

分析师: 唐月

执业证书编号: S0730512030001

tangyue@ccnew.com 021-50586635

区块链技术先行, 助力全球货币之争

——计算机行业专题研究

证券研究报告-行业专题研究

强于大市

计算机相对沪深 300 指数表现

发布日期: 2019 年 11 月 27 日



相关报告

投资要点:

- 由于与币圈的高度捆绑, 仍然面临技术发展的瓶颈, 产业应用推广缓慢, 投资甄别难度大, 区块链行业一直受到业内人士非议和质疑。
- 本次顶层对区块链的高度关注让市场开始重新审视区块链的发展潜力, 区块链能否成为“第四次工业革命”是接下来要靠时间来佐证的问题。但是基于以下的几个因素, 我们对区块链技术的长期发展抱有谨慎乐观的态度, 给予行业“强于大市”的投资评级。

(1) 区块链可以建立一种无需信任积累的交易机制, 实现不同程度去中心化的需求, 同时可以确保链上的信息不被篡改, 这是与传统中心架构有本质不同的, 因而最有可能颠覆传统价值体系。

(2) 顶层关注下, 区块链获得政策的持续支持, 步入全面加速阶段。从工信部的工作规划来看, 未来区块链规划引导、建立标准体系、行业应用落地都是最重要的政策关注方向。

(3) 区块链技术和数字货币的应用, 给人民币国际化带来新的解决思路。DCEP 的推出可以增加货币的流动性和管理效率, 构建重要的金融基础设施。在世界政治格局变革的重要窗口期, 亚元 ACU 可以利用借助区块链技术去中心化的理念和数字货币天然的自由流动性, 来实现亚洲各国统一货币的梦想, 同时也为人民币国际化的道路创造了更多可能性。

(4) 中国在区块链技术的发展上具有全球领先优势, 有望成为规则的制定者。同时阿里、平安 2019 年区块链专利申请数量正在呈几何倍数的增长, 巨头真金白银的投入也预示着区块链发展潜力是值得看好和关注的。

- 建议重点关注在传统业务中优势明显, 同时不论是在股东背景还是在区块链技术应用方面有突出亮点的企业, 重点推荐远光软件 (002063)、华宇软件 (300271)、东华软件 (002065), 以及受益于分布式计算模式的服务器龙头浪潮信息 (000977)。

风险提示: 受到国际政治因素影响, 中国数字货币和亚元推出进度不及预期; 政策推动进度不及预期; 行业应用推广迟缓。

联系人: 李琳琳

电话: 021-50586983

传真: 021-50587779

地址: 上海浦东新区世纪大道 1600 号 14 楼

邮编: 200122

内容目录

1. 区块链迎来最大的政策机遇，币圈和区块链或将冰火两重天	4
1.1. 疯狂过后，币圈潮水渐退去	4
1.2. 顶层释放利好，区块链成为国家战略	5
2. 公有链是区块链繁荣发展的重要角色，目前仍受到不可能三角制约	8
2.1. 比特币：区块链的样板工程	8
2.2. 以太坊：开创了区块链 2.0 时代，从 PoW 向 PoS 的升级进入了关键阶段	10
2.3. EOS：区块链 3.0 在追捧和争议中上线	11
2.4. 公有链难逃“不可能三角”的束缚	12
3. 区块链与正规军数据货币的结合将有望改变世界货币格局	13
3.1. Facebook 推出的数字货币 Libra：遭遇了主要经济体的围剿，前途堪忧	13
3.2. 中国央行数字货币 DCEP：已经呼之欲出，有望成为全球首发	16
3.3. 亚元 ACU：或将成为区块链与主权数字货币的最佳结合点	20
3.4. 人民币国际化有望获得区块链技术加持	25
4. 中国的区块链专利优势明显，2019 年企业布局显著加快	26
5. 从行业数据，甄选区块链的投资标的	28
5.1. 区块链专利数据：技术投入角度看企业区块链布局	28
5.2. 区块链信息服务实行备案制数据：国内主要成熟的区块链应用产品	29
5.3. 中国区块链 ETF：外资眼中的区块链概念股	32
5.4. 区块链获奖案例：行业应用领域先驱和平台性能比拼	33
6. 行业看法和投资建议	35
7. 风险提示	36

图表目录

图 1：比特币价格（美元）	4
图 2：以太坊 Ethereum 以美元和比特币的计价	4
图 3：EOS 以美元和比特币的计价	5
图 4：“区块链”百度指数	8
图 5：比特币隐私保护方式及非对称加密算法的应用	8
图 6：比特币交易原理	9
图 7：比特币区块	9
图 8：以太网使用率数据	10
图 9：区块链技术的不可能三角	12
图 10：Libra 的技术架构	13
图 11：DCEP 的双层运营体系	17
图 12：DCEP 数字货币发放与纸钞发放路径	17
图 13：亚元 ACU 资产储备及货币发行概况	21
图 14：传统中心化的处理方式	26
图 15：阿里和平安历年区块链专利申请情况数据	26
图 16：2019 年入榜全球区块链发明专利申请前 100 名的企业国别/地区分布(截止 2019.10.25)	27
图 17：2019 年入榜全球区块链发明专利申请前 100 名的企业国别/地区分布(截止 2019.10.25)	27



表 1: 区块链相关政策.....	6
表 2: 以太坊的 4 个发展阶段	10
表 3: 三大公链性能对比.....	12
表 4: Libra 首批创始成员	14
表 5: Libra 相关事件	15
表 6: DCEP 相关事件	18
表 7: 亚洲数字货币有限公司在各国所拥有的“亚元 ACU”合法商标注册许可.....	21
表 8: 亚元 ACU 相关事件.....	22
表 9: “亚元 ACU”亚洲国家合法商标注册权与 RCEP 国家高度重合性.....	24
表 10: 2019 年全球区块链发明专利申请前十情况（截止 2019.10.25）	27
表 11: 主要上市公司最新上榜情况（截止 2019.10.25）	28
表 12: 备案涉及的上市公司名单	29
表 13: BCNA 重仓股占净资产比重	32
表 14: 可信区块链 2019 高价值案例.....	33
表 15: 可信区块链 2019 潜力案例	34
表 16: 可信区块链产品测评结果.....	34

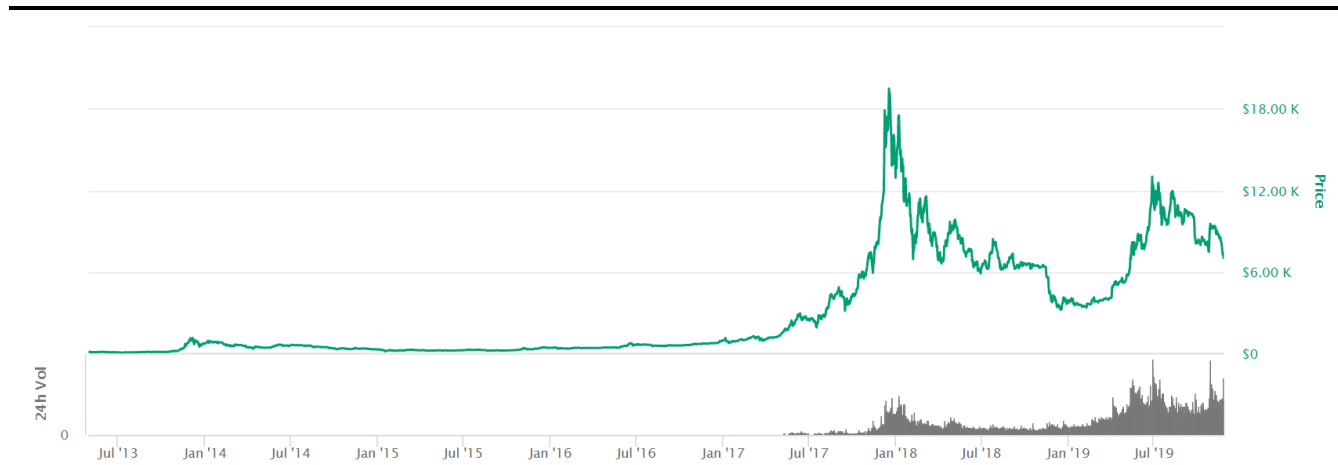
1. 区块链迎来最大的政策机遇，币圈和区块链或将冰火两重天

1.1. 疯狂过后，币圈潮水渐退去

在曾经 ICO（首次代币发行）风靡的时代里，比特币疯涨，各种空气币诞生。圈内有“币圈一天，互联网十年”的说法，指的是有人在币圈一天的收益就超过了互联网时代里十年赚到的钱。领头羊比特币 8 年间更是疯涨 150 万倍，在投资圈里更是风光无限。

然而好景不长，目前币圈各大币种都处于调整期的深水期。对比 2017 年底、2018 年初的峰值来看，除了比特币较为坚挺，下跌了 65.6% 以外，Ethereum、EOS 已经分别较最高点下跌了 90.2% 和 89.0%。

图 1：比特币价格（美元）



资料来源：Cionmarketcap，中原证券

图 2：以太坊 Ethereum 以美元和比特币的计价



资料来源：Cionmarketcap，中原证券

图 3: EOS 以美元和比特币的计价



资料来源: Cionmarketcap, 中原证券

区块链的应用从一开始就与币圈有了较为深度的捆绑,也使得大众在谈到区块链的时候,总是不自觉地联想到币圈和比特币。

纵观数字货币与 P2P 的发展路径,似乎有着某种程度的相识——基于某种合理的需求而建立,但是却被资本恶意利用走向歧途。P2P 的初衷是解决点对点的网络借贷,满足了民间借贷的需求,本是一种创新的金融模式,却被贪婪的平台利用,假标、资金池、自融、活期等违规行为屡见不鲜,最终导致了 P2P 跑路潮。而反观数字货币,比特币的最初创立就是基于区块链技术实现去中心化,为金融体系的建立创造了另一种可能性。但是随着比特币市值的快速增长,大量嗅觉敏锐的投机客涌入市场,借助 ICO 众筹新“币”,假借区块链技术之名制造庞氏骗局,导致价格操纵、圈钱跑路等问题层出不穷。层出不穷的空气币事件,在重伤投资者信任的同时,也让区块链一度声名狼藉。

未来区块链的发展将独立于币圈之外。在中央强调发展区块链技术的同时,2019 年 10 月 28 日,人民日报官微再次强调“区块链不等于比特币”。数字货币只是区块链应用的一个方向,此外区块链还可以利用在医疗卫生、食品安全、版权保护等方向。同时随着中国央行数字货币的出现和亚元的问世,成为数字货币领域的正规军,而区块链技术的优势也有望在更多的应用领域中发扬光大。

1.2. 顶层释放利好, 区块链成为国家战略

中共中央政治局 10 月 24 日下午就区块链技术的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,区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用。我们要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口,明确主攻方向,加大投入力度,着力攻克一批关键核心技术,加快推动区块链技术和产业创新发展。

这次会议召开以后,《中华人民共和国密码法》紧接着在 10 月 26 日正式发布,通过立法加强对密码的分类管理,为区块链在密码学相关技术应用扫清障碍。同时,工信部、国家标准化管理委员会也计划在区块链规划引导、标准制定、应用落地方面展开进一步落实工作。

表 1: 区块链相关政策

时间	政策	部门	简介
2016.10.18	《中国区块链技术和应用发展白皮书（2016）》	工信部	首次提出我国区块链标准化路线图
2016.12.15	《关于印发“十三五”国家信息化规划的通知》	国务院	区块链首次作为战略性前沿技术
2017.9.4	《关于防范代币发行融资风险的公告》	央行、网信办、工信部、工商总局、银监会、证监会、保监会	指出 ICO（首次代币发行）融资本质是未经批准的非法公开融资行为，任何组织和个人不得非法从事代币发行融资活动，已完成代币发行融资的组织和个人应当做出清退等安排
2018.9.3	《关于互联网法院审理案件若干问题的规定》	最高法院	我国首次以司法解释形式对区块链技术电子存证进行法律确认。
2018.11.1	《有关针对虚拟资产投资组合的管理公司、基金分销商及交易平台运营者的监管框架的声明》	香港证监会	不论是管理还是分销这些虚拟资产基金，都会受证监会规管。香港证监会将符合要求的数字资产交易平台放入监管沙盒，进行为期至少一年的观察，用以探索是否适宜对数字资产交易平台作出规管。如在沙盒中确定适宜监管，对符合牌照要求的交易所，严格监察、审查措施，期满将对外公开相关发牌信息。
2019.1.10	《区块链信息服务管理规定》	网信办	2019 年 2 月 15 日正式实施，规定要求区块链信息服务提供者应当在其对外提供服务的互联网站、应用程序等显著位置标明其备案编号，备案仅是对主体区块链信息服务相关情况的登记。这一政策标志着我国对于区块链信息服务监管时代的到来
2019.3		两会	超过 15 份提案、议案与区块链技术相关
2019.3.31		国家网信办	公布第一批区块链信息服务备案名单，共计 197 个
2019.8.18	《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》	中共中央、国务院	国家将在深圳开展数字货币研究与移动支付等创新应用。
2019.10.18		国家网信办	公布第二批区块链信息服务备案名单，共计 309 个
2019.10.24	第十八次集体学习	中央政治局	习主席提到区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用，要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，明确主攻方向，加大投入力度，着力攻克一批关键核心技术，加快推动区块链技术和产业创新发展。
2019.10.26	《中华人民共和国密码法》	十三届全国人大常委会第十四次会议	密码法是我国密码领域的第一部法律，是党的十九大以来出台的维护国家安全的又一部重要法律。2020 年 1 月 1 日起正式实施。
2019.11.4		BISS 交易所	公告部分业务负责人正积极配合有关部门调查工作（被调查原因主要是涉嫌诈骗）。
2019.11.4	《对十三届全国人大二次	工信部	工信部将积极推动区块链健康有序发展，包括：一是加强区块

