

亿欧智库

E O I N T E L L I G E N C E

研究报告

不畏浮云遮望眼，巨头逐鹿区块链 全球科技公司区块链布局案例研究

 亿欧智库 www.iyiou.com/intelligence

Copyright reserved to EO intelligence, January 2020

序言

INTRODUCTION

当资本回归理性，当区块链走上正规化道路，真正关注区块链技术和应用的公司开始走入大众视野。

2019年10月，中共中央政治局第十八次集体学习时，习近平总书记强调把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，加快推动区块链技术和产业创新发展。区块链由此上升到国家战略高度。

此外，区块链的去中心化、信息不可篡改、透明性、开放性、自治性等特点推动了各行业降本增效，转型升级。

早在2017年，亿欧智库就开始关注区块链的行业应用，并于2018年发布《2018年区块链行业应用研究报告》（上下两篇）。

区别于单纯对区块链政策、技术、数字货币的研究，亿欧智库在本报告中，将目光聚焦于全球科技公司对区块链的技术探索和商业应用，探究区块链产业应用的发展方向。

基于对全球科技公司区块链业务逻辑的深刻剖析，相信区块链公司、致力于建设区块链的企业、投资人都能获得启发。

概述

经历了喧嚣，区块链行业终于再次回归平静。相比喧嚣时的鱼龙混杂，平静时“区块链正规军”大规模入场。在全球科技公司中，亿欧智库选取15家行业领军企业，分析其对区块链的技术探索和商业应用。

科技公司争相入局区块链，可以快速推动区块链行业健康发展，也可以促进区块链技术应用落地。总体来看，其布局主要分为三个方向：To B底层平台、To C行业应用以及区块链+物联网。

To B底层平台，BaaS服务的逐鹿之战

BaaS是Blockchain as a Service的缩写，中文译为“区块链即服务”，最开始是由微软与IBM提出。微软2015年11月宣布在Azure云平台中提供BaaS服务，IBM在2016年2月宣布推出区块链服务平台。之后，越来越多的互联网巨头公司以及区块链垂直领域公司加入BaaS研发中。

2019年3月30日，国家互联网信息办公室发布第一批境内区块链信息服务备案清单，其中不乏一些耳熟能详的企业，例如百度超级链平台、蚂蚁区块链BaaS平台、腾讯云TBaaS区块链服务平台、京东区块链BaaS平台等。

据Zion Market Research数据显示，2017年全球BaaS市场的总价值为4.4亿美元，预计到2024年其价值将达到305.9亿美元，2018年至2024年全球区块链即服务市场的复合增长率将为85.09%。

对全球科技公司而言，区块链之争更是平台之争。拥有安全性更高、可扩展性更强的BaaS平台，是未来在区块链之战中更具主动权的关键。

To C行业应用，自有场景的建设之道

在C端的区块链应用中，大企业侧重于自有场景问题的解决方案，使其变得透明、安全、可靠。其应用主要集中于金融、溯源、公益等领域。

在金融领域，区块链应用主要集中于供应链金融和跨境支付；在溯源领域，区块链主要解决了中心化数据存储、信息孤岛、恶意窜货等痛点；在公益领域，巨头公司布局较早，区块链主要用于解决公信力较低、缺乏信任、组织信息不够公开、公益组织费用支出较高、行政性倾向严重等难题。

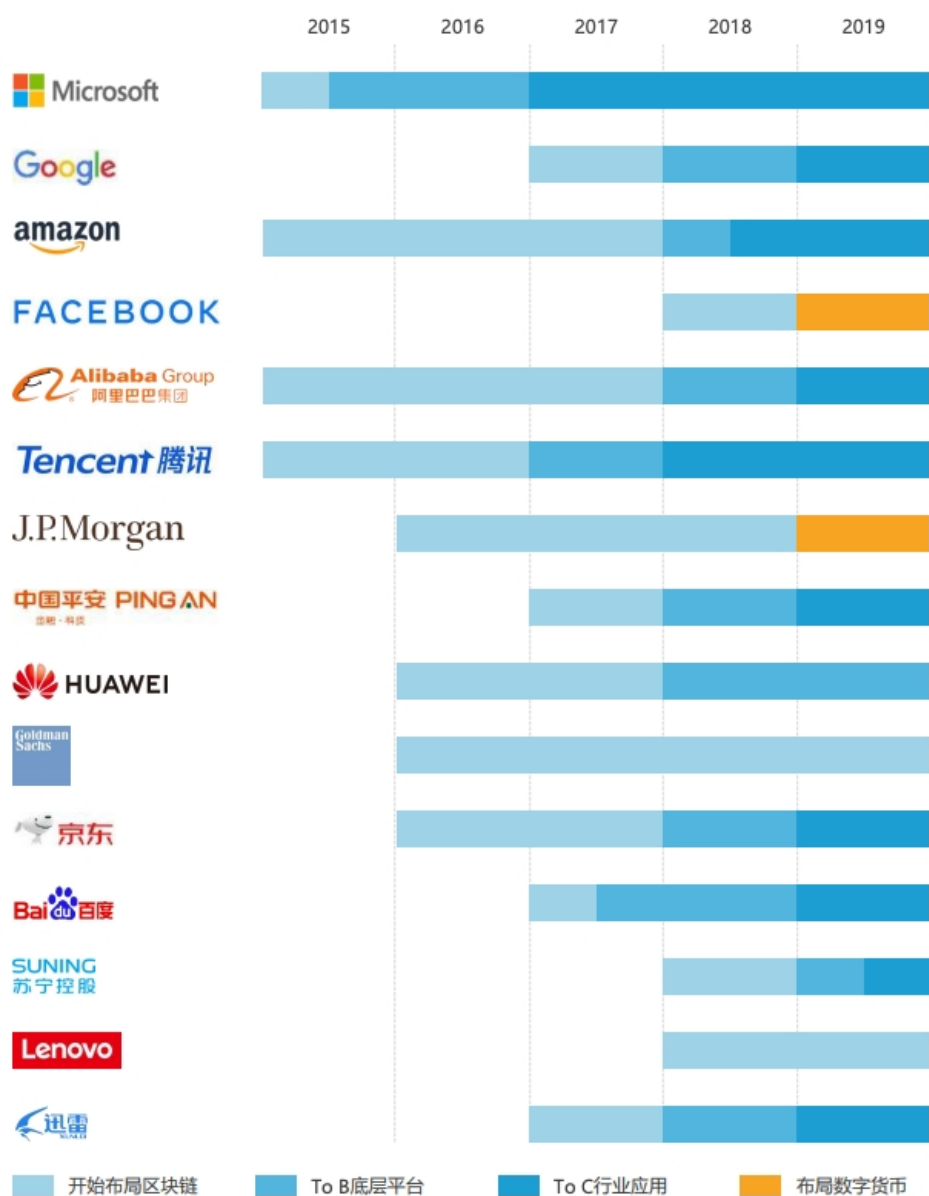
目前，全球科技公司虽然已经在C端进行了大量的区块链应用，但仍然以完善自有场景为主，其商业化还处于起步阶段，未能构建起可实施性强的商业模式。

区块链+物联网，未来布局的创新之舵

区块链+物联网是未来科技公司布局的重点。2018年，巨头陆续提出向AIoT转型。2018年3月28日，在深圳开幕的2018云栖大会·深圳峰会上，阿里提出了万物智联的三驾马车：IoT、AI和云计算。2018年4月，百度与硬蛋签订AIoT领域框架合作协议，百度作为AI端，硬蛋作为IoT硬件端，将吸纳20-30家方案商，双方共同筛选一些合作伙伴。2018年11月28日，雷军在小米AIoT开发者大会上宣布：AI+IoT是小米的核心战略，而且未来5年、10年不会动摇，未来五年耗资100亿All in AIoT.....

随着全球科技公司的布局，区块链行业的战争才刚刚开始，其布局战略和业务逻辑也会为区块链创业企业、布局区块链的传统企业、投资机构提供一定的借鉴意义。

全球科技公司的区块链建设



注：上述公司按2020年1月市值递减顺序排序（华为以2019年财报发布的1.2万亿元人民币市值计）

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

微软 (Microsoft)



以Azure云服务为基础，构建区块链生态系统

继比尔·盖茨和史蒂夫·鲍尔默后，萨提亚·纳德拉主导的微软第三个时代中，移动和云服务是微软的两个核心布局，而Azure云服务则是微软区块链建设的基石。

基于云服务的建设发展，微软在2014年投身比特币市场，并于2015年正式进行区块链技术构建，成为全球首家进军区块链技术领域的IT企业。

“移动优先，云优先”中的首选云平台

微软的云计算服务起源于2008年。2010年2月，微软正式推出公用云端服务（Public Cloud Service）平台——Microsoft Azure，Azure成为了微软线上服务（Microsoft Online Services）的一部分。

2014年，纳德拉刚刚接任鲍尔默成为微软CEO时就提出了“移动优先，云优先（Mobile First, Cloud First）”的战略，并指出要打造全球企业首选的云平台。由此，微软开始全方位拥抱云服务。

如今，微软云服务已形成从IaaS（VM，Storage，Network）到PaaS（AAD，SQL，Media，VSONline）再到SaaS（Office 365，Machine Learning）的全产业链布局。

在全球市场中，微软部署了19个核心数据中心，其中2个部署在北京和上海。在提供服务的同时，微软也始终致力于确保客户数据的安全。目前，全球超过95%的世界500强企业均在使用Azure云服务，Azure已成为当之无愧的全球企业“首选云平台”。

在Azure云环境中，分布式账本技术（DLT）能以标准化格式大规模地从多个公司收集数据。微软认为，这使得在其中挖掘数据的潜力变得无限大。微软Azure总经理马特·肯纳（Matt Kerner）指出，“区块链推进下一步发展——允许在交易对手之间共享一个真实可信的数据集。这已经改善了交易发生的方式。”

率先入局，开启区块链之旅

2015年，微软开始启动“Azure区块链即服务（BaaS）”计划，提供基于云的区块链开发环境；2016年和2017年，微软持续优化区块链平台和组件，为区块链使用者在解决各类问题的基础上提供便利；到2018年，微软试图进一步简化开发团队基于区块链的应用开发方式，为开发人员运用区块链技术提供新的应用工具。



1. 微软 (Microsoft)

2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

亿欧智库：微软区块链建设历程

- 2015年11月 “Azure区块链即服务 (BaaS)” 计划
为企业客户、合作伙伴和开发人员提供“一键式基于云的区块链开发环境”，让他们可以快速创建基于公有云、私有云以及混合云的区块链环境。
- 2016年6月 Bletchley计划
“用微软自己的架构方式创建区块链企业生态联盟”，解决早期跨行业区块链使用者关注的平台开放性、隐私安全性、系统稳定性等问题。
- 2017年5月 区块链概念验证框架
在Azure云平台上加速已通过企业概念验证 (PoC) 的区块链部署，简化嵌入式概念验证过程。
- 2017年8月 Coco Blockchain Framework
帮助银行、保险公司、制造商等业务主体，通过以太坊等区块链平台建立共享数字账本及自动化智能合同，解决商业普及过程中的隐私、安全、效率等问题。
- 2017年10月 Azure政府机密 (Azure Government Secret)
帮助政府机构更好地访问云平台，使当前的“政府云”客户能够访问微软Azure区块链即服务 (BaaS) 产品。
- 2018年2月 DID
在微软身份验证 (Microsoft Authenticator) 应用程序内整合基于区块链的去中心化ID验证技术。
- 2018年5月 Azure Blockchain Workbench
简化开发团队基于区块链的应用开发方式，开发者只需要通过“几次简单的点击”，就能建立端到端的区块链应用程序架构。

数据来源：公开资料，亿欧智库

合作共赢，打造区块链生态系统

2017年开始，微软在区块链领域的动作更加频繁，进一步致力于打造区块链生态系统。1月，微软在其全球合作伙伴大会上发布了三个正在实施的战略：从构建在各种区块链技术之上的关键合作伙伴驱动 PoC 构建和学习；与合作伙伴和客户一起发展区块链市场生态系统和工件；开发关键的 Azure 区块链中间件服务以确保基础架构已准备就绪。由此，微软从战略高度明确了区块链合作伙伴关系建设。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

亿欧智库：微软区块链生态系统构建



数据来源：公开资料，亿欧智库

目前，微软全球生态合作伙伴达数十万家，云合作伙伴达数万家，云解决方案提供商年收入增速超200%。通过合作共赢的模式，微软一方面提高自身的竞争壁垒，一方面将区块链技术应用更多行业和领域，竭力建立庞大的区块链生态合作体系。

All in 区块链，未来可期

2018年5月，微软CTO凯文·斯科特（Kevin Scott）在接受采访时说道：“微软决定All In区块链。”根据ABI Research 2018年编制的Baas平台排名，微软区块链即服务（Baas）平台已成功击败竞争对手IBM，夺得榜首。如今，微软正在区块链领域提供更加广泛的服务，将应用场景扩展到金融、零售、物流、产权保护等诸多领域。

其实，区块链对微软的影响不仅是技术的开发和应用，更多的是对其整体业务、Azure云业务的改造升级。从巨头垄断到合作共赢，微软的发展路径恰与区块链的“去中心化”特征殊途同归。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

谷歌 (Google)



以投资入局，以云服务切入区块链

2018年被称为区块链行业应用元年。该年7月，谷歌联合创始人谢尔盖·布林在摩洛哥举办的一次区块链大会上表示，“说实话，我们大概已经无法处于行业最前沿了”。相较于其他互联网巨头，谷歌入局区块链技术领域，略显迟缓。

2017以前，观望，从投资开始

2017年以前，谷歌尽管未直接研发区块链技术，但较早瞄准了区块链数字货币市场。2017年，彭博社称，谷歌和高盛是最积极的区块链投资者。据CB Insight 2017年统计报告，谷歌风投在2012年至2017年5年内投资了Gyft、Blockchain、Ripple、LedgerX、Buttercoin、Veem等多家区块链公司，在区块链投资领域力度为全球第二，仅次于软银。

Gyft：数字化礼品卡片平台。2013年，Gyft从谷歌风投等机构筹得了125万美元种子基金。2015年，Gyft允许使用比特币购买购物卡，是较早启用比特币的公司之一。

Ripple：被称为世界上第一个开放式支付网络。用户可通过此网络实时结算、兑换货币和汇款。2013年，Ripple获得了来自谷歌风投和IDG资本共300万美元的投资。

LedgerX：加密货币资产管理平台，是第一家联邦监管的互换执行机构和清算中心。2014年，LedgerX收到来自谷歌风投、光速创投等投资机构450万美元的投资。

Blockchain：比特币钱包服务商。该公司主要为用户存储加密货币并用之与其他用户交易。2017年，谷歌投资了4000万美元给该公司。

Buttercoin：比特币创业公司。创立于2013年，业务集中于全球汇款领域。在创业初期，Buttercoin就收到来自谷歌投资、初始资本等机构共160万美元的投资，但该公司在2015年解散。

亿欧智库：谷歌投资的区块链公司

时间	企业	业务	投资金额
2013年	Gyft	数字化礼品卡片平台	与其他投资机构合计投资125万美元
2013年	Ripple	开放式支付网络	与IDG资本共投300万美元
2013年	Buttercoin	比特币创业公司	与初始资本等机构共投160万美元
2014年	LedgerX	加密货币资产管理平台	与光速创投等机构共投450万美元
2017年	Blockchain	比特币钱包服务商	单独投资4000万美元
2018年	Veem	国际支付提供商	同高盛等机构共投2500万美元

数据来源：根据公开资料整理

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

Veem: 国际支付提供商。专注于使用区块链技术将跨国电汇转换成比特币，随后再转换成交易方所需货币，以此降低成本并提高交易速度。该公司分别在2017年与2018年获得谷歌风投的两轮投资。

如巴菲特对比特币一样谨慎，谷歌首先只用资本介入了区块链中发展较为成熟的数字货币领域。尽管稍逊于亚马逊、IBM、微软等公司，谷歌却在投资的赛道上紧追其后。

2018以后，下场，云服务联手区块链

早在2016年，谷歌同亚马逊AWS（云服务）一同开启和金融机构的合作，为后者区块链技术的推广运用提供云服务支持。在随后的三年里，**云服务也是谷歌布局区块链的重要切入口。**

