



WHITE PAPER V1.0

IPFS 分布式 存储引领者

IPFS DISTRIBUTED STORAGE LEADER

一键式算力租赁服务生态平台

ONE-CLICK COMPUTING POWER LEASING
SERVICE ECOLOGICAL PLATFORM

“

重新定义算力方式 全新挖矿收益模式



打造一键式算力租赁挖矿体系
开启IPFS时代新的财富之路

CREATE A ONE-CLICK COMPUTING POWER LEASE MINING SYSTEM
OPEN A NEW PATH TO WEALTH IN THE IPFS ERA

2009年中本聪发布了比特币的白皮书，开启了一个基于互联网的免信任的电子现金的时代，受制于比特币网络的处理能力，比特币已经从最初的电子现金的愿景偏离，并被历史的车轮推到了电子黄金的地位。以太坊在比特币的思想，赋予了转账、交易更多的灵活性和可编程性，引入了智能合约虚拟机的概念，通过提供不同于脚本语言的更强大的处理能力，以太坊取得了蓬勃的发展，但是依然面临巨大的发展制约。

不论是比特币还是以太坊，本质上都是在一个点对点的网络中，取得计算和数据的一致性，因为链上资源的极度稀缺，比特币网络只能处理比特币本身的交易，以太坊网络也只能处理以太坊本身和各种以太坊token符号的交易和有限的逻辑。某种意义上，你可以把现有的区块链网络当做一个极度封闭的网络。不论是比特币还是以太坊，其所依赖的全节点硬件设备有巨大的局限性，也必然制约了以太坊网络的处理能力。如果你把以太坊当做一个微型的cloud, 那么这是一个全局一致性但是处理能力非常有局限性的云服务。

IPFS是第一次打破了区块链世界和物理世界的隔阂，通过时空证明，链接了大量的高端服务器和硬件资源，也打破了区块链世界的内循环。T-Matrix特马斯将在IPFS的基础上提供算力挖矿激励。不同于IPFS只激励大家构建分布式存储的基础设施，T-Matrix特马斯将致力于同时构建分布式存储，可验证计算和可度量带宽的基础设施，致力于未来服务于所有区块链的项目，例如未来大量以太坊Rollup的证明工作可以在T-Matrix上进行验证。T-Matrix特马斯将在IPFS领域提供算力服务，但不限于矿机的投资，也在区块链、钱包、资讯网站、节点建设方面做生态服务者。

“

CATALOG

01/项目背景

02/项目愿景

03/技术改进和创新

04/发行方案

05/生态应用

06/总结

07/法律结构和风险提示



项目背景

云存储概况

云存储作为一种快捷、高效、低成本的存储部署方式，一直被视为应对未来数字经济时代海量增长数据的主流存储模式，并且已经慢慢被用户认可和接受，2017年云存储注册用户数已经达到**13亿人**；云存储市场规模也呈现快速增长趋势。

千亿级的市场规模也受到国内各大厂商追捧，云存储市场竞争空前激烈。然而2016年以来，出现了各大云存储网盘关停潮。用户存储门槛低、审核机制不完善，大量涉及低俗、色情、暴力等违规违法内容借助网盘大肆传播，各云平台不愿背上传播不良内容的罪名，关停云存储业务。

服务价格高涨
服务内容受限
数据安全隐私

用户的选择空间被压缩，一些优秀的、值得分享的内容也受到牵连不能分享，这在一定程度上违背了云存储的初衷，也给了分布式加密存储发展的机遇。



IPFS简介

IPFS (InterPlanetary File System) 即星际文件系统，是一个面向全球的、点对点的分布式超媒体文件系统，目标是将所有具有相同文件系统的计算设备连接在一起。采用基于内容的地址替代基于域名的地址，也就是用户寻找的不是某个地方而是储存在某个地方的内容，不需要验证发送者的身份，而只需要验证内容的哈希 (hash)，通过这样可以让网页的速度更快、更安全、更健壮、更持久。



