

开放银行全球发展报告

——银行+金融科技：让银行无处不在

中国人民大学金融科技研究所
中国人民大学国际货币研究所
中国人民大学银行业研究中心

2020年3月

目录

引言.....	3
第一章从开放银行到开放生态.....	7
一、开放银行：开放的数据与服务共享平台.....	7
二、开放生态：让银行无处不在.....	9
第二章开放银行：国际趋势与典型案例.....	13
一、全球银行的开放之势不可阻挡.....	13
二、欧洲：破局银行转型，引领开放潮流.....	14
（一）发展现状：以监管先行构建开放金融生态.....	14
（二）典型特征：监管层与中间层双向驱动的开放格局.....	15
三、美国：金融体系成熟，市场自发驱动.....	20
（一）发展现状：市场主导开放银行进程.....	20
（二）典型特征：中间层发力拥抱开放银行浪潮.....	21
四、亚太地区：政府推动布局，实现后来居上.....	24
（一）发展现状：政府主导建立数据开放生态.....	24
（二）典型特征：监管层主导构建开放生态.....	25
五、开放银行的国际比较.....	30
第三章开放银行：中国特色与未来建议.....	32
一、良好的生态环境为开放银行发展奠定基础.....	32
二、中国版开放银行：构建独具特色的开放生态.....	35
（一）多方共同参与的金融新生态已初步形成.....	35
（二）逐步形成具有典型开放银行特征的业务新模式.....	38
三、我国开放银行未来发展建议.....	41
（一）因地制宜，强化开放银行顶层规划.....	41
（二）引导自主开放，推进数据共享.....	41
（三）建立安全有效的数据开放机制.....	42
（四）制定行业标准，统一技术规范.....	42
（五）加强资源整合，促进优势互补.....	43
参考文献.....	44

引言

一场突如其来的疫情，给数以亿计的小微企业及个体经营户带来了冲击。为帮助它们渡过难关，国家大力实施金融扶持政策，号召金融机构对小微经营群体精准放贷。近日，全国工商联会同多家行业协会，与蚂蚁金服旗下的网商银行等共同发起“无接触贷款”助微计划，通过在线申请、无需人工接触的数字贷款方式为小微企业及个体经营户提供贷款，并迅速得到各大银行和企业的响应。金融科技企业在应对疫情冲击方面表现出的这种独特优势，归因于其数亿个人用户及近亿商户的场景能力，及在此基础上形成的大数据风控能力。金融科技企业将场景与用户开放给银行，超越了银行向第三方开放数据和服务的传统模式，令银行在开放的场景中精准触达并服务用户，这是当前银行与科技企业等联合创新的结果，是构建以用户价值最大化为宗旨的开放银行生态的一种有效尝试。

近年来，伴随着新一轮信息技术的发展，金融科技与传统金融业务快速融合，在金融科技公司和传统金融机构的协作下，我国存款贷款、支付清算、理财投资等基础金融服务的便利性和普惠性走在了世界前列，开放银行的发展在某些层面也处于领先全球的优势地位。2015年开始，获得当时中国银监会备案的四家银行，即微众银行、网商银行、新网银行、亿联银行开始推出互联网银行业务，到2018年中国的开放银行进入快速发展阶段，当年7月浦发银行推出APIBank无界开放银行，目前已有超过50家银行上线或者正在建设开放银行业务。不同于早期欧洲的开放银行计划，监管要求银行向第三方开放数据，旨在打破银行业垄断地位，方便金融科技公司等第三方机构开展业务。在相关政策指引和良好金融科技生态推动下，中国开放银行逐步走上了独具特色的发展之路。商业银行发挥自身优势，运用科技手段开展金融业务，对外开放技术及业务能力。领先的金融科技公司与银行积极开展合作，拓展业务边界，共同打造良好的开放生态，形成拥有开放、共享、生态等理念的金融展业新模式。尤其值得一提的是，中国面向小微企业和普通大众的金融服务还有很大提升空间，银行通过开放银行的模式进入网络消费、数字生活的场景，服务小微和大众金融消费者，成为中国特色开放银行的最佳范本。

从开放银行走向开放生态，让银行无处不在。

从最初业务开展依赖线下网点与人工，单纯注重运营效率提升的传统银行，到借助金融科技实现渠道升级，降低运营成本的互联网银行，再到通过共享数据服务实现开放、提升金融服务便捷性和可得性的开放银行，银行不断沿着开放和转型的道路向前延伸，逐步实现从线下到线上、从以产品为中心向以客户为中心、从全功能的独立体系向开放式的平台、从重资产、轻交易向轻资产、重交易的转变。未来还将形成更广泛的开放生态体系，或者说是一种基于多方合作共赢的广义开放银行生态。可以说，开放银行是中国商业银行转型突破的重要方向，银行与金融科技企业的开放合作，也是搭建多层次金融服务体系和金融普惠的必然方向。

基于开放的转型升级方向形成的开放生态，至少包括“账户层-中间层-生态层”等三层生态结构，监管层提供监管支持与政策规范，在此基础上，多方共同协作，实现消费者价值最大化。其中，由金融机构构成的账户层主要为开放生态提供数据及底层金融服务，中间层在开放生态中主要承担数据流通和技术支持作用，搭建账户层与生态层的桥梁。拥有大量应用场景的生态层作为开放生态中最接近客户的一层，直接面向 C 端、B 端用户提供产品和解决方案。监管层要特别注意制定行业统一的准入标准以及数据信息的保护，防范系统性金融风险。用户是数据的最终所有者，也是开放生态构建的出发点和落脚点。更重要的是，通过“账户层-中间层-生态层”与监管层的多方位协作，让更多用户能享受到更丰富的产品和服务，使其价值实现最大化。

开放生态的形成，将使金融服务无缝嵌入到生活场景中，银行变得无处不在。这也意味着，银行可能不再是一个物理上能够感知到的概念，也许客户在不知不觉中就已经访问了自己的银行账户、使用了某个金融产品，也许当其在餐厅、购物商场乃至健身房等场所产生了对金融服务的需求时，打开某个生态方的 APP，甚至“银行”二字都不会出现，但银行的服务就在那里。

开放银行已是全球大势，中国应把握先发优势。

从概念萌芽到如今成为世界关注的热点话题，开放银行只用了短短的几年时间。2004 年，PayPalAPI 的出现开启了金融领域服务开放的先河。2015，英国和欧盟有关部门政策先行，发布的系列条文指令正式提出开放银行概念。随后，其他国家和地区进行了对开放银行的积极探索，新加坡星展银行、Mint、花旗银行

等等，越来越多的企业和机构开始落地实施，加快布局。

开放银行在全球各地呈现持续发展的态势，欧美区域发展较为领先。尤其是英国，对于开放银行理念的形成做出了巨大贡献，最先发布开放银行标准框架，在国际上树立了典范，其次欧盟推出的 PSD2，率先通过立法推进数据开放，也加速了全球开放银行的探索发展。美国由于自身金融市场较为成熟，金融科技也处于领先地位。在政府尚未出台相关政策时，中间层科技公司就建立了账户层与生态层之间的连接，形成推动银行开放的力量。以中国香港、新加坡为代表的亚太地区，均体现为政府引导开放。香港金管局出台指引，强制要求银行分四个阶段开放 API，虽然引入概念较晚，但开放银行发展强劲，呈现后来居上的态势。新加坡政府则更多引导银行自主开放，同时以身作则，主动开放政府数据。借助亚太地区开放的良好环境，市场快速发展，银行与生态层大型企业直接对接，通过 API 将触角深入生态层场景。

从全球范围来看开放银行的进程，尽管开放顺序有先后、开放内容有差异、开放重点有不同，但是在新一轮技术革命的推动下，加快开放的步伐已是共同的趋势。特别是在金融科技推动金融创新涌现和金融格局调整的大背景下，理应尽早开放、尽快开放，以抢得此轮新金融发展的先机。

借助开放银行之势，推动中国银行业数字化转型。

既然开放是顺应时代发展必然的选择，那么就应该借助开放银行发展之势，更多地思考中国银行业如何更好地走向开放，从而实现数字化转型。

开放银行的核心是数据，数据治理是商业银行业高质量发展的必由之路。商业银行应该在推进数据治理的基础上，通过自我赋能或者合作赋能的方式，综合提升银行数字化程度，打造“无处不在”的开放银行。目前，多家银行正在搭建开放平台，这种数字开放平台不仅可以实现银行内部各业务部门的开放整合，向客户输出整体金融服务能力，同时还能引入第三方机构非金融服务，将企业纳入这一开放平台中，搭建数字化的开放生态。同时，银行也要加强与第三方机构的合作，把原来的整个 IT 架构移植到 APP 中，将金融服务植入到客户场景里，实现合作赋能。此外，开放银行建设不仅要求银行提升技术能力，更意味着银行传统组织机构、风控体系、运营模式、服务理念等实现全方位转变。

对于互联网巨头、金融科技公司以及提供 IT 服务的科技公司，在开放银行

浪潮中，应不断适应开放银行模式下的银行与场景深度结合的特征。专注自身特色，通过提供优质的 IT 技术服务，或者输出成熟的相关技术、经验以及在场景中的解决方案等方式，顺应开放银行趋势。

对于监管部门，应充分借鉴国际经验，结合我国银行业发展实际情况，加快出台指导意见，强化开放银行顶层规划，避免市场“重复造轮子”。既要形成保障客户隐私的安全法规，也要构建利于促进发展的监管框架与业务规则。在此基础上，通过制定统一的标准规范，引导传统金融机构、第三方机构等开放银行参与方自主开放数据，实现数据的互联互通和系统的互操作性。同时，要加强资源整合，鼓励金融机构尤其是中小规模的金融机构组成金融科技联盟抱团发展，积极拥抱来势凶猛的金融科技浪潮。

第一章从开放银行到开放生态¹

一、开放银行：开放的数据与服务共享平台

关于开放银行的定义，目前接受程度最高的是咨询公司 Gartner 的定义，即一种与商业生态系统共享数据、算法、交易、流程和其他业务功能的平台化商业模式。埃森哲在“Open for Business”中指出，开放银行将建立一种平台化的商业模式。CMA（英国竞争和市场委员会）则认为，开放银行使得消费者能够共享信息，公司也能提供高效的支付方式和创新产品。

