

中国银行业区块链 应用与探索报告（2020）

在全球科技创新领域，区块链技术近些年来获得了较高关注度，尤其是在金融服务领域。区块链技术已经引起全球银行业的重视，多家知名跨国银行机构正在积极布局区块链赛道，探索各类创新业务场景。银行业区块链竞赛的大幕已然逐步拉开。

2019年10月24日，中共中央政治局就区块链技术的发展现状和趋势进行第十八次集体学习。习近平总书记在主持学习时强调，要把区块链作为核心技术和自主创新重要突破口，**推动区块链与实体经济深度融合，解决中小企业贷款融资难、银行风控难、部门监管难等问题。**

为全面了解我国银行业在区块链领域的探索和实践情况，01区块链·零壹智库继2019年发布《中国银行业区块链应用与探索报告（2019）》后，再次通过对市场公开信息及机构数据进行细致梳理，并与业内人士充分调研交流，以近50家银行为研究样本，以期全面展现我国银行在区块链领域的布局、实践以及所处阶段，为银行及相关机构开展与区块链探索和实践提供参考。



01 区块链·零壹智库统计数据显示，区块链基础设施逐步完善，中国银行区块链实践正在进入新阶段。

✓ 2019年11月和12月公开报道和披露的中国银行区块链应用实践数量大幅增长。在政策利好的驱动下，中国银行业区块链实践迎来重要“加速点”。

✓ 股份制商业银行和大型商业银行依旧是开展区块链实践的主力。民营银行和城商行业已开始发力布局，积极尝试区块链与实际业务的结合，并取得一定成效。

✓ 当前中国银行业区块链实践集中在中间业务与非银业务，资产业务和负债业务涉足较少。其中，供应链金融、贸易融资、跨境金融等场景占比过半，是当前银行业区块链业务的主要领域。

✓ 从国内银行区块链实践基本情况来看，场景上由点入面是当前的最佳选择：即通过某个或某些场景的实践探索，积累技术应用经验与能力，最终完成由点到面的推广路径。

✓ 在区块链实践领域，中资银行与国际银行在服务客群、产品类型和实践深度等方面均存在一定差异化。

✓ 在产学研结合愈加紧密的基础上，中国银行业的区块链实践正加速推动业务和应用的落地。但区块链金融复合型人才短缺、商业化模式不清晰、缺少统一的技术规范、相关行业监管滞后等问题仍是中国银行业区块链实践过程中需要面对的挑战。

目录 CONTENTS



前言与执行摘要

- 01 区块链及其生态体系
- 02 中国银行业区块链实践概述
- 03 中国银行业区块链实践图谱
- 04 中国银行业区块链实践应用场景
- 05 中国银行业区块链探索技术来源
- 06 全球银行业区块链实践及中外银行业区块链实践对比
- 07 中国银行业区块链实践的挑战与展望

01

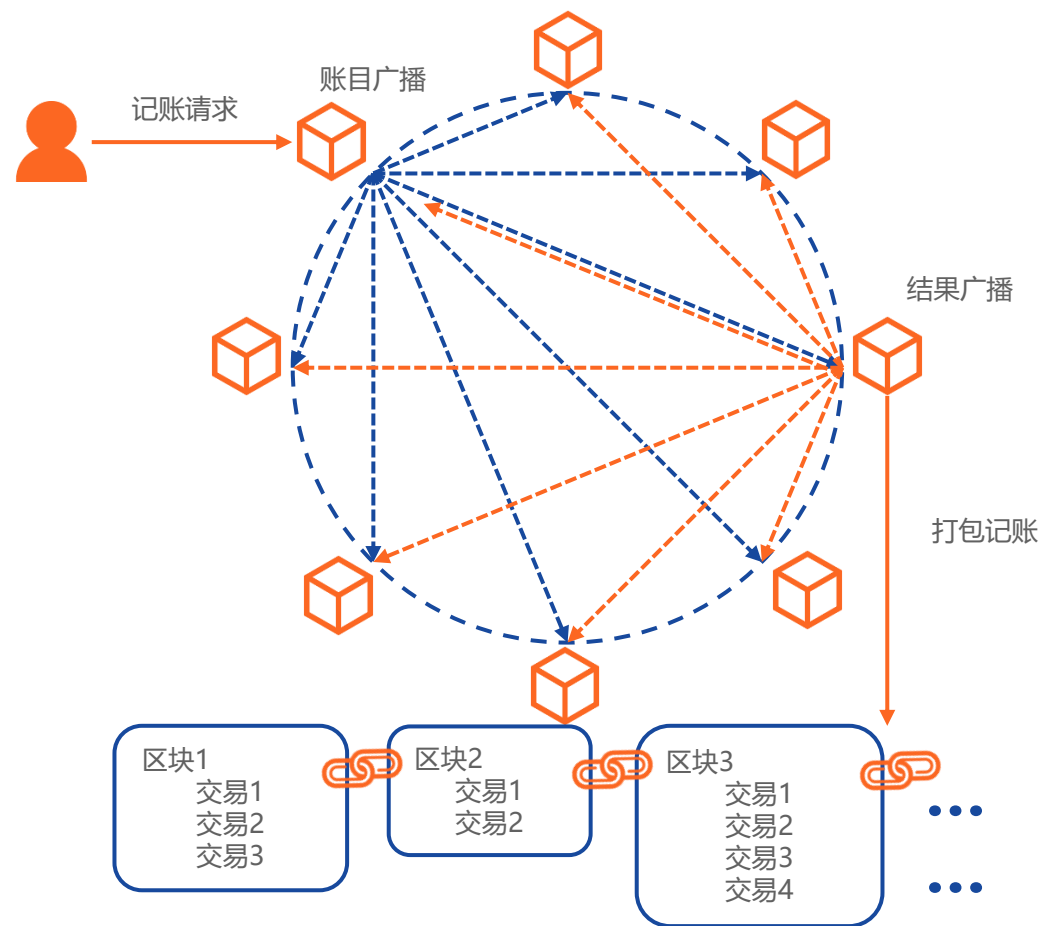
区块链及其 生态体系

本章内容包括区块链技术科普及对区块链完整生态体系的梳理。

- 虽然比特币和区块链经常被一起提及，但是比特币不等同于区块链。区块链是**分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法**等信息技术有机结合而成的新型信息技术。
- 区块链的**核心思想是建立一个基于网络的公共账本**，该公共账本由多个前后相连的区块组成，每一个区块都包含了一定数量的交易信息，整个区块链账本体系由网络中所有的用户共同负责维护。
- 由于区块链上所有的数据都是公开透明的，并且可以验证信息的准确性，因此不需要中心化的服务器体系作为信任中介的支撑就可以在技术上保证区块链上信息的**真实性和不可篡改**。
- 尽管区块链最初专为比特币交易而创建，但区块链技术的潜力远远超出了加密货币的范畴。

资料来源：比特币白皮书、其他公开资料

图：区块链技术原理

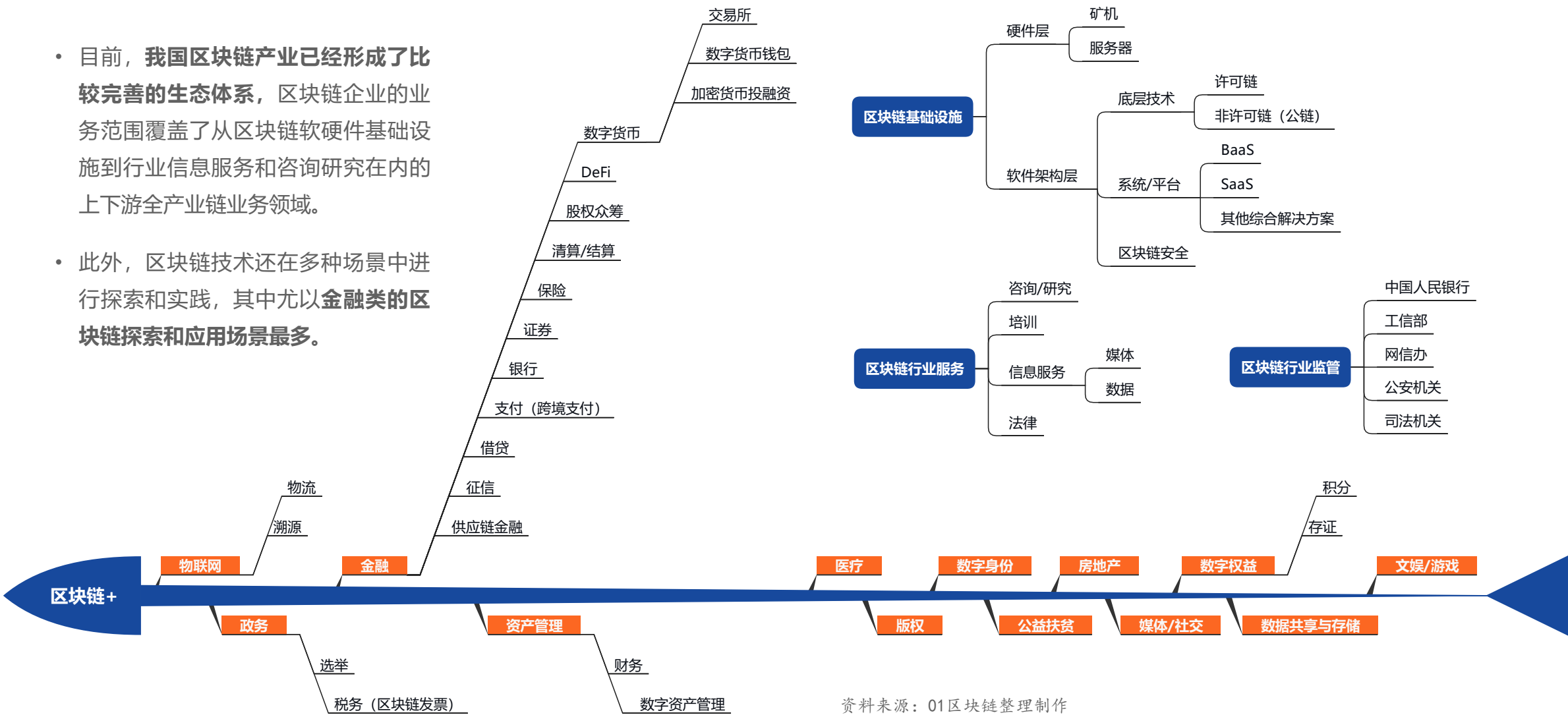


资料来源：01区块链整理制作

区块链产业生态体系

图：区块链产业生态体系

- 目前，我国区块链产业已经形成了比较完善的生态体系，区块链企业的业务范围覆盖了从区块链软硬件基础设施到行业信息服务和咨询研究在内的上下游全产业链业务领域。
- 此外，区块链技术还在多种场景中进行探索和实践，其中尤以金融类的区块链探索和应用场景最多。



资料来源：01区块链整理制作

02

中国银行业区块链 实践概述

本章从银行类别、区块链实践数量、区块链实践特征、区块链业务场景、专利申请情况、服务备案情况等维度详细分析我国银行业在区块链领域探索的整体情况。

研究样本

零壹财经·零壹智库

CIDA 数字资产研究院
Chinese Institute of Digital Assets

本报告共选取**48**家银行作为调查样本：

4家

央行及政策性银行

6家

大型国有商业银行

11家

股份制商业银行

9家

民营银行

18家

城市商业银行

所有资料均来自于各银行官网、主流媒体报道等公开渠道。

图：研究样本

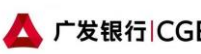
央行及政策性银行



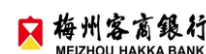
大型国有商业银行



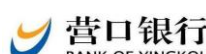
股份制商业银行



民营银行



城市商业银行



资料来源：01区块链整理制作

政策驱动

- 2019年10月24日，中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习，中共中央总书记习近平在主持学习时强调，要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口。
- 除中央外，各地方政府也相继出台相关文件，鼓励区块链技术在金融及实体经济产业中的发展应用。

技术驱动

- 区块链通过加密算法和共识机制，实现数据资产可追溯与不可篡改，提升数据价值流转效率，重塑信任传导机制，并改善多方协作机制，将成为数字经济时代“新基建”。
- 区块链技术与金融天然“契合”，区块链技术有望在银行等金融体系中发挥巨大作用。

市场驱动

- 国内外众多巨头企业纷纷布局区块链赛道，并已取得可观的成效。
- 未来“上链量”将成衡量商业银行数字化改造乃至全社会数字经济发展水平的重要指标。

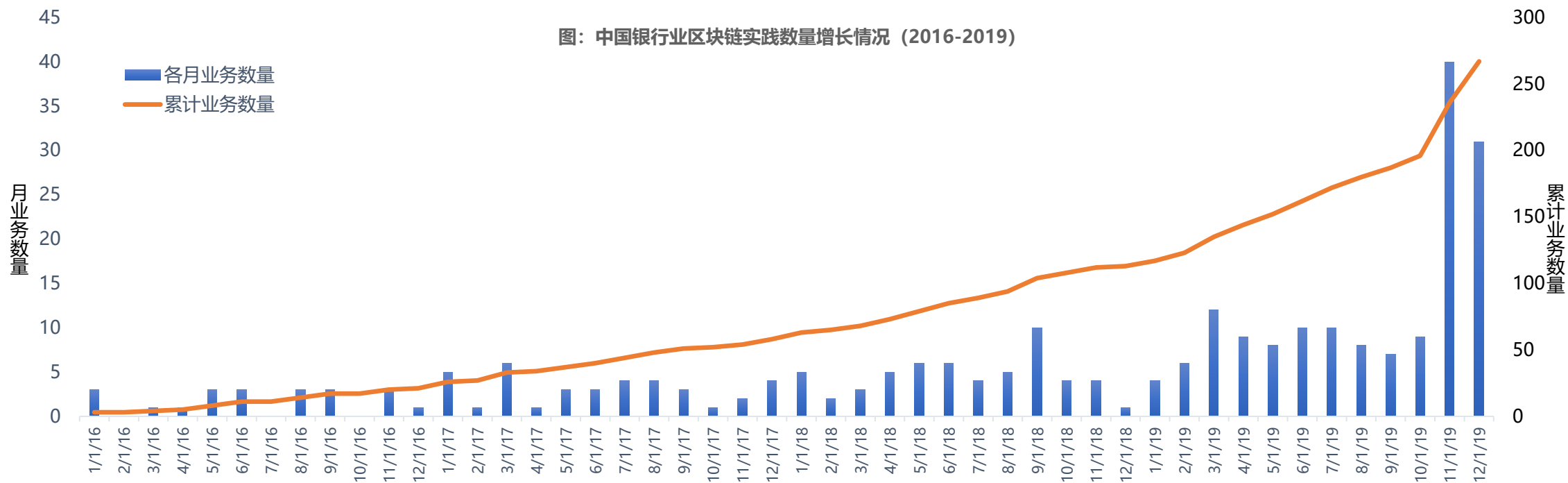
宏观利好，中国银行业区块链实践迎来“加速点”