IPFS

现有的互联网都是采用HTTP协议的中心化网络，在访问、存储、安全和隐私方面都将极度依赖于中心节点，而 IPFS则可以帮助万维网实现去中心化。

网页寻址 访问效率 数据存储 隐私保护
数据交易等方面将发生变化

此外，在网络安全、数据网络“过度冗余”及隐私保护方面的作用将会越来越显著，可以说IPFS让Web升级了一个层次，是互联网未来发展的一种趋势，前景一片看好。



Filecoin简介

Filecoin是在IPFS之上的激励层，是IPFS跟区块链的结合。

2020年10月15日，Filecoin主网在148888高度激活，宣告了行业内最受瞩目的去中心化存储网络的正式上线。

Filecoin提出了存储证明机制通过复制证明（PoRep）、时空证明（PoST）等一系列技术创新。

在这一技术基础上，Filecoin通过一套经济激励机制吸引了大批拥有高端服务器的矿工加入网络，在一定程度上整合了大量高性能的计算、存储和带宽资源。

Filecoin协议背后蕴藏的核心理念为未来区块链+互联网基础设施的发展方向提供了重要参考，是行业内具有里程碑意义的创新。



Filecoin痛点

然而，在Filecoin协议创新的背后，Filecoin项目在实现上仍留有一定遗憾，有可能会阻碍这个新型去中心化存储网络的进一步发展：

- 不同于Filecoin“去中心化”存储的理念，Filecoin项目的开发和管理模式偏向“中心化”，开发团队在主网上线前仍在对共识机制、关键特性和经济模型进行修改，在一定程度上影响了网络的稳定性；
- 参与Filecoin挖矿的门槛较高，需要拥有大量的前置抵押代币，并购买带有AMD高端处理器的矿机，这些都阻碍了更多小矿工和大批Intel矿机的加入；
- Filecoin网络本身的架构和技术选型导致实际的链上处理能力（TPS）比较有限，在网络拥堵时甚至无法处理有效存储的证明上链，也无法进行正常转账，这在很大程度上限制了Filecoin网络规模的进一步扩大；
- Filecoin网络中存储的数据的可用性比较有限，只能存储一些使用频率极低的“冷数据”，而对于需要随时存取的“热数据”，Filecoin网络基本不可用；
- 此外，Filecoin官方推出的挖矿软件在封装效率上仍有较大优化空间，这从某种意义上说是对现实世界存储、计算以及带宽资源的浪费，无法实现对资源的高效利用。

因此，Filecoin到真正成为可用的去中心化存储基础设施还有很长的路要走。另一方面，存储始终只是互联网基础设施中的一部分，未来分布式互联网需要一套更加完整的激励协议，激励矿工贡献包括存储、计算和带宽在内的更多资源。

“

CATALOG

01/项目背景

02/项目愿景

03/技术改进和创新

04/发行方案

05/生态应用

06/总结

07/法律结构和风险提示



T-Matrix项目愿景

T-Matrix希望成为Web3（未来互联网）的基础设施，构建基于IPFS协议的分布式存储、计算和带宽激励网络，整合全世界互联网基础设施资源，并实现资源的最优化利用。

T-Matrix未来将实现一套更加合理的分布式存储激励机制，并将逐渐从分布式存储进化为分布式互联网的激励层，实现更加精细化的激励，实现计算、带宽和存储资源的最优化利用。T-Matrix的优势主要表现在：

- 更低的挖矿门槛，取消SHA256算法对AMD矿机的依赖，激励更多矿工对整个网络贡献网络基础设施资源；
- 性价比高，矿机电力免费供电，挖矿成本低，回本周期短；
- 无忧挖矿，专业运维团队技术支持，稳定性强；
- 安全透明，100%真实算力24h实时监控链上数据公开可查；
- 多重收益，永久挖矿收益，分享算力奖励+空投奖励；
- 数据的高可用性，可用于存储“热数据”和“温数据”，用户可以快速读取已存储的数据；
- 多方参与的去中心化治理机制，采用社区化的开发和管理模式，开发者、矿工和生态中其他参与者将共同决定网络发展方向；
- 合理的代币分配，绝大部分代币将全部由挖矿产出，同时对生态中所有参与者进行精细化的长期激励，确保生态长期健康发展；
- T-Matrix将继承Filecoin主网的有效存储，激励矿工共同维护T-Matrix网络。

“

CATALOG

01/项目背景

02/项目愿景

03/技术改进和创新

04/发行方案

05/生态应用

06/总结

07/法律结构和风险提示



T-Matrix的技术改进和创新

作为基于IPFS协议的分布式互联网激励网络的第一步，T-Matrix提出了多项技术改进和创新。

新哈希算法

T-Matrix的目标是成为未来互联网基础设施的激励层，必然需要激励更加多样化的硬件加入到网络中。

因此，需要在保证安全性的前提下，使得基x86体系的矿机挖矿性能处于同一水平，鼓励多样性。

目前T-Matrix正在验证哈希算法包括SHA512、Poseidon、Pederson和Blake2s等，T-Matrix将在不同平台上评估这些哈希算法的安全性和实际性能，并从中选择最合适的算法，以支持Intel矿机或其他高性能矿机。

