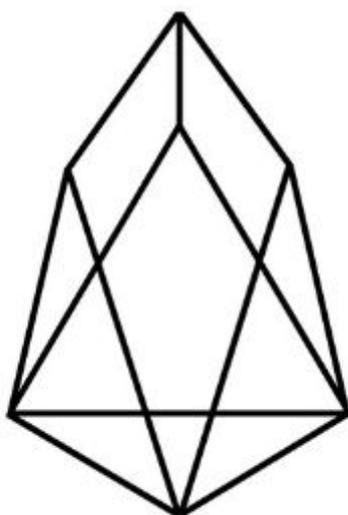


MULTICOIN CAPITAL

EOS (\$EOS) 分析与评估



By Myles Snider,
Tushar Jain, & Kyle Samani

Multicoin Capital是一家理论驱动的加密基金，投资于重塑全球经济所有领域的代币。我们严格研究区块链协议、团队和市场机会，以提供具有公共市场流动性的风险资本经济学。

报告披露

本报告的发表日期，Multicoin 资本管理公司及其附属公司（统称“Multicoin”），为这份报告提供研究的其他人和收到这份报告其他人（总的来说，“投资者”）可能有多头或空头头寸，也可能拥有期权，并且代币价格上涨或下跌过程中取得收益。报告发布后，投资者可以使用本报告所述项目的代币进行交易。本报告所有内容均代表 Multicoin 的意见。Multicoin 从他们认为准确可靠的来源获得了所有信息。然而，这些信息是“按原样”呈现的，不存在任何形式的保证——无论是明示的还是暗示的。

本文件仅供参考，并不作为任何交易的正式确认。所有市场价格、数据和其他信息均不保证其完整性或准确性，均基于选定的公开市场数据，并反映截至目前的普遍情况和 Multicoin 的观点，所有这些因素都可能因此而发生变化，恕不另行通知。Multicoin 没有义务继续提供有关该项目的报告。报告是在所指明的日期写的，可能会由于后续市场或经济情况而变得不可靠。

任何投资都存在巨大的风险，包括但不限于价格波动、流动性不足和潜在的本金完全损失。本报告的基本价值估值仅代表对特定代币潜在基本价值的最佳表现估值，并不表示或暗示为对代币质量的评估、对过去业绩的总结或投资者的可操作投资策略。

本文件并不以任何方式构成买卖本文所述任何投资或代币的要约或邀请。

本文件所包含的资料可能包括前瞻性陈述，或参考引用前瞻性陈述，它们包括任何非历史性的事实。这些前瞻性陈述可能被证明是错误的，可能受到不准确的假设、已知或未知的风险、不确定性和其他因素的影响，其中大多数是 Multicoin 无法控制的。投资者应在专业财务、法律和税务专家的协助下，对本文件中讨论的所有代币进行独立的尽职调查，并在作出任何投资决策前对相关市场做出独立判断。

介绍

EOS 是一个专注于速度、可扩展性和用户体验的区块链和智能合约平台。它采用[委托权益证明](#) (DPoS) 和一个“代币所有权即宽带”模型来实现高吞吐量和零交易费用。EOS 开源软件目前正由一家开曼群岛公司 [Block.one](#) 开发。Block.one 正在为一个称作 EOS 的 ERC20 代币主导为期一年的代币销售。到 2018 年 6 月 1 号该免费软件发布之前，该代币目前只是一个占位符。届时，[EOS 社区](#) 就能够使用该软件运行一个专有区块链，其代币遵循 EOS ERC20 代币在创世区块的分布。

EOS 背景

EOS 于 2017 年 5 月在[共识大会](#)上[首次公布](#)。它是 [Dan Larimer](#) 的第三个区块链项目，他以往的项目包括 [BitShares](#) 和 [Steem](#)，这两个有特定功能的区块链是目前世界上[使用最多的](#)。这三个项目都是建立在一种称为“[石墨烯](#)”的框架上，该技术是由 Larimer 和他的团队开发，用于高吞吐量、低延迟的区块链应用程序。

去中心化交易所 (DEX) [BitShares](#) 是 Dan 的第一个项目。为了创建一个所有操作都被记录到链上并快速处理的 DEX，BitShares 团队需要开发一个完全不同的区块链架构，因此石墨烯就诞生了。同样值得注意的是，BitShares 普及了 DAO (或者说 [DAC](#)) 的概念，首创了第一个去中心化稳定币 [bitUSD](#) (它是以太坊上 Maker 项目发行的 [DAI](#) 的前身)，并首次实现了 DPoS。为了更好地了解 DPoS，我们强烈建议您阅读[这份报告的相关主题](#)。

在 2016 年离开 BitShares 后，Dan 与 [Ned Scott](#) 联合创办了 [Steem](#) 和 [Steemit](#)。Steemit 是一个基于 [Steem](#) 区块链开发的去中心化社交网络。而 Steem 在很多方面都是一个实验性项目；它为区块链引进了一种新型的经济模式，并带来了全新的功能。用户有权使用例如宽带这样的网络资源，其中不是每次链上操作都需要支付交易费用，而是与他们所拥有的网络代币数量成正比。如果某个用户持有代币总量的 1%，那么当网络容量满载时，该用户有权使用 1% 的网络资源。这使得 Steem 解决了零交易费和抗[女巫](#)攻击的独特悖论。

Steemit 可以说是第一个被广泛使用的去中心化应用程序 (dApp)。 [到目前为止](#)，Steem 处理的事务比任何其他区块链都多。

Larimer 于 2017 年年初离开 Steem，并在几个月后宣布了 EOS 项目。BitShares 和 Steem 都是特定功能的区块链 (它们分别是一个 DEX 和一个社交网络)，EOS 则是一个通用的、[图灵完备](#)的平台，在这个平台上可以开发许多去中心化应用程序。EOS 公开且积极地尝试与[以太坊](#)和其他去中心化智能合约平台竞争，如 [NEO](#)、[Cardano](#)、[Dfinity](#)、[Tezos](#) 和 [Rchain](#)。

Block.one 把 EOS 描述为去中心化应用的一个“操作系统”。它提供了一个验证、治理的框架，和一个进化的去中心化网络，以及一些创新特性，包括人性化的账号名称、协议级别的账号恢复、零交易费用等等。

[Block.one](#) 是一家开发包括 [EOSIO](#) 在内的开源软件的公司。Larimer 出任 Block.one 的 CTO，但该公司由 CEO [Brendan Blumer](#) 领导，Blumer 是一位常驻亚洲的连续创业者。Block.one 目前的员工超过 50 名，并且在快速增长。

EOS 理念

根据[《智能合约网络效应谬论》](#)一文，Multicoin Capital 认为，至少在中短期内，不会出现其他智能合约平台向着某一个平台靠拢的情况。相反，我们认为会出现好几个主流的平台，它们每一个会提供不同的[特性和取舍](#)。并不是每个去中心化应用都需要相同的吞吐量、安全保证、去中心化程度、编程语言、表达能力、隐私、延迟或共识架构。不同的使用场景有不同的要求，开发者会选择在最有效实现他们目标的平台上进行开发。

EOS 采用独特的方法创造了一个支持智能合约的高可扩展性平台。它优先考虑可伸缩性和终端用户体验，而不是最大程度的审查抵抗。EOS 的目标是保留一定程度的审查抵抗，作为一个能提供实际用途的中立数据库，它的目标不是像比特币或以太坊那样做到最大程度的抵抗审查。EOS 开发团队意识到去中心化需要在[经济和性能](#)上进行取舍。对大多数基于区块链的应用，托管在一个分布式、中立，同时提供高吞吐量和快速确认的数据库，远远比最大化去中心化程度重要。EOS 认识到，对全球范围的 dApp，让世界上所有的大型用户级计算机网络去验证每一笔交易，该做法既不现实也没有必要。

关于如何定义去中心化以及某个特定区块链的去中心化程度为多少，是存在很多争论的。想要详细研究 EOS 采用的共识机制——委托权益证明 (DPoS)，请[参考](#)我们的 DPoS 报告。**EOS 尝试使用“维持开源、审查抵抗和防止单点失败的有效水平”所必需的去中心化程度来优化速度和吞吐量。**

有了这些目标后，EOS 能够采取的设计方法与其他智能合约平台大不相同。以太坊在它原始的设计里大量借鉴了比特币，包括速度慢又昂贵的 PoW 共识。虽然这样有助于稳定网络，但它也为以太坊带来了许多挑战。从历史上看，像[加密猫](#) (Crytpokitties) 这样的一个 dApp 就导致了以太坊网络瘫痪。每个参与到以太坊的人都认为有必要对协议的架构进行彻底的改变，但是这种做法是尝试更换一个价值 600 亿美元网络的发动机，而该网络正在高速公路上飞速行驶。该举动不仅有风险，而且提出的改变本身也是实验性的——即使它成功切换到了 PoS 系统，它的安全性，Casper PoS 和分片带来的可扩展性可能是不足够的。

