



ΕΜΒ

Ἄνθρωποι εἶναι το μέτρο όλων των πράξεων
Man is the measure of all things

前言

自人类开始有文字记录以来，关于人类活动特别是涉及到具体的个人，因为时代背景的不同而呈现出异彩纷呈的表现方式，但是其背后所揭示的关于人性的本质亘古不变。人性的复杂和多变，构成了漫漫历史长河的画卷。

区块链技术也同样没有逃脱这样的命运。自 2009 年 1 月 3 日 Bitcoin 诞生以来，区块链技术的迅猛发展和神话般的财富效应，其迅速吸引了全人类的目光。各类人物粉墨登场、各种模式层出不穷，直至目前在很多人的理解中区块链（数字货币）等于诈骗。技术没有善恶，根源在于运用它的人。

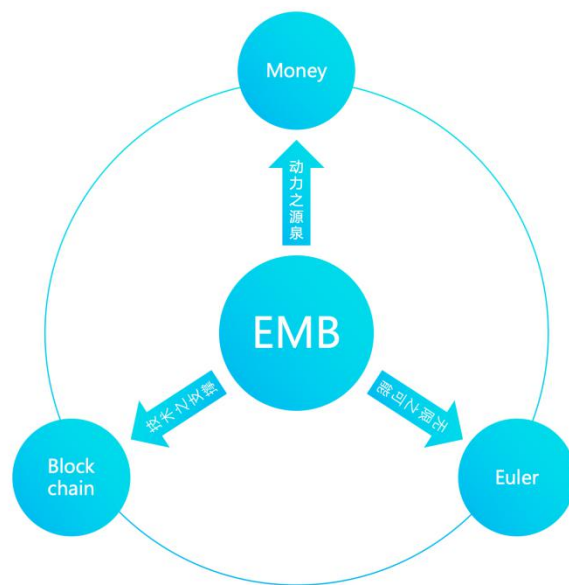
是时候让区块链技术正本清源、回归初心了。

也是时候让参与共识共建的人享受应得的权益了。

我们无法改变人性，但是我们可以让人性接受镁光灯的照耀。

我们无法改变项目的善恶，但是我们的项目可以接受社员的监督。

让我们从心出发，再次起航！



我们希望区块链是公平的：

参与区块链项目的每一个人都是平等的，不再有矿霸等区块链痛点，参与建设的每一个人都应该享受自己的应得。

我们希望区块链是正义的：

区块链“代码即标准”的前设，其虽然实现了运行时的“去中心”，但是强化了设计时的“中心化”，代码垄断问题尤为突出。垄断是必然的，区块链的发展需要天才的设计；但是我们同样希望垄断是正义的。

我们希望区块链是自由的：

非中心化是区块链的显著特征，也是信息在区块链自由流转的基石，但区块链层出不穷又彼此竞争的主链事实上造成了区块链的分裂，竞争是必然的，只有在相互竞争中才能推动区块链快速发展，但是合作也是必需的。

公平、正义、自由，这是 EMB 的灵魂

EMB 采用 IPFS 技术实现内容存储的非中心化，通过参与激励的方式，鼓励个人积极参与生态建设，让公平的理念深入人心。

EMB 通过 GitHub 来实现代码开源，同时启动白帽子天使计划，天才的贡献要有天才的所得，让天才享受应有的鲜花和掌声，正义就在我们身边。

EMB 采用 cosmos-SDK 底层技术搭建 EMB 主链，并实现跨链交易，交易一键直达；构建非中心化的应用体系，让我们呼吸自由的空气，在区块链上快乐的奔跑。

本文将从理念和技术层面详细阐述 EMB 的整体架构，从探讨如何建立去中心化社交体系为切入点，进而探讨如何构建一个去中心的 EMB 生态系统。EMB 将成为物理世界沟通数字世界的桥梁，让更多可想象的场景在比特化的平行领域中实现！

目录

前 言.....	2
第一章 项目背景.....	1
1.2 小视频应用存在的问题.....	2
1.3 星际文件系统（IPFS）	2
第二章 项目介绍.....	4
2.2 EMB 释义.....	7
2.2.1 LOGO 理念.....	7
2.2.2 LOGO 颜色.....	7
2.2.3 LOGO 形状.....	8
2.2.4 LOGO 数字.....	9
第三章 EMB 技术框架解析.....	11
3.1.1 哈希函数.....	11
3.1.2 区块链.....	11
3.1.3 账户设计.....	12
3.1.4 数字签名技术.....	13
3.1.5 共识机制的选择.....	14
3.2 星际文件系统（IPFS）	17
3.2.1 中心化存储的限制.....	18

3.2.2	IPFS 的技术特点和优势.....	19
3.3	EMB 技术理念.....	21
3.4	EMB 技术框架.....	21
3.4.1	EMB 技术框架.....	21
3.4.2	EMB 共识机制.....	23
第四章	EMB 社交小视频平台.....	26
4.2	EMB 平台技术框架.....	27
4.2.1	以太坊 (Ethereum) 技术优势.....	28
4.3	EMB 社交小视频平台生态介绍.....	29
4.3.1	EMB “参与即挖矿”	30
4.3.1.1	小视频创作者.....	30
4.3.1.2	小视频阅读者.....	30
4.3.1.3	广告商.....	31
4.3.2	EMB “利润归社区”	31
4.3.3	EMB “社区自制”	32
第五章	EMB 发展规划.....	33
5.1	TFV 钱包.....	33
5.1.1	共振交易.....	33
5.1.2	社区激励.....	34
5.1.3	社区非中心化治理.....	35

5.2 EMB 主链.....	36
5.2.1 Cosmos-SDK 简介.....	36
5.2.2 Cosmos 技术优势.....	37
Cosmos 的跨链属性.....	37
Cosmos 的可扩展性.....	37
Cosmos 的可升级性.....	38
Cosmos 的共识引擎 – Tendermint.....	38
5.3 EMB 内容版权平台.....	38
5.4 EMB 非中心化交易所.....	39
5.5 EMB 区块链游戏平台.....	39
第六章 EMB 通证.....	41
6.2 EMB 分配方案.....	41
6.2.1 共振池.....	42
6.2.2 风险储备金.....	42
6.2.3 空投奖励.....	43
6.2.4 创世社区奖励.....	43
6.2.5 交易所奖励.....	44
6.2.6 合作方奖励.....	44
6.2.7 电报空投奖励.....	45
6.3 EMB 销毁机制.....	45

第七章 EMB 共振规则.....	46
7.1 EMB 共振计划.....	46
7.2 EMB 共振公式	47
7.3 共振池分配方案.....	47
第八章 EMB 社区激励计划.....	49
8.1 EMB 追随者.....	50
8.2 EMB 裂变竞赛.....	51
8.2.1 六度空间理论.....	51
8.2.2 TFV.....	52
8.2.3 裂变空间.....	53
8.2.4 裂变奖励.....	54
8.3 EMB 随机抽奖.....	56
第九章 EMB 路线图.....	57
第十章 风险提示.....	58
声明	62
参考文献.....	62

第一章 项目背景

1.1 区块链技术的革命性

比特币（Bitcoin）作为一种点对点的电子现金系统，自 2009 年 1 月诞生以来，因其价格指数级上涨带来的财富效应和去中心化、匿名性等技术特性被大众认知，将区块链技术（blockchain）带入人们的生活中，使我们对现有商业模式进行重新思考，利用区块链技术来实现商业模式重塑及价值流转。

以太坊（Ethereum）作为区块链 2.0 的代表，其智能合约功能允许人们构建去中心化的应用平台，其简洁、通用、模块化的技术条件，大大推进了区块链技术落地应用。目前大多数项目均采用以太坊技术作为其开发平台，囊括去中心化交易所、去中心化投资平台、稳定币、游戏等各类落地应用。

比特币（Bitcoin）、以太坊（Ethereum）等区块链技术以其低成本、高效率、不可篡改、安全性和透明性等特征，其价格取得了爆炸性的增长。以区块链技术为代表的去中心化，自主治理的系统越来越引起人们的重视。

2013 年末，全球加密资产数量仅为 66 种，而截至 2018 年底全球已出现超过 2500 种加密货币，资产总值超过了 1000 亿美元。随着用户需求和加密数字资产的扩张，相关的服务需求自然也就变得更加紧迫和不足。

从过往的时间看，尽管过去的几年区块链技术和加密货币规模获得了长足的发展，但是区块链仍处于早期阶段，远未实现大规模应用。统计数据显示，截止 2018 年 12 月，全球人口了解区块链技术的尚不足 2%，区块链行业仍潜力巨大。

面对以上机遇和挑战，EMB 旨在建立一个以区块链社交小视频为切入点的

社交生态系统，进而构建 EMB 去中心化生态体系。

1.2 小视频应用存在的问题

小视频作为适合在碎片化时间中使用、信息量集中的内容载体，是移动互联网时代竞争的桥头堡，因为小视频给了个人展示自我的机会和平台，而且容易形成巨量用户，深受广告商的推崇。

从世界范围来看，短视频产品如 Instagram、抖音、Snapchat、快手、美拍等都依靠 UGC (user generated content 用户生产内容) 为平台免费输送价值，为平台带来巨大流量，平台每年利润高达几十亿或上百亿美元。但这些短视频创造者并不拥有对所创内容的绝对控制权，也没有获得与之相应的回报。我们认为这种模式是不公平、不正义、也是不可持续的。

为此，打破现有内容平台的商业模式，让每一位参与者都能获得相应的权益，EMB 提出了自身的解决方案。区块链技术的发展和逐步应用为解决这个问题提供了一种新的解决途径，我们认为基于区块链技术的去中心化、不可篡改、防监管、通证机制等特性，建立一套惠及内容创造者、内容阅读者和内容传播者的非中心化小视频社交体系平台是可行的。

1.3 星际文件系统 (IPFS)

区块链技术确保了人们交易的去中心化和匿名，但对于内容类项目而言，内容上链成本较高，且大部分存储在中心化服务器中，防监管能力较弱，去中心化不足。星际文件系统 (IPFS) 的出现，直接实现了内容的分布式存储，改变了这

一现状。

由 Juan Benet 发起的星际文件系统 (IPFS) 是一种内容可寻址、版本化的点对点超媒体的分布式存储、传输协议，旨在取代现行的超文本媒体传输协议 (HTTP)，构建一个去中心化、加密的内容存储平台。由于星际文件系统 (IPFS) 脱离线性 HTTP 协议，对现有中心化内容存储将产生颠覆性影响，催生出新的商业形态和产品。

使用星际文件系统 (IPFS) 构建区块链项目，将实现自用户体系、交易体系、存储体系和社区体系的完全去中心化和匿名性。

尊重每个用户的自由和隐私，是我们追求的终极目标。

第二章 项目介绍

2.1 项目理念

科学技术让生活更美好，科技的发展必然要回馈于社会，在人类历史的进程中，亘古如是。从冷兵器时代到热兵器时代，从机器工业到大数据、人工智能，科技一直扮演着不可或缺的角色，科技在逐渐的解放人类。科技的进步让曾经的咫尺天涯慢慢演变成天涯若比邻，人类之间的合作从未如此紧密，人类之间的分工又从未如此精细。

分工与合作是社会生产关系的表征，是人类社会发展的必然途径，分工越精细，合作越紧密，自然会加速社会生产关系的变革。区块链技术的出现，加速了这一进程。区块链是一种人类分工与合作的新型方式，它通过技术手段解决了人类初步的信任和共识问题，使人类之间的分工与合作在现有的社会形态基础上有更进一步的可能。区块链是人类通往新世界的曙光，为人类提供了一种新的可能，但区块链能解决人类面对所有的问题吗？对此我们要有清晰的认知。

人是万物的尺度

“人是万物的尺度，是存在的事物存在的尺度，也是不存在的事物不存在的尺度。” 这是柏拉图的对话《泰阿泰德篇》中关于古希腊智者普罗泰戈拉著名论断的最早出处。

普罗泰戈拉的这一论断在浩渺的人类历史长河中，引发了人类的智者不绝于耳的争论。无论争论结果如何，也无论普罗泰戈拉的论断是否正确，人作为肉体的存在、心灵的存在、灵魂的存在、群体的存在以及超存在，其最终导向必然是

人通过人并且为了人而占有人的本质，是人向自身、向社会、即合乎人的本性的复归。

人直面自身，人是人之为人的世界的一切社会关系的总和，人是人之为人的世界的主人。区块链技术是人类智慧的结晶，其导向也必然是复归于人类社会。任何技术若最终不能为人类社会所用，其无非就是梦幻泡影的乌托邦罢了。

✓ 人性之谜

人性的本质是什么？人性究竟是善还是恶？关于人性本质的追问，贯穿了整个人类的历史。

在历史的长河中，我们看到了太多的人性的光辉，历史中伟人们指引着人类前进的方向；我们也看到了太多的人性的黑暗，历史中的臭名昭著者也时刻在提醒着人类犯下的罪恶。人性的复杂增加了人认知自己的难度，认识你自己，这是古希腊阿波罗神庙镌刻的箴言，古来如是。

人认知自身的困难决定了为人类社会生活服务的手段善恶。技术没有善恶，核心在于运用他的人。

✓ 人生而自由，却无往不在枷锁之中

自由是人类永恒的诉求，自由是人类的理性本能。人天然有的摆脱受奴役、受压迫、受监控、受约束的倾向，其体现形式无非政权、暴力机器、财富、言论等。但自由不是无止境的，自由的另一面就是约束或者说责任。没有约束的自由是彻底的混乱。

自由与责任，这是过往几千年人类生活的主旋律。可是对自由的约束监管无

力，往往导致了借用自由的名义产生的民主暴政，作为个体的人往往显得无能为力，束手无策。区块链技术的出现，为改良或者解决这些问题提供了可能。

自由深入 EMB 的血液，是 EMB 的灵魂。没有约束的自由是混乱的，彻底约束的自由是僵死的，唯有合理约束的自由是充满活力的。

一切起源于人，一切又为了人，最终又必然要复归于人。人是万物的尺度，这是 EMB 的项目出发点。

EMB 认为私有财产神圣不可侵犯！

EMB 认为公共话语空间神圣不可侵犯！

EMB 认为自由神圣不可侵犯！

通过去中心化分布式节点的搭建，借用 IPFS 存储技术，EMB 将致力于构建一个匿名化的非中心化网络，财富、言论、集会、结社等将自由的在上面驰骋，EMB 将为公共化社会空间治理提供范本。

