



[www.drep.org](http://www.drep.org)

# WHITE PAPER

## Decentralized Reputation System

# WHITE PAPER

## DECENTRALIZED REPUTATION SYSTEM

DREP Foundation

## DREP FOUNDATION LTD.

<b>什么是DREP?</b>	<b>6</b>
概要	6
核心理念	7
• DREP体系下声誉的定义	7
• 声誉的量化机制	7
• 声誉的变现机制	9
• 声誉的共享机制	10
<b>DREP解决什么核心问题?</b>	<b>12</b>
DREP瞄准的核心痛点	12
• 区块链应用普遍缺乏社区成长体系，代币经济属性单一	12
• 中小规模应用的代币化需求高于去中心化需求	12
• 传统互联网平台流量昂贵，流量变现困难，“逃佣”现象明显	12
• 传统互联网平台声誉系统存在：数据不可信，恶意操纵，评价机制单一，缺乏经济激励，以及“孤岛效应”等问题	13
去中心化声誉系统建立的可行性	14
• 声誉价值化是信任判别的基础	14
• 跨平台用户声誉系统打通，基数大，易变现	15
• 提供平台发行代币的智能合约模版，降低平台接入门槛	16
<b>DREP怎么解决问题?</b>	<b>18</b>
DREP区块链底层网络	19
• DREP声誉体系的基础设施	20
声誉量化算法库	20
声誉变现模型	20
投票系统	23
虚假账号鉴别机制	24
人工智能+语义分析	25
智能合约模板及组件	25
RepToken	25
角色管理	26
• 声誉连接器	27
声誉值账户管理体系	27
用户信息共享池	28
• 声誉加速器	29
用户价值成长体系	29
流量变现引擎	30
开源代码集成方案	30
DREP应用层	30
• DRApp -- 去中心化的声誉应用	30

• DREP集成交易平台 .....	30
• 钱包 .....	30
• 区块链浏览器 .....	31
• 开发者工具 .....	31
• 插件及衍生应用 .....	31
<b>DREP代币经济体系 .....</b>	<b>31</b>
<b>DREP的应用场景 .....</b>	<b>34</b>
• 交易型平台——B2B / B2C / C2C / O2O等模式 .....	34
• 社交型平台——即时通信 / 综合社交 / 垂直社交等类型 .....	34
• 工具型平台——系统 / 工作 / 生活娱乐等类型 .....	35
• 内容型平台——OGC / PGC / UGC等模式 .....	35
<b>代币分配 .....</b>	<b>38</b>
<b>路线图与目标 .....</b>	<b>40</b>
<b>核心成员 .....</b>	<b>42</b>

# 什么是DREP

PART ONE

# 什么是DREP?

## 概要

DREP致力于构建高性能技术底层、高用户流量、高价值链上数据。瞄准区块链行业的两大核心痛点：区块链网络并发性较低，区块链用户基数较小，DREP的解决方案包括DREP链和在服务层中部署的DREP声誉协议。

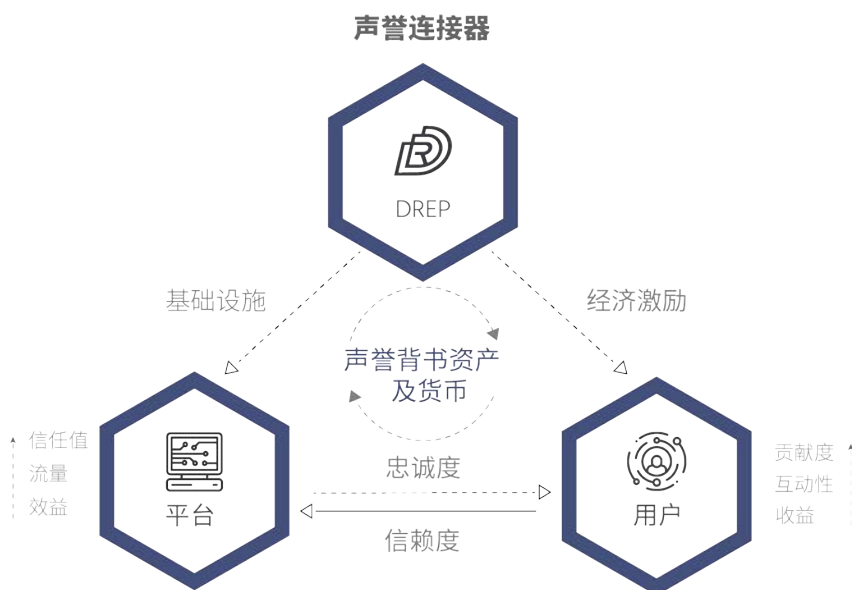
- 基于新型状态分片技术的DREP Chain
- 基于用户数据共享及跨链交互协议的DREP声誉协议层
- 声誉加速器：中小规模应用的用户价值成长体系及流量变现引擎
- 经济体系：声誉背书资产及声誉背书货币
- 声誉数据、货币、资产的集成交易平台



