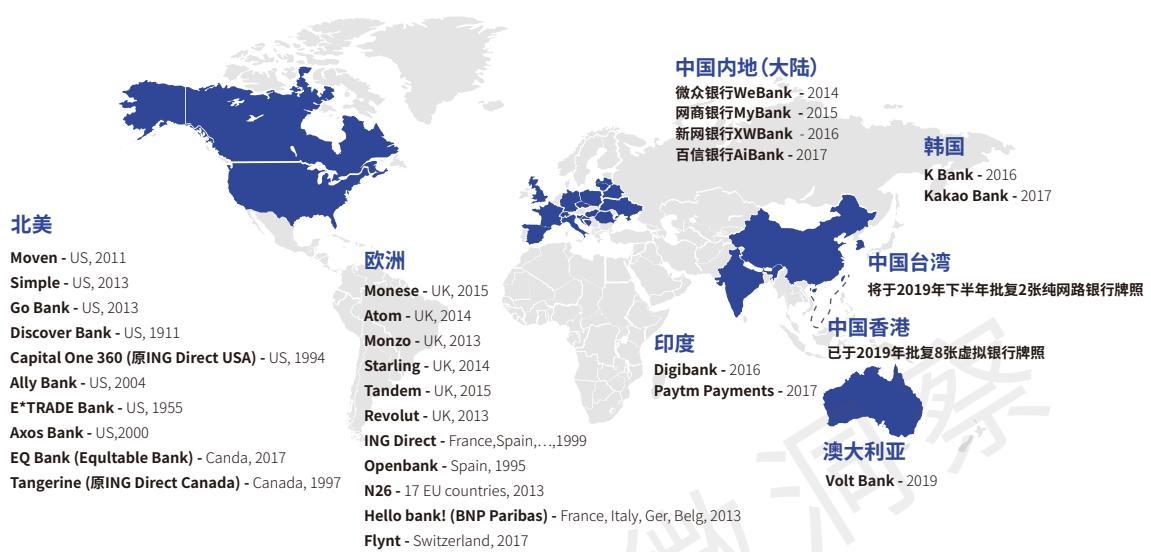


图1: 全球各地区数字银行分布情况

中国内地(大陆):直销银行 VS 互联网银行

中国内地(大陆)的数字银行有两大类市场参与者——一类是传统银行建立的直销银行,另一类则是民营银行中选择以纯互联网形式运营的银行。两者皆选择以互联网作为业务开展的渠道,同样倚重前沿技术以满足监管要求、增加业务的多样性,为银行业注入了新鲜的血液。

2013年7月,民生银行率先成立了直销银行部。直销银行偏向于传统银行在互联网渠道的延伸,其帮助传统银行在服务模式和销售渠道进行数字化转型,用户可通过直销银行,足不出户即可开立Ⅱ、Ⅲ类账户,满足银行服务的基本需求。直销银行通常以传统银行电子银行部/互联

网金融部或事业部的形式存在,极少部分以独立法人的形式开办,后者在业务范围方面与传统银行稍有不同。如中信银行与百度2017年发起成立的百信银行,在原银监会发布的批文中,限定百信银行为有限牌照商业银行,可在线上开展存贷、结算、债券、外汇、银行卡、电子票据承兑与贴现等银行业务。

截至2018年底,国内直销银行已多达114家^[1],其中城商行直销银行70家,占比61.4%;农商行直销银行26家,占比22.8%;股份制银行直销银行7家,占比6.1%^[2]。直销银行本指银行不依赖物理网点、通过线上渠道使银行服务更易获

取的商业模式，但目前国内的直销银行更偏向于银行APP，与理想的直销银行模式尚有差距。这是由于国内直销银行多与母行共享资源，未能像百信银行一样独立运营，其组织架构、战略定位、决策机制等对创新都有较多限制。加上大部分直销银行在IT技术方面投入有限，目前国内的直销银行大部分只是将线下入口移至线上，在功能和客群上与手机银行同质化严重，未能充分发挥互联网属性的优势。未来，直销银行可考虑通过开放银行战略实现转型，将场景与金融服务相结合，使其真正成为为用户提供差异化服务的线上渠道。

而民营银行中选择以纯互联网形式运营的银行，一直在扮演着创新者的角色。2014年，原银监会批准了第一批民营银行^[3]。从设立目的而言，民营银行可被看作对当前银行体系建立的补充和完善。在获批成立的民营银行中，有部分银行选择以纯互联网的形式运营，微众银行、网商银行和四川新网银行便是其中的代表。三家在股东背景中皆有互联网公司或科技公司的参股，且根据各自资源优势，侧重于不同的业务方向和用户客群，推出了一系列创新的银行产品，践行着全新的银行经营模式。

深圳前海微众银行由腾讯、百业源和立业等多家知名企业家发起设立，是中国内地（大陆）首家开业的民营银行和互联网银行，并一直以践行普惠金融为己任，专注于服务微小企业和普罗大众。微众银行最早推出的核心产品微粒贷，实现了从客户申请、开户到最后成功借款可以100%纯线上操作，无需面签即可放贷，且能7×24小时无间断服务；亦推出了微车贷、微众

有折、微动力等创新产品，将贷款、支付、理财等能力与生活场景进行了有机结合；此外，还推出了国内首个服务小微企业的全线上、纯信用的对公流动资金贷款产品“微业贷”，探索在小微企业普惠金融的可行路径。从普惠金融的服务效果看，微众银行的个人贷款客户中，77%从事蓝领服务业或制造业，笔均贷款仅8200元，73%的贷款总成本低于100元。

蚂蚁金服发起成立的浙江网商银行，在定位上与微众银行稍有不同。它的客群更多地聚焦于小微企业与农户。其核心产品“网商贷”，围绕阿里巴巴、淘宝、天猫等电子商务平台，向卖家推出淘宝贷款、天猫贷款、阿里贷款等产品，满足卖家的融资需求。此外，网商银行还通过支付宝的收钱码平台，推出了“多收多贷”贷款服务，创新地将收钱码使用数据作为授信的依据之一，为更多线下小微经营者提供了贷款提额的机会。

四川新网银行由新希望集团、小米、红旗连锁等股东共同设立，定位为数据驱动的互联网银行。在线上零售信贷业务方面，新网银行推出了好人贷产品；同时，其作为资金出具方与蚂蚁金服、中国移动、中国银联、滴滴、美团等机构，推出了滴水贷、放心借等信贷产品。

综合以上互联网银行的业务发展情况，三家银行皆以面向长尾人群的资产业务（小额贷款）切入市场，并将金融与生活场景深度结合，致力于提供无处不在的银行服务。同时，以上互联网银行还积极推进人工智能、区块链、云计算、大数据等金融科技技术的研发与应用。其

中，微众银行成功建成了完全自主可控、可支撑亿量级客户和高并发交易的银行核心系统，该架构保障了其高于99.99%的产品可用率，支撑了3.2亿笔/天的交易峰值，更将每客户的IT运维成本降低至3.6元/年，敏捷性也大大提升。网商银行亦将其核心系统运行在云和分布式架构之上，基于全分布式架构SOFAStack、金融云计算平台、移动互联平台、金融大数据平台和OceanBase数据库等技术，建立了“三地五中心”的容灾架构。

截至2018年12月31日，微众银行与网商银行在成立后的3-4年间，皆已扭亏为盈，净利润分别为24.7亿元与6.58亿元^[4]，进入稳中求进、持续探索的阶段；新网银行亦在2018年实现净利润3.68亿元^[5]，呈现良好态势。总体而言，互联网银行在中国内地（大陆）的发展时间虽然不长，但业态欣欣向荣，打破了以往用户必须步入银行网点或是打开银行APP才可享受银行服务的模式，在践行普惠金融的同时，取得了远远领先于国际同行的市场表现，实现了商业可持续发展。

中国香港：已发八张虚拟银行牌照



受到中国内地(大陆)互联网银行的启发,香港金融管理局(下称“金管局”)自2017年就开始筹备虚拟银行的相关事宜,其在智慧银行(Smart Banking)发展的七大措施中明确提及设立虚拟银行,并推出“银行易”措施,成立内部准则小组,负责识别及简化有关客户遥距开户或以数码方式开户的监管规定。2018年5月,金管局正式发布《虚拟银行的认可》指引,向全社会开放申请。指引中将虚拟银行定义为“主要透过互联网或其他形式的电子渠道而非实体分行提供零售银行服务的银行”,申请设立须满足最低3亿港元的资本要求,且必须有实力强大的母公司作为背后支持,同时虚拟银行申请者在申请提出时就需提交市场退出计划。指引中还特地强调虚拟银行“一般以零售客户为服务对象,当中包括中小型企业,因此有助促进普及金融”,由此可见政府方希望虚拟银行成为银行业的有益补充,积极践行普惠金融。在监管要求上,虚拟银行需遵守适用于传统银行的同一套监管规定,但允许其以风险为本及科技中立的原则作出调整。与中国内地(大陆)银行远程开户只能开设Ⅱ类和Ⅲ类户不同,用户通过虚拟银行