简而言之，开放银行是指一种银行向第三方开放数据和服务的模式。在这种模式之下，银行和其他各方能够在共享信息服务资源的基础上进行协调合作，最终给客户带来更加高效贴合的服务体验。在实现渠道上，根据不同银行规模、风险承受能力和具体需求差异，可以选择自建平台、投资并购、与第三方合作或者与大型银行联盟等方式实现。

安全是开放的前提。毕马威在其系列研究“开放银行，中国银行业发展必然路径”中指出，法律的监管是不可缺失的。开放银行“开放”的核心是数据，涉及隐私。普华永道在 2018 年进行的一项调查显示，面对开放银行这个概念时，95%的受访者担心自己的个人信息将会被泄露；68%的受访者的第一印象是个人隐私将会受到一定影响。在安永 2018 年的调查中，71%的受访公司认为取得用户的授权同意是实施开放模式过程中的巨大挑战，超过半数的公司更是将其列为众多因素中首要考虑的问题。因此，开放银行需要法律和监管充分保障数据的安全性，采用可信且规范化、标准化的程序和模式，并且共享的对象也要是安全且经认可的第三方。

开放的内容主要是数据和服务。一方面，可以共享内部的算法、交易、流程和其他业务功能，如支付能力、信用贷款、理财产品等。银行将自身的产品和服务进行拆分重组，以便外部调用，甚至可以和第三方的具体业务模块结合，以形成完整的解决方案；另一方面，也可以通过客户账户信息系统和支付系统的访问权限，共享用户数据（包括分支机构地址、银行现有产品的详细介绍以及交易信

¹报告执笔人：宋科、齐庆武、袁阳、张谦、秦天。联系方式：fintech_ruc@ruc.edu.cn

息等)。在数据类型方面，并非所有的数据都在开放范围内，目前一般认为客户提供的原始数据、交易数据甚至是银行在此基础上进行简单的建模得出的部分增值数据（在条件允许的情况下）都是可进行开放的，银行内部经过复杂处理得出的特质性数据由于本身给银行带来的特定价值和竞争优势，并不包含在开放范围中。但无论如何，数据的开放是程度更高的，也伴随着数据信息安全问题，因此在实践中需要经过严格把控和保护。

开放需要基于 API、SDK、H5 等标准化核心技术完成。根据中国人民银行 2020 年 2 月 13 日发布的《商业银行应用程序接口安全管理规范》，商业银行可以通过 API 直接或 SDK 间接连接方式提供应用程序接口服务，供外部机构通过互联网渠道调用，以实现银行金融服务能力和信息技术能力的对外输出。应用程序接口的参与方主要有商业银行、用户和应用方，用户通过应用方向商业银行提出请求，商业银行返回的处理结果可以直接反馈给用户，也能先由应用方接收再行反馈。根据封装内容的不同，应用程序接口可分为服务端对服务端集成方式和移动终端对服务端集成方式，前者主要封装的是通用接入算法，后者还包括了业务逻辑、个人金融信息安全保护等更加复杂的功能。此外，与用户直接关联的数据和服务在安全级别上最高，要求商业银行进行高等级的安全保护，并在一般情况下，只能通过访问 SDK 来间接访问银行的应用程序接口，无法通过直接调用银行接口完成。银行在构建应用程序接口及其服务层时需要满足央行规定的安全设计要求，如身份认证安全、接口交互安全等。

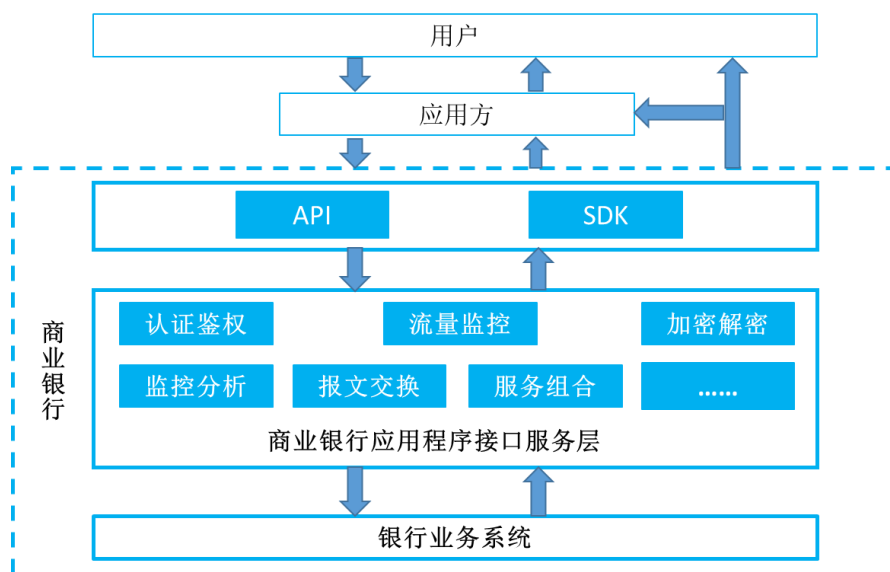


图 1 商业银行应用程序接口逻辑结构图

数据来源：《商业银行应用程序接口安全管理规范》，中国人民银行，2020

开放银行的参与者包括银行、第三方企业、监管方和消费者等。需要明确的是，尽管银行对外开放的对象范围广泛，包括客户、员工、第三方开发者、第三方服务商（TPPS）（如另一家银行、金融科技公司、公用事业供应商等）和其他合作伙伴等，但都需要经过授权保证可信度。最终，开放银行的参与者将会分为银行、第三方企业、监管方和消费者等。其中，银行是开放的主体，第三方企业既能提供技术支持，也能开发出新的产品和服务，监管方负责出台各类政策，并保证市场运行的合规性，消费者既是数据的所有者，也是开放银行模式的最终受益者。

二、开放生态：让银行无处不在

从最初业务开展依赖线下网点与人工，单纯注重运营效率提升的传统银行，到借助移动技术发展实现渠道升级，降低运营成本的互联网银行，再到通过共享数据服务实现开放、提升金融服务便捷性和可得性的开放银行，银行不断沿着开放和转型的道路向前延伸，未来还将形成更广泛的开放生态体系，或者说是一种基于多方合作共赢的广义开放银行生态。

在此过程当中，银行正在进行以下四个方面的转型升级。一是从线下到线上的转变。受益于本轮技术革命，银行得以更多地开始在线上开展业务，为客户提

供数字化智能化的服务体验，让客户足不出户便能享受到无接触式的金融服务，而不用到线下网点办理，省心省力又便捷，在类似疫情这样的突发事件中也更加具有适用性。二是从以产品为中心向以客户为中心转变。如果说传统的银行更像是“坐商”，先行构建出产品和服务，让客户来银行根据自己的需求自行选择，那么如今的市场格局则更鼓励银行转为“行商”，以客户体验为驱动力，主动走向客户，探索客户需求并据此开发出更多贴合性的定制化产品。三是由全功能的独立体系向开放式的平台转变。技术力量的推动使得银行不再是一座“孤岛”，不再独自创造全部的生态，而是让金融真正融入场景服务之中，让金融的功能散布到所有需要的地方，银行作为整体市场的一个部分，与其他企业一同构建协调有序的生态体系。四是由重资产、轻交易向轻资产、重交易转变。正因为不再是一个独立的体系，银行的发展不再依赖于单纯的资产规模扩大，而是将迎合客户的多元化需求，从客户的商业模式和交易链条出发，围绕客户的日常经营活动，提供覆盖需求对接、方案设计、产品交付和持续跟进的全流程服务，依靠数据科技构建更丰富的业务体系。从注重资产到注重交易，银行将能以更少的资产和资本获得更多收入和更高的效率，不断提升资产和资本的利用效率。

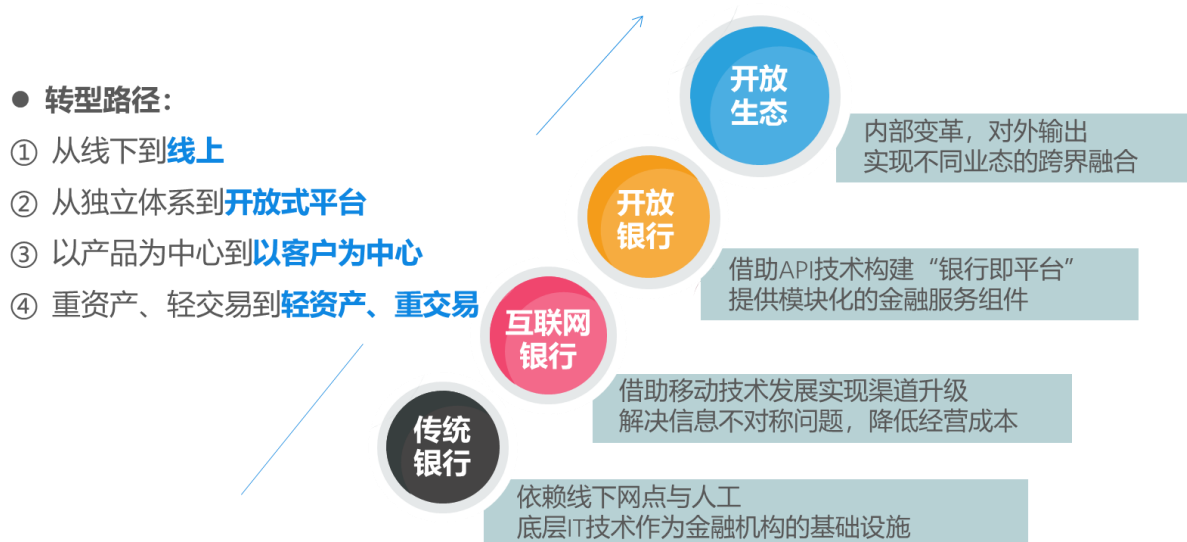
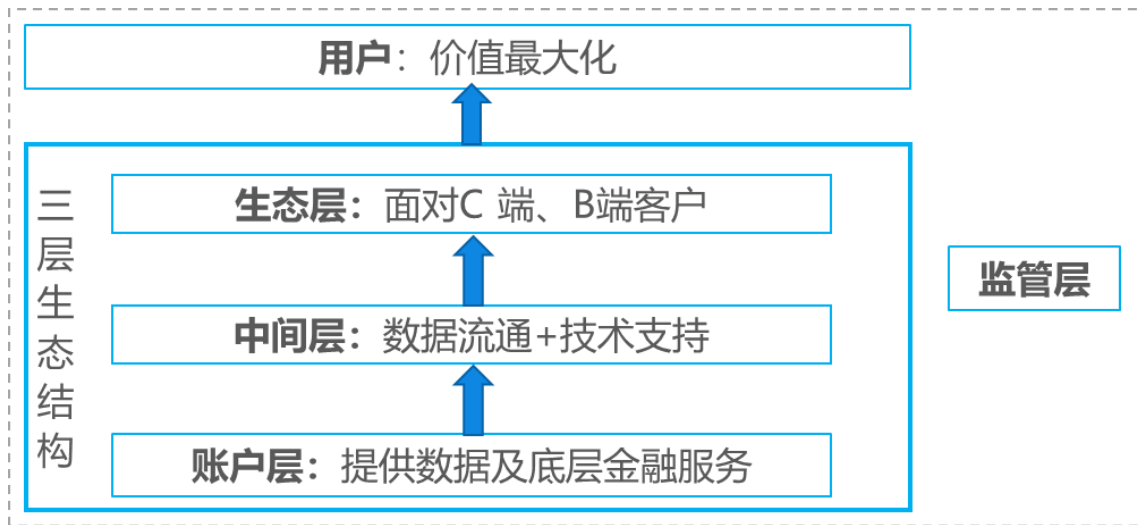