以太坊的领导层[公开表示过](#)，他们正在尝试解决可扩展性三难困境，提供安全性、可扩展性和充分的区块生成去中心化程度。但是这是一个非常难以解决的问题。理想很美好，现实很残酷。即使以太坊做到了可扩展性比目前的容量更好，市场可能更喜欢速度更快和更用户友好的平台，而该平台理论上的去中心化程度更低。

EOS 一开始的设计就是可扩展、用户友好和快速的。它使用了 DPoS、石墨烯技术、基于通信的架构、Web Assembly 虚拟机 (WASM)、账号和用户名、协议层账号回复和将在下文讨论的各种其他优化。押注 EOS，也就是认为只需要托管在一个提供[平台级审查抵抗](#)同时具备高吞吐量、速度和确认时间的中立、全球数据库的去中心化应用存在着庞大的市场。对例如比特币和门罗币这样特定的资产，牺牲性能换取国家级的审查抵抗和去中心化程度是有意义的。但对于一个托管成千上万个面向用户的 dApp 的全球智能合约平台来说，这就没有必要了。

EOS 很可能是占据这个市场的几个智能合约平台之一。它是以太坊的竞争对手，因为它会吸引很多目前选择在以太坊上开发的项目。然而，未来的情况很可能是 EOS、以太坊和其他一两个平台共同存在。需要极高吞吐量、速度和免交易费的 dApp (例如去中心化社交网络、去中心化视频和语音平台、游戏、向 [BAT](#) 项目这样的广告系统等) 会选择在 EOS 上开发，而那些需要极高程度的审查抵抗的 dApp (例如预测市场、博彩等) 则会在以太坊或其他最大化审查抵抗的平台上开发。

对 EOS 的一个批评是，EOS 只能占领那些本来就不需要安装在区块链上的应用程序。那些不需要高强度审查抵抗的高吞吐量、低延迟的应用应该在某个数据部开发，而不是在区块链上。对此，我们的回应如下。

首先，EOS 在实践中可以被证明具备较高的审查抵抗。虽然某些处于法律灰色地带的的应用 (例如预测市场或博彩) 可能看起来更适合其他平台，但它们同样适合 EOS 平台。我们预计一些应用开发者会在该平台上线后不久部署测试 EOS 审查抵抗限度的应用。如果由于博彩在某一个出块节点的管辖区内是受监管的，该节点选择审查一些交

易，例如不打包来自某个 EOS 赌博应用的交易，这些交易仍然会被下一个出块节点处理的。频繁尝试审查制度可能会让这个违规的出块节点被投票出局。如果是这样的话，在实践中 EOS 就可以提供像以太坊等其他平台同样级别的审查抵抗。再加上高吞吐量和低延迟的额外优势，EOS 对多数应用来说都是一个更具有吸引力的选择。

第二点回应是一些应用可能不需要去中心化，但仍然可以从中受益。Steem 是一个很好的例子。Steemit 是一个从属某家公司的中心化网站，该公司运营在一个去中心化后端——Steem 区块链。这一点对公司和用户都有好处。通过在 Steem 上开发，[Steemit](#) 可以从整个协议提供的奖励池中受益。它们可以为用户提供有吸引力的主张——因为创作的内容而得到报酬——而无需自己筹集这些资金。此外，该平台没有任何限制，在全世界都能使用。

任何国家的所有人都能够在 Steem 上发布内容（通过 Steemit 或其他接口），并因此获得报酬。没有进入壁垒。用户可以在数字领域内生产和消费内容，经济地参与，买卖商品和服务，而没有传统上阻碍他们参与的壁垒。这些平台可以从根本上提供经济包容性。对用户来说还有一个额外的好处，就是他们可以选择退出他们不喜欢的服务，但同时仍然保留所有的用户数据。例如我作为一个用户，我可以转移到另一个像 [Busy.org](#) 这样的 Steem 接口，但我所有的数据、内容和资金都是保留的——所有这些都

在区块链上，而不是在一个中心化实体的服务器上。这个架构对中心化服务拥有用户资金和数据的能力施加了更严格的限制，同时它还为用户提供了更多的选择（因此带来更激烈的竞争，从而**使中心化服务保持诚实**）。最后，去中心化应用可以在没有监管所强加的壁垒、防火墙和像 PayPal 这样的中心化支付需求的情况下，为全球用户提供产品和服务。这些好处可以概括为去中心化应用是全球可访问的，它为用户提供更好的控制，进入壁垒更低，并且将更少的控制权交到中心化实体、中间商和监管者手中。如果应用程序开发在像 EOS 这样的一个平台，而这个平台相对于中心化应用，能够提供类似的用户体验，那么这些去中心化应用将带来显著的好处。

第三点回应是开发者需要对他们将要选择在上面开发应用的平台的性质有一定的保证。如果知道来自 Facebook 管理层的任何自上而下的决策都有可能毁掉自己的商业模式，那么某个开发者就不会开发 Facebook 的应用；开发者和投资者认为平台所有者改变规则的风险非常大（例如，Instagram 删除了一些帖子中的链接，严重影响了一些建立在它上面的业务）。而 EOS 网络本身是一种共享资源和自主权，并依据某个人质押代币的比例决定它的发展方向。EOS 的价值主张在于它是一个高吞吐量、中心、全球化的数据库。这一点赋予了开发者对它们的应用更多的自由和信心，也就是它们不会因为某个平台（像 Facebook 的中心化所有权）而变得一文不值。

EOS 协议机制

委托权益证明

想更详细了解 DPoS 的特性、权衡、攻击向量和优势，请参阅我们的[深度报告](#)。

为了取得比工作量证明（PoW）或其他权益证明（PoS）区块链更高一级的可扩展性，[委托权益证明](#)（DPoS）将出块集中在少数几个、有名的、半信任实体手中。

在 DPoS 中，持有该网络代币的用户可以投票选举出块节点；选票的权重根据投票者的权重，同时得票最多的候选节点会成为出块的节点。用户还可以将其投票权委托（“代理”）给能够代表其投票的其他用户；一些用户可能选择将这些决策外包给他们信任的朋友或社区成员。**DPoS 是一种具备持币者选举权的流动代议制民主。**DPoS 也可以看做传统组织架构的形式化、数字化版本，它以完全透明的方式运行。虽然民主和公司治理都存在各自的问题，但该讨论超出了本文的范围，DPoS 最吸引人的一个特性在于，如果不同意大多数人的决策，用户可以选择分叉。而民主国家、公司或其他组织就无法做到这一点。DPoS 采用了很多传统治理模型的理念，但最终它做到了更加灵活和透明。

出块节点可以在任何时间被投票当选或出局，所以对损失收入和声誉的担忧是防止不良行为的主要激励之一。此外，在 DPoS 系统中可以相当简单地实现“没收资产”的情况。大多数传统的 PoS 做法是让用户根据他们质押在网络中的比例生产区块。而 DPoS

允许用户让用户根据他们质押的比例决定谁生产区块。出块节点本身不一定需要质押很多的代币，但它们必须相互竞争以获得普通用户的选票。

Larimer 的每个项目都使用 DPoS，但它随着每个项目发展而不同。在 EOS 中，Dan 引入了 BFT DPoS（拜占庭容错 DPoS）的概念。他[这样](#)介绍该系统：

“生成的区块每隔 0.5 秒达到 99.9% 的确认，并且在每 2 秒或更长时间达到 100% 的确认。我们通过让出块节点每次在它们添加本地区块链时都发送一个块确认来实现这一点。如果某个出块节点为同一高度或时间戳发送了两次确认，那么就认为出现了拜占庭错误。节点会在它们发送的每个确认里面包含一个递增序列号。某个用同一个序列号发送了两次确认的节点也被认为是拜占庭式的。”

“而在任何时间只有一个节点能够生成区块，并且节点只有在找到一条更长的链时才会分叉，因此只有在超过三分之一的节点出现加密学上可证明的拜占庭错误，产生不同的不可逆区块的分叉才有可能发生。在该情况下，社区可以通过宪法采取行动冻结该节点的账号，同时恶意的节点会自动从出块名单中删除。而该 DPoS 链仍然遵循最长链规则，直到该问题被解决。”

