

区块链-互联网时代的货币风暴

——东兴中小市值专题系列

2016 年 05 月 16 日

看好/首次

中小市值专题

报告摘要:

区块链技术是比特币的一个底层技术，但其价值远远大于比特币。区块链因其去中心化、难以伪造、信息完全、集体维护、共识机制等特点，使得它不仅能够运用于货币金融，经济市场甚至是整个社会，其应用范围之广泛远超出当前人们的想象。

当前 A 股市场上的投资热点主要是区块链技术直接应用行业。例如大数据行业，互联网金融，数字货币（移动支付）身份验证等。我们针对区块链相关行业梳理得出三大投资主线：大数据安全分析、身份认证以及数字货币。

重点推荐个股：大数据安全分析领域：恒宝股份、卫士通。身份认证领域：国民技术、卫士通。数字货币：恒宝股份、国民技术、新开普、新国都、飞天诚信、天喻信息等。

分析师：林阳

Tel: 021-65465035

liny.ang@dxzq.net.cn

执业证书编号：

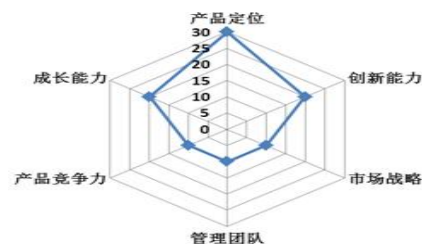
S1480510120003

联系人：萨日娜

Tel: 010-66554043

sarn@dxzq.net.cn

六位评价体系之服务业、制造业图



概念板块覆盖细分行业：

大数据安全分析：

恒宝股份、卫士通等

身份认证：

国民技术、卫士通等

数字货币：

恒宝股份、国民技术、新开普、新国都、飞天诚信、天喻信息等

财务指标预测

简称	EPS (元)			PE			评级
	14A	15E	16E	14A	15E	16E	
卫士通	0.22	0.55	0.34	74.27	44.50	46.54	推荐
飞天诚信	0.70	0.88	0.84	47.82	56.45	59.87	推荐
恒宝股份	0.44	0.50	0.67	59.76	44.4	32.87	推荐
天喻信息	0.44	0.82	0.88	66.82	35.58	41.88	推荐

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

目录

1. 追溯货币之源，数字货币一触即发	5
1.1 货币的起源	5
1.2 货币的职能	6
2. 大格局下萌生数字货币	6
2.1 无政府主义者的设想	6
2.2 互联网的深刻影响	7
3. 数字货币市场群雄争霸	8
3.1 比特币的特点及现状	8
3.2 其他种类的数字货币	10
4. 机遇与挑战并存，数字货币时代在召唤	11
4.1 有待应对的隐患	11
4.1.1 新技术庇护下的道德风险	11
4.1.2 新技术庇护下的违法风险	11
4.1.3 无法回避的价值缺陷与较高的投机风险	12
4.2 对商业模式的深刻改变	12
4.2.1 对支付方式的影响	12
4.2.2 数字货币与互联网金融融合发展	12
4.3 数字货币对政府行为的影响	13
4.3.1 对货币发行的影响	13
4.3.2 对财政运行机制的影响	13
4.4 受益行业、板块	13
4.4.1 为中小企业的发展插上翅膀	13
4.4.2 广告行业的新热点	13
4.4.3 信息安全行业的新机遇	13
5. 区块链——互联网金融变革的推手	14
5.1 区块链技术与数字货币	14
5.2 区块链技术的原理	14
5.2.1 区块链简介	14
5.2.2 区块链原理	14
5.3 区块链的技术特点	15
5.4 区块链的发展历程	16
5.4.1 区块链的由来	16
5.4.2 区块链的现状	18
5.4.3 区块链技术未来的展望	19
5.5 区块链的分类	19
5.5.1 公有区块链	19
5.5.2 私有区块链	19
5.5.3 混合（行业）区块链	19
6. 区块链的应用	20

6.1 区块链 1.0.....	20
6.2 区块链 2.0.....	20
6.2.1 证件信息的保存与验证.....	20
6.2.2 股票等、债权、以及相关的金融衍生工具资产交易.....	21
6.2.3 众筹模式的升级.....	21
6.3 区块链 3.0.....	22
7. 区块链相关概念股.....	24
7.1 行业标的梳理.....	24
7.2 重点标的.....	24
7.2.1 恒宝股份(002104).....	24
7.2.2 卫士通(002268).....	26
7.2.1 飞天诚信 (300386).....	27
8. 风险提示.....	29

表格目录

表 1:区块链发展重大事件梳理.....	18
表 2:区块链相关上市公司一览表.....	24
表 3: 恒宝股份主要财务数据及预测.....	26
表 4:卫士通主要财务数据及预测.....	27
表 5:飞天诚信主要财务数据及预测.....	29

插图目录

图 1:货币发展历程.....	5
图 2:比特币的日成交情况.....	6
图 3:互联网普及情况.....	7
图 4:主要国家关于比特币的政府表态对市场的影响.....	9
图 5:比特币全网算力.....	9
图 6:比特币挖矿难度系数.....	10
图 7:当前的数字货币体系及特点.....	11
图 8:区块链技术的原理.....	15
图 9:区块链下的金融体系与传统模式对比.....	17
图 10:众筹下的投融资关系.....	21
图 11:全球众筹融资公司数量与增长率.....	22
图 12: 全球众筹融资规模与增长率.....	22

图 13: 区块链的应用	23
图 14: 区块链 2.0 应用领域	23
图 15: 恒宝股份主营业务构成	25
图 16: 2011-2017 年恒宝股份营业收入及增长率	25
图 17: 2011-2017 年恒宝股份归属母公司净利润及增长率	25
图 18: 卫士通主营业务构成	26
图 19: 2013-2018 年卫士通营业收入及增长率	27
图 20: 2013-2018 年卫士通归属母公司净利润及增长率	27
图 21: 飞天诚信主营业务构成	28
图 22: 2013-2017 年飞天诚信营业收入及增长率	28
图 23: 2013-2018 年飞天诚信归属母公司净利润及增长率	28

1. 追溯货币之源，数字货币一触即发

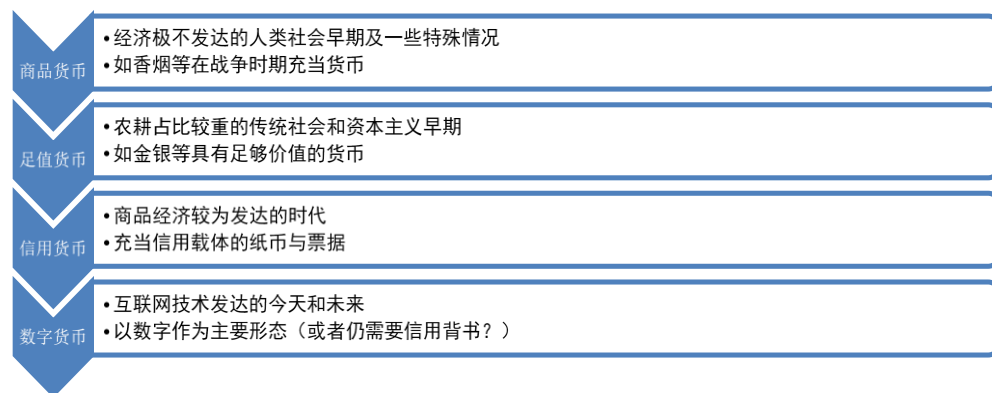
1.1 货币的起源

货币的出现极大地推进了人类社会的发展与进步，人们从最早的以物易物进步到以货币作为中心媒介使得经济活动更便捷。早期的货币，其所代表的价值都是以制造货币材料的价值为标准，所以人类社会在很长时间里都是用金银铜等可铸造、价值密度高的金属作为货币。这种在今天看来很保守的货币理念有其时代局限性、合理性，如元代的交子、大明宝钞等。几乎所有政府发行的不与金银按固定比率兑换的货币都造成了纸币的超发和对人民财富的残酷剥削。因此，只有稀有金属才是早期可靠的货币。

随着工业革命到来，人类社会生产力的爆炸式发展，金银等传统货币难以满足人类的日常交易需求，金银不仅存量有限，铸造和贮藏成本都很高，难以满足人类不断膨胀的经济活动需要，以信用为依托的现代货币应运而生。现代货币多不与贵重金属的固定兑换比率，也没有自身价值，如果不是信用的符号，就是不值钱的纸张。无论是官方发行的纸币还是民间的私人货币，例如票据等，都有一个机构以信用为其背书。政府即使是以很小的成本铸造货币并强制其流通也要做出保持币值稳定的承诺。

货币之所以为货币，其价值几何，归根结底主要是由人们的信心决定的，虽然理论上人们会用利率平价、购买力平价来确定汇率，但是各国的货币无论是以购买力还是以利率来计算，各种理论解释起来都有很大偏差。数字货币自诞生以来，没有任何机构为其信用背书，没有价值，但是例如比特币，一直交易热度很高，也具有高昂的价格，比特币以一串字符串的形式存在，交易完全经过网络无需任何中介机构，这是对传统货币银行学的挑战。周小川在数字货币研讨会上指出：“数字货币取代纸币，可以极大的节约货币发行成本并加入技术因素有利于监管。”而央行的数字货币与民间的数字货币有设计思想上的区别，但是会借鉴数字货币的技术。央行发行的数字货币将有政府的信用背书，而民间的数字货币还仅是信心作支撑。