图2 银行业转型路径与演进阶段

数据来源：中国人民大学金融科技研究所整理

在银行的长期演变过程中，基于开放的转型升级方向，将会形成至少包括“账户层-中间层-生态层”等在内的三层生态结构，监管层提供监管支持与政策规范，

多方共同协作，实现金融产品服务消费者价值最大化的开放生态体系。



数据来源：中国人民大学金融科技研究所整理

账户层主要为开放生态提供数据及底层金融服务。账户层拥有着海量的用户数据，以及基础的金融功能、业务，但缺乏雄厚的技术实力，无法充分利用数据信息，也难以将服务与用户的日常生活对接。通过提供底层的账户数据和金融服务参与到开放生态后，既能将产品和服务嵌入更广阔的应用场景中，提高用户的使用频率，收获更多流量，又能获得外部技术支持和指导，从而丰富自身产品体系，优化内部风控和管理机制，以满足更多用户（如长尾客群）的需求。

中间层在开放生态中主要承担数据流通和技术支持作用。虽然没有账户层大量的真实数据，但往往拥有互联网基因和强大的技术背景，对数据流通和管理分析有着较为成熟的模型和体系，能够在账户层的基础上进行进一步的传输和研发活动，为生态层的应用提供了有力的支撑，确保了开放银行体系的高效和稳定运行。此外，中间层既能通过开放银行体系获得关注度和影响力，增加用户流量，也能借助账户层的数据和服务完善自己的模型和产品体系。

生态层是开放生态中最接近客户的一层，直接面向C端、B端用户提供产品和解决方案。生态层拥有大量的应用场景，是连接市场的重要渠道。基于账户层提供的数据和服务，并在中间层的支持和引导下，生态层也能够得出更清晰的用户画像，对用户需求和痛点把握更精准，因此能够调整原有的业务和产品，并

探索更多的业务板块，更好地为客户提供最有针对性的服务。

监管层承担着保障开放生态健康有序运行的重要作用。在开放生态下，监管层需要特别注意的问题主要有制定行业统一的准入标准以及数据信息的保护。一方面，开放体系有利于多方协作共赢，可能会吸引大批机构“一哄而上”，尤其是中间层和生态层的多元化不但可能增加市场的不稳定性，还会带来混乱和风险，因此监管层要在制定行业规范的同时对市场参与者的资质进行监督，防止发生系统性金融风险。另一方面，数据在共享的过程中存在泄漏、被攻击、被窃取的风险，监管层在出台应用程序接口规范后也要加强对于信息的安全保护，严厉惩治非法盗取、泄露数据的行为。

用户价值最大化是开放生态的出发点也是落脚点。用户是数据的最终所有者，更重要的是，通过账户层-中间层-生态层与监管层的多方位协作，更多用户能享受到更丰富的产品和服务，其价值得到了最大化。从群体数量上看，通过数据的更充分利用，更多的用户，如长尾用户的需求能够受到关注，并且用户自身也能更方便地得到授权使用的账户和衍生信息，从而对自己的状况，如信用状态等有更加清晰的了解，并能对外提供相关材料，以更低的成本享受到相关服务。从多元化需求层面上看，基于特定场景、定位更加直接精准的产品将使用户的个性化需求得到满足，“一站式服务”也为其省去了不必要的麻烦，既省心又省力。

开放生态的形成，将使金融服务无缝嵌入到生活场景中，银行变得无处不在。这也意味着，银行可能不再是一个物理上能够感知到的概念，也许客户在不知不觉中就已经访问了自己的银行账户、使用了某个金融产品，也许当其在餐厅、购物商场乃至健身房等场所产生了对金融服务的需求时，打开某个生态方的 APP，甚至“银行”二字都不会出现，但银行的服务就在那里。

第二章开放银行：国际趋势与典型案例

一、全球银行的开放之势不可阻挡

从概念萌芽到如今成为世界关注的热点话题，开放银行只用了短短的几年时间。2004年，PayPal API 的出现开启了金融领域服务开放的先河。2015年，英国和欧盟有关部门政策先行，发布的系列条文指令正式提出开放银行这个概念。随后，其他国家和地区进行了对开放银行的积极探索，新加坡星展银行、Mint、花旗银行等等，越来越多的企业和机构开始落地实施，加快布局。2018年，中国的开放银行进入快速发展阶段，浦发银行、中国建设银行等多家银行纷纷尝试开放转型，监管政策也在逐步完善，开放之势初步形成。



图 4 世界各地对开放银行探索历程

数据来源：中国人民大学金融科技研究所整理

开放银行在全球各地呈现持续发展的态势，欧美区域发展较为领先，尤其是英国，对于开放银行理念的形成做出了巨大贡献，最先发布开放银行标准框架，在国际上树立了典范，其次欧盟推出 PSD2，率先通过立法推进数据开放，也加速了全球开放银行的探索发展。

美国由于自身金融市场较为成熟，金融科技也处于领先地位。在政府尚未出台相关政策时，中间层科技公司便建立了账户层与生态层之间的连接，形成了推动银行开放的力量。

以香港、新加坡为代表的亚太地区，均体现为政府引导开放。香港金管局出

台指引，强制要求银行分四个阶段开放 API，虽然引入概念较晚，但开放银行发展强劲，呈现后来居上的态势。新加坡政府则更多引导银行自主开放，同时以身作则，主动开放政府数据。借助亚太地区开放的良好环境，市场快速发展，银行与生态层大型企业直接对接，通过 API 将触角深入生态层场景。

中国大陆虽未对开放银行出具相关政策意见，但是监管不断重视，各大银行结合自身特色纷纷探索开放银行模式，领先的金融科技公司也通过多种合作方式推进开放银行探索，目前已形成具有自身特色的开放银行体系。

<p>欧洲：监管先行</p> <p>欧盟：主动推出支付服务指令修正案、GDPR（数据可携带权）</p> <p>英国：推出第三方服务商白名单，监管要求9家主要银行开放零售和中小企业客户的经常账户</p>	<p>美国：市场驱动</p> <p>监管：提供大的监管环境，包括隐私保护、《多德-弗兰克法案》、网络安全法规</p> <p>市场背景：科技公司自发形成了推动银行开放的力量</p>	<p>香港：后来居上</p> <p>监管：HKMA综合各国经验，推出针对开放银行的指引，分阶段推进API开放</p> <p>市场背景：建立了fast payment system</p>
<p>新加坡：政府引导</p> <p>监管：发布API Playbook，覆盖银行、保险、资管411个API</p> <p>市场背景：政府主导的Myinfo</p>		<p>中国：自身特色</p> <p>银行：中国各家银行已经走上了具有自身优势的开放银行道路</p> <p>市场背景：央行已经建立了超级网银等支持系统</p>

图 5 开放银行典型国家和地区发展比较

数据来源：中国人民大学金融科技研究所整理

二、欧洲：破局银行转型，引领开放潮流

（一）发展现状：以监管先行构建开放金融生态

1. 传统银行僵化，创新步伐放缓

在开放银行概念提出前，欧洲金融业存在着部分大中型银行垄断的局面。这些大型银行因为对市场有绝对掌控力，无需努力就可以留住大批客户，从而逐渐失去了创新激励。当时开放银行的概念尚未提出，欧洲政府并没有形成很好的政策去鼓励创新。英国政府注意到了在部分大中型银行的垄断下，客户体验越来越差的情况，据此率先提出了开放银行的概念，并与欧盟一道，试图刺激银行业，鼓励创新并改善用户体验。不难看出，开放银行产生时，欧洲银行生态比较僵化，

从而倒逼政府利用立法等手段迫使其转型与创新。

2.政府战略前瞻，率先立法监管

欧洲是最早开始开放银行实践，也是法律法规制定与执行最早完善的地区。其中，最为活跃的是欧盟与英国，体现出了其长远的战略前瞻，为开放银行的发展做出了很大的贡献，欧洲可以被称为开放银行的先驱。

英国首先提出开放银行概念。在 2010 年左右，鉴于英国银行的僵化与保守，英国市场竞争委员会（Competition and Markets Authority，简称 CMA）提出开放银行概念，旨在提升银行间竞争，改善客户体验。此后，英国成为了欧洲开放银行发展的主要力量。此后，**欧洲为开放银行发展制定了一系列通用准则，并被全球各地区接受。**欧洲的开放银行生态圈是目前最完善的，这不仅得益于欧盟，欧洲各国政府积极出台政策，还得益于欧洲各大银行积极响应，中间层企业持续发力，快速建立开放生态。2015 年 11 月，欧盟发布了支付服务法令 Payment Service Directive 2（简称为：PSD2），制定了支付账户开放规则，为欧盟的开放银行提供了立法基础。2016 年 3 月，英国正式发布《开放银行标准》（“The Open Banking Standard”），提出了开放银行的三大标准（数据标准、API 标准及安全标准）以及一个治理模式（维系开放银行标准有效运行的基石），指引如何创造、共享和使用开放银行数据。目前，欧盟与欧洲其他部分国家制定的规定与标准成为了全球开放银行发展的准则。