想要了解更多的细节，请观看 Larimer 的[这个采访视频](#)和 EOSIO 白皮书的[这个章节](#)。

WEBASSEMBLY (WASM) 虚拟机

EOS 将使用 [WebAssembly](#) (WASM) 虚拟机启动。目前以太坊使用一种称为“以太坊虚拟机 (EVM)”的专用 VM。而 WASM 被[广泛认为](#)是比 EVM 更快、更全面、更好的解决方案。即使以太坊也在着手[支持 WASM](#)。以太坊的其他竞争者，例如 [Dfinity](#) 上线后也会支持 WASM。WASM 有以下优点：

1. 在[速度和性能](#)方面的提升
2. 支持 C、C++ 和 Rust 编程语言，其他语言的编译器正在开发中

它意味着已经拥有这些语言经验的开发者可以快速在 EOS 上开发，而不用为了开发 dApp 和智能合约而必须学习一门像 Solidity 这样的新的编程语言。此外，它还意味着在 EOS 平台上开发时，开发者可以利用这些语言本身就有的各种工具和软件包。最后，WASM 还提供非常成熟的优化和调试工具。上述所有特性有助于加速和简化开发流程。

EOS 特性

我们将在下文探讨 EOS 的主要特性。

可扩展性

EOS 的可扩展性远比以太坊强，并且可能比其他竞争者也更强。EOS 的开发者意识到，与以太坊目前的吞吐量、速度和带宽相比，大范围使用的 dApp 的要求更高。以太坊的容量问题是众所周知的，仅仅是[某些 ICO](#) 和[加密猫](#)游戏就能导致网络的容量满载。已经在以太坊网络上运行的少数几个 dApp 几乎普遍导致网络拥堵问题，而以太坊显然无法在目前的状态下支持大型 dApp 的生态系统。以太坊的开发人员现在正在努力寻找可扩展性解决方案，包括正在开发的 [Plasma 链](#)、[分片](#)、[切换到 PoS 共识算法](#) 和[状态通道](#)等。

EOS 则将可扩展性作为主要设计目标，而不是像以太坊那样先从 PoW 开始，然后逐步扩容。

EOS 的部分可扩展性来自于它使用了 DPoS。相对于 PoW 或 PoS，DPoS 允许区块更快速、更高效地产生和广播。BitShares 和 Steem 的出块时间都是 3 秒，而 EOS 的[目标](#)为 0.5 秒。如上所述，使用 WASM VM 和共识算法的状态排除带来了进一步的速度提升。EOS 社区的测试网目前已经上线，它的[出块时间为 2 秒](#)，目前[每秒的交易次数达到 600](#)。这是在用户级硬件的测试结果，它比主网出块节点的配置低得多。在[最近的一次开发更新](#)中，Larimer 提到，EOS 网络将以 1000-6000 tps（取决于某些优化）、0.5 秒出块时间和大约 1 秒的确认时间亮相。未来性能的提升可以从并行执行和可互操作性区块链着手。作为对比，以太坊的 tps 为 15，确认时间为 15 秒，并且在长达 2 分钟的交易时间内不提供最终确认性的保证。Casper PoS 的性能指标还没有公布，但以太坊使用分片取得的特性与 EOS 使用可互操作性区块链类似（尽管根据最终确认时间，以太坊分片的延迟时间可能更长）。

当冒出新的区块链项目，它们在可扩展性方面做出了信誓旦旦的承诺，这时我们应该始终对它们保留态度。做出每秒钟 100,000 次交易的承诺很简单；但开发一个能够实现该目标的区块链却非常困难。关于 EOS 之所以与众不同的说法，是 Larimer 以前已经使用类似的框架开发过高容量的区块链。EOS 的**性能**至少应该与 BitShares 和 Steem 相当。基于目前的开发进度，我们预计 EOS 的速度会更快。

代币所有权即网络资源/零交易费用

EOS 最有趣的特性可能是它独特的代币模型。目前大多数智能合约平台的原生代币（例如 ETH）主要用于支付网络上的交易费。其中用户的每次操作都需要支付小额的费用去补偿出块节点执行计算和更新状态的工作。这样的系统有两个功能：

1. 它能防止**女巫攻击**或网络中的垃圾攻击（spamming），这些攻击的成本由于每次都需要付费而变得非常巨大。
2. 它补偿了保护网络安全的出块节点。

由于验证节点从它们生产的区块中获得交易费用，相当于这些交易费用直接用于网络安全——它们为节点提供参与验证过程提供了激励。像以太坊和比特币这样的网络目前采用一种混合模型——验证节点获得通货膨胀（区块奖励）和交易费用的补偿。不幸的是由于有限的网络资源，交易费用可能会异常的昂贵。

比特币网络不断增长的交易费用改变了比特币作为“数字现金”的说法，而成为了一种价值存储或结算层。而在以太坊这样的智能合约平台上，高昂的交易费用更加令人望而却步。例如在 [Leeroy](#) 平台，一个基于以太坊的去中心化山寨 Twitter，用户每次操作（例如转发和回复）都必须支付小额费用。即使只是几美分，这些费用也会导致糟糕的用户体验。

此外，如果以太坊网络的容量满载后，用户就相互竞价，通过支付比其他用户更高的 gas 费用让他们的交易被优先打包。而矿工**甚至**在这些激励模式中作弊，利用用户获取更高的收益。

EOS 则采用一种完全不同的代币模型。不是使用基础代币支付网络费用，EOS 代币代表了网络所有权和对网络资源的访问。如果某个用户持有 EOS 代币总量的 1%，那么该用户就有权使用 1% 的网络总资源，例如带宽、CPU 和内存。**因此 EOS 的交易费用始终为零**。用户不需要支付交易费来使用网络——相反，他们**必须**持有（或租赁）网络代币。EOS 不采用通过交易费和通货膨胀来补偿出块节点的**混合模型**，它仅仅使用通货膨胀。

你可以把 EOS 代币看作一个数字邦联：在该模型中，EOS 代币代表了数字化、可替代房地产的所有权。它是一种稀缺的资源，不仅能够让所有者获得治理权（通过委托的链上投票），还可以让所有者利用它访问网络资源或将其无需信任地出租给别人。例如，不实际使用网络的 EOS 代币持有者可以将他们的资源出租给 EOS 区块链的 dApp。该过程类似于对数字资产收取租金。我们认为该代币模型是整个区块链行业中意义最深刻和最有趣的发展之一。它为 dApp 和代币持有者提供了一个全新的商业模式，它也为那些无法在需要手续费的平台开发的 dApp 和服务提供了机会。在我们的评估章节，我们会深入研究该平台代币的价值将如何增长。

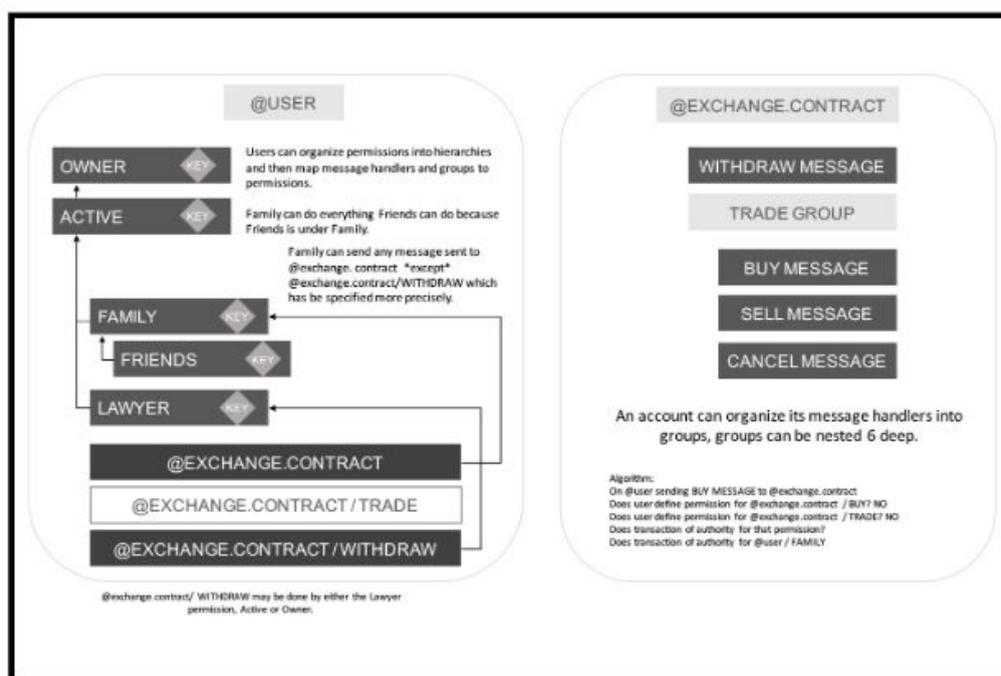
用户名和账号

EOS 的另外一个重要和有创新性的特性是它具备人性化的用户名和账号恢复功能，这两点都是在协议级别实现的。

在比特币和以太坊等大多数区块链中，“账号”是由一串字母和数字表示。这些地址对人类来说是难以阅读、记忆、区分和输入的。很难想象所有的用户体验问题和**资金丢失**都是由于这些地址缺乏人性化的可阅读性造成的。它被认为是加密领域最迫切的用户体验问题之一，并催生了像**以太坊名称服务**（Name Service）和门罗的 [OpenAlias](#) 等项目

