

COMC团队

版本：V1.1

更新时间：2018/08/14



社区链

Community Chain

全球社区人自己的主链

项目摘要

PROJECT SUMMARY

区块链行业发展迅猛，技术研发和社区用户是区块链行业发展中最核心的两个版块，然而社区的建设和运营严重滞后于区块链行业的发展速度。社区建设已成为各个区块链机构和社区用户共同面临的最重要和最棘手问题。



目前，大多数区块链机构和社区用户都在基于Telegram、Twitter、Reddit、Facebook、微信、微博、论坛等平台来建设社区，但各平台存在的局限性和单一性已远远不能满足日趋发展迅猛的区块链生态对社区载体的需求。未来的区块链发展需要更好的社区生态，社区生态的建设需要更全面的解决方案，社区链（Community Chain）在这种大环境下应运而生。

Community Chain

社区链（Community Chain）（以下简称“COMC”）将打造一个基于区块链的全球社区用户共建自治的生态社区平台，利用区块链技术和智能合约致力于解决社区建设和应用落地问题。通过一系列产品功能帮助社区创建者更好地创建社区；通过先进的社区管理系统更好地管理社区，提高社区粘性，提升社区活跃度；通过区块链底层技术和智能合约，保障社区用户权益，增强社区信任度，实现应用落地；通过Token激励模式聚合培养更多社区创建者和社群节点人共建生态社区，并最终通过流量变现和生态消费实现商业回报。

未来社区链将开发自己的主链，基于Community Chain主链和开放平台，联合全球开发共建者，共建一个可持续发展的区块链社区生态圈。为更多用户进入区块链世界提供窗口和保障，为社区创建者提供完善的社区运营工具和全面的社区发展支持，为区块链丰富的落地应用场景提供底层技术支持和社区服务。

目录

一、项目背景	1
1.1 区块链生态中社区的形成	2
1.2 区块链生态中社区的重要性	3
1.3 区块链生态中社区建设的现状	4
1.4 区块链生态中社区建设的十大痛点	5
二、社区链COMC解决方案	10
2.1 社区链COMC生态架构	11
2.2 社区建设和管理工具	14
2.3 社区建设十大理念	14
三、社区链DAPP产品功能	19
1.社群功能	20
2.社区功能	20
3.任务功能	21
4.学习功能	21
5.挖矿功能	21
6.C2C交易功能	21
7.钱包功能	22
8.游戏功能	22
9.活动功能	22
10.商城功能	23

目录

四、技术架构	24
4.1 社区链COMC应用层	25
4.2 社区链COMC服务层	26
4.3 社区链COMC共识层	28
4.4 社区链COMC区块层	31
五、COMC Token	33
5.1 COMC Token的发行	34
5.2 COMC Token经济模型	35
5.3 COMC Token的分配方案	36
5.4 COMC生态系统的构架	38
5.5 基金投资策略与投资组合	38
5.6 特别说明	38
六、COMC Token贡献方案	39
6.1 基石和天使阶段	40
6.2 社区组织	40
6.3 COMC Token早期投资价格	40
6.4 购买COMC涉及的法律问题	41
七、治理和风险控制	42
7.1 治理结构	43
7.2 风险控制	45

目录

八、项目路线图.....	46
8.1 项目路线.....	47
九、团队介绍.....	48
9.1 团队成员.....	49
9.2 合作伙伴.....	54
十、风险提示.....	55





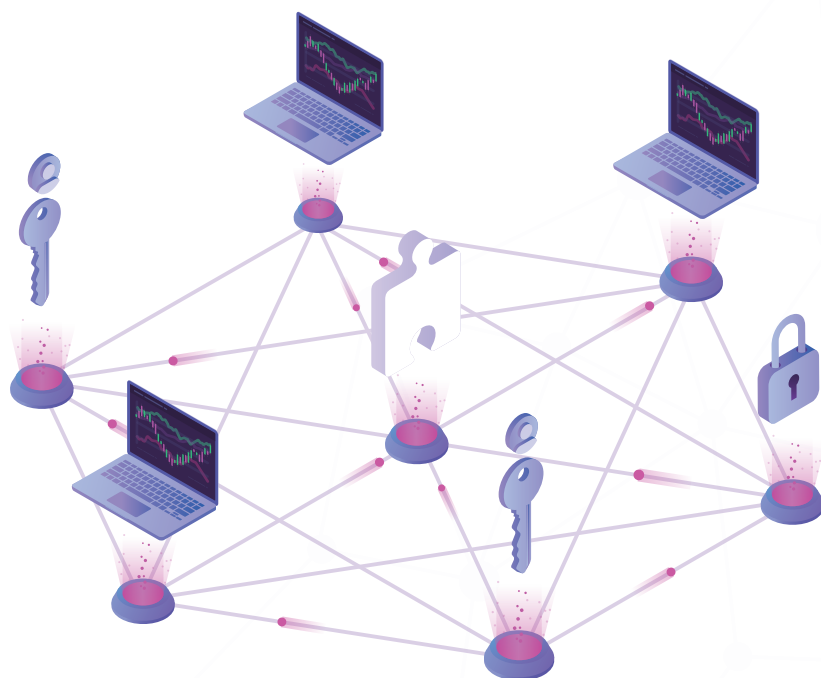
1 项目背景

PROJECT
SUMMARY

全球社区人自己的主链

1.1 区块链生态中社区的形成

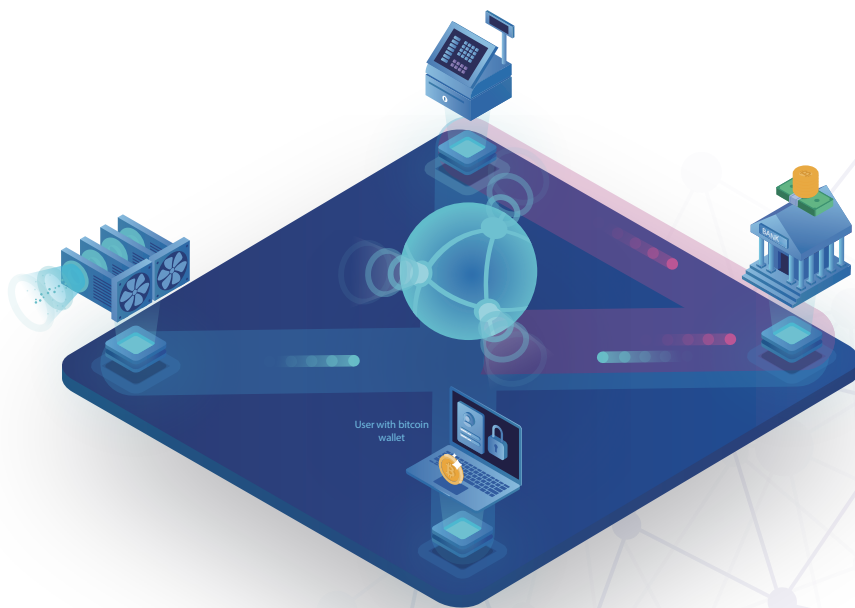
自2008年一个化名为中本聪的神秘密码学极客发布了比特币的白皮书，比特币的出现标志着区块链1.0时代的开启。比特币作为区块链的第一个应用，为区块链的发展奠定了坚实的基础。以太坊开创的智能合约技术，把区块链带入了2.0时代，使得区块链技术在更广泛的领域得到了应用。随着区块链技术的不断研发创新，我们相信不久的将来区块链技术将改变我们的生活，“区块链+”将是继“互联网+”之后又一个技术引领时代的领域。



伴随区块链技术的发展，区块链知识也得到了不断地普及，越来越多的人开始关注区块链，了解区块链，参与区块链。区块链作为一个新生事物，用户基数和互联网用户相比而言存在着巨大的差距。个人如何参与区块链，如何培养更多的区块链用户，区块链机构如何获得用户的关注，于是“社区”这个传统的概念慢慢在区块链生态中被越来越多的人提及和重视，社区建设也开始成为各区块链机构兵家必争之地。

1.2 区块链生态中社区的重要性

随着区块链技术的不断成熟，形成了以区块链技术开发、区块链交易所、区块链媒体、区块链投资资本、区块链项目方、区块链社区用户、区块链服务平台共同组成的区块链生态。技术开发和社区用户是整个区块链生态中最核心的两个版块。



无论是在互联网还是在区块链领域，无论是区块链生态中的哪个机构，用户基数都是至关重要的，没有用户基础就没有发展空间。对于任何一个区块链机构，区块链用户的整体情况和自我社区建设状况都将很大程度上影响着该机构未来的发展。