图 1:货币发展历程

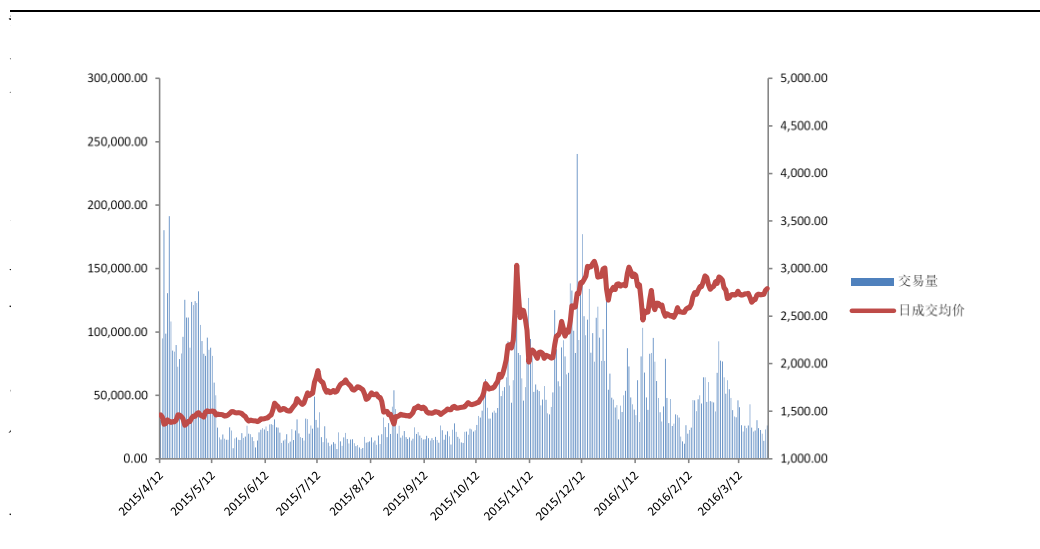


资料来源：Adyen 数据，东兴证券研究所

1.2 货币的职能

货币具有交易媒介、价值贮藏、支付手段、价值尺度和世界货币五种职能。交易媒介和价值尺度是货币最基本的职能，货币使得商品之间的交换有了一个可测量的标准，并承担交易媒介的职能，极大便捷了商品的交换和价值的实现。而支付手段、价值贮藏以及世界货币都是建立在货币的两种基本职能的基础上。考虑到数字货币，其价值几何，是其价值尺度的前提，以比特币为例，比特币总量和单日获取量是一定的，不会像法定货币一样有通货膨胀的必然趋势，使其作为价值尺度的优势，而截取 2015 年 4 月至今的数据可以看出比特币的价格在震荡中上涨，波动性较大，而交易量亦有很强的波动性，这种波动性表明数字货币目前还具有很强的资产特质，作为价值尺度的局限性是很明显的。

图 2:比特币的日成交情况



资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

可

便捷性的特点，在成为交易媒介方面比传统货币具有很强的优势。数字货币可以减少交易成本，增强数据的安全性，相关交易记录难以篡改，这都将是对现有交易方式的革命性变革。而央行对发行数字货币表现出浓厚兴趣也是基于数字货币的这种特点。

2. 大格局下萌生数字货币

2.1 无政府主义者的设想

“比特币之父”中本聪对比特币的阐释契合哈耶克的经济自由理论。哈耶克认为应该剔除货币对经济运行的影响，并保持其中立地位；而且货币的供给数量应该保持不变，消除其数量变化对经济运行的影响。以此为逻辑起点，哈耶克提出了著名的货币非国家化主张，他认为：“政府作为利益主体，可以从货币发行中获取例如铸币税、‘通货膨胀税’等利益，并具有发行货币自由权”。

2.2 互联网的深刻影响

互联网深刻改变着我们的生活，从最初的信息提供到今天全面进入人们的生活，互联网不仅仅是方便了人们的沟通交流，提高了信息可得性和便捷性，更与商业紧密相连，深刻改变传统商业模式。许多基于互联网的商务公司近年来迅速崛起，而传统商务的生存空间正受到挤压。随着智能手机的普及，拓展了互联网的可得性，与 PC 端相结合，使得互联网用户数大幅度提高，这都形成了促进结合互联网的新技术产生与发展的新动力。

日新月异的数字技术为数字货币的发展提供技术支持，以互联网为平台，庞大的用户群是数字货币发展的基础。数字技术使得账本公开、数据安全与去中心化等传统货币难以实现的目标成为现实，也成为数字货币值得信赖，被公众接受的内在基础。

图 3:互联网普及情况



资料来源：东兴证券研究所

3. 数字货币市场群雄争霸

比特币开辟数字货币的先河，抢占了大部分的数字货币市场份额。随着比特币受关注度的提高，其缺陷也逐渐暴露，针对其缺陷进行改进的新型数字货币不断涌现，目前来看，由于数字货币市场较强的投机性，技术改进的边际效益在减少，“二代币”们并没有收到广泛的关注。

3.1 比特币的特点及现状

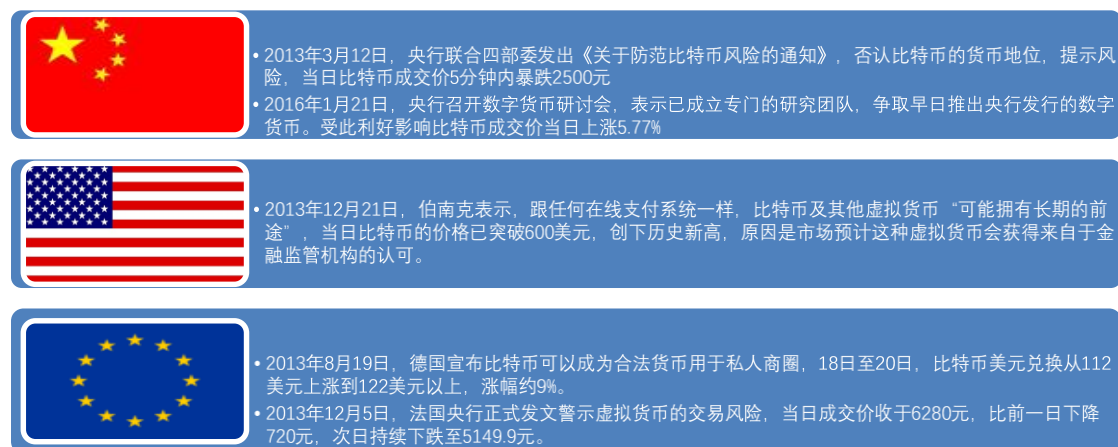
比特币的诞生具有革命性的意义，它依托数字技术，建立一种点对点的支付方式，使得支付体系中的交易中心变得没有必要。比特币建立在区块链技术的基础上，运用密码学原理，实现了在无交易第三方做信用中介的情况下，可以无重复支付风险的进行交易。主要逻辑是在交易过程中，形成时间戳，交易同时记录在系统的所有节点上，并形成以数字签名为方式的私钥，作为所有权和所有权转移的证明，这种方式可以证明货币的身份，从而使得第三方支付机构的存在变得没有必要。而区块链技术的应用也使数据修改变得困难。信用自证明、匿名性、无第三方中介、数据难篡改是比特币主要的优势。

比特币是目前市场参与度最高的数字货币，由于没有信用背书，只能靠市场自发认可作为其价值，整个市场弥漫着较强的投机性。比特币市场全天 24 小时营业，规模小，没有涨跌幅限制，投资者的信心对比特币价格的决定影响很大，易被投机者操纵。而且比特币市场表现出很强的政治投机性。从比特币历年的价格波动来看，主要国家政府对比特币的态度，都会造成比特币市场的剧烈波动。

比特币的另一个投机性表现在比特币挖矿的激烈竞争。随着比特币币值的高涨，挖矿竞争日趋激烈，根据巴比特 (<http://www.8btc.com/vc>) 的数据显示，每年关于比特币的融资中，28% 的投资是投入硬件设施中，而硬件设施的提高无助于更多的比特币被挖出，因为单位时间的比特币产出量是固定的，算力的提升只是为了个体的竞争，无助于体系的效率提高。比特币高昂的矿工费，全靠比特币的高价来支撑。数年来，比特币的全网算力呈爆炸式增长。

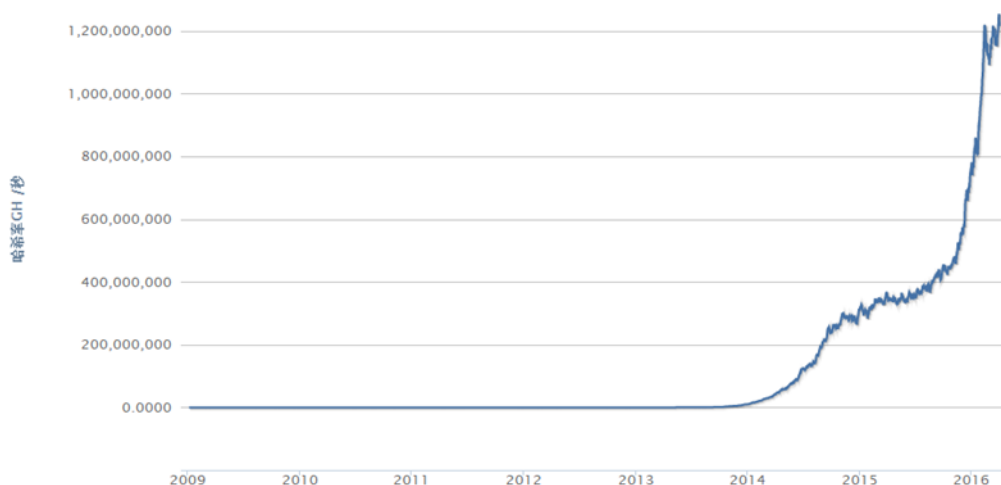
通缩性是比特币的内在属性。足值货币被信用货币取代，主要是因为生产力快速增长的现代社会，足值货币因为贵金属储量的限制所必然存在的通缩性，而通缩不利于生产的进步和经济的发展。比特币币值较高，不仅仅是由于比特币带来的在支付方面的革命性变化，还有一个重要原因就是比特币总量是固定的，具有稀缺性。当然也有学者称，比特币可以分解到小数点后 8 位，近似无限可分，可以满足任何支付需要，也不存在通缩危险。

