



ETA

ET生态链

ET ECOLOGICAL CHAIN

分布式应用区块链操作系统

白皮书

2108.07

目录

| | |
|-------------------|-----------|
| 摘要 | 4 |
| 背景 | 4 |
| 1.1 区块链应用的需求 | 6 |
| 1.2 ET 生态链的愿景 | 7 |
| 1.2.1 构建区块链商业应用基础 | 7 |
| 1.2.2 应用领域 | 8 |
| 技术实现 | 8 |
| 2.1 ET 生态链概述 | 9 |
| 2.2 平台架构 | 9 |
| 2.2.1 架构图 | 9 |
| 2.3 技术细节 | 10 |
| 2.3.1 共识与交易确认 | 10 |
| 2.3.2 账户 | 12 |
| 2.3.3 token | 12 |
| 2.3.4 跨链通信 | 13 |
| 2.3.5 脚本与虚拟机 | 13 |
| 2.3.6 应用程序 | 14 |
| 行业拓展 | 16 |
| 3.1 电商行业 | 16 |
| 3.2 征信系统 | 17 |
| 3.3 旅游行业 | 18 |
| 治理机制 | 20 |
| 4.1 基金会设立与治理原则 | 20 |
| 4.2 基金会组织架构 | 21 |
| 团队介绍 | 24 |

| | |
|-------------|----|
| 发售方案..... | 27 |
| 免责声明..... | 28 |
| 风险警示..... | 29 |
| 附件专业术语..... | 29 |
| 参考文献..... | 29 |



摘要

“ET 生态链 (Et ecological chain) ”是一种新型的商用分布式区块链操作系统，通过改变现有的区块链架构，改善分布式应用系统的性能。ET 生态链是全球第一个专注于解决区块链商业应用便捷性与拓展性问题的公有链项目，是基于区块链网络的去中心化的应用程序基础，致力于为各行业提供功能强大、简便的区块链操作系统。”

技术上，ET 生态链解决现有的区块链应用性能低、安全性差、开发难度高以及过度依赖手续费的问题，实现分布式应用的性能扩展。ET 生态链拥有强大的开发团队，早在 2015 年就开始研究区块链商业应用，通过发现现有区块链问题，以解决问题为前提，设计和拓展区块链在商业领域应用的基础公链体系。

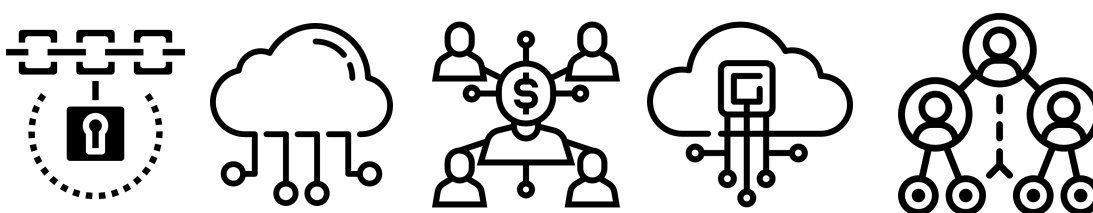
从治理角度分析，ET 生态链通过设立 ET 生态链基金会，致力于 ET 生态链的开发建设、社区推进工作，促进 ET 生态链生态社会的平稳发展。通过制定良好的基金会治理结构，从代码管理、财务管理和公共关系等多个角度帮助管理社区项目的一般事项和特别事项，从而确保 ET 生态链的可持续性、基金会内部管理有效性及管理资产的安全性。

从应用角度分析，ET 生态链通过构建未来公共性商业区块链基础设施，任何人都可以利用这个设施来构建自己想要的东西，只要符合设施的基础规则。随着越来越多互相关联的区块链应用、子链的搭建，ET 生态链上将构建出一个繁荣的新世界，ET 生态链也将成为这个新世界的基础设施。

ET 生态链，打造全新商业生态。

背景

比特币发布之后不久，很多有远见的人就意识到，比特币背后的技术会有更大的潜能，而不只是作为电子货币的基石。事实上，仅仅比特币发展的几年之内，人们就创建了不少的去中心化应用，它们都是基于公开账本的区块链技术的，而这也正是比特币采用的技术。这些去中心化应用包括了：[加密通信\(Bitmessage\)](#)，[去中心交易所\(Bitshares\)](#)，[去信任赌博\(Peerplays\)](#)，[云计算\(Golem\)](#)，以及[社交媒体\(Steem/Steemit\)](#)。

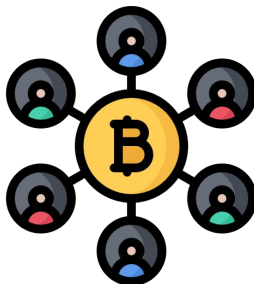


在这个新的区块链经济系统中，投资者和开发者面临的一个挑战是他们需要从零开始建立一个新的区块链应用，这项工作十分困难复杂。而这当中最困难的部分----采用传统的工作量证明(pow)和权益证明(pos)共识机制的话---是网络的安全性以及应用依赖于大量的哈希算力以及/或者网络代币的广泛的分发。对于小企业主或者创业公司来说，这形成了比较高的进入壁垒。对于一家小的创业公司来说，它不可能独立的建立一个广泛分发的，算力强大的计算机网络来确保它的应用的安全。

当然，其他的共识机制比如授权股权证明机制(DPOS)可以用于相对较少的处理器的情况，而不必担心网络安全的问题，但是他们的开发者还是需要担心其他的事情，比如广泛地分发网络代币，开发加密技术与区块链技术来与他们的应用交互。这就好比如果每个电脑游戏设计师为了运行一款游戏，不仅需要从零开始制作一台电脑，同时还需要为这款游戏量身打造一个操作系统。如果是这样的话，现在就不可能会有这么多的游戏。为了解决这个问题，智能合约平台应运而生，目前最成功的就是以太坊了。可以把以太坊当作是一个用于开发和运行去中心化应用(DAPP)的去中心化平台，用户可以在上面安心地运行他们的 DAPP。目前，以太坊的市值\$300 接近亿，证明了智能合约平台的价值，但是目前区块链还有很多问题。

