

Acute Angle Cloud

(分布式云生态)

白皮书

目录

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 一、Acute Angle Cloud 概要 | 3 |
| (一) 互联网的发展历程 | 3 |
| (二) 区块链是大势所趋 | 4 |
| (三) Acute Angle Cloud 的意义 | 4 |
| 二、Acute Angle Chain 概要 | 5 |
| (一) Acute Angle Chain 的背景及意义 | 5 |
| (二) Acute Angle Chain 的设计理念 | 6 |
| 1、稳定性 | 6 |
| 2、安全性 | 7 |
| 3、可扩展性 | 7 |
| 4、易用性 | 7 |
| (三) Acute Angle Chain 的工作原理 | 8 |
| 1、合约和 LVM 的实现 | 8 |
| 2、共识机制 | 10 |
| 3、账户模型 | 10 |
| 4、价值互换协议 (Value Exchange Protocol) | 11 |
| (四) Acute Angle Chain 的应用场景 | 11 |
| 三、Acute Angle PC 概述 | 12 |
| (一) 性能 | 13 |
| (二) 外观 | 14 |
| (三) 应用场景 | 14 |
| 四、Acute Angle Cloud 发展规划 | 15 |
| (一) 传统 IaaS 服务平台概述 | 15 |
| (二) Acute Angle Cloud 与传统 IaaS 平台的区别 | 16 |
| (三) Acute Angle Cloud 1.0 概述 | 17 |
| 1、Acute Angle Cloud 1.0 的工作原理 | 17 |
| 2、Acute Angle Cloud 1.0 的特性 | 17 |
| (四) Acute Angle Cloud2.0 完成阶段性升级 | 18 |
| 1、Acute Angle Cloud2.0 解决的问题 | 18 |
| 2、Acute Angle Cloud2.0 的工作原理 | 18 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 五、Acute Angle Cion/AAC 概述..... | 19 |
| (一) AAC 简介..... | 19 |
| (二) AAC 的分配方案..... | 20 |
| (三) AAC 的获取途径..... | 20 |
| (四) AAC 的用途..... | 20 |
| (五) AAC 的运行机制..... | 21 |
| 1、发币算法..... | 21 |
| 2、公式分析..... | 21 |
| 3、出币衰减算法..... | 23 |
| 六、治理机制与风险管控..... | 23 |
| (一) 治理机制..... | 23 |
| (二) 风险管控..... | 24 |
| 1、交易安全..... | 24 |
| 2、审计..... | 24 |
| 七、创始团队..... | 25 |

一、Acute Angle Cloud 概要

Acute Angle Cloud 是一个全球分布式 IaaS 服务平台。基于 Acute Angle PC、Acute Angle Chain、IPFS 星际文件系统实现全球分布式云计算基础服务平台。我们将通过 Acute Angle Chain、Acute Angle Cloud 1.0、Acute Angle Cloud 2.0 搭建完成。

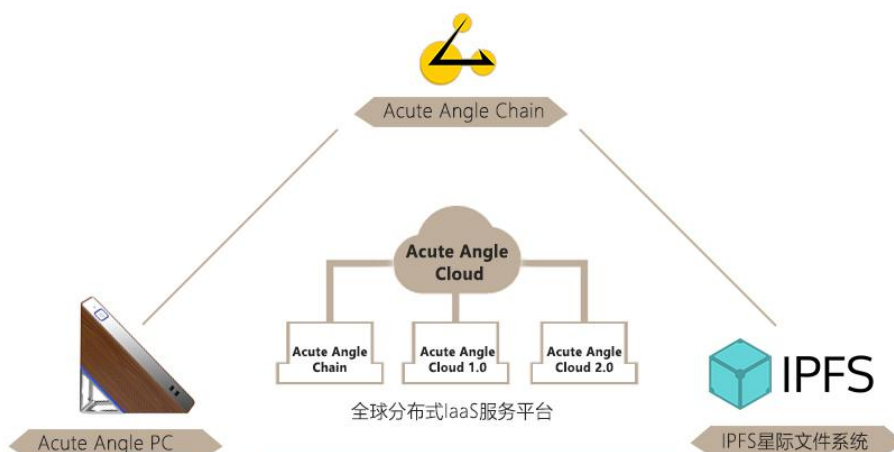


图 1-1：Acute Angle Cloud 概要图

（一）互联网的发展历程

1969 年 10 月 29 日，阿帕网加州大学洛杉矶分校（UCLA）第一节点与斯坦福研究院（SRI）第二节点连通，标志着人类开启了互联网时代。从如今的互联网高速发展回顾历史我们可以发现互联网大致可以分为三个发展阶段：web1.0 互联网、web2.0 移动互联网和 web3.0 星际互联网。

Web1.0 互联网起始于 20 世纪 90 年代，当时的互联网刚向民众开放。web1.0 时代人们在发布网上信息的整套技术相当昂贵，并且需要请专业人士来使用。这也就意味着 web1.0 时代大部分网上信息都是由掌握着丰富资源的媒体公司、商业机构、学校、和政府来发布和掌握的。近十年来，这些技术的成本和操作难度大大降低，几乎每个互联网用户都可以在网上发布信息和音频视频等内容。这一改变也就引出了 web2.0 移动互联网的概念。

web2.0 移动互联网的主要表现为用户的参与性或社交性、博客空间、社区网站、平民记者、点对点工具等等之类。也就在这一发展过程中，www 网络的创始人 Tim Berners-Lee 和其他的互联网科学家开始构建 web3.0 星际互联网的概念。

Web3.0 星际互联网的初衷在于能够让用户通过自己的终端设备实现互相沟通的功能，而不必在互联网上进行交流和信息的聚合，完成一个“去中心化”的过程。由于互联网的出现以及电子通信行业的其他进步，人们几乎可以和世界上任何地方的任何人进行通话。

（二）区块链是大势所趋

2008 年 10 月 31 日，中本聪发布了比特币白皮书——《一种点对点的电子现金系统》，宣告了价值传输网络的到来。比特币有许多值得称赞的设计，如：防篡改，数据备份，参与者相对匿名，无其他信任方等。但其本身的交易性能和工作量证明（Proof of Work，简称 POW）共识机制也逐渐显露出问题。区块链技术从比特币衍生而来，近些年，人们主要围绕区块链的交易性能、共识算法、安全匿名进行创新，如：石墨烯、闪电网络对交易性能的提升；权益证明（Proof of Stake，简称 POS）、委托权益证明（DPOS）、实用拜占庭容错（Practical Byzantine Fault Tolerance，简称 PBFT）对共识算法的丰富和改进；零知识证明（Zero-knowledge Proof，简称 ZKP）、混币提升交易安全等。

Acute Angle Cloud 作为最有前景的区块链生态系统，完美地结合了以太坊、比特股的优点，并解决了现有区块链系统的固有缺陷。Acute Angle Cloud 将持续通过基础平台的搭建，以及各产品的开发和商业化落地项目的发展和迭代，逐步形成区块链经济，提升行业效率，促进社会的高效协同发展。Acute Angle Cloud，定义新型区块链经济。

