

TMT 专题：区块链行业有望快速成长



报告起因

- 1月27日，国家电网公司、中国建设银行、中国人民银行数字货币研究所、等27家单位发布“长安链”软硬件技术体系，这是我国首个自主可控区块链软硬件技术体系，将有力推动数字基础设施的建设。

核心观点

- 区块链去中心化优势明显，联盟链逐步实现场景落地：**对比传统中心化数据库，区块链具备去中心化、无需信任系统、不可篡改等核心优势，更加适配数据库透明、安全的核心需求。根据去中心化程度的不同，区块链分为公有链、联盟链和私有链三种应用场景。公有链是真正意义上的去中心化分布式区块链，比特币、以太坊是公有链的代表。联盟链采取多中心式，代表平台包括R3联盟等金融领域联盟。联盟链因业务处理速度快、可扩展性高的特点，成为金融、公共服务、供应链等领域拥抱区块链的首选类型，目前基于金链盟、蚂蚁链等联盟链平台的多种应用已逐步实现落地。私有链没有去中心化但具有分布式特点，全部节点由个人或某公司管理，好处在于内部管理更加公开透明、效率更高，其对公司政府内部的审计测试、以及同联盟内银行机构的交易结算有很大价值。
- 区块链产业链逐步成型。**区块链行业上游硬件、技术及基础设施厂商主要提供区块链应用所必备的矿机、矿池、硬盘、路由器等基础设施；中游区块链应用及服务厂商负责区块链通用技术及技术扩展平台研发、数字货币教育与存储平台搭建等工作，为行业应用层提供技术支持；下游区块链应用领域则为区块链技术与现有行业的结合运作。受需求端比特币价格增长及挖矿难度增加、供给端芯片供应稀缺影响，区块链上游矿机市场供不应求局面将持续。数字资产存储和交易的需求也随数字货币价格的上涨和用户数量的增加不断提升。
- 区块链行业市场规模有望实现快速增长：**金融领域，多平台、多国家及地区致力于数字货币研发与探索，区块链将助力无纸化货币金融发展。凭借去中心化分布式信息存储的优势，区块链与云计算、大数据等技术结合可在多方协作网络中增加数据透明度与安全性，目前已在供应链、政务、医疗等领域率先实现应用落地。区块链行业2016-2018年市场规模CAGR接近25%，据Fortune Business Insights研究估计，区块链行业将迎来高速增长阶段，至2025年市场规模将达到210.7亿美元，2018-2025年CAGR高达42.5%。

投资建议

- 建议关注区块链产业中游应用服务提供商火币科技、上游矿机制造企业嘉楠科技。

风险提示

- 数字货币价格下行、区块链产业链下游应用落地进展不及预期

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国

报告发布日期

2021年01月28日

证券分析师

蒯剑

021-63325888*8514

kuaijian@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514050005

香港证监会牌照：BPT856

证券分析师

浦俊懿

021-63325888*6106

pujunyi@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514050004

联系人

唐权喜

021-63325888*6086

tangquanxi@orientsec.com.cn

联系人

李庭旭

litingxu@orientsec.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

目 录

1 区块链去中心化优势明显，联盟链逐步实现场景落地	4
2 区块链产业链逐步成型	6
3 下游需求多点开花，区块链产业规模有望快速增长	8
投资建议	15
风险提示	15

图表目录

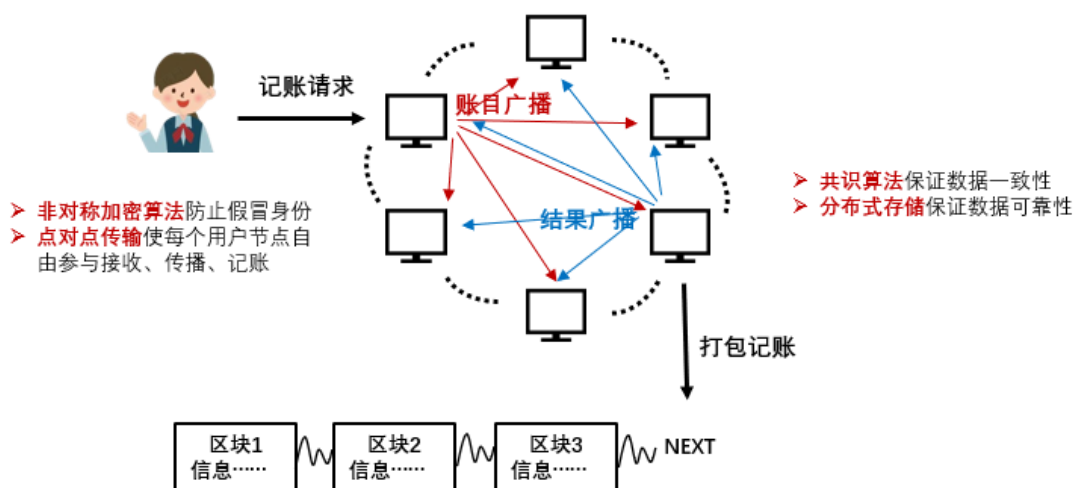
图 1：区块链工作原理	4
图 2：区块链四大核心技术	5
图 3：区块链分为公有链、联盟链和私有链三种应用场景	5
图 4：全球区块链产业投融资金额（单位：百万美元）	6
图 5：全球区块链企业新增及累计数量（单位：家）	6
图 6：区块链产业链情况	7
图 7：比特币平均市场价格（单位：美元）	7
图 8：比特币哈希速率（单位：EH/s）	7
图 9：Blockchain 钱包使用者数量走势（单位：人）	8
图 10：比特币平均每笔交易费用（单位：美元）	8
图 11：区块链行业历经数字货币、智能合约、应用探索三阶段	9
图 12：截止 2019 年 8 月全球区块链企业分类	9
图 13：截止 2020 年 8 月全球区块链企业分类	9
图 14：主要数字货币工具项目	10
图 15：世界主要国家和地区的法定数字货币进展	11
图 16：传统防伪溯源技术与区块链防伪溯源技术对比	11
图 17：蚂蚁区块链溯源服务工作原理	12
图 18：区块链促进物流、商流、信息流与资金流四合一	12
图 19：南京市区块链政务数据共享平台	13
图 20：区块链在医疗领域的应用	14
图 21：全球区块链行业市场规模将迎来高速增长（单位：亿元）	14

