

项目摘要

丑链[®]采用基于中本共识 (Nakamoto Consensus) 启发并改进的 PoST (Proof of Space & Time) 共识机制，优势于抗量子计算破解，通过融合分布式存储空间验证与可验证延迟时间函数，在保证安全性的同时提升资源利用效率。丑链[®]全兼容以太坊生态 (Ethereum EVM)。丑链[®]通过创新公链治理模式，力图成为应用导向的功能性公链。

一. 项目背景

从第一个区块链实例应用 (Bitcoin) 诞生至今，全球号称区块链公链 (Layer 1) 的项目近 200 个，这与世界近现代史的路径颇为相似，因为有不同形态的“共识”产生，才会有那么多的主义思潮和社会制度存在，巧的是公链数量也与现实世界中联合国拥有的会员国数量相当。国家有大小强弱之分，公链亦然，迄今为止，能有影响力或能扮演一定角色的公链也就 20⁺，与 G20 国家数量相当。

早期的公链多在践行哈耶克的“货币的非国家化”，通过发行加密货币觊觎国家特征之一的“铸币权”。直到以太坊 (Ethereum) 的出现，智能合约促使区块链公链开始面向场景应用。

区块链公链本质是谋求人类社会“信任”方式的改变，在公链 L1 层面的所谓“不可能三角”里，去中心化程度和安全性尤为重要，每秒事务数 (TPS) 则应次之。过度强调高 TPS 而弱化去中心和安全性，不应该是 L1 公链所追求的，应该放在 L2 层面去实现，毕竟场景应用千差万别，有要求高 TPS 而不太在乎去中心化或安全性的场景，但更多的应用场景并不需要高 TPS。

区块链公链所表现的是一种“通证 (Token) ”经济，通过对公链服务提供者 (矿工) 给予适度激励来维持公链运行。此类通证实质是一种可在链上流

通的的“代用券”或“票据”，也被叫做代币，“因币而币”，造就了公链特有的炒币者“币圈”现象。较之公链为代表的“币圈”，联盟链则以“链圈”为代表，联盟链节点少、效率高，不采用票证为媒介，多产自拥有话语权的原 Web2 大厂和政府部门，“为链而链”，非常之高大上，却降低了普通民众的参与热情，也难以得到世界性的认可和实现跨国应用。因此，从币圈的“币炒作”到链圈的“链应用”，寻找到两者的平衡点，才能真正体会区块链公链的巨大魅力。

当“观念经济”日趋赶超“实体经济”的大变局下，人们不免怀疑伴随工业革命 400 年的公司制是否还会续存多久，或许依托区块链公链平台以个体或自主跨域组队的创业模式是应对“就业困境”的一种不错的选择。随着“创作者经济”的 Web3 愈发被大众接受，围绕区块链的场景应用将会越来越多。虽然不少公链由华人主导创建而被冠以“中国概念”，但符合中国国情和价值观念的功能性公链几乎还是空白。许多源自中国文化、理念、创意的应用找不到可依附的区块链公链。实现“中国式现代化”并不意味着区块链仅着眼于 14 亿人口中国“内循环”的联盟链，而是要发展立足中国面向世界“外循环”的区块链公链项目，公链也是践行“人类命运共同体”的一种切实需要。

区块链的核心价值是产生信任，而公链的信任获取来自公链的共识机制，那么基于金融思维由资本主导的权益证明 (PoS, Proof of Stake) 显然与中国社会的价值理念相悖，也就是说包括升级合并后的以太坊 (Ethereum 2.0) 在内的基于 PoS 共识的公链很难在中国境内得到拥护。公链的另外一种主流共识机制是一种基于工作量证明 (PoW, Proof of Work) 的共识算法，PoW 体现的是“劳动创造价值”，以算力获得共识，而实时算力则以巨大电能消耗为代价，未能符合中国的“双碳”战略和科学发展观，因此饱受诟病。寻求一种既符合“劳动价值观”又符合绿色、节能、安全、可靠的共识机制，是公链在中国谋求生机的必然选择。

符合中国国情，意味着公链需要积极拥抱监管，这也是公链具有的关于信息是否对称、消费者利害关系、社会影响面大小等三大监管要素所决定的。在现实社会远未达到高度发达的现阶段，国家对区块链监管的法律法规尚在完善过程的当下，如何避免公链的原生流通凭证（代币）对国家主权货币（法币）的冲击，如何落实公链的链上经济活动所对应的应税责任等问题，这些均需要结合国情，对公链进行必要的合规设计，以期达到公链的良好治理。

二. 共识机制

丑链 (Hizoco) 采用 PoST (Proof of Space & Time) 共识机制。丑链参考和借鉴了主流区块链的成熟技术，如 Bitcoin、Chia、Solana、Ethereum 及其一些 EVM 兼容链，并针对性地进行整合、摒弃和创新。基于场景应用的功能性公链定位，丑链 (Hizoco) 采用了 Account (账户/余额) 模型而非 UTXO (未花费的交易输出)、采用基于 PoW 改进的 PoST 而非基于 PoS (Stake)、采用可快速验证的 VDF (可验证延迟时间函数) 而非自然时间流逝或 GHOST 机制、采用网络适应性强的异步算法而非计算和通信复杂度高的同步算法、采用易部署且低维护成本的节点而非强计算能力和高带宽需求的节点。丑链在 PoST 共识里运用到的密码学包括 Secp256k1 算法、Sha3 哈希算法、BLS 算法以及 ZKP 零知识证明等。

PoST 之所以依赖于中本聪共识算法，在于中本聪算法是十几年来已被岁月证明了迄今为止最安全可靠的区块链共识算法。比特币诞生以来，经受住了大量黑客的不同手段攻击，也经过了最严苛专业找茬大牛的考验 (Bug bounty)。PoST 不会像 PoW 那样消耗大量的电力和单一用途的硬件。闲置的容量空间 (如硬盘) 是一种分布广泛、抗 ASIC、供应过剩的物品。电价与运行存储基本无关，较之 PoW (Work) 和 PoS (Stake) 来说，能源和资源密集程度极大降低。

PoST 是由容量证明 PoS (Space) 和时间证明 PoT (Time) 两部分组成。PoS (Space) 的算力取决于硬盘所存储的基于中本聪算法所预制文件数量，以替代 PoW 高耗能实时运算所表达的算力，这种算力存储方式是一种新的转换式表达，类似于新能源领域的“储能”，也是丑链的绿色节能理念所在。PoT 采用了可验证延迟函数 VDF (Verifiable Delay Function)，VDF 对算力的收益辅助具有一定的随机性特征，能有效分离出块记账过程的节点依赖性，极大可能出现一个出块流程分别由不同的区块链节点和 VDF 节点共同完成，能有效地防止恶意节点的攻击。以 VDF 顺序计算特性得出证据的唯一性，不再如 Bitcoin 那般需要靠时间自然流逝方式来确认最长链，也不需要如 Ethereum 般采用 GHOST 机制来消除分歧。

PoST 通过空间证明筛选参与者 (矿工)，再通过时间证明确定胜出者，将存储资源与时间延迟结合，形成了一种高效、低能耗且抗攻击的共识机制。其核心点在于：

- ①VDF 的时间强制：破解了“算力竞争”与“能源消耗”的绑定；
- ②存储替代算力：利用磁盘冗余资源，降低参与门槛。

这两点也恰是丑链在共识层面抗量子计算破解最有效的武器，且是丑链作

为公链长期安全的保障。至于数字签名算法与其它主流公链类同，均采用椭圆曲线数字签名算法（ECDSA），在交易层面，是难以抵挡量子计算机利用 Shor 算法的破解，但在量子计算机远未成熟和实用的当下，维持用户习惯和跨链应用是足够的，未来再根据情况采用软分叉的方式升级到抗量子算法（如 Rainbow、Dilithium 等）。

丑链（Hizoco）区块链用户可通过安装软件，将软件生成的密码数字集合存储为磁盘文件。当一个新的区块在链上广播时，通过扫描磁盘里的文件，检查是否有一个与前一个区块衍生的新挑战号接近的数字。这种检查容量证明的操作速度很快，效率远比 PoW 实时计算要高许多。这种只读磁盘的操作意味着一只树莓派或淘汰的智能手机就可以带上 1PB 的容量空间来提供 PoS（Space）算力服务。

由于容量证明只需要很少的时间来查询，为了防止拥有大容量硬盘的攻击者创建备用的竞争性交易历史和企图，故需要一个时间节拍器在区块之间传递来完成时间证明。时间证明由一个可验证延迟函数 VDF 来实现，它需要一定的时间来计算，但验证速度非常快。VDF 的关键思想是它需要顺序计算，因此拥有很多并行机器或 CPU/GPU/ASIC 不会产生效益，因此电力浪费很小。理论上，区块链上运行一台 VDF 服务器即能将链推进向前，但希望为网络增加更多冗余和安全性的用户可以考虑安装 VDF 服务器。PoT 还增加了额外的保证，即下一个区块的验证者将以一种完全不可预测的方式被选择。

与其他公链一样，Hizoco 链上的工作难度也是动态调整的，难度调整算法采用的是工控领域成熟的 PID 控制算法。难度调整根据网络容量空间的大小和最快的 VDF 速度进行调整，以保持目标时间的规律性。无论哪一个变化，如果区块释放速度过快，难度都会增加。如果区块完成得太慢，难度就会降低。

按 Hizoco 的设计，“矿工”赢得区块的概率是指每次挑战的空间占整个网络总容量的百分比，公链运行稳定后，平均每天约有 7680 次挑战获胜的机会。64 个区块完成的目标时间平均约为 12 分钟。每个区块不区分是否是交易块，预计平均每 11.25 秒钟产生一个区块。Hizoco 公链的参数为：每区块转移交易量约为 1500 个交易；每年出块数量约 2.8M 个块；使用扩容加速技术前每秒交易量约为 110 Tps。支持“轻数据”节点的多种数据剪裁存储手段。

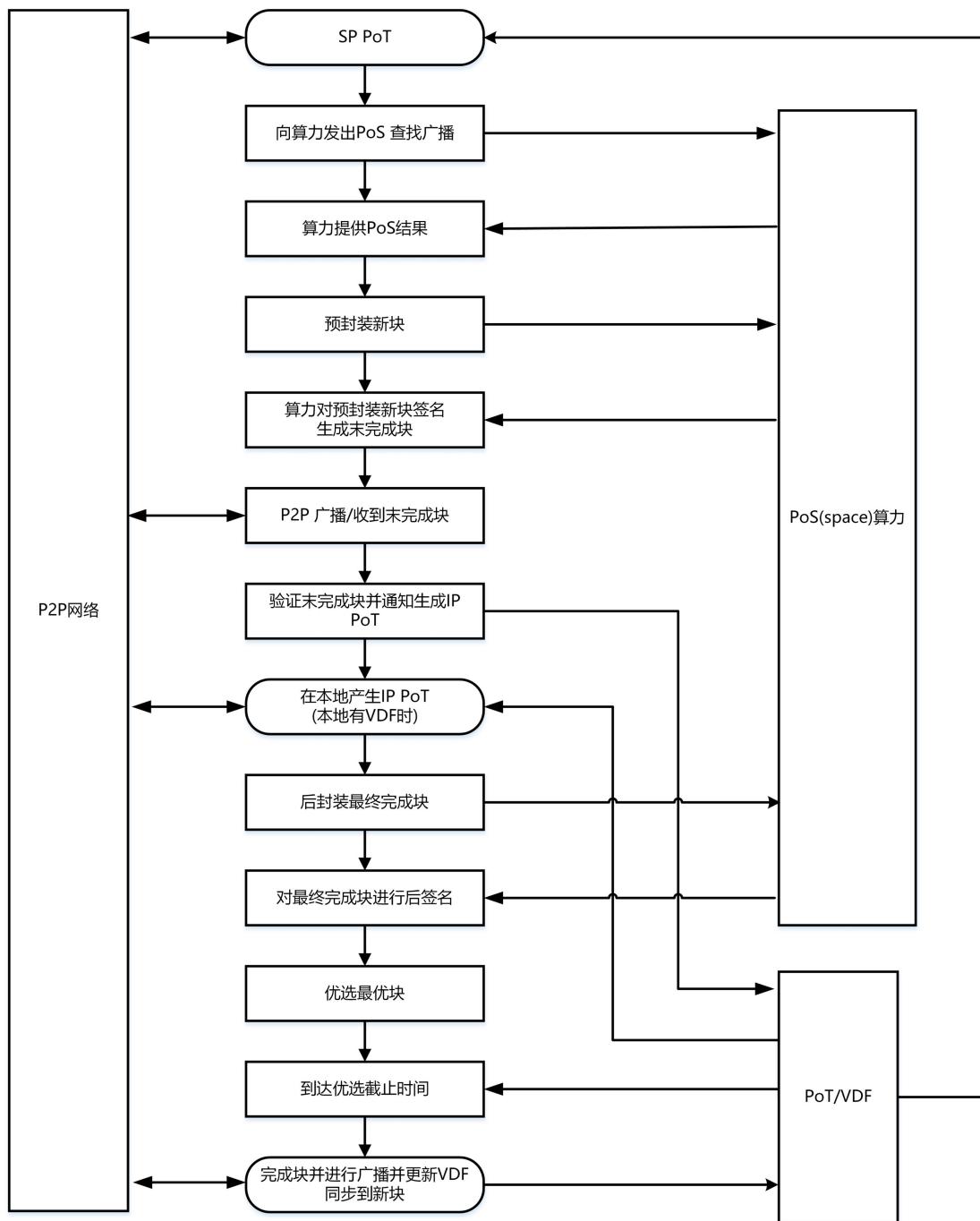
丑链（Hizoco）更有特色的设计在于预先写入硬盘的数据文件是采用 BLS 算法的私钥预先生成的大量证据，证据的生成与结构存储过程基于 Chia 链的绘图（Plot）工具和格式，即 Hizoco 可直接使用 Chia 的 P（Plot）盘数据作为

空间证明基础，实现了 Hizoco 链与 Chia 链“双挖”模式。Chia 即使在低谷期间（2022 年底）依然有超过 27EiB 的存储算力，节点数量保持在 10 万个以上，节点分散且遍布全球，是去中心化程度最高的公链。按 Chia 链的“农耕”语境，Hizoco 在既有 Chia 已开垦的土地上（已 P 磁盘），农民开展“间种”模式，两种作物的收成分别交付给 Hizoco 和 Chia。

Hizoco 创造性地给出了在同一块土地上间种两种农作物（Chia 和 Hizoco “双挖”）的全新方案，特别在 XCH 币价低迷时期，能新增额外收入而几乎不增加负担（能耗）的做法，定会受到农民们（矿工）的欢迎。Hizoco 链既能为自身的起步发展创造了机会，也促进和强化了 Chia 链的稳定性，特别是低迷时期的算力保证。

丑链在同类经典区块链的比较中，不降低去中心化和安全性的前提下大幅提升效率，并在降低“挖矿”能耗方面取得显著改进。相对于比特币 PoW 来说，同等能耗下效率是比特币的千倍以上，甚至比权益证明（PoS）更有效率。

PoST 流程示意图



三. 公链治理

丑链 (Hizoco) 是以社会生活场景应用定位的功能性公链，那么拥抱目前最为强大的以太坊生态成为丑链的必然选择。由于链结构、智能合约虚拟机、组网通讯是基于对以太坊的设计再应用，丑链除了能兼容当前的以太坊虚拟机生态以外，同样支持以太坊已经完成试验的计划中改造和将来的改进，其中尤其重要的是大幅度提升了区块链交易容量。丑链可视为以太坊虚拟机 (Ethereum EVM) 的兼容链。单就 2022 年而言，以太坊生态仍在加速扩张，生态指标里的二层 (Layer 2) 主导地位更加增强，交易量甚至超过了以太坊主网；三层 (Layer 3) 应用更是如雨后春笋。仅以 DeFi 为例。以太坊本身的总锁定价值 TVL (Total Value Locked) 在总的加密市场占比约 60%，如按以太坊大生态 (含以太坊虚拟机 EVM 兼容链) 计算，所占比率超过 80%。以太坊拥有最大的工具、应用程序和协议的生态系统，是第二大生态系统的 2.5 倍，其虚拟机 EVM 和编程语言 Solidity 已成为区块链公链的事实标准。绝大部分去中心化应用程序 (dApp) 采用 Solidity 和以太坊虚拟机 EVM 执行智能合约。可以预见在一段时间内，以太坊的区块链公链龙头地位难以撼动，EVM 兼容链间的竞争主要体现在共识机制、经济模型及合规方面的竞争。

从公链治理角度，有必要重新理解和定义区块链应用的性质与经济形态。借鉴以太坊创始人 Vitalik Buterin 提出的“世界计算机”的以太坊区块链理念，丑链认为，区块链数据库及应用生态仍然是一种 IT 构建形态，区别于传统 IT 构建的从单机到互联网再到云端的发展，区块链数据库和应用生态从云端服务演变成了去中心化、非权威化的 IT 形态。由此认为，无论从何处得到 IT 服务，IT 服务是有成本的，无论是自建单机、网络建设或是云端服务与微服务，使用 IT 服务包括存储、计算、交换等都有成本。因此在区块链生态中，可以认为构建区块链并驱动运行的“矿工”，本质上是 IT 服务提供者。而矿工在驱动区块链记账时候的“挖矿”所得，不能简单用“虚拟货币”类之，也非美国 SEC 归类为的“证券”，而是 IT 服务的价值。对应的，用户使用区块链进行相应的记账和智能合约活动时，应支付的实际上是 IT 服务的费用。

丑链发行的链内流通凭证，命名为 HZC，是公链衡量 IT 服务的计量单位，更是公链运转的驱动剂和润滑剂，也可看成是丑链公链发行的原生票证 (代币)。丑链创举性地采取将区块链挖矿收益与交易手续费分离的经济形态，矿工仍然有约定的挖矿奖励，但是不再主要取得交易手续费。不难发现 HZC 发行的锚定物是 PoS (Space) 算力，实质是一种抽象能源形态。HZC 的发行 (铸造) 则主要依靠去中心化的矿工，而不是什么中心化的组织。

丑链公链由矿工“铸”出来的 HZC，仅限于公链内部的流转，不会直接对法币造成冲击影响。在中国，按现行规定，公民和团体组织尚不允许“挖矿”，挖矿行为只发生在国外，这意味着国内用户要使用公链生态服务时，需要有渠道获得相关代币，那么用户只能采用未必合规的“海外代购”或从经营 IT 服务进出口商处通过进口报关方式获取。丑链项目方谋求与强监管且持牌的第三方机构合作，建立以数字人民币为唯一法币支付手段的合规获取 HZC 的途径。作为中国创建和运行的一条公链，丑链项目方依照中国法规进行公链运作，但并不意味要限制全球用户的使用，丑链海外矿工铸出的 HZC 及其议价转让事宜，是区块链使用者的自主行为，应由其归属国法律进行约束。

丑链公链由矿工“铸”出来的 HZC 在链上的流通可视为公链上的经济活动，如 HZC 的支付和转移、质押与提取、智能合约的编制和调用等等。因此就有了“链内税”问题，这个问题几乎被所有公链所忽视。毕竟区块链只是现实社会大环境里的小环境，可谓是特定时期下现实社会的一种投影，“税”是均贫富再分配的手段。丑链的做法是：在任何一笔公链服务使用费（手续费）里提取 45% 置入一个称之为“应税仓”的独立账户，这些“税”可用于补贴记账节点或鼓励生态创新等方面，这个账户只有在社区投票授权或政府税务监管及授权下方可调用。

丑链区块链除了共识机制外，参考和引用了以太坊区块链的链数据结构、协议、规则和用法习惯。借鉴以太坊的 gas 机制，采用了以太坊 EIP-1559 的基础费率表。但对 gas 费的再分配上做了较大调整，将基础费 (Basefee) 和小费 (Tip) 的和数，10% 回馈给“矿工”，45% 置入应税仓，为应对政府征税所做的准备；45% 直接销毁（燃烧）。这种 gas 费处置方式带来的好处在于有效抗击包括“三明治 (Sandwich Attack)” 套利机器人在内的非良性 MEV 行为，也是一种去通胀的手段。

丑链定位是公共区块链的基础设施，而且是底层的“根链”。其所在的 Layer 1 层，与开展 DeFi 等金融应用的 Layer 2/3 不在同一个层面，天然规避了诸多开展违规金融业务和高风险金融业务带来的风险。HZC 作为链内循环的功能性代币，来自劳动所得和交换，不同于资本主导的空心化代币可以无成本随意发放和炒作，极大降低了 HZC 被炒作的风险。

丑链褡裢（钱包）具有相互交换 HZC 的功能外，也是公链治理的工具。丑链的治理模式力求在去中心化理想、技术可行性与现实监管之间找到动态平衡点，总体秉承现实社会最成功且被实证的“少数服从多数”、“民主集中制”原则。具体为“技术采集提案 + 链上投票 + 社区论坛讨论 + 基金会协调”，

以兼顾去中心化、效率和安全性。这种“技术 - 社区 - 监管”协同模式，将在丑链主网上线时同步在官网 (<https://www.hizoco.net>) 上公布细节，开设丑链治理板块，接受监督。HZC 持有者具有社区投票权，拥有 1 枚 HZC 以上的钱包账户均拥有 1 票投票权，以保证社区能听到底层声音。

在国家未正式开放数字货币交易所之前，也就是说丑链 HZC 未上交易所之前，公链治理权力暂由丑链项目团队管理。在丑链项目团队管理期间，不接受任何第三方机构对 HZC 的估价。在接受监管的情况下，丑链服务使用的收费标准以外部市场同类应用费率作为参考，结合丑链的实际情况自主定价 (IT 服务价格)，适时引入预言机机制来替代人工分析判断。

四. 通证发行

丑链的功能性公链定位，决定了它不能受 HZC 发行总量的限制，这点与 Ethereum 和 Chia 类似，都属于不设发行上限的公链。

按丑链的设计，Hizoco 大约平均每 11.25 秒钟产生一个新区块，出块速度比目前的以太坊快 3 秒左右，作为 EVM 兼容链，无论是链上应用的迁移或复制，还是用于公链的服务比对，最好的选择就是尽量适配 Ethereum 生态 (如 gas 费计算遵循协议 EIP-1559)。

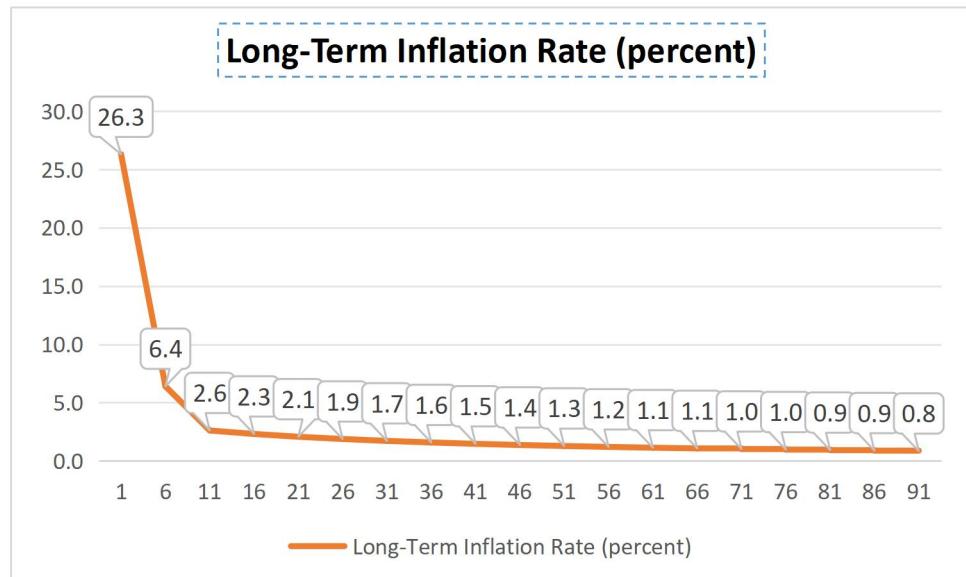
丑链 (Hizoco) 的新增 HZC 按 2 次减半处理，第一次减半设在 11212800 的区块高度上，第二次减半的区块高度为 22425600，共计 2 次减半。丑链在第一次减半之前的约 4 年时间里，每个块对应产出 5 枚 HZC，年产约 1400 万枚；第一次减半后到第二次减半前的约 4 年时间里，每块出 2.5 枚 HZC，年产 HZC 约为 700 万枚；第 2 次减半后，每块产出 1.25 枚 HZC，也就是说从第 9 年的某一天开始，其后每年新产出 350 万枚 HZC。

丑链 (Hizoco) 创世时首发通证数量为 39,383,584 枚 HZC。其中：1223.2 万枚作为项目方储备，112.58 万枚用于公链生态扶植；2602.58 万枚为创世前项目研发及测试阶段的算力补偿（创世前已由矿工所提供的算力挖出）。

HZC 创世首发	39,383,584	地 址
预留储备	12,232,000	0x2bE05f5620f6482f4e930293F05284d2D344E577
生态扶植	1,125,800	0x5517801D662CDd52Ac2FD1C637A089118a3351c3
研发测试阶段算力提供方	26,025,784	

综上，Hizoco 运行第一年由区块挖出的 HZC 数量约 1400 万枚，占当年

流通量的 26.3%，4 年累计挖出的 HZC 占总流通量为 58.7%。同比计算，Ethereum 代币 ETH 分别为 20% 和 50%，Chia 代币 XCH 分别为 13.8% 和 35.9%。由此可见，在经济模型设计上，Hizoco 对于为链提供服务的劳动者（矿工）是极为友好的。



从上图的 HZC 年发行增长率的长期曲线看，最终会趋于零。由于丑链设计了交易手续费部分销毁的机制，以及公链本身存在的不可控代币丢失现象，一旦两者加起来的比率超过年发行增长率，HZC 就会陷入通缩。其它公链也会有类似情况，Ethereum 由于链活跃，其代币 ETH 销毁大于新增，其表现会更为明显。

五. 下步设想

丑链 Hizoco 的链结构和应用生态重点参考和兼容了以太坊的 web3 生态，与此同时也会面对以太坊生态的使用过程中的矛盾，其中之一就是交易容量及 dApp 生态对于应用相关存储成本的过高问题。

就链内链外存储问题，比较容易理解的做法是参考以太坊对于分片的技术线路，提供以下多个阶段的技术发展路径计划：

第一阶段：目前所处阶段，为传统的单链区块链 EVM 生态，特点就是交易容量偏小，链存储成本高。

第二阶段：基于双向预言机及链外中心化权威机构来提供智能合约及 NFT

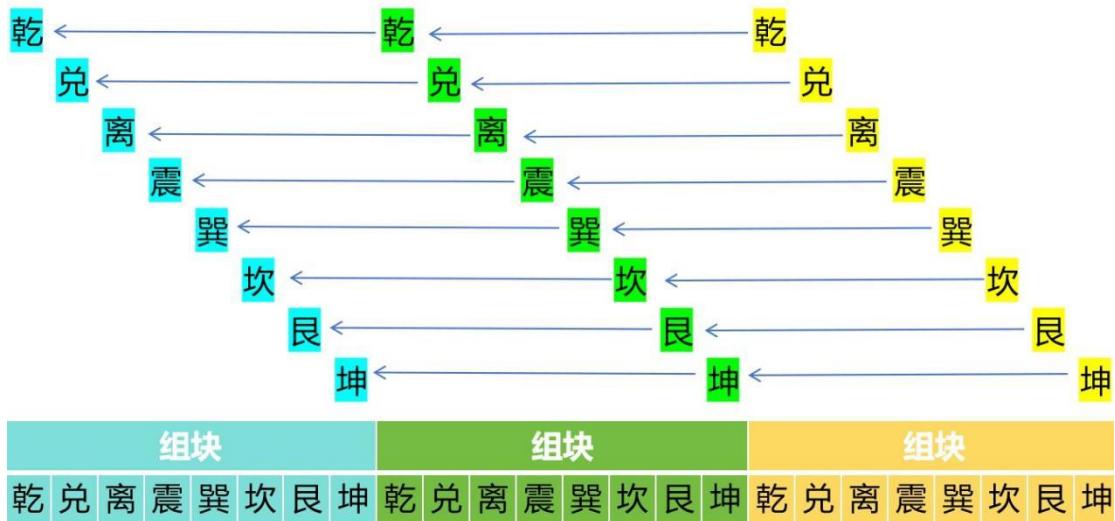
类的资产所必需的链外存储，链外中心化权威机构可以是类似大型 IT 服务商提供的云存储服务。数字资产的实体数据如图像、音频、视频、设计图纸、知识产权证明等等，由这类存储服务提供商来实现具体的存储，并提供该数据已被存储的密码学证明，供链上使用。数据的最终使用者在 Web3 生态环境中可以被带去访问这些中心化权威存储服务的门户网页及 CDN 门户来获得高速的数据下载服务。

第三阶段：基于第二阶段，可以由多个中心化权威存储服务机构形成另一条联盟链来提供存储侧链，将数据存储的服务也进一步区块链化和去中心化，即使到这个阶段，链外存储的实现层次都仍然位于 Layer 2 上。

第四阶段：等待基于 rollup（线下草稿）技术和 ZK-EVM（零知识证明虚拟机）生态的进一步成熟，与 Layer 1 相结合的多种手段在更多的实践中积累经验，存储联盟链将会和其它去中心化的个体参与者重新回到公平的去中心化层次上。那么，除了提供主链服务以外的 IT 生态提供者，通过支持运行更活跃、更大交易容量、更多数据的区块链应用生态中，按所提供的服务取得相应的收益。

就链的交易容量扩容问题，丑链项目组也在论证另外一种全新的多条平行链组合扩容的方案。不同于侧链或 L2 最终归附于主链的扩容做法，而是在一套新设的父辈级的高频可验证延迟函数 VDF 加持下，将多条同类的单链（如目前的 Hizoco 链）区块形成有序排列的“区块组”，再由“区块组”组合链接成超级区块链。这种做法能充分利用既有的原预先写入磁盘的预制文件（已 P 的磁盘），实现存储算力的多链复用，以 8 条平行链为例，相当于大约每 1 秒种才读一次磁盘，对矿工而言几乎没有什么能源消耗或资源上的影响，再扩展到 64 条甚至更多的平行链组合在理论上也是可行的。该方案也能进一步体现 PoST 共识机制相对于其它共识机制的优越之处。据闻中科院上海光机所的超级光盘研制成功，更为以廉价存储算力通过 PoST 共识机制获取去中心化信任而展现出巨大的想象空间。

以 8 条单链分别按中国上古八卦命名为例，假设丑链（Hizoco）命名为乾链，那么块组示意如下：



六. 结语

遵循中本算法的 PoST, 其特有的只读硬盘而不需要运算的低耗电获取共识的方式, 将颠覆人们对公链“挖矿”的认知, 想象空间巨大。除了给已消失多年的个人计算机“挖矿”重新带来机会外, 能带出更多支撑公链的方式。如用树莓派加硬盘组合制作成新能源汽车的前装标配或外装组件, 1 千瓦时电能可连续“挖矿” 50 小时。新能源汽车既是分布式存储算力的载体, 也可以是分布式储能的载体。截至 2023 年底仅中国的新能源汽车保有量就将高达 2500 万台, 全球新能源汽车还在加速新增, 它们都将是丑链的潜在服务提供者和使用者。

对既有资源的充分和巧妙利用, 是丑链低成本切入公链竞争的一种创新。丑链如能做到这种低成本的快速建链, 将使低成本服务于实体经济和社会生活成为现实。构造一个绿色节能、安全可信、抗审查而易审计, 具备很强的去中心化和隐私性的, 且具中国特色的公链生态是丑链项目方追求的目标。

丑链项目团队来自 2008 年 9 月注册成立的海南舟悠科技有限公司, 早年主要在国外从事通信设施资源管理和运营管理等方面的 IT 类软硬件项目开发, 2012 年底开始接触比特币, 也曾用普通个人电脑挖过矿, 对区块链有着较为深刻的认识和理解。Hizoco 项目组于新冠疫情较为困难的 2021 年 7 月组建, 困境中注重自我修炼, 寻找突破方向, 依“古为今用, 洋为中用”教诲, 继承和发扬优秀中华文明的“道”, 借鉴和吸收外来成熟的“术”。中华文明的“连续性、创新性、统一性、包容性、和平性”五大突出特性, 是丑链也是未来区

区块链公链发展“道”之所在；已发育了十几年且不断完善成熟的国外先进区块链技术，则是丑链得以造就一条“平民化”区块链公链的“术”之所在。

海南舟悠科技有限公司
(注册地: 海南生态软件园)