



中国互联网金融协会
互联网银行专业委员会

2019

开放银行发展研究报告

Research Report of Open Banking 2019

二〇一九年十二月

课题指导委员会

主任委员：李东荣

委员：初本德 陆书春 杨农 朱勇 何红滢
李倩 易琮 周国林 李如东 吴钺 杨兵兵

课题负责人

杨彬 肖翔 陈龙强 熊福林 张挺

执笔人

杨彬 陈则栋 孙胜君 刘绪光 苏莉 周子剑 居未伟 付大源 郭肖玢
丁树学 周见 叶俊显 陈树鸿 丁洋洋 逯柯 李南 卢抒宁 刘晓宇
张倩 符妍舫 刘昕 全星澄 澈格勒很 管正刚 孙天立 谢绚丽
王诗卉 李斌 卢丽珊

研究参与机构

中信百信银行股份有限公司

安永(中国)企业咨询有限公司

中国光大银行股份有限公司

深圳前海微众银行股份有限公司

北京大学数字金融中心

案例支持机构

中国工商银行股份有限公司、中国银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司、中信银行股份有限公司、中国民生银行股份有限公司、江苏银行股份有限公司、深圳前海微众银行股份有限公司、重庆富民银行股份有限公司、四川新网银行股份有限公司、中信百信银行股份有限公司、京东数字科技控股有限公司

目录

前言.....	1
一、开放银行发展现状.....	3
(一) 开放银行的起源与兴起.....	3
(二) 开放银行的定义.....	4
(三) 国内外开放银行比较分析.....	6
1. 国外：监管政策和行业标准推动商业银行开放	6
2. 中国香港：HKMA 发布银行业 Open API 框架.....	11
3. 中国内地：尚未出台开放银行监管政策及行业标准	12
4. 国内外开放银行的差异	12
二、我国开放银行发展的影响因素分析.....	14
(一) 国家政策的引导.....	14
(二) 思维理念的转变.....	15
1. 开放式创新：打破组织边界，提高创新质量	15
2. 生态圈建设：资源能力互补，创造用户价值	16
(三) 市场竞争的压力.....	17
1. 同业：竞争加剧	17
2. 跨界：竞争 VS 合作	18
(四) 市场需求的变化.....	18
1. 客户需求：提供个性化场景化服务，满足客户新需求	18
2. 蓝海挖掘：服务长尾客户，探索可持续发展模式	19
(五) 信息科技的支撑.....	20

1. 技术实现方式：API、SDK 等普遍应用，实现开放与共享.....	20
2. 金融科技：商业银行应对复杂经营发展环境的有益举措	21
三、开放银行的核心能力.....	22
（一） 共赢共生的开放战略思维能力.....	23
（二） 开放无界的生态构建能力.....	25
1. 合作方管理能力	25
2. 客户经营能力	26
3. 产品及服务能力	26
（三） 智能化、全方位的数据资产化能力.....	27
（四） 平台化、开放性的科技开发能力.....	29
（五） 数字化、智慧化的基础运营能力.....	31
1. 运营能力	32
2. 风险能力	33
3. 合规能力	34
4. 资产负债管理能力	35
（六） 高效、灵活的敏捷组织能力.....	36
1. 快速决策、灵活调整机制的能力	36
2. 资源筹措、规划及整合能力	37
3. 清晰的战略目标和绩效管理能力	38
四、开放银行实践案例.....	39
（一） 国外开放银行相关案例.....	39
1. BBVA：数字化战略、敏捷组织和基础设施投资并行	39

2.	星展银行：核心业务数字化和 API 平台开发	40
3.	Fidor Bank：依托社交平台，全面挖掘客户需求	41
4.	Kakao Bank：将金融服务嵌入 Kakao 社交生态	42
5.	Yodlee：连接银行和金融科技公司的 API 聚合平台	42
(二)	国内开放银行相关案例.....	43
1.	中国工商银行：构建开放的智慧银行生态体系	43
2.	中国银行：中银开放平台	45
3.	中国光大银行：双向开放，构建开放银行风险管理体系	46
4.	上海浦东发展银行：API Bank	48
5.	中信银行：联合场景构建开放银行生态圈	49
6.	中国民生银行：依托直销银行开拓生态场景	50
7.	江苏银行：开放银行产品负责制	51
8.	深圳前海微众银行：开放银行 30 体系	52
9.	四川新网银行：打造开放型数字银行	53
10.	重庆富民银行：多重赋能强化开放银行能力.....	55
11.	中信百信银行：发布开放银行生态加速器	56
12.	京东数科：全面开放分享业务、技术、场景和客户	58
五、	开放银行的展望.....	60
(一)	开放银行发展中面临的挑战.....	60
1.	信息安全的木桶效应	60
2.	合作伙伴的连接效率	61
3.	业务连续性风险	61

4. 数据的隐私保护	61
5. 组织文化的适配性	62
6. 行业标准的缺失	62
(二) 开放银行未来的发展趋势.....	62
1. 银行业务从“内部场景”向“外部场景”延伸.....	62
2. 银行服务从“各自为政”向“合作共赢”转变.....	63
3. 服务模式从“客户服务”向“用户服务”拓展.....	63
4. 服务客群从“二八定律”向“长尾效应”倾斜.....	63
(三) 我国开放银行政策建议.....	64
1. 建立监管框架，避免一哄而上可能引发的系统风险	64
2. 制定行业标准，充分发挥标准的规范引领作用	64
3. 发展监管科技，探索建设统一的监管平台	66
4. 加强行业自律，实现监管与自律的有机结合	67
结束语.....	69
参考文献.....	70
附录.....	73
附录 A：图汇总	73
附录 B：表汇总	73

前言

近年来，随着金融科技快速兴起，银行业乃至整个金融业正在发生深刻的变革，金融科技的应用和发展给银行业带来了机遇和挑战。科技与金融的关系，从支持、支撑，到驱动、引领，科技甚至开始改变金融服务形式。在此背景下，“开放、合作”成为银行业应对各类挑战的有益举措。当前，开放银行（Open Banking）已成为金融科技领域的一个热点话题，并在全球呈现快速发展态势。开放银行强调以用户为中心，利用 API、SDK 等技术实现方式，通过“走出去”、“引进来”双向开放的形式深化银行与第三方机构业务连接和合作，将金融服务能力与客户的生活、生产场景深度融合，从而优化金融资源配置、提升服务效率，实现双方或多方合作、共赢。

纵观全球，诸多与开放银行相关的监管政策、业务创新在英国、新加坡、中国香港等地纷纷落地实施。在中国内地，一些商业银行已将开放银行作为战略推进。中国互联网金融协会通过对 51 家各类型商业银行调研发现，65% 的商业银行已建立开放银行平台与合作伙伴深入开展合作，逐步探索以用户为中心，通过开放与共享打造银行生态圈。总体上来看，开放银行还处在发展的初期，“如何认识开放银行”、“开放什么”、“开放给谁”、“如何开放”等问题，还需进一步探索和研究。尽管如此，“开放”的理念已经深入人心、“开放”的趋势已经形成，“开放”的道路会越来越宽广。

为顺应商业银行数字化转型发展的需要，立足“服务监管、服务行业、服务社会”的职责定位，中国互联网金融协会组织编写了《开放银行发展研究报告(2019年)》。报告主要从开放银行发展驱动力、国外开放银行监管政策、国内外实践案例开展研究，总结我国开放银行发展现状，分析发展过程中的共性问题与成功关键因素，探讨未来发展方向、实现途径以及可能面临的风险与挑战，并提出政策建议。

因研究者水平有限，报告难免有疏漏和不足之处，敬请批评指正。



中国互联网金融协会
互联网银行专业委员会



一、开放银行发展现状

(一) 开放银行的起源与兴起

近年来，随着金融科技的快速兴起，银行业乃至整个金融业开始发生深刻的变革。依托互联网思维的推动和科技实力的不断增强，商业银行从 Bank1.0 逐步发展到 Bank4.0，实现从物理网点、电子银行到互联网银行再到开放银行的跨越式发展。

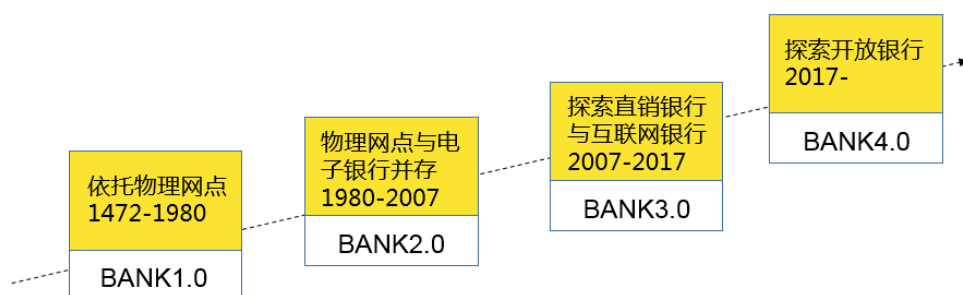


图 1：开放银行的发展历程

Bank1.0 是商业银行物理网点扩张阶段，追求规模效应，但投入产出比不断降低。Bank2.0 是商业银行物理网点与电子银行并存阶段，通过积极发展线上渠道，提高柜面替代率，提升服务能力和客户粘性。Bank3.0 是直销银行与互联网银行兴起阶段，商业银行不设立物理网点，业务全线上化，全面运用互联网技术开展金融服务。Bank4.0 是开放银行探索阶段，商业银行主动开展跨界融合，全面运用金融科技变革服务模式，通过开放应用程序编程接口 (Application Programming Interface, 简称 API)、软件开发工具包 (Software Development Kit, 简称 SDK) 等方式嵌入生态合作场景。

“开放银行”（Open Banking）一词起源于欧美，但在全球多个国家和地区早有开放 API 等形式的金融服务开放实践。2004 年，PayPal 推出 PayPal API，被视为金融领域服务开放的先声。2007 年，欧洲议会和欧盟理事会通过《欧洲支付服务法案》（Payment Service Directive，简称 PSD），旨在建立统一的欧洲支付市场。2013 年 7 月，欧盟委员会对法案进行修订，发布支付服务指令 2（Payment Service Directive 2，简称 PSD2），成为欧盟国家开放银行的立法基础。2016 年 1 月，PSD2 正式生效。

2013 年 6 月，英国竞争和市场管理局（Competition and Markets Authority，简称 CMA）推出 Open Banking 计划。2015 年 8 月，英国财政部牵头成立开放银行工作组（Open Banking Working Group，简称 OBWG），研究制定开放银行框架与标准，并于 2016 年 3 月发布《开放银行标准》（The Open Banking Standard）。2018 年 1 月，CMA 要求包括汇丰银行在内的 9 家机构实现数据共享，英国成为首个落地实施开放银行的国家。

2003 年 10 月，淘宝推出支付宝服务，各家商业银行陆续开放 API 接口支持本行客户通过支付宝进行支付，中国的移动支付驶入快车道。2013 年，中国银行正式发布中银开放平台，开放了 1600 多个接口。自 2018 年以来，先是浦发银行推出 API Bank 战略，之后工商银行、招商银行和建设银行等都对外明确释放了打造开放银行的信号。因此，2018 年被视为中国开放银行发展元年。

（二）开放银行的定义

开放银行由英文“Open Banking”翻译而来。2016 年 8 月，CMA 发布报告正式明确了开放银行的概念：开放银行可以给包括小微企业在内的消费者提供共享信息的全新安全通道，允许新兴和

现存的公司提供超高速支付方式和创新银行产品 (Open Banking is a brand new, secure way for consumers including small businesses to share information, allowing new and existing companies to offer super-fast payment methods and innovative banking products)。CMA 提出, 开放银行的目标是促使公司能够更加容易地提供不同的创新服务, 同时丰富消费者获取金融服务时的选择, 加强其对自身资金和财务信息的控制。

开放银行这一名词引入国内之后, 行业参与者进行了许多理论与实践探索, 但目前尚无行业共识的统一定义。部分机构和学者认为, 开放银行是一种商业银行数字化转型过程中出现的创新平台化商业模式; 亦有一些观点认为, 开放银行不仅是一种商业模式, 更将成为商业银行的“新业态”, 是银行在数字化社会深化演进过程中的发展方向。而对于开放模式, 有观点认为“走出去”是开放银行的主流模式, 商业银行借助金融科技手段, 将金融产品和服务嵌入到合作方的场景和平台当中, 向外输出服务能力, 触达更广泛的客户, 实现金融服务无处不在——“当你需要金融服务时, 它恰好就在那里”; 而另有观点认为, 开放银行应是同时包含“走出去”和“引进来”的双向开放模式, 商业银行在向外赋能的同时, 建立并开放自身的生态和场景, 引入外部合作方到自有平台共建生态, 包括行业企业、金融同业、金融科技公司等。此外, 仍有其他不同的观点和争论。

我们认为, “开放”也是当前讨论国内开放银行定义应遵循的态度。国内开放银行尚处于探索起步阶段, 应鼓励行业参与者积极的研究与实践, 探索更加适合于国内市场的开放银行定义。

我们相信，经过行业参与者的不断探索，开放银行的定义也将更加清晰。

因此，我们将兼容并包地定义本报告所研究的“开放银行”。即，开放银行是商业银行数字化转型的重要组成部分，强调以用户为中心，以 API、SDK 等技术实现方式为重点，通过双向开放的形式深化银行与第三方机构的业务连接和合作，将金融服务能力与客户的生活、生产场景深度融合，从而提升金融资源优化配置和服务效率，实现双方或多方合作共赢。

（三）国内外开放银行比较分析

监管机构在推进开放银行发展过程中扮演着关键角色，承担着监督、引导开放银行规范发展的重要职责。目前，欧盟、英国、澳大利亚、新加坡、中国香港等国家和地区均出台了较为完善的监管政策，监管机构主导开放银行相关的监管政策、行业标准的制定和落地实施。而我国内地虽然尚未出台专门针对开放银行的监管政策和行业标准，但相关政策一直都在鼓励、支持银行业的开放。

