

PAULSPORTS  
章 鱼 链



—白皮书—  
PAULSPORTS

区块链上的游戏生态平台

— V2.0 —

# 目录

摘要 .....	1
1 背景及问题.....	2
1.1 区块链是一场全新的革命.....	2
1.2 游戏市场规模庞大.....	2
1.3 游戏是区块链落地的优质土壤.....	3
1.3.1 游戏的本质就是数据.....	3
1.3.2 游戏需要基于信任的契约.....	3
1.3.3 游戏是唯一能够合法发行“虚拟货币”的场景.....	3
1.4 传统游戏的桎梏.....	4
1.4.1 游戏数据不公开.....	4
1.4.2 虚拟资产价值得不到保障.....	5
1.4.3 游戏账号体系不安全.....	6
1.4.4 中间商攫取大部分利益.....	6
2 解决方案.....	8
2.1 区块链的定义及特性.....	8
2.1.1 区块链的定义.....	8
2.1.2 区块链的特性.....	8
2.2 章鱼链打造全新区块链游戏生态系统.....	9
2.2.1 章鱼链上游戏数据公开、透明、不可篡改.....	10
2.2.2 章鱼链保障虚拟资产.....	11
2.2.3 章鱼链可建立全新的账户体系.....	11
2.2.4 章鱼链建立开发商和玩家的直接联系.....	12
2.2.5 章鱼链是高性能游戏公链.....	12
3 章鱼自主公链.....	13
3.1 高性能公链.....	13
3.1.1 基础公链.....	13
3.1.2 分布式资源存储.....	13
3.2 DPoS 共识机制 .....	14
3.2.1 DPoS 定义 .....	14
3.2.2 DPoS 运作机制 .....	14
3.2.3 章鱼链的分布式可信任节点.....	15
3.3 智能合约.....	15
3.3.1 智能合约运作机制.....	15
3.3.2 智能合约功能.....	18
4 平台化布局及应用场景.....	19
4.1 区块链游戏平台化布局.....	19
4.1.1 游戏分层开放.....	19
4.1.2 章鱼基金.....	21
4.2 区块链游戏社交平台布局.....	21

4.3 数字资产钱包.....	22
5PaulSportsCoin .....	24
5.1 作用 .....	24
5.2 分配计划.....	24
5.3 资金使用.....	25
6 重要里程碑.....	26
7 团队介绍.....	28
7.1 公司实力.....	28
7.1.1 丁虾科技.....	28
7.1.2 飞沙网络科技.....	28
7.2 团队介绍.....	29
7.2.1 区块链技术团队.....	29
7.2.2 应用层技术团队.....	30
7.2.3 运营推广团队.....	30
7.2.4 合作方.....	31
7.3 核心团队.....	32
7.4 顾问团队.....	34
7.5 基石投资.....	35
8 风险提示及免责声明.....	36
8.1 政策性风险.....	36
8.2 交易风险.....	36
8.3 统筹风险.....	36
8.4 技术风险.....	36
8.5 安全风险.....	37
8.6 免责声明.....	37

## 摘要

区块链无疑是一场全新的革命，其应用前景广阔，可运用于金融、保险、医疗、物流运输等领域。游戏也是区块链落地的优质土壤，两者之间的特点天然契合，游戏本来就有着庞大的市场规模，而和区块链技术结合必定能让游戏拥有更为美好发展未来。

但从目前的情况来看，传统线上游戏问题丛丛，并不能很好地适应和协调游戏行业未来的发展。如游戏数据不公开不透明，游戏玩家和游戏运营商处于不平等的地位；玩家虚拟资产价值既面临归零的风险，又缺乏有效的交易变现渠道；游戏账号体系不安全，盗号的情况时常发生且得不到赔偿；市场遵循渠道分成潜规则，中间商（游戏发行商和游戏渠道商）攫取大部分收益等。另外，以太坊等主链过于拥堵，不能很好地应用于游戏等高并发场景，也是急需解决的技术难点。

章鱼链致力于通过打造一条高性能的游戏公链，从而构建一个区块链上的游戏生态平台，更好地促进游戏行业的良性发展。

## **1 背景及问题**

### **1.1 区块链是一场全新的革命**

以比特币、以太坊为典型的区块链经历了 2009 年的诞生，2013 年的泡沫，到 2017 年独领风骚，一跃成为金融界和技术界的翘楚。上到国家，下到企业都在抓紧布局区块链能涉及到的各个领域。一切现象表明，区块链已经成为一种趋势，将会引领一场全新的革命。

### **1.2 游戏市场规模庞大**

2017 年全球游戏市场规模达到了 1160 亿美元，同比增长 10.7%；2018 年全球游戏市场规模或达到 1700 亿美元。

2017 年中国游戏市场实际销售收入达到 2036.1 亿元，同比增长 23.0%；中国游戏用户规模达到 5.83 亿人，同比增长 3.1%。

以腾讯旗下手游《王者荣耀》为例，2017 年，《王者荣耀》收入高达 19 亿美元；注册用户超过 2 亿，日在线人数达 5000 万，平均每天约有 8000-9000 万场对局。腾讯内部人士透露，《王者荣耀》最高日收入就可达到 2 亿人民币。此款游戏的大部分收入来自于游戏用户充值点券购买英雄皮肤，如一款“赵云”皮肤一天收入就能达 1.5 亿，又如最贵的“鲁班七号”皮肤“电玩小子”售价要 288.8 元，而最便宜的英雄皮肤也要近 30 元。

## **1.3 游戏是区块链落地的优质土壤**

区块链技术的应用前景广阔，如可运用于金融、保险、支付、医疗、物流运输等领域。同样，游戏也是区块链落地的优质土壤，两者之间的特点天然契合：

### **1.3.1 游戏的本质就是数据**

游戏是数据化程度很深的产品，任何一款游戏都是以数据化方式存在的：场景、人物、UI、操作指令等都是以数据编码进行调取；配置的众多游戏参数和运算公式本身也是数据形态；玩家的行为以数据形式记录；玩家所具备的游戏虚拟资产也是数据。

### **1.3.2 游戏需要基于信任的契约**

游戏场景存在着大量必不可少的契约需求，如玩家在进入游戏前总会收到一份游戏发行方展示的电子协议书，玩家需要点击“同意”之后才能进入其中，这是游戏发行方与玩家之间的契约。同时，在游戏中也存在着很多玩家之间的交易关系，游戏也会提供很多保护交易的功能，以防止欺骗或误操作，这是玩家之间的信任契约。

### **1.3.3 游戏是唯一能够合法发行“虚拟货币”的场景**

目前的游戏大多数都存在与法币挂钩的虚拟货币，如腾讯游戏的Q币，这些虚拟货币使得游戏本身形成了自有的闭环经济体系，同时也具备了成为更广义的跨平台流通手段的可能。另外，更为重要的是，