（三）Acute Angle Cloud 的意义

- 避免资源浪费

通过虚拟化技术，解决了个人电脑硬盘、cpu 等资源的闲置问题，将用户的闲置硬盘和 cpu 资源进行收集分配，并充分的循环利用，形成集 Acute Angle PC 加 Acute Angle Cloud 在链上生态体系中的应用。

- 存储优势

通过分布式存储技术解决了存储空间的浪费，可以自动重新分配数据，提高了存储空间的利用率，将所有具有相同文件系统的计算设备连接在一起。原理用基于

内容的地址替代基于域名的地址，也就是用户寻找的不是某个地址而是储存在某个地方的内容，不需要验证发送者的身份，而只需要验证内容的哈希，通过这样可以让网页的速度更快、更安全。

- 降低使用成本

通过区块链技术、云计算、IPFS 等技术实现分布式 IaaS 平台，颠覆传统集中机房高额运维成本的运作模式，合理利用闲置资源，利益回归用户。

优点：用户使用成本低、全球化、存储持久、稳定性高

- 可以作为虚机的根文件系统
- 可以作为服务器
- 可以作为数据库
- 可以做（加密）通讯平台
- 各种类型的 CDN
- 永久的 Web

二、Acute Angle Chain 概要

Acute Angle Chain 是一条基于 Achain 分叉的公链，是一个去中心化的公共区块链平台，开发者利用 Acute Angle Chain，可以简单、快速、安全的发布 token，智能合约以及区块链系统。Acute Angle Chain 致力于打造全球信息互通、价值互联、信任互换的区块链网络系统。Acute Angle Chain 的理念和技术使命是构建没有阻隔的区块链世界。

（一）Acute Angle Chain 的背景及意义

区块链自 21 世纪初期发展起来，是目前全世界认为最有潜力、最具想象力的一种技术革新。区块链是去中心化的网络，可以实现点对点价值交换，被人们称之为价值互联网。在 Acute Angle Chain 的帮助下，我们可以创造这样一个世界——一个人和人直接相连，去中心化的，在社区或者社会共识下，相互协作、点对点相互交换、价值驱动的世界。Acute Angle Chain 将分三个阶段来实现上述目标。首先，我们利用模块化的设计方法构建安全稳定的区块链网络，这一阶段即可实现智能合约及数字资产，同时我们将引入 Acute Angle PC——一个可以智能化测试和监测合约运行环境的硬件，Acute Angle PC 可确保即将正式运行在 Acute Angle Chain 上的合约足够安全，避免类似 DAO 事件

的发生。接下来，我们利用 Acute Angle Cloud 来满足不同的商业诉求，如保险、电子文档、数字货币、溯源追踪、个人信用记录等。这一阶段将实现一个不断进化、容易使用、低成本的、适度定制化的区块链网络。最后，通过 Acute Angle Chain 下生成的数字货币（Acute Angle Coin，以下简称 AAC），我们将各个用户间的信息连接在一起，甚至与其他网络（可能是非区块链的）打通数据交互，构建出一个相互连接、多维度数据相互关联的网络世界。利用多维度数据，如个人信用、资产、生产和消费数据，可以更好地将社区共识、个体行为、价值交换有机地整合在一起。数字货币承载生态中的价值，Acute Angle Chain 将它命名为 AAC，持有 AAC 将获得共享 CDN 服务、共享闲置硬盘资源、共享原创资源等区块链基础服务。

（二）Acute Angle Chain 的设计理念

Acute Angle Chain 在设计上把稳定性、安全性、可扩展性、易用性放在第一位。通过引入模块化的虚拟机、智能沙盒、价值交换和分叉机制，从而创造出一个不断进化、容易使用、低成本的、适度定制化的区块链网络。此外，Acute Angle Chain 通过对出块间隔、区块容量、共识算法的优化，理论上可达到 1000TPS 的可用性能。作为 Acute Angle Cloud 的核心部分之一的 Acute Angle PC 基于三角形具有更稳固安全的 ID 设计和内部三角形结构设计以构建 web3.0 星级互联网，每个拥有 Acute Angle PC 的用户将成为 Acute Angle Cloud 的节点，随着节点的数量发展，Acute Angle Cloud 的分布式云空间加大，算力增强，从而实现分布式云计算系统。Acute Angle Cloud 相信，通过技术创新将能够解决人与人之间的信任、也能缔造一个新的生产关系网络，更好地将社区共识、个体行为、价值交换有机地融为一体。

1、稳定性

稳定性是确保 Acute Angle Chain 可用的必要条件。区块链自带去中心化特征，去中心化网络通常较复杂并充满不确定性。因此，我们借助模块化设计工具对区块链进行抽象和简化，通过单独构建模块化虚拟机——Lua Virtual Machine（以下简称 LVM）运行智能合约，这样的设计可带来两个好处。一是优化 LVM 性能直接提升合约执行效率，减少系统耦合带来的干扰因素；二是弱化区块链网络与智能合约运行状态的相关性，即便合约执行出现问题，或虚拟机运行异常，区块链网络的稳定性依然能够保证。

2、安全性

PoW 曾对比特币网络的安全贡献功不可没，但由于日益增长的挖矿需求和算力难度提升，几乎所有权利都集中到矿工和矿池手中。通过专业合作，他们事实上已经成为了高度中心化的“中央服务器”。如果联合超过 51% 的算力，理论上就能够控制大多数比特币交易，如我们熟知的 DOS (Denial of Service) 攻击。此外，高昂的电力消耗也同样让人诟病。相对于 PoW 模式来说，PoS 模式仍在发展，这些发展方向主要立足于安全和应用。PoS 模式比 PoW 模式在安全上有很大优势，但前提是吸引到足够的持有者来进行 PoS 挖矿，才能充分的发挥出安全的优势。DPoS 是 PoS 的改进，而 Achain 创新出更具商业普适意义的 RDPoS 共识机制。与 DPoS 同等安全的情况下，理论上可提高出块响应，增加网络的稳定和安全。除此之外，Acute Angle Chain 创新性地提出智能沙盒机制。任何人发布的合约，首先要在智能沙盒中试运行，Acute Angle Chain 会对其进行全路径自动化测试，并持续监控其运行状态，若健康程度恶化，或发现漏洞。网络自行判断将其终止，避免问题合约对区块链生态造成破坏。

3、可扩展性

可扩展性的提出，为了解决区块链彼此不兼容的信息孤岛问题。首先，我们认为升级、分叉是网络进化的有效途径之一，分叉后形成一个主链和若干子链。主链和子链从技术角度看完全对等，只是基于社区共识给它们设置不同的标识。每一条子链可根据不同的商业应用做适度化定制，通过在子链之间构建 VEP，其工作方式类似于网关，子链之间通过 VEP 可交互信息和交换价值。通过这样的协作可形成多应用的区块链生态。不仅如此，非区块链的线上数据也将纳入 Acute Angle Chain 生态，辅以智能合约，可对现实世界中的事件做出响应。