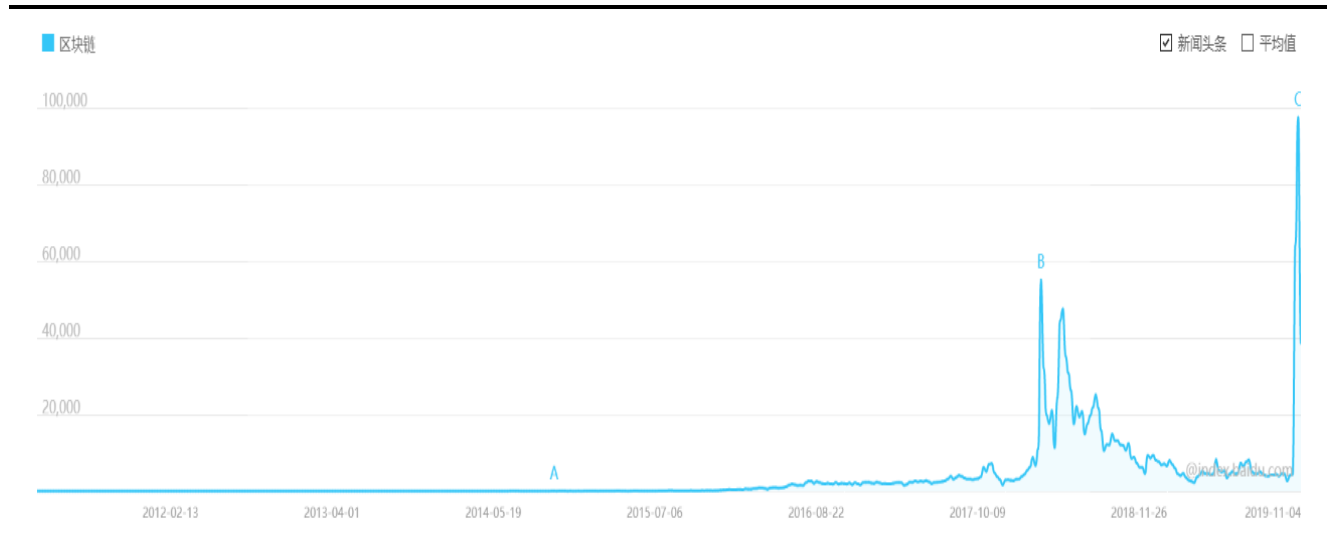
	会议第 1394 号建议的答复》		链规划引导；二是建立健全区块链标准体系；三是加快推动行业应用落地。
2019.11.20		国家标准化管理委员会	围绕区块链技术、共享经济、婴童用品等社会关注的热点领域，国家标准委加快推动标准化技术组织建设，启动区块链和分布式记账技术等一批技术委员会筹建工作。
2019.11.22	加大监管防控力度，打击虚拟货币交易	央行上海总部	上海市金融稳定联席会议办公室、人民银行上海总部提醒投资者注意，不要将区块链技术和虚拟货币混同。针对在境外架设服务器向境内居民提供交易服务虚拟货币交易的平台，中国人民银行等部门进一步加强监测和处置，并从支付结算端入手持续加强清理整顿。
2019.11.24	《关于强化知识产权保护的意见》	中央办公厅、国务院	明确要不断完善知识产权保护体系，综合运用法律、行政、经济、技术、社会治理手段强化保护，力争到 2022 年侵权易发多发现象得到有效遏制，到 2025 年知识产权保护社会满意度达到并保持较高水平

资料来源：中原证券

在与币圈的高度捆绑、技术发展面临性能瓶颈、资源消耗量大、商业应用推广缓慢等种种问题之下，区块链技术一直受到业内人士较多的非议和质疑，本次顶层对区块链的高度关注让市场开始重新审视区块链的发展潜力。

从区块链的百度指数我们可以看到，从 2011 年至今，国内市场对于区块链概念的关注峰值分别是 2018 年 1 月（55046）和近期中央政治局会议以后（2019 年 10 月 28 日至 2019 年 11 月 3 日，97427）。受到政策影响下，区块链指数峰值热度远高于鸿蒙的 35397、人工智能的 19235、互联网（互联网+）的 16236，低于雄安的 103879、比特币的 176683、华为的 239895、特朗普的 504052。

图 4: “区块链” 百度指数



资料来源：百度指数，中原证券

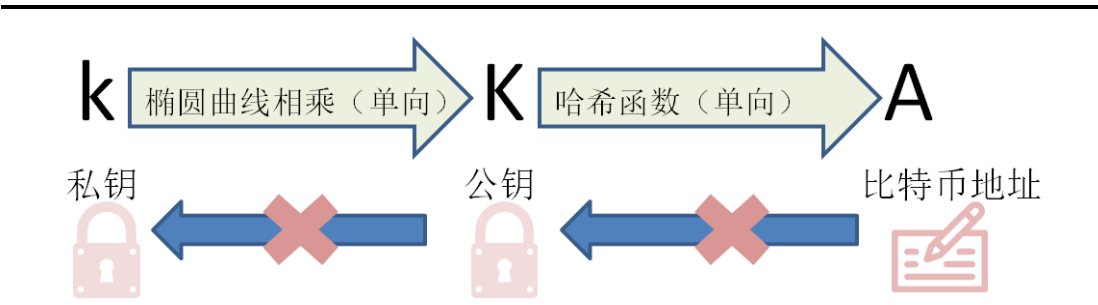
2. 公有链是区块链繁荣发展的重要角色，目前仍受到不可能三角制约

2.1. 比特币：区块链的样板工程

中本聪在 2008 年发布了《比特币：一种点对点电子货币系统》，阐述了比特币运作的基本原理。中本聪通过创造比特币，也将区块链技术带到人们的视野中。

比特币构建了一种交易方式，比特币投资者通过在终端安装比特币钱包，生成属于自己的私钥，进而生成公钥和代表公钥的比特币地址。投资者通过操纵比特币地址完成收付款功能，通过输入私钥来完成对比特币资产所有权的确认。投资者通过比特币钱包管理其持有的多个私钥，并通过在不同交易中使用不同的私钥来保持隐私性。

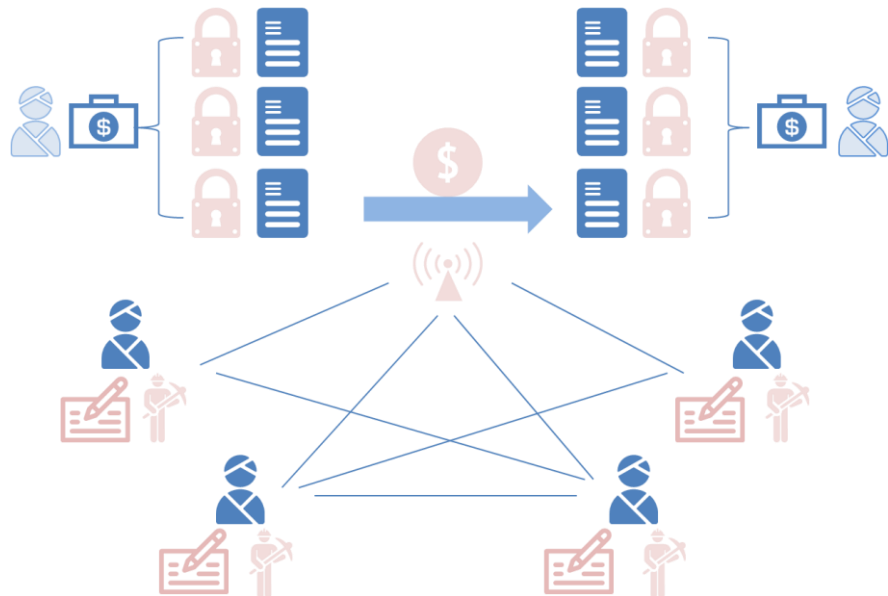
图 5: 比特币隐私保护方式及非对称加密算法的应用



资料来源：中原证券

投资者每进行一笔比特币的交易，都会所有的节点之间进行广播，每个节点都会将新的交易收集到一个区块。由于交易记录是要消耗资源的，为了奖励交易的记录者，比特币系统每次会发放一定数量的比特币和交易费用（区块中所有交易），通过解题的方式发放给一个交易记录节点。而拥有了更多算力的节点，能获得更多的交易记录权。

图 6: 比特币交易原理

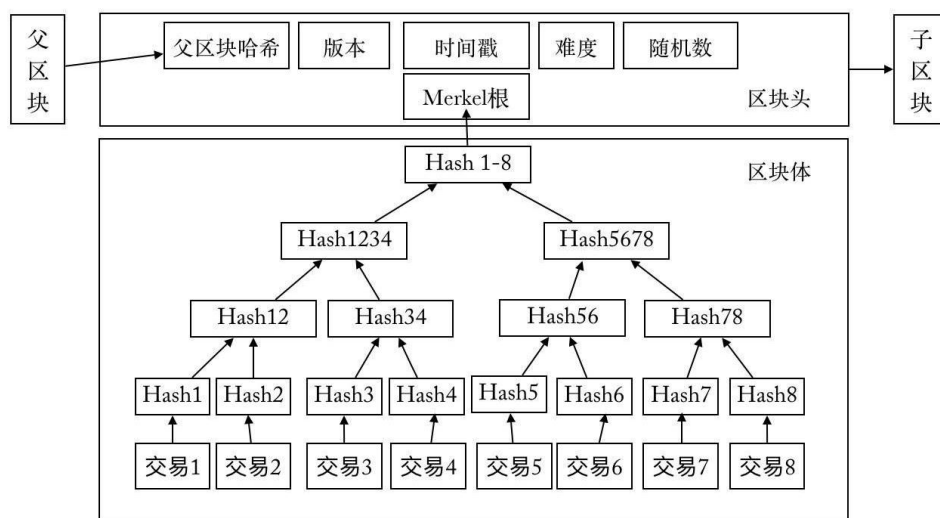


资料来源：中原证券

大约每 10 分钟，比特币系统中就会有一个交易记录节点产生，这个节点会将自己记录的新区块向所有节点广播。其他的节点会验证区块中的交易，只有在所有交易是有效的且之前没有被支付的情况下接受这个区块，并用新区块的哈希值来建立下一个区块。

新区块中包括了上一个区块的哈希值、区块生成的时间、期间所有完成交易的根哈希值、挖矿所需的数学参数等信息。区块的改变，也会带来其哈希值的改变。如果出现分叉，节点会认为最长的链是正确的，这样保证了在没有控制 50% 以上算力的情况下，攻击者是无法篡改区块链上的已有记录的。

图 7: 比特币区块



资料来源：清屏网，中原证券

比特币每开采 21 万个区块，区块奖励减半，最终比特币总量控制在 2100 万个，旨在控制

比特币的通货膨胀。

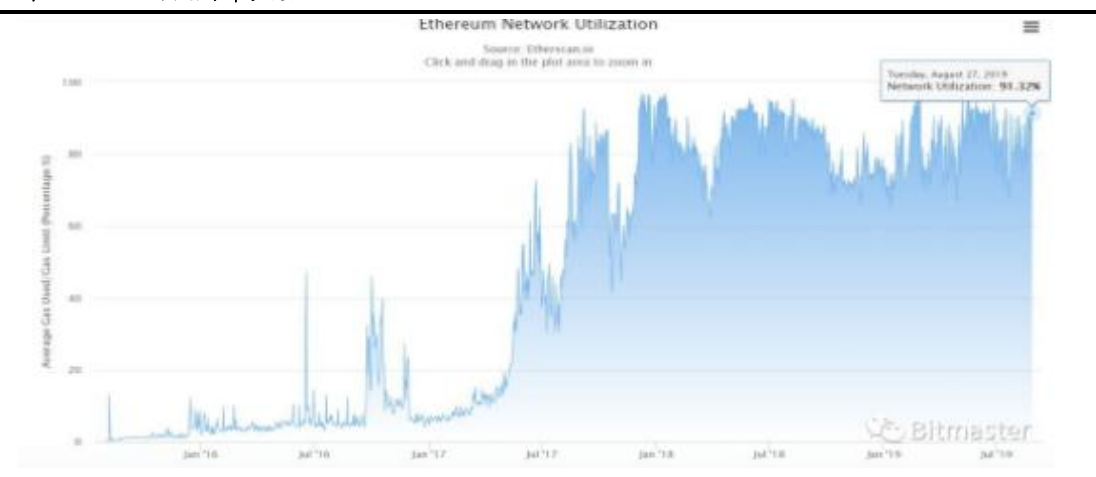
比特币用一个非常精巧的博弈关系和算法设计完成了节点之间的制衡，建立了一种不依赖信任的电子交易系统。

