



Chaos

基于区块链的
分布式商业应用生态

2019年9月

ChaosX.io

一、Chaos 生态起源

区块链混沌初开

自 2009 年中本聪实现了比特币创世以来，区块链技术以其巧夺天工的对等网络账本设计、安全可信的共识协议和突破传统的价值传输技术深度影响了整个人类社会的发展进程。

区块链 (BlockChain) 本质上是借由密码学串接并保护内容的串连交易记录 (称为区块, block)，其融合了分布式组网技术、非对称加密以及共识机制, 旨在构建一个不借助第三方的点对点价值传输网络。结构上讲, 区块链的每一个区块包含了前一个区块的加密哈希值、相应时间戳以及交易数据, 这样的设计使得区块内容难以篡改。基于上述架构, 我们可以抽象出区块链的几大原生特征:

1) 去中心化: 使用分布式架构进行数据的核算和存储, 不存在中心化的硬件或管理机构, 系统功能由平等的节点依托共识维护;

2) 去信任化: 通过基于共识的规范和协议使得整个系统中的所有节点能够在去信任的环境自由安全的交换数据, 降低信任成本;

3) 不可篡改性: 一旦信息经过确认并添加至区块链, 就会永久存储于分布式全节点, 单个节点上对数据库的修改将在确认中无效化;

4) 公开性: 除了交易各方的私有信息被加密外的数据对所有人

公开，任何人都可以通过公开接口查询区块链数据，整个系统对所有人透明；

5) 匿名性：节点之间的交换遵循固定的算法，其数据交互是无需信任的，因此交易对手无须通过公开身份建立信任，并可通过非对称加密实现匿名。

此后的十年间，区块链的价值逐步被发掘并应用到更为广泛的领域，形成了以公有链为基石、智能合约为纽带、DApp 为实现形式的多样化商业支持场景。显而易见的是，区块链技术以其去中心化特征、节点共识模型实现了剔除第三方的互联网价值传递，通过显著降低线上分工、合作及信任成本完成了人类社会的生产关系改变，并将引发一次技术、经济、思想等多方面的文明变革。总而言之，在这个人类发展的全新阶段，产业上链势在必行。

传统行业上链陷阱

理论上讲，区块链技术的广泛应用能够从根源上解决当前社会各行业中存在的弊端，建立以去中心化理念为基础的链上商业秩序，进而推动人类社会实现变革。

然而正如互联网诞生之初所面临的困境，目前区块链技术普及尚存诸多障碍。2018 年度全球有数以万计的区块链项目诞生，但真正形成成熟应用体系的屈指可数，且通常存在部分性能问题。

造成这种现象的原因主要来自区块链本身的技术门槛，来自其他行业的创业者及开发者通常无法完整的开发和运营一条公有链，而搭建一套真实可用区块链应用生态体系则更为复杂。这种形势下，越来

越多的创业者开始寻求一种更为可行的产业上链方案，于是 Chaos 应运而生。

二、Chaos 综述

Chaos 是一个基于区块链技术实现的底层应用生态，它旨在通过创建高性能可拓展的公有链、开放性跨链应用平台、跨行业开发架构和通证经济学模型为现实世界中存在的各类产业提供可复用的去中心化解决方案，即为传统行业搭建便捷的无障碍上链通道，构建基于去中心化理论的跨行业生态平台。

Chaos 拥有稳固的区块链基础设施和诸多应用开发支持组件，包括：

- 高性能公有链：ChaosChain。通过高效共识机制提供万级 TPS 秒处理速度，可满足分布式应用场景需求。
- 应用生态基石：太易平台（TaiYi）。跨链机制和多协议支持体系，实现不同应用场景的多样化业务协作。
- 业务链孵化器：华胥（HuaXu）。应用上链支持关键模块，具备全面的分布式 DApp 产品开发支持体系。

除此之外，Chaos 还拥有多样化的产业应用支持组件，以实现数字身份、线上信任、分布式存储等通用区块链功能模块，为任何第三方产品开发者提供了区块链技术支撑。

基于上述结构，Chaos 可广泛应用于金融服务、互联网广告、生活服务、产品溯源、知识经济、公共服务等领域，针对性的解决各行

业场景中存在的中心化风险、低效价值流通、恶性市场垄断、产品真实性等原生问题,为机构和企业构建低成本、高效能的链化生产关系,为终端用户提供多元化、便捷化的智能链上生活方式,依托技术革新实现区块链应用产业创世奇迹。

三、Chaos 技术架构浅析

Chaos 网络模型

ChaosChain 以公有区块链结构为基础,自底向上分为数据层、网络层、共识层、激励层、合约层和应用层。为便于应用模块设计,我们在对经典公有区块链结构中做了进一步抽象和分级,形成包含基石结构、衔接结构和顶部结构三部分的 Chaos 公有链技术架构:

基石结构

■ 数据层 Data layer

数据层描述为区块链加密账本的原生内核,也是去中心化机制的基础设施。Chaos 在公链数据层中融入了多源身份认证、数据授权和分布式认证标识等核心组件,此种模式可实现使用者数字身份信息直接嵌入区块链底层结构,有效提升 Chaos 生态下用户机制的安全性和可验证性。

■ 网络层 Network layer

区块链技术架构中的网络层主要指的是分布式节点网络,是实现区块链节点设备对等链接和通信的硬件基础,任何基于对等

网络的交易、验证和通信皆由网络层实现。在 Chaos 的公有链设计中对网络层赋予了新的内容，包括多协议支持和跨链结构，为生态底层跨链设施提供丰富的异构网络入口机制。

■ 共识层 Consensus layer

共识的本质是形成统一的一致性协议以便不同节点在同一规则下执行分布式账本维护协作，即提供拜占庭将军问题解决方案，共识层是为共识机制的技术化实现。为提升共识效率，我们采用了 DPOS (Delegated Proof of Stake, 委托权益证明) 模型，即由 Token 持有者投票决定有限数量超级节点负责区块确认，可达到较高的 TPS 效率。

衔接结构

■ 激励层 Activating layer

激励层是公有区块链的独有结构，用于确认激励发行及其分配机制，在 Chaos 的 DPoS 共识中，激励层主要任务是超级节点的协作和管理。我们将为超级节点提供区块验证激励并进行与之对应的治理方案。与此同时，跨链服务、外部可信资源提供以及生态应用参与也将计入激励范围，以实现对各生态位参与者的有效激励。