未来随着区块链技术的不断成熟，越来越多的落地应用场景将会实现，应用落地的进展和区块链社区的建设息息相关。如何构建良好的区块链社区，如何增强社区用户的粘性和活跃性，如何保障社区用户的权益，如何带动服务社区创建者，如何让区块链产业更好的落地应用，是每个区块链机构都非常看重的议题。所有问题的核心都是社区建设，区块链生态中社区的重要性慢慢成为所有人的共识。

1.3 区块链生态中社区建设的现状

2017年以来，区块链行业迎来了井喷式发展。截止2018年第一季度，拥有目前全球最大的区块链项目数据库的权威机构链塔智库，共收录了1061个来自全球各地的已经上线交易所的区块链项目。项目涵盖了金融、企业服务、社交、文娱传媒、硬件、物流、医疗健康、汽车交通、旅游、人工智能、电商、房产家居、消费生活、教育、农业、VR、工具、无人机等十八个类别。据不完全统计，全球的数字货币交易所已突破500家，已经上线交易所和未上线的区块链项目超过2000多个，全球区块链用户约1000多万人。



现在全球以每天新增加3-5个区块链机构的速度在发展，区块链用户的增长速度、区块链社区建设和运营严重滞后于区块链机构的发展速度。区块链社区建设已成为各个区块链机构和社区用户共同面临的最重要和最棘手问题。

目前大多数区块链机构和社区用户都在基于Telegram、Twitter、Reddit、Facebook、微信、微博、论坛等来建设社区，各平台存在的局限性和单一性已远远不能满足日趋发展迅猛的区块链生态对社区载体的需求。未来的区块链发展需要更好的社区生态，社区生态的建设需要更全面的解决方案。

1.4 区块链生态中社区建设的十大痛点

社区建设在整个区块链生态中，在未来的Token经济中，毫无疑问扮演着最重要的角色。随着区块链生态的不断成熟，越来越多的用户开始关注区块链和数字货币，形成了许多由区块链机构主导或是个人自发组织的社区。但从目前区块链社区的建设现状来看，尚存在很多痛点，制约着区块链社区的发展。



1. 用户的增速赶不上区块链机构的增速

区块链机构如雨后春笋般增长，每个区块链机构都在努力地获取用户。但是大多数人还不了解区块链和数字货币，区块链技术爱好者和数字货币投资者的增多需要一个过程，需要有布道者去宣扬和推广。由于缺乏良好的激励机制和载体，制约了区块链技术和数字货币投资布道者的动力，导致了目前区块链和数字货币受众增速远远赶不上区块链机构增速的现状，机构们纷纷在存量市场里面争夺，这不是区块链生态良性发展的状态。

2. 用户被不断增加的区块链机构剥离的很分散

由于不对称的市场环境，导致了有限的区块链和数字货币受众成为各个区块链机构争夺的目标，每个区块链机构都拥有一部分用户，这些用户又被分散在各种社区载体上，使其组织行为和互动受到了严重制约，无法形成高效的流动性和合力，从而限制了整个区块链社区生态的发展。

3. 现有社区平台的局限性和单一性



现有社区平台有Telegram、Twitter、Reddit、Facebook、微信、微博、论坛、各类区块链机构APP等，各平台存在的局限性和单一性已远远不能满足日趋发展迅猛的区块链生态对社区载体的需求。有的平台有社交属性没有社区属性，有的平台有媒体属性没有互动属性，有的平台有学习属性没有活跃属性。有限的区块链用户被各区块链机构剥离之后，又被各种不同属性的平台剥离得更分散。现有社区平台的局限性和单一性无法从根本上解决社区建设问题。

4. 区块链用户和互联网用户基数相差太大

根据 “We Are Social” 和 “Hootsuite” 披露的最新数据，全球互联网用户数已经突破了 40 亿大关，然而全球区块链用户才刚刚突破1000多万。对于区块链社区建设，不是没有用户，而是用户不属于区块链，庞大的互联网用户群体无法和区块链机构产生关系。如何把庞大的互联网用户培养成区块链用户，是当前区块链社区建设最重要的核心。

5. 社区中坚力量表现疲软

社区建设是一个庞大且琐碎的工作，仅仅依靠区块链机构无法做好社区建设的工作，需要依靠更多的社区中坚力量来共同完成社区建设。然而当下很多社区中坚力量表现疲软，社区管理经验缺乏，社区管理系统和载体不完善，用户增长速度缓慢，付出多回报少动力不足。

未来社区生态中一定需要更多区块链的布道者，更多社区中坚力量。如何培养带动更多的社群节点人、社区创建者共建社区生态，如何激发并帮助社区共建者快速增加社区用户和管理社区，是社区生态建设的关键。

6. 各社区组织之间没有把能量聚合起来

现在区块链社区组织也不少，有的社区规模还可以，有的社区小的甚至只是一个群。社区大小不是最重要的，所有的社区都还处在发展的状态中。如果各社区之间能做到很好的互动交流，做到资源聚合，做到互帮互助，整体社区的发展和力量都会变得更强更好。当下各社区组织之间大多相互不认识，相互没有太多的联系和互动性，也没有一个载体能把社区组织聚合在一起。

7. 社区无法有效甄别区块链项目的好坏

随着区块链技术的成熟和普及，越来越多的企业和个人加入到区块链行业中，各种区块链项目纷纷出炉，这里面有很多优质区块链项目，也不乏充斥着各种发心不正、团队实力不强、无法落地的劣质项目。社区受到信息不对称等各种因素的影响，没有有效的方式来甄别区块链项目的好坏，也就直接影响到社区参与优质区块链项目的机会和动力。



8. 社区用户和区块链机构粘性不强

由于区块链机构的落地应用大都尚未成熟，加上缺乏有效的信任和互动机制，同时还受到目前的社区载体功能所限，区块链机构与其社区成员的凝聚力和粘性不强。社区成员和区块链机构较难建立起强信任关系，导致了社区成员对区块链机构缺乏忠诚度，频繁更换关注其他区块链机构。

9. 社区用户有数量没质量没活跃度

在目前的社区载体中，例如区块链机构自己的APP、微信群、电报群、论坛等活跃度普遍不高，促进社区发展的正向用户行为很少，社区载体很容易沦为广告集散地。很多区块链机构通过各种平台能够快速的建立属于自己的社区，人数看似很庞大，但是没有质量，也没有活跃度。很多社区的建立都是为了凑数而已，进入社区的用户对该区块链机构并不了解，也并不感冒，也不看群里信息，也就是我们俗称的“僵尸粉”。



10. 社区成员的权益无法保障

互联网发展到一定阶段大量应用开始出现，未来随着区块链技术的不断成熟，大量区块链落地应用会不断实现。社区用户参与应用落地和任务执行过程中，用户的权益无法保障，目前和互联网一样依托于机构和中间商的诚信。

区块链技术的核心是一种去中心化的代码信任机制。区块链和数字货币受众作为这种技术的拥趸，更是信奉“代码即合约，共识即法律”的准则。而目前的社区载体仍然是一些中心化的工具，社区成员的权益保障依赖于社区管理者和区块链机构的诚信，这与区块链领域的世界观是不相符的。