**DREP的愿景是：**在互联网红利尾期，运用区块链技术的去中心化机制、经济激励、数据共享的优势，为互联网应用重构一个价值再分配，流量再激活，以声誉体系为核心的区块链平台。



**DREP最终将打造：**声誉领域的连接器，打破应用间以及跨链的数据壁垒，让用户、内容、商品、服务、商户等的声誉值能够被量化到区块链网络，并构建以声誉为背书的价值传输网络；同时赋予声誉的所有者更自定义化更隐私的控制权，提升DREP声誉价值共享网络的稳定性及安全性。



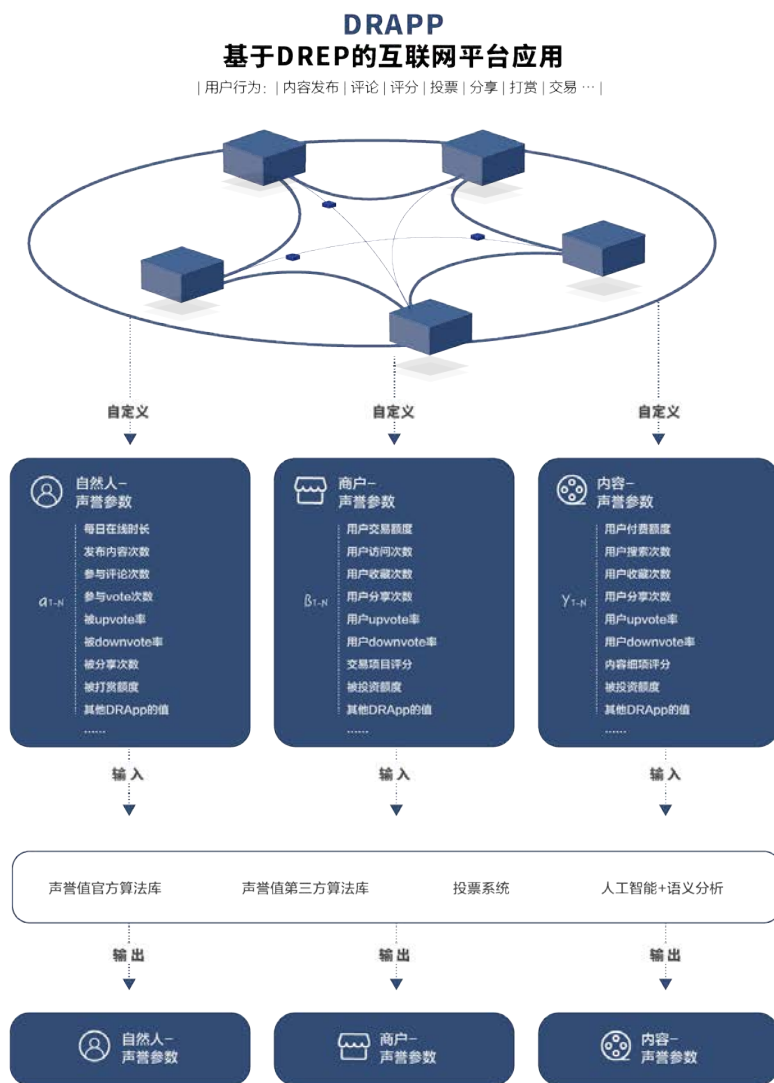
## 核心理念

### • DREP体系下声誉的定义

DREP定义的声誉，可对标无形资产“商誉”，是指对声誉的价值化，但声誉主体涵盖自然人、商户等一切组织形态，以及小说、音乐、影视剧等一切内容形态等。因为声誉具备溢出效应和路径依赖性，属于社交环境下的无形资产，也可表征社会影响力的权重。

### • 声誉的量化机制

DREP对声誉的量化，主要基于互联网平台上所有参与者的行为，包括内容发布、评论、评分、投票、分享、打赏、交易等。通过引入经济激励机制，促使所有参与者重视并维护自己的声誉。因为在算法信任及智能合约的实现下，具有高声誉特征的参与者会累积较高的声誉值，并获得相应的经济回馈。DREP对声誉的量化路径如下：