EOS 与之前的 [BitShares](#) 和 Steem 一样，将用户名作为协议的一个固有特性。某个用户可以注册名称为 @multicoincapital 的账号，向该地址转账的人只需验证这个用户名，就像 Venmo 或 Twitter 一样。该协议还支持命名空间；只有拥有 @multicoincapital 的用户才能可以创建像 @myles.multicoincapital 或 @kyle.multicoincapital。并且，账号还可以在用户之间转移。

EOS 还为账号提供灵活的权限管理系统。这意味着账号可以由一组加权的其他账号控制，某个账号可以在不提供私钥的情况下，以将权限委托给其他账号。例如，@myles 账号可以被允许在 @multicoincapital 账号下发布到社交媒体。@myles 没有控制任何 @multicoincapital 的密钥，但 @myles 仍然可以从 @multicoincapital 发送某些将经过身份验证的消息。重要的一点是，发出的消息仍然使用 @myles 的密钥进行签名，因此授予权限的母账号可以准确地知道哪个账号代表它进行了哪些操作。这使得公司能够创建灵活但是安全的所有权和权限架构，就像他们在区块链之外所做的那样。有关这些权限是如何实现的详细信息能够在 [EOS 白皮书](#) 中找到。所有的 EOS 账号会自动创建两个权限组。第一个是“拥有者 (owner)”，第二个是“管理者 (active)”。“管理者”权限可以进行除了改变所有者以外的任何操作。权限和配置的新子集可以从管理者权限里面配置，但持有者权限的密钥可以是一个多重签名和/或被保存在冷钱包。



图片来源

EOS 软件还允许账号指定某些交易类型的延迟时间。例如，如果某个用户希望转移整个账号的所有权，交易双方可以在交易广播之后，执行之前，指定 7 天的延迟。在延迟期间，如果有需要，他们可以取消这笔交易。用户和应用开发者有许多不同的方式设置这类时间延迟，并且该功能可以极大地提高安全性，并在特定情况下大大降低盗窃账号的动机。

EOS 账号系统最具创新的一个特性是引入协议级别的账号恢复。以太坊和比特币根本不存在协议层账户恢复的概念；实现账号恢复的唯一方法是将密钥管理外包给像 Coinbase 这样的第三方服务。它对一些用户是有帮助的，但它是通过可信的第三方实现的，因此意味着用户实际上并不拥有自己的密钥。在不利用 [Coinbase](#) 这样的第三方托管的情况下，如果某个用户丢失了密钥，那么她倒霉了。以太坊智能合约可以用来进行接近协议层的账户恢复，但在以太坊上线两年后该功能还不存在。

在 EOS 上，用户可以完全控制自己的私钥，同时在密钥被盗的情况下也有追索权。用户可以指定一个或多个“账号恢复联系人”。如果用户的私钥被盗了，他们可以与账户恢复联系人一起重置所有者的私钥。他们可以使用任何在过去 30 天内处于活动状态的所有者私钥，加上恢复联系人的批准，来重置所有者的私钥。与多签名账号不同，账号恢复联系人仅仅协助被盗账号的恢复，然而无法控制或访问账号。这种设置利用了现实社交网络的力量，使密钥管理对用户更加友好。它对于获取用户非常有利。

到目前为止，区块链已经被大量技术人员广泛采用。那些非技术人员通常使用第三方服务来管理他们的私钥，因为对他们来说管理私钥可能是一项艰巨而危险的任务。而在 EOS 中，非技术用户更有信心地知道，私钥被盗不会导致他们完全损失自己的资金。在某种程度上，这个恢复系统在某个用户的真实身份和她的一组私钥之间架起了桥梁。

这对迄今为止一直不愿使用区块链技术的企业也有重大影响。使用 EOS，公司可以更轻松地利用区块链平台，在不移交私钥的情况下为员工分配权限，定制所有权架构，并且知道与其他平台相比，账号被盗或资金的风险大大降低。EOS 资产（包括用户名和账号）目前仍然是不记名票据；现在，它在协议级别内置了账号恢复选项。

一旦这种架构成熟后，所有企业都可能更愿意采用区块链技术。组织可以创建分散所有权的许可系统（因此存在单点故障的风险），同时还无需信任地创建模仿真实世界的组织架构。

链上治理（和链下政策）

EOS 通过使用 DPoS 进行链上治理。它意味着代币持有者可以使用他们的代币对自动执行的协议决策进行投票。EOS 中链上治理最重要的使用场景是对出块节点进行投票。然而，代币持有者投票还可以用于多个方面——更改系统参数、更新宪法、决定通货膨胀率等等。深入了解 DPoS 作为链上治理手段的一些特性和缺陷，请参阅我们的 [DPoS 报告](#)。

治理是整个区块链领域中争论最激烈的问题之一。关于它的争论涉及到多个层面，但其中最具争议的一个简单问题是：区块链治理应该在链上（on-chain）还是链下（off-chain）进行。

虽然有一些观点反对链上治理，但它是一个值得试验的实验。现有协议很少有大规模采取链上治理的例子。而比特币和以太坊的链下治理是否“有效”很大程度上取决于人们的看法。很难说哪种模式更好。支持链上治理的基本论点是，所有的区块链社区本质上都是政治性的，因此将决策系统形式化比让非正式治理陷入僵局更好。

EOS 建立于链上治理——这是该协议的一个核心特性。EOS 最大的竞争对手是没有正式的治理的以太坊。观察这两个平台在实践中的运行是很有趣的。市场最终将决定链上治理还是链下治理是一个更好的方法。一些应用场景可能需要形式化的治理，而另一些可能更偏向不那么形式化的方法。但很有可能的是，许多企业更愿意知道存在一个定义明确的架构，通过该架构它们能够解决纠纷、升级出错的合同、冻结有漏洞的账户，以及更新宪法。

对于旨在成为一种不可篡改和高度去中心化的价值存储的比特币来说，链下治理是有意义的。但对于目标是成为快速、灵活并支持许多搭建在它上面的企业的 EOS 来说，链下治理就没有多大意义了。

随着链上治理的出现，有组织的链下政治也逐步增长。由于 EOS 的决策过程是明确定义的，各个团队都看到了推出它们的议程并将其付诸实施的更大机会。EOS 区块链甚至还没有上线，生态系统政治便已经开始发挥作用。几个不同的参与方已经成立了 [公司](#)，以便在网络上被投票为早期出块节点。而 EOS 社区正在 [积极讨论](#) 出块节点是否应该 [补偿投票用户](#)，是否应该要求代币持有者锁仓它们的代币 [才能进行投票](#) 等等。

EOS 是今年将要上线的几个采用链上治理的著名区块链项目之一（[Tezos](#) 和 [Dfinity](#) 也将使用链上治理；[Dash](#) 的链上治理已经在运行）。**区块链领域即将变得更加政治化。**通过链上治理，决定协议发展的路径非常直接和清晰。而这一点在比特币和以太坊是不可能做到的。目睹该过程的影响将会非常有趣。

一方面，链上治理似乎能让协议更快地发展，因为当出现分歧时，链上治理会强制要求作出决策。在链下治理的情况下，分歧往往会发展成僵局，更倾向于维持现状。另一方面，链上治理实际上可能导致更多的分叉。链上治理明确表明社区大多数人在特定问题上的立场。当提出的决策生效后，那些占少数的人可能马上进行分叉。很难预测链上和链外治理的长期后果，但我们期待着这场试验的结果。

EOS 存储

EOS 出块节点除了验证交易以外，还将提供存储服务。[EOS.IO 存储](#) 是一个使用 [星际文件系统](#)（IPFS）进行内容寻址和为出块节点提供物理存储的系统。

与其他去中心化存储系统如 [Filecoin](#) 和 [Storj](#) 不同，EOS 存储不需要用户持续支付的费用。在 Filecoin 和 Storj 等系统中，用户与主机签订某个特定期限的合约。当达到这个期限后，为了继续托管文件，用户必须更新合约。而使用 EOS 存储，用户必须在智能合约中存入一定数量的 EOS 代币，就可以保证这些文件被永久存储，直到他们从合约中解锁存入的代币。这一点保证了无论在什么情况下文件都是可用的。它也有助于确保引用特定文件的智能合约和 dApp 无论在什么情况下，始终具有指向该文件的直接路径，只要创建者的代币仍然被保存在托管合约中。

