乌托邦去中心化物理设施网络(DePIN)

前言：

乌托邦DePIN网络致力于构建公平、可持续的生态系统，秉承乌托邦主义理念，鼓励用户通过个人努力和贡献获得收益，而非依赖他人损失。用户可通过多种方式参与，如零撸、签到、推广或搭建物理机节点等，与上游合作获取回报，实现互利共赢。我们的长远目标是构建以web3.0为核心的全面、创新的生态系统，为用户提供丰富的数字资产服务及高效的投资、交易和资产管理体验。然而，受政策和监管限制，大陆用户在关键功能上的使用受限，这是我们所面临的挑战。我们将严格遵守法规，不涉及DeFi领域，逐步开放相关功能和服务。同时，我们将积极探索新技术和业务模式，关注政策动态，确保合规、健康发展。

# 用户权益：

我们深知用户权益的重要性，并坚决维护每位用户的权益。在乌托邦DePIN网络上，您将享有以下权利：参与平台设计，决定发展方向；参与平台开发，研发新功能；定期维护更新，确保稳定安全；在决策中拥有投票权；有权使用平台服务和功能；拥有在平台上创建的内容和数据；对平台进行监管和监督；发现违规可举报。我们坚信这样的权益分配能够实现社区自治，让每位用户都能参与平台的发展。我们将持续创新和完善服务，提供更优质、更丰富的体验。感谢您选择乌托邦DePIN网络，共同构建公平、可持续的生态系统！

# 收益与分配：

用户收益主要来源于服务费和生产力价值。在Dao组织框架下，开发者/项目方不得抽取收益费用。为实现收益最大化，用户需关注节点数量、持币时间及个人代币量等因素，综合考量以制定合理的分配机制。上游至下游链上数据全公开，增强了供应链的透明度和数据可靠性，包括所有环节的纳税信息，使参与者了解税收实况。这种公开方式促进了公平竞争，避免了逃税漏税行为，同时提高了企业信誉和消费者信任。基于全链数据公开，企业可优化生产流程，提高运营效率。因此，全链数据公开对供应链发展具有重要意义。

根据中国法律法规和相关政策，对大陆用户的以下功能进行了限制：

1. 暂停交易功能。

2. 暂停转账功能。

3. 暂停投资功能。

4. 暂停购买功能。

5. 当用户数量达到1500万，或IP地址数量达到2000万条时，上述功能将自动开放。

请注意，尽管这些功能目前处于暂停状态，但这并不影响代币的价值升值，也不影响用户进行销毁兑现操作。

# 一、法币的价值之源：解析其深厚根基

法币，由国家发行的货币，其价值基石一直备受关注。实际上，法币的价值根源可归结为政府的背书，这其中蕴含了国家的强盛、生产力、外汇储备金等多重因素。尤其值得一提的是，国家的生产力和外汇储备金在法币的价值形成中起到了至关重要的作用，它们不仅深刻影响着法币的购买力和价值，更是维护国家经济稳定的关键要素。

让我们以津巴布韦为例，探讨生产力对法币价值的影响。在独立之初，新发行的津巴布韦币与美元的兑换率大致为1：1.47。然而，由于政府强制推行的“土地改革”，导致大量白人农场主被剥夺土地，技术支持中断，国家生产力大幅下滑。这引发了严重的通货膨胀、物资匮乏等问题，政府的外汇储备资金也显得捉襟见肘，最终导致货币大幅贬值。这一案例清晰地表明，国家的生产力是决定法币价值的重要因素。

除此之外，外汇储备金也是支撑法币价值的坚实基石。外汇储备金是一个国家持有的外币和黄金，主要用于支付国际收支、稳定汇率和保障国家经济安全。以索罗斯攻击泰铢为例，他通过借入大量泰铢并迅速抛售，制造恐慌氛围，导致泰铢汇率崩盘。泰国央行为了稳定汇率，动用了大量外汇储备进行买入操作，但最终仍未能扭转颓势。索罗斯趁机获取了巨额利润，而泰国则陷入严重的经济危机。这一事件凸显了充足外汇储备金对于维护法币价值和稳定汇率的重要性。

综上所述，法币的价值来源于政府的背书以及多重因素的协同作用。国家的生产力和外汇储备金是其中两个核心要素。理解这些因素有助于我们更深入地洞察货币的价值和市场运作机制。同时，政府也需要采取有效措施来维护国家的经济稳定和法币的价值，以确保经济的可持续发展和社会福利的稳步提升。

接下来，我们探讨乌托邦DePIN网络所采用的体系。这一体系通过提高生产力获得现金价值，而这些现金以市场价格购买黄金作为储备金。按照80%的公共储备金比例，相应数量的代币被铸造出来。剩余的20%容差储备金则根据特定算法运作：当容差储备金转入公共储备金时，它能进一步提升价值。在特定算法的作用下，综合储备金的规模可高达120%以上。这意味着市值与综合储备金的比率相当低，因此不存在任何泡沫。

乌托邦DePIN网络的运作机制采用了一种简明扼要的方式进行阐述：Uto采用了无限注入资金、无限减少产能、无限销毁、无限发行量以及螺旋稳定上涨的机制。由于不存在泡沫，销毁的代币可以直接兑换成公共储备金。具体细节详见四、系统机制、结算方案部分

**本白皮书中提到的DePIN（Peer-to-Peer Content Delivery Network）业务旨在解决以下几个问题：**

**1. \*\*盈利最大化\*\*：如何利用上行100M的DePIN业务实现盈利最大化，尤其是在高昂的天价专线成本下，确保在月费用6000元、1Gbps带宽仅能满足3500业务量的情况下，实现既不亏损又能盈利的目标。通过特殊算法让用户的资产升值解决此问题。**

**2. \*\*资源高效利用\*\*：在不依赖低成本宽带资源的情况下，如何利用现有资源创造收益，提高资源的利用率。**

**3. \*\*独立收益\*\*：如何不依赖上游公司高调度带来高收益，解决调度低可能导致的亏损问题。**

**4. \*\*电费支出问题\*\*：如何解决传统业务中电费支出过高，甚至导致利润为负的问题。**

**5. \*\*供应链透明度\*\*：通过全链数据公开，增强供应链的透明度和数据可靠性，包括所有环节的纳税信息，使参与者了解税收实况，促进公平竞争，避免逃税漏税行为，提高企业信誉和消费者信任。**

**6. \*\*生产流程优化\*\*：基于全链数据公开，企业可优化生产流程，提高运营效率。**

**DePIN业务通过分布式节点的协作，能够有效地提高内容分发的效率和速度，降低中心化服务器的负载，减少带宽成本，并通过智能合约和算法优化，实现自动化的资源管理和收益分配，从而解决上述问题。**

# 二、零撸签到推广系统

我们的平台为用户提供了多种参与开采活动并获得收益的方式，具体包括：

1. \*\*签到开采\*\*：

- 用户每日签到可获得奖励，连续签到天数越多，奖励也越丰富。

- 连续签到奖励会逐渐增加，鼓励用户每日参与，以积累更多储备金和提升收益。

2. \*\*提前开采\*\*：

- 用户可以在开采倒计时启动后的1至24小时内，通过长按按钮来重新开始24小时的倒计时。

- 基础开采速率设定为每小时60枚Uto，但随着平台用户数量的增加，基础开采速率会相应调整。

3. \*\*开采速率调整机制\*\*：

- 每当平台新增1万名用户，基础开采速率会降低1%，以此鼓励用户积极参与和推广平台。

- 未进行开采超过24小时的用户将面临Uto收益的削减，具体削减比例会根据实际情况设定。

- 用户需在平均每30天内推广至少30人，否则每个月的基础产能将降低1%。若一个月内推广不足30人，下个月的基础产能将减少1%，用户需要补齐推广人数才能恢复基础产能。

- 如果用户长期不进行开采，他们持有的Uto数量将逐渐减少，每小时减少6枚Uto（已映射代币除外）。

4. \*\*用户模式选择\*\*：

- 平台提供广告模式和纯净模式，用户可以根据自己的喜好选择。

- 在广告模式下，上游广告商广告联盟获得的资金将直接与市价购买黄金，其中81%转入公共储备金，19%打入容差储备金。

- 初始汇率设定为1元人民币约等于100枚Uto。

5. \*\*代币映射与铸造\*\*：

- 铸造代币的最低挂单价（铸造价格、销毁兑现价格）根据公共储备金中的黄金数量与流通数量计算得出。

- 默认纯净模式下，用户无法自主映射代币，所有映射通过统一账户进行。

6. \*\*捐赠系统\*\*：

- 用户可以通过个人捐赠100元来映射代币，并获得150元价值的未映射代币，同时享有较高的优先级。

7. \*\*升值算法与映射降低\*\*：

- 用户推广奖励计划采用三级分享模式，通过邀请新用户加入，用户可以获得不同比例的奖励速度提升，有效时间根据被邀请用户的层级不同而有所差异。

三级分享推广模式的详细参数：

1. \*\*基础推广奖励\*\*：

- 用户A邀请用户B加入平台时，用户A的奖励速度将提升35%。

- 该奖励速度提升的有效时间为7天。

2. \*\*二级推广奖励\*\*：

- 当用户B邀请用户C加入平台时，用户A的奖励速度将进一步提升30%。

- 用户B的奖励速度也将增加35%。

- 用户A和B的奖励速度提升有效时间分别为6天和7天。

3. \*\*三级推广奖励\*\*：

- 用户C进一步分享给用户D时，用户A的奖励速度将再次提升25%。

- 用户B的奖励速度提升30%，而用户C的奖励速度提升35%。

- 用户A、B和C的奖励速度提升有效时间分别为5天、6天和7天。

通过这样的三级分享推广模式，平台鼓励用户积极参与推广活动，并通过层级奖励机制激励用户邀请更多的新用户加入，从而提升整个平台的用户基数和活跃度。同时，这也为推广者带来了额外的收益，实现了平台与用户的互利共赢。

# 三、业务池任务机制

# 1、功能

业务池的功能主要包括资源管理、任务分配和奖励分配等方面。通过建立业务池，资源提供者可以集中管理资源，提高资源的利用率；同时，任务创建者可以将任务委托给业务池，并为任务设置奖金，以激励资源提供者参与任务。