自然人的高声誉特征体现在：对平台或社区输出高质量的贡献，如表现较高的活跃度，发布可信且高质量的内容，发表理性且负责任的评论，公平公正地参与评分及投票，贡献较高的交易额等。

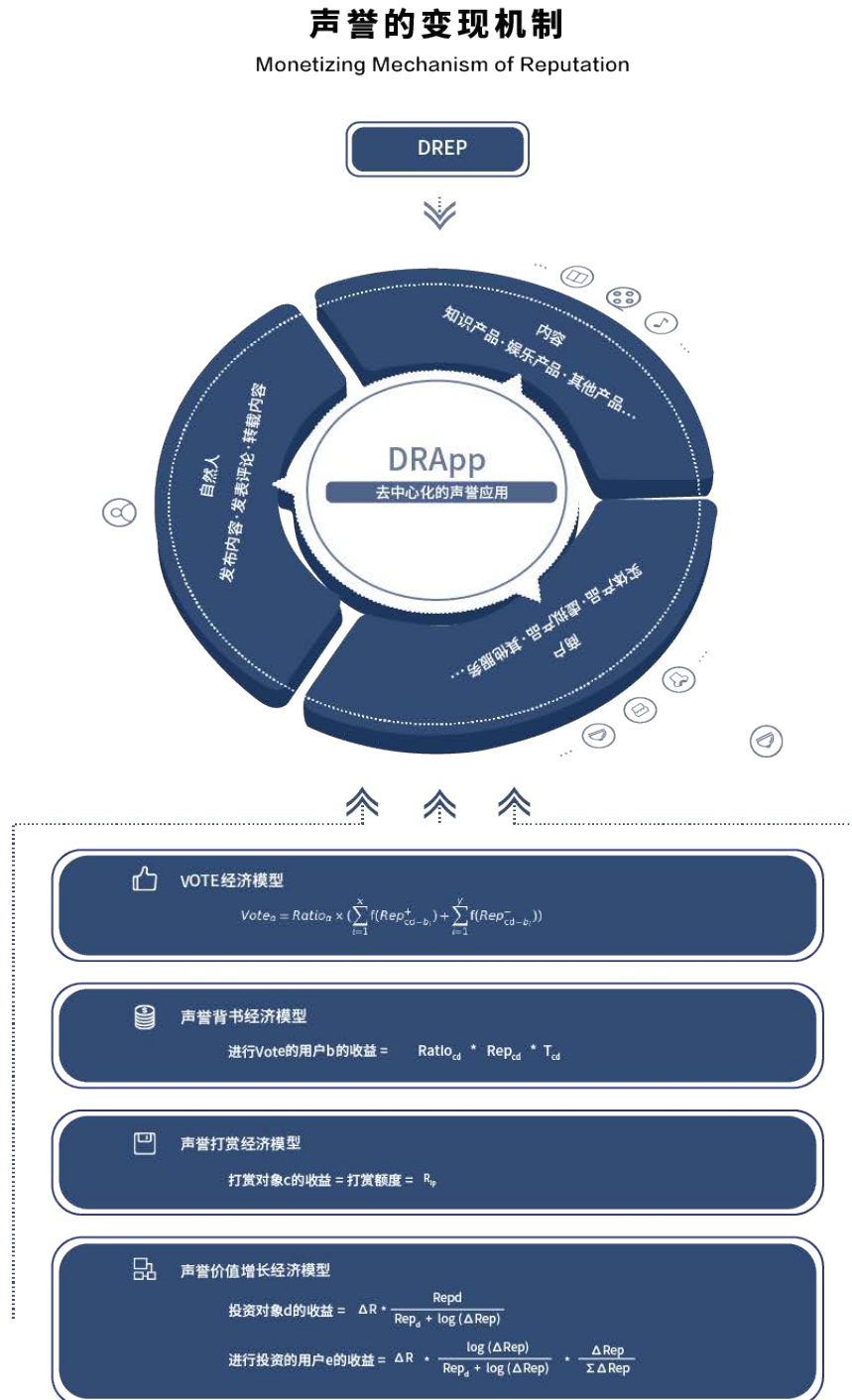
商业组织的高声誉特征体现在：提供高质量的实体产品、虚拟产品或其他服务，如呈现真实商品信息，提高产品及服务质量，提升售前及售后服务意识，严控上下游配套服务水准等。