1. 国外：监管政策和行业标准推动商业银行开放

- 欧盟：以立法形式强制推行 PSD2，引领全球开放银行监管

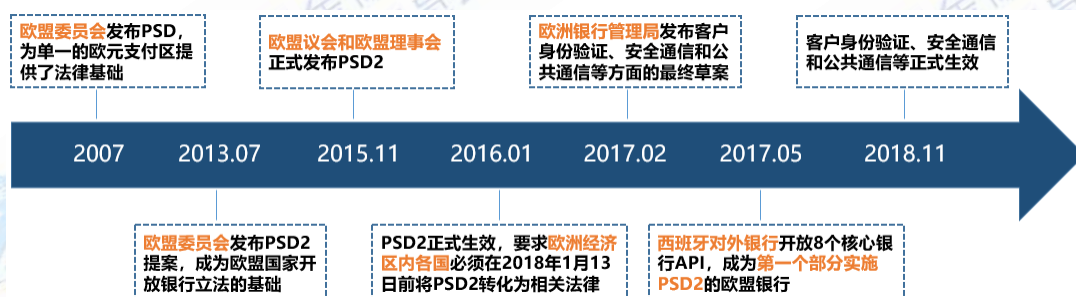


图 2：欧洲开放银行监管历程

2007 年，欧盟委员会发布 PSD，为建立单一欧元支付区（Single Euro Payments Area，简称 SEPA）提供了法律基础。从政策执行效果来看，支付行业中的消费者权益保护得到加强，交易成本逐步下降，交易效率提高。但随着欧洲经济的数字化进程发展，部分新兴企业也提供网上支付，PSD 在部分领域难以跟上支付行业创新和消费者需求变化的步伐，与个别法规之间存在一定冲突，无法满足现有支付的监管需求。为维护支付安全，促进公平竞争，2013 年 7 月，欧盟委员会发布 PSD2 提案，成为欧盟国家开放银行立法的基础。2015 年 11 月，欧洲议会和欧盟理事会正式发布 PSD2，并于 2016 年 1 月 12 日起正式生效。根据相关要求，欧洲经济区内各国（包括 28 个欧盟成员国以及 3 个欧洲自由贸易联盟成员国）必须在 2018 年 1 月 13 日前将 PSD2 转化为相关法律。2017 年 2 月，欧洲银行管理局发布客户身份验证、安全通信和公共信息等方面的最终草案。2017 年 5 月，西班牙对外银行（Banco Bilbao Vizcaya Argentaria，简称 BBVA）开放 8 个核心银行 API，成为第一个部分实施 PSD2 的欧盟银行。2018 年 11 月，客户身份验证、安全通信和公共信息等法案正式生效。

在 PSD2 中，主要针对信贷机构、支付机构、第三方支付服务提供商等相关支付类机构和企业提出相应规范性要求，从三个方面建立开放银行核心监管要求。

一是将新兴第三方支付纳入监管体系。将支付发起服务提供商和账户信息服务提供商两类新兴第三方支付服务提供商纳入监管体系。新兴第三方支付服务提供商将在欧盟层面注册、获得许可并接受监管。

二是制定支付账户开放规则。要求以商业银行为代表的金融机构向第三方开放用户的账户和交易数据，同时要求降低电子交易欺诈的风险，加强对消费者数据的保护。

三是强制实施用户认证体系。要求对欧洲各大银行及支付公司强制施行线上付款认证体系，旨在为消费者提供更好的服务，并更好地保护其在欧洲支付交易。

- 英国：CMA 与 OBWG 共同制定开放银行监管框架



图 3：英国开放银行监管历程

2013 年 8 月，CMA 发布面向个人和中小企业的商业银行服务情况市场调查报告，报告指出：客户在使用银行金融服务时，更换银行的比率极低，新兴银行和中小银行无法与传统大型商业银行竞争，使得客户使用金融服务的支出高于合理值，市场竞争不充分。2014 年 6 月，英国政府委托开放数据研究所（The Open Data Institute，简称 ODI）针对个人活期账户和中小企业贷款领域开展“通过开放应用程序接口（API）开放数据对于银行业和用户的影响”的课题研究，研究结果表明，对数据的运用和建立 API 标准，有助于增进银行业竞争，对商业银行、第三方合作伙伴以及用户均会带来正面影响。

英国财政部在 2015 年财政预算中宣布,将牵头组织制定开放应用程序编程接口 (API) 标准,并推动在英国银行业落地实施。为此,2015 年 8 月,英国财政部牵头成立 OBWG。OBWG 由来自银行、开放数据服务商、消费者和商业团体的相关代表组成,以确保代表不同领域的专家意见,旨在制定开放银行框架和标准,规划三年实施计划表。OBWG 于 2016 年 3 月发布《开放银行标准》,英国标准协会于 2018 年 11 月发布《支持金融科技公司 with 金融机构合作-指南 (PAS201: 2018)》。

- **澳大利亚:制定开放银行实施计划,分阶段推动银行开放**

澳大利亚在 2017-2018 年财政预算案中提出要实施开放银行计划,具体执行计划分为发布调查意见、政府对调查意见进行反馈、立法通过/规则发布、公布标准、银行公开技术沙盒测试、开放银行生效六个阶段。2017 年 12 月,《开放银行调查建议》对外发布,建议充分借鉴英国开放银行发展的经验,在澳大利亚推行开放银行计划。2018 年 5 月,澳大利亚政府发布开放银行实施计划,可开放的数据范围包括客户提供的数据、交易数据、增值数据和聚合数据等。澳大利亚政府委派竞争与消费者委员会评估数据保护权利规则,基于《竞争与消费者法令 (2010)》和《隐私法案》完善消费者数据权利立法,并与信息专员办公室以及其他监管机构协作,共同研究制定开放银行与消费者数据保护权利的具体规则。

根据澳大利亚开放银行实施计划,澳大利亚国民银行、西太平洋银行、澳大利亚联邦银行、澳新银行等四大银行要在 2019 年 7 月前实现信用卡和借记卡、储蓄和交易账户数据的开放,在 2020

年 2 月前实现按揭贷款数据的开放，其他银行在后续 12 个月内完成数据开放。

- **新加坡：API Playbook 引导开放银行发展**

2016 年 11 月，新加坡金融管理局联合新加坡银行协会发布《金融服务：API 指导手册》（API Playbook），在 API 选择、设计、使用环节给出相应指导，提出相应的数据和安全标准建议，引导银行与金融科技公司实现数据共享。

- (1) API 分类**

API Playbook 根据 API 所代表的业务类型、提供者以及在价值链中的重要性，将 411 个 API 分为 6 大类。其中，产品类 55 个、市场类 5 个、销售类 97 个、服务类 52 个、支付类 2 个、监管类 200 个。

- (2) 三大标准**

API Playbook 涵盖的标准包括三种：数据标准、API 标准和安全标准。数据标准，统一定义通过 API 传输的数据（消息）语义、语法，为开放银行提供通用的交流语言；API 标准，统一规范 API 架构、开发与部署、授权和版本等，以形成行业统一的 API 设计语言；安全标准，保护通过 API 传输的信息，确保客户数据的隐私安全。

- (3) 治理模式**

API Playbook 提议建立具备新加坡金融市场特色的治理模式，以确保 API 使用的一致性、有效性、安全性。

2. 中国香港：HKMA 发布银行业 Open API 框架



图 4：香港开放银行监管历程

香港开放银行监管主要由金融监管局（Hong Kong Monetary Authority, 简称 HKMA）负责。2017 年 9 月，HKMA 宣布七项重要举措，助推香港迈向智慧银行新纪元，制定开放 API 框架即为其中一项重要举措。2018 年 1 月，HKMA 发布《香港银行业 Open API 框架咨询文件》，进行为期两个月的公众咨询。2018 年 7 月，HKMA 发布开放式应用程序接口（Open API）架构，并于 7 月 23 日起逐步开放 50 组金融数据与信息。2019 年，HKMA 将陆续开放剩余 80 组金融数据与信息。

香港金融监管局以“风险为本”为基本原则，制定“四步走”战略，先易后难、分类开放，落实开放 API 框架的策略。第一步，在 6 个月内开放第一类 API，主要为用于查阅银行产品和服务信息的 API，如存款利率、信用卡优惠等。第二步，用 12-15 个月的时间开放第二类 API，主要为银行产品和服务申请 API，如申请信用卡、旅游保险等。第三步，开放第三类 API，主要为读取或更改账户咨询类 API。第四步，开放第四类 API，主要为付款转账交易类 API。

3. 中国内地：尚未出台开放银行监管政策及行业标准

目前我国内地监管机构及行业自律组织尚未就开放银行治理框架、业务管理以及行业技术等发布专门的监管政策及行业标准。

2018年底，中国人民银行科技司相关负责同志在第二届中国互联网金融论坛上发表演讲，针对如何引导开放银行规范发展提出了相关意见，其指出，金融业要充分发挥标准的规范引领作用，加快制定服务接口与安全规范，引导相关业务规范发展；金融机构要把风险管理作为发展业务的根基和命脉，加快建立安全管理体系；金融业要加强监管科技研究与应用，利用现代化的科技成果，优化监管手段，探索新型监管范式，不断提升金融监管的专业性和穿透性。其表示，人民银行将在平衡安全与发展关系上，充分借鉴国际经验，结合我国银行业发展实际，建立健全相关业务规则与监管框架，加快出台指导意见。

2019年9月，中国人民银行发布《金融科技（FinTech）发展规划（2019-2021年）》，指出以促进金融开放为基调，深化金融科技对外合作，加强跨地区、跨部门、跨层级数据资源融合应用，推动金融与民生服务系统互联互通，将金融服务无缝融入实体经济各领域，打破服务门槛和壁垒，拓宽生态边界，形成特色鲜明、布局合理、包容开放、互利共赢的发展格局。

4. 国内外开放银行的差异

国内外开放银行发展在诸多方面存在较大的差异：一是驱动力不同。国外开放银行的发展主要由政府牵头推动，银行、第三方公司等共同参与，政府制定实施计划和标准框架，各参与方需接受严格监管，在有标准、有约束的情况下发展开放银行；国内

开放银行的发展主要由市场驱动，银行基于提升自身竞争力等商业诉求，寻求金融生态合作伙伴，促进金融业务跨界融合。二是开放内容不同。国外推行开放银行，主要以开放数据为主，通过数据共享，挖掘银行数据所蕴藏的经济价值，促进同业及跨行业间的良性竞争，从而提高市场活力，促进金融科技发展，为客户提供更好的服务。国内银行开放的主要是产品和服务，通过借助金融科技手段，将金融产品和服务嵌入合作方的应用程序和场景中，基于合作场景，拓展金融服务渠道，输出金融服务能力，更直接的触达更广大的人群，实现获客的目的，在此过程中并未开放银行的核心数据。

总体上来看，“开放银行”一词虽然起源于国外，但是中国在开放银行领域的实践并不落后于欧美发达国家，而且得益于金融科技的广泛应用，在开放的广度和深度上甚至处于国际领先地位。

二、我国开放银行发展的影响因素分析

（一）国家政策的引导

深化金融改革开放，增强金融服务实体经济的能力，是新时代中国改革开放的重要内容。

自 2014 年起，原中国银监会开始批准设立民营银行。截至 2019 年 9 月，19 家民营银行获批成立。民营银行常态化设立，标志着我国银行业乃至金融业的开放进入了全新阶段，对于促进民营经济发展和进一步深化我国金融业改革，具有重大意义。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020 年）》提出开放、共享的新发展理念，要求面向社会资本扩大市场准入，扩大金融等领域开放，扩大民间资本进入银行业，发展普惠金融和多业态中小微金融组织。

2018 年 8 月，中国银保监会发布《中国银保监会关于废止和修改部分规章的决定》，废除了对外资入股中资银行的股比限制，大幅放宽了金融业外资准入，一定程度上打破了潜在竞争者进入中国银行业的壁垒，削弱了“金融牌照”对中国商业银行的保护，传统商业银行面临的竞争压力进一步增大。

2019 年 9 月，中国人民银行发布《金融科技（FinTech）发展规划（2019-2021 年）》，指出要拓展金融服务渠道，借助应用程序编程接口（API）、软件开发工具包（SDK）等手段深化跨界合作，借助各行业优质渠道资源打造新型商业范式，实现资源最大化利用，构建开放、合作、共赢的金融服务生态体系。

(二) 思维理念的转变

1. 开放式创新：打破组织边界，提高创新质量

Chesbrough 于 2003 年提出“开放式创新(Open Innovation)”概念，即，在知识经济时代，企业仅仅依靠内部资源进行高成本的创新活动，已经难以适应日益激烈的企业竞争以及快速变化的技术创新和市场需求。在传统封闭式创新的模式下，研发完全在企业内部完成，需要耗费大量财务和人力资源的投入，需要较长的研发周期。开放式创新是相对封闭式创新模式而言的，强调在创新过程中打破企业的边界，企业利用内部和外部的资源进行技术或产品开发和市场拓展。开放式创新模式下，企业一方面可以将研发过程“模块化”，多个企业共同推进研发提升创新速度；另一方面，通过吸收融合外部的创新资源与市场资源，缓解企业研发成本的压力。企业之间具有不同的知识存量（Knowledge Stock），开放式创新可以通过企业之间知识存量的重新组合（Recombination），扩大创新范围、提升创新质量和提高颠覆式创新出现的概率。

商业银行通过与同业及跨界企业等合作，不仅能够提升创新速度、降低创新成本，还能够拓展创新边界、提升创新绩效。从开放式创新的视角来看，采纳开放银行设计有助于商业银行创新能力的提升，具有内驱力。但是开放式创新中的搜寻成本、多主体之间的协调成本以及核心技术泄露的风险成本都可能对创新效果带来消极的影响。商业银行应把握适度原则，克服开放式创新带来的负面影响，避免出现内部创新资源投入过度分散，甚至对外部形成技术依赖等问题。

2. 生态圈建设：资源能力互补，创造用户价值

Adner 于 2006 年提出“创新生态系统（Innovation Ecosystem）”，即，多个企业通过协作安排将各自的产品部分组合成一个统一的、面向客户的创新解决方案。创新生态系统具有“1+1>2”的特征，可让企业能够创造任何一家企业都无法单独创造的价值。在数字经济时代，以生态为创新主体已经成为各个行业发展的趋势。在复杂创新的情景下，创新要素之间具有较强的相互依存关系（Interdependence）和互补性（Complementarity），需要各方参与者在创新中共同协作才能为客户提供完整的创新产品或服务。金融科技创新具有较强的复杂性，需要专业的金融能力与前沿的技术能力有机融合。因此，传统商业银行与金融科技公司的跨界融合将有效发挥互补性资源的价值，实现“1+1>2”的双赢局面，创造更大价值。