零壹财经·零壹智库

CIDA 数字资产研究院
Chinese Institute of Digital Assets

根据01区块链不完全统计，我国银行业在区块链领域的技术探索和应用实践数量逐年递增。2019年，中国银行业的区块链探索实践明显活跃，尤其是2019年下半年的整体实践数量上升趋势明显。

10·24讲话之后，2019年11月和12月公开报道和披露的中国银行业区块链应用实践数量大幅增长，累计实践数量增长出现明显“加速点”。这说明政策对银行业区块链实践具有一定的正向促进作用，但不排除部分银行将此前不愿披露的信息在政策导向明朗时对外公开，进而导致实践数量激增。但整体而言，将区块链技术上升至国家战略层面后，中国银行业开始更加积极地拥抱区块链技术。



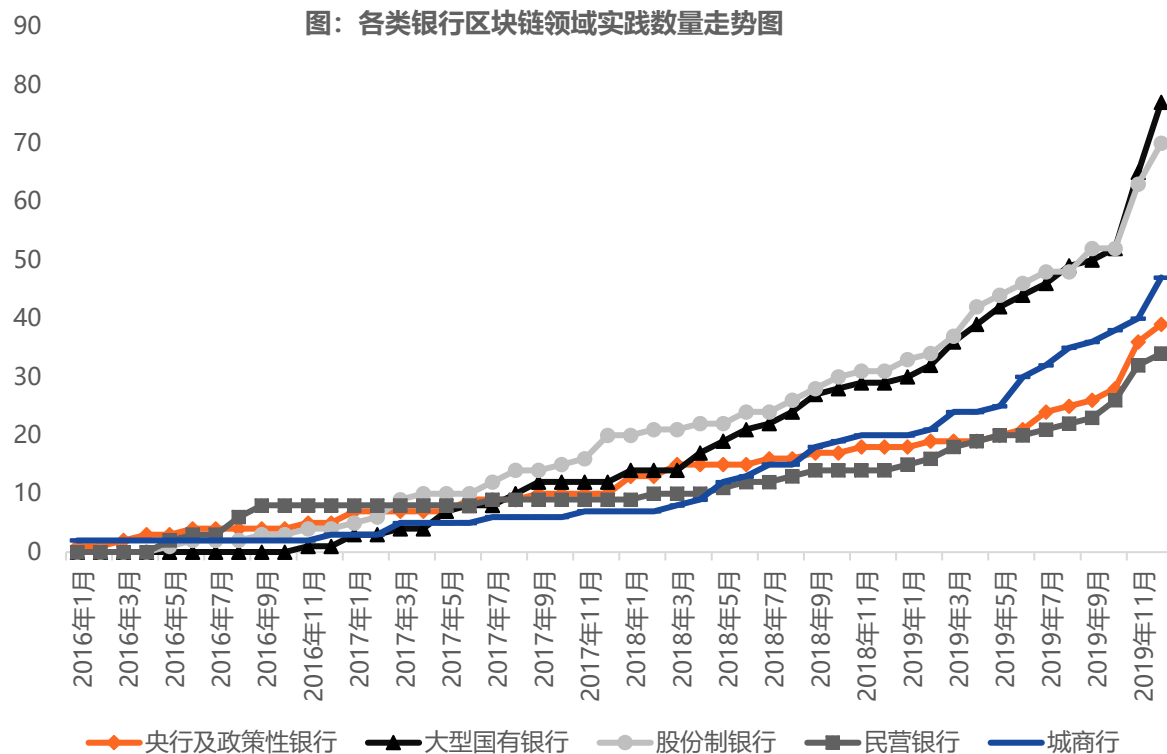
资料来源：01区块链整理制作

国有银行和股份制商业银行依旧是银行业区块链实践主力

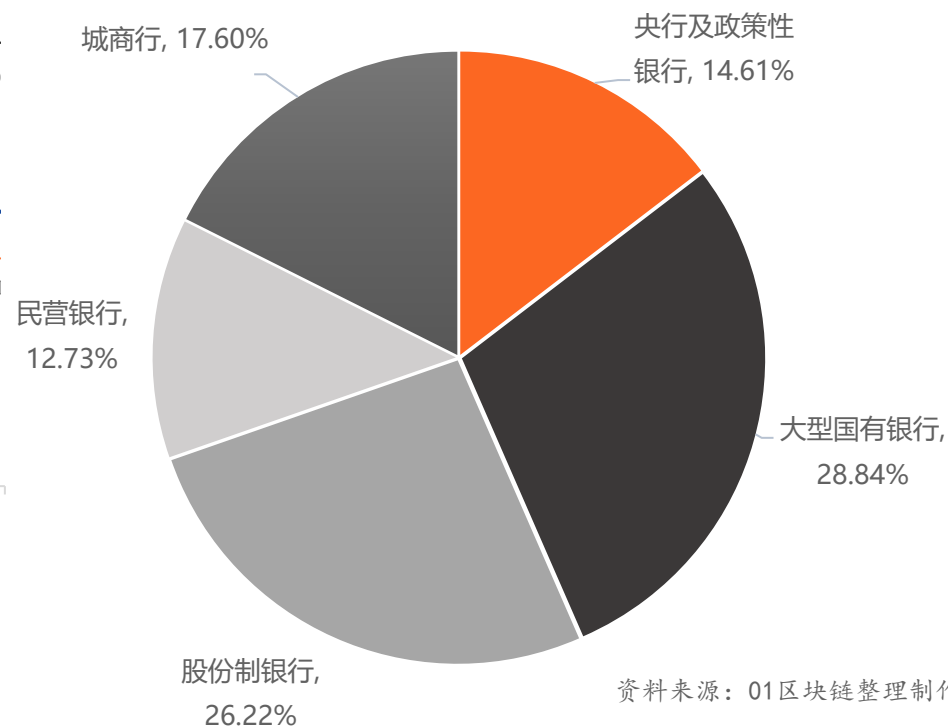
从2018年开始，我国银行业区块链相关实践的业务格局逐渐形成，大型国有银行和股份制商业银行开始占据中国银行业区块链实践的主力位置，并逐渐与民营银行、城商行等其他类别银行拉开差距。考虑到大型国有银行数量有限，由此可以认为当前大型国有银行是我国银行业区块链实践中最活跃的银行大类。

民营银行及城商行2019年在区块链相关领域的探索频率出现较大幅度增长。一个明显的现象是，越来越多的城商行开始布局区块链赛道，并尝试将区块链技术与实际业务相结合。

图：各类银行区块链领域实践数量走势图



图：各类银行区块链领域实践数量占比分布

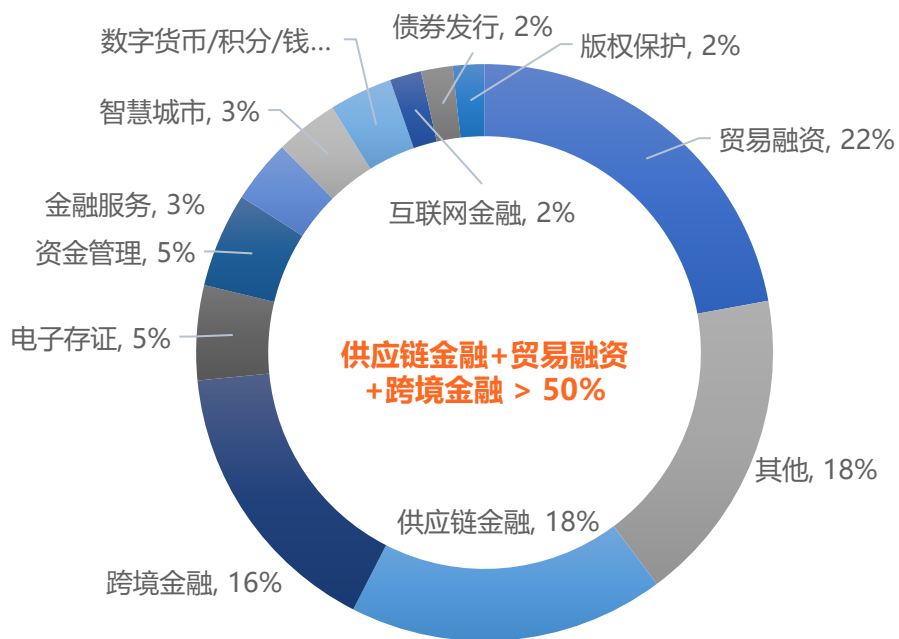


银行区块链实践集中于中间业务，资产业务和负债业务涉足较少

从2019年中国银行业区块链实践场景分布情况来看，银行区块链实践集中在银行中间业务。其中，供应链金融、贸易融资、跨境金融等场景占比过半，是当前银行业区块链业务的主要领域。

除中间业务外，非银业务是中国银行业区块链实践另一方向。资产业务和负债业务短期内仍未大规模应用区块链技术。

图：银行在区块链领域实践的场景分布情况



资料来源：01区块链整理制作

负债业务

来源于自有资金，是商业银行通过对外负债筹措日常工作所需资金的活动，主要由自由资本、存款和借款构成。

资产业务

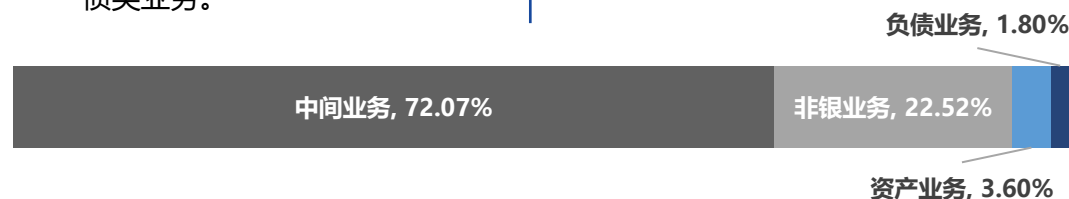
商业银行将其吸收的资金发放或投资出去赚取收益的活动。最重要的资产业务是信贷业务。

中间业务

包括国际结算、贸易金融、供应链金融、数字票据、跨境支付、跨行支付、清结算等非资产、负债类业务。

非银业务

与银行核心业务无关的业务活动，如数字积分、扶贫、公益慈善、数字货币等场景。



中国银行业区块链实践由点入面，现阶段以构建系统平台为主

- 中国银行业主动拥抱区块链，主要是为了：
 - ✓ 抢占未来信息技术的高地，获得区块链赛道竞争优势，主导或参与制定区块链行业与技术标准，占据有利位置；
 - ✓ 利用区块链技术改善现有业务，创造增量价值。
- 从各家银行目前区块链实践基本情况来看，场景上由点入面是最佳选择：即通过某个或某些场景的实践探索，积累技术应用经验与能力，最终完成由点到面的推广路径。
- 中国银行业选择的“点”基本围绕着贸易金融、跨境金融、供应链金融、电子存证等业务场景。所以，当前中国银行业仍亟需努力探索区块链适用场景，以具体的应用落地为目标，积极开展区块链技术的相关研究。
- 如右图所示，现阶段中国银行业正在积极搭建针对特定场景的区块链平台/系统。中国人民银行贸易金融区块链平台、跨行区块链福费廷交易平台以及国家外汇管理局跨境金融区块链服务平台是参与银行数量最多的区块链应用平台。

表：银行参与/主导的区块链平台/项目（不完全统计）

序号	区块链平台/系统	主导/参与银行	业务场景
1	基于区块链的知识产权融资服务平台	中国人民银行	知识产权
2	中国人民银行贸易金融区块链平台	中国人民银行、中国银行、中国交通银行等30余家银行	贸易金融
3	深圳自动税务备案区块链平台	中国人民银行	税务备案
4	中国贸易金融跨行交易区块链平台	国家开发银行、中国工商银行、中国农业银行、中国银行、建设银行、交通银行等银行	贸易金融
5	跨行区块链福费廷交易平台	中国银行、中国光大银行、中信银行、民生银行、平安银行	福费廷
6	国家外汇管理局跨境金融区块链服务平台	中国银行、工商银行、中信银行等20家银行	跨境金融
7	区块链债券发行系统	中国银行	债券发行
8	跨境e链	中国农业银行	跨境金融
9	雄安征迁安置资金管理区块链平台	中国工商银行	资产管理
10	基于区块链的再保理业务平台	中国建设银行	再保理
11	BCTrade2.0区块链贸易金融平台	中国建设银行	贸易金融
12	光大银行区块链云平台	光大银行	Baas
13	区块链国内信用证传输系统	民生银行、中信银行、苏宁银行	贸易金融
14	FISCO BCOS区块链底层平台	微众银行	底层平台
15	苏银链平台	江苏银行	底层平台

7家银行15个区块链服务获备案，工商银行是唯一备案的国有大行

自2019年2月《区块链信息服务管理规定》实施以来，网信办于2019年3月30日和10月18日先后公布两批《境内区块链信息服务备案编号》，共计506个（其中第一批次197个，第二批次309个）服务备案。

(注：第三批次不在报告统计时间范围内)

两次区块链备案中，共有7家银行的15个区块链服务获得网信办备案，分别是浙商银行（5个）、微众银行（3个）、中国工商银行（2个）、平安银行（2个）、兴业银行（1个）、江苏银行（1个）及苏宁银行（1个）。

其中，第一批次仅浙商银行与微众银行获得服务备案。工商银行是唯一获得区块链信息服务备案的国有商业银行。

表：银行区块链信息服务备案名单（含第一批与第二批）

序号	主体名称	服务名称	服务简介	批次
1	浙商银行	浙商银行同有益平台	为金融客户打造的集信息发布、业务撮合、用户管理等功能于一体的平台	第一批
2		浙商银行个人理财产品转让平台	为个人客户提供理财产品转让服务的开放平台	第一批
3		浙商银行应收款链平台	专门用于办理应收款的签发、承兑、支付、质押、兑付等业务	第一批
4		仓单通	集仓单签发、转让、质押、交易、清算等功能于一体的平台	第一批
5		浙商银行场外交易平台	实现一体化的资产交易全生命周期管理平台	第一批
6	微众银行	BCOS	联合万向区块链和矩阵元开发的企业级联盟链底层平台	第一批
7		金链盟区块链底层开源平台	-	第一批
8		Welidentity	基于区块链的身份认证与可信数据交换的解决方案	第一批
9	中国工商银行	工银玺链区块链服务	“工银玺链”区块链底层平台	第二批
10		中国工商银行基于区块链的金融服务	集区块链基础服务、一站式组网运维、金融级安全于一体的企业级区块链技术平台	第二批
11	兴业银行	倚天鉴区块链存证平台	基于区块链联盟存证和可靠电子签章的电子存鉴平台	第二批
12	江苏银行	苏银链	应用于票据贴现的场景的底层平台	第二批
13	苏宁银行	区块链物联网动产质押融资平台	采用区块链技术记录质押物的所有权	第二批
14	平安银行	SAS区块链平台	供应链应收账款服务平台	第二批
15		区块链投票表决	基于区块链技术实现线上投票与表决平台	第二批

