

站在互联网进化角度看区块链

——区块链系列报告之二

2019 年 10 月 29 日

看好/维持

计算机

行业研究

研究员	叶盛	电话：010-66554022	邮箱：yesheng@dxzq.net.cn	执业证书编号：S1480517070003
研究员	王健辉	电话：010-66554035	邮箱：wangjh_yjs@dxzq.net.cn	执业证书编号：S1480519050004

投资摘要：

一、底层技术的进步推动了互联网发展

回顾互联网的发展历史，在互联网诞生的几十年里，都是以缓慢的速度在前进。每一次底层技术的重大进步都会带来应用的大爆发。以太网协议，TCP/IP 协议的爆发都产生了巨大的推动作用。而互联网的真正爆发其实是在 1991 年 HTTP 协议成立之后才发生的。

二、区块链将重塑整个互联网

区块链技术真正的改变是在应用层。它仍然建立在 TCP/IP 协议之上，只是改变了应用层的 HTTP 协议为基础的模式。区块链技术基于 P2P 协议，颠覆了传统的 C/S 架构，再加上底层数据结构、共识机制和加密算法形成了一套新的应用层协议。

结合了区块链技术的互联网将可能演化成为“价值互联网”。互联网将不止实现信息的传递，价值的传递也会同样低成本高效率的实现。譬如将音乐、虚拟资产、房产、货币等直接传递给对方，而无需中介平台的参与。

区块链技术的应用还可能重新颠覆传统互联网的利益分配格局，削弱甚至取消平台方的主导地位。届时，区块链平台将会成为参与者共享的平台，收益将会根据每个参与者做出的贡献来直接分配。而且平台规则都是开始约定好的，不会随意改变。整个平台将会成为一个更加良性的生态。

未来，基于区块链的价值互联网适用边界将远远超过传统互联网，达到无处不在的境地。现实中发生的所有事情都将记录并发生在网上，无法分离。价值互联网将成为真实世界的完全映射。

三、比特币和以太坊的爆发是底层技术突破推动的

比特币的价值在于验证了区块链技术的可行性。然而比特币并不完美，其中协议的扩展性是一项很大的不足，比特币网络里只有一种符号——比特币，用户无法自定义另外的符号。

针对比特币扩展性不足的问题，下一代区块链平台以太坊进行了重大改进。发行自己的代币（ICO）进行融资成为了最大的应用。此后，大量的人涌入进行 ICO，从而产生大量的以太坊购买需求，从而形成了第二次虚拟货币的繁荣。

四、区块链 3.0：技术瓶颈的解决将带来新的爆发

当前，区块链技术仍然处于发展初期，众多底层技术问题仍然没有解决。比如说：性能低；使用门槛高；成本过高；缺乏隐私保护等。针对以上技术瓶颈，区块链技术仍然在不断演进，持续进化。技术瓶颈的解决将带来新的爆发。

五、真正伟大的区块链商业模式尚未诞生。

区块链技术正在快速发展，但是仍然处于初期。现在的时间点相当于站在 1980 年代去看互联网，人们是很难想象得到谷歌、Facebook 会成为互联网时代最大的赢家。

当然，研究产业革命引领者的历史将能够提高研判、抓住下一代产业机会的概率，建议关注微软（MSFT.O）、苹果（AAPL.O）、谷歌（GOOG.O）、腾讯控股（0700.HK）。

风险提示：宏观经济不及预期、区块链炒作过度的风险。

目 录

1. 区块链的未来将是“价值互联网”	3
1.1 底层技术的进步推动了互联网发展	3
1.2 区块链技术将重塑整个互联网	3
2. 区块链仍处于发展初期	4
2.1 区块链 1.0：比特币的价值在于验证了区块链技术的可行性	4
2.2 区块链 2.0：以太坊引发了虚拟货币的第二次繁荣	4
2.3 区块链 3.0：技术瓶颈的解决将带来新的爆发	5
2.4 真正伟大的区块链商业模式尚未诞生	6
3. 风险提示	6
相关报告汇总	7

插图目录

图 1：互联网协议发展简史	3
图 2：传统互联网和价值互联网的差别	4
图 3：以太坊上市两年多上涨 1000 倍	5
图 4：区块链专利申请趋势	6

1. 区块链的未来将是“价值互联网”