（二）典型特征：监管层与中间层双向驱动的开放格局



图 6 欧洲开放银行生态

从开放生态结构看，在监管层方面，各类法律框架与监管体系比较成熟，能够使中间层与账户层更快明确法律设定的业务范围与红线，从而更好有针对性地制定战略。中间层为账户层的竞争与发展提供很好的环境，主要聚焦在技术层面，即为账户层的银行与金融机构提供整合 API 的各种解决方案，例如，TrueLayer 提供了一个开放数据 API 平台，连接到许多英国的主要银行和金融机构。账户层积极响应，以 BBVA 为代表的传统大行引领开放，率先成立了开放 API 平台，成为传统银行数字化转型的最早的成功案例之一。其他金融机构为了争夺市场也纷纷加入数字化转型的步伐中来。两者相辅相成，辅之生态层提供的基础支持，开放银行快速发展。

1.监管层建立完备的法规监管体系

● 开放银行通则奠定立法基础

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，无法满足现有的支付监管需求。2015 年 11 月，欧洲议会和欧盟理事会正式发布新的支付服务指令（Payment Service Directive 2）即 PSD2，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。PSD2 虽然是欧盟国家开放银行的立法基础，但同时也引领了全球范围的开放银行监管趋势，使各地区开放银行标准逐渐统一。

制定账户开放规则。 PSD2 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，并给各类服务商与中间层供应商提供了经由法律保障的加入程序。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。

统一各成员国个人数据保护规则。2016年4月，欧盟议会通过《通用数据保护条例》（GDPR）最终稿，并于2018年5月正式实施，以统一各成员国的个人数据保护规则。根据GDPR的规定，金融机构必须从账户持有者处取得明确的数据共享许可，用户享有“资料可携权（Right to data portability，即个人数据应在不同服务商系统之间具备可迁移性）”和“被遗忘权（Right to be forgotten，即个人可控制数据资料，删除个人数据的任何连接、副本）”。

● 详尽制定开放银行框架与标准

除了制定了通用准则的欧盟，英国在欧洲的开放银行发展中也扮演了至关重要的角色。2015年8月，英国财政部成立开放银行工作组（“The Open Banking Working Group”，简称“OBWG”）。该工作组旨在研究并制定详尽的开放银行框架与标准。2016年3月，OBWG对外发布了《开放银行标准框架》（“The Open Banking Standard”，简称《标准框架》）。《标准框架》在API的架构、运作、标准等方面提出了建议，包括三个标准和一个治理模式。

数据标准。在开放银行中，数据标准主要指的是数据的描述、记录的规则，也包括对于数据展现、格式、定义以及结构的共识。

API标准。API的标准是关于API的设计、开发以及维护的准则，主要涉及到架构的风格、资源格式、版式控制等多个方面。

安全标准。安全标准即是API规范的安全性，主要作用是为了保护消费者的数据安全。在用户同意、用户授权、身份认证、欺诈监控四个方面OBWG提出了相关意见。

治理模式。为确保开放银行标准的落实和推进，OBWG呼吁采用一个有效的治理模式来统筹全局，用于维护开放银行标准的有效运行。

2. 中间层努力寻找市场新机会

政府通过立法、出台标准规范等方式，创造了开放银行的监管环境，使得中间层企业看到新的市场机会。借助技术手段，发挥自身优势助力打通账户层与生

态层的数据流通。

TrueLayer 是英国的一家银行应用程序接口服务提供商，利用互联网技术，提供访问帐户聚集的交易数据、资信评分以及风险评估等服务。同时提供除数据以外的其他银行服务，包括实时支付功能（应用程序接口发送电汇），以及 PSD2 和开放银行业启用的金融交易服务。自英国试行开放银行以来，TrueLayer 已与多家银行与金融科技合作，包括但不限于 Monzo, Starling Bank, Zopa, ClearScore, Canopy, Plum, BitBond, Emma, Anorak 和 CreditLadder 等。

TrueLayer 提供了一个开放数据 API 平台，其连接到许多英国的主要银行和金融机构，可以接入政府官方 API，并具有访问私有 API 以及一键屏幕抓取的功能。访问的权限申请取决于开发人员的数据需求以及数据源的授权。除帐户验证外，该平台还支持 KYC 流程以及用于帐户汇总，信用评分和风险评估等事务的交易数据。

此外，TrueLayer 在去年公布了旗下第二个 API 平台——支付 API 平台。这意味着在线零售商等公司将能够使用 TrueLayer 直接连接到客户的银行帐户，并以此作为付款方式，因此可以绕过传统的借记卡和信用卡。此举将有助于打破欧洲支付手段中 Visa 和 MasterCard 的双头垄断局面。

3. 传统大行率先开放 API，引领欧洲银行转型

欧洲传统银行引领了开放银行在业界的发展。其中典型代表是西班牙对外银行（Banco Bilbao Vizcaya Argentaria，简称 BBVA）。2015 年，Francisco Gonzalez 提出了公司的转型目标是将 BBVA 发展为 21 世纪全球最佳数字银行，成功将 BBVA 打造成一个完全数字化的公司。

2015年前BBVA数字转型目标和投资组合



图 7 BBVA 数字转型框架

数据来源：熊子川，《BBVA 数字十年》，2017 年

2016 年，BBVA 正式推出了 OPEN API 平台，试运行阶段有接近 1600 家企业和开发者参与了平台的安全性和使用体验测试，以保证实现安全的开发环境和优良的合作伙伴使用体验。2017 年 5 月，BBVA 在开放银行的过程推动过程中取得了首个战略性成果，BBVA API 在西班牙市场正式投入使用，开放了三类共计 8 种类型的 API，包括 6 个以零售端客户信息为基础的 API、一个以企业信息为基础的 API 以及一个整合零售端各种渠道数据的 API，BBVA 也借此成为了全球第一家实现了对开放 API 进行商业化运作的银行。

表 1BBVA 开放 API 产品概览

地区	API 类型		功能
西班牙	零售账户	顾客	客户允许通过验证的用户回复其关键文件数据以提高其参与程度
		账号	允许访问关键账户信息并提升财务管理服务水平
		银行卡	允许对于预授权的银行卡数据进行整合并提高商业潜力
		支付	第三方支付程序可以向取得预授权的用户提供汇款服务
		贷款	客户可以借此自愿获得预先批准的贷款和条件
		通知	提供用户在 BBVA 进行交易的实时通

			知
		支付宝	可以把业务与中国的在线支付领导者相连接
		商业	商业账户
		全球业务定位	使贵公司的财务状况一目了然
		业务通知	实时接收有关银行业务的相关信息
	数据	系统事件日志 SEL	您将对您的用户进行分析，这样您就可以为他们提供他们想要的东西。
PayStats		可以深入挖掘 BBVA 银行卡的购买数据并且使业务更加智能	
美国		账户	允许访问关键帐户数据，并加强您的财务管理服务。
		银行卡	允许对于预授权的银行卡数据进行整合并提高商业潜力
		支付	第三方支付程序可以向取得预授权的用户提供汇款服务
		顾客	可以向用户提供银行服务的白名单
墨西哥		账号	允许使用者对一个数字银行账户开户
		汽车贷款 loans auto	帮助您的用户使用 BBVA 的电子银行申请汽车贷款
		定位	允许使用邮政编码或地理坐标对分支机构和自动取款机进行搜索

数据来源：BBVA 官方网站，中国人民大学金融科技研究所整理

三、美国：金融体系成熟，市场自发驱动

（一）发展现状：市场主导开放银行进程

2010 年，API 与开放银行的概念在美国逐渐蔓延开来，并且有多方利益相关者早早就开始了布局，与开放银行相关的金融科技公司接连出现。与其他国家相比，美国金融科技公司的发展相对较早，整体实力较强，许多金融科技公司和机构都浮现出来。最典型的代表是 Mint（已被 intuit 公司收购），花旗银行开发者中心等。飞速的发展急速促进了美国开放银行领域的迅速扩张，并形成以中间层与账户层企业领先的金融科技生态圈。

其中，Mint 公司具有很强的代表性。根据官方网站的数据，Mint 目前拥有约 5000 万客户。客户可以通过授权在 Mint 网站上管理美国几乎所有的金融账户储蓄、抵押贷款、汽车贷款、信用卡、学生贷款、养老金和股票等。该公司已与美

国多家金融机构签署了数据共享协议。通过一站式数据收集，Mint 还提供增值服务，如消费者财务分析，财务规划和账单支付，为客户带来了极大便利，为客户增值创造了机会。除了 Mint 之外，还有 Prosper Daily，Yodlee 和 Penn 等金融综合管理公司，也创建了自己的金融数据共享业务模式。

(二) 典型特征：中间层发力拥抱开放银行浪潮



图 8 美国开放银行生态

从开放生态结构来看，得益于美国强大且成熟的金融系统与生态科技，美国开放银行发展在没有很强势的监管层介入的情况下，市场仍然能够自发驱动并发展起来。美国至今都没有出台直接讨论开放银行的法律法规，也没有强制美国金融机构进行数字化转型。对于数据共享只有指导意见，API 接口没有官方统一，更没有规定第三方牌照何时发放。尽管当前美国依托市场逐步推进开放银行发展，但如果政府没有主动积极构建起开放银行完整的系统与生态，未来将存在一定隐患。美国的生态层更多聚焦在相关平台的建立，比如形成电子商务或支付的“次生态圈”。中间层在整合数据、标准化 API 接口方面贡献很大，并为未来账户层的金融机构接入数据提供了很大的便利。中间层企业诸如 Yodlee 在技术层面完成了技术整合，连接多个数据源，并主动欢迎第三方金融机构接入，为数据共享提供了高效有序的平台。账户层诸如花旗银行，将开放数据融入金融业务与服务中，提升客户体验，设立用于鼓励金融科技初创公司的激励计划，使更多机构一

同推动开放银行发展。

1. 中间层打造银行与第三方公司之间的桥梁

尽管政府监管宽松，但是美国中间层与账户层的各类企业大多都认为开放银行是决定未来发展的重要创新，这与欧洲开放银行发展模式截然不同。在没有政府强力推行的情况下，开放银行在市场驱动下自发蓬勃发展。

美国的 Yodlee 公司是中间层企业中的一个典型案例。Yodlee 专注于充当银行与第三方公司之间的桥梁，从银行获取客户数据，再将这些数据以 API 接口的方式提供给生态层的第三方公司进行金融创新，从而为客户提供无缝衔接式的金融服务体验，逐步成为一个连接众多银行及金融科技公司 API 的第三方开放银行平台。