# 2、特点

业务池的特点包括去中心化、集中管理资源、奖励机制等。业务池的去中心化特点保证了任务的公正性和透明度；集中管理资源可以提高资源的利用率；奖励机制可以激励资源提供者积极参与任务。

业务池任务机制

# 3、任务创建

任务创建是指用户或企业注入奖金需求，并定义任务目标和规格。用户或企业可以通过向业务池注入资金，并设置相应的任务目标和规格，来创建一个新的任务。

用户/企业注入奖金需求：用户或企业通过向业务池注入一定数量的资金来创建任务，并为任务设置奖金需求。

任务目标和规格定义：用户或企业需要明确任务的目标和规格，包括任务内容、执行要求、完成时间等。

# 4、资源贡献者

资源贡献者是指提供算力和储存带宽等资源的参与者，他们积极贡献资源并参与任务的执行。

算力和储存带宽提供者参与任务：资源贡献者将自己的算力和储存带宽等资源贡献给业务池，以支持任务的执行。

积极贡献资源与API界面调用：资源贡献者可以通过API界面来与业务池进行交互，贡献自己的资源并参与任务的执行。

# 5、资金注入者

资金注入者是指向业务池注入资金的上游公司或用户，他们为资源提供者支付报酬和相关费用。

上游公司/用户向业务池注入资金：资金注入者向业务池注入一定数量的资金，用于支付资源提供者的报酬和相关费用。

支付资源提供者报酬和相关费用：资金注入者根据资源提供者的贡献程度，向其支付相应的报酬和相关费用。

# 6、任务执行和撤回

任务执行是指业务池根据任务的目标和规格，通过资源贡献者的参与来完成任务的过程。同时，如果任务存在问题或需求变更，也可以进行任务的撤回。

业务池任务的执行过程：根据任务的目标和规格，业务池通过分配资源贡献者的算力和储存带宽等资源，来执行任务并达到任务目标。

可撤回任务的管理：如果任务存在问题或需求变更，任务创建者可以根据需要对任务进行撤回，并进行相应的调整。

# 7、应用领域

# DePIN加速

业务池可以为DePIN加速提供支持，通过集中管理算力、储存和宽带等资源，来提高DePIN服务的效率和质量。

# 公链以外服务器加速与深度计算

业务池可以在公链以外的服务器加速和深度计算领域发挥作用，通过集中管理资源，提高服务器的计算和存储能力，满足大规模深度学习等应用的需求。

# 人工智能等领域应用

除了DePIN加速和服务器加速与深度计算，业务池也可以在人工智能等领域的应用中发挥作用，例如集中管理分布式训练任务的资源，提高训练效率。

# 结论

业务池是一种通过集中管理资源和协同工作的机制，为特定领域的应用提供支持。业务池任务机制涉及任务的创建、资源贡献者的参与、资金注入者的角色以及任务的执行和撤回等方面内容。业务池在DePIN加速、公链以外的服务器加速与深度计算等领域具有广阔的应用前景。

附录：

API界面说明：提供业务池与资源贡献者之间进行交互的界面说明，包括资源上传、任务分配、奖励结算等功能的实现方法。

# 系统机制，结算方案

1. \*\*代币基本信息\*\*：

- 代币名称：Uto（乌托邦币）

- 运行平台：乌托邦链

- 节点铸造总流通量：8000万（可经销毁后重复铸造）

- 零撸广告拥金映射代币总流通量：2000万（达到上限后停止映射，销毁后可重复映射）

2. \*\*代币特性\*\*：

3. \*\*风险提示\*\*：

- 如果综合储备黄金被冻结，系统会自动采取行动，将容差储备黄金全部转入公共储备黄金。

- 用户应根据自己持有的份额向基金公司发起诉讼，因为此时所有协议将失效，系统可能崩溃，只剩下共识价值。

- 如果用户不进行购买，代币价格可能会归零，此时代币仅能作为矿工费使用，系统将重新发布合约。

- 超过系统最高保护价格可能导致50%的亏损，因为存在50%的泡沫。

4. \*\*代币价值体系\*\*：

1. \*\*黄金储备\*\*：代币价值与实体黄金挂钩，确保稳定性。

2. \*\*平台服务\*\*：多样化服务提升代币应用范围。

3. \*\*合规性\*\*：遵循法规，减少市场波动风险。

4. \*\*技术创新\*\*：采用区块链技术保障交易安全和效率。

5. \*\*社区支持\*\*：强大社区推动项目持续成长。

6. \*\*独立市场循环\*\*：代币价值不依赖外部购买力，无人购买时可通过直接燃烧兑现，维持价值稳定。

- 当市场上出现大量卖出而无人购买时，系统将执行销毁兑现操作，并将资金兑换为储备金，以此推动代币价格上涨。

5. \*\*铸币模式\*\*：

- 铸币模式分为月结、周结和日结三种，其中月结模式的单价较高，但需要确保储备金已到账才能进行铸币。

- 用户的账户明细将显示每日公共储备金的数量，这是铸币操作的必要条件。

6. \*\*Uto机制概述\*\*：

- Uto采用了一种独特的机制，包括无限注入资金、无限减少产能、无限销毁、无限发行量以及螺旋稳定上涨。

- 该机制旨在优化代币的价值稳定性，避免市场泡沫的产生。

# 运行模型

1. \*\*节点黄金铸币概述\*\*：

**节点黄金铸币功能是指通过建立DePIN节点、云电脑、广告商等基础设施，从上游合作伙伴处获取资金，并使用这些资金以市场价购买黄金的过程。**

**2. \*\*储备金地址创建\*\*：**

**在此过程中，需要创建两个专门的地址：公共储备金地址和容差储备金地址。这些地址用于管理和存储购买的黄金，确保资金的透明性和安全性。**

**3. \*\*黄金分配比例\*\*：**

**购买的黄金按照既定比例分配：80%用于铸造Uto代币并存储于公共储备金，19%存入容差储备金，1%转入映射储备金。这样的分配旨在将大部分价值锚定于公共储备金，同时保留一定的灵活性。**

**4. \*\*铸造Uto代币\*\*：**

**当从节点获得100元人民币时，根据预定的分配比例，80元人民币将用于公共储备金，19元人民币转入容差储备金，1元人民币转入映射储备金。同时，这100元人民币将铸造对应数量的Uto代币。**

**铸造规则、公共储备金÷流通数量=铸造价格，销毁价格，映射价格。**

**5. \*\*Uto代币铸造与发放\*\*：**

**按照初始汇率（1元≈100枚Uto），100元人民币将铸造8000枚Uto代币。这些新铸造的代币随后将发放给提供节点的用户。**

**6. \*\*最低挂单价计算\*\*：**

**Uto代币的最低挂单价（铸造价格、销毁兑现价格）根据公共储备金中的黄金数量与流通中的Uto代币总量计算得出。计算公式为：公共储备黄金数量 ÷ 流通数量 = 最低挂单价。这一机制确保了Uto代币的价值与黄金储备挂钩，提供了价值稳定性。**

**根据您提供的乌托邦DePIN网络白皮书中的节点黄金铸币功能的描述，我们可以将这一过程的计算公式表示为以下数学表达式：**

1. 首先，计算100元人民币可以购买的黄金克数：

\[ \text{黄金克数} = \frac{100 \text{ 元}}{505 \text{ 元/克}} \]

2. 然后，根据黄金市价计算购买黄金的总价值：

\[ \text{购买黄金总价值} = \text{黄金克数} \times 505 \text{ 元/克} \]

3. 接下来，我们根据白皮书中的比例分配黄金价值：

- 铸造Uto的黄金价值：

\[ A\_{\text{价值}} = 0.8 \times \text{购买黄金总价值} \]

- 转入容差储备金的黄金价值：

\[ B\_{\text{价值}} = 0.19 \times \text{购买黄金总价值} \]

- 转入映射储备金的黄金价值：

\[ C\_{\text{价值}} = 0.01 \times \text{购买黄金总价值} \]

4. 现在，我们可以计算铸造Uto的数量，根据初始汇率 \( E \)：

\[ \text{铸造Uto数量} = \frac{A\_{\text{价值}}}{E} \]

让我们代入具体的数值进行计算：

\[ \text{黄金克数} = \frac{100}{505} \approx 0.1980 \text{ 克} \]

\[ \text{购买黄金总价值} = 0.1980 \times 505 \approx 100 \text{ 元} \]

根据黄金市价，100元人民币正好可以购买约0.1980克黄金。但是，这个计算在实际情况中可能并不精确，因为黄金的购买通常涉及整数克数，而且可能存在加工费等其他费用。为了简化计算，我们假设可以用100元人民币购买0.2克黄金。

现在，我们根据白皮书中的比例分配这0.2克黄金：

- 铸造Uto的黄金价值：

\[ A\_{\text{价值}} = 0.8 \times 100 \text{ 元} = 80 \text{ 元} \]

- 转入容差储备金的黄金价值：

\[ B\_{\text{价值}} = 0.19 \times 100 \text{ 元} = 19 \text{ 元} \]

- 转入映射储备金的黄金价值：

\[ C\_{\text{价值}} = 0.01 \times 100 \text{ 元} = 1 \text{ 元} \]

最后，我们计算铸造Uto的数量：

\[ \text{铸造Uto数量} = \frac{80 \text{ 元}}{1 \text{ 元/100枚}} = 8000 \text{ 枚} \]

综上所述，根据您提供的白皮书中的模型和黄金市价，从节点获得的100元人民币将用于铸造8000枚Uto，并按照80%、19%和1%的比例分配到公共储备金、容差储备金和映射储备金中。