游戏玩家本身也很熟悉虚拟货币，在多年的潜移默化中已经习惯于在游戏世界中用虚拟货币购买、出售虚拟资产。游戏玩家或许是虚拟货币等区块链应用的绝佳目标受众。

## **1.4 传统游戏的桎梏**

游戏本身就有着庞大的市场体量，随着区块链技术的发展，游戏拥有了更为广阔的发展前景，但从目前的情况来看，传统线上游戏问题丛丛，并不能很好地适应和协调游戏行业未来的发展。

### **1.4.1 游戏数据不公开**

传统游戏的游戏数据全部记录在中心化的服务器上，游戏数据过于集中，并且不公开、不透明，不可避免地形成了数据垄断，游戏玩家和游戏运营商对游戏数据的知情权是不对等的。显然，这对游戏玩家是不公平的，尤其是在涉及到概率类玩法的游戏上，如棋牌类游戏的洗牌发牌，大型网游里的装备产生以及几乎所有游戏里的抽奖环节。

在腾讯作为运营商的《地下城与勇士》（DNF）这一游戏中，所有同等级装备中属性最高（伤害、防御）且是唯一性的装备叫作“史诗”，它也是一个版本或者职业的象征，由于它的稀缺性和重要性，装备只能通过刷“深渊派对”随机获得，这个“深渊派对”需要较贵的门票，而腾讯从未公开过《地下城与勇士》的深渊爆率，并且也不排除腾讯私自修改随机结果的可能性。

#### 1.4.2 虚拟资产价值得不到保障

随着国人对游戏的认识逐渐加深以及我国整体游戏竞技环境不断改善，游戏道具、游戏货币、游戏账号、英雄皮肤、点卡、房卡等虚拟资产对游戏玩家来说，其实并不“虚”，反而越来越等价于“真金白银”。但是，在传统游戏中，玩家的虚拟资产往往得不到保障：

一方面，虚拟财产可能随时归零。游戏运营商出于战略规划及公司发展等因素考虑，一般会关停市场业绩不好的游戏。游戏产品关停，玩家不仅不能再享受此款游戏带来的乐趣，而且投入了大量时间、精力和金钱才获得虚拟资产也有可能打水漂。文化部此前发布的《网络游戏管理暂行办法》第 22 条规定，网络游戏用户尚未使用的网络游戏虚拟货币及尚未失效的游戏服务，应当按用户购买时的比例，以法定货币退还用户或者用户接受的其他方式进行退换。解读此法律条款，也就是说，只有玩家账户中尚未使用的虚拟货币和尚未失效的服务，才是受法律保护的。同时，在执行层面，即便是受法律保护的虚拟资产也很难做到等价退换。腾讯之前停运了几款手游，也对外发布了替换补偿的公告。但这些公告大抵是霸王提款：玩家参加活动就表示放弃维权，同意与腾讯达成和解；不参加活动，除非通过法律手段进行维权，那差不多也就等于自动放弃补偿。

另一方面，虚拟财产交易变现难。文化部于 2016 年 12 月 5 日发布的《关于规范网络游戏运营加强事中事后监管工作的通知》规定：网络游戏运营企业不得向用户提供网络游戏虚拟货币兑换法定货币或者实物的服务；向用户提供虚拟道具兑换小额实物的，实物内容及价



值应当符合国家有关法律法规的规定。由于政策和法律法规的限制，目前国家对游戏的管控较为严格，各个游戏平台也较为默契地一般不提供类似的变现功能和渠道。在这样的大环境下，玩家就不得不面临“只出不进”的尴尬局面。另外，确实有交易变现需求的玩家也会在私下里与其他玩家进行线上或线下交易，但这种变现手段效率很低，安全性也有待商榷。

#### **1.4.3 游戏账号体系不安全**

根据《物权法》规定，虚拟财产是一种无形资产也属于私人财产，是玩家投入了金钱和时间获取的，理应受到法律保护。但近年来，虚拟财产纠纷数量却呈逐年上升态势，最常见的要数，游戏账号被盗导致的玩家与玩家之间、玩家与厂商之间的纠纷。这样的纠纷大多不会报案，而且也达不到立案标准，最终的结果也都不了了之，基本得不到处理，几乎没有人损失的虚拟财产得到了赔偿。为了解决这一问题，除了要在法律法规里进行明文规定，做到有法可依，也要在技术上寻求突破，建立“虚拟资产追踪机制”，这样出了问题后可以溯源找到责任承担人。

#### **1.4.4 中间商攫取大部分利益**

一款游戏在触达用户前，大致会经过研发、发行、渠道三个主要环节。这其中，除去渠道的抽成，发行商也会分走大部分利润。以目前国内的大部分情况来看，除了苹果严格的三七开外，还有相当数量的安卓

渠道采用的是五五开、四六开的分成比例。根据此前大量的媒体曝光，游戏市场基本稳定着渠道商 30%、发行商 40%、研发商 30%的格局。可见，在游戏产业链中，游戏开发商的处境并不乐观，为了让含辛茹苦开发出来的游戏产品“见光”，走向市场，接触玩家，他们需要将绝大部分收益转移给中间商（游戏发行商和游戏渠道商）。按照正常的逻辑，一款游戏产品的竞争力应该在游戏本身的品质，现在却不得不让位于推广、营销，这些中间环节本不产生价值，只是传递价值，但同时也消耗了大量的流量成本。从整个游戏市场的大环境来看，中间商的存在其实是对整体游戏产业链价值的损耗。而游戏价值的回归在于把游戏开发商和游戏玩家放到核心位置，降低各个环节的成本，提高效率，增加价值，如此才能真正促进游戏行业的良性发展。

## **2 解决方案**

### **2.1 区块链的定义及特性**

#### **2.1.1 区块链的定义**

狭义来讲，区块链是一种按照时间顺序将数据区块以首尾相连的方式组合而成的一种链式数据结构，并以密码学相关原理保证数据区块内容的不可篡改和不可伪造的分布式账本。

广义来讲，区块链是利用块链式数据结构来验证与存储数据、利用分布式节点共识算法来生成和更新数据、利用密码学的方式保证数据传输和访问的安全、利用由自动化脚本代码组成的智能合约来编程和操作数据的一种全新的分布式基础架构与计算范式。

通俗来讲，区块链是一个去中心化的分布式账本（或分布式数据库）。在这个账本上，分布着海量的数据，每一部分数据在一定的时间内组成一页账单（也就是区块），这些区块通过链条按照时间顺序串联起来成为了区块链。在链上的每个区块都包含一个时间戳和一个与前一区块的链接，这就使区块链具有了它的特性，如数据不可篡改，不可逆，可信任、可追溯等。

#### **2.1.2 区块链的特性**

##### **1）去中心化**

由于采用的是分布式核算和存储技术，区块链不存在中心化的硬件或管理机构，任意节点的权利和义务都是均等的，系统中数据块的生成

以及维护由整个系统中的“挖矿”节点来共同完成。

## **2) 开放性**

区块链系统是开放的，除了交易各方的私密信息被加密外，区块链的数据对所有人公开，任何人都可以通过公开的接口查询区块链数据和开发相关应用，因此整个系统信息高度透明。

## **3) 不可篡改性**

一旦信息经过验证并添加至区块链，就会永久的存储起来，除非能够同时控制住系统中超过 51% 的节点，否则单个节点上对数据库的修改是无效的，因此区块链的数据稳定性和可靠性极高。