1月27日，国家电网公司、中国建设银行、中国人民银行数字货币研究所、北京微芯区块链与边缘计算研究院等27家单位发布“长安链”软硬件技术体系，这是我国首个自主可控区块链软硬件技术体系，将有力推动数字基础设施的建设。中国建设银行、国家电网公司还分别发布了基于“长安链”的应用场景，涵盖供应链金融服务和碳交易领域。

1 区块链去中心化优势明显，联盟链逐步实现场景落地

区块链是依托四大核心技术的去中心化共享数据库。区块链网络中的参与者可以使用非对称加密签名证明身份、传输信息，并将账目信息点对点传输给其余所有用户节点，其余节点均可自由参与信息接收、传播与记账，记账者将新信息添加到现有交易链中。区块链运用四大核心技术，即共识算法、非对称加密算法、分布式存储技术及点对点传输技术，在网络节点无需相互信任的分布式系统中实现基于去中心化信用的点对点交易。

图 1：区块链工作原理



数据来源：互联网、东方证券研究所

图 2：区块链四大核心技术

技术	运作机制
共识算法	共识算法使各分散节点就交易有效与否达成一致，确保所有节点遵守协议规定并保证所有交易能以可靠的方式进行。
非对称加密算法	利用一对密钥，即公开密钥和私有密钥，对数据的存储和传输进行加密和解密，利用其中一个密钥把明文加密后得到密文，另一个对应密钥用于解开密文得到原本的明文，大幅提高数据加密安全性。
分布式存储技术	数据分散存储于网络中的多个数据节点上，数据库中的所有数据实时更新并存放于所有参与记录的区块链网络节点中，每个节点都有数据库中的完整数据记录以及数据备份。
点对点传输技术	网络中的所有节点可互相传输，无需经过中央权限授权，任意两节点都可以进行数据传输。

数据来源：互联网、东方证券研究所

对比传统中心化数据库，区块链具备三大核心优势，更加适配数据库透明、安全的核心需求。相较于传统数据库，区块链具备去中心化、无需信任系统、不可篡改三大核心优势：1) 去中心化：区块链系统内没有中心化的硬件设备和管理机构，各节点间的权力和义务近乎均等，每个节点都能获得完整的数据拷贝，系统由多个节点共同维护；2) 无需信任系统：淘汰中心化管理员审批结算交易的角色，各个节点之间无需相互信任，通过共识机制对入链数据进行验证，节点之间通过技术手段自动实现信任关系；3) 不可篡改：使用哈希算法这种单向密码机制，区块只能新增、无法被替换。

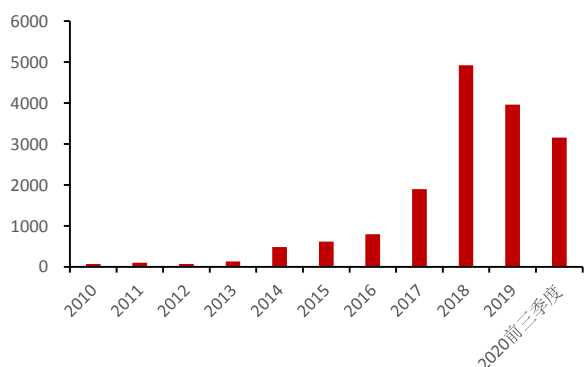
根据去中心化程度的不同，区块链分为公有链、联盟链和私有链三种应用场景，目前联盟链正逐步实现场景落地。公有链是真正意义上的去中心化分布式区块链，全球范围可以访问，参与者往往匿名性强，任何参与者都可以在其中写入、读取、参与交易验证，比特币、以太坊即为公有链代表。联盟链采取多中心式，预先根据一定特征所设定记账节点，其余节点仅可参与、见证交易，联盟链代表平台包括 R3 联盟等金融领域联盟。私有链没有去中心但具有分布式特点，全部节点由个人或某公司管理，好处在于内部管理更加公开透明、效率更高，其对公司政府内部的审计测试、以及同联盟内银行机构的交易结算有很大价值。联盟链因业务处理速度快、可扩展性高的特点，成为金融、公共服务、供应链等领域拥抱区块链的首选类型，目前基于金链盟、蚂蚁链等联盟链平台的多种应用已逐步实现落地。