图 9 Yodlee 平台示意图

Yodlee 的 API 产品主要包括数据聚合、账户验证、资金流动等三类。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。

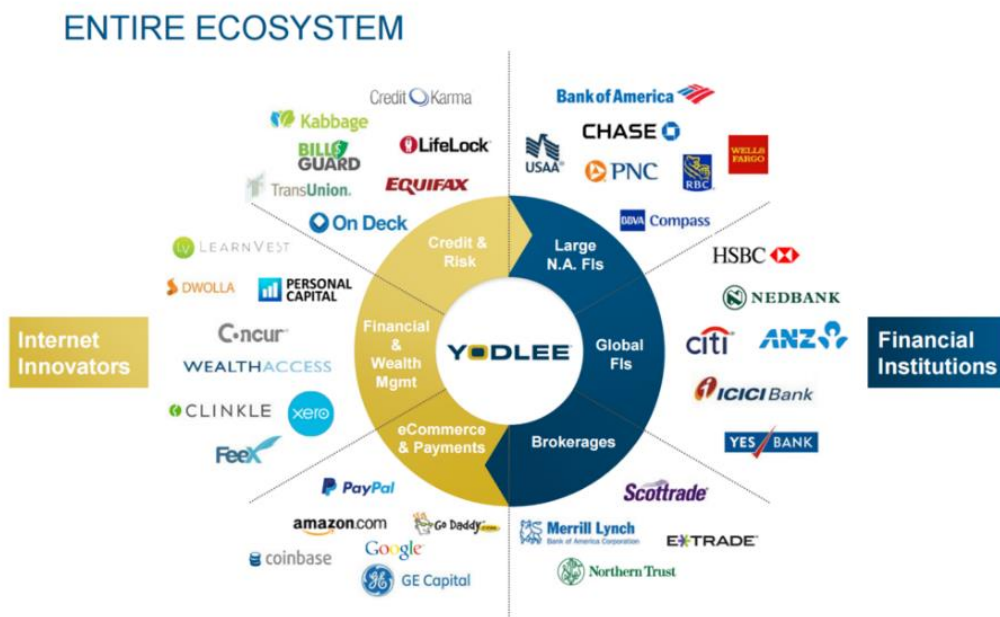


图 10 Yodlee 连接账户层、生态层

数据来源：Yodlee 公开资料

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。

2. 政府因时制宜、灵活监管

美国政府对开放银行不实施强制性监管，而是通过颁布指导性政策意见，赋予开放银行市场更多自我调节的权利。由于美国市场导向的金融市场相对发达且竞争激烈，并且在自下而上的市场演变中，形成了一种相对成熟的保护金融市场消费者的监管模式。因此，金融数据共享一直是美国推动金融市场发展的主要议题之一。

早在 2010 年，美国就通过了“多德-弗兰克法案”。该法案第 1033 条明确规定，客户或客户的授权机构有权获得金融机构中客户的金融交易数据。同时，该法案还明确规定，新成立的消费者金融保护局应保护客户共享财务数据的权利。该法案为美国开放银行的未来发展奠定了基础。但是，在发展过程中，在没有更

严格监管参与的情况下，美国银行能以多快的速度就行业标准达成和解，从而推进开放银行业发展成为关键问题。为此，美国消费者金融保护局于 2017 年 10 月 18 日发布了 9 份财务数据共享指南（以下简称“指南”）。指南包括支付数据访问、数据使用、消费者知情权、数据使用授权费用等信息，详细介绍了数据使用的安全性、透明度、准确性问题和问责机制等。其目的是在消费者的授权下实现金融数据共享，鼓励金融创新，加强金融市场竞争，引导消费者更好地控制金融行为。为了实现这些目标，指南要求必须为服务和消费者保护的利益设计和实施财务数据共享，并且消费者利益是绝对优先事项。可以说，指南不仅界定了美国开放银行的基本原则，而且规定了实现美国开放银行的基本途径。2018 年 7 月，美国财政部发布报告建议美国消费者金融保护局能够根据“多德-弗兰克法案”，让消费者授权的第三方（包括数据聚合器和金融科技提供商）访问金融账户和交易数据。财政部还希望让企业从屏幕抓取转向更安全的数据访问方法，但表示解决方案应该由私营部门开发。

四、亚太地区：政府推动布局，实现后来居上

（一）发展现状：政府主导建立数据开放生态

1. 银行亟需转型以满足客户需求

在亚太地区，金融行业竞争较为激烈，除了内部各银行的竞争，还面临着与来自其他区域银行以及金融科技公司的竞争压力。在这种情况下，银行与科技公司积极合作，优势互补，共同走向开放，将是银行的最佳选择。

埃森哲一项针对亚太地区的研究表明，该地区的商业银行客户想要的东西与零售银行客户想要的东西是一样的——更创新的流程和更好的客户体验。

银行只有以开放心态顺应每一次市场变化，并推动相应的业务转型发展，及时了解客户需求和偏好的变化预期，以及客户随着时代改变而产生的价值观偏移，提供更高效和个性化的服务，才能不断提升自身竞争力，使自己立于不败之地。对于那些没有真正以客户为中心的传统银行来说，将面临被市场边缘化，乃至淘汰的风险。当然，开放银行建设不仅意味着经营理念向“以客户为中心”转变，还意味着账户层、中间层和生态层共建一个完整的开放银行生态，围绕客户需求

提升客户体验，并为其提供即想即用的跨界金融服务。

2.政府营造开放共享的市场环境

与欧美相比，亚太地区金融业整体发展水平相对不高，但其中也不乏金融业发展较好的发达国家和地区。例如，新加坡、香港较早开始发展开放银行业务，主要由政府主导推进数据开放，政府也以身作则营造良好开放环境，因此也带动周边其他国家和地区一同紧跟开放潮流。

新加坡政府很早就推出了 Smart Nation Singapore 计划。该计划于 2014 年完成，旨在推动采用新的数字技术，从开放数据和支付开始第一次尝试。之后新加坡政府积极推动了监管框架的建立。2017 年 9 月，香港金融管理局宣布了七项行动，帮助香港迎接银行和科技融合的“Smart Banking”时代，Open API 行动是其中之一。并于 2018 年颁发了 8 张数字银行牌照，这些银行目前已经陆续开业。尽管香港的开放银行尝试在 2017 年刚刚开始，但凭借着后发优势与监管当局的强势推进，开放银行发展颇有后来居上的意味。

得益于政府政策主导，亚太地区总体形成了良好的开放生态与环境，促使开放银行市场快速发展，银行与生态层大型企业直接对接，通过开放争夺场景。

（二）典型特征：监管层主导构建开放生态



图 11 亚太地区开放银行生态

从开放银行生态结构来看，亚太地区的开放银行进程多是由监管层出台政策主动推动的，其原因在于亚太地区各国家和地区政府在努力通过开放创新的方式

提升金融市场的竞争力。通过发布银行开放等相关法规，可以促进更加开放的金融生态出现，鼓励多方共同提供创新的金融服务，提升客户体验，紧跟全球银行发展趋势。通过鼓励中小银行的开放银行创新，可以使其借助金融科技企业、初创企业的技术和创新能力与头部银行竞争。例如，香港金管局强力主导中间层建设，打破数据孤岛，主张建立一个专门的机构承担“协调者”角色，便于账户层与生态层直接对接。新加坡政府积极推动了监管框架的建立，采取基于自然发展的自愿性而非强制性的策略来推进开放银行业务发展。

在亚太地区良好的开放环境与生态中，市场迅速发展，银行与生态层各大企业积极拥抱开放潮流，银行将 API 深入延伸到客户所在场景，与产业深度结合，实现互惠互利、多方共赢。亚太地区各国家和地区在开放过程中根据自身实际，形成了各具特色的开放模式。例如，香港为了加快开放银行发展进程，同时考虑到部分大银行可能会持有消极态度，选择分四个阶段统一推动开放。新加坡金融生态良好，业界相对更容易接受开放银行，故而没有采取统一化开放方式，允许银行自主开放。此外，在 API 参数是否统一的问题上，各国家和地区也有所差异。香港暂时采用双边协议，未来将会继续推进 API 参数的统一。新加坡则要求 API 参数统一。

1.香港：统一推进 API 开放“四步走”

2018 年 7 月，HKMA 发布了《香港银行业 Open API 框架》（“Open API Framework For The Hong Kong Banking Sector”，简称《香港 API 框架》）。HKMA 也提出了银行业开放 API 的“四步走”路线图，第一阶段开放银行产品资料查询、第二阶段开放产品申请、第三阶段开放账户信息查询、第四阶段开放财务交易。同时，公布了每一阶段相应的开放日程。香港金管局已经从 2018 年 7 月 23 日开始在其网站提供开放 API，逐步开放网站上公布的所有金融数据和重要信息。HKMA 开放银行采取了渐进谨慎的方式，以开放 API 方式来逐步实现金融数据共享，希望以此在实践过程中找到一种合适的方式，以寻求金融创新与风险防范的动态平衡。

2019 年，HKMA 继续深化了 API 开放的具体措施，要求零售银行从 2019 年 1 月开始分阶段采用开放式 API。HKMA 从 2019 年第一季度开始授权一系列新的无网点（或虚拟）零售银行，促进更快的支付系统（FPS），以支持跨生态系

统参与者的低成本和即时支付转移。对于传统银行而言，Open API 也带来了新的机遇，使其逐步开始升级传统技术系统，部署更多数字工具并采用更具竞争力的思维模式。

2.新加坡：政府引导银行自主开放

2013 年，新加坡政府制定了数据共享规则，提供 60 多个政府部门与机构约 8600 笔资料的开放使用。推出 Sing Pass 服务，作为新加坡政府网站的通行证。2017 年进一步推出 My Info 服务，将目前 330 万 SingPass 使用者资料自动导入。MyInfo 储存着许多个人信息，包括身份证基本资料、职业收入、家庭婚姻资料等。与欧盟 PSD2 相仿，用户有资料使用权，有权决定是否授权第三方使用资料。当需要身份验证时，只要授权第三方存取 My Info，即可将资料即时传输，省去手动填入表格的过程，并能有效进行身份验证。