2.2 EMB 释义

2.2.1 LOGO 理念



有限即无限



万物轮回



神性永恒

EMB LOGO 尊重生命，她从万事万物有限的生命出发，在这些有限的生命创造无限可能的过程中，有限的生命成就了自身，也完成了自身生命的升华。每一个生命都有其神性的光芒，而这些神性正是指引生命不断前行的动力源泉。EMB LOGO 最后又落脚于生命的无限延续，这是对万物轮回的敬畏，也是对神性永恒的信仰。

2.2.2 LOGO 颜色

✓ 红色：生命

红色代表了最高等级的生命——人的开始，人从红色中完成了生命的呱呱坠地，从而人作为最高级的灵长类动物拥有者创造一切未来的可能。

✓ 绿色：生命力

绿色代表着人的生命力，同时也是财富的表征。财富，无论是有形还是无形，是人生命力的最直接体现。一个人越伟大生命力越顽强，其创造的人类财富自然也就越多。

蓝色：无限

EMB LOGO 采取了地球上最大体量同时也是人体最大体量的物质水的表征——深蓝色。而水即代表着流动， EMB 认为一切万事万物都在变化之中，人不能两次踏进同一条河流。流动即变化，变化即无限。

从红色到绿色，再从绿色到蓝色，这是“生命”用自己的“生命力”创造“无限”可能的一个生命过程。R-G-B 色彩的糅合是人类视力所能感知的极限，也是生命的跃迁。

EMB，就像 R-G-B 一样，她包容万物，同时又蕴含变化，诠释着区块链去中心化共识社会的生态。

2.2.3 LOGO 形状



灵感来源于古老东方世界的太极图，像是三条旋转的鱼儿，这是生命从开始

到结束的一个过程；同时生命又互相衔接，这是生命的延续，生生不息；而正是生生不息的生命，构成了宇宙。



灵感来源于伟大的海神波塞冬使用的武器三叉戟。古老相传，每当大海波涛汹涌，海中的怪物为祸一方的时候，海神波塞冬手持三叉戟在大海上纵横驰骋的时候，大海顿时回归平静，怪物立刻龟缩不出。后来人们常常用三叉戟的形状来代表锐意进取的勇气和责无旁贷的责任。

同时，LOGO 侧着看又像是一个倒了的 E 字。这是 EMB 项目的首字母，代表着 EMB 项目。EMB 从来不缺少勇气，也不缺乏对责任的担当。EMB 将会像海神波塞冬一样，在浩渺无垠的人类未知的渺茫大海披荆斩浪。

此外，LOGO 又像是一个倒着的天平，EMB 认为在区块链中代码即是法律，共识即是条款。EMB 希望构建一个公平、正义的区块链的世界。

2.2.4 LOGO 数字

无论是 EMB LOGO 的三颜色，还是 EMB LOGO 的三条转动的鱼，亦或是三叉戟。EMB LOGO 深深地烙印了数字 3 的痕迹。

数字 3 是非常神奇的一个数字。基督教有圣父、圣子和圣灵三位一体；佛教有法身、报身、应身三身共融；有从毕达哥拉斯开始演变而来的生命灵数；也有

东方世界三生万物的是阐述。

EMB LOGO 认为三即是多，三即是宇宙万物，三即是神性。

公平、正义、自由这是 EMB 的追求，也是 EMB 的使命。让每一个生命在生生不息的自我变化中实现升华；让每一个追求在共识机制的监督下生根发芽；让我们远离无孔不入的隐私窥探；让我们远离毫无节制的货币增发；让我们远离公共权力对自由毫无顾忌的践踏。

EMB 坚信一个更加公平、正义和自由的区块链时代正在快速到来。

第三章 EMB 技术框架解析

3.1 区块链基本概念

3.1.1 哈希函数^①

密码学哈希函数是区块链的基础，保证了系统中的信息不能被篡改。简而言之，哈希函数能在合理的时间内，把任意长度的输入通过散列算法，变换成固定长度的输出。

要使哈希函数达到密码层面的应用，必须满足以下特性：定义一个哈希函数 $Y=H(X)$ ，

①对于任何输入 X ， $H(X)$ 长度永远一致；②根据输入值 X 能算出输出值 Y ，但根据输出值 Y 无法算出输入值 X ；③无法找出两个输入值 X 和 X' ，使输出值 $H(X)$ 和 $H(X')$ 相等；④谜题友好性。

其中，性质②保证了信息的隐密性。性质③保证了哈希函数值具有不可篡改的特性。信息如果被篡改，那么整个哈希值会完全不同。在性质②③的前提下可以引申出性质④谜题友好性。我们设输出值为 Y ，已知的输入值 M ，要找到谜题的未知输入值 X ，使 $Y=H(M \parallel X)$ 成立，唯一的方法是尝试所有的可能输入值 X 。例如 Y 是一个 200 位的二进制数，如果使用暴力破解， Y 所有的情况共包括 2^{200} 中，对 X 进行随机选取，在最差的情况下，要经过 2^{200} 次哈希运算，才能得到一个满足要求的哈希值。 X 的随机性特征保证了求解过程除上述方法外，没有更好的办法。

3.1.2 区块链

① HUOBI WHITEPAPER

区块正常生产流程示意图



区块链是使用哈希指针形成的一种链式数据结构，区块之间互相链接一直延续到创世区块，一个区块包含一段时间内的交易信息，因此区块链包含了所有的历史交易信息，如果黑客想篡改区块链中的数据，那么前一区块的哈希值将不会与该区块的哈希指针匹配；当然，黑客也可以通过篡改前一个区块的哈希指针来进行掩盖，但他会发现修改到区块链的头部——创世块时会遇到麻烦，因为创世块一般存储在黑客无法改动的地方。

3.1.3 账户设计

不同于比特币区块链，EMB 引入了多重签名账户模型的设计。比特币没有账户概念，每个用户的余额都是从区块链上的 UTXO（未花费的交易输出）计算出来的，所有合法的比特币交易都可以追溯到前一个或多个交易的输出，这些链条的源头都是挖矿奖励，末尾则是当前未花费的交易输出。所有的未花费输出即为整个比特币网络的 UTXO。在 EMB 上，每一个地址对应一个账户，而全局状态就是由账户地址和账户状态的一个映射组成，该映射被保存在 Merkle 树的数据结构中。由于 EMB 拥有账户的概念，使得它在交易的可视化和查询账户状态方面具备实时性，可根据一个地址情况

实时查看当前账户情况以及交易状态。

3.1.4 数字签名技术

数字签名是区块链的重要组成部分，保证了区块链系统的安全性。数字签名有两个重要特性，第一，只有所有者可以制作自己的签名，但任何看到它的人都可以验证其是否有效；第二，该签名只与某一特定的文件发生联系，该签名不能用于表明所有者支持另一份不同的文件。

数字签名方案由以下三个算法构成：

1、 $(sk, pk) := \text{generateKeys}(\text{keysize})$ ； generateKeys 方法把 keysize 作为输入，来产生一对公钥和私钥。私钥 sk 被安全保存，并用来签名一段消息；公钥 pk 是任何人都可以找到的，可以用来验证签名。

2、 $\text{sig} := \text{sig}(sk, \text{message})$ ；签名过程是把一段消息和私钥作为一个输入，对应的消息输出是签名。

3、 $\text{isValid} := \text{verify}(sk, \text{message}, \text{sig})$ ；验证过程是通过把一段消息和签名消息与公钥作为输入，如果返回的结果是真，证明签名属实；如果返回的结果为假，证明签名消息为假。

同时，要求有以下两个性质，

4、有效签名可以通过验证，即： $\text{Verify}(pk, \text{message}, \text{sign}(sk, \text{message})) == \text{true}$

5、签名不可伪造。

3.1.5 共识机制的选择

公链共识机制的选择会考虑多方面的因素。首先，共识机制一般遵循 CAP 原则，即一致性 (Consistency)、可用性 (Availability) 和分区容错性 (Partition tolerance) 三者难以同时达到最优。其次，在选择和设计共识时，也需要考虑共识的基础性质：(a) 可认同 (agreement)，所有诚实节点都认同一个结果；(b) 值合法 (validity)，认同的结果必须是一个合法的；(c) 可结束 (termination)，在一定时间内一定达成共识，而不会无休止地进行下去。

从理论与实践相结合的角度出发，EMB 的合约链和交易链均选择 BFT- DPoS (Byzantine Fault Tolerance - Delegated Proof of Stake，拜占庭容错式的委托权益证明机制) 作为共识机制，具体考量因素如下：

一是出于提高效率、降低能耗考虑

现有区块链项目的主要共识机制为 PoW (Proof of Work，工作量证明机制)、PoS (Proof of Stake，股份证明机制) 和 DPoS (Delegated Proof of Stake，委托权益证明机制)。从效率和能耗角度考虑，PoW 和 PoS 机制在设计层面均存在部分问题。

PoW 机制的问题主要存在于算力中心化以及能耗。一方面，PoW 机制是通过节点的计算能力来进行算力竞争，随着 CPU 挖矿逐渐升级到 ASIC 矿机挖矿，出现了算力中心化的趋势，这与区块链去中心化的理念相冲突；另一方面，PoW 浪费了大量的电力进行运算。

PoS 机制在能耗方面有所改善，但是在中心化方面仍然存在隐患。具体而言，PoS 机制会出现持有币越多的人会获得更多的币奖励的趋势，整个网络可能会随着运行时间的增长而越来越趋向于中心化。因此，PoS 机制虽然相对于 PoW 节省了能源，但是其底层依然依赖于 PoW，同时也没有很好地提升性能和安全性。

DPoS 机制类似股东大会选举产生董事会的制度，引入了超级节点选举机制。这一设计机制使得区块的生成更为快速、节能。此外，DPoS 机制充分利用了持币人的投票，以公平民主的方式达成共识。投票选出的 N 个超级节点，权利完全相等，并且持币人可以随时通过投票更换超级节点。尽管 DPoS 机制仍然存在中心化，但是这种中心化是受到控制的，因为每个用户都有权利决定哪些节点可以被信任。DPoS 机制理论上能达到万次每秒的交易速度，在网络延迟高的情况下亦可达到千次每秒级别，更适合企业级的应用。由于 EMB 旨在服务数字经济，对于可信环境下的数据交换和计算及其稳定性要求极高，因此 DPoS 是更合适的选择。

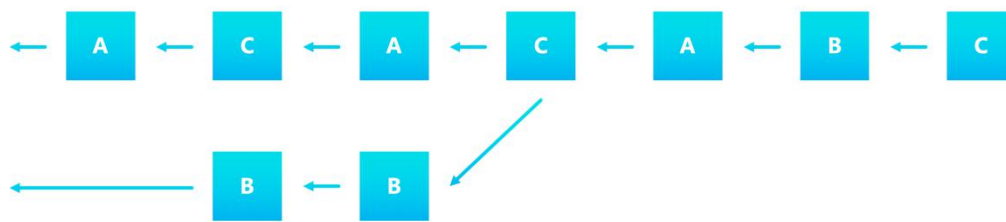
✓ 二是性能提升需求

DPoS 虽然在性能方面较其他机制相对优越，但是其高性能是建立在低故障和低延迟的基础上。然而现阶段的应用场景很难保障长时间的低故障和低延迟。因此，非 BFT 的 DPoS 机制可能出现潜在的问题。

在 DPoS 算法中，区块生产者们在一定时间内轮流生成一个区块。假设没有节点错过自己的轮次，那么将产生最长链。区块生产者在被调度轮次之外的任何时间段出块



一般 DPoS 共识机制下区块正常生产流程示意图



一般 DPoS 共识机制下少数节点分叉示意图

都是无效的。不过可能存在恶意或故障节点创建少数分叉的情况。为了确保诚实节点所在的链成为最长链，要求诚实节点的数量占总数的 $\frac{2}{3}$ 以上。例如，一共有三个节点 A、B 和 C，其中 A 和 C 是诚实节点，而 B 是恶意节点，在 DPoS 下产生一个区块需要 2 秒，那么恶意节点 B 每 6 秒只能产生一个区块，而诚实节点每 6 秒能产生 2 个区块，因此诚实节点所产生的链永远比攻击链更长，具体如图所示。

同样地，考虑其他故障场景：比如离线少数节点的双重生产、网络分片化、在线少数节点的双重生产、法定超级节点数不足、多数生产者舞弊等场景¹，均要求诚实节点的数量需要占总数的 $\frac{2}{3}$ 以上。

因此，在传统的 DPoS 机制下，为了防止出现分叉，保证交易的不可逆，需要 $\frac{2}{3}$ 的超级节点通过在该区块后继续生产区块的方式进行确认，比如一个系统中有 18 个超级节点，每两秒产生一个区块，那么要达到交易不可逆就需要继续在后面产出 12 个区块，共需要 26 秒（1+12 个区块）。

为了提升 EMB 系统的性能，可以在原 DPoS 的基础上引入 BFT 协议，实现在产生区块时完成对区块签名的确认，缩短交易不可逆所需要的时间。具体而言，超级节点将交易打包成区块后用自己的私钥对该区块签名，并广播到所有节点，当超级节点收到至少 $\frac{2}{3}$ 的其他超级节点的签名区块后，该区块就完成了所有节点的验证成为不可逆