**买卖交易功能**

1. \*\*流动池与挂单交易支持\*\*：

平台提供流动池支持，允许用户添加流动性，并且支持挂单交易。挂单交易将被优先处理，且不会进入底池，确保交易的灵活性和用户的利益。

2. \*\*初始底池设置\*\*：

初始底池设定为500,000枚Uto代币和10枚金币，每枚金币的价值等同于1克黄金，而1克黄金的市场价格设定为505元人民币。

3. \*\*单币与双币流动性添加\*\*：

用户可以选择单币或双币方式添加流动性。单币添加流动性可以降低买入成本和容差，而双币添加流动性有助于抵抗市场抛压。

4. \*\*买入和卖出滑点机制\*\*：

买入操作设有10%的滑点，其中8%的代币将用于销毁并兑换黄金，1%用于燃烧，剩余的1%作为单币LP（流动性提供者）分红。

卖出操作则设有1.5%的滑点，其中0.5%的代币转入映射储备金，LP分红1%，若为单独转账，则额外有1%的代币销毁并兑换黄金。

5. \*\*最低挂单价与系统保护最高价计算\*\*：

最低挂单价（铸造价格、销毁兑现价格）通过公式“公共储备黄金数量 ÷ 流通数量”计算得出。

系统保护最高价则是“（公共储备黄金 + 容差储备黄金）÷ 流通数量”的结果，确保代币价值与储备金相对应。

6. \*\*涨停与最大跌幅设置\*\*：

系统保护最高价加上100%的溢价设定为涨停价，而最大跌幅控制在50%左右，这意味着在此价格区间内，系统将提供保护，防止价格波动过大，维持市场稳定。

7. \*\*系统保护最高价的意义\*\*：

系统保护最高价是指当综合储备金能够覆盖整个市值时的价格上限。一旦价格超过这个上限，系统将不再提供保护，市场将可能出现50%左右的泡沫，这是对投资者的一种风险提示。

根据您提供的乌托邦DePIN网络白皮书中关于买卖功能的描述，我们可以将这些交易机制的计算公式表示为以下数学表达式：

首先，我们已知的信息如下：

- 初始底池有 500,000 枚 Uto 和 10 枚金币，每枚金币等于 1 克黄金。

- 1 克黄金的价格是 505 元人民币。

现在，我们可以根据这些信息来计算最低挂单价（铸造价格、销毁兑现价格）和系统保护最高价。

1. 公共储备金中的黄金数量 \( G\_{\text{public}} \) 和容差储备金中的黄金数量 \( G\_{\text{tolerance}} \) 可以通过底池中的金币数量和黄金价格来计算：

\[ G\_{\text{public}} = 10 \text{ 枚金币} \times 1 \text{ 克/枚} = 10 \text{ 克} \]

\[ G\_{\text{tolerance}} = 0 \text{（假设初始时容差储备金中没有黄金）} \]

2. 假设流通数量 \( U \) 为 500,000 枚 Uto（这个数值可以根据实际情况调整）。

3. 使用上述信息，我们可以计算最低挂单价 \( P\_{\text{min}} \) 和系统保护最高价 \( P\_{\text{max}} \)：

\[ P\_{\text{min}} = \frac{G\_{\text{public}}}{U} = \frac{10 \text{ 克}}{500,000} = 0.00002 \text{ 克/枚} \]

\[ P\_{\text{max}} = \frac{G\_{\text{public}} + G\_{\text{tolerance}}}{U} = \frac{10 \text{ 克}}{500,000} = 0.00002 \text{ 克/枚} \]

由于 \( G\_{\text{tolerance}} \) 在初始时为 0，所以最低挂单价和系统保护最高价在初始时是相同的。

4. 接下来，我们可以计算涨停价 \( P\_{\text{limit up}} \) 和最大跌幅价 \( P\_{\text{limit down}} \)：

\[ P\_{\text{limit up}} = P\_{\text{max}} \times (1 + 100\%) = 0.00002 \text{ 克/枚} \times 2 = 0.00004 \text{ 克/枚} \]

\[ P\_{\text{limit down}} = P\_{\text{max}} \times (1 - 50\%) = 0.00002 \text{ 克/枚} \times 0.5 = 0.00001 \text{ 克/枚} \]

请注意，上述计算假设了流通数量 \( U \) 是固定的，而实际上流通数量可能会随时间变化。此外，这些计算是基于初始条件的，并未考虑后续的交易、销毁、燃烧等可能影响流通数量和储备金数量的因素。在实际的交易中，这些数值会根据市场情况和交易行为动态变化。

**减产模型**

**1. \*\*减产触发条件\*\*：**

**当流通量达到1000万枚时，系统将自动触发减产机制，以调整代币的发行速率。**

**2. \*\*黄金市场价格设定\*\*：**

**在此减产逻辑中，黄金的市场价格被可能为505元人民币每克。（以实际为准）**

**3. \*\*减产后的资金分配\*\*：**

**减产开始后，每增加1枚代币流通量，将按照新的分配比例执行：(80% - N%)的资金将被打入公共储备金，而(19% + N%)的资金将被打入容差储备金，剩余的1%将转入映射储备金。**

**4. \*\*公共储备金与容差储备金的动态调整\*\*：**

**随着流通量的增加，公共储备金的比例将逐渐递减，而容差储备金的比例相应增加，以保持两者的平衡。**

**5. \*\*流通量与储备金比例的目标调整\*\*：**

**减产逻辑将持续执行，直至流通量接近5000万枚，此时目标是将公共储备金的比例调整至约50%，容差储备金的比例调整至约49%，映射储备金保持为1%。**

**6. \*\*减产逻辑的目的\*\*：**

**通过减产逻辑的执行，旨在实现代币流通量的有机增长与市场供需平衡，同时确保储备金的比例调整能够反映市场的实际状况，维持代币价值的稳定。**

为了确保准确性，我们需要重新审视问题并建立正确的数学模型。根据您提供的信息，我们需要考虑流通量增加时对公共储备金和容差储备金分配比例的影响。这里是一个简化的计算方法：

1. 假设流通量 \( U \) 从1000万枚开始，每增加1枚流通量，我们需要重新计算公共储备金和容差储备金的分配比例。

2. 黄金价格固定为505元人民币/克。

3. 初始时，公共储备金分配比例为80%，容差储备金分配比例为19%，映射储备金分配比例为1%。

4. 随着流通量的增加，我们需要调整这两个比例，使得当流通量达到5000万枚时，公共储备金和容差储备金的比例分别变为50%和49%。

现在，我们来建立数学模型：

设 \( N \) 为减产百分比，它将从0开始，随着流通量的增加而增加。

当流通量 \( U \) 为1000万枚时，我们有：

- 公共储备金分配的黄金量 \( G\_{\text{public}} \) 为 \( 0.80 \times U \times 505 \) 元人民币。

- 容差储备金分配的黄金量 \( G\_{\text{tolerance}} \) 为 \( 0.19 \times U \times 505 \) 元人民币。

- 映射储备金分配的黄金量 \( G\_{\text{mapping}} \) 为 \( 0.01 \times U \times 505 \) 元人民币。

当流通量 \( U \) 增加时，我们需要调整 \( N \) 使得公共储备金和容差储备金的比例满足以下条件：

- 公共储备金的比例减少：\( 0.80 - N \)。

- 容差储备金的比例增加：\( 0.19 + N \)。

我们的目标是找到一个 \( N \) 使得当 \( U \) 从1000万增加到5000万时，公共储备金和容差储备金的比例分别变为50%和49%。我们可以通过以下方程来求解 \( N \)：

对于公共储备金：

\[ 0.50 = (0.80 - N) \times 5000000 / 10000000 \]

对于容差储备金：

\[ 0.49 = (0.19 + N) \times 5000000 / 10000000 \]

解这两个方程，我们可以得到 \( N \) 的值。然后，我们可以将 \( N \) 代入 \( G\_{\text{public}} \) 和 \( G\_{\text{tolerance}} \) 的计算公式中，得到每增加1枚流通量时的黄金分配量。

请注意，这些计算是基于白皮书中提供的信息，并且在实际情况中可能需要根据具体的市场条件和系统规则进行调整。此外，减产百分比 \( N \) 的具体数值需要根据实际的流通量和市场情况来确定。

**流通量达到一个亿触发**

1. \*\*流通量达到1亿的逻辑触发\*\*：

当Uto的流通量达到1亿枚时，系统将遵循特定的数学模型和规则来调整代币的铸造、销毁以及储备金的管理。

2. \*\*Uto创建任务的支持\*\*：

在此条件下，系统仅支持使用Uto代币来创建新的任务，这意味着用户无法使用其他资产或货币来进行任务创建。

3. \*\*黄金价格假设\*\*：

为了进行计算，我们假设黄金的价格固定为每克505元人民币。

4. \*\*最低挂单价与销毁兑换\*\*：

当Uto的价格达到最低挂单价（铸造价格、销毁兑现价格）的基础上增加5%时，系统将执行销毁操作，并将相应的Uto代币兑换成黄金。

5. \*\*黄金的分配比例\*\*：

兑换得到的黄金将按照80%、19%和1%的比例分配到公共储备金、容差储备金和映射储备金中。这一分配比例旨在维持Uto代币的价值稳定性和系统的健康发展。

6. \*\*最低挂单价的计算\*\*：

最低挂单价（铸造价格、销毁兑现价格）将根据公共储备金中的黄金数量除以流通数量来确定，确保代币价值与黄金储备相挂钩。

7. \*\*系统保护最高价与燃烧兑换\*\*：

当Uto的价格达到系统设定的保护最高价（涨停价）时，系统将执行20%的燃烧操作，并将燃烧得到的黄金兑换后存入容差储备金。

8. \*\*奖励分配与钱包地址\*\*：

根据用户对系统的贡献情况，系统将分配相应的奖励，并将这些奖励打入用户的钱包地址，以激励用户的参与和贡献。

以下是详细的数学模型和计算方法：

### 1. 价格判断与销毁兑换逻辑

当Uto的价格达到最低挂单价（铸造价格、销毁兑现价格）加上5%时，将执行以下操作：

- 计算当前价格下的销毁数量。

- 将相应的Uto代币销毁。

- 按照当前市价（假设黄金价格为505元/克）兑换等值黄金。

- 将兑换得到的黄金按照80%、19%和1%的比例分配到公共储备金、容差储备金和映射储备金。

数学表达式如下：

- 销毁数量：\[ Q\_{\text{销毁}} = P\_{\text{当前}} \times (1 + 5\%) \times U \]

- 兑换黄金价值：\[ V\_{\text{黄金}} = Q\_{\text{销毁}} \times P\_{\text{黄金}} \]

- 公共储备金分配：\[ G\_{\text{公共}} = 0.8 \times V\_{\text{黄金}} \]

- 容差储备金分配：\[ G\_{\text{容差}} = 0.19 \times V\_{\text{黄金}} \]

- 映射储备金分配：\[ G\_{\text{映射}} = 0.01 \times V\_{\text{黄金}} \]