图 3：区块链分为公有链、联盟链和私有链三种应用场景


数据来源：互联网、东方证券研究所

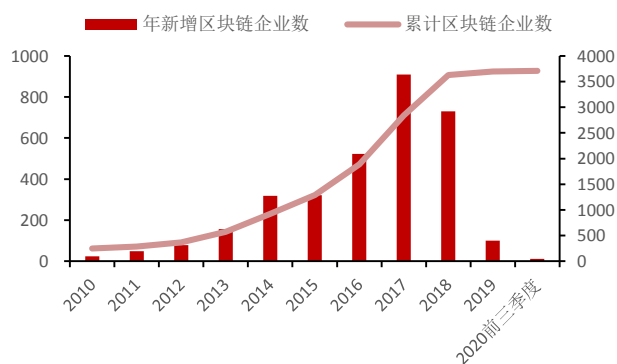
全球区块链产业投融资方面，2019、2020年逐步降温，投融资金额较2018年有所下降；全球区块链企业数量方面，年新增企业数量持续减少，企业布局回归理性，截至2020年9月，全球共有区块链企业3709家，分布于产业链各环节。

图 4：全球区块链产业投融资金额（单位：百万美元）



数据来源：中国信通院、东方证券研究所

图 5：全球区块链企业新增及累计数量（单位：家）

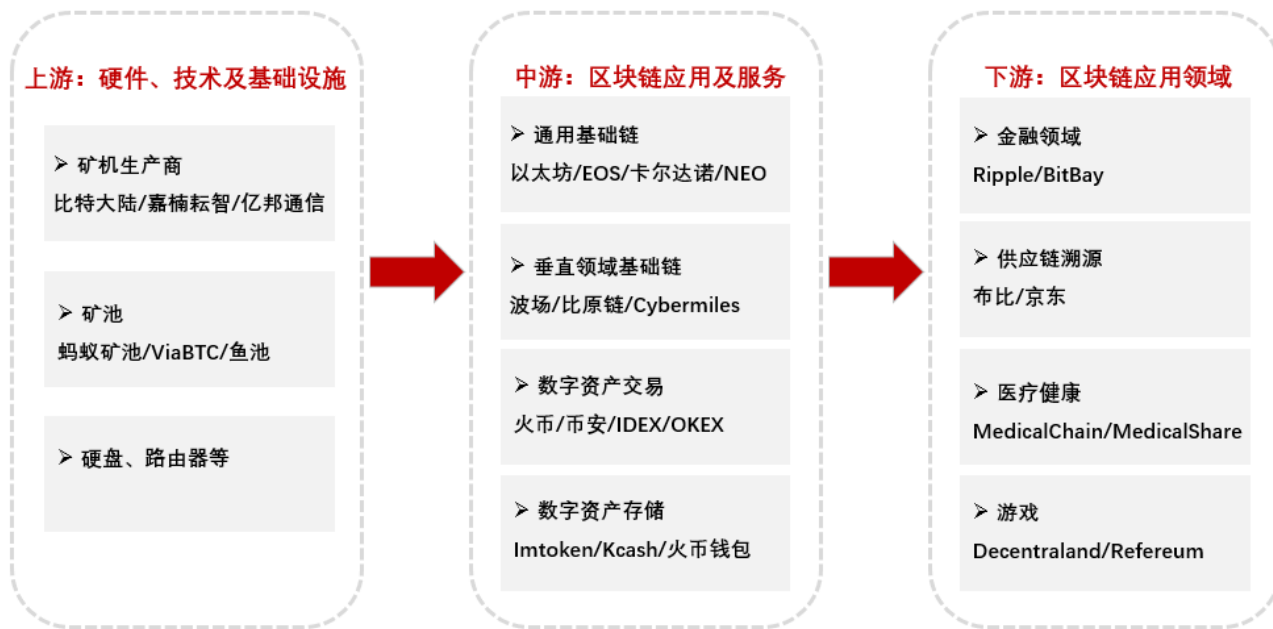


数据来源：中国信通院、东方证券研究所

2 区块链产业链逐步成型

区块链的发展前景吸引大量公司进入到产业链的各个环节。区块链行业上游硬件、技术及基础设施厂商主要提供区块链应用所必备的矿机、矿池、硬盘、路由器等基础设施；中游区块链应用及服务厂商负责区块链通用技术及技术扩展平台研发、数字货币教育与存储平台搭建等工作，为行业应用层提供技术支持；下游区块链应用领域则为区块链技术 with 现有行业的结合运作。