用于存储的代币本质上是一种完全可退还的存款——另一种访问网络服务的形式。从另一个角度看，用于保证永久存储的代币被有效地销毁了。因为 EOS 通过通货膨胀补偿出块节点，因此在用户获取存储的时间内，那些锁定代币来访问存储空间的代币被通货膨胀稀释了。通过这种方式，用户无需重复付款就可以支付永久存储的费用。

有关 EOS 存储工作原理的更多细节，包括如何计算价格和容量以及如何上传和复制文件，请参阅 [EOS 存储白皮书](#)。预计在六月份网络上线时，EOS 存储还不可用；该特性将在以后被添加进来。

数字宪法

EOS 提出了“[数字宪法](#)”的概念，它被描述为一种点对点的服务协议，其中签署了该协议的用户会受到约束。每个用户每次发送一笔交易时，都必须包含该宪法的哈希值，这个哈希值表明他们同意宪法里面的条款。“宪法”的意思是作为一种人性化的，所有参与者都同意的意图和规则的表达。可能包含在宪法里面的一些内容可以在协议层面强制执行，但大部分不会被强制执行。因此虽然每个用户都被要求包含一个宪法哈希在交易里，但该操作本身并不强制用户遵守其条款。尽管如此，每个说法都有各自的道理。如果 EOS 是一个数字邦联，那么宪法则是 EOS 版本的美国宪法、人权法案和涉及其中的现有法律框架。

大多数区块链的设计都采用经济学、博弈论和密码学来激励用户和参与者按某种方式参与其中。另一方面，服务条款协议和国家宪法本身并没有以某种方式激励人们。它们只是简单地定义和形式化社区的愿望，以便识别任何违反这些条款的行为——接下来发生什么取决于社区本身。EOS 数字宪法则尝试融合这两个原则。有一些特性可以内置到协议本身（例如，就交易顺序达成一致的方法），还有一些特性可能是带有激励的（例如，出块节点为了避免丢掉工作而诚实地执行任务）。但是，还有很多期望的结果无法强制甚至激励就能轻易取得的。EOS 引入了一个宪法来定义这些社区价值，并将引入一个争端解决系统来解释和执行“违法行为”。

在 21 个出块节点中的 15 个同意做出修改后，EOS 宪法也可以进行更新（有一定的时间延迟）。我们十分期待 EOS 宪法随着时间的推移而演变。目前，很多参与者在 [Telegram](#)、[EOS 论坛](#) 和 [其他平台](#) 上对宪法初稿进行着热烈的讨论，该初稿将于今年 6 月与 EOS 区块链一同面世。

通过通货膨胀自筹资金

所有的区块链必须通过通货膨胀或者交易费来支付安全费用。为了激励验证者，无论是 PoW 系统中的矿工还是 PoS 系统中的出块节点，区块链必须为这些网络参与者的服务付费。比特币和以太坊目前都采用混合模型；矿工的资金来源是通货膨胀（以区块奖励的方式）和交易费用。以太坊打算切换到的 PoS 系统也是一个混合模型，而比特币会逐渐切换到一个只有交易费用的模型。

通过交易费用支付网络安全是一个糟糕的用户体验。除非交易费用高得离谱，否则比特币似乎不太可能仅仅通过交易费用维持它的安全性；比特币社区中的许多人都 [认为](#)，随着通胀率接近 0%，保护比特币网络可能就行不通了。交易费用模型也逼着网络的活跃用户为安全付费，而不活跃用户在搭顺风车。在不贡献交易手续费的情况下，那些使用比特币作为一种长期价值存储的用户可以受益于保护他们价值的网络的安全。而交易费用变化很大，从而导致验证者得到的回报也是不可预测的。

这个情况对以太坊来说更加糟糕。以太坊旨在成为面向用户的去中心化应用程序的世界计算机和平台。强迫用户为每项操作支付交易费用是极不可取的，同时还带来了糟糕的用户体验。在这个范例中，某些类别应用程序的体验简直不可想象。强迫社交网络的用户为每次点赞、转发和关注付费，即使是非常小额的费用，不太可能吸引大量

很多用户（参考 [Peepeth](#)）。这种方法自然会迫使应用程序进行许多链下操作，这可能会降低它们的安全性。

EOS 不需要交易费用，这意味着它只利用通货膨胀来保障网络安全。该软件硬编码的年通货膨胀率上限为 5%，实际中用户可以投票决定通货膨胀率。出块节点则投票决定他们期望从这些通货膨胀中获得的收入，然后取所有出块节点的中间值（用户也可以投票踢出要求过高回报的出块节点，因此这个参数最终取决于代币持有者）。一旦设定了出块节点的报酬后，用户就可以投票决定如何处置剩余的通胀资金。一种选择是干脆销毁剩余的代币，以降低总体通胀率。另一种选择是利用这些资金支持区块链自身的发展。

例如，如果出块节点使用了 5% 年通胀率中的 3%，那么就剩下的 2% 由代币持有者自行决定。这些额外的资金可以分配到社区福利合约——意味着它们可以按照代币持有人的投票决定以任何方式使用。这些资金可以发送到几个不同的智能合约，每个合约支付给不同的开发团队。其中一些资金可以用来提供悬赏或举办黑客马拉松。这样，区块链就可以利用通货膨胀来为自己的发展提供资金。对于如何以任何方式改进区块链有想法的开发者都可以通过区块链本身发起竞选活动，但最终取决于代币持有者的批准。同样有趣的是，这些资金不仅可以用于改善区块链的项目，还可以用于建立社区认为有价值的基于区块链的项目（甚至是链下项目）。

升级和漏洞修复

所有代码都有漏洞（bug）。EOS 意识到这一点，并尝试将减轻损害的方法正式化。在任何区块链中，验证者都可以选择包含哪些交易。这实际上赋予了他们审查某些交易的权力。EOS 认识到，恶意审查（试图将某些参与者排除在数字经济之外）和善意审查（只是试图阻止有漏洞的代码执行）是有区别的。

EOS 为出块节点提供了两个选项来处理有漏洞、错误或异常的代码。第一种选择是“冻结”账户。如果 21 个出块节点中有 15 个同意，某个账号或合约可以被冻结，直到它进行更新。该做法有助于防止有漏洞的合约消耗过多的网络资源、无意中泄露资金或其他问题。出块节点还可以通过 15 / 21 原则修改应用程序的代码或合约。同样，大多数区块生产者在采取这些行动之前必须达成一致。如果 EOS 的用户不同意这个决定，他们可以投票踢出出块节点，并由其他支持社区共识的节点取代。

区块链间通信

EOS 通过几种形式实现了可扩展性的优先级。上面描述的各种优化可以显著提高可扩展性，但是单个链的吞吐量总会达到某个上限，即使对硬件和软件都进行了优化。EOS 更高级别的可扩展性计划不仅涉及可扩展的单链，还可能涉及成千上万条可相互操作的通信链。

EOS 通过把轻量级客户端作为智能合约来 [实现互操作性](#)。轻客户端验证从一开始就包含在协议中，这意味着某条链可以验证其他链上的事件是否有效，然后根据这些事件采取操作。

该方法结合 EOS 的 1 秒最终确认时间，意味着两个 EOSIO 链之间的双向通信可以在 3 秒或更短的时间内完成。这种低延迟通信意味着应用程序和出块节点可以将交易负载分散到不同的链上，而所有这些链都具有共享的安全性，并由同一组出块节点进行验证。此外，出块节点的核心组可以验证数百或数千个不同的链，但使用同一种 EOS 代币来访问所有这些链的资源。这将围绕 EOS 代币创建强大的网络效应和价值增长。

其他方面

Block.one 市值

EOS 可能是区块链历史上资金最充足的项目。Block.one 为期一年的 ICO 是历史上最成功的代币销售，到目前为止已经筹集了超过 20 亿美元。该公司现在有充足的资金。

EOS 代币销售的法律措辞将这些收益定义为 Block.one 的收入。但该公司 [已经宣布](#)，打算将这些收益的绝大部分再投资到 EOS 生态系统。

我们当然不相信单凭资金就能让项目成功。事实上，它常常适得其反。过多的资金会导致团队变得不思进取和铺张浪费。不过，如果使用得当，这样一笔资金的潜在优势是不容低估的。除了筹集到的大量资金，Block.one 还保留了 EOS [代币总量的 10%](#)。

Block.one 不会控制 6 月份上线的 EOS 区块链（事实上，可能会有几个区块链使用该软件发布），但是他们可以利用这些资金来构建 EOS 生态系统，并大幅增加他们所持有代币的价值。