## **4) 匿名性**

由于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（区块链中的程序规则会自行判断活动是否有效），因此交易对手无须通过公开身份的方式让对方自己产生信任，对信用的累积非常有帮助。

## **5) 自治性**

区块链采用基于协商一致的规范和协议（如一套公开透明的算法），使得整个系统中的所有节点能够在去信任的环境中自由安全的交换数据，使得对“人”的信任改成了对机器的信任，也使得任何人为的干预不起作用。

## **2.2 章鱼链打造全新区块链游戏生态系统**

基于以上分析，我们用心打造了一条高性能游戏公链——章鱼链。章鱼链构建了一个真正去中心化的区块链游戏系统（见图 1），并通过

一系列规则机制和技术手法确保游戏数据公开透明，虚拟资产价值得到保障，游戏账号安全可靠，同时减少中间环节，提高效率，打通游戏开发商和游戏玩家的壁垒，更好的适应和协调游戏行业的发展。

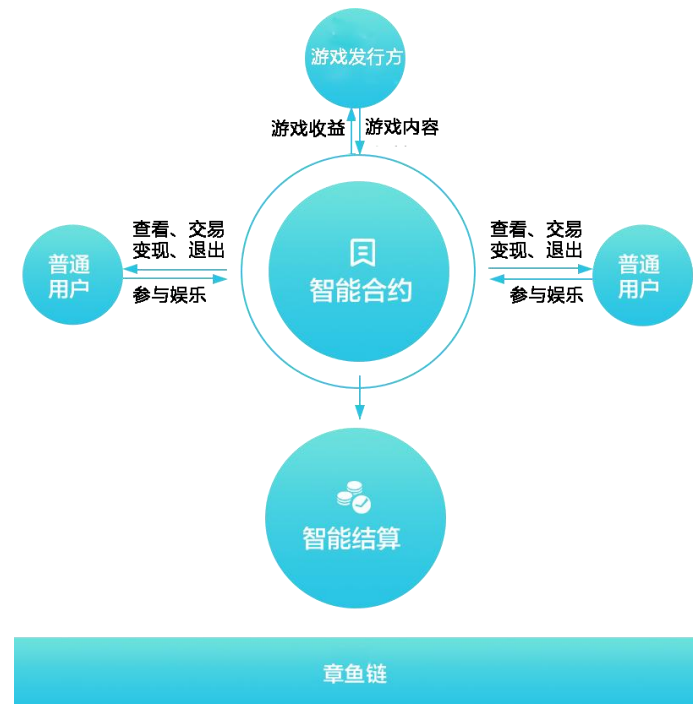


图 1 章鱼链系统图

### 2.2.1 章鱼链上游戏数据公开、透明、不可篡改

公开、透明、可溯源、不可篡改是区块链技术的显著特性，可以说，把区块链作为底层技术的章鱼链天然拥有了事中事后的审计机制。章鱼链可以做到将游戏整个过程所涉及到的日志文件数据都记录到区块上，包括游戏的执行数据、玩家的操作数据以及游戏中涉及到的概率算法数据等。这保证了已发布信息公开、透明、不可篡改，游戏过程可追溯，过程和数据事后可验证，保证了游戏的公平性和玩家的知情权。

### 2.2.2 章鱼链保障虚拟资产

区块链的不可篡改性使得链上的财产权明确，不会因为游戏服务器的停止运营而凭空消失。更重要的是，章鱼链将以发行代币的方式打通各个游戏之间的壁垒，从而不断拓宽游戏场景，最终实现构建完整且可拓展的游戏生态系统的目标。这样以来，一方面，游戏玩家在游戏内的虚拟资产便可以代币统一度量，明码标价；另一方面，游戏玩家可以通过两大途径盘活自有虚拟资产，实现虚拟资产的保值增值：第一，玩家可以通过将虚拟资产兑换为代币，然后再用代币方式交易、变现；第二，随着平台不断壮大，会接入更多的区块链类游戏，这样可以丰富玩家的应用场景。

### 2.2.3 章鱼链可建立全新的账户体系

区块链匿名性的特性主要是通过非对称加密技术实现的。非对称加密指在加密和解密的过程中使用一组“密钥对”，在信息发送过程中，发送方通过一把密钥将信息加密，接收方在收到信息后，只有通过配对的另一把密钥才能对信息进行解密。非对称加密能实现数据公开透明后的匿名性，保护个人隐私，使得任何参与者更容易达成共识，将价值交换中的摩擦边界降到最低。章鱼链未来可以采用这种“密钥对”的形式建立账户体系，玩家就不用再提供个人信息，如微信号、电话号码等，也不用担心自己的游戏账户被盗。



#### 2.2.4 章鱼链建立开发商和玩家的直接联系

章鱼链致力于成为服务于游戏开发商、游戏玩家等多方参与者的涵盖游戏众筹、游戏发行、游戏虚拟资产交易、游戏互动社区等多项功能的综合性区块链游戏生态平台。章鱼链想搭建的是基于区块链的完全去中心化的游戏生态系统，那么作为中心化渠道的中间商就没有存在的必要了，开发商可以直接和玩家联系（或者反过来说，每个人都可以成为中间商，在游戏社区内进行推广并获取相应的收益）。这样，游戏的价值就重归于游戏开发商和游戏玩家之上，也能大幅度降低各个环节的成本，提高效率，如此才能真正促进游戏行业的良性发展。

#### 2.2.5 章鱼链是高性能游戏公链

随着区块链渐渐被人熟知以及区块链应用的爆炸式增长，以太坊等主链发生了拥堵问题。所谓拥堵，表现为交易结算长时间在等待打包，而且无法判断是否会到账。这会对应用本身造成影响，进一步影响用户的体验。以以太坊为例，过去几个月，以太坊每月都会发生一次拥堵：影响最大的一次是以太猫游戏的出现（随着以太猫热度下降才得以恢复）；最近的一次是因为大量的新用户涌入（只能通过限制大的交易所新开账户以降低交易量来解决）。同时，游戏应用场景又有着显著的高并发特点，如果基于上述主链构建生态系统，那么拥堵问题在所难免，这就会影响玩家的体验，很难满足玩家的娱乐需求。

鉴于此，我们会将章鱼链打造成一条更能满足高并发、低延迟、高吞吐业务需求的公链。

## 3 章鱼自主公链

### 3.1 高性能公链

章鱼链高性能游戏公链包含基础公链和分布式可信任节点两部分。基础公链采用 DPOS 共识机制，基于分布式可信任节点的方式满足高并发、低延迟、高吞吐的业务需求。

基础公链每隔 0.5 秒生成一个新的区块，区块大小、GAS 消耗、超级节点出块规则等均可根据网络延迟和算力进行动态评估，从而在满足安全性的前提下，尽可能的提高系统性能。