2 社区链COMC 解决方案 SOLUTION

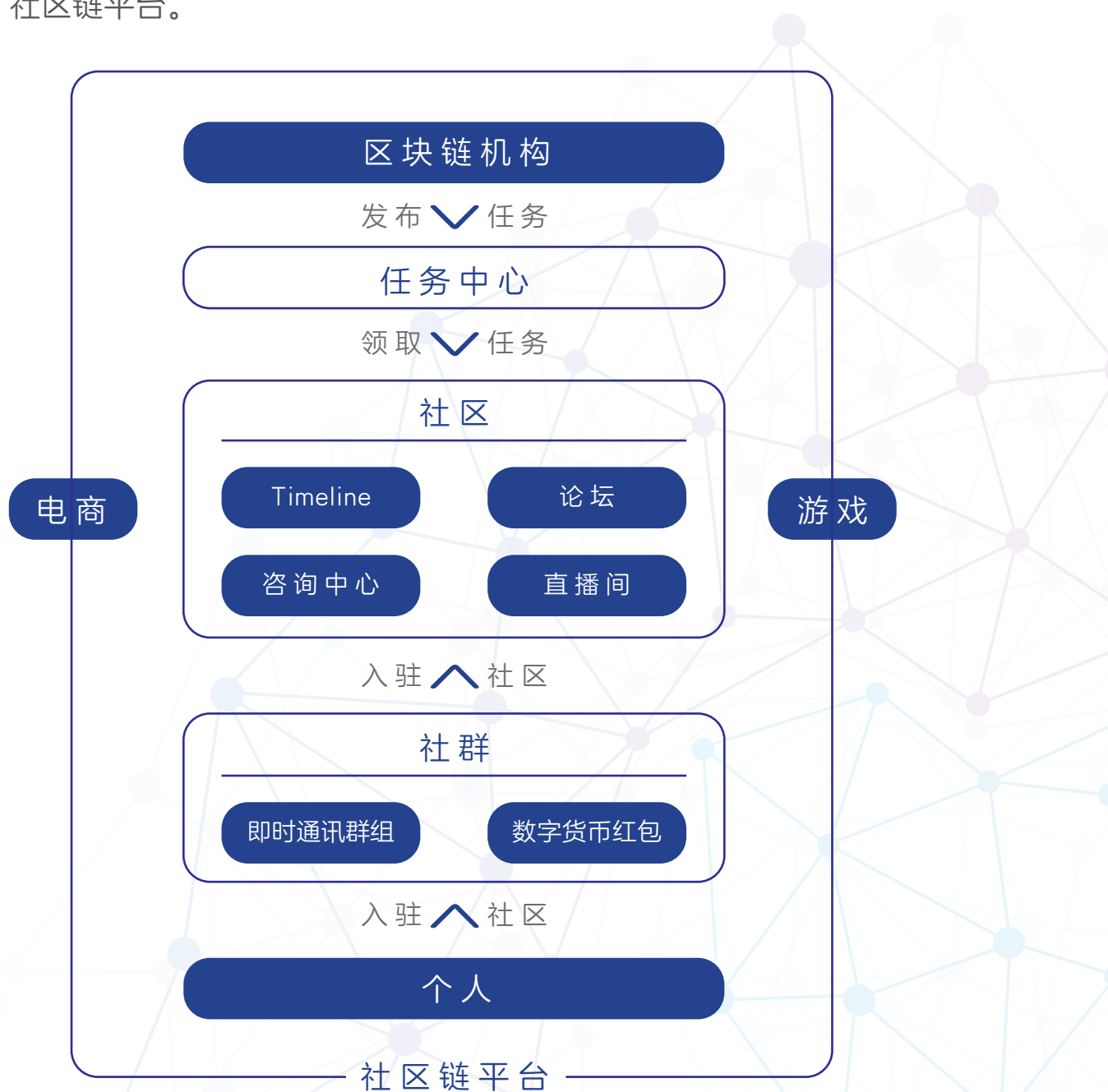
全球社区人自己的主链

10

针对目前区块链领域社区建设和运营的问题，社区链COMC基于区块链技术，提供了一系列产品化的社区建设、管理工具和社区建设十大理念，帮助社区创建者建设和管理社区，提高社区用户粘性，提升社区用户活跃度。

2.1 社区链COMC生态架构

在社区链COMC生态架构中有5种角色：个人、社群、社区、区块链机构、社区链平台。



个人

区块链和数字货币用户，可以加入或创建社群。每个ID有且只能创建一个社群。

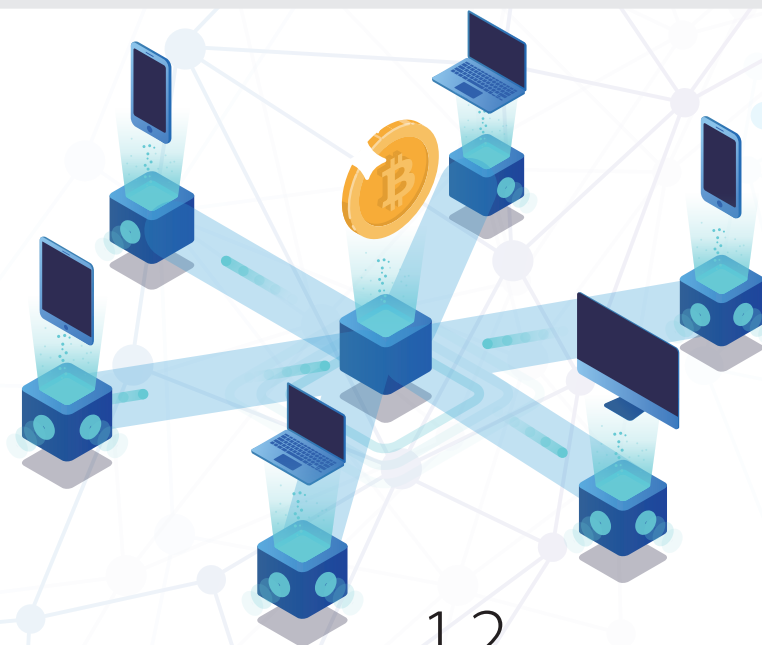
社群

社群是社区链COMC生态中的基层组织单位，简单理解就是每个群。我们把社群的创建者成为社群节点人，也叫群主。群主将有共同的需求和爱好者聚集在一起，通过高效的即时通讯群组形式的载体实现。组织社群的成员在即时通讯群组中互动。社群的群主可以选择入驻某个社区，其社群成员在社区内产生贡献或完成任务获取COMC Token奖励时，社群的群主也相应会得到COMC Token奖励。

社区

社区是社区链COMC生态的核心结构，由若干个社群组成，培养了10个达标的社群就可以申请成立社区，我们也称为社区创建者。通过Timeline、直播学习、互动交流、任务中心等工具组成的载体实现。

社区创建人可以去任务中心领取由区块链机构发布的任务，将社区内的注意力和活跃度价值转化为完成任务的价值，通过获取任务奖励分成而获利。社区创建者可以在社区广告栏中添加广告，从而通过流量变现和生态消费实现商业回报。



区块链机构

区块链机构发布任务需要预先储备一定的COMC Token,设置社区贡献度奖励项目和参数,通过AOD算法(全称: Algorithm of Devote, 中文: 贡献度算法)计算社区成员的贡献度,并使用智能合约,奖励COMC Token激励社区成员对社区做出贡献,从而促进自我社区的壮大并提升与社区用户粘性和活跃度。社区奖励池系统每24小时进行一次激励分配计算,并根据计算结果,将奖励COMC Token自动分发到社区成员及其做隶属的社群节点人的个人钱包中。

AOD算法(Algorithm of Devote)计算公式: 贡献度激励为T, 分项贡献度为 D_i , 加权因子为 S_i , 则贡献度激励。

$$T = \sum_{i=1}^n D_i S_i$$

社区链COMC平台

由社区基金会运营的社区链平台,在保障COMC生态健康运行的同时,通过社区共建者激励机制吸纳更多个人和社区组织加入COMC社区链平台。通过社区链的各项产品功能和底层技术,带动社区用户和社区创建者共建自治的生态社区平台。

2.2 社区建设和管理工具

在社区建设和管理工具应用体验层面，COMC的设计思路是，底层利用区块链去中心化账本记录社区的权属信息、AOD贡献度激励算法信息以及任务信息，用智能合约解决社区贡献度激励和任务奖励问题，保障社区生态经济的公开透明。而应用层则采用高效的中心开发架构，充分保证各种读写操作的高性能，有效避免了区块链目前交易合约确认时间长、费用高、易拥堵等问题，最大程度保证社区产品的流畅互动体验。社区建设和运营工具已经在开发和未来陆续开发的功能有：社群功能、社区入驻、直播学习、手机挖矿、任务发布、日常任务、数字钱包、实时交易、资讯发布、游戏世界、商城天下、会员中心等。

2.3 社区建设十大理念

如何让整个社区更有粘性，如何增加更多的社区用户，如何培养更多的社区创建者和社群节点人，如何保障社区用户的利益，如何解决社区的信任问题，如何让未来更多的区块链落地应用得到有效实施。这些都是社区链要致力于解决的问题。也是未来区块链发展过程中，整个区块链生态圈和各种区块链机构都要面临的问题。社区链（Community Chain）对社区建设提出了以下十大理念，并将通过不懈的努力，结合DAPP应用层产品功能和区块链底层技术，致力于打造一个基于区块链的全球社区用户共建自治的生态社区平台。

1.培养聚合社区共建者

社区用户的增加，区块链知识的普及，用户的活跃性，社区的管理等都离不开社区共建者。社区链是全球社区人自己的主链，致力于解决的就是区块链生态圈社区发展中的问题。我们将制定公平合理的机制，激发社区创建者的主观能动性，培养聚合更多社区共建者，共同构建社区链社区生态，共同分享未来带来的红利。未来社区链将拿出盈利的40%奖励全球的社区共建者。

2.培养聚合社群节点人

一个社区由若干社群构成，每个社群的创建人就是社群节点人，对于整个社区生态的构建至关重要。社群节点人是链接用户和社区的纽带。社区链未来将配合社区共建者培养聚合足够多的社群节点人，共同构建社区链社区生态，未来社区链将拿出盈利的40%奖励全球的社群节点人。

3.培养聚合开发共建者

未来社区链将开发自己的主链，基于Community Chain主链和开放平台，联合全球开发共建者，开发更多各个社区需要的应用场景，共同构建一个可持续发展的区块链社区生态圈。激励每个开发者用创新直接兑换现实价值。