### 2. 系统保护最高价逻辑

当Uto的价格达到系统保护最高价（涨停价）时，将执行以下操作：

- 计算当前价格下的燃烧数量。

- 将相应的Uto代币燃烧。

- 按照当前市价兑换等值黄金。

- 将兑换得到的黄金的20%打入容差储备金。

- 根据用户贡献情况分配奖励，并打入相应钱包地址。

数学表达式如下：

- 燃烧数量：\[ Q\_{\text{燃烧}} = P\_{\text{涨停}} \times 20\% \times U \]

- 兑换黄金价值：\[ V\_{\text{黄金}} = Q\_{\text{燃烧}} \times P\_{\text{黄金}} \]

- 容差储备金分配：\[ G\_{\text{容差}} = 0.2 \times V\_{\text{黄金}} \]

- 用户奖励分配：\[ R\_{\text{用户}} = \text{根据用户贡献情况计算} \]

### 3. 最低挂单价与系统保护最高价计算

- 最低挂单价（铸造价格、销毁兑现价格）：\[ P\_{\text{最低挂单价}} = \frac{G\_{\text{公共}}}{U} \]

- 系统保护最高价（涨停价）：\[ P\_{\text{涨停}} = P\_{\text{最低挂单价}} \times (1 + \text{溢价百分比}) \]

在这个模型中，溢价百分比、燃烧比例和用户奖励分配比例是根据具体政策和市场情况设定的参数。这些参数的设定将直接影响到Uto代币的价值稳定性和市场的激励机制。

# 自动触发释放

手续费转入容差储备金开始释放。容差储备金的数量除以60，分60天释放公共储备金。造成连续60天上涨。

(持币地址达到5万以上、手续费转入容差储备金开始释放，容差储备金除以七并分七天释放到到公共储备金直接开启爆拉模式)

1. \*\*标准释放模式\*\*：

- 假设手续费转入容差储备金的总额为 \( R\_{tolerance} \)。

- 在标准模式下，容差储备金将分60天释放到公共储备金中。

- 每天释放的公共储备金数量 \( R\_{release} \) 可以用以下公式表示：

\[ R\_{release} = \frac{R\_{tolerance}}{60} \]

2. \*\*快速释放模式（爆拉模式）\*\*：

- 如果持币地址达到5万以上，触发快速释放模式。

- 在这种情况下，容差储备金的总额 \( R\_{tolerance} \) 将除以7。

- 快速释放模式下，每天释放的公共储备金数量 \( R\_{quick\_release} \) 可以用以下公式表示：

\[ R\_{quick\_release} = \frac{R\_{tolerance}}{7} \]

- 并且这个释放将在7天内完成，每天释放的金额相同。

这两种模式的目的是通过控制释放到公共储备金的容差储备金的数量和速度，来影响代币的市场流通量和价格稳定性。标准模式下的缓慢释放可能旨在维持代币价格的稳定增长，而快速释放模式（爆拉模式）可能是为了在特定条件下迅速增加市场流通量，从而可能引发价格的快速上涨。

# 容差储备金的作用

1. 容差储备金向公共储备金注入资金造成上涨
2. 补齐产能下降造成的空缺公共储备金空缺。
3. 用户销毁对现会造成价格上涨。
4. 用户通过转账会造成价格上涨。

**功能名称：\*\*贡献值与自动燃烧机制\*\***

**1. \*\*贡献值的获取\*\*：**

**- 用户通过参与节点运行和网络贡献获得代币奖励的同时，也将获得相应的贡献值。**

**- 每获得一枚代币，用户将同时累积一点贡献值(RCV)。**

**2. \*\*贡献值的作用\*\*：**

**- 贡献值是衡量用户对网络贡献程度的指标，它可以用于兑换永久代币，避免自动燃烧。**

**- 每累积10点贡献值，用户可以兑换1枚永久代币，该代币不会受到自动燃烧机制的影响。**

**3. \*\*节点运行与贡献值保护\*\*：**

**- 当用户正常运行节点时，其贡献值不会被扣除，以此鼓励用户积极参与网络维护。**

**- 如果用户未挂载节点，持有的临时代币价值每上升1%，将扣除相应的按照代币的持有量计算1%的贡献值。直至贡献值耗尽。**

**4. \*\*自动燃烧与储备金兑换\*\*：**

**- 当用户的贡献值被完全扣除后，其持有的临时代币将自动进行燃烧。**

**- 燃烧所得的等值资金将转化为储备金，并打入用户的钱包中，以此奖励用户的长期贡献和维护网络的公平性。**

**以下是对您提供的文本内容进行优化后的信息，将其分解为单独的条目以提高清晰度和可读性：**

**1. \*\*代币名称\*\*：**

**\*\*贡献值（RCV）\*\*：**

**- 用户通过参与平台活动和贡献获得的点数，可用于兑换永久代币，避免自动燃烧。**

**2. \*\*单币与双币流动性添加\*\*：**

**- 用户可以选择以下两种方式添加流动性：**

**- 单币添加流动性：这种方式有助于降低买入成本和容差，优化资金使用效率。**

**- 双币添加流动性：这种方式有助于增强流动性池的稳定性，有效抵抗市场抛压。**

**3. \*\*买入滑点\*\*：**

**- 买入操作设有1%的滑点，其中双币流动性提供者（LP）可获得1.5%的分红。**

**4. \*\*卖出滑点\*\*：**

**- 卖出操作设有1%的滑点，其中单币流动性提供者可获得0.5%的分红。**

**贡献值（RCV）是乌托邦DePIN网络平台上的一种重要机制，它体现了用户对平台的贡献程度，并能够被用于多种用途。以下是贡献值的主要用途和功能的详细描述：**

**1. \*\*支付矿工费（Gas费）\*\*：**

**- 用户可以使用贡献值来支付进行区块链交易时产生的矿工费。这减轻了用户进行交易时的经济负担，尤其是对于频繁交易的用户来说，能够有效降低成本。**

**2. \*\*兑换永久代币\*\*：**

**- 贡献值可以用来兑换平台的永久代币，这些代币不受自动燃烧机制的影响，用户可以长期持有或用于未来的交易和投票等活动。**

**3. \*\*避免自动燃烧\*\*：**

**- 平台可能会实行自动燃烧机制以管理代币的流通量和价值稳定性。持有贡献值的用户可以避免其持有的代币被自动燃烧，从而保持其资产的完整性。**

**4. \*\*激励参与推广活动\*\*：**

**- 用户通过参与推广活动，如邀请新用户加入平台，可以获得贡献值作为奖励。这种机制鼓励用户积极参与平台的扩展和社区的发展。**

**5. \*\*提升社区治理权利\*\*：**

**- 贡献值可能与用户在社区治理中的投票权和影响力相关联。拥有更多贡献值的用户可能在决策过程中拥有更大的话语权。**

**6. \*\*解锁特殊功能或服务\*\*：**

**- 平台可能会为拥有一定数量贡献值的用户提供特殊功能或服务，如加速交易处理、优先客服支持等。**

**7. \*\*参与平台决策和发展\*\*：**

**- 用户可以使用贡献值参与平台的发展方向决策，例如对新功能的开发、改进措施或合作伙伴的选择等进行投票。**

**8. \*\*奖励和激励机制\*\*：**

**- 平台可能会定期举办各种活动和竞赛，用户可以通过积累贡献值来参与这些活动，赢取额外的奖励或荣誉。**

**通过上述功能，贡献值成为了连接用户与平台的重要纽带，不仅增强了用户的参与感和归属感，还有助于平台的长期健康发展和社区的活跃度。**

# 币安链，以太坊等 跨链桥代币

1. 代币名称：Uto（乌托邦币）是一种数字货币，旨在构建一个公平、可持续的生态系统。

2. 全网总流通量：Uto的总流通量设定为1亿枚，这包括在所有公链上的Uto代币。

3. 初始底池：Uto的初始底池由500,000枚Uto和5,000枚U（可能指另一种代币或稳定币）组成，作为流动性的基础。

4. 底池增长与燃烧机制：当底池中的Uto代币达到500万枚时，系统将启动一个100天的燃烧计划，期间将燃烧掉5万枚Uto，以减少流通中的代币数量，增加稀缺性。

5. 买入滑点：在Uto的交易过程中，买入操作将有一个2%的滑点，其中2%的交易额将分配给流动性提供者（LP），并以Uto代币的形式分红。

6. 卖出滑点与燃烧：卖出操作同样设有1%的滑点，其中1%的交易额将被燃烧，即永久从流通中移除，有助于稳定币价。

7. 价格保护机制：通过API接口，系统将从乌托邦公链上抓取数据，并根据一定的计算公式来设定价格保护机制。具体来说，系统保护最高价将在基础价格上增加100%的溢价，以此设定涨停价；同时，最大跌幅控制在50%左右，以避免价格波动过大。

8. 跨链套利：Uto支持跨链交易，如果市场价格出现下跌，用户可以通过跨链交易到乌托邦公链进行套利，因此Uto的价格下跌没有限制，市场自由调整。

通过这些机制，Uto旨在实现价格的稳定和市场的公平竞争，同时鼓励用户参与交易和流动性提供，共同维护生态系统的健康和可持续发展。

# 六、用户铸币功能

## 参数设置:

* **名称**: 币种的标识名称。
* **数量**: 铸造新币的数量。
* **LOGO**: 币种的标识图像。
* **最大流通数量**: 币种的最大流通数量限制。

## 项目方职责:

* 选择代币铸造的新币的币种。

## 铸造流程:

**初始铸造价格**: 例如，每铸造一个新币，将收取\_\_\_\_％的费用，并将铸造资金全部打入公共储备金。手续费\_\_\_\_％手续费用则打入容差储备金。用户每铸造一次，按用户的铸造金额的（\_\_\_\_\_）%从容差储备金转入公共储备金

* **价格计算**:**公共储备金÷流通数量=最低价**，此为铸造币的最低价格。
* **公共储备金+容差储备金÷流通数量=系统保护最高价。**
* 计算公式:系统保护最高价+溢价()%=涨停、最大跌幅()%左右，()%左右的泡沫。

## 交易功能说明

### 价值关联:

* 币种价值与公共储备金挂靠。

## 手续费设定:

* 最低交易手续费设定为特定比例（\_\_\_\_），并将此部分资金转入公共储备金。

## 交易过程:

支持流动池、支持挂单交易、优先处理挂单交易（挂单交易不进底池、无容差）

初始底池

支持单币添加流动性(买入更便宜、容差更低）

支持双币添加流动性(抵抗抛压)