#### 3.1.1 基础公链

基础公链追求高并发、低延迟。其包含账号管理、权限控制、智能合约、分布式文件存储、数据持久化等多方面功能。

在章鱼链生态系统中，超级节点基于 DPoS 共识，入选超级节点需要社区投票竞选。

#### 3.1.2 分布式资源存储

分布式资源存储基于星际间文件系统 ( IPFS ) 设计。星际文件系统是永久的、去中心化保存和共享文件的方法，这是一种内容可寻址、版本化、点对点超媒体的分布式协议。用户需要消耗一定的费用来获得存储空间。

用户要上传文件的时候，将文件传给指定的超级节点。超级节点会验

证文件和文件名匹配，然后将交易广播发送到整个区块链系统，其他超级节点会通过 IPFS 网络复制那个文件，这样用户就成功的上传了一个文件。文件在系统中是透明的，任何用户都可以访问，因此对于私密文件需要自身首先完成加密操作。分布式资源系统提供相关的工具选项，基于账号私钥对文件进行随机采样加密，随后将加密数据和校验码写入文件，确保文件的安全性。

## **3.2DPoS 共识机制**

### **3.2.1DPoS 定义**

DPoS ( Delegated Proof of Stake ) ，即委任权益证明，是一种区块链共识算法，能很好地解决交易性能和能耗问题。

### **3.2.2DPoS 运作机制**

DPoS 算法中使用见证人机制解决中心化问题。总共有 N 个见证人对区块进行签名，而这些见证人由使用区块链的用户投票产生。每个权益所有者通过投票决定区块的签名验证者，任何一个拥有超过 1%投票的人都可以参与到董事会。所有的代表构成一个董事会，轮流签署区块。如果一个董事错过了签署区块的机会，客户会自动把投票给予其他人。最终，这些错过签署机会的董事会被取消资格，其他人就可以加入董事会。董事会成员会收到少量代币作为奖励，用来激励在线时间和参与竞选。每一个董事必须要将单个区块平均奖励的 100 倍

作为保证金，从而确保其至少 99% 的在线时间。由于使用了去中心化的投票机制，DPoS 相比其他的系统更加民主化。

### 3.2.3 章鱼链的分布式可信节点

分布式可信节点其主旨为构建适合游戏运行的去中心化、高性能、免信任、可编程、高扩展分布式系统。章鱼链的分布式可信节点采用见证人机制。

见证人在章鱼链中占据核心地位，是区块链价值的守护者，应该由代表区块链利益的角色来担当。根据 DPoS 机制设计，见证人由代币所有者投票产生，类似于公司的董事会成员。代币所有者是公司的股东，他们有充足的动力监督董事会成员，并在董事会成员侵害区块链利益时将其驱除董事会。

章鱼链初步计划设立 101 个见证人，从而构建 101 个站点，见证人需为玩家提供类挖矿服务为了实现去中心化。玩家需采用下述流程访问区块链：用户随机访问见证人提供的服务并查阅其上的区块链；用户从区块链上取得用户加密后存储在区块链上的信息；加密信息包括用户随机选择的区块号及对应的哈希值；解密后比对相应区块，以验证区块链的真实性。

## 3.3 智能合约

### 3.3.1 智能合约运作机制

尼克·绍博在 1994 年介绍了“智能合约”这一概念，并将智能合约定

义为“执行合同条款的计算机化交易协议”。在区块链发展的环境下，智能合约是存储于区块链中的脚本。由于它们都存在于一个链条上，所以就共有一个独特的地址，我们通过交易寻址来触发智能合约。然后根据触发事务中包含的数据，智能合约会在网络中的每个节点上以规定的方式自动执行。

智能合约允许我们在区块链上进行通用计算，而当它们的任务是管理网络实体之间的数据驱动交互时，智能合约的表现则尤为突出。例如这里有一条区块链，爱丽丝、鲍勃和卡罗尔都在其中，他们正在这块区块链进行X和Y的数字资产交易。鲍勃在网络上部署了一个智能合约，该合约定义了：

- 1) “存款”功能，允许他将一定单位的X存入合约；
- 2) “交易”功能，每收到5个单位的Y就能拿回1个单位的X（从合约本身的存款中获得）；
- 3) “提现”功能，即允许鲍勃取回合约中的所有资产。

鲍勃向该智能合约的地址发出交易信息，调出它的“存款”功能，向合约存入3个单位的X。此交易被记录于区块链之上。爱丽丝拥有12个单位的Y，她发出交易信息，借助合约的“交易”功能，移动10个单位的Y，换回2个单位的X。此交易同样被记录于区块链上。鲍勃再向合约的“提现”功能发送带有数字签名的交易指令。合约会检查签名，确定提现是由合约所有人发起的，然后，会将合约中的全部存款（1单位X和10单位Y）转移给鲍勃。

如下几点：

- 1 ) 每个合约都拥有自己的辖区，能监管这块区块链上的资产。我们也可以说每个合约在区块链上都有自己的账户，区块链能支持基于账户的模型。在上述例子中，合约可以持有资产 X 和 Y ( 如果我们再看一下共享数据库模型，会发现合约是一个单独的“用户”/实体，它可以拥有、删除和创建行。 )。
- 2 ) 在合约中，我们可以用代码表达交易逻辑：“收到 5 个单位的 Y，可兑换 1 单位的 X”。
- 3 ) 合理编写的智能合约可涵盖其所有可能的结果。例如，上述“交易”功能的可编写为不接受非 5 倍数的 Y；也就是说，出价为 12 单位的 Y 将被拒绝。或者编写的该功能，能够将收到的报价解析为 5 的最大倍数（此部分可无障碍交易）和余数（此部分将被返还）。那么出价为 12 个单位的 Y 进行兑换，会找回 2 个单位的 X 和 2 个单位的 Y。
- 4 ) 鲍勃希望与其合约对方建立一种数据驱动型关系。交易的本质其实就是一种带签名的数据结构，能够表示出价值的转移。鲍勃部署的一个智能合约，能有效地传达如下信息，“如果您依此合约发出某一数据（5 个单位的 Y），您将会得到如下响应（1 个单位的 X）”。
- 5 ) 智能合约由发送到其地址的消息/交易触发。
- 6 ) 智能合约位于区块链中，因此每个网络参与者都能检查其代码。
- 7 ) 由于所有与合约的交互都是通过区块链上的签名消息发生的，所以所有的网络参与者对于合约的运算都有迹可循（可经密码验证的记录）。



### 3.3.2 智能合约功能

支持比特币交易的区块链,使不互信的交易对手之间的资产转移成为可能。而支持智能合约的区块链则又进一步,使多步骤处理(更通俗地说:交互)也能在不互信的交易对手之间发生。交易实体能够:

- 1) 在决定参与合约之前,检查代码并确定其结果;
- 2) 明确参与的意愿,因为他们看到代码已经在网络上部署完毕,合约双方都没有完整的控制权;
- 3) 对过程进行验证,因为所有的交互都经过了数字签名。这样一来,就消除了争议发生的可能性,因为参与者一定会同意最终结果的,毕竟这一过程是可验证的,且他们都参与其中。

