



Sharder

[ The Shard @ London ]

# 跨链分布式存储协议 | 白皮书 v1.0

CROSS-CHAIN DISTRIBUTED STORAGE PROTOCOL | WHITE PAPER v1.0



豆匣基金会 foundation@sharder.org

## 目录/Contents

一、 项目摘要	[ 1 ]
二、 豆匣生态	[ 2 ]
三、 产品矩阵	[ 3 ]
四、 项目背景	[ 4 ]
五、 痛点及豆匣方案	[ 5 ]
六、 亮点   多链网络+共享经济生态	[ 6 ]
七、 亮点   Sharder-UTXO&PAIR	[ 7 ]
八、 亮点   豆匣矿机	[ 8 ]
九、 亮点   对标分析	[ 9 ]
十、 团队介绍	[ 10 ]
十一、 治理机构及合作伙伴	[ 11 ]
十二、 路线图	[ 12 ]
十三、 众筹方案	[ 13 ]
十四、 资金规划	[ 14 ]

## 项目摘要/Abstract

当今世界是一个数据驱动的社会。信息技术的发展以及人类生活的智能化带来数据的爆炸性增长。一方面，数据的增长速度远远超过存储能力的增长速度，数据存储的需求没有被充分满足；另一方面，个人及企业的存储设备上存在大量闲置的存储空间，造成了资源的极大浪费。除此之外，当前中心化的存储方式存在一系列痛点，包括非加密、非开源、数据易泄露，数据被滥用，数据可篡改，非永久存储，价格昂贵，建设成本高企等。

区块链技术是集合了分布式数据存储、共识账本、点对点传输、加密算法、经济激励机制等特征的新型计算机技术。其天然的去中心化、开放、自治、匿名、可溯源、不可篡改等特性将是改善上述中心化存储问题的利器。豆匣协议 (Sharder Protocol) 是基于区块链 3.0 技术的跨链分布式存储协议，致力于以分布式存储为突破口，大幅优化现有的区块链技术，并由此衍生出大量的新型商业应用。

**技术创新** 豆匣首创可跨链部署的分布式存储协议，首次引入了观察者 (Watcher) 和证明人 (Prover) 角色，在兼容比特币 UTXO 交易模型的同时，还创造了 Sharder-UTXO 模型。部署了豆匣协议的豆匣公链 (Sharder Chain) 在系统的鲁棒性、安全性、隐私性、易用性等方面都有大幅提升。

**共享经济** 豆匣协议构建的分布式存储网络针对上述中心化存储的痛点，为存储用户提供安全、便捷、便宜的永久存储服务；而拥有富余存储空间的用户，可以共享存储空间以换取报酬。基于豆匣协议的多链结构构建了一个分布式、安全便捷、永久存储的共享经济网络，堪称存储界的“爱彼迎”和“滴滴”。