■ 合约层 Contract Layer

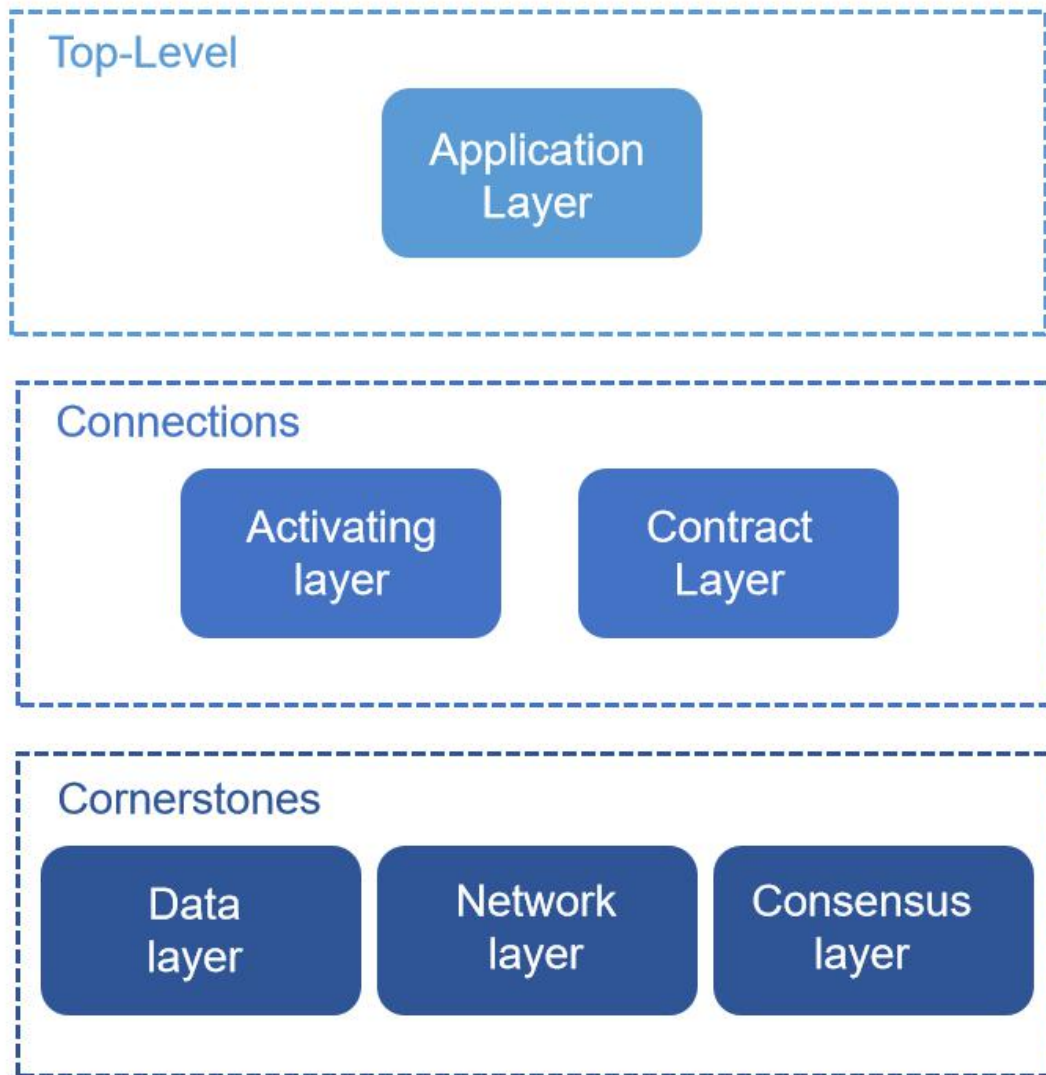
区块链账本中的可执行代码一般称为智能合约 (Smart Contract)，由合约引擎执行，自以太坊诞生以来，由 EVM 虚拟机支持的图灵完备编程语言 solidity 使智能合约编写及应用有

了质的提升。Chaos 合约层结构中包含系统内置合约、虚拟机、应用合约模板，同时支持 Java、Go、Python 等主程序语言。同时通过定制化的外置接口实现同构、异构链间的可信交互，保障完善的智能合约拟定和执行机制。

顶部结构

■ 应用层 Application Layer

应用层的意义在于为各类分布式应用程序提供交互接口及实用工具集。ChaosChain 顶部结构中的应用层主要包括了开发组件、支持协议、各类 API 及开发环境等，针对各行业应用开发者提供简洁易用的应用开发框架。为适应现实场景中的不同实际需求，应用开发工具集拥有开放性和高扩展性等特点，可供行业、技术背景不同的研发者实现应用产品布局。



Chaos 生态核心模块

Chaos 生态由三个核心模块组成，包括 ChaosChain、太易平台以及华胥应用孵化器，三者共同构成一个涵盖底层服务、数据上链、链上交互、应用研发、社群治理在内的完整的区块链应用产业生态，以实现多领域产业无门槛上链。

■ ChaosChain

ChaosChain 是一条开源化、可拓展的基础公有链，它以分

布式组网技术、非对称加密及通证经济为基础设计，兼具应用导向性及跨行业拓展性，是 Chaos 生态中的基础设施之一。ChaosChain 不仅承担数据链上存储及交互功能，还具备分布式数据索引用于存储和调用重量级文件、应用，是整个生态治理和稳定性的直接保障。

ChaosChain 秉承基础生态链设计原理，采用支持底层生态链、业务链联动的设计方案，其中底层生态链为账户管理、通证机制、业务链管理、数据跨链等基础功能，业务链则为具体生态应用提供支撑。在 Chaos 中，底层生态链与业务链、各业务链间均可进行数据及价值交互，支持开放性的共识机制和通证发行等。

共识方面，ChaosChain 采用了高效的 DPOS 共识模型，即由 Chaos 生态通证的持有者以投票方式选举有限数量的区块生产节点（又称“超级节点”）来进行区块链的维护、交易确认等，以高效的 TPS 保障生态应用的效率、安全和用户体验。

■ 太易平台

在 Chaos 生态中，我们通过搭建跨链机制和多协议支持体系——太易平台——满足不同应用场景的多样化业务协作，以此自动化实现特定行业标准的业务链及应用环境，为传统产业和区块链构筑高速通路。