开设的账户与传统银行无异,且账户不设立最低户口结余要求或征收低户口结余费用,更有助于普及原本未能被传统银行业覆盖的用户。

2019年3月,香港金管局批复了Livi VB Limited、SC Digital Solutions、众安虚拟金融有限公司的虚拟银行牌照,4月批复WeLabDigital Limited成为香港第四家虚拟银行,5月又批复了蚂蚁商家服务(香港)有限公司、贻丰有限公司、洞见金融科技有限公司和平安壹账通有限公司的虚拟银行牌照。至此,香港金管局已批复八家虚拟银行,其中有七家有中国内地(大陆)互联网企业或金融公司的参与,腾讯、蚂蚁金服、平安、京东、小米、众安、携程皆在其中。此外,香港银行、房地产企业等均有参股。笔者认为,通过香港虚拟银行的背书,各机构将更有机会将金融版图扩展至亚太地区,形成区域联动,一举拿下多个国家或地区的数字银行牌照;而香港传统金融机构等则将虚拟银行作为自身业务的补充,向先前未能触达的用户群提供银行服务。

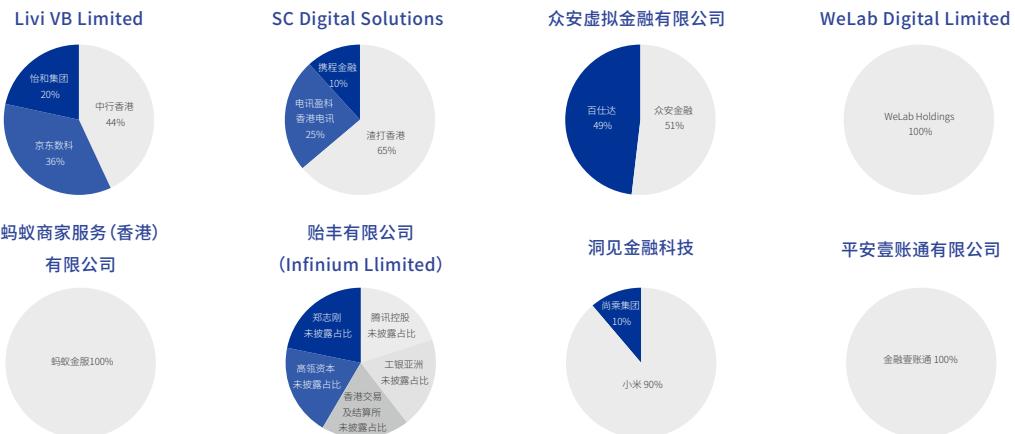
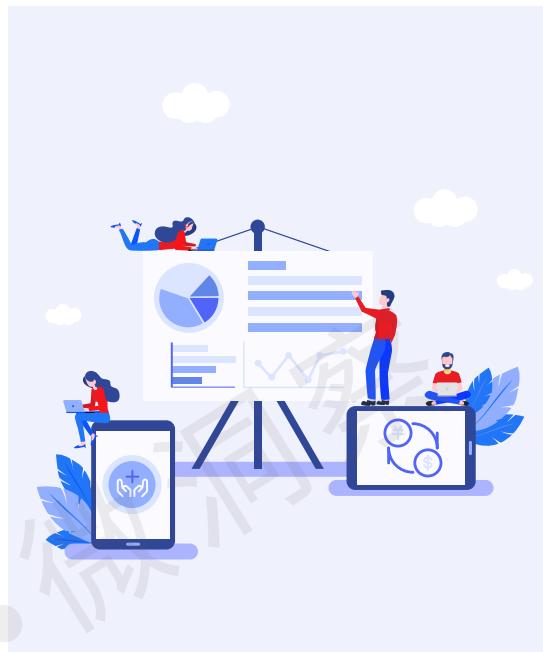


图2:香港虚拟银行牌照获得者股东构成

目前,SC Digital Solutions方表示,计划将虚拟银行与电信、娱乐、旅游服务等融合,充分发挥其股东的优势,触达更广阔的用户群,为用户提供贴合其需求的金融服务。众安虚拟金融有限公司则在收获虚拟银行牌照的同时发布了“ZA”品牌,现已接受香港市民注册成为种子用户,以用户共创的模式进行产品的设计与开发。WeLab计划在第一阶段提供开户、转账、存款、贷款、投资等基础功能,后续加入保险、财富管理等附加功能,进一步完善银行体验。平安壹账通、蚂蚁商家服务、贻丰有限公司、洞见金融科技等也已有各自的经营计划。各虚拟银行将在获得牌照6个月至9个月内正式推出虚拟银行产品,接受市场的检视。



中国台湾:纯网路银行蓄势待发

互联网银行在中国内地(大陆)势头汹汹,在中国香港万事俱备,同样地,中国台湾地区也不愿意错过这一波浪潮。据中国台湾媒体报道,中国台湾金管会已于2018年8月预告纯网路银行法规,并于10月底开始受理纯网路银行,初期将开放两张牌照。纯网路银行指“不设任何实体分行,业者完全从线上与客户互动提供金融服务的银行”,与当前各国/地区的互联网银行形态相似,资本要求在100亿元以上,且纯网路银行发起人中至少有一家银行或金融控股公司,持股市值在50%以上,这表明了中国台湾仍然希望传统金融业在纯网路银行中扮演重要角色。根据中国台湾发展委员会发布的《106年数位机会调查》报告显示,中国台湾民众目前网络银行的使用率为33.2%,且六年间都维持在31%-34%之间,客群年龄在20岁至49岁之间。这说明中国台湾民众对于网络银行的使用程度仍有发展空间。纯网路银行发布后,传统金融业可通过其扩大线上银行的业务产品范围,并提高用户体验,吸引更多客群。

目前，中国台湾金管会已接受三家集团的申请，分别为将来网络银行、LINE Bank、乐天国际商业银行。三家的股东背景各有不同，其中将来网络银行(NEXT Bank)由中华电信牵头发起，兆丰银行位居第二；LINE Bank则由LINE Financial持股49.9%，富邦银行占股25.1%；乐天国际商业银行由日本乐天银行出资51%，乐天银行在日本具有完整的金融生态圈，涵盖纯网银、电子支付、信用卡、电商平台等服务，且乐天在日本的纯网路银行已具有成熟的商业模式和丰富的运营经验，对于在中国台湾开设纯网路银行将会起到不小的帮助。据中国台湾媒体报道，三家已提交申请的银行对于未来在台通过纯网路银行快速实现盈利均成竹在胸，最后究竟是哪两家银行获得金管会的青睐，后续表现又是如何，值得市场关注。

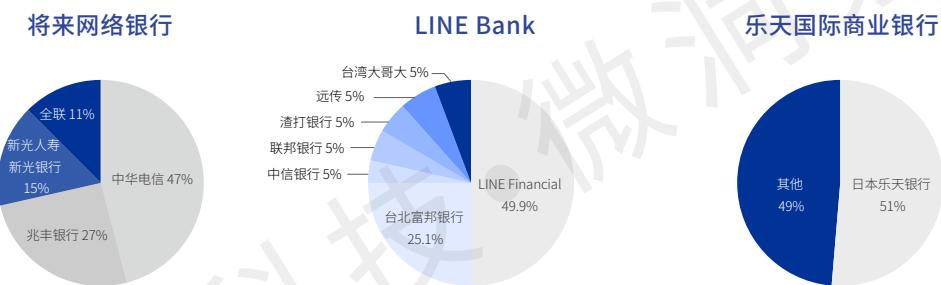


图3:中国台湾申请纯网路银行申请者股东构成

韩国:时隔二十余年再发银行牌照

2017年，韩国两家互联网银行K-Bank相继开业，这是韩国金委会时隔二十余年再次下发银行牌照。K-Bank由韩国电信(KT)联手多家公司共同发起，而Kakao Bank则由韩国通信软件公司Kakao Talk作为最大股东。K-Bank和Kakao Bank都以中小企业与普通民众为主要服务对象，致力于发展韩国当地的普惠金融。与中国内地(大陆)互联网银行优先发展资产业务不同，由于韩国银行业已实现利率市场化，

韩国的互联网银行得以提供利息高于传统银行的存款产品，优先发展负债业务。以市场表现较为优异的Kakao Bank为例，其一年定期存款利率高达2%，而韩国主要银行一年定期存款利率平均仅为1.34%。此外，背靠韩国国民社交软件Kakao Talk及支付工具Kakao Pay的Kakao Bank客群定位较为年轻化，其发行带有卡通形象的借记卡，更易在年轻一代中吸收存款。资产业务方面，Kakao Bank 30%

的非优质贷款由韩国信用保险公司SGI进行担保,剩余70%为纯信用贷款,客群主要为韩国的工薪阶层,用户存入工资后即可进行贷款。据韩媒报道,Kakao Bank正在就自身的数据资源搭建信用评估体系,大约还需要2-3年完工,在此之前,贷款授信都基于韩国最大信用局之一的数据源,与其他商业银行无明显差异。除去基本的银行服务,Kakao Bank还可提供与Kakao Talk联动快捷汇款服务(含海外汇款),并嵌入于Kakao生态中,与音乐、漫画、游戏、商务等场景相结合提供金融服务。截至2019年3月,Kakao Bank存款额已累计14.9万亿韩元,贷款额9.6万亿韩元,比更早成立的K-Bank存款近2.6万亿韩元,贷款近1.5万亿韩元的成绩更为亮眼。

