



**IoTE (IE)**

**基于区块链的物联网资源管理器平台**

日期：2019 年 1 月

版本 1.2

IoTE 基金会发表于：<https://www.iote.one>

# 摘要

IoTE 是一个包含新兴技术的物联网资源管理器，包括去中心化，不可篡改等特点，同时也是你个人账户的最佳选择。其众多交易的真实性以数据保证了应用新兴技术的互联资源管理器的访问权限，目标是实现物质资产的支付和账户结算、实现点对点投资的价值以及颠覆投融资领域传统的价值传递方式。

IoTE 未来将基于 IPFS 存储协议来保证数据安全，并将采用 DAG 数据结构以显著提高 TPS 来充分满足应用新兴技术的互联资源管理器中的数据交互。IoTE 使用 CryptoVantaa 的原创算法，该算法拥有友好易用的 CPU 算法，同时也是抗 ASIC 的。实际上，新的 ASIC 设备被设计成拥有不合理的高哈希率，所以提高收益的公平性显著降低了。随着加密货币价值的不断提高，我们更加关注挖矿专业设备的设计。为了避免 PoW 算力的中心化，防止 IoTE 被少数参与者操纵，设计者和开发者原创了 CryptoVantaa 算法。IoTE 使用 PoW+iPoS 的常用方法来保存矿工的账户，使交易数据直接或匿名链接，极大地保证了您的数据隐私和安全。它不仅确保了去中心化数据的准确性，而且还确保了这种操作的有效性。

# 目录

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1.项目背景 .....                      | 4  |
| 2.互联资源管理器中可见的困难 .....             | 5  |
| 2.1 安全设备 .....                    | 5  |
| 2.2 个人隐私 .....                    | 5  |
| 2.3 僵化的框架 .....                   | 6  |
| 2.4 多代理方合作 .....                  | 6  |
| 2.5 通信兼容性 .....                   | 6  |
| 3.IoTE 如何解决物联网资源管理器的问题 .....      | 6  |
| 3.1 物联网资源管理器产业中真实存在的问题 .....      | 6  |
| 3.2 区块链+物联网资源管理器未来会是一个新的产业 .....  | 8  |
| 3.3 区块链+互联资源管理器能做到与做不到的事 .....    | 10 |
| 4.IoTE 的设计 .....                  | 10 |
| 4.1 IoTE 设计概述 .....               | 10 |
| 4.2 IoTE 使用大量的协议 .....            | 12 |
| 4.3 人工智能模块 .....                  | 12 |
| 4.4 基于 IPFS .....                 | 12 |
| 4.5 基于 DAG 图和事务数据模型 .....         | 13 |
| 5. IoTE 的特点 .....                 | 14 |
| 5.1 PoW+iPoS 的共识算法 .....          | 14 |
| 5.2 CPU 挖矿的成果实现 POW 共识 .....      | 14 |
| 5.3 主节点网络中 iPOS 的实现 .....         | 14 |
| 5.4 匿名和高级隐私 .....                 | 15 |
| 5.5 抵抗量子攻击的设计 .....               | 15 |
| 6. IoTE 的沟通机制 .....               | 16 |
| 6.1 PoW 矿工的账本和 iPoS 节点的运营模式 ..... | 16 |
| 6.2 DAPP 的生态建设 .....              | 16 |
| 6.3 协议实验室 .....                   | 16 |
| 6.4 IoTE 基金会 .....                | 17 |
| 6.5 技术研发团队 .....                  | 17 |
| 6.6 社区推广 .....                    | 17 |
| 6.7 教育援助基金 .....                  | 17 |
| 7. 如何获得 IoTE 通证 .....             | 18 |
| 7.1 提供 CPU 算力挖矿 .....             | 18 |
| 7.2 参与创造 iPoS 项目 .....            | 18 |
| 7.3 为 IoTE 提供应用场景 .....           | 19 |
| 7.4 参与 IoTE 技术研发 .....            | 19 |
| 8. IoTE 的经济模型 .....               | 19 |
| 9.更多信息 .....                      | 20 |
| 10.参考文献 .....                     | 21 |

# 1.项目背景

斯坦福大学的张首晟曾说：“In Math We Trust”。事实上，在人类的知识长河中，我们对什么的研究是达成了共识的？当然不是经济学、法律、政治、化学、生物学，也不是物理学。

对区块链的理解是由一套不可替代的超级账本组成的，使用数学是必要的，也是这种机制的一种自然方法，我们可以在使用这一共同基础（数学）的同时获得相互信任。如果我自己去做一个立方体，肯定无法做到完美的。然而，通过数学形式或系统，立方体可以以完全对称的形式完成：精确的角度，完美的边缘，精确的边和尺寸。所有事物的数学形式是最精确的，也是最容易达成一致的。

自 20 世纪 70 年代以来，随着 TCP/IP、HTTP 协议和开放源码的诞生，互联网的发展开始了，微软随后推出著名的 Internet Explorer（IE 资源管理器）。之后，比特币在 2008 年诞生，区块链发展迅速，区块资源管理器发布；随着区块链、大型数据、人工智能和物联网的发展，我们现在想启动物联网资源管理器。

2014 年，开源协议 IPFS 诞生，其全称为星际文件系统，是一个面向全球的点对点文件系统，作为补充，甚至取代当前的超文本传输协议（HTTP）的设计，它连接同一文件系统内的所有计算设备。通过使用基于其内容的地址，而不是基于域的地址；只需进行认证，而不是验证隐私以及发送者的身份，从而使 Web 更快、更安全、更强和更持久。

IoT 资源管理器是一个致力于不同来源的设备之间互联互通领域的探索性的技术，它真正以超级账本为中心，将不仅基于未来的 IPFS 数据存储协议保护数据，还将使用 DAG 的数据结构来确保 TPS 的交互速度。IoT 的创建不仅来源于比特币的算力挖掘，每个人都可以参与到这一账本中，以真正实现去中心化，而且其原始的密码算法还考虑到了 CPU 挖矿的友好，同时抵抗 GPU 和 ASIC 挖矿。