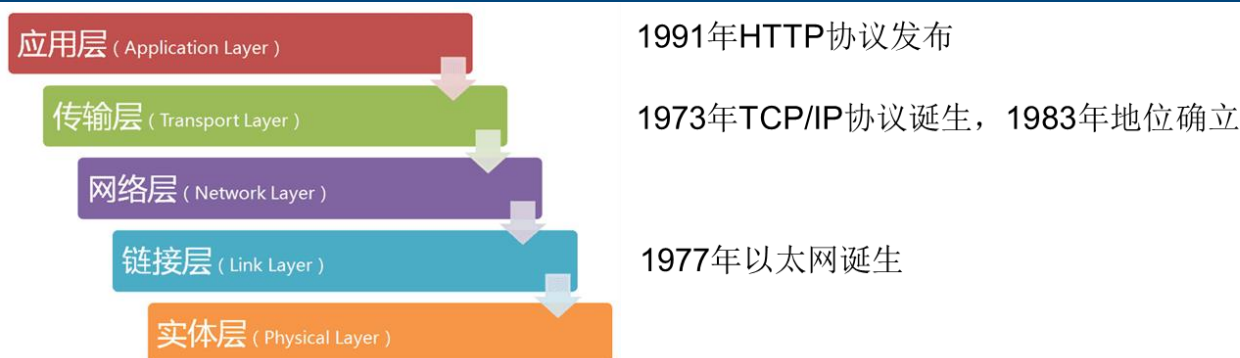
1.1 底层技术的进步推动了互联网发展

回顾互联网的发展过程，最重要的是以下几个时间点：

- 1、1977 年，位于链接层的以太网诞生，使得局域网成为可能；
- 2、1973 年，位于传输层的 TCP 协议诞生，并在 1983 年正式确立了其地位，使得全网连接得以实现。此后，思科诞生，并成长为路由器行业的霸主。
- 3、1991 年，应用层协议 HTTP 协议发布，雅虎、亚马逊等互联网公司纷纷成立，互联网进入了爆发期。

在互联网发展初期，每一次底层技术的进步都有力地推动了互联网的发展。而互联网的迅猛发展又会遇到新的瓶颈。一旦打破瓶颈，就可以带来更大的发展。两者往往是循环往复，不断推动向前的。

图 1：互联网协议发展简史



资料来源：《互联网协议入门》、东兴证券研究所

从技术角度来看，整个HTTP协议是建立在C/S架构下的，互联网行业中最大的受益者就是中心化的平台。平台中的用户做出了巨大贡献，反而很难受益。譬如新浪微博，正是由于所有用户的发帖、评论和转发，才让其成为一个极具价值的平台。而绝大多数用户在这个过程中却所获很少，还要不断忍受平台方不断增多的广告骚扰。而且，平台方经常滥用自己的支配地位，随意改变规则，删除用户账号和帖子。

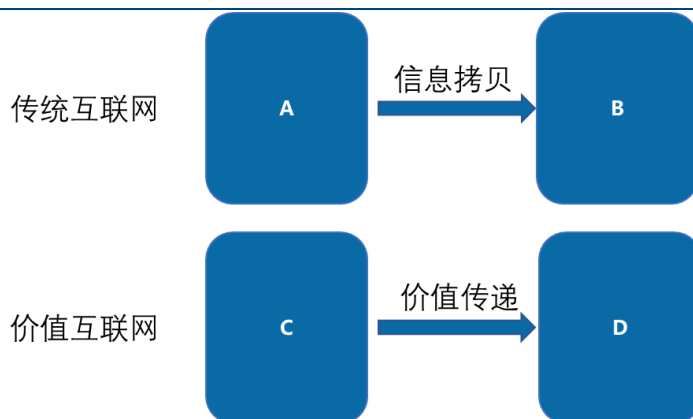
1.2 区块链技术将重塑整个互联网

区块链技术真正的改变是在应用层。它仍然建立在TCP/IP协议之上，只是改变了应用层的HTTP协议为基础的模式。区块链技术基于P2P协议，颠覆了传统的C/S架构，再加上底层数据结构、共识机制和加密算法形成了一套新的应用层协议。

在传统互联网中，双方只能实现信息的传递。譬如A将信息拷贝给B，则A仍然存有信息。而区块链技术具有去中心化、防篡改的技术特性。在区块链技术下，C将一个比特币给了D，则C就减少了一个比特币。这种传递在传统互联网中是双方无法实现的，只能通过中心化平台才能实现。

因此，结合了区块链技术的互联网将可能演化成为“价值互联网”。互联网将不止实现信息的传递，价值的传递也会同样低成本高效率的实现。譬如将音乐、虚拟资产、房产、货币等直接传递给对方，而无需中介平台的参与。

图 2：传统互联网和价值互联网的差别



资料来源：东兴证券研究所

区块链技术的应用还可能重新颠覆传统互联网的利益分配格局，削弱甚至取消平台方的主导地位。届时，区块链平台将会成为参与者共享的平台，收益将会根据每个参与者做出的贡献来直接分配。而且平台规则都是开始约定好的，不会随意改变。整个平台将会成为一个更加良性的生态。

未来，基于区块链的价值互联网适用边界将远远超过传统互联网，达到无处不在的境地。现实中发生的所有事情都将记录并发生在网上，无法分离。**价值互联网将成为真实世界的完全映射。**

2. 区块链仍处于发展初期

虽然区块链未来的潜在意义非常重大，但是现在仍然处于发展的初期。目前，区块链技术正处于 3.0 阶段：

2.1 区块链 1.0：比特币的价值在于验证了区块链技术的可行性

区块链技术起源于比特币，2009 年 1 月 3 日第一个序号为 0 的创世区块诞生。几天后 2009 年 1 月 9 日出现序号为 1 的区块，并与序号为 0 的创世区块相连接形成了链，标志着区块链的诞生。

