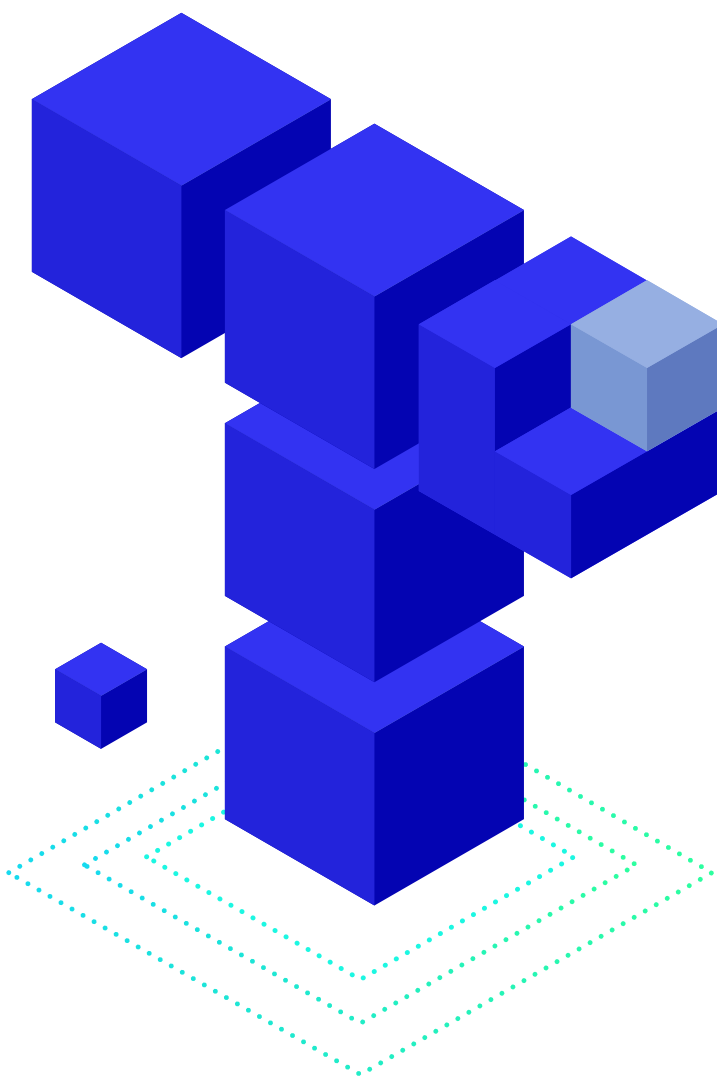




TTC

一个适用于大规模应用的区块链解决方案，一个可持续发展的代币经济模型



V2.0

免责声明

TC基金会（及其附属公司，TTC集团）于2018年3月创建并开发了与TTC平台区块链项目初始阶段相关的临时ERC-20标准兼容的代币（TTC临时代币）。某些TTC临时代币已于2018年3月到5月（TTC临时代币发售）通过各种销售方式出售和分发。有关TTC协议和TTC临时代币发售相关信息可参见TTC协议白皮书：

https://d1u6eqogwsdivn.cloudfront.net/whitepaper_v1/TTC_Whitepaper_EN.pdf

在TTC平台初始阶段结束，及TTC平台主网启动，TTC集团将进行发行代币置换。TTC临时代币将可置换成TTC主网代币及基于TST-20标准代币协议的与TTC平台相关联的代币橡果代币。有关发行代币置换，及TTC主网代币和橡果代币的详细介绍，请参阅本白皮书。

本白皮书的重点是TTC主网项目和发行代币置换，您可能已收到、掌握或阅读过本白皮书，其中包含关于TTC主网项目、发行代币置换，以及（于本白皮书介绍的）TTC平台、TTC主网代币、橡果协议、橡果代币及其功能的重要（相关）信息。TTC集团可发布与TTC主网项目和发行代币置换相关的其他文件（与白皮书一起，即项目文档），以TTC主网项目和发行代币置换为目的，这些文件应当相互结合阅读。所有的项目文档都受本白皮书中包含的免责声明、限制、通告和法律规定的约束。

为避免疑义，TTC集团不会，将来也不会向任何个人或在司法管辖区提供TTC主网代币和/或橡果代币。本白皮书及其他由TTC集团出版的此类其他项目文档仅适用于或针对（a）TTC临时代币，（b）TTC主网代币，（c）橡果代币。本白皮书不是，也不应被视为，也不应被解释为任何形式的招股说明书或要约文件，并不意图也不应被解释为构成任何形式的股份或证券的要约，单位在商业信托中，集体投资计划中的单位或任何其他形式的投资，或在任何司法管辖区内任何形式的投资的招揽。没有监管机构审查或批准本白皮书中列出的任何信息。本白皮书尚未在任何司法管辖区的任何监管机构注册。

摘要

TTC区块链平台（TTC平台）是一个具有高性能、高扩展性、高安全性的区块链解决方案，旨在解决现有区块链方案的问题，尤其在处理大规模交易和大量的使用场景方面。TTC采用多层BFT-DPoS作为共识机制，确保高处理速度，主从链的结构保证了安全性和扩展性。

TTC货币（如白皮书中所定义）是TTC系统中的流通货币，用于资产交易、智能合约的部署、购买从链资源等用途。通用钱包TTC Connect构建起用户和TTC之间的桥梁，用户可以在TTC DEX（TTC去中心化交易所）中实现TTC和其他二级代币的交换，并通过TTC Pay实现TTC支付。

橡果代币（ACN）是基于TTC平台发行的二级代币，用作橡果协议中的流通货币。橡果协议致力于通过TTC构建基于去中心化和代币激励的社交网络解决方案，橡果奖励引擎每天为在橡果联盟的去中心化应用（DAPP）中作出社交贡献的用户发放ACN奖励。各式社交网络服务，包括但不限于内容分享平台、在线论坛、社交电商平台等，都欢迎加入橡果联盟。