图 4:主要国家关于比特币的政府表态对市场的影响



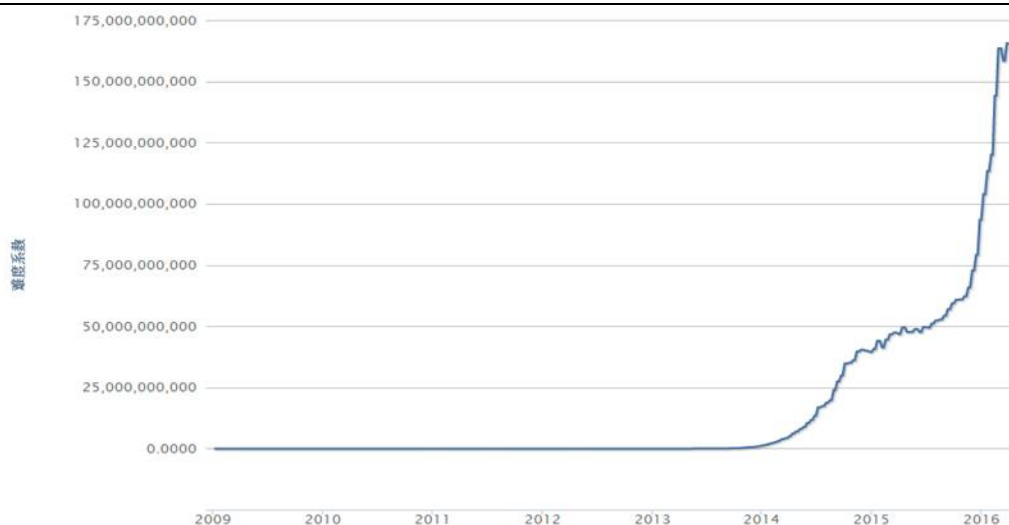
资料来源：wind 数据库，东兴证券研究所

图 5:比特币全网算力



资料来源：blockchain.info，东兴证券研究所

图 6:比特币挖矿难度系数



资料来源: blockchain.info, 东兴证券研究所

3.2 其他种类的数字货币

除了比特币之外,目前市场上还存在各种形形色色的竞争币,他们不仅仅是数字货币的一部分,也有各种个性化的设置,各种竞争币或是对比特币的复制山寨;或者是对比特币的升级,运用不同的机制对比特币的一些缺陷进行改进,也受到部分投资者的热捧。

“暗黑币”将数字货币突出至顶点,基于 11 种加密算法,实现了更高度上的匿名性和安全性,是“改良派”的又一代表,其他基本继承了比特币的特点,但是匿名性下的利益不公平获取与暗箱运作,没有良好解决并为人诟病,而数字货币业界的不成熟性没有实质性变化。

“点点币”是最早、最有影响力的改良型币种,旨在解决比特币存在的“51%攻击”下的不安全问题,并以 POS 机制重新定义数字货币的获取。POS 机制即股权证明,是为货币赋予时间价值,拥有货币可以获得利息和收益。而比特币是用 POW 机制,即工作证明,凭借算力和工作量来争夺新产生的比特币。POS 机制更接近于传统的资本运作形式,POW 机制容易带来的矿机激烈竞争。点点币的 POS 机制缺乏价值支撑是根本的局限性。

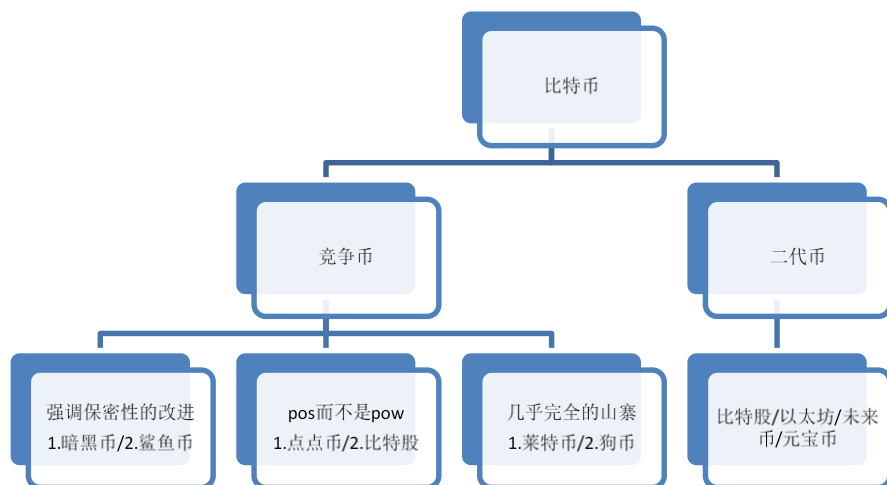
“鲨鱼币”基于 6 种加密算法,9 轮运算,安全性很高,CPU 挖取,也是基于加密性的改良。但是鲨鱼币在设置之初就注入了一些商业性用途和类金融运作,有意地向实体商业渗透,其创意上的改良是很有价值的。

“比特股”也是尝试将 POS 机制运用于数字货币,并尝试将数字资产与传统资产对接,这是对比特币的改良,而对于货币框架的解释,对建立尝试基于数字技术的理想自由市场体系,比特股延续了比特币的思路。

“以太坊”构建了区块链模式下新的资产存在形式,它的目的主要是将区块链技术和技术协议框架注入互联网模式,提升其运作机制的效率。数字货币系统只是其中的一

部分。而以太坊的智能合约使得许多金融机构的后台运行自动化，改善运营和服务。种种新型的数字货币，都是建立在比特币基础上，过于强调其解决货币发行中心化的弊端和夸大自信用的优势，是对传统经济原则的实践。而价值虚化，信用基础不存在的根本弊端没有得到解决。技术上，其实和比特币也没有实质上的差别，而竞争币业主在开发过程中，试图获取私利，且方式过于粗暴更加影响了数字货币的开放、透明、公平，破坏了数字货币的信誉，动摇其健康发展的根基。

图 7:当前的数字货币体系及特点



资料来源：艾瑞咨询，东兴证券研究所

4. 机遇与挑战并存，数字货币时代在召唤

4.1 有待应对的隐患

4.1.1 新技术庇护下的道德风险

虽说对比特币数据的攻击要满足“51%攻击”和攻击速度超过区块链中新区块生成速度两个较高难度的条件才能取得成功，比特币相对安全，但是威胁仍然存在。安全系数高条件下的自信用与公开性是比特币的主要优势，而数字货币目前所具有的资本市场特质使得投资者的预期非常重要，数据安全受到威胁对比特币市场的打击是很强的。在 2014 年全球第二大比特币交易所 MTGOX 受到打击而不得不停运时，比特币的价格出现大幅下落从每个 1200 美元下跌到 200 美元以下。许多从事比特币交易的网站存在安全防范和抗风险能力差的问题，黑客攻击和经营者携款潜逃的事情时有发生。

4.1.2 新技术庇护下的违法风险

世界著名的智囊机构兰德公司曾发表一份关于比特币的报告，虽然肯定了比特币的优势，也认为比特币技术如果被恐怖分子利用，就可能建立起持久稳固的通讯和货币，后果不堪设想，并建议美国政府取缔比特币及类似技术。

数字货币的匿名性本意为保护使用者隐私，也可能为违法者的犯罪行为提供温床。目前数字货币的流动性还不算强，大多数洗钱者更偏爱传统方式，但是数字货币却是一个潜在的方式。其匿名性、不受地域限制等特点使其具有较高的洗钱便利性。曾在 2013 年被取缔的丝绸之路网站就利用了比特币的新特点进行非法黑市交易，并长期游离于法律监管之外。

4.1.3 无法回避的价值缺陷与较高的投机风险

数字货币市场动荡不安，价格波动很大，其根本原因就是没有信用背书作为其价值基础。许多改良型的二代数字货币多尝试与实体经济联系起来，为数字货币注入价值，如以太坊、未来币等。这些实践目前还难言成功。

目前的数字货币都没有较为健全的交易机制，相关交易极易受投机者的控制，致使普通投资者盲目跟风而受到损失的风险比传统金融市场严重得多。

4.2 对商业模式的深刻改变

4.2.1 对支付方式的影响

虽然数字货币作为一种尚在探索中的新生事物，还具有许多亟待解决的难题，然而数字货币作为一种支付方式理念上的革命，未来对商业模式产生巨大影响。

在数字货币体系中，交易资金去向、用途可以及时统计，而且公共账本的特质可以方便信息传递被所有参与者知晓，提高交易效率。而数字货币体系完全独立于传统跨境支付体系，整个过程不需要各国相关机构参与，使得跨境跨区域的现金支付效率大为提高。并且数字货币的支付过程由于可以做到信用自证明，无需第三方做信用中介，利用时间戳的办法也解决了支付过程中的重复支付问题，减少了交易费用。而支付信息在区块链中的完整记载可以保证交易信息可追溯并且完整透明，不仅减少了洗钱逃漏税等违法行为，也增强了安全性。对于黑客来说，攻击整个体系毕竟要难于攻击单个信息库。

将数字货币应用到支付体系虽然前景广阔但局限性亦是明显。首先，现有支付体系与数字货币不兼容，如果普及数字货币支付，更新基础设施的社会成本高昂；其次，数字货币的数据更新多为时间段更新而不是随时更新，如果 10 分钟更新一次，那么日常支付也会需要 10 分钟，显然在今天这个速度是一种局限；随着技术的进步数字货币体系终将开放，并高度依托互联网，因此，互联网安全问题也是极大的挑战。

4.2.2 数字货币与互联网金融融合发展

目前我国的互联网金融体系在政府较为包容的态度下发展势头良好。相比于传统金融业，互联网金融具有投资者门槛低、依托大数据优势减少道德风险、交易便利等优势。互联网支付虽然以互联网为平台，第三方参与仍是不可或缺。以 P2P 互联网众筹为壳的网贷公司实际上多为小额信贷、担保、民间投融资公司，不规范操作等问题广泛存在。目前政府对互联网金融的监管越来越严格，而如果数字货币用于互联网金融，其去中心化的特点将使支付更为方便。而数字货币每一个单位的货币、每一笔交易，都将具有数据戳和时间戳，完整记载数字货币的资金方向，从而使得监管效率提高，使不规范操作更难藏身。这不仅可以提高数字货币的普及率也有益于互联网金融行业