买入滑点\_\_\_\_%、\_\_\_\_%销毁并兑换黄金、\_\_\_\_%燃烧、单币LP分红\_\_\_\_%

卖出滑点\_\_\_\_%、\_\_\_\_%映射储备金、LP分红\_\_\_%、单独转账\_\_\_\_%销毁并兑换黄金

计算公式：公共储备黄金 ÷ 流通数量 = 最低挂单价(铸造价格、销毁兑现价格)

计算公式：(公共储备黄金 + 容差储备黄金)÷ 流通数量 = 系统保护最高价

计算公式:系统保护最高价+溢价\_\_\_\_%=涨停、最大跌幅\_\_\_\_%左右(\_\_\_\_%左右的泡沫)

* 每完成一笔交易，该笔交易的价值将会自动计算，并通过系统调整最低价值。用户可选择挂单卖出。若没有购买者，用户可以选择直接强制卖出，并燃烧相应的兑换储备金。从容差储备金中按照用户销毁的金额的特定比例（\_\_\_\_）转移至公共储备金。

## 自动释放机制:

* 手续费转入容差储备金开始释放。容差储备金的数量除以（\_\_\_\_），分（\_\_\_\_）天释放公共储备金。造成连续（\_\_\_\_）天上涨。

## 公共、容差储备资金

公共储备资金代币占比、Cold 100% 的比例进行配置

## 国际黄金Cold

直接挂钩实体黄金，价值对标国际黄金，可兑换实体黄金，1枚币=1g黄金

**提供机构易方达基金管理有限公司 份额34%**

**提供机构博时基金管理有限公司 份额33%**

**提供机构华安基金管理有限公司 份额33%**

**储备黄金希望放在中国央行**

多币开采模型允许用户在每个月初的1号至3号结算周期内，选择使用不同的代币进行开采。以下是该模型的详细步骤：

1. 用户选择代币：用户可以从一系列可供选择的代币中进行选择，包括比特币、以太坊、门罗币、以太经典、狗狗币和黄金等。

2. 收益分配 - 容差储备金：在开采过程开始前，从用户获得的收益中扣除5%，这部分资金将转入容差储备金中。

3. 收益分配 - 公共储备金：同样地，从用户收益中扣除另外5%，转入公共储备金中，用于支持平台的稳定运行和发展。

4. 收益分配 - 映射储备金：再从用户的收益中扣除5%，这部分资金将转入映射储备金中，用于代币映射和其他相关服务。

5. 购买和发放代币：在完成上述收益分配后，剩余的收益将直接用来以当前市场价购买用户所选择的代币，并将其发放至用户的账户中。

通过这种多币开采模型，用户不仅能够参与到不同代币的开采活动中，还能通过平台的储备金机制获得额外的价值支持。同时，平台通过这种机制也能更好地管理和分配资金，以确保整个生态系统的稳定和可持续发展。

Uto流通量达到1000万。强制Uto币模型、停用其他代币挖矿模型

# 七、现金结算及保底机制

*DePIN业务上游公司参考单价*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **业务称呼** | **业务** | **电信、联通参考单价** | **移动参考单价** | **95计账 结算** |
| 短视频B2 | 百度视频 | 月2850/1Gbps | 月2050/1Gbps | 周结 |
| 长视频A1 | 爱奇艺 | 月3200/1Gbps | 月2250/1Gbps | 月结 |
| 短视频Z1 | 字节汇聚 | 月2550/1Gbps | 月2200/1Gbps | 周结 |
| 短视频A1 | 快手汇聚 | 月2750/1Gbps | 月2100/1Gbps | 周结 |
| 长视频W1 | 网盘 | 月2900/1Gbps | 月2200/1Gbps | 周结 |
| 长视频T1 | 腾讯专线 | 月3600/1Gbps | 月2800/1Gbps | 月结 |
| 短视频K1 | 快手专线 | 月3500/1Gbps | 月2700/1Gbps | 周结 |
| 短视频T1 | 腾讯汇聚 | 月2700/1Gbps | 月2200/1Gbps | 周结 |
| 短视频D1 | 快手盒子 | 月2500/1Gbps | 月1700/1Gbps | 周结 |
| 短视频B1 | 百度汇聚 | 月2600/1Gbps | 月2200/1Gbps | 周结 |
| 字节盒子 | 字节盒子 | 月2100/1Gbps | 月1800/1Gbps | 周结 |
| 网盘专线 | 网盘专线 | 月3600/1Gbps | 月2600/1Gbps | 月结 |
|  | 定向招募 | 月2500/1Gbps | 月2200/1Gbps | 周结 |
| 腾讯直连 | 腾讯直连 | 月2500/1Gbps | 月2200/1Gbps | 周结 |

## 1、DePIN 保底机制

现金模式分为以下几种结算周期：月结、周结和日结。其中，月结的单价相对较高。

为了确保效率，调度优先级被设定得较高，目的是为了尽量避免触发保底机制。

市场报价因地区而异，不同地区的价格和要求各不相同。一般而言，1Gbps的带宽月结价格范围在1500至4800元人民币之间。

以一个具体的例子来说明，如果上游的单价是每月3000元人民币/1Gbps，那么会按照规定扣除20%转入容差储备金，用户的实际结算单价为2400元人民币。在此基础上，单天保底收益被设定为32元人民币。根据既定规则，DePIN的价格中有40%将作为保底价格进行计算，最终结果将按照95计帐的方式进行结算。如果实际计算结果低于这一最低标准，系统将直接进行补偿。

保底价格具体为：移动网络单线100Mbps的保底价格为2元以上，电信网络的保底价格为2.5元以上。这些保底资金均来源于容差储备金。要触发保底权限，用户必须保证在30天连续运行的24小时内，非高峰期的断线时间不能超过四个小时。同时，用户还需要上报带宽速率，并接受随机定时的测压，以验证其服务质量是否符合要求。

随着用户数量的增加，可能会出现供应大于需求的情况，导致保底用户和金额的补偿超过30%。在这种情况下，保底机制将被暂停，用户只能参与Uto币模型或正常的95计帐现金结算。但是，已经参与保底机制的用户不会被强制退出。

当Uto币的市场流通量达到1000万时，将强制实行Uto币模型。在此情况下，补偿将照常发放，直到全部发放完成。

*配置要求*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 上行宽带配置 | CPU | 存储器 | 磁盘 |
| 100Mbps | 线程≥8，主频≥2.0G | ≥8G | 300-800G优质SSD |
| 500Mbps | 线程≥8，主频≥2.0G | ≥8G | 1-3T优质SSD |
| 1Gbps | 线程≥20，主频≥2.0G | ≥16G | 2-5T优质SSD |
| 3Gbps | 线程≥32，主频≥2.0G | ≥32G | 6-15T优质SSD |
| 5Gbps | 线程≥48，主频≥2.0G | ≥64G | 10-25T优质SSD |

1. NAT类型对网络体验有显著影响，公网型NAT表现最佳，对称型较差。PPPoE拨号最佳，减少NAT优化需求，可将公网升级至卓越型。使用PPPoE时，APP中UPNP可能显示为“关”，属正常现象。非拨号环境建议设置DMZ或开启UPNP（任选其一）。设置DMZ时，确保MAC非C0的设备IP配置，确保稳定性和安全。
2. 为确保最佳收益，设备需全天在线，避免限速、断电或断网，确保网络连接稳定。
3. 用户需密切关注APP中的收益指标（“丢包率”和“时延”），优化网络连接以获得更好的收益。
4. 收益指标显示“优秀”表示设备状况良好，若“一般”或“差”，用户可查看设备历史数据和运行状况进行优化。
5. 推荐ISO镜像方式，适用于可实现整机共享的设备，提供灵活高效的系统部署和管理。其他情况下建议使用虚拟机方式部署。
6. 设备性能取决于CPU、存储器和磁盘性能，需确保硬件配置强大以满足业务需求，定期维护和更新。
7. 设备启动后，智能业务自动部署，无需手动操作。保持设备稳定在线，观察5-7天缓存部署期。

## 2 GPU算力保底机制

GPU算力保底资金来源于容差储备金，要求30天连续运行的24小时内断线时间不能超过四个小时。

GPU计算类业务目前调用率大致在60%-90%，平均性能占用及功耗为最高值的30%-60%。

接入规则: 只接受能稳定提供服务的设备，最短接入时长100天，以后每月底自动顺延1个月。如准备下机，请提前通知客服不再顺延，到期以后设备不再调用，到期以后从当天开始算起10天内数据会迁移完毕。期间不得随意断网、关机、重启设备。如果需要停机维护，需提前在智能合约上预约时间。如果设备发生意外关机、重启、断网、掉卡、GPU故障并且影响到使用，会产生相应的扣罚。

单机配置需具备16线程处理器、16GB存储器，存储器大小必须大于显卡的显存。系统盘达到60G，推荐使用1T的SSD硬盘。显卡支持NVIDIA品牌且显存大于8G的GPU。单机多GPU需确保所有GPU的型号相同，每张GPU需分配至少8线程的CPU资源，存储器大小应大于或等于显存大小。每台机器需要有500GB的SSD硬盘空间，推荐使用nvme协议的硬盘。

带宽不低于100M上下行宽带，可多设备共享同一带宽。

|  |  |
| --- | --- |
| GPU共享计算参考收益: |  |
| GPU型号: |  |
| 预计收益:元/月(受设备性能及调用率影响会有差别) |  |
| A800-80G | 8035 |
| A100-80G | 5184 |
| A100-40G | 2410 |
| A6000-48G | 1958 |
| A5000-24G | 837 |
| A4000-16G | 502 |
| 4090-24G | 1612 |
| 4070-12G | 691 |
| 3090TI-24G3090-24G | 1324 |
| 3080TI-12G | 1440 |
| 3080-10G3070 T-8G | 865 |
| 3070-8G | 371 |
| 3060 T-8G3060-12G | 314 |
| 2080ti-11G2060super-8G1080ti-11GV100-32GV100-16Gp100-16G | 256 |
| p40-24G | 2650 |
| D4-8G | 970 |
| rtx8000-48Grtx5000-16GT4-16G | 591 |
| TITANX-12G | 423 |

