



# 狗王链DOGK 白皮书中文版

专注DOGE的全球算力交易技术服务平台

2021.05.14

# CONTENTS

<b>主流加密数字货币的生态体系</b>	<b>1</b>
DOGE 的诞生	1
生态体系扮演的重要角色	2
DOGE 缺失的生态体系	3
<b>项目介绍：专注 DOGE 的生态平台</b>	<b>4</b>
狗王链简介	4
平台治理	5
要解决的问题	6
平台愿景	7
智囊团队	7
<b>生态建设</b>	<b>10</b>
挖矿/矿机/矿池服务	10
DeFi 生态扩展	10
社群&多样化生态	11
狗王链 SAAS 服务	12
狗王链产业大数据分析服务	13
去中心化的生态系统管理	13
<b>架构设计</b>	<b>14</b>
总体架构	14
分布式哈希表	14
冗余分布式存储网络	17
SPOR 点对点加密存储	18
数据治理结构设计	21
I/O 流协议 (GSIOP)	23
<b>经济体系</b>	<b>26</b>
发行计划	26
<b>生态规划</b>	<b>27</b>
<b>附录</b>	<b>28</b>

# Dogk Chain

---

## 主流加密数字货币的生态体系

### DOGE 的诞生

DOGE (Dogecoin, 又称狗狗币) 是一种继承自莱特币的虚拟货币, 诞生于 2013 年 12 月 6 日, 由 IBM 工程师 Billy Markus 推出, 币面符号是一只 Doge。起初只是 Billy Markus 用于证明, 同时作为比特币的改进示范而创立的电子货币, 但发布之后很快的在电子货币社区中流行。

DOGE 与比特币的不同之处在于, 它并不是像比特币一样有固定的发行总量, DOGE 第一年的发行量为 1000 亿, 之后每年都在增发, 目前 DOGE 的总量是比特币的 6000 倍。Dogecoin 的创建者希望通过巨大的发行量从而减小少部分人对币值的操控, 也正是因为 DOGE 的发行量巨大, 所以在各大交易市场中的价值也相对的较低。基于庞大的发行量, 所以 DOGE 在商业领域的开发相对于比特币、以太坊以及莱特币来说进展并不积极。

发展方面, DOGE 系统上线后, 通过 reddit 的助力而呈现出爆发式的发展, 仅仅用了两周的时间就铺设了专门的博客和论坛, 截止到 2021 年 4 月, DOGE 的市值已经达到 2263 亿, 客户端地址数达到 329 万, 它的市值在六年的时间里翻了 2000 倍。在 Reddit 上的粉丝数量在短短的近一个月的时间里从 120 万迅速增长到 150 万, 几千是莱特币粉丝数的五倍。日均交易量长期雄踞虚拟币前三名。互联网时代最大的价值就是庞大用户, DOGE 的用户基数用了一年时间达到比特币用户数的三分之一, 莱特币的四倍。

# Dogk Chain

---

由于 DOGE 的价格较低，再加上极其讨喜的柴犬的形象使其娱乐性和话题性十足，迅速的获得了广大互联网用户的青睐，经常作为 reddit 和一些直播的打赏货币。尤其在美国盛行的小费文化下，人们可以通过给小费的形式打赏给优质内容的创作者，为有意义的内容“点赞”，帮助有价值的内容更近一步的在互联网上传播。

例如，两款打赏应用软件 Doge Tipping App 和 Multicoin Tipping App 已经获得了 Facebook 的上线允许，用户可以对 Facebook 上的评论给予打赏；2014 年 10 月，实时流媒体视频平台 Twitch 在其官方 twitter 上宣布，该公司已经接受 Dogecoin 作为其支付订阅方式。除此之外，DOGE 还拥有自己的慈善基金，曾经资助过无数的慈善项目，帮助过很多人实现了梦想，这也是另外一个让狗狗币大受好评的原因。

## 生态体系扮演的重要角色

DOGE 相比于主流的加密数字货币，它所缺失的是最为核心的生态体系。

正如美元体系由美联储来进行整体的调控和支持，在加密货币体系中，基于分布式的矿机和矿池体系也是支持和支撑着 BTC、ETH 等主流加密货币生态的运作根基。

事实上，加密货币的“挖矿”意义是维持整个加密货币的属性；就像国家央行及其它银行动用资源建立各种系统（电子系统，网点系统）来维持法币的流通一样。

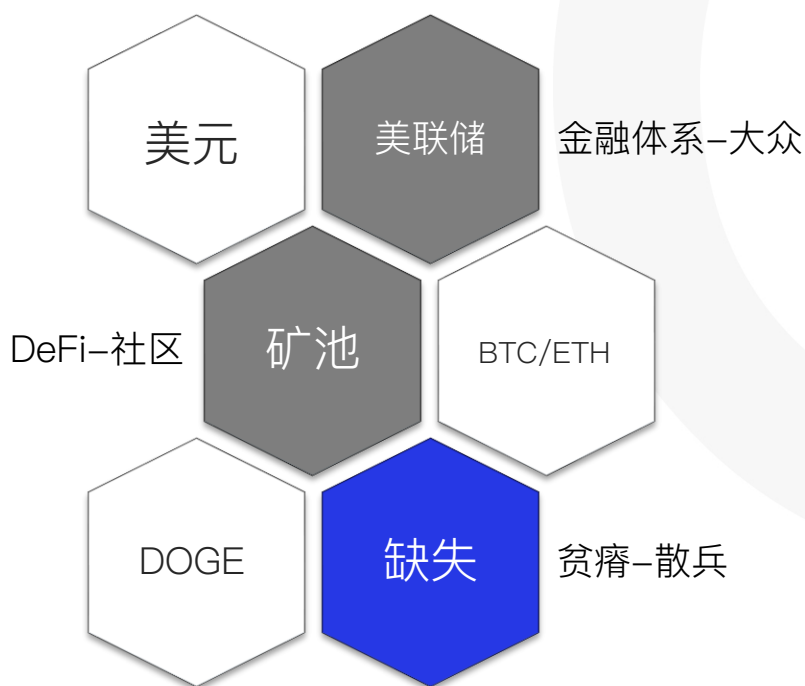
在 2017 年当 BTC 的体系需要结构性调整时，正是由 BTC 挖矿体系中几位主要参与者（如比特大陆等）对整个体系形成了支撑和根基，矿机生产者、核心矿池在生态中一直扮演着极其重要的角色。