物联网是一个巨大的市场，据知名研究机构 Gartner 称，到 2020 年，全球“智能连接设备”数量将达到 1000 亿，市场规模将达到 3000 多亿美元，预计未来还将达到数万亿美元。在不久的将来，99%的实体将连接到互联网中（物联网资源管理器技术）。互联网连接后最先可以使用的东西是什么？自然是各种数据的收集。IoT 承担物联网资源管理器领域中的数据安全、隐私保护和价值转移，记录其中的各种数据。其目标是实现支付、设备解决方案以及实现优于投融资和金融领域传统的价值传输模式。IoT，物联网资源管理器是由区块链、IPFS、DAG 和物联网构成的。未来，当我们生活在一个智能城市，所有事物都在其中相互作

用时，它将为我们的未来带来不可思议的价值和利益。

## 2. 互联资源管理器中可见的困难

物联网资源管理器，有一个特殊的定义：“所有的对象和设备都是相互连接的”。与传统互联网不同，我们在日常生活中所能遇到的几乎所有的对象、工具、机器和设备，几近包括了所有生产活动包含的生产力，将成为我们研发的物联网资源管理器这项新技术中创建“智能连接”的最终工具。在未来，99%的对象或设备都可能连接到互联网中，这意味着几乎所有设备都有自己的通信、感知和网络连接能力。然后，通过收集广泛的数据（包括最直接使用数据的交易数据，类似于一套超级账本），未来社会将在微观和宏观两方面都对我们日常生活产生影响。

物联网资源管理器的概念已经提出，并且已经发展了 20 多年，但发展的同时也暴露出了设备的安全性、个人隐私、僵化的设计、与多代理协作的需要以及通信兼容性等诸多问题。

### 2.1 安全设备

Mirai 的物联网资源管理器僵尸网络技术被《马萨诸塞州科学技术评论》评为 2017 年十大突破。据全球统计，Mirai 的僵尸网络已经连接并“劫持”了 200 多万个物联网设备：比如摄像头，他们发起的一次 DoS 攻击，使美国域名解析服务提供商 Dyn 瘫痪，使得当时许多流行的网站，如 Twitter 和 PayPal 无法访问。随后，物联网及其设备被控制，同时为比特币挖矿制造僵尸网络，其数量甚至比 HTTP81 僵尸网络要多。

我相信很多人也看过电影《速度与激情 8》。影片中说到了反派 Saif，使用与车联网相连接的设备，命令指挥室的技术人员对三公里范围内对所有车辆进行黑客攻击（电影中也叫僵尸车）。仅通过敲击键盘，就让街上所有的汽车立刻朝一楼停车场冲，这些车成为了她的新武器。

### 2.2 个人隐私

关于个人隐私的泄露，中心化的框架自然不是无辜的，与个人隐私数据相关的事件有时可能会有一些泄露，并扩散……例如，最近，我们在中国著名的在线新闻网站：人民网上发现中国成都的 266 个摄像头拍摄到的内容正在网络上直播。

史蒂芬·霍金，一个著名的物理学家，曾讨论过 Johnny Depp 的电影《超验骇客》，人工智能可能不仅是人类历史上最伟大的发明，也是最后一个。意思是，人工智能可能会导致人类灭亡。霍金相信人工智能可以解决很多世界上的难题，例如人类的疾病、社会问题等等。人工智能有其潜力，如果被善用，其潜能将是无限的；如果没有被善用，它将是人类的一个威胁。一旦人工智能失控，人类的进化将被限制并且难以与其抗衡。