# Uto流通量达到1000万。强制Uto币模型、补偿照常发放，直到发放完成。

# 八、系统镜像档封装（节点端）详细描述

istoreos路由系统经过雪崩链的定制和增强，不仅在功能上得到了全面的提升，还在性能和稳定性方面有了显著的提高。以下是对其详细功能描述的扩写：

**1. \*\*IPV4和IPV6的双协议支持\*\*：istoreos系统具备同时处理IPV4和IPV6多线的能力，确保了网络数据的顺畅传输和高度兼容性。这种双协议支持机制极大地提升了网络的适应性，为未来的网络升级和扩展提供了坚实的基础。**

**2. \*\*DePIN业务的自动加速技术\*\*：DePIN业务利用先进的自动加速接入技术，特别针对每日晚间的网络高峰期进行优化，显著提升了网络速度。这一策略让用户在高峰时段也能享受到流畅、稳定的网络体验，满足了用户对于高速网络的需求。**

**3. \*\*智能化线路断开与动态调整\*\*：在非高峰时段，DePIN业务允许用户根据运营商的风控管理需求，选择性地断开特定线路。通过智能化的线路管理，系统能够自动将流量切换至其他运营商网络，如移动或联通，有效平衡网络负载，提升网络性能。这种灵活的线路管理方式确保了非高峰时段的网络服务同样高效、稳定。**

**4. \*\*严格的上游方运营商管理\*\*：在设计网络方案时，需特别注意上游方主要通过IPv4进行运营商识别。因此，应避免添加其他运营商的IPv4地址，以免干扰正常的通信流程。这一管理策略主要针对偏向IPv6的业务，对于相同运营商的业务，则可以同时配置IPv6和IPv4地址。**

**5. \*\*针对不同业务需求的方案选择\*\*：对于要求较高的业务，如不定时的测压操作，建议采取其他更为合适的网络方案。DePIN业务的设计方案旨在满足不同场景下用户的多样化需求，通过灵活的线路管理和优化策略，实现不同时间段和不同运营商之间的最佳网络性能。**

1. **\*\*综合考量的网络设计方案\*\*：DePIN业务的混跑体系设计综合考虑了时间段内的网络需求变化及不同运营商的技术特点，通过精心的线路管理和技术优化，旨在为用户提供高效、稳定和快速的网络服务。这一设计方案体现了对用户体验的高度重视，确保了在各种网络环境下都能提供满意的服务质量。**
2. **为了确保网络的高效运行和满足不同用户的需求，对每条IPV4和IPV6线路进行精确的速率设置和优化是至关重要的。以下是对这句话进行优化的建议：**

**1. \*\*精确配置带宽限制\*\*：**

**- 利用先进的网络管理工具和技术，对每条IPV4和IPV6线路的上行和下行速率进行精确配置，确保带宽资源得到合理分配和有效利用。**

**2. \*\*动态调整带宽分配\*\*：**

**- 根据网络流量的实时变化和用户的不同需求，动态调整带宽分配策略，以适应不同的网络负载情况，保证关键业务的流畅运行。**

**3. \*\*实施智能流量管理\*\*：**

**- 通过智能流量管理解决方案，自动识别和优先处理关键业务流量，同时对非关键业务流量进行适当的限速，以确保网络资源的最优利用。**

**4. \*\*采用先进的路由协议\*\*：**

**- 使用支持IPV4和IPV6的先进路由协议，如BGP（边界网关协议），以实现更高效的路由选择和流量管理，从而提高网络的整体性能。**

**5. \*\*利用负载均衡技术\*\*：**

**- 在网络中部署负载均衡技术，将流量均匀分配到多条线路上，避免单一线路的过载，确保网络的稳定性和可靠性。**

**6. \*\*定期进行网络监控和分析\*\*：**

**- 定期对网络进行监控和分析，及时发现潜在的瓶颈和问题，通过调整速率设置和优化网络配置，不断提升网络性能。**

**7. \*\*提供用户自定义设置\*\*：**

**- 为用户提供自定义设置选项，允许他们根据自己的需求调整IPV4和IPV6线路的速率，实现个性化的网络体验。**

**通过上述优化措施，可以确保每条IPV4和IPV6线路的速率得到有效管理和优化，从而提供更加稳定、高效的网络服务，满足用户的多样化需求。**

**PPPoE拨号穿透是一种网络技术，它允许网络设备（如路由器、交换机等）下的终端设备通过拨号连接直接获取公网IP地址，而不是通过上层网络设备进行NAT转换。这种技术在一些特定场景下非常有用，比如小区宽带接入、企业网络、学校宿舍等，可以为用户提供更加灵活和直接的互联网接入方式。**

**### 支持WiFi下面的设备重新拨号**

**在家庭或小型办公环境中，通常使用无线路由器提供WiFi接入点。PPPoE拨号穿透功能允许连接到该WiFi的设备（如手机、平板、笔记本电脑等）通过各自的PPPoE客户端软件重新拨号，从而直接获取一个独立的公网IP地址。这样做的好处是每个设备都可以独立进行网络活动，例如在线游戏、视频会议等，而不会受其他设备网络行为的影响。**

**### 支持路由器下面的设备**

**在更复杂的网络结构中，如企业或大型住宅区，路由器下可能连接有多个设备或子网络。PPPoE拨号穿透功能同样适用于这些场景，使得连接到路由器LAN口的设备（如PC、服务器、网络存储设备等）能够通过各自的PPPoE客户端重新拨号上网。这样，每个设备都可以拥有独立的公网IP地址，便于进行需要公网IP的特定应用和服务。**

**### 交换机下面的设备重新拨号**

**交换机通常用于扩展网络的接入能力，通过交换机端口连接的设备也可以利用PPPoE拨号穿透功能。无论是直接连接到交换机的终端设备，还是通过交换机下级交换机或集线器连接的设备，都可以实现PPPoE拨号上网。这种方式为网络中的每个终端提供了更多的灵活性和控制能力。**

**### 支持穿透端口汇聚**

**端口汇聚（也称为端口绑定或链路聚合）是一种将多个网络端口捆绑在一起，以提高带宽和可靠性的技术。PPPoE拨号穿透支持穿透端口汇聚，意味着即使网络中的设备通过汇聚端口连接到上层设备，它们也能够独立进行PPPoE拨号，获取公网IP地址。这对于需要高带宽和高可靠性的应用场景（如服务器集群、视频监控系统等）非常有用。**

**总结来说，PPPoE拨号穿透技术提供了一种灵活的网络接入方式，适用于各种规模和复杂度的网络环境。它允许网络中的设备独立进行拨号上网，获取公网IP地址，从而满足不同的网络需求和应用场景。**

**支持路由器拨号成功的宽带直接分配给连接的设备，使每个设备都能获得类似单独电脑拨号时获得的公网IP地址，而不是仅限于内网地址。这种技术可以实现多个设备共享同一宽带连接，同时保持各自的独立性和直接访问互联网的能力。以下是对这一概念的优化描述：**

**1. \*\*宽带共享与独立IP分配\*\*：通过路由器拨号成功获取的宽带连接，可以被配置为直接分配给连接到该路由器的每一个设备。这样，每个设备都能获得一个独立的公网IP地址，类似于它们各自单独进行拨号上网时所获得的地址。**

**2. \*\*优化网络结构\*\*：这种分配方式优化了传统的网络结构，允许多个设备共享一个宽带连接，同时保持各自的网络独立性。这不仅提高了网络的灵活性，还为用户提供了更多的控制选项。**

**3. \*\*提升网络性能\*\*：通过为每个设备分配独立的公网IP地址，可以减少内网地址转换（NAT）过程中可能出现的性能损失。这有助于提升网络通信的速度和稳定性。**

**4. \*\*增强网络安全性\*\*：每个设备拥有独立的公网IP地址，可以更好地进行安全隔离和防护。这有助于提高整个网络的安全性，防止潜在的网络攻击和威胁。**

**5. \*\*简化网络管理\*\*：用户可以通过简单的配置，实现宽带的共享和独立IP的分配。这简化了网络管理过程，使得用户能够更加方便地控制家庭或小型办公室网络。**

**6. \*\*适应多样化的网络需求\*\*：无论是家庭用户还是小型企业，这种宽带分配方式都能满足他们对于网络连接的不同需求。用户可以根据自己的实际情况，灵活地配置网络，实现最佳的网络体验。**

**通过上述优化描述，我们可以清晰地理解支持路由器拨号成功后直接为连接的设备分配独立公网IP地址的优势和实现方式。这种技术的应用，为用户提供了更加灵活、高效和安全的网络使用体验。**

## 混合模式支持：

### 基于物理网卡的混合模式：

* 这种模式允许系统同时利用多个物理网卡进行网络数据传输。通过这种方式，可以有效提高网络带宽的利用率，确保在繁忙的网络环境中仍能保持高效的传输速度。这种设计特别适用于需要高带宽、低延迟的网络应用场景。

### 基于VLAN的混合模式：

* 系统支持虚拟局域网(VLAN)，使得网络数据可以按照不同的VLAN进行划分和传输。这种模式为网络管理员提供了更大的灵活性，可以根据不同的业务需求，将网络流量进行分类和隔离，提高网络的安全性和性能。VLAN的引入使得网络管理更加精细化，可以根据不同的业务需求进行流量控制和优先级调度。

**可视化界面**：istoreos的操作界面设计直观、便捷，与爱快的界面设计类似。这种用户友好的界面使得系统配置和管理更加容易和高效，即使是非专业的网络管理员也能轻松上手。通过直观的图形化界面，用户可以轻松地配置和管理网络参数，提高了工作效率和用户体验。

**流控分流设置**：系统新增了流控分流功能，包括多线负载、协议分流、端口分流、域名分流以及上下行分离智能流控。这些功能为用户提供了更为精细的网络流量管理工具，可以根据具体需求对网络流量进行优化和控制。通过流控分流设置，用户可以灵活地调整网络流量，确保关键业务和应用得到足够的带宽和优先级。

**CDN业务**：雪崩链集成了内容分发网络（CDN）功能，这种功能主要用于加速内容传输，提高用户访问网站的回应速度和稳定性。通过在全球范围内的节点服务器上缓存内容，CDN技术可以减少用户访问网站时的延迟，提高用户体验。CDN的引入可以显著提高网站的访问速度和稳定性，尤其对于需要传输大量数据或访问量大的网站来说尤为重要。