监管方面,韩国互联网银行(Internet-only bank)与传统银行需受到同样严格的监管,但为了互联网银行的发展,政府特地将非金融业务运营商在互联网银行的持股比例放宽至34%。目前,民间正在争取将该比例提升至50%,而这个数字在传统银行机构仅仅4%。同时,金融当局正在评估仅限互联网银行提供的服务,如基于大数据的信用评级系统设计的贷款产品、使用智能手机推出建议移动汇款、使用基于机器学习和人工智能的智能客服等,旨在加速金融业的创新,扩大消费者的选择范围。账户方面,韩国在2016年就已接受用户自拍作为电子KYC凭证,用户远程开立的账户与线下开立的并无异同。

除去以上国家及地区,马来西亚亦有颁布互联网银行牌照的计划,其国家银行总裁拿督诺珊西亚表示在2019年年底将会公布虚拟银行牌照的申请条件。此外,据市场传闻,印尼、越南

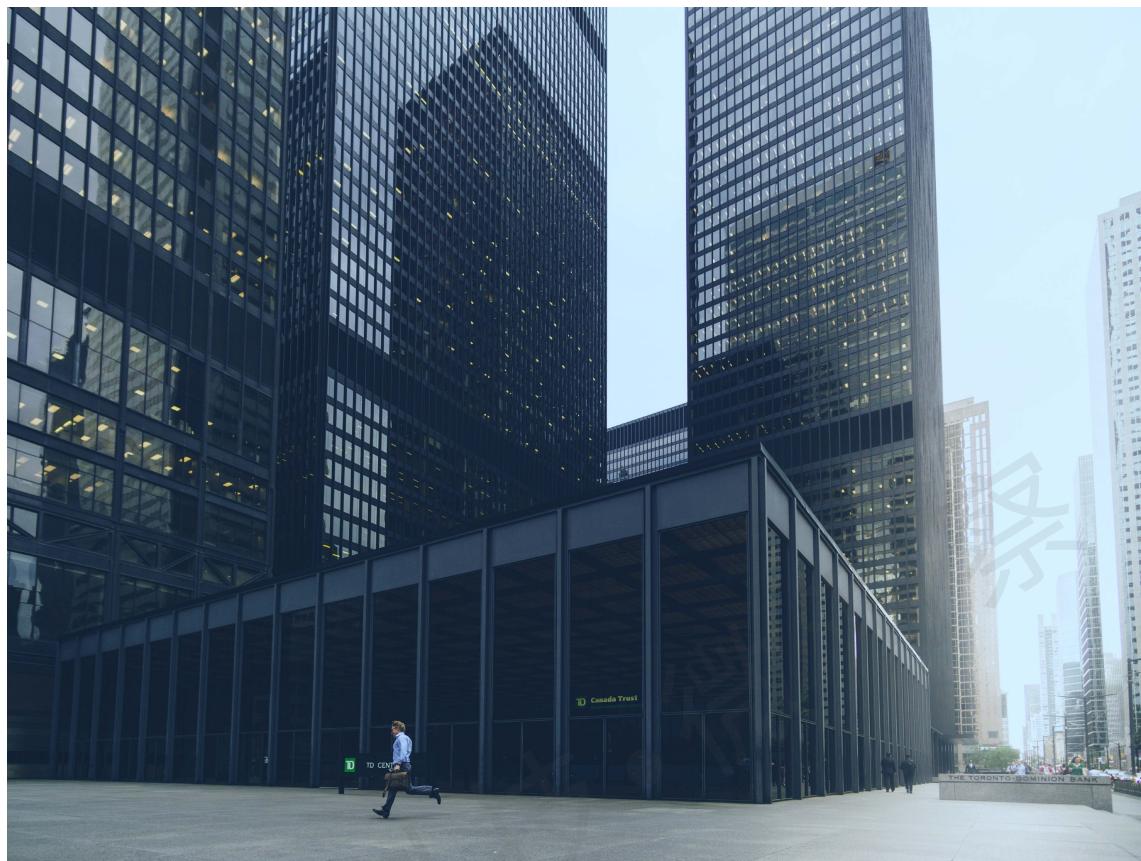
等地政府等亦正在考量设立虚拟银行的必要性。



图4 来源: Kakao Bank官方网站

综上,数字银行在亚太地区方才崭露头角,但发展态势迅猛,创新业务模式及产品形态层出不穷,潜力不容忽视。值得注意的是,在上述国家和地区中,除中国内地(大陆)外,其余国家及地区都将互联网银行归为单独的银行分类进行监管,这或许将对互联网银行的长远发展产生影响。

美国：互联网银行 VS Neobank



1995年，美国成立了第一家纯互联网银行——Security First Network，标志着美国互联网银行的开端。诞生于利率市场化和互联网技术普及的大背景下，经历过九十年代泡沫期和21世纪初的金融危机，美国互联网银行已走过二十余年的发展历程。如今，美国互联网银行总资产占整体银行业总资产的5.1%，虽市场份额占比不高，但存贷增速均高于美国银行业平均水平^[6]。

目前，美国互联网银行主要有以下几类：从发起机构来看，一类是传统银行或信用卡公司的子公司或下设部门，将互联网银行作为新型触达用户的渠道；一类是由其他金融机构，如汽车金融公司、证券公司、保险公司等设立的互联网银行，作为现有业务的延伸与补充；最后一类是由非金融机构发起建立的互联网银行，在欠缺金融资源和行

业经验的情况下，他们基本是从零开始建设互联网银行，故资产规模不如上述两类机构。从银行牌照类型上来看，美国银行主要以国民银行(National Bank)、州立银行(State-chartered Bank)、存款机构(Savings Association)三类机构为主。一般来说，持有国民银行与州立银行的机构在产品类型上与传统银行无太大区别，而存款机构则更加偏向于吸收存款，这点在嘉信证券旗下Charles Schwab Bank上尤为明显，其存款规模可达1696亿，而贷款规模仅164亿^[7]。

下表列出了各类机构发起银行的资产规模、存贷情况及特点：

银行类型	银行名称	牌照类型	资产端	负债端
传统银行类机构的子公司/部门	Discover Bank (母公司:信用卡公司Discover)	州立银行 (State-chartered bank)	以信用卡贷款为主	高利率存款为主 (储蓄账户年化收益 2.10%)
	Capital One 360 (由Capital One收购ING Direct USA后运营)	国立银行 (National Bank)	提供较为标准化的产品，其中住房按揭贷款为主	高利率存款为主 (储蓄账户年化收益 2.00%)
传统银行类机构的子公司/部门	Ally Bank (母公司:汽车金融公司Ally Financial)	州立银行 (State-chartered bank)	以汽车金融产品为主	高利率存款为主 (储蓄账户年化收益 2.20%)
	E*TRADE Bank (母公司:折扣券商E*TRADE Financial)	存款机构 (Savings Association)	贷款产品及体量较小	高利率存款为主 (储蓄账户年化收益 1.50%)
传统银行类机构的子公司/部门	Charles Schwab Bank (母公司:券商Charles Schwab)	存款机构 (Savings Association)	以住房按揭贷款为主，利率低于传统大行	打通嘉信客户的证券帐户及银行账户，方便用户实现一站式金融服务
	Axos Bank (原Bofi Federal Bank)	存款机构 (Savings Association)	以住房按揭贷款、汽车贷款为主	高利率存款为主 (储蓄账户年化收益 1.30%)

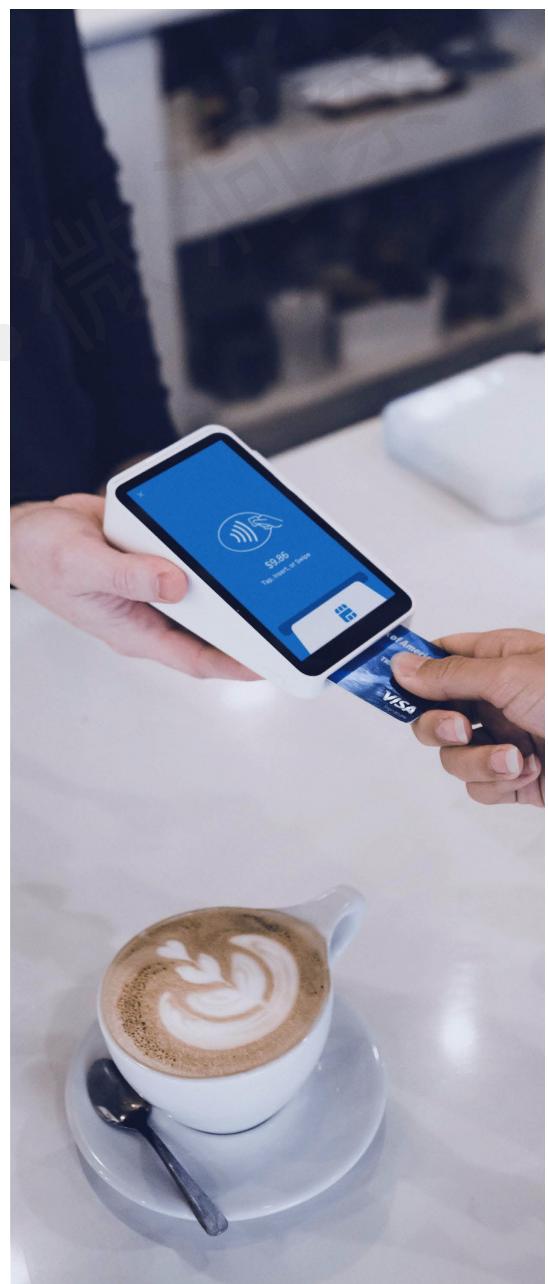
表1:美国主要互联网银行及产品特点

从表中可以看出，各互联网银行在负债端大部分都以高利率存款产品来吸引用户存款，如Ally Bank的在线储蓄账户年化收益率可达2.20%，Capital One 360可达2.00%，而美国银行、汇丰银行、富国银行等大型银行仅0.01%。在资产端，互联网银行的贷款产品充分利用母公司的资源优势，与母公司的业务方向保持高度一致，如Discover信用卡公司旗下的Discover Bank便以信用卡贷款为主，而通用汽车金融公司旗下Ally Bank贷款产品便围绕汽车经销商金融展开。得益于纯线上经营带来的低运营成本，互联网银行可提供较高利率的存款及较低利率的贷款，以“薄利多销”的模式快速扩张。目前，头部的互联网银行都已找到了较为稳定的业务模式，实现了盈利。但总体来说，这一类互联网银行并未改变银行的业务实质，仅仅是将原有的线下服务搬至线上，为用户获取银行服务提供了较为便捷的渠道。