# Dogk Chain

## DOGE 缺失的生态体系

事实上，DOGE 发展至今，始终没有自己专属的矿机，更没有对应的矿池来形成 DOGE 的核心支持根基，以至于形成了“挖莱特币送狗狗币”的被动局面。

同样，基于美元有蓬勃发展的银行、证券、基金、保险等金融体系，在 2020 年加密货币的 DeFi（去中心化金融）迎来了蓬勃的极速发展，BTC、ETH 等生态诞生了种类繁多的 DeFi 应用，极大的扩充了其金融应用场景，但 DOGE 在对应的专属金融生态上严重缺失，甚至其社群也只是爱好者们自发的散兵游勇，缺少组织。



# Dogk Chain

---

## 项目介绍：专注 DOGE 的生态平台

### 狗王链简介

狗王链 (Dogk Chain) 是依托 DOGE 的全球算力交易技术服务平台，基于分布式矿机和矿池体系，构建完善的 DOGE 生态平台。通过平台网站、矿池、DeFi 钱包、DApp、社区等生态部署，狗王链将提供优质的技术与信息服务，让全球用户在更加便捷地完成算力交易的同时，以算力锚定、全民可参与的方式共享体验，轻松拥有挖矿能力。

狗王链底层提供了完整的分布式功能体系，包括完整的智能合约体系、安全体系。同时，狗王链对底层复杂的技术体系及异构的系统进行了抽象，实现支持兼容各类主要协议、密码标准的分布式实体管理和多维认证协议，并支持对各类异构区块链和传统信息系统的跨链、跨系统交互映射。狗王链还提供了如安全数据存储、异构智能合约、加密数据分析等技术体系。

一方面，狗王链将通过在全球遍布的节点带领全球社区迅速打造社区共识，让共识布道者获取更大的价值财富，一同推动平台主网上线，落地强大的生态应用。

另一方面，狗王链链接多方高端资源，并充分利用自身优势，以其独特的设计理念、高性能的算力驱动、完善的 DOGE 生态、以及更为成熟的底层基础设施，为广大用户提供全新的挖矿体验！

# Dogk Chain

---

## 平台治理

狗王链所有的程序设定成功后，它就能根据原有的规则开始运转。它在运作的过程中，还能根据实际情况不断的自我维护和升级，通过不断的自我完善机制，不但消除了信任问题，更实现了前所未有的集体协调水平，从而形成狗王链的技术基础。

- 智能合约让狗王链的规则有了技术实现；
- 平台 Token 让狗王链的利益分配有了现实的激励基础；
- 区块链本身就是连接世界各地的个人或组织，让狗王链的拓展突破了地域的限制。

狗王链以 DOGK 作为价值流通证明和激励手段，然后用智能合约确定成员协作关系和利益分配模式。成员之间并没有明确的身份划分，例如投资者、开发者、合作者、运营者、消费者等等，都会因持有 DOGK 而成为狗王链的一份子。成员之间可自行通过合约结构的持续优化，不断寻求最短路径，保持高效的协同能力和更好的发展方向。

# Dogk Chain

---

## 要解决的问题

作为世界上用户仅次于比特币，总市值排名第四的加密货币，其生态现状并不匹配，甚至在诸多维度上都存在严重的缺失。

随着 DOGE 在利好方向不断发展，市值的涨幅不断攀升，市场急需一个以 DOGE 为核心的生态体系作为其发展的有利支撑。为了满足市场在生态上的需求，狗王链应运而生。

### 狗王链要解决的问题：

- DOGE 生态体系构建的缺失；
- DOGE 在对应专属金融生态上的严重缺失；
- DOGE 专属矿池体系的缺失；
- DOGE 社群溃散，缺少组织。



# Dogk Chain

---

## 平台愿景

狗王链是一个专注于 DOGE 的生态平台，它不仅仅是一个区块链底层的基础设施；在狗王链所构建的生态世界里，每个个体的行为都在塑造世界。这种行为自由使人们更理性、更积极、更自主、更长远。真正的去中心化意味着不再有集权和垄断，狗王链创造的是一个自由平等，富有创造性，同时高效均衡的世界。狗王链是一个完全由供需市场驱动的世界，并在共识机制下相互支撑、相互激励，让价值完成开放式流转，为大众提供一个均衡的价值传递体系。

## 智囊团队

平台团队是一支经验丰富且充满活力的创业团队，技术方面汇集了区块链、云计算、金融、电力、基建等方面的各类人才，具备运营大型矿场所需的运维经验及技术能力，熟悉区块链相关的技术开发及运营关键点。

在平台管理方面，管理团队有众多微软、Google、IBM、Paypal 等世界级公司的核心管理和技术人员组成，全面保障平台运行的安全性和稳定性。狗王链具有雄厚实力的背景和资金支持，通过资源整合、存储管理和 IPFS 研究，为客户创造价值。

