

科技金融

金融为何拥抱区块链？

评级：

前次：

联系人

分析师

孙雨轩

李振亚

021-20315125

S0740514120001

sunyx@r.qlzq.com.cn

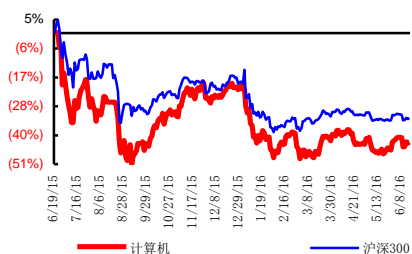
中泰物联网团队

2016年06月26日

基本状况

上市公司数	153
行业总市值(百万元)	2254347.407
行业流通市值(百万元)	1416337.920

行业-市场走势对比



重点公司基本状况

重点公司	指标	2015A	2016E	2017E
奥马电器	股价(元)			
	摊薄每股收益(元)	1.52	1.74	2.99
	总股本(亿股)	1.65	2.50	2.50
	总市值(亿元)	95.36	95.36	95.36
海立美达	股价(元)			
	摊薄每股收益(元)	0.20	0.24	0.94
	总股本(亿股)	3.01	3.01	3.01
	总市值(亿元)	84.15	84.15	84.15
恒生电子	股价(元)			
	摊薄每股收益(元)	0.73	0.93	1.25
	总股本(亿股)	6.18	6.18	6.18
	总市值(亿元)	407	407	407

备注：重点公司排列顺序为：本公司推荐一、本公司推荐二、本公司推荐三

投资要点

- **区块链，互联网世界的理想国。**区块链技术本质上是一个由所有参与方共同维护的去中心化的公共账本记录技术。区块链技术作为比特币的底层技术，是一种几乎不可能被更改的分布式数据库和账簿记录技术，其能够实现数据的分布式记录和存储，而非由统一的中心数据库处理，这一技术是一种能够去中心化且在保证数据安全基础之上记录交易时间先后、不可篡改的、可信任单的数据库。因此，区块链技术实质上是解决了人类社会亘古以来的命题：信任问题。可以说，区块链第一次从信息和价值传递的意义上实现了人类世界的理想国。
- **金融为何要拥抱区块链。**金融业始终是拥抱科技的先行者，其本质原因在于所有科技进步都能够改进金融业的信用中介职能。目前所有信用中介职能都是基于中心化的第三方服务，原因在于金融的起源来自于解决信息不对称带来的不信任性。观察自近代银行业起源以来的金融业发展，每一次科技进步都伴随着金融业的剧变。中心化一方面可以解决一定程度的信息不对称，并且节约成本，但是伴随系统规模的扩大，系统脆弱性的增大以及由此产生的道德风险约束了中心化的发展。**区块链技术的核心在于，在满足去中心化的同时完成了系统内交易双方的信任问题，金融机构不需要再为上述悖论承担道德风险**
- **成本缩减与鲶鱼效应，区块链搅动金融科技革命。**全球金融业面临巨大的成本压力，借助金融科技压低成本迫在眉睫。纵观全球金融业，自金融危机以来，银行业盈利并没有持续好转，中国银行业利润增速接近于零，美国银行业盈利也持续疲软，欧洲银行业15年出现大面积亏损。因此，在盈利面持续恶化的情境下，由于宏观低息环境的长期存在，收入无法持续向好导致包括裁员、增加科技应用等手段压缩成本已经成为未来金融业的必然趋势。从技术层面看，区块链用于大规模应用尚不成熟，但是科技与产业的密切结合将大大加速区块链的可应用程度的进步。未来区块链会成为最重要的竞争工具，在竞争激烈的金融行业，提早布局和抢跑动机会使大量巨头开始迅速切入区块链行业。2015年以来各大金融机构开始组建区块链联盟组织，或将成为进一步点燃区块链与金融结合的催化剂。