中国银行业稳步推进区块链技术研究，区块链专利逐年上升

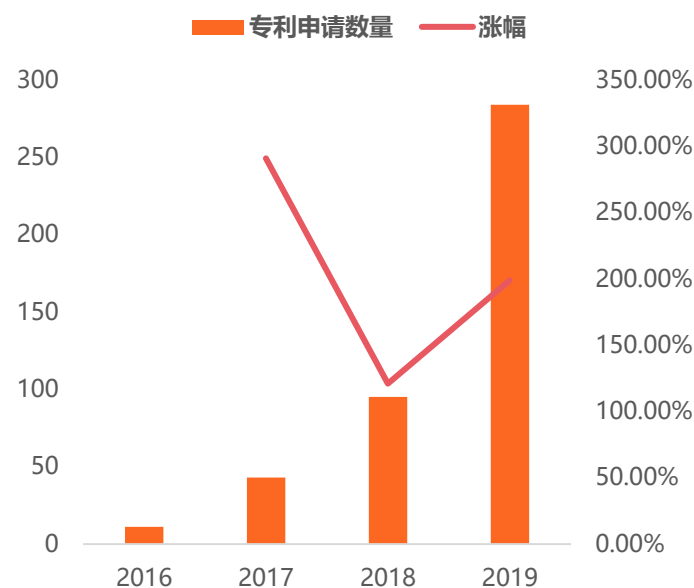
根据01区块链统计，截至2019年12月，我国共有15家银行申请了区块链技术相关专利，**专利申请数量合计达到433件**。专利申请数量最多的三家银行分别是微众银行、工商银行和中国银行，其数量分别为288、50和40件。

从2016年到2019年12月，银行区块链专利申请数量从11件增长至433件，数量翻了39倍左右，参与区块链专利申请的银行从2家增至15家。

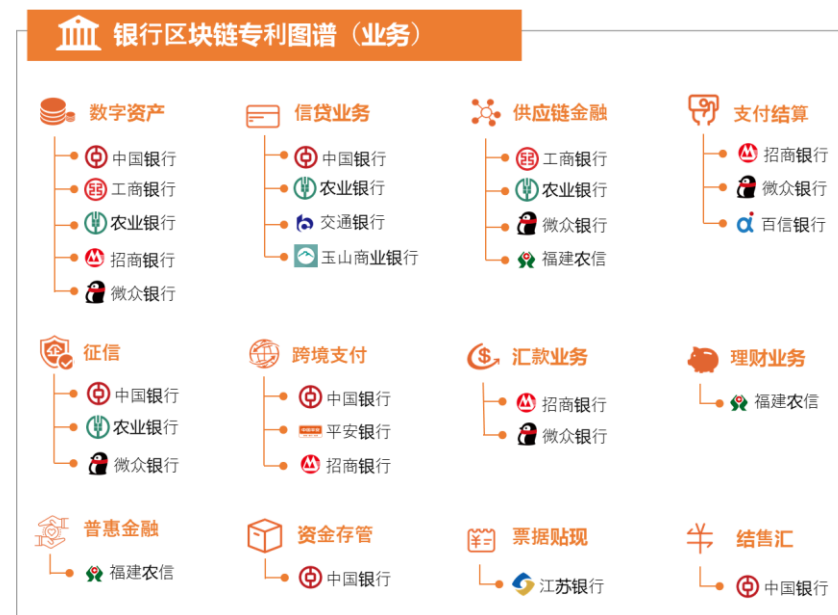
表：银行区块链专利申请情况（截至2019年12月）

银行	区块链专利数量
深圳前海微众银行股份有限公司	288
中国工商银行股份有限公司	50
中国银行股份有限公司	40
招商银行股份有限公司	19
福建省农村信用联社	10
中国农业银行股份有限公司	7
浙商银行股份有限公司	6
交通银行股份有限公司	3
上海浦东发展银行股份有限公司	2
中信百信银行股份有限公司	2
平安银行股份有限公司	2
永丰商业银行股份有限公司	1
江苏银行股份有限公司	1
中国建设银行股份有限公司	1
玉山商业银行股份有限公司	1

图：银行区块链专利申请数量趋势（截至2019年12月）



图：银行区块链专利的业务图谱（截至2019年12月）



区块链基础设施逐步完善，银行区块链实践进入新阶段

2018年至2019年，区块链基础设施建设进入快车道，银行区块链实践进入发展新阶段。据IDC研究报告显示，2018年中国区块链市场支出规模为1.6亿美元，预计到2020年将达到16.7亿美元，2017-2022年复合增速高达83.9%。其中，银行等金融行业投入最多，占绝对领先地位。



03

中国银行业区块链 实践图谱

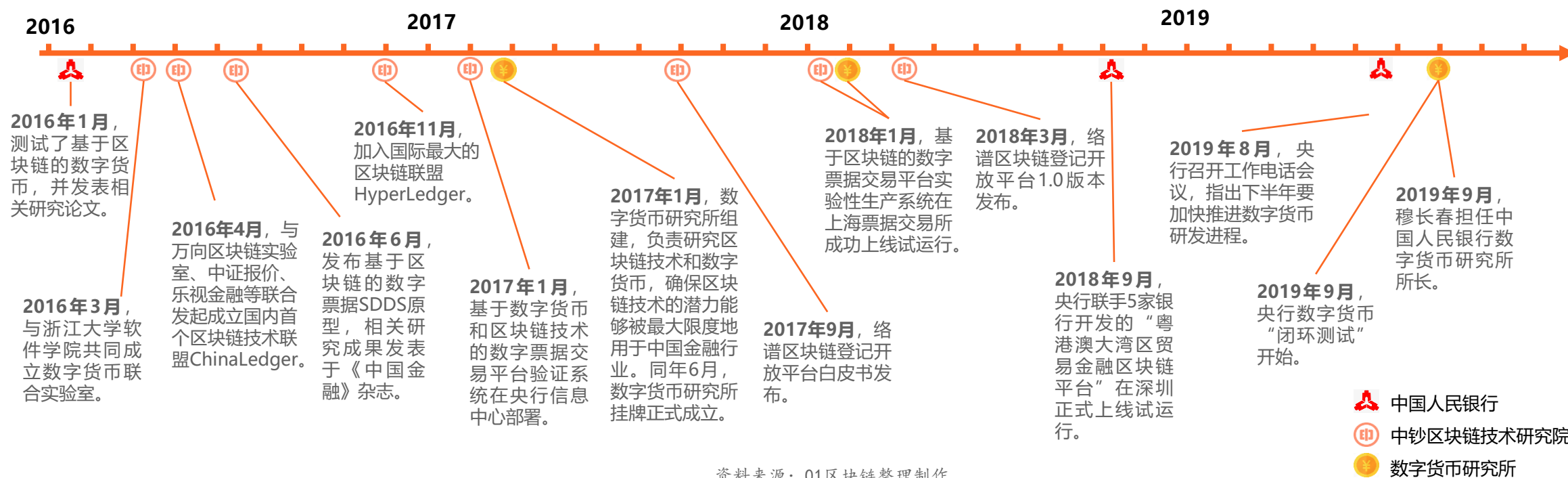
本章包括对央行、大型国有商业银行、股份制商业银行、民营银行及城市商业银行在区块链领域实践情况的分析。

中国人民银行：审慎推进区块链技术及央行数字货币研究

人民银行作为我国的中央银行，在实施金融宏观调控、保持币值稳定、促进经济可持续增长和防范化解系统性金融风险等方面的作用至关重要。作为当前各国央行的研究重点和前沿研究领域，区块链技术与金融科技一道将对个人资产安全、隐私保护、全球金融稳定和全球金融治理架构产生深远影响。

在这样的背景下，人民银行以审慎的姿态始终在区块链相关领域进行着研究探索和实践。**中钞区块链技术研究院和数字货币研究所**是央行体系内推动区块链技术及央行数字货币应用落地的两大主力机构。

图：中国人民银行区块链领域实践之路



“呼之欲出”的中国央行数字货币

中国人民银行数字货币研究所区块链技术为技术创新重要突破口，从2014年起开始研究法定数字货币，积极推动区块链标准化研究，探索区块链在交易结算、贸易金融等领域的金融创新。

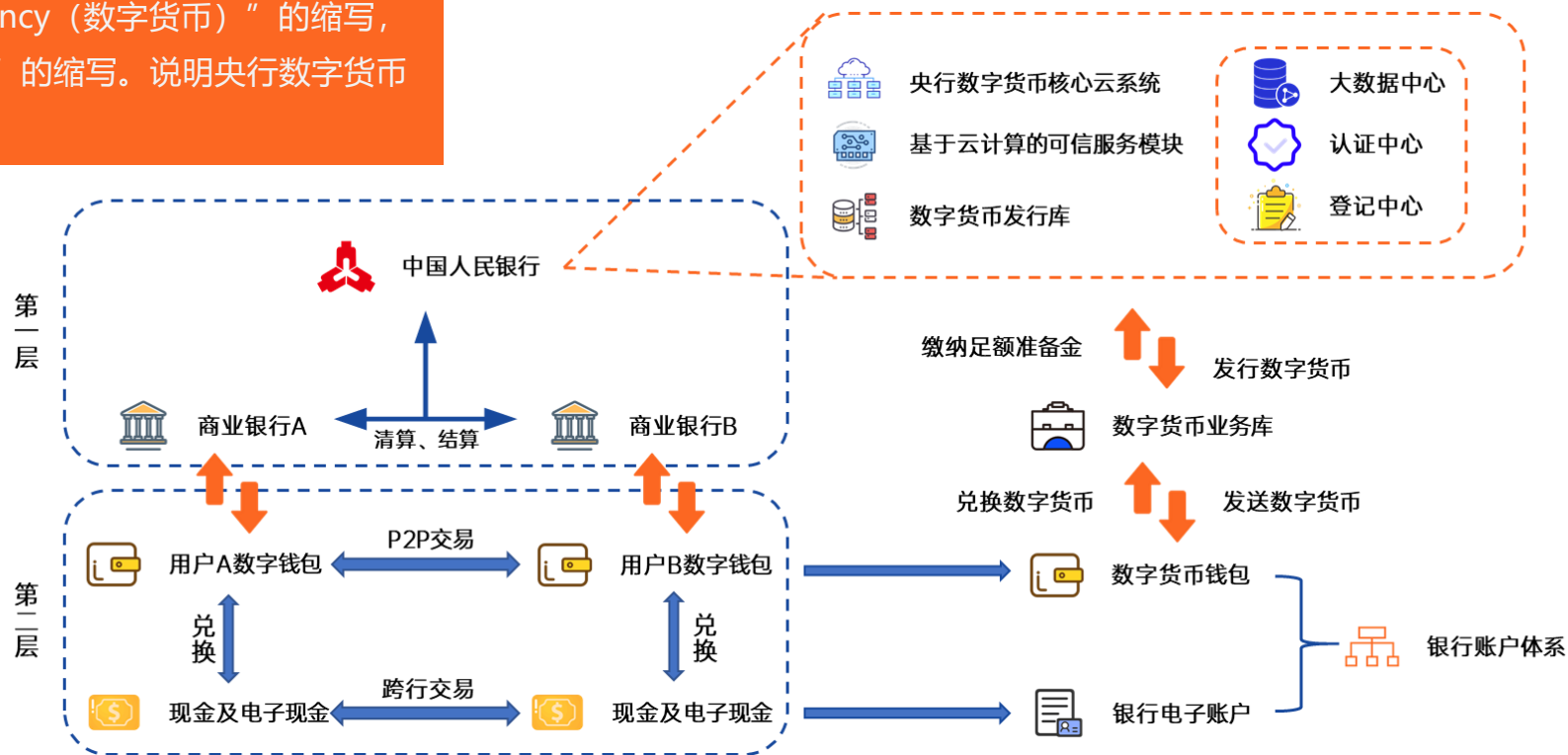
中国人民银行法定数字货币在2019年下半年备受关注。时任中国人民银行支付结算司副司长穆长春一度声称央行数字货币“呼之欲出”。中国央行数字货币，简称DC/EP。“DC”是“Digital Currency（数字货币）”的缩写，“EP”是“Electronic Payment（电子支付）”的缩写。说明央行数字货币不仅是数字货币，也是崭新的电子支付手段。

为何采用“双层运营体系”？

- ✓ 利用商业银行优势，避免资源浪费；
- ✓ 保持现有货币体系中债权债务关系；
- ✓ 降低风险，可对个别银行进行隔离；
- ✓ 避免金融脱媒，维护金融稳定；
- ✓ 不改变现有的二元账户体系。

央行数字货币投放模式与纸钞类似，并将其称之为“**双层运营体系**”。所谓的双层运营体系，上层是央行对商业银行，下层是商业银行对公众。央行按照100%准备金制将央行数字货币兑换给商业银行，再由商业银行或商业机构将数字货币兑换给公众。

图：中国央行数字货币双层运营体系



中国人民银行法定数字货币重点替代M0而非M1和M2，简单而言就是实现纸钞数字化，主要使用场景是日常小额零售业务。

与其他各类“货币”形态相比，中国央行数字货币是法币体系的组成部分，是现有货币体系的补充，由央行发行，具有无限法偿，支持双离线支付，安全性及价值稳定性高，能够在满足普通消费者匿

名需求的前提下保留必要的核查监管渠道。

从央行已公开信息来看，中国央行数字货币的技术储备已经足够成熟，但不一定基于区块链系统。对于数字货币，央行层面始终秉持技术中性，但从过往消息看，至少会汲取了区块链技术或思想内核。到2020年4月，央行数字货币已经率先在全国多地、多场景进行局部试点。