# Dogk Chain

---

Copperfield

公司职务：产品总经理

- 金融工程师、区块链产业专家，曾任美国 Factom 公证通公司副总裁，现为数字社会和区块链实验室研究员、能源区块链实验室联合发起人、欧洲区块链研究联盟高级研究员，被誉为是“区块链领域的导师和布道者之一”。
- 拥有 19 年金融科技、IT 开发和产品管理、网络工程和信息安全建设等领域经验和成果。
- 率先提出了区块链是互联网空间中数据和信息确权工具，以及互联网经济本地化的理论。

Steven Lee

公司职务：技术总架构师

- 专攻区块链技术领域，在构建分布式区块链解决方案方面拥有超过 4 年的工作经验。
- 参与多个加密货币项目的开发工作。
- 比特币、以太坊和智能合约方面的专家，曾参与以太坊智能合约底层架构的创建。

# Dogk Chain

---

Michael Caravetta

## **公司职务：编码主管**

- 信息化与网络安全科学家，IT 行业超过 17 年的从业经验。
- 在交易所信网络信息，安全等领域均有不俗的建树。
- 将网络基础设施、网络安全、VOIP、软件定义等网络知识引入 IT 管理咨询服务，使证券交易所的网络化和安全水平有大幅度提高。
- 过去 10 年间服务于多伦多交易所 (TSX)、加拿大证券存储公司 (CDCC) TSX 创投交易所 TSX 信托阿尔法交易所蒙特利尔证券交易所波士顿期权交易所等公司，提供网络信息安全服务。

Ville Valkonen

## **公司职务：系统开发部主管**

- 资格：AAPC 和 ISTQB。
- 工作经验：12 年。
- 在区块链及虚拟货币领域有着十分丰富的经验。

# Dogk Chain

---

## 生态建设

### 挖矿/矿机/矿池服务

狗王链 (Dogk Chain) 去中心化的存储网络，集成于 DOGE 生态系统。DOGK 去中心化的内容存储和分发服务，可以将它视为 CDN，通过互联网在计算机上分发。类比 IPFS，用 DOGE 作为报酬激励。文件被分解成块，分配并被参与的志愿者们储存。那些为存储并为块提供服务的节点，从那些需要储存和检索数据服务的节点得到 DOGE 作为补偿。

狗王链提供包括 DOGE、Chia 币、以及 IPFS 矿机在内的多种矿机选择，并提供矿池服务。首款 DOGE 矿机（双挖 DOGE 及 DOGK）并拥有两个版本：Home edition / Professional edition，并构建首个 DOGE 专属的矿池体系。

### DeFi 生态扩展

狗王链所构建的 DeFi 生态包括：

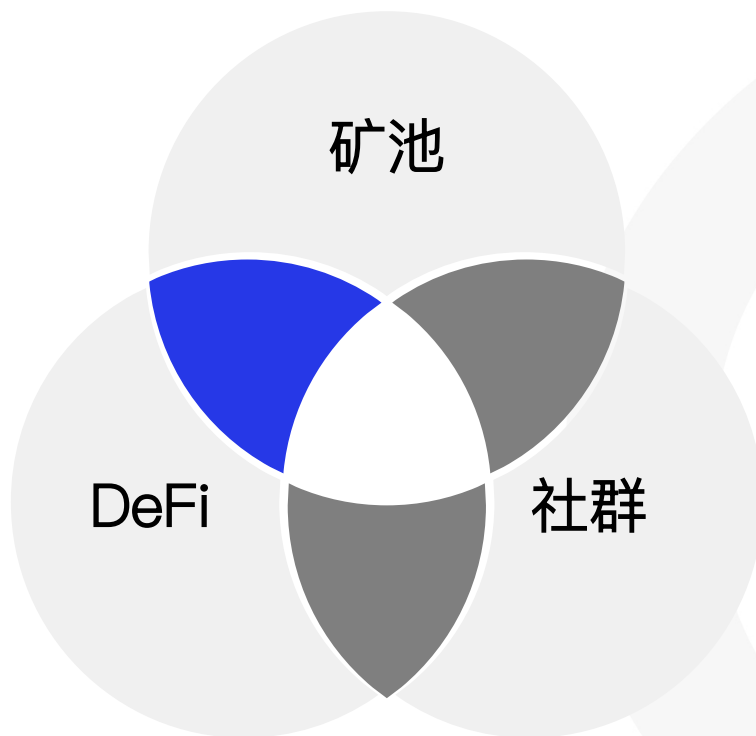
- DOGE 专属去中心钱包 / DEFI 入口
- 分布式质押借贷金融平台
- 基于 DOGE 的 SWAP 交易体系
- 期权合约等金融衍生品交易平台
- 结合社群的专属机枪池
- 保险等更多 DEFI 应用场景