2018年，谷歌开始同Digital Asset以及Blockapps两家区块链公司合作，探索用户如何能够在谷歌云上能够更好地使分类账本技术。

Digital Asset是一家专注于分类账本技术的金融科技公司。谷歌加入了Digital Asset的内测项目，即可连接Digital Asset的数字资产模型语言。该数字资产模型语言的“平台及服务”（Platform-as-a-Service）是一个测试和发展DLT运用的平台，可用于解决谷歌云运用分类账本技术时遇到的困难。此外，数字资产模型语言也可更简单地推动智能合约的发展。

Blockapps是一家拥有“区块链即服务（BaaS）”平台的公司。该公司的STRATO平台与谷歌云平台整合。在STRATO平台上，用户可以测试Hyperledger Fabric和以太坊协议是否已经集成在谷歌云平台上。

2019年，谷歌云的服务同区块链有了更深的联系。2月，谷歌云在BigQuery上免费开放了八个区块链项目数据，并提供了使用工具。6月，谷歌与Chainlink合作。Chainlink是一家提供执行智能合约所需信息查询的公司。作为一个去中心化的预言机网络，Chainlink可以安全可靠地把谷歌BigQuery上的数据传输到以太坊区块链上。同时，受益于Chainlink，智能合约能够安全地访问链外数据源、传统银行支付与网站API。

亿欧智库：谷歌与区块链公司合作

时间	企业	业务	合作目的
2018年	Digital Asset	专注于分类账本技术	解决谷歌云运用分类账本技术时遇到的困难；推动智能合约的发展
2018年	Blockapps	区块链即服务（BaaS）	用户可测试Hyperledger Fabric和以太坊协议是否已经集成在谷歌云平台上
2019年	Chainlink	提供执行智能合约所需信息的查询	可以安全可靠地把谷歌BigQuery上的数据传输到以太坊区块链上

数据来源：根据公开资料整理



1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

此外，谷歌在区块链领域的“小动作”依旧不断。2019年1月，谷歌以120万美元投资了运用区块链技术保障新闻安全的小型新闻编辑室Newspack。2月，谷歌扩展程序Tippin可帮助用户通过闪电网络使用比特币打赏喜欢的Twitter文章。同在2月，谷歌在其键盘输入法Gboard上添加比特币符号“฿”等。

从2018年后的谷歌区块链布局来看，谷歌区块链战略偏向于同其他公司合作，其团队仅归属于云计算部门。此外，谷歌对区块链的使用，更注重维护自己在云计算领域的地位。

2019之后，下一站进发方向

尽管谷歌联合创始人谢尔盖·布林表达过对谷歌错失区块链前沿机会的惋惜，但他也提到谷歌秘密研究部门GoogleX正致力于让区块链技术尽快投入现实运用。

当前，谷歌对于区块链的运用更专注提升用户对数据使用的体验感。一方面，谷歌与Chainlink关于智能合约的合作，可使用户可以因加密技术而无需担心安全问题。另一方面，区块链技术与互联网云服务的结合，可以有效地优化运用速度。而当用户了解到信息分享的安全可得到保障后，可能会更乐意分享其他信息。这对于信息收集方来说，也解决了数据收集的一大难题。此外，通过结合Chainlink、BigQuery与谷歌云的运用，区块链的公共数据能被更好地提取。由此，复杂的市场也能因大数据的共享而被更准确地预测。

2018年与谷歌建立合作关系的Chainlink首席执行官Sergey Nazarov认为，谷歌对于区块链的推广专注于两个方面。一是占区块链运用较少的代币，二为智能合约推广运用。后者需要建立足够的基础框架，而这很可能成为谷歌继续关注的对象。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

亚马逊 (Amazon)



基于AWS云服务建设开源平台，推进消费体验提升

早在2014年，亚马逊就使用数字货币作为云服务的支付货币并获得了比特币相关专利，但直到2018年，亚马逊云服务平台AWS才推出自研的区块链产品和服务。作为美国乃至全世界最具影响力的电商龙头之一，区块链为亚马逊的业务发展带来了什么影响？

零售业务遍地开花，区块链建设契机已现

历经24年的发展，从图书、电商、付费会员，到云计算，再到食品杂货，[亚马逊支撑起了庞大的业务体系](#)。1995年创立伊始，亚马逊就提供线上商品，从一家网上书店发展成为全品类电商，并大量引入第三方卖家，打造自营+平台的综合型电商经营模式。云计算方面，亚马逊提前布局云服务，全球市场份额已达32%，销售额达256亿美元，带动公司整体盈利提升。亚马逊新零售业务也多方布局，先后涉足线下书店、无人零售，并于2017年收购全美最大有机食品零售商全食。

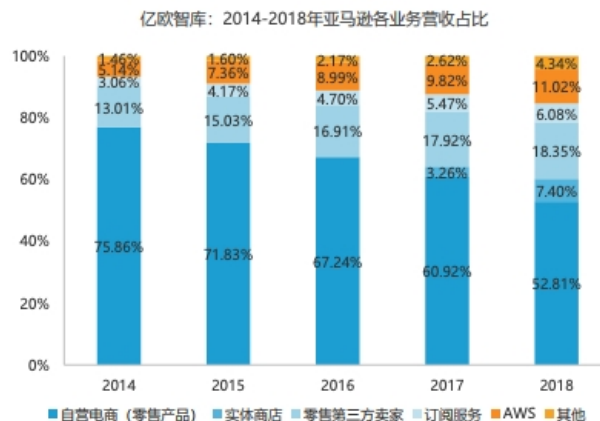
亿欧智库：亚马逊业务从上线至2018年发展情况

业务上线年份	具体业务内容	到2018年该业务发展情况
1995	Amazon.com网站以图书零售商的定位上线	成为迄今为止美国最大的图书零售商，在总销量8.07亿本的美国图书行业占有率为42%，在总销量5.6亿本的美国电子书行业占有率为89%
1999	开始进货玩具、电子产品、家庭和厨房用品、视频游戏以及软件	成为美国第一大电商公司，在总销售额5240亿美元的美国电商市场中的份额为45%
2000	推出Marketplace第三方市场平台	主导各个电商类别：在图书、音乐以及视频类别的份额为80%、在玩具和爱好类别的份额为62%、在消费电子产品类别的份额为57%.....
2005	推出Prime会员项目	付费会员数量只落后于Netflix：Netflix的付费会员数量为1.39亿人，而亚马逊为1亿人
2006	云计算部门AWS推出旗下首个重要云计算服务S3	始终保持在云计算行业的大幅领先优势，销售额达到256亿美元，在804亿美元全球云计算销售总额中的占比32%
2007	推出首个消费者硬件产品——kindle电子书阅读器	设备业务扩大到了多个设备类型，规模在美国排名第三，当前在美国电子书阅读器领域的份额为84%
2009	收购网上鞋类零售网站Zappos	成为美国最大鞋类和服装网上销售商，在总销售额700亿美元的美国网上服装行业中的份额为35%
2017	收购全食超市	成为美国第五大杂货销售商，在总额6950亿美元的美国杂货销售行业，亚马逊和全食超市的占有率为3.7%

数据来源：根据公开资料整理

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

从2014-2018年亚马逊各业务营收占比不难看出，零售业务始终是亚马逊的核心利润来源，云服务AWS在亚马逊营收中的占比越来越高。



数据来源：亚马逊公司财报

到2018年，亚马逊各项业务已然在众多市场遍地开花：亚马逊各业务领域2018年收入与中国该领域巨头收入相比不遑多让，除发展相对较弱的数字广告业务略有落后外，其各业务领域收入均远高于相应的巨头公司。



数据来源：根据公开资料整理

注：亚马逊业务收入以美元计，其他公司业务收入以人民币计

如今，亚马逊已然成为美国乃至全世界最具影响力的电商龙头之一，在零售领域，用户信息保存和消费体验优化或将成为亚马逊下一步发展的着力点。基于亚马逊的云优势，区块链建设成为亚马逊进一步发展的契机。区块链能够优化亚马逊的支付流程和物流服务，同时为用户提供个性化的消费体验。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

AWS上的区块链，完全托管的开源平台

其实早在2016年5月，亚马逊AWS就宣布与区块链初创公司及金融机构合作，推出一系列促进区块链技术的应用，为企业客户提供专业技术支持和基础设施。

2017年，亚马逊在Marketplace上托管了Corda，使得客户可以在R3开发的区块链上部署和使用DApp。5月，亚马逊宣布与在以太坊上构建企业区块链的Kaleido公司达成合作，Kaleido将专注于为AWS客户提供服务。

虽然亚马逊的区块链建设始于与众多区块链解决方案提供商的合作，但其新产品始终是由AWS团队独家开发。

2018年，亚马逊推出了独家研发的AWS区块链模板。该区块链模板是希望管理自己的区块链网络并仅需要简单设置和入门方法的客户的理想之选。区块链模板可以通过常见的开源框架，快速而轻松地创建和部署区块链网络。



除区块链模板外，亚马逊还推出了两款提供完全托管服务的云产品——Amazon QLDB（亚马逊量子分类账数据库）和Amazon Managed Blockchain（亚马逊可管理区块链）。

Amazon Quantum Ledger Database (QLDB) 是一个完全托管的分类账数据库，它提供了一个透明、不可变、可通过加密验证的事务日志，且该事务日志由一家可信的中央机构拥有。Amazon QLDB可跟踪应用程序每次数据更改，并不断维护完整且可验证的更改历史记录。

亿欧智库：Amazon QLDB 功能

功能	具体内容	解释
不可变且透明	仅附加日志 轻松访问更改历史记录	只能将数据添加到日志中，而无法重写或删除数据 可以访问应用程序数据的全部更改历史记录
可以加密方式验证	更改历史记录摘要	运用加密技术创建更改历史记录的简要摘要，该摘要可作为数据更改历史记录的证明，可以回顾并验证数据更改的完整性
无服务器	易于扩展 轻松设置 监控和指标	无需预置容量或配置读取和写入限制，可执行事务数是通用区块链框架的2-3倍 在几分钟内创建一个新分类账，而后快速开发应用程序 可以查看读取事件、写入事件及存储卷等关键运行指标
易于使用	SQL 支持 面向文档的数据模型 事务一致性和ACID语义	类似SQL的API允许使用SQL运算符查询、管理和更新数据 可以灵活存储结构化和半结构化数据，嵌套数据结构可简化应用程序 提供原子性、一致性、隔离性和持久性 (ACID) 属性

数据来源：根据公开资料整理

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)



数据来源：AWS官网

Amazon Managed Blockchain是一项全新的完全托管服务，客户可以使用开源框架超级账本（Hyperledger Fabric）和以太坊（Ethereum）创建和管理可扩展的区块链网络。Amazon Managed Blockchain省去了创建网络所需的开销，并自动扩展以满足运行数百万个事务的数千个应用程序的需求。

亿欧智库：Amazon Managed Blockchain 功能

功能	具体内容	解释
完全托管	入门简单 提供投票API	可以在几分钟内启动区块链网络而无需额外配置 区块链网络中的成员能够快速投票以添加或删除新成员
可选择超级账本或以太坊	支持超级账本 支持以太坊	创建私有区块链网络并限制每方可以看到的交易 允许大量对等节点在没有严格权限要求的情况下进行交易
可扩展性和安全性	易于扩展 KMS技术支持 与VPC端点安全交互	可以邀请其他成员加入网络，提供可快速创建新节点的API 保护Hyperledger Fabric的证书颁发机构 可以通过Amazon VPC（虚拟私有云）端点安全地与区块链组件进行交互
可靠性	增强订购服务	不可变更改日志，维护区块链网络中所有未提交事务的完整历史记录

数据来源：根据公开资料整理



数据来源：AWS官网

此外，AWS还提供了广泛的全球基础设施，用于大规模构建具有成本效益的端到端区块链平台。众多APN技术与咨询合作伙伴可以提供多种区块链与分布式分类账解决方案，这些解决方案支持多种协议。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. **亚马逊 (Amazon)**
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

道阻且长，区块链是必争之地

相比其他IT巨头，亚马逊是区块链应用建设的后来者。但随着其零售和云服务业务的快速发展，区块链已成为亚马逊必然且刻不容缓的选择。区块链能够帮助亚马逊优化支付流程，完善物流服务；同时，区块链还能基于用户行为数据，完善客户画像，为消费者提供个性化服务，进一步提升消费者的购物体验。

亚马逊作为强大的零售守门人，作为零售生态的建设者和维护者，区块链终是其必争之地。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

脸书 (Facebook) FACEBOOK

布局数字货币Libra，建设支付体系

Facebook等国外科技巨头似乎大都一直致力于开展金融业务，但因为监管等原因并没有发展壮大。2019年6月18日，Facebook联合PayPal、Visa等27家机构发布了加密货币Libra白皮书，Facebook的支付建设探索再次引起全球关注。

在开拓金融服务的道路上匍匐前行

从2011年至2018年，Facebook陆续推出过Facebook Credits、Facebook Gifts、Facebook Messenger Payments、WhatsApp Pay等金融服务，但是因为受到监管或者推广等问题，并未发展壮大。

Facebook Credits：Facebook 2001年6月推出虚拟货币Credits，旨在简化支付。Facebook希望通过该系统统一管理平台上的虚拟商品交易，并从每一次交易中获取30%的营收共享。但事实上，由于汇率波动问题，Credits反而给国际支付带来了麻烦。此产品2013年停止运行。

Facebook Gifts：Facebook在2011年9月推出礼品赠送服务Gifts，并在2012年12月把该项服务向所有美国用户开放。用户可通过Facebook网站和其Android手机应用在线购买礼品送给朋友。此产品在2014年8月12日正式关闭。

WhatsApp Pay：WhatsApp早于2018年2月率先在印度试行电子支付系统，推出名为Payments的电子支付服务，WhatsApp用户可使用Contact List联络人名单进行PSP即时直接转账。但是，印度政府迟迟没有批准在全国范围内进行必要的推广。同时，2019年5月4日，印度的政府还敦促最高法院对WhatsApp采取行动，因为WhatsApp在不遵守印度央行(Reserve Bank of India)数据本地化规范的情况下，对其支付服务进行了试用。

目前，Facebook的金融业务布局主要体现在两个方面：Facebook Messenger Payments及小企业贷款业务。

Facebook Messenger Payments：2015年初，Facebook推出了个人转账的功能，用户可以直接在Messenger上给朋友转账。2017年，其服务范围扩大，推出群组支付功能，未来用户在使用Messenger群组对话时，也能够进行小额的交易。有未确定消息称，Facebook将从6月起关闭其Messenger应用程序上面面向英国和法国用户的P2P支付系统，此消息还没有得到Facebook确认。

小企业贷款业务：2017年2月，Facebook已携手加拿大金融服务机构Clearbanc提供现金预支服务。这个项目名为“Chrged”，Facebook商业用户可以将其Facebook Ads与Clearbanc连接起来，借此获得现金预支服务。据《金融时报》2017年10月26日报道，其借款企业已达1000家。在预支金偿还后，Facebook会获得一部分企业收入，还会收取5%到10%的手续费用。之后，关于此项业务并没有太多公开数据。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

从Facebook的金融业务布局路径看，其金融业务发展一直不太顺利。Libra能否成为Facebook新的起点呢？

Libra——基于数字货币的全球数字支付系统

Libra的目标是建立一套简单的、无国界的货币和为数十亿人服务的金融基础设施。其本质是一个无国界的全球支付系统，使用户能方便、快捷、安全、便宜地实现跨境支付。

Libra拥有一个完整的数字货币体系，由数字货币Libra、Libra储备资产、Libra区块链、Libra协会、Calibra数字钱包组成。

数字货币Libra：Libra定位为全球性的数字原生货币，具有稳定性、低通货膨胀率、全球普遍性接受及可互换性等特点。

Libra储备资产：Libra全部使用真实资产储备作为担保，并由买卖Libra并存在竞争关系的交易平台网络提供支持。这种方法类似于过去引入其他货币的方式：确保这种货币可以用于换取真实资产，比如黄金。储备资产的利息将用于支付系统的成本、确保低交易费用、分红给生态系统启动初期的投资者，以及为进一步增长和普及提供支出。