目录

01 背景

- 背景.....2

02 技术架构

- 技术架构.....5
- 共识机制(多层BFT-DPoS).....6
- 主从链结构..... 11
- 支付解决方案..... 13

03 代币经济

- 代币经济..... 17
- TTC分配.....18
- TTC上的代币.....20

04 TTC基金会

- TTC基金会.....22

05 橡果协议

- 橡果协议·····24
- 去中心化社网络·····25
- 橡果奖励引擎·····27
- 使用场景·····28
- 橡果广告网络·····30
- 橡果联盟·····31

06 橡果奖励引擎

- 橡果奖励引擎····· 35
- 每日DAPP奖励·····35
- 每日开发者奖励····· 37
- 每日用户奖励····· 38

07 总结

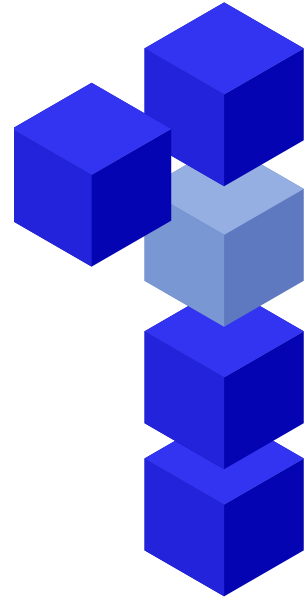
- 总结·····43

附录

- 附录·····45

01

背景



背景

近些年来，区块链技术的发展突飞猛进。简而言之，区块链是一个数字账本，用于记录多方的交易信息，具有去中心化、可分发的特点。由于交易记录无法被单一节点私自篡改，区块链在底层设计上保证了安全性。基于此，区块链很适合进行事件、医疗信息、财务交易等信息追踪的领域。

从技术角度来看，区块链是一个实现了“去中心化共识机制”的分布式计算系统，这意味着没有一个中心化的组织能决定何种信息能记录到区块链上。通过区块链协议，在各方无法达成互信的情况下，实现全体成员对于信息记录的共识。

基于其众多特性，区块链很快在金融相关领域取得了应用，在投资领域作为一种新兴的投资手段备受关注。但在普罗大众接触的领域，目前区块链的覆盖程度仍然有限。

区块链领域知名度最高的加密数字货币是比特币，目前已被越来越多人认可成为一种支付途径。纵使比特币具有颇高的知名度，其较慢的交易速度限制了其广泛应用，用户对于加密数字货币的认知也阻碍了其拥有更多的使用场景。而除了比特币之外的加密数字货币则只流行于区块链从业人员和爱好者之间，距离广泛应用有着较大的距离。

交易处理速度低

对于区块链项目，交易速度往往决定了其成败与否，我们通常用TPS（每秒处理交易数量）来衡量区块链的性能。比特币的TPS仅在10左右，在很多极端情况下，处理一笔比特币交易要花费数个小时。

近期的区块链项目都把提升交易速度作为主要目标，一系列新的优化思路层出不穷。DPoS（授权资产证明）是一种新兴的共识机制，可以将TPS升至1,000以上。在此之上经过一系列优化，TPS可以达到更高。

虽然TPS提升已经取得了长足的进展，区块链交易处理速度和中心化方案相比依然较为低下。

使用场景少

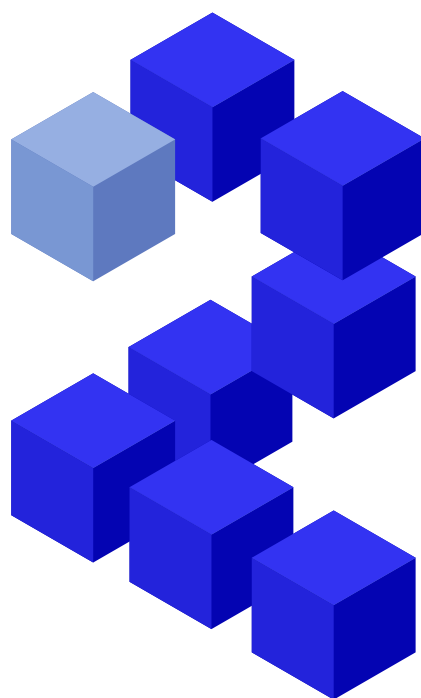
人们对于区块链概念的认知有限，限制了区块链拥有更广泛的应用。目前应用较多的金融、保险、医疗等领域，对于普通用户使用频次较低，很难掀起较大的社会效应。

社交网络是人们日常接触最广泛的领域，是区块链技术最有希望切入到人们日常生活的领域。现有的基于区块链的社交网络方案还没有被广泛的认可，一方面由于技术发展不够成熟，另一方面产品理念距离用户较远，用户很难在其中获得顺畅的体验。

目前区块链发展还处在早期摸索阶段，距离深入到普罗大众日常生活之中还有着一定距离。另一方面，现有的用户对于能够实现去中心化和代币激励的区块链方案有着很高的诉求，人们正期待着拥有更高处理速度、更友好的区块链解决方案的出现。

02

技术架构



技术架构

TTC平台致力于解决现有区块链方案交易处理速度低、使用场景少的问题，提出了适用于大规模交易的具有高性能、高扩展性、高安全性、高鲁棒性、移动端友好的区块链解决方案。TTC平台的核心特性包括：优化的DPoS共识机制保证高速低耗的性能，主从链结构以支持安全性、扩展性和灵活管理，以及完整流畅的资产转移解决方案。

共识机制 (多层BFT-DPoS)

共识机制是区块链的核心，经过了数十年的发展，共识机制从最初单一的工作量证明（PoW），衍生出了多种共识算法，如资产证明机制（PoS）、代理资产证明机制（DPoS）、拜占庭容错算法（BFT）等等，每种共识算法各有利弊，需要根据区块链项目的特性进行选择。TTC平台旨在处理大规模交易并支持快速验证，采用多层BFT-DPoS作为共识机制。

多层BFT-DPoS是基于DPoS的共识算法，由一系列超级节点代表全体用户产生区块。通过BFT机制提升了交易的确认速度，理想状态下，确认时间和产生一个新块的时间一致，大大提升了区块链的处理效率。多层超级节点选择机制为更多的超级节点候选者提供了公平的出块机会。