传统商业银行通过长期积累已经具备一定的客户和数据基础，越来越多的商业银行开始自主探索数字化转型之路，但是受限于较高的金融系统稳定性要求、金融科技应用的系统性与复杂性以及技术开发与改造的高昂成本，使得商业银行的数字化转型速度较慢、成效有限。此外，虽然部分商业银行已经投入大量成本开发和改造网上银行等客户端软件，但是客户使用频率低、长尾客户触达有限等问题依然存在。商业银行积累的客户数据主要与金融交易相关，难以与客户的日常生活行为、社会网络信息相贯穿形成完整的用户画像，相关数据难以发挥真正价值，更难以实现客户服务水平的提升。从金融科技公司的角度看，金融科技创新业态的发展，特别是普惠金融的实现，依赖于对客户历史行为数据的分析。但金融科技公司没有金融牌照，不能开展金融业务，

对金融业务的理解也不够深入,即使拥有前沿的大数据分析工具,也无法提供金融服务,反而增加了金融风险。

因此,商业银行与金融科技公司实际上是金融创新生态系统中具有互补性的两类参与者,若能够通过融合实现互补性资源与能力的共同演化,将创造更大的用户价值。

(三) 市场竞争的压力

1. 同业：竞争加剧

自20世纪90年代起,利率市场化进程就在不断推进和深化。2013年7月,中国人民银行取消了商业银行贷款利率浮动下限,由银行自主决定贷款利率。2015年以来,中国人民银行逐步放开存款利率浮动上限,于2015年10月23日完全放开一年期及以上定期存款利率浮动限制。利率市场化的深化导致商业银行利差收窄,同时同业之间竞争压力越来越大,使得原本为卖方市场的银行业逐渐转变为买方市场,迫使商业银行努力开辟新的利润来源。

实体网点作为商业银行宝贵的渠道资源,通过对实体网点实施转型,增加实体网点零售业务收入和中间业务收入,改变在业务收入结构上过分依赖存贷利差的局面,以应对利率市场化的挑战。然而,伴随着移动互联网的发展,实体网点不仅创造的价值不断降低,而且成本逐步攀升。在这种市场环境下,商业银行需要紧跟趋势变化,主动应对市场同业竞争和挑战,调整战略布局,形成自身竞争优势。

2. 跨界：竞争 VS 合作

近年来，银行业的竞争对手不仅是同业，而且包括所有在互联网开展金融服务的各类型企业。这类企业通过技术变革和业务模式创新纷纷切入商业银行传统的支付、贷款、存款、理财等核心业务，通过更好的用户体验争夺传统商业银行的客户。这类企业具有与生俱来的互联网基因，体制机制灵活，在产品体验、产品创新能力、新技术应用、营销投入、科技迭代速度、核心人员激励等方面均有绝对的优势。反观商业银行，面临技术成本过高、核心系统升级风险较高、自建电子渠道获客困难等问题，公司治理结构和风险管理、内控体系等体制机制也需要进一步健全。因此，市场竞争格局的改变倒逼商业银行创新经营模式，逐步由以产品为中心转化为以客户为中心。围绕客户需求，一方面商业银行通过开放合作，将产品服务布放至拥有互联网流量入口的渠道，嵌入客户的生活、生产场景中，为客户提供全新的金融服务，满足客户需求；另一方面，商业银行通过开放自有渠道，降低客户使用门槛，增强自建渠道的客户服务能力，支持非本行客户通过手机号注册、在线开户等方式享受金融服务，不断丰富生活类功能，增加客户粘性。

（四）市场需求的变化

1. 客户需求：提供个性化场景化服务，满足客户新需求

随着移动互联网时代的到来，客户对商业银行提供的金融服务不仅限于获得基本的支付、储蓄和理财服务，还希望获得服务的方式更加便利、高效、低成本，比如：零售客户对个性化、场景化、碎片化金融服务的需求，缺少抵押物和可靠财务信息的小

微企业对贷款等金融服务的需求等，这些都对商业银行服务能力提出了新挑战。

利用开放银行技术，商业银行可以更好地满足零售客户需求。基于客户历史金融交易数据以及获得授权情况的日常行为数据的分析和解读，可以实现客户“千人千面”的“个性化”体验。商业银行虽然掌握了客户大量的金融交易数据，仅凭自身一家机构的数据难以支撑完整的客户画像，数据分析能力往往不及专业的金融科技公司。商业银行在确保客户数据安全、保护客户个人隐私的前提下，借助金融科技公司的技术能力，实现更精细的客户画像，按需提供服务，提升客户体验。

探索开放银行模式，商业银行可以更好地服务企业客户，尤其是小微企业客户，克服小微贷款评估成本高、风险高等发展瓶颈，助力普惠金融发展。此外，商业银行通过与具备流量和场景的外部机构合作，可以更加直接地触达更广大的客群，输出产品及服务。开放银行模式能够通过增加客户触达入口、扩展交易时间，提升客户的交易便捷性，符合移动化趋势。

2. 蓝海挖掘：服务长尾客户，探索可持续发展模式

开放银行能够拓展商业银行所服务的客户人群，进入“竞争蓝海”，为商业银行服务长尾客群、助力普惠金融提供切实可行的支撑。传统商业银行将“二八定律”（即80%的银行利润来自20%的重要客户，其余20%的利润则来自80%的普通客户）作为金融决策的重要依据，20%的重要客户成为各商业银行的主要目标。由于交易碎片化、运营成本高等问题，传统商业银行难以为“长尾客户”提供服务，其中，小微企业客户由于信息不对称、不确定性风险等特征，成为商业银行不愿意、不敢触碰的领域，然而由于

竞争压力、息差收窄等因素，也迫使商业银行重新审视客群定位，将金融服务延伸至长尾客群，寻求新的增长点。开放银行模式下，商业银行借助云计算、区块链、人工智能、物联网等技术，降低IT运维成本、信任成本、道德风险、摩擦成本与人力成本等，使得服务“长尾客户”具备可行性和商业可持续性。商业银行APP普遍存在使用频率低、客户粘性差等问题，开放银行采用API、SDK等方式将金融服务嵌入生态合作伙伴，较好地解决了独立APP使用时长短、低频率等痛点。

（五）信息科技的支撑

1. 技术实现方式：API、SDK等普遍应用，实现开放与共享

近年来API及SDK等技术发展日趋成熟，为开放银行的发展奠定了相应的技术基础。开放银行的技术实现方式有多种，如应用程序编程接口（API）、软件开发工具包（SDK）等，均可实现数据的开放与共享。

API是现阶段较为普遍应用的技术实现方式之一。对于商业银行而言，采用API接口技术具有以下两个优势。第一，在互联网生态中，API技术已经得到普遍应用，通过采用API接口，商业银行能够在增强数据的共享性和扩展性的同时，无需对商业银行核心系统做大幅修改，符合商业银行对业务连续性和安全性的要求。第二，API可以实现分层管理，根据接口数据的权限设置可分为对外公开层、对合作伙伴层和对内不公开层三类，分层管理能够帮助商业银行管理开放的范围，确保数据安全。

由于API兼具标准化与安全性的突出特点，包括英国、欧盟、德国等在内的多个国家监管机构都在推动将API作为数据共享的

标准方式。与此同时，花旗银行、摩根大通、Capital One 以及 BBVA 等国外商业银行正积极推进 API 开发，积极拥抱金融数据开放共享。商业银行积极探索开放银行的潮流催生了 MuleSoft、Apigee、3Scale 等专门从事 API 技术的金融科技公司，为商业银行提供专业的 API 管理支持。在各相关方共同推动下，API 技术日趋成熟，一定程度上推动着开放银行的发展。

SDK 是辅助开发某类软件的相关文档、范例和工具的集合，SDK 有助于提高开发效率，使得服务和功能对接更简单。通过在 SDK 环境下调用 API 将数据或服务合作方之间进行对接，外部合作方在调用特定应用程序时，无需访问源码，不用理解内部工作机制等相关细节，直接按照接口参数调用，已经成为目前数据、产品和服务共享的主流技术实现方式。

2. 金融科技：商业银行应对复杂经营发展环境的有益举措

近年来，面对日益复杂的经济金融环境，我国商业银行牢牢把握住互联网时代涌现的新的战略契机和市场空间，着力布局大数据、人工智能、区块链等金融科技，主动适应金融科技蓬勃发展的新趋势，积极探索利用互联网和金融的深度融合转变发展方式，在战略规划、组织架构、资源布局等方面进行了适应性调整，并在零售金融和公司金融等业务领域重点发力，实现了传统业务和经营方式的升级改造。商业银行运用金融科技创新提升金融服务质量和效率，有助于在激烈的市场竞争中变被动为主动，化挑战为机遇。目前，商业银行越来越深刻地认识到发展金融科技的重要性，愈发明确和提升金融科技的重要战略定位，努力构建适宜互联网金融发展的组织架构，这些都是商业银行应对复杂经营环境的有益举措。

三、开放银行的核心能力

开放银行模式将重新定义商业银行、第三方合作机构和终端客户之间的关系，同时对银行业内部竞争环境、产品和服务变革带来冲击。

我国银行业已有开放的实践，并从中积累了一定的经验，但是商业银行在实践中存在着思维理念落后、对开放银行的战略目标和商业模式定位不清晰、缺乏统一保障等诸多不足之处。商业银行应先行改变思维理念，从自身的资源禀赋和明确的业务目标出发，选择最适合自身特色的发展模式，通过“走出去”将银行的产品、服务、技术能力等进行输出，“引进来”将原银行封闭的渠道服务体系开放，通过双向开放的形式发展开放银行模式。

表 1：商业银行“走出去”和“引进来”共性和差异性

		走出去	引进来
技术手段	共性	开放银行以开放 API、SDK 等形式实现金融功能开放，与多主体伙伴实现数据信息共享。	
	差异	商业银行借助金融科技公司的技术、渠道、服务等优势提升自身竞争力。	商业银行具备较强的技术水平、资金实力和客户信息基础来吸引第三方合作伙伴。
服务目标	共性	商业银行服务转向开放式闭环，实现了银行服务与衣、食、住、行、医等诸多场景的闭环和共生，实现去中心化嵌入场景，提升用户体验。	
	差异	商业银行通过外部合作达到获客和引流的目的。	通过商业银行自身平台为客户提供全面的一站式服务，进一步维护存量客户关系。
合作关系	共性	在复杂创新的情景下，商业银行和第三方合作伙伴存在跨界融合，将有效发挥互补性资源的价值，实现“1+1>2”的双赢局面。	
	差异	商业银行和第三方的合作更多为一种资源互补型的多向合作模式。	商业银行为单一金融服务供应商平台，拥有更为主动的主导权和控制权。

以前、中、后台为基础，树立和提升开放战略思维能力、生态构建能力、数据资产化能力、科技开发能力、智慧运营能力及敏捷组织能力等开放银行核心能力是商业银行发展开放银行的统一保障，是商业银行应对竞争、打造核心竞争优势、实现长足稳定发展的有效手段。

开放银行核心能力的构建需要植入平台金融思维，建立“小前台、大中台”的敏捷架构体系：通过构建由业务中台和数据中台组成的共享能力平台，顺畅连接前台需求和后台资源，“向前”通过抽象沉淀前台可复用的能力，实现前台的“瘦身”，以快速响应用户需求；“向后”对后台资源进行抽象包装整合，实现统一的衔接和规范，从而保障后台业务的稳定与合规。



图 5：开放银行核心能力

（一）共赢共生的开放战略思维能力

开放银行是一个新的战略高地和发展趋势，银行高层应该具备开放战略思维，需要突破传统思维定势，多视角、全方位看待开放银行，主动拥抱新的变革，主动实施战略部署，并在全行层面驱动业务单元、前中后台各个层面、各个层次的全面思维的转

型，将“开放战略”切分到每一个行动举措之中。开放思维是至关重要的，但往往又是最困难的。

首先在战略层面，强化开放意识和用户思维，在高层达成开放银行战略的高度共识。开放思维能力应体现在统领全局的战略规划中，商业银行向开放银行转型，无论是“走出去”还是“引进来”，都必须在战略层面由传统的“以我为主”的封闭思维，向“共生共建”的开放思维转变，将共同提升用户价值作为开放合作的最终目标，运用开放的思维能力，结合各行的资源禀赋制定可落地的开放银行战略。

其次通过战略分解和组织文化，保障开放银行战略的落地执行。商业银行向开放银行转型，应将开放银行从思维层面贯彻到组织机制、人才团队、业务模式等诸多领域并形成固化的能力，最终沉淀成为整个银行的文化思维内核。考虑采用 OKR 等创新型战略考核机制，将开放银行思维和战略目标分解到业务、科技、组织等不同领域，将开放银行重点战略部署落实到具体部门甚至每位员工，强调目标导向和价值导向，按月度、季度、年度分别进行战略重检和考核，确保全行上下形成统一的开放银行思维，从而实现全行各部门的协同联动，促进开放银行战略的落地及相关业务的发展。

在这个过程中，高层领导需要率先开放心态，锐意变革，引领全行各层次、各条线思维模式的全面转变，将“开放”作为核心发展战略和价值定位的要素之一，使全行上下意识到“开放”的必要性和重要性；对于中层人员，要勇于拥抱变革，积极面对，对外积极寻求合作伙伴，以开放思维引领业务发展；对内打破部门藩篱，构建跨部门跨条线的协同合作模式和灵活的组织架构。

（二）开放无界的生态构建能力

生态构建能力是开放银行建设过程中的一项关键能力。开放银行的本质就是生态思维和平台理念,不管是“走出去”还是“引进来”,其目的都是将商业生态系统建设得更好。只有将商业生态系统建设得更好,才能为生态系统的参与者带来更多的客户流量和业务机会。因此,生态构建能力首先是如何选择正确的合作伙伴,并与其保持合作共赢的良好关系;其次是如何更好地为生态赋能,银行应从场景端而非供给端出发洞察客户的需求和痛点,快速开发高体验的产品与服务,无缝与生态场景融合。

商业银行可以从合作方管理、客户经营、产品及服务三个方面建设生态构建能力。



图 6：开放银行生态构建能力

1. 合作方管理能力

在构建合作方管理能力时,需要充分发挥商业拓展价值,突破地域限制,通过商务协商广泛建立与第三方合作方的服务开放合作,生态圈中的各方参与者需要在合作开始前就对整体收益达