■ **投资建议：**

- **区块链产业链主要包括基础层的开发、中间层服务以及应用层面的具体应用推广，应用领域包括金融、智能合约、医疗等领域。**由于区块链技术尚不成熟，加之基础层和中间层比之应用层面的商业价值相对较弱，因此目前国内外风险投资均以应用层面的金融领域作为着重点，结合我国实际情况来看，目前我国金融 IT 与区块链的结合主要体现在以下两个方面：

- **支付与清算：**通过使用去中心化的支付清算流程，代替现有的第三方支付中介。这一部分典型代表公司包括海立美达、飞天诚信、石基信息和广博股份。
- **金融资产交易：**通过构建去中心化的资产交易记账平台，降低资产交易成本或者进入无法形成交易所交易的金融资产交易领域（如票据、供应链金融等）。这一部分典型代表公司包括奥马电器、恒生电子和赢时胜。

- **风险提示：**1) 区块链技术应用不及预期风险；2) 商业模式尚未清晰风险；3) 金融监管政策风险

内容目录

区块链：互联网时代的理想国	- 4 -
理想国的由来：你无法同时欺骗所有人	- 4 -
天下没有免费的午餐，互联网世界的不可能三角	- 5 -
金融为何持续拥抱科技	- 6 -
科技为金融机构提供低成本的信用中介服务	- 6 -
中心化悖论：只有上帝才是完美的第三方	- 6 -
成本缩减与鲶鱼效应，区块链搅动金融科技革命	- 7 -
根本原因：竞争加剧下的成本之战	- 7 -
催化剂：金融机构竞相组建加入区块链联盟	- 8 -
投资建议	- 9 -
风险提示	- 9 -

图表目录

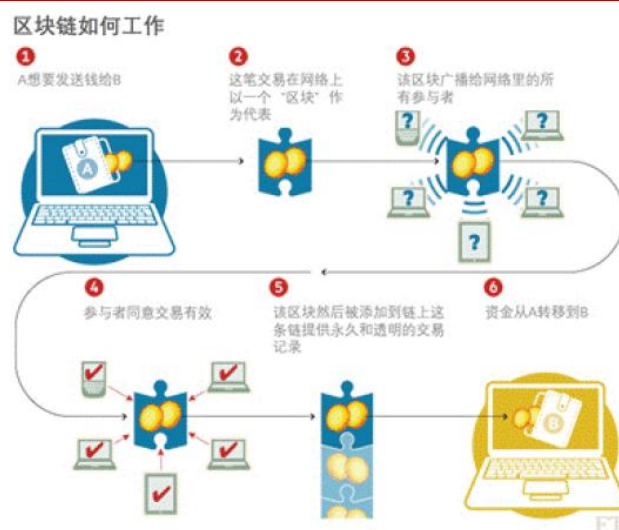
图表 1：区块链运作示意图	- 4 -
图表 2：区块链技术四大特点	- 5 -
图表 3：区块链三种主要记账证明手段	- 5 -
图表 4：互联网的不可能三角	- 5 -
图表 5：比特币挖掘需要消耗大量能量	- 5 -
图表 6：历代科技进步与金融业关系图	- 6 -
图表 7：中心化并不是信用中介的最完美形态	- 6 -
图表 8：中国上市银行净利润及增速	- 7 -
图表 9：Wind 美股商业银行指数净利润及增速	- 7 -
图表 10：区块链可以缩减跨境交易结算成本的四成以上	- 8 -
图表 11：区块链与供应链金融	- 8 -
图表 12：主要的区块链联盟组织	- 8 -