## 2.3 僵化的框架

随着低功耗广域技术（LPWA）的不断发展，可以预测未来物联网资源管理器设备将不断增长，集中式服务的成本将非常昂贵。

## 2.4 多代理方合作

现如今，很多物联网资源管理器也就是日常提及的 IoT，大都是很多经营者和企业参与的多代理方自营业务。当其成为了这样一种很多方参与的项目时，必须要保证互信。

## 2.5 通信兼容性

物联网资源管理器（或物联网）平台的概念全球统一的概念，很容易干扰多个物联网设备之间的通信，导致多种竞争性的标准或平台。

# 3. IoT 如何解决物联网资源管理器的问题

## 3.1 物联网资源管理器产业中真实存在的问题

物联网资源管理器（智能数据库）的业务结构如下（图 1）：投资者投资一家通过生产工具生产产品或服务公司，并通过销售渠道向用户提供产品和服务，以收回投资或利润。

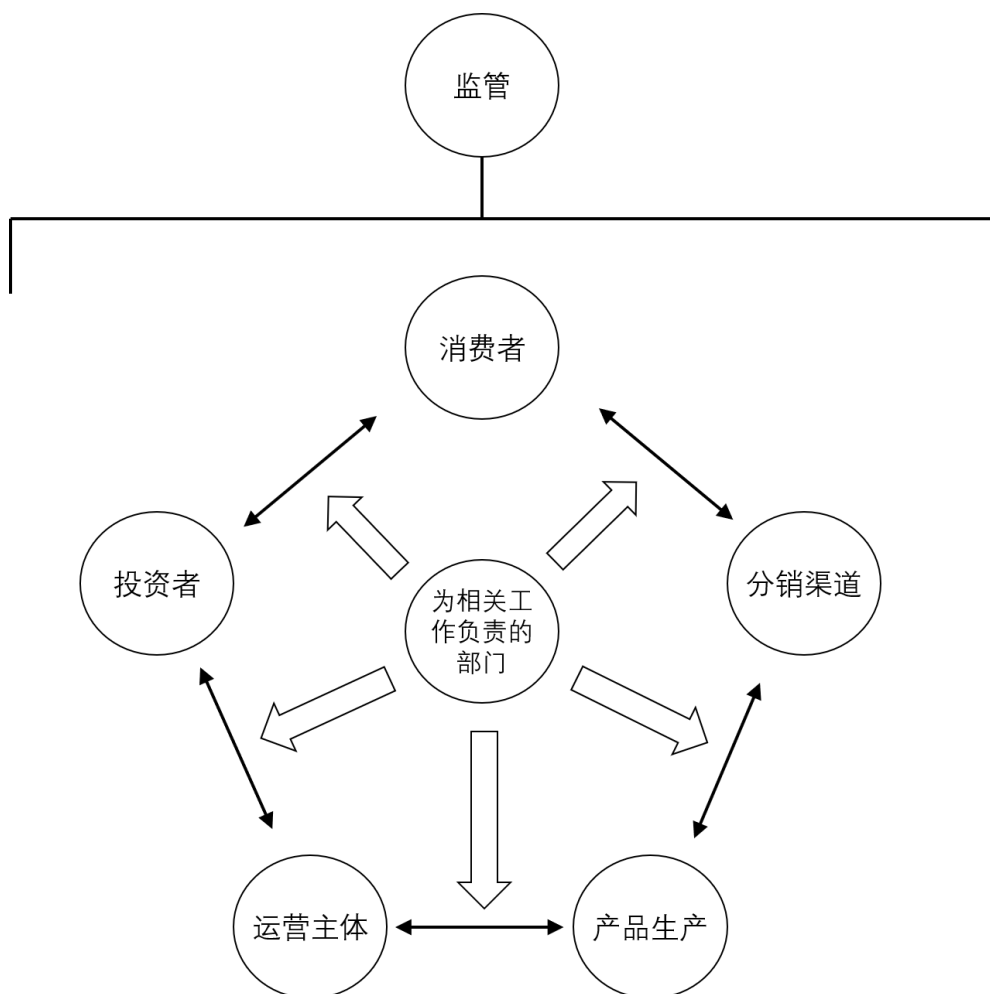


图1: 商业结构

“投资者”: 可以是个人或机构等;

“运营主体”是指: 个人、公司、上市公司等; “产品生产”是指: 生产设备、服务地点、生产者、个人服务、运输等。

“分销渠道”是指: 实体店、网上购物中心、代理商和分销商、朋友圈微商等; “消费者”是指: 广大消费者, 在一定程度上也可以是消费者和投资者, 二者合一;

用户应为产品或服务付费, 分销渠道通过销售盈利。生产工具通过生产产品和服务等来盈利。这些过程似乎很合理。国家有关主管部门把关, 监查部门可以随时进行抽查和监督。例如, 国家通过税收、股份制、IPO、上市等多种政策, 规范企业发展, 保护各方利益。部分上市公司、大公司的财务报表由专门的审计机构审计, 独立董事、监事监督。因此, 他们是值得信赖的。

但是, 这些投资者、运营公司、产品生产、销售渠道等都有自己中心化的交易数据和财务报表。这样, 就容易出现虚假的陈述, 之后就是虚假的报表。每年, 许多公司的金融欺

诈行为都会给投资者造成巨大损失。假冒伪劣产品，特别是食品药品，对人类造成极大危害和社会影响。同时，食品药品都还有很高的税收。

为什么这样的问题主要是因为人的参与？因为在这个领域有很多操作都是主观的。有一句名言说：“人非圣贤，孰能无过”，所以这些问题很难从根本上解决，即使能够解决，仍然会产生巨大的成本，消耗大量的人力物力。

### 3.2 区块链+物联网资源管理器未来会是一个新的产业

随着区块链技术的发展，科技也越来越发达。实现超级账本的目标很难由区块链实现，却可以通过物联网资源管理器实现。IoTE 资源管理器提交物联网设备 (IoT) 中的各种交易数据，投资者、运营主体、产品生产、分销渠道、消费者、主管部门等随后将数据直接或匿名发送到上层的链上进行确认 (图 2)。监督审计部是 IoTE 超级账本的超级节点，允许大量分散的节点和矿工参与项目的核算。从对 PoW+iPoS+Cryptovantaa 这一机制和算法的共识来看，超级账本既不能被篡改，也不能被编造，解决了现代商业结构中中心化结算的问题。

物联网将重构这一新的业务系统结构 (图 3)，以便在投资者和消费者之间实现更高等级的整合。投资者或消费者可以在 IoTE 平台上发布他们的需求；智能匹配平台可以满足生产工具的需求。对于实体产品，采用区块链技术的物流可以更好地溯源产品的原产地。国家主管部门或审计部门共享账本，使监管智能化。IoTE 可以为国家和投资者提供一个开放、透明、不可篡改的超级账本，可以为中小企业节省大量信贷成本，使商业活动更加诚信、安全。如此一来，几乎所有国家的中小企业信贷、融资、事务运营和税收问题都可以由物联网解决。

IoTE (物联网资源管理器) 将建立一个价值共享平台 (图 4)，由投资者或消费者发起，创造许多其他类似的需求，形成一个强大的需求源，在开放透明的 IoTE 平台上发布。它智能地分发到平台上的大量产品中，以满足需求。消费者、投资者和需求完成者将高度透明，之所以这样，是为了实现按需生产和按需价值共享 (如投资、设计产品、按需生产等) ……