1.1 区块链应用的需求

A | 支持亿万级用户



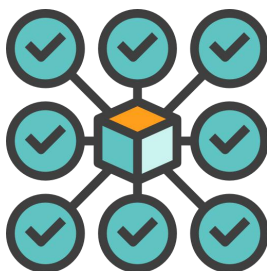
当区块链需要支持各行业的应用时，需要考虑同时支持亿万级的用户活跃在线。在某些情况下，除非用户群体达到一个极庞大的量级否则应用并无用武之地，因此一个可以处理极其庞大用户的平台是至关重要的。

B | 免收费使用



区块链的基础架构应当为广大的用户免费使用，才能帮助区块链技术赢得更加广泛的应用，开发者和企业可以制定更加有效的战略。

C | 应用的拓展性与自我修复能力



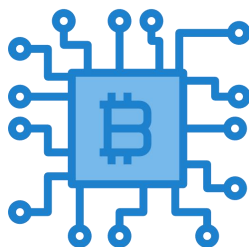
区块链基础应当能为用户提供增加新特性的灵活性，使企业可以根据自己的需求添加新的功能，做到个性化与适应性。同时，软件需要保证稳健性，在出现问题的时候可以快速的发现，即时的修复。

D | 低延时性



用户的体验是最重要的，而目前用户能耐心等待的时间不超过 3 秒钟，所以用户在短时间内收到可靠的反馈是非常重要的。高延时会阻碍用户，并且会让构建在区块链上的应用比已有的非区块链应用缺乏竞争力。

E | 并发性能



大型可扩展应用需要将工作量分配到多 CPU 和计算机之上。例如链上交易，在同一时间会有大量的交易信息，这些信息需要分配到更多的 CPU 与计算机上，以提高效率。

1.2 ET 生态链的愿景

1.2.1 构建区块链商业应用基础

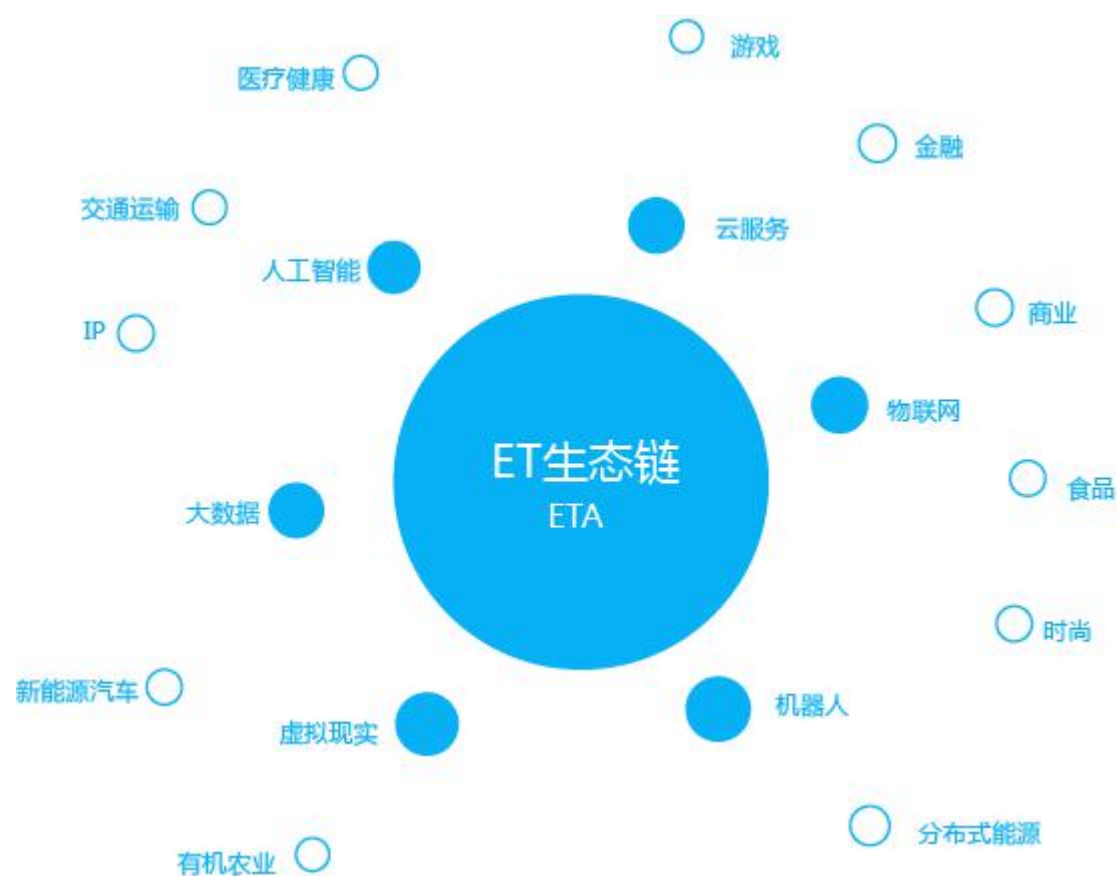
目前的底层公链离真正的大规模商业应用还有很大的差距，主要表现在区块网络转账速度慢、费用高、系统并发处理能力差，稳定性差、数据存储和安全缺陷等。这是目前底层公链需要解决的问题，这些问题解决不了，商业化应用只是一句空话。ET 生态链将提供完善的解决方案，并赋予商用区块链系统更高的性能，例如通过设置阈值，可以指定智能合约仅在少量节点上执行，极大的节省了全网算力，也可以指定少量节点进行主要数据的传输和存储，这就使得大数据分析以及人工智能运算在区块链应用成为可能，从而帮助各行业实现与区块链的结合。

作为一个商业应用程序区块链基础，ET 生态链以打造智能商业分布式区块链操作生态为使命，借助新的区块链架构和技术，提升并发交易性能和数据处理能力，为全球企业提供智能