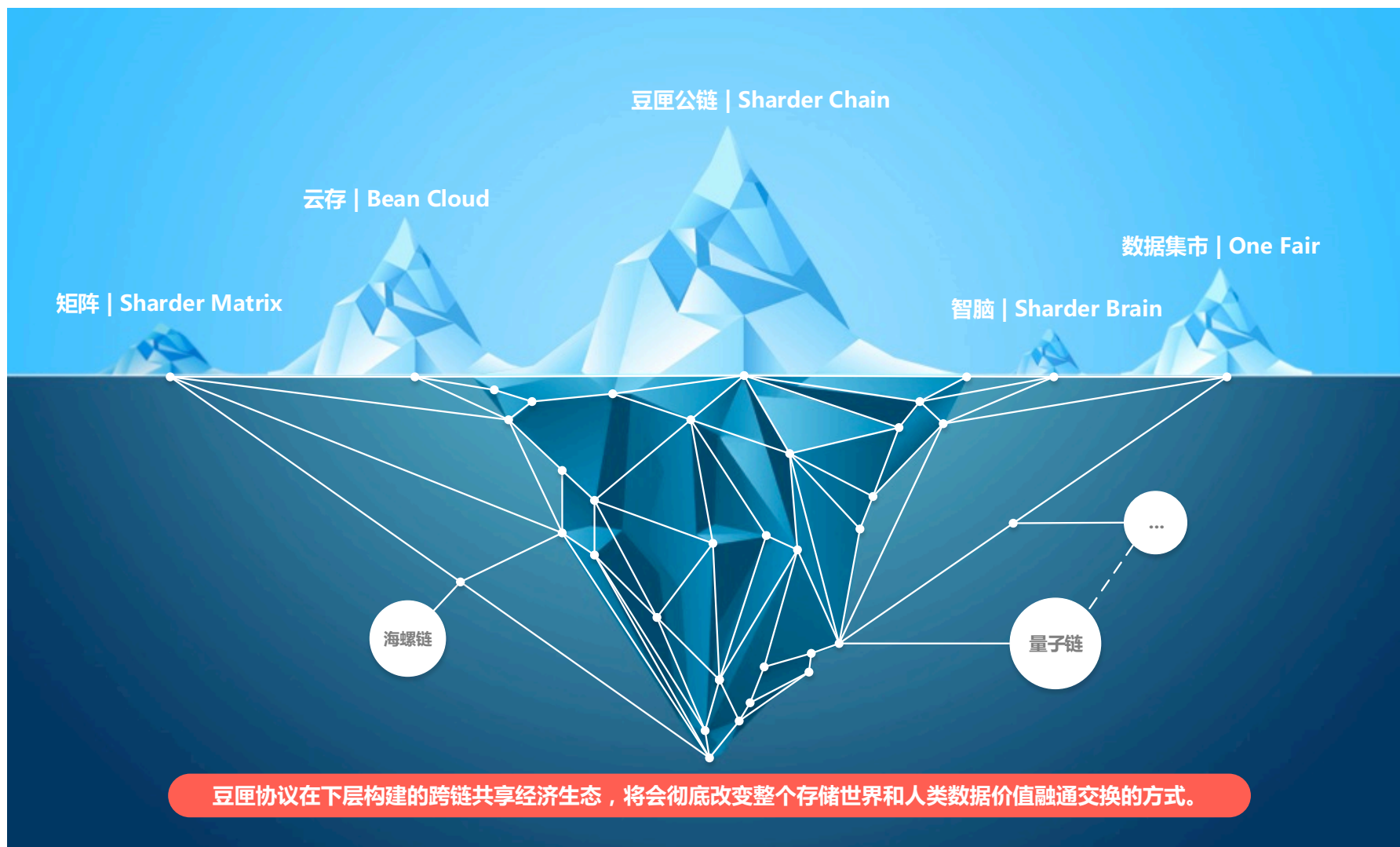
**豆匣矿机** 2018 年豆匣会和合作伙伴共同发布微节点矿机和存储挖矿一体机，让矿工能便捷地成为全节点，在保卫豆匣网络的同时共享挖矿红利。

**商业应用** 豆匣协议和豆匣公链开源且免费，任何存储网络和公链都可以部署豆匣协议，任何企业和个人都可以开发 DApp 应用。云存系统 (Cloud Bean) 是致力于解决国家机关、银行、医疗机构、电商等行业产生的大量电子合同的存储、存证和保全等问题的商业应用。当然我们不会止步于此，豆匣还会研发矩阵 (Sharder Matrix)、智脑 (Sharder Brain)、数据集市 (One Fair) 等围绕数据、智能、交易的 DApp 应用。豆匣先进的存储系统不仅可以存储常规数据，未来还能存储诸如生物数据 (基因信息、成长记录、医疗数据等)，甚至您的思想和回忆。我们的愿景是：珍藏您的故事 (Store your story)，构建跨链共享存储经济生态改变整个存储世界和人类数据价值融通交换的方式。希望得到您的支持，让我们梦想成真。