的健康发展。

4.3 数字货币对政府行为的影响

4.3.1 对货币发行的影响

在 2016 年 1 月 20 日，中国人民银行举办的数字货币研讨会上，央行行长周小川表态央行积极关注和研究数字货币的态度。央行在未来或许可引用数字货币的原理作为发行主权货币的一种方法。相比于纸币硬币的高昂发行成本和贮藏成本，发行数字货币成本更低。而央行发行的数字货币不应该仅仅是传统货币的数字化，而应该是基于区块链基础上，去中心化的，可以形成不可销毁的公开账本的数字货币。只是现存数字货币机制与现有货币发行体系不相符，许多矛盾亟待解决。

4.3.2 对财政运行机制的影响

提高财政资金的使用效率和针对性，是提高财政运行机制效率的重要方法。数字货币的流向清楚、账本公开等特点有利于攻克财政评价体系中绩效考核困难、难以公开透明等难题，有利于使财政在阳光下高效运行，减少寻租腐败。

对减少偷税漏税的作用。当普遍实行数字货币后，将形成全国的公开账本，每笔交易都将得到记录，偷税、洗钱等行为将更容易得到监管。目前的数字货币过于强调货币的匿名性，不利发挥公开账簿在提高监管方面的作用，至于官方发行的数字货币，预计将减少货币的完全匿名与保密。

4.4 受益行业、板块

4.4.1 为中小企业的发展插上翅膀

中小企业融资难是制约中小企业发展的瓶颈之一。风险承受能力差、竞争力不足是中小企业融资成本居高不下的主要原因。而部分运行良好现金流稳定的中小企业，由于信息不对称，金融机构都给予与其他中小企业一样的高利息，这都成为限制中小企业发展壮大带上枷锁。目前互联网金融机构因为其深耕中小企业融资掌握企业信息优势较大。但互联网公司互相之间未形成共享数据，大数据的覆盖率有局限性。数字货币形成的公开账本有利于金融机构评估企业的经营状况以提高金融体系的运行效率，增强金融的普惠性，在不放大风险的前提下，充分释放中小企业的发展潜力。

4.4.2 广告行业的新热点

以目前规模最大的比特币为例，虽然去中心化、匿名性、自信用证明等是其主要的特点，但是其更多的优点逐渐得到重视，例如其庞大的系统互通性，每一个交易都需要通知所有节点的制度安排。比特币的交易支付是一组数据传输，而在传输的时候也可以附带一些其他的信息，如：广告。而这种广告方式不仅可以传播到系统所有节点，而且成本很低。

4.4.3 信息安全行业的新机遇

信息安全仍是数字货币面临的主要挑战，由于数字货币强调匿名性，其归属不是通过与所有者挂钩，只是所有者具有其代码，一旦被窃取就不能恢复，因此安全性是无形

的数字货币作为价值贮藏手段的基础。因此过去几年里类似 MtGox 交易所的比特币大量被盗导致交易所破产等数字货币安全问题，不仅造成利益相关人的经济损失，对数字货币市场冲击也很大。随着数字货币影响力增强甚至未来可能被官方采纳成为主权货币的发行方式之一，关于数字货币的安全性只会更加受到重视。

5. 区块链——互联网金融变革的推手

5.1 区块链技术与数字货币

政府态度决定数字货币的未来。目前中国将比特币定义为特定的虚拟商品，普通群众在风险自担的情况下可以自由参与，但是考虑到金融体系的稳健经营，央行等五部委的文件规定任何金融机构和支付机构不得与其开展业务；美国政府明确将比特币定义为大宗商品；以德国为首的欧洲国家态度就开放包容的多，欧盟法院将其作为支付手段，无需征收增值税；俄罗斯是主流国家中对比特币持最消极态度的，不仅宣布比特币违法，而且宣布使用比特币的人最高可能判刑七年。不仅各国政府态度迥异，比特币市场既颇受关注也表现出的较强的投机性等消极因素，后续发展有待观察。

区块链作为比特币的基础技术，支撑着比特币的主要性能。虽然近年来，多种新型数字货币涌现，这些新型的数字货币或是对比特币的模仿，或是对比特币的部分缺陷的升级，总是以区块链技术为基础。区块链自伴随比特币诞生以来，优越的性能就广受关注，虽然目前区块链技术还处以并不成熟的阶段，但是可以预料其独特的技术特点给业界带来的革命性变化。

5.2 区块链技术的原理

5.2.1 区块链简介

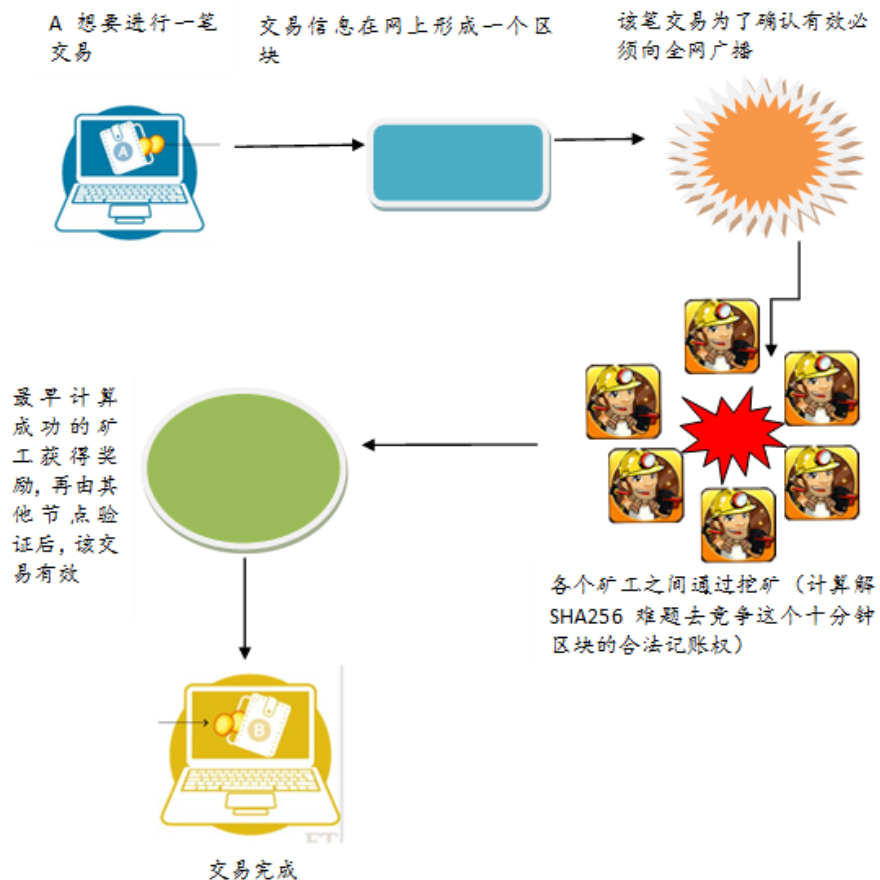
区块链（Blockchain）是比特币运用的一种底层技术，但是其应用远不止比特币，其本质上是一个去中心化的数据库，是一串使用密码学方法相关联产生的数据块，每一个数据块中包含了一次比特币网络交易的信息，用于验证其信息的有效性（防伪）和生成下一个区块。我们可以将区块链看作是一个公共的分布式总账，任何发生在此区块链网络上的交易会被约定的算法记录到区块链上。并且在所有的节点上都拥有一份完整的备份，包含着自诞生以来所有的交易记录。

5.2.2 区块链原理

下图是一个粗略的区块链的运行流程图，事实上当一个地址 X 要发起一笔交易时（例如比特币），他需要将交易信息向各个网络节点进行公告，同时为了防止第三方伪造，对地址 X 用私钥进行加密，收到信息的节点将利用备份信息可以清楚的了解地址 X 的历史交易记录情况，并能判断出交易人是否有能力进行交易，即该笔交易是否真实，当验证成功后将最后一个 block 的 ID 与交易信息给结合起来，形成一个新的 block，打上时间戳后连到区块链上，此时交易完成。这个过程是通过计算机进行大量的计算来找出合理的哈希值来实现的，同时每一次得出的答案都会作为下一次计算的初始条件进行记录，而后来人则会在这个新的区块的基础上进行计算。这整个过程被称之为挖矿，当挖矿成功并且这个新的区块被大家所接受后，这个矿工将会受到奖励（如

比特币)。当然如果许多矿工都产生了新的区块,即出现了分支此时选择的标准:根据分支的长短选择长的分支,同样长短则选择较难的分支。

图 8:区块链技术的原理



资料来源:互联网,东兴证券研究所

5.3 区块链的技术特点

根据中本聪关于比特币的白皮书中的解释,区块链是指通过去中心化和去信任的方式集体维护一个可靠数据库的技术方案。让参与系统中的任意多个节点,把一段时间系统内全部信息交流的数据,通过密码学算法计算和记录到一个数据块。区块链不是特定技术,其实现方式可以多种多样,可以是 pow(工作量证明,如比特币),也可能是 pos(权益证明,如点点币、比特股等),或者是 DPOS(股权授权证明机制,如未来币等)。结合区块链的定义,区块链会现实出四个主要的特性:

去中心化 (Decentralized): 区块链网络中没有处于中心地位的处理器或管理机构,整个链上所有的节点权利义务均相等。这与传统的信息网络截然不同,一般的互联网公司都有一个独有的数据库,实现网络上所有信息的汇总和处理,若黑客成功地攻陷中心数据库将使整个网络陷入瘫痪。而区块链上任一的节点损坏和失去都不会影响系统的运行。