表：DCEP与其他“货币”形态间的对比

	DCEP	纸钞	第三方支付账户余额	银行存款	比特币	Libra
发行机构	央行	央行	央行	央行	-	Libra协会
分发机构	商业银行/其他商业机构	商业银行	第三方支付机构	商业银行	-	第三方承销商
准备金率	100%	100%	100%	部分	无	100%
是否数字化	是	否	是	是	是	是
是否付息	否	否	否	是	否	否
匿名性	可控匿名	完全匿名	可控匿名	实名	部分匿名	可控匿名
安全等级	高	高	较高	较高	低	较低

资料来源：01区块链整理制作

国有大型商业银行：发挥平台资源优势， 聚焦细分赛道

2019年，六大国有商业银行继续在区块链相关领域进行应用探索，并在实践过程中积累了丰富的区块链技术研究经验。从2019年六家大型商业银行的区块链应用场景看，依旧主要集中在贸易融资、供应链金融、跨境支付/清算结算等领域。

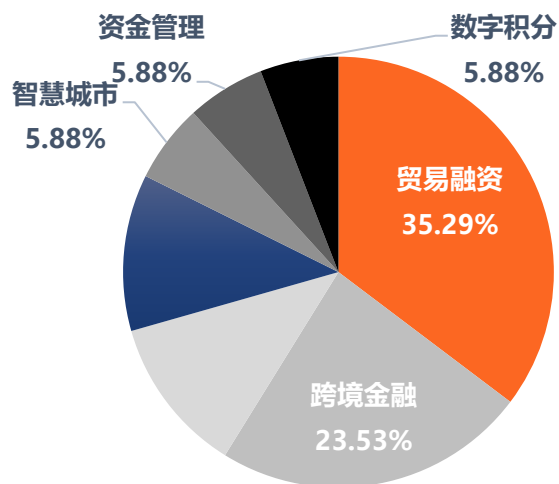
 中国工商银行 INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA	打造“中欧e单通”，服务精准扶贫资金管理 <ul style="list-style-type: none">➢ 2019年5月，与贵民集团合作建设首个专门用于扶贫资金精准管理的区块链平台；➢ 2019年10月，由工商银行打造的“中欧e单通”正式上链，推动自贸区跨境贸易互通互联。
 中国农业银行 AGRICULTURAL BANK OF CHINA	持续推进掌银积分体系建设，发布“跨境e链”金融产品 <ul style="list-style-type: none">➢ 2019年12月，基于趣链科技的区块链底层，打造并发布国内首款转口贸易区块链产品“跨境e链”；➢ 2019年，农业银行持续推进掌银积分“小豆”体系建设，累计用户超过1300万。
 中国银行 BANK OF CHINA	聚焦跨境业务，支持数字货币相关研究 <ul style="list-style-type: none">➢ 2019年，中国银行多地分行成功办理跨境金融或银行间贸易融资业务；➢ 2019年11月，中国银行出台系列措施全力支持深圳示范区建设，包括数字货币研究等领域创新。
 中国建设银行 China Construction Bank	上线区块链贸易金融平台2.0，积极探索区块链再保理业务 <ul style="list-style-type: none">➢ 2019年10月，建行发布“BCTrade2.0”区块链贸易金融平台；➢ 2019年12月，宣布其基于区块链技术的再保理业务平台正式上线。
 交通银行 BANK OF COMMUNICATIONS	加强银行间合作，探索区块链在国内信用证领域的应用 <ul style="list-style-type: none">➢ 2019年，交通银行加入中国人民银行贸易融资区块链平台，并与建设银行等签署贸易金融合作框架协议；➢ 2019年1月，交行成功办理重庆分行首笔区块链国内证业务，实现信息秒达、买卖双方银行可监控和可追踪国内证开立、通知和交单的全流程。
 中国邮政储蓄银行 POSTAL SAVINGS BANK OF CHINA	持续优化区块链福费廷交易平台，布局汽车金融 <ul style="list-style-type: none">➢ 2019年8月，拓展区块链福费廷交易平台合作机构，并上线U链福费廷业务系统；➢ 2019年12月，上海玳鸽信息技术有限公司中标中国邮政储蓄银行湖南省分行股份有限公司汽车金融管理平台项目。

股份制商业银行：区块链实践活跃度最高，头部梯队逐现

股份制商业银行是中国银行业区块链技术实践中最活跃的力量之一。据不完全统计，2016年开始至2019年12月，11家股份制商业银行在区块链领域的实践数量累计达81项，是各类别银行中开展相关实践最多的银行类别。其中2019年全年区块链实践高达40项，与此前三年总量持平。

根据市场业务活跃度情况来看，股份制商业银行区块链实践头部梯队逐渐显现。浙商银行、中信银行、光大银行、招商银行、平安银行等凭借早期技术及业务经验积累，已成为我国股份制商业银行区块链实践的中坚力量，并有多数由股份制银行参与或推动的区块链平台或系统实现应用落地。

图：股份制商业银行区块链实践场景分布



股份制商业银行的区块链实践在场景分布方面的聚集现象更加明显，主要集中在贸易融资、跨境金融、供应链金融三大领域，占比接近70%。



中国光大银行是国内较早布局区块链的股份制银行，目前已落地多个区块链创新项目。

- ✓ 2019年10月，作为跨行区块链福费廷交易平台的核心节点成功投产上线；
- ✓ 2019年11月，顺利上线雄安工程项目区块链资金管理平台的合作项目；
- ✓ 2019年12月，光大银行区块链云平台（BaaS平台）顺利上线。



招商银行积极进行区块链技术实践，已在跨境创新支付、资产证券化、供应链金融、电子发票等领域取得一定成果。

- ✓ 2019年2月，与云南信托推进区块链ABS系统合作；
- ✓ 2019年4月，招行成为全国首家获得自营及代理开具区块链电子发票资质的银行；
- ✓ 2019年11月，与中国银行、招商银行、平安银行等联合上线“湾区贸易金融区块链平台”。

表：部分由股份制商业银行主导/参与的区块链平台

区块链平台	参与/主导的股份制银行
跨行区块链福费廷交易平台	中信银行、民生银行、平安银行、光大银行等
破产审判区块链协同平台	平安银行
湾区贸易金融区块链平台	招商银行、平安银行等
区块链医疗健康服务平台	浙商银行

民营银行及城商行：微众位居第一梯队，城商行业务能力提升

2019年民营银行及城商行区块链实践数量快速增长，已成为中国银行业区块链实践队伍中不可忽视的力量。据不完全统计，截至2019年12月，民营银行及城商行区块链实践数量在中国银行业区块链实践占比中已高达30%。

除数量上快速上涨，**民营银行及城商行在区块链领域的技术能力和业务质量也取得了长足进步**。除去少数具备自主研发能力的民营银行，此前中小银行的区块链技术研发及业务实践以与第三方技术企业或技术成熟的大型银行等金融机构建立合作关系为主。但在2019年，民营银行及城商行正在从点

到面积极推进区块链应用，逐步构建相对成熟的区块链平台。

凭借雄厚的技术研发能力及资本力量，微众银行已位居我国银行业区块链实践的第一梯队，牵头研发了FISCO BCOS区块链底层平台并逐步建立了国内最大的开源联盟链社区，参与了众多区块链应用实践项目。除微众银行之外，江苏银行研发了“苏银链”平台、江西银行推出“云企链”、南京银行凭借“鑫微贷”试点区块链跨境业务。

WeBank
微众银行

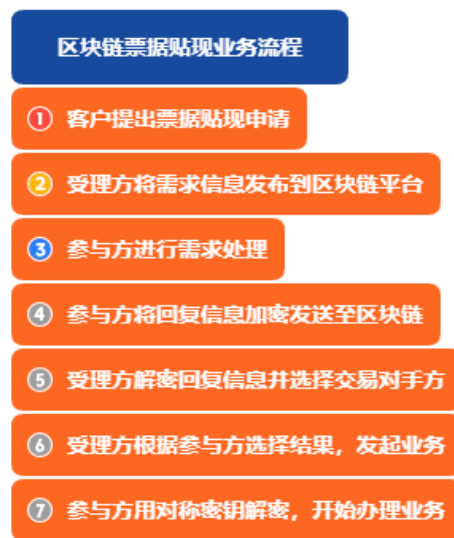
微众银行自2015年开始在区块链领域开展联盟链技术研究和应用实践。

- ✓ 截至2019年，微众银行FISCO BCOS区块链底层平台全面开源，目前已吸引众多银行及企业使用；
- ✓ 牵头成立金链盟，参与国家和国家标准制定；
- ✓ 牵头搭建国内首个多金融机构间对账平台，目前交易记录笔数超7000万，并保持零故障运行；
- ✓ 2019年12月，与银联、中国移动、中国电信等成为首批区块链服务网络（BSN）联盟成员。

图：苏银链部分应用场景及产品



图：江苏银行区块链票据贴现业务流程

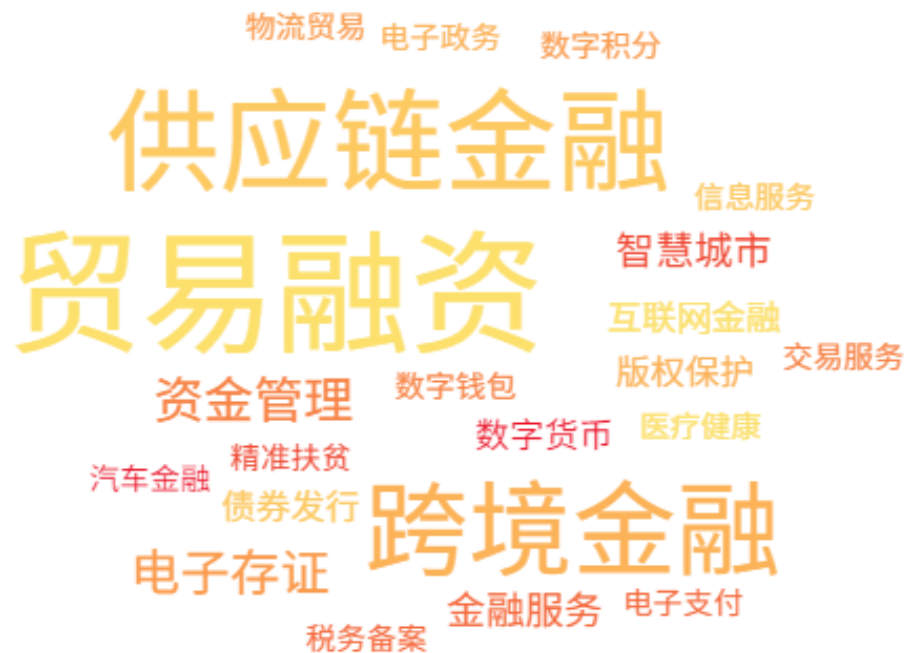


04

中国银行业区块链 实践应用场景

本章详细分析了贸易融资、供应链金融、跨境金融、电子存证、数字货币/钱包/积分等我国银行业在区块链领域探索应用的场景。

场景分布：集中在贸易融资、供应链金融、跨境金融等场景



目前，我国银行业区块链应用主要集中在贸易融资、供应链金融、跨境金融、电子存证、资金管理和数字货币/积分/钱包等场景。其中，大量区块链应用围绕金融相关业务场景展开，**贸易融资、供应链金融和跨境金融三大应用场景占比超50%**。

相较于2018年，银行业在电子存证、智慧城市和版权保护等**非银场景上的区块链应用逐渐增多**。

从总体统计结果来看，**我国银行业对于区块链技术的应用仍保持相对谨慎且务实的态度**。国内银行对区块链的探索主要集中在中间业务，在存贷款业务方面的探索应用较少；对非银业务相关场景的探索呈现出增加的趋势。

贸易融资：大型银行为主，民营银行崭露头角

贸易融资是指在商品交易中，银行运用结构性短期融资工具，基于商品交易中的存货、预付款和应收账款的融资，包括国际贸易融资和国内贸易融资。

目前，中国银行业在“区块链+贸易融资”领域的应用大量集中于国内贸易。



目前贸易融资业务模式存在四方面问题

核验成本高

大量时间和人工消耗在核实资料真实性上，纸质单据传递过程中的差错和延迟造成业务的高度不确定性。

信息不完整

业务生态链涉及众多参与者，单个参与者只能获得部分交易信息、物流信息和资金信息，信息透明度不高。

重复融资、虚假融资问题

由于银行间信息互不联通，监管数据获取滞后，容易被不发企业钻空子以同一单据重复融资或进行虚假融资。

融资成本高

为了保证贸易融资的自偿性，银行往往要求企业缴纳保证金或提供抵押、质押或担保，因此提高了融资成本。

基于区块链技术的贸易融资平台的优势



提高各环节参与方协同效率和单据流转速度

基于区块链的网络系统可覆盖贸易融资中各环节参与者，各参与方拥有统一账本，省去对账环节，打通贸易数据流；通过数字化的加密传递以及智能合约的推动执行简化整个贸易融资流程，提高单据流转速度。



降低数据造假等人为操作风险

基于区块链的贸易融资平台打通多方贸易数据流，降低人为操作风险，使银行能够快速、有效地核对数据真伪，进行身份等相关信息地验证和比对，降低数据造假风险。

目前，国内银行业在贸易融资领域开展区块链技术探索的银行主要为**六大国有银行、股份制商业银行和以苏宁银行为代表的民营银行**，01区块链·零壹智库选出了其中比较有代表性的6大平台。

央行联手5家银行开发的粤港澳大湾区贸易金融区块链平台

中国银行业协会统筹规划的中国贸易金融跨行交易区块链平台

中国银行、中信银行、民生银行合作开发的区块链福费廷交易平台

中国建设银行开发的BCTrade2.0区块链贸易金融平台

中国邮政储蓄银行区块链福费廷交易平台（U链平台）

中国农业银行推出的“跨境e链”