# Dogk Chain

---

## 社群&多样化生态

狗王链将构建基于 DOGE 共识的全球共识社群，拓展生态基金/公益基金/生态应用，在全球范围内容部署社区节点。



# Dogk Chain

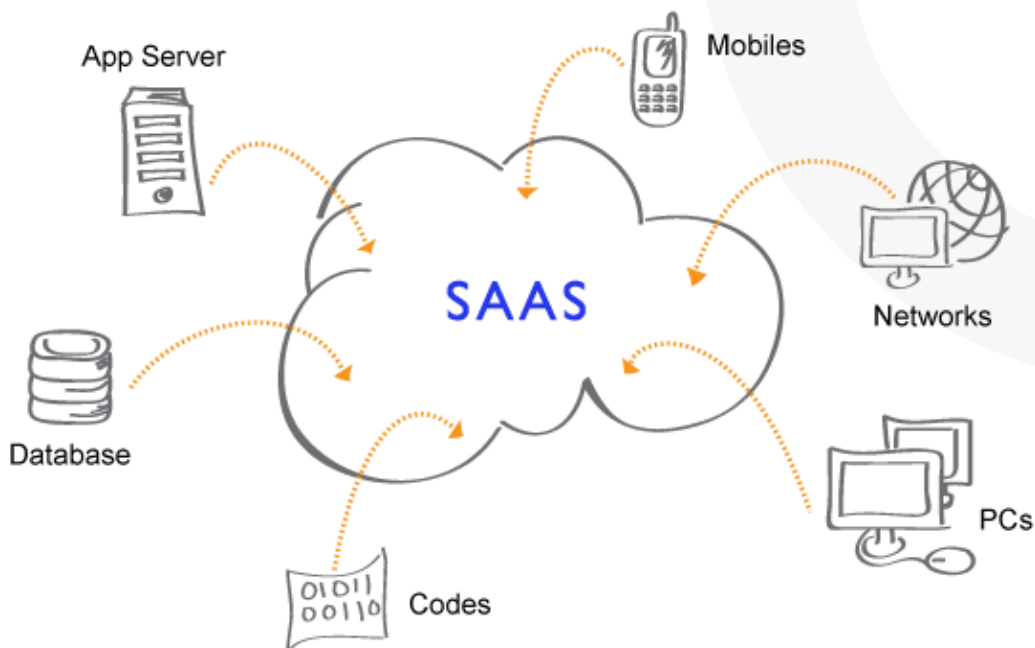
---

## 狗王链 SAAS 服务

SAAS 是 Software-as-a-Service (软件即服务) 的简称, 随着互联网技术的发展和应用程序的成熟, 在 21 世纪开始兴起的一种完全创新的软件应用模式。

用户不用再购买软件, 而改用向提供商租用基于 Web 的软件, 来管理企业经营活动, 且无需对软件进行维护, 服务提供商会全权管理和维护软件, 软件厂商在向客户提供互联网应用的同时, 也提供软件的离线操作和本地数据存储, 让用户随时随地都可以使用其定购的软件和服务。

对于许多平台来说, SAAS 是采用先进技术的最好途径, 它消除了购买、构建和维护基础设施和应用程序的需要。狗王链将提供 DApp 公用服务 SDK 或 API 帮助开发者能以较成本在狗王链生态上开发应用。包括分布式云计算服务、分布式云存储服务、基础组件接入、服务接口抽象化。



# Dogk Chain

---

## 狗王链产业大数据分析服务

随着账本高度的累计，狗王链及其底层大数据存储平台，会积累越来越多应用数据。可通过云计算+大数据分析等沿技术，深度挖掘用户消费习惯，预测未来娱乐产业消费趋势，提前布局。利用区块链技术去中心化、实体价值 Token 化、参与各方公开透明化，迅速建立并推广狗王链生态联盟。引入人工智能+区块链可以提供更加智能化的新型、快捷服务，联盟生态中的参与方都能享受狗王链 Token 经济所带来的服务和红利。

## 去中心化的生态系统管理

作为一个去中心化性质的生态，狗王链由完全透明的去中心化自治体系支撑其管理架构。这结构让每个狗王链持有者清晰了解生态基础内的全部技术构建和价值流转、充分体现区块链的公信价值。狗王链内的所有决策均以通证持有方的公投决策为依据，所有技术更新均由社区公示。这完全去中心化的管理体系将完全避免了传统机构的中心化管理弊端。为中心化管理层专权，篡改资料和独自决策集团走向等问题提供了优良及无信任风险的解决方案。

为保障狗王链价值的公允性和流通顺畅、防止形成区块链历史中的大户控盘和暗箱操作的情况发生，狗王链不但由以上提及的技术特点作为支撑从根源上去中心化自治管理、更从诸多全球核心金融机构中聘请金融审计、分析、投资等从业人员加入金融监管理事会，从金融角度提供专业的监管和指导工作。

# Dogk Chain

---

## 架构设计

### 总体架构

基于 P2P 协议的底层组网，狗王链的各节点通过 P2P 协议进行消息分发，提供账本结构的定义和账本数据的存储，可插拔的共识模块，负责确保底层数据强一致性的同时抵抗来自“恶意”节点的攻击。针对应用的建模适配，包括对资产、记录、事务、合约等多种对象的建模和实现。狗王链的账户中心将提供公私钥生成，公钥写入，私钥签名与管理等服务，应用层用户信息与区块链地址的映射，支持实名认证及审计的监管需求。狗王链将提供完备的数据隐私安全及访问策略控制的解决方案。提供多种可视化管理工具，底层区块链的数据监控、系统参数配置、数据分析、区块链浏览器等。

### 分布式哈希表

P2P，即点对点，其思想可以说是互联网哲学非常集中的体现：共同的参与，透明的开放，平等的分享。基于 P2P 技术的应用有很多，包括文件分享，即时通信，协同处理，流媒体通信等。通过这些应用的接触，分析和理解，P2P 的本质即是一种新的网络传播技术。

这种新的传播技术打破了传统的架构，逐步地去中心化，扁平化，从而达到节点平等的未来趋势。P2P 文件分享的应用（BTs/eMules 等）是 P2P 技术最集中的体现。



