

计算机

行业快报

区块链将作为我国自主创新的核心技术突破口

投资要点

- ◆ 中央政治局会议提出，要把区块链技术作为核心技术自主创新的重要突破口：10月24日下午，中央政治局就去快两技术发展现状和趋势进行第18次集体学习，习主席强调，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的作用，要把区块链技术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。
- ◆ 区块链定调超预期。一是通过政治局集体学习的方式，强调区块链的重要性；再者是涉及面广，应用场景主要有金融服务、供应链管理、智能制造、公共服务、教育就业、文化娱乐等。
- ◆ 区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式，是一种将数据区块以时间顺序相连的方式组合成的、以密码学方式保证不可篡改和不开伪造的分布式数据库，或者称为分布式账本技术。即数据是由系统的所有节点记录，而所有节点既不属于同一个组织，也不需要彼此相互信任；而且数据由所有节点共同储存，每个参与的节点均可复制获得一份完整的记录拷贝。
- ◆ 从技术落地的角度看，政府部门、金融部门等领域有可能成为最优发展的应用场景。考虑到公司的研发实力、资金实力及其他竞争力，我们建议首选金融领域的恒生电子、金证股份、润和软件、长亮科技、科蓝软件等，直接投资和参股的新潮中宝、浙大网新，再就是云计算的用友网络等。

- ◆ 风险提示：国内经济需求不及预期等。

 投资评级 **领先大市-A 维持**

首选股票		评级
600570	恒生电子	买入-A
600446	金证股份	买入-A
600588	用友网络	增持-A

一年行业表现



资料来源：贝格数据

	1M	3M	12M
升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-1.18	6.91	18.28
绝对收益	-0.03	7.90	41.07

分析师

谭志勇
 SAC 执业证书编号：S0910515050002
 tanzhiyong@huajinsec.cn
 021-20377198

报告联系人

陈南荣
 chennanrong@huajinsec.cn

相关报告

- 计算机：以 5G 为锚，以研发为驱动力，寻找创新企业 2019-03-25
- 计算机：增值税率调整对计算机行业的影响分析 2019-03-08
- 计算机：5G 和金融信息化迎来新的成长期 2019-02-25
- 计算机：医疗信息化再迎利好，财税改革孕育服务蓝海 2018-12-10
- 计算机：中美贸易战暂时缓和，关注高景气和政策驱动行业 2018-12-03

一、何为区块链

区块链（Blockchain）是一种分布式共享账本技术，是一种按照时间顺序将数据区块以顺序相连的方式组合成的一种链式数据结构，并以密码学方式保证其不可篡改和不可伪造的分布式账本。

区块链技术具备分布式、防篡改、高透明和可追溯的特性，非常符合整个金融系统业务需求，因此该技术广泛用于支付清算、信贷融资、金融交易、证券、保险、租赁等细分领域。目前最成功的应用是比特币，到目前位置依然稳定运行。因此，金融领域有望成为最快速的发展场景之一。其次，由于政府的大力支持，政务相关的区块链技术应用，也是快速发展的场景之一。

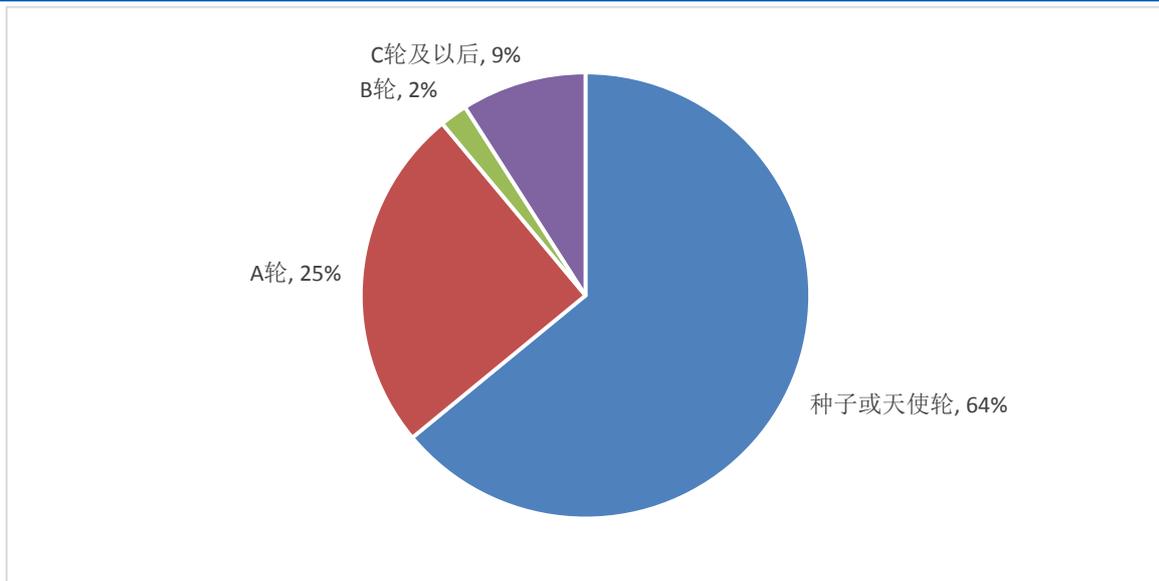
区块链很好的解决了交易双方不信任问题，由于不可篡改，不可伪造特性，为双方交易支付提供了安全保证，而不再需要公认的第三方参与，减少交易成本。