监管方面，监管机构对于互联网银行与传统银行在原则上保持一致，配套立法措施已相对较为完善^[8]。营业范围则在互联网银行申请牌照时就已经注明，由美国货币监管署（OCC）进行批示，故各银行业务根据监管要求及自身战略方向各有不同，监管未作出互联网银行营业范围的明确规定。在经营模式上，除去Capital One 360保留有ING Direct USA时期所设立的咖啡馆便捷网点外，基本都以互联网、电话、手机APP等线上形式开展业务，远程开户则主要以社会安全码（SNN）为基础，辅以其他银行的交叉验证，用户通过传真或电邮提交身份证明文件和地址证明文件即可。用户无须前往物理网点或填写纸质文件，即可获得与传统银行无异的银行服务。

另一方面，Neobank也正在美国市场中渐渐崛起，Moven、Simple、Go Bank等都是其中的佼佼者。他们本身并未具备银行牌照，但作为技术提供商与传统银行合作，为用户提供银行服务，用户的账户则由银行代为管理。以Moven为例，它与CBW Bank合作提供完全基于移动手机的银行服务，用户可通过Moven开立CBW Bank的银行账户。其优势在于服务线上化，可提供7*24小时的银行服务。Moven也为用户提供了智能理财MoneyPulse和MoneyPath功能，能够直观地呈现用户消费行为的情况及变化，充当综合金融服务助手的角色。同时，Moven利用自身的技术优势，开设了独有的信用系统（CRED信用评分系统），基于用户的财务状况、社交活动和客户价值形成信用评分，从而决定用户各项手续费、利率水平及新产品/新服务的有限体验权。通过金融科技企业+合作银行的

运营模式，Neobank们能快速获得客户的信任；另一方面，他们也为传统银行，尤其是中小规模的银行进入互联网银行市场提供了良好的机会，使他们能够通过金融科技技术开展更多的创新业务，拓展市场空间。



欧洲:直销银行 VS Challenger Bank

互联网银行的风潮在欧洲大陆上也同样风靡。直销银行是欧洲数字银行市场中的重要组成部分，在欧洲已发展得非常成熟。同样在利率市场化的助推下诞生，直销银行于20世纪80年代末期进入欧洲，伴随着互联网的发展、移动设备的革新和技术的不断突破，经历了从电话银行到网络银行（网页版），再到手机银行的更迭，直销银行逐渐发展为数字银行，通过纯线上的方式为用户提供7*24小时的存款、信用卡、投资、抵押、贷款等全线银行业务产品。



图5 来源：ING Direct官方网站

以ING Direct为例看欧洲的直销银行。作为荷兰国际集团(ING)旗下子公司，ING已发Direct已发展成为欧洲最老牌且规模最大的直销银行，在加拿大、澳大利亚、美国（被Capital One收购）等地亦取得了较为成功的发展。ING Direct在客群定位上非常精准，擅长以投放标准化、简单透明但高度契合的产品，佐以价格优势打开市场。此外，INGDirect的特色还在于其不仅以线上方式提供银行服务，还在城市各处的咖啡店设立办事处支持线上业务，以小成本的物理网点满足线下客群的需求。

直销银行以优惠的存贷汇产品、流畅的用户体验、便捷的触达渠道,获得了欧洲民众的青睐。以直销银行发展较为繁荣的德国为例,据统计,直销银行在德国银行业整体市场份额可高达1/4^[9]。然而,直销银行在经营模式上,与美国的互联网银行非常相似,其扮演的角色更多是母行之下重要的线上获客渠道和业务补充,在银行模式创新上并无太多作为。

另一边,新兴的互联网银行也开始打着银行业创新的旗号加入市场的竞逐,尤其在英国,被称为Challenger Bank(挑战者银行)的Atom、Monzo、Starling、Revolut等正冲击着传统银行业的发展——他们不设立任何线下网点,仅通过智能手机开展业务。不同于美国的Neobank仅作为金融科技服务提供商与银行展开合作,挑战者银行各自都通过不同的策略获批了银行牌照。其中,Atom、Starling在成立初期,先在获得监管部门批准的情况下发行储蓄账户(Savings Account)或中小企业贷款(SMBLending),以获得客户、累积资产,在达到一定的标准之后获得牌照。而另一批银行如Monzo、Revolut,在进入市场之初仅推出预付卡(Prepaid Card)

或作为电子货币发行服务商(Electronic Money Issuers)进入市场,并未提供账户功能。这样的策略帮助它们快速进入市场,建立客户基础。如今,Monzo也已取得英国监管机构(审慎监管局PRA)颁布的银行业全牌照(full banking license),Revolut则获得了欧洲央行的银行牌照。

然而,获得牌照仅仅是挑战者银行们征战市场的开始,如何提供用户真正需要的银行产品,并找到商业可持续的经营模式,成为了各个挑战者银行面临的挑战。Atom是挑战者银行中资产规模和用户规模较大、产品覆盖较为全面的银行。其在资产端推出了利率较为优惠的个人抵押贷款、企业贷款等贷款产品,存款方面则提供利率较高的定期存款。截至2018年3月,贷存比为0.85,资产结构在上述五家挑战者银行中较为健康。尽管如此,自2014年成立以来,Atom仍旧处于亏损状态。其余挑战者银行面临的情况更为严峻,除开用户体验和移动银行的噱头,资产端尚未能找到真正吸引用户的產品,盈利模式不甚清晰,亏损情况连年加剧,部分银行甚至出现资不抵债的情况。挑战者冲劲消退后,如何存活,成为了他们的当务之急。

	存款额 £'000	贷款额 £'000	税前净利润 £'000	总资产 £'000
Atom	1,439,793	1,219,356	-52,680 (2017年为-42,169)	1,957,331
Revolut	未披露	未披露	未披露	5510万左右
Monzo	71,276	160	-30,546 (2017年为-6,689)	139,820
Starling	18,083	804	-10,809 (2016年为-3,627)	53,277

表2:挑战者银行的营业情况^[10]

思考与展望

总体来看，美国方面，传统互联网银行虽发展已久，盈利能力尚佳，但创新能力不足；新型的Neobank的服务模式新颖，虽然基本能够自负盈亏，但本身并未具备银行牌照，难以成为信用中介，其商业模式与数字银行依然有本质区别。欧洲方面，直销银行普遍接受度高，市场份额占比具有优势，但本质上仍更加靠近传统银行的运营模式；挑战者银行们试图通过App-Only撼动银行业，但目前仍在实现盈利的道路上上下求索。中国内地（大陆）方面，直销银行数量可观，但需解决客户、产品与传统电子银行渠道同质化的问题，未来可考虑通过开放银行战略实现转型，让直销银行不再仅是APP银行，真正成为一种为用户提供差异化服务的新型商业模式；民营银行中的互联网银行惊喜频频，产品创新层出不穷，市场表现令人欣喜。韩国的互联网银行背靠电信集团或国民社交软件，创新空间和潜力较大，虽目前仍有亏损，但未来前景可期。此外，中国香港与中国台湾皆已着手颁布数字银行牌照，并将其作为单独的银行类目进行监管，数字银行在这两个地区的发展，也值得继续观察跟进。东南亚方面，数字银行同样处于萌芽酝酿期，但各地对于是否设立单独牌照持有不同态度。

如今，一些有实力的机构期待在香港获得虚拟银行牌照作为背书和跳板，进而在亚洲获得多个虚拟银行牌照以形成区域联动，一旦形成区域优势，国际影响力随之增大，且其实践有望形成事实标准，进而影响国际规则与国际标准

的制定，或对未来中资银行机构在亚太地区的互联网银行发展形成竞争包围圈。同时，建设数字银行需要大量的人才，当机构在亚太地区快速扩张时，必将人才招募聚焦在中国内地（大陆），很有可能导致中国内地（大陆）人才的外流。因此，如需保持中国内地（大陆）在数字银行方面的话语权和领先地位，建议银行从业者和监管者采取相应的应对措施。