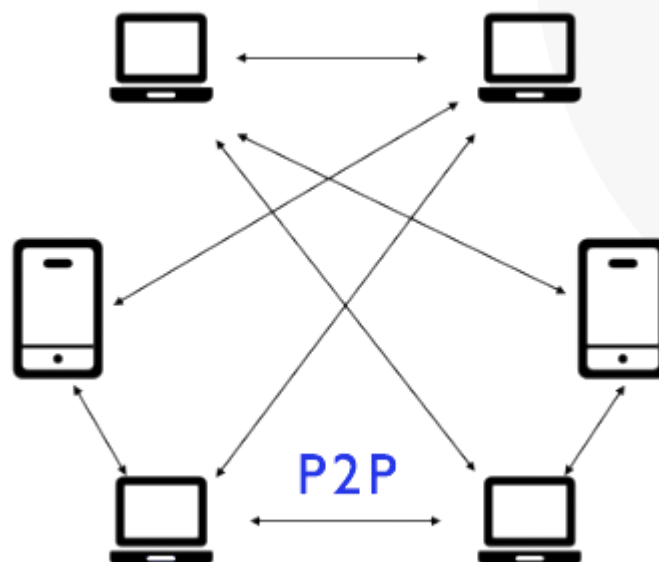
# Dogk Chain

---

狗王链是以 P2P 文件分享网络作为入口，围绕一个文件网络系统，将其可操作性结合区块链的公式算法设计出新型扁平化，去中心化的云；同时保留了区块链公开，透明的特性。P2P 文件分享网络的发展大致有以下几个阶段，包含 tracker 服务器的网络，无任何服务器的纯 DHT 网络，混合型 P2P 网络。

分布式哈希表 DHT (Distributed Hash Table) 是一种分布式存储方法。在 DHT 中，一类可由键值来唯一标示的信息按照某种约定/协议被分散地存储在多个节点上，可以有效地避免“中央集权式”的服务器（比如：tracker）的单一故障而带来的整个网络瘫痪。

和中心节点服务器不同，DHT 网络中的各节点并不需要维护整个网络的信息，而是只在节点中存储其临近的后继节点信息，大幅减少了带宽的占用和资源的消耗。DHT 网络还在与关键字最接近的节点上备份冗余信息，避免了单一节点失效问题。



# Dogk Chain

---

实现 DHT 的技术/算法有很多种，常用的有：Chord, Pastry, Kademlia 等。狗王链使用的是 Kademlia 算法，因为 BT 及 BT 的衍生派（Mainline, Btspilits, Btcomet, uTorrent），eMule 及 eMule 各类 Mods（verycd, easy emules, xtreme）等 P2P 文件分享软件都是基于该算法来实现 DHT 网络。

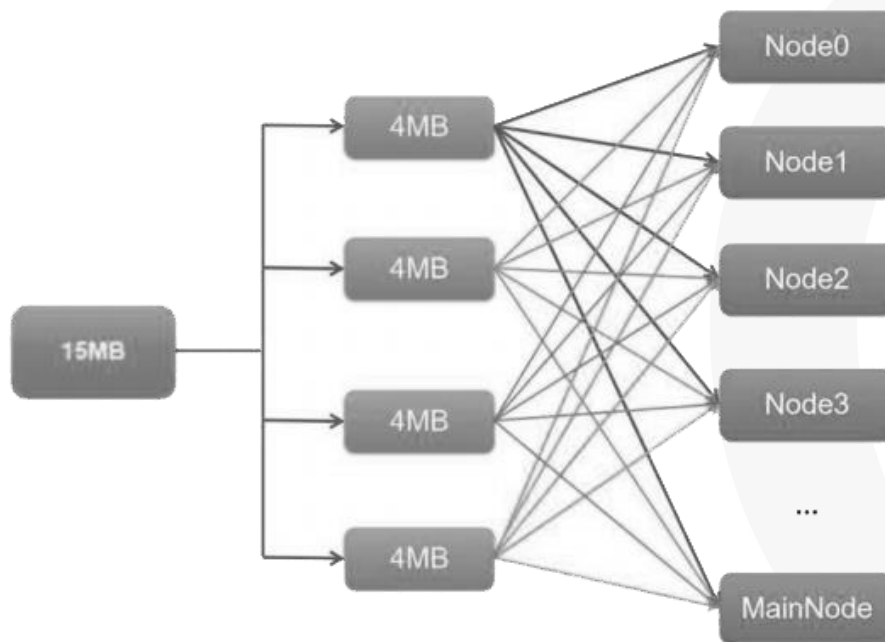
由于这些分享软件实现的协议并不相同，因此会有不兼容的问题。BT 采用 Python 的 Kademlia 实现称为 Khashmir。eMule 采用 C++ 的 Kademlia 实现称为 Kad。在众多的 P2P 协议中，出于链点对点库和存储网络点对点库同构的原因，狗王链的实现基于 eMule 的 Kad，也就是实行 Kad 协议的 DHT 网络。Kademlia 技术，通常又被称为第三代 P2P 技术，是一种 P2P 通用协议，适用于所有的分布式点对点计算机网络。

Kademlia 定义了网络的结构，规划了节点之间的通讯以及具体的信息交互过程。在 Kademlia 中，网络节点之间使用 UDP 进行通信，通过一种分布式哈希表来存储数据，每个节点都会有一个自己的 ID，在用来标识节点本身的同时，也用以协助实现 Kademlia 算法和流程。

# Dogk Chain

## 冗余分布式存储网络

狗王链技术团队采用 KAD 算法、DHT、P2P 网络、TCP 协议等技术构建了 RDSN 网络 (Redundancy Distributed Storage Network) 即冗余化分布式储存网络。通过冗余化分布式节点储存网络，数据的存储将变得高效可靠。对于狗王链生态来说，避免了传统服务运营者的中心化数据存储模式，因此即便是开发商跑路，而生态用户持有的价值、资产也不会因此而丢失，同时应用本身也能永存链上。