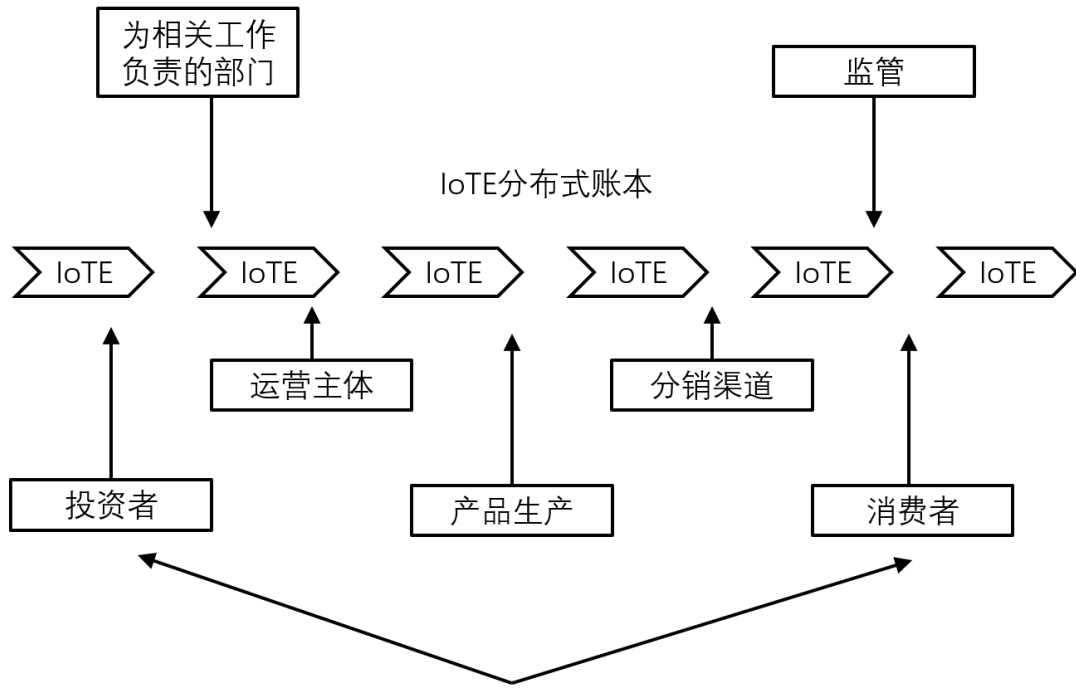


图2: IoT分布式账本

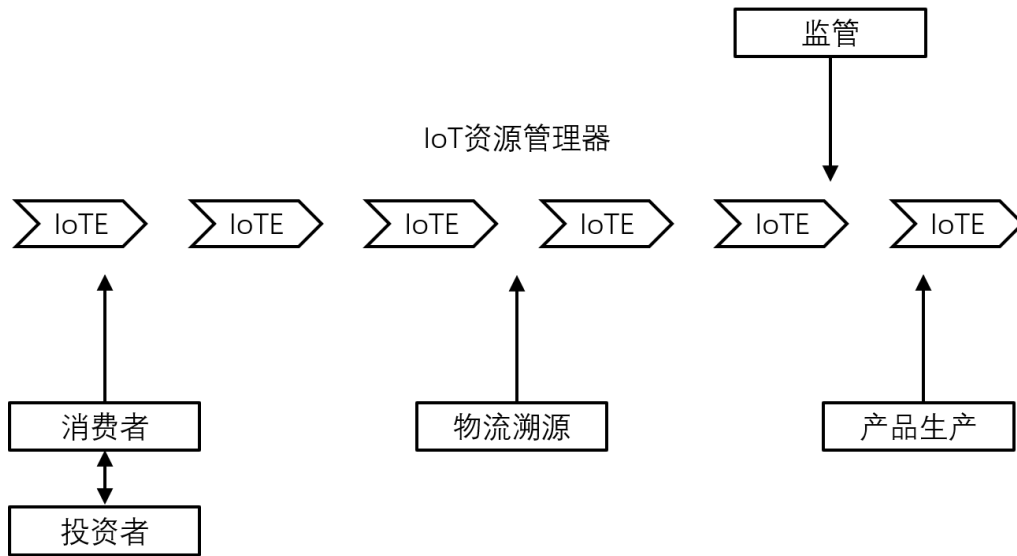


图3: IoT的新商业模式

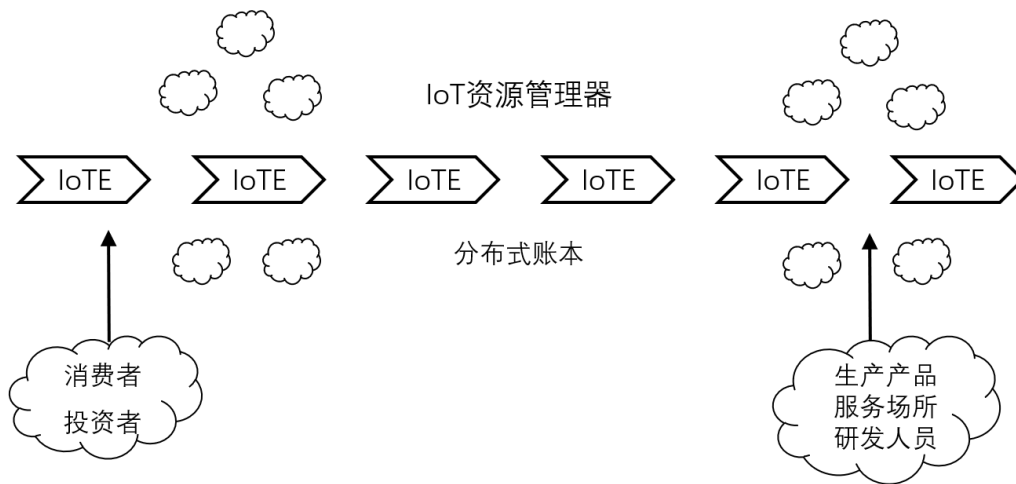


图4: IoT价值共享平台

### 3.3 区块链+互联资源管理器能做到与做不到的事

在物联网资源管理系统中，涉及到僵化的设计组件、多主体的通信兼容性和协作、价值共享平台等问题，难以解决，同时系统还涉及许多机构和单位。一家公司很难能解决所有这些问题，就算能解决也可能需要很长的时间。然而，有许多大公司，如 IBM、谷歌、微软、高通、阿里巴巴等，这些企业的相关工作部门已经在努力解决这些问题。

区块链的分布式点对点结构和开放透明的算法可以以低成本建立相互信任，打破信息孤岛的束缚，促进信息的横向流动和多方合作。区块链不需要解决物联网设备本身的协议和网络问题，它们只需要将关键数据一致写入到区块链中，这些数据很难依靠链式结构编译以及追溯源头。如此，点对点价值投资、生产工具按需布局、个性化订单生产服务等新的业务结构就可以实现。