2.2. 以太坊：开创了区块链 2.0 时代，从 PoW 向 PoS 的升级进入了关键阶段

作为区块链的核心应用，比特币开创了去中心化加密货币的先河，但是其应用停留在货币层面，可扩展性不足。正是看到了这样的不足，Vitalik Buterin 在 2013 年发布了以太坊初版白皮书，并以此建立了一个开源的有智能合约（根据事先任意制定的规则来自动转移数字资产的系统）功能的公共区块链平台以太坊（Ethereum）。如果将比特币类比于手机的 APP，那么以太坊可以类比于手机底层操作系统安卓。

作为一个公有链的底层开发平台，以太坊的出现大大降低了区块链技术的使用门槛，用户只需要简单的几行代码，就可以创建属于自己的智能合约。于此同时，以太坊的出现也带来了空气币的狂欢，不需要专研底层技术就可以发币搞 ICO，违背了以太坊设计的初衷。

图 8：以太网使用率数据



资料来源：和讯网，中原证券

为了弥补比特币 POW 共识机制在性能上的不足，以太坊在目前虽然采用的还是 PoW 的共识机制来保持系统的稳定性，但是计划未来逐步过渡到 PoS 共识机制。按照以太坊的更新计划，以太坊项目的发布将分为 4 个阶段：前沿、家园、大都会和宁静，当前以太坊已经进入大都会阶段，计划在 2019 年 12 月进行伊斯坦布尔升级，主网激活或将延迟到 2020 年 1 月。届时，以太网将步入 Ethereum 2.0 阶段，并通过升级从 PoW 逐步向 PoS 进行过渡。

表 2：以太坊的 4 个发展阶段

阶段	升级	发布时间	概况	共识机制	区块奖励	新版本变化
前沿		2015.7.30	测试阶段，验证可靠性	PoW	0.5ETH	提供编写智能合约和去中心化应用程序 DAPP，可以挖矿
家园		2016.3.14	平稳运行阶段	PoW	5ETH	提供钱包功能，虚拟机更新等
大都会	拜占庭	2017.10.16	改进阶段	PoW	3ETH	更友好的开发环境，挖矿难度

						降低
	君士坦丁堡 (圣彼得堡)	2019.2.28	改进阶段	PoW	2ETH	优化 Gas 消耗, 提升整体网络性能
宁静	伊斯坦布尔	预计 2019.12.4	开启 Ethereum 2.0	ProgPoW		减少中心化挖矿问题
			网络容量将获得大幅提升	PoS		

资料来源: 中原证券

当前以太坊区块链拥堵情况已经非常明显, 网络利用率已经飙升至 90%。可扩展性已经成为制约当前以太坊发展的瓶颈, 技术上急需向 PoS 的升级来解决容量问题。

2.3. EOS: 区块链 3.0 在追捧和争议中上线

2017 年, 链圈鼎鼎大名的 Daniel Larimer (BM) 带领 BlockOne 的技术团队开发出了声称要取代以太坊的 EOS。与以太坊相似, EOS 也是建立在公链上的底层开发平台。凭借 BM 超高的影响力, EOS 一共募集了 40 亿美金, 成为有史以来最大的 ICO。

EOS 采用了 DPoS 共识机制, 选取了 21 个超级节点, 负责区块的生产, 提供网络需要的存储、带宽、算力。EOS 每年增发 1% 给超级节点, 超级节点由 EOS 持币者投票选出。DPoS 机制下, EOS 有了更快的运算速度, 目标是支持百万级别的用户需求。同时 21 个超级节点的存在, 让 EOS 可以轻松升级并进行 bug 修复, 避免了类似以太坊硬分叉问题的困扰。

同时, EOS 没有手续费, 用户在 EOS 上开发应用, 需要租用 EOS 币, 来获得所拥有 EOS 币的网络、CPU 和内存资源。EOS 的持币人类似持有了商铺, 可以选择出租获得收益, 同时还可以参与选举商场的管理者。

然而看似完美的 EOS 面临更多的问题和争议:

(1) 百万级交易速度未能实现, 然而系统峰值实际仅为四五千次左右, 实验室状态下石墨烯技术加持的 10 万级 TPS 还存在丢块等不稳定因素。

(2) 21 个超级节点可能发生贿选和腐败问题, 在超级节点成本与收益的巨大鸿沟面前, 这一行为变得更加有力可图。此外在 EOS 运行后, 还出现过多个超级节点违宪冻结账号的问题, EOS 给予了超级节点过多的权利。

(3) 接连出现安全漏洞: 2018 年 5 月 30 日, 360 安全卫士官博爆出消息: 360 发现区块链史诗级漏洞, 可完全控制虚拟货币交易, 这个漏洞直接导致了 EOS 上线的推迟, 之后 EOS 又多次发现漏洞问题。

(4) EOS 在提高吞吐量的同时, 容量问题凸显出来, 直接导致了 EOS 网络宕机。

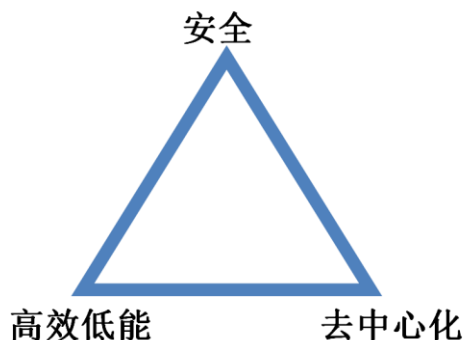
(5) EOS 的使用虽然免费, 但是有限的资源被大户占用, 以此来抬高了租用 EOS 的费用, 提高了开发成本。特别是在 2019 年 11 月 1 日 EOS 上线以后这一问题进一步凸显, EOS

主网 CPU 资源已经被羊毛党耗尽，CPU 价格被大幅拉升，普通用户无法正常使用。

2.4. 公有链难逃“不可能三角”的束缚

区块链技术存在“不可能三角”，即技术实现上无法同时满足高效低能、去中心化、安全性的兼顾，这是人们从三大公有链——比特币、以太坊和 EOS——实际运行状况总结出的规律。

图 9：区块链技术的不可能三角



资料来源：中原证券

(1) 比特币

在去中心化方面，采用了工作量证明（POW）作为共识机制。在比特币发展的初期，普通家用电脑就可以参与挖矿，但是随着币价的上涨，挖币变得有利可图，于是出现了显卡挖矿，而后 ASIC 矿机依靠更强大的算力成为主流配置，而全网的算力也被几大矿池所垄断，在很多人看来“去中心化”显得名不符实。

在速度方面，每秒 7 笔的交易速度下，极大地限制了比特币的交易性能，不适合作为日常高频转账使用。POW 共识机制下，矿工们为了挖矿，需要不断提升算力，通过计算来碰撞出哈希值。这样不但影响了交易的处理速度，同时劳民伤财，需要进行大量的算力和电力投入，是对社会资源的一种浪费。

在安全性方面，比特币拥有了全网最强算力，可以承受更强的网络攻击，安全性是公链中最高。

表 3：三大公链性能对比

公链	共识机制	去中心化	速率 TPS	安全性	支持智能合约
比特币	PoW	次优	7	最优	否
以太坊	PoW-》PoS	最优	10-20	次优	是
EOS	DPoS	最差	4000-5000	最差	是

资料来源：中原证券

(2) 以太坊

在去中心化方面，以太坊也是使用了 POW 共识机制，由于算力并未完全集中，仍然可以使用显卡挖矿，在去中心化方面优于比特币。未来以太坊转型成 POS 共识机制，有望解决算力垄断问题。

在速度方面，以太坊约为每秒 10-20 次，由于以太坊的应用场景更加复杂，较比特币更容易发生拥堵。仅仅是一个火爆电子猫游戏 Cryotkitties，就已经让以太坊拥堵不堪。

在安全性方面，以太坊仅次于比特币。虽然发生过 The DAO 漏洞事件，但是其背后的原因主要还是 The DAO 自身代码严谨性问题。

(3) EOS:

在去中心化方面，由于采用 21 个节点，EOS 在三大公链“去中心化”做得最差。有数据显示 EOS 持币量前 100 名的地址拥有了 72% 的 EOS，基本决定了对超级节点的竞选结果。

在速度方面，速度达到了 4000-5000 次每秒，未来计划达到百万次每秒，交易速度远胜于以太坊和比特币。

在安全性方面，由于 EOS 是由 21 个节点，因此相比比特币和以太坊安全性更差，也更容易被黑客攻击。

3. 区块链与正规军数据货币的结合将有望改变世界货币格局

3.1. Facebook 推出的数字货币 Libra: 遭遇了主要经济体的围剿，前途堪忧

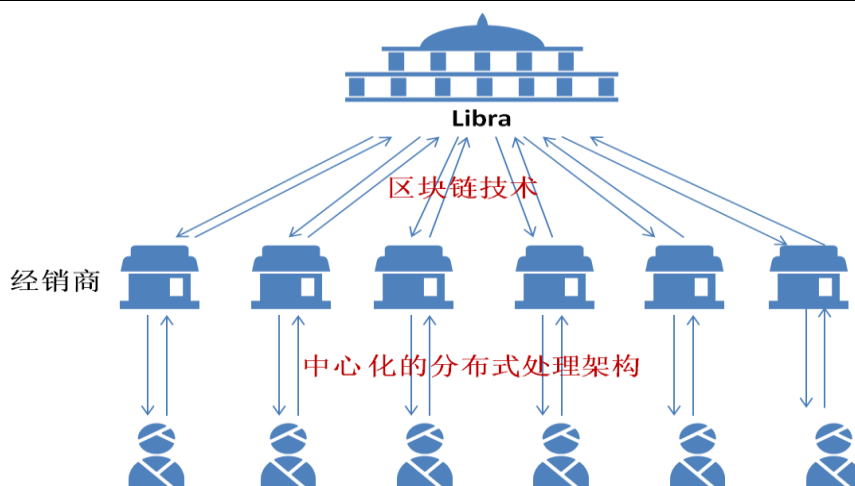
2019 年 6 月 18 日，Facebook 发布了 Libra 白皮书，预计在 2020 年上半年发布。Libra 立志于成为一套可靠的数字货币和金融基础设施，集稳定性、低通胀、全球普遍接受和可互换性于一体，推行金融普惠，主打支付和跨境汇款。

作为一个潜在的世界级的货币变革，Libra 的运营路径对我们研究后续主权国家数字货币的出台有很多的借鉴意义。

(1) 技术路线

Libra 宣称是区块链加密货币，但是根据央行掌握的信息，Libra 采取的是一种混合式架构。从区块链技术的实际使用情况来看，即使 Libra 达到了前期计划的每秒 1000 笔交易和每笔交易完成等待时间 10 秒的目标，仍然难以满足零售交易所需的高并发量，需要依靠混合架构来弥补区块链技术的不足。

图 10: Libra 的技术架构



资料来源：中原证券

同时，从所使用的区块链类型来看，Libra 最初是许可链，在平稳运作 5 年内，考虑向非许可链（公有链）的过渡，但是没有时间表。考虑到 Libra 是一个多节点验证方式，我们认为 Libra 成立之初定位于联盟链。而从前面我们关于公有链的论述可以看到，现有技术水平之下，公有链运算速度是无法支持大规模商业使用的，更不要说承载数十亿人的交易需求，同时安全稳定性也无法同时兼顾。而从白皮书的表述来看，其实这样没有时间表的计划没有任何约束力，去中心化的运作仍然是空中楼阁。

共识协议方面，Libra 采用的是 LibraBFT，这是一种 HotStuff 共识协议的变体。在 $3f+1$ 个验证节点中，当最多有 f 个拜占庭验证者节点时，LibraBFT 仍然是安全的。

编程语言方面，Libra 采用自主设计的 Move 智能合约语言。Move 编程语言和虚拟机是 Libra 的关键创新之处。由于市场上的区块链解决方案没法满足 Libra 对性能和安全的要求，Libra 为数字资产管理创造了 Move 语言，是专门针对金融交易进行的优化。

（2）管理主体

Libra 以协会的形式进行管理，理事会作为管理者，由验证节点的代表组成。前期由于 Libra 是许可链，验证节点由获得授权的实体组成。截止 2019 年 10 月 15 日，Libra 宣布首批有 21 位成员组成，其中 Facebook 将以“Calibra, Inc.”名称存在。Facebook 希望在 Libra 上市前创始人数能达到 100 个。

表 4: Libra 首批创始成员

行业	公司
支付业	PayU
电信业	Iliad, Vodafone
区块链业	Anchorage, BisonTrails, Coinbase, Xapo
风险投资业	Andreessen Horowitz, Breakthrough Initiatives, Ribbit Capital, Thrive Capital, Union Square Ventures

非盈利性组织、多 边组织和学术机构	Creative Destruction Lab, Kiva, Mercy Corps, Women's World Banking
技术和交易平台	Calibration, Farfetch, Lyft, Spotify AB, Uber