区块链：互联网时代的理想国

理想国的由来：你无法同时欺骗所有人

- 林肯曾说，你可以一时欺骗所有人，可以永远欺骗一些人，但无法永远欺骗所有人。这句话本质是在讲，当信息不能完全证伪时，人类社会所存在的大量“摩擦成本”，而科技的发展让区块链告诉我们，可能未来你也无法同时欺骗所有人。
- 区块链技术本质上是一个由所有参与方共同维护的去中心化的公共账本记录技术。区块链技术作为比特币的底层技术，是一种几乎不可能被更改的分布式数据库和账簿记录技术，其能够实现数据的分布式记录和存储，而非由统一的中心数据库处理。因此，这一技术是一种能够去中心化且在保证数据安全基础之上记录交易时间先后、不可篡改的、可信任单的数据库。因此，区块链技术实质上是解决了人类社会亘古以来的命题：信任问题。可以说，区块链第一次从信息和价值传递的意义上实现了人类世界的理想国。

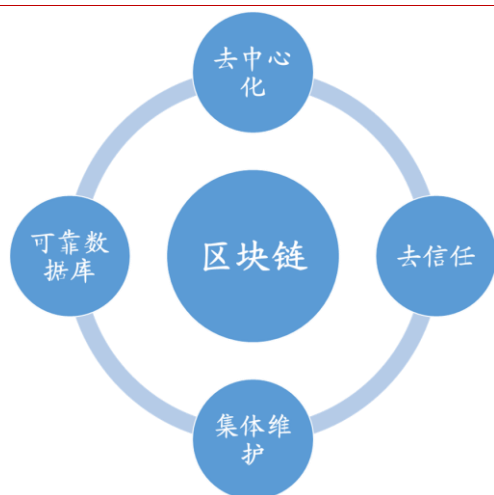
图表 1：区块链运作示意图



来源：FT 中文网，中泰证券研究所

- 基于上述机制，区块链具备四大特征，即去中心化、去信任、集体维护和可靠数据库；为了满足上述特征，目前主流的证明方式包括 **POW（工作量证明）**、**POS（权益证明）** 和 **DPOS（股份授权证明）** 三种。正是拥有了上述特征，区块链成为了能够替代传统中介提供信息和交易服务的工具，在目前区块链最主要应用比特币挖掘中，使用了 POW 方法对记账权和比特币的所属权进行声明，除此之外还有 POS 和 DPOS 方法，三种方法各有利弊，在未来的具体应用还需要继续突破。

图表 2：区块链技术四大特点



来源：中泰证券研究所

图表 3：区块链三种主要记账证明手段

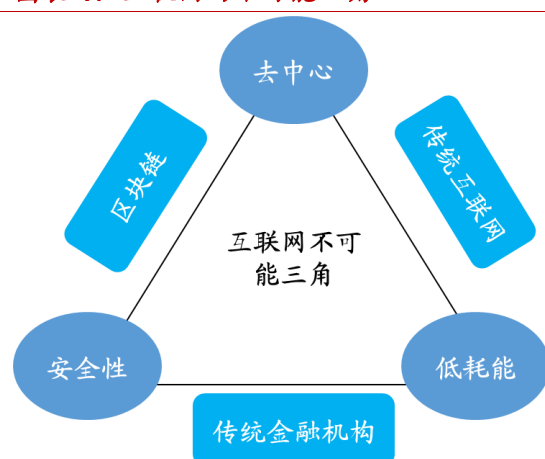
	基本原理	优点	缺点
POW	基于算力的记账权利认证, 通过暴利计算解答数学题或许记账权并且获得相应奖励	成熟、稳定、认可度高	高耗能、算力集中化、单位产出递减
POS	通过消耗币天数获得记账权, 并获得奖励, 有些类似于年化利率	低耗能、效率高	初始分配无法内生确定、可能造成财富马太效应
DPOS	投票产生一定数量的代表, 在代表中随机产生记账人, 并获得相应奖励	低耗能、效率高、解决算力集中问题	整个共识机制还是依赖于代币