Block.one 已经采取积极措施，通过关键的合作伙伴关系和招聘来推广 EOS。最近，他们聘请了 Bithumb 前首席执行官 Richard Jung 担任韩国的负责人，韩国是区块链产业的关键市场。我们期望 Block.one 继续沿着这些路线采取战略行动，并继续为 EOS 的成功配置资金。

生态基金

Block.one 将代币销售收入进行再投资的方式之一是通过各种生态基金。其中第一项投资是与 [Tomorrow Blockchain Opportunites](#) 合作的 [5,000 万美元基金](#)。宣布的第二个基金价值 [3.23 亿美元](#)，它由 [Mike Novogratz](#) 旗下的 Galaxy Digital 管理。最近又宣布了另外两个基金：与 [FinLab AG](#) 合作的 [1 亿美元基金](#)，和名为 EOS Global 的专注于亚洲的 [2 亿美元基金](#)。另外还有更多的这类基金正在筹备中。

生态基金在去年变得非常受欢迎。Dfinity [宣布](#) 成立由 [Polychain](#) 牵头的生态基金，以太坊 [宣布](#) 成立由 [L4](#) 牵头的生态基金，Rchain 拥有 [1.9 亿美元的专项基金](#)，预计 [Tezos](#) 等项目也会成立类似的基金。这些基金是资金充足的基金会将资金管理外包给专业投资者的一种方式，这些投资者可以进行战略性投资，增加项目和代币的价值。这些 EOS 生态基金应该有助于确保开发适当的 EOS 基础设施，并激励许多团队基于 EOS 开发项目。

空投文化

EOS 生态系统中一个有趣的发展是“空投文化”的出现，这是社区社会约定的一个组成部分。[Everipedia](#) 是第一个宣布将搭建在 EOS 上的大型项目之一，它表示，他们将把平台代币（称为 IQ）空投给创始区块的所有 EOS 持有者，而不再进行代币销售。其他几个项目也纷纷效仿。

空投是获得 EOS 社区支持的一种很好的方式，在许多方面它代表了 EOS 持有者的“红利”。目睹它如何发展是有趣的。目前，EOS 社区中似乎存在一种强烈的文化，将项目代币空投给 EOS 代币持有者。这当然不是必需的，一些项目很有可能会以其他方式分发它们的代币——通过 ICO 或将代币出售给私人投资者。然而，空投对于许多项目来说，空投是一个明智的选择，因为这将极大地帮助他们赢得 EOS 社区的好意和支持。

Everipedia 树立了榜样，其他项目也纷纷效仿。随着这种趋势的继续，它将成为 EOS 社区文化中越来越重要的一部分。

风险

法律风险

Block.one 的代币出售在法律上是模棱两可的。这次为期一年的销售是 ICO 有史以来时间最久的。它也是历史上规模最大的众筹项目之一，因此，该项目引起监管机构的关注并不令人震惊。Block.one 其法律措辞中已经很清楚地声明，发行的 ERC20 代币只是一个非强制性社区上线分发快照的占位符，它们没有任何价值。他们还阻止美国和中国公民直接参与此次出售。众筹的条款和条件非常明确地规定，代币出售的收益是 Block.one 的收入，其中不包含任何信托义务。

很容易看出这些情况对投资者来说是多么令人不快。为期一年的代币销售意味着，人们可以根据开发进度、市场情绪等情况增加或减少他们的头寸。这也意味着，EOS 代币分配在它上线前要经历一年的市场动荡。EOS 上线时的代币分配更大程度上反映出那些对项目有强烈信念的人，他们更有可能参与投票和使用 dApp 等。因此总体的分配甚至可能更加广泛和公平。时间窗口较短的 ICO 必然会把在这段时间内没有流动可用资金的公司排除在外。EOS 的代币销售采用每日按比例释放的荷兰式拍卖，这使得某一个资本大鳄很难一次性购买巨量的代币。

通过不出售某个软件实际使用的网络代币，Block.one 可能可以逃避严重的法律责任。但是投资者应该明白，持有 EOS ERC20 代币是在 EOS 区块链上线时兑换成 EOS 代币的有力保证。ERC20 代币为期一年的销售使市场能够为该代币定价，而持有者也会对 EOS 进行估值。目前，ERC20 代币的持有者是那些认为 EOS 区块链是有价值的人。如

果有人发布 EOS 区块链但不遵守 ERC20 代币的分配比例，那么社区很可能不会采用它。虽然可以利用该分配启动多个区块链，同时每个链上的用户都可以访问他们的代币。但市场最终可能会收敛到单一的初始链上。话虽如此，我们认识到Block.one 的法律风险，并认为它应该被包含在任何投资决策当中。

多条链上线

鉴于上述法律架构，完全有可能出现一种情况，就是在 6 月 2 号后，会有多个使用 EOS 软件的区块链上线，同时它们遵循原始的 ERC20 代币分配。目前有超过 50 个候选出块节点。它们是否都同意只上线单一一个区块链还很难说。可能有好几组不同的候选出块启动多条链。这些区块链可能通过东西方来划分，或者它们可能有不同的宪法。一个名为 [Evolution](#) 的项目宣布它将启动一个 EOS 链，该区块链通过空投分发代币，而不是按照 ERC20 代币比例进行分发，以及其他一些更改。这个区块链不太可能从现有的 EOS 社区获得任何支持，但是观察它的发展会很有趣。

一个名为 [EOS Go](#) 的组织已经成为 EOS 区块链上线社区的早期领导者。提到的 50 多个出块节点都参与了 EOS Go 赞助的所有候选节点名单。绝大多数出块节点可能都同意启动单一的区块链，并在最开始几分钟内的区块投票决定最初的 21 个出块节点。

如果多条区块链启动，市场很可能围绕某一条链迅速聚合。唯一不会发生这种情况的条件是，在软件发布之前出现了大规模的社区分裂。那么，两个不同的社区可能计划实现不同功能的 EOS 软件，对参数、规则或宪法进行更改。Evolution 是第一个这样的例子，但可能还有其他的会出现。

好消息是 ERC20 代币所有者可以选择支持项目的哪个迭代；他们将有权使用每一个（只要他们遵守 ERC20 分配比例），然后市场将会做出选择哪一个的决定。Block.one 的 [Thomas Cox](#) 在[这篇文章](#)中概述了一个潜在的主网启动场景。

执行

每个新的区块链项目都涉及某种执行风险，EOS 也不例外。虽然 EOS 尝试引入一些新的功能，但它的许多核心原则都来自 Larimer 的前两个项目 BitShares 和 Steem，这两个项目都是实时的、功能良好的区块链。

世界上很少有人能够从零开始开发一个专有的区块链，而 Larimer 是其中最有一经验的一位。因为 Block.one 是一个资金充足的组织，担任其 CTO 的 Larimer 能够专注于开发软件，而不是经营企业。鉴于 Larimer 开发石墨烯区块链的成功经验，我们相信他能够提供高质量的产品。

尽管如此，EOS 的某些方面比过去的项目更加雄心勃勃，同时我们也认识到其中的技术风险。EOS 有一些实验性功能，但是我们希望看到它们都在公开市场上发挥作用。这将是一个令人着迷的实验。

共识层面的攻击

DPoS 是少数几个在不同区块链上实时运行的 PoS 实现之一。DPoS 存在一些难以预测的攻击向量。其中有些在理论上是可能的，但在实践中不太可能实现。其他的可能只有在 EOS 达到足够的规模后才会出现。我们已经花了很多时间来分析这些攻击载体，并且不认为在可预见的未来会有任何攻击对 EOS 构成生存威胁。我们在 DPoS 报告中具体分析了每一种攻击向量。

用户获取成本

由于 EOS 采取独特的代币模型，因此在 EOS 中获取新用户比其他平台上。某个用户为了注册一个 EOS 帐户，她必须有一个最低余额。而且，由于代币所有权代表着网络资源，如果不持有或租用一些代币，用户就无法使用网络。

这意味着 dApp、钱包和其他基础设施提供商获取用户需要付出一定的成本。虽然这些成本可能很小，但随着时间的推移，它们会逐渐增加，这些参与方将不得不完善系统，以确保这些源源不断的支出不会受到女巫攻击。由于区块链协议上的公开竞争常常将利润推向零，许多 dApps 的利润率可能会很低。因此这些参与方很难在获取用户的同时还能收回成本。此外，像 [Scatter](#)（类似于 [Metamask](#)，但只适用于 EOS）这样的服务