内容的高声誉特征体现在：内容本身可信、质量高且有影响力，如内容制作精良，用户共鸣度高，传播度广，且不存在剽窃、抄袭行为等。



## • 声誉的变现机制

DREP旨在设计以DREP代币为中心的经济激励模块，通过智能合约控制组件及各类智能合约模板，使基于DREP发布应用的互联网平台可发行自己的token，并与声誉值相协同，构建互联网参与者主动进行声誉维护、变现、交易及投资的生态。辅助该生态的经济激励模型主要有四种：鼓励高质量内容及产品服务的“VOTE经济模型”，鼓励用户参与Vote的“声誉背书经济模型”，以及“声誉打赏经济模型”和“声誉投资经济模型”。



- **VOTE经济模型：**参与者通过给别人发布的内容、评论，或提供的产品、服务进行“赞”（upvote）或“踩”（downvote），从而中和得到被vote对象的影响力权重。参与者每次vote前可自定义用于背书的声誉值额度，该部分声誉值会被冻结，因此在声誉值一定的情况下只能进行有限次数的vote。而被vote对象会根据自己的影响力权重去参与收益池分配，收益池来自每个区块生成奖励的60%。
- **声誉背书经济模型：**为保障vote行为的客观性，每次vote前参与者需选择部分额度的声誉值进行抵押，抵押部分声誉值的收益率小于存放账户的声誉值，从而为vote对象的声誉作背书。最终upvote和downvote两方中参与者抵押声誉值总数更多的一方按比例获得声誉值增值，另一方损失掉抵押的声誉值并补贴给对方。
- **声誉打赏经济模型：**DREP体系中参与者同样可以以DRApp平台的token，为支持的用户、内容、产品或服务进行打赏，被打赏对象直接获得该部分赏金。
- **声誉投资经济模型：**DREP体系中的投资行为表现为投资者看好被投资方的声誉增值，希望与被投资方收益共赢。声誉投资者将其部分额度的声誉值投资给其看好的用户、内容、产品或服务，最终根据其投资部分声誉值的对数值所占的比例，按比例分配被投资对象因声誉增值而获得的超额收益。

#### • 声誉的共享机制

DREP通过读取用户绑定在公钥地址上，并且设置为可读取状态的各DRAPP平台声誉值，可获取到DREP生态内用户积累的声誉数据。基于此，DREP将构建生态内连接DRAPP应用的声誉数据池，同时也是以声誉值为索引的用户信息共享池。这将打破过去区块链应用与应用间的数据壁垒，使DRAPP间关联性更强。同时DRAPP可通过用户信息共享池的筛选工具，根据自定义条件，筛选出符合目标特征的用户，并进行定向获取，这一功能使得使DRAPP间协同性更强。

DREP也在积极探索和研究互联网声誉体系内的跨链交互协议。区块链行业发展至今，已有部分应用、公链或私链项目开始探索特定行业的声誉量化机制，产生并沉淀了部分有价值的声誉数据。DREP将从自身声誉生态出发向外拓展和延伸，最终构建声誉体系内的跨链基础设施或跨链级应用。

# DREP解决什么核心问题

PART TWO

# DREP解决什么核心问题？

## DREP瞄准的核心痛点

- **区块链应用普遍缺乏社区成长体系，代币经济属性单一**

DREP目标之一是打造区块链应用内社区用户的成长体系，将代币从薄弱的交易型资产转化为声誉背书型资产，并通过声誉体系赋能更稳定的代币经济体系。

现阶段区块链应用的社区管理普遍较松散，在无落地应用前，社区成员仅能通过通讯软件进行群组管理，社区规模较大的可能会自发形成社群。然而社区成员缺乏贡献激励和成长机制，成员的投机属性较强，粘性小，切换成本低。同时应用内的代币的交易价值大于使用价值，以至于在市场行情波动的影响下，社区成员流失率较高。因此导致现在区块链应用现象级偏多，死亡率较高。根据德勤在2017年11月发布的关于区块链和Github的调查报告中，2015-2017年区块链应用的死亡率高达92%，大部分应用死亡原因是无真正落地场景，社区成员快速流失导致。

- **中小规模应用的代币化需求高于去中心化需求**

DREP针对中小规模的区块链应用和传统互联网平台的转型需求，提供了快捷简单、低门槛，服务于社区用户成长和互联网平台用户增长的智能合约组件，使中小应用可以一站式将平台流量代币化，一方面可激活现存流量，另一方面可基于DREP用户信息池获取更多流量，从而做到可持续的社区运营。这将大大缩短中小规模应用前期学习区块链技术、研究技术与商业模式的结合点、完善技术架构、团队包装、项目营销等需花费的时间。