去信任 (Trustless): 任一节点的权利义务均等, 所有的数据公开透明, 因此节点间相互的信息交换无需建立在相互信任的基础上。只要符合交换数据的规则不是恶意篡改, 那么信息交换就可以点对点进行并让整个网络的所有节点都进行记录。这是对目前信任机制的挑战, 如果节点之间的相互欺骗可以通过去信任的方式进行, 信用中介就是去了存在的意义。

集体维护 (Collectively maintain): 系统中没有中心节点, 也就没有统一承担网络维护义务的个体, 事实上, 区块链网络系统维护是靠所有节点的共同参与的。

可靠数据库 (Reliable Database): 比特币是不安全的, 甚至发生过大规模黑客攻击下的大量失窃, 但是区块链作为账本却相对安全得多。过去对比特币的盗窃也不是通过破坏区块链来实现的, 因为区块链上所有的节点都有关于完整系统的数据拷贝, 各节点对数据的变化进行比较, 只有多数节点同时同意对数据的篡改, 对数据的篡改才是有效的, 也就是说除非可以控制系统中超过 51% 的节点, 单个节点上的系统修改无效。随着区块链节点的增加和系统算力增强, 数据安全会变得更

在此基础上可以引申出两个归纳性的特征:

开源 (Open Source): 系统的运作规则公开透明, 所有节点都可以参与, 所以系统必会是开源的, 源代码对所有节点开放。

隐私保护 (Anonymity): 由于节点间的相互交流无需建立在相互信任的基础上, 因此也无需像现实生活中一样例如在贷款时需要告诉银行自己的财务状况, 无需公开身份只要符合事先设定的规则就能进行, 隐私得到很好地保护。

区块链是一个电子账本, 是一个所有参与者都拥有其他参与者备份的公共账本, 且所有的备份实时更新, 对账, 同步进行。每个参与者都在时刻参与记账, 且其活动会通过区块链广播到其他的节点。而关于目前区块链承载的电子货币的支付中所可能面临的双重支付问题, 区块链是通过增加信息发送的成本和加盖时间戳确认两种方式来解决。

拜占庭将军问题是点对点通信中的基本问题, 即存在消息丢失可能的不确信通道上试图通过传递信息的方式达到一致性是不可能的。拜占庭假设是对现实世界的模型化, 因为硬件错误、网络堵塞、恶意攻击总是不可预料并时时威胁。区块链对这个问题的解决是通过 POW 证明机制来实现, 每个有效的整个系统可用来记账的哈希值都要消耗整个系统 10 分钟的时间才能计算出来并和之前的信息放在一起附上自己的时间戳向其他节点广播, 且随着网络算力的提升, 正确取得哈希值的难度也增大, 保持 10 分钟的间隔。单个节点在向网络输入一笔交易后, 使用内嵌的比特币客户端的标准公钥加密工具来同时他们的私钥及接受者的公钥来为这笔交易签名。哈希算法的限制和公钥加密, 使不可信的网络变得可信。

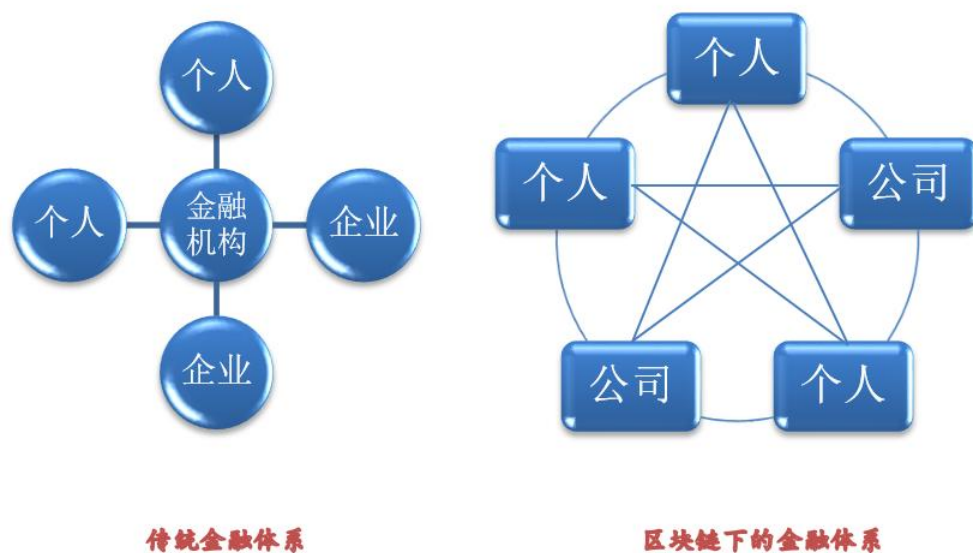
5.4 区块链的发展历程

5.4.1 区块链的由来

区块链最早是伴随着比特币的兴起而产生的, 2008 年比特币之父—中本聪发表了论文《比特币白皮书: 一种点对点的电子现金系统》, 该文指出互联网上的交易需要金融机构作为第三方来处理电子支付信息, 但是这种体系存在无法完全逆向交易, 交易成本较高, 日常交易不便, 以及由于信用模式的缺陷造成额外的费用等问题。为了解

决这些问题，中本聪创造性的提出通过运用区块链技术来创立一种完全通过点对点技术实现的电子现金系统，在这个体系中，交易是高度透明，不再借助第三方，也不需要一个清算中心，区块链上的各个节点都可以获得完全的信息，群体进行监督。

图 9:区块链下的金融体系与传统模式对比



资料来源：东兴证券研究所

表 1:区块链发展重大事件梳理

时间轴	历年重大事件
2016 年	区块链经济上个月获得了 FIX 交易社区的支持，社区宣布成立数字货币和区块链小组。（FIX 是全球证券市场最广泛使用的通讯协议）
2015 年	纽约证券交易所参与对 Coinbase 的 7500 万美元投资，（Coinbase 创建了美国第一家持有正规牌照的比特币交易所）
2015 年	纳斯达克宣布其合作伙伴 Chain.com 在对一位私人投资者发行股票时，首次使用了纳斯达克的区块链技术交易平台 Linq。
2015 年	包括高盛、摩根士丹利在内的 42 家欧美银行巨头，加入了初创公司 R3CEV 领导的区块链联盟
2014 年	以中国为代表的矿机产业链日益成熟，同年，美国 IT 界认识到了区块链对于数字领域的跨时代创新意义。
2013 年	德国成为全球首个认可比特币的国家
2013 年	比特币暴涨。美国财政部发布了虚拟货币个人管理条例，首次阐明虚拟货币释义。
2012 年	瑞波（Ripple）发布，其作为数字货币，利用区块链转移各国外汇
2011 年	比特币价格首次达到 1 美元，此后与英镑、巴西雷亚尔、波兰兹罗提汇兑交易平台开张。
2010 年	第一个比特币平台成立，新用户暴增，价格暴涨。
2010 年	佛罗里达程序员用 1 万比特币购买了价值 25 美元的披萨优惠券，随着这笔交易诞生了比特币第一个公允汇率。
2009 年	中本聪在位于芬兰赫尔辛基的一个小型服务器上挖出了第一批比特币 50 个。

资料来源：人民银行官网，东兴证券研究所

5.4.2 区块链的现状

我国央行在 2016 年 1 月的数字货币研讨会上指出要在今后尝试发行数字货币，并引入区块链模式作为官方发行数字货币的基础技术。荷兰央行 3 月 16 日宣布致力于研发名为“DNBcoin”的内部区块链模型。欧洲证券及市场管理局执行董事称，区块链技术可以改进交易流程。而俄罗斯联邦储备银行的副主席认为区块链技术在未来可能导致银行业走向灭亡。

除了官方的表态外，许多企业已经在尝试运用互联网改变目前的服务，例如 IBM 公司正尝试合并人工智能和区块链技术，使用分布式账本的潜在应用功能让设备自我诊断。微软和 Consensusys 合作，建立以太坊 Solidity 程序语言，直接把智能合约写入微软 Visual Studio 平台，配置去中心化的应用程序。日本的软银、索尼、日立等科技巨头纷纷进军互联网相关行业，日立还在区块链技术最先进的美国成立了探索区块链技术的科研实验室。美国十大网上零售商之一的 Overstock 去年已经将去中心化股票市场 Medici 正式试运营，将在区块链上尝试公开发行股票。世界最大交易商兼运营公司 ICAP 表示已经用区块链向客户提供“黄金数据”来源，用于监管机构报告和防范交易风险。

不知不觉间，许多机构已经开始尝试运用区块链的优势来改变业态，首先区块链技术还不成熟并有待完善，对于区块链技术的可拓展性，目前还在摸索中；其次目前区块

链应用于生活的基础设施还处于起步阶段，例如用区块链来支付，就缺少相关的设备。

5.4.3 区块链技术未来的展望

在金融领域。区块链的主要优势是去中介化和降低成本。为了防止道德风险，金融业需进行层层审计来控制金融风险，因此带来巨大的内部成本。而区块链的相对于单个数据库的高度安全性，其优越的防篡改和高透明方式也极大地降低了金融业用于保卫信息安全的成本。而去中心化的支付方式，使得跨境结算无需经过中央结算所，大大节省了交易时间和交易成本，提高金融体系的运作效率。

智能合约。智能合约的概念早在 1994 年即被密码学家尼克萨博提出，其诞生几乎与互联网同步。而区块链技术则有可能是这种设想真正变为现实。智能合约即通过代码的形式将合约的条款记录在合约条件满足时自动触发，减少繁琐的司法活动程序所带来的成本。例如关于干旱的农业保险，可以事先科学计算降水状况对农业的影响，设定降雨量相关的赔付标准，根据权威数据统计，当触发赔付情况时自动赔付。

区块链技术的升级。区块链技术目前只处于 1.0 时代，即主要应用于加密数字货币。而在未来，可以想象区块链技术随着发展和进步，必将更广范围的影响现实生活。2.0 可以是关于证券清算、智能支付和职能合约方面的创新，目前只是处于探索阶段，还有许多问题有待解决。在进一步发展进入区块链 3.0 可能会产生对人类组织形态的变革，包括科学、文化、医疗以及政治领域的基于区块链技术的投票和统计等。