递归零知识证明技术

复制证明 (PoRep) 是 Filecoin 存储证明的重要组成部分，结合零知识证明，PoRep 可以把存储资源量化并在链上生成对应的证明。在 Filecoin 的 PoRep 证明机制中，矿工每封装一个 sector，都需要向网络中提交两个证明，对应的消息分别为 PreCommitSector 以及 ProveCommitSector。

实际上，在现有的 Filecoin 网络中，绝大多数的链上消息都是在提交这两种证明。但 Filecoin 网络的链上消息处理能力 (TPS) 非常有限，当网络发生拥堵时，大量的证明消息将占用绝大多数链上资源，而普通的消息将无法被打包。这同时也导致了大矿工“自私挖矿”行为，小矿工的证明消息基本无法上链。

T-Matrix 提出了一种递归零知识证明 (Recursive ZK-SNARK) 技术以解决上述 TPS 瓶颈问题和消息上链的问题。

Recursive ZK-SNARK 的基本原理是把矿工在一定时间内产生的若干 sector 的证明，进行链下证明，组成 Merkle 树，并生成一个聚合证明，最终只需要向网络中提交一次证明即可同时完成多个 sector 的证明上链过程。这样一来，每个矿工需要提交的证明消息将会明显减少，从而提高 TPS，实现网络扩容。不仅如此，通过调节证明聚合的程度，还可以对网络的消息处理能力实现调节，适应未来 T-Matrix 网络不同发展阶段的需求。



WindowPoST + VRF 机制

在完成 PoRep 后，矿工需要提供时空证明（PoST），证明对数据进行了持续存储。Filecoin 中矿工封装的每个 sector 每天都会被抽查，矿工需要正确提交 WindowPoST 证明，否则其抵押的 FIL 将被罚没。对于存力较大的矿工来说，每天提交的证明数量非常大，而且随着网络的进一步发展，网络中需要提交的 WindowPoST 也会越来越多，最终可能也会造成网络的拥堵，降低网络对普通消息的处理能力。

T-Matrix 在 WindowPoST 的抽查机制中引入了随机抽查机制，使得每个矿工需要提交 WindowPoST 证明的频率大大降低，而不需要每天对算力都提交多次证明。普通的随机抽查函数有可能被预测，从而影响网络的安全性，因为矿工如果能确定自己被抽查的时间，就存在作弊的可能。

T-Matrix 采用了可验证随机函数（Verifiable Random Function, VRF）来进一步提升随机抽查的安全性。



高效的挖矿软件

T-Matrix还将对现有开源的挖矿软件进行优化，全面提升矿机的挖矿效率，最大化利用矿机计算资源和存储资源。优化主要集中在任务调度模块和零知识证明模块。

- **任务调度优化** 在其他软硬件条件相同的情况下，不同的任务调度策略将直接影响矿机的封装效率。Filecoin 目前的挖矿软件在任务调度上有诸多缺陷，在很大程度上影响了网络有效存储的增长。T-Matrix将发布带有任务调度优化的挖矿软件，提升矿机的挖矿效率。

- **零知识证明优化** Filecoin中无论是PoRep还是PoST都大量采用了零知识证明算法，但零知识证明的生成过程仍有较大的优化空间。T-Matrix的挖矿软件将在零知识证明生成效率上进行大幅优化，并发布给所有矿工使用。

结合以上两点优化，T-Matrix的全网挖矿效率会比现有Filecoin网络有明显的提升，这意味着在投入的相同硬件的情况下，T-Matrix将逐渐成为最大的分布式存储网络。



“去中心化治理机制”

T-Matrix开发团队负责维护T-Matrix项目，但整个项目的开发和管理将采用社区化模式。在T-Matrix社区中，任何人都可以提交代码，同时需要提交完整的测试代码。所有新提交的代码在经过充分测试后才会合并到测试网络，并在稳定运行一段时间后再上线主网，从而保证主网的安全性和稳定性。