4.打造区块链商学院培养更多用户

用户需要培养和引导，未来区块链生态中足够的用户基数需要有更多区块链机构和区块链布道者共同打造。社区链作为全球社区链自己的主链，会基于自己的DAPP全力打造社区人自己的区块链商学院，通过线上线下等学习方式，配合社区创建者和社群节点人培养更多社区用户。

5.打造强大的社群功能聚合社区能量

很多的人聚在一起就组成了社群，很多社群聚在一起就组成了社区。社区链要构建一个强大的社群功能，让人人能够有动力有方法，建立属于自己的社群。让更多的社群节点人有动力有方法成为社区创建者。把人和人，社群和社群，社群和社区，社区和社区之间紧密地联系成一个聚合整体。

6.通过系列产品功能增强社区用户活跃度

社区用户的活跃来自产品功能的设计，社区链平台将陆续开发一系列的产品功能，服务于社区用户，增强社区用户的粘性，提高社区用户的活跃度。已经在开发和未来陆续开发的功能有：社群功能、社区入驻、直播学习、手机挖矿、任务发布、日常任务、数字钱包、实时交易、资讯发布、游戏世界、商城天下、会员中心，活动功能等。

7.任务发布和任务领取

区块链机构在社区链平台发布任务，社区领取并执行任务。区块链机构不用考虑任务出来了有没有人执行，只需要设置好任务的内容和对应完成任务的奖励，只需要基于自己的区块链生态静心地开发更多的落地应用。社区不用再担心天天群里只有“尬聊”和“炒币”。与此同时，会有越来越多的任务需要社区去执行同时获得相应收益。

8.社区用户通过社区投票选择任务

随着区块链技术的不断成熟，越来越多的落地应用会出现，区块链机构需要社区用户来完成各种任务。用户面对繁杂的任务如何辨别和选择，社区链的宗旨是实现社区自治，社区通过用COMC投票的方式选择最优质、最有信服力的任务去完成，社区链把相关收益返还给用户。

9.通过智能合约保障社区用户权益

在互联网爆发的年代，互联网公司为了宣传各自的产品和服务，为了抢占用户群体，会举办各种活动发布各种任务让用户去完成。但是因为诚信的缺失或中间渠道出现问题，有太多的用户和团队负责人完成了任务却无法保障应得权益。区块链技术解决的就是信任问题，社区链将通过区块链技术和智能合约，来保障全球社区人完成任务之后的应得权益。

10.打造成熟的社区管理系统

社区链将建立一套先进完整的社区管理系统，让每个社群、社区都能更好地管理自己的用户群体，从而能够更好地服务用户群体。该管理系统将大大提高社区建设的效率和提升社区管理的能力，从而增强社区用户的体验和活跃度。





3 社区链DAPP 产品功能

PRODUCT FUNCTION

全球社区人自己的主链

社群功能

社群的载体是即时通讯群组工具，人人均可以免费创建社群，但是每个ID只能创建一个社群，避免出现其他社区平台群泛滥没有质量的情况。每个初创社群人数起始为500人，随着社群规模的扩大，可通过支付COMC Token升级社群上限人数。用户可以创建社群、搜索或加入社群，群组聊天，发放数字货币红包等。社群的群主可以选择入驻某个社区，也可以选择退出某个社区，但是在同一时间段一个社群只能入驻一个社区。其社群成员在社区内产生贡献或完成任务获取COMC Token奖励时，社群的群主也相应会得到COMC Token奖励。

社区功能

区块链机构和符合一定条件的个人可以申请并支付一定数量的COMC Token成立社区，每个社区有独立唯一的ID，社区及所有权信息将计入社区链区块。社区管理者可以发布资讯，社区成员可以发布动态，通过Timeline呈现，社区有论坛，直播间供社区成员互动。社区的管理者需要预先储备一定的COMC Token,设置社区贡献度奖励项目和参数，通过AOD算法（全称：Algorithm of Devote，中文：贡献度算法）计算社区成员的贡献度，并使用智能合约，奖励COMC Token激励社区成员对社区做出贡献，从而促进社区的壮大并提升社区粘性和活跃度。当社区用作激励的COMC Token不足时，社区管理者需补充Token。社区管理者可以在任务中心领取任务，带领社区成员完成任务，获取奖励。社区管理者可以在社区广告栏中添加广告，从而通过流量变现和生态消费实现商业回报。

任务功能

任务功能分为日常任务和专属任务。日常任务提供不断丰富的在线任务，完成诸如签到、阅读、点赞、邀请等动作获得算力值，突显活跃价值；同时，区块链项目方、数字货币交易所、区块链媒体等区块链机构，可以通过自建机构社区在任务中心发布例如注册、分享、关注、空投、投票等任务，由社区创建者领取后带领社区成员完成任务获取奖励。

学习功能

先进的在线直播系统助力学习模块，让学习变得更加直观和有趣。社区成员可通过便捷的直播学习功能与大咖和民间高手倾情互动，嘉宾可以进行语音或视频直播，用户可以随时提问和打赏嘉宾，也可以在交流区进行充分的互动交流。

挖矿功能

通过不断完成任务中心多样化的任务，达到相应的活跃标准，同时记录该活跃值，即算力。算力值越高，则在单位时间内，挖到的COMC奖励越多。同时在用户挖矿的过程中，设置很多有趣的互动。

C2C交易功能

社区链COMC在未上线交易平台之前，COMC Dapp就提供C2C交易方式，用户通过这种方式，可以快速实现COMC的流通及变现，用户的共识和Token的流通性决定着COMC Token的价值。未来社区链也会引入其他的数字货币进入社区链C2C交易市场，用COMC作为媒介进行币币互换。

钱包功能

一款安全、高效的钱包，社区链COMC依托自主研发的主链技术作为支撑，转账、充值、提现等基础功能一应俱全，已实现的“跨链”技术，可接收并存储更多元的虚拟数字资产，使管理更加便捷；智能合约集的调用，让你的资产在COMC的生态中进出自如。

COMC采用基于先进的POS3.0共识机制，即IPOS激励权益证明共识机制，该机制要求只有含有锁仓Token的账户才能参与共识。即“锁仓即挖矿”，只有参与锁仓的账户才可以获取出块奖励。

游戏功能

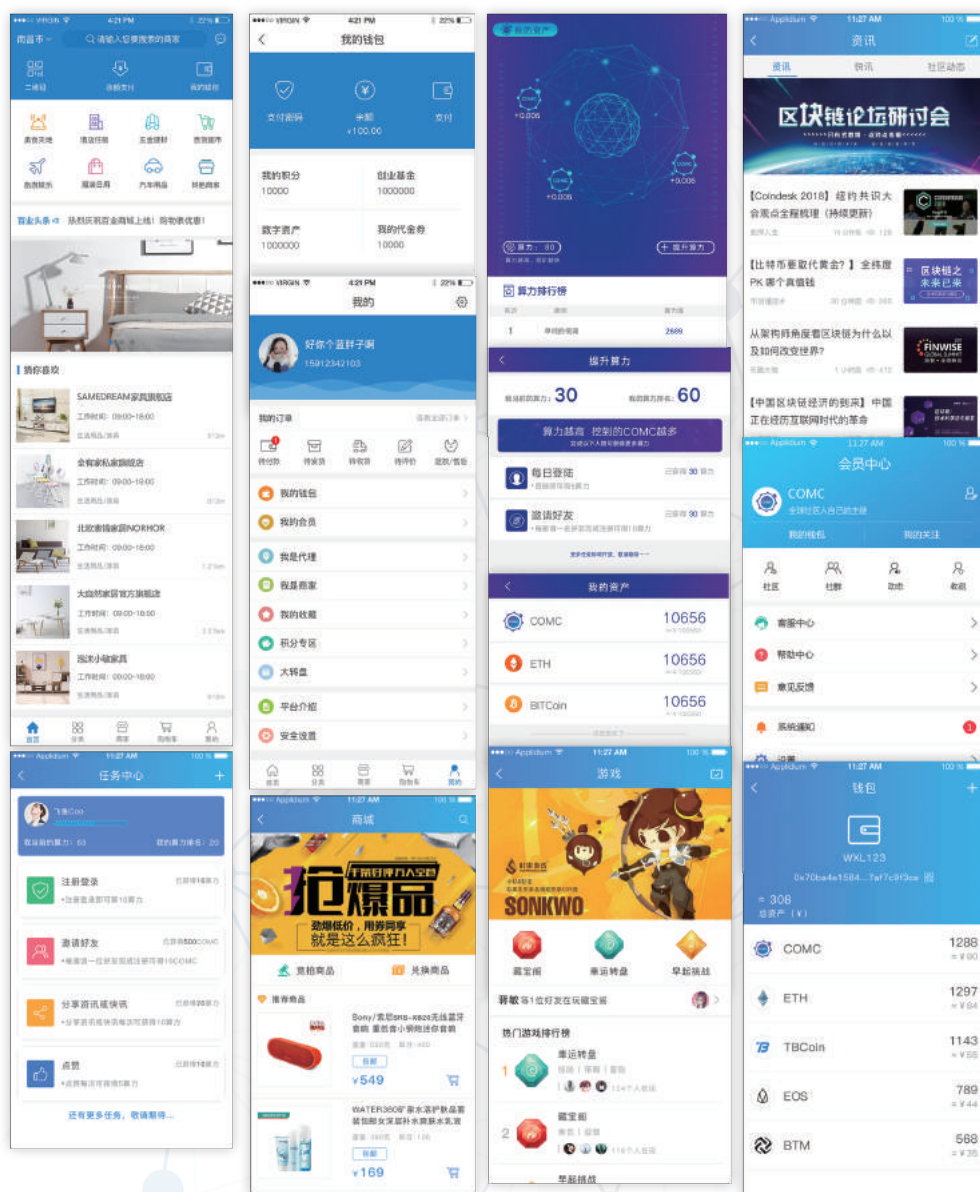
社区链COMC将研发一系列小游戏应用到DAPP中，每一款游戏场景的诞生，让你在娱乐休闲之际，获取Token经济价值，游戏中的比拼规则突显社交属性，新鲜的游戏场景让你更加跃跃欲试，促进社区链生态繁荣。