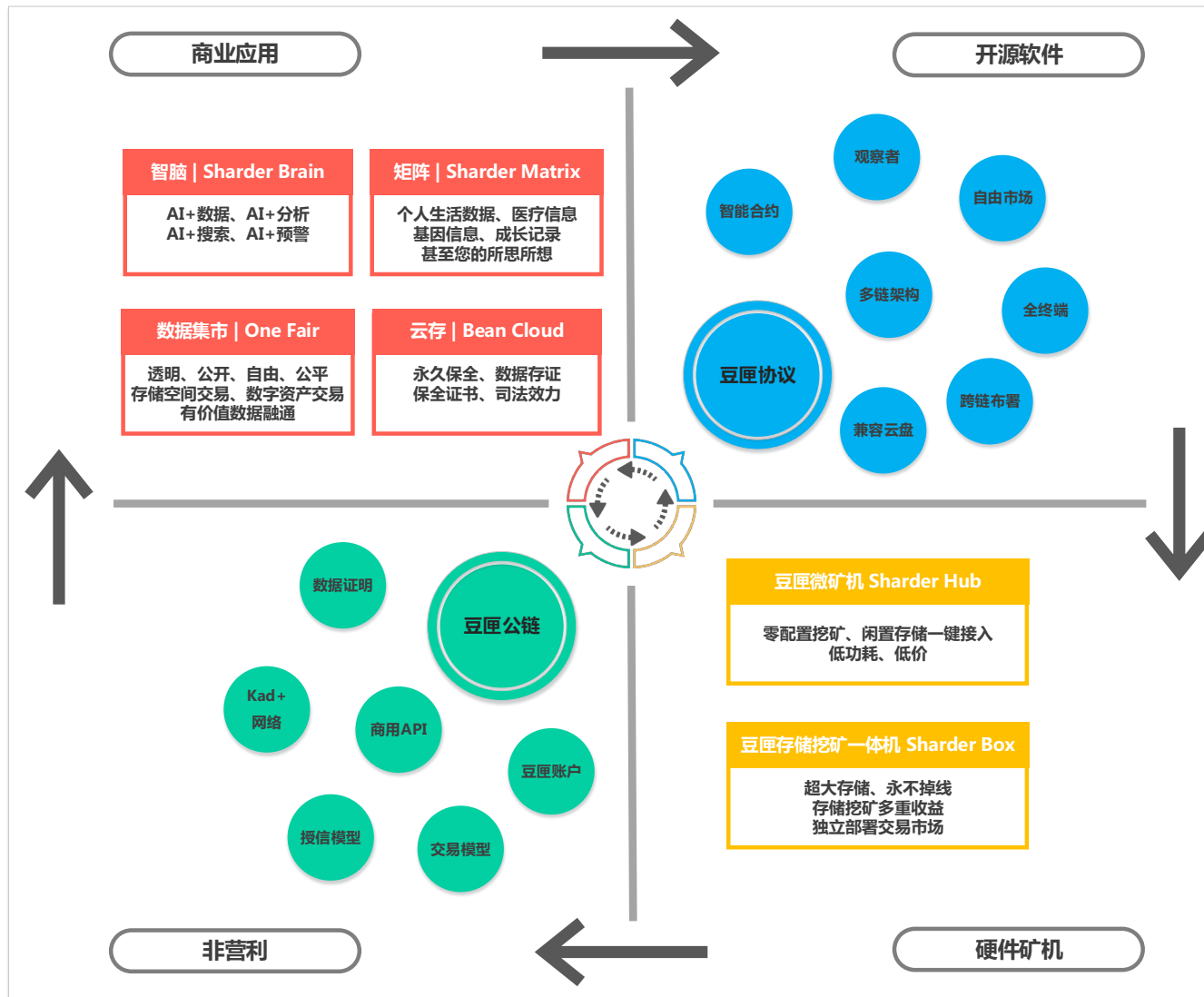
**治理结构** 豆匣基金会秉承公开、透明、民主的治理精神，负责豆匣开源协议的研发、豆匣社区的维护，以及豆匣产品及文化的推广。



# 豆厘生态 Ecosystem



# 产品矩阵 Product Matrix



## 项目背景 Background

**数据大爆炸** 信息技术的发展带来数据的爆炸性增长，如今 PB 级规模的数据越来越常见。根据 IDC 报告显示，在过去几年，全球的数据量以每年 58% 的速度增长，而且在未来这个速度会更快。2015 年全球数据总量约 8.6ZB，到 2020 年将超过 44ZB，相当于全球平均每人拥有 5500GB 的数据量。