不能为每个新用户免费创建地址。他们必须找到一种方法来补偿为用户提供最低余额和购买账号名称的成本。

好消息是，一旦用户加入了 EOS 生态系统中的任何一个 dApp，她就可以在所有 EOS 服务中使用同一个账号。这意味着 dApp 和其他基础设施提供商只需要教育那些对 EOS 一窍不通的用户。我们希望在网络上线后，会出现一些创造性的用户获取模型。

竞争对手

EOS 是 dApp 的一个智能合约平台。虽然 EOS 的某些特性使其在技术上能够与许多不同的项目相竞争，但它与以太坊（当前的现有平台）以及所有其他开发平台都是直接竞争关系，这些平台都在追求同一个市场。这些竞争对手包括 Dfinity、Rchain、Cardano、Tezos、NEO、Kadena、Cosmos 等等。

这些平台都做出了一套独特的**权衡**。由于其中一些权衡在本质上非常重要，因此智能合约平台市场不太可能在中短期内融合成单一赢家。

不同的应用程序和项目有不同的需求，某一个平台不可能满足所有的需求。

1. [以太坊](#)把去中心化放在首要位置，甚至不惜牺牲性能。那些把非常高层次的审查抵抗作为其定义特性的 dApp 很可能会被它吸引。
2. [Dfinity](#)正在采取更加实验性的方法，使用具备链上治理特性的新颖的密码学和共识来创造一个旨在与以太坊的去中心化程度相同但更快、更灵活的平台，它还不受以太坊生态系统中“代码即法律”风气带来的很多问题。
3. [Kadena](#)正在优化 PoW 可扩展性，同时还提供人性化和可更新的智能合约。他们的目标可能是那些需要 PoW 和形式验证所提供的高安全性的应用程序。
4. [Tezos](#)把链上治理作为其核心功能，同时提供形式验证。
5. [Rchain](#)正在使用深奥的数学，它从理论上能极大提高可并行程度的可扩展性。
6. [Cardano](#)尝试将形式验证、链上治理和抵抗量子计算捆绑在一起。
7. [Cosmos](#)设想的世界是许多主权链可以轻松地相互通信。Cosmos 把大多数链都视为 [Ethereum](#) 链。
8. 作为间接竞争对手，[Polkadot](#)设想的世界是存在许多非主权链，它们中的每一条都优化自身的状态切换功能。

与竞争对手相比，EOS 提供了独特的价值主张。它很可能是第一个上线以太坊真正的竞争对手，而且几乎可以肯定，它在上线时即可保证最大程度的可扩展性。EOS 本身并不支持以太坊 dApp 向后兼容性，但 Everipedia 团队正在开发一种轻松移植项目的工具。出于一些原因，新的项目会被鼓励建立在 EOS 上——通过 EOS 生态基金获得大量的融资渠道；由于 WASM 的兼容功能，会有更多可用的开发工具；EOS 实际上能够支持在短期内达到显著规模的 dApp。最后，与任何其他现有平台相比，某些特定类别的 dApp 在 EOS 更有意义。任何需要极高吞吐量、低或零费用的 dApp 都会被 EOS 所吸引。这些应用包括去中心化社交网络、像加密猫这样的游戏、现有商业（YouTube、Soundcloud、Wikipedia、Uber 等）的去中心化版本、去中心化交易所、供应链服务等。我们预期 EOS 能够与以太坊和其他平台进行激烈竞争，并迅速开拓巨大的市场份额。

估值

尝试对 EOS 进行估值与其他项目有很大的不同。在我们对 [Augur](#) 和 [Factom](#) 等项目的估值中，我们能够分别基于净现值（NPV）和供需平衡模型搭建清晰的估值框架。而考虑到底层代币机制，这些方法对于 EOS 根本不可行。EOS 在所有代币模型中是独一无二的。

EOS 作为一种价值存储（SOV）

[John Pfeffer](#) 在它著名的论文中指出，Ether 应该作为以太坊网络算力边际成本的函数进行估值。在我们看来，这种观点的问题在于，随着智能合约平台越来越符合**效用假设**，它们很可能成为一种**门格尔商品**。代币是稀缺的，它们由于为用户提供使用平台的效用而具备价值，因此成为人们的价值存储。代币越是具备这种“货币”特性，它们的市场价值就越与其真实的“效用”价值脱钩。**成为实现全球价值存储（SoV）+ 交换媒介（MoE）是任何加密资产的终极圣杯；考虑到围绕货币的网络效应极其强大，全球化**

数字 SoV 和 MoE 将是价值数万亿美元的资产。因此接下来的问题就变成，[加密资产如何变成一种 SoV](#)。

EOS 并没有优先考虑成为纯粹的价值存储 (SoV) 数字资产，如比特币或门罗币。SoV 加密资产通常优先考虑安全性、区块生成的去中心化和可预测的代币发行计划。另一方面，像 ETH 和 EOS 这样的加密资产优化其他形式的效用 (例如对平台的访问)；然而，这种效用可能最终使得这些代币成为 SoV 商品。资产的“货币性”是一种新兴属性。在这种情况下，人们不会因为某个资产宣称它为 SoV 就选择把财富存储到其中；而由于某种资产具备其他用途，人们选择使用它，结果在该过程中它变成了 SoV。如果比特币是数字黄金，那么 EOS 就可以被视为数字房地产。黄金是 SoV 的一种形式，人们之所以使用它，只是因为它有保护价值的历史传统。但并非所有人都把他们的财富仅仅存储在黄金之中。他们把资产分散投资于黄金、房地产、法定货币、股票和债券等等。数字领域的价值存储可能也会如此。

然而，EOS 具有独特的属性，这一点在任何估值中都必须加以考虑。与其他“纯”SoV 加密资产相比，EOS 的通货膨胀率相对较高，为每年 5%，这严重影响了它作为 SoV 的能力。即使代币持有者集体决定把通货膨胀中的 1% 支付给块节点，剩余部分全部被销毁，但像比特币等这样最终逐渐通货紧缩的加密资产作为 SoV 可能更有吸引力。最近几周，以太坊社区[一直在探索](#)通货膨胀对 SoV 地位和网络安全的影响。众所周知[在某些情况下](#)，通货膨胀是为了刺激经济和鼓励消费。可预测的低通货膨胀通胀可能优于通货紧缩，尤其是在通胀能够消除交易费用，并/或永久激励网络验证的情况下。从效用的角度看，该属性最终可能有利于 EOS。

EOS 最新颖的特点是它不需要被“花费”来实现它的效用。例如，用户每次使用以太坊平台时都需要消耗 ETH (以 gas 的形式)。另一方面，EOS 是赋予用户永久访问某些资源权利的一个代币。一旦某个用户持有 EOS 并拥有所有权，她就可以按代币比例访问所有网络服务。此外，当 EOS 用于永久访问网络资源时，它们实际上处于锁定甚至烧毁状态。在 EOS 系统，希望访问存储的用户必须质押一定的代币。而如果用户想永久获得存储空间，这些代币实际上就是被销毁了。与其他代币相比，该特性可能会显著降低 EOS 的流通速度 (同时在一定程度上降低通货膨胀)。

在最乐观的情况下，押注 EOS 就是在[赌效用假设](#)会成为现实，而 EOS 成为一种 SoV，因为它在访问 EOS 网络资源方面非常有用。

EOS 作为一种纯效用

对 EOS 进行估值的另一种方法 (我们称之为基本面) 是假设它不会取得 SoV 地位，代币价格仅仅反映了访问网络资源的公平市场价格。我们从用户的角度来考虑：如果 EOS 的市值为 60 亿美元，无论出于什么原因 (使用 dApp 等)，某个用户需要网络总资源的 1%，那么获得这些权利的成本将达到 6000 万美元。或者换句话说，如果 EOS 市值为 60 亿美元，其网络的交易容量为 5000 tps，而某个用户需要 5 tps，那么他需要购买价值达到 600 万美元的 EOS。当然，这些数字似乎高得离谱。但是实际上该情况是可能存在的。不过这里的“公平”价格最终取决于网络的总容量。下面我们来探讨这种情况的一些场景。

EOS 代币的所有权使代币持有者有权访问以下内容：

1. 带宽
2. 存储
3. 投票权 (治理)
4. 访问 dApp (用户角度)
5. 获取用户 (dApp 角度)
6. 在未来对资源的访问 (代币允许永久访问)
7. 出租带宽的收入
8. 空投

如果某个用户持有代币但不需要或不想使用她有权访问的资源，那么她可以将未使用的容量出租出去。这意味着 EOS 除了指明代币本身价格的外部市场之外，还将开发一个用于[出租带宽的内部市场](#)。这些市场密切相关，但很难预测它们在实践中表现和相互作用。