二、区块链主题投资机会

10月24日中央政治局会议定调，是超市场预期的，预计区块链将在国家政策的支持下，迎来崭新的发展机遇。我们预期后面将会出现行业标准和监管政策，各个行业将以开源的方式构建整个生态，未来也会形成几个重要的区块链网络。

目前最佳应用场景有金融服务、供应链管理、智能制造、公共服务、教育就业、文化娱乐等。虽然全球区块链发展处于早期阶段，更多的是种子轮、天使轮及A轮投资，占比高达91%；反映出投资人更多的关注技术落地阶段。国内金融创新及开放力度加大，有望成为最先起来的区块链板块。另外，受益于政府的信息化改革推动，政务部门的应用也有望迎来契机。

图 1：中国区块链产业相关公司融资轮次分布状况（截止日期：2018.3.31）



资料来源：《2018年中国区块链产业白皮书》（工信部），华金证券研究所

图 2：2018 年中国区块链产业生态



资料来源：《2018 年中国区块链产业白皮书》（工信部），华金证券研究所

三、投资标的

由于区块链技术发展，需要多方的机构和人员参与，并且需要强大的、可持续的研发团队，国内应用仍然处于起步阶段，市场会有一个渐进的认识过程。尽管目前国内的一些区块链虽然有接口，但参与的人和机构依然较少，目前依靠区块链盈利的更少。因此，我们认为具有强大的研发实力、较大的市场份额的软件企业龙头是首选。

我们从以下几个方面相对落地较成功的方面入手。

（一）贸易金融

中国银行业规模、用户数量、市场份额在国际上都有一席之地，但基础设施建设欠缺，相比国际先进银行，还有较大的差距。尤其是银行间的国际贸易、国际收支等。

自 2017 年开始，部分银行已经开始思考建立银行间业务报文收发联盟的问题，着手打造基于区块链系统的贸易金融平台。通过贸易金融项下的区块链信用证、保函、福费廷、保理、票据，以及联盟链的形式建立银行间报文交互网络，国内银行、境外分行、国际银行以平等、共享、自由的身份加入，同时可以利用区块链多方参与的特性邀请生态企业一起参加。国家官方机构，如海关、税务、司法、工商等也可以参与共建生态。生态一旦建成，不但可以解决银行间报文收发的问题，同时也可以帮助银行、监管机构识别贸易背景真实性，跟踪信贷风险，建立以中国银行业为基础的业务标准、报文标准、技术标准，让中国银行业在国际金融领域真正起到主导作用。

（二）平台建设

区块链各细分领域蓬勃发展，从硬件制造、基础设施到底层技术开发、平台建设，再到安全防护、行业应用，以及媒体社区等区块链行业服务机构，已经初步形成了一个完整的产业生态链。

目前有很多企业都在关注平台级的机会，底层平台是基础，公有链、联盟链、BaaS 是三种主流的平台模式。

公有链目前被认为区块链领域最有前景的方向。它是指向全世界所有人开放，每个人都能成为系统中的一个节点参与记账的区块链，它们通常将激励机制和加密数字验证相结合，来实现对交易的共识。其优点是能够保护用户免受开发者的影响；所有交易数据都默认公开；访问门槛低，任何人只要有联网的计算机就能访问；能够通过社区激励机制更好地实现大规模的协作共享等等。不足之处在于其存在的挑战性很大，系统安全和公平性跟节点数量相矛盾。

联盟链是指若干个机构共同参与记账的区块链，即联盟成员之间通过对多中心的互信来达成共识。联盟链的数据只允许系统内的成员节点进行读写和发送交易，并且共同记录交易数据。联盟链和公链相比，在高可用、高性能、可编程，隐私保护上更有优势，它被认为是“部分去中心”或者是“多中心”的区块链。经典案例有超级账本（Hyperledger）是由 Linux 基金会于 2015 年发起的推进区块链数字技术和交易验证的开源项目，吸引了包括华为、腾讯云、百度金融、三星、IBM、英特尔、Fujitsu、Cisco、Redhat、Oracle 等众多公司参与，目前已经有超过 200 家会员单位。