化、个性化的服务。

1.2.2 应用领域

ET 生态链可以结合人工智能、大数据、虚拟现实、机器人、物联网、云服务等新科技，在健康医疗、交通运输、IP、新能源汽车、有机农业、分布式能源、时尚、食品、商业、金融、游戏等行业推广落地应用。



技术实现

2.1 ET 生态链概述

ET 生态链将构建适合个人用户、企业用户使用的以公有链为基础的区块链技术基础设施。通过 ET 生态链技术平台，可以发布新的链、数字资产、IOT、其他区块链应用，同时能够与传统集中式系统敏捷集成。

2.2 平台架构

2.2.1 架构图

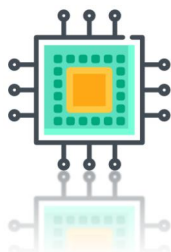


ET 生态链对已有公链的改进主要在共识算法、账户、应用程序的并行执行、token、脚本虚拟机和跨链通信协议中。

2.3 技术细节

2.3.1 共识与交易确认

A | 共识

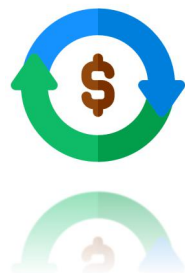


ET 生态链使用唯一能满足区块链之上应用性能需求的去中心化共识算法，委托股权证明 (DPoS) 算法中使用见证人机制 (witness) 解决中心化问题。总共有 N 个见证人对区块进行签名，而这些见证人由使用区块链网络的主体投票产生。由于使用了去中心化的投票机制，DPoS 相比其他的系统更加民主化。DPoS 并没有完全去除对于信任的要求，代表整个网络对区块进行签名的被信任主体在保护机制下确保行为正确而没有偏见。另外，每个被签名的区块都有先前区块被可信任节点签名的证明。DPoS 消除了交易需要等待一定数量区块被非信任节点验证的时间消耗。

通过减少确认的要求，DPoS 算法将大大提高交易的速度。通过信任少量的诚信节点，可以去除区块签名过程中不必要的步骤。

DPoS 系统任然存在中心化，但是这种中心化是受到控制的，因为每个客户端都有能力决定哪些节点可以被信任。DPoS 使得这样的区块链网络保留了一些中心化系统的关键优势，同时又能保证一定的去中心化。系统通过公平选举，使每个人都有可能成为代表绝大多数用户的委托人。

B | 交易确认



通常 DPOS 区块链 100% 会有区块生产者参与。一个交易从广播开始后平均 1.5 秒就可以 99.9% 被认为是确认了。

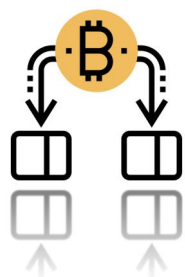
在一些特殊情况下例外，软件出现 bug，网络拥塞，或一个恶意的区块生产者制造了两个或更多的分叉。为了确保一个交易绝对是不可逆的，一个节点可以选择等待 21 个区块生产者中的 15 个给出确认。

基于通常的 ET 生态链软件配置，在一般情况下这需要平均 45 秒的时间。默认情况下，所有的节点将认为当 21 个生产者中有 15 个给出确认后这一区块就是不可逆的了，并且不管长度如何都不会切换到没有这一区块的分叉。

在分叉开始的 9 秒内，一个节点就可以警告用户他们极可能正处于分叉中。在连续丢失 2 个区块后，有 95% 的概率可以确认一个节点处于分叉中。在连续丢失 3 个区块后就有 99% 的概率确认。可以通过节点丢失、近期参与比率和其他参数来构建鲁棒性预测模型，从而快速的警告操作者出现了问题。

对于这种警告的反应完全取决于商业交易的性质，但最简单的做法就是等待 15/21 的确认直到警告消失。

C | 股权证明的交易



ET 生态链软件需要每一个交易包含最近一个区块头的哈希值。这个哈希值有两个目的：防止不包含区块引用的交易在分叉时重放发生 和通知网络对应的用户和他们的股份当前在某

个具体的分叉上。

随着时间的推移，所有的用户直接确认区块链，在这一链条上难以伪造假的链条，因为假的链条根本无法从合法链条上迁移交易。

2.3.2 账户

A | 注册

在一个去中心化的场景中，应用开发者将会为新用户注册成本买单，对一个已经在另一个应用注册过的用户并不需要再创建新的账户。整个区块链生态中，用户可以只建立一个账户。

B | 消息的处理和传递

账户之间可以通过结构化的消息进行信息的传递，ET 生态链中，每个用户都会有属于自己的私有的数据库进行私人的消息处理。

C | 带强制性延迟的消息

为确保用户信息安全，应用开发者可以根据行业 and 用户的需求，自主设定延时的时间，也就是某一个消息被加到区块中的广而告之的时间。

D | 找回密钥

在 ET 生态链中，用户将通过与其信息来往频繁的其他用户，来找回密钥。也就是说，在 30 天之内与丢失密钥用户有接触、或者是用户设定的“亲密账户”的帮助下，才可以找到和恢复被盗的密钥，以此防止黑客的攻击。

E | 账户冻结

应用开发者有权限对所开发的应用用户进行账户的冻结，例如在发现应用本身存在巨大漏洞时。

2.3.3 token

ET 生态链中，代币主要有以下三种功能：带宽和日志存储(硬盘)；计算和计算储备(CPU)；状态存储(RAM)。瞬时使用和长期使用的两类组件都会消耗带宽和计算。区块链系统将维护