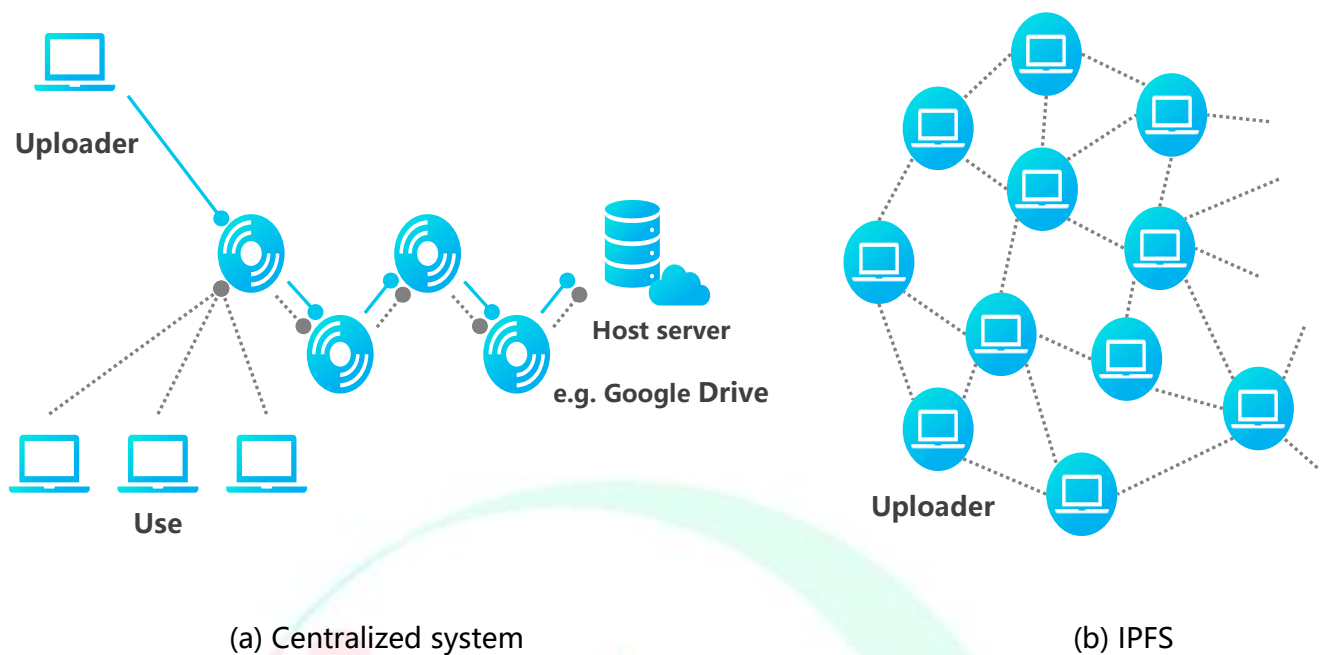
区块加入到区块链中。由于每次区块在生产后立即进行全网广播，新区块链的生产和旧区块确认的接收可以同时进行，因此，一个区块从产生到成为不可逆区块，最长只需要区块产生的时间加上其他超级节点签名确认的时间(据 EOS 团队测试该过程可在 1 秒内完成)，继续上文的例子，则仅需 3 秒的时间。

在 BFT-DPoS 机制下，系统的出块间隔的缩短，使跨链通信的时延减小，同时单位时间内可确认的交易数量得到提升，提高了区块链系统的整体性能。

3.2 星际文件系统 (IPFS)

由 Juan Benet 发起的星际文件系统 (IPFS) 是一种内容可寻址、版本化的点对点超媒体的分布式存储、传输协议，旨在取代现行的超文本媒体传输协议 (HTTP)，构建一个更快、更安全、更自由开放的互联网。

星际文件系统 (IPFS) 最底层、最核心的技术是 P2P，即点对点的数据传播。相比较中心化网络架构：中心化服务器分发内容，客户端接收内容的形式；星际文件系统 (IPFS) 可以在我们下载某一个内容时，可以与多个服务器建立连接，是因为每个服务器都存有文件的部分内容，而所有人都可以将自己的存储资源进行共享，构建一个非中心化的加密存储网络。



3.2.1 中心化存储的限制

EMB (Euler Money Blockchain) 生态将采用星际文件系统 (IPFS) 技术, 构建一个完全去中心化的视频存储底层平台, 确保用户所有视频内容均非中心化、加密存储, 给予用户足够的自由和尊重。

我们摒弃中心化服务器存储, 采用星际文件系统 (IPFS) 主要是因为中心化服务有以下弊端:

内容中心化管理

现行互联网运营规则下, 科技巨头通过应用获取用户的内容和数据, 但所有的内容和数据都存储在科技巨头的中心化服务器上, 科技巨头不但对我们的数据拥有绝对的控制权和解析权, 利用我们的内容和数据进行营利; 并对我们的内容和数据进行各种各样的监管, 封锁, 极大地限制了创新和发展。

✓ 运维服务成本高

据不完全统计，为确保自身公司业务发展的需求，Intel 有大约 10 万台服务器、Facebook 有 3 万台、AT&T 有 2 万台、Google 有超过 100 万台服务器。如此巨量的服务要保持高效的不间断运行，所需的运维服务成本是惊人的，而他们会将这部分成本分摊给各个用户，无形中侵害了用户的权益。

IPFS 通过点对点数据传输，鼓励个人共享存储，实现内容数据的非中心化存储，共建内容存储生态。

✓ 安全性差

由于服务器存储成本高，中心化服务器经常会删除一些数据，无法对内容进行永久保存；并且由于中心化运维，极容易受到黑客攻击或不可抗因素出现宕机等情况，严重影响用户的体验。

IPFS 去中心化存储解决方案可极大降低对中心化服务器的依赖，提高系统的稳定性和安全性。

✓ 效率低下

在对宽带的使用上，因为 HTTP 协议需要每次从中心化服务器中下载完整数据（图片、视频、网页等），遇到特别大访问量时，会造成宽带使用速度慢，效率低下。

IPFS 非中心化的存储和宽带的使用环境，可以降低 60% 的宽带使用率。

3.2.2 IPFS 的技术特点和优势

星际文件系统（IPFS）网络是由各存储节点提供存储空间，类似比特币是由各矿机进行账本记录和存储的原理；存储在 IPFS 网络的内容是由各存储节点提

供内容的存储服务。

IPFS 的存储文件是被切分成小的分块，存储在多个服务器上，用户下载时，需要同多个服务器同时下载内容。每个文件都会被分配一个独一无二的哈希值（文件指纹：根据文件内容创建），即使两个文件内容只有 1 个比特的不同，哈希值也不相同。用户从 IPFS 网络中获取资源，是基于文件的哈希值进行内容寻址，可以很好使用内容分发网络（CDN）的要求。

IPFS 在整个网络中可以去掉重复的文件，并且为文件建立版本管理，文件的每次变更都会被记录（类似版本控制工具 git, svn 等），可以很容易查看文件的历史版本数据。

IPFS 网络中，每个文件的哈希值全网唯一，文件查询依赖唯一的哈希值，方便用户进行查询；每个节点除存储自己需要的数据，还存储一张哈希表，用来记录文件存储所在的位置，进行文件的查询下载。

IPFS 未来将支持 Namecoin，从而完全实现了分布式 Web 的去中心化，整体的运行中不再需要中心化的授权，不再需要 ICANN、中心服务器，不受政治干涉，也无需授权证书。

由于 IPFS 强大的颠覆性，未来亦将得以普及。当存储节点数达到一定规模，即使每个节点只存放一点点内容，所累计的空间、带宽和可靠性也远超 HTTP 能提供的，也将变成地球上最快、最可靠、最大的数据仓库。

IPFS 可用户共享的数据包括图像、视频流、分布式数据库、整个操作系统、模块链、静态网站等，这将成为 EMB 生态的基础，也是 EMB 生态得以完全非中心化的条件。

3.3 EMB 技术理念

EMB 主链将以非中心化匿名交易为核心，实现交易记录的公开、透明和上链；为更好支持 EMB 生态的发展，EMB 主链将支持内容资源的上链，实现内容资源的溯源、版权确认及版权交易等。

EMB 非中心化的社交小视频应用将是 EMB 生态落地的第一款非中心化应用，除做到账户、交易匿名外，小视频内容的存储也需要非中心化，星际文件系统（IPFS）为我们提供了非中心化内容存储的完美技术方案。

我们采用 EMB 主链+星际文件系统（IPFS）的技术解决方案，实现 EMB 生态的完全非中心化。

3.4 EMB 技术框架

3.4.1 EMB 技术框架

EMB（Euler Money Blockchain）生态体系的技术框架如图所示：



EMB 区块节点生态包含五层。

其中最底层为 EMB 节点生态，为整个系统提供基于代码的非中心化治理，主要功能是控制 EMB 系统的更新升级，实现 EMB 生态的非中心化治理。

EMB 矿池是节点通过提供 EMB 生态的各类内容资源所提供的硬盘、闪存、内存等存储资源以及带宽资源等。EMB 挖矿通过验证各节点矿工是否提供了相应的资源进行通证奖励；对存储资源采用存储证明（与 FileCoin 的 PoSt 算法等效）机制，带宽资源采用流量证明机制。

EMB 开放平台为 EMB 生态各非中心化应用提供核心技术赋能，提供各类存储服务，包括至关重要的内容加密去重技术，非中心化静态持久存储、非中心化动态持久存储、本地缓存、CDN 等存储服务；存储管理、跨链调度等管理功能，还包括账号管理、密钥管理等数据安全机制。

非中心化静态持久存储存储静态数据，通过数据的 hash（哈希值）值来访问的存储的数据，可靠性远高于最好的中心化存储；非中心化动态存储的数据可靠性与去中心化静态存储相似，但是需要通过 ID 来访问，一个文件无论内容发生多少变化，其 ID 都不会发生改变。同一 ID 的文件，新内容会覆盖旧内容；本地缓存使用本地存储资源，性能较高但不能用于持久化存储；CDN 适于网络加速，只保存最热门的内容，对没有命中的内容回源。

数据安全机制基于 TruPrivacy 技术，用于对持久化存储的数据进行加密和密钥管理，确保只有数据的 owner 及其授权者才能使用数据，其他人都无法看到数据；而且读写权限分离，可以分开单独授权。

跨链管理根据未来生态的发展规划，实现 EMB 跨链需求分配存储流量，确保各存储系统的可靠性，并在用户许可的前提条件下做到跨链存储，以最大程度

隔离故障域、提高系统冗余性，从而提高数据可靠性。

EMB 主链实现基于 Tendermint 算法的区块链系统，通过 DPoS 共识算法实现对矿工的通证激励，为 EMB 生态匿名化交易提供非中心化的节点服务，为各非中心化的生态应用的用户提供存储资源和计算服务的内部交易市场。

EMB 生态将逐步建设非中心化钱包、社交小视频平台、内容版权平台、非中心化交易所、区块链游戏平台为核心的非中心化应用矩阵，同时 EMB 社区的非中心化治理，形成 EMB 生态的应用层产品。

3.4.2 EMB 共识机制

EMB 生态是以小视频等内容资源构建的非中心化区块链生态，采用 EMB 主链+IPFS 存储节点的形式构建 EMB 生态。EMB 主链将在每个区块上多了两个随机数，这两个随机数用来做存储文件的验证，证明每个节点上都存了该存的文件。

在 EMB 主链上，节点分成两种：出块节点和存储节点。出块节点负责打包交易、出块，并且产生文件验证随机数；存储节点存储文件，并且对文件进行验证。出块节点被分到不同的组，每个组是一个存储的基本单位，相当于数据库里的一个 Shard（分片），每个分片里的节点存储空间一样大，存储的文件也是一样，这样一个分片里的多个节点可以互相验证，所有的文件的信息和读写交易都写在区块链上，而文件内容则存在 EMB 存储节点中。

EMB 矿池作为底层数据存储服务，采用 IPFS 技术搭建多个 IPFS 节点，确保用户数据的非中心化存储和加密；由于 IPFS 激励层主网 Filecoin 暂未上线，EMB 将采用 DPoS（Delegated proof of stake）共识机制，搭建基于 IPFS 的

EMB 生态存储节点，并通过 DPoS 机制进行节点奖励，待 Filecoin 上线后，所有视频内容将同步进 IPFS 网络中。

EMB 生态采用 DPoS (Delegated proof of stake) 机制进行主链出块和存储节点奖励，由所有持币人选出一些出块节点和存储节点，节点通过代币抵押通证投票选出，节点负责区块的生产和调度；这些节点被称为验证节点或出块节点，验证节点按顺序轮流出块。任何节点如果不正常出块或者不对其他节点的出块做验证，抵押通证将被扣除。



✓ EMB 验证节点和存储节点架构

✓ EMB 验证节点

验证节点主要通过 EMB 主链程序来产生和验证区块，并且获取区块奖励。



EMB 存储节点

存储节点主要依托 IPFS 技术对存储的文件进行验证，验证成功即可获取存储收益。

StormCatcher — 文件管理助手，用于对文件读写删除和验证的操作

IPFS Daemon — 文件以 IPFS 的方式存储的主要平台。

redis — 本地数据库，用于缓存文件调用的请求。

（ IPFS Daemon 由 IPFS 源代码生成，没有改动，所以 EMB 存储节点是一种开放式架构，可以和其他基于 IPFS 的存储设备兼容。）

第四章 EMB 社交小视频平台

4.1 EMB 社交小视频平台项目简介

EMB 社交小视频平台作为 EMB (Euler Money Blockchain) 生态体系的非中心化应用，利用区块链技术塑造全新的短视频内容生态，建立覆盖中、英、韩、日语言的去中心化开放社区，打造具有国际化的激励型短视频社交平台。

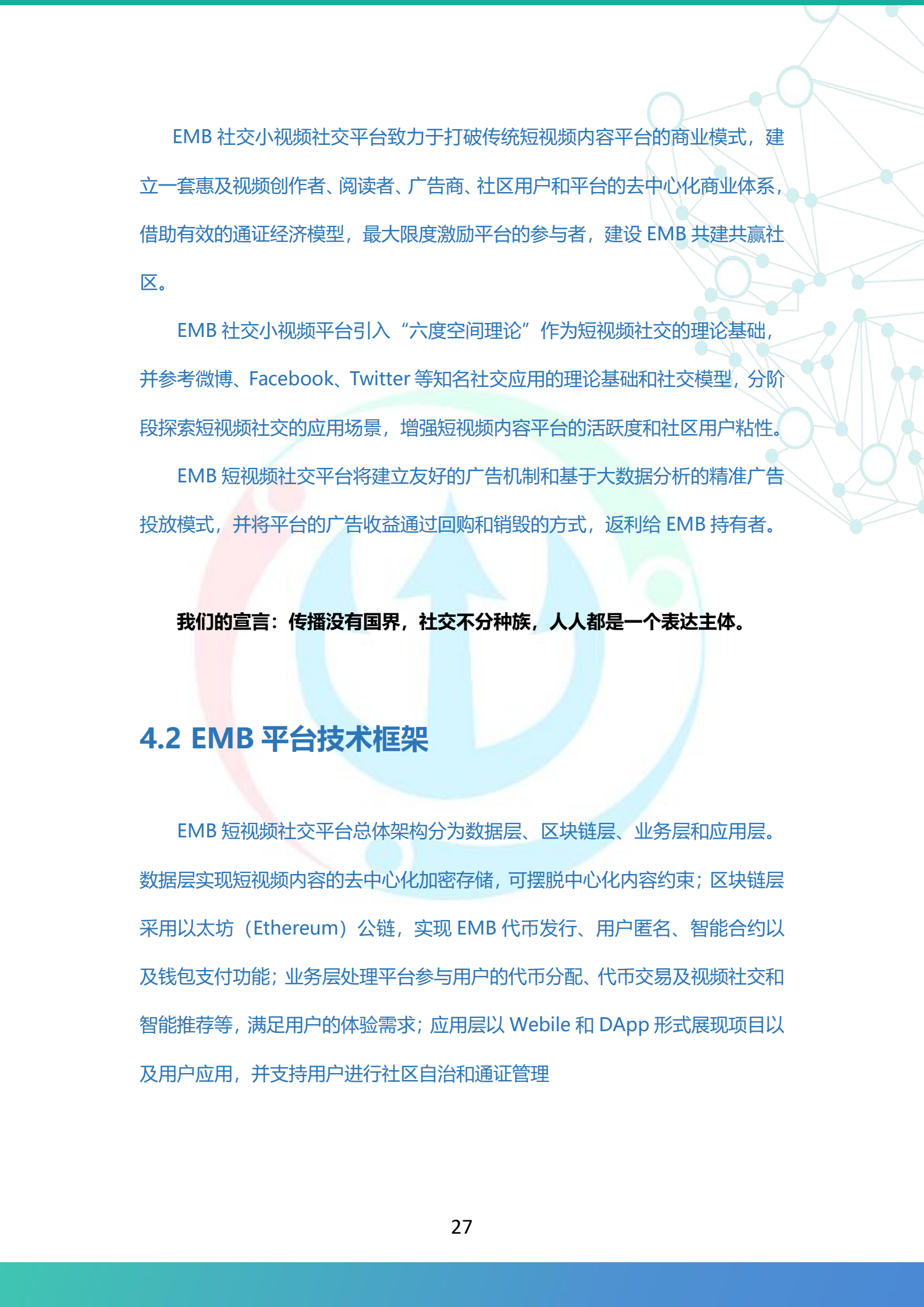
相较于现有的短视频产品，EMB 短视频内容社交生态中的内容生产者、内容受众、内容传播者和广告商不再受制于中心化平台管理，遵照“代码即法律”的原则，生态中各个角色按规则进行通证 (Token) 奖励和消费，平台内容的日常管理将在去中心化体系下由社区进行自制。