银行从业者：找准业务定位，技术降低成本，拥抱开放银行

从数字银行角度来看，建议在战略层面做好顶层设计与总体布局，找准自身的资源优势，精准定位用户客群，明确可持续发展的商业模式。数字银行在创立初期，可从单项业务突破，获取种子客群，提升品牌知名度与公信力，夯实业务盈利能力；在拥有发展较为稳定的拳头产品后，再融合更多金融因素，探索多元化发展方向，转向综合化运营。

再者，技术应用是发展数字银行的关键因素之一，是数字银行革新业务模式、优化成本结构的基础。因此，建议银行拥抱前沿关键技术，如新一代IT基础架构、大数据、人工智能、云计算、区块链、生物识别等，赋能传统金融产品服务，提升综合竞争力，践行普惠金融目标。

最后，全球银行业已先后进入开放银行的时代，数字银行以互联网渠道经营的模式恰好是开

放银行最佳践行者之一。建议数字银行抓准开放银行的机遇，从用户的核心需求出发，将数字化的银行业务与生活场景相融合，打造开放平台；通过开源赋能合作伙伴，将自身能力开放创新；搭建分布式联盟，与生态伙伴跨机构开放协作，实现开放平台、开放创新、开放协作三种方式结合，真正做到让银行服务无处不在。

监管者：或适当放宽政策，探索监管科技，助力数字银行发展

近期，国务院发展研究中心金融研究所原所长张承惠女士在2019金融四十人年会上表示，金融科技有其特性，不能用传统监管思维去管控，政府要有所为而有所不为，然后“放手”让市场充分竞争^[11]。该观点或对数字银行的监管有所启示。

当下，亚太地区已有多地发放数字银行牌照及颁布相关政策，从监管框架上将数字银行作为单独的银行类别进行独立监管，由此监管者可精准制定更加适合数字银行模式的监管政策。中国内地（大陆）的数字银行目前均为民营银行，皆在民营银行的范畴下监管，相关的政策法规无法完全发挥出互联网银行的优势，尤其在远程开户和经营范围方面，互联网银行受到较多约束。

例如，在远程开户方面，中国内地（大陆）用户通过互联网银行只可远程开立Ⅱ、Ⅲ类账户，而在美国、欧洲、韩国、中国香港等地，只要远程开户满足监管需求，用户皆可开立与传统银行无差别的银行账户。笔者认为，当前基于人脸

识别的银行远程开户技术已发展成熟，其错误识别率（FAR）小于百万分之一，远低于肉眼识错率（约为千分之八）。在技术可靠、风险可控、实名认证、交叉复核的前提下，建议监管者可适时推进内地（大陆）银行业金融机构远程开立全功能Ⅰ类账户试点，为互联网银行模式的落地奠定基础。

又例如在经营范围方面，韩国仅限制互联网银行向大型企业集团和大股东提供贷款，其余与传统银行基本一致；香港虚拟银行则拥有全牌照，与传统银行的展业范围无异。为确保相同的竞争力，笔者建议监管者可放宽内地（大陆）互联网银行的展业范围，鼓励更多银行以互联网的形式提供服务。

同时，在数字银行应用各类前沿技术的同时，也需要防范如业务、数据隐私以及信息安全等方面的风险。因此，笔者建议中国内地（大陆）监管者参考香港和新加坡的经验，引进监管沙盒制度，允许创新业务先行先试，有效兼顾金融创新和金融稳定。此外，监管者还可探索运用监管科技技术，实现前瞻性或穿透式的金融创新监管。

归根结底，互联网银行在中国内地（大陆），是金融科技领域最前沿的践行者之一，监管者若能优化监管框架和采用监管科技手段，在风险可控的前提下给予互联网银行一定的支持，将有助于中国内地（大陆）的互联网银行保持国际领先的先发优势。

注释

[1]数据取自《2018中国直销银行蓝皮书》

[2]数据取自《2018中国直销银行蓝皮书》。国内共有股份制商业银行12家，城商行162家，农商行976家

[3]相关条例：《关于促进民营银行发展的指导意见》（银监会〔2015〕49号）和《中国银监会关于民营银行监管的指导意见》（银监发〔2016〕57号）

[4]数据取自微众银行与网商银行2018年年报

[5]数据取自红旗连锁2018年年报

[6]小米金研：美国互联网银行研究报告

[7]数据取自Charles Schwab集团2017年年报，截止至2017年12月31日

[8]小米金研：美国互联网银行研究报告

[9]游春：德国直销银行案例及启示

[10]Atom数据截至2018年3月31日；Revolut数据截至2017年12月31日；Monzo数据截至2018年2月28日；Starling数据截至2017年11月30日

[11]张承惠：摆正政府和市场关系 提升金融体系竞争力

金融科技驱动的中小银行创新转型路径



值得更多人阅读
一键扫码分享

文 / 姚辉亚 徐磊



我国中小银行创新转型迫在眉睫

金融危机后的近十年来，全球银行业的发展到了一个瓶颈期。行业平均ROE始终徘徊在9%以下无法突破，营业收入增速降低到3%左右，大多数地区银行的利润率在下降^[1]。我国的银行同样承受着很大压力，净息差下降和不良率上升同时存在，据麦肯锡研究，2015-2017年间我国规模较大、具有代表性的40家上市银行的经济增加值(EVA)的年均下滑幅度达到32%^[2]。其中银行间的分化加剧，大行向好而中小银行承压。银保监会的数据显示，作为后者的典型代表，上市城商行的2018年净利润大幅下降，不良贷款率上升。三年来，十多家全国股份行和城商行的EVA均为负值，风险调整后的资本收益率(RAROC)仅为约15%，低于大行五个百分点^[3]。

除了宏观经济增速整体放缓拖累了业务增长、监管约束趋紧增大了资本压力、利率市场化压缩了利差空间外，来自互联网等数字技术大潮的冲击也是形成这种长期趋势的重要成因。金融科技公司、大型科技企业、互联网金融平台以惊人的速度切入到银行传统的消费金融、支付、财富管理等业务市场，以更低的服务价格、更便捷友好的服务体验、更丰富和标准化的产品服务选择在短短几年内赢得了大量客户。据麦肯锡推测，2025年全球银行业在消费金融领域将流失高达40%的收入和60%的利润，在支付领域流失30%的收入和35%的利润^[4]。在国内，科技巨头所设立的金融科技公司和不计其数的互联网金融公司对传统金融的冲击非常明显，获得了大量客流。2018年前三季度前十大银行的移动App月活跃用户数量之和仍小于头部的支付App^[5]，除了五大行和招行外的其他银行App活跃用户数量更加稀少，差距持续拉大。客户流失、存款流失、息差减少、中间业务收入减少、替代产品多样化，都严重挑战了银行的生存根基，尤其是中小银行的形势更为严峻。

因此，在宏观经济、监管要求、市场竞争和技术潮流的多重夹击下，我国银行、特别是中小银行面临着巨大的转型压力。以创新促变革、以变革谋发展，成为了中小银行时下最重要的时代命题之一。

“三升两降”是中小银行创新转型的方向，需要金融科技驱动

银行的创新转型要服务于提高经营绩效、实现

经营目标。鉴于EVA和RAROC这两项指标分别有效衡量了银行在风险管理中创造价值的规模和能力，是银行业很重要的两项经营指标，所以创新的路径应着眼于设法改善与之相关的各项数据，最终提高EVA和RAROC。

如图1所示拆解EVA，在投资人的资本成本既定的情况下，必须提高营业收入，降低营业成本。营业收入分为传统贷款的息差净收益和中间业务收入，提高收入的关键就是扩大客户规模、扩大利差水平，并持续增加中间业务收入。营业成本主要包含销售和管理费用(SG&A)和资产减值损失，须降低这两项成本。类似地拆解RAROC，除了提高税前利润外，减少违约概率、违约损失率所带来的预期损失也同样重要。由此可见，创新转型的着力点需放在扩大客户数量、利差水平和中间业务收入，降低销售和管理费用、资产减值和违约损失。概括而言，方向就是“三升两降”——提升规模、体验和效率，降低成本和风险，即通过提升规模和客户体验以扩大客户数量、创造中间业务机会，通过提升经营效率和降低成本以提高利差水平、减少销售和管理费用，通过降低风险以控制资产减值和违约损失。

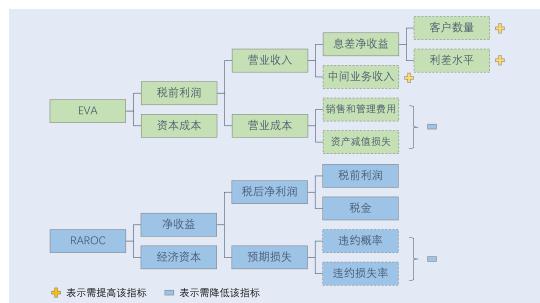


图1 EVA和RAROC分解指标

“三升两降”为银行勾勒出创新转型的方向，但具体如何实现？一个很重要的驱动力就是拥抱以人工智能、区块链、云计算、大数据、生物识别等新技术为代表的金融科技。特别是相比于有规模、品牌、渠道、资金等强大竞争优势的大银行，我国中小银行更必须加快应用金融科技的步伐，促进创新转型。