所有消息的日志，这些日志将会被所有的完整节点下载和存储。通过日志信息，可以重构所有应用程序的状态。

应用场景具体可解释为：

- 接收方支付：客户从该业务中购买特定产品，而这些产品的销售收入将用于支付业务成本，避免客户直接为使用区块链支付费用，也不会限制或阻止企业确定其产品的货币化策略。
- 授权能力：如果一个区块链是使用 ET 生态链系统开发，而其代币是由一个持票人持有，他可能不需要立即消耗全部或部分可用带宽，这样的持有者可以选择将未消耗的带宽给予或租给他人。
- 将交易成本与代币价值分开：如果应用程序所有者持有相应数量的代币，那么应用程序可以在固定的状态和带宽使用中持续运行。开发人员和用户不会受到代币市场价格波动的影响，因此不会依赖于价格。
- 块奖励：每次生成一个块时，系统都会奖励该区块生成者一个新的代币。系统可能会被配置为限制区块生成者所得奖励上限，这样代币供应的年总增长不超过 5%。
- 社区福利应用：用户可以选择 3 个社区福利应用，也称为智能合约。这些智能合约将根据每个应用程序从代币持有者收到的选票比例来收取代币，经选举的应用程序或智能合约可以由新当选的应用程序或代币持有人的智能合约所替代。

2.3.4 跨链通信

ET 生态链被设计为跨区块链通信友好的，意思是说可以支持跨链交互（支付、交易、转账、发消息），这个跨链包括子链和侧链。Dapp 开发者不仅可以通过传统的方式在主链上开发出自己的 Dapp 应用，也可以根据需求，来启动独立的侧链（公链、私链都可以）运行自己的 Dapp，而这些侧链还可以通过跨链机制和主链进行信息交换。

2.3.5 脚本与虚拟机

脚本语言和虚拟机的具体实现与 ET 生态链技术的设计是分离的。ET 生态链操作系统将首先作为一个传递账户间已认证信息的平台，任何开发语言或虚拟机，只要有适当的、性能足够

的沙箱，都可以通过 API 与 ET 生态链集成在一起。

在账户之间发送的所有消息都是由区块链共识状态的一个模式定义的，该架构允许消息在二进制和 JSON 格式之间的无缝转换。账户和账户之间发送消息使用的是二进制的方式发送，这样更高效和易操作性，但是二进制人类是看不懂的，所以 ET 生态链支持数据可以转化为 Json 格式的字符串，方便用户读取。

数据库状态也使用类似的模式定义，这确保所有应用程序存储的数据都以一种格式呈现，同时具备 JSON 的人类可读性，以及二进制格式的高效率存储和易操作性。

为了最大化并行运算，为了将（从程序日志中重新生成应用程序状态的）计算任务降至最低。ET 生态链操作系统将验证逻辑分为三个部分：

- 1.确认消息在内部是一致的;
- 2.确认所有的前置条件都是有效的;
- 3.修改应用程序状态。

验证消息的内部一致性是只读的，不需要访问区块链状态，这意味着它可以最大化并行运算来执行。验证前置条件（例如需求平衡）也是只读的，因此也可以从并行运算中获益。只有对应用程序状态进行修改才需要写访问，并且需要按顺序对每个应用程序进行处理。

身份验证是验证消息是否可以应用的只读过程，应用程序实际上就是在做这项工作。实时的计算都需要执行，但交易一旦被包含在区块链中，就不再需要执行身份验证操作了。

ET 生态链操作系统软件的目的是可以支持多种虚拟机，同时可以随着时间推移持续按需求增加新的虚拟机。

2.3.6 应用程序

ET 生态链中应用程序的确定性并行执行：由于执行个体之间的同步、竞争和干扰，并行程序的执行存在着不确定性问题，即程序在相同输入下多次执行可能得到不同的结果。不确定性给并行程序在开发、调试、测试、容错和安全等方面都带来了挑战，严重降低了并行程序的可靠性，阻碍了并行程序的发展。确定性并行技术通过控制并行程序执行个体间的同步、竞争和干扰，使程序的执行结果仅依赖于输入。确定性并行技术能够从根本上解决了目前并行程序存在的诸多问题，提升了并行程序的可靠性，给并行程序的发展带来了新的机遇。

区块链共识取决于确定性（可重现）的行为。

1.意味着所有的并程序都不能是“不确定”的，例如互斥或加锁是不确定的，就不能用。

2.没有锁，就需要一些方法来保证所有账户只能读写自己的私有数据库

3.所以每个账户都必须按照顺序处理消息，ET 生态链的并行性在账户级别。

ET 生态链将消息传递到独立的线程中

1.判断并行的可能性

2.每个账户的状态只取决于传递给它们的消息

3.进度表，我这里理解成消息的执行顺序，这个顺序在区块产生后是确定的，而在产生

过程中是不确定的，是由区块生产者按照并行算法决定。

当脚本生成新消息时，不会立即发送，而是被安排在下一个周期。因为接收方可能会在另一个线程中主动修改自己的状态。

ET 生态链应用

通过上文对 ET 生态链的技术分析，可以发现 ET 生态链对应用开发者是十分友好的：

对于在 ET 生态链上运营的商家，其 DAPP 是建立在不会硬分叉的基础链上的。商家可以完全根据自己的发展需要更新自己的 DAPP，而不会担心其辛辛苦苦建立的商业帝国的基础会发生分裂。这是商家选择基础公链的前提。

在 ET 生态链公链内部，构建在 ET 生态链的分布式应用程序，不光用户可以相互导流，而且这些分布式应用程序还可以给彼此提供区块链相关服务。这是在之前底层区块链平台上不可能实现的。

对于整个网络的攻击，比如区块链网络中常见的 DOS 攻击，ET 生态链是免疫的。ET 生态链代币的所有者给予用户按比例的网络带宽，天然的形成了通道隔离，攻击者只能消耗通道内的网络资源，但是这些攻击永远不会扰乱或者中断整个网络。

对于具体某个 DAPP 的攻击，ET 生态链包含一个冻结和处理破坏性或冻结类应用程序的机制。举例来说，假如 DAO 攻击在 ET 生态链上发生了，它可以被冻结、处理或更新而不会干扰其他应用程序。

对于商家：这意味着在 ET 生态链上运行 DAPP 是免费的。商家只需要通过购买 ET 生态链享有带宽、算力和存储空间。但购买代币应看作资产投资，不能算作费用，因为随时可以卖出。因此，商家经营成本极大降低。