资料来源：中原证券

(3) 底层货币储备

Libra 将采用一系列低波动性资产（最新表述中底层资产最初将由一揽子货币组成：美元 50%、欧元 18%、日元 14%、英镑 11%、新加坡元 7%）进行抵押，由托管机构持有，利息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。

有底层资产储备是 Libra 区别于其他加密货币的主要差异。但是为了兼顾稳定和收益 Libra 仍然面临波动风险，后续产生派生存款还涉及到货币乘数的控制问题，对于不同货币的兑换涉及到汇率测算问题，这意味着 Libra 协会已经演变成了一个国际货币基金组织。

Libra 的出现，迅速地引起了各国央行和金融机构的警觉。法国、日本甚至成立了专门的工作小组来研究 Libra 的应对问题。正是源于 Libra 的巨大能量，央行数字货币研究所所长穆长春甚至专门在知识平台上授课《科技金融前沿：Libra 与数字货币展望》，来讲解 Libra 可能给全球货币带来的巨大隐患。

Libra 当前面临全球主要经济体的联合抵制，相关生态体系公司也出现瓦解态势。Libra 在美国参与了多轮听证会，美国、英国、德国、法国、日本、意大利、加拿大、西班牙、荷兰等全球主要经济体都明确表示要抵制 Libra，同时 PayPal、eBay、Stripe、万事达、Visa、Mercado Pago、Booking Holdings Inc.等 7 家重要的企业集团都相继推出了 Libra 加密货币项目。

表 5: Libra 相关事件

时间	主体	事件
2019.6.18	Facebook	公布数字货币项目 Libra 白皮书
2019.7.16	美国参议院银行、住房和城市事务委员会	就 Facebook 的新加密货币 Libra 举办听证会。在听证会上对 Facebook 提出的数字货币及数据隐私问题进行审查
2019.7.17	美国众议院金融服务委员会	举行有关 Facebook 虚拟货币的听证会
2019.7.18	G7（美英德法日意加组成的七国集团）	G7 财长和央行行长都认为 Libra 等项目可能会影响货币主权和国际货币体系的运行，有必要对 Libra 采用最高标准管制
2019.10.5	PayPal	宣布放弃参与 Facebook 旗下加密货币 Libra
2019.10.12	eBay、Stripe、万事达、Visa	宣布退出 Facebook 的 Libra 加密货币项目
2019.10.12	Mercado Pago（拉美支付服务商）	宣布退出 Libra 协会
2019.10.14	G7	在 Facebook 证明其安全性之前，其加密货币 Libra 将被禁止使用
2019.10.15	Booking Holdings Inc.（在线旅游服务商）	宣布退出 Facebook 的 Libra 加密货币项目
2019.10.15	Libra 官方推特	首批 21 位成员正式签署 Libra 协会章程，成立 Libra 协会理事会，当选

		董事会及 Libra 协会执行团队的任命成员
2019.10.24	美国国会	举行有关 Facebook 的听证会
2019.10.31	法国、德国、意大利、西班牙、荷兰	准备联手抵制 Libra 进入欧洲市场，还准备要求脸书放弃该项目

资料来源：中原证券

主权国家对 Libra 的质疑主要包括对主权货币的影响、对消费者隐私的保护问题、成为犯罪分子和恐怖分子洗钱工具、对现行法律监管方面的挑战等等，但是归根到底主权国家还是担心 Libra 给全球货币金融体系的冲击，会进而影响到其资本管理能力和货币主权地位。

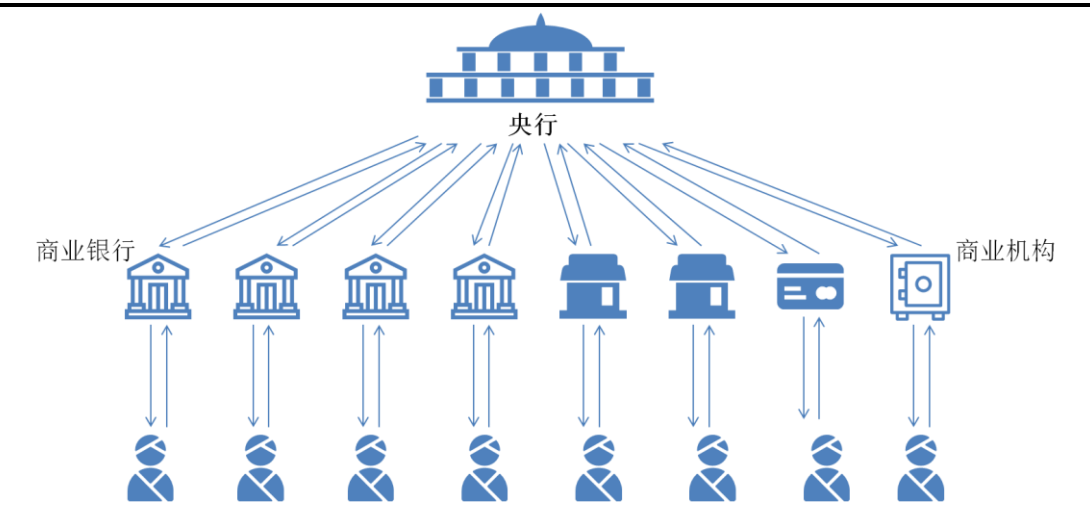
Libra 可能会重塑支付行业，形成与原有支付体系公司的竞争关系。从《2019 腾讯区块链白皮书》中，我们看到腾讯作为国内在线支付体系的重要主体和科技领域的前沿公司，对 Libra 的发展是充满了担忧的，文中写到：“若 Libra 成功落地，无疑将大大影响全球支付行业甚至整个金融行业格局，推动行业在用户体验、费用成本、技术以及商业模式等方面的革新，加速行业洗牌。除了传统金融机构受到直接影响外，拥有相对完整支付生态的互联网公司（如腾讯、阿里等）也会受到降维打击，影响其全球战略布局。”

3.2. 中国央行数字货币 DCEP：已经呼之欲出，有望成为全球首发

央行从 2014 年就开始着手准备数字货币（DCEP）的研究，2018 年数字货币研究所已经开始系统的研发。与主要的发达经济体对比来看，中国在法币的数字货币发行方面，已经走到了世界前列，这很大程度上受益于我国通信基础设施完备性、在移动支付领域的先进性。

在顶层设计方面，DCEP 将采取双层运营体系。第一层是央行，第二层是商业银行和其他运营机构。这样的双重体系不会改变流通中货币的债务债权关系，银行向央行全额缴纳准备金，可以保证央行的数字货币不超发。同时数字货币同样作为央行的负债，由央行提供担保，具有无限法偿性，是对 M0（纸钞和硬币）的替代，而不是 M1、M2 的替代，不计入利息。

图 11: DCEP 的双层运营体系



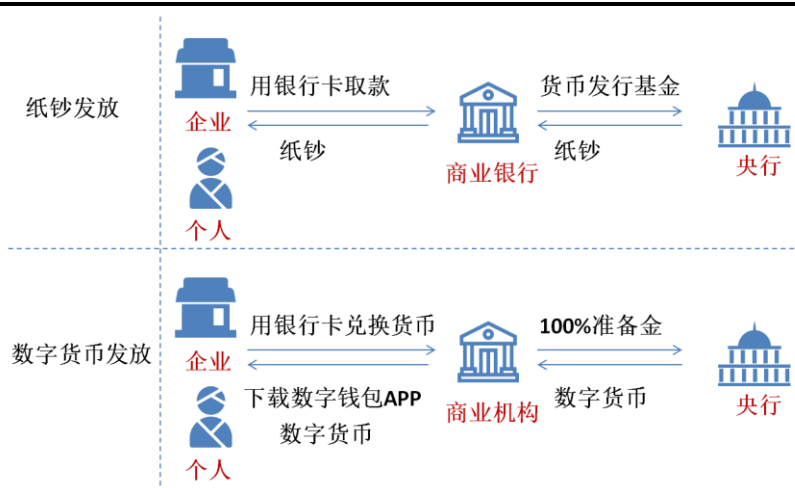
资料来源：中原证券

双层运营体系有助于化解风险，避免风险过度集中，同时 DCEP 仍然将采用中心化的管理模式。DCEP 仍然是央行的负债，由央行提供担保，同时要保持宏观调控和货币调控的职能，因而不能改变央行中心化的地位。

在 DCEP 的投放过程与纸钞相似：商业银行在中央银行开户，按照 100% 缴纳准备金然后获得数字货币，个人和企业通过下载数字钱包 App，注册后，通过银行卡兑换数字货币进行使用。对不同级别的账户设置不同的每日及每年累计交易限额，并规定大额预约兑换。必要时可考虑对央行数字货币的兑换实现分级收费，对于小额、低频的兑换可不收费，对于大额、高频兑换和交易收取较高费用以增加兑换成本和制度摩擦。

在支付环节，DCEP 与支付宝、微信等手机支付的不同表现在，DCEP 在转账中不需要进行账户的绑定，具有法偿性不会受到支付渠道壁垒的限制，支持双离线支付。用户使用 DCEP 可以满足便携性和匿名性的需要。实现可控匿名，在保证交易双方是匿名的同时，只对央行这一第三方披露交易数据，保证反洗钱、反恐怖融资、反逃税的需要。代理投放机构每日将交易数据异步传输至央行，便于央行数据管理的需要，同时减轻商业机构的系统负担。

图 12: DCEP 数字货币发放与纸钞发放路径



资料来源：中原证券

在技术路径方面，央行将保持技术中性，不预设技术路线，采用混合架构。根据穆长春 8 月 10 日的讲话，目前 DCEP 将采取赛马方式，由双层机构下的几家制定运营机构采取不同的技术路线进行研发，让市场竞争优选，不一定依赖某一种技术路线。下层的商业机构无论选择区块链技术还是传统账户体系路线，央行都可以满足技术对接需求。

在完全采用区块链架构的模式下，高并发问题或难以满足零售交易需要。2018 年双十一的网联交易峰值达到了 92771 笔每秒，但是比特币是每秒 7 笔，以太币是 10-20 笔，Libra 是 1000 笔，因而目前在中国采用纯区块链架构无法实现零售高扩展性、高并发性需求的。这是因为区块链技术的这一局限性，央行对区块链技术的应用目前主要是在两个对交易速度要求不高的场景的试点，包括票据交易和信用证融资交易。

在智能合约的加载问题上，DCEP 会加载有利于货币职能（交易媒介、价值储藏、记账单位）的智能合约，但对于超过货币智能的智能合约保持审慎的态度。

表 6：DCEP 相关事件

时间	主体	事件
2014	央行	成立了发行法定数字货币的专门研究小组，论证央行发行法定数字货币的可能性。
2015	央行	就数字货币的各个环节进行深入研究
2015	中钞区块链技术研究团队	开始着重布局区块链，这是央行体系内最早研发数字货币和区块链的团队
2016.1	央行	首次对外公开发声，明确数字货币发行的战略目标
2016.6.15	中国互联网金融协会	为更好地发挥行业协会贴近市场和科研组织优势，深入研究区块链技术在金融领域的应用及其影响，成立区块链研究工作组
2016.9.2	中钞信用卡产业发展有限公司	以设定的票据业务场景，设计研发了基于区块链技术的智能数字票据系统 SDDS（Smart Digital Draft System）的概念验证原型
2017.5.26	央行直属机构中国支付清算协会	成立金融科技专委会，设立区块链支付应用、数字货币、金融大数据应用 3 个专线研究组
2017.9.4	央行、网信办、工信部、工商总局、银监会、证监会、保监会	出台《关于防范代币发行融资风险的公告》，指出 ICO（首次代币发行）融资本质是未经批准的非法公开融资行为，任何组织和个人不得非法从事代币发行融资活动，已完成代币发行融资的组织和个人应当做出清退等安排
2017.9.18	中钞集团	在杭州成立中钞区块链技术研究院
2017.12.17	央行数字货币研究所	正式挂牌成立
2018.1.25	央行副行长范一飞	发表《关于央行数字货币几点考虑》，央行数字货币研发框架已确立。
2018.3.9	央行行长周小川	对我国法定数字货币概念作出诠释，并表示央行正与业界共同合作研发数字货币
2018.1.25	央行数字货币研究所	央行数字货币研究所与上海票据交易所共同推动“数字票据交易平台实验性生产系统”成功上线试运行（基于区块链技术的数字票据签发、承兑、