外部租赁市场有可能与内部市场脱钩。在任何给定时间，内部市场将反映市场对访问资源的定价。而外部市场更多的是反映投机行为——人们对 EOS 需求的未来预期，以及他们希望通过出租带宽权获得多少收入。

与房地产一样，EOS 的价格也会根据人们对未来价值的感知而波动，而那些希望利用 EOS 的人必须决定，购买代币的前期成本是否比在任何时候租赁他们所需要的资源更划算。然而，一个重要的注意事项是，虽然 EOS 代币持有者可以出租他们的带宽，但他们只能委托对网络资源的访问权。因此，那些租用代币的用户没有诸如治理和空投之类的权利。所以 EOS 代币的投机（外部市场）价值不仅反映了代币持有者出租带宽赚取收入的能力，而且还反映了它们对这些其他特性的访问。

外部市场上代币的价格可能主要由两个因素决定：网络的总容量和正在使用的平均容量。当网络达到最大容量时，用户资源将根据他们的代币质押比例而受到限制。当网络没有达到最大容量时，用户可以自由地使用尽可能多的共享资源。如果我是唯一一个质押代币访问带宽的用户，我可以利用所有的网络带宽。当其他人加入进来后，我所占网络资源的比例会下降，最终直到网络满载运行。到那时，我只能保证按比例持有股份。因此，当网络处于满载状态时，某个用户的代币质押是分配网络资源的最低要求。

一些用户和应用程序可能会选择持有比平均使用网络所需的最低标准更多一点的代币，因为他们希望为需求激增做好准备。其他人可能只是持有少量的代币，假设网络大多数情况处于低容量状态，并在需要的时候再租用额外的带宽。那些拥有过剩容量的用户能够通过内部租赁市场向那些暂时需要的用户提供额外的容量。

因此有理由认为，只有在网络满负荷时，内部租赁市场才会发挥作用。否则用户（即使是那些拥有少量代币的用户）可以自由地使用任何可用的网络资源。

当 EOS 网络一直处于满负荷状态时，代币的价格可能会上涨，这时候对许多用户来说，租赁而不是购买代币将成为更有吸引力的选择。网络满负荷运行意味着对资源的需求更大，而通过出租资源获得的收入也更高。这两个因素都会推高代币价格。如果网络长期处于非满负荷状态，那么代币持有者就能够以更低的价格访问更多资源，代币在外部市场上的价格可能会下降。内部市场将提供很少甚至为零的收入，用户也不需要购买额外的代币来访问资源。这些因素应该会导致代币价格下跌。此时，购买代币对于许多潜在用户或预期未来资源需求将增加的用户来说可能是更有吸引力的选择。这些用户将开始购买代币，给市场带来稳定的买压，并推高代币价格。

在这种情况下，市场将根据网络总容量和当前使用情况，在任何给定时间为访问资源设定一个“公平”的价格。鉴于 EOS 代币模型是一个全新的概念，预测该公平的价格是多少是很难的。如果某个网络提供 2PB 存储空间和 3,000 tps，那么其公平价格应明显低于提供 10PB 存储空间和 1,000,000 tps 的网络。在网络实际上线并运行之前，很难得出确切的数字。即便如此，这些估值框架也必须考虑到未来网络容量的提升。

鉴于我们对 EOS 及其未来容量的了解，我们认为，除了在网络启动时可用的资源之外，带宽、存储和其他资源也会有实质性的提升。

代币价格如何与“效用价值”脱钩

在上文，我们注意到某个加密资产最理想的状态是成为一种 SoV，本质上与它的纯效用价值脱钩。乍一看，EOS 似乎不可能做到这一点。如果代币相对于网络资源的价格过高，那么对资源的访问就会变得异常昂贵，用户和应用程序只会选择迁移到其他区块链。但是：如果 EOS 网络的总容量高于平均使用容量，那么代币价格就会脱离“合理性”而变得有些疯狂。如果是这种情况，那么用户只需要一些最低余额就可以不受限制地进行交易。如果每个 EOS 代币的价格为 100 美元，但是网络没有达到最大容量，那么用户可以花 10 美元购买 0.10 个 EOS，而仍然有足够的带宽。但是某个时候网络达到满负荷的状态，那么这个用户当然会受到交易速率限制。然而，这时候她可以简单地选择从内部市场支付一些费用租赁额外的带宽。我们预计，这一租赁过程最终将直接整合到钱包或浏览器插件中，而且基本上是无缝的。因此，用户在不必先购买大量代币的情况下，可以根据需要访问资源。

当然，这个推理回避了这样一个问题：如果网络不是始终处于满负荷状态，为什么有人持有过量的代币呢？原因有以下几点：

首先，应用程序和个人用户可能在为需求激增做好准备。他们希望在任何情况下都能保证可用带宽，而不必依赖于内部租赁市场。如果某个应用程序正在做一个强大的市场推广，并预计使用量会增加，这可能是一个谨慎的策略。类似的结果也适用于用户和应用程序的其他场景。如果某个用户的代币为了访问存储而处于质押状态，那么代币的外部价格并不重要，因为该用户必须要获得效用。如果代币的价格大幅上涨，一些用户可能会选择从存储中删除数据并出售代币，但在某些情况下，合约或其他使用场景需要该存储，他们不会出售代币。

另一种可能性是用户对未来总容量的增加或代币租赁需求的增加进行投机。如果网络没有达到满负荷运行，但是用户预期在不久的将来会达到满负荷运行，那么当网络达到满负荷运行时，她可能决定持有代币，以便在内部市场上租赁。或者，如果网络没有达到最大容量，但是用户认为总容量仍然会增加，并且代币在未来会更有价值，那么她将继续持有。

最后，如果 EOS 代币用作一种 SoV，一些用户将持有代币，而不考虑网络容量。这些用户持有代币主要是为了存储财富，而不是访问网络资源。这将保证以下两点：

1. 代币的价格将远远高于其“效用价值”
2. 总会有过剩的容量，因为许多用户没有访问资源

这种情况意味着 EOS 可能是一种 SoV，其价格高于资源本身的价值，但其本身仍然有效用，而且对用户来说成本不会过高。目前还不清楚它的效用价值与市场价格的比例是多少。50% 和 95% 都是合理的。在这种模式下，外部市场价格将反映 EOS 作为一种 SoV 的价格以及投机者所预期的价值，而内部市场将反映在任何特定时间内网络处于满负荷是，网络资源的“公平”价格。

最后的感想

最看好 EOS 的理由是，它会成为全球主流智能合约平台之一，并且因此产生的作为一种价值储存手段的吸引力。价值储存是一个数万亿美元的机会，而加密资产是全球性和数字化的事实很可能会扩大该潜在总市值（TAM）。如果 EOS 沿着这条路走下去，它可能比目前的估值增长 100 倍或更多。

EOS 的基本面是，它不打算成为价值存储，而只是反映了代币提供的对网络资源访问的价值。代币的价格应该与网络的总容量同步增长，可能还包含治理、空投和存储等内容的额外溢价。目前，几乎所有潜在的出块节点都概述利用它们的收益扩大硬件规模，以提高网络容量的计划。网络需要或能够提供多少容量最终取决于在网络上开发了多少容量。我们可以肯定地说，EOS 的网络容量在上线后的两年内至少将增长 5 倍。如果网络以 5000 tps 启动，意味着它会增长到 25000 tps。基于过去几年观察到石墨烯在生产环境中的应用后，我们知道这是在合适的硬件条件下可能达到的速度下限。而进一步的优化和链间通信可以进一步提高容量。

看空 EOS 的理由可能涉及很多情况——它并不比以太坊或其他竞争对手更有竞争力，没有扩容到全球采用 EOS 所需的容量，或者 dApp 就是不选择在该平台上开发。基于以上分析，我们认为这些结果是可能会出现。在这些情况下，EOS 的价格可能会停滞不前，甚至比目前的价格还低。

结论

EOS 在特定的市场领域——高吞吐量、免费、面向用户的 dApp——发挥了重要的作用。这是一个巨大的市场，我们期望 EOS 能取得早期的领先地位，成为这些使用场景默认的平台。考虑到它是一个为开发者提供最大程度灵活性的通用平台，我们希望他能更多的使用场景提供动力，并激发全新的商业模式。

EOS 具有强大的差异化优势，使得它在智能合约平台中独树一帜。这些特性包括它对以下几个特性的高度重视：可扩展性、链上治理、升级选项以及人性化的用户名和账号管理。EOS 也可能是市场上第一个主要的以太坊竞争对手。EOS 在很多方面都是一个实验性的项目，我们期待见证它的成长和演变。

我们认为 EOS 代币模型特别适合于价值捕获，同时在中短期内它的价格会明显上涨。按照[目前我们对它的估值](#)，我们继续看涨 EOS。