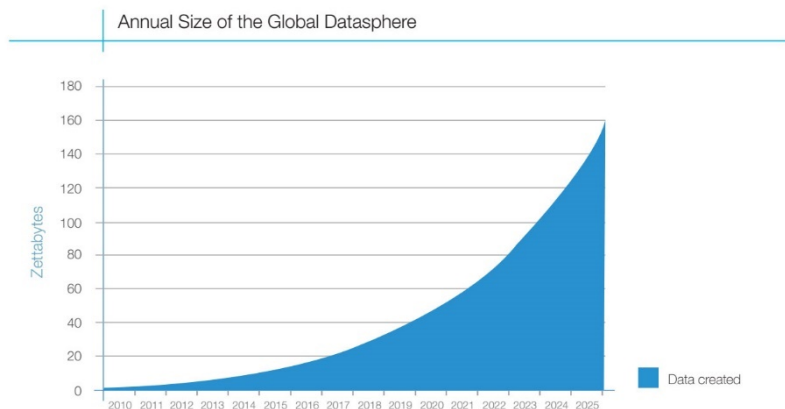


图1 全球数据年度增长

来源：IDC's Data 2025 study, sponsored by Seagate, April 2017

从区域来看，目前 60% 的数据来自美国、日本、德国等成熟市场。但是到 2020 年，包括中国、印度、墨西哥、巴西和俄罗斯在内的新兴市场将占据大部分比例。中国的数据总量目前只占全球份额的 13%，预计到 2020 年所占比例将超过 21%。

海量的数据带来了存储空间的迫切需求。据估计，全球数据中心的存储能力从 2015 年到 2020 年将会增加 5 倍，从 382EB 增长到 1.8ZB。其中云存储将会承担 88% 的存储任务。尽管存储空间也在快速增长增加，但是远低于数据的增长速度。因此未来会产生巨大的存储空间缺口。

另一方面，企业和个人有大量的存储空间处于闲置的状态。类似于 Airbnb 和 Uber，这些潜在的存储空间完全可以通过技术手段实现共享，在释放大量存储资源满足数据存储需求的同时，也可给存储空间的出让者带来经济回报。

Global Data Center Storage Capacity

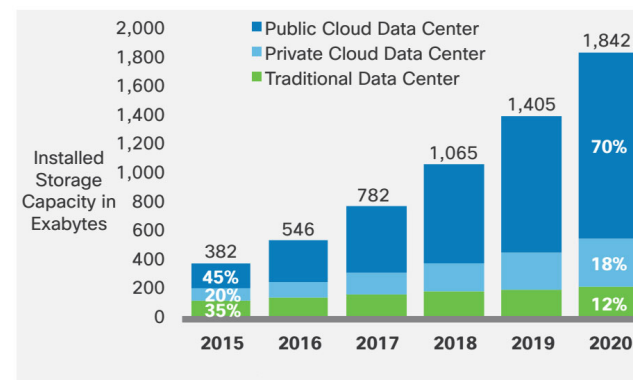


图2 全球数据中心存储能力

来源：Cisco Global Cloud Index, 2015-2020

## 痛点及豆匣方案 Pain Points & Solutions

### 中心化存储的痛点

#### 痛点#1 数据安全和隐私性堪忧

数据易泄露、被滥用、可篡改。如 2017 年 9 月，美国三大个人信用评估机构之一 Equifax 遭黑客攻击，约 1.43 亿用户个人信息泄漏。

#### 痛点#2 存取缓慢用户体验差

中心化服务商无法低成本部署海量节点，以及就近为用户提供数据存取服务，也不能及时修复存在的数据缺陷。

#### 痛点#3 存储费用高昂

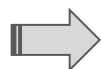
中心式服务器建设需要大量的人力财力，最终都由普通用户来买单。少数大公司拥有价格垄断，普通用户没有议价能力。

#### 痛点#4 大量潜在存储空间闲置

在耗费巨资兴建中心化存储设施的同时，全球范围内有大量的企业或个人的存储空间处于闲置状态，造成了资源的极大浪费。

#### 痛点#5 有关停可能，不可永久存储

2016 年 6 月金山快盘和微盘正式关停并不保留任何用户数据。中心化服务商可随时单方面终止服务，数据不可永久存储。



### 豆匣协议解决方案

基于区块链技术提出的豆匣协议构建的去中心自治共享经济生态不仅能将传统困境中的痛点很好的解决还能改变数据价值的融通交换方式。

#### #1 客户端数据加密

客户端离线加密保证数据隐私。

#### #1 数据自动分片

根据安全等级自动对数据分片、分散存储。

#1 授信访问 独创 SHARDER-UTXO 和 SHARDER-KEYPAIR 技术，保证数据必须在授信才可被其他用户或机构访问使用，所有权回归用户确保绝对隐私。