成战略共识。制定互惠共赢的合作机制，首先需要明确各方合作的开放范围和界限，尤其是数据开放范围和数据交互的安全，需要构建完善的机制确保数据在双方的共同监督下使用；其次，明确权责利的分配，充分平衡各方利益，对于客户归属、客户价值及盈利的分配方式，进行清晰的界定。同时，构建完善的监督机制、风险责任认定以及一旦出现风险后补偿协调机制，以确保合作各方在透明、完善的合作框架内，提高合作效率，降低沟通成本和减小摩擦。

2. 客户经营能力

在构建客户经营能力时，基于大数据分析，从开放银行生态圈视角挖掘存量 and 新增客户的需求；进一步提升客户体验管理，持续收集客户体验反馈，不断优化平台与客户的交互方式，优化金融服务流程；与此同时，也需要重视客户分层分类管理，根据客户基本信息、交易数据以及其他外部数据对存量及新增客户进行分层分类，制定差异化服务策略；此外，加强客户生命周期管理，关注客户从引入、成长、成熟、休眠到流失的全过程，建立相应服务和营销机制也有利于提升客户经营能力。

3. 产品及服务能力

为了推进产品及服务能力建设，开放银行未来需要推动产品和服务模块化建设，将多类型金融功能整合成模块输出，插件式对接合作方和客户需求；坚持产品与服务创新，通过与第三方合作，围绕客户不同场景下的需求设计线上化产品和服务；进一步完善产品体系搭建工作，根据不同客群、不同行业、不同场景产生的差异化需求搭建线上化的产品体系；提供场景化的综合服务，

通过与平台上的第三方合作，针对客户在不同场景下的需求，提供综合化的金融和非金融服务。从模块化、产品与服务创新、产品体系搭建、场景化等四个维度推进产品及服务能力建设。

（三）智能化、全方位的数据资产化能力

开放银行的本质就是数据的开放与共享。开放银行的商业模式中，数据是最重要的生产要素和资产，深度挖掘和融合应用是价值创造的关键。

商业银行未来将逐渐由目前对于“静态”数据的获取和分析，逐渐向基于场景而来的“动态”数据转变，需要充分借助合作方的场景数据，实现自身数据增强，从而实现高效的获客与低成本的风控，体现数据的价值；与此同时，需要按照法律和监管规定，将开放生态体系下的数据隐私保护置为重中之重。

商业银行传统的风险管理体系与风险管理能力是建立在传统经营环境及线下运营模式基础上的。以线上化运营为基础的开放银行，其外部环境、客户特点、场景特征均与传统业务有所不同，风险管控的手段与工具也应随经营环境的变化而适配。为此，需要深入结合线上环境的特征，借助数据与生态的双重作用，提升实时的防控欺诈风险、身份认证、信息保护、风险预警的能力，强化信用评分模型、履约能力的智能化分析能力，构建银行与开放合作机构的准入、跟踪与风险控制体系，确保开放银行业务安全、平稳推进。

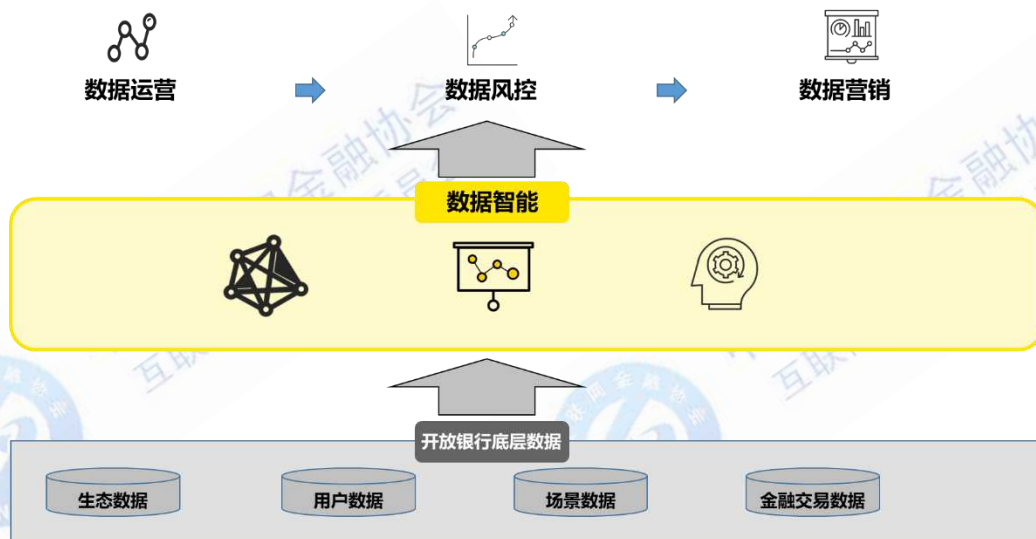


图 7：开放银行数据资产化能力

无论从外部的开放生态经营到内部的风险管控，在开放银行体系下，其基础是数据的管理与应用能力，以“人”为核心驱动的模式需要转向以“数据”为核心驱动的运行方式，才能有效提升效率、大幅降低成本。通过打通全链条数据、形成数据驱动的经营闭环、以智能化技术支撑数据的精准应用是数据智能的关键。

开放银行数据智能体系的建设，需要在数据收集、数据存储、数据分析、数据安全与隐私保护方面做好全方位的建设。数据收集方面，需要遵循相关法律法规，借助先进的数据传输技术，探索合规可控的数据共享，完善开放银行的数据资产体系。数据存储与数据治理方面，需做好本地化部署与云端存储，完善灾备机制，甄别梳理和完善数据标签体系。数据分析方面，可结合大数据分析和人工智能等新兴技术应用，针对风控、用户画像、精准营销以及经营策略等多个层面提供支持。数据隐私保护与数据安全方面，需充分了解当前对数据隐私保护的相关要求，建立相应机制和标准规范，从端到端加强数据及信息安全检测。

(四) 平台化、开放性的科技开发能力

打破传统商业银行竖井、封闭式结构，构建以“前台做薄，中台做厚，基础平台做实”为特点的开放技术架构。前台渠道层以场景为依托，关注最终用户通过实现界面的展现、用户交互控制，整合银行的产品和服务，提供端到端的完整产品和服务流程以及良好的使用体验；业务中台、数据中台、技术中台则需要将公共的业务、数据、技术能力从前台下沉，通过组件化、平台化的抽象，提供专业、复用程度高的产品服务组件；基础平台，构建云化分布式架构技术平台，实现敏捷化、虚拟化的部署方式，做实做牢动态可伸缩的基础云平台。

传统商业银行的科技支撑体系主要服务于商业银行日常运营与内部管理，其特征是封闭式架构体系与长周期研发交付。开放银行的架构设计原则是从客户视角入手，打造开放式 IT 架构体系，构建高可用、易扩展、低成本的数字化科技平台，积极引入敏捷研发体系，形成快速迭代与快速交付能力，并以此为基础，为商业银行外部合作、灵活生态嵌入提供数字化支持。



图 8：开放银行架构原则

开放银行的整体 IT 架构，需要跳出传统商业银行 IT 架构体系的框架，从生态市场与客户视角建立全新的平台化、开放化 IT 架构。在前台，即面向市场、生态合作伙伴端需要建立以行业生态为导向的开放生态服务平台，打造“平台化”的产品服务体系，使其能够根据业务场景，以“乐高”积木方式快速构建场景化“金融+非金融”服务。在中台，可以结合金融服务特点打造客户、产品、营销、支付、结算等共享能力组件，形成业务生态运营的共享能力中心。在后台，探索引入云计算、大数据、人工智能、区块链等新兴技术，构建弹性的、可拓展的技术后台，以促进科技创新赋能业务生态的繁荣发展。

在开放平台及开发者社区方面，一方面需要打造开放银行服务平台（Open Banking Ecosystem Platform），以新兴技术作为依托，形成开放高效的业务运营与数据交换的能力支撑，推动平台以裂变的方式快速发展。另一方面需要以开放生态建立开发者社区（Open Banking Developer Center），吸引广泛的资源加入

开放银行服务平台的建设，通过公平合理的分润机制，促进业务生态蓬勃发展。

在科技研发机制方面，以开放银行体系建设为契机，推动建立敏捷的交付体系，引入互联网企业的敏捷研发组织机制、过程管控体系及全流程工具链，提升快速迭代交付能力，为业务生态经营管理提供有力保障。

(五) 数字化、智慧化的基础运营能力

开放银行的智慧化基础运营能力涵盖了四大子能力，即高效运营交付能力、风险管理能力、合规管理能力和资产负债管理能力。

基于数字化技术、智慧化的高效运营交付能力是关键，优秀的产品需要快速试错，快速迭代，快速提升用户体验，满足市场需求，对于商业银行是极大的挑战。而由于开放共享带来的海量数据的涌入，商业银行能否根据自身的风险偏好、合规管理的要求，基于人工智能等手段对数据进行有效筛选和合理应用，也成为商业银行的关键能力之一。此外，由于开放银行实现产品和服务向用户、合作伙伴开放，使获客渠道多元化，银行间产品对比便利化，不同平台、客群的产品定价，不同场景、渠道的服务内容，对商业银行的资产负债管理提出更高的要求。



图 9：开放银行智慧化基础运营能力

1. 运营能力

随着商业银行盈利能力的不断承压，尤其是面对日趋严峻的外部挑战时，仅依靠业务数字化创新已不能保持银行持久的竞争优势，还需要提升智慧高效、稳健共享的大运营平台。

在金融科技爆发式增长背景下，技术赋能银行运营更为自动化、数字化、平台化和智能化，而构建“智慧运营体系”成为诸多银行突围而出的翻盘利器。有别于依赖于人工操作的传统运营模式，智慧运营模式借助于技术创新，提升信息分析的数据化、作业处理的自动化、作业交付的线上化能力。通过建立全行共享化平台和线上线下协同，实现全渠道交付体验，使得银行在迅速变化的外部环境中保持柔性动态的发展。

提升智慧共享运营交付能力，应关注共享化、协同化、迭代化三个核心点。第一，共享化。借助技术手段将部分风险点从人工控制向系统控制转变，并伴随自动化作业的技术加持，是打造共享化平台的关键。从银行内部的共享到与外部合作网络的运营共享。第二，协同化。基于互联网大数据的运营服务推动着更多

业务流程由人工向自动化、智能化转变。在技术支持下，线上移动化和线下智能化的协同得以实现，线上线下一体化的智慧化运营体系得以搭建。依托不同渠道相互配合，最大价值发挥合力优势，大幅提升银行全渠道整体客户服务能力。第三，迭代化。运营管理监控体系实现对行内的运营状况进行动态评估和迭代优化，快速响应业务拓展和创新，加强风险预警和监测，提升交付效率和质量，从而柔性地支持银行创新业务发展。

2. 风险能力

开放银行模式是基于数字化的风险承受能力与各种平台对接，与传统银行封闭、以我为主的风险管理理念背道而驰。开放银行会使业务的风险环节变多，拉长整个风险管理的链条，对风险管理带来极大的挑战。因此，如何对第三方机构进行准入审核，避免欺诈、客户数据滥用等人为风险的增加是商业银行未来风险管控的关键所在。我国尚未对开放银行中所运用的 API 技术或商业银行间数据共享建立统一标准，对于新兴技术的固有风险带来的数据泄露、业务中断等风险管理也不可忽视。此外，在商业银行对外提供产品和服务的过程中，开放银行模式弱化了进入银行业的壁垒，商业银行间竞争加剧，负债端吸储难度增加，推动商业银行提升自身风险偏好选择高风险负债以满足负债端产品利率的提升。而资产端在开放式第三方合作的业务模式下，面对海量的客户信息，识别和判断风险的难度增加，信用风险管理难度也随之提升。

3. 合规能力

开放银行的合规管理体系应当遵循独立性、系统性、强制性及全员参与的管理原则。在保障合规管理独立于开放银行自身经营活动的前提下,进行系统化的框架搭建和组织设计,构建合理、协调的运行机制,并依靠具有强制性约束力性质的规章制度,保障全员在业务活动中遵循合规性要求,提高开放银行的合规管理效果。

搭建有效的开放银行合规管理组织架构及控制流程。开放银行合规管理应根据组织设计原则,通过书面文件形式清晰界定组织架构和岗位职责,成立相应的合规管理部门,牵头制定开放银行合规管理流程以及合规手册、员工行为准则等,为员工合规操作提供指导意见。同时积极主动地识别、评估和控制与开放银行经营活动相关的合规风险,通过现代化的科技成果,综合运用大数据、区块链、人工智能等新兴技术收集和分析手段,筛选可能预示潜在合规问题的信息。例如:为开发 API 技术创新下产生的新产品服务模式,共享数据、算法、交易、流程和其他业务功能提供必要的合规性审核和测试流程,识别和评估新业务模式拓展下带来的新用户生态圈以及员工、第三方开发者、金融科技公司、供应商和其他合作伙伴的性质发生重大变化等所产生的合规风险,以及定期对各项制度和程序的合规性审核、评估和测试,及时捕捉政策和程序中存在的缺陷。

推进开放银行的合规文化建设。开放银行应突破传统合规管理方法,通过智能合规管理手段,例如开展线上化高效合规培训,设立商业银行内部清晰的问责制和激励机制,依托开放银行系统化统一管理平台,建立合规风险监测指标和预警监测体系,对接

数字化监管协议等方式，在银行内部形成贯穿前、中、后台的合规文化氛围，推动合规管理模式由事后监管向事中管理转变，不断提升开放银行合规管理的专业性和穿透性。

4. 资产负债管理能力

基于 API 和 SDK 技术的应用，在开放银行模式下，商业银行实现产品和服务向用户、合作伙伴开放，使得商业银行用户门槛降低，普惠金融大力发展；商业银行间产品对比便利化，同质化产品竞争加剧；终端需求迅速反映至产品与服务，业务场景更为丰富，线上交易体量持续快速增长。由此，基于客户数量激增，支付渠道多样化，资金周转方向不可预见，客户使用服务突破地域、时间，商业银行间产品资金流动增强等因素，商业银行日间资金波动加剧，资金头寸预报的准确性和偏差幅度均增加，导致商业银行备付金出现过高或过低的可能性增加，资金配置的效能降低；同时复杂的交易环境也使得商业银行现金流预测难度增加，流动性风险管理难度进一步提升。