第一，以科技导流规模。中小银行要扩大规模，在自身传统的业务和客群范围内较为困难，科技从两个渠道有助于吸引客流，创造业务。一是以移动App、小程序、精准营销等新分销渠道增强自身粘住存量客户、捕捉新客户的能力，在他们身上获得新价值；二是打造B2B2C或B2B2B的批量获客模式，通过打造开放式平台，将银行API或SDK嵌入到各类场景端来扩大客户触达面，并通过场景端数据实现更为精准的转化。

第二，以科技营造体验。充分应用人工智能、大数据等技术，能使银行随时随地、无缝流畅地服务客户，并提供个性化、风险定价的服务，提高跟随客户的能力；利用客户画像等技术能充分洞悉客户潜在需求，从而设计和匹配产品，让客户感到满意甚至惊喜，从而营造出色的客户体验。

第三，以科技提升效率。金融科技的重要作用在于通过更可靠、更高效、更有能力的技术来替代传统的人力和渠道，对银行的营销和服务前台、应用和数据中台、运营后台产生了巨大影响。线上精准获客、数字化渠道、OCR自动处理文档、量化模型自动审批、智能运维等应用都

能使银行以较低的成本获得更高的服务准确度、响应度，从而大大提高经营效率。

第四，以科技改变成本结构进而降低成本。除了用机器替代人力外，金融科技还能通过先进的架构大幅降低银行的日常运行成本。银行IT架构的大趋势是拥抱云化和分布式，逐步改变对IOE架构的依赖，变得轻量级、高容错、强扩展性、自主可控，在此之上支撑模块化、轻量级设计的应用服务。以微众银行为例，微众银行拥有完全自主可控的分布式银行核心架构，大幅降低了科技成本，单账户IT运维成本比同行业低90%，进而获得了较低的试错成本，为建立敏捷、容错的创新文化打下了基础。

第五，以科技防控风险。银行能通过深入和大规模的数据搜集和分析，充分洞悉客户的特征，调整产品和价格，或实现定制化的贷前快速准入和贷中贷后全流程风控及监控等功能，做好风险管理。

构建敏捷组织、投入开放生态是中小银行打开金融科技的正确姿势

金融科技是驱动“三升两降”的重要途径，那么中小银行又该如何增强自身发展科技、应用科技的能力？如何在拥抱金融科技的路途上逐渐建立起竞争力，不被行业领先者甩开距离，不被跨界的科技公司颠覆？构建敏捷组织、投入开放生态是重要的法门。

(一) 打造敏捷组织,走自主开发创新之路

部分中小银行具有技术较为扎实可靠的IT团队和一线经验丰富的营销团队,能够自主开发应用一些金融科技创新项目。要通过金融科技推进创新转型,银行需要能驾驭技术应用和产品迭代、响应需求多样性的组织机制,形成既保持业务稳定高效地运转,又具有很强的适应性和灵活性的敏捷组织。

可是,一般的银行组织架构并不适合于金融科技创新:其一,银行原有科技部门主要支持中前台业务,缺乏足够的精力和能力来从事金融科技创新工作,且人员编制受限、激励模式单一;其二,银行往往内部层级臃肿且难以打破部门间的管理孤岛,业务上产品研发流程繁冗且缺乏协同,信息流通效率低下,部门间信息交流和数据打通较难;其三,成本和合规压力使得创新业务开展较为谨慎。这些因素使得研发应用金融科技的组织包袱较为沉重。

因此,建议“船小好调头”的中小银行从结构、机制、文化三方面入手对现有组织进行敏捷化改造。在组织结构上,可视项目情况构建扁平化管理、分布式的网状组织,让员工便于跨部门组成灵活项目组,项目结束后再视情况调整该团队,保持结构的灵活性。管理层定位则要由“管控式”向“服务式”领导模式转变,下放决策权。在组织文化上,要鼓励员工自下而上的创新,包容试错,通过小步快跑不断总结调整。在组织机制上,建立配套的考核与激励措施,鼓励员工主动提出并执行有价值、有创意的举措^[6]。以微众银行为例,其新产品研发通常采用

由包括产品经理、技术经理、风险管理等职能组成的敏捷团队开发模式,共同保证快速开发和交付业务解决方案,产品平均投放时间仅需数周。

将思路拓宽,银行在金融科技新业务上可大胆采用全新的组织模式,在新组织里设计新机制,更有利于敏捷化科技创新。具体做法上,可设立金融科技子公司、直销银行和创新实验室等。如兴业银行、民生银行和北京银行都设立了金融科技子公司,上百家银行设立了直销银行。这些子组织具有相对灵活、高效的治理结构和经营模式,与母行风险隔离,能承担银行探索新型技术和业务的使命。金融科技子公司既可以对内服务母行,推动母行的科技转型和数字化发展,又能够将母行所积累的技术、业务、资源、经验等对外输出积累。需要指出的是,直销银行绝不是简单的运营直销银行APP,而是一整全新的思维和运营模式,是母行向数字化、零售化转型,融入客户生产生活场景的重要试验田和载体。

(二) 融入生态系统,在开放合作中提升创新应用能力

中小银行要应用金融科技,创新转型,必须要注意当今银行业竞争的三个显著趋势:第一,传统业务同质化竞争现象严重;第二,越来越多非银行甚至非金融机构跨界切入到银行传统的支付和贷款业务,银行“闭关自守”边界将越来越难;第三,金融业务愈发碎片化、移动化、即时化、场景化,银行品牌隐形到支付公司、商户、平台公司背后。这三个趋势意味着银行

局限在传统范围内和传统模式的经营会越来越难,应在更大的开放视野中发展与应用金融科技,从而走出新模式。为此,对于资源和品牌有限的中小银行而言,发展和应用金融科技的第二个思路是跳出传统边界,找准定位,明确优势,将自身的资源和能力嵌入到一个合适的生态系统中,取长补短,与系统交换,达到“你中有我、我中有你”的融合双赢境界。

具体而言,第一,与具备金融应用经验的科技公司和业内领先机构合作,采纳技术,帮助自己加快整体系统或局部业务应用的升级迭代,推进创新。特别需要注意的是,考虑到银行业务的高度稳定性、安全性要求,中小银行在筛选合作伙伴时,一定要考察产品是否经受过银行业应用的充分考验、产品是否与本行客群和战略特点相符合。

第二,中小银行可通过开放API和SDK、参与开源框架等形式输出有价值的数据和技术能力,加入到其他机构搭建的生态系统中,成为特色伙伴、特色平台。或者,银行用自身占优势的细分客群、场景和垂直行业入口,通过开放API吸引更多相关利益者和第三方开发者接入,打造一个稳固的、有竞争力的小平台。在这种双向合作开放中,银行既能获得更多的场景流量,又能在合作连接之中不断提升技术。

第三,与外界机构联合构建适用于探索性业务、专门性业务的新机构,如创新实验室等。浦发银行与上海清算所、华为等多个伙伴成立创新实验室。中小银行由于自身能力所限,要特别重视联合建立新机构,合作伙伴可以是科技公

司,也可以是业内同行,共担风险,共享收益。

第四,与专业机构联合设立金融科技孵化器、加速器,在短时间内高强度地孵化创业公司,服务于银行需求。这种垂直孵化机构有两个作用,一是提升金融机构的敏捷度和试错力,降低创新风险,避免陷入“创新者窘境”;二是能结合自身情况,有针对性、定制化地扶持适合于自身的创新创业项目,避免同质化竞争。孵化器和加速器适合风险承受能力和财务资源投入意愿略低、但又希望深入参与创新创业过程的中小银行。

(三) 投资创新创业,在动态开阔的视野中紧盯和触达前沿

由于金融科技的技术和应用模式都处于不断推进变化的过程中,为了捕捉前沿技术、新颖商业模式和优秀企业,专门的创新创业基金是最好的信息前哨站和连接器。银行若有机会通过这样的渠道,以资本触角链接前沿,就能既吸取创业公司的技术和商业模式,又通过银行场景反哺创业公司,形成双向的开放创新,为创新提供丰富可能性。

首先,在未来监管政策放宽、条件合适的情况下,银行可探索成立专门的企业VC,加强与母行的战略协同,通过专门的战略投资来寻找合适的创业公司,组织银行内部与投资标的沟通,识别潜在的与自身业务协同的机会,将合适的产品内嵌入银行系统。但成立专门的VC往往需要较大资金投入,因此建议中小银行与其他机构联合发起设立,或以LP身份进入其他基金。

其次，在资金并不充足、监管条件尚不完全具备的情况下，中小银行可凭借自己深厚的行业洞察力和行业资源，作为市场上基金的财务顾问，参与到投资中。这样既能以自己的行业经验参与指导基金投资，也能享受接触大量初创企业的第一手机会，获得优先战略投资、应用创业公司能力的机会，保持对前沿技术和模式的敏锐度。