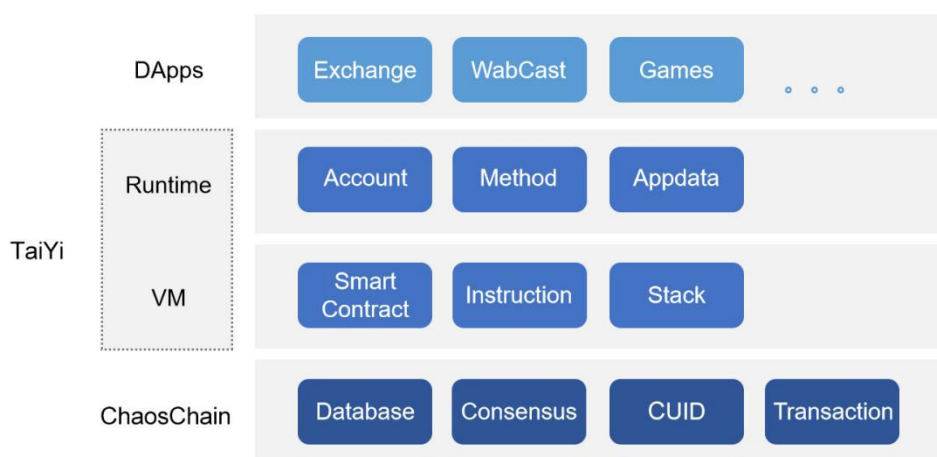
作为 Chaos 生态基石的太易平台是一个兼容多元化协议、可

跨链的服务支持矩阵，支持模块包含通用智能合约模板、多元协议簇、共享运算平台、分布式云存储等。太易平台将特定场景中的复杂问题抽象为主链及业务链方便处理的数学模型并为各领域内的多样商业逻辑提供上链及落地服务。

■ 华胥应用孵化器

华胥应用孵化器是 Chaos 生态中应用上链的关键模块，它具备全面的区块链应用开发支持体系，可面向不具备专业区块链应用开发背景的技术人员。华胥集成了多语言兼容开发环境、多业务链模板、丰富的场景应用框架和 DApp 系列工具包，可为诸多行业商业模式的区块链实现提供产业孵化，并面向任何第三方企业及独立开发人员提供技术支持。

对于存在加密资产发行需求的产品开发者，华胥将免费提供基于 Chaos 生态的数字资产发行模块，任何开发者都可利用该模块定制专属第三方通证搭建应用体系内的流通和结算功能。此外，在 Chaos 还将支持以公链通证为媒介或锚定物的第三方通证募集，并提供多类型的通证交互模板，在更好的搭建应用集群的同时，有效降低行业应用体系搭建及运营成本，使 Chaos 成为参与者共建、共治、共享的区块链应用生态系统。



Chaos 生态支持组件

■ 身份上链模组

为参与者创建数字身份是区块链商业体系的一大基础要素，拥有了链上数字身份，才能真正实现行为所有权确认和价值量化，并最终应用于多样化的商业场景实现。另一方面，由于区块链本身的去信任化和不可篡改性，参与者的链上数字身份也反作用与产业本身，有效提升其用户信息及财产的真实性和安全性，并能够显著降低运营成本，可以说身份上链是产业进入区块链世界的敲门砖。

Chaos 将为每一位参与者提供便捷可信的身份上链模组，参与者可以通过公链入口或任何一个链上应用入口获取 Chaos 生态数字身份（Chaos user identity，简称 CUID）。CUID 拥有注册永久性、唯一性和不可篡改性，并由非对称加密机制保障其安全，它将锚定参与者的身份信息、信用记录、链上行为及个人资产等等。根据 CUID 相关协议，持有者享有其行为信息所有权，任何企业、组织对其行为信息的读取及商业应用都须获得持有者

本人数字签名授权。CUID 在极大提升商业应用体系的运作效率的同时，从根源上避免了因第三方介入或网络安全性导致的数据泄露、伪造或非法获取贩卖等潜在风险。

■ 生态信任机制

基于现行主流观点而言，任何商业场景都难以低成本解决信任问题，在中心化存储风险、真实性确认机制不足、恶意数据伪造等因素共同作用下，参与各方往往陷入囚徒困境般的比傻游戏，导致无论是用户获取还是企业协作都面临着高昂的成本和不确定的结局，甚至再次进入信任危机的死循环。

Chaos 生态构建的信任机制为上述问题提供基于区块链的多维信任解决方案。Chaos 生态信任机制是一种高效率、低成本而具备饱和性的信任搭建体系，其包括信任标识协议、并发真实声明、随机散点认证和可信数据源空间等。在 Chaos 生态信任机制中，单一实体持私钥加密数字签名为多组数据源发起并发信任声明，首先由信任标示协议节点互认，再通过随机散点对数据签发信息完成公钥确认。在一个可靠的信任实例完成后，该发起实体将在可信数据源空间中获取量化信任加权，此机制有利于提升信任源可辨识性和生态应用的良性竞争环境铺设。

■ 敏捷节点账本设计

在经典区块链底层结构中，区块存储主要包括两个部分，即区块头（Block Header）和区块体（Block Body），其中区块头主要存储父块哈希、算力难度、时间戳等一系列功能参数，而区

块体则存储交易列表本身。相对于存储完整区块数据的全节点，一部分公有链扩展出了轻节点概念，即只存储区块头而非交易列表信息，可适用于个人轻型设备使用。

Chaos 在传统轻节点基础上，增加了敏捷节点这一独特存储单位，即通过优化默克尔树及智能侧写方式进行轻节点扩容，以实现基础公链及业务链更为丰富的存储需求。之于一名 Chaos 生态参与者而言，其敏捷节点具备良好的动态伸缩能力，除了生态基础连区块头的核心数据外，还将有效扩充用户相关性内容，包括其自身交易记录，关注列表记录及高活跃业务链及其应用相关记录等等。也就是说，随着用户参与生态深度增加，其敏捷节点将不断自动优化迭代，最终形成贴合其行为特性的专属定制节点，既为用户体验提供方便又避免了不必要的存储需求。

■ 存储优化模组

冗余式存储是区块链的原生特性之一，在技术层面上这种冗余为数据的存储提供了近乎完美的安全性。而在随着链上应用的复杂化，冗余提供的安全性则产生了边际递减效应，即在对于某些无风险、弱版权数据而言，链上存储对其安全性增益远低于其上链本身造成的性能负荷。举例而言，诸如游戏、视频、安装包等重量级文件链上存储，在当前技术条件下将会引发网络拥堵、交互响应慢等用户体验问题，而其本身并不具备加密存储的绝对必要性。