活动功能

社区链上线活动功能，各社区可以发布社区线上线下活动，社区成员报名参加活动。社区链平台组织各社区之间的活动，加强各社区之间的联系，增强各社区的凝聚力，活跃社区氛围。区块链机构发布各种线上线下区块链科普活动。

商城功能

商城是区块链重要的落地流通场景之一，社区链将联合众多实体商家和社区创建者共同打造区块链商城。各种商品我们可以通过COMC直接流通兑换，购买产品赠送创业基金和代金券。创业基金可以兑换COMC。让更多社区用户通过商城享受更优质更优惠的产品。



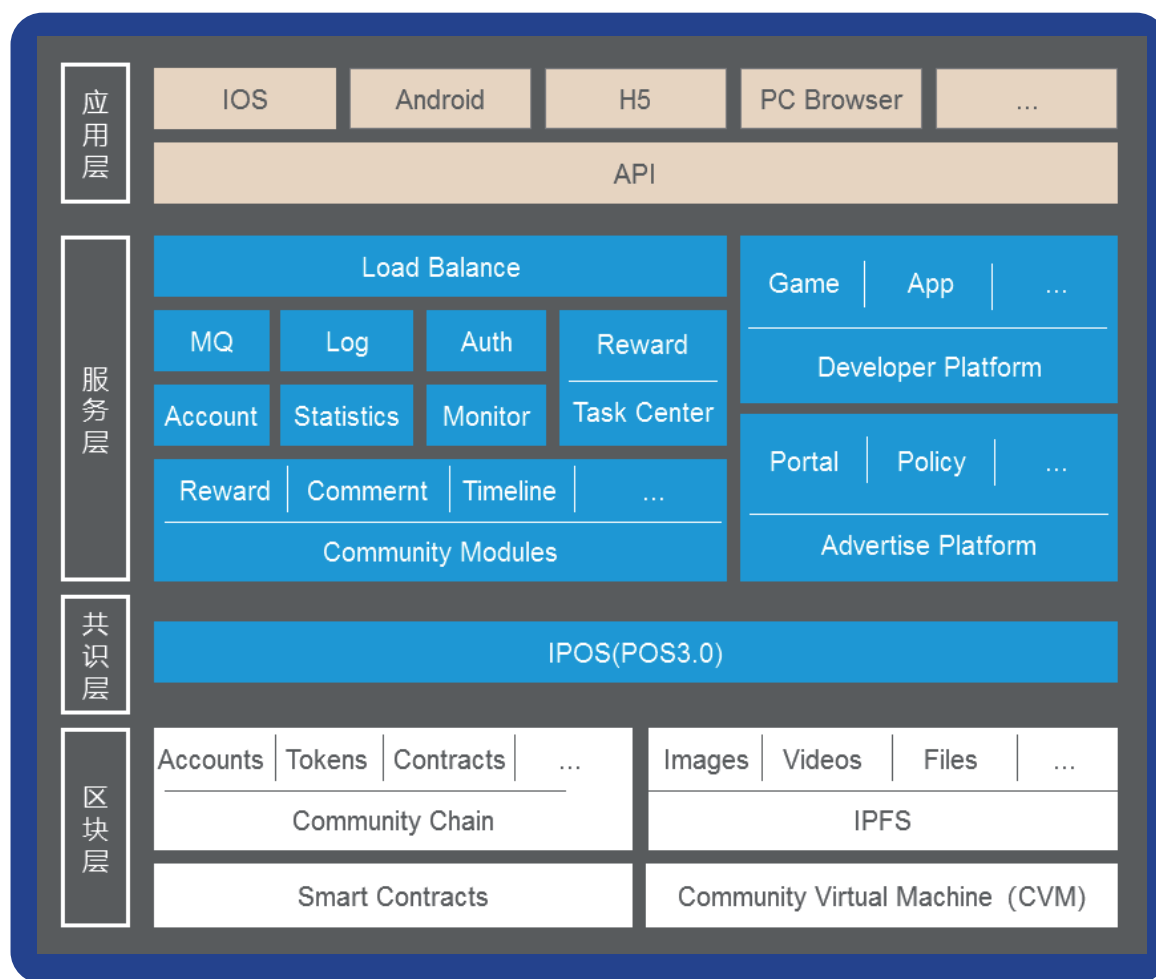


4 技术架构

TECHNOICAL
ARCHITECTURE

全球社区人自己的主链

四、社区链COMC技术架构



4.1 社区链COMC应用层

社区链应用层的客户端指COMC为用户提供的各种终端产品，包括iOS、Android、H5、Web管理后台等，以满足不同用户的需求。社群COMC还提供了一套功能完备的API，任何个人或公司开发者都可以基于此API开发效率工具或游戏等应用。客户端通过API访问COMC提供的服务。

4.2 社区链COMC服务层

为提供高并发、高性能的API，COMC平台内部将搭建负载均衡、日志存储、服务监控、消息队列、授权验证、统一账户、数据统计等组件。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。



经过研究，COMC使用了Account模型而非比特币的UTXO模型（Unspent Transaction Output）。尽管UTXO设计非常巧妙，支持多笔交易并行，且账户隐私保护相对较好。但是，比特币的账户设计是面向交易的特定设计，要基于UTXO实现智能合约是非常困难的。而COMC生态中的贡献度激励及任务智能合约，需要条件、状态来触发Token交易，因此COMC最终选择了Account模型。

COMC服务层中的Account模块为COMC生态提供基础的账户服务。COMC拥有主链和账户系统，能够在保证用户资金绝对安全的情况下，让用户方便快捷的使用COMC的各项服务。包括在社区中做出贡献或完成任务获取Token奖励及其他各种交易。



Statistics模块旨在记录保存COMC系统内各项核心操作，以便进行各项数据分析。数据分析包括用户贡献度计算、任务完成度计算、开发者收益分成计算等。

COMC将搭建开发者平台，任何开发者可以基于COMC提供的接口开发适合COMC生态的第三方应用。开发者平台上线时，COMC将提供完善的技术文档和示例程序以方便开发者快速上手。

4.3 社区链COMC共识层

每个区块链都需要采用某种共识机制使得整个分布式网络能够保持同步。比特币从诞生之初就采用了工作量证明（Proof of Work，以下简称POW）共识机制，通过不断进行数字加密哈希运算实现工作量证明。由于哈希算法具有单向性，所以即使输入数据有极小的改变都会使得输出的哈希值完全不同。如果计算出的哈希值满足一定条件（称为“挖矿难度”），则比特币网络的参与者认定该工作量证明。挖矿难度是一个不断变化的哈希值目标，当网络生成区块的速度变快时，难度会自动提高，从而保持整个网络每10分钟一个区块的平均值。通过比特币8年的发展，POW共识机制的安全性已经得到了证实。然而POW也有如下一些问题：

- （1）POW浪费了大量的电力资源，对环境不友好；
- （2）POW在经济方面只对拥有强大算力的大户比较有利；
- （3）POW缺乏对用户持币或用币的激励机制；
- （4）POW有一定中心化风险，因为矿工们倾向于加入大矿池，这就使得大矿池对网络的影响力较大。



权益证明机制（Proof of Stake，以下简称POS）可以解决这当中的很多问题，因为它使得任何在钱包中拥有代币的用户都可以有机会挖到矿（当然也会获得挖矿奖励）。它解决了以下几个问题：