#### #2 分布式网络

豆匣协议可跨链部署。基于分布式网络架构能容纳海量节点，可低成本无限扩容。

#### #2 观察者角色

实时同步全网数据对象的最新状态，减少冗余备份，动态调整全网数据分布保证数据永远可用。智能路由提供高性能数据访问。

#### #4 共享经济激励机制

激励机制鼓励用户将闲置存储接入豆匣网络提供存储服务以获取报酬。即将发布的微节点矿机和存储挖矿一体机使得用户可以快速接入网络，作为全节点保卫网络的同时又可获取挖矿、观察者和存储三重收益。

#### #3 自由市场

点对点自由交易市场让用户透明、公开、自由、公平地进行数据交易，打破价格垄断，让定价权回归用户和市场供需。

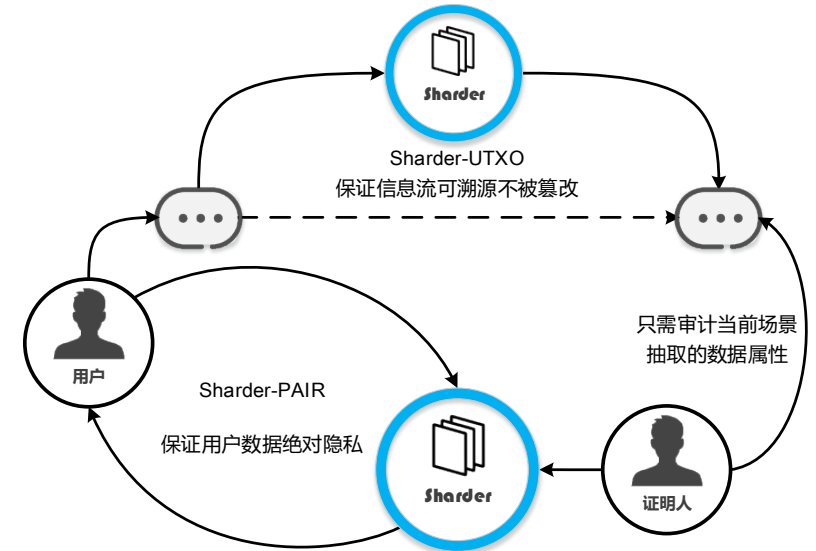
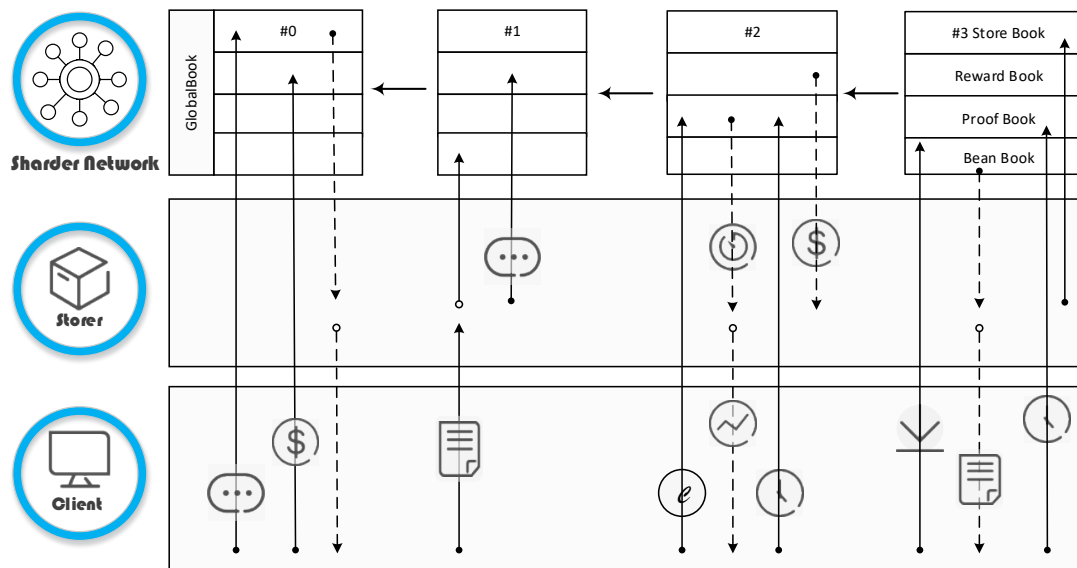
#5 去中心化自治 没有中心服务器和中心机构，跨链分布式存储网络中只要存在节点就能始终为用户提供服务，永不下线永不关停，数据真正属于用户。