共识挖矿

每轮的挖矿过程中，全体持有TTC的用户共同选出21个超级节点进行交易的记录和确认，超级节点出块成功时，将得到随着区块同时产生的TTC挖矿奖励。

TTC共识挖矿包含不同的共识周期，每个共识周期包含10,512,000个区块。在同一个共识周期中，每个区块包含的奖励数量一致。第一个共识周期包含的挖矿奖励是全部挖矿奖励的一半，在后续的共识周期中，每个共识周期包含的挖矿奖励数量为前一个共识周期的一半。

具体来说，TTC系统中有250,000,000TTC（25%）用于共识挖矿，当前每3秒产生一个区块。在第一个共识周期，也就是第1到10,512,000个区块中，每个区块包含的挖矿奖励大概为11.89个TTC。在第二个共识周期，也就是第10,512,001到21,024,000个区块中，每个区块包含的挖矿奖励大概为5.95个TTC，以此类推。

投票机制

超级节点由持有TTC的用户投票产生，每个用户可以且仅可以为一个超级节点投票，票数为该用户持有的TTC数量。每10轮挖矿之后，参与挖矿的超级节点人选将根据最新的得票数重新选择。如果一个超级节点被选中挖矿，但出于某种原因没能出块，出于惩罚该节点接下来一段时间参与挖矿的概率将有所降低。

用户的投票将在一周之后过期，因此用户应该经常更新投票以使投票生效，用户可以根据超级节点的出块率、出块数、投票排名等参数获知所投节点的情况。

为超级节点投票对于TTC共识机制非常重要，因此为超级节点投票的用户也将分得产生区块中的一部分奖励。具体来说，61.8%的区块奖励将分给挖出该区块的超级节点，38.2%的区块奖励将分给所有给该节点投票的用户，投票奖励的多少根据用户投票数量的占比确定。

在TTC共识中，投票也作为一种挖矿方式，投票奖励能有效激励广大用户参与到超级节点选择当中。

多层超级节点选择

根据每个超级节点候选者获得的票数，50个超级节点候选者被分为了4个级别，不同级别的超级节点候选者参与挖矿的概率不同，具体情况如表1所示。

层级	排名	挖矿概率
1	1 - 10	100%
2	11 - 20	60%
3	21 - 30	40%
4	31 - 50	每轮随机选择1个

表1. 不同层级下超级节点参与挖矿概率

多层超级节点选择机制为更多的超级节点候选者提供了挖矿机会，越来越多的超级节点候选者参与到挖矿中，可以提升整个系统的安全性和效率。

投票用户可以根据超级节点的排名进行投票，低排名的超级节点由于获得的总票数少，在每个区块奖励数量一致的前提下，每个投票用户能获得的投票奖励更多。如果所有的投票用户都能理性投票，系统将很快达到帕累托最优。根据表2所示，帕累托最优的情况为： $1/N1 = 0.6/N2 = 0.4/N3 = 0.05/N4$ 。在这种情况下，无论一个用户投给哪个超级节点，其能获得的投票奖励将保持一致。

层级	超级节点数量	挖矿概率	得票数	每票获得奖励数量
1	10	100%	N1	1/N1
2	10	60%	N2	0.6/N2
3	10	40%	N3	0.4/N3
4	20	5%	N4	0.05/N4

表2. 投给不同层级的超级节点，每票获得的投票奖励情况

在一个平衡的投票系统中，当一个超级节点出块失败，为其投票的用户获得的投票奖励减少，该用户将选择其他超级节点进行投票。投票用户会根据超级节点的出块率进行投票，而非其排名。

由于出块是一个连续的过程，出块率较低的超级节点将很快掉落到排名的后端。在这个系统中，每个人收益的多少都与TTC平台是否正常运行息息相关，因此任何异常行为都将会伴随着极高的代价。

共识进化

去中心化的共识机制需要有能够应付潜在的各种风险和问题。在TTC平台中，超级节点可以发起针对共识机制优化的提案，包括挖矿奖励分配的比例、区块产生时间等方面。提案将被公开投票，在投票期间，超级节点可以分享他们对于提案的态度，所有的TTC持有者根据超级节点的表态投票给他们的支持节点。在投票期结束，所有的超级节点将对提案进行投票，每个超级节点的票数为其支持者为其投票的数量。当总票数的2/3同意该提案时，该提案将生效，生效的提案将通过自治共识机制（PoA）自动执行，无需进行升级。通过这种方

式，普通用户可以通过投票给他们信任的超级节点参与到TTC共识治理中。

TTC提供了一种简单有效达成民主治理共识机制的途径，与传统的投票机制相比，TTC的选举投票机制可以有效提高用户的参与度、效率和可靠性。通过这种方式，TTC共识进化最终的决定权掌握在广大用户的手中。

需要说明的是，虽然TTC授权其持有人按照上述机制进行投票，但TTC持有人无权通过上述投票流程或其他方式控制TTC集团的任何实体部分或其他任何资产，TTC持有者同TTC集团及其任何附属公司没有任何联系。

主从链结构

TTC平台上有一条主链和多条从链，主链主要处理资产交易，对安全性要求较高，从链主要处理数据，对实时性要求较高。主从链分离的结构能够有效提升整个系统的性能、安全性以及去中心化程度。

此外，TTC平台还引入了gas机制，以增加异常攻击的门槛。主链上的交易都需要花费gas，支付的gas越多，交易处理的速度越快，支付的gas也将成为共识挖矿的奖励。从链上的gas需要开发者事先购买，来获取从链上的服务，用户在使用从链时无需支付gas。

主链和从链并行运行，被选中挖矿的超级节点将在相同时间片上的主链和从链上出块。为了保证TTC平台正常运行，超级节点需要在所有主从链上保持较高的出块率，没能正常出块的超级节点将收到一定的惩罚：

1. 如果超级节点成功产生主链及从链上所有的区块，其将获得全部的区块奖励
2. 如果超级节点没能产生主链上的区块，其将不会获得任何区块奖励
3. 如果超级节点成功产生主链上的区块，但没能产生从链上的若干区块，其将获得部分区块奖励，区块奖励数量和其在从链上产生的区块数量呈指数型正相关