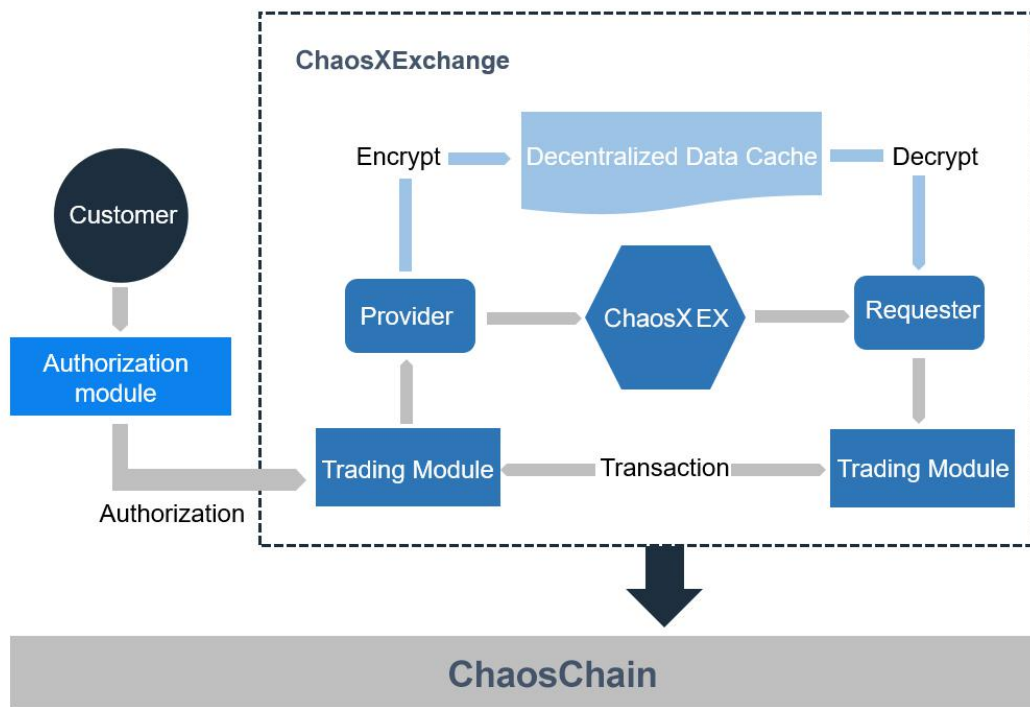
作为一个应用为导向的区块链基础生态，Chaos 摒弃了强迫

症式的全局上链桎梏，转而采用了链上存储和链外存储结合的实用性存储模式。在面对实际生产过程中产生的数据时，平台内置的存储优化模组会根据既定规则进行存储级别量化：对于轻量级且频度高的数据，将作为区块内容的一部分进行直接链上存储；对于体量较大数据，将自动生成一个数字索引后进行分布式链外存储并将该索引打包在区块中，用户可通过权限规则经由索引访问和操作这部分数据。对于一些特殊情景，数据所有者、社区管理节点、高权重信任源亦可参与定制进阶存储方案，总而言之存储优化模组确认了 Chaos 生态中效率与安全的平衡点。

■ ChaosX 交易平台

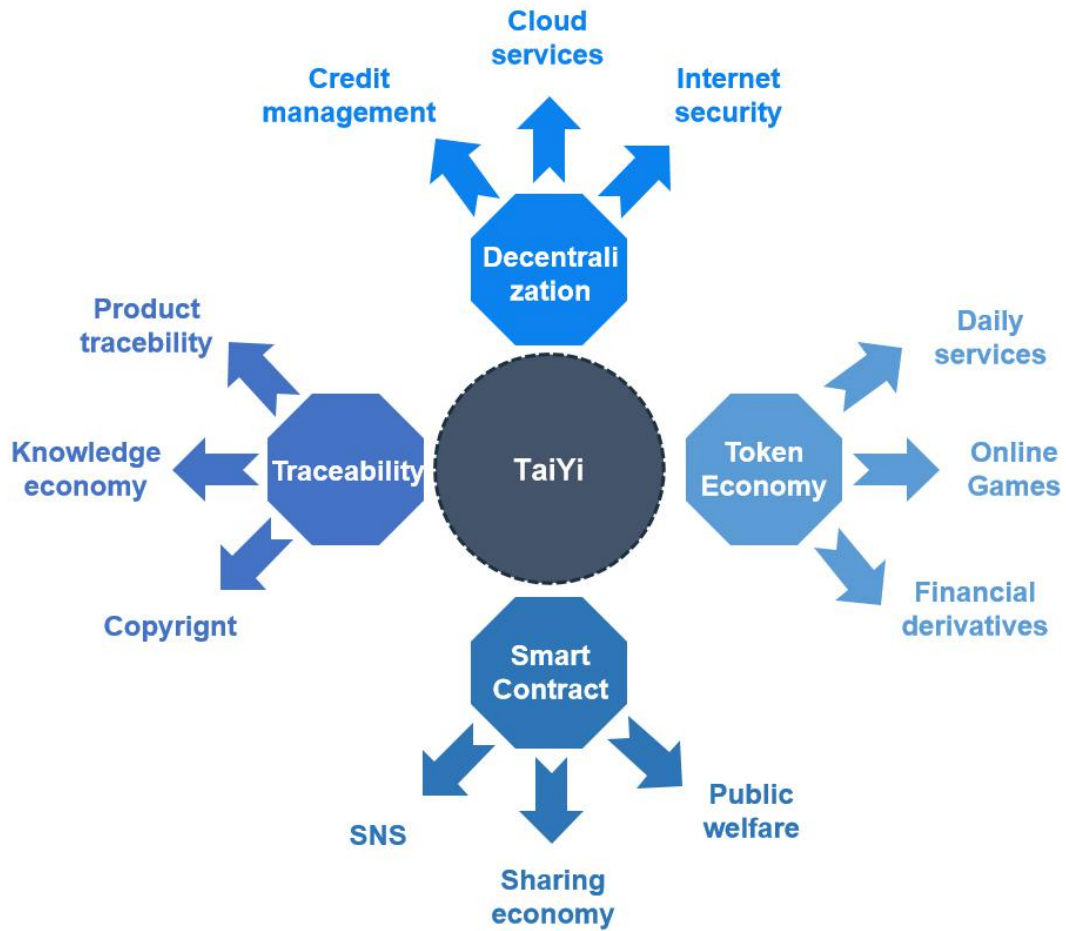
Chaos 生态提供了全面的业务链发行支持服务，任何第三方都可搭建业务链产品生态和发行标准/非标准数字资产，这些应用通证的发行将以 Chaos 生态公链通证作为基础定价资产和价值流通凭证。同时太易平台还将支持全生态领域内各类资产流通，建立生态应用间的价值连接。