因为对于很多从传统互联网平台转型到区块链应用的中小平台而言，他们的核心诉求是内部流转一个用于流量激活和用户成长激励的数字货币，而不是构建一套复杂，且不一定高效的去中心化生态。这些中小规模的平台并不一定能够快速学习区块链技术，并找到与自身商业模式最适配的协同方式，或是因为耗费大量精力和时间筹备数字货币发行而耽误了主业经营，以致得不偿失。

- **传统互联网平台流量昂贵，流量变现困难，“逃佣”现象明显**

DREP加速了传统互联网平台用户增长和流量变现，同时通过用户成长激励规避其“逃佣”的动机。伴随着人口红利逐步消失，传统互联网平台发展面临着严重的“马太效应”，中小规

模的互联网平台获取用户流量的难度越来越高，用户留存率越来越低，早期通过免费和补贴来换取的流量也面临越来越高的变现难度。同时互联网平台作为信息分享的中介，其盈利的主要方式就是通过对接供需方来收取佣金，但平台上的用户具备极高的“逃佣”的动机，即供需方在第一次对接后，倾向线下交易而规避向平台缴纳佣金。

但基于DREP的声誉加速器应用之后，传统互联网平台将内嵌DREP用户成长体系，这类似于“社交挖矿”的机制，每一个用户都会因为对平台的贡献而获得声誉值增值，并获取从网络中生产的奖励。这意味着用户在该平台上有更高的活跃度，贡献更多的内容或交易额，或进行更多的分享传播都将助于用户提升声誉值，并获得更高的“社交挖矿”奖励。因此用户有更强的动机，将自己有限的时间和精力，分配更多到该平台，而不是流失到别的平台或进行线下交易。同时平台一方面从中获取了更高的用户粘性，一方面可从DREP的用户信息共享池定向挖掘更多的优质用户，另一方面也可将平台流量代币化，从而将流量变现的难度降到最低。

- **传统互联网平台声誉系统存在：数据不可信，恶意操纵，评价机制单一，缺乏经济激励，以及“孤岛效应”等问题**

目前部分互联网平台具有内嵌的声誉系统，如对平台用户、共享内容、线上店铺、注册机构的评分、评级机制。但互联网环境属于“公共物品”，平台声誉治理无法规避“囚徒困境”和集体行动问题。平台参与者没有经济激励去持续为平台输出正向的贡献，即缺乏维持高声誉的动机；也不会为信息作假、评价失真、恶意操纵、诽谤造谣等“负外部性”行为付出高昂的作恶成本。

漫画家Peter Steiner有一副发表于1993年7月的著名漫画，标题为“在互联网上，没人知道你是一条狗”，说明在全球联网主机仅131万台的90年代初，互联网平台的声誉信息不可信就已成为典型问题。部分平台将“口口相传”的线下声誉机制复制到线上，试图通过用户打分评级机制解决信息不对称问题。但是实践中的评分评级机制存在数据不可信的显著问题，首先平台用户缺乏参与评价的激励机制。根据学者Dellarocas和Wood（2007）的调查，eBay平台上买卖双方会参与交易评价的用户比例不超过3%。其次，据Cabral和Hortacsu（2010）的研究，平台用户之间存在微妙的策略互动。例如电商平台的用户评价就会因严重受到人为干预而失真，一些店铺会为了捏造高声誉值，会选择主动联系客户进行好评，并对中差评买家进行骚扰威胁。

同时，现存的互联网平台可供计算声誉值的评分体系设计较为单一，无法真实全面的衡量参与者的声誉值。电商平台考虑到用户的评价参与度，设计的交易互评项目一般不超过3类，例如淘宝平台的买家评分项目只有“描述相符”、“物流服务”及“服务态度”3项。而一些论坛、社区或社交软件的用户声誉值积累机制也只简单的衡量用户“在线时长”、“发帖数量”和“会员充值”等极个别要素。

现有互联网平台存在的最显著缺陷是由“中心化”带来的一系列声誉失真问题：

- **搜索引擎优化（SEO）作弊行为：**搜索引擎、应用程序商店等中心化平台为实现提高广告收益等目的，进行竞价排名或其他作弊行为，对真实搜索数据进行篡改和操纵。
- **“水军”现象：**论坛、社交媒体、内容社区等平台充斥大量虚假账户操控的“水军”，为引导舆论生产大量虚假或恶意内容，或为广告创收推高虚假流量。
- **“刷单”现象：**电商平台、共享经济平台等为满足订单量目标或做高销售额数据，通过虚假账号进行刷单或虚假抢单操作。
- **“差评师”现象：**电商平台、O2O平台等具有商户店铺评分机制，因此滋生了差评师、删差评师等为恶意竞争而扭曲声誉系统的职业。
- **“推手”现象：**现有的互联网平台已然形成成熟的“推手”产业，即从生产大量僵尸账号、粉丝交易、舆论公关到网红炒作的声誉作假“一站式服务流程”。