区块链的去中心化结构可以有效保障物联网设备的安全。随着节点数量的增加，分散控制使得黑客攻击成本很高。IPFS 用于存储分布式数据，数据安全性极高。

## 4. IoT 的设计

### 4.1 IoT 设计概述

IoT 采用模块化设计（图 5）。IoT 的公共链主要包括底层、协议层和应用层。底层采用主链、侧链和平行链，有效整合智能合约、钱包、主节点、激励交易机制，还包括

CryptoVantaa 算法和 DAG 数据流。协议层采用了 IPFS 协议，还包扩人工智能模块、数据采集和管理协议。所有这些协议都可以使例如信用卡和 POS 机、产品的可追溯性、评估、艺术品等功能实现。在图 6 中，我们可以看到可使用的设备的示例：（智能数据库）如一些感官游戏、充电桩等、停车场，无人自动售货机，智能家居，甚至一些交易平台的数据，以上功能将分多个阶段完成。

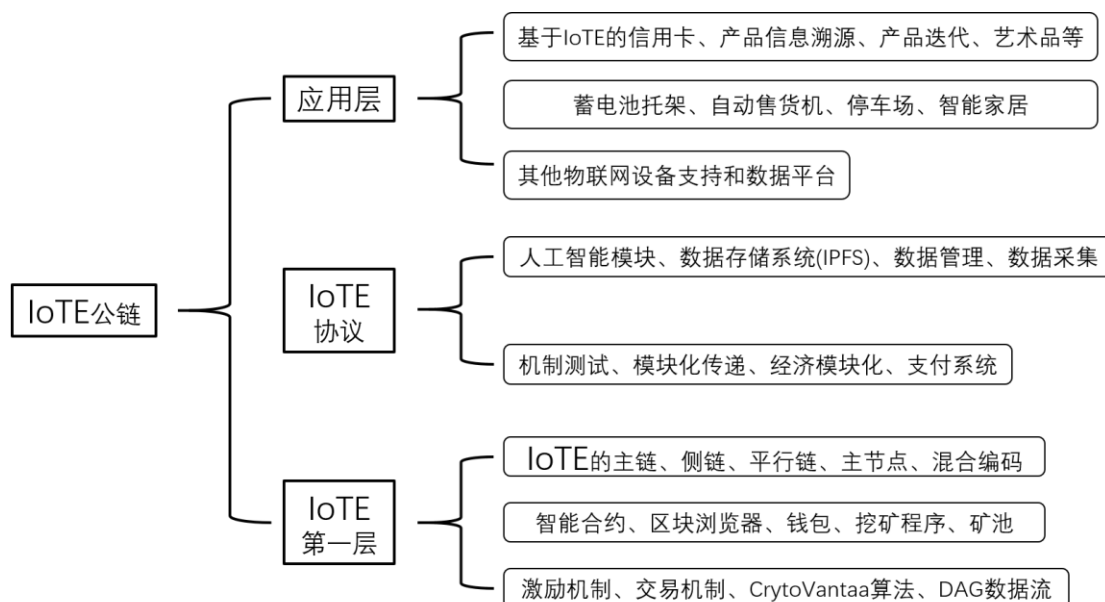


图5: IoTE结构骨架



图6: DAPP应用框架

通过 IoTE DAPP，物联网或物联网资源管理器的大量交易数据可以以极快的速度访问和发布。当它的传输价值建立起来时，强大且不可篡改的超级账簿就可以发挥作用，我们的投资者和消费者就可以保有他们的利益（投资、投资、交易等），而不必担心。

## 4.2 IoT使用大量的协议

IoT 将使用大量相对成熟的协议如 IPFS 星际文件系统，并使用 head chain、measurement chain 和 parallel chain 的结构，以保证 DAPP 应用数据交互的速度。在不久的将来，DAG 数据流结构将会大大提高 TPS 的速度，完全满足用户的交互需求。同时，采用了 PoW+iPoS+Cryptovantaa 的机制和算法，使其对 CPU 而言是一个友好、有效的系统，降低了使用 GPU 和 ASIC 的可能性。

## 4.3 人工智能模块

物联网 (IoT) 或物联网资源管理器 (IDB) 主要解决信息采集和处理问题。而区块链主要解决信息传递的可信问题，人工智能主要解决信息的智能处理问题 (图 7)。人工智能是一门使智能机器和计算机程序能够以通常需要人类智能 (包括自然语言、翻译、视觉感知、模式识别、决策等) 的方式学习和解决问题的科学和工程。节点间高效的数据共享是分布式数据库的一个重要而必要的特点。人工智能需要大数据，特别是数据共享。分析数据越多，预测和机器评估、容量和质量就越准确……更可靠的算法也会产生!

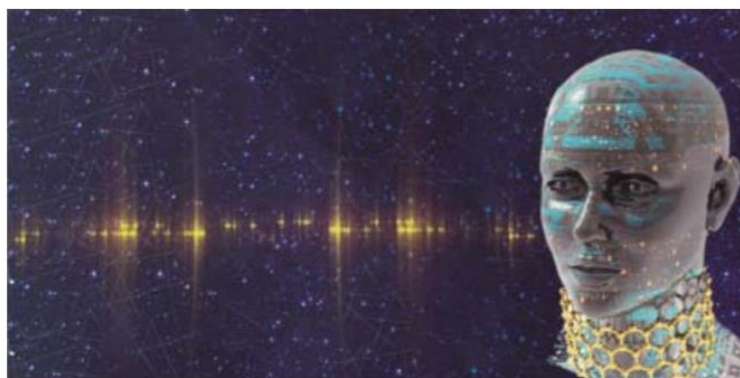


图7: AI人工智能模块

## 4.4 基于 IPFS

IPFS (星际文件系统) 是一种分布式超媒体分发协议 (图 8)。大文件被切成小块，可以同时从多个服务器下载。IPFS 网络是一个稳定的、精细的分布式网络，它也可以迎合和满足网络内容分发的要求。