图 12 新加坡政府主动开放数据举措

2016 年 11 月，新加坡金融管理局（MAS）与新加坡银行协会（ABS）合作，发布了一份全面的路线图《金融即服务：API 手册》（“Finance-as-a-Service: API Playbook”，简称“API Playbook”）。该手册提出了一个全面的框架，在 API 选择、设计、使用环节给出相应指导，介绍了 API 的治理、实现、用例和设计原则，以及 400 多个推荐 API 和超过 5600 个进程的列表，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。该手册主要从数据标准、信息安全标准和数据治理机制角度，规划开放银行的发展与监管问题，也因此确立了关于亚洲开放银行的监管建议。此外，开放的数据不仅限于账户数据、交易数据，还有政府数据。2017 年底，新加坡政府建立了一个 API 交换（APEX）的数据共享平台，允许整个新加坡的政府机构通过 API 安全地共享数据。它还建立了一个金融行业 API 注册表，每半年更新一次，在启动时按功能类别跟踪 API。2019 年，新加坡政府继续推动开放银行发展，发放虚拟银行牌照。新加坡金融管理局于 8

月末开放虚拟银行执照供非银行企业申请，并将在 2020 年中公布成功申请者名单，成功申请者预计 2021 年中开始营业。



图 13 API 分类及标准

数据来源：API Playbook，中国人民大学金融科技研究所整理

新加坡不强制银行开放，但得益于新加坡给本地银行与企业提供的良好生态与环境，新加坡业界看到了开放银行的未来前景，并纷纷加入了其中。从具体应用层面来看，新加坡的许多银行已与金融科技和开发商合作推出使用其公开 API 的应用程序。例如，渣打银行推出 The Good Life 服务，该服务为新加坡客户提供商业生态系统，提供优惠，替代支付方式和奖励积分选择。

3. 银行直接将服务延伸至生态层场景

得益于亚太地区政府的大力推动，新加坡形成了良好的开放生态与环境，促使开放银行市场快速发展。银行与生态层大型企业直接对接，通过开放 API 将自身触角延伸到各个垂直行业的场景中。为生态层场景合作方提供必要的金融资源和服务，提高合作方获客以及客户留存能力。同时，更为方便的获取客户在生态层的行为数据，从而提高自身产品服务、风控等能力。

星展银行（DBS）在 2015 年中期推出了一项创新计划。该计划在 API、云计算、微服务架构和机器学习方面进行了 1000 多次实验，并于 2017 年发布银行 API 开发者平台，该平台在新加坡发布时即连接了 20 多个类别的 155 个 API，如资金转账、奖励和实时支付等，提供全球数量最多和关联性最高的银行 API。

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。经过两年多的发展，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。2016 年 5 月，华侨银行在亚洲推出首个开放式 API 开发平台 Connect2OCBC。花旗银行的全球开发者中心于 2016 年底在新加坡开设了第一个开放平台。2018 年，大华银行宣布计划推出一家开放的，仅限数字技术主导的银行。

2019 年伊始，香港银联通宝有限公司正式宣布，JETCO APIX 开放应用程序界面交换平台正式投入运作。JETCO APIX 是香港首个支持跨行业操作的开放 API 交换平台。JETCO APIX 使银行能够通过 API 集成与第三方服务提供商连接，轻松地交换产品和服务信息。

澳洲航空公司在与花旗银行取得合作之后，在花旗银行开放的 API 产品以及全球基础设施的支持下推出了高端、白金信用卡。通过使用花旗 70 多个 API 产品，澳洲航空公司推出了澳航理财应用，整合消费者信息，获得消费者的消费习惯。澳航还推出了“忠诚计划”，客户可以从中获得奖励以及实时监控自己的信用卡以及飞行积分余额信息，澳航也因此成功为客户打造了同时使用财务管理和额外利益的综合服务。花旗银行还和 SingSaver 进行合作，通过 Onboarding API 在 SingSaver 网站上推出了一个信用卡应用程序，为客户打造了一个一站式商店。SingSaver 通过和花旗的合作，提高了客户转化率，上市时间得以大幅缩短。在中国境内，花旗集团已公布同友邦香港、八达通卡、VISA 及苏黎世保险（香港）涉及信用卡管理、客户服务、转账服务等多个项目类别的项目合作伙伴关系。

五、开放银行的国际比较

表 2 典型国家和地区开放银行发展情况对比

	欧盟	英国	美国	香港	新加坡
是否有成熟生态科技	否	否	是	否	否
驱动因素（政府/市场）	政府	政府	市场	政府	政府
是否出台法律法规	是	是	否	是	是
银行是否强制开放	是	是	否	是	否
开放内容及程度	支付和账户信息	零售账户	N/A	开放 API“四步走”	自主开放
第三方是否持牌	是	是	N/A	暂时为双边协议，未来推进	否
API 参数是否统一	否	是	N/A	暂时无，未来推进	是
主要推动方	传统大行	传统大行	金融科技公司	金融监管局	金融监管局
典型代表企业	BBVA、solarisBank	Starling Bank	花旗、Yodlee	汇丰、银通	星展

数据来源：中国人民大学金融科技研究所整理

当前，全球范围内开放银行已是大势所趋，各国家和地区依托自身实际走出了差异化发展之路。

一是生态科技环境。在各地区发展环境中，美国作为全球金融领先的国家，金融市场较为发达，同时金融科技也处于领先地位，与其他地区相比，已经形成成熟的生态科技环境。

二是驱动因素和开放内容。作为国际上率先推进开放银行发展的国家和地区，英国、欧盟通过立法、颁布标准规范等形式，由政府牵头推动数据开放共享。新加坡政府也主动开放政府数据，营造良好开放环境。美国尚未出台针对开放银行的法律法规，但是出台了指导意见，规范金融数据的共享与整合。

三是银行是否强制开放。大多数国家和地区在出台政策时强制要求银行开放用户数据，香港制定了 API 开放“四步走”规划，分阶段推进数据开放。新加坡虽然发布了开放银行相关政策，但是政府主要引导银行自主开放，不做强制要求。

四是 API 标准参数。大部分国家和地区倾向于统一标准。英国最早发布的《开放银行标准框架》对 API 标准、安全标准进行了规范，同时该框架也为其他国家出台规范提供了参考。

五是主要推动方与典型企业代表。各个国家和地区资源禀赋不同，发展环境不一，因此在开放银行发展进程中，主要推动方也有差异。欧洲主要是传统大行主动开放 API，引领开放银行发展，主要代表有传统大行 BBVA、新型数字银行 solarisBank 等。美国主要是中间层的金融科技公司发力，形成连接银行与第三方公司的桥梁，主要代表公司有金融科技公司 Yodlee，全球领先的跨国银行花旗银行。香港、新加坡主要由中间层的金融监管局推动，从政策层面营造开放环境，主要代表公司有香港银联通宝有限公司（银通），新加坡星展银行（DBS）。

第三章开放银行：中国特色与未来建议

一、良好的生态环境为开放银行发展奠定基础

近年来，人工智能、大数据、云计算等底层技术的快速发展，助力传统金融机构与金融科技公司不断提高服务效率、提升用户体验、降低运营成本，在一定程度上改变了现行金融体系的格局。以第三方支付为代表的金融科技企业的异军突起，使得以支付作为入口的金融业供需关系被彻底改变。技术发展导致用户消费行为由线下转入线上，逐渐改变了人们的金融消费行为和交易习惯，同时也极大提升了金融供给的规模与效率。以银行业为代表的金融机构受到了来自金融科技公司的冲击，内外部竞争加剧，驱动传统金融机构开始由以产品为中心向以客户为中心的开放共享模式转变，通过开放自有渠道或者与外部合作的方式，与金融科技公司等生态合作伙伴能力共享、价值共建，共同解决用户痛点，为用户提供优质的金融服务，促进金融业务跨界融合，逐步形成了良好的金融生态环境，为开放银行的发展奠定了良好的基础。

早在 2012 年，中国的银行业就陆续推出以直销银行为代表的在线银行模式，有些银行还在此基础上推出了开放式银行的架构。比如中国银行，2012 年提出类开放平台的概念，并在 2013 年推出了中银开放平台。该平台开放了 1600 个 API 接口，整合了银行各类业务接口，开发者将更加便捷地使用银行各类金融服务应用程序，构建用户、开发者、银行“三赢”局面。此后，随着金融科技迅速发展，开放银行概念才开始逐渐升温。

2015 年开始，四家获得银监会备案的互联网银行应运而生，微众银行、网商银行、新网银行、亿联银行推出了全在线的银行服务模式，并且取得较大的成功。这四家互联网银行普遍采用了开放式银行的系统架构，并以 API、SDK、H5 为主要的对外数据交互方式，是中国开放式银行的先行试水者。

2018 年，中国的开放银行进入快速发展阶段。特别是下半年以来，股份制和国有大行纷纷加快了开放银行转型步伐。7 月 12 日，浦发银行推出业界首个 APIBank 无界开放银行。8 月底，工商银行在半年报中提到要打造无所不包的开放银行、服务无所不在的身边银行、应用无所不能的智能银行。9 月份，建设银

行提到要将数据以服务的方式向社会开放，把技术服务推向社会，为整个社会赋能。招商银行也宣布迭代上线招商银行 APP7.0 版本和掌上生活 APP7.0 版本，通过 APP 打造一个开放式平台。截止 2019 年 5 月，除四家互联网银行外，已有超过 50 家银行上线或者正在建设开放银行业务。

表 3 国内部分银行开放银行发展情况

银行	时间	载体	举措
中国银行	2013 年	API	推出了中银开放平台。600 个 API 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。
华瑞银行	2017. 04	SDK	推出了一款综合金融服务 SDK 产品“极限”，包括支付、电子钱包、电子卡包、极度贷、场景贷、企业经营贷等六大类 SDK 产品。
南京银行	2017 年	API、SDK、H5	联合阿里云、蚂蚁金服创新提出建设“鑫云+”互联网金融开放平台，主要集中在互联网支付、消费信贷、云计算等领域。
百信银行	2017.11	API	建立“智融 Inside”平台作为开放银行统一入口。目前已经开放了 350 多个 API 接口；输出信贷、理财、银行账户、智能风控等能力。
工商银行	2018 年	API	启动了智慧银行 ECOS 建设工程，上半年互联网金融场景服务开放平台（API 开放平台）正式对外投入运营，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。
浦发银行	2018.07	API	在业内率先推出 API Bank（无界开放银行）。截止 2019 年上半年，无界开放银行已发布 304 个 API 服务。
建设银行	2018.08	API、SDK	推出开放银行管理平台。通过标准统一的接口（API），将账户开立、支付结算、投资理财等金融服务，封装到软件开发工具包（SDK）中。
招商银行	2018.09	API、H5	正式上线两款迭代产品，以 APP 为抓手打造开放式平台。开放用户和支付体系。
众邦银行	2018.10	API、SDK、H5	推出“众邦银行开放平台”，服务范围已经覆盖了供应链金融、投资、融资、钱包支付、公共服务等总计 180 多个接口。
邮储银行	2019.12	SDK	与多家头部互联网企业对接交流，将零售信贷产品嵌入消费和经营场景，实现渠道融合、拓展综合金融服务。