因此，在开放银行模式下，如何建设相适应的资产负债管理能力，关键是在更为复杂和庞大的信息中提升流动性风险管理的能力。一般而言，商业银行可以从以下两个方面着手：一是通过采集结构化和非结构化的交易特征数据，借助大数据、人工智能、云计算等新兴技术进行海量数据处理，搭建更为完善的流动性监测模型，实现现金流的动态监测，提升预测的准确性与时效性。二是结合开放银行新的业务特点，对流动性风险指标以及数值进行进一步完善与补充，达到更好的风险预警效果。

（六）高效、灵活的敏捷组织能力

开放银行的特质要求商业银行能够以用户视角，实现产品服务的快速反应、高效迭代，敏捷组织成为必然趋势。敏捷的组织管理能力建设不仅意味着团队的分拆和层级的扁平化，而且包括快速决策、灵活调整机制能力，资源筹措、规划及整合能力，以及目标和绩效管理能力的建设。



图 10：开放银行敏捷组织能力

1. 快速决策、灵活调整机制的能力

敏捷的组织管理使用渐变式管理的模式。起初可以选择例如产品、技术等关键领域先行先试，根据端到端的责任选择组建一支规模较小、能力较强、跨越职能并且在传统层级制结构外运作的团队。在敏捷的组织管理逐渐取得一定成效并具有成功经验后，可考虑在商业银行进行部门级、企业级的推广。

敏捷的组织管理需要建立灵活有效的沟通机制。敏捷的组织管理要求扁平化的层级结构，减少过多层级信息传递带来的滞后性。传统商业银行为筒仓式的组织结构，各个职能相对独立，上层指令逐层下达，下层按照上层指令完成任务。而在敏捷组织管

理的模式下，商业银行总行在做好战略统筹角色的基础上，应当将更多的权利下放至下属的团队，让其通过团队协作自行决策。

敏捷的组织管理要求团队成员从被动完成任务，只关注个人或小组的任务达成到关注团队战略目标如何实现，应该从事哪些工作来促进目标实现，还可以采取何种措施优化当前操作等主动性和创造性的改变。在敏捷的组织管理模式下，每一个团队成员都应该积极参与任务的分解，积极发挥各自在团队中的作用，同时寻求更为广泛的合作，来促进目标的达成。

敏捷的组织管理通过大量小块任务来将团队目标拆解成一系列连续性的任务规划，通过不断解决小块任务来实现目标推进。敏捷组织管理的任务推进是一个围绕决策、执行、检查、纠正不断循环的解决过程，在这一过程中可以使得商业银行能够以最优的解决方案解决问题。同时在这一过程中，也要求团队成员不仅关注问题解决的结果，也要关注问题解决的过程和方法，在不断的试错和改错中帮助商业银行在变革中提取最有效的问题解决方法思路，进一步提升工作效率。

2. 资源筹措、规划及整合能力

敏捷的组织管理能力需要在相对灵活的执行团队之间进行相应资源的配备，这些企业资源在经过敏捷团队的转化之后可以最大限度地为商业银行在激励竞争中建立优势。在开放银行模式下，这些资源往往表现为科技能力和人力资源的投入。例如通过大数据、云计算等新兴技术的建设可以使得敏捷团队更好地发现客户需求的变化以及潜在的市场机会，从而找到积极的应对措施。

然而在有限的资源条件下，商业银行总行作为决策机构需要对相关任务进行优先级排序，将资源集中于最核心、最关键的战

略任务中，并逐一解决直至完成。在这一模式下，传统的年度战略规划周期也应当做出相应的调整，根据实际需要解决问题，动态地分配相应的资源。在这一过程中，商业银行总行也应当转变管理角色。传统组织管理中，管理组织往往充当着命令者的角色，通过不断地对下层机构下达执行命令，制定工作计划并且监督执行单位执行。而在敏捷的组织管理模式下，要求管理组织倾听下层团队在问题解决过程中的需求，为其提供所需资源，帮助其扫清障碍，充分让其实现自我管理，发挥其创造性能量。

3. 清晰的战略目标和绩效管理能力

敏捷的组织需要有清晰的战略目标作为任务执行的基础。对此商业银行总行需要对敏捷团队有一个清晰的目标定位。敏捷的组织要求每个团队成员都充分参与关键任务和目标拆解的过程中来。在这一过程中商业银行可以通过运用平衡记分卡和价值链分析等工具，将团队目标分解至核心业务活动。目标拆解的过程中可以采用业绩看板的形式，并且赋予团队每个成员自由访问的权限，通过目标的透明化将团队目标、企业目标与各团队成员紧密联系起来。

在团队执行目标的过程中，团队成员之间，团队与管理层之间需要保持实时、通畅的沟通。团队管理者在任务执行过程中如发现目标偏离，需要采取纠正措施。在项目评估的过程中，项目最终结果不应作为奖惩的直接要素，管理者应该通过更多过程性的指标关注团队的执行能力和创造能力，同时给予团队更多正向的反馈。在年度综合绩效考核中应当考虑全年综合情况，淡化团队排名，尊重每一个团队的创造性；同时弱化强制性的优劣分布，大力鼓励优秀团队，调动团队积极性。

四、开放银行实践案例

目前，国外商业银行和国内各类型商业银行都在不同程度的探索与实践开放银行。通过借鉴国内外领先商业银行和金融科技公司在开放银行领域的探索和实践，将有助于进一步指导开放银行的未来发展。

(一) 国外开放银行相关案例

开放银行在欧美呈现出两种不同的组织形态，一种是大型银行自主搭建开放银行平台，对接外部生态圈，例如 BBVA、花旗银行、Capital One 等。另一种是中小银行通常会采取借助外力策略，通过第三方平台定制化的开放 API，融入金融科技生态圈。如德国 Solaris Bank 和 Fidor Bank、韩国 Kakao Bank、美国 Yodlee 等。

1. BBVA：数字化战略、敏捷组织和基础设施投资并行

西班牙对外银行 (BBVA) 成立于 1857 年，是一家全球性金融集团，目前在 35 个国家开展业务。2015 年 BBVA 正式确定数字转型战略，提出“建设 21 世纪全球最佳数字银行”的目标，通过包括数字销售、客户体验、分销网络、数字能力、基础设施、组织和文化 6 个维度的业务转型，结合持续的资本运作实践其战略。

开放银行是 BBVA 数字化战略的重要组成部分。2016 年 2 月，BBVA 宣布上线 Open API 平台，从集中式业务模式到协作式的转变，为互联网金融创业公司、个人开发者提供关键数据支持与 API 接口调用权限，最初开放的接口包括 PayStates、Connect、Accounts、Card 四类，涵盖聚合银行卡支付信息、授权访问 BBVA

服务、授权访问账户信息、绑定 BBVA 支付方式等数据或操作。其中聚合服务的提供，帮助银行快速开发新服务并利用第三方信息更好地了解客户。2017 年 5 月，BBVA 正式推出 BBVA API Market，该平台开放了 8 大类接口，任何用户可以在沙盒环境中免费调用 BBVA 提供的数据和服务进行开发，完成沙盒测试后，如果与 BBVA 双方达成合作意向，则可利用 BBVA 真实数据进一步开发并投放市场。

截至目前，BBVA 在西班牙、墨西哥、美国 3 个国家共计开放 12 类 API 接口，主要基于零售客群数据、企业客群数据、多渠道数据整合和支付贷款授权。BBVA 已经成为欧洲开放银行的领导者。

2. 星展银行：核心业务数字化和 API 平台开发

星展银行 (DBS Group) 是新加坡最大的商业银行，于 2016 年和 2018 年被《欧洲货币》杂志评选为“全球最佳电子银行”。星展银行从三个方面重新定义了数字化改造的流程：第一，核心业务的数字化，改造技术框架；第二，与客户历程融为一体，改变提供银行服务的方式，让银行变得隐形；第三，从企业文化上转变成一家拥有 2.6 万人的初创企业。

开放银行是星展银行整体数字化道路的一部分。星展银行于 2017 年发布 API 开发商平台，方便其他品牌、企业、金融科技公司和软件开发商接入。目前该平台已拥有超过 350 个 API，并与 90 多个合作伙伴建立了联系，如资金转账、积分兑换、PayLah 支付和实时支付等，无论企业从事什么业务，从金融科技到生活方式等等，都可以找到合适的 API。

以总部位于新加坡的科技公司 Grab 为例。Grab 公司为客户提供一系列的打车和物流服务，类似于国内的滴滴打车，乘客可

以便利地使用非现金支付，但 Grab 的司机在收款时，却无法享受同等方便程度的数字体验，资金“提现”并不具有实时转账性质，最快的到账时间也通常是下一个工作日。为解决该问题，Grab 通过 Transfer-To 与星展银行合作，使 Grab 司机能够即时将 Grab 钱包中的资金转账至他们的星展或邮政储蓄银行账户。通过使用星展银行的 API 解决方案(也称 DBS IDEAL RAPID)，司机可以实时进行每日收入结算，短短数秒内即可将资金存入其银行账户。这一解决方案可鼓励司机采用非现金交易，提高后台效率。

此外，星展银行在其两个最大的市场新加坡和香港推出了 Startup Xchange 加速器计划，专注人工智能、数据科学、沉浸式媒体和物联网等前沿技术领域，引入初创公司与银行共同创建解决方案，从而及时解决业务上遇到的问题。

3. Fidor Bank：依托社交平台，全面挖掘客户需求

德国 Fidor Bank 成立于 2009 年，是纯粹的在线银行，主要特色是社群金融，将银行业务与社交联系起来。例如将 Facebook 的粉丝“点赞”数作为存贷款利率的参考，每多 2000 个赞，客户储蓄年利率就会提高 0.1%，借贷年利率减少 0.1%，直到两者分别达到上限和下限。Fidor Bank 的客户可以在 Fidor 社区里畅所欲言地交流金融话题。在社区之外，Fidor Bank 通过 Twitter 等社交媒体与客户互动。通过这些社交平台的互动，Fidor Bank 全面了解客户需求，持续改进用户体验。

除自营纯线上数字银行业务外，Fidor Bank 还通过开放 API 的方式，向企业和其他中小金融机构输出支付、线上社区运营等业务能力。

4. Kakao Bank：将金融服务嵌入 Kakao 社交生态

韩国 Kakao Bank 成立于 2017 年，是由韩国投资控股公司和韩国最大的社交平台 Kakao 等联合推出的互联网银行。Kakao Bank 最大的竞争优势是拥有大量社交和信用数据，支付软件 Kakao Pay 拥有大量交易信息，打车服务 APP Kakao Taxi 拥有客户的打车信用积分等。基于这些信息，Kakao Bank 提供通过 Kakao Talk 快捷汇款，向个人提供信用贷款，为小规模个体户提供小额贷款等，全面将金融服务嵌入 Kakao 社交生态。

Kakao Bank 在服务和业务流程上很大程度地改善了客户体验，Kakao Bank 使用非柜台开户模式，客户开户过程用时仅需 7 分钟，客户仅需输入身份证号码、手机短信验证码、上传身份证照片并充入 1 韩元即可完成开户。另外，Kakao Bank 服务收取的手续费远低于传统商业银行，存贷款利率均优于传统商业银行。Kakao Bank 还推出了 26 周零存整取、聚会存折、房租保证金贷款等具有创新性的产品，满足客户更加个性化的需求。

5. Yodlee：连接银行和金融科技公司的 API 聚合平台

美国 Yodlee 成立于 1999 年，一开始是一家为美国运通、富达投资等大型金融机构提供数字化技术的公司，后期开始从事开放银行业务，积极打造连接众多银行及金融科技公司的 API 聚合平台。

Yodlee 的 API 产品主要包括三类：数据聚合、账户验证、资金流动。一是数据聚合 API，利用机器学习和数据科学算法识别商户交易数据并将其分门别类，从而为上层商业生态系统内的第三方公司提供精确、清晰、标准化和易于使用的交易数据源。二

是账户验证 API，以往银行账户验证过程需要花费数天时间，甚至需要客户核实银行账户中的小额存款以验证账户，而 Yodlee 的账户验证 API 将此过程缩短至秒级，客户只需要输入网上银行凭证即可实时验证账户内余额。三是资金流动 API，使用 Yodlee 的 API 平台，客户可以通过第三方应用程序连接到自己的银行账户，并在一个安全的支付环境中转移资金。

Yodlee 为金融科技公司及第三方理财 APP 开发者提供开放银行服务，帮助其追踪消费者银行数据，以提供定制化金融服务。例如，个人财富管理公司 Personal Capital 使用 Yodlee 的 API 平台让用户可以集中在一个应用程序内管理自己在各个银行存储的资金；SnapCheck 是一家从事电子支票支付业务的公司，在调用了 Yodlee 的 API 之后，用户可授权在线填写支票，并且不再需要人工下载银行对账单，很大程度上节约了人力和时间。

（二）国内开放银行相关案例

开放银行的理念在国内持续升温，无论是国有大行、股份制银行还是民营银行，都开始逐步布局开放银行。开放银行正成为商业银行竞争的战略高地。这个过程也不乏有金融科技公司，如蚂蚁金服、京东数科等，携手银行业共建开放银行。

1. 中国工商银行：构建开放的智慧银行生态体系

2018 年以来，工商银行启动了智慧银行 ECOS 建设工程，将“开放”作为智慧银行的核心特征，重塑开放化新业务架构，实施 IT 架构开放化转型，打造一系列跨界合作平台，支撑促进数字化、智能化、开放化金融服务建设，推进银行与生态的融合共生，构建开放的“智慧银行生态体系”。一是将业务架构由内部企业

级延展至跨界生态，形成覆盖“全客户、全渠道、全领域”的全新生态化业务架构，实现客户到用户的重新定义，实现渠道电子化向开放合作新生态转变。二是打造“核心业务+开放生态平台”双核心 IT 架构，打造开源、自主可控的科技生态体系，强化对开放服务、场景共建以及价值链对外延伸的支撑能力。三是形成“自有平台+开放平台”融合共生的建设模式，以自有“三融”平台为开放基石，以 API 开放平台、金融生态云平台为跨界合作抓手，积极探索良性互动、优势互补、共赢发展的新生态。