Libra区块链：数字货币的底层架构，具有高吞吐量、低延迟、高度安全可靠、灵活性等特点。Libra区块链设计和使用全新Move编程语言，用于在区块链中实现自定义交易逻辑和“智能合约”；采用了基于LibraBFT共识协议的BFT机制来实现所有验证者节点将要执行的交易及其执行顺序达成一致，在网络中建立信任；采用和迭代改善已广泛采用的区块链数据结构，保障所存储交易数据的安全。

Libra协会：Libra协会，一家独立的非营利性会员制组织，总部位于瑞士日内瓦。Libra协会由Libra协会理事会管理，理事会由各验证者节点各指派一名代表构成。Libra协会旨在促进Libra区块链的运营；协调各个利益相关方（网络的验证者节点）在推广、发展和扩张网络的过程中达成一致；以及管理储备资产。

亿欧智库：Libra协会初始成员

机构类型	机构名称
支付业	Mastercard, MercadoPago, PayPal, PayU (Naspers' fintech arm), Stripe, Visa
技术和交易平台	Booking Holdings, eBay, Facebook/Calibra, Farfetch, Lyft, SpotifyAB, Uber Technologies, Inc.
电信业	Iliad, Vodafone Group
区块链业	Anchorage, Bison Trails, Coinbase, Inc., Xapo Holdings Limited
风险投资业	Andreessen Horowitz, Breakthrough Initiatives, Ribbit Capital, Thrive Capital, Union Square Ventures
非营利组织、多边组织和学术机构	Creative Destruction Lab, Kiva, Mercy Corps, Women's WorldBanking

数据来源：Libra白皮书
亿欧智库

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

Calibra 数字钱包：2019年6月，Facebook推出其稳定币Libra的配套钱包Calibra，其官网介绍称该钱包希望用户通过发送信息、照片的方式进行汇款，并表示将在几秒内完成一笔转账交易。用户可以通过Calibra将当地货币转换为Libra，以便为钱包增加资金，提现时可将其转换回来。当将本地货币转换为Libra或从Libra转换本地货币时，该应用程序将显示汇率，以便准确了解汇率。

其实与过往的数字货币相比，Libra具有明显的不同。首先，数字货币一般为公有链，Libra为联盟链。白皮书表示Libra协会目前有27个成员，预计到2020年上半年创始人数量将达到100人。并且，在Libra上线后，Facebook不再具有特权，与协会成员共同管理Libra数字货币体系。

其次，Libra为许可链。与一般数字货币任何节点随意进入不同的是，Libra初期对于进入网络的用户进行KYC，即身份认证后才可使用。

最后，Libra与其称其为数字货币，更高的价值是实现高效、便捷的跨境支付。目前，基于区块链的跨境支付应用可分为三类：第一类是使用数字货币作为货币兑换的润滑剂，第二类是将区块链作为支付机构与商业银行之间的借口技术，第三类是蚂蚁金服模式。Libra其实就是属于第一类，类似于Ripple，引入可被公众信任的节点“网关”作为交易中介，引入“瑞波币”作为系统内的流动性工具，充当各类货币之间的兑换桥梁。跨境支付时，法定货币先转换为瑞波币，再由瑞波币转换为法定货币。

虽然2019年10月中旬，7家最大的Libra协会潜在参与者，包括支付巨头Visa、万事达、贝宝和Stripe等公司，均因担心招致监管当局的敌意而宣布退出，但这并不能阻挡Facebook及其盟友继续前行的脚步。Libra协会现仍有21家公司、初创企业、风投机构和非政府组织成员。Uber、Lyft、Spotify、电信跨国公司沃达丰和加密货币经纪商Coinbase都参与其中。协会表示，他们仍然希望在2020年正式推出Libra。

目前，全球数字货币持有者不足全球人数的1%，而Facebook拥有全球27亿用户，庞大的潜在用户使得Libra的冲击和颠覆有可能超越以往数字货币，并对全球金融体系带来巨大影响。

Facebook的影响——颠覆+担忧

对于Facebook发行Libra，许多人士对于其未来的价值是喜过于忧。

经济学家郎咸平在其微博上表示，“Facebook发行数字稳定币，值得关注，金融科技也会因此引发一轮新的热潮。”之后，又再次阐述，Libra将锚定多国货币构成的一篮子货币，听上去神似国际货币基金组织的特别提款权（SDR）。

美团创始人王兴也在饭否平台发表评论称：讨论Libra背后的技术实现好不好就像讨论美元钞票的印刷技术精不精细。在这场巨变中，如果把中本聪比作马克思，那小扎就相当于列宁吧。确实是天才的设计。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

然而，监管机构对于Libra更多的是担忧。7月16日与17日，Facebook连续两天面对美国国会听证，听证会会员的问题主要集中于Libra的运作机制、治理结构、属性以及其他合规相关问题。例如，被问及Libra的用户是谁，Libra负责人David Marcus回应，Libra为了帮助没有银行账户和稳定货币的人，无意与主流货币竞争，无意影响货币政策，只为获得用户信任，开展金融业务，拓展营收来源，Venmo、支付宝可能是竞争对手。

总的来看，美国国会除了对Facebook本身不信任，主要担心其利用区块链伤害用户隐私或获得垄断地位。除此之外，目前议员也难以指认哪些机构能够监管Libra，美国应当在区块链产业保持领先地位。

布局支付是Facebook自身发展的必然要求。只有打通支付，Facebook才能打通交易闭环。然而，之前Facebook在支付领域屡战屡败。发行数字货币Libra是Facebook布局支付的又一尝试，不同于之前的区域性和单功能产品，这一次，Facebook瞄准的是全球数字货币市场。其广泛的用户基础和强大的信任背书有争夺货币话语权的可能性。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

阿里巴巴 (Alibaba Group) Alibaba Group 阿里巴巴集团

以公益区块链为始，探索多样化场景应用

2020年1月，阿里巴巴达摩院发布《达摩院2020十大科技趋势》中预测，“规模化生产级区块链应用将走入大众”。这是继2019年之后，阿里巴巴达摩院第二次预测年度科技趋势。

2019年的预测中也曾提及，“区块链技术将促进可信数据在流转路径上的重组和优化，从而提高流转和协同的效率。在跨境汇款，供应链金融，电子票据和司法存证等众多场景中，区块链将开始融入我们的日常生活。随着“链接”价值的体现，分层架构和跨链互联将成为区块链规模化的技术基础。区块链领域将从过度狂热和过度悲观回归理性，商业化应用有望加速落地。”那么阿里巴巴回归自身，对于区块链现在究竟是狂热还是悲观？

阿里巴巴的区块链建设历程

阿里巴巴从2015年成立区块链实验室开始，开启了区块链的建设历程，而后不断推进区块链的应用场景建设。

亿欧智库：阿里巴巴区块链建设历程

- 2015年，阿里巴巴成立“区块链实验室”，正式开始布局区块链；
- 2016年，阿里巴巴提交了名为“蚂蚁区块链”的商标申请，在7月蚂蚁金服宣布了首个应用区块链的项目——支付宝爱心捐赠平台；
- 2017年8月，阿里健康在江苏省常州市推出了首个区块链医疗应用场景，并展开“医联体+区块链”的试点项目，10月在第一次ATEC大会上，蚂蚁金服对外公开了BASIC五大技术开放战略，其中区块链（Blockchain）位列首位；
- 2018年1月，阿里巴巴正式上线“蚂蚁区块链”，主打公益区块链，同年9月28日正式上线的阿里达摩院官网中，区块链实验室赫然在列，并公布了七大研究方向：共识协议、密码学安全与隐私保护、区块链技术结合可信执行环节、跨链协议、智能合约语言与整体安全性分析、区块链技术与IoT结合和区块链技术与安全多方计算结合，担任起阿里巴巴在区块链领域前沿研究的重任。
- 2019年5月，阿里巴巴宣布将在知识产权保护体系中引入区块链技术，预计在9月会应用于阿里的原创保护计划中，然后逐渐拓展至图片、音频和视频等数字版权保护领域。

.....

数据来源：根据公开资料整理



1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

区块链专利申请领跑全球

回顾阿里巴巴在区块链的动作，确实不够“狂热”，但是在区块链专利的申请数量上，阿里巴巴却当仁不让的连续两年领跑全球。

根据IPRdaily数据，截至2017年底，阿里巴巴在全球拥有区块链专利49件，包括发明申请、实用新型、外观设计专利；截至2018年底，阿里巴巴在全球拥有区块链专利90件，IBM和MasterCard分别位列第二、三名。

2018年是区块链的爆发元年，尤其在中国，区块链专利数量占世界主要国家区块链专利数量的77%，位居全球第一。总部位于杭州的阿里巴巴，因为拥有较好的互联网环境，同时政府也大力扶持区块链相关企业，对于阿里巴巴来说，是遥遥领先百度和腾讯的独有关机。

从公开的专利类目来看，阿里巴巴的区块链专利主要集中于区块链的底层技术，如共识机制、平台架构、隐私保护和智能合约等方面，全部与数字货币无关。由中国信息通信研究院牵头发布的《区块链专利态势白皮书》中，对区块链专利持有所持区块链专利的关键词进行归类，利用蜂窝图表示不同企业的技术关注焦点（绿色为阿里巴巴），蜂窝面积表示专利数量。

从下图可以看到，阿里巴巴的区块链专利多围绕服务数据展开，关键词出现次数较多的有服务请求、共识算法、智能合约、资源平台、流程策略等，专利的内容也主要围绕登录、业务数据处理、交易验证、数据处理、身份验证、资产转移、档案管理、产品加密和物流等方面展开。



开放化的产品与场景应用

虽然在专利技术的申请上非常谨慎，但是在技术开放和应用上，蚂蚁金服甚至阿里巴巴的态度一直很开放。除了在慈善公益领域，商业场景在应用区块链技术时表现出的特点，可以很好的发挥区块链去中心化、分布式存储及防篡改的特性，例如阿里的电商、物流和蚂蚁的支付、理财可以与区块链较快的完成融合。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

亿欧智库：蚂蚁区块链应用场景

金融场景	供应链金融、数字化资产、跨境付款
生活场景	租房、电子票据、医保快赔、电子处方流转、版权、公益慈善
零售场景	溯源、供应链协同
通用场景	数字身份、数字营销、联合营销、联合风控、物联网设备上链等

数据来源：根据公开资料整理

阿里巴巴现在已经实现区块链的近二十个场景应用，并通过四款不同的产品以更好的满足用户多样化需求。

BaaS 平台：蚂蚁金服自主研发的具备高性能、强隐私保护的金融级区块链技术平台，打造解决金融、零售、生活等多场景区块链应用问题的一站式服务。

BaaS平台具有高性能、高可靠、隐私保护、安全可信、简单易用、轻投入、跨网络、易衔接等优势，可以应用于供应链金融、数字资产流转、跨境汇款等金融场景，版权、智慧租房、医保快赔、电子票据等生活场景，以及为溯源、供应链协同、分布式数字身份、数字化营销、可信电子合同等提供服务。

多方安全计算平台：利用多方安全计算、隐私保护、区块链打造数据安全共享的基础设施，可以实现数据的流通价值，解决企业间数据合作过程中的数据安全和隐私保护问题。

多方安全计算平台具有透明可信、去中心化架构、合规与隐私保护、轻量部署等优势，当前主要应用于金融行业的联合风控和联合营销。

可信存证平台：全国首家法律认可的区块链存证平台，具有司法权威节点见证、真实保障不可篡改、安全合规隐私保护、一站式接入等优势，可以提供真人认证、企业认证、CA认证、电子合约、电子凭证等可信存证，应用于数字作品登记、服务须知存证、电子凭证存证、在线交易存证、侵权维权存证等场景。

溯源平台：蚂蚁区块链溯源服务，利用区块链和物联网技术追踪记录有形商品或无形信息的流转链条，解决信息孤岛，信息流转不畅，信息缺乏透明度等行业问题。

溯源平台具有“2B2C”双端服务模式、一站式极速接入体验、“溯源+营销”双剑合璧、商品防伪防窜、支付宝一级入口扫码验真、供应链高效协同等优势，可应用于农产品（食品）、跨境商品、农资农药、化妆品、艺术品、二手商品等溯源场景。

经历了技术积累和场景试水后的阿里巴巴，会如何利用区块链技术去实现社会价值尚不能定论。但对区块链保持“爱就是克制”的阿里，在潮水退去后，一定不是与泡沫为伍的那一个。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

腾讯 (Tencent) Tencent 腾讯

从2B向B2C延伸场景化落地，但商业化应用尚在探索

自2015年底成立腾讯区块链研发团队至今的近四年时间里，腾讯区块链从技术研发、BaaS平台开放，到业务场景落地、生态合作建立，一路高歌猛进，但其商业化落地至今仍是难题。

四年成长，从技术研发到场景落地稳步推进

至今，腾讯区块链经过近四年的发展，其业务布局也从早期的注重技术研发和平台搭建，转向近两年的注重多场景应用落地。

2016年，腾讯在区块链的布局方面，主要围绕其控股的互联网民营银行——微众银行展开。微众银行于2016年6月开发出国内第一个面向金融业的基于腾讯云的联盟链云服务BaaS，并在2017年2月落地了第一个商业场景，即微黄金项目。而腾讯的区块链团队2016年的重心就是自研区块链底层技术，这也进一步说明，微黄金项目正是腾讯区块链技术的第一次试水，其背后是由腾讯开发底层基础架构的联盟链。（下图为腾讯区块链微黄金项目浏览器截图）



2017年，伴随腾讯区块链技术的日趋成熟，腾讯于4月发布《腾讯区块链白皮书》。其白皮书中提到“腾讯可信区块链旨在为行业伙伴提供企业级区块链基础设施，行业解决方案，以及安全、可靠、灵活的区块链云服务”，可见腾讯区块链将落地领域定位在2B的企业级市场。

亿欧智库：2016-2019年腾讯区块链业务布局概览

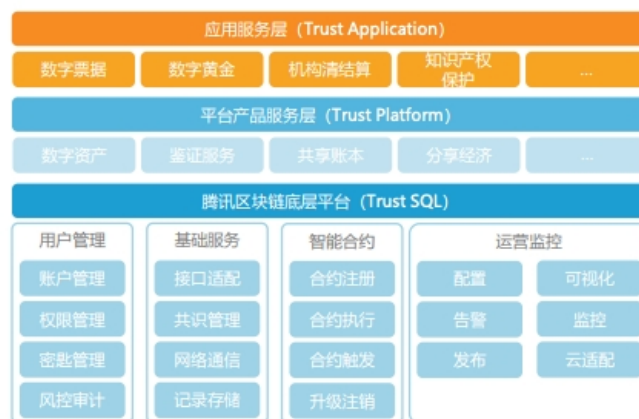
2016年	2017年	2018年	2019年
2月，腾讯、中信资本等企业基金投资供应链金融服务平台——联易融 5月，微众银行发起的聚焦于区块链在金融方面应用的金融区块链合作联盟（金链盟）正式成立，腾讯作为创始成员单位加入 6月，微众银行推出基于腾讯云的联盟链云服务（BaaS） 8月，微众银行推出跨机构联盟链 9月，微众银行与上海华瑞银行宣布共同开发的基于区块链技术的银行间联合贷款清算平台上线试运行	2月，“腾讯微黄金”红包上线 4月，腾讯发布《区块链方案白皮书》 5月，腾讯可信区块链方案落地“公益寻人链” 6月，腾讯与中国银行合作成立“中国银行-腾讯金融科技联合实验室” 8月，联合万向区块链、矩陣元等公司发布区块链底层平台8COS 9月，腾讯正式推出了BaaS开放平台；与英特尔共同开发物联网安全服务 10月，加入加拿大区块链研究所 11月，腾讯区块链TBaaS开放平台对外公测；爱心人士借助腾讯TBaaS打造了保险理赔一站式服务平台 12月，广东有贝、腾讯、华夏银行打造供应链金融服务平台“星贝云链”	1月，腾讯区块链成为超级账本会员；腾讯注册“以太锁”、“腾讯以太锁”等商标 3月，腾讯可信区块链方案落地物流 4月，参与中国工业和信息化部信息通信技术研究院牵头的可信区块链推广项目；公布“腾讯区块链+供应链金融解决方案”；可信区块链方案先后落地医疗和游戏 5月，腾讯联合中国联通发布合作产品—TUSI SIM卡；与深圳市国家税务局联合建立的“智税”创新实验室成立 6月，腾讯参与建立“中国区块链安全联盟”；东华软件旗下华金在线，依靠腾讯TBaaS实现供应链金融的操作模式闭环 8月，深圳市税务局携手腾讯开出全国首张区块链电子发票 11月，腾讯区块链电子发票在招商银行开出，落地金融领域	3月，全国首张轨道交通区块链电子发票在深圳地铁福田站开出 7月，中国网安、腾讯、北明联合发布司法区块链应用平台“至信链”；腾讯通过“游云南”平台共同开出全国第一张区块链电子冠名发票 12月，腾讯新增专利300余项，其中超过100项包含区块链