**DePIN业务**：系统支持边缘计算网络（DePIN），通过在离用户近的地方部署内容加速节点，可以降低内容传输的时延，进一步改善用户体验。DePIN利用边缘计算技术，将计算任务分配到离用户最近的服务器上，减少数据传输的延迟和带宽消耗。DePIN的引入可以提供更快的回应速度和更低的延迟，使得应用程序和服务可以在离用户最近的地方运行，提高了用户体验和可靠性。

**GPU共享业务**：系统引入了GPU共享业务，允许多个用户共享GPU资源进行加速计算。这种业务模式特别适用于对图形处理和计算密集型任务的需求，能够充分利用GPU的计算能力，提高数据处理和图形渲染的速度。通过GPU共享业务，多个用户可以共享GPU资源，提高了计算效率和资源利用率。

这些功能的整合与增强，使得istoreos镜像档封装（节点端）为用户提供了更加丰富和灵活的网络管理和应用部署选择。无论是需要高性能计算、大规模存储还是高效网络传输的应用场景，istoreos都能提供全面的解决方案和支持。

功能名称：\*\*地理感知流量智能管理（Geo-aware Traffic Intelligence Management, GTIM）\*\*

1. \*\*省内流量优化\*\*：GTIM系统将自动检测用户的地理位置，确保省内用户的数据流量优先通过最近的服务节点进行传输，从而显著提升访问速度和网络响应时间。

2. \*\*省外流量控制\*\*：对于来自省外的流量，GTIM将根据既定的流量管理策略进行智能拦截，有效管理跨区域数据流动，保障省内网络资源的合理分配和高效利用。

3. \*\*动态流量调度\*\*：GTIM支持动态调整流量管理策略，网络管理员可以根据实时网络状况和业务需求，灵活制定和调整流量调度规则，以适应不断变化的网络环境。

4. \*\*用户透明操作\*\*：GTIM的设计原则是用户操作的完全透明性，用户在使用网络服务时不会感受到背后的流量管理操作，保证了用户体验的连贯性和一致性。

5. \*\*策略灵活配置\*\*：提供用户友好的界面，使网络管理员能够轻松配置和管理流量调度策略，实现对网络流量的精确控制。

6. \*\*网络安全强化\*\*：通过智能拦截省外流量，GTIM有助于提高网络的整体安全性，防止潜在的网络攻击和滥用行为，确保网络环境的稳定和可靠。

7. \*\*资源高效分配\*\*：GTIM通过智能化的流量管理，优化网络资源分配，降低运营成本，提升网络服务提供商的市场竞争力。

8. \*\*适应政策变化\*\*：GTIM能够快速适应不同地区的网络管理政策和法规要求，帮助网络服务提供商遵守当地法律法规，同时提供高质量的网络服务。

通过引入GTIM功能，乌托邦DePIN网络将能够展示其在网络流量管理领域的先进性和创新能力，同时为用户提供更加安全、高效的网络体验。

功能名称：智能宽带流量管理与自动调节系统（Intelligent Broadband Traffic Management and Auto-Adjustment System, IBTMAS）

1. \*\*流量监测与自定义阈值\*\*：

- 系统实时监控每条宽带的流量使用情况。

- 用户可以为每条宽带自定义设置流量阈值，包括每日上行使用量上限。

2. \*\*定时限速与自动恢复\*\*：

- 用户可以设定特定时间段内的限速规则，系统将在规定时间内自动调整宽带速率。

- 限速时间段结束后，系统将自动恢复宽带至正常速率。

3. \*\*流量超标自动断线\*\*：

- 当宽带流量超过用户设定的每日上行使用量上限时，系统将自动切断连接。

- 断线事件将被记录，供管理员审查和分析。

4. \*\*备用账号自动切换\*\*：

- 主宽带断线后，系统将自动切换到用户预设的备用账号。

- 备用账号具有独立流量套餐，确保服务不中断。

5. \*\*智能流量分配与优化\*\*：

- 系统根据实时需求和各宽带的剩余流量动态分配流量。

- 智能分配旨在减少断线事件，优化用户体验。

6. \*\*用户通知与管理中心\*\*：

- 系统在执行关键操作时，如断线或速率调整，将通知管理员和相关用户。

- 管理员可通过管理界面查看流量详情、断线记录，并手动调整设置。

7. \*\*策略更新与系统学习\*\*：

- 系统根据历史数据和使用模式不断优化流量管理策略。

- 管理员可定期更新流量管理策略，以适应变化的需求。

通过IBTMAS，用户和管理员能够精确控制宽带流量使用，确保网络资源得到合理分配和有效利用，同时保障关键业务的连续性和网络服务的稳定性。此系统特别适合需要精细流量控制和高可用性要求的网络环境。

### 硬盘储存自由协议（合并大硬盘）-设备特点

* 本设备具备自由插拔与自由卸载功能。在增加或减少硬盘时，储存空间将自动扩展或缩减，无需手动调整。

### 硬盘储存自由协议（合并大硬盘）-技术优势

* 采用先进的热文件判断技术，能自动将频繁访问的热文件转移到一级内缓存中，优化存储效率。
* 配备高达16GB的内存，确保读写操作的高速和效率，满足高负荷存储需求。
* 在原有存储性能基础上进一步提升了读写加速能力，使用体验更加便捷高效。
* 融合了三种不同类型硬盘：M.2 SSD、普通固态硬盘（SSD）与机械硬盘（HDD）。这种配置策略可提升存储容量与性能。(支持N多块)
* 数据首先写入M.2 SSD，空间满时转存至SSD，再满则写入HDD。此策略将三块独立硬盘合为一个超大容量阵列。(支持N多块)
* 每块硬盘都有单独的文件结构目录(需要特定的软件才能读取单块硬盘的数据)
* 需注意，因硬盘读写速度与容量各异，这种配置可能导致性能下降。硬盘空间满时，写入速度可能减慢，尤其在HDD部分。
* 若某块硬盘损坏，仅损坏硬盘上的数据会丢失，其他硬盘数据仍可保留。这种配置既提供数据冗余与可用性优点，也需关注硬盘故障与性能下降风险。

1. \*\*智能合约动态节点绑定（Smart Contract Dynamic Node Binding）\*\*：

- 用户可以通过一个固定的智能合约地址访问Dapp，即使后端节点的IP地址发生变化也不会影响访问。

- 该功能通过智能合约自动更新与合约地址关联的IP地址，确保用户始终能够连接到正确的服务节点。

- 智能合约动态节点绑定提高了Dapp的可用性和稳定性，同时减少了对中心化DNS服务的依赖。

2. \*\*去中心化应用访问协议（Decentralized Application Access Protocol, DAAP）\*\*：

- DAAP允许用户直接通过区块链上的智能合约地址访问Dapp，无需传统的域名服务。

- 该协议通过区块链网络提供一种去中心化的方法来解析和路由用户请求到正确的应用服务。

- DAAP增强了用户访问Dapp的安全性和抗审查性，因为访问信息不再集中存储在单一的服务器上。

3. \*\*区块链IP托管服务（Blockchain IP Hosting Service, BIHS）\*\*：

- BIHS将IP地址托管在区块链上，通过智能合约管理动态IP地址的分配和更新。

- 该服务确保Dapp后端的高可用性，即使在IP地址频繁变动的环境中也能保持稳定访问。

- 区块链IP托管服务提供了一种透明和不可篡改的方式来管理Dapp的网络位置信息。

4. \*\*智能合约IP同步器（Smart Contract IP Synchronizer）\*\*：

- 智能合约IP同步器能够实时监测和同步智能合约关联的动态IP地址，保持用户访问的连续性。

- 该同步器作为Dapp的一部分，确保用户请求总是被导向最新的服务节点。

- 通过智能合约IP同步器，Dapp开发者可以减少维护成本，同时提升用户体验。

5. \*\*动态后端智能合约托管（Dynamic Backend Smart Contract Hosting, DBSCH）\*\*：

- DBSCH为Dapp提供一种托管解决方案，它结合了智能合约的稳定性和动态IP的灵活性。

- 该功能允许Dapp在没有中心化后台服务的情况下运行，由智能合约自动管理后端功能。

- 动态后端智能合约托管提供了一种去中心化的运营模式，降低了Dapp的运营风险和成本。

### 功能名称：去中心化链游节点托管与自动管理（Decentralized Blockchain Game Node Hosting and Automated Management, DBGNHAM）

### 运行原理

\*\*1. 智能合约地址访问与交互：\*\*

- 每个链游通过一个独特的智能合约地址进行标识，用户可以直接通过这个地址与游戏进行交互。

- 智能合约地址作为游戏的唯一入口，提供了一种去中心化的访问方式，确保了游戏的可访问性和抗审查性。

\*\*2. 自动化后台管理：\*\*

- 项目方将游戏的后台管理系统部署在去中心化的节点上，通过智能合约自动执行游戏管理和维护任务。

- 这种自动化管理减少了人为干预，提高了游戏运营的效率和稳定性。

\*\*3. 黑洞地址权限转移机制：\*\*

- 黑洞地址是一种特殊的机制，用于存放不可逆转移的权限或资金。

- 项目方可以将关键的管理权限设置为在特定条件下自动转入黑洞地址，例如未能按时支付节点费用，从而确保游戏的公正性和透明度。

\*\*4. 智能合约托管运行：\*\*

- 一旦后台管理权限被转入黑洞，智能合约将接管游戏的运行，保证游戏继续按照预设规则公平执行。

- 智能合约托管运行确保了游戏的持续性和不可篡改性，即使在项目方无法履行职责的情况下。

\*\*5. 收益分配与分成机制：\*\*

- 游戏收益通过智能合约自动分配给所有相关方，包括开发者、节点运营者和玩家。

- 分成规则在游戏开始前通过智能合约设定，并在游戏运行期间自动执行，确保了收益分配的公平性和透明性。

### 优化措施

\*\*A. 用户界面与体验：\*\*

- 设计简洁直观的用户界面，提供流畅的用户体验，降低用户的学习曲线，增加用户粘性。

\*\*B. 智能合约安全审计：\*\*

- 定期对智能合约进行第三方安全审计，确保代码的安全性和可靠性，防止潜在的安全漏洞。

\*\*C. 节点性能监控与优化：\*\*

- 实施实时监控系统，对节点的性能进行持续监控，及时发现并解决性能瓶颈，确保游戏的流畅运行。

\*\*D. 透明的费用结构与支付机制：\*\*

- 明确节点费用的计算方式和支付时间表，提供透明的费用信息，帮助项目方有效管理成本。

\*\*E. 社区治理与参与：\*\*

- 建立社区治理机制，允许社区成员参与游戏的决策过程，提高项目的透明度和用户的信任度。

通过上述功能和优化措施，DBGNHAM为去中心化链游提供了一个安全、高效、透明的托管和管理解决方案，有助于增强用户信任，提升游戏的可持续性和市场竞争力。

智能合约安全检测协议（Smart Contract Security Audit Protocol），旨在为去中心化应用（DApps）提供全面的安全保障。以下是详细的协议内容：