5.5 区块链的分类

5.5.1 公有区块链

公有链中任何人都能够获取信息，拥有建立新的区块、验证交易的权利，并且都可以参与共识机制。

公有链是世界上最早的区块链，也是应用最广泛的。目前以 bitcoin 为首的虚拟货币都是基于公有链。

优点：人人皆可参与保证了信息获取的公平性。大众的参与意味着公共监督力量的加强，以及伪造交易变得更加的困难。真正做到了去中心化，完全摆脱了第三方，减少了交易成本。最后有着 800 多 p 的全网算力，公有链成为了区块链中最为稳定、最为安全的代表。

局限：与传统的中心化体系相比，由于区块链需要验证交易，公示机制，所以使得交易的效率要相对低一些。除了简单的数字货币之外，区块链技术还可以被运用到智能合约中，可以利用区块链更改成本高，不可逆的特性来记录所有权（如动产，不动产）产生智慧产权以及相应的染色币技术，但是区块链不记名的特性与产权实名登记的特点相背离，使得线上线下所有权属分离，线下的登记机构并不认同线上的信息，造成一系列的问题。

5.5.2 私有区块链

指的是区块链的参与者被严格限制到一个特定的人群，只有特定主体才能获得信息备份，公共监督，验证的权利。

5.5.3 混合（行业）区块链

目前由某个群体内部指定多个预选的节点为记账人，每个块的生成、验证、以及上链由所有的预选节点共同决定（预选节点参与共识过程），对于已将上链的区块可以进行公开，实质上是一种半公开的形式，结合了公有链与私有链的优点。

优点：以 R3 CEV 区块链计划为例，区块链的验证以及上链由成员金融机构决定，保证了信息的真实性以及交易的不可逆性。

同时将已经上链的区块公开，由社会公众以及政府进行监督，加强了安全性。混合链公有链的特性使得不同金融机构间信息的交流共享大大增加，同时小范围的特点使得信息泄露的问题降低。最后混合链保留了私有链的优点，生成新区块不再需要所有节点而只是有限的节点进行验证，这大大提高了交易的效率，解决了公有链效率低下的问题。

局限：并没有完全的去中心化，违背了区块链的原始目的。有限的节点使得交易效率的提高，但是造成了监督群体的缩小。由指定节点进行验证，决定上链的机制使得与公有链相比，伪造信息的成本降低，真实性下降。最后社会的监督只能针对上链的区块，作用有限。

6. 区块链的应用

6.1 区块链 1.0

区块链以其天生的特性被称为金钱的高速公路，在 1.0 时代，区块中记录的是货币数字本身，其直接的显著应用就是数字货币（如比特币）。在数字货币体系中，交易去向用途可以及时统计，而且公共账本的特质可以方便信息传递被所有参与者知晓，提高交易效率。而数字货币体系完全独立于传统跨境支付体系，整个过程不需要各国相关机构参与，使得跨境跨区域的现金支付效率大为提高。并且数字货币的支付过程由于可以做到信用自证明，无需第三方做信用中介，而且利用时间戳的办法也解决了支付过程中的重复支付问题，减少了交易费用。而支付信息在区块链中的完整记载与可追溯也可以保证交易信息的完整透明，不仅减少了洗钱逃漏税等违法行为的难度，也增强了安全性。因为对黑客来说，攻击整个体系毕竟要难于攻击单个信息库。

数字货币应用到支付体系中虽然前景广阔，局限性亦是明显。首先，现有支付体系与数字货币不兼容，如果普及数字货币支付，更新基础设施的社会成本高昂；其次，数字货币的数据更新多为时间段更新而不是随时更新，如果 10 分钟更新一次，那么日常支付也会需要 10 分钟，显然在今天这个速度会是一种局限；数字货币体系必然是开放的，并高度依托互联网，互联网安全问题也是很大的挑战。

6.2 区块链 2.0

近些年来，区块链技术逐渐被应用于货币以外的领域，区块中记录的也不再是货币信息，而变成了股权，合同，债权，智能合约等，此时的区块链 2.0 时代渐渐拉开帷幕，在 2.0 时代区块链技术被用来注册，确认和转移各种不同类新的资产和合约。

6.2.1 证件信息的保存与验证

区块链技术能够将证件或档案以虚拟的形式存储在网，形成一个区块并盖上时间戳。此时由于区块链的难以伪造，共同监督，可以使得这些信息能够得到较好的保存，同

时因为时间戳的存在，人们能够查询到该区块的时间，那么即使是线下由于凭证或者证明遗失或损毁，依然可以凭借线上的记录来保护自身的合法权益。

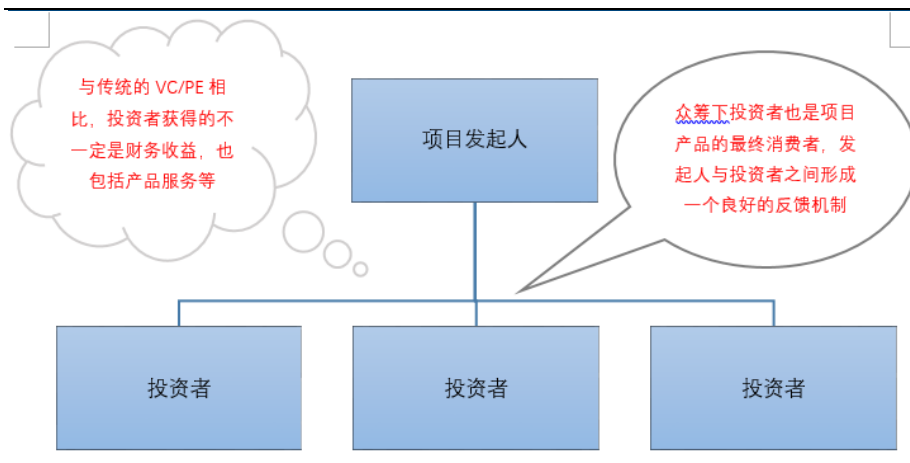
6.2.2 股票等、债权、以及相关的金融衍生工具资产交易

由于这些资产本身是不记名的，区块链技术的去中心化特点可以使投资者直接进行交易。一方面由于信息可得与大众监督的存在，可以大大降低信息不对称的程度，保证交易的安全进行，另一方面不通过第三方交易机构省下了大笔的交易费用，因此对一些小微企业或者是在没有交易所上市的企业（其本身就困于信息不对称，银行不愿意贷款，没有资格进入证券市场进行融资），无疑是大大拓宽了投资渠道，降低信息不对称性，走入投资者的目光中，并且活跃了股份转让的二级市场，对其长远发展以及我国经济结构转型有着巨大的好处。

6.2.3 众筹模式的升级

众筹是公司基于互联网渠道发布项目进行融资的一种模式。众筹的创新之处在于打破了原本项目发起人与具体投资者的隔离。传统的银行贷款模式有金融机构通过存款汇集资金进行放贷，最终投资者与项目发起人来说是完全隔离的。与天使投资等相比，众筹模式连接的不只是单纯地财务投资关系，在这种模式投资者通过自身的兴趣或爱好来进行投资，获得的不一定是单纯地金钱回报，还有产品服务等。并且，投资者之间都是对项目具有浓厚兴趣的，也是该项目的最终消费者，因此就形成了一个积极的回馈交流机制。

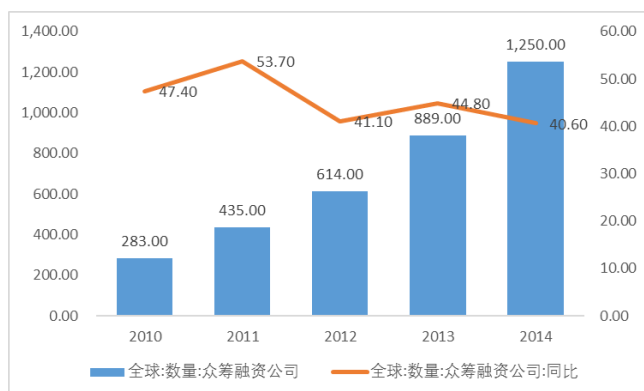
图 10:众筹下的投融资关系



资料来源：Adyen 数据，东兴证券研究所

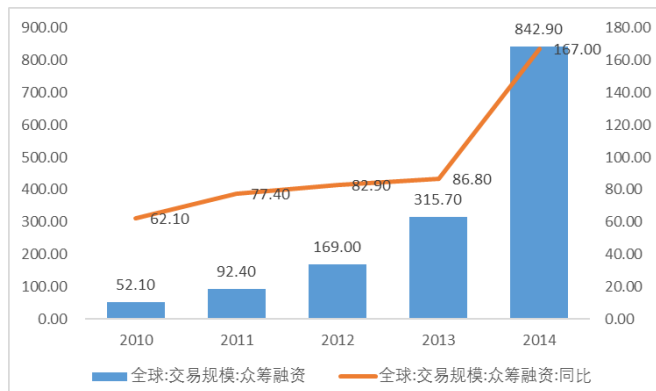
在众筹模式下，项目的发起人可以是任何人，只要有创意，都可以发起众筹。使更多的产品与创意能够进入人们的视野中，推动了万众创业，大众创新的浪潮。此外相比较之前的天使投资而言，众筹网上的信息都是标准化之后的，可以大大提高筛选项目的效率。因此众筹自诞生起发展迅猛。

图 11:全球众筹融资公司数量与增长率



资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

图 12: 全球中筹融资规模与增长率



资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

尽管众筹融资存在较大的好处,但是弊端仍然存在且较为严重。首先整个众筹过程需要借助第三方平台,与我们讨论过的一样,第三方的存在带来了昂贵的募资成本,此外在中国很多众筹项目存在专款没有专用,甚至是发起人拿钱走人的现象,极大地增加了众筹的风险。