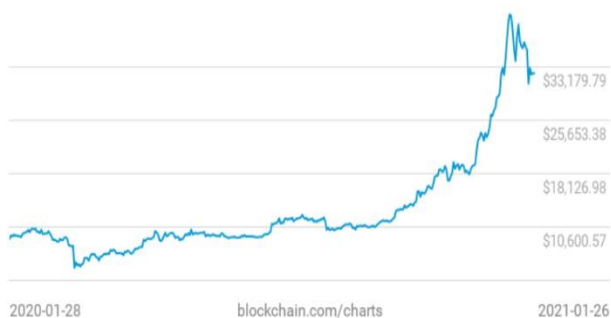
图 6：区块链产业链情况



数据来源：前瞻产业研究院、东方证券研究所

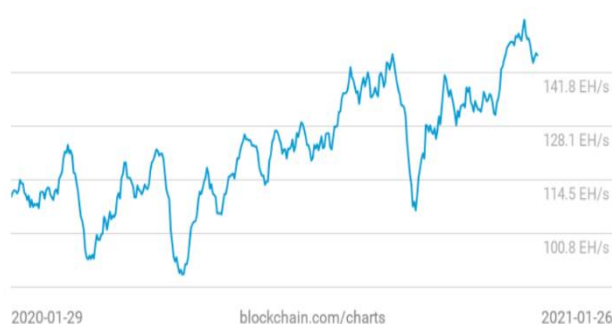
需求增加、供给吃紧，矿机市场供不应求局面将持续。需求端，比特币价格增长与挖矿难度上升推动矿机市场需求增长。Blockchain.com 数据显示，比特币平均市场价格由 2020 年初的 10,600 美元左右增长至 2021 年 1 月 26 日 32,243 美元，增长幅度高达 204%；挖矿难度方面，比特币每隔 2016 个区块就会在算法上进行难度调整，2021 年 1 月 23 日全网算力创历史新高达到 149.05EH/s，同比增长超 40%。供给端，消费电子、汽车电子等对先进制程半导体产能需求火热，而矿机产业伴随比特币价格、矿机供电成本等因素有所波动，台积电等芯片代工厂商分配给矿机芯片的产能有限使矿机生产受阻，矿机芯片因此呈现供不应求局面。

图 7：比特币平均市场价格（单位：美元）



数据来源：Blockchain.com、东方证券研究所

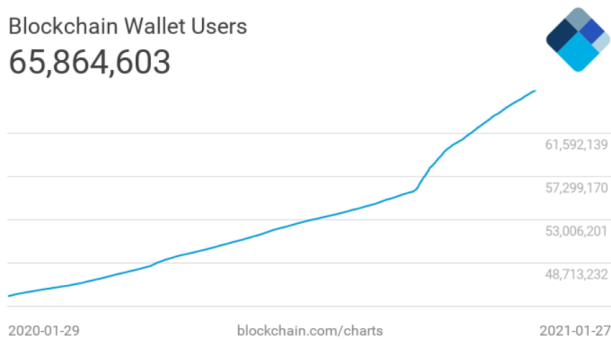
图 8：比特币哈希速率（单位：EH/s）



数据来源：Blockchain.com、东方证券研究所

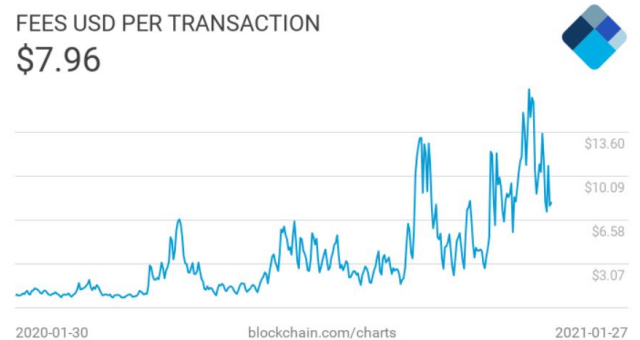
数字资产存储、交易需求不断提升，交易费用上涨。除了价格的快速上涨外，根据 Blockchain.com 的数据，目前流通的比特币数量已达到 1861 万枚以上。比特币价格和数量的不断提升一方面激发了专业、安全的软件钱包的需求，以 Blockchain 钱包为例，其使用者数量已从去年年初的 4500 万人增长至现在的近 6600 万人，1 年左右时间增幅达到 47%。另一方面也数字货币交易平台带来了更大的收益，每笔交易费用去年年初的平均 1 美元左右目前已上升至 8 美元左右，期间平均交易费用在高点时甚至一度达到近 17 美元。