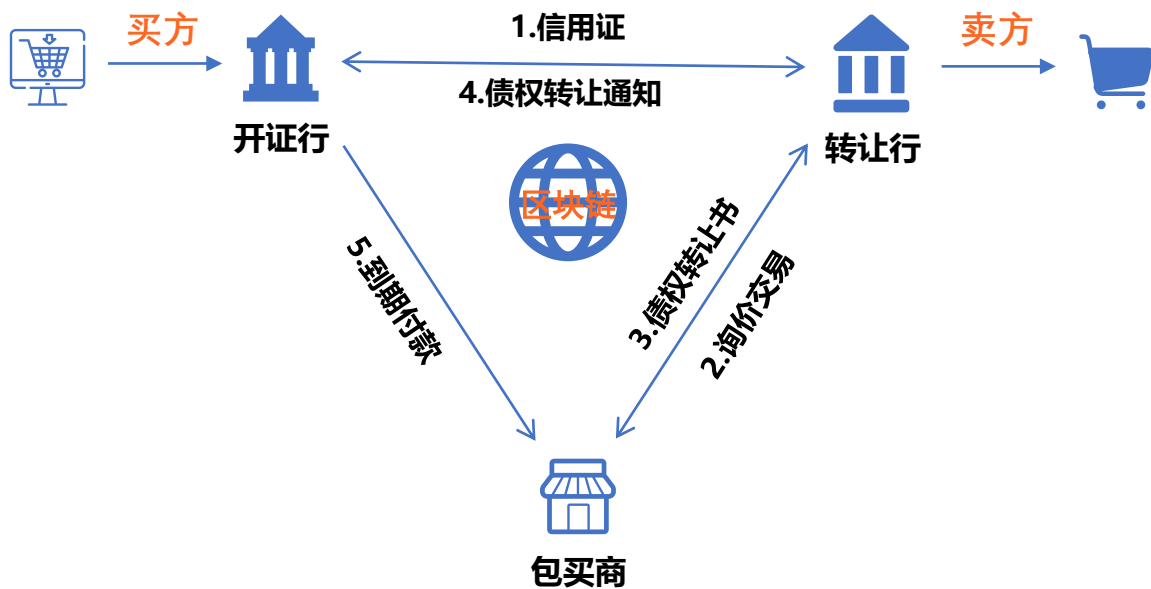
典型案例：区块链福费廷交易平台

区块链福费廷交易平台（简称“BCFT”）由中信银行、中国银行、中国民生银行、中国光大银行等基于当前行业通行的业务流程及银行间交易业务场景共同研发，是在原有福费廷业务场景上结合区块链技术进行创新优化的业务系统，主要服务于预询价、资产发布后

询价、资金报价等业务场景。

BCFT是当前国内区块链技术在福费廷领域发展最快也是最成熟的应用服务平台之一。

图：区块链福费廷交易平台流程图



资料来源：《数字经济时代的区块链金融场景应用报告》，算力智库

BCFT平台采用“云+区块链”的业务模式，重塑银行间资产交易流程，极大提升了资产交易效率 and 安全性，成为国内银行业最大的区块链贸易金融交易平台之一。

- ✓ 2018年9月30日，BCFT平台上线并开展银行间真实交易；
- ✓ 在此后不到一年的时间内，平台累计交易量高达200亿元，30余家银行机构加入或明确加入意向；
- ✓ 2019年9月，中信银行、中国银行、民生银行、平安银行等同时上线扩容升级后的BCFT平台。升级后，平台统一银行间福费廷业务协议，推出《区块链国内信用证福费廷业务主协议》；
- ✓ 业务升级后，BCFT融合区块链技术和多家银行业务共识，解决传统福费廷业务协议线下双边签订的繁琐手续，提供线上签约模式，签署后即在已签署主协议的各签署方之间生效。

供应链金融：城商行、民营银行逐渐落地应用

供应链金融，指银行从整个产业链出发，开展综合授信，以核心企业为支撑，将供应链上的相关企业作为一个整体，根据交易过程中形成的相关关系，将资金注入供应链上的相关企业，提供灵活运用金融产品和服务的一种融资方式。

目前，主要有应收账款融资、库存融资以及预付款项融资三种模式，其中核心模式是应收账款融资。

图：供应链金融的痛点及区块链解决方案



资料来源：信通院《金融区块链研究报告》、《2018中国区块链行业白皮书》、零壹智库



图：基于区块链的供应链金融解决方案

国内已有包括工商银行、中国农业银行、华夏银行、平安银行和浙商银行在内的多家银行开展“区块链+供应链金融”方面的探索。

2019年，城市商业银行、民营银行在“区块链+供应链金融”领域不断探索，相关应用逐步落地。

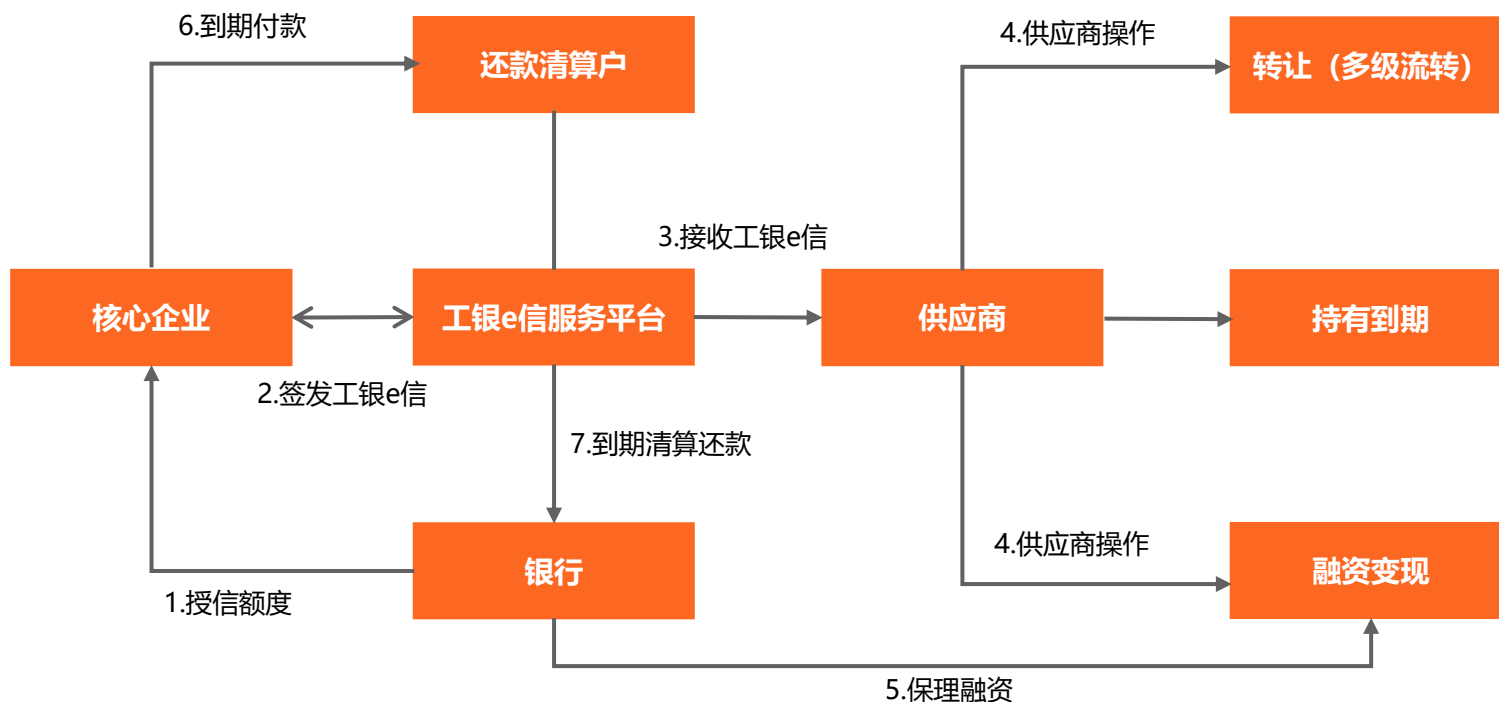
2019年部分银行在供应链金融领域的探索

2019年部分银行在供应链金融领域的探索	
光大银行 上海银行 成都银行	基于蚂蚁金服“双链通”区块链平台，布局供应链金融
众邦银行	升级上线全新“众链贷”供应链金融产品
江苏银行	推出供应链金融云平台
江西银行	与万向区块链、正邦科技集团打造供应链金融服务平台

典型案例：中国工商银行“工银e信”网络融资金融服务平台

中国工商银行是国内较早布局区块链赛道的商业银行。2018年，工商银行对外发布具有自主知识产权的企业级区块链技术平台。截至2019年11月，该平台已取得60余项合型技术突破，提交数十项专利，在资金划收、清算、拨付、银企互联等60余各场景应用。

工商银行的“工银e信”基于核心企业的应付账款，是一种可流转、可融资、可拆分的电子付款承诺函，可在平台上自由转让、融资、质押或其他处置，支持银行增信并提供无条件保兑服务，为中小企业注入核心企业信用加成，缓解中小企业融资难、融资贵等难题。



工银e信上线首月已注册包括中铁、招商局等500多家供应链企业，累计签发6.1亿银行贷款，交易流转金额达5亿元。

除工银e信外，中国农业银行的e链贷、中国建设银行BTCrade2.0区块链贸易金融平台、浙商银行应收账款、众邦银行“众链贷”、江苏银行“苏银链”等均在区块链+供应链金融领域取得一定成效。

跨境金融：多以“跨境金融区块链平台”为基础

随着国际化进程加速，跨境贸易规模日益扩大。在跨境贸易中，一些中小企业面临**跨境融资难、融资贵**等问题。

2019年3月22日，国家外汇管理局推出**跨境金融区块链服务平台**，率先在7个省（直辖市）、14家法人银行试点。该平台是目前唯一 一个中央国家机关在国家互联网信息办公室进行备案的区块链平台。

图：跨境金融发展面临痛点

企业资信差

中小企业规模小、资金少，管理不够规范，信用信息匮乏，尤其是个别企业资信较差。

监管难

银行缺少核查质押物真实性的有效、便捷渠道，监管部门需花费更多精力去监测、虚假欺骗性融资交易。

电子化程度低

整个交易流程链条长、范围广，且主要依赖纸质单据的运转、效率低、操作风险高。

信息不对称

银行间信息不共享、不对称，容易导致重复融资产生。

资料来源：01区块链整理制作

图：区块链技术在跨境金融中的应用

将企业融资申请、受理、融审核、放款等相关信息上链存储，防止信息被篡改。

利用区块链系统单据的真实性，自动计算对应报关单的可融资余额，防止重复融资和超额融资。

利用区块链共享机制实现穿透式、实时的监管，实现交易方信息实时同步。

建立银企间端对端的可信信息交换和有效核验、银行间贸易融资信息实时互动等机制，实现信息共享。

区块链+跨境金融

目前，国内银行业已开展“区块链+跨境金融”业务的主要以**国有商业银行和大型股份制银行**为主，其中包括中国银行、中国农业银行、中国工商银行、交通银行、光大银行、兴业银行等。大多银行在“区块链+跨境金融”领域的探索均以国家外汇管理局的跨境金融区块链服务平台为基础。

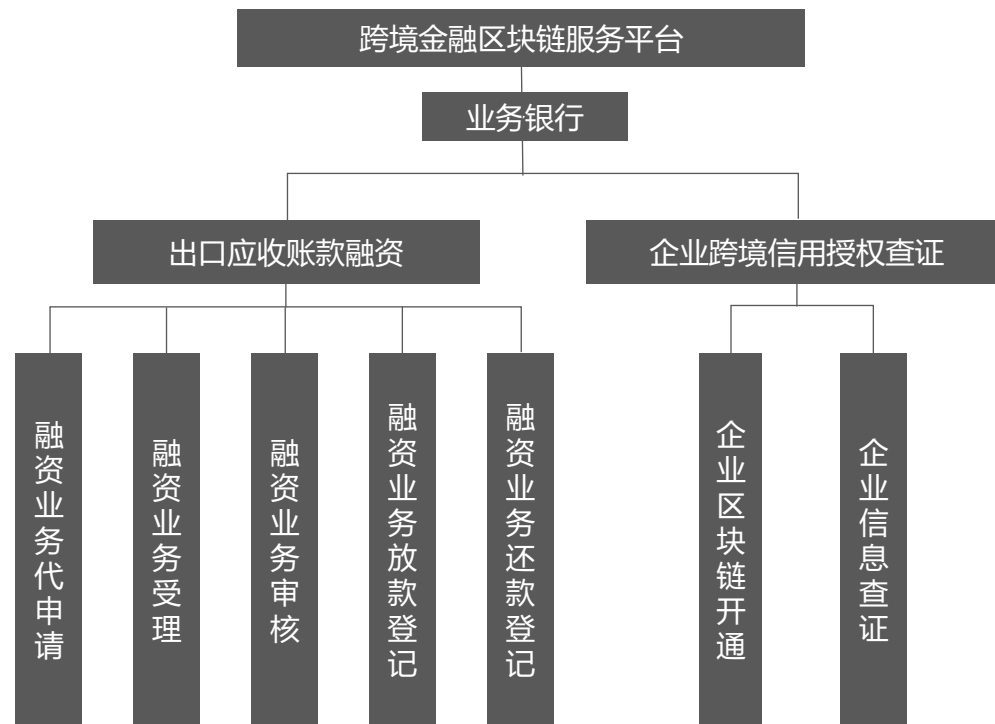
典型案例：国家外汇管理局跨境金融区块链服务平台

跨境金融区块链服务平台是由国家外汇管理局牵头发起，各地外汇管理分局和商业银行参与共建的，基于区块链技术的外汇业务便利化应用平台。该平台由**中钞信用卡产业发展公司**开发运营，采用许可联盟链，以白名单管理协作方式，建立银企间端对端的可信信息交换和有效核验、银行间贸易融资信息实时互动等机制，实现资金收付、质押物凭证、融资申请、放款进程在内的多种信息共享，对

跨境融资业务流程优化再造，提升跨境金融业务效率。外汇管理局作为发起者，牵头建立一套联盟链管理机制，新增节点需通过联盟准入。

该平台试点主要包括三个业务场景，分别是：**出口应收账款融资（发货后）、企业跨境信用信息授权查证和进口货到付款融资**。其中，前两项业务场景已在试点中开通落地。

- 2019年3月22日，该平台率先在上海、重庆两个直辖市和江苏、浙江、福建等三省省会城市首次试点运行，一期上线了“出口应收账款融资”场景。
- 试点服务推出后，吸引了包括工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、中信银行、招商银行、浦发银行、兴业银行等**14家银行共400余个分支机构首批接入**。
- 2019年7月6日，上线二期试点，试点范围扩大，陆续新增陕西、北京、厦门、宁波等四省市，试点范围也由试点省省会城市扩展至全省。二期试点包括两个业务场景，即“出口应收账款融资”和“企业跨境信用信息授权查证”。
- 截至2019年11月20日，平台累计完成应收账款融资放款金额折合**82.14亿美元**（其中人民币62.75亿元），服务企业共计**1590家**，其中中小企业占比约**70%**。自愿自主加入平台的法人银行达**160多家**，约占全部办理外汇业务银行的**1/3**。