T-Matrix项目充分尊重生态中所有社区参与者的意见，每一个新特性的开发和上线，都需要通过社区成员的投票决定。

T-Matrix生态中的开发者、矿工以及普通用户都可以参与投票，共同决定网络的发展方向。

“

CATALOG

01/项目背景

02/项目愿景

03/技术改进和创新

04/发行方案

05/生态应用

06/总结

07/法律结构和风险提示



T-Matrix-发行方案

TMX通证，英文全称T-Matrix，中文名称特马斯，是可流通的加密数字权益凭证，TX通过三体公链Tcoin的平行链技术进行发行，用户可以通过购买或挖矿获得。

发行总量 **21,000,000**



100万枚原始母币 + **2000**万枚通过质押挖矿共同产出

TMX区块产出时间：**10**秒

每个区块释放TMX：**1.5**枚（每90天减产5%）

每天释放TMX数量：**12960**枚

其中，区块产出的10%作为矿池及平行链技术维护费用，10%作为矿池激励池，奖励给每周销毁增量排名前30名社区，80%由给质押和推广的算力挖出
用户使用TMX算力平台，需消耗价值15U的15个TX激活账户。

“

CATALOG

01/项目背景

02/项目愿景

03/技术改进和创新

04/发行方案

05/生态应用

06/总结

07/法律结构和风险提示



T-Matrix-生态应用

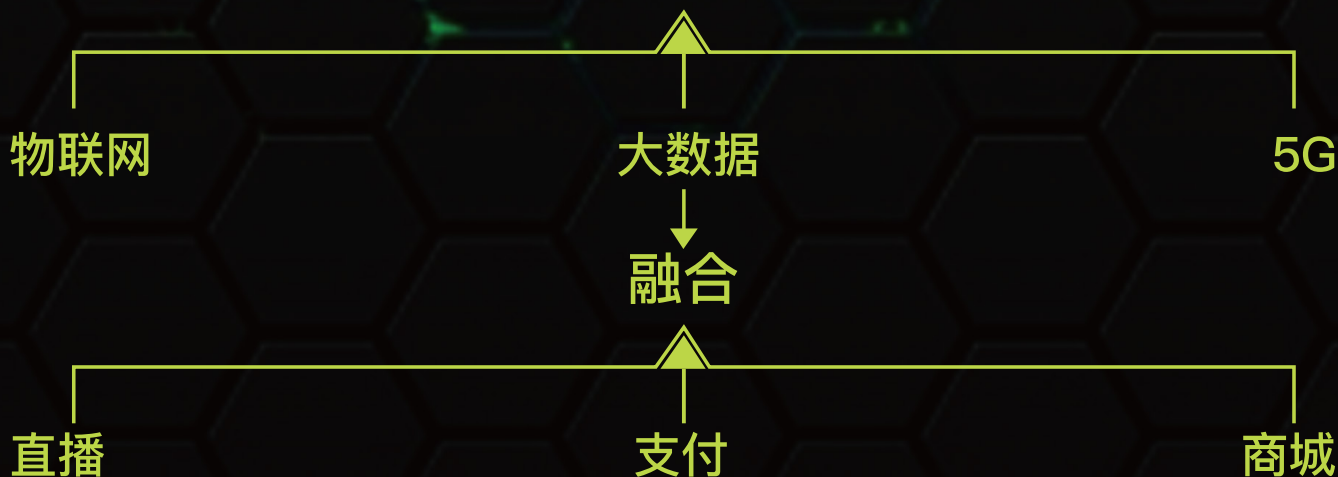
T-Matrix将目光锁定于近年来大受国家政府扶持的新基建之上，IPFS分布式存储能与物联网，大数据以及5G完美融合，大大缓解数据存储以及数据安全的问题，从而打造直播、商城等多种落地生态。

FILWINGS生态



通过IPFS的分布式存储与5G，大数据的结合，T-Matrix可以搭建出一个高效的、容错率高的底层网络从而衍生出支付，直播，商城的生态体系，为支付，直播以及商城提供了更多可能性。形成一个高效，安全，稳定的数字网络，推动IPFS与生活的融合发展，为社会带来更多价值，且为T-Matrix提供了一个稳定的变现渠道进而推动IPFS未来的发展。

FILWINGS





“

自营矿场

SELF-OPERATED MINE

在深圳、上海、成都等多个地区自建矿场

拥有矿机 **10+** 万台

部分矿场使用核电，用电成本具有极大优势。



DeFi

T-Matrix是一个开放、公平、透明和低门槛的IPFS云算力平台，提供矿池建设、矿池运营、储存资源积累、存储资源出租等服务。

在加入DeFi生态之后，更是IPFS领域去中心化金融聚合器。TMX作为T-Matrix中DeFi板块中的衍生品，充分发挥去中心化金融聚合功能，链接IPFS生态和投资者，在丰富IPFS生态的同时，帮助投资者实现资金效益最大化。

“

IDC集群挖矿

- 规模效应优势，成本更低
- 可弹性配置存储空间，最大化利用 计算资源，加快算力部署
- 机房电力和网络资源稳定保障挖矿 收益和存储服务
- 集群管理，算法优化一键式升级
- 专业人员运维管理，减少 硬件损耗