		贴现和转贴现业务)
2018.3.27	中钞区块链研究院	发布 BROP 可信登记开放平台
2018.6.15	央行数字货币研究所	设立深圳金融科技有限公司, 该公司参与了贸易金融区块链等项目的开发
2018.8	央行数字货币研究所	搭建了贸易金融区块链平台
2019.2.21	央行	在 2019 年全国货币金银工作会议上提出, 2019 年深入推进央行数字货币研发
2019.8.2	央行	召开 2019 年下半年工作电视会议, 要求加快推进我国法定数字货币 (DC/EP) 研发步伐, 跟踪研究国内外虚拟货币发展趋势, 继续加强互联网金融风险整治。
2019.8.10	央行支付结算司副司长穆长春	在中国金融四十人伊春论坛上表示, 2014 年开始研究发行央行数字货币的可能性, 一直到现在, 中国法定数字货币 (DC/EP) 的研究已进行了五年, 从去年开始数字货币研究所的人就已经是“996”地做系统的开发, 央行法定数字货币已经是呼之欲出了。
2019.8.18	中共中央、国务院	发布《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》, 提到支持在深圳开展数字货币研究等创新应用
2019.8.27	福布斯	该媒体报道, 有消息人士称阿里巴巴、腾讯、建行、工行、中行、农行、银联以及一家匿名机构将成为首批中国 CBDC 项目参与者, 有消息称该技术目前已经准备就绪, 最早将于 11 月 11 日推出。
2019.8.28	腾讯新闻	针对中国人民银行数字货币将在 11 月 11 日向七家机构推出的消息, 接近央行的知情人士表示, 时间和机构的范围是“两个不靠谱”, 纯属瞎猜
2019.9.3	央行支付结算司副司长穆长春	在得到知识付费平台发布公开课程《科技金融前沿: Libra 与数字货币展望》
2019.9.5	《中国日报》英文版	央行的一位官员表示, 央行数字货币的“闭环测试”已经开始, 测试中会模拟某些支付方案并涉及一些商业和非政府机构。
2019.9.6	央行支付结算司原副司长穆长春	正式担任人民银行数字货币研究所第二任所长
2019.9.17	深圳商报	央行数字货币开始闭环测试, 亮相在即
2019.10.28	中国国际经济交流中心副理事长黄奇帆	在首届外滩金融峰会上表示, 中国央行推出的数字货币是基于区块链技术做出的全新加密电子货币体系。DCEP 推出的意义表现在: 颠覆全球个人支付方式、重塑贸易清结算体系、改革全球货币发行机制、提高产业链运营效率。
2019.11.8	中国金融学会会长、中国人民银行前行行长周小川	在 2019 年第十届财新峰会上表示, 央行数字货币更多是聚焦于本国, 可能更加侧重于批发, 在央行之间、在第三方支付者之间批发、清算环节提供数字货币, 理论上央行数字货币也可以为零售服务, 但由于会对现有金融体系带来很大冲击, 因此大家非常谨慎。

资料来源: 中原证券



考虑到央行在数字货币的推出上已经有多年的研究过程，在技术和制度上都有了较为充足的准备，因而有望成为全球首个推出数字货币的央行。而从 DCEP 推出的意义来看主要包括以下几个方面：（1）DCEP 的出现有利于抑制公众对于加密资产的需求，巩固我国货币主权，成为人民币的流通和国际化的重要金融基础设施；（2）满足大众对匿名和离线支付的需要，交易环节对账户依赖程度大为降低；（3）实现货币创造、记账、流动等数据的实时采集，为货币投放、货币政策的制定与实施提供参考依据。

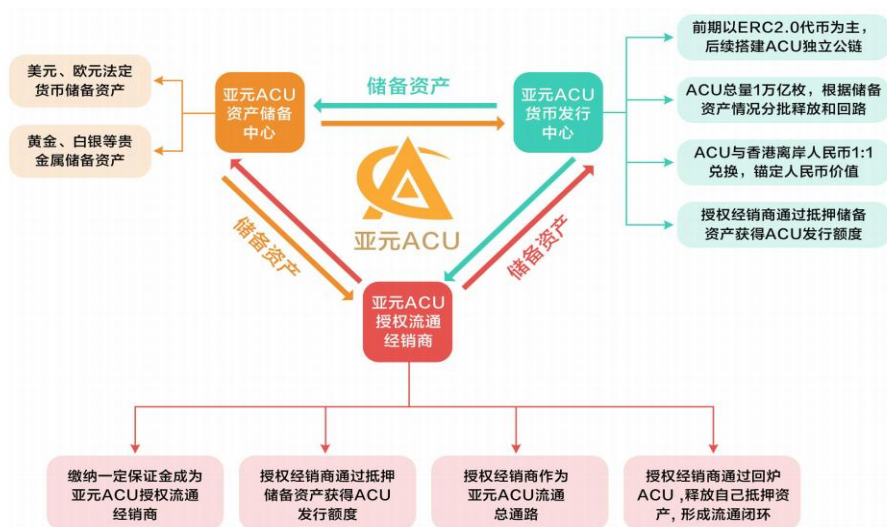
3.3. 亚元 ACU：或将成为区块链与主权数字货币的最佳结合点

早在 1997 年亚洲金融危机以后，马来西亚总理马哈蒂尔就在东盟国家首脑会议上提出建立亚元的想法。由于亚洲地区的经济复杂性，亚元的推出经历了 22 年的反复论证和试验即将推出。

亚元 ACU 参照港币发行制度，实行联系汇率制度，与离岸人民币 1:1 对付，发行工作将由总部位于香港的亚洲数字货币有限公司承担，于 2019 年在香港发行流通，发行总量 1 万亿枚，具体流通量根据储备金数量自动调节。

亚元与其他数字货币最大的不同是将创造性地使用黄金作为主储备资产。亚元实行金本位汇兑制，每一枚亚元都可以兑换同等离岸人民币价值数量的黄金。除了将黄金作为主储备资产以外，储备资产中还会增加人民币、美元、欧元等主权货币，同时根据情况配置一部分比特币，最终实现储备资产多元化。

图 13: 亚元 ACU 资产储备及货币发行概况



资料来源：《亚元 ACU 亚洲货币单位项目白皮书》，中原证券

在股东背景方面，亚洲数字货币有限公司股东实力雄厚，资源丰富。公司是由香港杨氏家族联合香港众多政商界人士联合注资成立，股东涵盖香港各大财团、政界显耀人士及世界最顶级会计师事务所，5 月世界华商投资基金会也选择了入资，此外包括软银在内的多家大型机构都相继拜访寻求合作机会。同时作为相关政府特批下挂牌成立的企业，公司全面参与到了香港政府数字货币的政策制定中，有望获得香港第一批数字资产交易平台牌照。目前，亚元 ACU 已经通过了欧盟 27 国的商标审核，在亚洲也已经布局新加坡、文莱、韩国、香港等 17 个国家和地区。根据在 2019 年 2 月启动仪式上亚洲数字货币有限公司的介绍，亚洲数字货币有限公司此前的筹备工作已经将近有 3 年。

表 7: 亚洲数字货币有限公司在各国所拥有的“亚元 ACU”合法商标注册许可

地区	国家
亚洲	柬埔寨、马来西亚、菲律宾、印度、新加坡、印度尼西亚、泰国、越南、日本、文莱、老挝、韩国、朝鲜、中国（香港、澳门、台湾）
欧盟	法国、意大利、荷兰、比利时、卢森堡、德国、爱尔兰、丹麦、英国（脱欧）、希腊、葡萄牙、西班牙、奥地利、芬兰、瑞典、波兰、拉脱维亚、立陶宛、爱沙尼亚、匈牙利、捷克、斯洛伐克、斯洛文尼亚、马耳他、塞浦路斯、保加利亚、罗马尼亚、克罗地亚

资料来源：《亚元 ACU 亚洲货币单位项目白皮书》，中原证券

在技术架构方面，亚元将采用区块链技术作为底层技术架构，建立在公有链之上。初期在以太坊网络上发行，代币标准基于 ERC20，ACU 作为一种加密数字凭证，通过以太坊体系在整个区块链世界自由流通兑换。当亚元流通网络初步搭建好，ACU 会搭建自己独立的公链网络。2019 年 12 月 16 日，《亚元 ACU 亚洲货币单位——致力打造亚洲经济一体化》项目白皮书将会在全球范围内公开发布，届时对于亚元运作的更多技术细节内容有望将在白皮书中进行阐述。考虑到公链在性能上面临的短板，我们认为亚元的公链技术可能仍然主要限定在跨境交易上。

亚洲数字货币有限公司投入巨资布局区块链上中下游产业链，重点布局 4 大业务领域，包括：（1）离岸人民币数字货币稳定币亚元 ACU 业务；（2）基于亚元 ACU 人民币稳定币搭建的“TACU 亚元通证交易所”；（3）数字货币钱包业务；（4）矿池矿场业务。同时，亚洲数字货币有限公司投入了重金进行区块链钱包的开发，区块链钱包将与亚元 ACU 稳定币、TACU 亚元通证交易所、区块链积分、企业链改等不同的金融场景结合起来，带来空前的市场机会。

布雷顿森林体系瓦解以后，全球在牙买加体系下，不断向美国缴纳高额的铸币税，并承担美国不断增发产生的通货膨胀。而且在牙买加体系下，国际金融危机从偶然、局部的，变为了经常的、全面的和影响深远的，而亚洲成为了最近两次金融危机最大受害方。亚元出现以后将增强亚洲各国抵抗金融危机的能力，在全球货币体系中形成亚元、欧元、美元三足鼎立的态势，形成世界经济多元化的格局。

亚洲若要建立统一货币，需要满足财政计算趋同、货币政策趋同、文化思想认识上的协调，但是由于亚洲各国经济分布的离散性、不均衡性，实现统一货币存在一定的障碍和困难。因而在 2006 年亚洲开发银行提出亚元整体方案以后，亚元一直没有实质性进展。而根据《亚元 ACU 亚洲货币单位项目白皮书》，此次亚元不再走自上而下的政治经济一体化变革路线，而是依托区块链技术搭建一条自下而上的区块链自由货币道路。区块链技术可以实现去中心化，分离货币与权力。没有储备货币的比特币作为法币的替代方案最大的问题缺乏稳定性，而亚元使用黄金等多元资产进行储备以后，可以很好地弥补比特币的不足。

表 8：亚元 ACU 相关事件

时间	主体	事件
1997	索罗斯	通过做空货币，对东南亚各国发起进攻，导致金融危机爆发，出中国之外的亚洲主要经济体陷入经济大萧条中
1997	马来西亚总理马哈蒂尔	在东盟国家首脑会议上提出亚元概念
2001	欧盟	欧元正式发行
2001	罗伯特·蒙代尔（欧元之父）	在亚太经合组织上海会议期间，发表了自己对未来世界货币格局变化的看法，认为未来将出现欧元区、美元区、亚洲货币区三大货币区。在全球性货币缺少的情况下，亚洲或者亚太地区建立一个统一货币是大势所趋。
2003	罗伯特·蒙代尔	再次建议在亚洲设立亚元，同时各国不放弃本币
2006.3.20	亚洲开发银行（ADB）	将计算出亚太地区共同的外汇指标“亚洲货币单位（ACU）”，并于 6 月底前公布
2012.8	RCEP	东盟十国与中国、日本、韩国、印度、澳大利亚和新西兰分别签署了 5 份自由协定
2014.10.24	亚投行	包括中国、印度、新加坡等在内 21 个首批意向创始成员国的财长和授权代表在北京签约，共同决定成立投行
2015.6	亚投行	计划发行亚元

2015.12.25	亚投行	正式成立（是首个由中国倡议设立的多边金融机构，总部设在北京）
2018.8.30	亚洲数字货币有限公司	注册成立
2018.9	亚投行	将“亚元 ACU”及“亚元 ACU”商标在全球 46 个国家版权移交给亚洲数字货币有限公司，该公司开始设计开发亚元 ACU 专属钱包产品
2018.10	亚洲数字货币有限公司	与亚洲通证交易所（TACU）达成战略合作，将于 2019 年提供亚元 ACU 给亚元通证交易所作为数字货币使用
2018.11.1	香港证监会	发布数字资产新规，即《有关针对数字资产投资组合的管理公司、基金分销商及交易平台营运者的监管框架的声明》，香港证监会正在将符合要求的数字资产交易平台放入监管沙盒，进行为期至少一年的观察，用以探索是否适宜对数字资产交易平台作出规管。如在沙盒中确定适宜监管，对符合牌照要求的交易所，严格监察、审查措施，期满将对外公开相关发牌信息。
2019.2.20	亚洲数字货币有限公司	在香港特区政府特批下，“亚洲数字货币有限公司”在香港正式挂牌开展业务，并将推出基于离岸人民币的数字货币稳定币——亚元 ACU。亚数财团将投入重金布局区块链上中下游产业链，以香港自由货币港为依托，逐步切入到加密数字货币全领域产业链中。亚数集团的筹备已经有将近三年时间，在泰国曼谷、新加坡、日本东京、韩国首尔、中国台湾等设立办事处，真正站在全球亚太角度布局区块链业务，立足香港，统筹亚太，辐射全球。
2019.5	亚洲数字货币有限公司	亚元 ACU 钱包在香港发布 1.0.1 版，正式向亚元用户和机构提供服务
2019.5	金管局	与泰国中央银行签订的《谅解备忘录》，双方将进行一项名为“LionRock-Inthanon”的联合研究项目，以研究“央行数码货币”于跨境支付的应用，从而促进香港与泰国两地银行之间的双币种外汇交易同步交收。有关的联合报告将于 2020 年第 1 季公布。
2019.5.17	某世界顶级会计师事务所	早已通过旗下公司入股亚洲数字货币有限公司
2019.5.22	世界华商投资基金会	入股亚洲数字货币有限公司
2019.5.30	马来西亚总理马哈蒂尔	在日本东京“亚洲未来”会议上表示，东亚应该考虑建立共同交易货币，目前与美元挂钩的外汇系统容易被操纵。“我们可以用那种（新）货币结算。这种货币必须与当地货币挂钩，两者之间形成的汇率，可以和该国的（经济）表现联系起来，这样一来，我们就知道我们欠了多少钱，需要用东亚的特殊货币支付多少。”
2019.7	世界数字货币银行	亚洲数字货币有限公司在香港九龙签订战略合作协议，就亚元 ACU 的全球支付推广业务达成共识
2019.9	苏里南政府	和亚洲数字货币有限公司签订战略合作框架协议，旨在联合推动亚元 ACU 的国际化步伐
2019.9	巴拿马驻港领事 Maria Eugenia	到访亚洲数字货币有限公司，就双方关心的亚元 ACU 在巴拿马落地事