电子存证：探索力度加大，已有5家银行实践

电子证据是事件发生过程中形成的，以数字化形式存储、处理和传输的，能够证明事实的证据。比如，电子合同、电子发票、电子文章、电子邮件等。

2018年9月7日，最高院出台《关于互联网法院审理案件若干问题的规定》指出，“可以用区块链来解决电子证据的存证问题，对使用新技术解决司法行业痛点表示支持。”

目前，电子存证的主要模式是将电子数据通过事前电子签名、时间戳等防伪、抗抵赖的技术手段固化并委托给第三方机构或者公证处进行存管供司法机构采集、使用。

图：电子存证发展过程中面临的痛点

电子化程度低

需求方获取证据后线下提交给鉴定机构，鉴定机构需要线下人工处理进行鉴定出鉴定报告。

内容真实性问题

在整个存证过程中，签名方是否正确应用电子签名技术，并将正确的将签名结果传输给第三方委托存储机构，第三方委托存储机构是否存在公信力等。

数据易被篡改

与证据相关数据存放在第三方存证平台，一旦丢失难以恢复，且存在内部人员恶意访问数据库修改数据的风险。

数据生成

数据生成时加上时间戳，在电子证据存储固定式通过对比哈希值来验证数据完整性。

数据传输

数据传输过程中采用不对称加密技术对电子证据进行加密，保障传输安全。

数据存储

分布式存储数据，允许司法机构、仲裁机构、审计机构等多个节点在联盟链上共享电子证据，并且可以降低取证时间、优化仲裁流程，提高多方协作效率。

图：区块链技术在电子存证中的应用

电子存证在银行正逐渐落地应用。据01区块链不完全统计，2019年，有5家银行探索区块链技术在电子存证领域的应用，分别为中国农业银行、招商银行、中国民生银行、杭州银行和微众银行。目前，银行业在电子存证方面的应用大多通过与大型科技公司进行合作。

 中国农业银行 AGRICULTURAL BANK OF CHINA	 WeBank 微众银行	 招商银行 CHINA MERCHANTS BANK	 杭州银行 hzbank BANK OF HANGZHOU	 中国民生银行 CHINA MINSHENG BANKING CORP., LTD.
成为中企云链“云存证”的线上节点，云趣数科提供技术服务	区块链仲裁存证应用已联合合作伙伴存证超10亿笔	联合腾讯完成区块链电子发票线上报销业务	将区块链应用于网上交易电子存证	将区块链电子存证平台与司法机关打通，实时同步业务数据、数字指纹

05

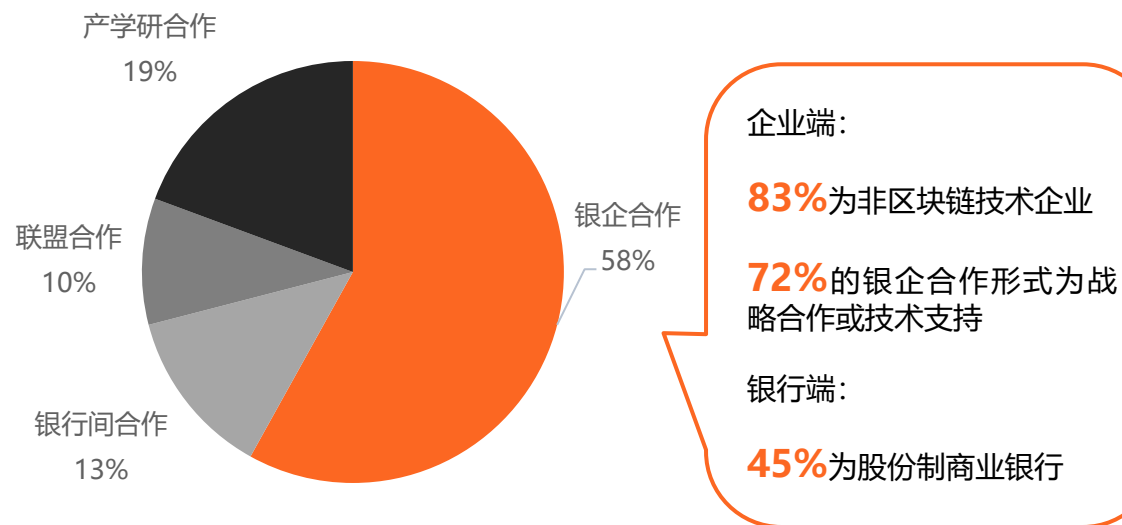
中国银行业区块链 探索技术来源

本章简要介绍我国银行业区块链实践的合作情况，并详细介绍银企合作、联盟合作/银行间合作以及学研合作等合作方式。

为更好探索区块链技术在金融场景中的应用，除单兵作战外，我国银行业还通过各种合作方式，采取团队与集群形式在区块链领域进行积极拓展。当前主要合作方式分为：银企合作、银行间合作、联盟合作、产学研合作等。

其中，2019年，银企合作占比过半，为58%；产学研合作、银行间合作及联盟合作分别占19%、13%及10%。

图：2019年银行在区块链技术上合作类别分布



资料来源：01区块链根据公开资料整理

在银企合作的企业端，银行与非区块链技术企业合作增加，显示出我国银行业更加看重区块链技术与业务和场景的结合而非区块链技术本身。2019年，战略合作与技术支持依然是银企合作的主流，同时，趣链、腾讯、雄安集团等在2019年与银行业的合作比较活跃。

在银企合作的银行端，微众银行、招商银行和浙商银行发起和参与的银企合作较多。从银行类别来看，股份制银行的银企合作占比最多，为45%，其次是城商行，占20%，大型国有商业银行和民营银行各占15%，央行及政策性银行仅占5%。

2019年银企合作较活跃企业			2019年银企合作较多的商业银行		
					

银企合作典型案例：趣链科技

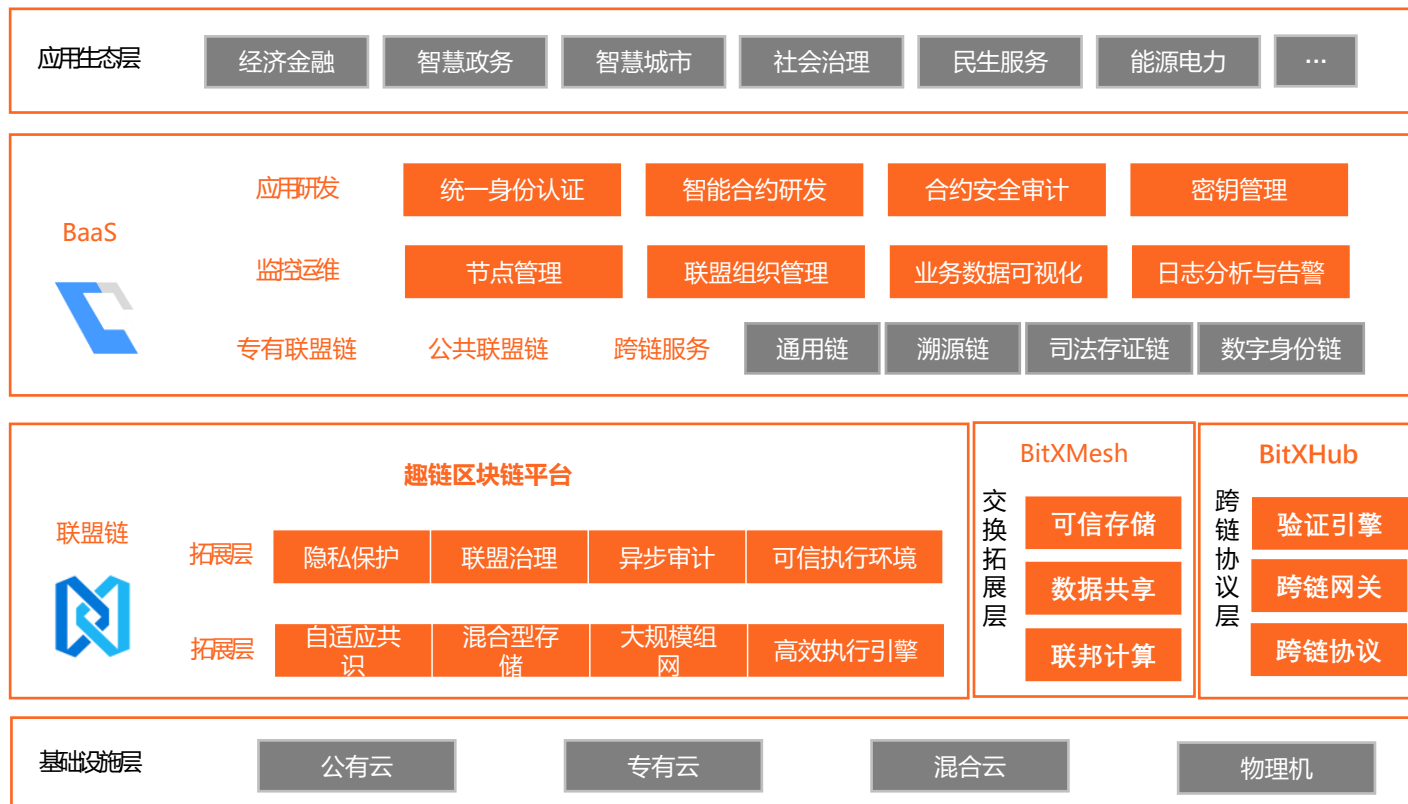
趣链科技（全称：杭州趣链科技有限公司）是一家区块链产品及应用解决方案提供商，致力于构建数字化时代的商业基础设施。2018年6月，趣链科技完成15亿元B轮融资，公司目前估值超50亿元。

趣链科技 的“数字化”实力

- ✓ 核心技术国产自主可控；
- ✓ 区块链行业首家准独角兽；
- ✓ 已申请专利逾**200**项，软著**50**余项；
- ✓ 参与制定国际标准和国家标准达**50**余项；
- ✓ 工信部可信区块链技术平台评测“功能”、“性能”**双项第一**；
- ✓ 覆盖金融、政务、司法、电力、民生、制造业、物联网、军事等关键领域；
- ✓ 服务于中央网信办、住建部等**上百家**机构，支撑业务规模**数千亿**人民币，服务人数近**1.5亿**。

资料来源：01区块链根据趣链科技官网和公开资料整理

图：趣链科技核心产品及服务场景



*标橙功能技术指标，业内领先

已使用趣链科技BaaS平台的银行包括（部分）：



银行等金融机构始终是趣链科技的重点服务对象。截至目前，趣链科技已经为包括中国人民银行、中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、招商银行、中国光大银行、浙商银行等在内的数十家国内外银行提供区块链技术与产品服务，业务基本覆盖资产管理、供应链金融、产品溯源、社会公益、电子存证等区块链主流场景。

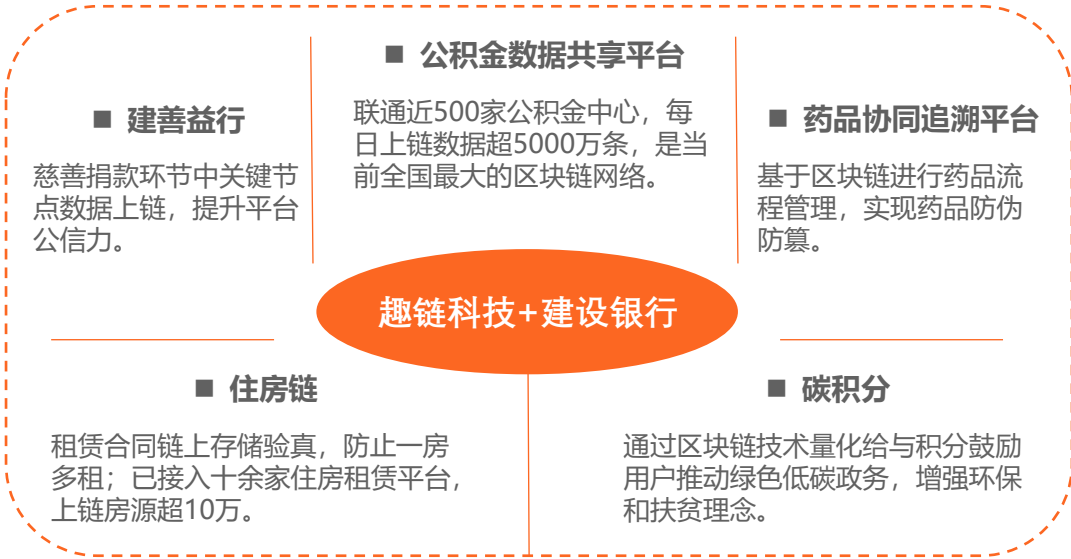
表：趣链与银行机构的合作情况（不完全统计）

序号	场景	合作银行及相关机构	参与打造的区块链系统/平台
1	数字资产	北京银行	贵宾客户权益积分管理系统
2		招商银行	招行信用卡中心ABS项目管理平台
3		广发银行	广发信用卡委外区块链催收平台
4		浙商银行	基于区块链的一站式理财产品转让平台
5	供应链金融	浙商银行	国内首个区块链应收款平台
6	产品溯源	中国建设银行	区块链药品协同追溯平台
7	电商融资	中国农业银行	涉农互联网电商融资系统
8	便民服务	中国农业银行	养老金托管平台
9		中国建设银行	公积金数据共享平台
10		中国建设银行	房屋租赁业务系统
11		中国建设银行	善融电商扶贫业务系统
12	社会公益	中国建设银行	善行公益平台
13		厦门国际银行	区块链慈善平台
14	商业存证	中国光大银行	可信数字凭证系统
15		兴业银行	区块链投标保函系统
16	设备身份认证	中国人民银行	区块链IT基础设施巡检存证系统
17	跨行支付	中国银联、中国光大银行、浦发银行	多中心可信POS电子签购单系统
18	底层平台	中国银行、中国建设银行、中国光大银行、兴业银行、北京银行等	银行区块链底层平台

以趣链科技与建设银行合作为例：

基于国产自主可控区块链底层平台，趣链科技帮助建设银行完成**区块链BaaS平台建设**，赋予其区块链基础服务提供能力。

通过将区块链技术与云服务对接，趣链科技助力建行实现区块链在众多实际业务中的落地应用，为其区块链生态构建和发展提供技术赋能。



2020年2月20日，中国建设银行凭借区块链领域的大量投入而入选“福布斯区块链50强”榜单；趣链科技国产自主可控区块链底层平台也因支撑建设银行区块链应用榜上有名。