4、易用性

Acute Angle Chain 通过两方面来实现易用性。一是提供区块链即服务平台 (Blockchain as a Service, 简称 BaaS) 来降低企业及个人的使用门槛。通过网络分叉、数据定制、智能合约发布和升级、资产交易监控等并辅以可视化功能，让区块链应用变得简单易用。二是 Acute Angle Chain 提供多种语言支持，从 Lua、C++ 到 Java，让不同平台的开发者都可以便捷地开发。

（三）Acute Angle Chain 的工作原理

Acute Angle Chain 是基于 Achain 的分叉网路，通过价值互换协议（VEP），将诸多分叉连接，甚至与其他网络（可能是非区块链的）打通数据交互，构建出一个相互连接、多维数据相互关联的网络世界。

Achain 将作为整个分叉网络的起点，也可称其为主链。主链可以分叉出与之平行的 Acute Angle Chain，Acute Angle Chain 也可继续分叉，所有链地位平等。分叉发生时，VEP 将记录并广播这一子链的注册信息，如果分叉继续发生，这些注册信息将再次被 VEP 更新并同步到整个网络中。当链与链之间需要交互时，通过注册信息即可以服务发现的方式建立连接，并在 VEP 框架下实现信息交互和价值交换。VEP 类似于互联网的 DNS 服务，负责注册信息、更新信息、提供访问服务。

Acute Angle Chain 架构于 BaaS 平台，利用可视界面和多语言支持，大幅降低开发者门槛。任何人都可通过分叉建立自己的应用，从而更好地激励社区开发者的创新动力。社区活跃度提升，AAC 价值增长，社区吸引力增加，更多的开发者和使用者参与。正反馈效应将让 Acute Angle Chain 生态越来越好。

1、合约和 LVM 的实现

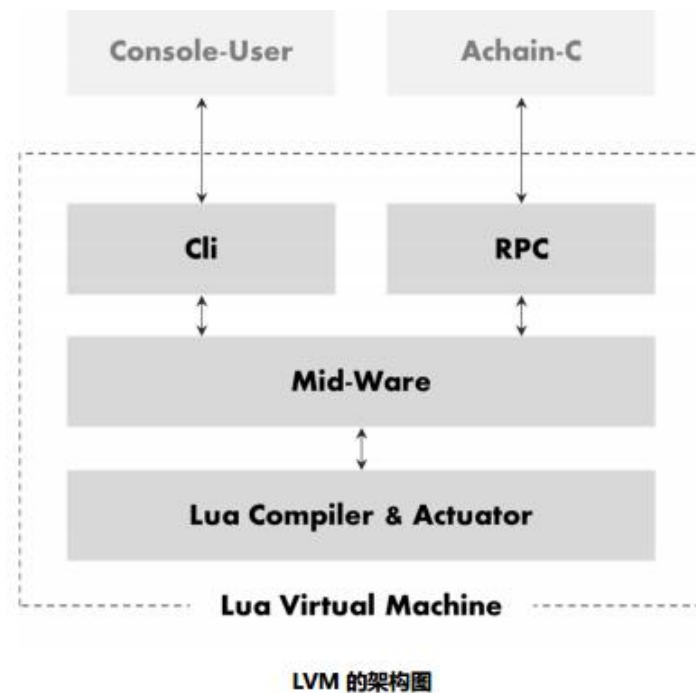
传统智能合约，仅限链上数据的输入和输出，这样只能支持一些简单的应用场景。正因如此，Acute Angle Chain 除链上数据外，还允许链上和链下的数据进行交互，并支持对链上、链下数据状态的变化做出事件响应。现实世界中的商业应用大多非常复杂，这种复杂体现在数据结构和逻辑规则上。此外，Lua 是一种图灵完备的编程语言，编译器和字节码虚拟机为在区块链中做了针对性设计和优化。因此，Acute Angle Chain 使用 Lua 作为区块链上智能合约编程的首选语言，它支持静态编译成字节码并在区块链网络中按需执行。合约在区块链网络中的生命周期可分为五个阶段。

- （1）创建 Lua 源码；
- （2）编译器将源码编译为 gpc 字节码；
- （3）用 gpc 字节码注册临时合约并向合约充值；
- （4）调用合约 API；

(5) 升级或销毁合约；

上述生命周期中，合约的注册、调用、升级需要消耗 Token。一方面执行合约必须占用 计算机资源、区块链容量和网络流量，需要对资源提供者做出奖励；另一方面也是利用经济学手段提高网络攻击的门槛从而降低风险。

为了更加稳定地执行合约，我们构建独立 LVM 模块，其结构如下：



LVM 包含四个模块。合约通过用户控制台（Console-User），以命令行的形式进行编写。

(1) Cli（Command Line Interface）是合约命令行的处理模块，负责接收，并将输入传递到中间层，还负责将底层处理完的结果反馈给控制台。

(2) RPC（Remote Procedure Call）模块负责接收来自区块链网络的 Lua 执行请求，并将请求发送到中间层，待合约执行完成之后将结果返回给区块链网络。

(3) 中间层（Mid-Ware）负责将 Cli 和 RPC 传来的命令和请求同步传递给底层的 Lua 编译器和执行器进行编译，执行。并将编译执行结果返回给 Cli 或 RPC。

(4) Lua 编译执行器（Lua Compiler & Actuator）负责编译，运行 Lua 执行环境，接收和执行 Lua 脚本，并将执行结果反馈给中间层。

一个活跃的区块链网络，合约调用非常频繁，为确保合约能够稳定而高效地运行。LVM 有两个设计原则：一是尽可能缩短进程启动和关闭时间；二是任何操作在不同节点不同时间 每次调用的结果必须一致。除 Lua 外，LVM 还将支持 C#，Java，solidity（以太坊的合约 编辑语言）等高级语言的编写，使不同平台的开发者都能够参与进来。

2、共识机制

由于分布式的特点，区块链需要共识机制才能正常运转。目前广泛应用的共识算法主要有：工作量证明（PoW：Proof of Work），股权证明(PoS：Proof of Stake)，实用拜占庭容错算法（PBFT：Practical Byzantine Fault Tolerance），委任权益证明（DPoS：Delegated Proof of Stake）。从安全实用考虑，Acute Angle Chain 选取 DPoS，并在其基础上改进得到 RDPoS 共识机制。RDPoS 不仅继承了 DPoS 的优点——不需要消耗额外算力即可实现产块后的权益分配，它还能会根据网络的交易状态动态决定由代理或全体节点验证智能合约的执行结果。

Acute Angle Chain 持有 Token 不仅可获得合约发布、网络分叉等区块链基础服务，还能参与投票，成为代理节点提供服务获得 Token 奖励。Acute Angle Chain 把这种 Token 命名为 AAC，每一个 AAC 持有者称之为权益人，根据 AAC 持有数量分配相应的投票权重。代理节点由权益人投票选出。票数最多的前 99 个代理依次轮流验证交易，顺序由所有代理节点共同决定，并保证无法被篡改。代理正常工作可以获收益，反之工作异常或不工作，则会受到惩罚。从理论上看，RDPoS 相比 DPoS 可进一步提升网络交易能力。比如：对于某些执行时间较长、或内部状态空间占用较大的智能合约。代理仅打包结果交易的 Hash 值，而由所有节点自行验证该 Hash 值。在满足智能合约被快速验证的同时，也减少了整个网络的拥塞。此外，我们在共识算法上做了一些优化，避免代理节点固定不变，避免逐渐衍变为中心化的网络。