对于消费者：这意味着无需经历繁琐的电子货币购买流程，就可用直接使用区块链上的应用程序。

区块链技术给普通人的感觉是恐怖的，容易联想到电脑极客、复杂的区块链技术、钱包安全及盗币、买币及币价剧烈波动、网络拥堵及延迟、ICO 骗局、洗黑钱，基本每一个内容都让人头大。但 ET 生态链让我们完全可以大胆猜想，用户可能感觉不到我们用的是原来中心化的互联网还是去中心化的 ET 生态链网络，用户可能使用了区块链技术而不自知。

也就是说，用户使用区块链技术将没有任何门槛。用户可以零成本的使用先进的区块链系统，享受区块链技术带来的各项先进服务。这可以让更多的人使用，迅速积累庞大的用户规模。基于以上优势，我们对 ET 生态链的应用做出以下设想：

行业拓展

3.1 电商行业



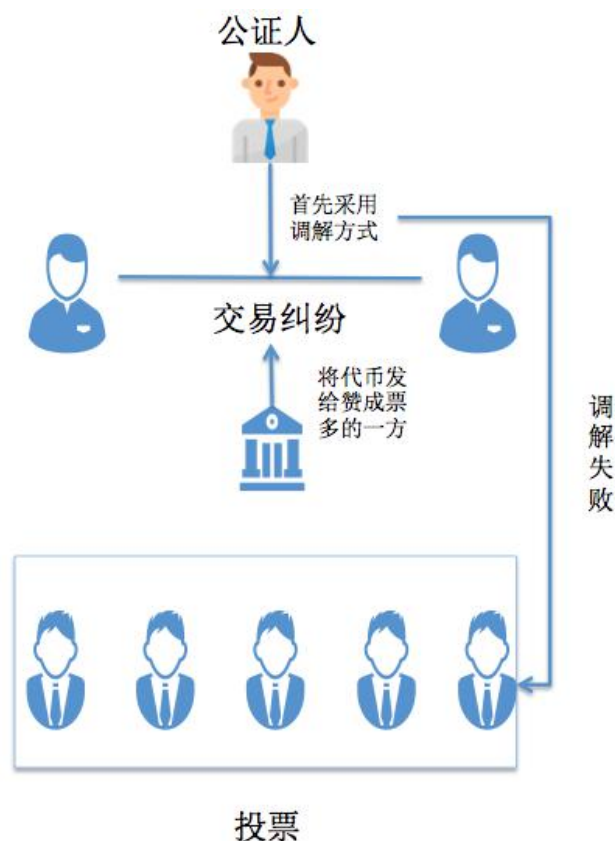
ET 生态链中，电商行业可以生成自己的 DAPP，通过区块链技术全面保障商品和服务的质量，尤其是供应链可溯源的区块链商品。同时支持 B2B，B2C，C2C,B2B2C 等多种交易形式。

ET 生态链首先为电商行业提供了同时为大量用户服务的可能，电商行业必将面临上亿的用户同时在线。

其次，ET 生态链允许开发者开发自己需要的性能，电商行业可以与物联网相结合。买家通过平台搜索需要购买的商品，对区块链商品调取可公开的区块链记载的商品生产、包装、运输与销售的信息，每条信息都有各参与主体的个人数字签名和时间戳，对比商品间的质量和

性价比，然后决定购买，购买成功买卖双方可以互相评价。

ET 生态链还可以帮助解决电商中争端化解的作用。当交易产生纠纷时，双方可以各拿出相同量的 ETA 作为押金，然后由公证人进行调解，若调解成功，胜方将可取回自己的 ETA 押金，而败方的 ETA 将归公证人作为奖励。



3.2 征信系统



征信系统也可以与区块链结合。就是说，将区块链技术与信用体系相结合。原本的去中心化体系只是记录在链用户的行为信息，或物品的物理信息，并广而告之。在区块链溯源应用如果仅以物为标的，并不能做到全面高效防伪，比如商品买卖，在不同的时间空间，真实可信的物品物理信息特征的提取并不容易，商品的真正防伪也很难做到，尤其是一次性的消费品，

实际应用中，反而可能存在某些人利用公众对区块链的盲目信任而高价造假售假。

各种社会生活，经济行为，防伪溯源，生活服务等归根结底是人来参与的，是人与人之间发生的关系，只有同时追溯到人和物才能有效防伪。而把人的信息加入区块链征信体系后，每一个人的行为都会作为征信数据的来源，这些数据会被进行可视化处理，代表着用户的可信程度，从而完善去中心化体系的不足之处。

ET 生态链为征信系统应用区块链技术降低了门槛，征信与区块链的结合中，开发者可以着力与信用机制的建设，和高分信用的应用，而不需要花非大量的时间精力在底层技术开发设计上，这对于社会来说是有益的，可以帮助社会形成守信的良好风气。

3.3 旅游行业



旅游市场在全球各地的发展中，也出现了较多的问题和痛点，这些问题主要体现在，在线巨头的价格垄断、中间服务费用高、旅游市场产品质量下降、旅游资源破坏、市场诚信度低等诸多问题。例如在线旅程预约服务中高达 50% 的交易费用被中间商收入囊中，实际承担服务的商家却少的可怜，资源、服务和回报出现了较大失衡，也影响了旅游行业的健康发展。旅游行业企业可以与区块链结合，以区块链的技术来重新定义透明、快乐、无忧、诚信、绿色的旅游生态，再造旅游服务提供者和消费者的公序良俗。

ET 生态链支持旅游区块链开发以下几个部分，帮助旅游行业：

1. 服务与身份登记系统

服务通过该系统进行服务内容以及条款登记(Listing)，用户则需要通过该合约完成 KYC(Know Your Customer)认证。用户信息将被加密保存，只有通过授权后，服务提供者才能基于服务与合规需求而访问用户个人