来源：互联网，中泰证券研究所

天下没有免费的午餐，互联网世界的不可能三角

- 安全性、低耗能和去中心化，是当前互联网技术面临的不可能三角。与经济学中的蒙代尔不可能三角类似，在目前的科技水平下，安全性、低耗能和去中心化是互联网的不可能三角，即最多只能满足两个条件而无法全部满足。目前区块链技术（主要是 POW 下的比特币应用）可以有效解决安全性和去中心化，但是牺牲了低耗能这一特性。据估计，目前比特币网络处理一笔交易的耗电量相当于美国一个家庭一天的耗电量，对应的碳排放有 534 吨/日或 825 万吨/年，而算力提高导致的矿池规模的持续增大，也会造成大量的能源浪费，而这种算力抢夺而消耗的能量是无意义的。

图表 4：互联网的不可能三角



来源：中泰证券研究所

图表 5：比特币挖掘需要消耗大量能量

矿机	矿机算力 GH/S	矿机 耗能	矿机耗能 率 W/GH	矿机卖价
Cointerra TerraMiner IV	2000	2200	1.1	\$5,999
KnC Neptune	3000	2200	0.73333	\$9,995
Hashcoins Zeus**	3500	2400	0.68571	\$10,999
Extolabs EX1***	3600	1900	0.52778	\$9,499
Minerscube 15***	15000	2475	0.165	\$9,225

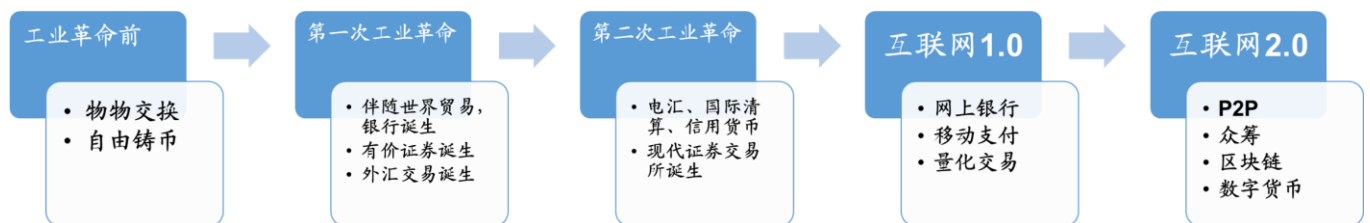
来源：Bitcoin Wiki, 2014，中泰证券研究所

金融为何持续拥抱科技

科技为金融机构提供低成本的信用中介服务

- 金融业始终是拥抱科技的先行者，其本质原因在于所有科技进步都能够改进金融业的信用中介职能。目前所有信用中介职能都是基于中心化的第三方服务，原因在于金融的起源来自于解决信息不对称带来的不信任性。观察自近代银行业起源以来的金融业发展，每一次科技进步都伴随着金融业的剧变。

图表 6：历代科技进步与金融业关系图

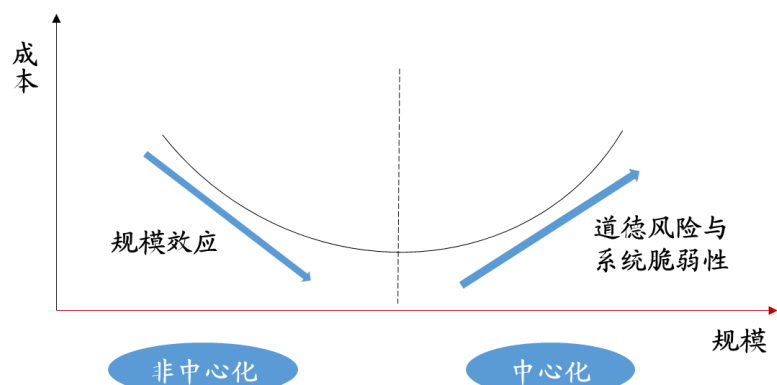


来源：中泰证券研究所

中心化悖论：只有上帝才是完美的第三方

- 中心化一方面可以解决一定程度的信息不对称，并且节约成本，但是伴随系统规模的扩大，系统脆弱性的增大以及由此产生的道德风险约束了中心化的发展。中心化的问题在于，在存在大量信息不对称情况下，非信任的双方无法完成交易，因此需要中心化的第三方提供服务，第三方之所以能够被认可，是因为其足够的信誉保证以及高额的惩罚成本，但是伴随金融机构的壮大，控制了信息优势的金融机构便有了利用信息优势进行欺诈以牟利的动机。因此，信用中心化的扩张最终会导致对第三方信任的丧失。同时，中心化的结构脆弱性会伴随规模逐渐扩大，中心一旦被攻击，会造成不可挽回的损失。