为此，工商银行建设实施了互联网金融场景化服务开放平台（API 开放平台），并于 2018 年上半年正式对外投入运营。

表 2：工商银行开放银行体系搭建

范围	服务内容
能力输出	对外输出 9 大类、40 种业务、400 余项功能服务的开放服务能力，涵盖支付结算、投资理财、融资业务等商业银行三大传统业务条线，并重点聚焦支付缴费、网络融资、身份认证等互联网热点领域，面向民生服务、公共事业、医疗教育、文化娱乐、衣食住行等热点行业。
业务流程	建立以“服务开发、服务测试、服务发布、合作方申请、业务准入、接入测试审核、正式上线、运营分析”的统一 API 生命周期管理流程，为合作方提供了便捷的线上对接自助流程。
运营模式	构建丰富的监控体系，通过平台统一为业务操作人员提供日常的业务操作，包含合作方参数维护、调用授权审批、业务接洽管理等。同时也通过多种预警监控模型，为业务操作人员提供多维度的业务风险监控。
发布管理	提供服务的统一发布及管理。API 开放平台作为工商银行和合作方系统对接的接入渠道，提供统一的对外服务发布及管理。合作方统一通过 API 开放平台来查询和获取服务信息，通过整合资源，统一规划，既降低了服务发布者的开发成本，又提高了合作方的对接效率。
技术架构	隔离内外网络，作为工商银行内部系统对外的统一门户，将内部网络和外部网络隔离开来，通过物理隔离的方式，保护内部网络的安全；同时提供高可用、弹性伸缩的技术架构，依托工商银行应用云平台，使得平台服务具备弹性伸缩和动态扩容的能力，以支持高并发业务场景。

安全控制	提供多维度的安全管控。采用 HTTPS 协议进行传输，基于 SSL 协议，保证报文传输的保密性和完整性。运用统一的身份认证、并发控制、白名单控制、交易防重放、权限控制、数据加密等手段，通过建立多维度的监控视图，有效应对服务开放可能带来的业务爆发性增长和不可测事件，保证后端产品系统平稳运行。
------	---

2. 中国银行：中银开放平台

中国银行早在 2012 年就提出了开放平台的概念，并在 2013 年正式发布中银开放平台，开放了 1600 多个接口，涉及跨国金融、代收代付、移动支付，以及地图服务、网点查询、汇率牌价等服务。

中国银行构建了以中银开放平台、场景拓展与管理平台为支撑的技术框架，分别从技术维度、业务维度为中国银行的金融服务输出及场景融合提供有力保障。中银开放平台是中国银行互联网统一的接入平台，提供互联网应用对行内系统的接入服务。场景拓展与管理平台整合中国银行现有金融服务并采用 B2B2C 模式对外提供完整的金融服务，并对中国银行金融产品输出进行统一的渠道层管理，包括产品管理、商户管理、用户管理、账户管理、交易管理、限额管理、数据管理、参数维护等功能。

目前，中国银行正探索并构建生态模式。面向一个或几个重点生态场景，以获客为目标，通过开放产品与服务，融入生态场景获客。同时通过开放用户与流量，整合非金融服务到手机银行 APP 中，构建内外部协同的场景生态。在支付、跨境、理财等场景，与大型互联网平台、支付机构、政务平台等合作，提供在线开户、支付、风险测评、外币兑换、黄金投资等金融服务。

中国银行从组织和绩效考核等管理手段推进开放银行业务：总行设立专门团队推动开放银行业务发展，在全国各地分行成立

了专项工作组；在总分行均建立跨业务部门的工作组，推动不同业务间联动；将场景合作伙伴数量及活跃客户数量纳入考核，鼓励分行推动场景建设工作。

3. 中国光大银行：双向开放，构建开放银行风险管理体系

一方面，光大银行将金融产品、服务积极融入合作公司的生活、生产场景。2009年3月，光大银行开放式缴费平台正式投产，以API方式将银行的电、水、煤等缴费业务输出至各合作公司渠道，开启十年缴费开放之路，目前缴费项目突破6600项。2012年，光大银行是首家将银行智能存款产品“定存宝”输出至支付宝渠道的商业银行，开启金融产品走出去的先河。2014年，光大集团旗下永明保险公司的万能险产品输出至百度金融，随后光大银行不断开放理财产品、贷款产品、结算服务、托管服务等。仅贷款产品、托管服务等，光大银行已经对外提供API接口720个，另提供SDK、H5、小程序等多种接入模式，还可向合作公司输出云平台服务，提供“渠道客户端+公司管理台”的综合服务解决方案。目前，光大银行已与金融科技、交通运输、地产、电力、教育等10余个行业的1600余家B端合作公司实现合作，为其提供个性化、定制化的“生活+金融服务”解决方案，服务C端用户逾4000万。

另一方面，光大银行将手机银行APP打造成开放的移动金融生态系统，让手机银行成为与外部合作公司、互联网用户广泛连接的枢纽和客户持续经营的平台。光大银行以手机银行APP为核心渠道对外开展广泛合作，引入合作公司的产品、服务、技术，围绕“衣食住行游娱购”丰富生活类服务，打造“金融+生活”生态圈。光大银行同时开放用户体系，向更广泛的移动互联网用户

提供服务。非光大银行客户仅需要手机号就可以注册手机银行，需要进行产品购买时可以直接使用其他银行的银行卡在线开立光大银行的线上Ⅱ、Ⅲ类账户，需要使用手机银行全功能时引导客户至柜台开立Ⅰ类账户。网点从触达客户的第一道门变为提升客户服务的最后一道门，大大降低客户使用银行线上渠道的门槛，为通过“走出去”策略获取的互联网用户提供基于银行自有平台的接续服务。光大银行通过手机银行丰富的金融、生活类产品留住并持续经营客户，实现用户向客户的转化，使“走出去”和“引进来”发展得以相辅相成。

同时，光大银行构建了针对开放银行的风险管理体系。开放银行的作业模式使得商业银行产品端更加丰富、服务渠道端外延，加长了业务风险链条，光大银行一方面加强业务规范化管理，另一方面注重技术服务标准化管理，与此同时建立实时交易监控及完善的风险处置措施，构建涵盖业务管理、技术服务、交易监控和风险处置在内的一体化开放银行风险管理体系。

一是规范化的业务管理。加强对合作公司准入控制，根据对接方式不同，制定不同接入标准。对合作公司经营资质、经营情况、财务状况等进行尽职调查，采取总、分行联动方式，多级审核、审慎接入。

二是标准化的技术服务。光大银行向合作公司提供 API、SDK、H5 等多种技术接入方式，均采用统一的技术设计规范、安全集成标准和信息保护措施。其中 API 在请求时还需要对合作公司进行身份验证，防止第三方随意调用，保证了接口的安全性和稳定性；SDK 和 H5 也在数据传输过程中采用加密技术以保护客户信息安全，防止中间人攻击等安全事件的发生。

三是实时交易风险监控。全面接入电子交易风险监控系统，通过制定统一的渠道交易数据交互接口标准，全面、准确地接收开放银行各渠道的客户信息、设备信息、交易信息等各类数据，对线上交易风险实时监控和预警。针对开放银行各渠道交易的风险特点，设计配套的预警模型和自动处置规则，减少外部欺诈风险所带来的损失。

四是多种风险处置方案。建设功能强大的管理中台，当出现风险事件时，可以通过参数配置及时关闭相关交易权限、冻结相关账户，避免风险进一步扩大。同时为客户统一购买保险，为客户资金做好保障，当出现客户资金损失时，通过报案、赔付等多种方式解决客户问题。

4. 上海浦东发展银行：API Bank

浦发银行 API Bank 是业务与技术、开放与生态、能力与场景的有机统一体，以提供账户类、支付结算类、产品销售等基本金融服务为主，订单管理、权益兑换等增值金融产品为辅。浦发银行 API Bank 投产后，生态场景及对接合作方数量稳步增长。2019 年上半年，API 开放接口共 304 个，日交易量规模约 20-30 万笔，峰值交易量约 100 万笔；对接中国银联、京东数科等 124 家合作方应用。浦发银行 API Bank 开放功能涉及账户管理、贷款融资、支付结算、投资理财、权益活动、信息查询、外汇业务、创新服务、其他服务共 9 大板块，246 个 API，主要分为引流获客、融入生态、创新场景三大方向：

一是引流获客方面，突破传统物理网点、手机 APP 的局限，开放产品和服务，以 API 形式嵌入到各个平台上，形成各种跨界金

融服务，满足企业和个人各类金融需求，完成获客引流。涉及账户管理、贷款融资、投资理财板块。

二是融入生态方面，以用户为中心，提供 API 产品共享，多维度抢占入口，形成黏性，并不断丰富增值服务，开放部分平台产品，拓展“生态+”理念。涉及支付结算、权益活动、信息查询、外汇业务以及其他服务 5 大板块。

三是创新场景方面，创新活动场景，并通过 API 嵌入金融服务，达到金融服务场景化目标，直接触碰客户需求痛点，为客户带来便捷、友好的使用体验。主要涉及创新服务板块。

5. 中信银行：联合场景构建开放银行生态圈

中信银行一直致力于金融科技与用户场景的深度融合。2019 年 9 月，中信银行推出基于“开放、无界、有温度”应用体验基础上的三大零售银行开放产品“开薪易”、“信视界”、“无卡”，三款产品基于开放银行的理念，通过与各行业龙头企业的合作，将金融科技与银行融合，深入到场景中，解决实际场景中的具体痛点，创新和延伸了银行服务新场景。

中信银行依托与多家主流互联网企业的合作，具有打通开放银行的先天优势。例如，2015 年 8 月中信银行与京东数科联合推出“中信白条联名信用卡”，由此“小白卡”逐步成为信用卡圈内的热点 IP。此后，双方还进一步联合推出了中信银行京东小金卡，用户余额能自动签约中信银行的明星余额理财产品“薪金煲”，安全高效盘活用户卡内闲钱。

中信银行行长方合英表示：“开放银行是领先商业银行竞争的战略高地。中信银行开放银行的初心始于‘数字化转型’战略和‘做有温度的银行’服务理念，我们希望与各行各业合作伙伴

共建开放银行的生态平台，让用户随时、随地、随需、7*24 小时、无处不在地享受金融和非金融服务的新机会、新变化和新体验。”

6. 中国民生银行：依托直销银行开拓生态场景

民生银行主要通过直销银行打造开放银行，应用“ABC”技术（AI、Big Data、Cloud Computing）获取场景需求，帮助银行找到业务切入点，正在逐步实现“金融服务无感化”。

在管理创新方面，努力打造“敏捷化”管理机制。一是敏捷组织。直销银行定位为纯自营事业部，建立独立的党委、执行委员会及各个专业委员会，充分发挥组织灵活性，提升组织效率。二是敏捷机制。优化与总、分行之间的业务协同关系，建立总行、分行联动的协同处理机制，促进产品孵化及成熟；制定与分行合作营销规则，并针对 B2C、BBC 及其他合作模式分别确定不同的分润模式。三是敏捷计价。在资金定价方面，配置专项信贷额度，比照其他经营机构进行风险资产配置，采用 FTP 资金计价；在总行定价授权管理体系下，授予相应的产品定价权。

在创新实践方面，基于民生银行电子账户，直销银行与华为消费者云事业部共建钱包账户体系，从支付、服务、安全、产品设计等多维度完善华为钱包功能，双方生态开放共建，打造开放的钱包金融生态。一是通过移动支付业务合作，构建用户全场景支付生态。基于华为手机用户的需求，打造全场景支付功能，包括但不限于钱包余额线上支付、跨商户银联二维码扫码支付、华为体系内二维码支付、线上积分支付、绑定卡支付、跨商户积分+余额支付。二是通过核心技术及平台资源共享，实现生态开放。通过华为 HAG 平台提供金融快服务能力，分批次有序接入基于华为快服务能力的金融服务场景。如华为 App ability 服务、全局

搜索场景、日历场景、Hivision 场景（视觉识别）、HiTouch 场景（双指触屏）、Hivoice 场景（语音助手）等，提高手机银行曝光率。三是整合社区服务、公共服务等资源，推出居民健康卡、金融社保卡等，构建普惠金融服务生态。

7. 江苏银行：开放银行产品负责制

江苏银行开放银行服务分为八大类：一是账户管理（账户开户、账户查询）；二是场景服务（车生活、爱健康、爱学习）；三是贷款服务（贷款申请、贷款查询）；四是支付结算（e 融支付）；五是交易银行（银企直连、汇出汇款进度查询）；六是信用卡（用卡申请、账单查询）；七是公共服务（利率查询、网点查询、汇率查询）；八是金融科技（人脸识别、金融云、区块链）。

江苏银行采用产品负责制进行业务管理，产品与服务的开放由其主管部门负责，从确定合作标准、合作伙伴拓展、到业务对接上线，主管部门与开放银行项目组协同配合，后者对具体的技术对接负责。目前，开放银行开放合作内容已经超过 40 项。

江苏银行采用主动营销进行业务拓展，服务载体为开放银行服务平台门户网站，行内的外部用户可以通过该网站了解银行已开放的服务能力，进行开发者注册，上传身份认证相关信息，待银行业务人员后台审核后，可以进行创建相关应用，选择相应开放的 API 接口，同时需申请相应的密钥对信息，保留私钥，并将公钥上传至平台，银行业务人员审核批准后，开发者进行应用开发，完成后可在测试沙箱环境进行调试，测试完成后可提交相关材料，进行应用上线申请，待银行审核后正式上线。例如，江苏银行将特色车辆服务平台嵌入金鹰集团的 APP 中，向其 APP 提供各类车主服务，合作中所有服务均由其 H5 页面提供，金鹰集团提

提供服务入口与客户资源，双方不收取任何费用。江苏银行将缴费功能输出至徐州市教育局指定缴费平台，帮助全市直属 31 家公立学校进行在线缴费，合作中双方采用接口合作，徐州教育局向江苏银行提供客户输入的缴费信息，江苏银行完成缴费处理，不收取费用。

8. 深圳前海微众银行：开放银行 30 体系

深圳前海微众银行由腾讯公司发起设立，2014 年 12 月经监管机构批准开业，是国内首家民营银行和互联网银行。

微众银行副行长兼 CIO 马智涛认为，开放银行发展应该具备 30 体系，即，一是开放平台 (Open Platform)，基于 API、SDK、H5 等方式可对外提供银行服务；二是开放创新 (Open Innovation)，通过开源软件、知识产权授权、参考实现 (RI) 等降低合作门槛，在共享中推动技术创新；三是开放协作 (Open Collaboration)，基于分布式技术与合作伙伴形成开放商业联盟。