## 亮点 | 多链网络+共享经济生态 Cross-Chain & Sharing Economy





## 亮点 | SHARDER-UTXO&PAIR



多证明方式相结合，奖惩有据，贡献可量化

PoST + PoR + PoC

首创Sharder-PAIR和Sharder-UTXO授信模型，在保证数据隐私的同时

又能让证明人便捷地进行数据审计和数据证明

## 亮点 | 豆匣矿机 Miners

### Sharder Hub

微节点矿机



### Sharder Box

存储挖矿一体机



不再是惨烈的矿机军备竞赛，不再是先入者的狂欢，欢迎豆匣网络的保卫者们随时购买Sharder Hub加入豆匣网络共享挖矿红利。

不再是浪费算力和存储空间，挖矿存储并举的一体机Sharder Box能获得挖矿、存储、观察者多重收益。

我们会是区块链存储领域内的比特大陆（Bit Main）。

## 亮点 | 对标分析 Benchmarking

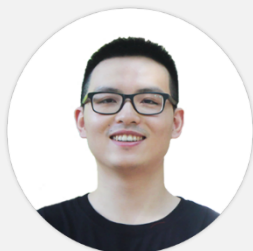
存储系统对比

		 阿里云 aliyun.com	 Sharder		 STORJ	 IPFS
网络	中心化	中心化	分布式	分布式	分布式	分布式
在线时长	偶尔不可用	偶尔不可用	永远在线	永远在线	永远在线	永远在线
隐私性	低	低	极高	极高	极高	极高
安全性	高	高	极高	极高	极高	极高
出块时间	-	-	10秒-2分钟	30分钟	-	-
公链	-	-	是	是	-	-
矿机	-	-	两款豆厘矿机	无	无	无
跨链	-	-	可跨链部署	否	否	否
智能合约	-	-	图灵完备	有	无	无
文件系统	有	有	Cloud Aqua+	无	KFS	无
点对点市场	无	无	有	无	有	无
数据分片	-	-	智能分片	不支持	自动分片	无
数据纠删	有	有	有	无	有	无
中国节点	有	有	有	有	有	无
上传速度	无数据	无数据	可智能调整	1M/S	0.3M/S	无数据
Dapp	-	-	支持Dapp 云存、矩阵 智脑、数据集市 <small>云存于2月开始内测，4月公测</small>	不支持	不支持	不支持

## 团队介绍 Team

**熊雨/Ben**

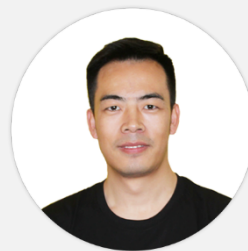
CEO • CTO / xy@sharder.org



15年编程经验/上海交大学士/Seachange架构师/易极付首席架构师/淘股神联合创始人/海螺链创始人

**邵有为/Wayne**

COO / wayne@sharder.org



10年运营管理经验/清华大学学士/哥伦比亚大学硕士/Egholm Maskiner中国区总经理/淘股神联合创始人

**王兵/Rick**

CMO / wb@sharder.org



6年创业经历及市场渠道拓展经验/昆明煌程科技市场总监/成都斑马环科技总经理

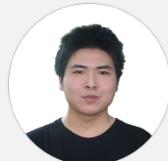
### 研发团队



**熊悦同/Vitty**  
架构师



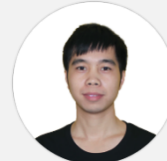
**刘翔宇/Patrick**  
主程序员



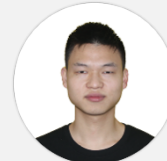
**范强林/Johnny**  
主程序员



**汪新程/Chandler**  
产品经理



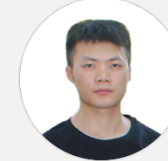
**黄涛/Thomas**  
程序员



**雷学文/Vincent**  
程序员



**张曲言/Quincy**  
程序员



**俞连/Lynn**  
程序员

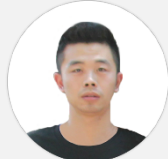
### 市场&运营团队



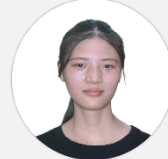
**左欣荣/Kaka**  
渠道主管



**高胜国/Greg**  
市场主管



**张夏/Sam**  
市场专员



**秋月/Moon**  
运营专员

- 10年+ 编码经验架构师作为技术带头人
- 多名5年+ 区块链系统研发经验工程师组成的研发团队
- 成功运营多个产品的市场和运营团队
- 年轻但经验丰富，有梦想更脚踏实地的创业团队
- 全球化社区目前已覆盖美国、香港、菲律宾、澳洲并持续扩大中