	Amaya	宜交换了意见
2019.9	伊朗驻香港总领事馆领事 Esmkhani 与 Hosseini	到访亚洲数字货币有限公司，开会商讨如何使用亚元 ACU 开展伊朗全球贸易结算和民生支付
2019.10.2	巴拿马驻港领事 Maria Eugenia Amaya	再次访问亚数集团，就双方关心的亚元 ACU 在巴拿马落地事宜交换了意见。
2019.10	多米尼加共和国外交官	宣布将积极推动亚元 ACU 在多落地。
2019.10	法拉利集团亚洲区主席 Francis Kwok	访问亚洲数字货币有限公司，双方就亚元 ACU 在法拉利集团产业内的支付应用开展深入交流，包括使用亚元 ACU 购买法拉利汽车，在法拉利主题公园和法拉利星级酒店消费等
2019.10.24	亚投行	北京亚洲金融大厦竣工，将成为亚投行总部永久办公场所。
2019.11.4	RCEP	第三次区域全面经济伙伴关系协定领导人会议在泰国曼谷举行，区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）15 个成员国已结束全部文本谈判以及实质上所有市场准入谈判。RCEP 谈判成功，意味着占全球近一半人口的国家地区有望实现低关税甚至零关税。
2019.11.4	日本软银	欲出资 6 亿美金收购亚元 ACU 相关 62% 的股份，被亚元 ACU 母公司——亚洲数字货币有限公司拒绝。
2019.11.6	香港金管局	香港银行同业结算有限公司以及中国央行数字货币研究所旗下附属公司签署《合作谅解备忘录》，预计明年第一季开始概念验证，探讨两地贸易融资平台对接的可行性。该项目若成功推展，将为两地企业提供更便利的贸易融资服务，也可为本港银行加快拓展贸易融资业务。香港金管局亦正与新加坡进行这方面的研究。
2019.11.6	香港证监会	公布《立场书：监管虚拟资产交易平台》，提及将会开始接受致力于且有能力遵守预期发牌准则和持续操守规定的平台营运者提交的牌照申请。
2019.11.20	委内瑞拉玻利瓦尔共和国驻港总领事馆主管 Ana Dubraska Garcia	访问亚洲数字货币有限公司，就亚元 ACU 在委的落地应用，以及在委设立数字货币银行等事宜开展深入的磋商会谈。
2019.12.16	亚元	第一届世界数字货币论坛在中国香港正式成立，亚元 ACU 将向全球发布。世界数字货币论坛由世界数字货币银行、香港投资推广署联合发起。目前论坛已经得到 50 多个国家和地区响应成为世界数字货币论坛的创始成员国。

资料来源：搜狐网，中原证券

RECP 作为亚洲地区规模最大的自由贸易协定谈判，已经在 2019 年 11 月 4 日，取得了谈判的成功，未来亚洲区域内的贸易依存度进一步提升，这也将为亚洲货币一体化提供更好的发展前景。

表 9：“亚元 ACU”亚洲国家合法商标注册权与 RCEP 国家高度重合性

项目	国家
----	----

亚元商标注册权 (亚洲)	柬埔寨、马来西亚、菲律宾、新加坡、印度尼西亚、泰国、越南、日本、文莱、老挝、韩国、朝鲜、中国(香港、澳门、 台湾)、 印度
RCEP	柬埔寨、马来西亚、菲律宾、新加坡、印度尼西亚、泰国、越南、日本、文莱、老挝、韩国、朝鲜、中国、 澳大利亚 、 新西兰

资料来源：《亚元 ACU 亚洲货币单位项目白皮书》，中原证券

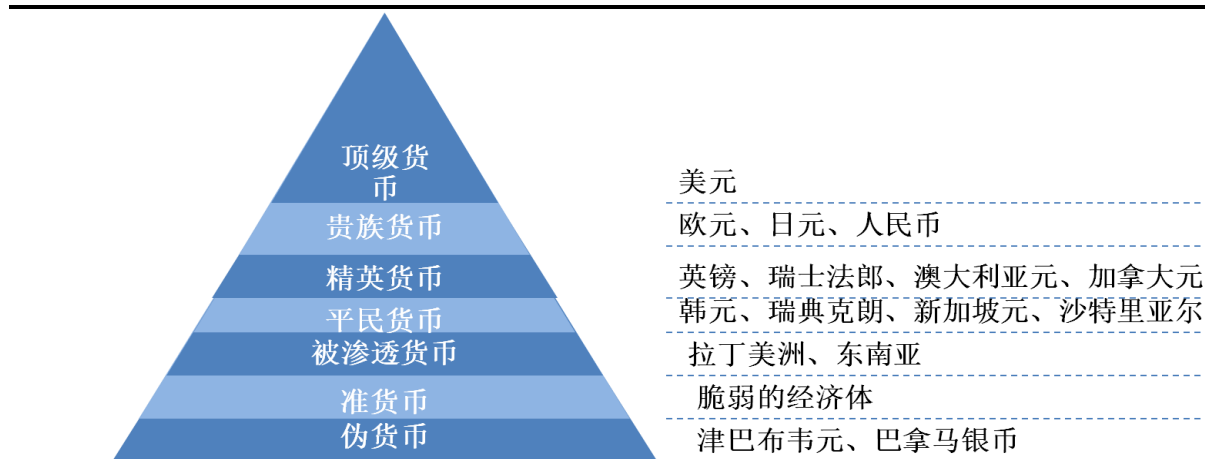
3.4. 人民币国际化有望获得区块链技术加持

正所谓伟大的国家有伟大的货币，货币的国际化对主权国家来说是至关重要的。而数字货币的出现为全球货币体系结构开启了新的赛道。

本杰明·J. 科恩在其 2017 年出版的新书《货币强权：从货币读懂未来世界格局》中为我们阐述了一个货币金字塔图，用以刻画世界货币的等级制特征。作为全球第二大经济体，我们的人民币作为稳定的强势货币，已经位列贵族货币队列。但是在国内严格的资本管制和人民币兑换限制下，人民币国际化的征程仍然面临较大的障碍。

借助 DCEP 和亚元 ACU 的双重推动，中国在数字货币的征程上将走在世界前列。DCEP 的推出可以增加货币的流动性和管理效率，构建重要的金融基础设施。在世界政治格局变革的重要窗口期，亚元 ACU 可以利用借助区块链技术去中心化的理念和数字货币天然的自由流动性，来实现亚洲各国统一货币的梦想，同时也为人民币国际化的道路创造了更多可能性。

图 14: 传统中心化的处理方式



资料来源:《货币强权:从货币读懂未来世界格局》,《中国经济周刊》,中原证券

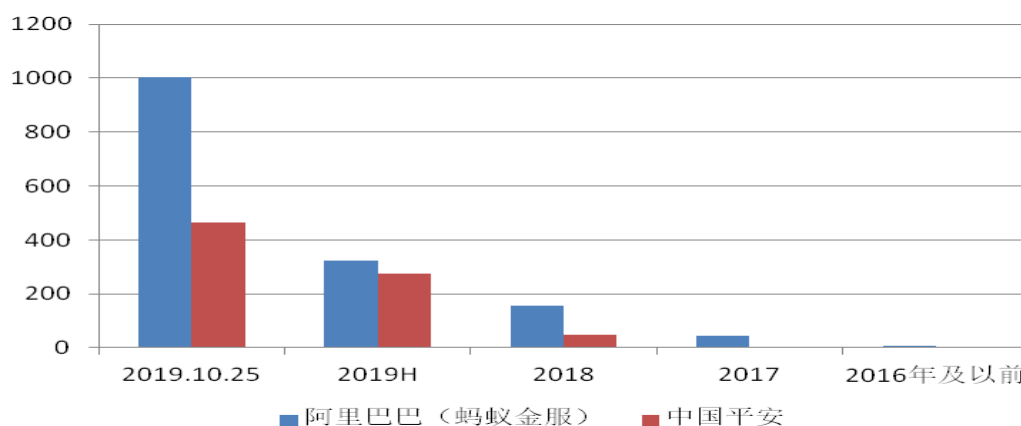
4. 中国的区块链专利优势明显, 2019 年企业布局显著加快

由于专利申请情况很大程度反映出了企业在区块链的业务布局 and 研发进展状况, 因而根据这一数据, 可以判断出哪些是行业的技术龙头。统计机构 IPRdaily 不定期公布全球区块链发明专利申请情况, 我们以这一数据为依据作为专利领域的分析基础。

全球区块链发明专利申请中, 拥有专利最多的企业是阿里总计 1209 个 (截止 2019 年 10 月 25 日), 其次为中国平安 512 个。

2019 年以阿里和平安为中国在区块链的布局明显加快。作为国内对政策方向和科技发展最为敏感的企业, 阿里和平安的专利数据, 也显示出了在区块链领域布局的前瞻性。

图 15: 阿里和平安历年区块链专利申请情况数据

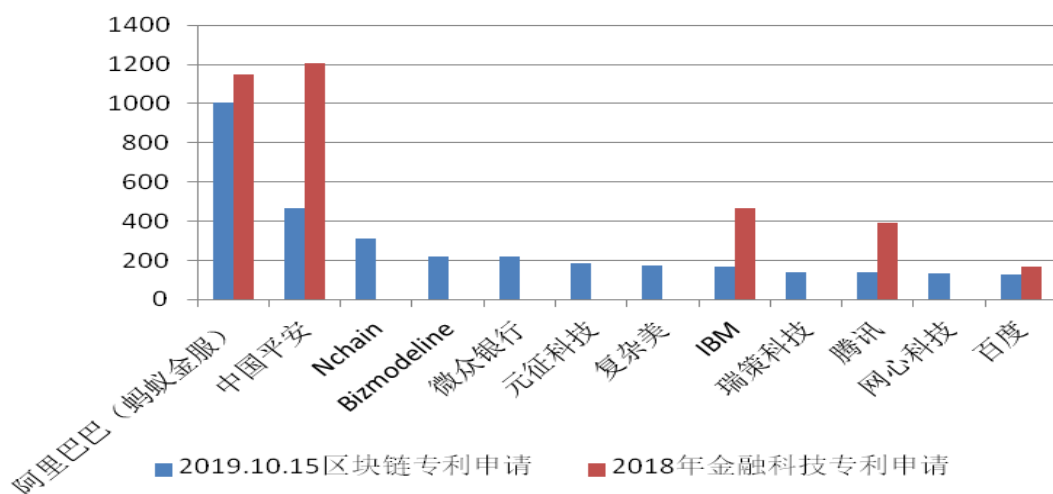


资料来源: IPRdaily, 中原证券

为了说明这两个数据的意义, 我们可以将其与两个数据做一个对比: (1) 两家 2018 年在金融科技领域的专利数量情况来看, 阿里 1147 个, 平安是 1205 个, 也是分列行业前两名; (2) 2018 年全球专利申请数量龙头的华为的专利申请数为 5405 件。通过对比我们可以发现, 阿里在 2019 年区块链专利申请数量与上一年在金融科技领域的申请数量相当, 而阿里和平安对金

融的重视程度都是不容置疑的，由此可见其对于区块链技术投入的坚定程度。

图 16: 2019 年入榜全球区块链发明专利申请前 100 名的企业国别/地区分布(截止 2019.10.25)



资料来源: IPRdaily, 中原证券

值得注意的是在 2018 年及以前的排名中，央行也在专利排名中占据了重要的地位，位居行业前十。

表 10: 2019 年全球区块链发明专利申请前十情况 (截止 2019.10.25)

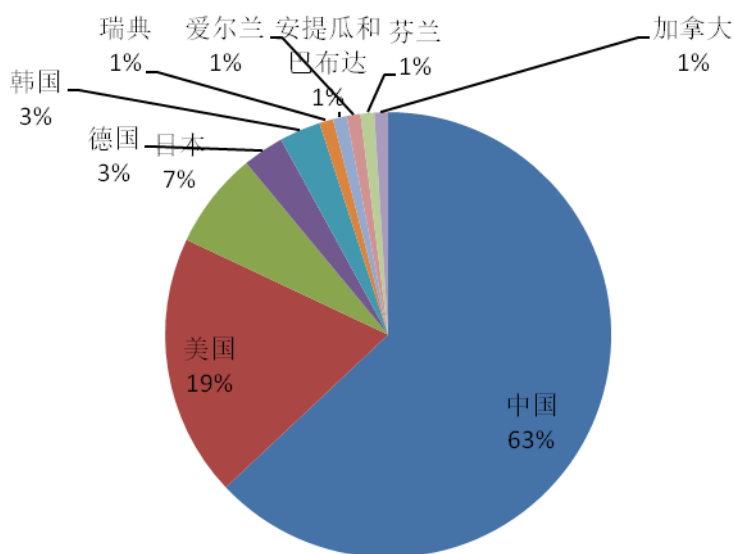
	国别	2019.10.25	2018	2017	2016 及以前	总计
阿里巴巴 (蚂蚁金服)	中国	1005	155	43	6	1209
中国平安	中国	464	48	0		512
Nchain	安提瓜和巴布达	314	155	32	2	503
Bizmodeline	韩国	219	0	0		219
微众银行	中国	217	19	6	3	245
元征科技	中国	185	62			247
复杂美	中国	172	16	10	10	208
IBM	美国	169	96			265
瑞策科技	中国	141	0	0		141
腾讯	中国	137	38	11	0	186