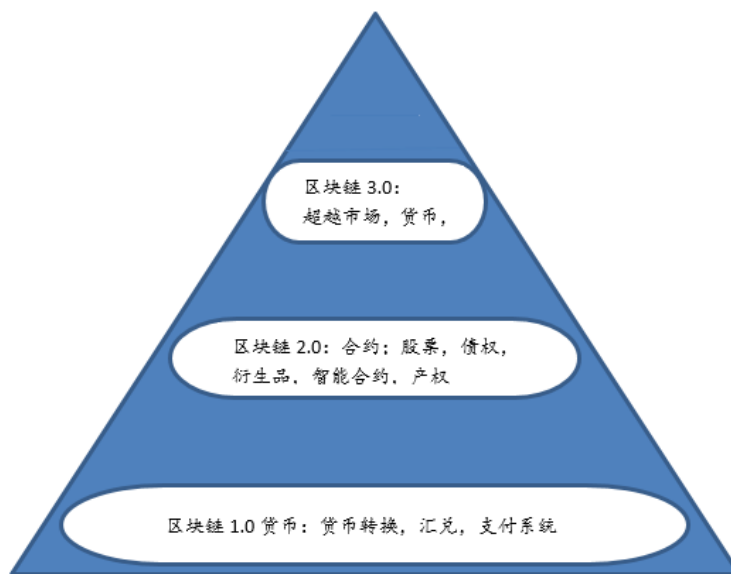
区块链技术的存在可以很好地解决这些问题,首先区块链去中心化的特征可以使得发起人将相关的信息放在区块中,由投资者查询,并且通过数字货币或数字股票的方式(如比特币)作为投资者的入股凭证,可以进行交易,查询,分红,因此越过了第三方平台。其次,区块链技术的不可更改性以及时间戳的存在可以监控投资资金的流向,与项目的进展情况,大众来进行监督,这大大降低了项目发起人圈钱走人的风险。

当然,区块链 2.0 目前来说仍然是个新兴事物,有着种种缺陷。区块链的匿名性是制约其发展的巨大障碍,区块链的匿名性在信息全部可得的基础上对于防止个人信息泄露有着积极意义,但是当区块链发展到 2.0 时代时,随着各种资产认证运用区块链技术存储到区块上,匿名带来了一系列问题。例如股票是不记名的,但是股票上蕴含的投票权,股利分红权确实需要投资者实名认证,另外专利,凭证等我国线下的政府机构要求实名制,因此并不认可线上的专利记录的合法性。这对于区块链的发展造成些许阴霾。

6.3 区块链 3.0

当区块链技术不再局限于经济、市场,开始向其他各个行业甚至是社会治理扩张时,3.0 时代就到来了,此时的区块链技术将所有的人类都相互连接在一起,人类组织形态包括科学、文化、医疗以及政治领域等都将发生巨大的变革。但是,对于我们现在的认知和技术仍有很长的路要走。

图 13: 区块链的应用



资料来源: 东兴证券研究所

图 14: 区块链 2.0 应用领域



资料来源: 互联网, 东兴证券研究所

7. 区块链相关概念股

7.1 行业标的梳理

区块链技术在目前仍以 1.0 即数字货币为主，包括一些可预见的 2.0 应用，如身份验证等，所以我们针对区块链产业梳理得出三大投资主线：大数据安全分析领域、身份验证领域以及日益兴起的数字货币领域。

首先受益的大数据安全分析标的包括恒宝股份，卫士通等。其次是身份验证领域主要受益标的包括卫士通，国民技术等。最后与数字货币相关的受益标的包括：恒宝股份，国民技术，新国都，新开普，天喻信息等。

表 2:区块链相关上市公司一览表

证券代码	证券名称	大数据安全分析	身份认证	数字货币
002104	恒宝股份	✓		✓
300077	国民技术		✓	✓
300248	新开普			✓
300130	新国都			✓
300386	飞天诚信		✓	
002268	卫士通	✓	✓	
300205	天喻信息			✓

资料来源：东兴证券研究所

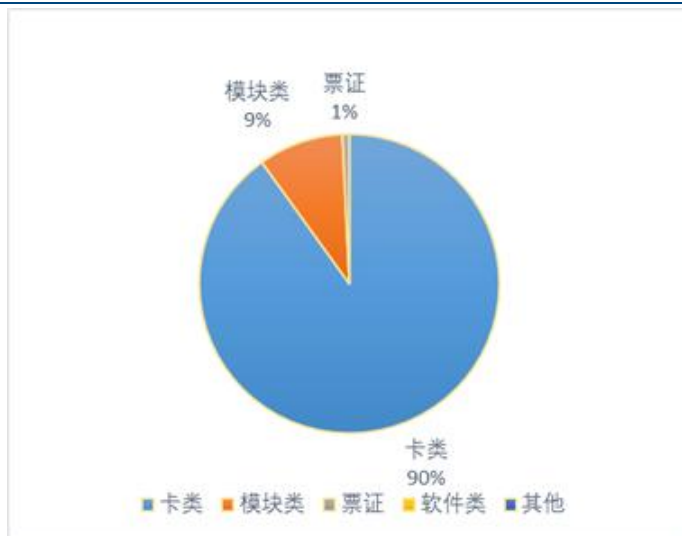
7.2 重点标的

7.2.1 恒宝股份(002104)

企业发展良好，主营突出，积极进取布局互联网金融。恒宝股份是一家集服务、研发、生产、销售为一体的智能卡与电子标签制造企业，公司在模块类和卡类产品方面是国内目前行业领先的研发生产企业，并且在电子标签、读写机具、COS 软件、信息处理平台的开发上也占据一席之地，公司目前是中国移动，联通公司的主要 sim 卡的供应商。并且公司最近不断进行定增募集资金来进行互联网金融领域的投资。

金融 IC 卡与移动支付稳步发展，预计公司未来业绩将再进一步上升。2011 年起公司业绩呈现稳步增长，2015 年前三季度公司营业收入达 12.5 亿元，同比增长 17.86%；归属母公司净利润达 3.72 亿元，同比增长 27.53%，预计未来仍将保持稳定增长。

图 15: 恒宝股份主营业务构成

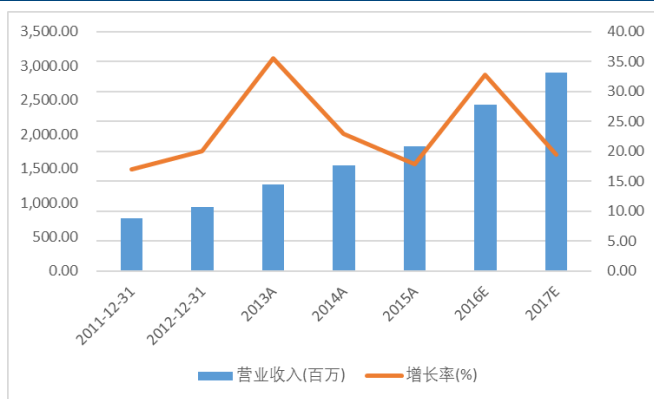


资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

推动外延并购，加强区块链布局。公司通过不断的定增，筹集资金来进行收购优质资产间接参股的瀚思安信,加强公司信息安全服务业务,加强对互联网金融领域的布局。

我们预计公司 15-17 年营业收入为 18.27/24.26/28.97 亿元,对应的归属母公司股东净利润为 3.72/4.79/5.77 亿元,对应 EPS 分别为 0.53/0.67/0.81 元,对应 PE 分别为 40.71/30.38/23.41。我们给予“强烈推荐”评级。

图 16: 2011-2017 年恒宝股份营业收入及增长率



资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

图 17: 2011-2017 年恒宝股份归属母公司净利润及增长率



资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

表 3: 恒宝股份主要财务数据及预测

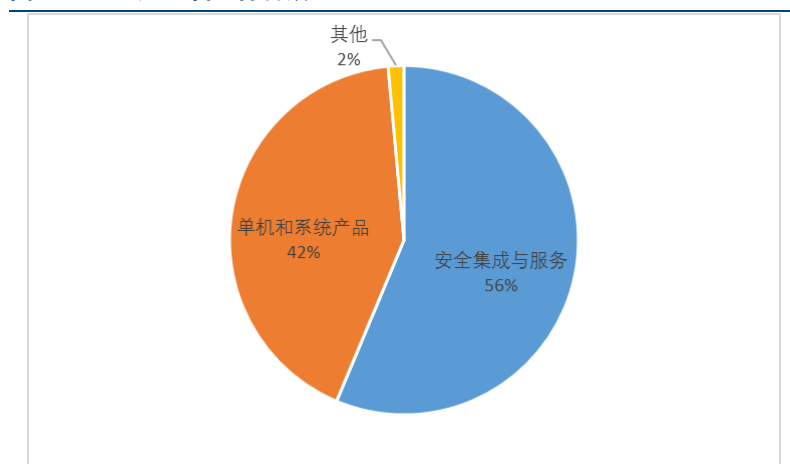
关键指标	2012A	2013A	2014A	2015E	2016E	2017E
营业收入(百万)	929.87	1,261.00	1,550.77	1,827.80	2,426.45	2,897.36
增长率(%)	19.99	35.61	22.98	17.86	32.75	19.41
归属母公司股东净利润(百万)	127.34	200.79	292.19	372.62	479.21	577.25
增长率(%)	10.54	57.68	45.52	27.53	28.6	20.46
EPS(摊薄)	0.29	0.46	0.41	0.53	0.67	0.81
PE	32.49	39.92	44.4	34.32	27.07	22.47

资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

7.2.2 卫士通(002268)