声誉体系的“孤岛效应”是指：目前每个互联网平台自成一套用户体系，用户的声誉值积累局限于平台的自治生态，尚难实现平台间相互贯通。然而实现用户的声誉值跨平台沟通，无论对平台还是用户均具有参考价值、管理价值和激励作用。

## 去中心化声誉系统建立的可行性

### • 声誉价值化是信任判别的基础

自2009年诞生至今，区块链技术一直在探索信任方式的革命，以实现低成本、自动化、智能化的价值交互。应用层面除了对有形资产进行确权、授权及监控等，无形资产管理也亟待通过区块链技术实现认证、记录、存储、交易及流通功能。目前应用较高频的无形资产数字化包括知识产权保护、积分管理、域名管理等，主要集中在企业级服务。

声誉作为社交环境下信任判别的基础，具有吸引高质量利益相关者的筛选效应和自我加强效应，可视为为声誉主体创造附加价值的无形资产，但对其价值化管理真正落地的区块链应用较少，专注区块链应用的学者主要对声誉的价值量化、存储及声誉系统设计展开了技术层面探讨。

Ernesto Damiani等学者在2003年的一篇研究文献中提到，第一代围绕p2p网络的声誉系统主要关注选取可靠的变量，以保障用户的可靠性和所分享内容的质量。后续学者研究包括如何保持源数据的时效性、准确性以及普适性。其中Jordi Sabater和Carles Sierra提出的Trust Guard's model可通过交易管理器（Transaction Manager）、信任度量化引擎（Trust Evaluation Engine）以及反馈数据储存服务（Feedback Data Storage



Service)，实现基于BETA Reputation Engine的信任度取值及声誉值量化目的。Soska和Christin（2015）提出了一个保护用户隐私的系统“Beaver”，同时通过收取费用来抵御女巫攻击（Sybil Attack）。Dennis和Owenson（2016）使用底层区块链技术设计声誉系统，这些系统在接收正确文件时生成并广播二进制P2P评级。

- **跨平台用户声誉系统打通，基数大，易变现**

据Mary Meeker于美国Code大会发布的2017年互联网报告，2017年全球互联网用户数已破34亿，互联网渗透率达46%，基于互联网用户体系的声誉量化具备足量的测算基数。DREP面向的互联网环境类型多元，平台治理机制及用户群体千差万别，如何建立声誉价值化的共性机制是实现DREP网络跨平台应用的关键。

目前主流互联网平台主要为以下几类，平台核心治理目标均为：用户数增长，用户活跃度提升，用户贡献高质量内容或大额度交易，以及规避垃圾内容和破坏分子。

- **交易型平台：**所有基于B2B / B2C / C2C / O2O模式，进行实体产品/虚拟产品/各类服务交易的互联网平台，其运作基础都是交易双方的信任机制。而平台内所有的参与者基于每次交易进行的历史声誉值积累是天然的信任标尺。同类型交易平台的用户重叠度高，跨平台用户声誉值彼此参考可建立全方位的信任网络。
- **社交型平台：**社交型平台是与“人”最相关的产品，也是社交声誉衍生的直接产物，开源的DREP网络可天然为社交网络做增信。
- **工具型平台：**工具型平台的用户目的性较强，其用户画像为“不用不来，用完即走”，对用户活跃度和变现渠道有天然的缺失。DREP网络面向工具型平台的声誉算法中引入针对这两类短板的参数，并以经济激励的形式助于工具型平台提供个性化定制和衍生服务。
- **内容型平台：**以OGC / PGC / UGC作为内容产出形式的平台，其核心是在社交环境中淡化用户而强调信息，而保障信息源的关键就是激励输出方，并活跃信息获取方。“内容付费”是内容型生态保持生命力的主要途径，而DREP面向内容平台的声誉网络包含天然的内容付费模型，可实现引导高质量内容和高质量用户的目的。

DREP由互联网平台基本用户管理理念衍生出一套面向各类型平台的声誉算法库，也可由各类型平台自定义不同的声誉算法机制及参数，不仅搭建了针对不同类型平台的用户声誉网络，服务机构等商业体的声誉网络，同时可通过设计投票等机制进行对内容的声誉值评定。