资料来源: IPRdaily, incoPat, 中原证券 (2017 年及以前统计口径以分支机构为主，且包含了实用新型、外观设计专利，此处数据或有偏差)

中国占据了越来越重要的地位。从 2019 年情况来看，在入榜前 100 名企业的企业中，排名前三的国家分布为中国占比 63%、美国占比 19%、日本占比 7%，中国以绝对优势取胜。同时对比 2017 年中国 49%、美国 33%的比例来看，中国企业在区块链领域专利优势日趋明显。

图 17: 2019 年入榜全球区块链发明专利申请前 100 名的企业国别/地区分布 (截止

2019.10.25)



资料来源：IPRdaily, incoPat, 中原证券

5. 从行业数据，甄选区块链的投资标的

5.1. 区块链专利数据：技术投入角度看企业区块链布局

将 IPRdaily 数据进行整理后，我们看到进入历年全球区块链专利申请前 100 名公司主要涉及下表中的 30 家 A 股上市公司（其中远光软件自身及其控股股东都分别进入榜单）。其中随着近年来企业对区块链技术重视程度的逐步提升，进入全球前 100 榜单的难度也在逐步提升，因而我们认为上榜时间越晚的公司，其上榜数据含金量越高。

表 11：主要上市公司最新上榜情况（截止 2019.10.25）

企业	涉及上市标的	参考上榜时间	数量	名次
中国平安	平安银行、中国平安	2019.10.25	464	2
中国联通	中国联通	2019.10.25	111	15
趣链科技	新潮中宝 49%、浙大网新 2.85%	2019.10.25	77	18
国家电网	远光软件的控股股东	2019.10.25	63	22
浪潮	浪潮软件、浪潮信息	2019.10.25	41	34
四川长虹	四川长虹	2019.10.25	30	44
航天科工	航天发展、航天通信、航天长峰、 航天电器、航天晨光、航天信息、 航天科技	2019.10.25	29	45
中国工商银行	工商银行	2019.10.25	23	51
云象	中信证券 18%、聚龙股份 10%	2019.10.25	22	54

海联金汇	海联金汇	2019.10.25	22	55
远光软件	远光软件	2019.10.25	17	66
如殷量子	三力士 51%	2019.10.25	13	82
现代财富	现代投资 100%	2019.10.25	13	84
京东方	京东方 A	2019.10.25	12	92
链极科技	宣亚国际 30%	2019.10.25	12	98
恒宝股份	恒宝股份	2019.10.25	12	99
奇虎 360	三六零	2019H	11	75
飞天诚信	飞天诚信	2017	8	41
众享比特科技	用友网络 5.2%	2017	13	16
中国银行	中国银行	2017	11	20
招商银行	招商银行	2016 及以前	7	92 (2017)

资料来源：IPRdaily, incoPat, 中原证券（2017 年以前统计口径以分支机构为主，此处数据或有偏差）

5.2. 区块链信息服务实行备案制数据：国内主要成熟的区块链应用产品

境内进行区块链服务需要获得备案登记。根据 2019 年 2 月 15 日起实施的《区块链信息服务管理规定》，区块链信息服务提供者应当在其对外提供服务的互联网站、应用程序等显著位置标明其备案编号。

境内备案的区块链项目已超 500 个。2019 年 3 月 31 日国家网办公布了第一批共 197 个区块链信息服务名称及备案编号，涉及到 164 家公司。10 月 18 日网信办公布了第二批共计 309 个公区块链信息服务名称及备案编号。

通过备案数据，我们可对当前国内区块链研究和企业有个基本的了解。备案仅是对主体区块链信息服务相关情况的登记，不代表对其机构、产品和服务的认可，但是却涵盖了目前国内区块链应用的主体。通过这个榜单，我们也可以梳理出区块链领域目前主要成熟的应用产品。

表 12：备案涉及的上市公司名单

代码	公司	企业	产品
中国平安	控股公司	深圳壹账通智能科技有限公司	壹账链
			天津口岸区块链跨境 贸易平台
			IFAB 贸融网络
			智能区块链资产管理平台
			壹企链
	平安壹钱包电子商务有限公司	平安壹钱包电子商务有限公司	链上数字预付卡服务
		平安保险代理有限公司	平保贷区块链
		上海陆家嘴国际金融资产交易市场股份有限公司	陆金所区块链
		上海陆金所互联网金融信息服务有限公司	陆金服区块链



		上海陆金所基金销售有限公司	陆基金区块链
平安银行		平安银行股份有限公司	SAS 区块链平台
			区块链投票表决
新湖中宝、浙大网新	新湖中宝 49%，浙大网新 2.85%	杭州趣链科技有限公司	BitXMesh
			飞洛印
			飞洛区块链开放服务 平台
			趣链科技智能合约开 放服务
			飞洛供应链
			西美链
浙商银行		浙商银行股份有限公司	浙商银行同有益平台
			浙商银行个人理财产品转让平台
			浙商银行应收款链平台
			浙商银行场外交易平台
			仓单通
远光软件		远光软件股份有限公司	区块链商品溯源
			供应链金融平台
			区块链企业应用服务平台
	控股股东	国网电子商务有限公司	电商可信链
信息发展		上海中信信息发展股份有限公司	基于区块链的供应链管理云平台
			基于区块链的追溯存证云平台
			基于区块链的存证应用管理平台
	持股 10%+100%*70%	追溯云信息发展股份有限公司	基于区块链的食安追溯云平台
东港股份	持股 100%	北京东港嘉华安全信息技术有限公司	电子票据区块链
			TK-BaaS-E 平台
			电子发票区块链
			电子证照区块链
山大地纬（科创 IPO）		山大地纬软件股份有限公司	大纬链
			大纬链数字证照公共 服务平台
			大纬链公共服务平台
工商银行		中国工商银行股份有限公司	工银玺链区块链服务
			中国工商银行基于区块链的金融服务
江苏银行		江苏银行股份有限公司	苏银链
			区块链物联网动产质押融资平台
新晨科技		新晨科技股份有限公司	基于区块链的国内信用证 传输系统
			基于区块链的福费廷交易 撮合平台
顺丰控股	孙公司 100%*100%	融易链科技（深圳）有限公司	融易链
	孙公司 100%*100%	顺丰科技有限公司	丰溯
传化智联	孙公司 93.88%*100%	浙江数链科技有限公司	传化区块链 BaaS 平台
			可信数据存证平台
易见股份	持股 100%	易见天树科技（北京）有限公司	可信数据池
	持股 100%	深圳市榕时代科技有限公司	易见区块
海联金汇	持股 100%	联动优势科技有限公司	海联金汇供应链金融服务系统
			海联金汇供应链金融服务系统

恒生电子		恒生电子股份有限公司	恒生共享账本 HSL
	持股 59.21%	浙江鲸腾网络科技有限公司	范太区块链联盟 (FTCU)
	孙公司 29.6%*4.1%	浙江超脑时空科技有限公司	超脑链
航天信息		航天信息股份有限公司	航天信息区块链平台
东方财富		东方财富信息股份有限公司	SRC 证书链
汉得信息		上海汉得信息技术股份有限公司	汉得区块链 BaaS 平台
南方航空		中国南方航空股份有限公司	南航链
博思软件		福建博思软件股份有限公司	财政电子票据区块链服务
华大基因	控股股东	深圳华大基因科技有限公司	华大区块链 BaaS 平台
同花顺	持股 100%	浙江同花顺智能科技有限公司	区块链保单信息存证平台
南威软件	持股 100%	福建南威软件有限公司	证照链
晨鑫科技	持股 100%	壕鑫互联 (北京) 网络科技有限公司	竞斗云
久其软件	持股 100%	深圳市久金保商业保理有限公司	久金保区块链供应链金融系统
金财互联	持股 100%	方欣科技有限公司	“税链”区块链电子发票平台
四方精创	持股 100%	深圳前海乐寻坊区块链科技有限公司	乐寻坊人才活动平台
安妮股份	孙公司 100%*100%	北京版全家科技发展有限公司	安妮版权区块链
富春股份	孙公司 5.26%*42.96%	迅鰲成都科技有限公司	迅鰲 RayBaaS
			区块链大宗商品交易平台
			区块链政务信息共享平台
中信证券, 聚龙股份	中信证券 59.8%*约 30%, 聚龙股份 33.2%*约 31%	杭州云象网络技术有限公司	云盒区块链开放服务平台
			云象区块链基础设施平台
美的集团	持股 73%	广东美的制冷设备有限公司	美的区块链数字票据系统
精准信息	持股 63.98%	北京富华宇祺信息技术有限公司	区块链代维支付平台系统
常山北明	孙公司 100%*60%	成都北明祺舫信息技术有限公司	元和链区块链浏览器
兴业银行、金证股份、高伟达、新大陆	兴业银行 90%*100%*51%, 金证股份 10%, 高伟达 10%, 新大陆 70%*10%	兴业数字金融服务 (上海) 股份有限公司	倚天鉴区块链存证平台
广电运通	孙公司 100%*45%	广州运通链达金服科技有限公司	运通链
新华网	持股 40.80%	新华智云科技有限公司	新华智云区块链版权保护
农产品	持股 37.33%	深圳市中农网有限公司	Z-BaaS
宣亚国际	持股 30%	链极智能科技 (上海) 有限公司	链极科技-链溯区块链 溯源平台
新国都	孙公司 28%*100%	深圳市信联征信有限公司	信链
先进数通	孙公司 100%*25%	北京泛融科技有限公司	蜂巢链
华创阳安、贵州燃气	华创阳安 20%, 贵州燃气 10%	云码通数据运营股份有限公司	政府资产负债及流动性管理 区块链支撑平台
宝钢股份、宝信软件	同一实际控制人	上海欧冶金融信息服务股份有限公司	供应链应收账款金融服务
浪潮软件、浪潮信息	同一实际控制人	山东浪潮质量链科技有限公司	质量链
苏宁易购	同一实际控制人	苏宁云计算有限公司	BlockX, 苏宁区块链平台
万向钱潮	同一实际控制人	上海万向区块链股份公司	基于区块链的汽车供应链物流服务平台
青岛海尔	同一实际控制人	青岛海尔软件发展有限公司	海链
中南建设	同一控股控制人	智链万源 (北京) 数字科技有限公司	智真链 (Salix) 区块链溯源平台
怡亚通	孙公司 100%*参股	深圳詮悉科技有限公司	詮悉区块链
致远互联、北信源	致远互联 7.92%, 北信源 80%*13.3%	北京信任度科技有限公司	信源链

用友网络	孙公司 99%*5.26%	北京众享比特科技有限公司	ChainSQL 区块链数据库应用平台
全志科技	持股 3.52%	微位（深圳）网络科技有限公司	数字身份
锦州港	持股 0.61%	大连集发环渤海集装箱运输有限公司	区块链电子放货平台

资料来源：中原证券

此外，东华软件称旗下“健康链 hBlock”已提交区块链信息服务备案，处于审核中状态。

5.3. 中国区块链 ETF：外资眼中的区块链概念股

2018 年 6 月 20 日，Reality Shares 推出的首只中国区块链 ETF 在纳斯达克上市，Reality Share Nasdaq NexGen Economy China ETF（BCNA.O），追踪睿识纳斯达克区块链中国指数 Reality Share Nasdaq Blockchain China Index，包括了 A 股、H 股和美股上市的中国区块链技术领先企业，Reality Shares 根据相关公司技术评分设定指数权重。

表 13：BCNA 重仓股占净资产比重

股票名称	2019/9/27	2019/9/3	2019/7/10	2019/6/17	2019/5/23	个股
Agricultural Bank of China Ltd		2.29	2.43	2.58	2.5	农业银行
Aisino Corp	2.92	2.9	2.95	2.96	3.04	航天信息
Alibaba Group Holding Ltd ADR	3.48	3.65	3.4	3.29	3.22	阿里巴巴
Bank Of China Ltd	2.34	2.42	2.54	2.57	2.61	中国银行
Bank of Communications Co Ltd			2.38	2.57	2.49	交通银行
BGI Genomics Co Ltd Class A	2.59	2.97	2.6		2.54	华大基因
Bluedon Information Security Technologies Co Ltd	2.31	2.32			2.48	蓝盾股份
BOC Hong Kong Holdings Ltd	2.36	2.31	2.66	2.62	2.65	中银香港
China Merchants Bank Co Ltd	2.48	3.1	3.2	3.25	3.06	招商银行
China Minsheng Banking Corp Ltd		2.28		2.45		民生银行
China United Network Communications Ltd	2.43	2.47	2.46	2.53		中国联通
DHC Software Co Ltd	2.67	2.77	2.61	2.7	2.86	东华软件
Easy Visible Supply Chain Management Co Ltd	2.68	3.07	3.14	3.07	3.23	易见股份
GRG Banking Equipment Co Ltd	3.4	3.5	3.25	3.36	3.29	广电运通
Heilongjiang Agriculture Co Ltd	2.45	2.96	2.98	3.4	2.97	北大荒
Hundsun Technologies Inc	2.95	4.56	3.79	3.67	3.63	恒生电子
HyUnion Holding Co Ltd	2.46					海联金汇
Industrial Bank Co Ltd	2.53	2.93	3.02	3.16	3.1	兴业银行
JD.com Inc ADR	3.49	3.73	3.74	3.37	3.3	京东
Leo Group Co Ltd	2.29			2.45	2.56	利欧股份
Midea Group Co Ltd Class A		2.89	2.88	2.72	2.66	美的集团
NetEase Inc ADR	2.84	2.84	2.77	2.82	2.79	网易
Newland Digital Technology Co Ltd		2.74	2.48		2.64	新大陆
Ping An Insurance (Group) Co. of China Ltd Class H	3.55	3.6	3.59	3.38	3.23	中国平安
Shanghai 2345 Network Holding Group Co Ltd	2.62	2.5	2.65	2.75	2.87	二三四五
Suning.com Co Ltd	2.57		3.68			苏宁易购
Tencent Holdings Ltd	3.5	3.52		3.43	3.4	腾讯控股
Transfar Zhilian Co Ltd		2.56	2.47	2.71		传化智联
Xiaomi Corp Ordinary Shares - Class B	2.25		2.42	2.44	2.5	小米集团

Ygsoft Inc	2.93					远光软件
ZhongAn Online P&C Insurance Co Ltd Ordinary Shares - Class H	2.37	2.31	2.5	2.71	2.77	众安在线

资料来源：Wind，中原证券

5.4. 区块链获奖案例：行业应用领域先驱和平台性能比拼

2019 年 11 月 8 日，信通院、中国通信标准化协会、中国互联网协会、可信区块链推进计划共同主办了 2019 年可信区块链峰会。作为行业内重要会议，可信区块链峰会还发布了 2019 可信区块链性能评测结果、年度白皮书、2019 可信区块链优秀案例。

可信区块链优秀案例的评选，分为了“高价值案例”和“潜力案例”两个等级，代表了相关应用案例在技术实力、案例实施、成效价值等多方面的综合能力。

表 14：可信区块链 2019 高价值案例

案例	领域	企业	涉及的上市公司
腾讯区块链-微企链	供应链金融	腾讯计算机系统有限公司	腾讯控股（港股）
区块链电子票据平台	电子票据	浙江省财政厅 蚂蚁区块链科技（上海）有限公司	
“一带一路”跨境贸易及沿线企业普惠金融服务生态建设	金融	中国工商银行股份有限公司	工商银行
区块链技术在农产品溯源领域的应用	溯源	顺丰科技有限公司	顺丰控股（100%）
终本案件智能管理系统	司法	北京泛融科技有限公司	先进数通（25%）
沃尔玛中国区块链可追溯平台	溯源	沃尔玛（中国）投资有限公司 上海唯链信息科技有限公司	
南航区块链数字资产平台	航空	中国南方航空股份有限公司	南方航空
数联通：区块链赋能的可信数据交换平台		腾讯云计算（北京）有限责任公司	腾讯控股（港股）
基于区块链的一线激励佣金结算系统		中国电信战略与创新研究院 中国电信企业与信息化事业部 中国电信江苏分公司	
飞洛供应链平台		杭州趣链科技有限公司	新湖中宝 49%、浙大网新 2.85%
基于可信区块链的新能源云	电力	国网区块链科技（北京）有限公司	远光软件（同一控股股东）
TBC 区块链跨境贸易直通车		微观（天津）科技发展有限公司	
基于区块链技术的分布式光伏结算项目	电力	国网上海市电力公司 远光软件股份有限公司	远光软件
重庆市渝中区电子处方区块链流转平台	医疗	度链网络科技（海南）有限公司	
国投北疆电厂供应链金融服务平台	供应链金融 +电力	国投智能科技有限公司 国投天津北疆发电厂 布比（北京）网络技术有限公司	

资料来源：2019 年可信区块链峰会，中原证券

表 15：可信区块链 2019 潜力案例

案例	企业	领域	涉及的上市公司
江苏通付盾科技有限公司	基于区块链的数字身份认证与隐私保护	信息安全	
青岛海尔软件发展有限公司	基于区块链生态链群合约	智能家居	青岛海尔（同一实际控制人）
北京思源政通科技集团有限公司	思源政务区块链助力数字政务：一网通办	政务	
深圳市迅雷网络技术有限公司	DoctorX 医疗资源共享平台	医疗	迅雷（美股）
中国电子科技网络信息安全有限公司	信链臻品	溯源	卫士通（控股股东）
北京金山云网络科技有限公司	基于分布式 BaaS 服务的数字金融一体化平台	底层	
中科院软件所、中房购（深圳）科技	区块链数字不动产证应用	房地产	
航天信息股份有限公司	基于区块链的智慧货运物流系统	物流	航天信息
德方智链科技（深圳）有限公司	链企-德方金融数据综合服务平台	金融	
普华商业集团有限公司	普华分布式数字身份系统	信息安全	
戎易商智（北京）科技有限公司	链上溯源-基于双链融合的产品追溯系统	溯源	

资料来源：2019 年可信区块链峰会，中原证券

2019 年可信区块链的评测包括了功能测试、性能测试、BaaS 测试、垂直行业（供应链金融）测试 4 个方面。考虑到市面上的产品数据缺乏统一的测试基准和测试环境，可信区块链峰会力图提供统一的测试尺度。其中通过性能测试的产品最高峰值 CTPS（每秒交易上链数量）达到了 23967，同时底层硬件资源能力仍有富裕，未来性能有进一步提升的可能性。

表 16：可信区块链产品测评结果

企业	案例	功能 评测	性能 评测	BaaS 测试	供应链金 融测试	涉及的上市公司
中国工商银行股份有限公司	奎链	是	是	是		工商银行
普华商业集团有限公司	普华基础链	是	是			
北京泛融科技有限公司	蜂巢链	是	是			先进数通 25%
中科院软件所	RepChain	是	是			
杭州趣链科技有限公司	Hyperchain	是	是			新湖中宝 49%、 浙大网新 2.85%
深圳前海微众银行股份有限公司	FISCO BCOS	是	是			
航天信息股份有限公司	航天信息区块链平台	是	是			航天信息
新华三集团	gaea-fabric	是		是		紫光股份 51%
上海点融信息科技有限责任公司	点融区块链云服务平台	是		是		
腾讯云计算（北京）有限责任公司	TBaaS-Fbric	是		是		
西安纸贵互联网科技有限公司	Z-Ledger	是			是	

深圳前海益链网络科技有限公司	众鑫链及运营平台	是			是	
德方智链科技（深圳）有限公司	DF inChain	是				
联动优势科技股份有限公司	Uchains 区块链	是				海联金汇 100%
深圳市网心科技有限公司	迅雷链	是				
布比（北京）网络科技有限公司	Bubichain	是				
杭州秘猿科技有限公司	CITA	是				
中兴通讯股份有限公司	ZTE Zchain Manager	是				中兴通讯
金山云网络技术有限公司	Kledger	是				
江苏中兴华易科技发展有限公司	hybc 区块链管理平台	是				中兴通讯 60.8%
金山云网络技术有限公司	KBaaS			是		
德方智链科技（深圳）有限公司	德方智链一站式供应链金融服务平台				是	

资料来源：2019 年可信区块链峰会，中原证券

6. 行业看法和投资建议

区块链产业一直受到业内人士较多的非议和质疑，通过对数字货币和区块链技术的梳理，我们认为目前区块链行业发展中面临的问题主要有如下几个方面：

（1）区块链与币圈的高度捆绑：由于区块链技术从诞生那一刻起就与币圈有了紧密的联系，在市场认知将两者进行区分以前，仍然存在一荣俱荣一损俱损的状况：空气币的盛行给市场带来的恶性影响，让区块链一度声名狼藉；在高层大力发展区块链技术的同时，以比特币为代表的加密货币就再次活跃；在监管层出手加强对币圈的市场整治的过程中，区块链概念股就迎来集体跌停。但是我们认为加强对币圈的管制，无论是对于区块链长期发展来讲，还是对于正规军入市来看，都是一个必要的肃清过程。而从投资的角度来说，市场在出现认知偏差的过程中，也可以创造比较好的投资机会和买入时点。

（2）区块链仍然面临技术发展的瓶颈：从公有链的发展进程来看，区块链技术的应用仍然很大程度上受到了“不可能三角”的制约，在去中心化、性能、安全性等方面难以兼得，同时速率上还难以支撑大规模商业应用，特别是数字货币零售交易的需要。正因为如此，底层区块链技术上仍有较大的提升空间。

（3）区块链的应用推广缓慢，投资甄别难度大：分布式计算本身会加大对资源消耗，需要给记账节点合理的激励，同时保证足够比例的记账节点诚实可靠，这意味着区块链技术本身有可能会降低工作的效率同时对应用场景的设计有苛刻的要求，所谓的“区块链+”必须要应用到切合的场景才能发挥出自身的优势。但是由于行业目前多数应用都是采用的许可链，出于商业考虑项目运行逻辑和执行代码有保密需要，因而想要理清项目底层逻辑，甄别出合理而有前途的项目，难度是很大的，这也加大了区块链领域的投资风险。在产业区块链发展的早期，



伪需求的出现难以避免，产业的发展需要时间的沉淀和积累。

本次顶层对区块链的高度关注让市场开始重新审视区块链的发展潜力，区块链能否成为“第四次工业革命”是接下来要靠时间来佐证的问题。但是基于以下的几个因素，我们对区块链技术的长期发展抱有谨慎乐观的态度。

(1) 区块链可以建立一种无需信任积累的交易机制，实现不同程度去中心化的需求，同时可以确保链上的信息不被篡改，这是与传统中心架构有本质不同的，因而最有可能颠覆传统价值体系。

(2) 顶层关注下，区块链获得政策的持续支持，步入全面加速阶段。从工信部的工作规划来看，未来区块链规划引导、建立标准体系、行业应用落地都是最重要的政策关注方向。

(3) 区块链技术和数字货币的应用，给人民币国际化带来新的解决思路，关系到国家战略。DCEP 的推出可以增加货币的流动性和管理效率，构建重要的金融基础设施。在世界政治格局变革的重要窗口期，亚元 ACU 可以利用借助区块链技术去中心化的理念和数字货币天然的自由流动性，来实现亚洲各国统一货币的梦想，同时也为人民币国际化的道路创造了更多可能性。

(4) 中国在区块链技术的发展上具有全球领先优势，有望成为规则的制定者。同时阿里、平安 2019 年区块链专利申请数量正在呈几何倍数的增长，巨头真金白银的投入也预示着区块链技术的发展潜力是值得看好和关注的。

投资标的方面，考虑到产业区块链处于发展初期，相关区块链业务能给公司业绩影响甚微，因而我们建议重点关注在传统业务中优势明显，同时不论是在股东背景还是在区块链技术应用方面有突出亮点的企业，重点推荐远光软件(002063)、华宇软件(300271)、东华软件(002065)，以及受益于分布式计算模式的服务器龙头浪潮信息(000977)。

7. 风险提示

- 1、受到国际政治因素影响，中国数字货币和亚元推出进度不及预期；
- 2、政策推动进度不及预期；
- 3、行业应用推广迟缓。



行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅-10%至10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券分析师执业资格，本人任职符合监管机构相关合规要求。本人基于认真审慎的职业态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑，独立、客观的制作本报告。本报告准确的反映了本人的研究观点，本人对报告内容和观点负责，保证报告信息来源合法合规。

重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证所含的信息不会发生任何变更。本报告中的推测、预测、评估、建议均为报告发布日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收益可能会波动，过往的业绩表现也不应当作为未来证券或投资标的表现的依据和担保。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本报告所含观点和建议并未考虑投资者的具体投资目标、财务状况以及特殊需求，任何时候不应视为对特定投资者关于特定证券或投资标的的推荐。

本报告具有专业性，仅供专业投资者和合格投资者参考。根据《证券期货投资者适当性管理办法》相关规定，本报告作为资讯类服务属于低风险（R1）等级，普通投资者应在投资顾问指导下谨慎使用。

本报告版权归本公司所有，未经本公司书面授权，任何机构、个人不得刊载、转发本报告或本报告任何部分，不得以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的刊载、转发，本公司不承担任何刊载、转发责任。获得本公司书面授权的刊载、转发、引用，须在本公司允许的范围内使用，并注明报告出处、发布人、发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下简称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为其发送行为负责，提醒通过该种途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过该种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

特别声明

在合法合规的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或者建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到潜在的利益冲突，勿将本报告作为投资或者其他决定的唯一信赖依据。