基于智能合约和区块链技术,一方面,可以做到将游戏整个过程所涉及到的全部日志文件数据都记录到区块上。同时,也能保证这些日志文件的即时完整性,即日志文件所有者对日志文件有任何改动(添加、删除或修改任何日志的条目),都可以立马被检测到;另一方面,可以做到保证日志文件的真实性,即每个日志文件都会由生成它的一方进行数字签名,以防止以后生成者的否认、赖账。

## 4 平台化布局及应用场景

章鱼链以打造一个区块链上的游戏生态平台为目标,以提供区块链游戏内容为核心,以章鱼娱乐 APP 为载体,向区块链游戏社交平台 and 游戏虚拟币及数字化资产交易平台延伸扩展,致力于为用户提供优质的区块链+娱乐体验。



### 4.1 区块链游戏平台化布局

章鱼娱乐不仅仅是章鱼链的落地应用,更是章鱼链的对外开放窗口。游戏开发工作室和公司可以通过章鱼娱乐这个窗口把更多更优质的游戏产品接入到我们的区块链游戏生态当中来。

#### 4.1.1 游戏分层开放

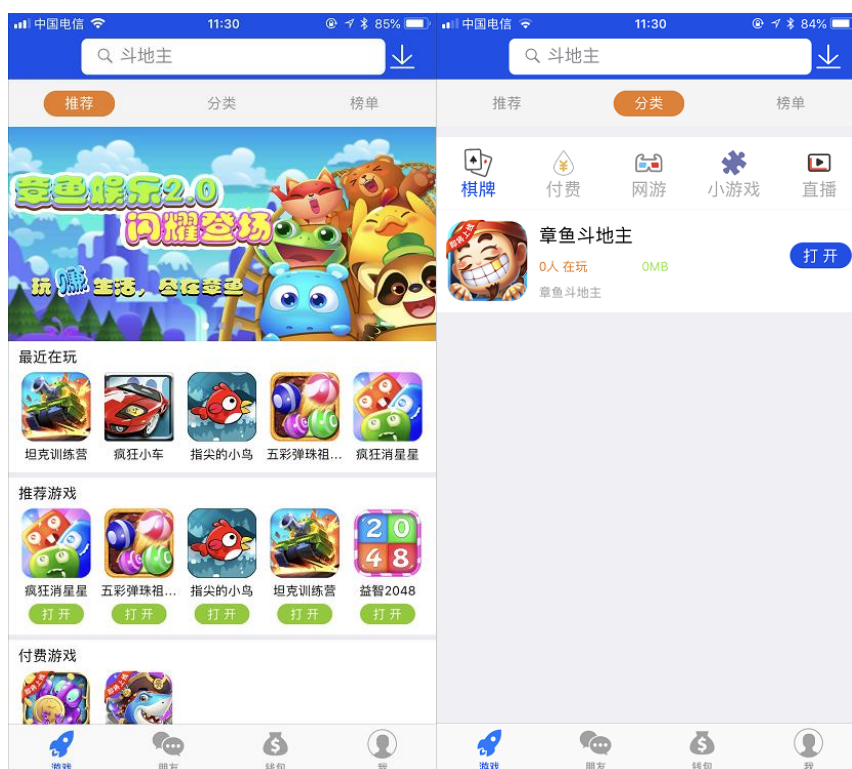
1) 开放数款单机闯关的游戏(疯狂消星星、五彩弹珠祖玛、坦克训

练营、益智 2048 等)给注册未付费的玩家进行免费体验。

2) 增加多款对战型休闲游戏(象棋,军旗,台球,围棋等),这些大众化的国家鼓励支持发展的游戏产品是需要购买章鱼礼包后才能开通。

3) 接入目前市场上流行的大型网游。大型网游在传统的游戏生态中只能用法币来购买道具,但在章鱼链的生态里,我们会在不改变游戏体系的前提下,打造平台代币支付购买道具的生态。这样以来,玩家可以通过平台代币直接进行游戏,同时也增加了游戏的乐趣。

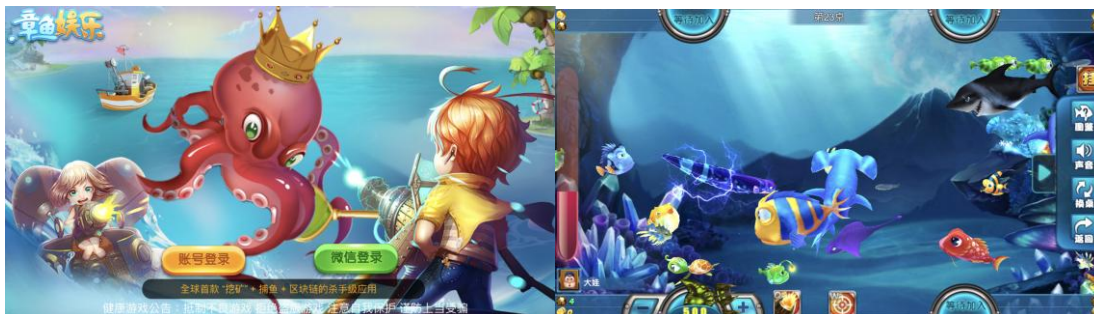
4) 推出一款本平台的宠物养成系统,其玩法是腾讯的 QQ 宠物+区块链宠物(如加密猫)的结合。宠物与宠物可以进行交配,并产出小宠物,宠物可以放入拍卖行进行拍卖,特殊属性宠物可以卖出高价。当然所有的交易都是通过平台代币来完成,宠物的进化也是需要通过平台代币购买道具来完成。



#### 4.1.2 章鱼基金

在区块链游戏平台化布局方面,章鱼链还设有专门的游戏专项投资基金。此基金专门负责投资游戏行业的优质项目,尤其是优质的区块链游戏,并将其引入平台中。

对于项目方而言:第一,章鱼基金可以予以其在游戏开发、运维等环节上的资金支持;第二,章鱼娱乐平台可以予其流量上的支持。一方面,平台本身就拥有庞大的流量;另一方面,平台上的“捕者荣耀”游戏(一款捕鱼游戏)可充当其他区块链游戏项目的空投场所,我们会通过为项目方专门设计一条鱼儿的方式来帮助其推广项目。