图 9：Blockchain 钱包使用者数量走势（单位：人）



数据来源：Blockchain.com、东方证券研究所

图 10：比特币平均每笔交易费用（单位：美元）



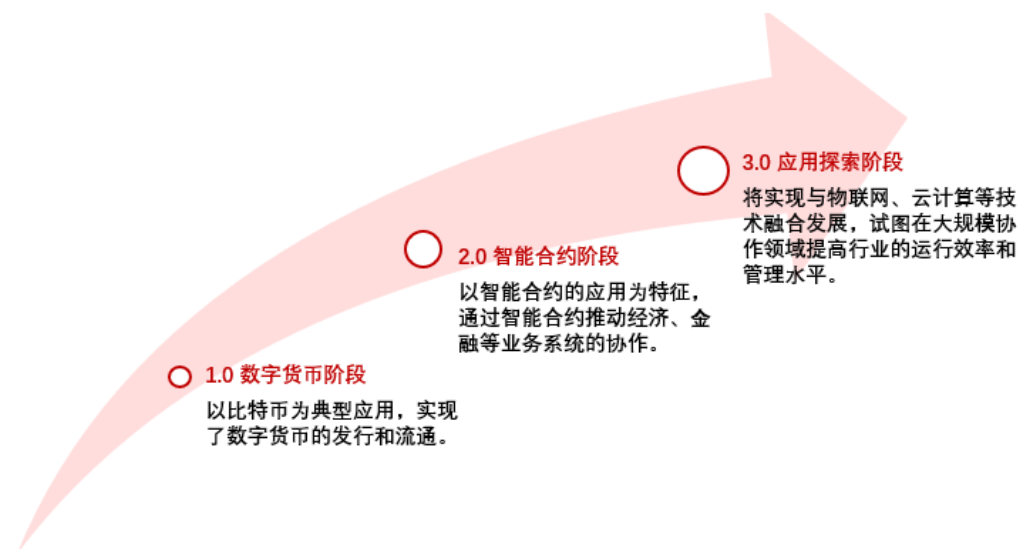
数据来源：Blockchain.com、东方证券研究所

下游应用潜力大，各国政府积极推动区块链技术项目落地。目前下游代表企业包括 Ripple/Bitbay（金融）、布比/京东（供应链）、Medicalchain/MedicalShare（医疗）、Decentraland/Refereum（游戏）。政府也在积极推动区块链项目落地，2012 年至 2020 年 9 月，各国政府发起或参与的区块链实验项目多达 236 项。从具体政策来看，2019 年 9 月德国发布了“国家区块链发展战略”，2019 年 11 月欧盟委员会宣布针对欧洲人工智能和以区块链为重点的初创公司的新投资计划；2020 年 2 月，澳大利亚发布《国家区块链发展路线图》；2020 年 3 月，韩国科学与 ICT 部宣布发起《区块链技术验证支撑计划 2020》推动区块链技术发展和项目落地。

3 下游需求多点开花，区块链产业规模有望快速增长

区块链历经发展十余年，正逐步从数字货币向更广应用领域拓展。从 2008 年“中本聪”发布比特币白皮书开始，区块链行业经历了数字货币、智能合约和应用探索三个阶段。2013 年以太坊的推出开启智能合约在经济、金融领域的应用，区块链行业开始步入 2.0 智能合约阶段；3.0 应用探索阶段正在进行中，行业表现出底链多源性、应用先进性和生态开放性三大特性，将实现与物联网、云计算等技术融合发展、助推物联网、供应链等多行业提升管理水平。

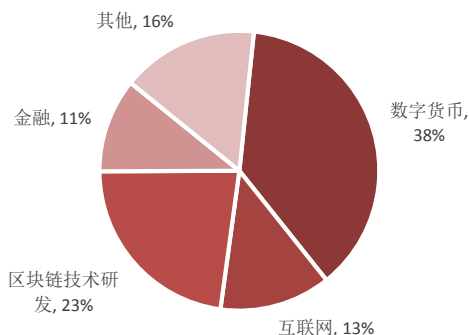
图 11：区块链行业历经数字货币、智能合约、应用探索三阶段



数据来源：互联网、东方证券研究所

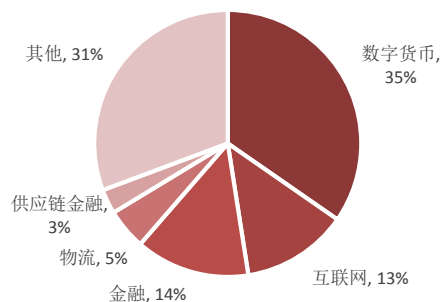
根据中国信通院《区块链白皮书》统计，截止 2019 年 8 月和 2020 年 9 月的全球区块链企业分类中，数字资产占比由 38% 下降至 35%，金融与互联网合计占比由 24% 上升至 27%，区块链技术从数字货币向各行业应用延伸的趋势明显。

图 12：截止 2019 年 8 月全球区块链企业分类



数据来源：中国信通院、东方证券研究所

图 13：截止 2020 年 9 月全球区块链企业分类



数据来源：中国信通院、东方证券研究所

区块链凭借去中心化分布式信息存储的优势，与云计算、大数据等技术结合可在多方协作网络中增加数据透明度与安全性，目前已在金融、供应链、政务、医疗等领域率先实现应用落地，下游场景逐步实现落地将进一步拓展区块链产业边界、实现规模扩张。

➤ **金融：多平台、多国关注数字货币研发与探索，区块链助力无纸化货币金融发展**

多平台陆续推出数字货币产品，区块链金融领域发展提速。各大互联网公司 & 金融巨头纷纷布局相关领域，如 JPMCoin 是摩根大通发行的数字稳定币，主要用于摩根大通各国分子公司之间，以及摩根大通与其业务合作伙伴的直接资金流动；而 USC 是由 Finality International 公司推出的跨国稳定加密货币，用于金融机构之间交易和转账。

图 14：主要数字货币工具项目

数字货币	项目简介
JPMCoin	JPMCoin 是全球知名金融机构摩根大通发行的数字稳定币，其价值 1:1 锚定美元，美元储备放在摩根大通的指定账户中。JPMCoin 主要被用于摩根大通的各国分子公司之间，以及摩根大通与其业务合作伙伴直接的资金流动，不面向个人用户。相比传统的 B2B 跨境转账业务，基于 JPMCoin 可以实现资金的时清结算，大大增加了金融机构的业务效率减少清结尤其是跨境时繁琐流程。
USC	由 Finality International 公司准备推出的跨国稳定加密货币。与 JPMCoin 是由单一企业发行、于单一货币锚定的不同，USC 则是由多家企业联合成立运行，且价值与 5 种法币挂钩，从形式上与 Libra 更加相近，但是 USC 也是用于金融机构之间的交易和转账。

数据来源：火币研究院、东方证券研究所

各国政府积极研究探索法定数字货币，区块链助力无纸化货币时代。以发展中国家为主的少数国家，如委内瑞拉、韩国等已实现法定数字货币落地，其余大部分国家处于探索研究和概念验证阶段，以中国为例，1:1 锚定人民币的 DCEP 已基本完成顶层设计、标准制定、功能研发、联调测试等工作。同时，日本、欧洲、英国等国家央行已组建央行数字货币小组，共同评估央行数字货币（CBDC）的可能性。区块链技术可支持法定数字货币，比纸币、硬币更难伪造，且与其他数字货币的分布式记账不同，法定数字货币将存在一个由央行集中管理的总账，从而使得央行具有追踪支付的能力，能够满足制止洗钱和反恐融资的要求，也便于打击逃税和贿赂等犯罪活动。