可以看到，即便错过了一个区块也会对超级节点的区块奖励产生较大影响。除此之外，错过区块的超级节点还会受到接下来出块概率减少

的惩罚，较低的出块率也会影响后续投票用户对该超级节点的信任。对于超级节点来说，保持所有主从链较高的出块率是最佳的选择。

支付解决方案

TTC Pay是一个独立的支付解决方案，用于方便转移TTC资产，任何人可以通过接入TTC Pay SDK将TTC作为一种支付手段。

TTC Pay提供了和商家服务深度接入的方案，商品详情等信息可在支付过程中作为参数传递，TTC Pay还支持扫码支付等多种支付方式，为用户提供流畅、无缝、便捷的支付体验。

开发者也可将TTC作为DAPP中的支付方式，可以帮助其快速建立价值链，吸引更多用户。

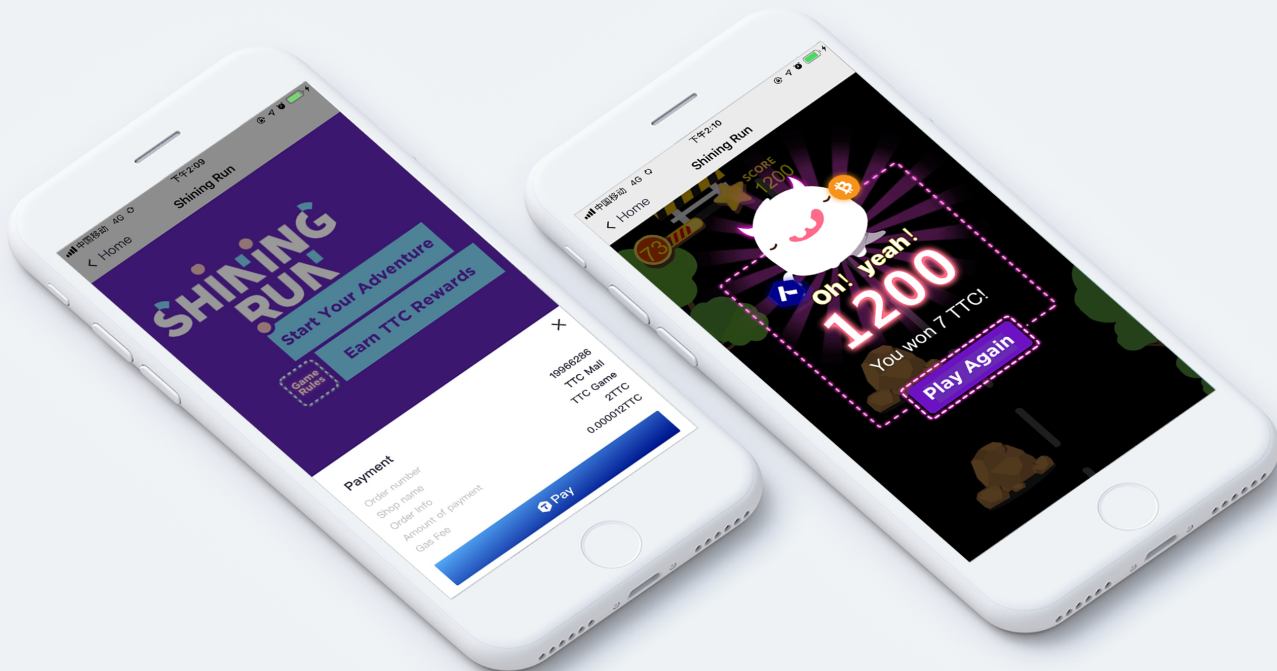


图1. 一个接入TTC Pay的DAPP示例

TTC Pay可以大幅增加TTC的使用场景，随着越来越多的用户认可TTC作为一种支付方式，TTC生态系统将逐步扩大，TTC的影响力也随之增强，为生态系统中的用户和开发者带来更大收益。

TTC Connect

用户在TTC Connect里存储、转移、管理他们的TTC资产，通过SSO（单点登录），用户可以连接他们在TTC生态系统中的所有应用。TTC Connect建立起了用户和TTC平台之间的桥梁，其主要功能包括：