图8: IPFS存储协议

## 4.5 基于 DAG 图和事务数据模型

DAG 实际上是一个数据结构, 就像阵列、排列和区块链 (图 9)。但与区块链不同, DAG 将最长的链共识转变为最重要的链共识。在传统的区块链中, 新发布的区块将被添加到原来的最长链中, 所有节点将以最长的链为标准, 然后无限地扩展。在 DAG 中, 每个新单元不仅添加到长链中的一个区块中, 而且添加到以前的所有区块中。如果我们假设在您发布一个新事务时, 前面有两个有效的区块, 那么您的区块将同时主动链接到前两个区块。DAG 中的每个新块都会验证并确认其父块, 并且从父块到另一个父块, 缓慢到达初始区块, 并在其区块中包含父块的哈希。随着时间的推移, 所有事务的区块链相互连接, 形成一个图形结构。如果您想更改数据, 不仅是几个块的问题, 而且是整个框图的数据更改。相比于区块链, 该模式更复杂, 更难改变。下图是重组的 DAG 框架:

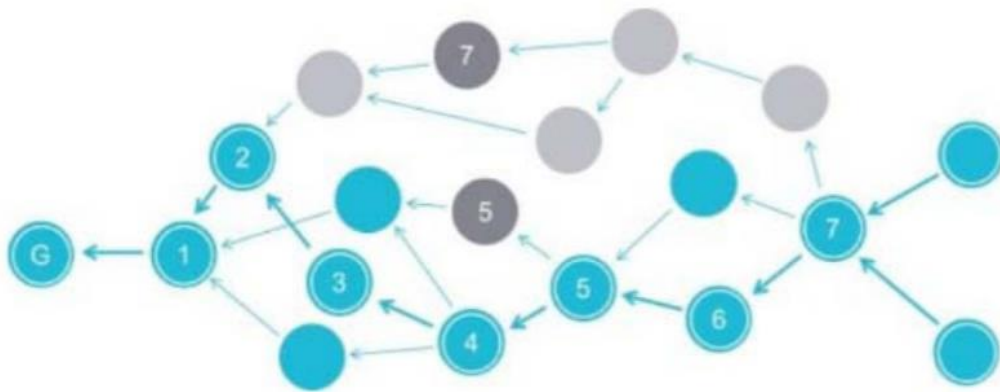


图 9 DAG 数据流

DAG 理论上不是一种区块链技术，但如果区块链使用 DAG 数据流结构，则 TPS（每秒事务数）可以大大提高。目前，IOTA 的 TPS（每秒交易数量）可以达到 600 到 900，这已经超过了 PayPal 的交易能力。随着越来越多的人申请，效率会更高。ByteBall (byte ball)、XDAG、SPECTRE 和 shell 链都在 DAG 结构上进行了优化，效果非常好，其中 shell 链 TPS 达到 10 万次。

## 5. IoT 的特点

### 5.1 PoW+iPoS 的共识算法

IoT 使用 PoW（工作证明）和 iPoS（物联网服务证明）的组合作为共识算法。PoW 使用 CPU 挖矿算法。通过原创的 CryptoVantaa 算法，将每一轮哈希计算的结果提交给下一轮的区块链计算。GPU 的使用效率低于 CPU，而我们将降低专业矿工使用 ASIC 的可能性。

### 5.2 CPU 挖矿的成果实现 POW 共识

众所周知，比特币是第一个吸引大量用户的加密数字货币。比特币自 2009 年发布以来，先后经历了 CPU 挖矿、GPU 挖矿、ASIC 专业矿机。起初，一个服务器每天挖 3-5 比特币。但是，经过几年的发展，算力急剧提高。尽管 GPU 和 ASIC 专业矿工需要消耗大量能源，造成大量的资源浪费，但如果你用 CPU 挖，甚至可能几百年都不能挖出一个比特币。所以 IoT 的 POW 使用 CPU 来挖掘，因为现实中有很多可用的 CPU 资源，在完成其他工作后，可以实现挖掘，CPU 是一个多余的。尤其是在 IPFS/Filecoin 上线之后，大量 IPFS 矿工拥有过剩的 CPU 资源。以 CPU 挖矿参与 PoW 方便又节能。

### 5.3 主节点网络中 iPOS 的实现

IoT 主节点或全节点钱包是运行在 P2P 网络上的服务器，允许节点使用它来接收网络上事件的更新。这些节点需要大量的流量、硬盘以及其他资源，导致成本大幅增加，这不是良好的 P2P 网络健康发展途径。在主节点网络中引入 IoT 可以有效避免主节点的减少，加快传播速度，增强隐私加密性。运行主节点的矿工需要投资一个固定的 IP、足够的带宽和存储空间，每个主节点锁定 15 万个 IoT，以确保 P2P 网络的有效运行。主节点可以获得总奖

励的 35%。IoTE 和主节点不会丢失或减少，防止 IoTE 通证价格波动。

## 5.4 匿名和高级隐私

只需要全网络三分之二的节点在线, IoTE 就可以以不可信和分散的方式提供创新功能。主节点服务的功能可以驱动匿名支付和即时支付系统。

众所周知，比特币提供记录在公开账本中的匿名交易，但发送方和接收方之间存在一对一关系，这让网络上发生的所有交易可以被永久记录。通过区块链资源管理器，我们可以详细查询比特币流向的各个方向。比特币遵循这一理论有其独特的优势和细节，但其隐私保护水平较低，不利于物联网（IoT）或物联网资源管理器（IDB）领域应用的发展。

IoTE 的隐私功能是可选的强匿名加密资产。IoTE 程序启动随机端口。所有网络传输层都使用安全椭圆曲线加密。混合传输使得用户隐私不会被透露，并确保交易的高度匿名性。利用大量的主节点 P2P 网络，实现了防篡改的即时事务处理，实现了即时传输功能，交易可以在几秒钟内完成。IoTE 具有资产属性、匿名保护和即时交易功能。