信息。

2. 支付通道与交易系统

消费者可以使用任何法币或提供的数字货币购买服务。通过支付与交易系统，并根据服务方或用户方的需求，提供法币或数字货币的支付与结算，支付与交易系统会锁定资

金直到服务完成并得到双方确认后放行款项。

3.信用及评价系统

交易完成后，交易双方可以进行相互评分以及点评。评分与评论内容都会被保存到区块链的数据节点中。生态系统中的每一位参与者所做出的评分与评论内容构成了整个生态信用系统的基础。参与者的信用影响力会被体现在生态系统的经济行为中。评价系统未来可以扩展构建行业白名单、黑名单，为行业准入和参考提供基于智能合约的控制体系。

4.争议解决系统

当服务过程出现争议(例如旅游产品质量低下被投诉、旅行不符合产品描述)时，系统将通过生态委员会或者自动组建争议解决委员会来进行裁判。提出争议方需提供一定

的 Token 作为争议解决服务的奖励。委员会的投票权由成员所持有代币的数量以及其信用级别所决定。

5.创新激励系统

开辟创新激励系统，消费者可以提出自己在旅行中最关心的问题，或者面临的、已经经历过的最大的难题，链中商品与旅游设施的提供者可以依据这些问题进行产品的改造后创新。消费者可以对这些产品进行投票，投票多的产品将会被推荐给平台中的每一个用户。而消费者在进行投票时，如果最终投票数超过某一个比例或者确定数量，那么将会退还投票所用的代币，并额外收获代币奖励。通过这种创新与激励系统来激励消费者参与产品创新，也激励商家不断进行产品的更新与服务质量的提升。



治理机制

4.1 基金会设立与治理原则

ET 生态链团队将在海外国家设立 ET 生态链基金会(简称“基金会”),该基金会是新注册的非营利性实体,旨在致力于 ET 生态链的开发建设与推广工作并为其供资金支持,推动 ET 生态链作为区块链基础架构服务于更广泛的行业,促进 ET 生态链生态体系健康发展。

ET 生态链团队委托具有公信力的第三方机构设立新的基金会实体,并维护实体的计划执行与日常运营。基金会设立完成后,将遴选合格的社区成员,加入基金会任职,共同参与管理与决策,实现基金会的发展目标。

考虑 ET 生态链平台的可持续性,技术方向的有效性与先进性,管理的有效性及运营的高效性,基金会采用如下治理原则:

1) 分布式架构与中心化治理相结合

分布式架构有利于促进基金会管理的公平性,但效率不足;中心化治理有助于集中、高效决策。由此权衡分布式架构的公平,中心化治理的高效,设立战略决策委员会,赋予最高决策权限及重大事项集中议事权力,确保社区公平、运营高效的方式运转。

2) 技术服务于商业

ET 生态链团队始终坚持技术服务于商业的原则,任何完美的技术缺乏与商业的结合,则必然衰败。只有持续为不同的商业场景高效率,降低成本才是持久之道。ET 生态链团队在过去 2 年多的区块链实践中,就一直在推动区块链技术服务商业,并且有多

个应用落地的案例。不忘初心,方得始终,基金会将秉承这一原则,致力于更多商业场景落地。基金会非营利性质,将更有利于 ET 生态链更广泛的合作。

3) 自治与监督

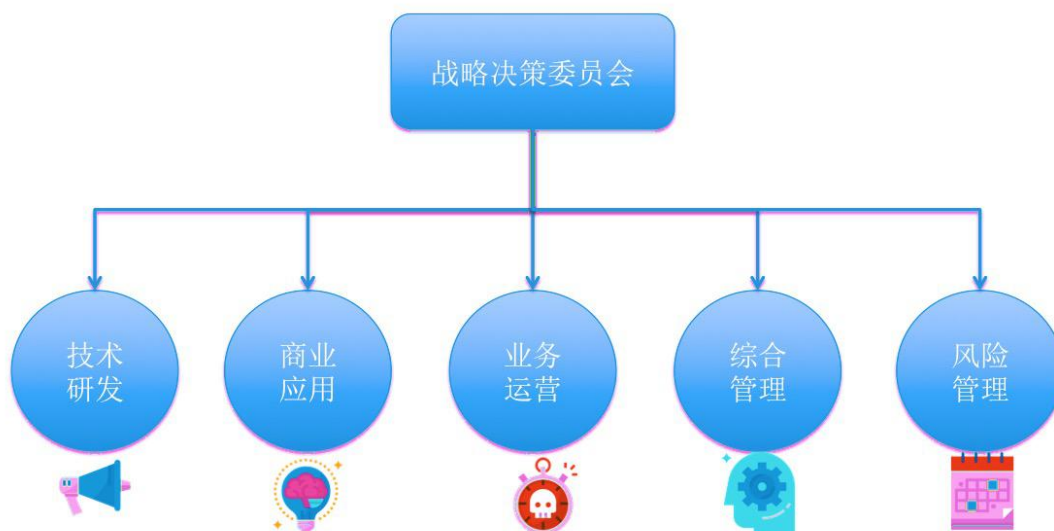
基金会管理上会设立审计、法律、财务等顾问,以报告、新闻的形式进行定期与不定期信息披露。基金会主要管理人员的联系方式将公开,接受各方的联络与监督。

基金会设立监督与报告通道,欢迎社区参与人员共同参与管理、监督运营,对基金会运用过程中的问题、重大危机、欺诈、舞弊等问题进行举报。基金会设立的统一的举报通道,同时确保举报人的信息保护。

4.2 基金会组织架构

ET 生态链基金会组织结构以专业委员与职能部门相合的方式，对日常工作和特殊事进行处理与应对。

结合实体运营与管理，基金会设立委员会与各职能单元，包括战略决策委员会，技术研发单元，商业应用单元，业务运营单元，综合管理单元，风险管理单元。



战略决策委员会



战略决策委员会是 ET 生态链基金会的最高决策机构，设立该委员会的目标在于规划、商议 ET 生态链社区发展过程中面临的重要决策事项，包括但不限于：调整、修改基金会治理架构；修订、审议基金会章程；基金会秘书长的委任与轮换决议；任免各职能单元负责人；战略技术方向、业务运营方向决议；紧急决策与危机管理决议。