RDSN 是一套利用了 Hash-table 技术的分布式版本化存储协议。在该网络中，生态应用的资源下载包、补丁等大型静态数据文件将被分割为固定大小的数据块（每块不大于 4MB）。数据分块后通过 Data Encryption 协议以加密形式分布式存储在各个资源节点中，并且借助 P2P 网络快速进行资源同步。

狗王链所搭建的 P2P 网络主要采用了 Kad 算法实现，Kad 是一种分布式 Hash-table (DHT) 技术，DHT 算法在资源编号和节点编号上使用了分布式 Hash-table

# Dogk Chain

---

服务。也就是数据并不会以文件名的形式进行索引，而是利用 Hash 的唯一性通过 Hash-table 以及文件内容摘要( sha256 )分片进行。这样将提高搜索效率，实现在分布式环境下快速而又准确的数据路由与定位。另外，所有数据通过 Redundancy Replication 协议进行冗余化备份，避免单一节点文件损坏、数据缺失，网络故障等因素影响数据的完整性。在 RDSN 架构中，核心是数据的真实验证、高效储存与调用。

## SPOR 点对点加密存储

狗王链需要构建一个可以加密分享的数据存储平台，那么首先我们需要保证的是加密分享的文件本身是可以被证明存储完整性的，而不是存储后无法找回。基于这样的选择，我们需要一个可靠有效的办法去验证文件存储完整性，及其能被完整取回的相关证明。

狗王链在这里选择的是具有代表性的 SPOR 算法，该算法提供了一套完备的，可证明安全的，文件存储完整性验证的理论体系。我们可以使用这套存储完整性验证算法为之后即将介绍的狗王链样式共识算法提供重要的辅助信息，达到有机融合，优势互补。

这部分辅助信息在之后我们做链上治理中提供了对应的权重，也就是说我们的治理并不是简单押注和线下的治理方式。我们是通过存储完整性验证算法，去审计链上存储节点的贡献，并结合押注的线上治理方式，来逐步优化并维持系统的稳定性。

这种方式的优势在于其不会受一些不确定因素对系统的稳定性产生干扰。SPOR (Sentinel Proof of Retrievability) ，是传统 POR 的一种算法，通过设立特定的文件指纹 (Sentinel) 来侦测数据可验证性。文件指纹是一个随机值的区块，

# Dogk Chain

---

并且通过加密使其与文件区块无法区分(indistinguishable)。SPOR 协议结构包括如下三部分：

## 建立阶段：

验证节点  $V$  对文件  $F$  进行加密，并将文件指纹植入文件  $F$  的随机位置，其中指纹的检查值是随机构建的。令  $F^{\sim}$  为植入指纹后的文件。

## 验证阶段：

为了验证存储节点保有文件  $F$ ，节点  $V$  选择  $F^{\sim}$  中部分指纹的位置，并且要求存储节点返回相应的指纹值。

## 安全阶段：

因为文件  $F$  已经被加密，且文件指纹值是随机的，存储节点无法区分指纹和原文件的某一部分。因此我们实现了如下的特性：如果存储节点删除或修改了文件实体的一部分，有很大的概率其指纹的相应部分也会被修改。当验证节点查询和验证了足够的指纹后，它可以检测到存储节点是否修改或者删除了文件实体。

# Dogk Chain

---

假设一个文件包含  $b$  个区块:  $F[1], \dots, F[b]$ 。编码函数需要如下四个步骤:

纠错: 我们将文件  $F$  切成含  $k$  个区块的部分。对于每个部分, 我们采用  $(n, k, d)$  纠错代码  $C$ , 使得每个部分扩展成为  $n$  个区块, 并产生一个新文件  $F' = F'[1], \dots, F'[b]$ , 包含  $b' = bn/k$  个区块。

加密:

我们将对称密钥密码  $E$  应用于  $F'$ , 得到新文件  $F''$ 。由于需要在存储节点删除或损坏文件区块时可以恢复文件  $F$ , 因此需要数据区块独立加密, 即密码  $E$  可以独立地在文本区块上运行。

创造文件指纹:

令  $f: \{0,1\}^j \times \{0,1\}^* \rightarrow \{0,1\}^l$  为一个简单的单向函数, 则可以通过  $a_\omega = f(k, \omega)$  计算出一组文件指纹  $\{a_\omega\}_{\omega=1}^s$ 。将以上文件指纹应用于  $F''$ , 得到文件  $F'''$ 。

置换:

令  $g: \{0,1\}^j \times \{1, \dots, b' + s\}^* \rightarrow \{1, b' + s\}$  为一个伪随机置换。我们将  $g$  应用于文件  $F'''$ , 得到输出文件  $F^\sim$ 。

# Dogk Chain

---

## 数据治理结构设计

治理结构作为共识中不可缺少的承上启下的一环，也是其主要区别于互联网的一环。如果在一致性的网络中，系统中的验证可以通过在规定时间内得到证明的话，那么在可用性的网络中，系统中的每一个节点就需要遵循特定数据治理结构进行广播才能维持整个系统的容错特性。在狗王链的数据治理结构中，通过在存储网络中获得的额外信息我们可以设计如下的治理方式：