比特币构造了一个货币传输体系，安全、去中心化稳定运行了超过 10 年。虽然币价几起几落，但是比特币账本和交易的安全性、可靠性都经历了各种考验，充分验证了区块链技术的可行性。

然而比特币并不完美，其中协议的扩展性是一项很大的不足，比特币网络里只有一种符号——比特币，用户无法自定义另外的符号。

2.2 区块链 2.0：以太坊引发了虚拟货币的第二次繁荣

针对比特币扩展性不足的问题，下一代区块链平台以太坊进行了重大改进。通过以太坊，开发者可以快速搭建应用，发行类似比特币的货币。以太坊是一个平台，它上面提供各种模块让用户来搭建应用，如果将搭建应用比作造房子，那么以太坊就提供了墙面、屋顶、地板等模块，用户只需像搭积木一样把房子搭起来，因此在以太坊上建立应用的成本和速度都大大改善。

2015 年 7 月，以太坊正式上线。经过一段时间的运行，发行自己的代币（ICO）进行融资成为了最大的应用。此后，大量的人涌入进行 ICO，从而产生大量的以太坊购买需求，从而形成了第二次虚拟货币的

繁荣。2018 年后，虚拟货币价格暴跌，虚拟货币行业陷入了又一次低谷。

图 3：以太坊上市两年多上涨 1000 倍



资料来源：coinmarketcap，东兴证券研究所

2.3 区块链 3.0：技术瓶颈的解决将带来新的爆发

回顾互联网的发展历史，在互联网诞生的几十年里，都是以缓慢的速度在前进。每一次底层技术的重大进步都会带来应用的大爆发，以太网协议，TCP/IP 协议的爆发都产生了巨大的推动作用。而互联网的真正爆发其实是在 1991 年 HTTP 协议成立之后才发生的。

比特币和以太坊的历史也同样说明了这一点。当前，区块链技术仍然处于发展初期，众多底层技术问题仍然没有解决。比如说：

- 1、性能低。比特币每秒交易次数只有 7 次，以太坊会好一点但是也不高；
- 2、使用门槛高。许多公链项目都需要参与者掌握很多专业知识才能使用，众多普通人连钱包都不知道，根本无法入门。
- 3、成本过高。现在比特币和以太坊在使用的工作量证明（POW），虽然有效，但是能耗太高，并不经济。
- 4、缺乏隐私保护。区块链是一个公开的账本，任何人都能够查看到里面所有的信息。这在实际使用中会产生很大的问题，因为人们并不希望被知道所有信息。

针对以上技术瓶颈，区块链技术仍然在不断演进，持续进化。以性能低为例，目前就在试用闪电网络、分片，DAG 等方法。针对隐私问题，也在试用同态加密、零知识证明等。

现在的区块链技术仍然处于高速发展期。根据科睿唯安的统计，基于最权威的德温特世界专利索引：最早的区块链专利申请出现于 2013 年。从 2015 年起专利申请呈现出爆发式增长趋势，即使 2017-2019 年申请的专利尚未完全公开（专利申请到公开一般是 18 个月），2013-2018 年的年均复合增长率也已达 285.6%。

图 4：区块链专利申请趋势



资料来源：科睿唯安，东兴证券研究所

2.4 真正伟大的区块链商业模式尚未诞生

总体来看，虽然区块链技术正在快速发展，但是仍然处于初期。现在的时间点相当于站在 1980 年代去想象互联网未来会如何发展？人们是很难想象得到谷歌、Facebook 会成为互联网时代最大的赢家。

因此，我们不必去过分烧脑去想未来的商业模式会是什么样子，毕竟最优秀的创业者们都是在互联网时代到来的 90 年代，才纷纷投入其中的。

当然，研究产业革命引领者的历史将能够提高研判、抓住下一代产业机会的概率，建议关注微软 (MSFT.O)、苹果 (AAPL.O)、谷歌 (GOOG.O)、腾讯控股 (0700.HK)。

3. 风险提示

宏观经济不及预期；区块链炒作过度的风险。

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
行业	美国 SaaS 产业：行业发展巡视及整体分析	2019-5-22
行业	新零售的核心受益者：腾讯、阿里和 SaaS 公司	2019-5-7
公司	拼多多（PDD.O）：从颠覆式创新来看电商大战的未来	2019-9-17
公司	石基信息（002153）：信息消费龙头，云价值腾飞在即	2019-6-17

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

分析师：叶盛

计算机行业研究员，西安交通大学工业工程专业学士，中央财经大学金融专业硕士，2015 年加盟东兴证券研究所，曾从事机械行业研究，现从事计算机、互联网行业研究。

分析师：王健辉

计算机行业首席分析师，四年证券从业经验，兼具 TMT 行业研发经验与一二级市场研究经验，曾任职方正证券，曾获 2018 年万得金牌分析师计算机行业团队第一名，2019 年加盟东兴证券计算机团队，践行产业研究创造价值理念。

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。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

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法律责任。

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。