由于 EMB 主链需要一定的开发周期，我们首先会采用以太坊 (Ethereum) 主链+EMB 存储节点的技术方案实现 EMB 社交小视频平台，待 EMB 主链开发完成，将所有迁移到 EMB 主链。

EMB 社交小视频平台采用以太坊 (Ethereum) 账户体系作为 EMB 短视频社交平台生态入口，不仅因为以太坊在区块链世界广泛的社区基础，更因其智能合约的不可篡改、模块化的开发组件，使 EMB 短视频社交平台更安全和流畅。

以太坊 (Ethereum) 的账户具有匿名性，能确保所有用户塑造一个区块链世界的安全身份，且不被追踪和监控。在 EMB 短视频社交平台内，初期采用 ETH 和 EMB 作为价值流转的媒介。

EMB 存储节点采用星际文件系统 (IPFS) 的分布式加密存储技术，构建 EMB 存储节点，用以存储 EMB 社交小视频平台的所有内容，并开启 EMB 节点 DPoS 挖矿机制。



EMB 社交小视频社交平台致力于打破传统短视频内容平台的商业模式，建立一套惠及视频创作者、阅读者、广告商、社区用户和平台的去中心化商业体系，借助有效的通证经济模型，最大限度激励平台的参与者，建设 EMB 共建共赢社区。

EMB 社交小视频平台引入“六度空间理论”作为短视频社交的理论基础，并参考微博、Facebook、Twitter 等知名社交应用的理论基础和社交模型，分阶段探索短视频社交的应用场景，增强短视频内容平台的活跃度和社区用户粘性。

EMB 短视频社交平台将建立友好的广告机制和基于大数据分析的精准广告投放模式，并将平台的广告收益通过回购和销毁的方式，返利给 EMB 持有者。

我们的宣言：传播没有国界，社交不分种族，人人都是一个表达主体。

4.2 EMB 平台技术框架

EMB 短视频社交平台总体架构分为数据层、区块链层、业务层和应用层。数据层实现短视频内容的去中心化加密存储，可摆脱中心化内容约束；区块链层采用以太坊（Ethereum）公链，实现 EMB 代币发行、用户匿名、智能合约以及钱包支付功能；业务层处理平台参与用户的代币分配、代币交易及视频社交和智能推荐等，满足用户的体验需求；应用层以 Wobile 和 DApp 形式展现项目以及用户应用，并支持用户进行社区自治和通证管理

应用层	Webile	DApp	通证管理	社区自治
业务层	代币交易	分配机制	社交小视频	只能推荐
区块链层	钱包	智能合约	EMB通证	
	以太坊 (ETH)			跨链
数据层	EMB存储节点 (IPFS)			

4.2.1 以太坊 (Ethereum) 技术优势

以太坊 (Ethereum) 作为区块链 2.0 的代表，其智能合约功能允许人们构建去中心化的应用平台，其简洁、通用、模块化的技术条件，大大推进了区块链技术落地应用。目前大多数项目均采用以太坊技术作为其开发平台，囊括去中心化交易所、去中心化投资平台、稳定币、游戏等各类落地应用。

以太坊 (Ethereum) 通过一个可编程的、图灵完备的区块链网络，实现了区块链与智能合约的结合，解决比特币的扩展性不足的问题。在以太坊上面，任何人可以用 JavaScript 或 Python 等编程语言，建立和运行去中心化的应用，以太坊就是一个基础平台，人人可以搭建应用的平台。

智能合约，是指由计算机程序定义并自动执行的承诺协议，是以太坊的出现，促使智能合约得到广泛应用。智能合约，相当于以太坊网络里有一个机器人，他会按照用户设定的程序来执行命令，比如我们现在经常用的扫地机器人，没有电了，它就会自动跑去充电。

因此 EMB 社交小视频平台在 EMB 主链未上线之前，采用以太坊 (ETH) 作为 EMB 生态公链构建 EMB 非中心化应用。

4.3 EMB 社交小视频平台生态介绍

EMB 社交小视频平台利用区块链去中心化的技术特性，打破传统短视频平台内容创作者和阅读者身份单一、权益极少且受平台约束的瓶颈。EMB 利用区块链技术引入“**参与即挖矿、利润归社区、社区自治**”的去中心化运营管理模式，让 EMB 生态的参与者均能获得自己对等的权利收益，实现“内容、流量、广告”的共赢体系，打造新一代的短视频内容价值平台。

EMB 短视频社交平台坚持“**参与即挖矿、利润归社区、社区自治**”的原则！

平台成功的核心是优质的短视频内容，并吸引广大用户参与，形成巨大流量。因此我们首先需要对短视频内容的创作者进行激励，对优质内容进行奖励，发现、激励用户进行优质内容的创作；以优质的内容吸引用户参与到平台生态的建设中来，并引导用户对内容进行点赞、评价和传播，并对用户行为进行激励。对创作者与阅读者的奖励通过“**参与即挖矿**”进行，促进 EMB 短视频社交平台的繁荣。

由创作者和阅读者共同构建的 EMB 短视频平台实现了价值的传播并形成巨大流量，会吸引相关广告商在平台进行推广。EMB 坚持“**利润归社区**”的原则，将拿出 100% 的广告收入，通过回购、销毁的方式，反馈给社区。

社区不仅享有 EMB 短视频平台的广告收益，也将承担起平台的“**社区自治**”，社区自治包括对平台短视频内容的监管、对平台相关政策的投票、对平台挖矿机制进行监督和涉及 EMB 回购销毁政策发起投票。

4.3.1 EMB “参与即挖矿”

4.3.1.1 小视频创作者

为吸引优质内容创造者参与平台，我们将对优质内容按照阅读量、点赞量、转发量以及用户的持有 EMB 的数量进行加权进行计算后，当日优质内容排名，奖励相应小视频创作者相应的 EMB；内容越优质，内容越多，奖励亦将更多。我们鼓励用户通过上传自创小视频获得更多 EMB Token 奖励，为所有用户提供一条内容变现的通道，体现个人的创作价值。

优质内容创造者通过提供更多的优质内容，可以为阅读者提供娱乐内容，增加用户留存率；平台亦将为优质的内容分配更多的流量，从而产生优质的广告变现价值。

4.3.1.2 小视频阅读者

平台的发展离不开用户的支持，EMB 社交小视频平台通过激励创作者为用户提供优质的小视频内容的同时，用户也是平台的参与者，他们付出了自己的时间和精力。为此我们将根据用户使用平台时间、次数和存留时间等参数，对阅读者进行 EMB 通证奖励。

平台的阅读者作为生态的核心部分，也会对平台的视频内容评论、点赞、转发等操作，用户的参与不仅能够扩大平台的用户群，也可以对平台内容进行监督。因此我们会对用户平台的评论、点赞、转发等行为进行 EMB 通证奖励。

阅读者与创作者的互相成就，确保了平台的繁荣。

4.3.1.3 广告商

由创作者输出优质的视频内容以及阅读者参与形成 EMB 社交小视频平台巨大的流量，会成为优质广告商投放广告的选择。

EMB 社交小视频平台采用公开、透明的广告竞价方式，保障 EMB 生态和持币人的最大权益。随着 EMB 平台的价值不断上升，亦会促使广告主获得精准流量，提高广告转化率，降低广告成本，提升 ROI 回报率。

EMB 生态将支持广告主使用 BTC、USDT、ETH、EMB 等主流数字资产支付广告费用，广告所得收入归社区和所有 EMB 持币者所有，我们会通过回购销毁的方式，返还给 EMB 持有者。

4.3.2 EMB “利润归社区”

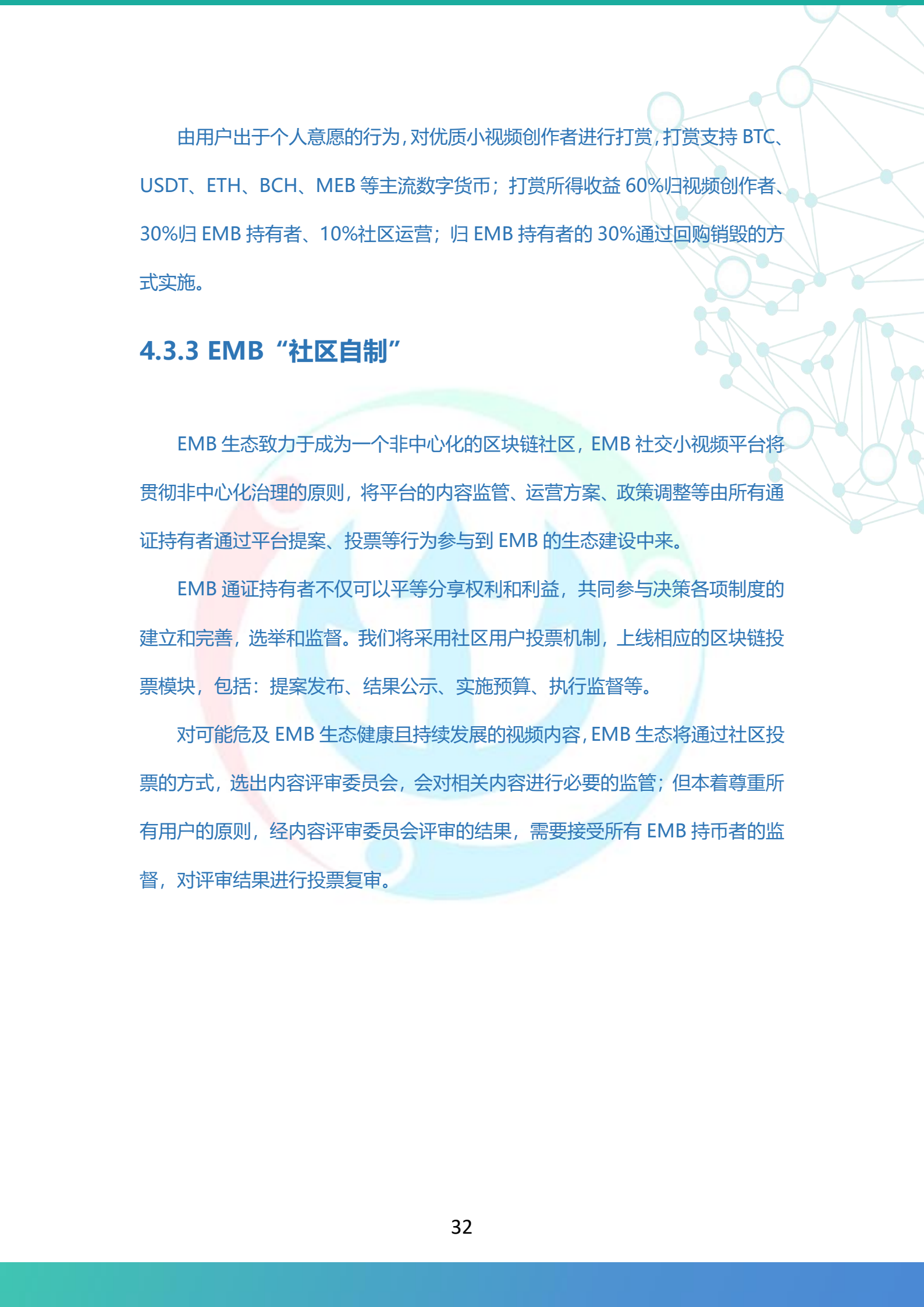
EMB 社交小视频平台作为利用区块链技术改造的“用户创造内容”（User-Generated Content, UGC）平台，用户花了时间和心血为平台创造内容和价值，提升了平台的价值，成为平台真正的价值创造者。通过 EMB 通证激励的方式，奖励平台的用户，包括创作者和阅读者。

EMB 社交小视频平台参与者收入来源两个部分：

1、广告商支付的广告费

广告主使用 BTC、USDT、ETH、BCH 等主流数字货币支付广告费，我们通过回购销毁的方式，100%返还给社区和 EMB 持币者；广告主使用 EMB 支付广告费，我们采用直接销毁的方式，100%返还给 EMB 社区。

2、阅读者对创作者的内容打赏



由用户出于个人意愿的行为,对优质小视频创作者进行打赏,打赏支持 BTC、USDT、ETH、BCH、MEB 等主流数字货币;打赏所得收益 60%归视频创作者、30%归 EMB 持有者、10%社区运营;归 EMB 持有者的 30%通过回购销毁的方式实施。

4.3.3 EMB “社区自制”

EMB 生态致力于成为一个非中心化的区块链社区, EMB 社交小视频平台将贯彻非中心化治理的原则,将平台的内容监管、运营方案、政策调整等由所有通证持有者通过平台提案、投票等行为参与到 EMB 的生态建设中来。

EMB 通证持有者不仅可以平等分享权利和利益,共同参与决策各项制度的建立和完善,选举和监督。我们将采用社区用户投票机制,上线相应的区块链投票模块,包括:提案发布、结果公示、实施预算、执行监督等。