数据来源：根据公开资料整理

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

同时，该白皮书中也展示了腾讯可信区块链方案的整体架构，该架构架构分成三个层次：底层是腾讯自主研发的Trust SQL平台，中间是平台产品服务层Trust Platform，应用服务层（Trust Application）向最终用户提供可信、安全、快捷的区块链应用。

亿欧智库：腾讯可信区块链方案整体架构



数据来源：腾讯区块链方案白皮书

基于腾讯可信区块链方案的整体架构，2017年9月，腾讯正式推出了BaaS (Blockchain as a Service) 开放平台，用户可更好地借助云的成熟架构与金融云的高质量服务，搭建稳定、便捷的区块链应用。2017年11月，腾讯区块链TBaaS开放平台对外公测，重点深耕分布式账簿、交易共识、数据防篡改等关键功能，并针对用户场景需求增强了权限管理、安全控制、隐私保护、监督管理等能力。

亿欧智库：腾讯区块链TBaaS开放平台



1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

自此，腾讯区块链的技术体系基本搭建完善，自2017年11月开始，腾讯区块链开始驶入场景和应用落地的快车道。腾讯区块链的落地场景包括公益寻人、供应链金融、物流信息、法务存证、处方流转、智慧出行、智慧旅游等多个领域。

落地场景侧重2B，并进一步向B2C延伸

腾讯区块链业务除了早期落地金融的“微黄金”项目外，在2017年5月，腾讯可信区块链方案就已经落地“公益寻人链”，腾讯志愿者旗下的“404寻亲广告”、“广点通寻人”、“电脑管家寻人”、“手机管家-小管寻人”、“优图寻人”、“微信小程序寻人”等公益寻人平台都应用了腾讯区块链技术。



腾讯区块链真正的规模化场景落地集中在2018年，2019年至今则主要是在深圳、云南等地推进区块链电子发票在智慧出行和智慧旅游领域的进一步应用。

腾讯区块链不但在物流、供应链金融、税务等2B市场实现落地，也在公益、医疗、游戏等2C市场实现了落地。但在2018中国“互联网+”数字经济峰会金融分论坛上，腾讯区块链业务总经理蔡戈戈表示“2018年将重点发力供应链金融解决方案，以核心企业的应收账款为底层资产，通过腾讯区块链技术实现债权凭证的流转，以保证相关信息不可篡改、不可重复融资、可被追溯，帮助相关各方形成供应链金融领域的合作创新。”同时，从腾讯区块链的电子发票迅速应用于银行、智慧出行、智慧旅游等多领域，也可以进一步说明，虽然腾讯区块链业务的落地场景在2B和2C市场都有涉及，但其发力重点仍然集中在2B市场，并进一步向B2C延伸。这也与腾讯主要采用联盟链的技术密不可分，因为联盟链主要是机构之间的合作，机构跟机构之间的节点参与记账，普通用户不参与记账，开发的应用也主要是2B的，然后再进一步B2C。



1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

亿欧智库：2018-2019年腾讯区块链业务落地情况

- **2018年3月 2B物流领域**
第三全球物流技术大会上，腾讯与中国物流与采购联合会签署战略合作协议，并联合发布双方首个重要合作项目——区块供应链联盟链及云单平台。
- **2018年4月 2B供应链金融领域**
2018中国“互联网+”数字经济峰会金融分论坛上，腾讯区块链正式对外公布“腾讯区块链+供应链金融解决方案”。
- **2018年4月 2C医疗领域**
2018中国“互联网+”数字经济峰会金融分论坛上，腾讯在广西柳州实现了全国首例“院外处方流转”服务，院内开处方，院外购药。
- **2018年4月 2C游戏领域**
UP2018腾讯新闻生态大会上，腾讯区块链发布首款AR捉妖手游《一起来捉妖》。
- **2018年8月 2B税务领域**
在国家税务总局的指导下，深圳市税务局（承接试点）携手腾讯公司（提供底层技术），在国贸旋转餐厅开出全国首张区块链电子发票。
- **2018年11月 2B金融领域**
招商银行深圳分行通过系统直联深圳市税务局区块链电子发票平台，成功为客户开出首张区块链电子发票。
- **2019年3月 2C智慧出行领域**
全国首张轨道交通区块链电子发票在深圳地铁福田站开出。
- **2019年7月 2C智慧旅游**
2019年“数字云南”区块链国际论坛上，云南省省长阮成发与腾讯和腾讯云副总裁邱岳鹏通过“游云南”平台开出全国第一张区块链电子冠名发票。

数据来源：根据公开资料整理

腾讯区块链高歌猛进，但真正商业化仍是难题

专利申请方面，根据2018国家知识产权局数据，腾讯与微众银行（腾讯牵头成立）的专利数量共计47个。

平台能力方面，2018年10月9日，由中国信息通信研究院、中国通信标准化协会联合主办的2018可信区块链峰会上，公布的2018首批可信区块链标准评测结果中，腾讯区块链获评第一名，平台能力包括功能、性能以及稳定性评测三方面均实现突破。



1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

此外，美国时间2018年11月19日，权威行业分析机构ABI Research公布的BaaS领域的竞争力排名榜单中，腾讯云TBaaS凭借在市场应用、产品落地、生态支持，以及安全、附加服务等方面的出色表现，在中国区块链市场上也是位居第一位。该排名覆盖腾讯、微软、亚马逊、思科、HPE、IBM、甲骨文、SAP等全球知名的11家BaaS服务商。

生态合作方面，腾讯自2016年开始加入金融区块链合作联盟（深圳），逐步实现全方位的生态合作。此外，腾讯云还参与了中国工业和信息化部信息通信技术研究牵头的可信区块链推广项目，并加入加拿大区块链研究所，同时也是超级账本（Hyperledger）会员。ABI Research也曾表示，腾讯目前是中国区块链市场上最为活跃的公司之一。

亿欧智库：腾讯区块链生态合作

时间	合作内容
2016年5月	金融区块链合作联盟（深圳）正式成立，该联盟集结了包括微众银行、平安银行、招银网络、恒生电子、京东金融、腾讯、华为、银链科技、深圳市金融信息服务协会等在内的31家企业，其中发起单位25家，腾讯、华为等6家机构作为成员单位加入。
2016年9月	微众银行与上海华瑞银行宣布共同开发的基于区块链技术的银行间联合贷款清算平台上线试运行。
2017年6月	腾讯与中国银行合作成立“中国银行-腾讯金融科技联合实验室”，专注于基于云计算、大数据、区块链、AI的深度合作。
2017年8月	腾讯联合万向区块链、矩阵元等公司发布区块链底层平台BCOS。
2017年12月	广东有贝、腾讯、华夏银行打造供应链金融服务平台“星贝云链”。
2018年5月	腾讯联合中国联通发布合作产品—TUSI SIM卡。
2018年6月	腾讯参与建立“中国区块链安全联盟”，目标是建立中国区块链生态系统安全发展的长期机制。
2019年7月	中国网安、腾讯、北明联合发布司法区块链应用平台“至信链”，宣布8月正式对外提供服务。

数据来源：根据公开资料整理

基于此，腾讯区块链近四年的业务布局可以称得上高歌猛进，但从2018年3月8日，《中国企业家》记者对腾讯区块链业务总经理蔡弋戈的访谈中，蔡弋戈提到“腾讯是从一开始就坚持从基础平台开始研发和运营的。目前平台是免费的，暂时还没有明确的收费计划。”至今，腾讯区块链也未曾公开提出将开始对区块链技术和平台收费的计划。可见，腾讯虽然实现了区块链的场景化落地，但长期来看，腾讯区块链业务到底何时实现商业化，还有待区块链行业的逐步成熟和市场需求的进一步凸显。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

摩根大通 (J.P. Morgan) J.P.Morgan

金融界的加密数字货币探索者

尽管区块链技术起源于金融行业——加密数字货币比特币，但由于以比特币为代表的加密货币价格的跌宕起伏（例如，比特币价格2017年最高曾到达约2万美元，2019年一季度跌破4000美元），主流金融机构对其反而并不热衷。其中最积极的参与者当属金融界的加密数字货币先行者——摩根大通。2019年2月，摩根大通宣布计划推出JPM Coin，竖起了主流金融机构区块链技术应用里程碑。

JP Morgan的区块链之路

从2008年至今区块链的整体发展阶段来看，摩根大通的加入并不算早。但即便是对区块链技术看好的高盛，在应用区块链技术和发展数字货币方面依然踟蹰不定。

摩根大通的区块链布局在2015年开始，并快速发展，在2017年迎来第一波浪潮，是传统金融机构应用区块链的先锋。

亿欧智库：摩根大通区块链建设历程

- 2015年9月，分布式账本初创公司R3CEV发起R3区块链联盟，摩根大通作为首批的9家银行之一加入联盟。
- 2016年3月，摩根大通推出一个其称之为“分布式加密账本”的原型Juno，通过私有账本网络为智能合约Hopper提供支持，但随着开发人员的离职而不了了之。
- 2016年10月，摩根大通宣布与初创企业EthLab合作开发基于以太坊的私有区块链平台Quorum。
- 2017年3月，摩根大通推出Quorum。
- 2017年4月，摩根大通退出R3区块链联盟，转而独自发展区块链。
- 2017年10月，摩根大通为其区块链技术向美国政府提交专利申请。
- 2017年10月，摩根大通、加拿大皇家银行和澳新银行宣布联合成立银行间信息网络系统IIN。
- 2018年和2019年，摩根大通分别发布《区块链和分布式革命》和《区块链的下一步》研究报告。
- 2019年2月，摩根大通宣布计划推出数字货币JPM Coin。
- 2019年5月，摩根大通宣布与微软云计算平台Azure合作，后者为企业利用Quorum开发区块链应用提供支持。
- 2019年5月，摩根大通公布对Quorum的“重启”升级。

.....

数据来源：根据公开资料整理

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

Quorum——大型银行的私有区块链平台

摩根大通于2017年3月推出了自身的开源区块链平台Quorum。Quorum是基于以太坊开发的私有区块链，通过区块链架构提供私有智能合约执行方案，并满足企业级的性能要求，被视为大型银行私有版本的以太坊区块链。

作为第一家推出区块链平台的主流金融机构，摩根大通对Quorum的隐私保护功能非常重视。

2019年5月，摩根大通Quorum和加密资产战略负责人Oli Harris表示，在过去六个月里，伦敦、新加坡和美国的技术人员“重新启动”Quorum。Quorum的隐私层Constellation原来是用Haskell计算机语言编写，本次重启将Haskell替换为Tessera。两者具有类似的设计，但是Tessera使用Java构建，使企业更容易使用和部署。

同时，摩根大通区块链团队拓展了Zether协议，在Quorum中加入了新的“隐私功能”，隐藏交易过程中的交易金额和交易发送者。

摩根大通的区块链布局不仅仅在金融行业。Quorum在隐私层的更新以及摩根大通与微软Azure区块链服务合作简化企业在Quorum部署区块链的复杂性，意味着摩根大通很有可能将Quorum运作成独立的区块链项目，从而为除银行外更多领域的企业提供支持的区块链平台。

IIN——基于区块链技术实时转移信息

2017年作为试点推出的银行间信息网络 (Interbank Information Network，简称IIN) 是摩根大通首个由Quorum提供支持的可扩展的点对点网络。

IIN通过最大限度地减少跨境支付流程中的摩擦，使支付能够更快地以更少的步骤到达受益人。IIN允许成员银行实时交换信息，以验证付款是否已获批准，解决长期以来银行间信息共享的挑战。

IIN的区块链技术主管Suresh Shetty表示：“从历史上看，代理银行的互动是单向的从一家银行到另一家银行，但我们已经改变了他们的互动。当付款明细标记为确认时，交易各方可以同时进行交互，请求和共享信息。”

截至2019年9月10日，IIN的银行网络覆盖包括北美洲、拉丁美洲、亚洲、大洋洲、欧洲、中东和非洲的314家银行。凭借广泛的银行网络，IIN发展成为一个强大跨境支付的生态系统。

JPM Coin——金融机构数字货币的开端

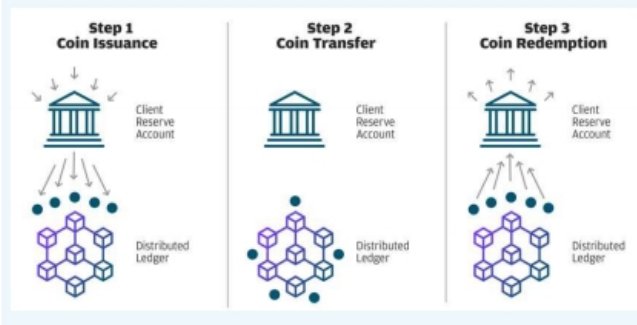
2019年2月，摩根大通基于区块链技术测试了代表一种法定货币的JPM Coin（摩根大通币）。JPM Coin使用区块链技术进行即时支付，能够满足交易各方在区块链上交换价值的需求。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

JPM Coin是一种与摩根大通指定账户中的美元相对应的数字货币，1个JPM Coin的价值相当于1美元。当某交易方通过区块链向另外一方汇款时，JPM Coin的转移即可兑换成等值美元，从而缩短结算时间。具体运作步骤包括：



- 第一步，摩根大通客户将存款存入指定账户，换取等量的JPM Coin；
- 第二步，客户在区块链网络中将持有的JPM Coin用于与其他摩根大通客户的交易（如资金流动、证券交易中的支付等）；
- 第三步，JPM Coin持有人在摩根大通将其兑换成美元。



摩根大通明确表示，摩根大通不支持将任何加密货币用于投资或其他用途。据彭博社报道，摩根大通首席执行官Jamie Dimon在2017年的一场投资者会议上曾抨击比特币是一种“欺诈”行为，但在2018年的一次采访中，他表达了对区块链技术的信心。

亿欧智库：JPM Coin与其他加密货币的区别

	加密货币 (例如：比特币、以太坊)	以法定货币作为支撑的稳定币 (例如：USDC、Tether)	JPM Coin
抵押	无抵押； 价值存在于货币本身	储备放入银行； 不同稳定币在抵押充足性方面的透明度各不相同； 大部分稳定币声称法定货币抵押率达到1:1	可按1:1的比率兑换成摩根大通持有的法定货币（例如：美元）
区块链	对公众开放访问	对公众开放访问； 部分稳定币（例如：USDC）只允许交易所客户铸币（用美元购买稳定币）或兑币（出售稳定币换取美元），但任何人都能持有或买卖这些稳定币	经许可后方可访问（比如由摩根大通和/或合作伙伴构建的企业级安全区块链解决方案）； 只有通过摩根大通KYC的机构客户才能用JPM Coin进行交易
用户群	主要面向零售客户； 批发业务投资者群体有限	面向零售客户； 批发业务投资者群体有限	只面向机构客户（例如：银行、证券经纪商、企业）
主要用途	投资	投资	涉及支付的区块链使用场景