数据来源：中国人民大学金融科技研究所整理

过去几年间，我国不断推动金融业对外开放，鼓励金融科技发展，加快促进银行业布局金融科技，并有效防范开放带来的潜在风险，驱动银行业开放与变革。

不同于国外发展模式，国内相关监管部门虽未对开放银行做出具体指导意见，但是在金融开放、助力小微企业发展、数据治理等方面持续发声，开放银行逐步得到重视。

在开放理念上，十三五规划明确提出开放、共享发展理念，奉行互利共赢的开放战略，发展更高层次的开放型经济。中国银保监会在 2016 年也指出，商业银行应主动转型，建立开放、高效的新一代银行系统。

对于服务中小微企业，中国人民银行、中国银保监会在《中国小微企业金融服务报告(2018)》中指出，银行业金融机构与新兴金融科技合作提升了小微企业融资便利度和可得性。中国人民银行在发布的《金融科技（FinTech）发展规划（2019-2021 年）》中，也指出以促进金融开放为基调，深化金融科技对外合作。

在数据治理方面，2017 年发布的《信息安全技术个人信息安全规范》，对于个人信息的使用、保存等进行了规范。2019 年 12 月，中国人民银行金融科技委员会特别强调，要加强金融数据治理，加快推动涉企信息的安全共享。2020 年 1 月，多部门正谋划新举措，严防数据隐私泄露、个人金融信息滥用等金融服务带来的潜在风险。

对于推进开放银行建设，2019 年 12 月，中国互联网金融协会发布的《开放银行发展研究报告（2019）》，总结了我国开放银行发展现状，探讨了未来发展方向、实现路径以及可能面临的风险与挑战，并提出了政策建议。2020 年 2 月 13 日，中国人民银行发布《商业银行应用接口安全管理规范》，为开放银行提供参考，加快制定我国开放银行的相关管理规范。

表 4 相关政策一览表

时间	事件/政策	主要内容	核心主题
2015 年底	十三五规划	提出开放、共享发展理念。	开放理念
2016.07	中国银保监会发布《中国银行业科技“十三五”发展规划监督指导意见（征求意见稿）》	商业银行应主动转型，在合规安全基础上逐步开放服务接口。	商业银行
2017.12.29	《信息安全技术个人信息安全规范》获批发布	个人信息收集、保存、使用等的规范。	数据治理
2019.06.24	中国人民银行、中国银保监会联合发布《中国小微企业金融	银行业金融机构与新兴金融科技合作提升了小	小微企业

	服务报告（2018）》	微企业融资便利度和可得性。	
2019.09	中国人民银行发布《金融科技（FinTech）发展规划（2019-2021年）》	深化金融科技对外合作，打破服务门槛和壁垒，拓宽生态边界。	金融科技
2019.12	中国人民银行金融科技委员会会议	加强金融数据治理，加快推动涉企信息的安全共享。	数据治理
	中国互联网金融协会发布《开放银行发展研究报告（2019）》	总结开放银行发展现状，探讨发展方向。	开放银行
2020.02	中国人民银行发布《商业银行应用接口安全管理规范》	规定了商业银行应用程序接口的类型与安全级别、安全设计、安全部署、安全集成、安全运维、服务终止与系统下线、安全管理等安全技术与安全保障要求。	数据治理 开放银行

数据来源：中国人民大学金融科技研究所整理

二、中国版开放银行：构建独具特色的开放生态

（一）多方共同参与的金融新生态已初步形成

与国外开放银行模式不同，中国走出了独具特色的发展之路。在相关政策指导下，部分银行发挥自身优势，运用科技手段开展金融业务，对外开放技术及业务能力。领先的金融科技公司与银行积极开展合作，拓展业务边界，共同打造良好的开放生态，形成具有开放、共享、生态等理念的金融展业新模式。

从开放生态结构来看，金融机构、科技公司、第三方合作伙伴等账户层、中间层和生态层各方，充分发挥各自在融资渠道、业务属性、数据积累、科技研发等方面的差异化优势，通过契约合作、股权合作、业务合作等方式，以开放共享的协作模式共同为消费者提供优质金融服务。



图 14 中国开放银行生态

表 5 中国开放银行发展情况

类别	中国大陆
是否有成熟生态科技	多方参与的金融新生态已初步形成
驱动因素（政府/市场）	市场
是否出台法律法规	监管逐步重视，相关政策正在制定中
银行是否强制开放	N/A
开放内容及程度	主要开放技术、业务能力
第三方是否持牌	是
API 参数是否统一	已发布商业银行应用程序接口安全管理规范
主要推动方	传统大型银行，金融科技公司
典型代表企业	浦发银行、蚂蚁金服

数据来源：中国人民大学金融科技研究所整理

1. 商业银行与金融科技公司开展全面战略合作

早在 2017 年，工农中建四大行均与 BATJ 四大互联网巨头签署合作协议。2017 年 3 月 28 日，阿里巴巴集团、蚂蚁金服集团与中国建设银行签署三方战略合作协议。按照协议，蚂蚁金服将协助建设银行推进信用卡线上开卡业务，为此前无法覆盖的人群提供信用卡服务。双方还将推进线上线下渠道业务合作、电子支付业务合作、打通信用体系，共同探索商业银行与互联网金融企业合作创新模式。此前蚂蚁金服向外界传达，作为一家金融科技公司，未来将只做技术(Tech)，

支持金融机构做好金融（Fin）。

四大国有银行虽然资金实力雄厚、业务模式齐全，但在数据积累、场景、营销及新模式探索上尚待进一步加强。金融科技公司有强大的数据信息支撑，通过大数据、人工智能、云计算等能更好地处理交易及积累用户，推动新金融模式创新。双方通过紧密合作，可以从整体上提高我国金融业竞争能力、服务效率和经营效益。

2. 通过直销银行等模式进行开放金融探索

直销银行是随着商业环境重大变化和新兴技术蓬勃应用，而产生的一种新型银行经营模式，也是当前我国传统商业银行推动开放金融发展的模式之一。直销银行目标客群定位于新一代中等收入群体，具有相对成熟的互联网操作和线上消费习惯、对资本配置收益具有敏感的感知和操作能力、追求高质量的金融服务体验等特点。产品功能多为“存投贷支付”等手机银行和网上银行重点业务的延伸，主要体现在借贷服务、金融产品交易和生活服务三方面，主打产品为活期及定期存款、大额存单、转账汇款、网上交易支付、按揭贷款和理财投资等。目前，我国直销银行组织模式主要有三种：以百信银行为代表的商业银行和科技公司结合的独立法人模式，以民生直销银行为代表的银行事业部模式以及国内大多数商业银行采取的总行部门模式。

其中，百信银行依托百度公司的技术实力、海量的用户数据和互联网运营经验，以及中信银行的产品研发及创新能力、客户经营及风险管控体系，满足客户个性化金融需求，为客户提供创新型的金融解决方案。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。基于分布式AI架构及API开放技术，百信银行打造了开放银行平台“智融 Inside”，开放350+API接口，允许已认证第三方机构在平台上发布、订阅API接口，提供API解决方案。用户能够快速完成金融能力从发布到订阅，再到测试投产以及运营的全流程线上化。从API接口到接口解决方案，“智融 Inside”的一站式自助接入，实现平均6天投产一家场景应用方，最快2天完成一家场景应用方从场景订阅到生产投产全流程。

3. 通过互联网银行模式进行开放式银行的探索

以微众银行、网商银行、新网银行、亿联银行为代表的互联网银行模式，是

中国开放式银行新的探索，5年来，这四家银行均取得了不错的发展，客户获取量、业务增长量、ROE等财务指标，均取得不错的表现。由其是与客户的交互方式通过全在线进行，更是对API、SDK、H5等交互方式的现实检验，为开放式银行的探索积累了宝贵的经验。

（二）逐步形成具有典型开放银行特征的业务新模式

1. 业务能力开放：将银行业务嵌入生态层场景

开放内容包括将II类III类账户体系、聚合支付、网络信贷、网络理财等业务能力开放。通过业务能力的开放，银行可以获得更多用户，通过提升服务的可得性提高用户粘性，增加与用户在生活中的触点，积累数据资产，缓解银客脱媒问题。

2018年7月，浦发银行在业内率先推出API Bank（无界开放银行），开放的功能既涉及直销银行开户、网贷、跨境电商、缴费支付等领域，也包括合作营销、资产能力证明等场景。同时，浦发结合AI、AR/VR等技术应用，主动感知客户的场景和需求，通过小程序、合作伙伴APP等各种渠道调用银行API，满足即想即用的跨界服务。除了通过B2B2C、B2B2B的模式融入生活、生产场景，浦发银行还与G端合作，让政府服务变得更加高效便民。例如浦发银行作为首批与上海口岸服务办公室签署战略合作协议的银行，通过API Bank与上海国际贸易单一窗口进行快速对接，提供在线付汇、购汇、申报等金融功能，使外贸企业可以通过上海国际贸易单一窗口平台在线提交付汇或购汇指令，仅需短短几分钟即可一站式完成服务，大大提高了企业开展跨境贸易的效率。

浦发银行以API架构驱动，以用户为中心，内建生态、外接场景，把产品和服务嵌入到生态伙伴的平台和业务流程中，跨界连接各行业建立合作共赢生态圈。据浦发银行2019年半年度报告显示，截止至2019年上半年，浦发的无界开放银行已发布304个API服务，对接中国银联、京东数科等129家合作方应用，总交易量达4300万笔；上半年浦发还新成立了3个联合实验室，重点围绕开放银行、数据驱动、人工智能等开展创新研究，扩容科技合作共同体合作伙伴至22家。