对可能危及 EMB 生态健康且持续发展的视频内容, EMB 生态将通过社区投票的方式,选出内容评审委员会,会对相关内容进行必要的监管;但本着尊重所有用户的原则,经内容评审委员会评审的结果,需要接受所有 EMB 持币者的监督,对评审结果进行投票复审。

第五章 EMB 发展规划

EMB 生态基于区块链技术和 IPFS 技术构建非中心化匿名的可信任网络,由社交小视频平台完成用户的积累以及社区的初步建设,我们将逐步建设 TFV 钱包、EMB 主链、EMB 去中心化交易所、EMB 区块链游戏平台等。

5.1 TFV 钱包

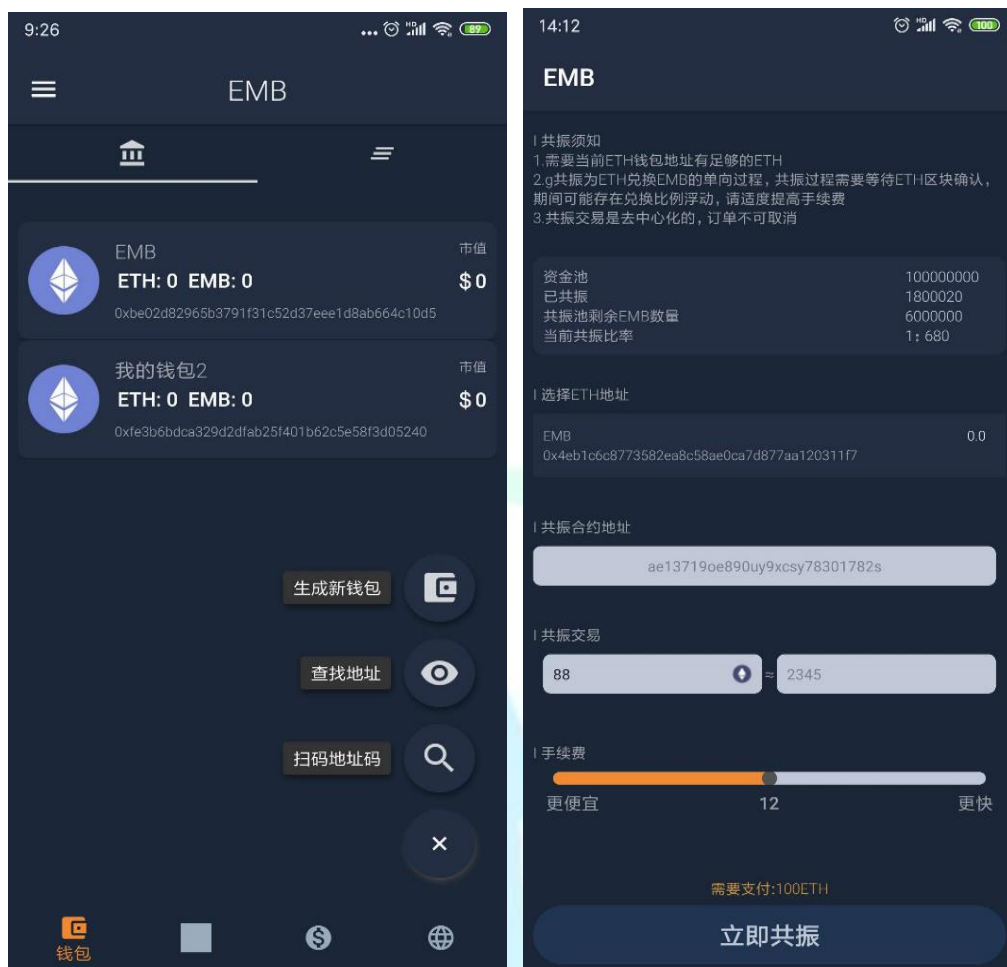
TFV 钱包作为 EMB 生态载体,是承载 EMB 生态非中心化应用的入口,是 EMB 社区实现非中心化社区治理的主要渠道,EMB 生态建设将围绕 TFV 钱包进行。

TFV 钱包 1.0 版本主要围绕共振交易、社区激励、社区非中心化治理;并逐步上线社交小视频平台、Dpos 抵押投票、EMB 主链、EMB 非中心化交易所、EMB 区块链游戏等。

5.1.1 共振交易

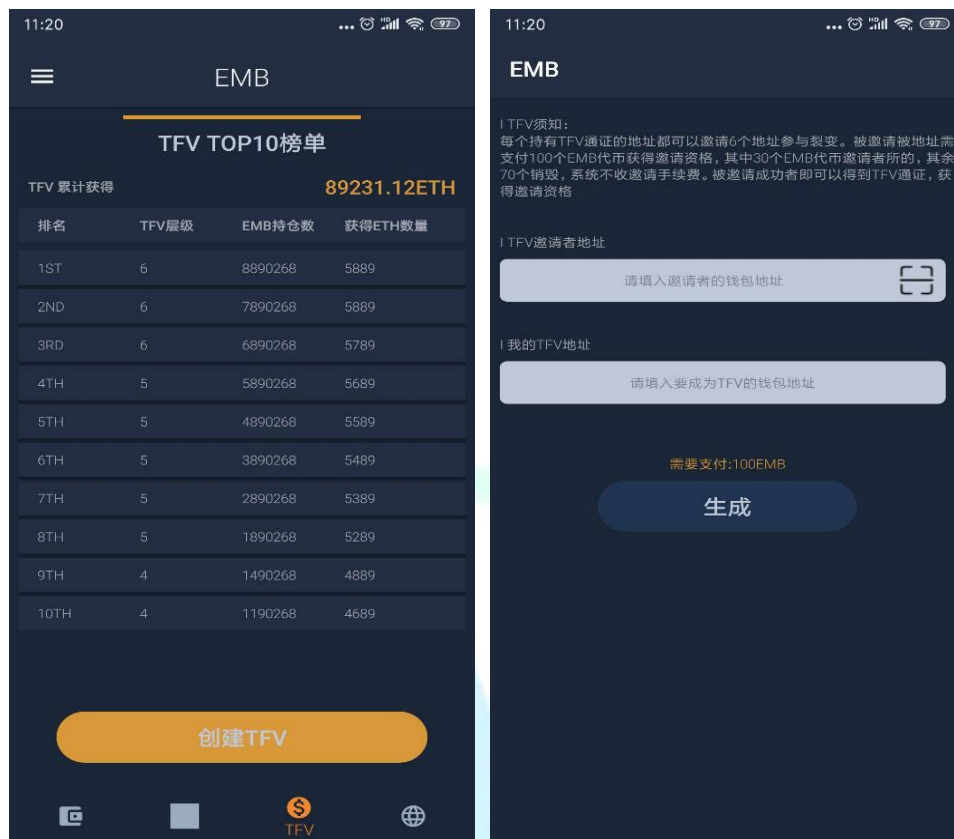
共振交易是 EMB 采用的一种形式,采用共振进行募集的原因,在于其公开、透明的募资形式,所募资金归社区,且社区成员自始参至终与 EMB 生态治理。

EMB 此次共振交易采用 ETH 进行 EMB 兑换,在钱包内可直观查看共振进度、EMB 兑换比例、并进行 EMB 共振操作。



5.1.2 社区激励

坚持共振池资金归社区的原则, 我们将 EMB 共振池 ETH 奖励给参与 EMB 生态的用户, 包括追随者、裂变竞赛优胜者和随机抽奖获得者。



EMB 社区奖励将在公开、透明的条件下进行，追随者、裂变竞赛优胜者和随机抽奖获得者的奖励名单在钱包内向社区公示，接受社区成员的监督，奖励的发放将按照智能合约自动发放。

5.1.3 社区非中心化治理

非中心化是 EMB 生态的根基，是贯彻始终的核心思想。钱包作为 EMB 生态的入口，用户通过钱包参与 EMB 社区的非中心化治理，我们将在钱包内及时更新 EMB 生态发展进度，接受社区成员的监督。

EMB 非中心化治理包括但不限于：社区奖励获奖者共识、DPoS 节点投票、EMB 社交小视频内容监管、社区投票发起和参与、空投奖励监督等。

5.2 EMB 主链

EMB 主链作为 EMB 生态的核心，将承载 EMB 生态的所有用户交易和用户行为，由于跨链技术的成熟，EMB 生态将采用 Cosmos-SDK 作为 EMB 主链的底层技术，完成 EMB 主链的建设与跨链交易。

EMB 采用 Cosmos-SDK 底层技术，在于 Cosmos 的共识机制既能够实现跨链操作，又可以保持 EMB 主链的独立，拥有主链“自主管辖权”，可拓展，高效的状态机制。


EMB 主链可以利用 Cosmos-SDK 构建 EMB 主链的区块链分区，应用 IBC（链间通信协议）与 Cosmos Hub 交互，实现 EMB 的跨链交易。

5.2.1 Cosmos-SDK 简介

Cosmos 是一种独立平行的区块链网络，其中每条区块链通过 Tendermint 这样的经典拜占庭容错共识算法来运行。

其中 Cosmos-SDK 是一个开发框架，可以理解为一个通用的工具包，任何基于 Cosmos-SDK 构建的区块链，都可以使用这一组通用模块。并且开发人员还可以简单地添加一些新模块来实现扩展。就像不同品牌的电脑通用一种 windows 操作系统一样，不同的区块链都通用这一种 Cosmos-SDK 开发框架。

Cosmos-SDK 中核心模块之一是 Tendermint 算法，它提高了 Cosmos 区块链的处理能力，几秒钟就可以出块；Cosmos-SDK 中最重要的模块是 IBC（链间通信协议），IBC 就像互联网的 TCP/IP 协议一样，不论是公链、私链还是联盟链，只要遵循 IBC，都能够加入这个网络通信。



Cosmos 利用 Cosmos-SDK，构建了系统中的第一个区块链：Cosmos Hub（枢纽），而这个系统中的其他区块链，都可以被称为分区（zone），他们都是与 Cosmos Hub 直接交互的；Cosmos Hub 把构建在 Cosmos Network 之上的所有其他区块链都连接起来，它们共同创建了一个用于连接的中心和轮辐模型。

5.2.2 Cosmos 技术优势

Cosmos 的跨链属性



Cosmos 通过 Cosmos-SDK 创建区块链分区，使得不同区块链间可以跨链转账，并且快速、简便。通过创建一个新的 Cosmos 分区，你可以把任意区块链系统插入 Cosmos 枢纽，然后通过 Cosmos 枢纽，与其他连接在同一个枢纽上的分区实现代币交换等功能。

Cosmos 的可扩展性

扩展性问题是区块链领域面临的另一大问题。以太坊与比特币能支持的交易吞吐量都是有限的，为了解决吞吐量问题，已经研发了许多诸如隔离见证（Segregated - Witness）和闪电网络等的解决方案，但这些方案都有自己的适用性，很可能无法满足更广泛的扩展需求。

Cosmos 通过创建新的分区，可以实现无限扩展。如果你所在的分区由于使用人数太多而导致交易速度下降，你只需在同一个枢纽上创建一个新的分区，并把目前所在分区的用户分流到新的分区，就可以大大提高交易速度。

Cosmos 的可升级性

目前的区块链经常会遇到的一个问题，是如何处理升级的问题。当有新版本出现的时候，想把所有验证人或矿工同时转移到新的链条上去并非易事，且常常会导致硬分叉的出现。而在 Cosmos 上，你只需要把新版本的区块链（即分区）插入到 Cosmos 枢纽上，再将现有分区的用户转移到新分区上即可。


Cosmos 的共识引擎 – Tendermint

Cosmos 分区是在 Tendermint Core 的支持下运行的，Tendermint Core 是一个类似拜占庭容错的共识引擎。Tendermint 提供的是即时、可证明安全的移动客户端支付验证方式；因为 Tendermint 的设计完全不支持分叉，所以移动钱包就可以实时接收交易确认，从而在智能手机上真正实现去信任的支付方式。

5.3 EMB 内容版权平台

由于 IPFS 技术独特的非中心化存储和加密技术，通过 EMB 主链实现用户视频内容的上链和加密存储，进而实现视频内容的确权，未来亦将构建基于 EMB 主链的 EMB 内容版权平台。

EMB 内容版权平台，采用时间戳、哈希算法、IPFS 哈希上链等技术对内容进行确权和上链，证明一段文字、视频、音频等存在性、真实性和唯一性，一旦在 EMB 网络中被确定，该内容的所有交易都会被实时记录。



EMB 内容版权平台为文创产品提供全生命周期的可追溯、可追踪，为 IP 版权证明、内容交易等提供强大的技术保障和可信度很强的证据。为鼓励更多的数字内容加入 EMB 生态，我们将为所有用户提供有限的 IPFS 内容存储系统，帮助更多的内容创作者内容上链，并实现创作内容变现。

由于 IPFS 网络的局限性，我们将在非中心化内容的应用层对 EMB 生态内所有数字内容进行数据加密，解决数据的安全性问题。

5.4 EMB 非中心化交易所

EMB 非中心化交易所依托 EMB 主链，将内置于 TFV 钱包内，将支持多币种在 EMB 非中心化交易所的跨链交易。

相比中心化交易所，EMB 非中心化交易所实现了用户的匿名交易，用户无需再进行繁琐 KYC 认证，接受中心化交易所的监管。

非中心化交易用户资产不再由交易所进行统一管理，而是由用户自己进行管理；且非中心化交易所的资源交易后，资产都直接存储在用户钱包内。

由于 EMB 生态具有内容版权确权的基本特性，在实现 EMB 非中心化交易所资产交易之后，我们将探索 EMB 非中心化交易所内容版权交易，使 EMB 非中心化交易所满足 EMB 生态的所有用户需求。

5.5 EMB 区块链游戏平台

根据 DappReview 数据，2018 年以太坊、EOS、波场上的区块链游戏有

5 亿美金的用户充值规模，50 亿美金的道具交易规模；在 2019 年第一季度，区块链游戏道具交易规模已经达到 28 亿美金，是去年同期 10 倍。

游戏是目前区块链技术应用落地的主要应用场景，EMB 区块链游戏平台将致力于支持游戏开发这采用 EMB 主链作为游戏开发平台，区块链游戏不仅可以用 EMB 生态用户提供娱乐内容，同时满足用户游戏过程中的成就感和盈利效应。

EMB 区块链游戏平台通过与游戏引擎团队合作，支持游戏资产的上链，并支持用户游戏资产交易，为 EMB 生态用户提供优质的服务。



第六章 EMB 通证

6.1 EMB 代币含义

EMB Token, 全称 Euler Money Blockchain, 简称 EMB。是生态唯一商业价值通证, 用于生态内各项目间的价值流通, 包括但不限于社区激励、参与挖矿、广告拍卖、权益证明等。