贷款业务方面，微众银行与多家行业领先的互联网二手车平台公司合作，推出了微众银行微车贷产品，将银行贷款业务直接嵌入汽车交易场景。该产品助力贷款购车者提前实现美好生活，同时形成了一定规模的基于真实交易背景、高度分散且有抵押品支持的优质信贷资产。

移动支付方面，微众银行基于微信平台为零售客户提供消费优惠服务“微众有折”。业务层面，该产品把为零售客户提供消费优惠场景作为核心，通过开户充值使客户具备享受优惠的条件，通过与华润万家、沃尔玛等合作商户深度合作提供商户管理，优惠场景管理，并创建了特有的优惠模型和优惠计算引擎，实现零售客户、微众银行与商户的连接。技术层面，该产品依托分布式

架构及 Hadoop 大数据技术,能够处理海量客户信息与亿级交易数据,并通过大数据分析,反哺商户营销需求。

同业科技合作方面,为帮助以传统线下服务模式为主的中小型商业银行更快速、更低成本地实现“互联网+”战略,推动线上线下服务形成互补效应,微众银行积极探索基于金融云计算技术的同业科技合作,在传统 SaaS 云服务的基础上,通过叠加自身行业实践,推出了微动力“SaaS+”开放平台。合作银行可通过将“微动力”集成到自身手机银行中,快速获得人脸识别、人工智能、移动支付等科技能力,为客户提供更丰富的金融产品和更便捷的购买体验,共同扩大普惠金融服务的有效供给。

金融科技方面,微众银行联合多个机构,基于与相关机构合作研发的区块链开源底层技术平台 BCOS,进一步推出了深度定制的金融版区块链底层平台 FISCO BCOS,与金融同业分享技术成果。目前,FISCO BCOS 已落地的应用场景包括机构间对账、供应链金融、旅游金融、司法存证、版权存证及交易、人才招聘、自然资源登记等。

9. 四川新网银行:打造开放型数字银行

四川新网银行由新希望集团、小米、红旗连锁等股东发起设立,于 2016 年 12 月 28 日正式开业,是四川首家民营银行,也是中西部首家互联网银行。

在思维理念与组织架构方面。新网银行从初创时,就将开放的理念融入到了业务模式、风险管理、日常运营等方面。新网银行打造了一个适应开放银行的扁平化组织架构,和传统银行相比,这样的架构减少了审批中间层级,能够快速试错迭代更新,根据市场情况灵活调整运营、业务模式。

在信息科技能力建设方面。新网银行将开放银行所需具备的信息科技能力放在全行的核心战略地位，建立了涵盖高管和主要部门负责人信息科技委员会，审议重大科技决策，并在全行各个层面推进信息科技建设。在绩效考核制度中，科技考核与业务指标强相关，其中业务的 KPI 最高占比可达 50%，在科技作为核心战略的背景下，新网银行以技术工程师、数据科学家、产品经理、人工智能专家、反欺诈专家等构成的科技人员占比超 70%，并且占比持续提升。

在数字化运营方面。新网银行将大数据能力、人工智能能力、云计算能力等作为核心能力建设。目前新网银行 99.6% 的贷款都是由机器完成审批，平均审批速度 20 秒，批核一笔贷款最快 7 秒。

在风险控制方面。新网银行利用人脸识别、生物探针、设备指纹等新手段构建反欺诈系统，制定了超过 16000 条反欺诈规则，部署反欺诈模型 16 个，策略更新频率为 0.57 次/天。

在生态建设方面。新网银行没有自己的 APP，客户可以直接通过新网银行的合作伙伴 APP 一键获取金融服务。在接入方式上，新网银行针对各类用户群体、不同场景，开放平台提供了各种便捷的连接方式。

在客户经营方面。新网银行建立了包括履约能力指数等模型，对用户特征等进行刻画。截至目前，新网银行已经服务用户超过 2400 万人，累计放款超过 2500 亿元，笔均借款周期 75 天，笔均借款金额 3300 元。



图 11：新网银行发展策略

10. 重庆富民银行：多重赋能强化开放银行能力

重庆富民银行是中西部第一家民营银行，也是民营银行常态化审批后成立的第一家民营银行。在数字化作为核心战略的背景下，重庆富民银行建立了基于敏捷的集成产品研发体系（SAPD），建立以市场为导向，以产品为主线的高效协同、平台化研发管理模式，形成“全面、全员、全程”的大研发管理机制，目前科技人才占比超 70%。

重庆富民银行通过自我赋能强化开放银行能力，通过合作赋能和生态赋能实现业务开放。在“存”方面，富民银行和京东数科等企业合作将“富民宝”业务输出，触达终端客户；在“贷”方面，打造“富民白条”，为小微企业主提供采购白条满足其日常经营流动资金需求；在“汇”方面，通过开放平台技术将聚合支付能力、资金管理能力对外输出，满足各类业务交易场景下的业务支撑能力。截止目前，重庆富民银行通过开放平台接入商户数 100+，提供金融服务能力数 130+，积极向同业输出产品设计与业务标准，扩大市场影响力，激活发展新动力。富民银行运用金

融科技手段，重构商业汇票贴现流程，推出了自主研发服务于中小微客群的电票贴现产品“富民极速贴”，解决小微企业票据贴现慢、贴现贵、贴现难等系列问题。同时，富民银行自主研发面向小微个体工商户的线上个人经营性信用贷款产品“富易贷”，并配套建立“小微个体工商户信用评价标准”的企业标准，解决小微个体工商户“征信难、融资难”等问题。

在数据资产管理方面，富民银行搭建业内领先的数据治理体系，包括三层数据治理组织架构，覆盖六大核心领域的数据管理办法、数据考核评价体系、治理工具体系。同时，针对数据采集，建立第三方数据源管理办法，打造数据接入的应用。

11. 中信百信银行：发布开放银行生态加速器

中信百信银行由中信银行和百度联合设立，是国内首家独立法人直销银行，于2017年11月18日正式开业。中信百信银行创立之初即确立以开放银行为核心战略。通过“B+B2C”的模式，场景在前，金融在后，赋能场景生态，共同服务好C端客户。中信百信银行建立了“智融 Inside”平台作为开放银行统一入口，广泛连接场景、金融科技公司和金融机构。目前已经开放了API接口350+，实现分钟级接入，对接了百度、小米、爱奇艺等80多家平台，输出信贷、理财、银行账户、智能风控等开放银行能力，实现了金融服务与场景的融合共生。



图 12：中信百信银行智融 Inside 开放平台

以手机百度为例。百度最大的痛点是用户用完即走，停留时间短，账户体系弱，用户价值得不到充分挖掘。因此，中信百信银行与百度联合创设智能小程序“百度闪付卡”，只要是手机百度用户，均能在首页方便地开立中信百信银行账户，并获取百度闪付、余额理财、消费信贷、信用卡还款和生活缴费等金融生活服务。通过“搜索+信息流”双引擎驱动，叠加金融账户服务，可以有效提高数据厚度，更好地挖掘用户价值。中信百信银行也得以利用手机百度这一日活跃用户数量（DAU）近两亿的APP触达海量用户，充分融入百度生态。与爱奇艺的深度合作的“零钱plus”是另一个典型案例，中信百信银行的金融服务与爱奇艺通过智融Inside进行连接，用户在爱奇艺的场景内，就可获得更加便捷的金融增值服务和会员权益，除成为VIP会员之外，还能够享受中信百信银行的存款收益。

此外，中信百信银行在 2019 年 11 月正式发布开放银行生态加速器暨 UP 加速器，定位科创小微企业和百信生态的智能连接器，主要聚焦新技术、新金融、新消费三大核心领域，计划三年内加速 100 家科创型中小微企业实现成长进阶，为其提供开放银行综合解决方案，并联合中信产业基金、信银投资、红杉资本、顺为资本等数十家知名投资机构提供“股权+债权”服务方案，实现“金融+科技，银行+资本”相互赋能，共建智能金融新生态。

12. 京东数科：全面开放分享业务、技术、场景和客户

京东数科脱胎于京东商城，前身是京东金融，凭借电商、物流等优势场景和数据积累，布局了金融科技、资管科技、智能城市等领域，已经快速成长为国际领先的数字科技公司。

京东数科一直秉持开放理念，将技术、业务、场景和客户等层面的优势，全面向银行合作伙伴开放和分享，明星产品包括京东白条、京东金融、小金库、京保贝等，均是京东数科与银行等金融机构融合发展的新模式。早在 2015 年 8 月，京东金融联合中信银行联合推出“中信白条联名信用卡”，由此“小白卡”逐步成为信用卡圈内的热点 IP，也是开放银行标杆性产品。2017 年 11 月，中国工商银行与京东金融联合推出“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，也是双方在客户、账户、数据、信息、资金等方面深度整合的成果。

在银行 4.0 时代，京东数科搭建了“一朵云+三大中台+开放平台”的全新架构，提出“组件化”理念，将产品和技术按银行的实际需求灵活解耦，模块化输出，让银行可以将技术服务柔性组合，真正实现“自主可控”等技术应用。三大中台包括技术中台、数据中台和业务中台。开放平台即 API 开放平台，将金融机

构和场景端企业无缝连接，以 API 集市、标准产品或行业解决方案等不同形式，把金融机构的底层服务开放给场景方，快速形成匹配场景内金融需求的产品和服务，极大地降低金融机构拓展场景和客户的成本，提升服务效率、客户体验及业务规模。



中国互联网金融协会
互联网银行专业委员会



中国互联网金融协会
互联网银行专业委员会



中国互联网金融协会
互联网银行专业委员会



中国互联网金融协会
互联网银行专业委员会



中国互联网金融协会
互联网银行专业委员会



中国互联网金融协会
互联网银行专业委员会

五、开放银行的展望

（一）开放银行发展中面临的挑战



图 13：开放银行的挑战

1. 信息安全的木桶效应

传统模式中商业银行是一个闭环系统，商业银行仅需保障自身的信息安全，具备相应的风险防控能力。然而，开放银行促使商业银行与诸多合作伙伴建立连接，风险易在信息安全技术及风险防控能力较弱的节点暴露，安全挑战随之而来。对此，商业银行应对合作伙伴进行端到端的严格检测，并帮助薄弱企业提升风险防控能力，由此确保合作联盟能够抵御网络攻击，保障数据安全，同时也能使合作联盟中各机构免受资产资金、商业机密、声誉口碑、信息安全等方面的损失。

2. 合作伙伴的连接效率

在开放银行的模式中，商业银行与合作伙伴共同为客户创造价值，合作伙伴的连接效率成为开放银行运行效率的关键。当商业银行合作伙伴数量增多时，合作的实施进度难免因企业文化和技术水平上的差异而滞后，影响合作的效率。对此，一方面商业银行可在开放过程中将接口标准化，使产品能够规模化地快速复制；另一方面，商业银行可通过创新技术，提高连接效率。

3. 业务连续性风险

商业银行在与合作伙伴联合开展业务时，各环节的推进及最终的成果都依赖于双方的共同协作。因此，当合作伙伴经营出现问题或因故终止业务合作时，容易引发业务连续性风险，不仅影响商业银行整体的业务发展，还可能因业务终止损害消费者的利益。对此，商业银行应严格控制合作伙伴的准入，确保其满足业务合作的标准；同时执行业务连续性管理，制定应对业务连续性风险的恢复计划，提高商业银行的危机管理与风险防范能力。

4. 数据的隐私保护

数据安全是开放银行合规发展的大前提，商业银行的数据相较于其他行业来说更加敏感，面临的相关挑战也更多样化，例如潜在的第三方欺诈、数字入侵及客户隐私泄露等问题，因此在隐私保护方面有着更严格的要求。对此，商业银行应合理运用新兴技术有效保护数据隐私，在用户授权认可的前提下，探索发展开放银行。

5. 组织文化的适配性

目前，由于不少商业银行受制于集中化的技术架构和层级复杂的组织架构，使得其业务创新的投入成本居高不下、决策流程冗长拖沓。开放银行模式要求商业银行摒弃中心化的思想，在技术和组织上有所革新，如采用扩展性更高的技术系统架构及更具敏捷性的扁平化组织架构管理，由此加速产品创新、迭代的过程，避免因陈旧系统所产生的内耗而错失市场的好时机。

6. 行业标准的缺失

国外开放银行大多由政府推动，商业银行、政府、第三方合作伙伴各负其责，数据通过 API 接口等方式，在有标准、有约束的前提下有序对外开放，参与机构接受监管机构的严格监管。目前国内开放银行则由市场驱动，注重理念开放、场景开放与平台开放。为有序合规发展开放银行，应建立完善相关标准体系及机制。同时，应制定统一的技术和数据标准，在合规可控的前提下，减少商业银行、第三方合作伙伴等参与机构的对接等额外成本，实现互联互通。

（二）开放银行未来的发展趋势

1. 银行业务从“内部场景”向“外部场景”延伸

开放银行促使商业银行将金融产品按照功能分类进行更加细致的分解和重组，与第三方合作机构开展更加深入的技术、服务和流程方面的合作。商业银行服务的主场景将从原来较为封闭的内部场景（例如 ATM 机、银行网点等）转向更为开放的外部场景（例如开放的互联网平台、合作方场景等），商业银行以更加贴

近个人消费者的生活、企业生产和经营的方式提供金融服务，通过与场景生态伙伴的深度合作实现用户服务能力的提升，共建线上交易生态圈支持小微企业、民营企业等实体经济的发展。

2. 银行服务从“各自为政”向“合作共赢”转变

传统商业银行服务以银行自身独立提供服务为主，未来开放银行将逐渐走向市场融合、跨界竞合、生态共建的方向。商业银行及金融科技公司等各方参与者将在开放银行生态中各司其职，发挥各自的优势，将开放银行生态建设得更加繁荣。

3. 服务模式从“客户服务”向“用户服务”拓展

传统的银行业务中，银行客户以账户为标的，即拥有银行账户是成为银行客户的前提；而开放银行将以用户服务为纽带，即享受商业银行服务的就是商业银行的用户，这种理念拓展了客户的边界，凸显潜在客户的价值。当银行业务从内部场景向外部场景延伸时，其服务模式从以客户服务和产品为中心向以用户需求与体验为导向转型，提供嵌入生活场景的银行服务。