- 每一个存储节点需要通过押注才可以进入系统贡献存储单元；
- 存储后通过存储贡献量和押注量组合的综合权重进行排名；
- 排名高的进入 101 个节点在公链中进行出块动作，101 个节点的选择我们是基于对于成功 PoS 案例中的学习，相对于 EOS 中 DPoS 的 21 个节点，101 节点拥有对新加入节点的包容性的同时增加新增节点洪水攻击的难度；
- 每一轮委员会出块都会使用轮流出块的方式，排名高的节点轮次会多。现有的出块操作，分为轮流出块以及随机数出块。在 Ouroboros 中，对随机数进行了加密的沟通，所以按照一个特定的随机数进行出块，因为判定了 PoS 中都不一定是好的节点。狗王链通过存储数据能被找回的额外信息来通过链上治理找出好节点然后轮询。通过狗王链的办法，可以更快的进行出块，因为省掉了随机数沟通的操作；
- 大节点可以选择小节点为自己贡献存储。

# Dogk Chain

---

在这种治理结构下，每一个存储节点想要开始在系统中做贡献需要押注来进入系统，在设计中，需要存储节点相对稳定，这种对于准入机制加入门槛的机制可以做到在选择初级节点的时候已经得到了一部分的筛选，因为当数据需要被储存的时候，他需要的储存空间和映射备份的空间都需要相对健壮的存储节点才能保证之后的可被取回。

由于委员会成员是通过存储贡献和押注量的综合权重进行排名的，在链上系统的节点需要同时被存储网络和公有链两部分认可才能够被委员会接受。也就是说只靠质押就进场的方式不是完全行的通的，存储网络内的贡献排名保证了稳定对系统做贡献的节点可以长期留在委员会，从而避免只有质押的节点长期留在委员会。

大节点可以通过让小节点贡献存储的方式，用自己的小部分收益鼓励更多的小节点参与到存储网络的存储建设中；同时大节点也可以通过这种方式提升自己的排名。这样的参与机制可以让中型节点和大型节点有机会博弈。虽然对大节点，中节点，小节点有不同的分工，但是在总体的机制设计上是有公平的部分，中型节点可以和大节点有竞争，小节点可以出让自己的存储部分获得额外的区块奖励。



# Dogk Chain

## I/O 流协议 (GSIOP)

在区块链的数据存储中，链上存储的尺寸限制以及链下数据无法自证的特性一直是 DApp 设计的瓶颈。狗王链自身有链外到链上的入口，而存储部分就是承担这部分的功能。所以数据的持有者可以通过在狗王链上初始化的办法，通过狗王链流协议在链下存储数据而达到链外数据标示的做法。

相对于现有的预言机模式和原生的链上直接存储来说，可以在拥有更大存储空间的情况下对数据的所有权和私密性进行保障。而通过这样的标示，狗王链流协议是为了通过加密的存储达到多方对文件改动的同时保证私密性。这也是狗王链一直认为 DApp 存储的信息需要一定私密性（即不公开性）而设计的。GSIOP 是通过使用发挥狗王链存储的特性，将其中的加密存储的部分定制为一个可以广泛使用的协议，从而达到可以将数据流加密在狗王链 存取的同时获得相关加密算法带来的特殊函数功能。



# Dogk Chain

---

在区块链实际使用中，链上数据的尺寸和链下数据的同步性是很难保证的，换句话说，如果数据保留在链上，数据的大小一定是要考虑的问题，由于每一个区块能够保留的数据是有限的，增加数据大小会影响到块的大小。数据的尺寸虽然不需要特殊考虑，但是对于数据的同步是需要特殊处理。

也就是说，如果数据不加任何的确认机制，本身是无法直接上链的。首先，链下的数据是否能够保障确认性，由于链下链上的身份的不唯一性，链下身份确认后的上链操作很难判断其是否是通过有公信力的部分来操作的；其次，链下的数据可以上传时可以被不同的节点多次操作处理，由于数据公开，其很难被分类挑出哪些部分是可用的。

举例说明，某恶意节点可以通过 A, B, C 账号对一个公开数据进行改动，而不会得到任何的惩罚，即便将 A, B, C 账号同时禁止改动，也会有新的账号 D 进行恶意操作，所以链下数据在上传之前的用户需要被有区别的划分出来。现在的解决思路包括以闪电网络、雷电网络为主的链下解决方案，在数据链下到上链的时候，是通过类似于自己先验证再让链上节点验证的方式。链下链上通过一个类似于中心化的方式在提供。

我们更希望将链下的数据通过一个协议来传，再通过同构的方式将这部分数据可以在链上同步。简单来说，就是给予链上链下一个数据的通道，用户只需要通过在狗王链上初始化数据，之后的赏罚就是通过链上治理解决。

GSIOIP 就是通过加密的方式保证了链下存储可靠性的协议方案。首先通过加密算法将在数据初始化存储单元的时候对可更改者做了账号选择性，在存储账号中分为：数据拥有者，数据部分更改者以及数据监察者。分别对应了三个在数据中不同的作用的用户。数据拥有者，拥有全改的密钥，拥有者拥有全改的操作，这部

# Dogk Chain

---

分数据在系统中被拥有者维护，所以可以做到数据与特定存储地址相关，并且数据拥有隐私的选择。

数据部分更改者，这部分是数据拥有者选择可以更改相关部分数据的，数据可以被分段让不同的人改不同的部分，让数据更改者的地址与数据更改动作对应，这样的话能发现对数据改动出现问题的人。

数据监察者，拥有查看数据并不更改数据的权利，在整个系统起到的作用就是对于相关坏地址上传的谬误数据进行排除。在初期，会有数量较多数据拥有者，规定修改者和监护者，在系统迭代后，一些稳定提供数据的数据拥有者会有特定的账号，也有可以被相信的修改者和监护者。在第一个版本里，GSIOP 先对 uint 的数值进行改动，而对于这样的功能可以引申出第一类应用，也就是一个加密的侧链系统。数据拥有者在这个系统中就是持有 狗王链 的用户，他可以通过锁定的方式来进行跨链的狗王链使用。可以通过将一个账户拥有在除狗王链 外的另一个链的账户信息的用户充当数据部分更改者的方式来接受关于另一个链使用狗王链的信息并加密储存在储存网络中。