注释：

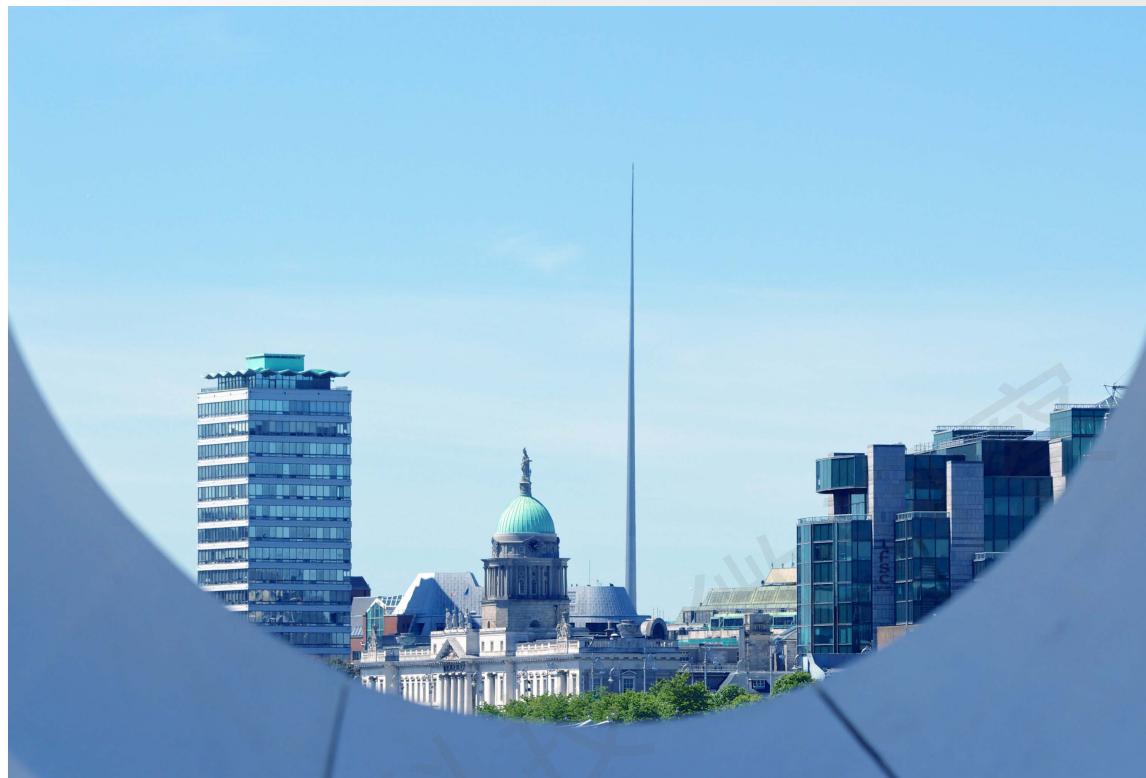
- [1]数据来源：麦肯锡全球银行业年度报告2017、2018
- [2]数据来源：麦肯锡《中国Top40家银行价值创造排行榜（2018）》
- [3]数据来源：同上
- [4]数据来源：麦肯锡银行CEO季刊，2018年冬季刊
- [5]数据来源：Questmobile
- [6]卢丽珊. 扶摇直上九万里：打造敏捷银行之翼. 载于《金融科技微洞察》
https://mp.weixin.qq.com/s/ix_kuTSpyQeGxYYtTEb80w

前方报道：都柏林国际人工智能标准化会议



文 / 李斌 魏思远

值得更多人阅读
一键扫码分享



2019年4月8-12日，ISO/IEC JTC 1/SC 42（人工智能分技术委员会）第三次全会在爱尔兰都柏林召开。本次会议由爱尔兰国家成员体主办，来自中国、美国、德国、英国、日本、韩国、澳大利亚等30多个国家成员体的百余位代表以及IEEE、OGC等组织的联络代表出席了本次会议。

在国家标准化管理委员会、中国电子技术标准化研究院的组织领导下，微众银行、华为、科大讯飞等多家企业都派出了人工智能技术专家和标准化专家代表参加了本次会议。会议期间，专家们积极参与了多项人工智能标准的制定工作，并发言汇报了与人工智能相关的Liaison Report。



图片来源：ISO/IEC JTC 1/SC 42第三次全会现场

人工智能作为引领全球经济高质量发展的战略性技术，近年来飞速发展。人工智能国际标准化工作有利于促进国内外同行间的深入交流，对人工智能产业的长期发展和技术创新至关重要。

此前，在2017年10月，ISO/IEC JTC1全会批准成立了SC42人工智能分委会；2018年4月，ISO/IEC JTC 1/SC 42人工智能分技术委员会第一次全会在北京成功召开。当前SC 42的主要工作组包括：基础工作组WG 1、大数据工作组WG 2、可信赖工作组WG 3、用例工作组WG 4、计算方法与人工智能系统特征研究组SG 1等。

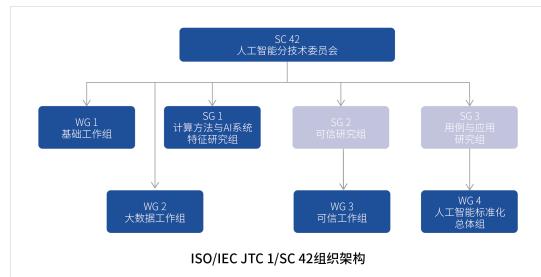


图2:ISO/IEC JTC1/SC 42 组织架构

资料来源：人工智能标准化总体组公众号《2018人工智能标准化工作记事》

其中，中国专家担任SG 1研究组的召集人和秘书职位，积极推进人工智能计算和系统相关国际标准化研究工作，并组织各国家成员体编写《人工智能计算方法与系统标准化研究》。

目前各工作组的主要标准工作情况如下：

组织名称	工作情况
SG 1	研究报告《人工智能计算方法与系统标准化研究》
WG 1	ISO/IEC AWI 22989《人工智能概念和术语》 ISO/IEC AWI 23053《运用机器学习的人工智能系统框架》
WG 2	ISO/IEC DIS 20546-1《信息技术 大数据 概述和术语》 ISO/IEC DTR 20547-1《信息技术 大数据参考框架 第1部分：框架和应用进程》 ISO/IEC DIS 20547-3《信息技术 大数据参考框架 第3部分：参考架构》
WG 3	TR《信息技术 人工智能 人工智能系统和人工智能辅助决策的偏见》 TR《信息技术 人工智能 人工智能的可信度概述》 TR《信息技术 人工智能 评估神经网络的鲁棒性第1部分：概述》
WG 4	TR《信息技术 人工智能 用例》

图3:ISO/IEC JTC1/SC 42 各工作组工作情况

资料来源：人工智能标准化总体组公众号《2018人工智能标准化工作记事》

参考引用材料：

公众号文章：《ISO/IEC JTC 1/SC 42人工智能分技术委员会第一次全会在京召开中国电子技术标准化研究院赢得召集人职位》

公众号文章：《2018人工智能标准化工作记事》

前方报道：都柏林国际区块链标准化会议



值得更多人阅读
一键扫码分享

文 / 徐磊 魏思远



图1：ISO/TC 307第五次全会现场

2019年5月27-31日，区块链和分布式记账技术技术委员会(ISO/TC 307)第五次全会在爱尔兰都柏林召开。本次会议由爱尔兰国家成员体主办，来自中国、美国、德国、英国、日本、韩国、澳大利亚等42个参与成员国以及12个观察成员国的百余位代表以及ITU、联合国、欧盟等组织的联络代表出席了本次会议。

在ISO/TC 307国内技术对口单位中国电子技术标准化研究院的组织领导下,微众银行、复星集团、安妮股份等多家国内企业都派出了区块链技术专家和标准化专家代表参加了本次会议。会议期间,专家们积极参与了多项区块链的讨论和制定工作。

ISO/TC 307成立于2016年9月,旨在推动区块链和分布式记账技术领域的国际标准制定等工作。目前,术语和概念、参考架构、安全和隐私保护等多项标准已完成立项并进入研制阶段(见下表1)。其中,术语和参考架构等基础类标准主要回答区块链是什么和怎么用的问题,同时建立标准语言并指导其他标准的研发;安全隐私、身份识别、智能合约等相关标准则主要回答如何在保证安全性、隐私保护和合规性的前提下设计、开发、维护和使用区块链系统。多项国际标准的制定,将有助于各国区块链企业统一认识,打通技术屏障和防范应用风险,为全球区块链产业发展提供重要的技术支撑。

英文名称	中文名称
ISO/AWI 22739 Blockchain and distributed ledger technologies--Terminology and concepts	区块链和分布式记账技术——术语和概念
ISO/NP TR 23244 Blockchain and distributed ledger technologies -- Overview of privacy and personally identifiable information (PII) protection	区块链和分布式记账技术——隐私和个人可识别信息(PII)保护概述
ISO/NP TR 23245 Blockchain and distributed ledger technologies -- Security risks and vulnerabilities	区块链和分布式记账技术——安全风险和漏洞
ISO/NP TR 23246 Blockchain and distributed ledger technologies -- Overview of identity	区块链和分布式记账技术——身份概览
ISO/AWI 23257 Blockchain and distributed ledger technologies -- Reference architecture	区块链和分布式记账技术——参考架构
ISO/AWI TS 23258 Blockchain and distributed ledger technologies -- Taxonomy and Ontology	区块链和分布式记账技术——分类和本体
ISO/AWI TS 23259 Blockchain and distributed ledger technologies -- Legally binding smart contracts	区块链和分布式记账技术——合规性智能合约
ISO/NP TR Blockchain and distributed ledger technologies -- Overview of and interactions between smart contracts in blockchain and distributed ledger technology systems	区块链和分布式记账技术——区块链和分布式记账技术系统中智能合约的交互概述