图 15：世界主要国家和地区的法定数字货币进展

国家/地区	法定数字货币介绍	性质	现状	区块链技术使用
中国	央行宣布正在开发 DCEP(Digital Currency Electronic Payment)。DCEP 与人民币 1:1 兑换，支持连接中央银行	1:1 锚定法币	基本完成顶层设计、标准制定、功能研发、联调测试等工作	采用双层运营体系，第一层央行对商业银行发行管理 DCEP，第二层商业银行对民众发行，不预设技术路线
欧洲	欧洲央行 2019 年 12 月 17 日公布了一项名为“欧洲链 (EUROchain)”的概念验证项目，由埃森哲和 R3 公司支持，旨在探索央行数字货币 (CBDC) 的匿名性和实践运作影响，主要关注企业区块链创新的银行集成。	EUROchain 为承载欧洲 CBDC 的支付系统	概念验证阶段	采用联盟链。建立在 R3 搭建的分布式账本(DLT)平台 Corda 之上。
美国	美国 CFTC 前主席在 2020 年 2 月的达沃斯论坛上披露了最近启动的“数字美元项目”细节：通证化美联储系统发行的法定货币。可能支持零售、批发和国际支付。美联储主席鲍威尔表示，美联储正在研究 CBDC	-	研究阶段，有大致的设计框架	不确定，根据已有信息与中国 DCEP 比较相似，与现有金融基础架构集成
英国	英国央行一直对数字货币深入研究，此前曾开发名为 RSCoin 的中央银行数字货币系统，目标是实现一种受中央银行控制的、可扩展的数字货币，为中央银行发行数字货币提供一套发行流通的参考框架和系列准则。	支持 CBDC (锚定法币) 的系统	2016 年开发 RSCoin 原型，目前仍在研究探索中	不完全使用，为自行开发的系统

数据来源：火币研究院、东方证券研究所

➤ 供应链：分布式账本模式解决防伪溯源、物流及供应链管理难题

商品的防伪溯源是各产品供应链均十分重视的环节。传统的防伪溯源载体主要包括二维码、条码、RFID 无线射频技术等，但存在数据存储中心化、易篡改、政府监管难、流通环节数据分散等问题。区块链技术利用时间戳、共识机制等技术，实现数据的不可篡改、可追溯、透明公开等特性，各节点上的参与者均可查询商品信息源头、证实相关信息真实性，目前区块链在防伪溯源领域实现应用的项目包括京东的智臻链、蚂蚁金服等。

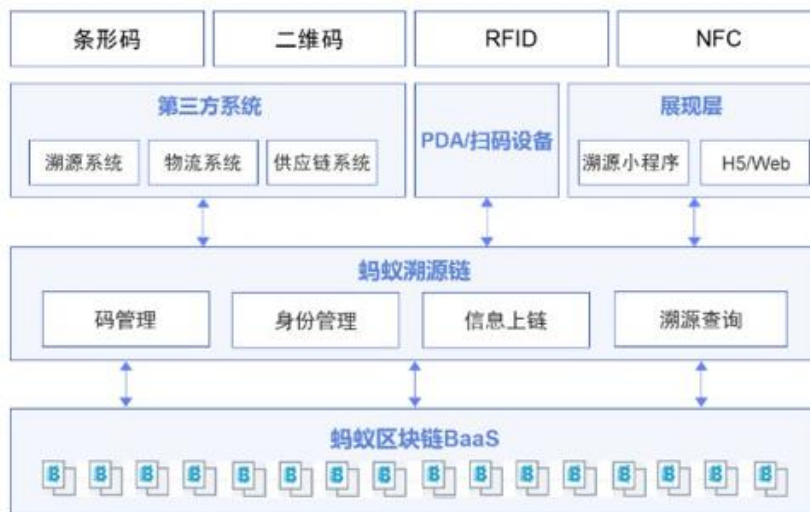
图 16：传统防伪溯源技术与区块链防伪溯源技术对比

	载体	评价
传统防伪溯源	二维码、条码、RFID 无线射频技术等	存在数据存储中心化、易篡改、政府监管难、流通环节数据分散等问题
区块链	时间戳、共识机制等技术	实现数据的不可篡改、可追溯、透明公开等特性

数据来源：火币研究院、东方证券研究所

以蚂蚁区块链溯源服务为例，其利用区块链和物联网技术追踪记录商品信息，并将信息数据记录在区块链上，同时平台提供信息溯源查询功能，解决数据可篡改、信息流转不畅、信息缺乏透明度等行业问题。