- （1）无法伪造区块；
- （2）“大户”不会获得过于不成比例的大部分奖励；
- （3）拥有很强的算力对于创造区块没有帮助；
- （4）网络中没有一个或几个成员能够控制整个区块链。

POS最初是在Peercoin中由Sunny King提出。其后在多种加密货币中被改进并采用，经历了从POS1.0到POS3.0的演进。

POS1.0 — 在Peercoin中应用，严重依赖币龄（coin age，即自Account中储存Token经历的时间），币龄越大则挖矿难度越低。这产生了一个副作用，就是用户会选择间隔很久的时间（比如一个月或更长）开一次钱包，这样钱包中的Account的币龄都会比较大，用户可以很快的挖到新区块。这将导致更容易发生双花（double-spend）攻击。Peercoin本身并没有受此影响，原因在于它采用了POW和POS混合机制，POW可以减少这种负面影响。

POS2.0 — 在共识机制中移除了币龄，并采用了和POS1.0完全不同的stake modifier。修改的内容比较多，但基本都是围绕如何移除币龄并且在不采用POW/POS混合模式的前提下实现安全的共识机制。

POS3.0 — 在POS2.0中，stake modifier还包含了前一区块的block time，这在3.0中被移除了，主要是为了防止所谓的“short-range”攻击，即有可能通过遍历改变前一区块时间来遍历挖矿。POS2.0采用区块时间和交易时间来决定Account的币龄，这和之前说的币龄稍有不同，它表示一个Account可用于staking需要的最少确认数。在POS3.0中的Account币龄变得更加简单，它由区块高度决定。这可以避免在区块链中引入不太准确的timestamp，并且可以有效免疫“timewarp”攻击。POS3.0还增加了对staking交易的OP_RETURN的支持，从而使得vout可以只包含public key，而不一定需要完整的pay-to-pubkey脚本。

COMC采用的共识机制基于POS3.0，参考量子链QTUM的共识机制，我们称其为激励权益证明共识机制（Impel Proof of Stake，简称“IPOS”）。

IPOS共识机制区块的生成、验证、以及安全性保障

IPOS的coinbase交易（也即区块的第一笔交易）的输出为0。同时，为了奖励staker，引入了一个staking交易作为区块的第二笔交易。staking交易有如下特点：

- （1）有至少1个合法的vin
- （2）第一个vout必须为空脚本
- （3）第二个vout必须不为空

此外，staking交易还必须服从如下规则：

- （1）第二个vout必须为一个pubkey脚本或是不可花出的OP_RETURN脚本用于在链上保存数据；
- （2）交易中的timestamp必须和区块timestamp保持一致；
- （3）staking交易的总输出值必须小于或等于所有输入值、IPOS区块奖励以及交易手续费的总和（即 $\text{output} \leq (\text{input} + \text{block_reward} + \text{tx_fees})$ ）；
- （4）第一个vin对应的output必须经过至少500个区块的确认；
- （5）虽然staking交易可以有多个输入vins，但只有第一个vin被用于共识机制；

IPOS共识机制要求只有含有锁仓Token的账户才能参与共识。即，只有参与锁仓的账户才可以获取出块奖励。

我们在含有锁仓Token的账户中找到其中一个Account可用于生成staking交易。这个staking交易有1个vin，即我们找到的那个Account。同时这个staking交易有至少两个vout，第一个为空，用于区块链对其进行识别，第二个vout为只包含一个public key的OP_RETURN数据交易，或包含pay-to-pub-key脚本。后者的作用仅用于支付，而数据交易则可以在不破坏原来Account模型的前提下有更多的用途（比如独立的区块签名机）。最后，交易池（mempool）中的全部交易会被加到区块中，接下来我们需要做的就是生成签名。这个签名必须采用staking交易的第二个vout对应的public key。实际的交易数据则通过block hash进行计算。签名之后，我们就可以将这个区块广播到网络中。网络中的其他节点会对区块进行验证，如果区块合法，则节点会接受这个区块并连到自己的区块链上，同时向它连接的其他节点广播这个新区块，完成共识过程。

4.4 社区链COMC区块层

基于社群链的业务场景，COMC将自主研发主链+CVM+智能合约集+IPFS的技术架构。在区块链中提供图灵完备的智能合约集，供社区管理者和任务发布者在激励用户时使用。

COMC平均出块频率2min/个，单个区块容量Max128M，区块中存储社区的权属信息、AOD贡献度激励算法信息、任务信息及单位时间内的交易数据。

1.社区链智能合约

社区链为区块链机构任务发布者和社区管理者提供了便捷的无需编码即可使用的智能合约集。任务发布者和社区管理者可以在用户界面直接使用基于智能合约的任务系统和贡献度激励系统，仅选择项目和设置参数就可以写入智能合约。当用户行为数据达到要求时，将触发智能合约，完成Token分配。

2.社区链虚拟机CVM

虽然以太坊虚拟机（EVM）为智能合约的实现提供了基础，但是它也一直存在一些缺陷。如仅支持Solidity语言，并且缺乏编程语言的标准库，使得开发者常常需要自己编写函数，不仅占用区块链存储空间，还拖慢了运行速度；另外一方面由于Solidity编程语言没有标准库，因此在以太坊虚拟机上运行智能合约的工作总量浩大，造成Gas消耗量非常大。

基于以上不足，COMC将研发社区链虚拟机（Community Virtual Machine，简称“CVM”）。CVM采用Rust轻量级编程语言，不仅高效，而且具有较高的安全性，能够避免程序员在编程中可能出现的错误。同时可以完善以太坊虚拟机存在的问题，包括增加标准库，为标准库函数提供内部代码，节省内存、提高效率；优化Gas模型，降低Gas消耗量等。

3.社区链IPFS

社区链将搭建自己的IPFS网络，社区链中的非区块存储数据将存储在IPFS网络中，除社区链运维团队的全数据节点外，IPFS节点其他所有者将自主选择想要维持的数据，共同维护社区链COMC网络数据。



5 COMC Token

全球社区人自己的主链

COMC是Community Chain的代币，基于ERC-20接口标准开发，未来将在Community Chain主链上发行并在生态内有效使用。COMC Token作为流通凭证在社区成员、社群群主、社区创建者、区块链机构之间实现价值交换，该Token锚定的是Community Chain在社区工具服务领域的价值。

Community Chain



5.1 COMC Token的发行

COMC发行量20亿，总量恒定，永不增发。Community Chain主链采用POS共识机制，总发行量的10%，也就是2亿COMC将用于POS挖矿奖励。按年化持币收益最低1%，所有流通代币均投入POS挖矿的极限状态计算，POS奖励池每年将释放1800万COMC。按平均出块速度2min/个计算，每天产出区块720个，每个区块奖励68.49315068个COMC。预计将在12年释放完毕。COMC代币持有人可通过Community Chain提供的钱包将代币存入矿池挖矿，获取奖励。

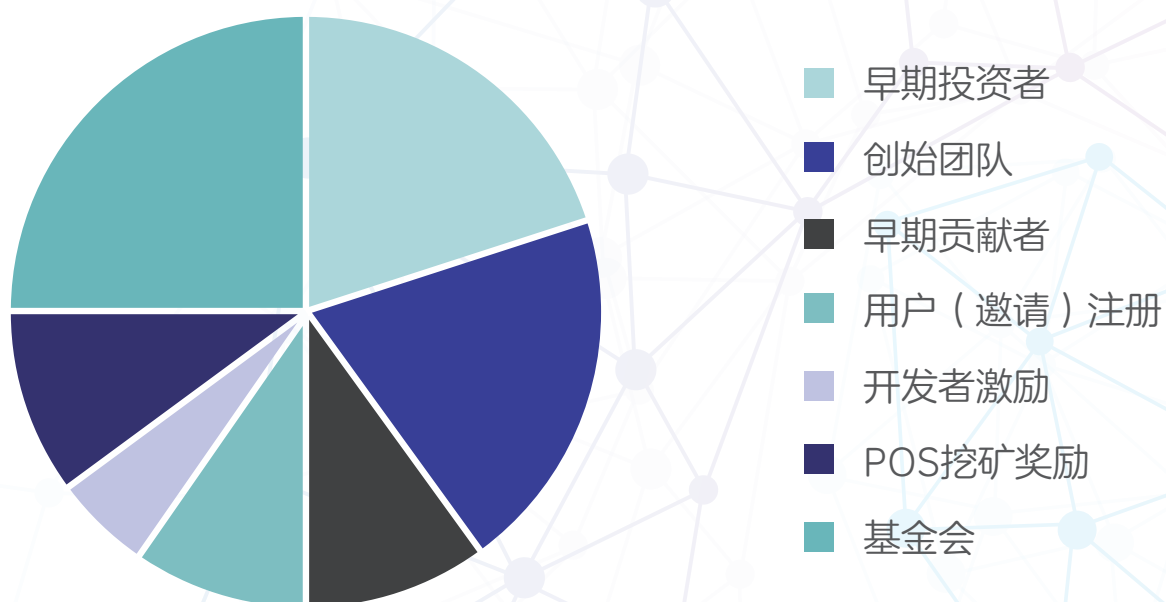
5.2 COMC Token经济模型



1. 区块链机构使用Token激励社区管理者带领社区成员完成任务。
2. 社区管理者使用Token激励社区成员对社区做出贡献。
3. 社群成员在社群所入驻的社区内产生贡献或完成任务获取Token奖励时，该社群的群主也相应会得到Token奖励分成。
4. 社区成员在社区管理者带领下完成任务获取奖励Token分成。
5. 社区成员之间可以使用Token进行价值交换。
6. 社区成员可使用Token兑换平台电商和游戏权益。