IoTE 确实通过混淆资金来源来保护您的数据隐私。你钱包里的所有资产都是由不同的“输入”组成的，你可以把它们想象成去中心化的货币。匿名支付使用一种创新的传输方法，将输入与其他 IoTE 进行混合，而不将您的资产留在钱包中。你永远都可以支配你自己的资产。IoTE 实施了基于混合匿名的隐私保护策略，这是一种简化交易信息的方法，通过丢弃无用信息来提高隐私保护。这个原则非常简单和有效，将几个不相关的交易混合在一起，混淆了交易的输入和输出，使得很难通过输入和输出知道它们来自哪里。

## 5.5 抵抗量子攻击的设计

使用 ECDS 算法，许多其他加密资产通常不能抵抗量子攻击。量子计算机很可能很快就会问世，而且将变得更加复杂。目前研究人员、政府、商人或公众正在研究它，我们最终会看到量子计算成为可能。虽然这是一项令人难以置信的新技术，但它可以极大地改善我们的生活。然而，为了促进这项技术的发展，我们需要关注许多问题。其中一个问题是当代密码学很容易被未来的量子计算机破解。对于许多加密货币而言，意味着区块链已被破坏。

## 6. IoT 的沟通机制

IoT 通证是 IoT 物联网中的数字通证，共有 20 亿的数字通证，但不会发放。IoT 通证用于 IoT 上的资产发布、智能合约、直接或强匿名数据提交和支付，力求在物联网领域创建不可篡改超级账本。IoT 采用 PoW+iPoS 混合挖掘方式设计主节点系统。所有数字通行证的 70% 分配给 PoW 记账矿工和 iPoS 节点。矿工们因维护区块链的安全并形成共识而获得奖励。主节点所有者因为用户提供验证交易、存储数据和更多的服务而应被给予额外的奖励作为激励。

### 6.1 PoW 矿工的账本和 iPoS 节点的运营模式

在前六个阶段，PoW 记账的区块奖励每六个月减半，而在第七个阶段，区块奖励数量保持不变。每个人都可以参与 PoW 矿工的记账，并获得区块奖励。另一方面，鼓励更多专业的 iPoS 矿工参与提供服务和分享奖励，以更好地确保 P2P 网络的稳定性。

与比特币的一对一的网络传输相比，IoT 拥有三分之二可信的网络机制。二级网络由主节点支持，具有资产隐私、即时发送、去中心化管理的提案系统。因为二级网络非常重要，所以主节点将获得部分区块奖励。具体来说，区块奖励的划分如下：50% 给矿工，35% 给主节点或主节点持有者，其余 15% 给去中心化管理提案系统。

### 6.2 DAPP 的生态建设

DAPP 的生态建设：8%，通过 3 年释放，根据 DAPP 流量线性释放。因为不能篡改超级账本，所以它要通过生态建设发展物联网产业。虽然，如果我们把应用领域输入物联网的生态系统，它会给出相应的结果。

### 6.3 协议实验室

协议实验室：8%，3 年线性释放。开发团队完成了 IoT 公链的算法、共识和通用机制、挖矿软件、钱包等基础链的开发，包括不限于 DAG 数据流、测量链、并行链等协议，确保 IoT 网络的正常运行。



## 6.4 loTE 基金会

loTE 基金会是一个非营利组织, 拥有 loTE 通证总量的 5%, 以及来自个人或企业的捐助、政府补助以及无人认领的 token。团队研究和研发是基础协议层, 他们会不断技术创新技术、新事物、新经济等其他生态系统。现成软件产品的扩展促进了新技术和实际应用案例, 以确保 loTE 的成功。

## 6.5 技术研发团队

技术研发团队: 4%, 3 年线性释放。区块链是公开的。我们欢迎物联网领域的技术开发人员参与 loTE 的联合开发。在审查代码和评估开发人员开发的任务质量后, loTE 技术开发社区将给予相应奖励, 鼓励全球开发人员共同开发。

## 6.6 社区推广

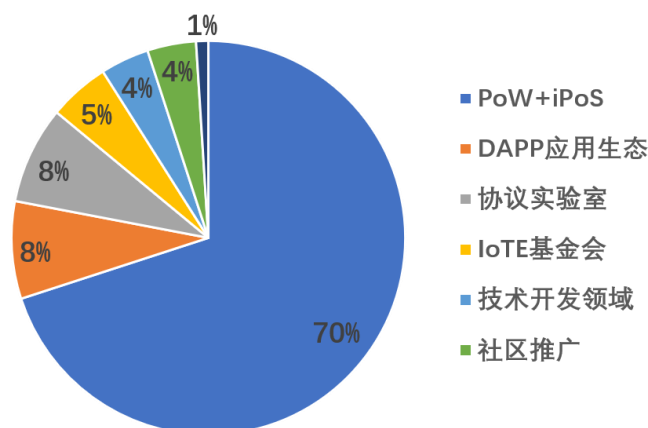
社区推广: 4%, 3 年, 线性释放。任何好的产品都离不开良好的宣传和宣传。在 loTE 初期, 建立了一个开放的自主推广社区, 欢迎所有对 loTE 生态感兴趣的爱好者参加。社区成员投票决定向社区贡献者颁发适当的通证。在 loTE 生态建设初步完成后, 社区成员还可以促进 DAPP 在 loTE 生态中的应用, 获得回报。

## 6.7 教育援助基金

教育援助基金: 1%。loTE 致力于用物联网在物联网领域创建一个不可篡改的超级账本, 但我们不能忘记我们的社会责任。从一开始, loTE 就向全球贫困儿童和留守儿童发放了 1% 的教育援助通证。它使用区块链资源管理器跟踪资金流。未来, 它将与世界知名的教育援助慈善机构合作, 同时这也将加入 loTE。DAPP 建设是其中的重要组成部分。在过去的 100 年里, 教育是最基本的, 现在仍然如此。我们本着“授人以鱼不如授人以渔”的精神, 致力于世界上贫困儿童和留守儿童的教育。同时, 我们也欢迎来自世界各地的慈善捐助者, 都可以匿名捐赠。