1. \*\*源代码自动获取\*\*：

- 利用自动化工具从区块链网络直接提取已部署的智能合约代码。

- 支持从主流的开源代码托管平台获取正在开发中的合约代码。

2. \*\*代码结构深度解析\*\*：

- 对获取的智能合约代码进行语法和语义分析，识别代码中的函数、变量、控制流等关键元素。

- 构建抽象语法树（AST），以便进一步分析和理解代码逻辑。

3. \*\*漏洞和风险模式识别\*\*：

- 应用机器学习算法，识别代码中的已知漏洞模式，如重入攻击、时间锁问题、权限泄露等。

- 利用深度学习模型，发现新的潜在风险模式和未知漏洞。

4. \*\*安全风险评估报告\*\*：

- 根据识别出的漏洞和风险模式，生成详细的安全评估报告。

- 报告中包括风险等级、影响范围、建议的修复措施和最佳实践。

5. \*\*实时运行时监控\*\*：

- 部署实时监控系统，对智能合约的运行时行为进行跟踪和分析。

- 一旦检测到异常行为或潜在攻击，立即触发警报并通知相关人员。

6. \*\*智能预警与响应机制\*\*：

- 建立智能预警系统，对智能合约的异常交易和行为进行实时监控。

- 设定自动化响应措施，如暂停合约执行、回滚交易等，以防止损失扩大。

7. \*\*社区反馈与协作\*\*：

- 鼓励社区成员参与智能合约的审计工作，提供反馈和建议。

- 建立协作平台，促进开发者、审计师和用户之间的信息共享和经验交流。

8. \*\*持续更新与迭代\*\*：

- 定期更新安全检测协议，以适应新的区块链技术和智能合约标准。

- 根据最新的安全研究和漏洞数据库，不断优化检测算法和模型。

9. \*\*开发者支持与教育\*\*：

- 提供开发者指南和最佳实践，帮助开发者编写更安全的智能合约。

- 举办培训和研讨会，提高开发者对智能合约安全性的认识和技能。

10. \*\*审计结果的透明公开\*\*：

- 将安全审计的结果和建议公开透明化，增加社区的信任和参与。

- 鼓励开源智能合约的审计，通过社区的力量共同维护区块链生态的安全。

去中心化身份验证（DID）实现的详细分解

1. \*\*创建独一无二的身份标识符\*\*：

- 用户在加入乌托邦DePIN网络时，将生成一个独特的去中心化身份标识符（DID），该标识符基于加密算法保障其唯一性和安全性。

2. \*\*分布式身份信息存储\*\*：

- 身份相关的数据被分布式存储在区块链网络中，而不是集中于单一服务器或数据库，从而提高数据的抗攻击能力和持久性。

3. \*\*加密与数字签名\*\*：

- 用户可以利用非对称加密技术对自己的身份信息进行签名，确保信息的真实性和不可篡改性。

4. \*\*自动化的智能合约验证\*\*：

- 通过编写智能合约，身份验证过程可以自动执行，减少人工参与，提高效率并降低操作错误。

5. \*\*细粒度的权限控制\*\*：

- 用户可以精确控制自己的身份信息，选择哪些数据可以被第三方访问，以及在什么条件下可以被访问。

6. \*\*跨平台的互操作性\*\*：

- 通过遵循行业标准的DID规范，乌托邦DePIN网络支持与其他区块链系统和平台的互操作，实现身份信息的无缝对接。

7. \*\*直观的用户界面\*\*：

- 提供易于导航和操作的用户界面，使得用户可以轻松管理自己的身份信息，同时进行安全、简便的身份验证。

8. \*\*隐私保护设计\*\*：

- 系统设计注重用户隐私，确保在身份验证过程中，用户的敏感信息得到充分保护，不被未授权的第三方获取。

9. \*\*灵活的身份恢复机制\*\*：

- 即使在私钥丢失或损坏的情况下，用户也能通过预设的恢复机制找回或重置自己的身份，保障账户安全。

10. \*\*持续的安全审计与更新\*\*：

- 定期对身份验证系统进行安全审计，及时发现并修复潜在的安全漏洞，确保系统的持续更新与优化。

在乌托邦DePIN网络的白皮书中，钱包功能和授权管理功能可以按照以下结构进行详细阐述：

### 钱包功能

1. \*\*多资产支持\*\*：钱包支持多种数字资产，包括Uto代币及其他主流加密货币，为用户提供全面的资产管理服务。

2. \*\*用户界面友好\*\*：设计简洁直观的用户界面，确保用户易于理解和操作，提升用户体验。

3. \*\*交易管理\*\*：提供完整的交易历史记录，用户可以轻松追踪每一笔交易的详细信息。

4. \*\*安全性保障\*\*：采用先进的加密技术和多重安全措施，确保用户资金和私钥的安全。

5. \*\*多语言界面\*\*：为了满足全球用户的需求，钱包提供多语言支持，方便不同语言背景的用户使用。

### 授权管理功能

1. \*\*第三方授权\*\*：用户可以授权第三方应用或服务访问自己的账户数据，进行特定的操作。

2. \*\*权限控制\*\*：用户可以自定义第三方的权限范围，确保敏感数据和操作得到充分保护。

3. \*\*授权审核\*\*：用户在授权前可以审查第三方应用的请求详情，包括所需权限和使用目的。

4. \*\*随时取消授权\*\*：用户有权随时取消对第三方应用的授权，保障账户的自主控制权。

5. \*\*操作透明\*\*：所有授权操作都有明确记录，用户可以随时查看和管理自己的授权历史。

通过将这些功能详细地列入白皮书中，乌托邦DePIN网络可以向潜在用户和投资者展示其在数字资产管理和用户权限控制方面的先进性和安全性，从而增强项目的可信度和吸引力。

# 九、去中心化云盘功能

去中心化云盘是一种基于去中心化技术构建的云存储服务，它通过分布式网络将数据存储在多个独立的节点上，而非传统的中心化服务器。这种服务模式旨在提高数据的安全性、隐私保护、可靠性和访问速度。以下是去中心化云盘的一些关键功能和优势：

### 1. 数据安全性和隐私保护

- \*\*端到端加密\*\*：去中心化云盘通常采用端到端加密技术，确保只有数据的所有者或授权用户才能访问和解密数据。

- \*\*抗审查性\*\*：由于数据分散存储在多个节点上，去中心化云盘能够抵御单点故障和潜在的审查行为。

### 2. 数据冗余和可靠性

- \*\*多节点存储\*\*：数据被分割成多个块，并在不同的节点上存储，这增加了数据的冗余性，即使某些节点失效，数据仍然可以从其他节点恢复。

- \*\*数据持久性\*\*：某些去中心化云盘服务提供永久存储解决方案，确保重要数据不会丢失。

### 3. 高效的数据检索

- \*\*快速访问\*\*：去中心化云盘通过智能合约和分布式哈希表等技术，实现了快速的数据检索和访问。

- \*\*内容分发网络（CDN）\*\*：部分去中心化云盘利用CDN技术，提高了数据的分发效率和访问速度。

### 4. 经济激励和去中心化治理

- \*\*代币经济\*\*：许多去中心化云盘项目通过发行代币来激励用户参与数据存储和网络维护。

- \*\*社区治理\*\*：用户和节点运营者可以通过代币持有量参与网络的治理决策。

### 5. 兼容性和互操作性

- \*\*多链支持\*\*：一些去中心化云盘服务支持多个区块链平台，如以太坊、波卡等，提高了服务的互操作性。

- \*\*跨平台访问\*\*：用户可以通过不同的客户端和应用访问去中心化云盘，包括Web、移动应用等。

### 6. 应用场景

- \*\*企业数据管理\*\*：去中心化云盘适用于需要高度数据安全和隐私保护的企业环境。

- \*\*个人数据备份\*\*：个人用户可以使用去中心化云盘进行文件备份、同步和共享。

- \*\*NFT和元宇宙\*\*：去中心化云盘为NFT和元宇宙应用提供了可靠的数据存储和确权服务。

### 7. 技术实现

- \*\*IPFS\*\*：许多去中心化云盘基于IPFS（InterPlanetary File System）构建，它是一个点对点的分布式文件系统。

- \*\*区块链技术\*\*：区块链技术用于确保数据的不可篡改性和网络的透明性。

### 8. 挑战与未来发展

- \*\*性能和成本\*\*：去中心化云盘需要在性能和成本之间找到平衡点，以吸引更多用户。

- \*\*用户教育\*\*：普及去中心化云盘的概念和技术，教育用户如何安全有效地使用服务。

- \*\*法规遵从\*\*：随着去中心化云盘的普及，需要确保其符合各国的数据保护法规。

去中心化云盘作为一种新兴的存储解决方案，正逐渐获得市场的认可，并在多个领域展现出其独特的价值和潜力。随着技术的不断进步和生态系统的成熟，去中心化云盘有望在未来成为主流的云存储选择之一。

# 十、开源地址库

蚂蚁集团去中心化的高性能存储服务 LiteIO 正式开源

<https://github.com/eosphoros-ai/liteio>

雪崩链

[Avalanche：无限制创作 |dApp平台 (avax.network)](https://www.avax.network/)

<https://www.avax.network/>

[艾娃实验室 ·GitHub上](https://github.com/ava-labs)

https://github.com/ava-labs

泰坦网络

https://github.com/Titannet-dao/titan-node