5.3 COMC Token的分配方案



早期投资者：20%

其中基石阶段占比2%、天使阶段占比2%，社区组织占比16%。募集的资金将用于支撑项目运营、技术开发、市场拓展、生态建设、法律咨询等；

基石和天使阶段锁仓规则：上线交易所前释放20%，其后分8个月均值释放，即每月释放10%。

社区组织锁仓规则：上线交易所前释放50%，其后分5个月均值释放，即每月释放10%。

创始团队：20%

用于Community Chain创始团队、管理团队的运营成本和后期人才扩张。

创始团队锁仓规则：上交易所后三个月开始释放，每三个月释放一次，第一年共计释放60%，每三个月释放15%，第二年共计释放40%，每三个月释放10%。

早期贡献者：10%

用于早期社区生态建设者的贡献回报。

早期贡献者锁仓规则：上交易所后三个月开始释放，每三个月释放一次，第一年共计释放60%，每三个月释放15%，第二年共计释放40%，每三个月释放10%。

用户（邀请）注册：10%

用于全球1000万用户目标的注册和推广奖励。按照DAPP用户增长速度释放。

开发者激励：10%

用于激励Community Chain技术开发和开放平台开发共建者的产品设计与研发奖励。

POS挖矿奖励：10%

挖矿占比10%。用POS共识机制挖矿奖励，分12年释放完。

基金会：20%

用于Community Chain基金会搭建与相关运营。

5.4 COMC生态系统的构架

通过早期投资者投资的资金中的一部分将被分配用于建设Community Chain主链，完善源代码，优化平台，开发客户端，社区生态建设。

5.5 基金投资策略与投资组合

作为Community Chain生态系统的一部分，基金会将持有一定数量的Token投资于行业利益相关者企业，其目的是为了促进在该行业实际使用Community Chain技术，并将Token与实体经济相关联。



5.6 特别说明

我们遵守各国的法律条款和规定，在全球公开募资（严禁中国公民、美国公民参与），若有违反，一切后果自负，与Community Chain无关。



6 COMC Token 贡献方案 CONTRIBUTION SCHEME

全球社区人自己的主链

6.1 基石和天使阶段

在Community Chain项目的早期发展过程中,许多行业领袖和投资机构给予了重大支持。为了感谢他们的投入,并与他们保持长期的合作关系,邀请他们参与COMC的基石和天使阶段投资。基石及天使阶段共释放8000万COMC。锁仓及释放规则:上线交易所前释放20%,其后分8个月均值释放,即每月释放10%。

6.2 社区组织

社区链针对全球社区组织开放早期投资,100个ETH起投,不针对任何个人开放早期投资。社区组织早期投资分为3个阶段,总共释放3.2亿COMC。社区组织的锁仓规则:上交易所前释放50%,其后分5个月均值释放,即每月释放10%

6.3 COMC Token早期投资价格

早期投资机构价格如下图所示,阶段性价格:随着项目进展,投资者的折扣将会减少。

COMC	早期投资机构		
	阶段1	阶段 2	阶段 3
占总发行量百分比		16%	
Token 的数量		3.2亿	
1 ETH兑换COMC	12000	11000	10000
锁仓及释放规则	社区组织阶段: 上交易所前释放50%, 其后分5个月均值释放, 即每月释放10%		

6.4 购买COMC涉及的法律问题

在早期投资者阶段，来自除中国和美国（包括美国各州和哥伦比亚特区）、波多黎各、美属维尔京群岛之外的其他任何国家和地区的投资机构和社区组织具有资格参与，任何个人不具备早期投资资格。COMC没有证券属性，不受“证券法”监管。

在法律框架工作和准备之后，COMC团队对Token提供的法律风险采取高度谨慎的态度。在此基础上，COMC团队可能会调整Token销售策略，以在整个过程中有必要时尽量降低法律风险。

早期阶段投资者必须为“合格投资者”，否则投资者将无法参与Token早期投资。





7 治理和 风险控制

GOVERNANCE AND RISK MANAGEMENT

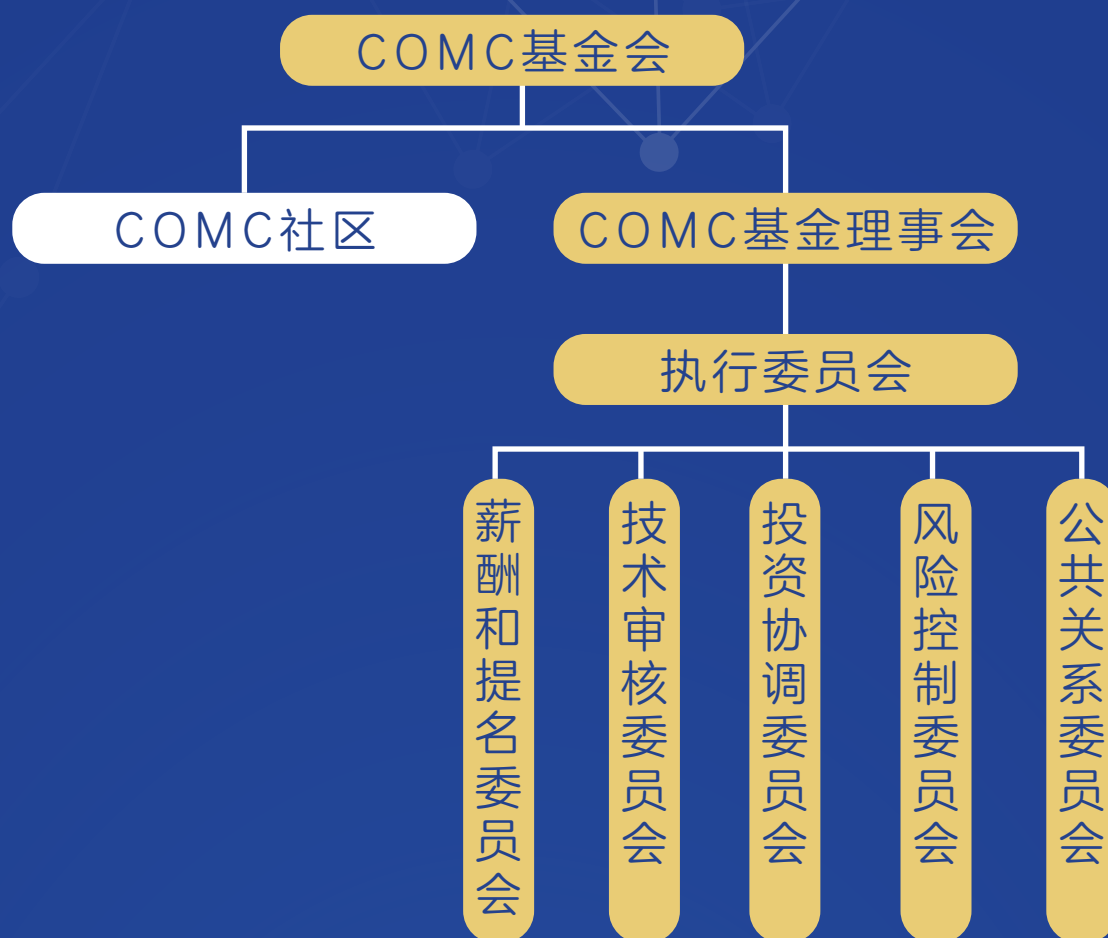
全球社区人自己的主链

42

7.1 治理结构

1. 社区链COMC基金会设立

COMC基金会的组织结构由基金理事会以及各执行委员会组成，负责经营和管理社区，并保护和管理为受益人筹集的资金。



2. 社区链COMC基金理事会

社区链COMC理事会将负责召开COMC的社区大会，该大会将负责管理和监督执行核心成员，理事会将根据资产数量和资产持有时间分别每两年在数字资产持有人中进行选举。

在数字资产发行时，首先要确定COMC的核心成员，以及第一届理事会成员。其次，将根据资产数量和行业属性、从业经验及从业年限分别选举出100个社区代表。第三，将有10名基金会理事会成员当选，并有权代表基金会作出决定。理事会将在其任期内接受调查，并且任何通过实施的决议应该从至少三分之二的理事会成员收集投票同意书。