表1 ISO/TC 307现阶段标准研制情况

标准化和产业化相互促进，共同发展，已成为全球区块链产业发展的主要趋势。中国企业家们希望将国内的区块链技术和应用实践转化到全球的标准化成果中，同时也吸收全球的最新技术和应用经验，不断促进和提升中国区块链产业在全球的话语权与影响力。

参考引用资料

1. 中国区块链技术和产业发展论坛官方公众号《区块链国际标准化组织召开第三次工作会议 中国在区块链国际标准化工作中主导地位进一步加强》
2. 中国区块链技术和产业发展论坛官方公众号《全球主要国家高度关注区块链国际标准化工作》
3. 中国区块链技术和产业发展论坛官方公众号《国际标准化组织(ISO)正在制定8项关键区块链标准》
4. 中国区块链技术和产业发展论坛官方公众号《起“底”联盟链：FISCO BCOS 与 Fabric之较》
5. 中国区块链技术和产业发展论坛官方公众号《年度回顾：2018，区块链技术这一年》

助力人才培养,共建金融科技新生态——“微领计划” 第三期开营

文 / 微领计划工作组

值得更多人阅读? 一键扫码分享 ▶



近年来,以科技赋能金融的金融科技技术成为了推动金融业创新发展的重要因素。其中,人工智能、区块链、云计算、大数据等前沿技术层出不穷,基于这些技术产生的金融业创新产品和服务应用不断浮现,由于金融科技爆发时间之短且技术更新迭代速度快,出现了金融科技人才短缺的现象。

为加强同业合作交流与助力行业内金融科技人才的培养,微众银行自2017年推出“微动力金融科技青年领军人才培养计划”(简称“微领计划”),微领计划第三期于今日正式开营,致力于向合作伙伴开放微众银行通过自身实践积累的产品设计、运营经验、客户交互、行业洞察等经验和能力,助力合作机构金融科技人才培养,共建开放银行新生态。

金融科技人才缺口较大 培养人才任重道远

金融科技的本质是以前沿科技赋能金融业务和产品，因此科技在其中起到主要推动力的作用。然而从统计看，目前中小银行的科技人员占比依然较低，一般不超过10%。如按未来银行数字化发展的需要，且保持较好的敏捷性与创新性，中小银行IT人员的占比仍有较大提升空间。此外，还需要大量从事数据分析的DT人员，才能推动银行的数字化转型和可持续发展。以微众银行为例，IT人员的占比就高达50%以上，各业务部门也配备了数据分析或是建模的专业人员，从而取得了较佳的金融科技实践成果。

除了岗位差异造成的人才需求缺口，相比于传统金融行业，金融科技还对人才提出了专业技能方面的新要求。传统的金融机构更看重人才的产品设计、客户管理、营销沟通等技能，而金融科技行业则更重视数据分析、风险建模、软件技术开发能力等，因此既需要人才了解熟悉金融的业务模式、风险管理方法、监管与合规要求，又需要人才了解前沿技术并能用技术改造传统金融业务，兼具复合学科的知识体系背景和跨专业统筹能力。在这个意义上，人才缺口实质上又进一步扩大。

虽然现在已有不少高校和培训机构开始重视人才缺口问题，开设人工智能、大数据、区块链等相关专业，但人才的培养速度仍无法追上新缺口出现的速度，况且金融科技行业发展非常迅速，学术理论和实践应用之间也存在较大差距。同时，由于涉及高精尖的前沿技术领域，培养一位金融科技专业人才，需要耗费很长的时间，

成本也很高昂，这对中小金融机构而言难以承担，长期以往或导致业务发展受阻。

可见，金融科技的人才培养任重而道远，需要政、产、学、研等多方力量的共同引导与合作。微众银行作为探索金融科技的先行者，一直希望为行业贡献更多力量。面向学生群体，去年10月，微众银行就与深圳大学共同创办了“深大-微众金融科技研究院”，双方共同承担科研和开发项目、聘任高水平研究人员，共同设计金融科技培训课程，培养硕士、博士、博士后人才，以推动教师基础研发实践、学生科技创新锻炼和企业技术项目研究，促进粤港澳大湾区产学研深度融合，实现多方共赢。而面向合作伙伴的员工，微众银行更是早在2017年就推出了“微领计划”，邀请全国乃至国际上的优秀金融科技讲师进行集中封闭式授课，为合作伙伴免费培养高精尖、国际化的金融科技人才。

从全局到细节的全方位课程体系

第III期 微领计划课程表 4.22 - 4.26		
日期	时间	课程
周一 4月22日	上午	开营仪式
	下午	微众银行及“微领计划”介绍 银行业金融机构战略选择与信估 拓展训练
	下午	评分卡原理和企业金融风险管理应用
周二 4月23日	上午	供应链金融：让融资更好发生
	下午	腾讯参观 华为参观
周三 4月24日	上午	产品经理角色定义及能力模型 场景金融产品设计
	下午	微众银行参观 创新机制与模式 信贷资产证券化业务介绍
	下午	创新产品生命周期管理
周四 4月25日	上午	用研跨界：线上线下，从体验走到商业 敏捷项目管理
	下午	互联网环境下的金融信息安全 中外金融科技发展格局
周五 4月26日	上午	金融AI的落地实践和数据挑战
	下午	互联网时代的领导力
	晚上	结营仪式

如今,微领计划开展至第三期,本期微领计划的课程仍将主要围绕人工智能、区块链、云计算、大数据等前沿技术,以及基于这些技术产生的金融创新模式展开培训,共设置了近20门课程,主要分为四大类:

1

全局思维:学员通过金融机构战略选择与估值、中外金融科技发展格局等课程进行系统性学习金融科技前沿知识;

2

产品设计:结合近些年来金融科技落地应用场景,讲师会对互联网金融产品和体验设计、产品生命周期管理等方面进行分享,包括供应链金融、信贷资产证券化业务、企业金融、场景金融等产品;

3

风险管理:创新型金融科技技术在带来效率提升和场景转变的同时,也因此引入了新技术应用所带来的新的挑战,从而要求银行业金融机构在金融科技应用和探索实践过程中采取有效措施应对来自多方面的风险,故本期计划除了信贷风险管理课程,还包含了金融信息安全、数据隐私安全等相关课程;

4

创新机制:金融科技产品的孵化有别于传统的

银行产品,其业务场景复杂,合作模式创新,合作机构多样化,故本期计划特开设了创新机制与模式、创新产品生命周期管理、敏捷项目管理、互联网时代领导力等课程。

此外,除了课堂教学,微领计划还将安排学员对深圳知名互联网和科技企业如腾讯、华为等进行实地参观与学习。

践行开放银行理念 共建金融科技新生态

成立4年多以来,微众银行一直致力运用金融科技手段开展金融业务,以达到“三升两降”的积极效果,即提升规模、用户体验和效率,降低成本和风险。目前,微众银行的金融科技能力已得到一定程度上的实践验证和广泛认可。因此,微众银行希望不仅与合作伙伴间进行业务、技术层面的开放与合作,更希望与合作伙伴共享商业资源、共同培养人才、共建商业生态,实现跨机构的协同创新,践行开放银行的战略理念和目标。

微众银行的“微领计划”连续举办三年来,已见证了一批具有开放意识的复合型人才正在崛起,展望未来,预计还将携手更多的合作伙伴,共建金融科技新生态。



《新一代银行IT架构》

作者:马智涛 等

出版时间:2019年

出版社:机械工业出版社



“银行不再是一个地方，而是一种行为。”随着银行数字化转型进程不断深入和新型银行业金融机构的设立，新一代银行IT架构也呼之欲出。

本书国内首家互联网银行——深圳前海微众银行副行长兼首席信息官马智涛先生领衔编写。本书结合微众银行成功实践经验，从分布式架构的诞生背景、理论体系、历史演进、实现原理、技术特性、实践理念等多个维度对新一代银行IT架构进行了全面介绍，并对新一代银行IT架构涉及的运营操作、系统监控、版本发布等管理框架进行了详尽说明。

本书既是对新一代银行IT架构抽丝剥茧般的详细解构，又是该架构设计者对银行业未来发展趋势的深度思考，适合金融机构及互联网金融行业科技从业者、IT架构师、信息安全从业者、高校计算机高年级本科生及研究生等人士阅读。

《 赋能 》

- ① 作者:斯坦利·麦克里斯特尔
- ② 出版时间:2017年
- ③ 出版社:中信出版集团



在错综复杂的生态下,预测已经成为不可能,运营的关键已从控制—命令式转变为赋能——分布式,唯有如此才能在新生态下取得成功。

一手打造了全球*强战斗力的美军特种作战司令部指挥官的斯坦利·麦克里斯特尔,摒弃掉存在了一个多世纪的常规思维,在一场比赛中对特遣部队进行重塑,将其打造成新物种:一张在沟通上极度透明、在决策上去中心化的网络。“深井”间的壁垒被摧毁。领导者们看着运转“小团队的”佳操作方式,并且找到方法把这些操作方式推广到上成千上万的人身上,同时运用一些10年前还无法想象的技术将这些人捏合成一个整体。

就像华为的任正非号召华为17万员工向美军学习一样,你也一定需要这样一部经过战火和鲜血考验的管理运营法则,在错综复杂的环境下取得成功。

全 球 视 野 见 微 知 著



金融 科技 · 微 洞 察

WeBank 微众银行