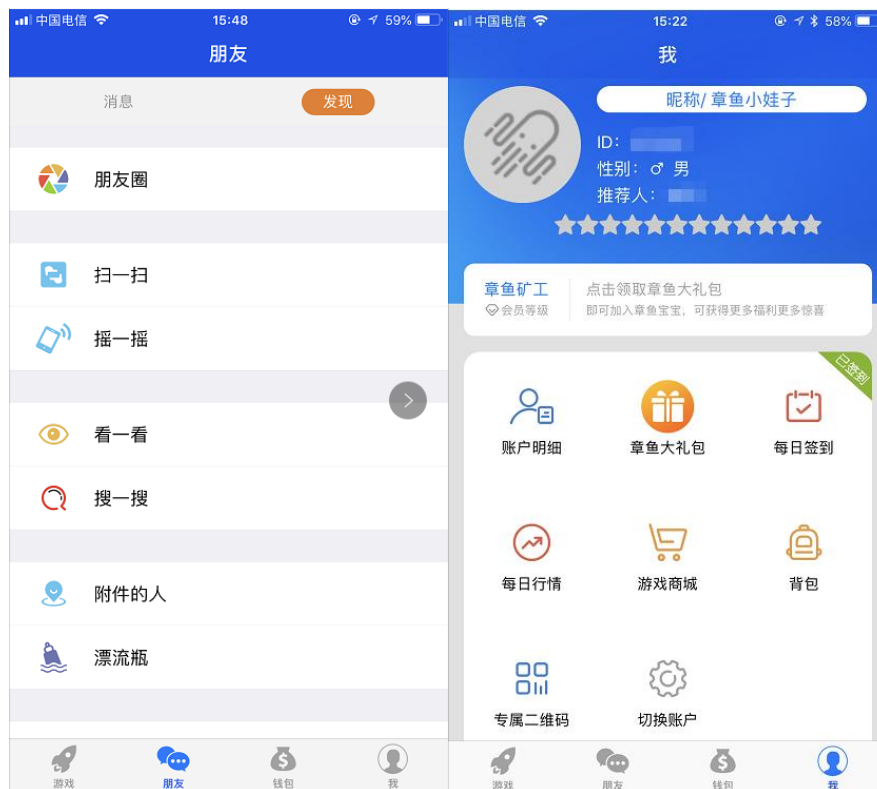
对于玩家而言:第一,可以通过平台体验更多更好玩的游戏;第二,通过平台,获得被投项目的早鸟阶段投资优惠特权。

对于章鱼链平台来说,会形成良好的正向循环:第一,为玩家提供了更多可玩的优质游戏,会吸引更多的用户,从而壮大平台;第二,为项目方提供了更好的宣发渠道,会吸引更多的项目方,从而壮大平台。平台壮大,整个章鱼链的价值也会随之升高。

#### 4.2 区块链游戏社交平台布局

章鱼娱乐开设了即时通讯及社交功能。我们希望借此功能,链接全球

游戏玩家和区块链爱好者，并把章鱼娱乐打造成全球知名区块链游戏社区。在社群里，用户可以发表自己就游戏上发生的各种趣事（朋友圈）；结交志同道合的好友，一起完成游戏任务（扫一扫、摇一摇、附近的人、漂流瓶）；搜索查看各种游戏攻略以及游戏圈和区块链领域的相关咨询（看一看、搜一搜）；联系其他玩家买卖游戏内的虚拟资产。另外，平台也会开通社交直播，一方面使得社交更真实、更有趣，另一方面也拓宽了平台代币的应用场景（打赏）。

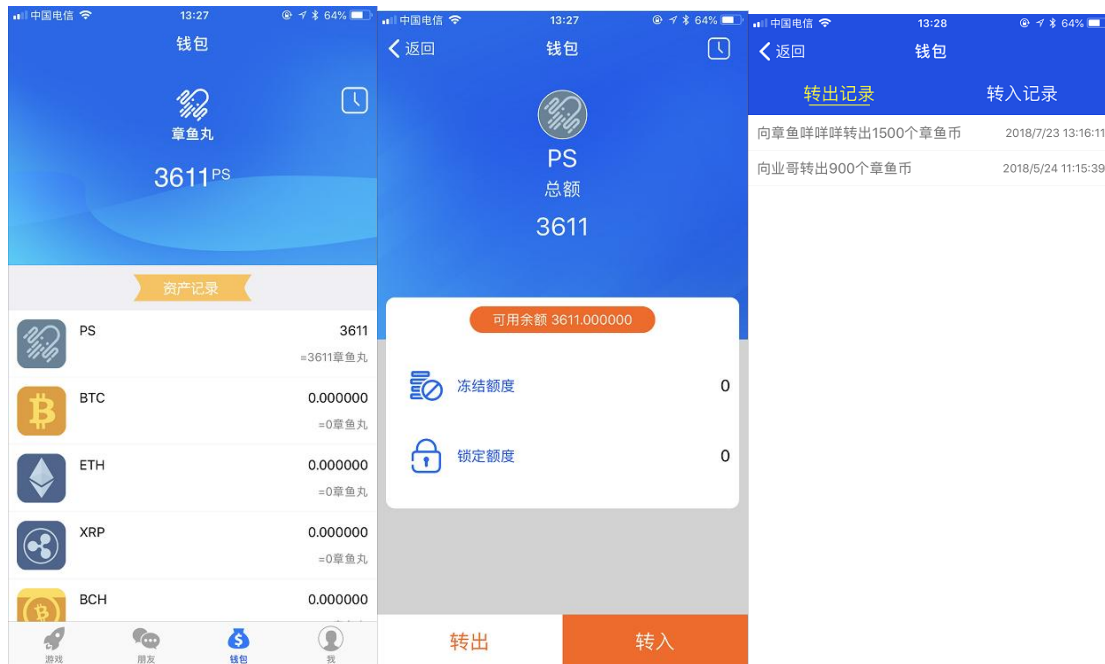


### 4.3 数字资产钱包

章鱼娱乐接入了数字资产钱包功能，希望为平台玩家打造一款属于玩家自己的有显著游戏特色的智能化数字资产钱包，帮助玩家进行数字资产管理；同时也为未来章鱼基金孵化、投资的优质区块链游戏项目的代币提供钱包支持。值得注意的是，基于数字资产钱包功能以及游



戏商城功能，章鱼链将来会进一步构建更广阔的生态系统，如构建游戏虚拟币及游戏数字化资产交易兑换平台，又如对接本土商家生态，与本土化深度接轨，打造“多点开花”的娱乐休闲生态社群，为玩家提供更多生活服务。





## 5PaulSportsCoin

### 5.1 作用

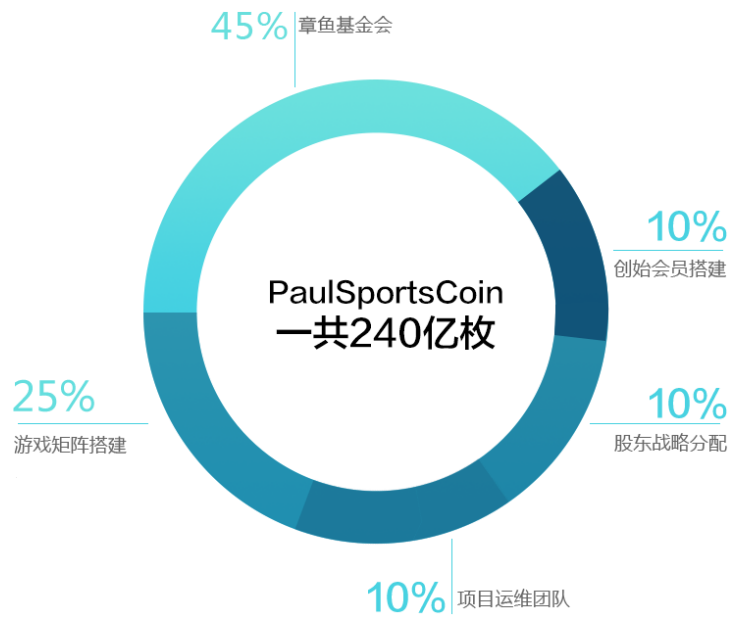
PaulSportsCoin ( 简称 PS ) 是章鱼链内部的主要加密燃料，用户需要通过消耗持有的 PS 来参与娱乐。尤其是在链上运行分布式应用需要支付一定量的 PS。这部分费用由见证人收取，见证人可根据情况自行决定是否收取以及费率标准。另外，PS 在平台的部分交易场景中会被作为数字资产使用。