3.社区链COMC执行委员会

社区链COMC执行委员会由薪酬和提名委员会、风险控制委员会、公共关系委员会，技术审核委员会，投资协调委员会组成。各委员会成员都将履行其职责，以开展实际工作。

4.社区链COMC社区大会

社区链COMC社区大会应具有最高权力，由社区中选举出来的数字资产持有者组成，其职能描述如下：

修改COMC大会规定；

监督COMC监管当中的实施情况；

选举和更换理事会成员；

撤销理事会成员不适当的决议；

批准主要和重大变更。

社区链COMC监督条例是治理基金会的基本准则，可以从官方网站公开查询，COMC规定将在项目试行后六个月内正式启动，第一版将由基金会制定，社区大会会议将在两年内举行。在此之后的会议都将根据基金会理事会成员的意愿或至少五分之一的数字资产持有人的要求进行。

7.2 风险控制

通过应用共识协议，防篡改，数字签名，加密钱包和其他安全措施，COMC确保终端用户账户和资金的安全，并为金融行业提供最高级别的资产保护技术。数据存储，网络和其他资源将得到有效整合。使数据应用和交易能够集成到区块链网络的区块当中，构建安全的网络环境。此外，将采取一系列技术和管理措施，确保COMC可靠和安全的操作。



COMC基金理事会在其管辖范围内遵守法律和法规及商业道德。提供透明的财务管理;评估委员会将邀请世界知名的审计所对本基金会的财务信息进行评估。并将在没有任何保留或干预的情况下发布这些报告的结果。

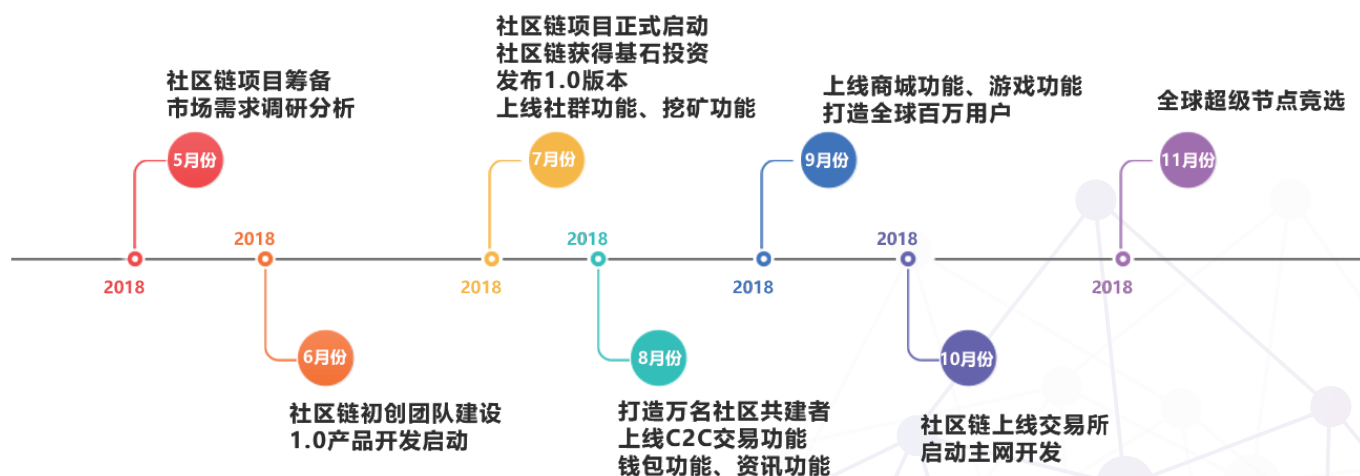


8 项目路线图

PROJECT
ROUTE

全球社区人自己的主链

8.1 项目路线



- 1.2018年05月：社区链项目筹备，市场需求调研分析。
- 2.2018年06月：社区链初创团队建设，1.0产品开发启动。
- 3.2018年07月：社区链项目正式启动，社区链获取基石投资，发布1.0版本，上线社群功能。
- 4.2018年08月：打造万名社区共建者，上线C2C交易功能、钱包功能、资讯功能。
- 5.2018年09月：上线商城功能，游戏功能，打造全球百万用户。
- 6.2018年10月：社区币上线交易所，启动主网研发。



9 团队介绍

TEAM
INTRODUCTION

全球社区人自己的主链

48

9.1 团队成员

运营部（部分）



檀敏 / CEO

COMC 创始人
TokenBook联合创始人
中高会区块链产业联盟副秘书长
北京慧聪致远教育科技有限公司董事



李宇鑫 / COO

COMC COO
中国有赞“有赞学堂”资深讲师
8年互联网从业时间/6年微电商实操经验



赵亮 / CPO

COMC CPO
TokenBook联合创始人
TB区块链创新孵化平台创始人
Chainfuse capital LP

技术部（部分）



李明 / CTO

COMC CTO
挖时科技CTO，曾为国内著名生态链企业CTO
资深全栈工程师，服务器与客户端、金融科技专家
同时也是最早参与全球区块链领域研究的先导者



张德鹏 / PM

北京邮电大学博士，中国早期挖矿芯片的研究者
在区块链社区作为早期贡献者积蓄了深厚的区块链开发经验
是区块链及数字货币圈的资深人士



Blunt Huai / CAO

COMC 架构师

IDA 首席架构师 CIO

资深区块链产品与技术从业者，多年区块链项目开发经验
曾担任witee.io系统技术开发、台湾智子信息公司
智能合约研究员、Hello Token社区发起人

市场部（部分）



曹明 / MD

COMC市场02部MD

蚂蚁社区创始人

万有引力餐饮链创始人



王平 / CNO

COMC市场03部MD

山林沐歌品牌创始人

惠易电商执行总裁

青春文化艺术节投资人



徐超 / MD

COMC市场04部MD
西安领众企业管理咨询有限公司总经理
西安未知星球教育科技有限公司总经理
先后就职于世界五百强企业
国内大型能源公司等知名企业
全面参与多项国家级重点项目



李锦智 / CSO

COMC市场06部MD
华融聚道集团 董事总经理
华融聚道资本 联合创始人



张申源 / CMO

COMC市场07部MD
创业学院院长、创业导师
市场策划专家



王华铮 / MD

COMC市场08部MD
В. Н. К а р а з и н а (U A) 国际经济学硕士
Marksoft Group (U A) CIO
Woo Fashion (U A) CMO (大中华区)



金仔禄 / MD

COMC市场12部MD
币全快讯媒体创始人
全球区块链名校联盟西北区负责人



赵龙 / MD

COMC市场18部MD
58速聘西北运营总监
天润人力集团董事长
新域创业领导力教练
西安人力资源行业协会理事

全球社区节点（部分）



穆罕默德.法琥 / 中东地区社区负责人

COMC 中东地区社区负责人
迪拜世纪美责任有限公司董事长
迪拜海外货运清关责任公司董事长
南非约翰内斯堡DCS时尚化妆品公司董事长
中国广州市马琳贸易有限公司董事长
约旦阿曼矩阵科技公司董事



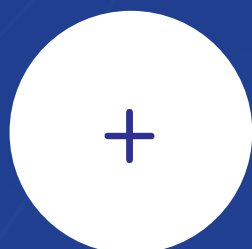
雷思.阿尔卡提 / 欧洲地区社区负责人

COMC 欧洲地区社区负责人
SCIL器械加工厂董事总经理
工商管理学硕士
13年环球贸易投资经验

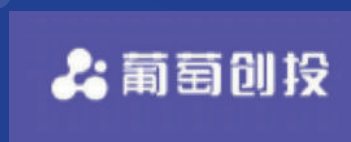


吴提邦 / 亚太地区社区负责人

亚太区块链实验室联合发起人
泰国计算机科学和网络开发先驱之一
泰国北大学董事会成员
泰国国家研究委员会成员
亚洲理工学院计算机科学博士学位



9.2 合作伙伴





10 风险提示

RISK
HINTS

全球社区人自己的主链

该文档仅用于传达社区链COMC相关信息，以上所有文字内容不构成任何投资建议。COMC Token主要作为流通凭证在社区成员、社群群主、社区管理者、区块链机构之间实现价值交换，并非任何法定货币及权益，COMC运营团队不对用户做任何投资回报的承诺。

版本变更记录

- 1.社区链（Community Chain）白皮书V1.0版本 2018/07/16
- 2.社区链（Community Chain）白皮书V1.1版本 2018/08/14

联系方式

项目官网：www.comc.io

商务合作邮箱：business@comc.io