蚂蚁金服区块链团队，简称蚂蚁区块链，成立于2016年，拥有100余人的核心技术团队，并成立有阿里巴巴达摩院区块链实验室。

蚂蚁区块链致力于打造自主研发的高性能、高安全、强隐私保护的联盟区块链技术和金融级区块链平台。截至目前，蚂蚁区块链申请的区块链**专利超过1000件**，**连续三年蝉联全球区块链企业专利申请数排行榜第一**。

图：蚂蚁区块链核心产品及服务场景



资料来源：01区块链根据公开资料整理

蚂蚁双链通是蚂蚁区块链基于区块链技术建立的供应链协作网络，是蚂蚁区块链在金融场景中的重要产品之一。该平台目前已经为包括光大银行、上海银行、成都银行等在内的诸多金融机构和超过三万家中小企业提供服务。

该平台系统以核心企业应付账款为依托，以产业链上各参与方之间真实贸易为背景，使应收凭证上链成为可流转、可融资资产；银行通过链上信息，对应收凭证对应的订单进行核验，确定商流与资金流流向，实现核心企业信用在链上的逐级流转。

图：蚂蚁区块链双链通合作情况（不完全统计）

时间	合作机构	基本情况
2019.11	光大银行	达成区块链金融创新合作，布局供应链金融，与蚂蚁区块链双链通平台对接并投产上线。
2019.11	哈啰出行	哈啰出行宣布接入蚂蚁区块链与网商银行开发的双链通平台。
2019.11	上海银行	与蚂蚁金服双链通平台合作的供应链融资项目正式落地放款。
2019.8	成都银行、成都中小担	通过与成都银行、成都中小担的合作，蚂蚁区块链双链通平台落地成都，为中科大旗及其下游企业提供贷款服务。

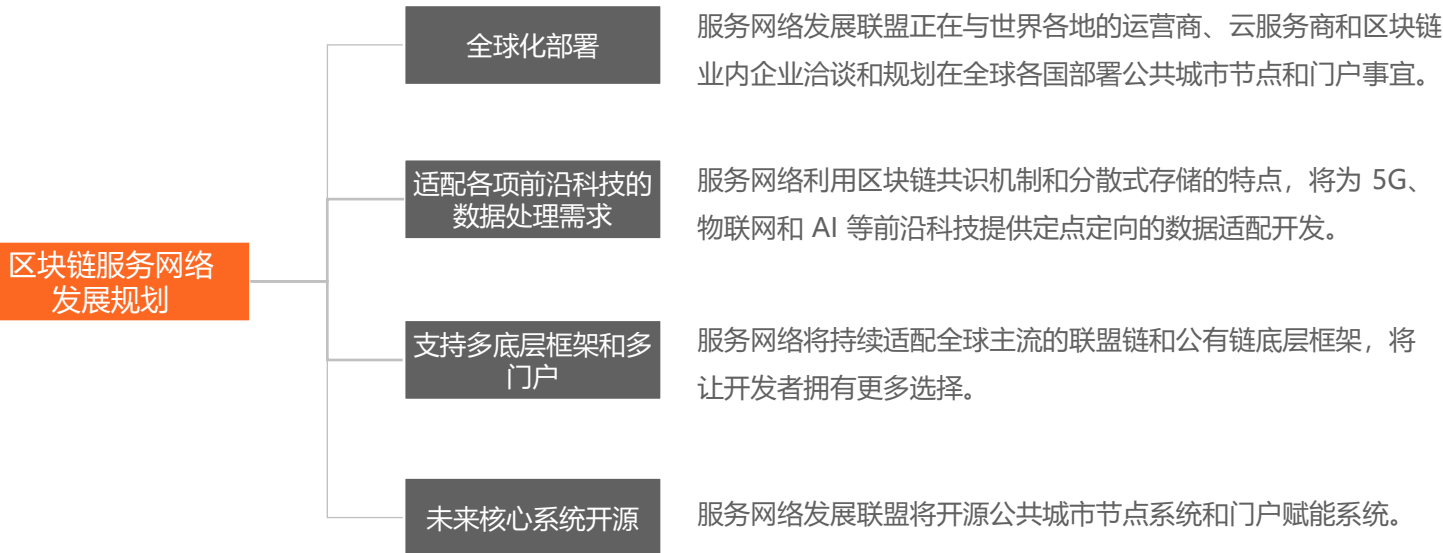
区块链服务网络联盟及四大区块链平台推动的 联盟合作与银行间合作

区块链服务网络发展联盟（简称“BSNDA”），是以技术研究、标准制定和产品创新等为纽带，由积极推动区块链服务网络（简称BSN）发展的机构自愿组成的合作组织。联盟以互联网理念为开发者提供公共区块链资源环境，降低区块链应用的开发、运行与监管成本，推动区块链技术的发展应用。

据统计，截至2019年12月底，BSN已在全国运行超过100个公共城市节点，以及新加坡节点。目前正计划部署东南亚、欧洲、南美、北美等地区的城市节点。微众银行、中国银联、中移金融科技等金融科技机构为联盟成员。

此外，由央行、外汇管理局、中国银行业协会、中信银行牵头的四大区块链平台，目前正在主导我国银行形成联盟，共同发力金融业务。

图：区块链服务网络发展规划



资料来源：区块链网络服务联盟官网、其他公开资料

中国贸易金融跨行交易区块链平台

截至2019年11月，由11家头部银行以及4家科技公司共同参与上线跨行福费廷业务功能模块。

主要应用场景：国内信用证、福费廷业务。

跨境金融区块链服务平台

截至2020年2月，范围扩至22个省区，超过170家法人银行自主加入。累计完成融资放款159亿美元，服务企业近2500家，其中中小企业占比75%。

主要应用场景：出口应收账款融资与企业跨境信用信息授权查证。

央行贸易金融区块链平台

至今已有中行、建行、招行、交行、平安、渣打等30家银行接入。已实现业务上链3万余笔，业务发生笔数6100余笔，业务发生量约合760亿元。

主要应用场景：供应链应收账款多级融资、跨境融资、国际贸易账款监督、对外支付税务备案表。

区块链福费廷交易平台

目前有超过30家银行机构加入或有加入的意愿。2019年9月，中信银行、中国银行、民生银行、平安银行同时上线扩容升级后的平台，并推出《区块链国内信用证福费廷业务主协议》。截至2019年10月底，平台累计交易量突破270亿元。

为了提升核心竞争力，企业需要借助创新力量寻求可持续发展。在这样的背景下，区块链领域的产学研合作顺势而生。产学研合作能够将技术与市场应用进行结合，作为链接的桥梁，在推动区块链技术与经济的紧密结合发挥着重要作用。

目前银行与企业、高校共同成立研究所逐渐成为区块链技术研究的一种趋势。据2019年合作情况来看，银行与高校合作项目占比相较于去年有所上升，其中微众银行与高校合作较多。

表：银行成立的区块链相关实验室/研究所

银行名	时间	实验室/研究所名称	合作单位
光大银行	2019/12/25	数字金融科技实验室	中国雄安集团
光大银行	2019/12/11	区块链+智慧校园合作	浙江大学软件学院
微众银行	2019/10/30	微众银行金融科技学院	深圳大学
赣州银行	2019/6/26	金融科技研发中心	品钛
微众银行	2019/5/20	香港科技大学-微众银行联合实验室	香港科技大学
中国建设银行	2019/4/3	银行-腾讯金融科技联合创新实验室	腾讯
微众银行	2019/3/29	金融科技创新实验室	腾讯云
微众银行	2019/1/31	新加坡金融科技联合研究中心	新加坡南洋理工大学

资料来源：01区块链根据公开资料整理

06

全球银行业区块链实践及中外银行业区块链实践对比

本章主要介绍国际银行巨头在区块链领域的探索，并对中外银行业的区块链实践做了简单对比。

客户基础

中国银行业运用区块链技术主要服务于活跃在国内进行贸易的中小型生产型和贸易型企业，通过互联网智能化、自动化处理各类贸易融资业务，可提升小企业、小订单的效益，更精准的实现公司客户的下沉，扩大普惠金融的覆盖面。

VS

国际银行将业务与区块链技术结合，所服务的客户主要是跨国企业。此外，国际银行业在区块链实践上有更多的国际合作。

实践深度

中国银行业的区块链平台搭建，在跨境支付结算上仅局限在国有银行和国际银行之间，而且平台使用深度也停留在试验阶段；

在国内贸易支付结算上局限在规模对等的中型银行之间的技术联盟，以进出口生产型和商贸型企业 and 中小型银行为主体的区块链平台尚未真正搭建和使用起来。

VS

国际银行的区块链平台搭建，既有以世界五百强的跨国企业（如马士基、壳牌等）为核心发起的，又有以国际银行（如汇丰银行、德意志银行）为主发起。

且对于区块链平台与跨境业务的嵌入，在运用时间、渗透深度和覆盖广度等方面均全方位的领先于中资银行，这一差异也集中反映了国际银行和跨国企业在全局金融体系和贸易产业链中更为优势和主导的位置和布局。

产品&业务

中国银行业的区块链技术兴起和成熟在国内贸易领域，主要围绕国内信用证结算、福费廷等在国内贸易市场中发起和流转的结算和融资产品，以能在同业间流转的应收账款融资产品（如福费廷、保理）为主；跨境支付结算以人民币为主要币种，仅部分国有银行与国际银行合作试验了技术平台搭建和业务嵌入场景，但尚未形成气候。

VS

国际银行的区块链技术方案在跨境支付结算和贸易融资领域的应用均已趋于成熟，均围绕核心国际生产和贸易商的上下游客户采购、生产、销售、汇兑等综合金融服务需求，且覆盖在信用证开立、跨境汇款、贸易融资、金融衍生品交易等全金融产品和服务链条中。



摩根大通是美国最大的银行之一，同时是仅次于高盛的全球第二大投资银行。其业务遍布全球60多个国家，近年来一直在积极探索区块链相关业务，探索如何利用区块链这类新兴技术来优化银行业务，降低运营成本，满足客户的多样化需求。

2019年，摩根大通在医疗、加密支付、衍生品等方面与企业展开合作，进行颠覆性的创新，不断推进区块链技术的应用。2019年年初，摩根大通集团宣布扩大其银行间信息网络(IIN)，截至2019年9月已有超过330家银行表达了加入IIN的意愿。摩根大通内部区块链平台Quorum的银行间信息网络(IIN)也将于2020年上线，解决银行间数据共享问题。目前已有80多家日本银行表示愿意加入IIN。

图：近年来摩根大通的区块链实践



资料来源：01区块链根据公开资料整理



2019年2月，宣布将发行数字货币JPM Coin。摩根币由摩根大通在其私有链Quorum上发行，目前主要用于机构用户的即时支付场景。

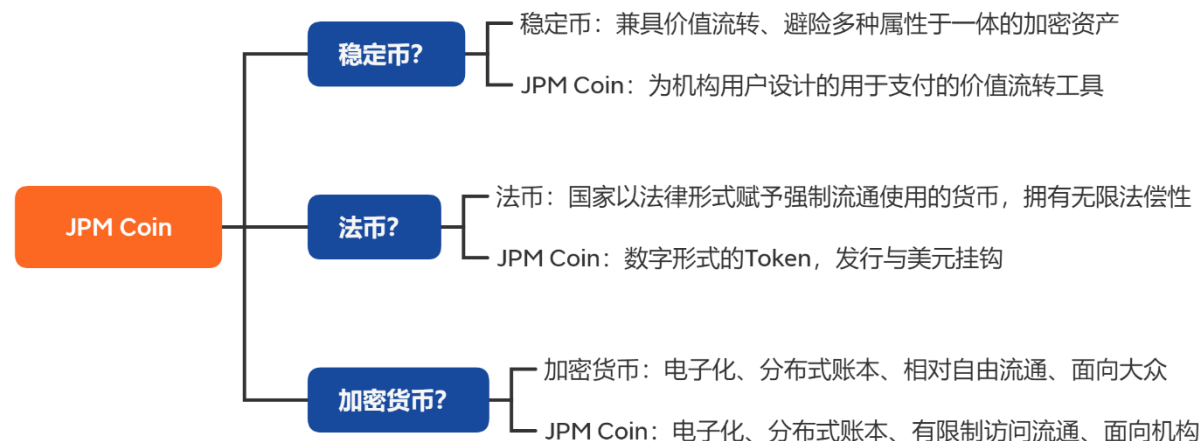
摩根大通希望摩根币降低客户的交易对手和结算风险，降低资本要求和实现即时价值转移，为区块链技术应用带来显著改变。

设计上，摩根币与美元1：1兑换，即每一枚摩根币背后对应着存在银行的1美元，无发行总量限制，未来将会拓展到其他主要货币和其他区块链平台。

图：JPM Coin运作流程



图：对JPM Coin本质的探究



01区块链 认为，JPM Coin是流转在摩根大通私有链Quorum上的无息票据。

汇丰银行：围绕区块链平台Voltron， 重点在跨境金融应用



汇丰银行在全球有超过1.25亿名客户，业务包括个人理财、工商金融业务、企业银行、投资银行、资本市场及私人银行。

《福布斯》编制的首份区块链50强榜单，汇丰银行位列其中，在其FX Everywhere平台上进行了100万次外汇交易，总额达1.2万亿美元。

由于汇丰银行近几年一直在大胆尝试区块链技术，在全球范围内推进贸易金融业务的发展，如今汇丰银行在市场上有其独特的优势，尤其是在有了区块链平台Voltron的加持，其跨境金融业务正在不断扩张。