- **提供平台发行代币的智能合约模版，降低平台接入门槛**

DREP作为开源网络，可支持各类平台基于DREP发行token，以实现其内部生态的声誉管理。同时DREP会为各类平台提供代币售卖的智能合约模版，简化平台的用户声誉体系数字化流程，降低平台接入区块链网络的门槛。

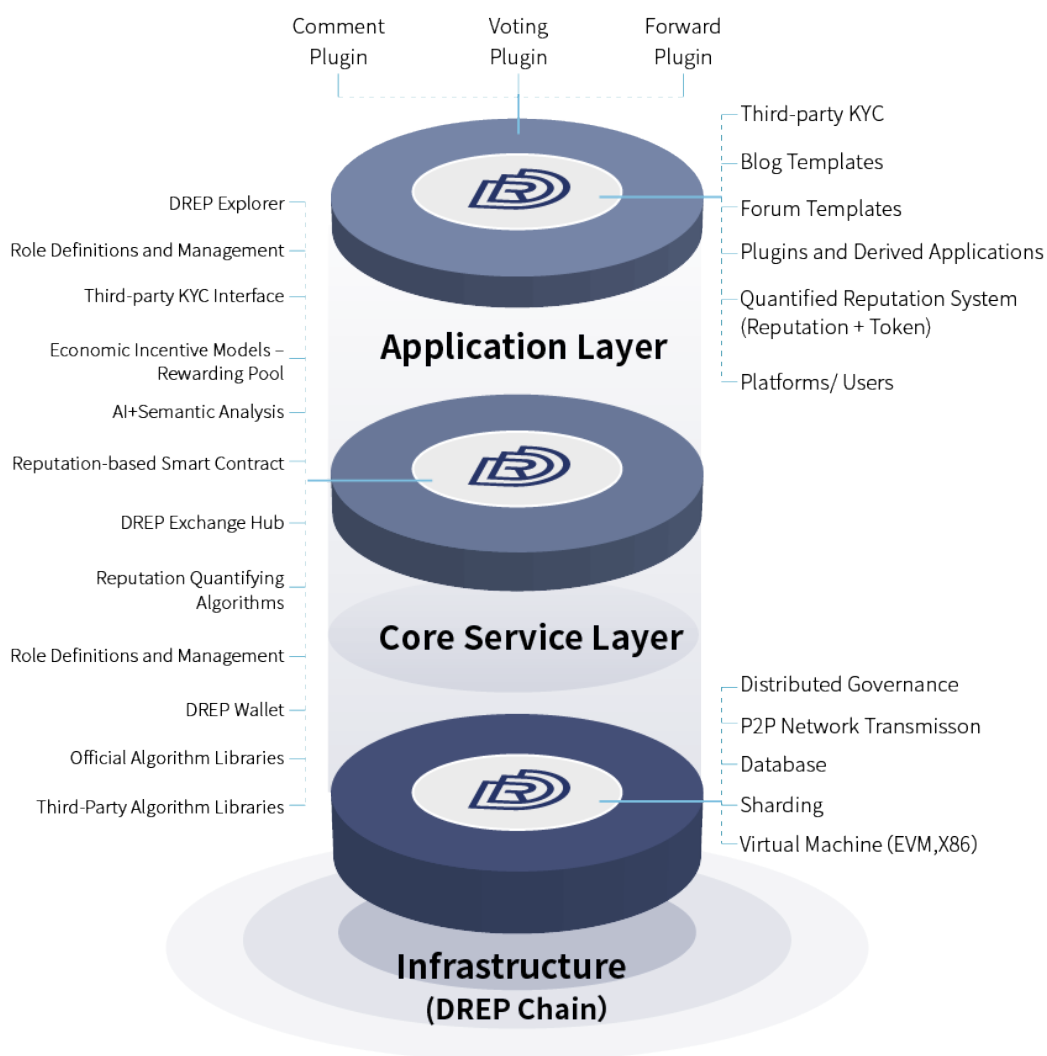
越来越多拥有用户基数的中型及大型互联网平台希望借助区块链技术，发行内部的数字货币，以实现经济激励目的。但平台运营者从接触区块链技术到完成代币发行有较长的学习周期，DREP网络可针对这一需求提供一站式服务，大幅度缩短平台针对自己服务体系构建代币体系的周期，并提供围绕平台声誉生态建立的多样化工具。