战略决策委员会委员是由社区选举的，一共有 7 名。被选举、任命的核心人员将代表 ET 生

态链基金会进行重大事项决策。任职期间接受授信调查，公开基金会的薪酬情况。基金会的重大事项决策，都通过战略决策委员会记名的方式进行表决，每名成员有一票投票权，基金会主席有两票投票权。战略决策委员会做出决议时，必须获得全体在任委员会成员过半数票数通过。

技术研发单元



负责 ET 生态链技术管理工作，主持 ET 生态链技术研发与技术社区维护。按照战略执行委员会规划与指导的方向，进行技术研发。制定技术研发方向，进行底层技术研发，专利技术开发等，具体技术工作包括：代码管理、代码开发、代码修改、代码测试、代码审核、代码上线、问题修复等。

技术社区维护，包括进行社区开发者教育，ET 生态链技术路径传达，招募社区开发者的技术考核，社区开发者交代码审核，接受社区技术建议，维护社区，促进良好的社区技术氛围。

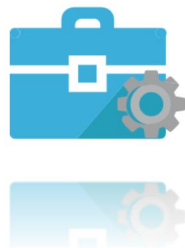
此外，技术研发单元定期了解社区及行业的动态和热点，与社区参与这进行沟通交流，并不定期举办技术交流会议。上述关于基金会的内部组织架构及治理，最终将根据基金会设立所在国法律进行调整和确定。

商业应用单元



负责 ET 生态链上线后的应用场景落地工作，针对不同合作方的应用场景，进行落地推广，包括上链资产的尽职调查、上链资产合规性审核，交易管理及信息披露。

业务运营单元



业务运营单元负责基金会日常业务运营管理，市场推广，公共关系管理等工作。日常业务运营制定业务运营目标，并进行业务推广工作，为更广泛的企业、个人提供服务，促进 ET 生态链平台在各行业落地。

公共关系管理集中为社区提供服务，负责 ET 生态链技术推广、宣传及社区危机公关与社会责任。若发生影响基金会声誉的事件，业务运营单元将作为统一渠道，发布经过战略决策委员会授权的反馈。

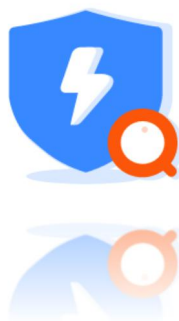
综合管理单元



综合管理单元设立行政、财务、人力资源等管理岗位。行政管理岗位主要负责相关文件起草，会议安排等行政类工作。财务管理岗位负责项目 ICO 募集 Token 的使用与审核、基金会工作人员薪酬管理，日常运营费用审核等工作。

人力资源管理岗位负责基金会工作人员的招聘、薪酬福利制定、学习培训安排、绩效考核评定等工作。优秀人才是 ET 生态链基金会发展的基石，将制定合理的人力资源计划、招募程序及审核程序，确保基金会吸引合适的优秀人才。除技术开发人员外，基金会还将聘请业界知名的技术专家顾问，相关聘请和薪酬支付均需要经过决策委员会讨论和决议，并签订合作条款。此外为促进基金会人员更好地贡献价值，人力资源管理将结合企业管理的最佳实践，每年度进行绩效考核工作。

风险管理单元



为了更透明、有效运作，ET 生态链基金会设立分风险管理单元，进行相关的法务管理、合规管理，审计管理。并将聘请独立第三方律师，审计公司参与定期审计与不定期检查工作。

团队介绍



CEO: Daniel Lee



Bramo 区块资本联合创始人

Fintech 工程师

新加坡国立大学计算机硕士

伦敦大学“时空实验室”

大数据研究员
欧洲区块链合作组织数据组专家

CTO: Vladimir Kovalevskiy



The former Chief Technology Officer of GemVault. 10 years experience in programming
5 years experience in team management.
Was a core Team member of Onlinepay.com, a financial E-wallet solution company

COO: Joseph Mekuria



约瑟夫·梅库拉 (乔梅克)
ETA 首席运营官
DAPP 开发者，区块链早期参与者。
EOS Dapp: 万物百科 (Everpedia), Uchain, 代币口袋钱包 (Tokenpocket.) 的开发工作。
埃塞俄比亚最高学府：亚的斯亚贝巴大学电子信息工程专业硕士
熟练掌握 Java, C++ 语言, Html5, CSS 等语言，
3 年数据库开发经验

CMO: Christian Smith

克里斯蒂安·史密斯

-ET Chain 市场总监，商业策划师，社交媒体专家，咨询师，数字货币早期投资者，区块链分析师。

-毕业于英国诺丁汉大学

-悉尼大型公司商业发展总监

-曾在会场引导澳大利亚总理马尔科姆·特恩布尔和中国总理李克强的会面

-2013 年进入区块链行业

发售方案

ET 生态链提供数字资产。并不代表持有人对 ET 生态链 (Et ecological chain) 项目的所有权，也不代表持有人对 ET 生态链 (Et ecological chain) 项目的分红权等任何权益。基金会不对做任何关于币价上涨或收益的任何承诺，并不承诺回购。

基于实际运营与单位换算方便的需要，总量设计 20 亿 ETA。

公开售卖的代币将全部用于平台的开发，运营，推广，技术人员的扩充等利于生态平台发展的用途。

| 方案 | 比例 | 数量 | 说明 |
|------|------|---------------|-------------------------------------------------|
| 创始团队 | 10% | 200,000,000 | 用于奖励创始团队、开发团队等为 ET 生态链做出技术、业务资源贡献的人。 锁仓 1 年。 |
| 基金会 | 10% | 200,000,000 | 用于基金会管理。 锁仓 1 年。 |
| 社区激励 | 10% | 200,000,000 | 维持 ET 生态链技术团队和社区持续的发展。 |
| 挖矿 | 70% | 1,400,000,000 | 用于挖矿奖励。 |
| 汇总 | 100% | 2,000,000,000 | |

| 发行阶段 | 时间 | 详情 |
|----------|----|----|
| 第一阶段：私募轮 | | |
| 第二阶段：公募轮 | | |
| 第三阶段：公募轮 | | |
| 挂牌交易所 | | |