### 全球社区



**Cameron Nelson**  
Blockchain Expert



**Yuen Wong**  
Marketing Lead



**Erik Hohmann**  
Marketing



**Joe Chan**  
R&D (Network Layer)



**Pranav Burnwal**  
R&D (Smart Contract)



**Chris Wong**  
Operating



## 豆厘基金会和合作伙伴 Administration & Partnership

**豆厘基金会** 在新加坡注册成立，由决策机构、监管机构、执行机构组成。以公开透明及非盈利的方式管理豆厘协议和豆厘链的研发、豆厘 Token (Sharder Storage，以下简称 SS) 的发行和分配、豆厘产品和文化的推广，以及豆厘社区的运营。

**决策机构** 由豆厘首席执行官、首席技术官、首席运营官、首席市场官、天使投资人、资深顾问、社区活跃者、以及专家学者构成的理事会。在理事长的领导下负责日常管理、运营及战略规划。

**监管机构** 由法律顾问、财务顾问组成，负责法律事务、金融风险、以及基金会日常运营的监督管理。

**执行机构** 由技术研发团队、财务审计团队、综合行政团队、市场运营团队、以及海外团队组成。负责豆厘协议和豆厘链的研发、落地、全球运营和推广。

**合作伙伴** 豆厘基金会和以下合作伙伴合作开发商业应用，构建豆厘生态。排名不分先后。基于篇幅和隐私关系未列出所有合作伙伴、投资机构和个人。



汪浩

中科院博士/技术顾问



周圆

中软国际解放号CEO/市场顾问



张文建

知名国画家/艺术顾问



江华森

博软股份CEO/天使投资人



张明静

华兴资本VP/天使投资人



1911 资本  
早期投资机构

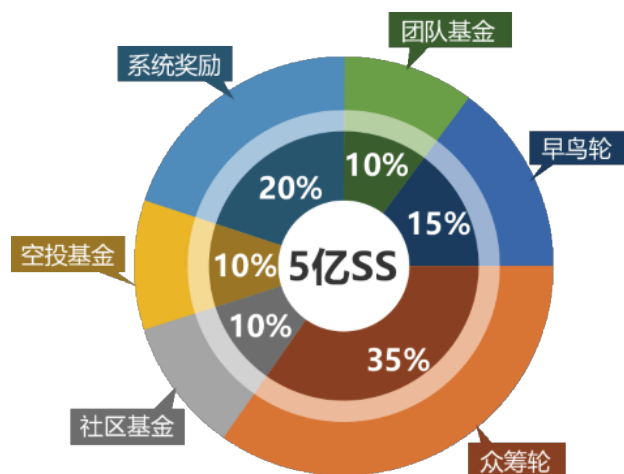


新生资本  
早期投资机构

# 路线图 Road Map



## 众筹方案 Crowdsale



### 豆匣SS ( Sharder Storage )

早鸟轮

0.13元

众筹轮

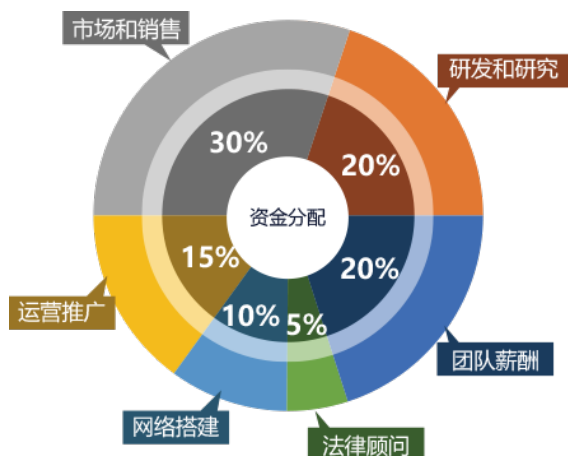
0.23元

- **早鸟轮**：早期天使投资人和机构认购。
- **众筹轮**：官网直投、以太坊智能合约、交易所众筹售卖。
- **社区基金**：用于维护社区，建设活跃开放的豆匣生态。
- **空投基金**：社区空投、交易所空投、海螺测试网络 TCC 兑换。
- **系统奖励**：挖矿奖励、观察者奖励、证明人奖励、存储奖励。
- **团队基金**：豆匣团队激励，流通锁定期为三年，每年解锁约 3.3%。