图：近年来汇丰银行的区块链实践



资料来源：01区块链根据公开资料整理

渣打银行：着力“区块链+供应链金融”模式

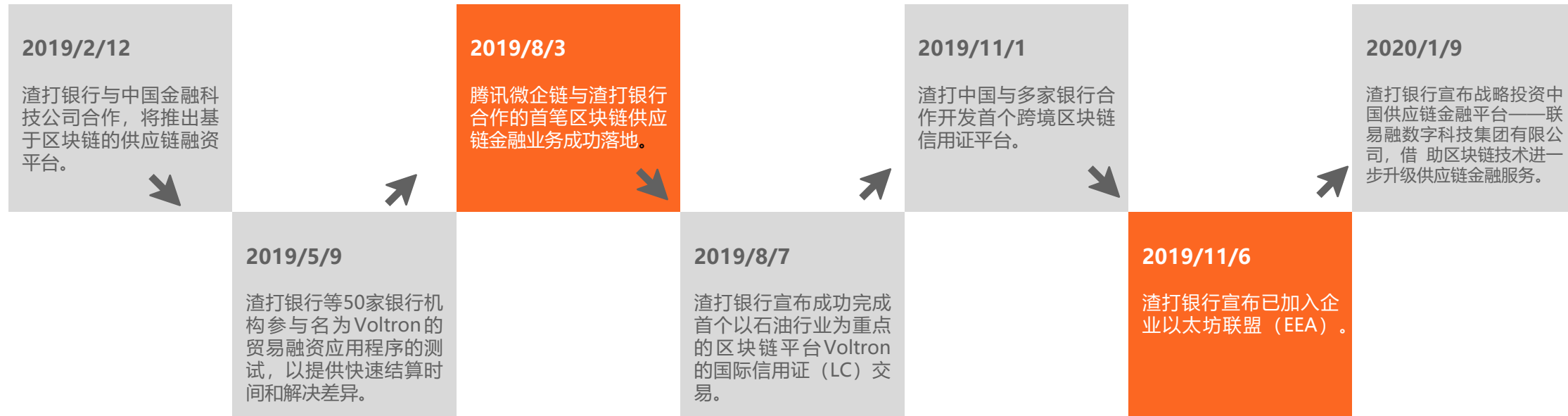


渣打银行总部位于英国伦敦，是一家领先的国际银行，其业务网络遍及全球60个最有活力的市场，为来自145个市场的客户提供服务。渣打网络与“一带一路”沿线市场的重合度达到近70%。是全球规模最大的银行及金融机构之一。

渣打银行大中华及北亚地区行政总裁洪丕正公开表示，从全球趋势来看，企业客户越来越需要通过高效的、值得信赖的数字化平台来满足自身在供应链金融方面的需求。

2019年，渣打银行通过与多家银行、企业合作的方式不断探索“区块链+供应链金融”，在多个地区落地区块链供应链金融业务相关平台。

图：近年来渣打银行的区块链实践



星展银行：面向东南亚，积极利用区块链改善现有业务

零壹财经·零壹智库

CIDA 数字资产研究院
Chinese Institute of Digital Assets

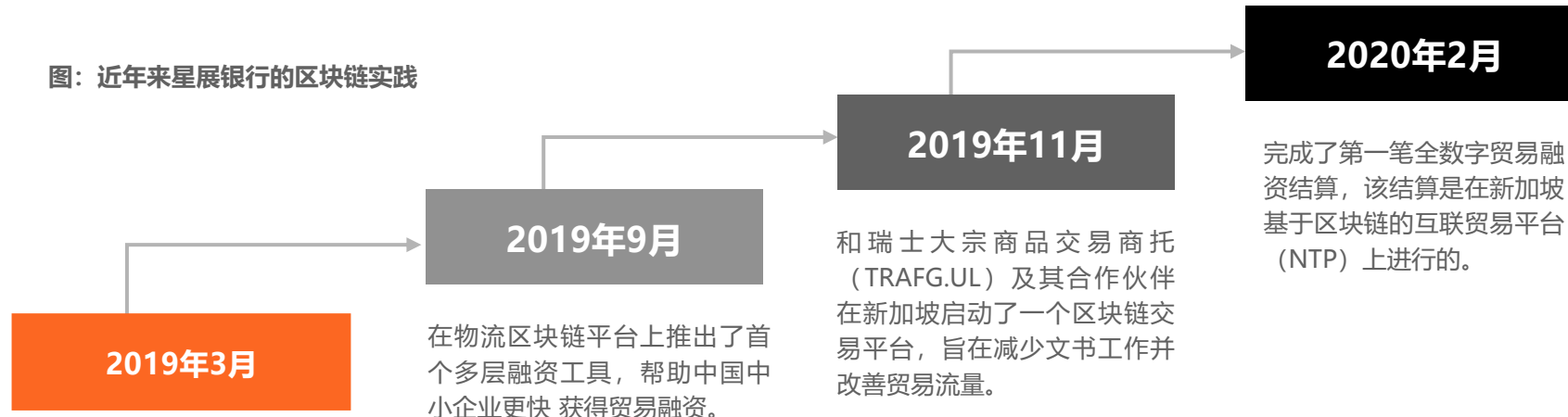


星展银行(DBS)是新加坡最大的商业银行。生于亚洲、长于亚洲的星展银行，深耕于全球增长步伐最快速的亚洲市场，业务遍布东北亚、东南亚和南亚市场，为客户提供无缝衔接的金融服务。

2020年2月，2020年度“全球银行品牌价值500强排行榜”发布，星展银行排名第36位。

作为最早关注区块链科技的亚洲银行，星展银行本身不做区块链技术研发，但是积极利用区块链技术提升业务，不断思考如何与全球合作伙伴开展协作，为客户与商业伙伴带来切实的利益。

图：近年来星展银行的区块链实践



资料来源：01区块链根据公开资料整理

“区块链技术不仅仅是一个金融服务工具；我们认为它的应用能够帮助改革东南亚金融格局。”

——星展银行白皮书

07

中国银行业区块链 实践的挑战与展望

介绍中国银行业区块链实践的4项挑战、5点洞察和6个展望。

1 积极探索

区块链与金融业天然适配。作为应用场景较为丰富的存在，中国银行业目前已成为金融机构中参与区块链实践最活跃的群体。

2019年11月，中行发布的《2020年度经济金融展望报告》显示，区块链在金融领域应用前景广阔，全球银行业有超过100家银行进行了区块链应用探索和布局。我国多家商业银行数年前就已经启动对区块链技术的积极探索，并取得较好的实践效果。

2 稳妥布局

银行的区块链应用场景较为丰富，但出于各类因素考虑，当前我国银行业在区块链领域的探索应用主要集中在中间业务和非银行业务场景，以贸易融资、供应链金融、跨境金融、电子票据等场景为主，涉及银行负债业务、资产业务的尝试较少。整体上呈现出稳妥布局和务实的实践态度。

3 内外结合

中国银行业区块链技术来源内外结合，以自建团队和外部合作等方式为主。

商业银行一般通过组建金融科技子公司、设立专门研究部门或者实验室负责区块链技术的研究，招聘区块链专业人才；同时加强跟独立的第三方区块链技术提供商合作，根据自身业务情况，制定重点应用方向，并推进项目落地，解决业务中遇到的实际问题。

4 技术输出

部分商业银行由于研究布局区块链较早，加上长期的资金投入和实践经验积累，目前已经积累了雄厚的区块链技术实力。

这类商业银行当前通过与外部需求企业建立合作关系等方式，共建区块链系统，已逐步具备向外技术输出的能力。

5 平台建设

中国商业银行由点入面进行区块链技术实践。随着技术研究和实践经验积累，目前已有相对数量与银行业务相关的区块链平台/系统实现应用落地。

中国银行业区块链实践已由早期技术研究为主，逐渐进入到平台建设和场景应用并行阶段。多银行参与共建特定场景的区块链平台/系统成为中国银行业进行区块链实践的主流做法。

中国商业银行在区块链领域布局已久，相较全球其他国家的银行业的区块链实践拥有自身特色。但受限于区块链技术本身性能以及区块链实践场景等因素，中国银行业区块链实践仍处于早期阶段，面临诸多挑战，包括：



中国银行业区块链专业人才紧缺问题明显。

随着区块链技术在银行各类场景的渗透率越来越多，银行业对区块链专业技术人才，尤其是对“区块链+金融”的复合型人才需求业愈加迫切。目前银行区块链技术团队以其他技术岗内部转化为主，外部输入的区块链技术人才较少。在国内区块链技术人才整体短缺的情况下，中国银行业区块链专业人才的紧缺问题亟需解决。



银行区块链技术的兼容性与商业化问题。

中国银行业虽然近些年在区块链技术上发展迅速，但受限于区块链技术自身性能约束（如交易性能低下、数据隐私等问题），区块链距离在金融场景大规模应用仍有距离，可用商业模式也值得商榷。此外，作为底层技术，区块链与银行体系中其他信息技术的兼容问题也值得关注。



银行区块链技术标准及技术规范仍需进一步发展。

目前我国银行业的区块链应用缺乏统一的技术标准和行业共识。区块链业务发展呈现碎片化的趋势，各家商业银行所采用的区块链底层平台/技术也各有不同，这也导致银行区块链平台之间的兼容性很差。商业银行之间的区块链的研究探索相互独立，不利于银行业区块链业务的整合与健康发展。



与区块链金融相关的法律和监管政策模糊且滞后。

近年来区块链技术对商业银行业务的渗透广度和深度超乎想像，正对现有银行体制产生强烈冲击。但我国当前缺乏与区块链金融直接相关的法律和监管政策，区块链在银行业的发展几乎处于监管真空地带。现行的监管机制和风险防范机制无法匹配区块链技术在银行等金融场景中的发展速度。当然，区块链产业仍处于发展初期阶段，监管机构大多处于观望和研究状态。

平台化

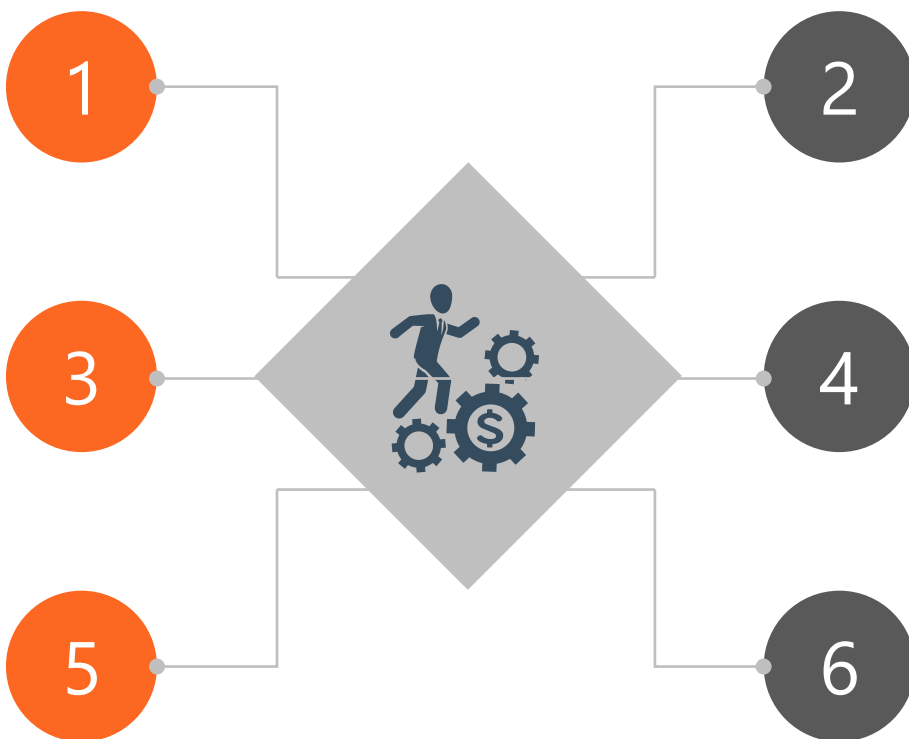
银行将继续加强区块链底层技术平台的研究，提升区块链平台性能，为区块链技术在金融场景中的大规模应用提供技术支持。

差异化

随着银行业区块链头部项目参与节点和业务规模迅速扩张，网络头部效应逐渐显现，部分不具备特色优势的小型平台可能面临被淘汰的风险。不同区块链平台需要针对场景特性提供差异化服务。

多技术融合化

作为未来数字社会的底层基础技术之一，区块链将会更多地与人工智能、物联网等技术融合，从而发挥出更大作用。世界经济论坛称，区块链将凭借多中心、弱中介化特点，与其他现有的新兴技术融合，共同构成下一代金融服务的基础设施。



场景化

中国银行业将继续由点到面，发掘更多适合区块链技术的应用场景。同时，商业银行也趋于针对特定场景，联合其他银行或商业机构共同研发区块链平台/系统。

协作化

区块链技术适配天然需要多方协作的场景，商业银行进行更广泛的区块链实践时，需加强与区块链技术服务公司、其他银行等金融机构以及政府部门等外部机构合作；同时，组建更紧密的银行区块链联盟，建立行业及技术标准，引导监管并制定金融新规则，把握市场先机。

资产数据化

央行对数字货币的积极态度与方向性指引，让数字货币成为区块链技术应用领域最值得期盼的赛道。商业银行应该提早布局，积极适应未来数字经济的发展，并积极探索资产数据化、资产通证化等领域，从构建区块链技术下的数字货币支付与清算体系开始，争对未来对数字货币赛道的话语权与规则制定权。

零壹财经·零壹智库

零壹财经是独立的新金融知识服务机构，建立了传播+数据+研究+智库+学院的独立第三方服务平台，覆盖新金融生态的各个细分领域，提供研究、咨询、品牌、培训、传播等服务。已经服务超过300家机构。

零壹财经是中国互联网金融协会会员、北京市互联网金融行业协会发起单位并任投资者教育与保护专委会主任单位、中国融资租赁三十人论坛成员机构、湖北融资租赁协会副会长单位。

01区块链是零壹财经旗下专注于区块链和数字资产的知识服务平台，建立了数据+研究、网站+多平台自媒体的内容生产和传播体系。

CIDA 数字资产研究院 Chinese Institute of Digital Assets

数字资产研究院是在全球性数字经济兴起的大背景下，由国内多位知名学者和企业家共同发起和创建。数字资产研究院是致力于关于数字经济的思想理论、科学原理、技术基础、以及政策治理的研究机构，形成了国际化和专业化的研究团队。

数字资产研究院创建以来，在加密数字货币体系与结构，区块链数学基础，区块链与法律关系，时间银行与区块链的结合等领域，都做出了创造性贡献，成为了数字经济时代新观念引领者，跨学科学术研究和思想的聚集地，以及与支撑数字经济的新技术、新产业和新商业模式的平台。

主笔：

区块链分析师

蒋照生 孙宇林 赵越 王梦婷（实习）

编审：

零壹研究院院长 于百程

主编：

零壹财经创始人

数字资产研究院常务副院长 柏亮

关注我们



零壹财经



零壹智库



01区块链



数字资产研究院



Fintech前线



零售金融观察



财星



零壹租赁智库


免责声明



本报告研究过程和研究结论均保持独立，零壹智库对本报告的独立性负责。本报告中信息均来源于公开信息及相关行业机构提供的资料，零壹智库对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达意见并不构成任何投资建议。本报告的完整著作权为零壹智库信息科技（北京）有限公司所有，未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用，包括但不限于复制、转载、编译或建立镜像等。

Thanks

—
2020.05.09

 零壹财经·零壹智库

金融与科技知识服务平台

www.01caijing.com