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

JPM Coin与其他加密货币有着本质区别。与比特币、以太币等加密货币和USDC、Tether等以法定货币作为支撑的稳定币相比，JPM Coin在抵押、区块链访问权限范围、用户群、主要用途方面均有所差异。其中，最根本的区别在于JPM Coin要实现的不是获取投资收益，而是为客户间的资金转移带来成本节省和效率提高。

虽然当前JPM Coin仍处于少量机构客户的测试阶段，且并无向个人推广的计划。但JPM Coin的出现为金融机构发行数字货币开了先河。从IIN到JPM Coin，从信息共享扩展到支付交易，体现了摩根大通对区块链技术的信任及其对区块链促进金融业务的信心。

推动金融机构对区块链技术的积极探索

从开源区块链平台Quorum到基于Quorum的银行间信息网络IIN和数字货币JPM Coin，摩根大通在区块链的探索和布局虽然并不亚于科技公司，但创新性不可避免相对较弱。这也是摩根大通作为全球金融巨头对安全性和稳定性的考虑所造成的。

但摩根大通对于区块链技术的积极和开放态度为金融机构的区块链应用打开了一道大门，尤其是JPM Coin的出现，是在继以比特币为代表的加密货币饱受质疑之后，区块链技术真正被主流金融机构所接纳的重要标志。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

中国平安 (PING AN) 中国平安 PING AN 金融 · 科技

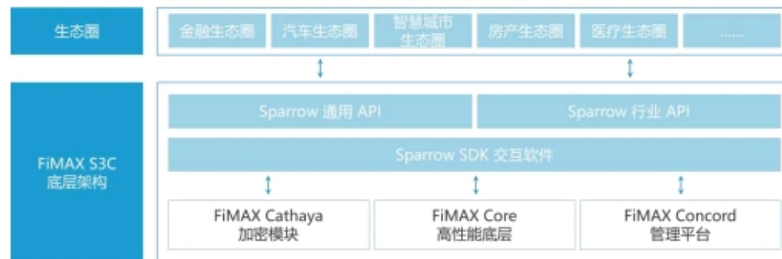
创设全加密框架，构建去中心化商业网络生态

随着区块链的火爆，各大巨头企业或深度入局，或持续探索，作为综合金融服务集团的平安亦不能“免俗”。2018年2月，平安推出自研区块链解决方案“壹账链”，2019年5月发布《平安区块链白皮书》，进一步探索区块链的行业应用和生态建设。

基于FiMAX S3C的全加密区块链框架

平安区块链团队创新研发了FiMAX S3C全加密区块链框架，这一框架能够使得链上所有数据都由数据上传方自行加密后上传，参与方对自身数据拥有完整控制权。

亿欧智库：平安区块链技术解决方案



数据来源：平安区块链白皮书

FiMAX Cathaya：FiMAX中的数据加密与隐私保护模块，可解决信息共享与数据隐私、数据所有权之间的矛盾，使得FiMAX在实现链上数据共享的同时，满足业务场景对隐私保护的要求。

FiMAX Core：FiMAX中的高性能底层架构模块，能够实现高TPS的同时可达到实时（超低延迟）效果。同时，FiMAX还提供国密解决方案，使遵循国密标准的企业与区块链成功对接。

FiMAX Concord：FiMAX中便捷易用的管理模块，能够帮助客户实现区块链网络的快速部署和便捷管理，解决区块链技术在应用中门槛高、操作复杂的难题。

FiMAX Sparrow：是区块链底层与应用交互的中间层，通过API为业务方提供安全、高效、快速的区块链底层接入方案。同时，Sparrow开发跨链交互功能，以实现不同区块链系统的交互操作。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

BNaaS (Blockchain-Network-as-a-Service)：是平安自主研发的区块链网络即服务平台。与传统BaaS平台由一个账户体系产生链并产生节点不同，BNaaS强调多账户体系组网，并推出BNaaS Market Place概念，使用户不仅能自主创建并发布新的区块链网络，也可以通过Market Place加入已有的商业区块链网络。

构建金融、智慧城市、房产、汽车、医疗五大生态圈

平安区块链致力于实现多行业产业应用，打造金融、智慧城市、房产、汽车、医疗五大生态圈。

金融：可以解决资产证券化、供应链金融、黑名单共享、跨境贸易、多机构实时对账等方面的行业痛点。区块链能够记录原始资产从生成至打包证券化的全流程，实现信用资产底层穿透；能够解决中小企业与金融机构间的信息不对称、推动核心企业信用穿透多级，解决部分中小企业融资难题；搭建弱中心化的黑名单信息共享平台，并进行可授权的黑名单共享；通过对跨境贸易中同一笔业务的多个参与方进行交叉验证，降低业务风险，加快通关业务的速度；建立多方统一的区块链账本，实现账本间实时对账，实时发现并处理交易异常风险，提升交易成功率和客户体验……

智慧城市：智慧环保方面，通过区块链连接IoT设备，将环保数据上传到区块链，保证数据的真实性，使监管机构能够依靠真实的数据制定出合理的治理方案；基建方面，将基建项目的全过程上链，实现信息全流程追溯和交叉验证，同时在数据加密的情况下定向为金融机构提供精确融资匹配服务；物流运输方面，通过区块链连接包括物流公司、企业、金融机构、监管机构在内的各个环节，提升效率降低流程成本……

房产：通过区块链打通房贷相关信息，连接各家银行按揭业务，打破数据孤岛，保证上链的信息不可篡改；由各参与方将房源信息、房东信息、租客信息和租房合同等数据加密上传至区块链，在不影响隐私的情况下进行交叉验证，防范租房欺诈；将房屋全生命周期信息加密上链，保证信息可追溯且不可篡改，服务生态圈内各类参与方……

汽车：整合车管所、保险公司、终端用户、经销商、整车厂、二网（综合店）等各个渠道的汽车相关数据，服务汽车生态圈的各类参与者；将区块链与车联网IoT结合，在共享汽车信息的同时，确保信息拥有方的所有权和隐私权……

医疗：通过区块链技术实现电子病历信息的弱中心化，帮助各级医院更加高效进行病历流转，实现了病历的不可篡改，可追溯；通过区块链技术连接财政局、医院、企业、保险公司等各参与方，实现医疗电子票据的在线开具和报销……

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

输出技术，实现行业应用

传统贸易融资业务存在信息化程度低、数据不透明、业务流程复杂等痛点。基于此，由香港金管局牵头，7家香港国际银行共同发起成立了国际贸易融资网络 eTradeConnect，而金融壹账通提供了该网络的设计、开发及部署。FiMAX 的引入，真正实现了订单数字化，在保证信息共享的同时兼顾信息安全，提升贸易金融行业的风控水平、效率、透明度和安全性。

同时，平安也在建设跨境贸易服务网络，建立了天津口岸区块链验证试点项目，实现多方信息交叉验证，根据验证后的信息自动生成跨境通关中的重要单据，降低操作成本和欺诈风险。

在贸易融资方面，平安联合中小银行互联网金融联盟 (IFAB)，打造基于区块链的 IFAB 贸易融资网络，帮助企业与银行更好地开展贸易融资业务。

亿欧智库：IFAB 贸易融资网络



数据来源：平安区块链白皮书

此外，平安区块链也实现了 ALFA 智能 ABS 平台、福田汽车 ALL-Link 供应链金融、智能环保平台、周大福钻石盗损险项目等多方应用。

随着区块链技术的不断发展，平安区块链在自研底层架构的基础上探索更加多样化的行业生态应用，构建去中心化商业网络生态。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

华为 (HUAWEI)



以云平台为核心，建设三位一体的端到端架构

随着区块链的“脱实向虚”，华为也在2018年正式开启区块链应用。2018年4月，华为首次对外明确区块链的策略；10月，华为云宣布区块链服务正式商用；11月，华为云区块链服务BCS正式上线华为云国际站点，面向全球用户发布。至此，华为的区块链应用开始伴随“区块链元年”受到广泛关注。

华为区块链建设历程

虽然与许多互联网公司一样，华为的区块链应用在2018年才正式开启，但早在2016年，华为就已低调入局区块链。

亿欧智库：华为区块链建设历程

- 2016年5月，华为加入金融区块链合作联盟（金链盟），探索、研发、实现适用于金融机构的金融联盟区块链，以及在此基础之上的应用场景；
- 2016年10月，华为加入Linux基金会Hyperledger（超级账本）区块链联盟项目，并被授予Maintainer职位；
- 2017年3月，华为与区块链平台趣链科技开启合作洽谈，9月签署合作协议，后者成为首家入驻华为云的区块链企业；
- 2018年1月，华为携手熊猫绿能和新能源交易所正式启动区块链计划；
- 2018年2月，华为云首次对外发布了区块链服务BCS，旨在为企业及开发者提供公有云区块链服务，推动企业区块链应用场景落地；
- 2018年3月，华为云在2018中国生态合作伙伴大会上发布基于区块链技术的阿保互助；
-

数据来源：根据公开资料整理

华为云区块链服务BCS

华为云区块链服务BCS是基于开源区块链技术和分布式并行计算、数据管理、安全加密等核心技术开发的面向企业及开发者的区块链技术平台服务，帮助企业在华为云上快速部署、管理、维护区块链网络，降低使用区块链的门槛，实现业务快速上链。

区块链服务BCS产品架构包括基础设施层、区块链平台、业务应用层和安全管理四个方面。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)



数据来源：华为云官网

基础设施层：是创建区块链网络需要使用的底层资源，包括节点计算资源、存储资源等，用于网络中数据计算及存储。

区块链平台：是基于Hyperledger Fabric框架，提供区块链技术的服务平台，包括服务管理、通道管理、成员管理等模块，帮助企业快速创建、方便管理、高效运维区块链网络，为上层应用提供企业级区块链系统。

业务应用层：华为云区块链服务BCS可应用于各大行业的多种场景中，例如供应链金融、供应链溯源、数字资产、众筹公证等。

安全管理：由华为云平台安全体系、Hyperledger Fabric框架安全及创新的加密算法组成，为区块链节点、账本、智能合约以及上层应用提供安全保障。

对于区块链的具体应用场景，华为主要关注**数据场景**应用以及**IoT**、**电信**、**金融**等三个行业应用。

亿欧智库：华为主要关注的区块链应用场景

应用	典型场景	具体内容
数据	数据存证/交易	搭建可信的数据交易平台，实现数据资产的登记、交易、溯源，帮助企业进行数据资产变现。
	身份认证	实现 IOT 设备/用户的接入鉴权、固件管理等，提高系统安全性。
	新能源	搭建新能源点对点交易系统，实现可信交易和价值转移。
IoT	供应链溯源	实现数据共享，打通各环节流程，提高数据透明性、可追溯性。
	车联网	共享汽车的里程、速度等信息，供相关利益方（保险公司、车厂等）获取。
电信	多云多网协同	多云+多网可信接入，使能“多网+多云”云业务全球无缝漫游。
金融	供应链金融	金融系统进入企业的业务系统，实现对供应链上下游企业的可信放贷。
	普惠金融	构建个人的可信信息，降低身份审核成本，提升金融业务的人群覆盖面，促进整个经济的发展。

数据来源：华为区块链白皮书



1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

在数据交易领域，区块链的去中心化、安全性、不可篡改和可追溯性实现了数据交易的过程透明、可审计，将成为重塑社会公信力的重要工具；在身份认证领域，区块链技术的高可靠性、可追溯和可协作特质，使得其在身份及接入管理服务的应用领域具备成为基础技术的潜力。

华为认为，区块链在IoT、电信、金融等行业方面的应用主要是通过区块链的公信力建立交易双方的信任度，降低交易风险和交易成本，并构建新的商业模式。

华为区块链创新

华为在区块链发展中进行的创新主要涉及三方面：共识算法创新、安全隐私保护和离链通道。

共识算法创新的目的是保障节点故障和切主期间区块链系统对外服务的稳定性。华为区块链采用一种高效、支持拜占庭容错、具有自主知识产权的共识算法，改进拜占庭容错算法PBFT带来的繁重系统开销和主节点选举期间PBFT无法正常共识的缺陷。通过对公式算法流程的改进，华为区块链能够有效提升共识效率和扩展性。

安全隐私保护是区块链应用中最为关注的领域。华为从国密算法、同态加密用户交易隐私保护、零知识证明、智能合约安全、共识安全、账本安全、通信端到端安全六个方面，通过软硬件共同保障用户隐私安全。

为实现区块链大规模应用，华为开发出适用于Hyperledger Fabric平台的离链通道交易系统，提高用户间单通道交易性能、增加离链交易通道数，提升系统在单位时间内交易处理能力。

始于BCS，不止于BCS

2018年10月28日，在超级账本Meetu上，华为云区块链架构师张子怡提到：

“我们的策略是聚焦四大价值方向（数据、IoT、金融、运营商），以区块链平台为核心，结合网络和芯片，形成三位一体的端到端的解决方案。”

当前，华为的区块链布局主要应用在云平台上，而对于区块链未来的发展，华为的整体构想不局限于云服务，而是要聚焦具体应用场景，以云平台为核心，联合网络+可信硬件执行环境，形成三位一体的端到端架构，通过软硬结合，实现快速、安全的区块链端到端解决方案。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)



区块链未来三位一体架构，云平台+网络+可信硬件执行环境端到端保障

数据来源：华为区块链白皮书

华为的区块链布局并不高调。虽然入局较晚，但进程迅速。基于其作为一家ICT基础设施和智能终端提供商对于数字效率和数据安全的考虑，亿欧智库认为，华为对区块链应用的广泛度和深度将不亚于腾讯、阿里等互联网巨头公司，在区块链创新和应用两方面都将成为科技企业中的领先者。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

高盛 (Goldman Sachs)



抢先入局，主动探索，且行且试探

作为世界顶级的投资银行，敏锐的高盛早在2012年就对区块链有所关注。但这几年来，高盛区块链落地稍显迟疑，犹豫的观望与小步的试探是高盛布局区块链的基调。

看好区块链，跃跃欲试

高盛入局区块链尚早，投资、调研、牛刀小试都是高盛在发展区块链前期的了解与试错。通过高盛高层领导人的发言以及高盛于2018年前在区块链领域的一系列举措，可以发现高盛在一定程度上对于区块链技术怀着好奇、开放与积极的心态。

投资是高盛入局的先行手段。CB insight 的报告显示，高盛在2012年到2017年是第五活跃的区块链投资方。高盛在近些年陆续投资过Circle、Digital Asset、Axoni等区块链公司。

Circle: P2P支付技术公司，允许用户持有、接受或发送传统法定货币。2016年，Circle获得英国政府首批的虚拟货币许可证。同年，高盛和其他8家投资机构共投资资金5000万美元给该企业。2018年5月，Circle发行了稳定币USDC，是美元稳定币的首个发行方。

Digital Asset: 致力于构建分布式账本技术产品的数字资产平台。用户可通过分布式账本技术共享市场的基础设施，同时可保持机密性与延展性。高盛在2016年与其他16家投资机构共筹资金6000万美元投资了该企业。

Axoni: 为金融机构和资本市场服务者提供分布式账本技术。高盛在2018年和其他13家投资机构在B轮阶段为Axoni融资约3600万美元。

其次，高盛对于区块链技术有着更主动的探索。早在2016年，高盛就发布了区块链研究报告《从理论走向实践》(Block chain: Putting Theory into Practice)。该份报告详细介绍了区块链技术以及其安全、透明与高效的特点，并结合共享经济、智能电网、房地产权保险、美国现金市场股票等7个案例，预估了区块链在未来光明的应用前景。

此外，高盛还直接入场区块链领域，加入了以R3CEV（又称“R3”）领导的区块链联盟。R3是一家区块链技术公司。它领导各家公司在名为Corda区块链平台上构建分布式应用程序，探索区块链的开发与使用。2015年，高盛同巴克莱银行、摩根大通、瑞银等其他8家金融公司加入R3CEV领导的全球区块链联盟。2016年11月，高盛退出R3CEV联盟，打算自行开发区块链项目，直接下场区块链技术。高盛对区块链的行动似乎又进一步。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