章鱼链团队通过发售代币筹集项目持续开发以及全球化运营所需的数字货币，此次所筹集的数字货币会按照计划比例持续投入章鱼链研发、全球化运营、团队建设、市场营销等。初始阶段会基于以太坊及 ERC20 协议生成代币并进行发放，代币会在早期的应用中使用，以此来构建更为多样化的应用场景。当章鱼链开发完成之后，会逐步进行数据迁移映射及代币互换。

### 5.2 分配计划

PaulSportsCoin 一共 240 亿枚，分配计划如下：

- 1 ) 10%的代币用于创始会员搭建；
- 2 ) 25%的代币用于游戏矩阵搭建；
- 3 ) 10%的代币用于项目运维团队；
- 4 ) 45%的代币用于章鱼基金会；
- 5 ) 10%的代币用于股东战略分配。



### 5.3 资金使用

计划具体资金使用情况如下：

- 1) 研发经费占 50%，帮助我们的技术实现区块链游戏的各项功能；
- 2) 业务发展与营销占 35%，提高我们在游戏业内的知名度以及业内对我们的接受程度；帮助我们快速地整合用户渠道，实现提高用户活跃度，增强平台娱乐性，最大化价值增量的目标；
- 3) 合规与法律占 5%，保证我们的平台符合相关法律法规，确保平台合法存续；
- 4) 其他费用占 10%，用于除以上各项及未预见项目的开支。



## 6 重要里程碑

项目的整体架构层层递推、迭代演进，具体的项目计划实施共分为四个阶段（见图 4）：

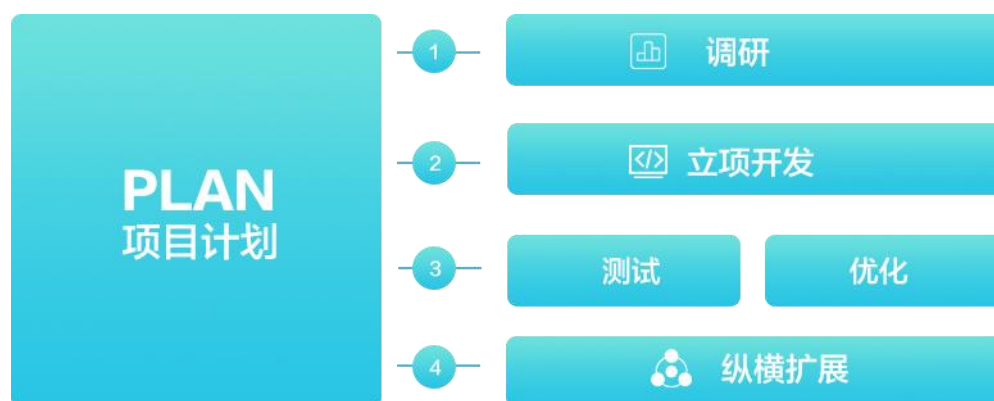


图 4 里程碑展示图

阶段 I，自 2015 年 11 月份至 2017 年 3 月份，为期 16 个月，是项目调研阶段。团队进行了深入的行业调研，通过整合已获的相关资料和对行业发展前景的预测，找到了传统线上游戏的痛点，确定了把区块链和游戏行业相结合以解决行业痛点的整体思路；

阶段 II，2017 年 3 月份正式立项，并进入为期 5 个月的项目开发阶段。整体上，团队确立了项目的核心诉求，搭建了项目的核心架构。技术层面上，团队对之前已开发完成的数字金融做市商系统、LAY2LAY 固定赔率交易所技术以及 Sports Betting 固定赔率 AI 风控系统进行了优化升级，确保能为项目运行提供必要的技术支撑；

阶段 III，自 2017 年 8 月份至 2017 年 12 月份，为期 4 个月，是测试阶段。团队目前完成了项目所涉及到的全部底层算法开发，也完成了产品化的 Demo，并对 Demo 进行了不断的调试和优化，确保正

式上线版本能稳定高效运行；

阶段IV，于 2018 年 1 月份启动，重点着手于扩展新业务，并以此作为该项目的中长期发展目标。

就章鱼链项目的业务拓展而言，一方面要不断加强团队自身的研发能力，基于区块链开发出更多更好玩的游戏玩法，如章鱼娱乐研究开发了传统斗地主游戏的链上玩法；另一方面，也要逐步开放 API 接口及做好推广运营工作，力求纳入更多的游戏开发商和游戏玩家，不断壮大和优化整个生态系统。另外，项目长远规划并不局限于将区块链技术仅用在游戏行业，而是拓展视野，在已有成功经验的基础之上，致力于架构基于区块链的生态系统并服务于整个体育文娱行业。

## **7 团队介绍**

章鱼链由章鱼链海外基金会（PAULSPORTS FOUNDATION PTE. LTD. 已在新加坡合法注册成立）负责发行代币及开展市场运维等工作，委托浙江丁虾科技、金华飞沙网络科技有限公司负责技术开发。

### **7.1 公司实力**

#### **7.1.1 丁虾科技**

浙江丁虾科技有限公司由叶丁（项目创始人）创立，和来自于 JJ 比赛、边锋游戏、网易游戏等各大知名游戏公司的行业精英组成。现公司基于全球化视野，立足于区块链+时代，致力于为海内外用户提供优质的区块链+娱乐体验，倡导全民互动的区块链游戏新时代。

#### **7.1.2 飞沙网络科技**

金华飞沙网络科技有限公司紧跟时代发展趋势，不断创新，目前主营业务正向游戏开发及周边服务这一细分领域拓展和纵深。公司已经获得政府部门颁发的“网络文化经营许可证”，取得了“利用信息网络经营游戏产品（含网络游戏虚拟货币发行）；从事网络文化产品的展览、比赛活动”资格。



## 7.2 团队介绍

### 7.2.1 区块链技术团队

由谢东福博士带领的超过 30 人的区块链技术团队为该项目设计了核心技术架构并提供了必要的区块链底层技术支撑。其中，团队带头人谢东福（项目技术专家）为厦门大学密码学博士，是密码学和信息安全学领域的专家，其在数据加密与信息安全、区块链，人工智能等领域进行深入研究，负责多个区块链项目设计开发，并参与多个区块链项目融资，涉及游戏、竞猜、存储、边缘计算、人工智能等领域。现任全国信息安全标准化技术委员会 WG7 工作组成员，杭州人工智能协会理事，中国智能家居产业联盟专家组成员，申请 50 余项专利，已授权专利 30 项，其中授权发明专利 9 项，授权实用新型专利 21