BaaS 通常是一个基于云服务的企业级的区块链开放平台，可一键式快速部署接入、拥有去中心化信任机制、支持私有链、联盟链或多链，拥有私有化部署与丰富的运维管理等特色能力。BaaS 目前可广泛应用于金融、医疗、零售、电商、游戏、物联网、物流供应链、公益慈善等行业中，重塑商业模式，提升客户在行业内的影响力。腾讯区块链 BaaS 开放平台，定位于打造领先的企业级区块链基础服务平台，帮助客户从业务的角度理解区块链，专注于帮助企业快速搭建上层区块链应用场景。华为云区块链服务 BCS 聚焦于区块链云技术平台建设，帮助企业在华为云上搭建企业级区块链行业方案和应用，共同推动区块链应用场景落地，打造基于区块链的公共信任基础设施和共赢生态。

(三) 数字资产存储

区块链产业的发展需要有新型的数字资产存储方式，这就催生了数字钱包的诞生。对于数字钱包来说，安全性需求永远是排在第一位的。数字钱包提供钱包地址的创建、数字加密资产的转账、钱包地址的历史交易查询等功能。数字钱包按照密码学原理，可以创建一个或多个钱包地址，每个钱包地址对应一个密钥对：私钥和公钥。在数字加密资产的世界里，私钥是最重要的，它是数字加密资产所有权的唯一凭证，因为公钥和地址均能通过私钥推导出来。因此，私钥的生成和存储方式决定了数字加密资产的安全性，而数字钱包的主要作用就是帮助用户管理和使用私钥。另外，为了降低用户的使用门槛，助记词则成为明文私钥的另一种表现形式。

(四) 商品溯源

食品、医药安全历来是人们关注的重点，如何防止问题食品、医药进入市场，控制事态的进一步发展，都需要追踪商品来源，区块链技术也可以实现溯源。

溯源意义非常重大。例如，在地方爆发流行性疾病时，通过食品追溯体系可以快速锁定传染源或污染源，及时消除或控制疾病传播源。区块链不可篡改、分布式存储等技术为溯源行业的信任缺失提供了解决方案，从算法层面为商品的信息流、物流和资金流提供透明机制。通过供应链上下游多方上链的记账方式，保证了即便存在单方账本伪造情况也难以找到全部链条节点来协作拟合其造假数据，使得造假成本大幅上升。

(五) 数字身份

在数字世界，数字身份变得越来越普遍。数字身份是计算机系统用于代表一个外部代理的实体信息，该实体可以是个人、企业或者政府等；这些信息通常与他们的社会身份相关联。然而，数字身份在实际应用中存在以下难点：首先，数字身份缺乏良好的信任环境，我们难以精确地确认是谁在网络上发出请求/做出行动。由于存在账户被盗用或多人操作同一个账户的情况，我们无法仅通过账号密码登录来确认这个行为背后的主体。

在数字身份验证环节，区块链技术能够大幅提升数字身份的可信度。个人数字身份信息分布存储在不同节点上，数据源记录不可被篡改。除非区块链网络达成一致的更改意见，否则区块链上实体的当前状态不能更改，保证了现有信息状态是实体身份的有效代表。

区块链还可以解决数字身份中的数据主权和隐私问题。在验证环节，利用不对称加密技术，验证请求无需原始数据，仅通过对比数字身份的哈希值即可完成身份验证，消除了隐私泄露风险。另外，还可以消除单方面的信息造假。

图 3: 推荐的区块链标的

区块链生态	代码	简称	区块链分类信息	市值 (亿元)	PE	PB	历史最高 PE	历史最低 PE	历史最高 PB	历史最低 PB
金融领域	300033.sz	同花顺	保险行业	567.54	73.35	15.97	798.45	22.02	57.30	1.45
	300663.sz	科蓝软件	积分共享	96.79	244.65	14.23	291.62	25.13	16.96	2.23
	600570.sh	恒生电子	金融联盟链、范太链	662.52	60.87	17.39	1,470.93	16.54	55.80	1.37
	300339.sz	润和软件	贸易金融	120.58	39.75	2.52	240.18	21.37	17.63	1.46
	300542.sz	新晨科技	贸易金融	45.00	118.42	7.03	186.86	29.69	12.87	2.00
	600446.sh	金证股份	数字资产	192.22	-156.53	10.92	400.52	16.25	79.62	1.44
平台	600588.sh	用友网络	ChinaSQL 数据库	818.19	84.28	13.06	237.47	17.50	109.73	2.01
实体应用	600797.sh	浙大网新	商品溯源	103.09	53.71	2.29	46,867.39	15.76	14.03	1.51
	300469.sz	信息发展	商品溯源	36.97	81.58	7.92	267.99	27.60	37.28	3.45
	600208.sh	新湖中宝	商品溯源	273.46	9.87	0.79	4,200.92	5.09	22.37	0.70
	603636.sh	南威软件	数字身份	64.89	37.50	3.77	210.31	21.64	14.65	2.47

资料来源: Wind, 华金证券研究所

四、风险提示

宏观经济下滑风险，企业盈利下滑，影响资本支出；流动性风险。

行业评级体系

收益评级：

领先大市—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上；

同步大市—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%；

落后大市—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

谭志勇声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为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。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。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，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区锦康路 258 号（陆家嘴世纪金融广场）13 层

电话：021-20655588

网址： www.huajinsec.com