发展数字货币，踟蹰不定

高盛尽管对于区块链技术一度看好，但对于区块链运用较广泛的数字货币并不果决。以市场变化为基准，高盛对数字货币的态度几番变化。直至2018年下旬，高盛才逐渐摸索到数字货币市场较为保险的入局战略。

保守中立是高盛对比特币等数字货币的最早态度。相比于摩根大通首席执行官 Jamie Dimon 指认比特币是“骗子”，高盛高层对比特币的态度显得温和许多。在2017年11月，高盛集团董事长兼首席执行官 Lloyd Blankfein 坦言，自己对比特币虽有迟疑但仍然持有开放态度。他认为，如果最终行得通，是能够接纳比特币的。毕竟不少早年他并不看好的项目最终都运行得不错。此外，高盛在2018年1月的一份评估比特币的报告 (Bitcoin as Money) 中，谨慎地肯定了比特币的价值及其在未来的潜力——在经济困难阶段或者是传统货币供应不足的地方，比特币与加密货币可以作为通行货币的替代货币形式。当然，报告同时也点出比特币目前具有“投机泡沫”的属性，对此也需有所警惕。

但随着加密货币市场的恶化，高盛高层对比特币一类数字货币的看法由中立骤然滑向消极。2018年2月，高盛全球投资研究部门主管 Steve Strongin 在一份文件中表示，数字货币缺乏内在价值，交易可能为零，在未来难以持续。尽管加密货币市场在后期有所好转，高盛对比特币又回到了“犹豫的信任”和“尚未有结论”状态。2019年4月，高盛银行负责人 David Solomon 在金融服务委员会的听证会上，面对俄亥俄州议员 Warren Davidson 关于加密货币的提问，直言高盛依然在“观望”。

亿欧智库：高盛对数字货币看法部分摘录

时间	看法
2017年11月	高盛集团董事长兼首席执行官 Lloyd Blankfein：虽有迟疑，但怀开放态度
2018年1月	高盛比特币评估报告：具备作为通行货币的替代货币形式的潜力，但有“投机泡沫”属性
2018年2月	高盛全球投资研究部门主管 Steve Strongin：缺乏内在价值，难以持续
2018年10月	高盛首席执行官 Lloyd Blankfein：仍在思考，既不认同也不拒绝
2019年4月	高盛银行负责人 David Solomon：依然在观望

数据来源：根据公开资料整理

尽管数字货币市场尚不明朗，但其影响过于庞大。直接放弃数字货币这块大蛋糕，对高盛而言并非明智之举。因此，高盛选择了关注因数字货币兴起而不断发展的托管技术而非数字货币本身。

2018年8月，有消息称高盛正在考虑为加密货币提供托管计划，以此来保护客户货币的安全性，免受黑客侵扰。高盛发言人 Michael DuVally 对此表示，托管技术是数字资产产生的逻辑前提。言下之意，托管技术作为数字资产发展的必要不充分条件，是数字货币市场发展必将迎来的具有低风险性质的新蓝海。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

于是，10月，高盛和银河数字资本在加密货币托管公司BitGo的B轮阶段投资了1500万美元的资金。这不仅暗示了高盛踌躇不决后对数字货币布局的标向，也为数字货币市场的未来发展提供了新的思路。

紧握手握大方向，且行且观望

2019年，高盛依然在区块链浪潮里踟蹰前行。但随着科技界与传统金融机构对区块链运用的加强，高盛在区块链技术上的关注更加明晰。**稳定币与分布式账本技术是其未来可能紧抓的大方向。**

摩根大通作为金融界的先行者在2月宣发了代币JPM Coin，而科技界的先驱Facebook则在6月发布了数字货币Libra。巨头的行动一定程度上打消了高盛的顾虑。高盛首席执行官David Solomon在6月底回应法国Les Echos报纸明确表示，希望能够跟上数字货币的浪潮。同时，Solomon透露，高盛目前正在对稳定币与代币进行大量深入的研究。他推测，在未来，区块链技术将影响支付系统的走向。尽管高盛当前并未给出关于稳定币的明确部署，但其对数字货币的关注将可能走向更为积极的新阶段。

另一方面，带有较高安全性的分布式账本技术也是高盛较早考虑的区块链技术运用。早在2018年11月，高盛和摩根大通就已开始使用CLS公司分布式账本技术平台的自动双边支付网络。当下的结算一方面需要人工干预，不具备充分的拓展性；另一方面，新兴市场货币的高结算成本使得支付净额更加有限。而CLS所依托的分布式账本技术有助于优化交易流动性、降低成本、提高运营效率，最终可支持业务增长。这对作为投资银行的高盛而言，无疑是安全稳健又有效的应用。

在2019年，高盛对此技术的运用将进入新阶段。今年7月，高盛放出招聘消息，希望能为“Accelerate”项目聘用到理想的团队成员。该份职位要求应聘者需对分布式账本技术深度熟悉，并在未来能够统筹分布式账本技术的综合路线图。在招聘信息中，高盛写道，“这将对高盛未来业务范围与发展方向的确有着重要的影响”。从与外部区块链公司合作发展到高盛公司内部的区块链技术的自我设计，高盛在区块链的浪潮里慢中稳进。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

京东 (JD.COM)



自建技术品牌、平台，探索“云+区块链+AI”布局

基于区块链技术品牌和服务平台的建立，在2019年7月17日“区块链+京东云 大有可为”战略合作媒体沟通会上，京东发布了区块链“云”建设规划，探索“云+区块链+AI”的创新型布局。

京东区块链建设之路

早在2016年，京东就开始了区块链在自身业务场景中的应用探索。2018年8月，京东发布了区块链技术品牌——“京东智臻链”，致力于打造全方位、全生命周期的企业级区块链应用解决方案。同时，京东推出了京东区块链即服务平台（JD BaaS平台）。JD BaaS平台致力于提供灵活易用和可伸缩区块链系统管理能力，提供“开箱即用”的区块链服务，促进应用落地。

2018年9月，京东发布了国内首个电商电子证照区块链应用平台。该平台联合宿迁市工商局、京东商城、益世商服三方，部署区块链节点，并实际应用于京东平台商家入驻执照申领、审核、变更等环节，实现数据保密传输、参与方共享、不可篡改等要求。

2018年12月，在2018京东大数据技术峰会上，京东区块链以“智臻链”技术品牌正式发布了全新的区块链防伪追溯平台、区块链存证平台两大企业级服务平台，并重磅推出具有自主知识产权的企业级区块链框架系统——JD Chain。

2019年3月，JD Chain正式开源。4月，《京东区块链技术实践白皮书(2019)》发布。白皮书总结了京东区块链两大核心架构体系及其在五大类应用场景中的技术实践和落地案例，具体内容结构如图（京东区块链）所示。

2019年5月，JD Chain入驻国内自主开源社区DAppLedger，将同社区伙伴共同加速构建自主的区块链发展生态。

2019年7月17日，京东云宣布与京东数科达成区块链技术服务领域的深度合作，发布了智臻链“云”建设规划，同步上线了两款“京东自营”的SaaS应用“区块链防伪追溯”、“区块链数字存证”。京东云还推出国内首款区块链数据在线分析服务产品——BDS服务，并公布BDS开源。在此次合作中，京东云将为京东区块链板块提供IaaS公有云存储、DDoS高防、数据库应用服务等技术支持，主要协助智臻链解决数据归属权、数据安全性等问题。同时，智臻链将作为京东云合作的首个顶级区块链融合项目，为京东云提供区块链安全加密、分布式数据存储等相关技术支持。未来，京东云也将依托京东区块链的技术和产品服务，探索“云+区块链+AI”等更多应用场景。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

亿欧智库：京东区块链

架构体系	JD Chain	网关服务
		共识服务
应用场	JD BaaS	数据账本
		工具包
		资源层
		区块链层
		服务层
	品质溯源	接口层
		应用层
		防伪追溯
		医药追溯
		电子数据存证
应用场	数字存证	增值税专用发票电子化
		电子证照
		物流单证
		数字身份
		企业通用账号
	信用网络	信用租赁
		物流征信
		资产证券化
		供应链金融
		积分交易区块链服务
应用场	金融科技	行为价值互联网
	价值创新	

数据来源：根据公开资料整理

京东区块链架构体系

JD Chain和JD BaaS构成了京东区块链的核心架构系统。JD Chain为核心引擎，在数据账本、共识协议、密码算法、存储等方面引入新的研究成果和工程架构，解决处理性能、伸缩性、扩展性、安全性等基础和关键的技术问题，建立创新性的技术架构和应用方案。JD BaaS是服务平台，提供灵活易用和可伸缩的区块链系统管理能力，无缝融合包括JD Chain、Fabric 在内多种区块链系统的部署管理，向企业级用户提供公有云、私有云及混合云环境快速部署能力，降低企业使用成本，加快应用落地。

亿欧智库：京东区块链架构体系





1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

JD Chain的目标是实现一个面向企业应用场景的通用区块链框架系统，能够作为企业级基础设施，为业务创新提供高效、灵活和安全的解决方案。基于区块链密码学和分布式技术的核心应用，无需借助“第三方”就能在多个业务方之间进行安全、可信、直接的信息和价值交换。京东区块链主要有5个核心部分：密码算法、共识协议、数据账本模型、数据存储和API。在功能模块方面，JD Chain按照功能层次主要分为4个部分：网关服务、共识服务、数据账本和工具包。

网关服务：JD Chain的网关服务是应用的接入层，提供终端接入、私钥托管、安全隐私和协议转换等功能。

共识服务：共识服务是JD Chain的核心实现层，包括共识网络、身份管理、安全权限、交易处理、智能合约和数据检索等功能，来保证各节点间账本信息的一致性。

数据账本：数据账本为各参与方提供区块链底层服务功能，包括区块、账户、配置和存储等。

工具包：节点可以使用JD Chain中提供的工具包获取上述三个层级的功能服务，并响应相关应用和业务。工具包包括数据管理、开发包 (SDK)、安装部署和服务监控等。

JD BaaS平台的目标是提供灵活易用和可伸缩区块链系统管理能力，简化区块链系统入门难度，降低企业应用区块链的技术及人力成本，提供“开箱即用”的区块链服务，促进应用落地。JD BaaS按照功能层次主要分为5个部分：资源层、区块层、服务层、接口层和应用层。

资源层：JD BaaS平台支持企业级用户在公有云、私有云及混合云上协同部署区块链，这种跨云组网的能力使得部署更方便、更灵活。

区块层：JD BaaS平台支持多种区块链技术底层，供企业根据业务场景自由选择，每种区块链底层技术各有特点。JD Chain作为京东自主研发的区块链底层，具备积木化定制等特点，适用于需要定制的区块链底层的相关场景；Hyperledger Fabric 因其通用的数据存储格式，能够满足大多数企业应用的需求；Stellar具备很强的金融属性，因此适合金融业务场景。

服务层：在此之上，JD BaaS平台依托底层区块链的支持，抽象封装了一系列服务模块。总的来说，包括3个种类：企业服务、资源管理以及监控运维。企业服务组件主要帮助企业快速部署区块链技术；资源管理服务主要对JD BaaS平台中的用户及证书进行管理，同时管理链上合约；监控运维服务在平台与区块链网络运行的过程中实时监控数据，帮助运维人员及时发现并解决问题。

接口层：JD BaaS平台同时提供Web控制台及SDK&API接口。

应用层：应用层通过接口层与JD BaaS平台解耦，基于JD BaaS平台提供的丰富的服务接口，平台可以支持多种业务场景应用。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

京东区块链应用场景

品质溯源和数字存证是京东区块链的两大核心应用场景，此外，京东区块链也应用于信用网络、金融科技、价值创新等场景。

品质溯源：京东的品质溯源使得企业可以在其供应链链条中与制造商、供应商、分销商等各种角色共享信息和数据，增强信息透明度和稳定性，从而尽可能地消除产品供应链中的欺诈行为，促进供应链系统安全高效运行。主要包括防伪追溯和医药追溯。

京东的防伪追溯主要布局在精准扶贫、食品、跨境商品、二手商品和时尚等零售领域。在精准扶贫领域，京东打造**移动端养殖管理系统**，将家禽养殖过程的相关数据信息记录到区块链网络中，并整合呈现给消费者，使得消费者能够通过扫码了解农产品的养殖过程、生长环境等图文信息。京东已在国家级贫困县落地“跑步鸡”、“游水鸭”、“飞翔鸽”等项目。

亿欧智库：京东区块链防伪追溯布局

领域	区块链网络信息
精准扶贫	家禽养殖过程的相关数据
食品	产品生产加工信息、仓储物流信息、交易信息
跨境商品	海外运输、保税仓仓储、海关报关、检验检疫局报检、国内运输
二手商品	回收信息、检测明细及定级信息、销售信息
时尚	供货来源、品质检测、京东仓储物流

数据来源：根据公开资料整理

医药追溯方面，京东基于区块链技术建立了**医药追溯平台**，可运用区块链技术解决药品防伪及流通追溯、问题药品快速召回、防止已销售处方药品回流市场、防止成瘾药物处方反复使用超量购药、确保医疗辅助用药合理采用等方面问题。

数字存证：京东区块链**数字存证平台**是电子数据存证的一站式服务平台，平台通过电子签名、可信时间戳、哈希校验、区块链等技术保障电子数据完整可信、不可篡改，增强电子文件法律效力。在应用场景上，电子协议、合同、订单、邮件、网页、语音、图片等各类电子数据均可存证。

目前，京小租信用租赁平台已利用京东区块链存证服务对各类电子数据进行保全。用户在京小租信用租赁平台进行商品租赁时，平台通过自动化流程获取租赁业务中订单、协议等重要电子数据文件，通过哈希算法提取其数字指纹，在京东区块链存证平台进行存证，记录于区块链中，利用其去中心化、不可篡改等特点，结合电子签名、时间戳等技术，保证电子数据的完整性和可信性，保障平台及用户的司法权益，提升当事人维权效率。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

信用网络：京东基于区块链技术搭建了**统一身份认证平台**，建立起用户信息共享机制，并实现了区块链技术在信用租赁、物流征信等方面的应用，建立起零售业务生态体系。

金融科技：金融科技方面，京东致力于建设基于区块链的ABS全流程解决方案，**建立由各参与方共同组成的ABS区块链联盟。**

亿欧智库：京东区块链应用ABS实践

时间	实践	详细内容
2018年6月13日	“京东金融-华泰资管19号京东白条应收账款债权资产支持专项计划”成功设立并在深交所挂牌转让	京东金融与华泰证券资管、兴业银行共同组建资产证券化联盟链，此项目通过区块链技术的分布式记账、防篡改以及实时安全传输等核心特性应用，其底层资产及现金流、产品、账务等数据信息流在原始权益人、管理人、托管人等多个参与方之间实时共享并确认交易。
2018年11月8日	“京东金融-华泰资管2018年第6期供应链保理合同债权资产支持专项计划”成功设立并将于上交所挂牌转让	由华泰证券资管担任计划管理人，兴业银行担任托管机构，京东金融全资子公司邦汇保理担任原始权益人和资产服务机构。该项目在联盟链上通过智能合约实现了ABS项目智能化管理，将交易结构条款转化为可编程化的数字协议，实现了专项计划的智能化管理。

数据来源：根据公开资料整理

此外，京东数科“**供应链保理区块链平台**”基于区块链的底层技术，以核心企业应付债权为基础资产，帮助供应商解决对上游支付及融资的需求，降低核心企业的采购成本。

价值创新：京东数科在积分交易方面建立起多方参与的**营销区块链联盟**，核心业务包括京东钢镙卡密区块链验证、积分兑入服务、积分兑出服务等。

此外，京东推出“**哈希庄园**”平台，用以链接参与的用户和企业的行为价值。该平台以所参与用户的“行为价值”链接京东生态，利用经济模型和技术手段，激励用户在购物、浏览、娱乐、生活服务场景下的正向行为。

围绕零售、物流、数字科技三大核心业务，京东正致力于搭建区块链生态系统，推进产业数字化进程。随着区块链“云”建设规划的发布以及“云+区块链+AI”等更多应用场景的探索，京东区块链或将迎来全新的发展机遇。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