接受捐赠的钱包地址是 XXXXX

## IoTE Token 分配比例表



## 7. 如何获得 IoTE 通证

### 7.1 提供 CPU 算力挖矿

最简单和最常见的挖矿设备是每台计算机上的通用 CPU。挖矿是指在加密问题出现时提供解决方案，从而在区块链上维护区块安全。矿工们在挖矿过程中创造了新的财富，并获得了区块奖励。因此，矿工需要解决算法问题才能获得区块奖励。挖矿需要一系列的硬件设备。IoTE 采用加密 CryptoVantaa 算法，对 CPU 友好，能有效降低使用 GPU 和 ASIC 的可能性。

### 7.2 参与创造 iPoS 项目

主节点系统为网络提供关键服务。矿工将是网络的第一层，为用户提供资金的收发服务，防止出现双花攻击。主节点是网络的第二层，它提供支持服务。主节点不参与挖矿活动，挖矿设备不能作为主节点。我们为了特定的需求，参与到 iPoS 主节点的建设中需要提供的固定 IP、计算和存储服务器资源，并可以得到 IoTE 奖励，运行 iPoS 节点，为网络上的客户提供服务，必须锁定 15 万 IoTE，并定期收到来自区块的奖励。锁定的 IoTE 始终由所有者完全控制，并且可以由所有者自由控制。一旦锁定的 IoTE 被转移或支付，对应的主节点将离线，并停止接收区块链奖励。和矿工一样，iPoS 主节点可获得 35%的区块奖励。激励的总数为已

发放 loTE 通证总数的 24.5%，共计 4.9 亿。

在收入估算公式中：n 为最初的 iPoS 主节点数，T 为主节点总数，R 为当前区块奖励，B 为平均天数。A 是平均区块奖励，通常固定在 35%。

### 7.3 为 loTE 提供应用场景

在物联网领域提供应用场景，参与 DAPP 生态建设，可以获得 loTE 奖励。奖励总额为 loTE 发行总额的 10%，共计 2 亿。

### 7.4 参与 loTE 技术研发

通过参与 loTE 技术研发，可以获得激励。奖励总额为发放的 loTE 通证总数的 4%，共计 8000 万。

## 8. loTE 的经济模型

loTE 采用经典的公证经济模型，即 ETF 创始人 Vitalik Buterin 一直在优化和论证的模型，即根据区块链经济优化的费雪方程式。

$$P = \frac{T}{MV}$$

The diagram shows the equation  $P = \frac{T}{MV}$  with four arrows pointing to labels: '价格' (Price) points to P, '总交易量、总消费' (Total Transaction, Total Consumption) points to T, '通证总数' (Total Tokens) points to M, and '流通速率' (Circulation Rate) points to V.

T：总交易量、总消费。T 的值越高，P 也就是价格越高。物联网的生态建设是为了扩大 loTE 场景的使用并刺激使用需求。大规模应用落地是促进 loTE 消费和流通的最终驱动力。

M：通证数量。如果流通的通证数量减少，价格就会提升。

V：通证流通速率。流通速率越低，价格越高。

## 9.更多信息

- (1) 2018, Q2: IoT项目计划启动  
PoW 算法的研究和分析
- (2) 2018, Q4: IoT项目框架设计  
CryptoVantaa 算法发展
- (3) 2019, Q1: 桌面钱包 (Win32/64/Linux)  
白皮书 1.0 版本
- (4) 2019, Q2: IoT的设计框架  
为用户可获得加密货币而登陆交易所
- (5) 2019, Q3: 超级节点计划  
白皮书 2.0 版本
- (6) 2019, Q4: 桌面钱包 (Mac)  
P2P 网络整合
- (7) 2020, Q1: 提案追踪平台  
第一次投票周期开始
- (8) 2020, Q2: 手机钱包  
基于 IPFS 存储数据
- (9) 2020, Q3: 集成商业现金结算功能  
融合 DAG 数据结构层

## 10.参考文献

[1] IoT BTT ANN THREAD: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=5107543>

[2] IoT Algorithm paper:

[https://github.com/IoTEChain/Document/blob/master/IoTE\\_Algorithm\\_CryptoVantaa.pdf](https://github.com/IoTEChain/Document/blob/master/IoTE_Algorithm_CryptoVantaa.pdf)

[3] A peer-to-peer electronic cash system (2008):<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

[4] <https://blog.ethereum.org/2015/12/28/understanding-serenity-part-2-casper>

[5] <https://bravenewcoin.com/assets/Whitepapers/blackcoin-pos-protocol-v2-whitepaper.pdf>

[6] <http://research.microsoft.com/pubs/156072/bitcoin.pdf>

[7] <http://www0.cs.ucl.ac.uk/staff/s.meiklejohn/files/imc13.pdf>

[8] [http://eprints.qut.edu.au/69169/1/Boyen\\_accepted\\_draft.pdf](http://eprints.qut.edu.au/69169/1/Boyen_accepted_draft.pdf)

[9] <https://www.cryptocoinsnews.com/3-solutions-instant-bitcoin-confirmations/>

## 联系我们

Github: <https://github.com/IoTEChain/>

Facebook: <https://www.facebook.com/iote.one>

Twitter: [https://twitter.com/IoT\\_explorer](https://twitter.com/IoT_explorer)

Telegram: [http://t.me/IoT\\_explorer](http://t.me/IoT_explorer)

E-mail: [info@iote.one](mailto:info@iote.one)

Web: <https://www.iote.one>

## 免责声明

区块链作为一个新兴产业，具有很高的投资风险和技术风险，属于高风险产业。通过这项新技术的产品描述，白皮书阐述了该项技术及产业的布局和前景。技术水平和监管环境是不断变化的，不建议有经济风险的人投资。

## 版本声明

当不同版本之间有矛盾时，以最新版本为准。

## 解释权

IoTE 基金会保留对本文件的最终解释权。