3、账户模型

在区块链网络中，账户地址是为了安全交换而设计出来的方案，其中的账户、公钥、私钥生成过程存在如下关系：私钥—>公钥—>账户地址，这三者都使用了安全散列算法（Secure Hash Algorithm，简称 SHA），可确保足够的安全。散列是信息的提炼，通常其输出要比输入小得多，且为一个固定长度。以目前的技术手段，加密性强的散列一定是不可逆的。即通过用户的账户地址，无法推导出用户的私钥信息。私钥、公钥、账

户的具体的生成过程见如下流程：私钥、公钥、AAC 账户的生成过程按照账户地址的字节长度，可分为两类账户，主账户和子账户。

4、价值互换协议（Value Exchange Protocol）

VEP 是不同区块链网络之间连接的标准协议。如前所述，一个网络能够承载的应用有限，彼此连接起来形成更大的网络，可产生的价值叠加就越大。我们先了解单个网络节点是如何相互信任的。区块链网络最大的优点在于能够提供可靠的信息查询，这种可靠性体现在分布式账本和分布式共识。区块链网络是众多参与者按照某些共识组建起来的一个社区，节点在共识和激励的作用下形成了相互信任关系。推而广之，把一个区块链网络当作节点，多个区块链网络之间形成连接，也需要这样一个共识机制。因为不同网络的平等性、可信度、利益诉求让网络协作变得困难，再加上网络中总有坏节点。因此，协作前预先设定的规则尤为重要。这就如同人类社会跨组织协作需要有法律，契约和道德的约束。

VEP 为如何协作制定了准则。它登记每个链的注册信息，并提供服务给受信列表中的链进行查询和连接请求。VEP 支持跨链节点交互和跨链合约调用两大应用场景。前者利用存储在节点的数据或外部数据的状态变化，间接地让合约之间产生交互，并可能产生新的信息。

例如：按照合同约定到期未偿还贷款，将会影响到个人信用。贷款记录可以存储在区块链 A，而信用数据则可以存储在区块链 B，个人身份信息可能来自外部的公用数据库。后者则是合约之间相互调用，一个最简单的例子就是两个链的 Token 互换，并让总价值保持不变。

（四）Acute Angle Chain 的应用场景

场景—供应链金融：

供应链金融是金融机构（通常指银行）围绕核心企业，管理上下游中小企业的资金流和物流，通过整合信息，将风险控制在最低的金融服务，它是近年来发展迅速的产业之一。由于参与方众多，各类信息分散保存在各个环节，供应商的货物信息存储在供应商的仓储信息中，发货信息掌握在物流公司手里，资金信息分布在银行系统内，流转信息则由核心企业掌握，各参与方信息不对称，协作所需的信息不透明，导致有效的供应链信用体系难以建立。由于建立信用的代价过高，金融机构基于风险控制不

得不谨慎行事，往往错失一些优质项目。

Acute Angle Chain 可以帮助企业、金融机构重构信用体系，建立更高效率的供应链金融。以核心企业为背书，通过 Acute Angle Chain 建立仓储、物流、数字票据和企业征信区块链平台。可实现供应链上下游企业、金融机构共同见证的货物、仓储、物流和应收账款信息。数字票据的发行、确认、流转、拆分、承兑由供应链的各个参与方通过合约触发，触发条件可依据于仓储、物流区块链、以及核心企业数据库中的数据状态的变化，触发规则按照参与各方的契约编写而成，遵守或违背规则的行为都将记录到征信区块链，且不能篡改。

Acute Angle Chain 利用 BaaS、智能沙盒等技术优势，企业可实现快速部署。通过低成本地快速分叉建立不同的区块链网络，利用 VEP 建立连接协议，通过整合数据实现事件驱动。所有参与方都可共同验证数据的真实性，从而保证供应链中资金传递的顺畅，协作效率提升。

三、Acute Angle PC 概述

Acute Angle PC 是一款基于 IPFS 点对点超媒体协议存储、Acute Angle Chain 公链管理数字资产，通过智能合约对用户制定奖惩制度的通用硬件主机。



图 3-1：Acute Angle PC

IPFS 连接着同一文件系统下的所有计算设备。从某种意义上看，IPFS 的概念跟 Web 很类似，但是实际上 IPFS 更像是一个能在同一 Git 仓库下交换对象的比特流群。换句话说，IPFS 提供了一个高吞吐量的内容寻址块储存模型，以及内容寻址超链接，由此

形成了一个广义的 Merkle DAG（有向无环图）。在这种数据结构上，我们可以建立版本控制系统，区块链，甚至一个永久的万维网。IPFS 结合了分布式哈希表，激励式块交换和一个自认证的命名空间。IPFS 没有单点故障，节点间也不需要相互信任。

Acute Angle PC 是一款基于区块链技术的硬件产品。通过分布式云存储、云计算共享闲置硬盘空间与带宽获得数字资产的智能硬件。内部设有 128GSSD 硬盘存储，并且可外接硬盘存储设备，凭借用户提供的闲置资源为互联网业务提供全面稳定的 CDN 服务，为下载平台、UGC 加速平台、流媒体平台、动态加速平台等一系列创新而有价值海量业务加速服务，未来 Acute Angle Cloud（在后面章节中将详细描述“Acute Angle Cloud”）将开放更多的海量服务能力，为云上的用户提供更满足互联网业务需求的 CDN 加速服务。用户不仅可以通过 Acute Angle PC 共享闲置的存储空间与带宽赚取锐角币，还可以通过分享/共享内容轻松获得社区奖励，获得锐角币，分享技术创新红利。

（一）性能

Acute Angle PC 预装 Win10, Intel 最新 Apollo N3450 14 纳米 4 核微处理器, 8+64G 运行内存和系统储存, 128GGB 固态节点存储, 安全高速。比同性能 20nm 的 CPU 节能 40%，尺寸减少 60%，节省资源，低耗能；支持 2.4g/5ghz 双频 WIFI，确保用户赚币的效率更高、更快、更迅捷。

功耗：

当今主流的台式电脑每小时的耗电约为 0.3kwh，高配置台式电脑甚至更高。Acute Angle PC 每小时的耗电仅为 0.03kwh，功耗是一般台式电脑主机的 10%，甚至更低。全天在线挖矿，低投入，高收入。