图表 7：中心化并不是信用中介的最完美形态



来源：中泰证券研究所

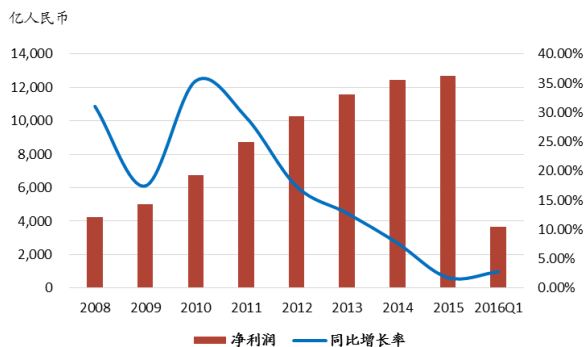
- 区块链技术的核心在于，在满足去中心化的同时完成了系统内交易双方的信任问题，金融机构不需要再为上述悖论承担道德风险。一旦参与各方承认以共识算法作为信用凭证而不是第三方，那么道德风险实质上是被分散到了系统的每一个参与者身上，而且消除了中心化的系统脆弱性影响。

成本缩减与鲶鱼效应，区块链搅动金融科技革命

根本原因：竞争加剧下的成本之战

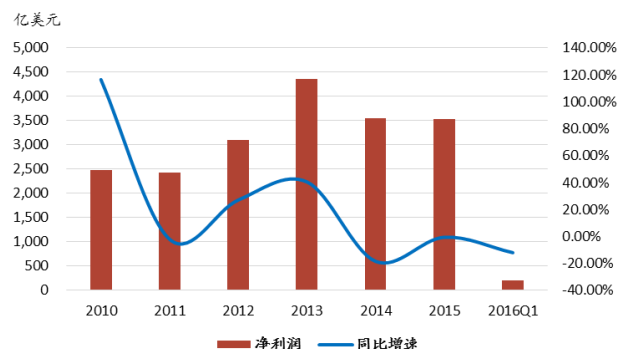
- 全球金融业，尤其是银行业面临巨大的成本压力，因此借助金融科技压低成本迫在眉睫。金融业拥抱科技也有其现实意义，纵观全球金融业，自金融危机以来，银行业盈利并没有持续好转，中国银行业利润增速接近于零，美国银行业盈利也持续疲软，欧洲银行业 15 年出现大面积亏损。因此，在盈利面持续恶化的情境下，由于宏观低息环境的长期存在，收入无法持续向好导致包括裁员、增加科技应用等手段压缩成本已经成为未来金融业的必然趋势。