4. 服务客群从“二八定律”向“长尾效应”倾斜

随着开放银行所提供的服务更加场景化、便捷化，商业银行能够触达到更多过去覆盖不到的长尾客群，使得商业银行服务客群不仅局限于“二八定律”，而是逐步向“长尾客群”倾斜，这将成为商业银行发展普惠金融的重要方式之一。

（三）我国开放银行政策建议

1. 建立监管框架，避免一哄而上可能引发的系统风险

我国开放银行监管面临不同的市场环境。国外开放银行发展主要由监管机构主导，中国开放银行发展更多受到市场力量的驱动，开放银行发展状态和市场格局存在差异。英美金融体系中，大型金融机构占主导地位，拥有客户、技术和资源的绝对优势与对外输出的关键能力。金融机构在市场中的金融服务较为成熟，客户无明显痛点，大中型商业银行无需努力竞争就能留住客户，限制了市场创新和客户体验。在中国互联网逐步成熟的过程中，客户行为一定程度上被各大互联网企业所影响与改变，互联网企业占据客户流量主导地位，金融机构相对被动。从某种程度上来说，开放银行对于国内金融机构而言，并不是新的业务领域，而是摆脱被动局面的重要路径。

在这种环境下，需要充分考虑各方发展实际以及实际需求尽快制定我国开放银行的监管框架，防止市场失灵，避免一哄而上可能引发的系统风险。一是在现有法律和规章的基础上不断建立健全开放银行监管框架，包括明确监管主体、技术和数据标准、业务流程规范、机构和业务分类以及对应的风险管控措施、纠纷解决机制等。二是根据开放银行机构规模、业务风险以及接入场景等特征，建立分类管理规则，因地制宜，既要防止过度创新、又要鼓励适度创新，最大程度促进我国数字经济蓬勃发展。

2. 制定行业标准，充分发挥标准的规范引领作用

我国商业银行在推进开放银行过程中，均制定了各自的相关业务和技术标准，但目前国内监管机构及行业自律组织尚未出台

统一的开放银行标准和政策指导文件。金融业应充分发挥标准的规范引领作用,加快制定开放银行业务与技术规范。同时,应推动金融机构建立开放银行的安全管理体系,提升开放银行信息安全防护水平,确保不发生系统性金融风险。

一是制定开放银行技术标准。在充分竞争的市场环境中,如果没有统一的技术标准,将可能出现机构间技术路径不兼容、接口质量参差不齐、重复建设等问题,滋生监管套利和信息安全漏洞等隐患。建立数据、安全、接口等配套技术标准,可以降低金融机构各自探索的实验成本,有利于主流发展模式的尽快形成,推动开放银行健康发展。

二是制定开放平台建设和管理标准。开放银行并不局限于通过 API、SDK 等方式进行第三方输出和场景布设,金融机构线上平台尤其是移动金融平台的开放性改造也是重要内容之一。除了应针对 API、SDK 等技术实现方式制定相关技术标准外,也应考虑对金融机构平台的开放模式和技术路径制定相关标准。

三是制定合作商户准入标准。第三方合作商户往往是开放银行业务风险的重要来源,部分金融机构为了快速扩大业务规模,一定程度上放松了对合作商户接入流程中的风险防范和管理。制定统一的合作商户接入流程和准入标准,将进一步规范开放银行业务竞争环境,避免系统性风险的传导。

四是制定用户数据隐私保护规范。针对开放银行用户数据隐私保护、用户信息分级保护、行业数据垄断、行业不正当竞争、非法利用数据等,应制定相关监管政策及自律规范,推动商业银行充分应用数据加密、访问控制、安全审计等措施,加强对开放银行信息采集、传输、存储、使用等全流程的保护,严格防范非

法存储、窃取、泄露个人金融信息等行为，加强商业银行、用户及第三方的共同治理。

3. 发展监管科技，探索建设统一的监管平台

随着开放银行的发展，金融账户的关联性、交互性不断增强，金融活动的实时性和不间断性越发明显，金融风险构成的交叉度和复杂度更加突出，这些变化给当今形势下的金融安全带来了新的挑战，也对金融监管的实时性、精准性、穿透性提出了更高的要求。通过将科技驱动优势贯穿于金融监管的全链条，依法建立公共数据融合和监管信息共享机制，综合运用人工智能、大数据、区块链等新一代数字技术，进而实现监管科技的升级。

一是切实加强研究规划。监管科技是一项涉及金融科技和社会公共治理的跨界系统工程，在需求设计、技术应用、成本分担等方面迫切需要凝聚政产学研多方的力量，进一步深化对监管本质和科技规律的认识。在这个基础上，紧紧围绕金融监管的目标，把握好政府与市场、中央与地方、继承与创新等关系，加强监管科技领域基础设施、数据标准、运行模式等方面的顶层设计。

二是积极深化科技应用。针对经济金融风险的新特征、新变化，将科技驱动优势贯穿于事前、事中、事后金融监管的全链条，依法建立跨部门、跨地区、跨层级的公共数据融合和监管信息共享机制，综合运用人工智能、大数据、区块链、应用程序编程接口等新一代数字技术，逐步实现监管规则数字化编译、数据实时化采集、风险智能化分析、结果可视化呈现等功能。

三是有效夯实资源支撑。监管科技涉及架构转型、系统改造、技术研发等诸多方面，需要较大规模和较为长期的资源投入。加大中央和地方公共财政投入，发挥国家科技计划及专项作用，重

点支持监管科技领域的核心技术攻关，重要成果转化应用，公共服务平台建设等，还可以考虑通过合作、委托、采购服务等方式充分发挥行业协会在监管科技应用方面的配合支撑作用。

开放银行的全面发展需要立足于社会信用体系、企业信息披露机制以及金融市场深化改革等一系列数字经济时代的经济社会基础设施建设。金融监管应逐步走向成熟市场通行的统一或综合监管模式，通过探索统一监管标准和统一管理平台，既防范监管套利，又防范重复建设和“各自为政”，为接口数据的采集、报送、评估等工作提供规则指导，同时也为监管工作中的金融科技应用提供技术标准，使得科技监管流程更具备先进性和科学性。同时，以增强一致性、安全性和互操作性为重点，加快监管科技标准体系建设，探索建立新技术在金融监管领域应用的适配度和成熟度等测评制度，提升监管科技自身的标准化、规范化水平。

4. 加强行业自律，实现监管与自律的有机结合

行业自律具有贴近市场和会员组织的优势，能够降低政府与市场之间的沟通成本，建立具有市场约束力的自律惩戒机制，从而形成对行政监管的有机配合和有力支撑。

一是从自律标准和规范入手，推动开放银行可持续发展。目前，国内监管机构尚未出台专门针对开放银行的法律法规。自律组织如果能从数据治理、API 标准、安全要求、合作商户准入要求以及参与方职责等方面出台相关自律标准、规范和指引，将对开放银行的健康可持续发展起到积极作用。

二是引导从业机构健全合规风控体系，切实提升合规风控水平。首先，引导从业机构建立更完整的合规风险管理制度，不仅要严格遵循业务监管规则和行业自律规则，而且要加强数据合规、

消费者权益保护等方面的工作。其次，引导从业机构发挥互联网金融行业技术优势，通过技术创新解决合规风控的痛点，提升相关工作的有效性。此外，引导从业机构加强工作经验交流，相互学习借鉴，共同提高，切实发挥行业自律组织的作用。

三是加大国际交流力度，深入开展国际合作。自律组织应加强与境外监管机构、行业组织和从业机构的交流，更全面了解全球开放银行发展态势，及时向国内监管部门提出政策建议，向从业机构通报国际开放银行最新发展动态。同时广泛听取行业机构的意见建议，搭建参与国际交流和业务合作的平台，支持参与国际竞争。

结束语

纵观全球，开放银行被认为是商业银行跳出传统业务领域、走向全方位金融服务的有益探索方向。未来，商业银行将借力开放银行的东风，不断深化数字化转型的广度与深度，通过与商业生态系统共享算法、交易、流程，共同搭建平台化商业模式。届时，传统商业银行将会为客户提供“万物互联、即想即用”的全新金融服务。

在当下数字经济时代，抓住开放银行的发展战略机遇，加快推动银行业转型升级，为我国经济社会发展贡献更大力量是我们这代人共同的使命。中国互联网金融协会作为承担特殊职责的全国性行业自律组织，有责任、有能力、有意愿整合各方资源，搭建一个共商、共建、共享的合作交流平台，引导、推动我国开放银行的健康可持续发展。

参考文献

- [1]Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard business review*, 84(4), 98.
- [2]Adner, R., & Kapoor, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic management journal*, 31(3), 306-333.
- [3]Bahemia, H., & Squire, B. (2010). A contingent perspective of open innovation in new product development projects. *International Journal of Innovation Management*, 14(04), 603-627.
- [4]Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2003). *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford University Press.
- [5]Chesbrough, H. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston, MA
- [6]Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation. *Research policy*, 39(6), 699-709.
- [7]Dattée, B., Alexy, O., & Autio, E. (2018). Maneuvering in poor visibility: How firms play the ecosystem game when uncertainty is high. *Academy of Management Journal*, 61(2), 466-498.
- [8]Davis, J. P. (2016). The group dynamics of interorganizational relationships: Collaborating with multiple partners in innovation ecosystems. *Administrative Science Quarterly*, 61(4), 621-661.
- [9]Hannah, D. P., & Eisenhardt, K. M. (2018). How firms navigate cooperation and competition in nascent ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39(12), 3163-3192.
- [10]Henkel, J. (2006). Selective revealing in open innovation processes: The case of embedded Linux. *Research policy*, 35(7), 953-969.
- [11]Huang, F., & Rice, J. (2009). The role of absorptive capacity in facilitating "open innovation" outcomes: a study of Australian

- SMEs in the manufacturing sector. *International Journal of Innovation Management*, 13(02), 201-220.
- [12] Huertas M. 'The Transposition of the Payment Services Directive ('PSD') into UK Domestic Law: Providing a Solution to Overcoming the New Regulatory Challenges that Financial Institutions Will Face' [J]. *Ssrn Electronic Journal*, 2009.
- [13] Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization science*, 3(3), 383-397.
- [14] Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic management journal*, 27(2), 131-150.
- [15] Lin, Z., Yang, H., & Arya, B. (2009). Alliance partners and firm performance: resource complementarity and status association. *Strategic Management Journal*, 30(9), 921 - 940.
- [16] Mansfield-Devine, Steve. Open banking: opportunity and danger[J]. *Computer Fraud & Security*, 2016, 2016(10):8-13.
- [17] Robertson, T. S., & Gatignon, H. (1998). Technology development mode: a transaction cost conceptualization. *Strategic Management Journal*, 19(6), 515-531.
- [18] Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [19] Schumpeter, J. A. (1968). *The theory of economic development*. 8th printing. Cambridge: Harvard University.
- [20] Teece, D. J. (1996). Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of economic behavior & organization*, 31(2), 193-224.
- [21] 安永. 中国上市银行 2018 年回顾及未来展望[M]. 2019:1-16.
- [22] 布莱特·金. 银行 3.0: 移动互联时代的银行转型之道, 广东经济出版社, 2014.

-
- [23] 蔡文德, 曾晓立. 开放银行国际监管经验借鉴及启示[J]. 金融科技时代, 2019, 27(4): 23-27.
- [24] 陈龙强. 无处不在的开放银行[J]. 当代金融家, 2019(2)
- [25] 陈晓旋. 改革开放 40 年看银行服务变迁——从千篇一律到千人千面, 从产品销售到智慧营销[J]. 现代商业银行, 2018(20): 45-48.
- [26] 李东荣. 从金融电子化到数字化金融[J]. 中国金融, 2018(23): 35-37.
- [27] 李东荣. 区块链等新一代数字技术助力金融监管科技升级. 2019 北京国际金融安全论坛
- [28] 陆岷峰, 张欢. 开放银行: 历史、现状和未来趋势研究[J]. 湖南财政经济学院学报, 2018, 34(6): 5-11.
- [29] 马智涛. 拥抱开放银行 重塑价值链——微众银行在开放银行领域的实践与思考[J]. 金融电子化, 2019(04): 16-18.
- [30] 陶峰. 从国际视角看开放银行[J]. 中国金融, 2019(21).
- [31] 谭明红. 发展开放银行面临的问题及建议[J]. 金融科技时代, 2019(06): 24-26.
- [32] 王娜, 王在全. 金融科技背景下商业银行转型策略研究[J]. 现代管理科学, 2017(07): 26-28.
- [33] 肖翔, 彭博, 靳亚茹. 规范金融机构和金融科技公司合作的英国标准化经验[J]. 金融电子化, 2019(4): 80-81.
- [34] 杨彬, 付大源. 开放银行发展现状及政策启示[J]. 支付清算文集, 2019(2): 97-102.
- [35] 杨兵兵. 开放银行如何开放[J]. 当代金融家, 2019(2): 59-62.
- [36] 杨兵兵. 银行如何在“朋友圈”里玩电商——光大银行打造微店“轻型”电商模式[J]. 金融电子化, 2015(4): 14-15.
- [37] 杨涛. 建立健全“开放银行”规则与监管的八大视角[N]. 21 世纪经济报道, 2019-04-04(004).
- [38] 张鹏. 中小金融机构金融标准化的问题与建设[J]. 金融科技时代, 2013(5): 94-95.
- [39] 张汝成, 李京. API 开放银行: 金融云领域的新实践[J]. 中国金融电脑, 2018, 353(12): 31-34.
- [40] 周科. 开放银行理念的缘由、实施和挑战[J]. 清华金融评论, 2018, 0(6): 74-76.

附录

附录 A：图汇总

图 1：开放银行的发展历程

图 2：欧洲开放银行监管历程

图 3：英国开放银行监管历程

图 4：香港开放银行监管历程

图 5：开放银行核心能力

图 6：开放银行生态构建能力

图 7：开放银行数据资产化能力

图 8：开放银行架构原则

图 9：开放银行智慧化基础运营能力

图 10：开放银行敏捷组织能力

图 11：新网银行发展策略

图 12：中信百信银行智融 Inside 开放平台

图 13：开放银行的挑战

附录 B：表汇总

表 1：商业银行“走出去”和“引进来”共性和差异性

表 2：工商银行开放银行体系搭建