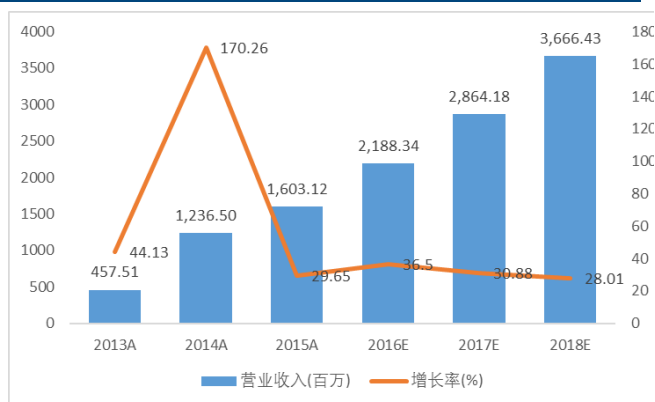
卫士通作为中国信息安全产业龙头企业, 主营突出, 质地优良。卫士通公司是国内最大信息安全产品供应商。公司是首批获得涉密计算机信息系统集成资质(甲级)的企业, 并具有计算机系统集成二级资质, 在信息安全领域具有雄厚的技术积累, 公司主要产品包括密码产品, 信息安全产品, 系统集成与技术服务等。主营业务中安全集成与服务和单机与系统产品占据收入来源的 98%。

图 18: 卫士通主营业务构成

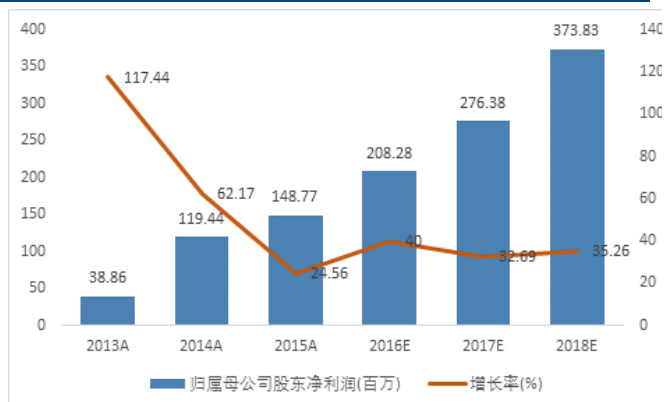


资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

信息安全领域增长较大, 预计未来公司业绩将进一步放量。2013 年起公司业绩呈现爆发式增长, 2015 年公司营业收入达 16 亿元, 同比增长 30%; 归属母公司净利润达 1.48 亿元, 同比增长 24.56%, 预计未来仍将保持高速增长。

图 19: 2013-2018 年卫士通营业收入及增长率


资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

图 20: 2013-2018 年卫士通归属母公司净利润及增长率


资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

安全手机业务前景光明。公司与中国移动、华为联合发布了全球首款基于 VOLTE 通信加密解决方案的中国移动华为 mate8VoLTE 安全手机。是目前国内安全系数最高的一款智能机，安全机在国内商业领域需求巨大，前景光明，将诞生一个千亿规模的市场。因此作为行业先驱的卫士通具有先发优势与技术优势。

我们预计公司 15-17 年营业收入为 16.03/21.88/28.64 亿元，对应的归属母公司股东净利润为 1.48/2.08/2.76 亿元，对应 EPS 分别为 0.34/0.46/0.60 元，对应 PE 分别为 101.80/76.88/57.93。我们给予“强烈推荐”评级。

表 4: 卫士通主要财务数据及预测

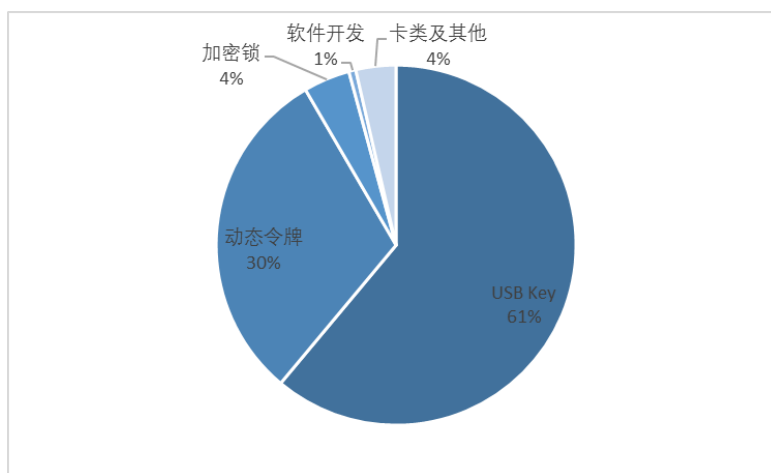
关键指标	2013A	2014A	2015A	2016E	2017E
营业收入(百万)	457.51	1,236.50	1,603.12	2,188.34	2,864.18
增长率(%)	44.13	170.26	29.65	36.50	30.88
归属母公司股东净利润(百万)	38.86	119.44	148.77	208.28	276.38
增长率(%)	117.44	62.17	24.56	40.00	32.69
EPS(摊薄)	0.23	0.55	0.34	0.46	0.60
PE	155.64	63.41	101.80	76.88	57.93

资料来源: wind 数据库, 东兴证券研究所

7.2.1 飞天诚信 (300386)

U-Key 与动态令牌是公司的主要利润来源，主营业务相当突出。飞天诚信是我国领先的数字安全产品供应商，为几乎所有的银行提供以 usb-key 为代表的身份验证产品与服务。公司专注主营，具有强大的技术与研发实力，在行业中竞争优势明显，公司是国家火炬计划重点高新技术企业。

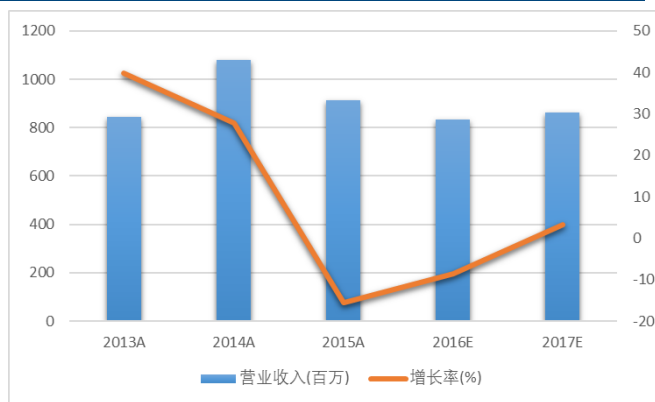
图 21：飞天诚信主营业务构成



资料来源：wind 数据库，东兴证券研究所

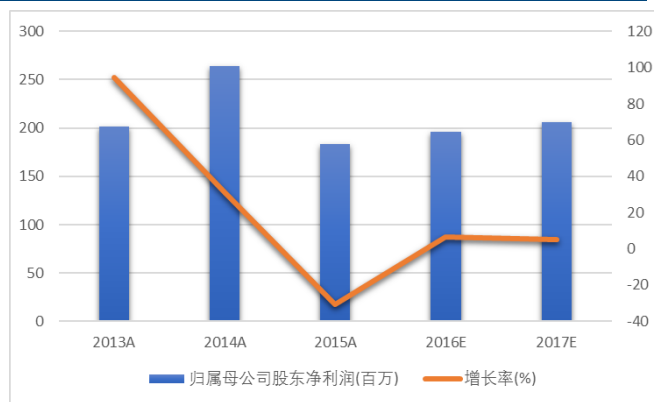
传统主营业务缩水，公司积极开拓新领域。2015 年研报显示，公司全年营业收入 9.1 亿元，比上年同期下降 15.6%；归属于上市公司股东的净利润 1.83 亿元，同比下降 30.56%，这是公司在多年业绩飞涨下的首次大幅下滑，业绩较下滑的主要原因是：u-key 是公司的主要产品，占公司收入的 6 成以上，在经历多年高速增长后，市场饱和，竞争加剧，产品的利润率下降。此外，未收到软件退税款以及今年研发费用的大大增加加剧了企业利润的下滑。

图 22：2013-2017 年飞天诚信营业收入及增长率



资料来源：wind 数据库，东兴证券研究所

图 23：2013-2018 年飞天诚信归属母公司净利润及增长率



资料来源：wind 数据库，东兴证券研究所

公司大力投资区块链技术，发展智能卡业务。公司看好区块链技术，多年来大力投入，已具备一定的技术积累，此外公司目前已经获得了“银联、万事达、VISA”供应商资质，正积极拓展金融 IC 卡市场，目前已取得一定进展。根据 2015 年报公司卡类收入同比增长 179%。卡类收入的大幅增长将逐渐弥补由于 u-k 业务而造成的业绩的下滑。

我们预计公司 15-17 年营业收入为 9.11/ 8.34/ 8.61 亿元，对应的归属母公司股东净利润为 1.83/ 1.96/ 2.06 亿元，对应 EPS 分别为 0.88/ 0.94/ 0.99 元，对应 PE 分别为 48.15/ 45.10/ 42.91。我们给予“推荐”评级。

表 5: 飞天诚信主要财务数据及预测

关键指标	2013A	2014A	2015A	2016E	2017E
营业收入(百万)	845.82	1,080.43	911.60	834.00	861.00
增长率(%)	39.79	27.74	-15.63	-8.51	3.24
归属母公司股东净利润(百万)	201.18	264.37	183.58	196.00	206.00
增长率(%)	94.67	31.41	-30.56	6.76	5.10
EPS(摊薄)	2.68	2.78	0.88	0.94	0.99
PE	15.77	15.20	48.15	45.10	42.91

资料来源：wind 数据库，东兴证券研究所

8. 风险提示

区块链技术的发展风起云涌，有着广大的发展前景，但是目前仍处于 1.0 阶段，并且存在技术瓶颈与政策不确定性风险。

分析师简介

分析师：林阳

中国社科院金融专业硕士，中小市值首席分析师，研究所上海团队负责人。

联系人简介

联系人：萨日娜

中小市值组高级研究员，财政部财政科学研究所经济学博士，从事宏观研究 8 年，曾参与国务院发展研究中心，财政部，国家卫生计生委课题。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我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，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。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5% ~ +5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

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介于-5% ~ +5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。