以上价格为换算后的SS单价，仅供参考。具体以官网发布的兑换规则为准。

<b>白名单</b>	在早鸟轮正式开始前注册账号即拥有1个ETH的白名单额度，使用白名单额度购买SS可获得额外20%赠送。
<b>推广奖励</b>	分享个人链接或邀请码邀请好友注册豆匣，每成功注册1人可获得1个ETH白名单额度。单个账号白名单额度上限为100ETH。
<b>投资返点</b>	如果所邀请好友参与早鸟轮或众筹轮投资，邀请人可获得好友认购SS数量*5%的返点，该返点无上限。
<b>空投福利</b>	参与早鸟轮投资或邀请了10人以上（含10人）的账户均可获得空投奖励，系统会自动空投SS到您的豆匣账户，数额以官网公布为准。
<b>法币参投</b>	需法币投资的用户可至豆匣商城参与实物众筹。商城购物可获赠豆匣积分，豆匣积分可1:1兑换豆匣SS。
<b>锁仓奖励</b>	正式交易前可在官网申请锁仓。锁仓奖励为锁仓的SS数量*奖励百分比（半年：5%，一年：12%）。
<b>交易平台</b>	预计登录：币安(Binance)、Okex、比特尔(Gate.io)、炒客(Chaoex)、Ebtcbank、比特时代(Aex.com)、Yobit、HitBTC。
<b>兑换说明</b>	官网直投者在众筹轮结束后三日内发放SS；以太坊智能合约参投者自动兑换；交易所参与众筹者由交易所发放。
<b>退还说明</b>	本次众筹由三个渠道：官网、以太坊智能合约、交易所进行募集。超过硬顶部分按时间先后顺序原路退回。

## 资金规划 Planning



### ① 若募集总资金 $\leq 1500$ 万

**研发团队：**10人。其中豆厘协议和豆厘链研发5人，商业应用研发3人，移动钱包研发1人，UI设计师1人，产品经理1人，测试1人。

**市场团队：**3人。其中交易所对接1人，用户拓展1人，公共关系1人。

**运营团队：**3人。其中中文社区运营1人，国际社区运营1人，新媒体运营1人。

**法律顾问：**1人。负责登录交易所的法律合规以及豆厘协议所在地的法律合规。

总计17名全职员工（未计社区员工）

## 三年资金使用计划

- **员工薪酬：**支付研发团队、运营团队、财务和综合团队薪酬。
- **研发和研究：**研发豆厘协议和豆厘链；区块链底层技术研究。
- **网络搭建：**搭建豆厘网络、发行节点矿机增加更多的网络节点。
- **市场和销售：**上市到交易所、商户和存储市场拓展和销售。
- **运营和推广：**豆厘协议和豆厘链推广、社区运营和推广。
- **法律顾问：**聘请律师和审计。法律合规和控制金融风险。

### ② 若募集总资金 $> 1500$ 万

**研发团队：**16人。其中豆厘协议和豆厘链研发5人，商业应用研发5人，移动钱包研发1人，前端研发1人，UI设计师1人，产品经理1人，测试2人。

**市场团队：**5人。其中交易所对接2人，用户拓展2人，公共关系1人。

**运营团队：**5人。其中中文社区运营1人，国际社区运营1人，文案和新媒体运营1人，线下沙龙和线下推广1人，和其他区块链项目合作推广1人。

**法律顾问：**2人。其中登录交易所的法律合规和豆厘协议所在地的法律合规1人，金融风控和审计1人。

总计28名全职员工（未计社区员工）

- ❖ 此白皮书仅作为传达信息之用，内容仅供参考，不构成任何投资建议或邀约。
- ❖ 本白皮书内容不得解释为代币销售。任何与本白皮书相关行为均不得视为参与代币销售。
- ❖ 本白皮书最终解释权归豆厘基金会所有。



## 关注我们 Follow us



<https://sharder.org>



<https://community.sharder.org>



<https://t.me/Sharder>



<https://twitter.com/SharderChain>



[hi@sharder.org](mailto:hi@sharder.org)



<https://github.com/Sharders>



[sharder-protocol](#)



[https://reddit.com/user/Sharder\\_Protoc](https://reddit.com/user/Sharder_Protoc)