百度 (Baidu)



加快核心应用和商业化布局，赋能智慧城市

随着区块链在国内走热，巨头公司纷纷开始在区块链领域探索和布局。阿里和腾讯抢先在2015年探索区块链技术，并于2016年开始相应的建设和应用落地，而百度的区块链建设跑在其后近两年之久。在BAT区块链角逐中处于下风的百度，又该寻求怎样的发展之道？

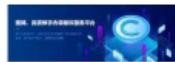
起步落后于人，加快建设

百度在BAT中入场最早，但可谓“起了大早，赶了晚集”，在区块链应用建设中比阿里、腾讯落后近两年，甚至不及京东、网易，一开始就落在了后面。

百度在2017年中，才开始实现区块链技术在其业务中的应用，而在可以上链的众多业务中，百度最先选择了金融。2017年5月，百度金融与佰仟租赁、华能信托等金融机构联合发布了区块链技术支持的ABS项目，发行规模达4.24亿元。此外，百度钱包作为消费金融业务的重要接口，于同年6月推出了区块链小游戏“百度绿洲”。

2017年7月，百度推出BaaS区块链开放平台“百度Trust”，致力于协助联盟企业建立属于自己的区块链网络（现BaaS平台已正式更换品牌为“度小满金融区块链开放平台”）。

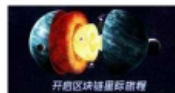
亿欧智库：百度区块链六大核心应用



百度图腾（内容版权） 2018年4月
让人人的数字资产得到版权保护、产生版权价值



百度百科（信息溯源） 2018年5月
可信地追溯修改历史，维护词条正确性



度宇宙（文化娱乐） 2018年6月
构建集“区块链+大数据+娱乐+社交+消费”于一体的数字世界



百度会学（个体信息） 2018年8月
通过优质教育资源的聚合、严选，帮助用户实现升学就业目标



休伯特（信息安全） 2018年9月
打造公平开放、价值对等的防治恶意软件安全社区生态



百宝箱（数字广告） 2018年9月
构建附着于通用搜索引擎之上的全新商业平台

数据来源：根据公开资料整理

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

2018年2月,电子宠物游戏“莱茨狗”上线发布,百度开始在游戏领域试水,并推动其各类业务加速上链。区块链的应用,为百度成熟的存量业务带来了新的发展机遇。2018年4-9月,百度上线了区块链在其内容版权、信息溯源等六大领域的核心应用——数字内容版权服务平台“百度图腾”、历史信息溯源产品“百度百科”、文娱应用生态平台“度宇宙”、教育信息认证服务平台“百度会学”、反恶意软件社区“休伯特”、通用搜索广告解决方案“百宝箱”。

2018年4月,内容版权领域的区块链解决方案“百度图腾”上线。百度图腾以“让人人的数字资产得到版权保护、产生版权价值”为价值主张,致力于为原创作者和机构提供一站式版权保护服务,使得互联网原创内容上传、使用及交易体系化、透明化,享有全流程的版权保护权益,并借助百度搜索的流量优势,推动原创内容触达各行各业的亿万用户。

2018年5月,针对百度百科内容正确性的风险,“百度百科”实现词条编辑记录区块链化,运用区块链技术“不可篡改”的特性,形成各方共同认可的、可信的词条编辑记录。再借助词条编辑记录的溯源能力,监督词条的编辑行为,追踪风险内容,维护词条的正确性。

2018年6月,百度超级链的首款原生应用“度宇宙”诞生。度宇宙旨在成为全球最大,真正具备用户价值,以区块链为基础的文娱应用生态平台。依托百度庞大的用户基础,度宇宙构建丰富的应用场景,让用户在体验中了解到区块链的价值和优势,从而获得更高质量的娱乐体验。同月,百度超级链XuperChain发布。

2018年8月,百度教育与区块链结合创新出“百度会学”。百度会学致力于通过持续的用户交互、资源(课程、活动、内容、服务等)引入、数据累积,为用户创建一个去中心化的、安全加密的、真实的受教育及工作等信息的升学就业身份证明,力求在K12学生的升学、留学以及毕业学生就业场景产生实用价值。

2018年9月,基于百度安全的反恶意软件产品“休伯特”上线。休伯特以“构建一个全新的反恶意软件社区”为价值主张,对软件生命周期进行全程溯源,提升反恶意软件的检测时效,缩短滞后时间、减少对合法文件的错误检测,提升对高级恶意软件APT的检测能力,让生态中的各个用户均能受益。

同月,百度通用搜索广告解决方案“百宝箱”发布。百宝箱结合百度超级链的隐私保护、智能合约、通证激励机制等功能,建立去中心化的用户和商家直连网络。平台以通证的形式激励用户在网络中表达服务需求,商家以智能合约的形式发布服务能力,实现平台、商家、用户的三方共赢。

2019年5月28日,百度发布区块链品牌——Xuper,并宣布自研底层区块链技术XuperChain正式开源。自此,百度区块链技术和应用建设的整体格局正式形成。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

超级链底层加持，完善商业化布局

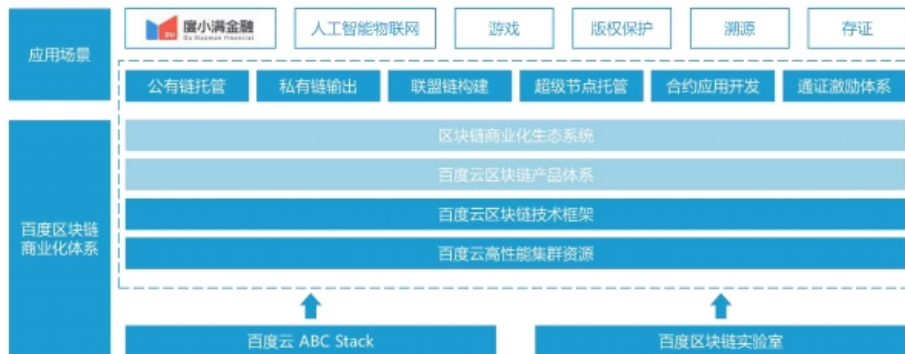
早在2018年6月，百度就发布了超级链XuperChain。超级链是百度推出的区块链3.0解决方案，具有安全性、创新性、高性能、易用性等技术亮点。

- **安全性：**抗量子攻击和用户轨迹；ECC、国密、HD钱包等密码学；
- **创新性：**100%自研底层区块链技术，拥有80多篇区块链底层技术专利，国内领先；创新提出超级节点架构、链内DAG并行技术、可回归侧链技术和并行链管理，益于提升效率，更灵活地应用于各场景；
- **高性能：**性能国内领先，实现单链五万TPS，网络十万TPS；
- **易用性：**兼容以太坊等开发系统；支持Go等常见语言和Solidity语言开发；提供轻量级节点技术，支持Android、IOS；具备全球化网络和联盟化网络部署能力。

除了作为底层区块链技术网络外，百度还将其封装为一个商业化框架，架构在PaaS平台之上，用以支持联盟链及DApp的开发。

百度区块链商业化定位为云端一站式的区块链赋能中心，以“技术赋能生态联盟和价值分享”为价值主张，由百度云融合百度区块链实验室的先进技术进行全面的探索和实践。百度云的区块链服务(BaaS)结合云计算的资源、部署、交付和安全等系统能力，将区块链平台进行云端系统化和产品化，并有序地输出至金融、物联网、游戏等行业，赋能合作伙伴，构建行业区块链的战略联盟和标准。

亿欧智库：百度区块链商业化布局



数据来源：百度区块链白皮书

经过一年的建设发展，2019年5月，百度全新发布了区块链品牌Xuper，构建了包括超级链在内的六大核心产品：自研底层技术XuperChain、司法解决方案XuperFair、知识产权解决方案XuperIPR、数据协同解决方案XuperData、边缘计算解决方案XuperEdge、开放平台XuperEngine。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

亿欧智库：百度Xuper产品体系

产品	概述	具体内容
XuperChain	百度超级链自研核心技术	由XuperUnion超级联盟技术、XuperLight多终端IOT技术、XuperCore公开网络技术和XuperCross跨链技术四大专利技术支撑
XuperFair	司法解决方案	由法院、公证处、司法鉴定中心等节点构建的区块链法院联盟体系，保证数据在各个流通环节中的真实可信，并具有法律效力
XuperIPR	知识产权解决方案	原百度图腾，从版权确权、交易、维权一端切入，为各类数字内容提供版权存证、版权交易、侵权监测、取证、维权、司法服务等全链路版权保护解决方案
XuperData	数据协同解决方案	基于区块链、大数据和可信计算的融合解决方案，用于处理多企业之间数据流通问题，实现数据可信不可见
XuperEdge	边缘计算解决方案	通过区块链技术能力，将闲散的边缘计算资源整合为弹性更好的算力、带宽、存储资源
XuperEngine	百度超级链开放平台	为开发者提供一键部署网络、创建链、网络监控、智能合约的基础技术服务平台，开放平台拥有联盟链、公有链等多种技术方案以及各针对不同行业的区块链解决方案

数据来源：根据公开资料整理

Xuper产品体系的形成，是百度不断挖掘区块链应用场景的实践成果，在一定程度上展示了其技术实力、产业资源以及整合能力。此外，百度对自研底层技术开源，或将在带动整个行业发展上大有可为。

赋能智慧城市，快马加鞭

随着城市化的演进，智慧城市逐渐成为各个城市发展的必经阶段。智慧城市是一种新理念和新模式，基于信息通信技术（ICT），全面感知、分析、整合和处理城市生态系统中的各类信息，实现各系统间的互联互通，以及对城市运营管理中的各类需求做出智能化响应和决策支持，优化城市资源调度，提升城市运行效率，提高市民生活质量。

区块链可以改变公共服务的提供方式和运营机制，使其更加高效、灵活和透明。区块链以其不可篡改、透明化、安全性的特点，正逐渐成为打造智慧城市的重要元素。

目前，百度已推出“区块链+智慧城市解决方案”，依托自研的底层区块链技术（XuperChain），结合人工智能和大数据能力，通过在城市的各部门、机构以及IOT设备部署区块链节点，打造智能城市主权链，为城市海量数据的确权、流转、保护和依法使用提供技术保障，构建新型人工智能城市治理模式。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

2018年5月, 百度与天津市人民政府达成战略合作, 推进百度“AICITY”战略在天津的落地与赋能。百度综合运用人工智能、云计算、物联网、区块链等技术能力, 助力天津滨海新区、中新生态城东丽区智慧城市建设, 与天津市政府共同打造人工智能驱动的智慧城市标杆示范点。

2018年10月, 百度与北京市海淀区西北旺镇人民政府签署合作协议, 通过百度人工智能、大数据、云计算等关键技术, 双方共建“智慧西北旺”, 构建中关村科学城新型城市形态。

.....

近年来, 基于人工智能领域的发展基础, 百度在智慧城市建设中未曾落后, 甚至成为了行业领军者。而区块链的介入, 似是为一领域开辟出了新的赛道, 在区块链赋能智慧城市的比拼中, 百度终于找到了迎头赶上的机会。

在区块链的世界中, 百度能否借助超级链和六大核心应用突出重围, 或许还有待观望, 但区块链实现了百度存量业务的重塑, 必将推动百度业务生态系统的进一步完善和发展。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

苏宁 (SUNING)

SUNING
苏宁控股

推动区块链技术应用于智慧零售生态场景

作为中国的电商企业，苏宁致力于零售业务的推进与探索。随着智慧零售的发展和区块链的应用，苏宁于2018年发布《苏宁区块链白皮书（2018）》，开始探寻区块链在智慧零售生态中的使用方式、落地场景和解决方案。

智慧零售生态场景下的区块链平台

苏宁区块链平台采用分层设计，分为物理层、平台层、服务层、接口层和应用层五层。



数据来源：苏宁区块链白皮书

物理层：使用虚拟化技术，在私有云上提供KVM集群和Docker集群，以供不同种类的区块链平台层节点使用。



1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

平台层：提供区块链底层的基础设施，包括智能合约执行引擎、共识引擎、共享账本和P2P网络。

服务层：隔离了底层区块链核心模块的复杂性，为上层应用提供实现一个区块链应用所必须的服务。

接口层：SDK和 Restful API提供服务层所有服务的调用接口。应用层可以根据自己的需求和开发能力，选择使用。

应用层：为业务方开发在金融、物流、文创、物联网、智慧零售、政务信息服务等场景下的应用。

各类应用通过服务层的多链交互服务相互联动，基于区块链平台，在苏宁智慧零售生态场景下融合为一体，为用户提供高品质的服务。

以BaaS平台和数据服务为核心的产品

在区块链产品方面，苏宁推出了BaaS平台和数据安全屋两款核心产品。

苏宁BaaS (Blockchain as a Service) 平台，是专门为用户提供创建与管理区块链应用的平台，利用云服务基础设施的部署和管理优势，为开发者提供区块链生态环境和配套服务。

该产品能够帮助企业便捷创建或加入联盟链网络，一键部署区块链应用所需的底层支持环境，编写和部署新的智能合约，并通过API接口调用。

数据安全屋是借助区块链、安全多方计算等技术，建设的协同计算服务基础设施。安全屋采用分布式架构，进行本地化部署，通过遗忘传输、同态加密、数据脱敏流动等技术，实现数据全流程的密文计算与传输。

该产品主要应用于多方数据联合风控和联合营销。能够在保证企业数据安全的前提下，促进企业间数据联合分析，实现数据共享和精准投放，提高风控能力和营销效率。

聚焦虚拟数字生态和商品溯源的落地场景

星际家园和商品溯源是苏宁区块链的两个核心应用场景。

星际家园是苏宁首款区块链虚拟数字资产价值共创平台。该平台致力于打造一个与居民共创的行为价值平台，让生态价值贡献者共享生态价值分配，共创星际家园，打造价值生态圈。

商品溯源方面，苏宁搭建区块链商品追溯平台，基于智慧零售生态场景，联合生产商、检验检疫机构、经销商、物流等，共同对商品从产生到销售的各个环节跟踪记录，实现全产业链资源整合。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)



数据来源：苏宁区块链官网

苏宁区块链的建设方向

基于智慧零售生态建设，苏宁区块链将聚焦于性能提升、安全合规、易部署、智能运维等方面的发展。

性能提升方面，提升交易速度，实现现有系统的更新迭代。安全合规方面，用于保护个人信息安全和隐私的防量子攻击加密、零知识证明、同态加密等机制将逐步完善，同时相关法律规定将逐步建立。易部署方面，向支持一键部署、简化配置流程的方向发展，降低使用门槛。智能运维方面，从各个层面监控区块链系统的运行健康状态，并提供完善的告警功能，满足企业运维的需求。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

联想 (Lenovo)

Lenovo

推动区块链技术应用用于供应链系统

供应链是一个企业间协同运作的功能网络，它能够快速响应市场需求，提高客户满意度。区块链以其去中心化、不可篡改、可追溯等特征在诸多行业领域遍地开花。在供应链领域的应用中，联想是先驱者和倡导者。2019年5月，联想在由中国信通院牵头组建的“可信区块链推进计划” (Trusted Blockchain Initiatives) 中成立了供应链协同应用工作组并担任组长单位，致力于将基于区块链的供应链系统的共性问题抽象化和标准化，并将技术和方案辐射到全行业、全国和全世界。

以区块链推动供应链变革

供应链是一个端到端的系统，是由相互作用、相互依赖的若干企业或组织结合而成的具有特定功能的有机整体。供应链围绕核心企业，通过对商流、信息流、物流、资金流的控制，把供应商、制造商、销售商、物流服务商、金融机构直到最终用户连成一个整体。

区块链网络是由区块链节点组成的分布式网络架构，各节点通过对等协议 (Peer to Peer) 相连。从物理形态上看，供应链网络和区块链网络都是由参与成员相互链接而形成的网络结构，并且基于供应链的真实商业网络和区块链网络是可以完全重合的。从价值传递上看，若供应链业务能运行在区块链上，区块链节点的智能合约将实现供应链价值的全流程传递。由此可见，区块链可以完美支撑供应链端到端的耦合，企业可以基于区块链节点建立自己的供应链业务，区块链智能合约可以完成供应链的价值传递。