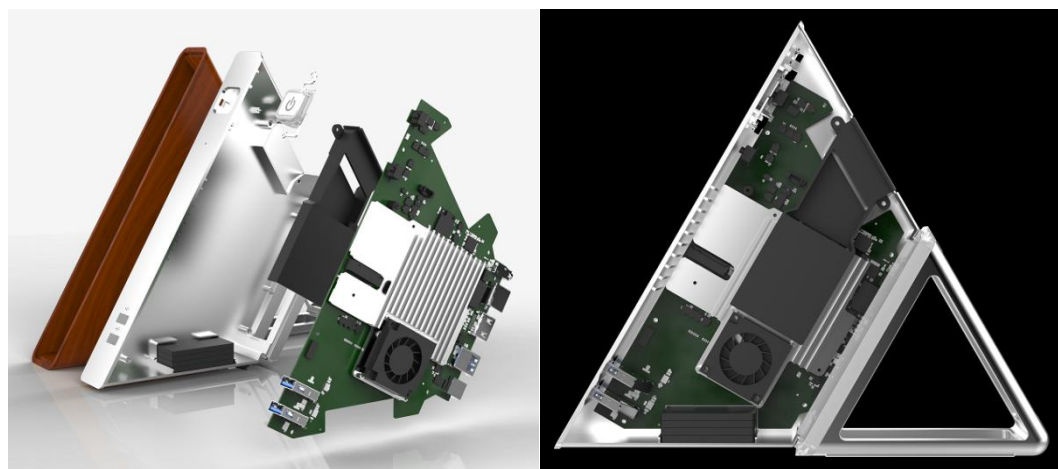


图 3-2：Acute Angle PC 内部结构

(二) 外观

我们将 Acute Angle PC 外观定义为三角形形态，以体现区块链精神的信任、稳定、牢固。

(三) 应用场景

1、上网、娱乐

Acute Angle PC 是一台基于 Win10 系统，集办公、上网、娱乐等多种功能为一体的硬件设备。只要将 Acute Angle PC 连通电源保持开机状态并且处于任意网络环境中，即可实现普通 PC 的全部功能。

2、共享存储

Acute Angle PC 可提供海量、安全、可靠、低成本的 CDN 云存储服务，提供数据的可靠性。用户可以在互联网上进行存储和访问，可外接硬盘设备，使容量和处理能力弹性扩展，多种存储类型供选择全面优化存储成本。

3、基于生态激励机制可挖矿

Acute Angle PC 基于 Acute Angle Chain 生态激励机制，用户可贡献自己的闲置带宽、存储、算力获取 AAC 奖励。

4、设备一致利于维护

每一台 Acute Angle PC 出厂时的内部结构及配置都是高度统一的，以保证所有 Acute Angle PC 的科学、高效、安全运营，精确掌握用户需求，优化维护策略。

四、Acute Angle Cloud 发展规划



图 4-1：Acute Angle Cloud 发展规划

(一) 传统 IaaS 服务平台概述

IaaS (Infrastructure as a Service) 基础设施即服务。消费者通过 Internet 可以从完善的计算机基础设施获得服务。基于 Internet 的服务（如存储和数据库）是 IaaS 的一部分。Internet 上其他类型的服务包括平台即服务（Platform as aService, PaaS）和软件即服务（Software as aService, SaaS）。PaaS 提供了用户可以访问的完整或部分的应用程序开发，SaaS 则提供了完整的可直接使用的应用程序，比如通过 Internet 管理企业资源。IaaS 也存在安全漏洞，例如服务商提供的是一个共享的基础设施，也就是说一些组件，例如 CPU 缓存，GPU 等对于该系统的使用者而言并不是完全隔离的，这样就会产生一个后果，即当一个攻击者得逞时，全部服务器都向攻击者敞开了大门，即使使用了 hypervisor，有些客户机操作系统也能够获得基础平台不受控制的访问权。解决办法：开发一个强大的分区和防御策略，IaaS 供应商必须监控环境是否有未经授权的修改和活动。

（二）Acute Angle Cloud 与传统 IaaS 平台的区别

雾是介于云计算和个人计算之间的，是半虚拟化的服务计算架构模型。雾计算是以个人云、私有云、企业云等小型云为主，这和云计算完全不同。雾计算以量制胜，强调数量，不管单个计算节点能力多么弱都要发挥作用。雾计算有几个明显特征：低延时和位置感知，更为广泛的地理分布，适应移动性的应用，支持更多的边缘节点。这些特征使得移动业务部署更加方便，满足更广泛的节点接入。云计算则是一种利用互联网实现随时随地、按需、便捷地使用共享计算设施存储设备、应用程序等资源的计算模式。由云平台、云存储、云终端、云安全四个基本部分组成。从用户的角度可分为公有云、私有云、混合云等。通过从提供服务的层次可分为基础设施即服务 (IaaS)、平台即服务 (PaaS) 和软件即服务 (SaaS)。纵观整个云计算产业，其问题集中表现为：一、计算需求爆发式增长，但带宽成本却居高不下，导致相关产业运营成本上升，成为全产业链发展掣肘；二、传统 CDN 自建节点的模式成本高，且进展缓慢，与计算需求增长不成正比；三、传统模式对带宽资源利用不充分，导致大量资源闲置和浪费，这也是加剧计算需求与计算能力之间矛盾的一个主要原因。

而雾计算是在终端和数据中心之间再加一层，叫网络边缘层。如再加一个带有存储器的小服务器或路由器，把一些并不需要放到“云”的数据在这一层直接处理和存储，以减少“云”的压力，提高了效率，也提升了传输速率，减低了时延。

与云计算相比，雾计算所采用的架构更呈分布式，更接近网络边缘。雾计算将数据、数据处理和应用程序集中在网络边缘的设备中，而不像云计算那样将它们几乎全部保存在云中。数据的存储及处理更依赖本地设备，而非服务器。所以，云计算是新一代的集中式计算，而雾计算是新一代的分布式计算，符合互联网的“去中心化”特征。刚好解决了云计算市场目前所面临的问题。

Acute Angle Cloud 是基于 P2SP 技术的支持下，实现可向企业输出的共享计算服务。并且 Acute Angle Cloud 将应用区块链技术，建立公平、透明的奖励机制，激励普通个人参与到数据资源的分享和交换中来，使 Acute Angle Cloud 的共享计算服务彻底向个人用户开放，每个普通用户都可成为去中心化共享计算系统里的资源节点，并从这一系统中获得收益。

（三）Acute Angle Cloud 1.0 概述

Acute Angle Cloud 1.0 是一个基于 Acute Angle PC 为存储节点、IPFS 点对点超媒体分布式协议的全球分布式文件存储系统

1、Acute Angle Cloud 1.0 的工作原理

- 每个文件及其中的所有块都被赋予一个称为加密散列的唯一指纹。
- IPFS 通过网络删除重复具有相同哈希值的文件, 通过计算是可以判断哪些文件是冗余重复的。并跟踪每个文件的版本历史记录。
- 每个 Acute Angle PC 节点只存储它感兴趣的内容, 以及一些索引信息, 有助于弄清楚谁在存储什么。
- 查找文件时, 你通过文件的哈希值就可以在网络查找到储存该文件的 Acute Angle PC 节点, 找到想要的文件。
- 使用称为 IPNS (去中心化命名系统), 每个文件都可以被协作命名为易读的名字。通过搜索, 就能很容易地找到想要查看的文件。从 IPFS 的介绍可以看出, IPFS 设想的是让所有的网络终端节点不仅仅只充当 Browser 或 Client 的角色, 其实人人都可以作为这个网络的运营者, 人人都可以是存储服务器。

2、Acute Angle Cloud 1.0 的特性

- 基于内容寻址, 而非基于域名寻址。文件 (内容) 具有存在的唯一性, 一个文件加入了 IPFS 的网络, 将基于计算对内容赋予一个唯一加密的哈希值。这将改变我们使用域名访问网络的习惯。
- 提供文件的历史版本控制器 (如 git), 并且让多节点使用保存不同版本的文件。
- IPFS 的网络上运行着 Acute Angle Chain, 即用来存储互联网文件的哈希值表, 每次有网络访问, 即要在链上查询该内容 (文件) 的地址。
- 通过使用代币 Acute Angle Coin 激励用户分配多的共享空间去存储数据。矿工通过为网络提供开放的硬盘空间、有效时常、可用算力等获得 Acute Angle Coin, 而用户则用 Acute Angle Coin 来支付在去中心化网络中储存加密文件的费用。
- Acute Angle 生态的共享奖励机制使用户使用数据存储成本更低, 有效时常激励使存储网络更稳定
- Acute Angle Cloud 1.0 让网络的自由和独立精神充分发挥

（四）Acute Angle Cloud2.0 完成阶段性升级

1、Acute Angle Cloud2.0 解决的问题

现如今 IaaS 基础设施服务平台市场份额都聚集在阿里云、亚马逊等大的云计算平台商手里，阿里云占据国内半壁江山，亚马逊占据国际市场大部分份额。阿里云国内服务器集群优势较大，亚马逊国际服务器集群优势较大。但是他们总体的运维成本高。对于用户来讲，使用成本高。Acute Angle Cloud 2.0 争取把 Acute Angle PC 通过生态激励广布世界各地，实现 IaaS 基础设施服务统一。实现分布式云存储的经济全球化，以低廉的存储价格为个人或中小企业提供服务器服务、CDN 加速服务、文件存储服务、数据库服务。

2、Acute Angle Cloud2.0 的工作原理

通过网络、虚拟化、操作系统、Acute Angle PC、OpenStack、Acute Angle Cloud 1.0 实现全球分布式 IaaS 服务平台。

- **计算（Compute）：**

一套控制器，用于为单个用户或使用群组管理虚拟机实例的整个生命周期，根据用户需求来提供虚拟服务。负责虚拟机创建、开机、关机、挂起、暂停、调整、迁移、重启、销毁等操作，配置 CPU、内存等信息规格。

- **对象存储：**

Swift 一套用于在大规模可扩展系统中通过内置冗余及高容错机制实现对象存储的系统，允许进行存储或者检索文件。可为 Glance 提供镜像存储，为 Cinder 提供卷备份服务。

- **持久性对象存储：**

Acute Angle Cloud 1.0 基于内容寻址，点对点的超媒体协议，高容错、可扩展，更安全、更开放的实现对象存储。可为 Glance 提供持久镜像存储，为 Cinder 提供卷备份服务。

- **镜像服务（Image Service）：**

一套虚拟机镜像查找及检索系统，支持多种虚拟机镜像格式（AKI、AMI、ARI、ISO、QCOW2、Raw、VDI、VHD、VMDK），有创建上传镜像、删除镜像、编辑镜像基本信息的功能。

- **身份服务 (Identity Service) :**

Keystone。为 OpenStack 其他服务提供身份验证、服务规则和服务令牌的功能，管理 Domains、Projects、Users、Groups、Roles。

- **网络&地址管理 (Network) :**

提供云计算的网络虚拟化技术，为 OpenStack 其他服务提供网络连接服务。为用户提供接口，可以定义 Network、Subnet、Router，配置 DHCP、DNS、负载均衡、L3 服务，网络支持 GRE、VLAN。插件架构支持许多主流的网络厂家和技术，如 OpenvSwitch。

- **块存储 (Block Storage) :**

为运行实例提供稳定的数据块存储服务，它的插件驱动架构有利于块设备的创建和管理，如创建卷、删除卷，在实例上挂载和卸载卷。

- **持久块存储 (Lasting Block Storage)**

Acute Angle Cloud 1.0 为运行实例提供稳定持久的数据块存储服务。

- **UI 界面 (Dashboard) :**

Web 管理门户，用于简化用户对服务的操作，例如：启动实例、分配 IP 地址、配置访问控制等。

- **测量 (Metering) :**

像一个漏斗一样，能把 Acute Angle Cloud 2.0 内部发生的几乎所有的事件都收集起来，然后为计费 and 监控以及其它服务提供数据支撑。

- **部署编排 (Orchestration) :**

提供了一种通过模板定义的协同部署方式，实现云基础设施软件运行环境（计算、存储和网络资源）的自动化部署

- **数据库服务 (Database Service) :** 为用户在 Acute Angle Cloud 2.0 的环境提供可扩展和可靠的关系和非关系数据库引擎服务。

五、Acute Angle Cion/AAC 概述

(一) AAC 简介

为了良好运行和商业应用的需要，发行 Acute Angle Coin/AAC，发行总量为 10 亿，永不增发。持有 AAC 的投资者除了会获得代币增值以外，还将用作 Acute Angle Cloud 平台的支付代币，用户可使用 AAC 支付存储空间、内容查阅、应用开发等一系列交易行为。

AAC 是基于共享经济云计算和区块链技术，通过智能合约、智能法规、举报制度来保证用户共享计算资源及内容的付出和收益对等，不可抵赖、不可篡改；通过去中心化的账本记录，保证所有交易真实、公开、透明；通过区块链登记用户版权和修改记录，保障用户的版权免受侵害。

AAC 将成为用户交换可共享计算机资源的媒介，保证用户的权益和提供计算资源对等。AAC 每日分发总量有限，通过社区奖惩机制进行分配，随着时间推移，伴随着用户累计、挖矿难度的增加，锐角硬件的销量增长，参与挖币的人越来越多，获取难度越来越大，前期参与更有优势。

（二）AAC 的分配方案

随着 Acute Angle Cloud 的发展与成熟，Acute Angle Cloud 将逐步支撑一个以 AAC 为流通媒介的价值体系，包含交易支付存储空间、内容共享、应用开发等结算、充值，我们相信，在不久的未来，随着共享经济云计算和区块链技术的发展，AAC 还将会有更多的应用场景。

当用户参与该平台上启动的活动时，智能合约将自动生成 AAC。AAC 的初次预生成总计 10 亿锐角币，不做预矿，挖矿产生的比例高达 45%，充分保障矿工的权益，营造良好的市场气氛。

（三）AAC 的获取途径

AAC 通过共享 Acute Angle PC 硬盘资源、上行带宽、CPU 计算能力等与生态奖励机制生成，结合用户在特定区块周期内对 Acute Angle Chain 的交互行为共同来决定。

- 用户可购买 Acute Angle PC，并激活 AAC 奖励计划，执行活动任务获得 AAC；
- 用户可贡献上行带宽、共享闲置硬盘存储空间、CPU 计算能力、硬盘读写能力、设备稳定性多维度打分算法获得 AAC；
- 用户还可以参与 Acute Angle Chain 官方活动，根据活动规则，获得相应的 AAC。

（四）AAC 的用途

- 云存储服务

根据自己实际存储大小、时间、备份数量的需求， 兑换所需要的云存储空间；

■ 共享云计算服务

兑换安全、稳定的云计算服务。提供超大规模分布式底层架构、去中心化及专属云加密技术为用户的云服务。

■ 共享 CDN 服务

基于优质网络基础设施和云计算技术， 兑换低成本、高性能、可扩展的互联网内容分发服务。

随着共享经济云计算和区块链技术的发展， AAC 还将会有更多的应用场景， 包括：

■ 共享娱乐分享服务

用户可凭借 Acute Angle PC 获取或参与官方活动奖励的 AAC, 在娱乐分享平台上兑换其他用户发布的各项独有内容， 享受互联网内容分发时代红利；

■ 锐角应用开放平台

可购买应用和购买应用内部道具。

(五) AAC 的运行机制

人人都是传输节点， 点对点数字传输， 用户可通过共享闲置资源获得的数字资产作为奖励。每一台 Acute Angle PC 将成为一个数据存储、传输的节点、独立服务器， 将全球区块链信仰者连接在一起。

1、发币算法

AAC 是基于锐角区块链 PC 硬件能力、上行带宽、可共享存储大小、有效在线时长等贡献进行多维度打分进行激励等。Acute Angle PC 分数是代表其在当天的贡献， 按照分数权重向全网 Acute Angle PC 分配当日产生的币。

- Acute Angle PC 分数 $A = (\text{硬件能力硬件因子} + \text{带宽带宽因子} + \text{存储值存储因子}) \times \text{有效时常} / 24 \text{ 小时} \times \text{有效时常因子}$ ；当天发币总量 = C_t ；

- 产量公式：

$$\bullet \frac{A_1}{A_1 + A_2 + A_3 + \dots + A_n} * C_t$$

2、公式分析

- **硬件能力：**

Acute Angle PC 的 CPU 效率和内存大小。目前 Acute Angle PC 一代硬件能力一致，能力值均为 1，CPU 因子权重 20，内存因子权重 10；

- **带宽：**

可信节点测得的上行带宽。为鼓励分布式节点的参与，带宽因子在 1-8M 时为 10，在 9-20M 时衰减为 5，在 21-100M 时衰减为 1；100M 以上按照 100M 进行计算；采用阶梯累进算法（详见下文举例）；

- **存储：**

可信节点测得的可用于挖矿的存储空间，为鼓励用户多分享自己的闲置存储资源，设定存储值在小于 200G 时为 0，200G-1000G 时为 1，大于 1000G 为 2；存储因子为 5；

- **读写：**

读写速度 1MB/S-99MB/S 读写为 1，读写速度 100MB/S-200MB/s 读写为 2，读写速度 200MB/s 以上读写为 3。读写因子为 10；

- **有效时长因子：**

有效时常因子为 1，连续 7 天有效在线时长为 24 小时，有效时常因子为 1.1，期间有效时常发生中断，那么有效时常因子从 1 开始重新计算。

- **在线时长：**

可信节点每日会对前一天有效在线时长进行总计，并进行全网分数的计算以及 AAC 的分发。

Acute Angle PC 分数算法举例：

1. 当上行带宽为 1M，存储为 100G，硬盘读写速度 20MB/s，在线时长为 12 小时；
PC 分数= $[1*(20+10)+1*10+0*5+1*10]*(12/24*1)=25$
2. 当上行带宽为 10M，存储为 500G，硬盘读写速度 50MB/s，在线时长为 24 小时；
PC 分数= $[1*(20+10)+[8*10+(10-8)*5]+1*5+1*10]*(24/24*1)=135$
3. 当上行带宽为 100M，存储为 1500G，硬盘读写速度 100MB/s，在线时长为 24 小时；
PC 分数= $[1*(20+10)+[8*10+(20-8)*5+(100-20)*1]+2*5+2*10]*(24/24*1)=280$
4. 当上行带宽为 100M，存储为 1500G，硬盘读写速度 100MB/s，在线时长为 24 小时；持续 7*24 小时；
PC 分数= $[1*(20+10)+[8*10+(20-8)*5+(100-20)*1]+2*5+2*10]*(24/24*1.1)=308$

3、出币衰减算法

1) 衰减周期 y :

每次产量减少的周期设置 $y=1$ 年 (365 天)

2) 衰减因子 d :

每次产量减少的比例采用减半法, 设置 $d=50\%$

3) 初始发币量 C :

开始挖币时每单位时间奖励的币个数根据总量等综合计算, 设计 $C62w/\text{天}$

则挖矿产生的总币量=每个区块产生的 AAC 产量每 365 天减半一次, 则挖矿产生的总币量无限趋近于约 4.5 亿。

六、治理机制与风险管控

(一) 治理机制

Acute Angle Cloud 基金会 (以下简称“基金会”) 致力于 Acute Angle Cloud 的开发建设和治理透明度倡导及推进工作, 促进开源生态社会的安全、和谐发展。基金会将通过制定良好的治理结构, 帮助管理开源社区项目的一般事宜和特权事项。基金会治理结构的设计目标主要考虑开源社区项目的可持续性、管理有效性及募集资金的安全性。基金会由生态化中心、技术开发中心、市场营销中心、日常管理中心组成。

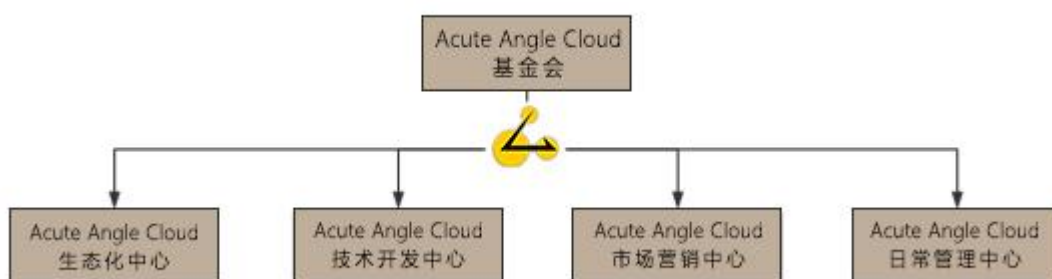


图 6-1：锐角链基金会组织架构图

Acute Angle Cloud 决策委员会负责重大事项的管理和决定, 包括聘任或解聘执行负责人以及各中心负责人、制定重要决定等。决策委员会成员任期三年, 可以连任。委员

会设主席一名，由委员会成员投票决定。

首届决策委员会成员由 Acute Angle Cloud 创始团队及投资人选举产生。

- 生态化中心，负责探索 Acute Angle Cloud 与行业结合应用的可行性，从而实现商业落地。重点探索领域为：供应链金融、大数据、社交、跨境交易等领域。

- 技术开发中心

技术开发中心由负责底层技术开发、测试、上线、审核等。技术中心成员在社区中与 Token 持有者进行沟通交流，并且不定期举办技术交流会；

- 市场营销中心

市场营销中心负责技术、产品、社区、开源项目的推广和宣传。

- 日常管理中心

日常管理中心包括财务、法务、人事、行政等管理。财务负责项目资金的使用和审核；

法务负责各类文件的审核及拟定，防范可能存在的各类法律风险；行政和人事负责人员、薪酬等人事工作及日程行政工作。

（二） 风险管控

1、交易安全

Acute Angle Cloud 通过区块链共识、不可篡改等技术以及数字签名、终端用户加密钱包等安全手段确保用户账户及资金安全；将提供金融级的安全服务；数据存储、网络等资源高效整合，将数据、应用、交易集成到区块链云中，构建安全交易网络环境。同时，还有其他一系列手段，确保 Acute Angle Cloud 安全和值得信赖。

2、审计

Acute Angle Foundation 自治委员会必须保持高标准的诚信和道德的商业行为标

准；

遵守相关的法律法规及行业自律原则；

提供透明的财务管理；

Acute Angle Cloud 每年会邀请国际知名第三方审计机构对锐角链基金会的资金使用、成本支出、利润分配等进行审计和评估；

Acute Angle Cloud 将无保留的公开第三方机构的评估和审核结果。

七、创始团队

1、核心团队

| 成员 | 简介 |
|--------------|--|
| 高胜利 创始人 | 电脑极客，发烧友，区块链重度信仰者、清科集团沙丘学院一期学员。2014 年即关注区块链技术开发与应用，17 年电脑、智能硬件产品定义及开发、供应链生产、品牌营销等实战及管理经验。任职 ViewSonic 美国优派期间，主导研发推出全球首台百度云 Rom 平板电脑、全球首台虹膜手机。2015 年开始个人创业，全身心投入个人电脑的研发，从电脑硬件性能、外观着手，不断迭代，且从未停止对区块链技术应用的研究，最终完成全球首台基于区块链技术的三角形电脑。 |
| 何志 联合创始人 | 区块链技术 Geek，从事研发工作六年，曾参与、主导多款桌面程序、大型网站、跨平台 app，代表作品九幽 Windows 开发者服务平台曾是微软全球最大的开发者服务平台，团队 2014 年入选微软全球战略合作伙伴；代表作品 Fogpod 企业智能云路由，前 Cisco 全球副总裁领队。精通 PHP、C#、Javascript、Lua 等多种开发语言，在各类初创公司的开发一线工作 4 年，具有丰富的技术攻坚经验，2015 年开始关注区块链技术，致力于打造国内顶尖区块链项目。 |
| 林炳宏 联合创始人 | 台湾籍，二十年产品开发、供应链资源管理与生产及品控管理经验，曾任职于松下、优派等多家国际公司，担任品控、产品开发、供应链管理等要职。 |
| 樊起飞 联合创始人 | 十二年产品研发工作经验，十年产品规划，项目管理工作经验，主导及参与过数十款国内及海外销量 100 万以上规模的成功项目，在多家著名的上市公司（Foxconn International Holding / Coolpad Group / Group Sense Limited / Coship Elec.等）担任技术型管理职务，对消费性电子产品及市场有深刻认识，能够对接市场完成产品规划及快速应对市场变化，整合上下游资源，开发出符合市场变化的产品。 |

| | |
|----------------------------|---|
| 王科 联合创始人 | 8 年互联网运营经验，曾担任 MainOne Inc. 总裁助理兼运营总监，负责铭万网的整体运营；后加入美国优派显示器公司任市场总监，负责优派手机、平板全国推广、市场策略。带领团队操刀完成多个千万级众筹项目，具备丰富的品牌运营、产品众筹经验。 |
| Remahn Farley 高级软件工程师 | 拥有 4 年软件开发经验，涉及小、中、大型等多个网络科技企业，曾参与多项软件项目的设计、开发，熟悉 C++、golang、lua 等开发语言。 |
| 王振 资深前端工程师 | 3 年前端开发经验，代表作品 Fogpod 企业智能云路由 app、锐角浏览器等跨平台 app。精通 Javascript、xcode、nodejs 等开发语言。 |
| Marceel Marchena 海外市场顾问 | Quiksnip 公司的创始人&CEO，在洛杉矶为多家公司提供海外市场推广方案，了解海外市场运作方法及模式 |
| Rebecca 海外业务运营总监 | 多年海外市场销售经验，曾服务于特力集团、环鸿电子，具有丰富的大客户服务和项目管理经验 |
| Cherria 海外业务运营总监 | 五年国内外主流电商平台产品策划及推广经验，熟知媒体传播运作，媒体资源丰富，主导组织策划多次大型活动：章子怡产品发布会、杜海涛产品发布直播及多次京东众筹新品发布会。 |
| Summer 海外运营 | 三年海外市场运营经验，参与操刀完成多项海外产品众筹项目，熟悉海外市场的推广与建设 |
| 徐铭欣 资深策划 | 三年国内外众筹领域策划经验，担任多个线上爆款产品的策划总监，熟悉线上线下整合营销策划战略 |

2、顾问团队

| 成员 | 简介 |
|----|---|
| 崔萌 | 比特币早期玩家，Achain 创始人、果仁宝创始人，在区块链技术理论与实践方面积累了丰富经验。 |
| 靳毅 | 清科集团原副总裁（中国最大的 VC/PE 投资领域综合服务提供商）；京东金融原投资总监，京东众创原生态负责人；中国建设银行善融商务电商平台原运营总监；85 后电商创业者，融资 3000 万，之后被成功收购；腾讯大学、京东大学金融学院、北大、清华、人大、中山大学、上海财大、西安交大、青岛大学等高校特聘讲师。 |
| 李远 | SelfSell 创始人 北京信和云科技有限公 CEO 区块链技术和解决方案专家 连续创业者 |

| | |
|-----|---|
| 赵美军 | 毕业于西安电子科技大学 资深区块链专家 原互动吧联合创始人兼 CPO Achain 合伙人 |
| 曹亚联 | 英众科技总经理，威斯康星大学麦迪逊分校商学院工商管理学硕士，长江商学院高级工商管理硕士，拥有超过 15 年广泛且多元的电子机械管理与 NPI 行业的工程管理经验，能高效的提高生产力和工作能力。在系统和构件评估方面有特殊的工程经验。 |

3、基石投资人

基石投资机构

连接资本

哈希资本

Achain 发展基金会

共识科技

九鼎数字资产实验室

基石投资人

元界基金会创始人 初夏虎

星合资本董事长 郭宇航

同系资本创始人 朱鹭佳

比特钻石中国顾问 杨林科

星辰资本联合创始人 刘晶超

MailTime&MDT 创始人 黄何

哈希资本 朱怀阳

库神钱包联合创始人 孙泽宇

KEX 创始人 尹晓刚

跨学网创始人 乔帅

区块链投资人 杜翼添

更多专家顾问及基石投资人持续更新中。