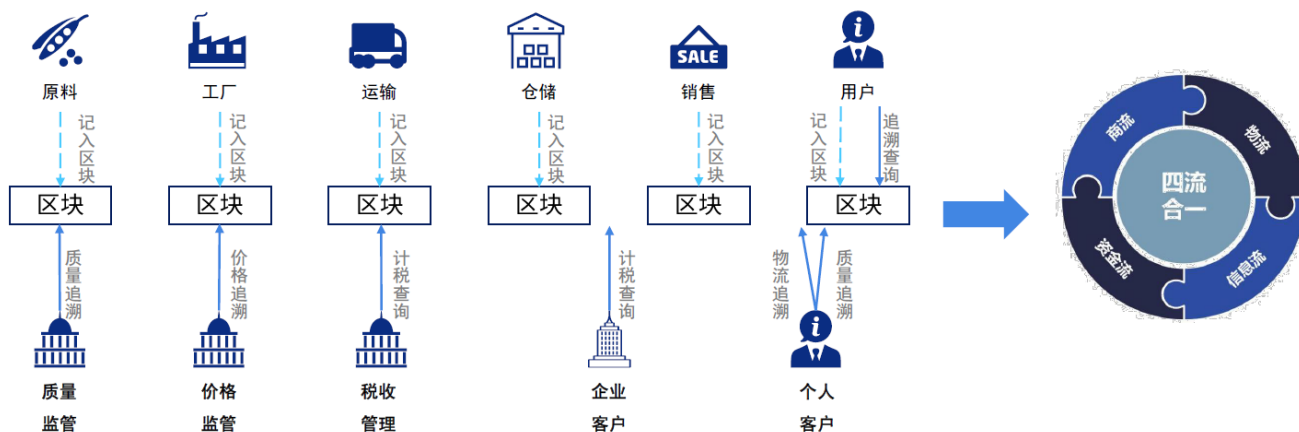
图 17：蚂蚁区块链溯源服务工作原理



数据来源：蚂蚁金服官网、东方证券研究所

物流领域，存在企业交互成本高、商品真实性无法完全保障、物流征信评级无标准等多方面问题。区块链技术可以解决“大物流”模式下的信任问题，在物流商品上链后，商品包装、调取、运输、交接以及送达等每一环物流信息都被清晰的记录在区块链上，保障了物流数据的真实可靠，促进物流领域的商流、物流、信息流、资金流四流合一。目前，物流巨头马士基与 IBM 合作建立的全局贸易数字化平台 GID、万向区块链实验室与中都物流联合推出的整车物流运输解决方案“运链盟”等项目均已实现落地。

图 18：区块链促进物流、商流、信息流与资金流四合一



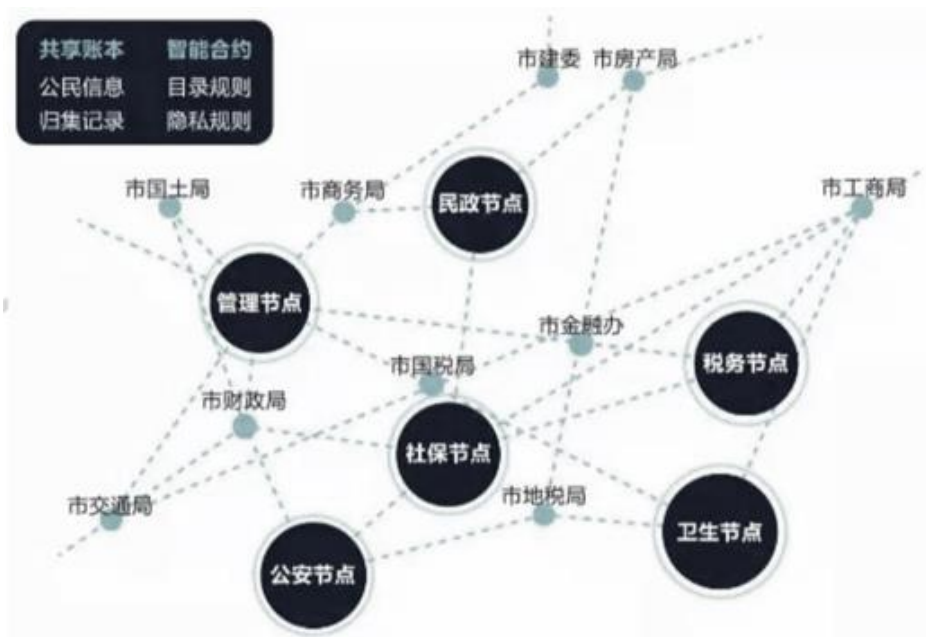
数据来源：前瞻产业研究院、东方证券研究所

➤ 政务：打通政务“数据孤岛”，实现多部门业务协同

现存电子政务系统各部门之间的网络基础设施、业务系统、数据资源均处于割裂、碎片化状态。利用区块链技术不可篡改、可信任、可溯源等优势，能够打通政务的“数据孤岛”，实现原有机构间分散数据的交换与机构间业务协同。

以南京市区块链政务数据共享平台为例，《南京市区块链示范应用发展白皮书》欲将房产交易、人才落户、政务服务一张网等多项民生事项纳入区块链政务数据共享平台中，实现政务数据跨部门、跨区域协同运作。南京市政务数据和电子证照绝大多数通过区块链政务数据共享平台实现共享到各个业务系统，包括工商、税务、房产、婚姻、户籍等；目前为止，南京市区块链电子证照共享平台已经对接公安、民政、国土、房产、人社等 49 个政府部门，完成了 1600 多个办件事项的联接与 600 多项电子证照的归集，涵盖全市 25 万企业、830 万自然人的信息。

图 19：南京市区块链政务数据共享平台



数据来源：火币研究院、东方证券研究所

➤ 医疗：多角度医疗信息化应用场景成功落地

区块链在医疗领域的应用前景广泛，主要包括四大类应用方向：1) 医疗信息化：去中心化的分布式结构可应用于医疗数据共享，如建立电子病历等；2) 区块链安全保密的属性，通过使用可信任的链上数据完成线上理赔业务，相比传统的纸质单据处理成本更低、效率更高，极大解决信息不对称带来的医疗理赔风险；3) 药品研发及应用：通过区块链技术，药品供应链的所有节点都将会在区块链上对流通的药品信息进行记录，任何药品在区块链上都能够得到验证；4) 健康管理：基于健康管理的区块链智能合约，可以提供解决各种医疗服务的方案，包括远程家庭健康数据访问与监控等。