2. 技术能力开放：赋能金融生态圈合作伙伴

技术能力的开放以提供硬件、网络和云计算能力为主，通过将新技术作为服务输出，用技术赋能金融生态圈的多个参与者，通过技术的应用，降低银行运营

成本、提升业务处理效率从而提升用户体验、扩大数据积累；同时，通过技术应用加速银行数字化进程。

兴业数字金融服务（上海）股份有限公司（下称“兴业数金”）是兴业银行旗下的金融科技公司。兴业数金继承了兴业银行“银银平台”的科技输出业务板块作为主营业务，据悉，云服务“数金云”可以提供从 IaaS、PaaS 到 SaaS 的全方位解决方案，通过建立开放技术平台，打通金融生态的两端，后端是中小金融机构，前端是包括金融科技公司、电商平台、第三方合作伙伴等在内的应用生态端，从而让中小金融机构方便上手，高效利用各类金融工具快速实现数字化转型。

2018 年 8 月 25 日，建设银行的开放银行管理平台正式上线。建设银行开放银行的定位是通过提供标准化的开放模式，通过技术和服务能力赋能行业合作伙伴，将金融服务延伸至外部合作平台，以客户为中心，以场景为载体，打造数字时代银行服务新连接，构建开放、合作、共享的网络金融服务。建行开放银行管理平台的推出，是建行金融科技转型“TOP+”战略推行数年以来的成果之一。早在 7 年前，建行就启动了新一代的核心系统建设，并定下了在新一代核心系统上推进金融科技战略，其名为“TOP+”。



图 15 建设银行开放银行管理平台

数据来源：中国人民大学金融科技研究所整理

3. 业务模式创新：互联网信贷联营&“无接触贷款”助微计划

近年来，有资质的互联网贷款机构普遍作为客户推荐方，与商业银行开展业

务合作、风控合作，通过信贷联营、数据共享等模式向实体经济提供金融服务。蚂蚁金服（包括网商银行）、腾讯金融（微众银行）、美团大众点评（亿联银行）、京东数科、唯品会、新网银行以及大量有资质头部小贷公司，均发展了信贷联营业务。从广义上讲，信贷联营是指金融机构之间，以及金融机构和非金融机构之间，为更多更好地服务客户而合作开展的信贷业务。

互联网信贷联营能够促进优势互补、资源共享，实现双方或多方共赢。一是金融科技企业技术、经验输出，提高银行金融科技能力。依托人工智能、云计算、物联网、AR/VR 等新一代技术，利用互联网平台数据、产品方面的经验，金融科技通过技术、经验输出，帮助传统金融机构重塑业务流程与底层架构，让客户和银行之间的交互更加便捷高效，结合场景创新出更贴近客户需求的金融产品，加快推进传统金融机构数字化转型，全面提升银行金融科技能力以及普惠金融能力。二是有助于打破信息孤岛，实现多方开放的数据共享生态体系。目前，用户行为数据、资产负债、信用历史以及各类生活、经营场景中的数据分散在不同的数据源，通过打破信息孤岛，能够实现对个人和企业更全面、更精准的画像。

互联网信贷联营服务小微企业、长尾人群，助力普惠金融发展。传统商业银行的资金渠道多，资金成本低，但是对小微企业或小微经营者触达能力弱，缺少场景和数据，在服务长尾客户时面临触达难、风控难、授信难和运营难等多重痛点。我国金融科技在全球处于相对领先地位，在人工智能、区块链、云计算、IOT、安全等核心技术的研发与应用方面成绩显著，并且我国互联网平台或金融科技机构拥有触达长尾客户的丰富场景，有互联网生态下的海量行为数据，以及在实践中锻炼出来的大数据风控技术，也发展出了较为成熟的数字普惠金融商业模式。上述技术和商业模式让互联网平台和金融科技机构具备了更好服务我国小微企业和普通个人用户的潜力，但其受资金规模和运营能力所限，潜力远未发挥出来；只有通过双方的合作联营，优势互补，潜力才能得到更大发挥，才能实现真正意义上的“普”和“惠”。

近日，全国工商联会同多家行业协会，与网商银行等共同发起“无接触贷款”助微计划，通过在线申请、无需人工接触的数字贷款方式为中小微企业提供贷款，迅速得到各大银行和企业的响应。这是金融科技在应对当前疫情冲击方面表现出的独特优势，也是当前银行与科技企业等联合创新，超越银行单纯向第三方开放

数据和服务的简单模式，构建以用户价值和效率最大化为宗旨的开放银行生态的一种有效尝试。

未来，随着人工智能、大数据等前沿技术的进一步发展，金融与科技深度耦合，互联网平台和金融机构之间进行优势互补，将使得金融业与场景方融合更加深入，构建更加开放的生态体系。

三、我国开放银行未来发展建议

（一）因地制宜，强化开放银行顶层规划

开放银行在很多国家发展已较为完善，相关的理念和运作模式均较为成熟，监管当局在监管开放银行市场过程中，制定了各类标准规范，以确保行业的合规运行和有效监管。国内的开放银行环境在经济发展水平、银行体系、金融科技水平和银行客户需求等方面，都与西方国家存在较大的差异，因此，国外的开放银行发展模式和相关概念难以直接应用到我国市场。

要强化顶层设计，建立符合我国国情的系统的开放银行监管政策、法律法规标准。开放银行已经是全球浪潮，而中国正在探索中国特色的发展道路。银行的数字化趋势也是显而易见，在此背景下应与时俱进，考虑与开放银行生态更加适配的监管政策。人民银行《金融科技（Fintech）发展规划（2019-2021年）》中也提到，“研究调整完善不适应金融科技发展要求的现行法律法规及政策规定，推动出台金融业新技术应用的相关法律法规”。要充分考虑各方发展实际以及实际需求，组织开放银行的各参与主体，包括传统金融机构、金融科技公司、消费者、开发者社区以及其他参与方共同参与，制定差异化的指导意见以及细则标准，引导开放银行服务实体经济，推动高质量发展。

（二）引导自主开放，推进数据共享

开放银行的核心是共享数据，但现在我国金融领域数据基本分布在政府部门、传统金融机构、第三方机构等部门。在我国，尽管近些年在“推动政府数据开放共享”方面确有积极进展。但是，在政府机构、商业机构等仍将数据视为自有资产和利益的情形下，数据分散在不同数据源，信息孤岛问题仍然严重。

要根据我国国情引导各参与主体自主开放数据，推动数据共享交流机制，有序对外开放。可借鉴英国监管沙盒的监管方式采取临时性监管来管控风险，在沙箱内针对部分机构试点公共、政务数据共享。可以考虑将目前分散在各处的政务数据聚合在统一接口。同时，通过划定共享数据的范围，明确共享的收益和风险分担机制，以及在数据保护和共享之间做好平衡，引入数据共享的争议解决机制和准入标准等方式推进数据共享。

（三）建立安全有效的数据开放机制

我国商业银行已经开始越来越多利用外部数据源进行风控，但尚未尝试主动开放数据。互联网联合贷款首次尝试通过数据共享提升风控效率，虽然双方都有数据融合的动机，但是却缺少数据安全共享的安全、有效机制。

将联合放贷作为应用试点，鼓励机构合作共创数据融合的市场化机制。银行和金融科技企业目前已经开始尝试将多方安全计算等技术应用于联合放贷中数据共享，在“数据不出域”情况下就可以实现数据深层次共享和联合建模。该技术实践目前处于探索实践期，未来可能成为机构间数据共享的主流技术解决方案。建议以联合放贷业务为试点，鼓励银行和金融科技企业运用最新安全技术形成更加完善的数据融合市场化机制。

（四）制定行业标准，统一技术规范

考虑到开放银行参与方的多样性，以及各参与方通过 API、SDK 等信息技术手段实现数据共享，信息沟通，制定统一的标准规范尤为重要。可考虑借鉴英国等国外开放银行经验，根据我国现实情况，制定统一的技术、数据以及安全标准，减少银行、第三方公司等参与机构的额外成本负担，实现数据的互联互通和系统的互操作性。

2020年2月13日，《商业银行应用程序接口安全管理规范》（JR/T 0185—2020）金融行业标准由中国人民银行正式发布，该标准可为开放银行提供参考。标准规定了商业银行应用程序接口的类型与安全级别、安全设计、安全部署、安全集成、安全运维、服务终止与系统下线、安全管理等安全技术与安全保障要求。

（五）加强资源整合，促进优势互补

中国开放银行和金融科技创新已处于领先地位，在此基础上，监管机构应加强对资源的整合，鼓励金融机构尤其是中小规模的金融机构，积极拥抱来势凶猛的金融科技浪潮。鼓励银行积极与领先的金融科技巨头蚂蚁金服、腾讯、平安等巨头进行渠道、资源、资金、技术等多方面的合作，推动其联合发展，促进金融机构和科技公司优势互补。进而建立合作共赢的开发模式，全面提升客户粘性、客户体验，建立长期的商业合作模式，形成开放合作的服务系统和新增利润，推动银行向数字化和智能化方向转型。

中小型金融机构可以组成金融科技联盟抱团发展，联合投资金融科技研发单元，集中科技资源，统一研发、统一维护、共享成果、共担成本。此外，科技企业和金融机构也可以按照优势互补、利益分享的原则，建立长期商业合作模式，双方按照约定条件和比例分享创新产品和服务形成的新增利润。

参考文献

- [1] Steve Boms.美国在开放银行改革进程中远远落后.American Banker,2018
- [2]埃森哲.Open for Business[R].2017
- [3]安永. Open Banking Snapshot[R].2018
- [4]黄小军等.浅析商业银行数字化转型[J].国际金融,2019(12):28-33.
- [5]麦肯锡.开放银行的全球实践与展望[R].2019
- [6]普华永道.Open banking: US is next[R].2018
- [7]普华永道.The future of banking is open[R].2018
- [8]王炯.商业银行的数字化转型[J].中国金融,2018(22):48-50.
- [9]姚博华.领先银行数字化实践带来的启示[J].银行家,2019
- [10]宜信.开放银行与数字银行研究报告[R].2019
- [11]亿欧.2019 开放银行与金融科技发展研究报告[R].2019
- [12]曾刚, 李重阳.开放银行的实践与挑战[R].2019
- [13]曾学文, 荣九勇.欧洲银行业数字化转型启示[J].中国金融,2020,(03):77-79.
- [14]中国互联网金融协会.2019 开放银行发展研究报告[R].2019
- [15]中国人民银行.商业银行应用程序接口安全管理规范, JR/T 0185-2020