我们为实现上述目的，设计了 ChaosX 交易平台保障生态通证及其衍生品间的价值定义。ChaosX 是基于太易平台设计的开放式去中心化资产交易系统，它搭载了企业级数字资产钱包、智能交易撮合引擎两大技术模块，支持基于公链通证的交易对体系，生态内任何应用资产都可实现与公链通证间的自由兑换。此外 ChaosX 交易平台还提供了丰富的应用支持接口，开发者可以将交易模块直接嵌入分布式应用程序即时化交易功能。



四、应用案例分析

以构建基于区块链的跨行业应用体系为目标的 Chaos 生态，在高性能公有链、太易平台和华胥应用孵化器的支持下，可实现当前多领域应用的区块链解决方案。



金融及资产管理

金融和资产管理是一个备受诸多区块链项目关注的领域，并形成了部分相对成熟的基础设施。理论上讲，通过基于区块链的信任体系、分布式存储、加密等技术，能够实现传统资产管理中的流程复杂、成本高昂、效率低下等弊端的本质性突破。然而目前大多数区块链金融、资产管理应用不具备可扩展性及实用性，难以满足现实场景中用户的多样化需求，无法有效发挥区块链的技术优势。

针对上述问题，Chaos 生态兼容了更为广泛、易用的资产管理设计框架，为保险、股权交易、金融衍生品及移动支付提供去

中心化解决方案。华胥孵化器包含了具备扩展性的金融行业支持组件，任何第三方开发者可更便捷的调用相关功能模块，为用户量身定制产品。与此同时，开发者也可根据自身产品金融服务运营情况选择向 Chaos 提交反馈，并进一步更新孵化器支持模块促进区块链金融产业研发及运营水平。

互联网广告

广告是与互联网时代同步崛起的行业，经过二十余年的发展，互联网广告凭借信息挖掘、数据分析等优势逐步成为广告行业的主要形式。然而近年来互联网广告的信任体系逐步走入瓶颈，随着行业体量的增加和线上信任机制缺失，虚假、违法、流量垄断问题突出，低廉的作恶成本严重影响了消费者合法权益和公平竞争的市场秩序。

Chaos 生态构建一个基于区块链技术的广告运营框架，我们提供了广告产业的生产商及终端用户的生产关系革新理念，使广告产业开发者可采用去中介式的极简产业结构。华胥孵化器中包含一个完善的线上传播应用模板，可通过用户链上身份确认保障每个页面点击的有效性，适合于广告行业 DApp 产品研发。与此同时，通证经济的原生特性可以从根本上解决广告行业对账繁重、结算低效等问题，建立更为高效、精准的互联网广告秩序。

生活服务

现今的区块链应用体系在生活服务领域仍然是一个重大短板，即使区块链特性与该领域存在较多契合度，也仅有寥寥数个

不足以形成产业的应用案例。造成此类现象的原因一方面是行业目前的投资导向属性与生活服务存在一定分歧，另一方面则是传统生活服务产品上链存在一定技术壁垒，最终导致大多数类似尝试都停滞于开发或测试阶段，难以形成完善的链上生活服务。

为进一步扩展区块链应用场景，Chaos 生态为基础生活服务领域提供了充足的技术支持和市场支持，针对生活应用种类繁多、标准林立的局面，太易平台为其定制了一套标准化结算机制，任何第三方生活类 DApp 均可免费接入并通过主网通证兑换相应服务，最终形成一套覆盖面广泛的应用集群，包括餐饮外卖、小商品零售、酒店租房、约车租车、影视娱乐、运动健身等日常服务都可运行于 Chaos 生态中，同时生活服务领域区块链应用将真正打破信息孤岛，形成一个市场前景广阔的中坚产业。

社交网络

在众多的互联网衍生产业中，社交网络可以说是无可争议的成功范例，也是现代互联网经济最具标志性的产物。基于人类社会属性的社交网络拥有以亿万计的庞大市场，同时经过十余年摸索形成了完备的商业逻辑，当今的社交网络除了其本身功能之外，还能作为其他产品理想的流量入口。然而社交应用存在着原生弊端，由于用户与服务提供者无法有效达成信任，故而产品信息有效性、用户隐私安全难以得到有效保障。

同样的，在 Chaos 生态中，我们也将社交 DAPP 作为整个生态的重中之重，其无论在产品用户导入还是项目社群管理方面都

发挥着不可替代的作用。Chaos 中的社交应用分为两类，一类是基础社交应用，即由官方或第三方发布的原生 IM 应用，此类产品主要满足用户及厂商对信息及时交互本身的需求；另一类则是专项社交应用，它们一般是特定行业厂商在原生 IM 基础上二次开发实现的、针对某特定用户群的轻量级产品。与此同时，基于公有链技术的 Chaos 社交产品集成了链上身份及信任机制，极大地提升了用户的信息安全性。

知识经济

近年来随着大众对“知识产权”保护意识逐步提高，依托网络的知识经济迅速崛起并衍生出了版权、培训、信息等诸多表现形式。然而由于互联网信息体量及产品的数字属性，现行规范下难以形成完善的知产行业标准，侵权行为、价值失衡导致优质内容原创者难以获得理想收益和有效保护。

依托区块链的时间戳、公开性和不可篡改性能够为知识经济的实现有力保障，太易平台设计了简洁的知识经济支持模块，Chaos 生态中的任何原创作者、培训服务提供方都可通过简单操作完成版权信息上链保护。与此同时，为促进知识经济在区块链框架下的商业化进程，华胥孵化器也为开发者提供了知识经济产品交易组件，便于生态应用搭建基于智能合约的标价出售、拍卖、租赁、共享各类变现通道，实现区块链时代的知识经济繁荣。

网络游戏

网络游戏是当前最热门的行业之一，统计数据显示我国去年

游戏市场整体营收为 2144.4 亿元，全球占比 23.6%。然而随着游戏市场不断饱和和产业以逐步呈现疲态，渠道封锁和巨头垄断之下的中小游戏厂商不得不压低研发和运营成本，致使劣质、换皮产品甚嚣尘上，逐步透支着用户耐心和行业生命。

游戏产品本身的虚拟属性使之成为区块链的最理想落地应用形式之一。Chaos 通过优化公链性能和提供丰富的游戏应用框架的方式，全面支持 MMO、电子竞技、养成类区块链游戏开发，在保障娱乐体验的基础上实现核心逻辑上链。华胥孵化器还将提供虚拟资产确权及交易模板，虚拟道具将以非标准通证形式确认为区块链加密资产，可由游戏运营方或第三方开发者建立道具交易所，使用户的积极游戏行为能够获取与之相符的回报，进而形成庞大的虚拟道具价值流通市场，使游戏成为区块链文化的重要组成部分。

产品溯源

电子商务迅速崛起的过程中引发的大量假冒伪劣问题，同时由于巨大的产品体量造成的监管难题和分散化产业链导致的维权困境，消费者权益难以得到有效保障，急需一项可广泛铺设的产品溯源体系。区块链具备时间戳、公开性和不可篡改等原生属性，其去中心化的认证过程可防止单个环节对信息的伪造和篡改，能够针对性的实现产品的有效溯源。

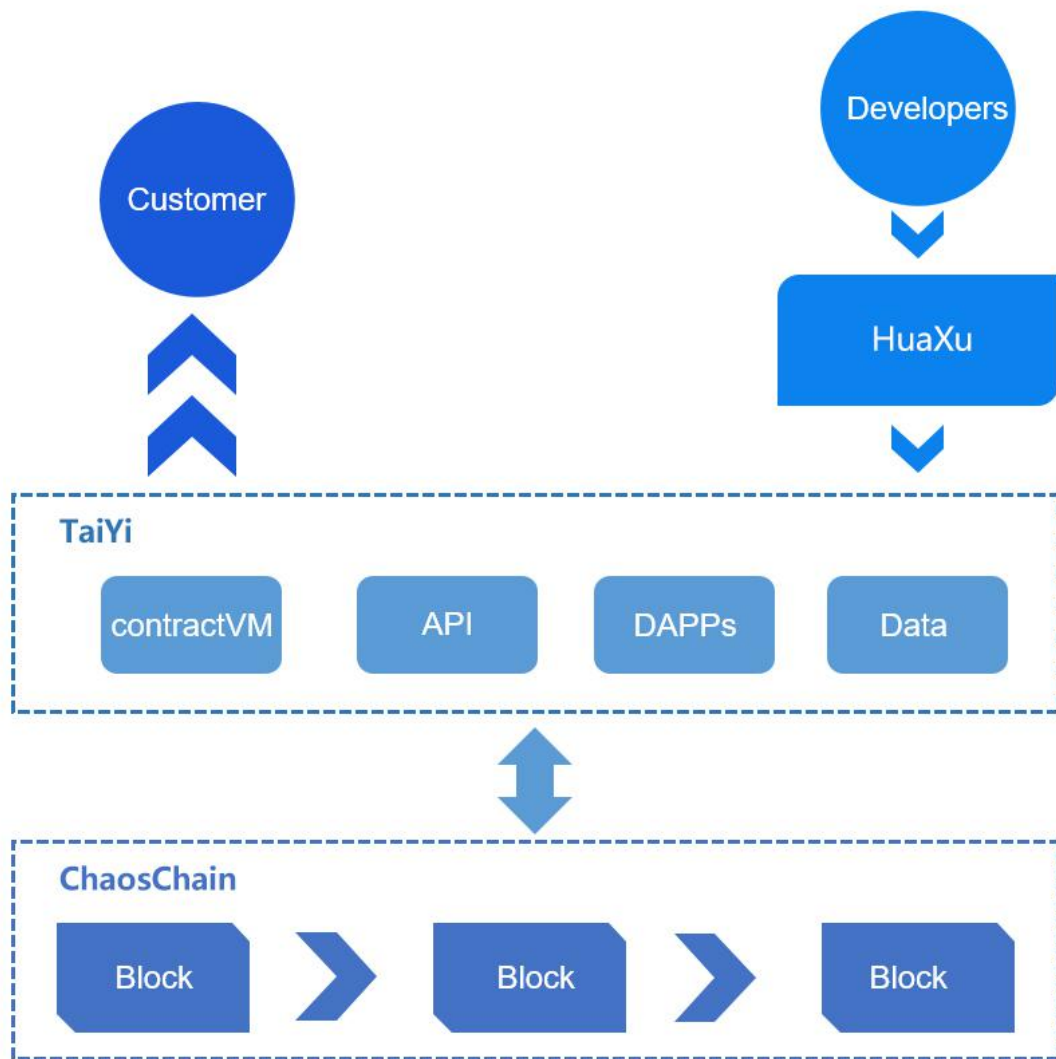
Chaos 生态可为实体或虚拟产品提供区块链防伪溯源服务，并在各类应用场景中形成产品溯源合作布局。对于实体商品，溯源技术可

实现从生产商到消费者全产业链信息闭环，一件商品的任何商业环节都将忠实的记录于链上，消费者通过商品唯一标识码即可获取其生产、物流等全部溯源信息。

五、Chaos 生态通证经济模型

Chaos 是一次对区块链商业体系和通证经济模型的全面探索，我们试图在完善原生行业生产关系、实现区块链转型提供支持，并在无使用体验落差的基础上重塑生产商和消费者的价值属性。Chaos 将表现出以下三个方面特性：

- 形成标准化产业上链流程，建立区块链应用体系；
- 构建基于分布式应用集群的通证经济商业模式；
- 重构和量化应用生态参与者行为价值所有权。



标准化上链流程

现阶段的区块链行业仍以单一行业应用链为主，这种情况下的区块链项目本身存在封闭性，同质化产品冗余问题凸显，而受公链性能及共识体量制约，当前区块链应用体系尚未达到商业级水准，投资属性大于应用属性。另一方面，对于不具备区块链技术和运营经验的创业者而言，由传统行业到区块链转型的技术门槛较高，同时面临着不菲的公链设计成本。

Chaos 将为区块链行业提供一种可复用的应用上链标准化流程，

我们立足于区块链行业从单一应用链到基础生态链的质变阶段，建设开放的基础生态平台有效解决传统行业区块链化的阻力。Chaos 将为跨行业应用全面定制开发工具集，打造一个多系统融合的去中心化协议平台，将数据上链、智能合约、信任模型及分布式处理的需求高度抽象封装，打造简捷、易用、高效的链上应用开发通道，为现实场景中多领域的商业应用构建标准化上链流程。

分布式应用与通证经济

基于太易平台广泛的第三方原创应用资源支持，Chaos DApps 不是松散无序的应用堆叠，而是一个以公平竞争、服务用户为导向的分布式应用服务矩阵。在这里，任何企业、组织或个人都可基于 Chaos 进行 DApp 开发、发布和运营，在一个公平的竞争环境中收获与付出、创意相符的收益；相应的，用户将获取更为广泛的应用选择空间、最有价值的 DApp 推荐以及深度定制化的专属产品，从而逐步获得区块链技术发展带来的便捷与权益。

另一方面，Chaos 生态应用体系的搭建也完成了通证经济在各传统产业下的商业化实现。随着通证经济的引入和普及，传统产业链上应用将实现分布式商业模式，任何创业者可采用基于 Chaos 公链的 Token 发行、产品运营模式，实现应用开源和高效结算。与此同时，作为产品用户，每个人都可以依托持有的 Token 实现产品、服务兑换并参与产品及社群的治理，成为区块链应用发展的最终受益者。

重构参与者行为价值

在传统行业的经济模型中难以为各参与者（特别是终端用户）的行为提供统一的价值锚定标准。终端用户作为任何商业链条的最终环节和生态体系中最为庞大的群体，其行为价值往往难以被精确衡量，而在生产商、销售商对于用户行为无法准确掌控的条件下，往往造成对目标用户画像的偏差，最终造成不必要的研发、生产和推广资源浪费。相对应的，用户作为独立个体其市场信息来源较为单一，在大数据陷阱及信息安全难以保障的互联网环境中，其消费导向及行为价值所有权难以避免来自厂商或第三方作恶者的侵害。

秉承重定义参与者、重构行为价值的理念，Chaos 将通过多元身份认证体系为每一位参与者创建可信的链上身份，并通过灵活高效的智能合约保障任何一个有效的行为都将与其本身深度绑定且不可被任何人篡改。在 Chaos 中，作为产生和贡献方的开发者、终端用户，将享有其全部有效行为的所有权，并实现基于通证经济体系的行为价值定义，最终通过去中心化应用平台进行共享和收益。而企业、组织或平台应用则能够经由用户授权，合法的将其数据及行为进行商业化应用，有效定位真实目标人群提升产业效率，形成价值互联网时代的全新经济模式。

Chaos 生态原理

Chaos 基础设施及支持组件为整个生态提供了稳定的技术支撑及丰富的治理架构，同时赋予了生态应用灵活、精致的规则设计理念。

与此同时，基于区块链技术的 Chaos 最大限度的继承了去中心化的优势特性，以技术创造价值和信任并赋予任何参与者良性竞争环境，在应用不断丰富、通证资产多样增值的基础上实现生态经济总量的持续提升。

以一个基于 Chaos 生态的应用产品为例，开发者需首先创建 CUID 身份，免费获取生态准入。随后即可使用华胥应用孵化器全部开源内容（包括开发环境、指引手册、实用工具集等）开启专有业务链及应用产品研发流程。在此过程中，开发者可通过生态通证获取其他支持（如平台第三方开发资源、算力资源等），亦可根据需求定制专属通证并在太易平台公开发行。产品研发完成后，开发者可自主在太易平台发起公开测试，经由社区用户评测后进入标准化上线流程正式投入运营；对于用户而言，参与应用或提供贡献获取的业务链通证，可通过 Chaos 生态交易枢纽兑换为主网通证获取收益。值得一提的是，Chaos 生态支持多样化的应用内循环，第三方产品可根据行业特性定制业务逻辑模型，保持其自有用户群体的使用习惯，并最终在整体生态价值流通中受益。

六、Chaos 通证简介及分配方案

Chaos 通证简介

为实现上述构想，我们创建了平台资产 ChaosToken（简称 AOS）作为 Chaos 生态经济活动中的价值流通媒介及平台治理凭

证。在 Chaos 生态中，AOS 除了作为价值交换载体及社区和用户参与证明外，还能够作为基础定价资产，对整个生态中的数字通证经济提供支撑，并将成为生态中各衍生业务链数字资产的原生定价媒介。这种特性主要表现在以下方面：

- 1) Chaos 太易平台将为生态中所有业务链提供底层架构、共识模型、应用设计等方面的原生支持；
- 2) 基于 Chaos 太易平台应用的标准/非标加密资产产生过程中，可使用 AOS 实现对生产要素和生产行为的基础定价；
- 3) 太易平台支持全生态领域内的资产流通，建立生态应用间的价值连接，实现通证及其衍生品间的价值定义。

在生态早期阶段，AOS 是基于以太坊 ERC20 发行标准通证，Chaos 主网上线之后，所有 AOS 将按照 1: 1 比例兑换为主网通证，并映射至相应主网持有地址中。

AOS 获取及应用机制

在 Chaos 生态中，每个参与者都可通过平台开放功能获取加密数字资产收益，并可用于兑换生态及衍生应用中提供的商品或服务。

AOS 的获取方式包括但不限于下列途径：

- 1) 有效行为。用户可通过参与太易平台、社区及分布式应用的有效行为获得 AOS 回报，如注册账号、完善信息、参与互动等，此类行为将通过平台自动整合优化并发放激励。
- 2) 生态贡献。在 Chaos 中，任何为生态提供贡献的参与者

都可依照贡献度获得 AOS 奖励，包括参与生态应用开发、提供服务、算力贡献、社区管理、产品测试等等。

3) 价值生成。Chaos 全面支持第三方非标通证发行和流通，当用户经由平台创造基于网络或锚定现实世界的合规非标准资产时，即可获得以 AOS 为基础的价值属性，用户可依托产品自由的进行价值转换。

4) 应用挖矿。Chaos 将为第三方应用提供自定义经济体系权限，用户可通过使用这类 DApp 进行挖矿获得 AOS，这些激励将根据平台应用运营方具体制定和执行。

5) 出块奖励。Chaos 公有链超级节点区块打包及确认获得 AOS 激励。

AOS 的应用场景及消耗方式包括但不限于下列途径：

- 1) Chaos 生态内产品及服务购买或租赁；
- 2) 平台资源兑换，如第三方开发资源、算力资源等；
- 3) 自主发布社区活动、推广、投票及其他有偿任务；
- 4) 在 Chaos 交易枢纽兑换为应用通证；
- 5) 参与生态内应用产品的早期投资；

AOS 发行与分配方案

AOS 发行总量恒定为 1,000,000,000 枚，最小单位为 ch（1AOS=10000000ch），通过智能合约保障永不增发。为确保早期生态建设，AOS 将采用如下分配方式：

- 1) 机构和天使投资人 15%（用于项目早期向机构捐助者及

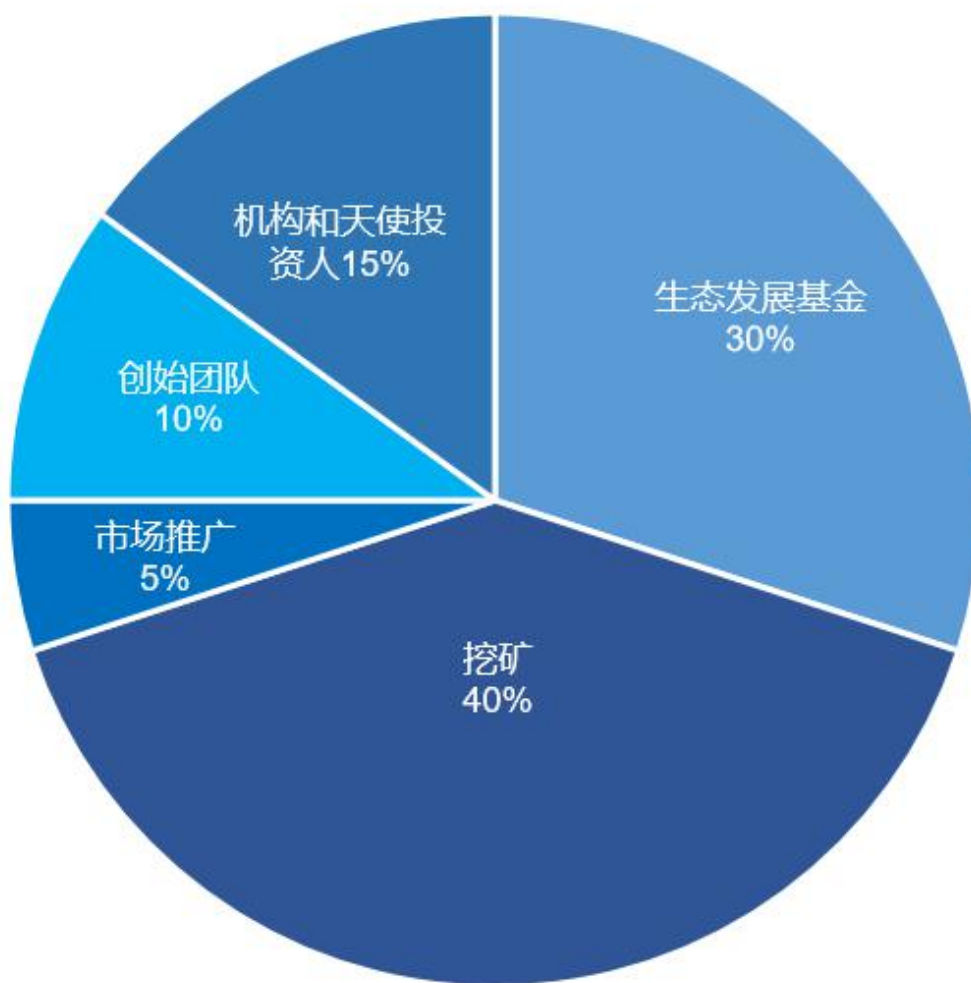
天使投资人发放，分两轮完成，首轮 50,000,000 枚，锁仓一年后逐月释放 10%；次轮 100,000,000 枚，立即释放 5%，剩余部分锁仓半年后分四个月释放完成，每月分别为 35%、30%、20%、10%）；

2) 创始团队 10%（用于创始团队建设和团队激励，分两年解冻，每年释放 50%）；

3) 市场推广 5%（用于行业内项目推广，包括线下路演、用户激励、糖果空投等）；

4) 生态发展基金 30%（用于生态参与者激励，如参与生态建设的第三方厂商、开发者、社群治理及其他形式的贡献者，分三年释放，首年释放 50%，后两年每年释放 25%）

5) 挖矿 40%（作为超级节点区块确认奖励和全体用户参与奖励，将随生态建设分四年逐步解冻，按照时序依次为 50%、25%、15%及 10%）



七、Chaos 生态路线图

Chaos 旨在为原子世界中存在的传统产业及虚拟维度的区块链间架设直通桥梁，构建一个跨行业应用体系为导向的全球区块链基础生态。我们的战略路线规划如下：

2019/Q3

Chaos 正式立项，设计、研发、顾问团队建立；

Chaos 白皮书发布，Chaos 官网上线；

ChaosChain 及太易平台开发计划启动;

Chaos 全球社区布局启动;

2019/Q4

发布基于 ERC20 的 AOS 标准通证;

参与国际级区块链峰会, 进行首次媒体曝光;

完成机构轮及天使轮融资;

2020/Q1

首款支持 AOS 生态应用产品正式上线测试;

太易平台合作模型确认, 商业合作洽谈;

社群用户超过三万人;

2020/Q2

ChaosChain 开发完成并开放源码;

Chaos 主网性能测试开启;

AOS 上线全球一线交易平台;

太易平台应用开发框架、兼容协议、业务链接口完成;

2020/Q3

Chaos 主网正式上线, 开始进行 Token 映射;

全球超级节点竞选, 确认 70 个超级节点;

已上线生态应用逐步迁移至 Chaos 主网；

社区用户达到 10 万人；

2020/Q4

实现首个传统产业链上线并运营；

进行应用开发大赛，上线 10 款以上各行业 DApp；

逐步实现社区自治，形成超级节点+社群生态治理模式；

建立并优化 Chaos 生态循环体系；

完善支持模块，形成规模化产业上链通道；