图 20：区块链在医疗领域的应用

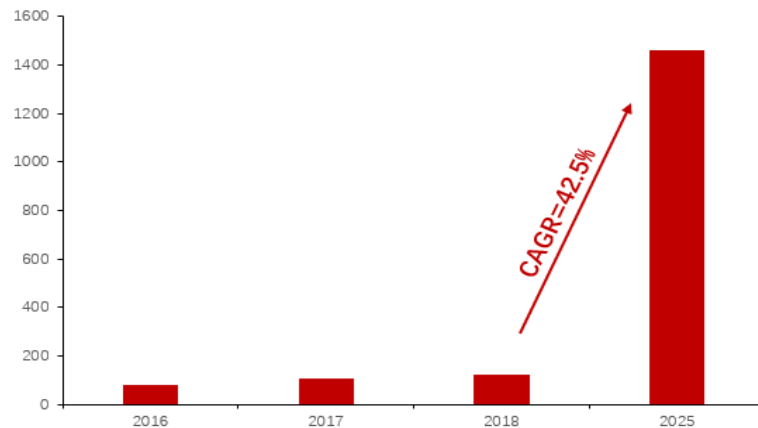
方向	应用与优势
医疗信息化	去中心化的分布式结构可应用于医疗数据共享，如建立电子病历等
医疗理赔	通过使用可信任的链上数据完成线上理赔业务，相比传统的纸质单据处理成本更低、效率更高，极大解决信息不对称带来的医疗理赔风险
药品研发及应用	通过区块链技术，药品供应链的所有节点都将会在区块链上对流通的药品信息进行记录，任何药品在区块链上都能够得到验证
健康管理	基于健康管理的区块链智能合约，可以提供解决各种医疗服务的方案，包括远程家庭健康数据访问与监控等

数据来源：前瞻产业研究院、东方证券研究所

目前，全球多家企业正积极探索区块链+医疗项目。2015 年 10 月，飞利浦与 Tierion 合作探索去中心化实时信息检测方案；2017 年 8 月，阿里健康与常州市医联体合作开展区块链试点项目，成功将区块链技术应用于医联体底层技术架构体系。

伴随下游需求增长，区块链市场规模有望迎来爆发式增长。区块链行业目前处于快速增长阶段，2016-2018 年市场规模 CAGR 接近 25%，据 Fortune Business Insights 研究估计，区块链行业将迎来高速增长阶段，至 2025 年市场规模将达到 210.7 亿美元，2018-2025 年 CAGR 高达 42.5%。

图 21：全球区块链行业市场规模将迎来高速增长（单位：亿元）



数据来源：比特币家园、东方证券研究所

投资建议

全球区块链产业规模将迎来高速增长、应用场景持续拓展并实现落地，我们看好区块链产业上游矿机制造企业及中游区块链应用服务提供商，建议关注火币科技(01611, 未评级)、嘉楠科技(CAN.O)。

火币科技：受益火币集团数字资产业务，打造全球领先的区块链技术服务企业

火币集团是全球知名的区块链产业领军企业，自 2013 年创立以来，致力于区块链领域的核心技术突破以及区块链技术和产业融合，围绕区块链产业上下游，发展包括产业区块链、公链、数字资产交易、数字资产安全钱包、矿池、自有资金投资、孵化、数字资产研究等多业务板块，先后投资 60+ 上下游企业，已形成全面的全球数字经济产业生态体系，为超过 170+ 国家的千万级用户提供安全、可信赖的价值网络服务。

2018 年火币集团借壳登陆港股市场，完成高管入驻和公司改名等程序后，于 2019 年区块链云服务商 WinTechnolnc 开始导入数字资产业务，以向全球区块链、虚拟资产、金融科技、大数据以及其他创新科技领域的客户提供定制化优质服务。公司 2020 财年年报披露，其技术解决方案业务营收及毛利分别达到 3420 万港元与 2560 万港元，较 2019 年 250 万港元营收与 80 百万港元毛利有大幅增长。

公司未来在推进原壳公司制造业务向高质量、高毛利产品方向转型的同时，将开发与区块链技术相关的、尤其针对虚拟资产交易系统的技术解决方案，并在全球范围内推进部署。

嘉楠科技：全球矿机第一梯队厂商，突破大算力低能效比新机型

公司是超级计算解决方案提供商，主要产品为阿瓦隆矿机与堪智 AI 芯片，截至 2019 年 6 月，公司是全球比特币矿机的第二大厂商，出售的比特币矿机占全球比特币矿机总算力的 22%。2020 年三季度，公司发布 A1246 系列产品新矿机，算力 90T、能效比 38J/T，满足市场对大算力低能效比矿机的需求。

风险提示

数字货币价格下行。数字货币价格受到供应量、监管变化、市场接受度等多方面因素影响，作为目前区块链技术的主要应用场景，其价格变化对整个区块链产业景气度影响较大。

区块链产业链下游应用落地进展不及预期。下游应用落地进展不顺利将降低中游技术服务、上游硬件及基础设施需求。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn