

# Azeroth 白皮书

新一代去中心化文化娱乐产业公链网络



版本号 V1.0.1

# 目录

一、Azeroth 介绍.....	1
二、短视频行业发展现状.....	2
2.1 市场井喷期.....	2
2.2 内容同质化严重.....	3
2.3 平台盈利能力的局限性.....	4
三、破局——Azeroth 公链网络的存在价值.....	6
四、公链技术方案.....	9
4.1 总体架构.....	9
4.2 链外存储方案.....	13
4.3 Azeroth Token 与数据流转.....	15
五、平台功能模块的技术实现.....	18
5.1 视频的上传、存储、发布.....	18
5.2 标签分类.....	19
5.3 弹幕/评论.....	20
5.4 点赞打赏.....	20
5.5 内容监管.....	20
六、Azeroth 经济体系的血液——Azr TOKEN.....	21
6.1 Azr 在 Azeroth 网络经济模型.....	22
6.2 基于 Azeroth 的激励机制.....	23
6.3 基于利益驱动的重复博弈分析.....	24

6.4 Azr Token 的流通.....	30
6.5 公链生态内的激励与治理.....	32
<b>七、Azeroth 产业链与生态闭环建设.....</b>	<b>36</b>
7.1 文娱产业链.....	36
7.2 数字身份区块链网络.....	37
7.3 金融领域的应用.....	37
7.4 版权认定.....	38
<b>八、团队成员.....</b>	<b>41</b>

# 一、Azeroth 介绍

Azeroth 是基于短视频与直播等娱乐形式，结合区块链底层技术与通证经济，开发的新一代去中心化内容公链。平台集 IP 创建、短视频内容分发、在线直播、个人 IP 商城等模块为一体，并基于去中心化特性设计了全新的内容分发机制及 IP 价值成长模型。使通证在流动过程中，带动并激励 IP 主与粉丝共同成长，是对传统娱乐文化、艺人产业的底层商业逻辑的改变，或将迎来全新的全民 IP 时代。

## 二、短视频行业发展现状

随着 4G 的普及以及 5G 的到来，短视频与直播已然成为内容创作的风口，呈现出了新一代的自媒体形式，通过 IP 的创建实现“粉丝经济”。

### 2.1 市场井喷期

伴随着短视频行业监管力度加大,规范行业生态,促进中国短视频市场的良性发展,短视频市场规模将进一步增长,2017 年中国短视频市场规模达到 53.80 亿元,增长率为 175.9%。2018 年中国短视频市场规模将突破 100 亿元大关,达到 113.25 亿元。预计 2019 年我国短视频市场规模将进一步突破 200 亿元。

2016-2022年中国短视频市场规模及预测



注：短视频的商业变现模式包括广告营销、用户付费、电商等

截至 2018 年末，网络视频用户规模达 6.09 亿，较 17 年末增加 3014 万，占网民总体的 76.0%。手机网络视频用户规模达到 5.78 亿，

较去年末增加 2929 万，占手机网民的 73.4%。截至 2018 年末，综合各个热门短视频应用的用户规模达 5.94 亿，占整体网民规模的 74.1%；合并短视频应用的网络视频用户使用率高达 88.7%，用户规模达 7.11 亿。虽然目前，抖音和快手占据第一梯队，但短视频行业格局并不稳定。

2016-2020年中国短视频用户规模及预测



## 2.2 内容同质化严重

随着短视频行业进入下半场，流量红利逐步消失，短视频平台的用户增长开始放缓，残酷的生死竞争也随之到来。尤其是 2018 年 4 月份开始，相关部门加强了对短视频内容的监管，低质引流内容的生存空间被进一步压缩，让短视频行业内容同质化严重的问题更加凸显。

字节跳动旗下三大短视频平台：抖音、西瓜、火山与工具应用转型短视频平台的快手组成“四大金刚”，常年霸占短视频排行榜前四。其中，抖音日活超 2 亿，快手日活超 1.5 亿，两巨头独占短视频市场

半壁江山。但最近一年来，“抖音成为快手”、“快手模仿抖音”的声音在业界不绝于耳，究其原因，不过是两者的内容开始出现同质化，不可避免地对用户造成了定位偏差。同样的问题，在其他短视频平台也同样存在，内容同质化现象开始在整个行业显现。

十几秒到几十秒长短不等的短视频，表面上看十分简单，其实要创作一条优质短视频内容的门槛还是非常高的。PGC 本来就稀缺，高质量 UGC 也是可遇不可求，原创能力的严重不足成为造成目前短视频各个平台内容同质化的主要原因所在。原创能力不足，催生二次搬运。PGC 内容的多平台同步，UGC 的二次内容搬运，更是加重了各个短视频平台间内容的重叠度。

## **2.3 平台盈利能力的局限性**

目前，短视频、直播行业已衍生出多种变现方式，其中主要包括广告植入、付费分成、电商、IP 孵化升级、MCN 机构运营等。然而，即便如此，仍然难以实现盈利。易观数据显示，其主要是成本结构过重，除网络带宽、基本运营费用外，还包括高昂的主播签约、艺人培训、内容孵化、用户推广等费用。

顶级主播的签约费甚至高达数亿元，一线主播的签约费用也在百万以上。如此高额的费用支出，实难短期内做出改善。根本原因是古典互联网商业模式的局限性问题。流量的争夺消耗了平台大量成本，平台、艺人之间展开了一场流量争夺的战争，二者相互竞争又相互依偎，但掌握流量的一方才能真正掌握话语权。原因之一是直播平台对

头部主播的签约费，流量更加集中在头部，使得普通主播逐渐失去了竞争的机会，这也不利于行业竞争与平台的持续性发展。此外，不同于直播平台，利用碎片化时间实现的短视频平台则更难变现，失去了沉浸式体验的短视频内容平台，则直接失去了“打赏”这一主力收入来源，因此更直接的变现方式成为亟待解决的问题。

从自媒体和主播艺人的角度来看，首先依靠经纪公司或平台的扶持获得的流量，得到客观变现后的收入的大部分将被平台抽成。此外，种种的签约条款也在限制着艺人的发展，沦为资本的商业工具变成了必然宿命。因此，个人工作室成为了许多成熟艺人的发展方向。



### 三、破局——Azeroth 公链网络的存在价值

由此，Azeroth 应运而生——集短视频内容分发、在线直播互动、IP 创建与扶持等模块为一体的新一代去中心化短视频在线娱乐平台。Azeroth 平台借力短视频行业风口，以通证流转为核心，构建了全新的内容分发机制与用户激励机制。最大化的激励内容创作者、内容消费者、广告主、投资者等多个角色，真正成为利益共同体。Azeroth 围绕通证流通与分配进行改革，将取得但不限于以下可几方面预见成果：1) 是对古典互联网进行的商业模式的变革，是从“会员-积分-通证”体系的演变，最终将改变整个生态的盈利模式。2) 通证的分配解决了不同角色间的利益冲突，3) 去中心化的流量分配与通证流转，将打破头部平台的资源垄断。将真正推动“全民娱乐，全民 IP”时代的到来。

此外，Azeroth 不仅是一个娱乐内容分享平台，还要构建一个去中心化的娱乐生态化公链网络。全力扶持原创内容生产者，建立个人 IP 品牌，为打破短视频行业内容同质化、质量低下、版权意识低下等不良局面。同时，为了更好的激励内容贡献者，平台在技术上支持任何用户基于 Azeroth 公链创建自己的代币，更好的建设个人形象 IP，使其不再受限于经纪公司与寡头平台的制约，任何粉丝或机构可以通过持有其个人代币共享经济效益。

**Azr Token** 的目的在于充分利用区块链的金融属性，利用通证模型，将娱乐市场的潜力发挥到最大，让每个人都能找到利用其利益和

个人知识获取利润的新途径。

传统短视频领域商业化模式主要包括品牌营销、内容付费、电商导流。其中品牌营销适用范围较广且相对较为成熟，内容付费受到内容质量及版权等问题的掣肘，电商导流则受制于获客成本的增加及对外界平台的较强依赖性。

商业模式	表现形式	特点	局限性
品牌营销	信息流广告、内容原生广告	大数据精准营销，有效触达目标人群，实现流量转化	内容质量下降易引起用户反感；内容与品牌契合度有较高要求，制作难度大；
电商导流	购物车、网红带货	突出场景化，垂直内容导流提高转化率，简化购买决策	平台内容质量下降，易流失用户；平台盈利对外部依赖较强，后期跳单概率大；
内容付费	粉丝打赏、知识付费	用户黏性高，圈层化特征明显	头部网红话语权增大；内容输出难以持续保证；版权问题层出不穷；

Azeroth 平台充分利用通证经济，解决传统领域内容变现难，视频版权，主播、经纪公司、平台之间的话语权之争，机构、平台容易形成寡头垄断，主播利益受损等问题。

平台将大力鼓励原创作者，由于短视频、直播等碎片化内容并不会直接创造价值，无法对其进行定价，所以传统视频直播等平台很难对其直接进行奖励，这将使优秀的内容原创作者缺乏动力。因此平台将基于区块链设计一套共识算法，依靠社区驱动，让大众对内容进行评价，从而实现利益的自动分配。

对于短视频以及直播这个蓝海市场，Azeroth 平台引入激励模型，前期将用户定位于重度下沉用户，着重培养用户习惯，建立用户的认

知壁垒，后期将通过整体的内容升级，个人 IP 打造，完成整个行业的逆袭以及流量的持续变现。

## 四、公链技术方案

### 4.1 总体架构

Azeroth 的技术层面分为两层，共识层和区块链层，区块链层又分三层：基础协议层、服务层、应用层。

#### 4.1.1 共识层

##### 4.1.1.1 Cosmos 和 Tendermint

Cosmos 想要建立“区块链的互联网”。这是由许多被称为分区“Zone”的独立区块链构成

的互联网络，每个分区都由经典的拜占庭容错（Byzantine fault-tolerant, BFT）共识协议（如 Tendermint）提供支持。Tendermint 提供了一个高性能、一致的、安全的 BFT 共识引擎，严格的分叉问责保证能够控制作恶者的行为。Tendermint 非常适合用于扩展异构区块链，包括公有链以及注重性能的许可链/联盟链，像 Ethermint 就是一次对 Ethereum 以太坊 POS 机制的快速实现。使用 Tendermint 在许可/联盟链域中的成功案例包括 Oracle，CITA 和 Hyperledger Burrow。Tendermint 作为共识协议用于在 Cosmos Hub 上构建第一个分区。Cosmos Hub 可以连接到许多不同类型的分区，并且通过一种相当于区块链之间的虚拟 UDP 或 TCP 的 IBC 协议（Inter-blockchain Communication, IBC）实现跨链通信。通证可以安全地通过 Cosmos Hub 从一个分区转移到另一个分区，而不需要在分区之间的交易所或

受信任的第三方。为了使用 **Cosmos Hub** 开发强大的可互操作区块链和区块链应用，**Cosmos SDK** 提供了区块链常用模块的开发“入门套件”，而不是限制可实现的用户故事，从而为应用定制提供了最大的灵活性。

当前区块链共识常用的有：POW, POS, DPOS, BFT, PBFT……然而没有一种共识机制是完美无瑕的，都有各自的优缺点，不同的场景不同的需求，可能需要不同的共识机制，鉴于此，在对比了各种技术之后，Azeroth 项目设计了模块化、可升级的共识系统，把区块链共识底层和区块链主体分离，在两者之间遵循 ABCI 接口协议，这样就做到了 Azeroth 公链共识系统能够升级完善而不影响公链主体部分的功能。而初期将使用引入了衰减函数的 dpos 算法与拜占庭算法的结合体，作为公链初期的底层共识机制。随着区块链技术的发展与突破，Azeroth 将通过区块链层进一步升级共识系统而避免影响主体部分的功能。

Tendermint 是一个区块链共识模块，用于在多台机器之间安全一致地复制一个账本数据。所谓安全，指的是即使有多达  $1/3$  的机器出现任意故障的情况下，Tendermint 仍然能够正常工作。所谓一致，指的是每一个正常工作的机器都会有着同样的交易日志、同样的计算状态。这种安全一致的复制特性在分布式系统中至关重要，它在广泛的应用程序(从货币到选举、到基础设施规划等)的容错性方面也发挥着关键作用。能够容忍机器以任何一种，甚至包括危害系统的方式发生故障，被称为拜占庭容错（BFT）。不同于经典的 BFT 算法，

每个节点都有一样的权重，在 Tendermint 中的每个节点都有一个非负数的投票权，拥有正投票权的节点被称为验证者。这些验证者会利用手中的投票权广播加密签名、投票参与到共识过程中，从而对下一个区块的产生达成一致意见。Tendermint 由两个主要的技术组件构成：一个区块链共识引擎 Tendermint Core 和一个通用的应用程序接口 the Application BlockChain Interface(ABCI)。

Tendermint Core 共识引擎保证同一笔交易在不同的节点上的顺序是一致的，不会因为网络延迟、节点地域不同等导致同一笔交易的顺序不一致，而且相比于其他共识机制更加的高效。使用商业云服务器在分布于 5 大洲 7 个数据中心的 64 个节点上进行基准测试的结果是 Tendermint 共识系统可以每秒可以处理数千笔交易，即使在验证者崩溃、宕机，节点故意作恶等激烈的竞争条件下，表现依旧抢眼。见下图：

ABCI, 通用应用程序接口, 定义了复制引擎(区块链)和状态机(应用程序)之间的边界, 通过使用 socket 协议, 区块链共识引擎能够管理不同机器上的应用状态, 因此保证了交易可以通过任何一种编程语言进行处理, 开发者也可以使用任何语言编写应用, 这点对开发者是十分友好的。在比特币和以太坊这样的传统加密货币下出现了 Tendermint, 它的目的在于提供一个比工作量证明更加有效和安全的共识算法。在早期, Tendermint 内置了一个简单的货币来参与共识, 用户必须向一个保证金账户中“抵押”一定数量的货币, 如果他们表现不端, 这些钱就会被收回, 这一点使得 Tendermint 成为

一个 POS 算法。自那时起，Tendermint 就进化为一个能够承载任意应用状态的通用区块链共识引擎。这意味着它可以成为其他区块链软件共识引擎的一个即插即用的替代品。所以基于当前的以太坊代码库，无论是用何种语言，Rust，Go，Haskell，任何人都可以使用 Tendermint 共识运行一个 ABCI 区块链。也即任何实现了 ABCI 接口的区块链，都可以使用 Tendermint 共识。

Azeroth 是参考 Cosmos 技术建设的国际化公链平台，在充分发挥 Cosmos 优点的基础上更具有自己独有的优势，比如声明式智能合约编程语言 AzerothSC、Azeroth DAG 事务引擎等。因此 Azeroth 的定位是一个超级区块链平台，或者可以说是区块链的区块链。

Azeroth 共识机制采用 Tendermint-BFT，使共识可以根据需求进行升级替换，比如通过提案和投票机制，升级共识算法或者参数等，达到可插拔的效果。

### 4.1.2 区块链层

Azeroth 链的区块链层主要由基础层、服务层、应用层构成。

#### 1) 基础层

Azeroth 链的底层技术，集成了账号系统、代币系统、智能合约系统等，同时在存储方面与 IPFS 结合，改变内容的分发机制，确保内容的有效性不可篡改。并且由于涉及链外数据的访问及存储，将通过跨链技术与去中心化的预言机实现数据的可靠传输。

## 2) 服务层

服务层主要为生态应用提供基础的保障功能，包括钱包、信用评级、激励、版权等，同时将为开发者提供接口服务，让更多的开发者加入到生态体系的建设中来。

## 3) 应用层

Azeroth 的目标是建设一个针对泛娱乐领域应用而设计的分布式公有链网络，除前期搭建的短视频娱乐平台外，未来需要更多的产业链应用介入公链，期待更多应用开发者的加入。因此，Azeroth 在应用层为区块链应用开发提供了多个开发工具和开发库，具体包括：快速开发框架、智能合约模板、链外数据传输工具、轻客户端等。

## 4.2 链外存储方案

### 4.2.1 IPFS 存储

IPFS 的网络是不固定的、细粒度的、分布式的网络，可以很好的适应内容分发网络（CDN）的要求。可以很好的共享各类数据，包括图像、视频流等。项目初期，我们将使用 IPFS 对平台的视频、图片等内容进行存储，后期会根据技术先进性和发展选择合适的存储媒介。



## 4.2.2 链外数据协议

现实世界中时时刻刻都在产生着大量数据，视频、音频、文字、图片等各种各样形形色色，把这些海量的原始数据存储在区块链上基本是不可能的，而我们又想利用区块链不可篡改、可追溯的优势，那该怎么办呢？只能把这些海量数据存储在链外，仅把数据的 hash 摘要存储到链上。另外有些数据只想让我们希望看到的人看到，其他人则看不到或不知道真实的数据是什么。那么数据的隐蔽存储、安全传输以及数据的完整性就需要我们着重考虑了。

为了解决上述问题，团队对比了现有市面上的各种解决方案，创造性的提出了 Azeroth off-chain Data Proxy 的解决方案，具体做法如下：

- 1、A 是数据拥有者，A 先生成原始数据的 hash 摘要，并将其上传到 Azeroth
- 2、A 利用对称加密算法比如 AES 等对原始数据进行加密，并将其上传到 Azeroth off-chain Data Proxy 服务器上；
- 3、A 用自己的公钥将对称加密密钥加密，然后上传到 Azeroth off-chain Data Proxy 服务器上；
- 4、假设 A 想把数据分享给 B，先获取 B 的公钥，然后利用自己的私钥利用代理重加密算法重新生成一个密钥，发送给 Azeroth off-chain Data Proxy 上；
- 5、Azeroth off-chain Data Proxy 利用新生成的密钥对 3 中加密后的对称密钥再次加密，并存在 Azeroth off-chain Data Proxy 上；

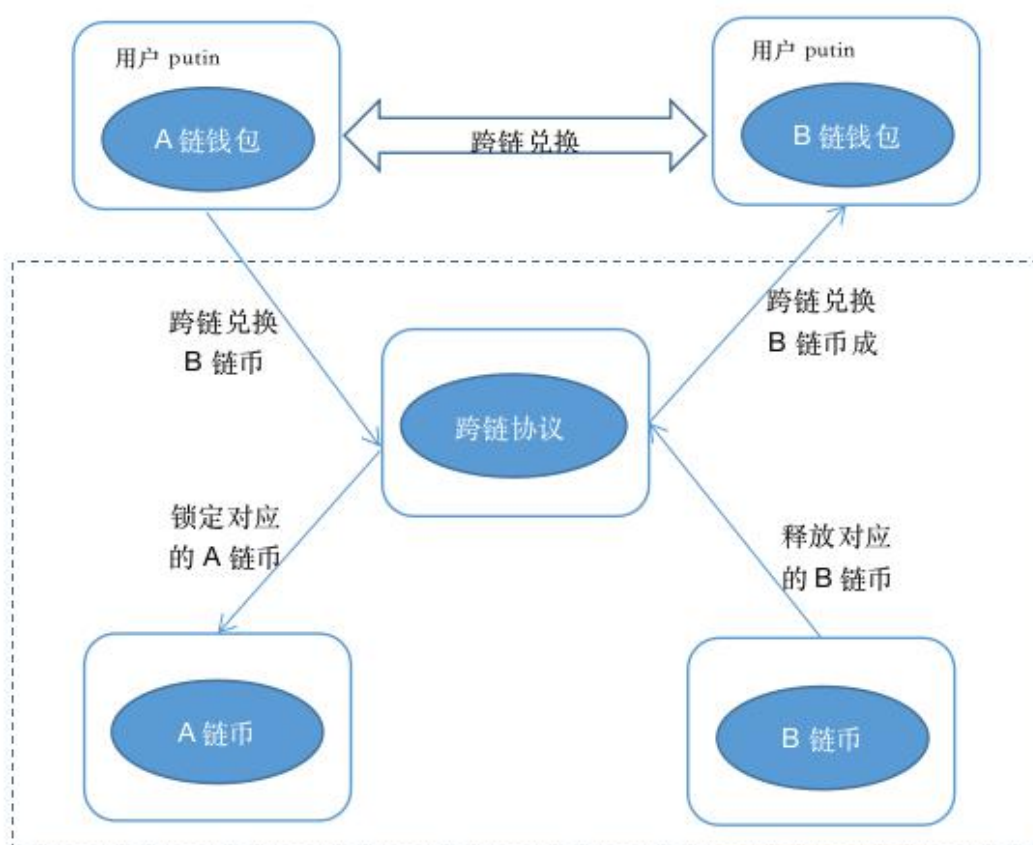
6、B 利用自己的私钥解密 5 中加密过后的数据，可以得到 A 的对称密钥；

7、B 从 Azeroth off-chain Data Proxy 上下载 2 中对称加密后的数据，再利用 6 中得到的对称密钥，对数据进行解密，并生成 hash 摘要；

8、从 Azeroth 上获取 1 中生成的 hash 摘要，并和 7 中的 hash 摘要进行对比，如果对比一致说明数据未被修改过，如果不一致说明数据被篡改了。

### 4.3 Azeroth Token 与数据流转

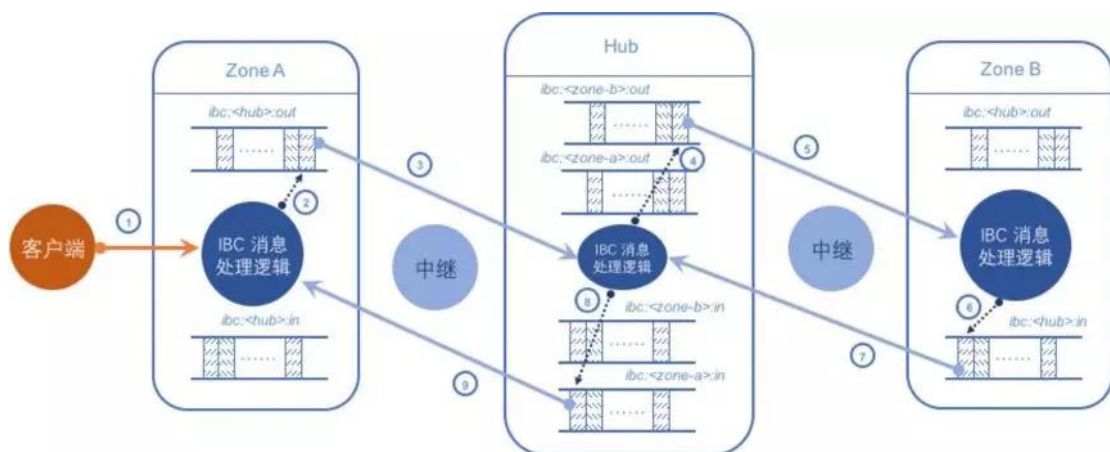
凡是支持跨链的项目，它最起码会是一个去中心化的跨币交易所，这是最基础的跨链模式。不论跨链实现方式如何复杂，跨链的本质都是如下图所示：



如图所示，基础的跨链实现满足以下五个步骤：

- 1) 用户使用 A 链币向跨链协议发起兑换 B 链币的请求；
- 2) 跨链协议锁定用户 A 链币；
- 3) 跨链协议锁定等额数量的 B 链币；
- 4) 将 B 链币发到用户 B 链钱包地址，同时拿走用户锁定的 A 链币；
- 5) 用户 A 链钱包币转走，对应获得 B 链钱包等额币。

Azeroth 项目开发中大量使用 Cosmos 和 Tendermint 技术，除了使用 Tendermint 共识引擎为基础开发一个全新的公有链平台之外，Azeroth 还借鉴 Cosmos IBC 协议，设计开发了 Azeroth -联盟链跨链网关，通过该网关，Azeroth 实现了 Hypeledger Fabric 联盟链和主流的公有链（如 Ethereum 和 bitcoin）之间的数据和 Token 的互联互通。通过 IBC 协议 Azeroth 实现了 Token 的跨链流转，具体实现见下图：



如果客户端想发起一个从 Zone A 到 Zone B 的 Token 转移，需要完成以下步骤：

- 1) 客户端构造一个交易，发到 Zone A 这条区块链以后，Zone A 就对该交易进行逻辑处理，主要包括检查客户端在 Zone A 里面 Token 有没有足够的数量，如果有就进行下一步操作，否则交易失败。
- 2) Zone A 生成一个对应该交易的消息，放到面向这个 Zone 的消息队列里面。这个消息队列是一个先进先出的队列，但实际上它在这个队列里实现是一个 Merkle Tree。
- 3) 中继程序作为 Zone A 的客户端，一直在监控消息队列。当有新的消息进来的时候就会生成一个 Merkle Proof。然后把这个作为 IBCPacketTx 的 Payload 发到 Hub 里面。
- 4) Hub 对这个消息进行验证，因为 Hub 拥有 Zone A 的当前有有效的所有的 IBCBlockCommitTx 和所有 Validator 的公钥，即得到所有交易的 Merkle Proof。所以它就可以验证收到的这个 Merkle Proof 是不是有效的，如果是有效的，给 Zone B 的 Outgoing Queue 里放一个 Message。
- 5) 在 Hub 和 Zone B 之间也有另外一个中继程序，它也在监控这个 Hub 里面的队列，当它发现有新的消息进来的时候，就构造一个对应该消息在 Hub 里面的 Merkle Proof。然后把这个消息传递到 Zone B 里面。
- 6) 处理的结果就会以收据的方式，按照图中 6789 这样一个过程返回。现有的 IBC 协议的只是用来转移 Token 的，但是在 IBC 协议的 Payload 里面定义了扩展机制，可以传输其他类型的自定义数据结构。在进行数据的流转时整个流程与 Token 类似。

## 五、平台功能模块的技术实现

### 5.1 视频的上传、存储、发布

#### 5.1.1 视频检索

可以参考优酷等视频网站的数据结构，但也要考虑中心数据库的优势和分布式数据库的劣势，因此将结构定制成以下这样：

id 自增=>视频结构

视频结构：

- 1) 视频文件：ipfs 对象
- 2) 视频文件的描述：比如文件大小，内容格式、媒体内容的宽高，时长；
- 3) 视频描述：视频的标题，描述，封面，时间戳，缩略图

#### 5.1.2 视频专辑分组

这一点和大多数视频应用一样，也需要专辑（分组视频）的结构，其中要实现包括但不限于以下几点：

- 1) 分组的名称、简介、封面、分组的封面
- 2) 引用的视频的 id

### 5.1.3 视频存储

视频存储也要考虑到多个方面，如：

- 1) 同一个视频资源内容，应该对应多个质量（即 360P、720P、1080P、4K、60FPS、以及不同码率）
- 2) 同一个视频资源内容，应该对应多种封装容器（mkv 容器、mp4 容器、mov 容器、flv 容器、f4v 容器、ts 切片）和编码（h264 编码、h265 编码、aac 编码、flac 编码）
- 3) 上文视频结构定义中的视频描述应该适合视频存储的整个对象。

## 5.2 标签分类

标签主要作用是订阅、分类、投票，单个视频可以有多个标签，每个标签应该包含投票是数量，比如一个视频的标签为【短视频】15 票；【搞笑】80 票；【游戏】1 票，可以使用标签分辨出该视频属于什么类别？它是一个搞笑的短视频。但是【游戏】标签有 1 票，有人给他打了游戏的标签，但如果视频内容不是游戏，它也仅仅只有一票，算不了什么。

标签和评论的结构涉及到多语言，这 2 个内容非常具有语言特征，不同语言的人对于这些信息的辨识度非常高，我这个应用中没有存在字典的功能，同一个含义的标签可能会被不同描述打出多次，需要进一步思考内容国际化。

### 5.3 弹幕/评论

这里的评论也指代弹幕功能，不仅仅存储文本信息，需要完成简单富文本格式，还要包括弹幕的位置等。针对回复评论，需要得到回复给哪条评论，所以评论包含：评论内容、弹幕数据（弹幕类型、颜色等信息）、时间（①评论的 UTC 时间；②评论在视频的第几秒时间）、是否回复之前的评论等几个维度的信息。

同样，直播的弹幕和评论也应该符合上述结构。

### 5.4 点赞打赏

用户在平台中观看内容时，可以根据个人喜好给喜欢的内容点赞。对于优质的内容，用户可以使用 Azr Token 对创作者打赏，为保证数据的真实有效，点赞将付出一定的 Token，同时有机会获得创作者的 IP 代币。

### 5.5 内容监管

这一点希望 evm 这样的虚拟机环境能提供或者调取判断资源合法性的接口，协议本身能保证数据合法性，无法保证内容合法性。特别是储存类区块链，这里采用中心化的核审模式。

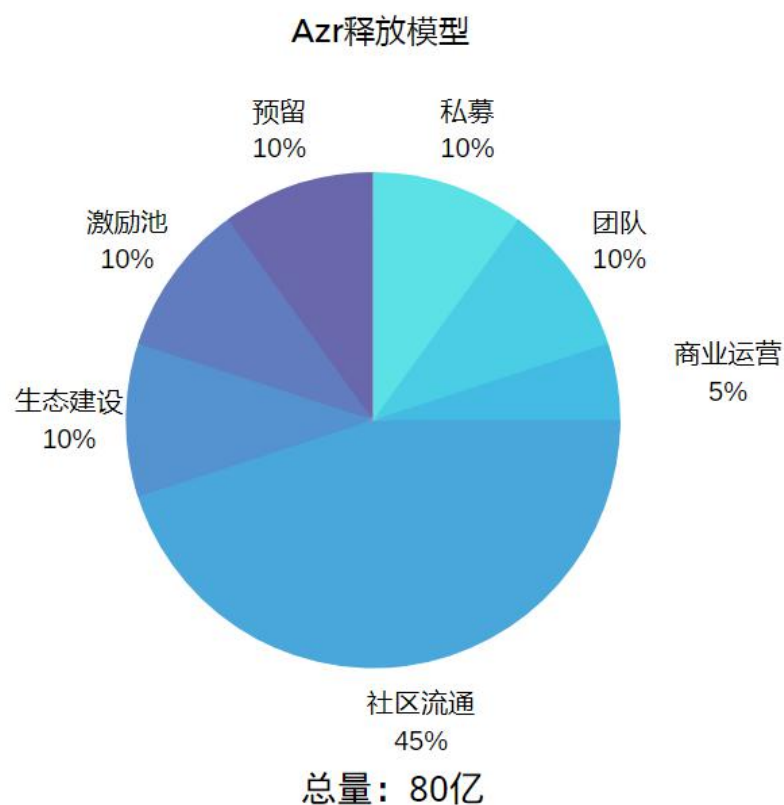
## 六、Azeroth 经济体系的血液——Azr TOKEN

**Azr Token** 是 Azeroth 平台发行的一种通行通证,用户可在钱包、交易所、平台之间自由存储和转账。**Azr** 是整个生态系统中唯一支持的代币,这也是平台经济驱动娱乐的重要组成部分,同时,平台创造的价值也会把 **Azr** 共享到社区用户当中,形成良性的循环。当然,我们会提供第三方工具,让用户能够使用以太坊、比特币等其它加密货币实时兑换 **Azr**,也可以通过平台的社区激励,通过贡献来换取 **Azr**。后期还会开放更多提升代币流动性的模式,真正发挥社区型代币 **Azr** 的价值。



## 6.1 Azr 在 Azeroth 网络经济模型

### 6.1.1 Azr 释放模型



Azr 是 Azeroth 生态的代币，代币总计发行 80 亿个，前期在应用内流通的是基于以太坊的 ERC-20 标准代币。在后期生态建设完成、主网上线后将基于主网重新发行，可与以太坊网络的 Azr 进行 1:1 兑换。其中社区流通的 45% 代币将通过奖励原创内容产出、参与生态贡献等方式在 6 年内依据平台用户发展情况和奖励策略逐步释放。其余部分锁仓两年，后期根据公司发展需要，在产品内部与平台同步释放。

## 6.2 基于 Azeroth 的激励机制

市场机制是非常适合解决分布式系统资源分配问题。首先，经济活动中的市场是一种基于自主决策的资源分配机制，即每个参与方根据市场价格和自身偏好来进行自主决策；其次，关于市场机制的经济学理论中已给出了分布式系统中资源分配效率的精确刻画。分布式系统通常强调用户需求的异构性，此时市场效率的观点对于分布式系统中的资源分配问题解决就变得异常重要了；最后，市场机制通过价格波动反映供需状况，通过供需平衡实现资源优化分配，这种分配机制恰好适合分布式系统懂的特性。

在节点的互动博弈中，每个节点都从个人理性出发，以最大化自身收益为目标选择决策行为，而不考虑其他节点，能否通过机制设计时个人收益最大化的同时实现社会收益最大化呢？这就是激励机制要达到的目的：

- a) 公平性，贡献越多，收益越多；
- b) 资源的有效利用，资源的配置可否达到最优；
- c) 个体理性与集体利益兼容的实现，即个体收益最大化的同时实现系统收益最大化。

目前 Azeroth 社区治理工作主要集中在以下三方面：

- 1) 分布式网络的信任机制将信誉值作为分布式网络平台识别和惩罚恶意工作者的重要指标，并且给予工作者的可信程度和用户偏好为任务分配提供决策支持；
- 2) 基于利益驱动的激励机制通过设计合适的激励机制，保证工作者

的工作动力，这对于保障系统运行的性能至关重要；

3) 基于结果质量评估的惩罚机制目的是通过各种方法对工作者提交的结果进行评估，以此来识别恶意工作者；并将这个评估结果作为触发对工作者恶意行为进行惩罚的重要条件。

## 6.3 基于利益驱动的重复博弈分析

### 1) 个体收益最大化

博弈论中指出：个人理性时个体追求自身利益最大化，即当  $n$  个节点  $1 \cdots n$  向节点  $k$  发起任务请求时， $k$  会通过排列任务顺序获得收益最大，即

$$(一) \quad F(x) = \operatorname{argmax} \left( \sum_{i=1}^n U_i(d_i, x_i) \right) \quad \text{S. T} \quad \sum_{i=1}^n x_i \leq u_k \quad .$$

定理 1 式 (1) 的解是一个纳什均衡解。

### 2) 社区收益最大化

式 (1) 仅仅考虑了个体收益最大，如果将每个节点的贡献因子也考虑进去，合理分配带宽资源，能否达到资源分配的 Pareto 最优，从而实现社会收益的最大化呢？因为节点  $1 \cdots N$  对 P2P 网络的贡献值各不相同，所得到的收益就应该有所区别，贡献越多，收益应该越大，从而激励活跃节点贡献更多资源，懒惰节点变为活跃节点。因此加上贡献因子  $a_i$ ，式 (1) 演变为

$$F(x) = \operatorname{argmax} \left( \sum_{i=1}^n a_i x_i / d_i \right)$$

$$s.t. \quad \sum_{i=1}^N x_i \leq u_i \quad x_i \leq d_i \quad (2)$$

$$\text{其中 } a_i = c_i / \sum_{i=1}^n c_i$$

### 3) 激励性的任务分配算法

式 (2) 主要考虑节点的收益和贡献两个竞争因素作为激励因子。对于竞争节点来说，在竞价相同时，信用值越高，其获得的任务的可能性就越大；在信用值相同的情况下，竞价排名越高，其获得的任务的可能性就越大。对于式 (2)，可以用动态规划方法求出最优解。用动态规划求解问题的最优解的基本思想是：首先求解部分问题的最优解，再求更大部分的最优解，直到最后求出整个问题的最优解。

设用  $F_m(x)$  表示节点  $k$  将工作报酬  $U_k$  分配给  $1 \cdots n$  个请求节点中的前  $m$  个节点所能得到的最大总收益，则由最优原理可以导出如下递归方程：

$$\begin{cases} F_1(x) = U_1(x) \\ F_m(x) = \operatorname{argmax} \{ U_m(x_m) + F_{m-1}(x - x_m) \}; m = 1, 2, 3, \dots, n \\ 0 \leq x \leq u_i \\ 0 \leq x_n \leq d_n \end{cases} \quad (3)$$

由式 (3) 地推地求出  $F_1(U_i)$ ,  $F_2(U_k)$ ,  $\dots$ ,  $F_n(u_k)$  以及  $x$ ,  $F_n(U_k)$  就是问题的最优解。例如，已知  $d$

$= [1, 2, 5, 2, 5, 4]$ ,  $c = [2, 5, 1, 2, 5, 4]$ ,  $u_k = 7.0$ , 由式 (3) 求得  $x = [1, 1, 2, 5, 2, 5]$ , 此时节点 k 的最大收益为 0.79。

### 6.3.1 基于分布式网络的重复博弈分析

传统的激励机制仅仅以节点的贡献值作为激励值，没有考虑每个节点的收益。博弈论认为，用个体收益激励节点更理性。

#### 定义 1 节点贡献值

节点 i 的贡献值等于其他工作节点通过从 i 处完成任务所获得的收益值和减去节点 i 完成任务所获得的收益，即 (1)

$$C_i(t) = \int_0^t \sum_{j=1}^N U_j(d_j, x_j) dt - \int_0^t U_i(d_i, x_i) dt$$

#### 定义 2 P2P 系统总收益

系统总收益等于每个节点的贡献值之和，即

$$(2) \quad SU = \sum_{i=1}^N C_i(t)$$

#### 定义 3 节点的个体收益

在 t 时刻，节点 j 像节点 k 要求接受任务申请  $d_j$ ，一旦获得同意  $x_j$ , k 就会获得收益，即

$$(3) \quad U_j(d_j, x_j) = x_j / d_j \quad s.t. \quad x_j \leq d_j$$

式 (3) 表示节点 j 的收益等于分配到的带宽与最大要求下载带宽的比值。收益类似于满意度，要求的少，得到的多，满意度就越高，收

益就越大，就越愿意贡献资源给系统，当  $x_j=d_j$  时，收益为 1，满意度最高。

### 6.3.1.1 单阶段博弈模型

在分布式网络，节点在选择尽力工作时消耗的成本，记做  $C$ ，在不尽力工作时，认为成本为 0；当节点尽力工作，可以收到任务委托节点价值为  $P$  的报酬；此外，任务发布者需要制度给工作者的报酬值为  $Q$ 。

设  $G$  为阶段博弈，在众包平台的用户之间的长期行为是阶段博弈的无限次重复博弈，记作  $G$ ，为贴现因子。工作者的行为选择策略集合为  $\{H, L\}$ ，分别表示用户节点选择 {锦鲤工作，不尽力}；任务发布者的行为选择策略集合为  $\{Pay, No Pay\}$ ，分别表示任务发布者选择支付和不知福工作者的报酬。则任意一对任务发布者和工作者，在某一时刻的焦糊中收益矩阵的定义如表 2 所示。

从表 1 中可知，在只考虑一轮博弈的情况下，其纳什均衡为  $(No Pay, L)$ ，即平台中将不存在任何的合作行为，且所有用户的收益均为 0，这就形成了分布式网络中的“囚徒困境”。

### 6.3.1.2 重复博弈分析

重复博弈是指同样结构的博弈重复许多次，其中的每次博弈称为“阶段博弈”。在任何重复博弈中参与任性懂的有序性意味着他们在本回合中采取的策略取决于前一回合中的行动，这样的策略被称为是

条件策略。

在上述阶段博弈的一次性博弈有唯一的纯策略纳什均衡 (No Pay, L), 此时双方得益为 (0, 0), 显然该纳什均衡并不是帕累托效率意义上的最佳策略组合, 最佳策略组合是 (Pay, H), 然而 (Pay, H) 在一次博弈中不会出现, 因为每个人都有改变策略的动力。

下面要证明, 能否找到一个合理范围的贴现系数值  $x$ , 是的在考虑重复博弈情况下采用上述触发策略后, 两博弈方可以考虑长远利益, 从而构成 (Pay, H) 的纳什均衡。

按照上述策略, 给定贴现系数  $x$ , 则总是选择不尽力完成任务的工作者的收益  $R1$  可以分为两个阶段进行计算:

第 1 阶段是信誉值从  $T$  降低至  $PL$  的过程, 在此期间, 工作者一直选择不尽力完成工作, 相应的信誉值一直下降, 但是由于没有进入惩罚期, 所以不会被惩罚。这个过程中获得的收益  $X$  为

$$(4) X = Q \cdot (r - PL)$$

第 2 级短时信誉值为  $PL$  时, 工作者仍然选择了不尽力完成工作, 但是此时进入惩罚期。这个阶段获得的收益  $Y$  为

$$(5) Y = Q + (-C)\delta + \dots + (-C)\delta^{\min\{P_0 \cdot a^n, 2T\}}$$

这里考虑多重博弈的博弈阶段数量为工作者接受的惩罚期的阶段数, 为  $\min\{P_0 \cdot a^n, 2T\}$ 。令  $K = \min\{P_0 \cdot a^n, 2T\}$ , 则收益  $R1$  可以表示为

$$(6) R1 = Q \cdot (r - PL + 1) + (-C) \cdot \frac{\delta(1 - \delta^K)}{1 - \delta}$$

考虑相反的情形, 若工作者选择尽力完成工作, 其收益  $R2$  为

$$(7) R2 = (Q - C) \cdot (R - PL) + (Q - C) + \dots + (Q - C)\delta^k$$

$$(8) R2 = (Q - C) \cdot (r - PL + 1) + (Q - C) \cdot \frac{\delta(1 - \delta^k)}{1 - \delta}$$

为了激励工作者的尽力工作，必须保证在考虑重复博弈的情况下，选择尽力工作的预期收益不低于采取不尽力工作时的预期收益。因此，为了保证 R2

$$(9) \begin{aligned} & (Q - C) \cdot (r - PL + 1) + (Q - C) \cdot \frac{\delta(1 - \delta^k)}{1 - \delta} \\ & \geq Q \cdot (r - PL + 1) + (-C) \cdot \frac{\delta(1 - \delta^k)}{1 - \delta} \end{aligned}$$

在理性工作者做出决策之前，都会对将来的预期收益进行评估，如果式（9）成立，则节点必将选择尽力完成任务。作为平台设计者，可以针对不同的 X 设置相应的 K 值，使式（9）成立，从而促进用户的协作。从式（9）中可以看出，惩罚机制式考引入负收益来实现的，惩罚的力度取决于 K，并且文中 K 的值是由该工作者的历史行为决定的，是动态变化的。将式（9）化简，可得

$$(10) \frac{\delta - \delta^{k+1}}{1 - \delta} \geq \frac{C \cdot (r - PL + 1)}{Q}$$

当贴现系数满足式（10）时，（Pay, H）将成为纳什均衡。因为此时由于贴现系数较大，因此对于用户来说未来利益是足够重要的，他不会为了一次性眼前的利益而实施背叛，导致自己的将来利益和长期利益收到损失。



## 6.4 Azr Token 的流通

### 6.4.1 Azr Token 的获取

早期用于流通的代币只能通过产品挖矿产出，共识模型采用 POA (prove of activitive) +POC(prove of consuming)，即活跃度判定与消费度判定相结合来确定最终对平台的综合贡献度。

#### 综合贡献度

主要从付费贡献与活跃度贡献两方面综合考量。付费贡献即用户在平台对 Azr 的消耗与持有，免费贡献即通过活跃行为在平台获得的 Azr 奖励的数量，同时增强了平台激励机制对用户的效果。

#### 个人 IP 代币

用户可在 Azeroth 平台发行基于个人 IP 的 Token，用于丰富个人变现的形式，增强粉丝与创作者的粘性，带动并激励 IP 主与粉丝共同成长。

#### 币种转换钱包

平台内的积分与代币均可通过内置钱包转化，方便用户的资产管理。同时平台配置有去中心化钱包，可实现内置钱包-去中心化钱包的提现。

## **Azr 主要有以下几种获取途径方式：**

签到、观看:观看直播获取一定的 Azr 奖励

获得点赞/打赏：通过发布视频获取点赞用户消耗的 Azr，收到的礼物可兑换 Azr

点赞：后面点赞消耗的 Azr，其中一部分将分给前面点赞的用户

社区建设：通过转发、分享视频或邀请好友等行为，积极推广产品并扩大社区，邀请人与被邀请人将获得 Azr 奖励

矿工奖励：获得记账权的节点将获得挖矿奖励

市场购买：到 Azr 钱包内兑换或到其他交易平台购买

持有产生的奖励：staking 奖励

## **6.4.2 Azr Token 消耗**

发布：主播发布视频需要按主播等级质押一定数量的 Azr，以激励生产优质内容

视频点赞：对喜欢的短视频和直播点赞，并消耗相应数量 Azr，同时获得相应数量的主播代币奖励。点赞消耗的 Azr 将一部分分配给内容发布者，一部分分发给前面点赞过的用户。

直播打赏：使用 Azr 在商城购买虚拟礼物，赠送给喜欢的内容生产者，同时获取一定数量的主播个人代币

视频推广：达到一定等级标准的主播可以通过向平台质押一定量 Azr，增加视频的推广权重。获取关注度大于质押量的 60%，则将（质押

Azr—关注度等量 Azr) 分发给关注用户，剩余部分销毁；若关注度未达到 60%，则将 (质押 Azr—关注度等量 Azr) 分发给未关注用户，剩余部分销毁。

商业广告：广告栏采用自主上架形式，对用户、平台展开分别竞价，来竞拍广告位。用户竞价则分配给广告受众，平台竞价费进入当季 IP 奖励池。

## **6.5 公链生态内的激励与治理**

### **6.5.1 Token 激励池**

#### **1) Staking 奖励**

对长期持有 Azr 的社区成员依据持有 Azr 数量、时间等因素，进行奖励等级划分，按比例瓜分 Staking 奖池。

#### **2) 社区奖励**

代币总量的 10% 将作为社区奖励池。主要用以激励早期社区成员对社区的贡献。奖励释放速率与出块量呈反比例函数关系，三年内释放完成。早期用户主要通过使用产品，推广产品，扩大社区用户规模等行为来获得奖励。

### **3)超级 IP 奖励：用于奖励活跃用户**

部分商业广告收入进入超级 IP 奖励池。每季累计获得净 Azr 收入排名前 1%的用户，将由资格参加每季超级 IP 竞选。粉丝通过在规定的时间内给自己喜欢的主播刷礼物，进行礼物排行。所有礼物作为主播的下季度的推广费用进行锁定质押。平台将用奖励池中 Azr 兑换排名前三的主播的个人代币，并锁定不短于 6 个月。

### **4)粉丝奖励**

所有发行个人代币的主播将分配一定比例的个人代币进入粉丝奖励池。作为奖励，回馈给为自己做出贡献的粉丝。

### **5)销毁**

流入平台内的代币将定时定量进行销毁。包括但不限于：广告收入、推广收入、活动或赛事收入。

### **6)回购**

定时定量回购奖励池释放代币。

## 6.5.2 社区治理

### 1) 用户身份

通过分布式存储网络上传头像、昵称、个人身份法定证件等，对文件进行加密，将产生的哈希值储存在 **Azeroth** 公链上。使用有关获取、消耗 **Azr Token** 的功能，需要授权平台获取身份信息，以保障平台运行符合各地法律规范。

### 2) 平台账号等级

对 **IP** 主进行等级区分，主要依据主播的粉丝数量、质量进行划分。主播的等级达到一定标准，可发行个人主播币，代表了主播个人的 **IP** 价值。代币可用于建设粉丝社区、承接商业活动等。能够有效增加粉丝黏性、扩展社区规模，不断提升代币市场价值与主播个人商业价值。

### 3) 战略委员会

所有用户使用 **Azr Token** 参与投票，基于用户贡献度排名设置投票权重，由最终的加权投票数量进行排名，从前 **100** 名中随机选出 **21** 位代表，成为下一届委员会成员。委员会成员每季度进行换届，且当选者于 **18** 个月内不得再次参选。委员会成员主要对平台、社区的运营发展进行提案与决策。

### 战略决策委员会的主要职责权限：

- 1) 对社区长期发展战略规划进行研究并提出方案
- 2) 对与权益节点利益相关的重大投资、融资方案、重大资本运作、资产经营项目进行研究和初步审议
- 3) 对其他影响社区发展的重大事项进行研究和初步审议
- 4) 对以上事项的实施进行检查与监督
- 5) 社区发展建设的其他事宜

战略决策委员会对权益节点负责，委员会的提案提交审议决定。

## 七、Azeroth 产业链与生态闭环建设

Azeroth 公链主打将古典互联网文化产业与区块链结合，因此，第一阶段首先完善区块链基础服务设施与文娱产业链业务，形成多链闭环；第二阶段进一步完善金融、法律、服务等相关布局，初步形成区块链网络雏形；第三阶段，Azeroth 期望成为完全自由的、丰富的公链网络生态。

### 7.1 文娱产业链

#### 流媒体广告

采用广告位竞价模式，由广告主向平台抵押愿承担最高总费用的等价代币，并设置广告主愿付出的“最高人均奖励”、奖励人数等信息，按照人均奖励将广告主从高到底依次排序。

#### 内容生产与 IP 交易

平台鼓励原创，对原创内容加大推广权重，并通过公链来做相应的 IP 认证，从而保护原创作者的最大利益。平台会在早期埋伏有潜质的原创内容，通过版权的购买与出售获得部分营收，并逐渐形成自有的内容生产中心。

#### 艺人经纪与通证激励

除了内容版权的布局，对于有潜力的原创作者，平台将进行主要

通过币币交换的形式进行早期投资，使之与平台能够共同成长。同时，平台将为合作艺人拓展多方面商业渠道，助力粉丝快速增长。

## **7.2 数字身份区块链网络**

区块链的非对称加密技术以及身份安全技术使区块链天然与数字身份基础应用相结合，Azeroth 将极力推动合作伙伴建立基于区块链的数字身份系统基础生态，以使整个区块链网络上的各种行业应用可以享受到基于区块链的数字身份服务，Azeroth 的区域区块链生态系统 IDChain 将提供一个基于区块链的综合性分布式身份服务系统，该系统将提供包括身份性验证、身份行业属性、征信 AI 分析等基础服务，以应用到各行各业的机遇身份的业务当中，身份服务将是 Azeroth 区块链网络各区域生态区块链行业网络的标准服务组件，以支撑 Azeroth 生态网络各个区块链系统的发展和落地应用。用区块链技术来服务于数字身份。

## **7.3 金融领域的应用**

对于物理世界向数字世界过度周期内，数字资产的界定是一个重要命题，当越来越多的资产不断数字化，如何在数字世界中界定和交易这些数据资产成为一个基本命题，比较之光的数据资产包括企业数据、以数字化呈现的网络虚拟资产以及物理资产的数字化呈现等。Azeroth 不仅需要界定数字世界的新型资产定义，也需要实现物理资产到数字资产的影射和锚定，从而实现代表任何资产的数据资产的线



上权益界定以及交易行为的保障。Azeroth 区块链网络将接入和构建主流可信的金融行业区块链系统，通过 Azeroth 的 TOKEN 安全转移和兑换机制，实现金融行业各类应用的协同。

## 7.4 版权认定

首先，版权登记难。互联网时代下，无论是文字作品还是音乐、图片、视频、VR、游戏，优秀网络原创作品数量巨大且传播速度惊人。然而在版权局登记的增速却远远不及网络上流量的增速，这是由于传统版权登记需要到中心化机构或平台进行登记，路径繁琐，价格昂贵，中心化机构的数据库容易被攻击，不安全，因此不符合庞大的原创个体登记版权的习惯和特点，线下登记的形式也与移动互联网时代的发展速度不匹配。其二，侵权易，确权难，维权难。数字时代的快捷性、作品的易复制性让互联网版权管理日益困难，剽窃侵权的成本大大降低，这对著作权人和整个版权行业都造成了巨大损失。与此同时，对于一部作品著作权确权也是十分繁琐的，传统的著作权确权需要进行中心化的保存和认证，过程上需要线下到登记机构申请登记，提交材料到公证处公证，最后版权信息由版权局通过、储存并发证书，这样漫长的过程与确权的紧迫性是矛盾的。在这样的前提下，监测侵权和维权就愈加困难，由于确权需要时间，实时监测就无从谈起，更没法及时维权。其三，版权作品的交易困难。市场上足够大型的版权交易平台数量少，而著作权人对于版权交易平台的信任度也不够。市场信息不对等，造成了著作权人的作品无法及时变现、版权作品的购买者

无法及时购得优秀作品，这阻塞了智力成果的价值创造通道。

数字版权产业和传统版权产业均可以通过 Azeroth 重构新的生态模式、激活版权生态。区块链技术应用用于版权这一法律敏感行业，需要重点解决几方面问题。一是权利主体的确认、权利生成的客观不可篡改时间；二是权利内容的确认、三是权利的流转与权利保护。很明显单一的区块链技术并不能满足版权应用的所有要求，区块链技术的特点是保证了内容和记录的不可篡改性，这只是区块链技术应用用于内容相关产业的一个必要条件。区块链技术需要与边界法律技术、大数据及 AI 技术相结合才能真正落地区块链版权应用。Azeroth 在成熟区块链技术框架上增加了与法律要素密切相关的技术融合，对于权利主体的确认、时间的确认、权利内容的确认形成完整的解决方案；并通过区块链系统实现数据追踪，结合可靠的大数据和 AI 技术，实现链上与链外的完整内容触达闭环。其中大数据与 AI 模块起到了区块链网络预言机的作用，并通过智能合约衔接链外数据状态与上链动作。

区块链使得版权作品登记可以全网自证，去中心化，成本降低，提高登记数据库的安全性。首先，从理论上讲，由于区块链去中心化的特点，任何版权作品在未来不再需要第三方的认证、监督和管理，抛弃了传统繁琐的线下路径和机构认证，直接由全网进行监督，大大节约了著作权人的成本和管理、登记机构的管理成本。由于区块链技术具有不可变更的特定，无论是什么形式的版权作品，都不在需要各式各样的认证资料来证明其原创性，直接用区块链即可证明作品本

身。同时，由于区块链本身的构成特点，任何原创作品的登记信息都是独一无二的，无论是作品的内容信息还是创作时间都会有唯一的印记。这为版权作品的确权提供了最优解决方案。再加上区块链每一个节点上都有登记作品信息的副本，既保障作品完整性又易于追踪，因此，无论任何一个节点被侵入或者被破坏都不会影响其他部分的运作，全网的实时监测也可以完成。一方面，版权侵权行为成本会大大提高；另一方面，监测侵权更及时，为实时维权提供了基础。区块链技术能在版权登记、确权、维权方面创造新的保护体系。

区块链技术为版权交易提供更安全的通道，对提供快捷的版权交易和建立公平的版权市场有巨大作用。诸多对于区块链在版权行业的应用的往往只集中在区块链对于版权保护的应用上，忽视了区块链在版权领域打造版权交易通道的功能。区块链技术不区分大型公司和个人，每个人都能运用区块链全网进行登记，这符合新媒体时代个人原创者大量产生的趋势。由于区块链登记成本低、独一无二、不可变更，版权作品的交易不需要第三方平台，也就解决了版权市场信息不对等和差价问题，任何一个著作权人都可以通过特点的算法将自己的作品加密转化为一种能方便识别的形式，比如可以是二维码，而版权购买者只需要在区块链的任何一个节点上扫码，就能看到作品的内容，而且是无任何虚假信息与链接的。发现好作品，版权购买者可以直接点对点地进行版权交易，也无须经过第三方平台。让著作权人直接交易作品给需要购买的人，版权交易将更公正更快捷，版权作品变现将更容易。

## 八、团队成员

付笑 CEO 互联网资深产品经理，区块链产品运营专家，曾在团购、社交电商、共享经济等领域设计过多个爆款产品。15年进入区块链行业，在火币网及多家区块链公司负责产品及运营工作。在互联网与区块链应用结合落地方面有丰富经验。

李昌杰 CTO 英国布里斯托大学机器学习、数据挖掘和高性能计算专业硕士。曾在IBM、联想研究院、新浪微博、搜狗等公司任职，在机器学习、区块链、高性能计算等方面有丰富的经验。

安超 基金会负责人 区块链早期投资人，曾任新加坡Globalvillage基金会主管，主导投资了以太坊、EOS、OmiseGO等项目，策划推动多个项目的运营和落地发展工作。

苑梦和 社群负责人 AGCI机构联合创始人，曾在海内外搭建160万人社群网络，曾与地方政府联合创办企业孵化器，助力当地微商、社群生态迅速发展。

王立功 区块链工程师 区块链技术资深从业者、密码学精英、去中心化社会研究者。参与设计多个区块链主链开发。对区块链跨链、侧链、高性能通讯等都有深刻研究。

郭世伟 高级工程师 技术极客，曾供职今日头条、每日优鲜等互联网公司任高级工程师，主导参与过多款高并发场景落地应用，具备丰富的软件开发架构经验。