“

CATALOG

01/项目背景

02/项目愿景

03/技术改进和创新

04/发行方案

05/生态应用

06/总结

07/法律结构和风险提示

“

总结

T-Matrix在Filecoin核心创新的基础上，实现了一套更好的分布式存储网络激励层：

通过取消前置抵押、采用新哈希函数等改进，全面降低了矿工参与挖矿的门槛；结合递归零知识证明，PoST+VRF等技术创新，解决了TPS和消息上链问题，极大的提高了T-Matrix网络的可扩展性，对挖矿软件的优化使挖矿效率显著提升，提高了网络中硬件资源的利用效率。

T-Matrix采用了更加公平的代币分发规则以及去中心化社区治理，极大地提升了协议的公平性，有助于项目的长远发展，并最终实现基于IPFS协议的分布式存储、计算和带宽激励网络，成为未来Web3基础设施的重要组成部分。

不同于Filecoin只激励大家提供分布式存储，T-Matrix将在分布式存储的基础上，激励大家提供可验证的计算和可度量的带宽资源，并最终和Filecoin形成巨大的差异化。我们相信随着区块链行业的整体发展和T-Matrix的生态发展，一个分布式互联网的世界正在我们眼前慢慢展开。

“

CATALOG

01/项目背景

02/项目愿景

03/技术改进和创新

04/发行方案

05/生态应用

06/总结

07/法律结构和风险提示

“法律结构和风险提示”

法律结构

TMX将不会通过销售通证进行任何公开或私下募集等行为。TMX作为一种具有实际用途的虚拟商品使用，不是证券，也不是投机性的投资工具。

TMX基金会持有的代币，将由基金会主要用于技术开发、社区建设、市场推广、运营、财务审计等用途。

TMX依然有可能受到来自不同国家主管机构的质询或监管。为了满足和遵守当地法律法规，TMX可能只在某些区域或某些时段提供正常服务。

风险提示

监管风险：区块链技术以及相关运营活动，尚处于早期阶段，国际和中国国内尚没有明确的法律规章对设置、信息披露、交易等进行明确的合规规定。并且，国家相关部门仍处于观望阶段，没有最终的明确结论。国际环境的变化，以及国家政策的调整，都可能对TMX的价值和流动性产生影响。

人才流失风险：TMX项目已经准备吸引更多人力资源、资深技术以及市场资深人才加入。他们也都有信心和承诺，为此付出心血和劳动。但在未来发展中，难以避免有核心管理或技术人员选择离开，我们尊重团队成员的个人选择，也需要强调这或许会对项目发展带来不良影响。

黑客攻击风险：TMX在发展和运营过程中，将可能遭受到来自于黑客、竞争对手等恶意攻击。他们攻击的手段、方式和时间点都难以预测，有可能给投资者带来损失。

未保险损失风险：链上的账户，不同于以往投资者所熟知的银行或者金融机构账户，存在于 T-Matrix上的账户没有保险保障。在可能出现的任何风险情况下，没有任何机构或个人会对投资者的损失进行保险或担保。

未知的风险：除了白皮书提及的风险，还会存在一些创始团队尚未预料或者提及的其他风险。这些风险可能突发爆发，以及已提及的风险组合式爆发。望广大参与者能够充分了解项目情况，以便做出理智的投资决策。



免责声明

本文档仅作为信息传递用途。文档内容仅作为参考，不构成对TMX项目相关公司交易股票、证券的任何建议、教唆或邀约。本文档不组成也不理解为提供任何买卖行为，也不是任何形式的合约或承诺。

鉴于不可预知的情况，本白皮书所列的目标可能发生变化，尽管项目团队会尽力实现项目目标，但投资者在二级市场购买TMX须自行承担风险。本白皮书部分文档可能随着市场环境和技术发展进行调整，若发生上述情形，管理团队将通过新版白皮书予以公示。

T-Matrix明确表示不承担参与者造成的直接或间接损失包括：

依赖文档的内容

本文信息错误、疏忽或是不准确信息

由本文导致的任何行为

项目团队将努力实现白皮书所列的项目目标，但基于不可抗力的存在，团队无法也不能做出完全实现的承诺。

通证TMX是实现项目效能的激励工具，并非法定物品或投资品。TMX不是一种所有权或控制权。控制TMX不代表对生态、系统或数据的控制。T-Matrix并不授予任何个人或团队拥有对生态、社区、系统等控制和影响决策的权力。