6.2 EMB 分配方案

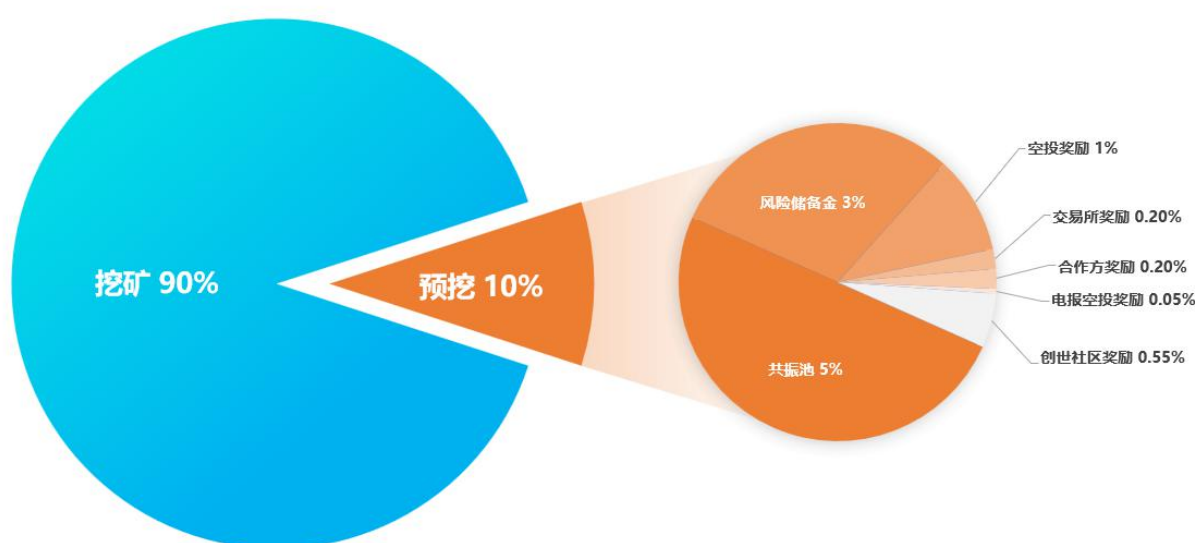
发行总量: 10,597,636,600 EMB

释放方式: DPos 挖矿、参与挖矿

分配方案:

90% DPos 挖矿、参与挖矿

10% 一次性预挖



10%一次性预挖分配方案：

预挖的 50%	(EMB 总量 5%)	共振池
预挖的 30%	(EMB 总量 3%)	风险储备金
预挖的 10%	(EMB 总量 1%)	空投奖励
预挖的 5.5%	(EMB 总量 0.55%)	创世社区奖励
预挖的 2%	(EMB 总量 0.2%)	交易所奖励
预挖的 2%	(EMB 总量 0.2%)	合作方奖励
预挖的 0.5%	(EMB 总量 0.05%)	电报空投奖励

6.2.1 共振池

预挖代币的 50%，即 529,881,830 枚 EMB 注入 EMB 共振奖池。

共振作为一种新型的代币兑换方式，由于其公开、透明的原则，以及先到先得、共振收益社区共享的规则，受到大家追捧。EMB 致力于打造社区共建共享的 EMB 生态，亦将采用共振的方式，完成 EMB 生态初期建设。

我们将采用 ETH 作为共振代币，共计共振量为 EMB 预挖数量的 50%，即 EMB 总量的 5%，529,881,830 枚 EMB。（详细共振规则参考第七章）

6.2.2 风险储备金

预挖代币的 30%，即 317,929,098 枚 EMB 作为风险储备金。

区块链世界唯一不变的是不确定性和变化，EMB 生态希望用有限的确定性应对市场无限的不确定性，有效地把控市场风险，保障 EMB 持币者的基本利益。

我们拿出预挖 EMB 数量的 30%，共计 317,929,098 枚 EMB 作为风险储备金。

风险储备金使用会根据市场变化，核心用途在于确保 EMB 价值、扩大 EMB 生态用户、增加 EMB 应用矩阵和优化 EMB 生态利益结构。EMB 风险储备金的每次使用都将由生态成员发起风险储备金使用申请，由所有 EMB 持币用户采用非中心化匿名投票的方式进行申请驳回与批准。

EMB 风险储备金公开查询地址为：

0x4F7e46595061B24901FC228Db8717750f36E3309

6.2.3 空投奖励

预挖的 10%，即 105,976,366 枚 EMB 空投给 ETH 社区的持币用户。

以太坊（ETHEREUM）社区的活跃度依然是仅次于比特币（BTC）的社区，是众多去中心化应用的首选公链，在用户规模和社区活跃度上都有巨大优势。EMB 生态首先会基于以太坊（ETH）社区进行开发，为吸引更多用户了解 EMB，我们将对 ETH 社区按照 ETH 持有量按比例进行空投。

空投规则：我们对以太坊（ETHEREUM）供应量进行监控，当供应量达到 105,976,366 枚时，按照各 ETH 账户代币持有量进行快照，并按照 1:1 比例进行空投，即每个 ETH 账户存有 1 个 ETH 时，就会获得 1 个 EMB 代币。

社区空投总量：105,976,366 枚 EMB。

6.2.4 创世社区奖励

预挖的 5.5%，即 58,287,002 枚 EMB 对创世社区进行奖励。

社区是当前区块链生态的核心组成部分，EMB 生态的发展，离不开社区的支持，我们将与各知名 KOL 合作，共同推进 EMB 社区的建设；对 KOL 进行通证奖励，对社区成员进行空投奖励。

同时将在各社交媒体、平台发布 EMB 相关推广活动，对活动的参与者进行空投，激励参与者对 EMB 进行宣传和推广，在活动过程中，对有贡献的成员进行不限额奖励。

创世社区的每笔奖励及奖励规则将在 EMB 持有者的监督下完成，并进行公示，对未奖励的 EMB 代币，会在社区的监督下进行销毁。

6.2.5 交易所奖励

预挖的 2%，即 21,195,274 枚 EMB 奖励给及时上线 EMB 交易的交易所。

为促进 EMB 生态发展，方便 EMB 用户进行代币交易，在 EMB 非中心化交易所上线前，我们积极拥抱中心化交易所，为 EMB 持有者创造交易条件，因此我们将拿出预挖的 2%，即 21,195,274 枚 EMB 奖励给支持 EMB 交易的中心化交易所。

具体奖励规则会在 EMB 开放交易后，及时公布每个交易所的奖励额度，奖励总额不得多于 21,195,274 枚，未奖励的 EMB 将在社区的监督下销毁。

6.2.6 合作方奖励

预挖的 2%，即 21,195,274 枚 EMB 奖励给参与 EMB 生态建设的合作方。

EMB 生态的建设离不开各方的共同参与，为鼓励开发者、项目方积极参与

EMB 生态建设，为 EMB 用户提供优质的应用服务，我们会对前期为 EMB 生态做出贡献的合作方进行最高 21,195,274 枚 EMB 的奖励，并将奖励结果进行社区公示。

6.2.7 电报空投奖励

预挖的 0.5%，即 5,298,819 枚 EMB 奖励给参与 EMB 生态建设的合作方。

电报群是当前区块链用户集中所在，作为项目方与用户沟通交流的主要渠道，我们将基于电报群，对电报群生态的用户进行空投，吸引世界范围内用户参与到 EMB 生态的建设中来。

6.3 EMB 销毁机制

为确保 EMB 通证价值，我们将通过回购与销毁的机制，实现 EMB 通证的不断通缩，以此保障 EMB 通证的代币价值。

✓ EMB 回购销毁

EMB 生态中，我们将社交小视频平台广告费、内容打赏收入和非中心化交易所手续费等多项收入，通过二级市场回购的方式购买 EMB 通证，并将回购 EMB 通证销毁，并向社区公示回购销毁结果。

✓ EMB 应用销毁

我们也将为 EMB 提供多种应用场景，例如：裂变手续费、参与游戏、支付广告费等应用场景，归 EMB 生态所得的代币也将采用销毁的方式，回馈给 EMB 所有持币者。

第七章 EMB 共振规则

“共振”作为近期流行的一种募资模式，因阶梯式的兑换比例、私募资金使用公开透明和私募资金返还社区等特点，受到大家的一致追捧。

因阶梯式的兑换比例让前期参与项目私募的用户能够以等值的代币获得更多的通证，激励早期参与者；相比传统 ICO 所有资金归项目的形式，“共振”所得资金在使用上更加透明，更容易获得社区用户的认可和参与；“共振”私募所得资金按照一定规则返还给社区，有效地激励社区成员勇于参与，使后期参与者有机会获得与前期用户相当的收益。

7.1 EMB 共振计划

EMB 共振池的代币数量：

EMB 代币总量的 5%（预挖代币量的 50%），即 529,881,830 枚 EMB

共振时间为期 30 天

共振时间内，未完成共振的 EMB 将直接销毁，共振所有 ETH 按照共振结束时所得数量为准。

7.2 EMB 共振公式

本次共振共分为 1000 个阶段，每个阶段完成共振所需 ETH 数量为 66 个；1000 个阶段分为三个阶梯，其中第 1—第 500 阶段为第一梯，第 501—第 800 阶段为第二梯，第 801—第 1000 阶段为第三梯。

第 1 阶段兑换量是第 500 阶段的 2 倍，是第 800 阶段的 4 倍，是第 1000 阶段的 8 倍。

每个阶段兑换 EMB 数量公式：

$$\begin{aligned} F(x) = & 5.66 \times 10^5 + 4.027 \times 10^5 \cos(0.004003x) + 1.06 \times 10^5 \sin(0.004003x) \\ & + 9.63 \times 10^4 \cos(0.008x) - 1.149 \times 10^5 \sin(0.0080x) - 3.07 \\ & \times 10^4 \cos(0.012x) - 5.537 \times 10^4 \sin(0.012x) - 2.413 \\ & \times 10^4 \cos(0.016x) + 2909 \sin(0.0160x) + 467.5 \cos(0.02x) \\ & + 6798 \sin(0.02x) \end{aligned}$$

F(x)：第 X 阶段兑换量

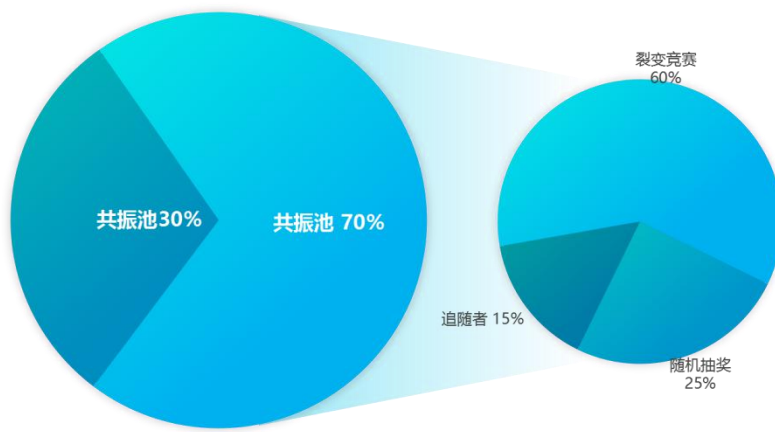
X：共振第 X 阶段

7.3 共振池分配方案

EMB 共振成功来源于社区成员的支持和认可，遵照“取之于社区，还之于社区”的准则，EMB 共振所得 ETH 亦归属社区所有。

按照社区成员参与程度和贡献度，我们将共振池 ETH 的 70% 反馈给社区；

共振池ETH分配



30%用于团队前期钱包开发、EMB 短视频社交平台的开发及 IPFS 节点的自建。

共振池 ETH 在共振结束后分配，具体分配如下：

30% 项目开发费

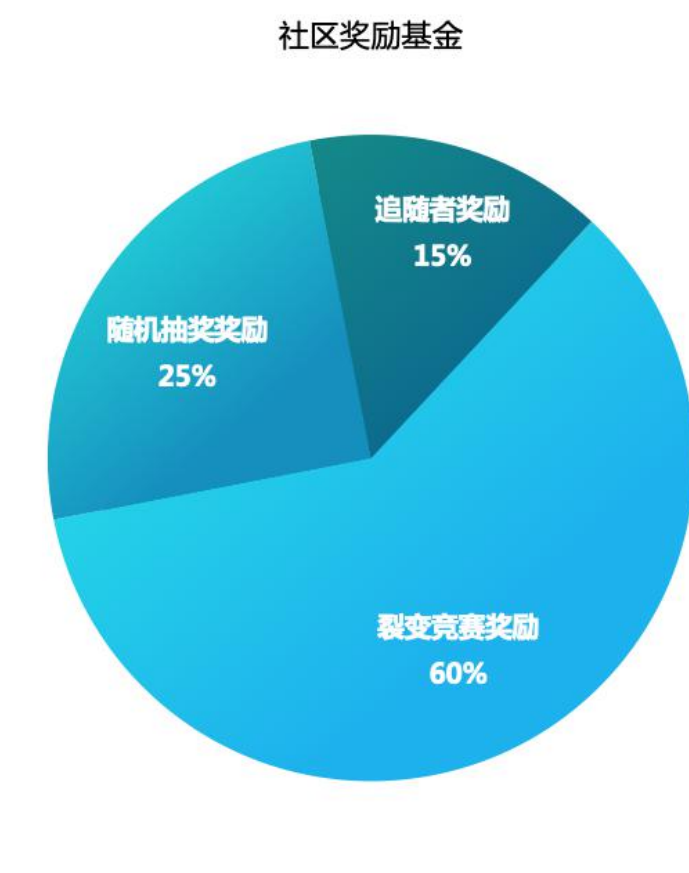
70% 社区激励基金

其中社区激励基金的 15%分配给追随者、60%分配给裂变竞赛优胜者、25%随机抽奖幸运者

第八章 EMB 社区激励计划

为感谢社区对 EMB 生态的支持，坚持 EMB 完全去中心化的发展理念，我们将共振所得 ETH 数量的 70% 作为社区激励基金反馈给 EMB 持有者。

主要奖励给三类参与用户：



EMB 追随者：指坚定支持认可 EMB 生态发展理念，参与 EMB 共振投入量前 30 名用户。

EMB 裂变竞赛：采用“六度空间理论”，奖励给在 EMB 推广过程中的优秀裂变成员。

EMB 随机抽奖：通过抽奖的方式，奖励给 EMB 的持有者。

8.1 EMB 追随者

参与 EMB 共振的用户，用自己的实际行动支持 EMB 生态的发展，我们将实时统计共振期间投入以太坊（ETH）数量，并将投入量最多的前 30 名用户定义为追随者。

共振结束后，我们拿出社区奖励基金的 15% 奖励给 EMB 追随者。

奖励流程：

- 1) 共振结束后，我们会将追随者统计结果进行公示；
- 2) 在公示期间，社区成员有疑问可随时与我们进行联系，公示期为 3 个工作日；
- 3) 公示期结束后，奖励会在一个工作日内按规则发放。

EMB 追随者奖励规则：

追随者奖励 ETH 数量：共振池*70%*15%

规则：第 1 名：追随者奖金的 20%，即社区奖励的 3%，

第 2 名：追随者奖金的 16.7%，即社区奖励的 2.5%，

第 3 名：追随者奖金的 10%，即社区奖励的 1.5%，

第 4 名：追随者奖金的 6.7%，即社区奖励的 1%，

第 5--10 名：每人追随者奖金的 3.3%，即社区奖励的 3%，

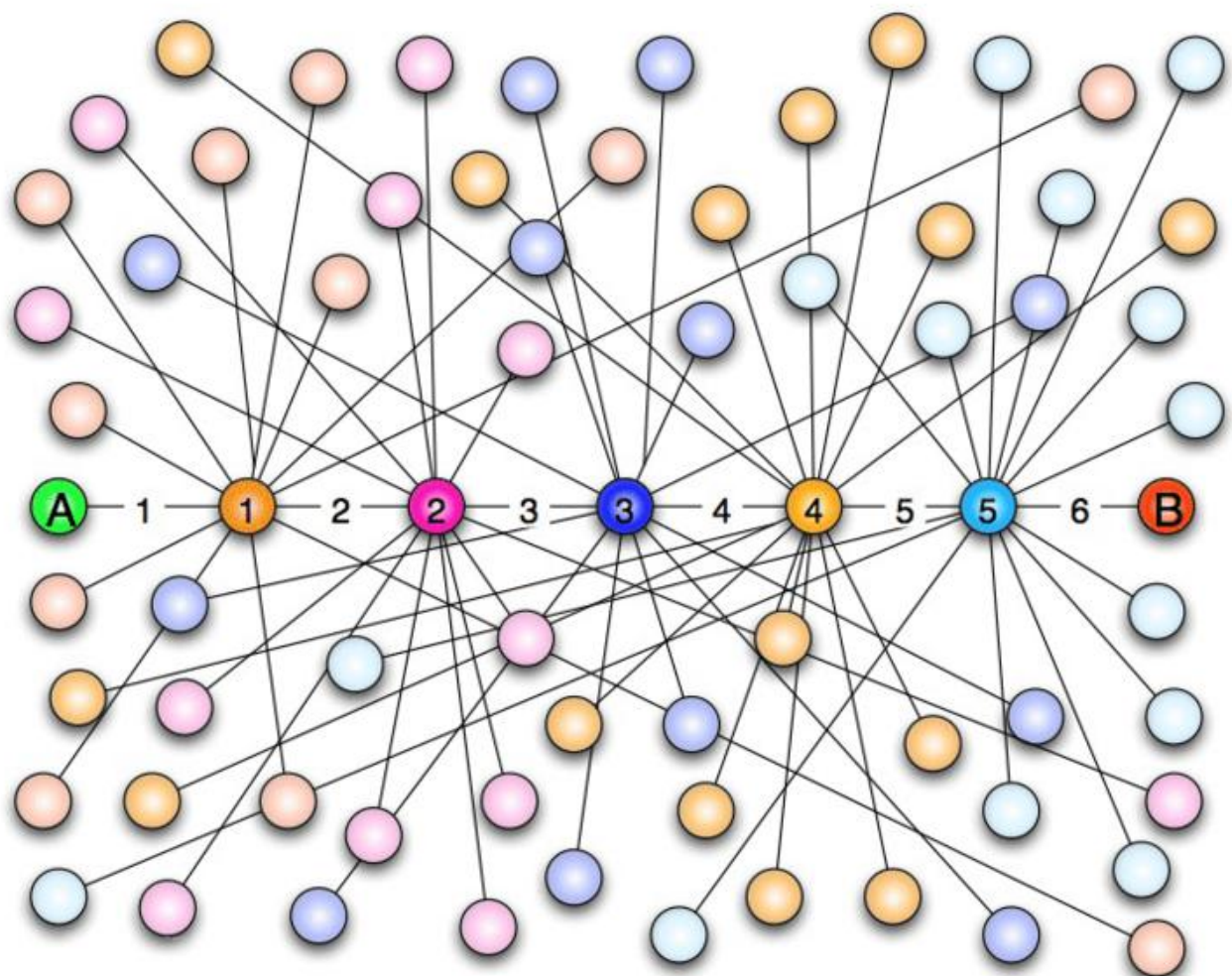
第 11--20 名：每人追随者奖金的 2%，即社区奖励的 3%，

第 21--30 名：每人奖励追随者奖金的 0.67%，即社区奖励的 1%。

8.2 EMB 裂变竞赛

8.2.1 六度空间理论

“六度空间理论” (Six Degrees of Separation)由美国哈佛大学的社会心理学家米尔格伦提出，简单解释为：在这个社会里，任何两个人之间建立一种联系，最多需要六个人（包括这两个人在内），无论这两个人是否认识，生活在任何偏僻的地方。



基于“六度空间理论”形成的人际信任关系，可形成巨大的商业价值。我们

将此应用到 EMB 的裂变推广中，每个裂变者自己推广或裂变互助，形成 6 个下级，包含自己组成一个裂变小组；裂变互助在向下六级内均有效，裂变六级组成裂变空间。裂变奖励也将以裂变小组为单位进行奖励。

8.2.2 TFV

TFV 是 MEB 生态中的信任标识，拥有 TFV 就在 EMB 生态建设中具有了发言权，在裂变体系中就具有了建立自己六度空间体系的资格。TFV 在 EMB 婴儿期扮演维护六度空间体系完整的角色。它通过维系一种特殊的交易来实现 EMB 生态内部体系的完整，社区成员互帮互助，共同促进社区繁荣是 TFV 当前最重要的使命。我们在白皮书 1.0 中只提到了 TFV 的邀请角色。在白皮书 2.0 中我们将深入披露小视频 TFV 的相关功能。在未来 TFV 将在 EMB 社区扮演社区法律的角色。

创建 TFV：

A：EMB 将在 eth 区块高度 7877467 时（UTC：2019 年 6 月 1 日 18:00）对社区内所有 TFV 钱包地址进行快照，地址 ETH 数量 ≥ 3 ETH 的地址可免费发放 TFV，每个地址终生只能领取一次 TFV。

B：任何一个地址的 TFV 不是凭空产生的，未参与快照的账户需要持有 TFV 的地址邀请，并向其支付 100EMB 而获得 TFV。

例如：A 持有 TFV，B 需要获得 TFV，那么 B 可以直接在 TFV 钱包中向 A 支付 100 个 EMB 代币，获得 TFV。

EMB 裂变推广过程中，每个用户既是参与者，也是裂变者，成为裂变者，既可参与社区裂变竞赛，获得共振池奖励，亦参与裂变互助。

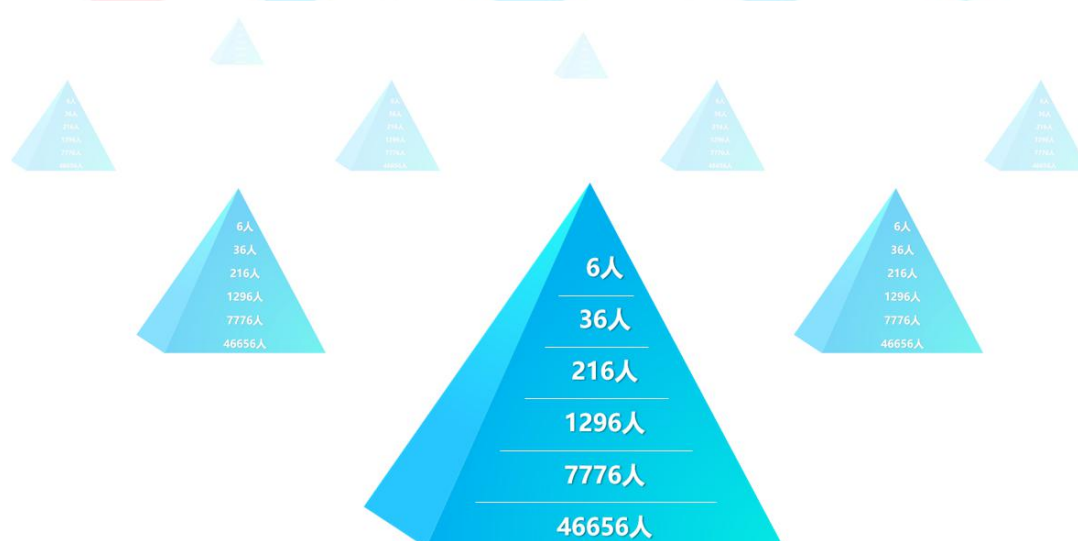
TFV 为裂变者身份证明。每个被邀请者需要向系统填写邀请者地址，并支付 100EMB，以确立与邀请者裂变关系，成为裂变者，得到 TFV，获得邀请资格。

每个持有 TFV 的用户都可以邀请 6 个用户参与裂变。

被邀请者支付的 100EMB，30 个 EMB 奖励给邀请者，剩余的 70 个 EMB 直接销毁，系统不收取邀请手续费。

8.2.3 裂变空间

每个持有 TFV 的用户都可以邀请 6 个用户持有 TFV，邀请关系可以在向下六级范围有效，即可组成六层邀请关系，含有 55987 名用户裂变空间。

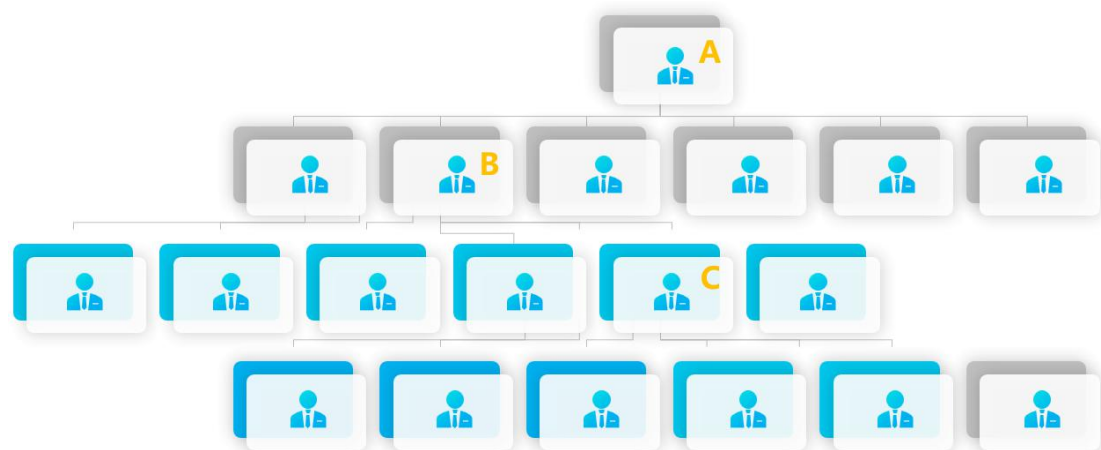


每个 TFV 用户裂变邀请新的 TFV 用户，首先满足自己的 6 个 TFV 下线，组成裂变小组。

邀请人数超过 6 个 TFV 时，被邀请的新 TFV 可以放在裂变空间内的任何位

置，帮助其他 TFV 组成裂变小组，这是一种自上而下的互相帮助的裂变邀请设计。

裂变互助是在裂变空间内有效，裂变互助如图所示：



例如：裂变者 A 推广下线共计 8 人，除满足自己 6 个邀请者外，组成一个裂变小组；裂变者 A 的下线裂变者 B 邀请 5 人时，由 A 互助增加了一个下线，组成裂变小组后，裂变者 B 的后面 2 个被邀请者，将分配给下线 C，帮助裂变者 C 组成裂变小组；由于裂变者 C 推广不足，当裂变者 A 有新的被邀请者时，将分配非 C 作为下线，帮助裂变者 C 组成列表小组。裂变互助在裂变六级内均有效。

更高级的 TFV 可以帮助更低级的 TFV 填补裂变空位，被帮助的 TFV 无法获得 30 个 EMB 代币，30 个 EMB 代币归直接邀请者所有，其余 70 个 TFV 代币直接销毁。

8.2.4 裂变奖励

在裂变空间内，根据裂变层级的完成度授予邀请者不同的原力等级，并按照

等级进行相应的奖励。

成功裂变 6 个地址，小组持币 EMB 数量大于 1 万授予一星原力

成功裂变二层，小组持币 EMB 数量大于 6 万授予二星原力

成功裂变三层，小组持币 EMB 数量大于 36 万授予三星原力

成功裂变四层，小组持币 EMB 数量大于 216 万授予四星原力

成功裂变五层，小组持币 EMB 数量大于 1296 万授予五星原力

成功裂变六层，小组持币 EMB 数量大于 7776 万授予六星原力

裂变竞赛在共振结束后，以 10 天为一个赛季，奖励期分为四个赛季，每个赛季均分裂变竞赛奖励，即社区激励基金的 15%；四个赛季共奖励社区激励基金的 60%。

一星原力按等级加权均分社区激励基金的 4.36%；

二星原力按等级加权均分社区激励基金的 3.36%；

三星原力按等级加权均分社区激励基金的 2.58%；

四星原力按等级加权均分社区激励基金的 1.99%；

五星原力按等级加权均分社区激励基金的 1.53%；

六星原力按等级加权均分社区激励基金的 1.18%；

裂变结束后，每个赛季对参与共振每个裂变者地址进行一个快照，根据每个裂变小组、裂变空间的 EMB 持仓变化，授予裂变者相应的原力等级，并分配相应的裂变竞赛奖励。

裂变竞赛奖励计算方法：

以 Lilei 为例，Lilei 在共振共振期间，通过裂变互助，成功裂变三层，即一级 6 个地址、二级 36 个地址、三层 216 个地址均有用户，且这 258 个地址 MEB

持仓超过 36 万,即 Lilei 获得三星原力。同期获得三星原力的邀请地址共计 109 个, 按照三星原力每期均分社区激励基金的 2.58%; 则 Lilei 可获得奖励为:

共振池 ETH 数量*70%*2.58%/109

裂变奖励每期发放一次, 每个地址的原力等级随着裂变空间地址持币量的变化而有所不同。

8.3 EMB 随机抽奖

为更好进行 EMB 市值管理, 在共振结束后, 我们对 EMB 持有量排行榜前 500 个地址进行随机抽奖奖励, 奖励金额为社区奖励基金的 25%。

抽奖方法: 共振结束后, 每隔 10 天对 EMB 持仓前 500 地址快照一次, 每次从前 500 名地址中随机抽取 100 个地址, 即持仓前 500 地址的 20%, 按照地址持有 EMB 数量加权, 平均分配当期随机抽奖奖金。

奖励方案: 每 10 天快照一次, 奖励一次, 每次奖励随机抽奖奖励金额的 20% 即社区奖励基金的 5%, 共分五次快照奖励。

奖励金额:

每个账户奖励金额公式等于地址 EMB 持有量/100 个地址 EMB 总量*社区奖励额的 5%

第九章 EMB 路线图

- 
- The diagram features a large circular graphic with three interlocking arrows in red, green, and blue, pointing clockwise. The text is arranged in a list format to the right of the timeline markers.
- 2018 年 Q4** ●
 - 项目立项
 - 组建技术团队
 - 短视频分布式存储研究小组成立
 - 2019 年 Q2** ●
 - 确定技术架构
 - 借鉴共振模式
 - 白皮书 V1.0
 - 钱包开发
 - 官网上线
 - EMB 正式上线
 - 2019 年 Q3** ●
 - DAPP 游戏上线
 - 公测网络上线
 - 正式网络将于公测网络发布后数月内上线
 - 2019 年 Q4** ●
 - EMB 主网上线
 - 搭建 EMB 全球节点

第十章 风险提示

除本白皮书所载明的内容之外，EMB 不对项目通证作任何陈述或保证（尤其是对其适销性和特定功能）。本项目采取自愿参加、风险自担、责任自负、费用自理的原则。

在 EMB 的开发、维护和运营过程中存在着风险，其中或有可能超出 EMB 的控制。除本白皮书所述的其他内容外，用户需知悉下述风险，并评估己方是否有承担下述风险的能力。EMB 项目的开发过程中，或将存在下述风险：

（1）不充分的信息提供

截止到本白皮书发布日，EMB 仍在开发阶段，其哲学理念、共识机制、算法、代码和其他技术细节和参数可能经常且频繁地更新和变化。尽管本白皮书包含了 EMB 最新的关键信息，但其并不绝对完整，且仍会被 EMB 因特定目的而不时进行调整和更新。EMB 将尽可能的为社区成员提供关于公链开发的各种信息，但无法确保所有信息向每位通证持有者的实时传递。

（2）司法监管相关风险

加密数字资产正在被或可能被不同国家的主管机关所监管。EMB 可能会不时收到来自于一个或多个主管机关的询问、通知、警告、命令或裁定，甚至可能被勒令暂停或终止任何关于 EMB 的开发或行动。EMB 的开发、营销、宣传和其他方面，因此可能受到严重影响、阻碍或被终结。由于监管政策随时可能变化，任何国家现有的对于 EMB 的监管许可可能都只是暂时的。

（3）密码学

密码学的进步（例如密码破解）或者技术进步（例如量子计算机的发明）可

能给基于密码学的系统（包括 EMB）带来危险。EMB 无法保证在任何时候都具有绝对的安全性。在合理范围内，EMB 将采取预防或补救措施，升级 EMB 的底层协议以应对密码学的任何进步，以及在适当的情况下纳入新的合理安全措施。

（4）开发失败或放弃

EMB 仍在开发阶段，而非已准备就绪随时发布的成品。由于 EMB 系统的技术复杂性，EMB 可能不时会面临无法预测或无法克服的困难。因此，EMB 的开发可能会由于任何原因而在任何时候失败或放弃（例如由于不可抗力）。

（5）源代码瑕疵

无人能保证 EMB 的源代码完全无瑕疵。代码可能有某些瑕疵、错误、缺陷和漏洞，这可能导致用户无法使用特定功能，暴露用户的信息或产生其他问题。如果确有此类瑕疵，将损害 EMB 的可用性、稳定性、安全性，并因此对通证的价值造成负面影响。公开的源代码以透明为根本，以促进社区对代码的鉴定和问题解决。EMB 将与 EMB 社区紧密合作，今后持续改进、优化和完善 EMB 的源代码。

（6）源代码升级

EMB 的源代码是开源的且可能被 EMB 社区任何成员不时升级、修正、修改或更改。任何人均无法预料或保证某项升级、修正、修改或更改的准确结果。因此，任何升级、修正、修改或更改可能导致无法预料或非预期的结果，从而对 EMB 的运行或通证的价值造成重大不利影响。

（7）竞争

EMB 的底层协议是基于开源电脑软件。没有任何人士主张对该源代码的版权或其他知识产权权利。因此，任何人均可合法拷贝、复制、重制、设计、修改、

升级、改进、重新编码、重新编程或以其他方式利用 EMB 的源代码和/或底层协议，以试图开发具有竞争性的协议、软件、系统、虚拟平台或虚拟机，从而与 EMB 竞争，甚至赶超或取代 EMB，EMB 对此无法控制。此外，已经存在并且还将会有许多竞争性的以区块链为基础的平台与 EMB 产生竞争关系。EMB 在任何情况下均不可能消除、防止、限制这种旨在与 EMB 竞争的可能性。

(8) 通证的流动性及价格波动

通证的交易仅基于相关市场参与者对其价值达成的共识。没有任何人能够在任何程度上保证任何时刻通证的流通性或市场价格。该通证若在公开市场上交易，其价格可能波动剧烈。这种价格波动可能由于市场力量（包括投机买卖）、监管政策变化、技术革新、交易所的可获得性以及其它客观因素造成，这种波动也反映了供需平衡的变化。通证交易价格所涉风险需由交易者自行承担。

(9) 不可预期风险

区块链技术是一种正在快速发展的技术，除了本白皮书提及的风险外，或将存在一些 EMB 团队尚未提及或尚未预料到的风险，抑或多种已提及的风险以组合的形式出现。

声明

EMB 将在很长的一段时间内处于婴儿期，需要社区，交易所和社会各界的支持。我们将不忘初心的去把 EMB 做到最好。同时我们也预感到，有些平台或者个人，由于利益的驱动会对 EMB 生态建设造成一定的伤害，

例如：

1. 交易所在没有经过社区同意的情况下强制开启 EMB 交易对、交易所在没有经过社区同意的情况下擅自刊登有关 EMB 的不实公告。对此，我们将取消与该交易所的一切合作，并将其拉入社区黑名单。
2. 对于参与黑名单交易所交易的所有地址，将拉入 EMB 社区黑名单。
3. 对于在社群发布与 EMB 相关的不实消息的任何个人和团体，我们会将其永久拉入社区黑名单，并予以公布！

参考文献

- [1] The Ethereum Wiki "Erc20 token standard." Available at: [https://theethereum.wiki/w/index.php/ERC20 Token Standard](https://theethereum.wiki/w/index.php/ERC20_Token_Standard), visited at Jun 22st, 2017.
- [2] A. Demirgüç-Kunt, L. F. Klapper, D. Singer, and P. Van Oudheusden, "The global index database 2014: Measuring financial inclusion around the world," 2015.
- [3] The World Bank, "Interest rate spread (lending rate minus deposit rate%)." Source: International Monetary Fund, International Financial Statistics and data files. Available at: <https://data.worldbank.org/> visited at Nov 27th, 2017.
- [4] Trading Economics, "Interest rate." Available at: <https://tradingeconomics.com/country-list/interest-rate>, visited at Nov 26th, 2017.
- [5] L. Berti-Equille and J. Borge-Holthoefer, Veracity of Data: From Truth Discovery Computation Algorithms to Models of Misinformation Dynamics. Morgan & Claypool Publishers, 2015.
- [6] Konstantinos Christidis and Michael Devetsikiotis. Blockchains and smart contracts for the internet of things. Ieee Access, 4:2292–2303, 2016.
- [7] Kyle Croman, Christian Decker, Ittay Eyal, Adem Efe Gencer, Ari Juels, Ahmed Kosba, Andrew Miller, Prateek Saxena, Elaine Shi, Emin Gün Sirer, et al. On scaling decentralized blockchains. In International Conference on

Financial Cryptography and Data Security, pages 106–125. Springer, 2016.

[8] Nitesh Emmadi and Harika Narumanchi. Reinforcing immutability of permissioned blockchains with keyless signatures' infrastructure. In Proceedings of the 18th International Conference on Distributed Computing and Networking, page 46. ACM, 2017.

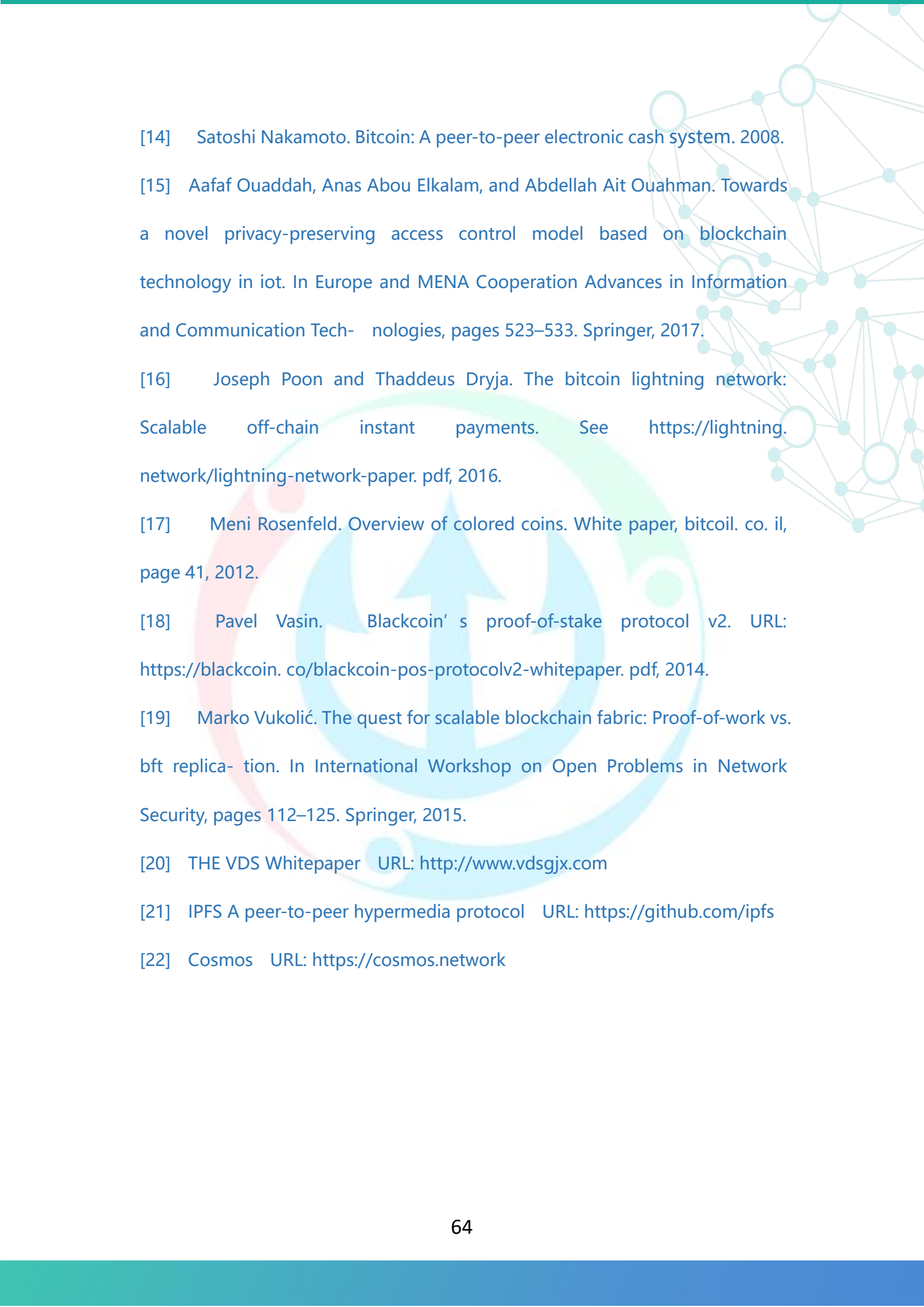
[9] WG Ethereum. A secure decentralised generalised transaction ledger [j]. Ethereum project yellow paper, 151:1–32, 2014.

[10] Davide Frey, Marc X Makkes, Pierre-Louis Roman, François Taïani, and Spyros Voulgaris. Bringing secure bitcoin transactions to your smartphone. In Proceedings of the 15th International Workshop on Adaptive and Reflective Middleware, page 3. ACM, 2016.

[11] Aggelos Kiayias, Alexander Russell, Bernardo David, and Roman Oliynykov. Ouroboros: A provably secure proof-of-stake blockchain protocol. In Annual International Cryptology Conference, pages 357–388. Springer, 2017.

[12] Loi Luu, Duc-Hiep Chu, Hrishi Olickel, Prateek Saxena, and Aquinas Hobor. Making smart contracts smarter. In Proceedings of the 2016 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security, pages 254–269. ACM, 2016.

[13] Loi Luu, Viswesh Narayanan, Chaodong Zheng, Kunal Baweja, Seth Gilbert, and Prateek Saxena. A secure sharding protocol for open blockchains. In Proceedings of the 2016 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security, pages 17–30. ACM, 2016.

- 
- [14] Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. 2008.
- [15] Aafaf Ouaddah, Anas Abou Elkalam, and Abdellah Ait Ouahman. Towards a novel privacy-preserving access control model based on blockchain technology in iot. In Europe and MENA Cooperation Advances in Information and Communication Technologies, pages 523–533. Springer, 2017.
- [16] Joseph Poon and Thaddeus Dryja. The bitcoin lightning network: Scalable off-chain instant payments. See <https://lightning.network/lightning-network-paper.pdf>, 2016.
- [17] Meni Rosenfeld. Overview of colored coins. White paper, bitcoil. co. il, page 41, 2012.
- [18] Pavel Vasin. Blackcoin' s proof-of-stake protocol v2. URL: <https://blackcoin.co/blackcoin-pos-protocolv2-whitepaper.pdf>, 2014.
- [19] Marko Vukolić. The quest for scalable blockchain fabric: Proof-of-work vs. bft replication. In International Workshop on Open Problems in Network Security, pages 112–125. Springer, 2015.
- [20] THE VDS Whitepaper URL: <http://www.vdsgjx.com>
- [21] IPFS A peer-to-peer hypermedia protocol URL: <https://github.com/ipfs>
- [22] Cosmos URL: <https://cosmos.network>