图表 8：中国上市银行净利润及增速



来源：Wind，中泰证券研究所

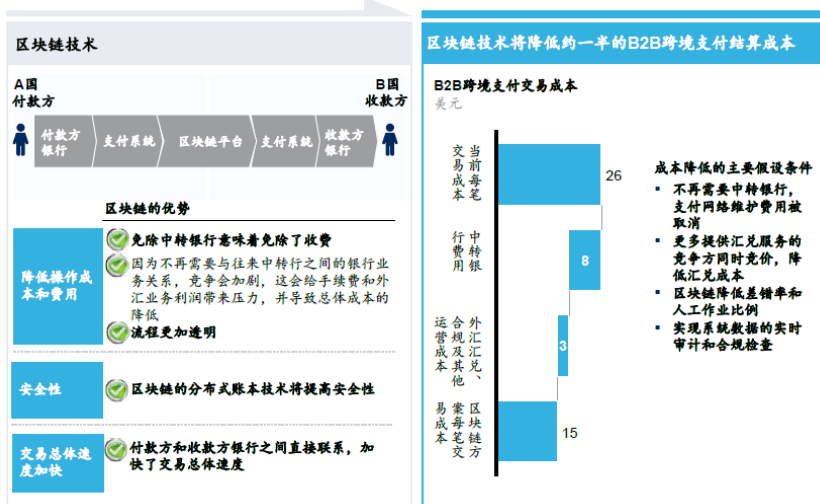
图表 9：Wind 美股商业银行指数净利润及增速



来源：Wind，中泰证券研究所

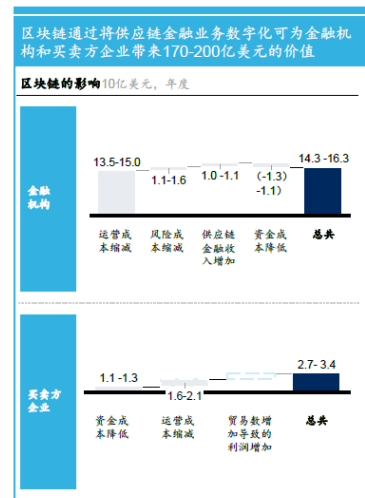
- 区块链技术预计能够带来百亿美元级别的成本缩减，分别来自跨国清算、票据交易、征信反欺诈等领域。区块链在金融业的应用主要包括五大场景：数字货币、跨境支付、票据与供应链金融、证券发行与交易和征信与反欺诈。其中能够直接给金融机构带来成本减免收益的主要有跨境支付、票据与供应链金融和征信。根据麦肯锡估计，区块链技术的应用能够减少跨境支付成本约 100 亿美元，票据和供应链金融成本约 150 亿美元以及数十亿美元的反欺诈成本。

图表 10：区块链可以缩减跨境交易结算成本的四成以上



来源：麦肯锡，中泰证券研究所

图表 11：区块链与供应链金融



来源：麦肯锡，中泰证券研究所

催化剂：金融机构竞相组建加入区块链联盟

- 从技术层面看，区块链用于大规模应用尚不成熟，但是科技与产业的密切结合将大大加速区块链的可应用程度的进步。未来区块链会成为最重要的竞争工具，在竞争激烈的金融行业，提早布局和抢跑动机会使大量巨头开始迅速切入区块链行业。2015年以来各大金融机构开始组建区块链联盟组织，或将成为进一步点燃区块链与金融结合的催化剂。

图表 12：主要的区块链联盟组织



来源：麦肯锡，中泰证券研究所

投资建议

- **区块链产业链主要包括基础层的开发、中间层服务以及应用层面的具体应用推广，应用领域包括金融、智能合约、医疗等领域。**由于区块链技术尚不成熟，加之基础层和中间层比之应用层面的商业价值相对较弱，因此目前国内外风险投资均以应用层面的金融领域作为着重点，结合我国实际情况来看，目前我国金融 IT 与区块链的结合主要体现在以下两个方面：
 - **支付与清算：**通过使用去中心化的支付清算流程，代替现有的第三方支付中介。这一部分典型代表公司包括海立美达、飞天诚信、石基信息和广博股份。
 - **金融资产交易：**通过构建去中心化的资产交易记账平台，降低资产交易成本或者进入无法形成交易所交易的金融资产交易领域（如票据、供应链金融等）。这一部分典型代表公司包括奥马电器、恒生电子和赢时胜。

风险提示

- 1) 区块链技术应用不及预期风险；2) 商业模式尚未清晰风险；3) 金融监管政策风险

投资评级说明

增持：预期未来 6 个月内上涨幅度在 5%以上

中性：预期未来 6 个月内上涨幅度在-5%~+5%

减持：预期未来 6 个月内下跌幅度在 5%以上

重要声明：

本报告仅供中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。