免责声明

ET 生态链是公益性、非营利系统，系统未来的内部奖励机制、运营维护机制均采用虚拟数字资产(即虚拟商品)，而非采用货币奖励机制。系统自身产生的数字 Token，可以作为系统维护的奖励，但为了满足系统与其他系统或其他社会主体的资源交换，需要一定量比特币等其他虚拟数字资产的介入。据此，ET 生态链 ICO 所获取的资产也仅为类似的虚拟数字资产，如比特币。

Token 是系统运行的一种虚拟化奖励机制，而非货币回报。因此，代币不是一种投资。持有代币并不代表对 ET 生态链或 ET 生态链应用的所 有权，代币并不授予任何个人任何参与、控制、或任何关于 ET 生态链及 ET 生态链应用决策的权利。代币 持有者可以参与 ET 生态链平台的使用场景，但不能直接将代币变现。代币机制创设的价值目标是为参与者和持有者创造 ET 生态链应用平台及使用场景的应用价值和虚拟商品的稀缺性体验，而非货币价值或交易价值。我们无法保证代币 将会增值，其也有可能在这种情况下出现心理认知价值的下降。 鉴于不可预知的情况，本白皮书列出的目标可能发生变化。虽然团队会尽力实现本白皮书的所有目标，所有购买代币的个人和团体将自担风险。

本白皮书只用于传达信息之用途，不构成任何投资建议，投资意向或教唆投资。本白皮书不构成也不理解为任何买卖行为，或任何邀请买卖、任何形式证券行为，也不是任何形式上的合约或者承诺。

ET 生态链 ICO 项目参与者，请务必仔细阅读 ET 生态链白皮书，全面认识 ET 生态链的技术特征和 ICO 的风险收益特征，并充分考虑自身的风险承受能力，理性判断，审慎决策，一旦参与项目即表示了解并接受该项目风险，并愿意为此承担一切相应结果或后果。

风险警示

参与 ET 生态链 ICO 的购买(即数字资产交换者), 请仔细阅读 ET 生态链白皮书, 全面认识 ET 生态链的技术特性, ICO 的风险收益特征, 且清楚 ET 生态链项目不会在任何情形下提供已交换数字资产的退回或提取现金。ET 生态链团队将按照白皮书披露的内容, 合理使用 ICO 筹集的数字资产, 并定期进行披露。尽管 ET 生态链团队尽心尽责、勤勉工作、履行基金会管理的义务, 购买者依然存在损失的风险, 包括可能的政策风险, 经济周期风险, 流动性风险, 信息安全风险, 代币波动风险等。购买者需充分考虑自我的风险承担能力, 理性判断、审慎决策。

附件专业术语

1. 比特币: 比特币是一种加密数字货币, 在 2009 年由化名的开发者中本聪(Satoshi Nakamoto)以开源软件形式推出。
2. 以太坊: 英文名 Ethereum, 是一个有智能合约功能的公共区块链平台。
3. 代币: 除了比特币以外的数字货币。
4. 公有链: 公有链是任何人在任何地方都能发送交易且交易能获得有效确认的、任何人都能参与其中共识过程的区块链。
5. DAPP: DAPP 是 Decentralized Application 的缩写, 翻译过来就是去中心化应用, 也称为分布式应用。

参考文献

- [1] G. Ateniese, R. Burns, R. Curtmola, J. Herring, O. Khan, L. Kissner, Z. Peterson, and D. Song. Remote data checking using provable data possession. ACM Trans. Info. & System Security, 14(1), May 2011.
- [2] M. T. Goodrich, M. Mitzenmacher, O. Ohrimenko, and R. Tamassia. Privacy-preserving group data access via stateless oblivious RAM simulation. In SODA, 2012.

- [3] H. Shacham and B. Waters. Compact proofs of retrievability. Proc. Asiacrypt 2008.
- [4] C. Huang, H. Simitci, Y. Xu, A. Ogus, B. Calder, P. Gopalan, J. Li, , and S. Yekhanin. Erasure coding in Windows Azure storage. In G. Heiser and W. Hsieh, editors, Proceedings of USENIX ATC 2012. USENIX, June 2012.
- [5] L. Rizzo. Effective erasure codes for reliable computer communication protocols. ACM SIGCOMM Computer Communication Rev., 27(2):24–36, Apr. 1997.
- [6] M. Liskov, R. Rivest, and D. Wagner. Tweakable block ciphers. J. Cryptology, 24(3):588–613, July 2011.
- [7] V. Buterin. Ethereum , Apr. 2014.
- [8] V. T. Hoang, B. Morris, and P. Rogaway. An enciphering scheme based on a card shuffle. In R. Safavi-Naini, editor, Proceedings of Crypto 2012, LNCS. Springer-Verlag, Aug. 2012. To appear.
- [9] Nakamoto, S. 31 October 2008. "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Also known as the Bitcoin whitepaper.
- [10] Kyle Randolph. "A Next-Generation Smart Contract and DecETAralized Application Platform". Also known as the Ethereum whitepaper.
- [11] Christopher Ferris. "Hyperledger fabric Protocol Specification".
- [12] Miguel Castro, Barbara Liskov. "Practical Byzantine fault tolerance and proactive recovery".
- [13] Hal, F. "Reusable proofs of work" <http://www.finney.org/~hal/rpow/>.
- [14] Tushar Deepak Chandra, Vassos Hadzilacos, Sam Toueg. "The Weakest Failure Detector for Solving Consensus".
- [15] Manos Kapritsos, Yang Wang, Vivien Quéma, Allen ClemETA, Lorenzo Alvisi, Mike Dahlin: All about Eve."Execute-Verify Replication for Multi-Core Servers".