- 同步不同DAPP获得的奖励
- 同其他用户或交易所转移资产
- 投票给超级节点，参与共识治理
- 用TTC进行支付

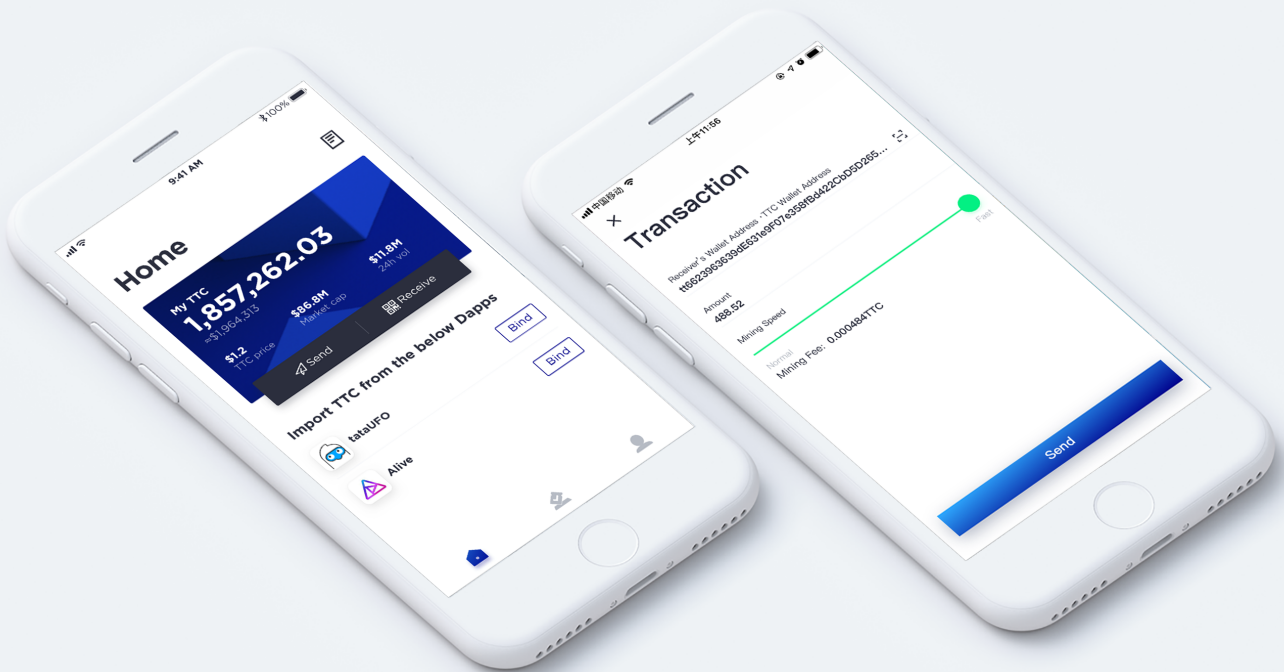


图2. TTC Connect示意

03

代币经济



代币经济

TTC货币（代币名：TTC）是全球流通的代币，用于TTC生态系统中的诸多功能，资产转移、智能合约部署、从链gas购买等等。基于TTC平台的各种代币大大扩展了TTC生态系统的价值，为更多的服务和更多的用户提供了可能。

TTC分配

TTC的总量为1,000,000,000，用于早期发售、生态建设、TTC基金会运营、共识挖矿、团队、老用户奖励及空投奖励计划。

- 25%的TTC用于早期发售
- 20%的TTC用于生态建设
- 20%的TTC用于TTC基金会运营，以维持TTC生态系统的健康有序
- 25%的TTC用于共识挖矿，分发给超级节点和投票用户
- 8%的TTC用于团队和顾问奖励
- 2%的TTC用于老用户奖励和空投奖励计划



图3. TTC的分配

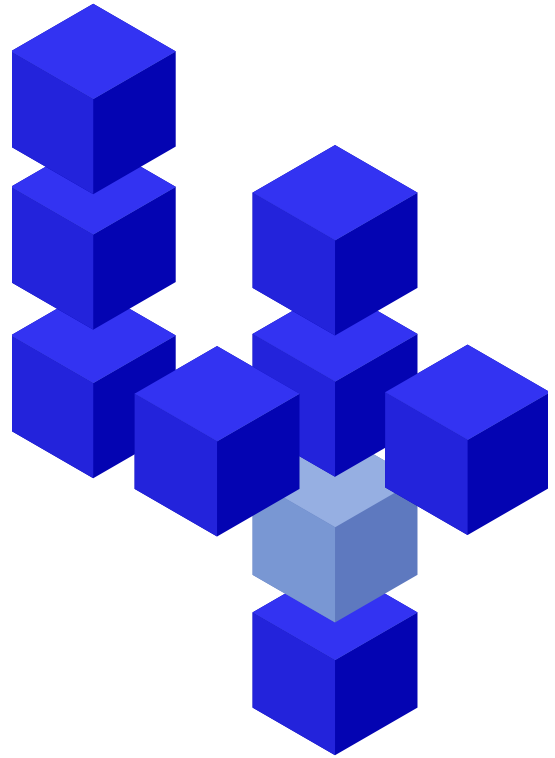
TTC上的代币

在区块链世界中，发行代币是去中心化服务极为有效的激励方式，尤其在产品早期，代币能有效促进用户增长，提升用户量、活跃、留存、广告收入等核心指标。

任何组织和个人都可以基于TTC标准代币协议（TST-20）发行代币，代币的发行者可以决定代币的数量、价格及分发规则。基于TTC的代币可以在TTC Connect的去中心化交易所中和TTC进行交易

04

TTC基金会



TTC基金会

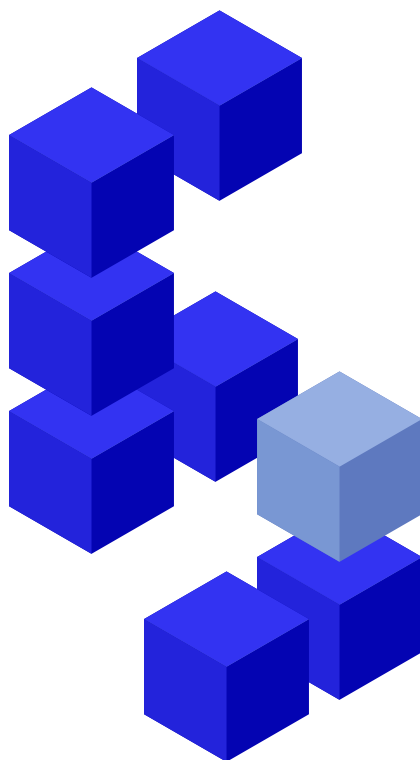
TTC基金会¹是一个独立的非营利性组织，确保TTC生态系统公开、透明、有序、正常的运行，其主要职责包括：

- 通过引入更多有潜力的DAPP，建立一个全球生态系统，增加用户量和用户价值
- 通过资助新项目、空投活动等方式，帮助TTC生态中的DAPP获取早期用户，使得TTC生态能够快速稳定的增长
- 建立一套公平透明的监督机制，协助开发者维护DAPP环境
- 支持TTC的持续发展和优化，以面对未来可能出现的各种情况

¹ TTC基金会是在新加坡共和国注册的公司，股份有限公司名称为TTCFoundation Pte. Ltd. (新加坡公司注册号201808413G)

05

橡果协议



橡果协议

橡果协议是基于TTC平台的社交网络协议，通过TTC平台上发行的代币ACN激励作出贡献的社交用户。橡果联盟是基于橡果协议的社交网络联盟，橡果奖励引擎通过每天发放ACN奖励激励橡果联盟DAPP内的用户，此外，ACN是橡果联盟广告系统的通用代币。

去中心化社交网络

社交网络是人们日常最常使用的领域，是区块链技术深入人们日常生活的最佳途径。在社交网络服务中，每个用户都可以看作一个节点，当用户之间的交互增加时，每个节点的价值随之增加，这种特性让社交网络和区块链高度吻合。

一个去中心化社交网络的使用场景是这样的：你早上醒来，看到你的两只猫在玩，你忍不住掏出手机，记录下这一美好瞬间。你把这段视频发布在一个动态分享平台，并同步到一个刚注册的视频社区。一瞬间，你的视频火了，大量用户给你点赞、评论，甚至转发到其他社交平台，你的视频成了平台最火的动态之一。为了奖励你创造的优质内容，平台给你发了代币奖励。你用手中的代币购买了同一个生态下的直播社区中的礼物，并送给了你喜欢的主播。你对这样的经历很满意，于是继续拍摄生活中的美好瞬间，并在这些平台里活跃。

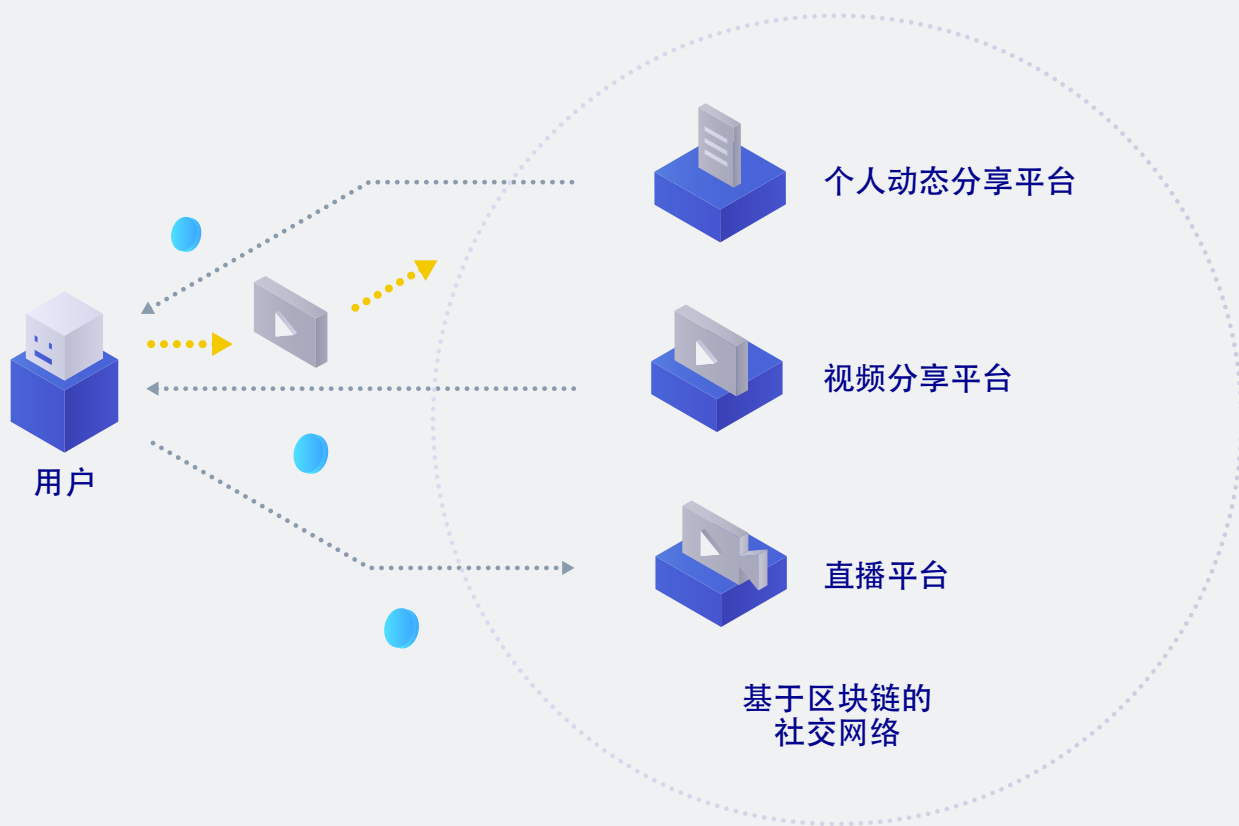


图4. 一个基于区块链的社交网络价值流通示意

这就是去中心化社交网络的未来雏形，创造高质量内容的用户将受到代币奖励。此外用户观看广告或参加相关活动，将直接收到广告商提供的代币奖励。通过打通不同社交平台的价值系统，代币可以跨平台满足用户多方面需求。去中心化的社交网络正以一种前所未有的体验，改变着亿万人的生活方式。

橡果奖励引擎

橡果代币（代币名：ACN）是基于TTC发行的代币，用作橡果协议中的流通代币。ACN的总数量是10,000,000,000，初始价格为0.1TTC。ACN的分配方式与03 代币经济中描述的TTC分配方式保持一致，其中25%的ACN在从ERC-20协议上的TTC置换为TTC主链上的TTC时被分发给用户。

作为社交网络协议，橡果协议将ACN奖励分配给对生态作出贡献的DAPP用户和开发者。橡果奖励引擎共有2,500,000,000ACN，其中第一年将分发总量的一半，在接下来每一年里将分发剩余奖励的一半。同一年的每天分发的奖励数量保持一致。

对于每天分发的ACN奖励，其将分配给橡果联盟中的各个DAPP，分配给每个DAPP的奖励将被分配给DAPP开发者和用户，分配给开发者的奖励将有一定的锁定期。

橡果协议将大多数奖励分配给作出贡献的DAPP用户，作为一种社交完矿奖励，可以有效激励用户保持在DAPP中的活跃，并持续作出社交贡献。和传统的挖矿体系相比，算力不再是必要条件，有意义的社交贡献才是分得奖励的关键。

关于橡果奖励引擎的更多细节，参见06 橡果奖励引擎。

使用场景

作为橡果协议的流通代币，ACN旨在为用户提供更好的体验，用户可以使用ACN购买平台及第三方开发者提供的功能。在社交平台上，潜在的使用场景包括：

表情包

表情包让聊天更有趣，第三方设计者可以为用户提供各式表情包，并接收用户支付的ACN。

聊天机器人

第三方聊天机器人可以提供各式即时服务，如气象信息、实时交易汇率等高级服务。

虚拟礼物

用户可以用ACN购买平台提供的虚拟礼物，并赠送给其他用户。

代金券

用户可以用ACN购买平台或第三方提供的代金券。

更多的使用场景包括支付在线游戏、购买特殊物品等等，众多的使用场景能帮助平台为用户提供更好的使用体验。

橡果广告网络

橡果广告网络能帮助广告商在橡果联盟中推广他们的商品或品牌，广告的形式包括但不限于展示广告、下载广告、推广活动、用户调研等等。

广告商需要获取ACN用于支付广告费，其所支付的ACN将大部分分配给参与广告活动的用户，DAPP开发者和TTC基金会将收取少量比例，以覆盖平台运营费用。

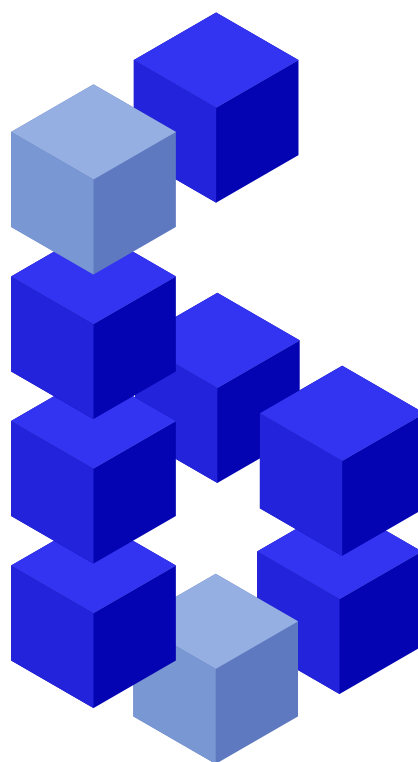
橡果联盟

橡果联盟是橡果协议下一系列社交网络服务的联盟，欢迎所有类型的社交网络加入到橡果联盟中，包括但不限于内容分享平台、在线论坛、社交电商等形式。

橡果联盟由TTC基金会组织并管理，橡果联盟的成员需要接受TTC基金会的监督和管理。DAPP开发者向TTC基金会提交申请并接受评估，符合橡果联盟理念的DAPP将成为橡果联盟中的一员。橡果联盟的成员将享受一系列的补贴，包括橡果奖励引擎、空投补贴、橡果广告网络等等。

06

橡果奖励引擎



橡果奖励引擎

橡果奖励引擎每天发放一定数量的ACN奖励给橡果联盟的各成员DAPP，分配到各个DAPP的ACN奖励将按照一定比例分配给其开发者和用户，表3中列举了橡果奖励引擎的一些基本概念。

参数	说明
每日ACN奖励(E_{trp})	每天分发的ACN奖励数量
每日DAPP奖励(E_{dapp})	每天分发给某个DAPP的ACN奖励数量
每日开发者奖励 (R_{dev})	每天分发给某个DAPP开发者的ACN奖励数量
每日用户奖励 (E_{user})	每天分发给某个DAPP用户的ACN奖励数量 $E_{user} = E_{dapp} - R_{dev}$
每日声望奖励 (E_{rep})	每天分发给某个DAPP的声望奖励数量 $E_{rep} = E_{user} \times W_{rep}$
每日内容奖励 ($E_{cv-total}$)	每天分发给某个DAPP的内容奖励数量 $E_{cv-total} = E_{user} \times W_{cv}$
单个内容奖励(E_{cv})	每个内容分得的内容奖励 $E_{cv} = (V_{cv} / V_{cv-之和}) \times E_{cv-total}$
声望奖励 (R_{rep})	基于用户声望获得的奖励
内容奖励(R_{cv})	基于内容价值获得的奖励

表3. 橡果奖励引擎包含的基本概念

每日ACN奖励将被分给每个DAPP (E_{dapp})，每个DAPP分得奖励将被分给开发者(R_{dev}) 和用户(E_{user})，每个用户分得的奖励将包含声望奖励和内容奖励。

作为一个去中心化的生态系统，所有奖励分配相关的参数都将从TTC主网上获取，月度奖励的时间基准为30天，年度奖励的基准为365天。

每日DAPP奖励

每日DAPP奖励的数量由该DAPP对整个生态系统作出的贡献决定，表4介绍了相关参数。

参数	说明
贡献参数(V_{cf})	DAPP对TTC生态系统作出的贡献
用户国家参数 (S_n)	针对不同国家的用户价值参数 详情见附录表10
用户获取参数(S_{ua})	衡量DAPP获取用户的难度 详情见附录表11
用户价值 (V_{user})	用户国家参数和用户获取参数的乘积 $V_{user} = S_n \times S_{ua}$
月新增用户数(V_{mnu})	某DAPP月度获取新用户数
月活跃用户数 (V_{mau})	某DAPP月度活跃用户数

表4. 每日DAPP奖励计算参数

每日DAPP奖励基于上述4个参数计算，表5呈现了这4个参数所占的比重。

参数	类型	说明
MNU比重(r_{mnu})	描述	某DAPP月新增用户占所有DAPP月新增用户的比例
	公式	$r_{mnu} = V_{mnu} / \text{所有DAPP的}V_{mnu}\text{-之和}$
	比重	20%
MAU比重(r_{mau})	描述	某DAPP月活跃用户占所有DAPP月活跃用户的比例 ²
	公式	$r_{mau} = V_{mau} / \text{所有DAPP的}V_{mau}\text{-之和}$
	比重	20%
MR比重(r_{mr})	描述	某DAPP月广告收入占所有DAPP月广告收入的比例
	公式	$r_{mr} = \frac{\text{该DAPP的月广告收入}}{\text{所有DAPP的月广告收入}}$
	比重	50%
CF比重(r_{cf})	描述	某DAPP月贡献参数占所有DAPP月贡献参数的比例
	公式	$r_{cf} = V_{cf} / \text{所有DAPP的}V_{cf}\text{-之和}$
	比重	10%

表5. 每日DAPP奖励比重参数说明

$$E_{dapp} = E_{trp} \times \{(r_{mnu} \times 0.2) + (r_{mau} \times 0.2) + (r_{mr} \times 0.5) + (r_{cf} \times 0.1)\}^2$$

每日开发者奖励

每日DAPP奖励将分给DAPP开发者和DAPP用户，分配比例事先确定。每日开发者奖励的计算参数如表6所示。

参数	说明
开发者奖励比重(w_{dev})	每日DAPP奖励中分配给开发者的比重

表6. 计算每日开发者奖励的参数

$$R_{dev} = E_{dapp} \times w_{dev}$$

每日用户奖励

每日用户奖励分配给DAPP内前一天作出贡献的用户，用户作出的贡献越多，其分得的奖励越多。对于每个用户，每日用户奖励包含声望奖励和内容奖励，DAPP开发者可以决定分配给两类奖励的比重。

$$R_{user} = R_{rep} + R_{cv}$$

声望奖励(R_{rep})

用户的声望值(V_{rep})衡量了一个用户的长期贡献，通过声望机制可以有效阻止作弊情况产生。开发者可以决定用户声望包含的要素，相关的参数及权重设定如表7所示。

参数	说明
声望奖励比重(w_{rep})	声望奖励占用户总奖励的比重
留存价值 (S_r)	反映了用户的忠诚度
内容价值 (S_c)	用户创建内容的价值
关注者价值 (S_f)	反映了用户的受欢迎程度

社区维护价值 (S_p)	用户对维护社区环境做的贡献，包含举报价值和审核价值
留存价值权重 (w_r)	留存价值占声望的权重
内容价值权重 (w_c)	内容价值占声望的权重
关注者价值权重 (w_f)	关注者价值占声望的权重
社区维护价值权重 (w_p)	社区维护价值占声望的权重

表7. 声望值参数及权重说明

$$E_{rep} = E_{user} \times w_{rep}.$$

$$V_{rep} = (S_r \times w_r) + (S_c \times w_c) + (S_f \times w_f) + (S_p \times w_p)$$

$$R_{rep} = (V_{rep} / V_{rep\text{-之和}}) \times E_{rep}^3$$

3 通常情况，声望奖励占比不超过50%。越希望奖励长期贡献的平台，可以设定越高的声望奖励占比

内容奖励(R_{cv})

内容奖励(R_{cv})将分配给内容的创建者和互动者。

参数	参数
内容奖励比重(w_{cv})	内容奖励占用户总奖励的比重

表8. 内容奖励比重参数

$$E_{cv-total} = E_{user} \times w_{cv}$$

$$E_{cv} = (V_{cv} / V_{cv\text{-之和}}) \times E_{cv-total}$$

内容奖励(R_{cv})由内容价值计算(V_{cv})，内容价值根据内容获得的互动行为数量及互动者的声望决定。根据不同DAPP的情况，开发者可以确定哪些互动行为有价值，以及这些行为的权重，表9列举了一些常见的行为。

参数	说明
行为1: 点赞	点赞行为将影响内容价值
行为2: 评论	评论行为将影响内容价值
行为3: 分享	分享行为将影响内容价值
行为1权重 (w_{a1})	行为1在计算内容价值时的权重
行为2权重 (w_{a2})	行为2在计算内容价值时的权重

行为3权重 (w_{a3})	行为3在计算内容价值时的权重
--------------------	----------------

表9. 内容奖励参数及其权重示例

$$V_{cv} = Y_{\text{点赞}} * \sum f(\text{点赞者声望值}) + Y_{\text{评论t}} * \sum f(\text{评论者声望值}) \\ + Y_{\text{分享}} * \sum f(\text{分享者声望值})$$

DAPP开发者可以设定内容创建者和互动者的奖励分配比例⁴，以及不同类型的互动行为之间的分配比例。对于同一类型的互动行为，奖励的分配通常随着互动顺序减少，先挖掘到优质内容的用户所做的贡献要大于随后进行互动的用户。

4 通常情况下，内容创建者因其贡献最大而占有较大份额。如果开发者想要激励用户之间的互动，可以提高互动者所分得的奖励比例

07

总结



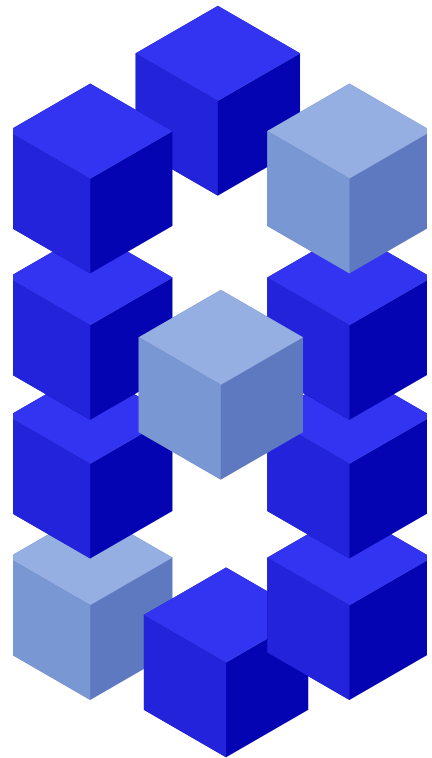
总结

TTC平台是针对大规模交易的区块链解决方案。通过优化的共识机制和主从链结构，TTC平台实现了更高的TPS，为其上的应用奠定了坚实的基础。

橡果协议是基于TTC平台的去中心化和代币激励的社交网络协议，旨在为作出社交贡献的用户提供代币奖励。作为一种新兴的奖励方式，算力不再是最重要的因素，社交贡献被重新定义、衡量和奖励。通过奖励真正对平台作出贡献的用户，可以有效的提升平台的用户量、活跃、留存和广告收益。

TTC平台旨在解决现有区块链方案的问题，提供更高的交易处理速度和更多的使用场景。TTC平台提供了具有更高性能、安全性、可扩展性的区块链解决方案，通过橡果协议和ACN颠覆传统的社交网络，通过TTC Pay为用户提供更加无缝快捷的支付方案。总而言之，TTC平台释放了区块链的巨大潜力，为全球用户提供更优良的区块链服务。

附录



附录

国家&地区	D
北美州	3
欧洲	2
中国	2
韩国	2
日本	2
大洋洲	2
其他亚洲国家	1
南美洲	1
非洲	1
其他国家	1

表10. 用户国家参数(S_n)数值设定

产品类型	U
社交网络服务	10
媒体社区	1
视频社区	3
自定义	0.5—100

表11. 用户获取参数(S_{ua})数值设定