最后另一个链的全节点充当监察者，他可以看到的确有信息通过这样的方式进来，并将中间的步骤储存。在最后用户要收回剩余狗王链的时候，只需要调用所有相关的存储信息，就可以保证简单的跨链操作。在之后的版本里，GSIOP 会提供 string 的调用改动操作，相关的功能引申应用也会在之后写到。由于相关存储功能的加入，狗王链在智能合约以及虚拟机部分的相应改动。狗王链将以兼容现有 EVM 的方式，对现有的栈式虚拟机的操作码进行增加，以及在语法中增加相关的类型和指令。

# Dogk Chain

---

## 经济体系

### 发行计划

狗王链发行名为 DOGK（狗狗王）的生态平台币，其总量为 1000 万亿枚。其中：私募 10%，公益基金 15%，生态基金 5%，创始团队 10%，挖矿 60%。

机构捐赠额 3%，锁仓 36 个月，首次释放 12.5%，释放到 matemask 钱包。剩余的发放到 DOGK 钱包，根据区块高度逐渐释放 36 个月释放完。

- 第一阶段：20 万亿枚。接受机构捐赠。
- 第二阶段：空投 5 万亿枚，根据持有 DOGE 狗狗币数量进行空投。
- 第三阶段：5 月 20 日开始，陆续登录去中心化交易所 Pancaswap（基于币安智能链 BSC 的去中心化交易平台，MDEX.com（火币的 DEX），Uniswap 等去中心化交易所。
- 第四阶段：上线中心化交易所后，预计上线火币，币安，OK，Gate，抹茶等。

# Dogk Chain

---

## 生态规划

### 阶段一：矿池

2021 上半年完成 DOGE Professional Edition 矿机研发，完成矿池生态搭建。主网上线，升级扩容分片和平行链。

### 阶段二：DeFi

结合矿池的完善，在 2021 年内逐渐完成生态金融体系的完整化搭建。

### 阶段三：社群

日渐丰富生态，孵化多样化应用，串联全球 DOGE 社区，在 2021 年内举行全球 DOGE 共识大会。

### 阶段四：成熟

将狗王链的平台币同样孵化成长为整个加密世界的重要参与者；正如支付宝最初仅是淘宝网的专属支付，但今日，支付宝已经逐渐成长为独立于阿里体系的，整个中国移动支付领域的半壁江山。

# Dogk Chain

---

## 附录

### 风险提示

在狗王链的开发、维护和运营过程中存在着各种风险，这其中很多都超出了狗王链开发者所能控制的范围。除本白皮书所述的其他内容外，请参与者充分知晓并同意接受了下述风险：

#### 市场风险

DOGK 价格与整个数字货币市场形势密不可分，如市场行情整体低靡或存在其他不可控因素的影响，则可能造成 DOGK 本身即使具备良好的前景，但价格依然长期处于被低估的状态。

#### 监管风险

由于区块链的发展尚处早期，在全球没有有关募集过程中的前置要求、交易要求、信息披露要求、锁定要求等相关的法规文件。并且目前政策会如何实施尚不明朗，这些因素均可能对项目的发展与流动性产生不确定影响。区块链技术已经成为世界上各个主要国家的监管主要对象，如果监管主体插手或施加影响则狗王链可能受到其影响，例如法令限制使用，DOGK 有可能受到限制、阻碍甚至直接终止 DOGK 应用和发展。

# Dogk Chain

---

## 竞争风险

当前区块链领域项目众多，竞争十分激烈，存在较强的市场竞争和项目运营压力。狗王链项目是否能在诸多优秀项目中突围，受到广泛认可，既与自身团队能力、战略规划等方面挂钩，也受到市场上诸多竞争者的影响，存在面临恶性竞争的可能。

## 人才流失的风险

狗王链汇聚了一支活力与实力兼备的人才队伍，吸引到了区块链的资深从业者、具有丰富经营的技术开发人员。在今后的发展中，不排除有核心人员离开、团队内部发生冲突而导致狗王链整体受到负面影响的可能性。项目技术风险密码学的加速发展或者科技的发展诸如量子计算机的发展，或将破解的风险带给狗王链平台，这可能导致狗王链的数据丢失。

项目更新过程中，可能会出现漏洞，漏洞发现后会及时修复，但不能保证不造成任何影响。目前未可知的其他风险除了本白皮书内提及的风险外，此外还存在着一些创始团队尚未提及或尚未预料到的风险。此外，其它风险也有可能突然出现，或者以多种已经提及的风险的组合的方式出现。请参与者在做出参与决策之前，充分了解团队背景，知晓项目整体框架与思路，理性参与。

# Dogk Chain

---

## 免责声明

本文档仅作为传达信息之用，文档内容仅供参考，不构成在狗王链及其相关公司中出售股票或证券的任何买卖建议、教唆或邀约。本文档不组成也不理解为提供任何买卖行为，也不是任何形式上的合约或者承诺。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 DOGK 的个人和团体将自担风险。文档内容可能随着项目的进展在新版白皮书中进行相应调整，团队将通过在网站上发布公告或新版白皮书等方式，将更新内容公布于众。本文档仅供主动要求了解项目信息的特定对象传达信息使用，并不构成未来任何投资指导意见，也不是任何形式上的合约或承诺。