项，已发表核心期刊论文 7 篇，其中 SCI 检索期刊论文 2 篇，EI 检索期刊论文 1 篇，承担制定信安标委国家标准 1 项，参与制定智标委国家标准 1 项；刘晓栋（项目技术开发负责人）为法国南锡一大软件工程学硕士，曾在法国巴黎 Tinubu Square 公司就职，为该公司技术骨干，参与过日本某虚拟资产交易所开发项目以及正在参与我国某虚拟资产交易所项目。此外，技术团队中的大部分成员也都是区块链早期入局者和比特币信仰者，很早就开始接触比特币和区块链，深谙区块链技术运作之道，拥有一流的技术开发能力。

### **7.2.2 应用层技术团队**

由陈小虾带领的技术团队为该项目切实落地提供了必要的应用层面上的技术支撑。虾虾是金华飞沙网络科技有限公司董事长兼 CEO，该公司在游戏开发及推广上有着丰富的经验。章鱼娱乐中的游戏及项目中所涉及到的数字金融做市商系统、LAY2LAY 固定赔率交易所技术、自由预测技术以及 Sports Betting 固定赔率 AI 风控系统均由丁虾科技和飞沙网络科技有限公司联合开发。

### **7.2.3 运营推广团队**

运营推广团队由隔币老王（自媒体代号）、尤起飞（项目运营负责人）、吕文彬（项目媒体运营负责人）等组成。团队成员在各自领域积累的丰富经验可为项目提供多方位、立体式的推广宣传及配套的新媒体运营和社群运营。其中，隔币老王自媒体在币圈颇有知名度和影响力，

已有粉丝数十万；尤起飞是金华吾空网络科技有限公司董事长，有着丰富的运营经验及极强的公关实力；吕文彬是区块之光项目联合创始人，有着多年的新媒体运营经验和社区运维经验。

#### **7.2.4 合作方**

除了在设计、研发、推广及运维领域的经验之外，以叶丁为核心的章鱼链团队针对整个覆盖全球的体育产业的上下游，同样具有强大的整合能力：和上游的体育赛事联盟、俱乐部、IP 拥有方、体育经纪公司、体育场馆运营方、体育媒体、体育保险公司、体育装备生产企业等有着良好的合作关系，也能够建立紧密的独家授权合作关系；对于下游的支付、广告、网盟等主体单位也有过成功的合作经验。

## 7.3 核心团队



**叶丁**

创始人

浙江丁虾科技有限公司  
浙江泽远股权投资基金管理有限公司  
董事长



**杨日伟**

联合创始人

杭州万能连接科技有限公司创始人  
区块之光项目联合创始人



**刘晓栋**

技术开发负责人

法国南锡一大软件工程学硕士研究生  
法国巴黎Tinubu Square  
公司主要技术骨干



**尹棚**

北京光炬科技有限公司 董事长  
北京大学物理系竞赛保送  
提出Sports Betting通用AI算法框架



**尤起飞**

运营负责人

金华吾空网络科技有限公司  
董事长



**詹凯元**

投融资负责人

浙江东元股权投资基金管理有限公司  
上海元琥资产管理有限公司 董事长



**吕文彬**

媒体运营负责人

区块之光项目联合创始人

互联网资深运营

## 7.4 顾问团队



**Michel Desbordes**

法国巴黎萨克雷大学正教授  
体育营销领域专家



**William Sutton**

南佛罗里达大学商学院体育  
和娱乐管理项目教授



**AMIT SAHAI**

M.I.T. 博士，UCLA终身教授，  
美国NSF加密研究中心主任



**Brent Waters**

德克萨斯大学副教授  
密码与计算机安全学专家



**陈刚**

浙江大学计算机学院副院长  
中国计算机学会数据库专委会  
委员



**谢东福**

厦门大学博士，密码学专家  
信息安全专家，信息安全公司研发总监



**陆荣德**

合约资本创始人



**隔币老王**

区块链观察者创始人  
今日币圈创始人 币新交易所投资人



**邓玮**

北京瑞赢创科信息技术有限公司  
球咖APP 董事长



**邹国俊**

英雄传说创始人



**吴克总**

杭州鱼动科技有限公司 董事长



**伍声**

Dota世界冠军、LGD创立者、  
知名网络主播



**沈乐昕**

区块之光项目联合创始人



**陈捷**

汇彩控股有限公司董事会主席兼总经理  
亚利桑那州立大学凯瑞商学院工商管理硕士学位  
上海科技大学颁授电脑科学学士学位

## 7.5 基石投资

 <p>合约资本 contractvc.com</p>	 <p>東元基金 TED FUNG</p>	 <p>曲速资本 WARP SPEED CAPITAL</p>	 <p>Zeyuan 澤远投资</p>
 <p>硬币资本</p>			

## **8 风险提示及免责声明**

### **8.1 政策性风险**

目前世界范围内有些国家对于区块链项目以及其融资方式的监管政策尚不明确，存在一定的因政策变动原因而造成参与者损失的可能性。

### **8.2 交易风险**

作为一种虚拟货币资产，其交易具有极高不确定性。另外，由于该领域目前尚缺乏强有力的监管，故而虚拟货币投资存在暴涨暴跌、全天候交易、庄家操盘等风险，可能会对个人资产造成损失。

### **8.3 统筹风险**

体育竞猜等事项发展存在不可预见因素和不确定性，现有的商业模型与统筹思路存在与市场需求不能良好吻合的可能，从而导致盈利难以实现或未达到投资者预期。同时，白皮书后续可能随着项目进展进行调整，投资者可能因未能及时获取相关细节，对项目认知不足，造成损失。

### **8.4 技术风险**

项目更新调整过程中，可能会发现有漏洞存在，技术团队将不断通过补丁形式进行弥补。



## 8.5 安全风险

虚拟货币具有匿名性、难以追溯等特点，易被犯罪份子利用或受到黑客攻击，甚至可能涉及到非法资产转移等犯罪行为。

## 8.6 免责声明

本文档仅作为传达信息之用，内容仅供参考，不构成任何获取章鱼链的相关意见，不构成任何投资买卖建议、教唆或邀约。本文档不组成也不应被理解为提供任何买卖的行为，或邀请买卖任何形式证券的行为，也不是任何形式上的合约或承诺。

项目团队将不断进行合理尝试，确保白皮书中的信息真实准确。开发过程中，系统可能会进行更新，包括但不限于平台机制、代币及其机制、代币分配情况。文档的部分内容可能随着项目的进展在新版白皮书中进行相应调整，团队将通过官方网站发布公告或新版白皮书。请参与者务必及时获取最新版白皮书，并根据具体更新内容及时调整相关决策。

团队明确表示，概不承担参与者因依赖本文档内容，本文档信息不准确之处，本文档导致的任何行为造成的损失。团队将不遗余力地实现文档中所提及的目标，但团队不能做出完全承诺。

请投资人在作出决策之前，充分了解团队背景，知晓项目整体框架，合理预估自己的愿景，理性参与项目。