在区块链应用于供应链的尝试中，可以优先考虑供应链内专业分工细、参与方多、服务化程度高的领域或场景进行尝试。

亿欧智库：面向供应链业务的区块链应用平台



数据来源：联想区块链白皮书

透明与协作：重点关注具体案例的实施收益，分析区块链方案与传统解决方案的差异，开发有益于多方业务的实践案例，帮助合作企业共同探索区块链技术的内涵与优势。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

溯源与存证：通过充分利用区块链账本数据的不可篡改性，解决多方的原材料质量追溯、票据数据的电子化存证等场景的潜在问题，增强多方信息交互过程中的技术手段。

金融与监管：利用不断积累的账本数据，寻找跨行业的创新性金融或监管模式，充分发挥核心企业的主导作用，为业务参与方提供数据支持和财务支持，借助区块链网络传递信任要素。

以数据驱动业务高效协同

联想区块链平台作为企业间高效数据协同平台，能够为企业客户提供数据驱动业务的新模式，助力企业实现智能化转型。**联想区块链平台具有安全、高效和易用三大特征。**在安全方面，联想区块链平台重点实现隐私保护，包括保护用户身份、交易数据、智能合约以及交易执行状态等数据安全；在高效方面，平台实现了多方强协同模式；在易用方面，联想区块链平台提供了全流程的可视化工具，使得操作简单，部署快捷。



联想区块链体系架构分为三层，即底层的基础架构层、中间的平台层和上层的应用层。这三层架构划分与云计算的层级比较类似，分别对应了云计算的IaaS（Infrastructure as a Service，基础架构即服务）、PaaS（Platform as a Service，平台即服务）和SaaS（Software as a Service，软件即服务）。

在底层基础架构层，联想区块链支持异构的物理主机和各种混合云方案，支持X86和ARM64两种CPU类型的服务器；在平台层，联想基于超级账本Hyperledger Fabric进行交易性能、隐私保护等方面的优化和改造；在应用层，联想区块链主要关注企业级应用方向，包括供应链协同、销售端渠道管理、财务端多方对账等场景。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

亿欧智库：联想区块链体系架构



数据来源：联想区块链白皮书

其中，在平台技术方面，联想持续优化超级账本Hyperledger Fabric交易性能，提出了包括高效数据存取、并行化验证和数据块缓存等在内的各项方法。

亿欧智库：联想对超级账本Hyperledger Fabric交易性能的优化

优化方法	主要内容
用多级缓存技术替换全局状态数据库 (World State DB)	联想提出多级缓存来替换原生的实现 (LevelDB 或者 CouchDB)，存储全局状态信息，不仅能有效减少对硬盘的读写，还能极大提升交易性能。
使用对等 (peer) 集群存储账本数据	联想支持采用分布式的对等 (peer) 存储集群，集群内部各节点只存储部分内容，以集群方式提升数据存储性能。
分割账本的验证和背书环节	联想针对背书节点在交易的提交账本阶段进行优化，不再对提交的账本数据进行验证，而只是修改全局状态数据库。账本的验证过程由其他验证节点保证。从而减轻背书节点的验证计算压力，改善背书节点性能。
数据块并行验证	联想提出数据块管道block pipeline机制。Block pipeline可以确保不同数据块blocks 及交易在需要顺序处理的地方保持串行，而在其他验证的阶段则实现完全的并行验证处理。
缓存反序列化的数据块 blocks	联想优化了Hyperledger Fabric序列化过程，引入一个临时的反序列化数据块block缓存池，当需要验证和提交使用时，可以从缓存池内直接获取已经反序列化完的数据块block，从而释放反序列化过程占用的资源，提升交易效率。

数据来源：根据公开资料整理

在联想区块链供应链方案中，基于数据共享的交易协作和隐私保护是核心两大要点。联想区块链供应链方案基于密码学、可信执行环境等技术对用户身份、交易数据和状态、合约执行等提供保护，确保用户身份的隐私以及用户数据在数据全生命周期的计算、存储、转移等所有环节下的安全。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

亿欧智库：联想区块链供应链方案的数据共享与隐私保护

提供保护	主要内容
数据透明增强协作	区块链网络中的所有节点通过共识机制实现节点上存储的数据保持一致，同时区块链的结构还可以防止存储在区块链上的数据被篡改，保证数据的透明性与可靠性。在供应链系统中，上下游间可以通过智能合约的形式执行合作协议，从而提升协议的执行效率与可靠性。
数据可信减少争议	在供应链中，参与协作的各方将数据上链，利用区块链的去中心化、公开透明、不可篡改的特性保证数据的可靠性与完整性，并且在数据出现争议时，区块链的链式存储特性可以方便的对数据进行溯源，定位并解决数据争议问题。
隐私保护下数据共享	在身份隐私保护方面，联想区块链平台在业界首先提出了基于无证书体系的对数据进行保护，数据加密对应的密钥由去中心化的密钥管理系统管理，最大程度上保证密钥的安全和可用。

数据来源：根据公开资料整理

此外，联想供应链区块链方案还搭建了生态与运维一体DevOps，通过网页即可操作区块链网络的通道、智能合约部署等功能，还能实现从开发、测试、部署到运维的全自动化流程。

以硬件产品研发带动区块链应用探索

在2018年初，联想就开启了区块链应用的探索之路。

2018年3月，联想推出首款区块链手机S5，官方称这款手机在加密安全支付——Z空间支付区域系统底层应用了区块链技术。

紧接着，4月16日，联想推出了第二款区块链产品“LECOO掘金宝”区块链路由器。该产品最大亮点是加入了newifi“黄金矿区”计划，用户可用闲置流量挖矿，赚取积分换取其他联想服务与产品。

6月5日，联想再次发布5款新品，其中2个与区块链有关，分别是粒子矿云和粒子钱包。粒子矿云是一款为家庭量身定制的数据存储、数据分享智能一体机，“挖矿”原理也同样是共享带宽和存储空间；粒子钱包则是玩手机“挖矿”模式，浏览新闻、下载应用、玩游戏、追剧等都可以额外获得奖励。粒子钱包的出现，真正让区块链和手机的结合有了真实的应用场景。

随着联想在区块链领域加码，2019年2月，联想在IBM Think 2019大会上表示，将应用区块链技术于从上游供应商到制造出产品，再到下游的业务伙伴或顾客，借此增加整条产品供应链的可信度和安全性。4月，联想与IBM达成合作，IBM将协助联想在客户服务流程中导入区块链技术，以利于监控其数据中心所使用的软硬件供应链。

联想始终致力于通过区块链技术让供应链上的企业共享数据，实现业务协同。对于区块链技术在供应链领域的应用探索，联想一直在路上。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

迅雷 (XUNLEI)



探索共享计算，布局迅雷链应用圈

如果谈到中国科技公司布局区块链，迅雷是不可忽视的。迅雷2002年底始创于美国硅谷，专注于P2SP下载服务，2004年发布产品迅雷4，到2013年用户已突破4.6亿成为市场第一。然而，昔日的下载巨头近几年日子却不太好过。

持续亏损，云计算区块链高速成长

北京时间2019年11月14日，迅雷 (NASDAQ:XNET) 公布了2019年第三季度未经审计的财务报告，**2019年Q3总营收为4376.2万美元，环比减少8.2%。**

亿欧智库：2017Q1-2019Q3迅雷营业收入



数据来源：迅雷财报

迅雷目前营收主要有三个来源：**第一是会员订阅业务**，2019年Q2收入为2,140万美元，较上一季度增长0.9%；**第二是在线广告收入**，2019年Q2收入为390万美元，较上一季度下降5.4%；**第三为云计算及其他互联网增值服务**，2019年Q2收入为2250万美元，比上一季度增长40.6%。

迅雷集团CEO、网心科技CEO陈磊表示：“公司第二季度业绩超出了指引上限，这主要是得益于云计算与其他增值服务收入的大幅增长。随着客户对星域IaaS云产品的需求增加，以及客户量的同步增长，迅雷共享计算的模式已经得到市场的充分验证，并展现了这个模式在云计算市场的巨大潜力。我们将继续扩大共享计算的规模，保持云计算业务的良好态势。”

重点布局共享计算，抢占区块链赛道

对于区块链布局，迅雷在2019年Q2财报中表示：**在技术研发方面，本季度迅雷集团与香港科技大学成立了“香港科技大学-迅雷区块链联合实验室”**。该实验室旨在研发具影响力及适用于各行各业的尖端区块链技术和应用，并在粤港澳大湾区构建高性能的区块链技术生态系统。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

同时，迅雷链也正式向广大开发者公布了WASM虚拟机模块的源代码和代码库，从而帮助迅雷链开放平台上的开发者们了解虚拟机的内部实现机制、工作原理和使用方法，便于开发者进行更多场景的区块链应用开发。而开发者也可以和迅雷链技术团队一起完善虚拟机的功能，促进区块链生态的繁荣发展。

2014年开始，迅雷旗下网心科技开始探索共享计算，并推出面向企业的星域CDN服务和面向个人用户的共享经济智能硬件——赚钱宝；2017年，在赚钱宝基础上进行深度优化推出玩客云，这代表迅雷的区块链应用进入实践阶段；2018年4月，发布全球首个拥有百万级并发处理能力的区块链应用——迅雷链，并于7月发布自主研发的迅雷链文件系统TCFS。

迅雷链是由迅雷旗下网心科技打造的超级区块链平台，具备全球领先的百万 TPS 高并发、秒级确认的处理能力。

亿欧智库：迅雷链技术架构、服务行业及扶持政策



数据来源：亿欧智库

在迅雷链的基础上，企业和个人开发者可以轻松上链，使自己的产品和服务具备可信、公开、透明、可追溯的特性，并大幅提升业务效率。迅雷链具有四大特点：

第一，迅雷链采用独创的同构多链框架（homogeneous multichain framework），在业内率先实现了链间的确认和交互，使得不同交易可以分散在不同链上执行，从而达到百万级TPS（transaction per second 每秒处理的交易数）的高并发处理能力。

第二，基于PBFT（Practical Byzantine Fault Tolerance实用的拜占庭容错）底层共识算法，实现超低延迟的实时区块写入和查询；单链的出块速度可达秒级，而且保证强一致性，不会产生分叉，从而保证快速、可靠地完成上链请求。

第三，支持solidity语言开发的智能合约，兼容以太坊虚拟机EVM，一次开发支持多个区块链平台通用。

第四，多链架构具备极强的扩展性，当业务规模不断扩大时，可以轻松扩容新链，提升应用并发能力。

1. 微软 (Microsoft)
2. 谷歌 (Google)
3. 亚马逊 (Amazon)
4. 脸书 (Facebook)
5. 阿里巴巴 (Alibaba Group)
6. 腾讯 (Tencent)
7. 摩根大通 (J.P. Morgan)
8. 中国平安 (PING AN)
9. 华为 (HUAWEI)
10. 高盛 (Goldman Sachs)
11. 京东 (JD.COM)
12. 百度 (Baidu)
13. 苏宁 (SUNING)
14. 联想 (Lenovo)
15. 迅雷 (XUNLEI)

基于迅雷链，迅雷链文件系统(简称TCFS，全称为Thunder Chain File System)诞生。迅雷链文件系统是迅雷在百万级共享计算节点的基础上，专为区块链和独创的分布式技术倾力打造的数据云存储与授权分发的开放式文件系统。开发者可使自己的产品具备文件数据分布式存储与信息上链等特性，从而快速集成公开透明、不可篡改、可追溯、高可靠、安全加密、海量存储、授权转移等能力。

加码区块链开发平台，助力开发者共建迅雷链应用圈

迅雷拥有超过4亿的用户，为区块链技术尽快赋能实体经济提供了良好的落地环境，迅雷链开放平台上得以快速落地很多应用，与迅雷强大的平台资源是分不开的。

目前迅雷链已经与国内外数十家企业、机关单位、政府部门进行对接，为他们提供区块链解决方案。

在大健康领域，迅雷链帮助HGBC，以用户为中心，重塑基因产业链。HGBC-基因价值生态链项目是利用全球领先的基因组测序技术，将个人的DNA数字化，使用迅雷链解决方案将基因组数据确权给个人，让用户切实掌控自己的数据，保障数据安全。用户的基因数据存储在云存储服务中，获得唯一的下载地址和数据指纹，数据指纹和用户区块链地址写入到区块链中（加密后的下载地址）。用户的基因数据在HGBC生态平台中成为数字资产，用户可授权共享，获得奖励的同时，享受各种基因检测服务，获得健康收益。

在共享经济领域，来电计划基于迅雷链打造全新的广告激励模式，运用区块链不可篡改的记账工具，激励工具等功能，实现用户、广告主、来电三方共赢的广告生态。在该生态中，用户浏览来电平台的广告可以获得“电客”作为奖励，所获“电客”可用于兑换共享充电服务。而用户浏览广告的行为数据将被记录在迅雷链上，确保广告主可以看到真实的投放效果。在区块链的作用下，用户与广告主被充分调动起来，来电作为平台方，也将极大提高广告营收，从而形成良性的商业模式闭环。

在公益领域，迅雷链帮助壹基金实现公益信息上链。壹基金是创新型公益组织，使用迅雷链解决方案将公益信息记录上链，确保信息记录的安全公正。

对于未来，迅雷在之前接受亿欧智库采访时提到：未来将继续专注于发展和创新底层区块链基础技术，包括迅雷链、迅雷链文件系统以及其他区块链底层技术创新产品。目前，迅雷链已进入技术开放、扶持各类区块链应用落地的实用阶段，具备了支持超大规模应用，实际场景落地的能力，特别是在实体经济领域，迅雷超级区块链具备了超强赋能能力。未来迅雷会尤其关注大型的、对老百姓有实际价值的区块链服务应用，从技术、流量、资金、资源等各方面为这些应用提供支持，全方位帮助他们落地。

后记

APPENDIX

随着新兴科学技术的发展和应用，区块链愈加受到人们的关注。2019年10月，习近平总书记强调把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，将区块链技术应用提升到新高度。12月，区块链成为《咬文嚼字》2019年十大流行语之一。

亿欧智库此份《全球科技公司区块链布局案例研究》在持续关注和深入研究区块链行业发展和产业应用的基础上撰写而成。在研究全球领先科技公司对区块链的技术探索和商业应用的同时，剖析其区块链业务发展逻辑。

未来，亿欧智库也将继续关注区块链及其技术应用，进行更深入的探讨，持续输出相关研究成果，帮助企业树立良好品牌形象，并以此监督。

团队介绍 OUR TEAM

亿欧智库是亿欧公司旗下专业的产业创新研究院。

智库专注于以人工智能、大数据、移动互联网为代表的前瞻性科技研究；以及前瞻性科技与不同领域传统产业结合、实现产业升级的研究，涉及行业包括汽车、金融、家居、医疗、教育、消费品、安防等等；智库将力求基于对科技的深入理解和对行业的深刻洞察，输出具有影响力和专业度的行业研究报告、提供具有针对性的企业定制化研究和咨询服务。

智库团队成员来自于知名研究公司、大集团战略研究部、科技媒体等，是一支具有深度思考分析能力、专业的领域知识、丰富行业人脉资源的优秀分析师团队。

报告作者 REPORT AUTHOR



孟凤翔

报告总编辑，分析师

Email: mengfengxiang@iyiou.com



薄纯敏

研究副总监

Email: bochunmin@iyiou.com



李欣

分析师

Email: zk@iyiou.com



郝歆雅

高级分析师

Email: haoxinya@iyiou.com



孙盼

分析师

Email: sunpan@iyiou.com



由天宇

亿欧公司副总裁、亿欧智库院长

Email: youtianyu@iyiou.com

版权声明 DISCLAIMER

本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的获取但不作任何保证。

本报告版权归亿欧智库所有，欢迎因研究需要引用本报告部分内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。



网址: www.iyiou.com/intelligence

邮箱: zk@iyiou.com

电话: 010-57293241

地址: 北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层