# DREP怎么解决问题

PART THREE

## DREP怎么解决问题？

DREP作为提供声誉量化、变现、交易、投资以及数据共享的去中心化解决方案的平台，在DREP上可以引入任何类型的应用，如前文提到交易型、社交型、工具型、内容型等。DREP将基于独立开发的底层网络；并构建核心服务层，包括：声誉量化算法库、声誉变现模型、投票系统、虚假账号鉴别机制、人工智能+语义分析、智能合约模板及组件、角色定义及管理、声誉值账户管理体系、用户信息共享池、用户价值成长体系、流量变现引擎、开源代码集成方案；再基于此支持DRApp去中心化的声誉应用、DREP集成交易平台、区块链浏览器、钱包、插件及衍生应用、开发者工具等。



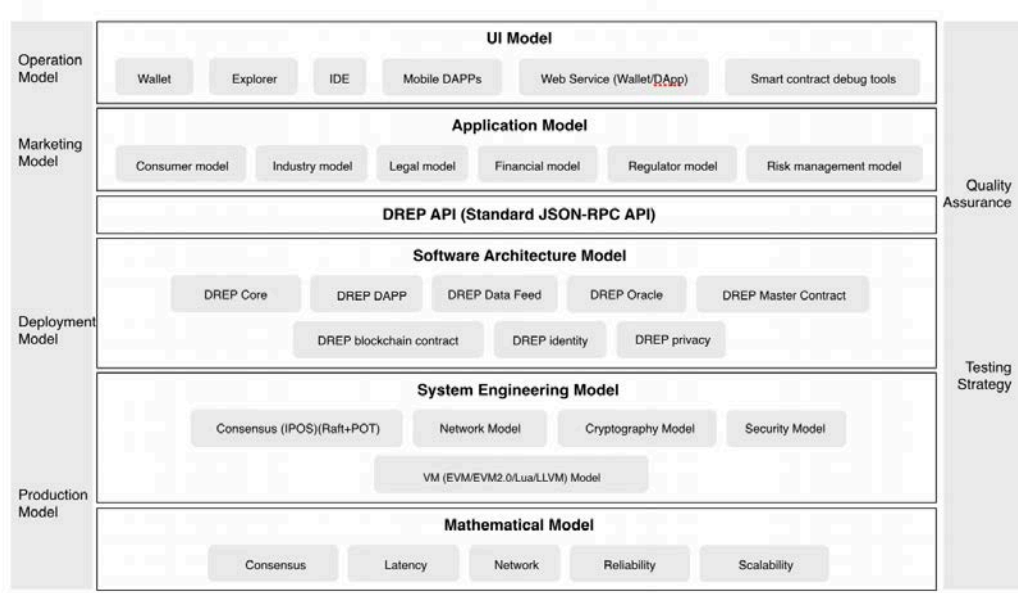
## DREP区块链底层网络

对于区块链项目而言，选择一个适合自己业务特征的技术平台尤为重要。大部分针对特定场景的应用，不需要自己去开发底层的区块链网络，而是选择基于某一个公链平台来搭建自己的产品。

DREP作为一个去中心化的声誉系统，面向的业务场景非常复杂，需要考虑的技术因素有如下几点：

- 并发性与响应速度
- 安全性与隐私性
- 网络升级与维护
- 扩展能力
- 智能合约
- 内置代币
- 经济激励

针对以上考量，DREP选择基于区块链底层技术，搭建自己的DREP底层网络。



针对DREP所面对的复杂场景及海量用户，我们的主要设计特点包括：

- 使用Sharding技术，提升网络的并行扩展能力
- 调整代币生成及激励方式，让Reputation在DREP底层网络运行
- 添加网络治理协议，针对DREP的使用场景增加更多特性控制功能
- 添加对分布式文件存储系统的支持，例如IPFS

- 添加DREP的ID控制和管理功能

总之，DREP将根据自身的业务特点搭建一个更加高效实用的底层区块链网络。

## DREP核心服务层

DREP核心服务层在整个系统中所承担的角色最为重要，同时也是最富创新，也最有价值的部分。

### • DREP声誉体系的基础设施

#### 声誉量化算法库

声誉值的计算是DREP系统非常核心的一部分，直接关系到DREP用户的核心利益。

DRAApp面向的行业各不相同，即使是同一个行业内，DRAApp也都会有很多的差异，因此用同一个算法来计算声誉值是不可能也不科学的。DREP系统中，将声誉值的计算方法开放给DRAApp，根据自己的业务模型及特点做针对性的设计。同时，DREP系统会根据几个大类的行业推出各自典型的算法模板，供DRAApps选择：

- 电商
- 在线问答
- 博客
- 论坛
- 娱乐（视频，音乐，游戏等）

此外，我们还将开发第三方算法库的算法平台，鼓励开发者及DRAApps开发并开源自己的算法。对于第三方算法库引入，DREP也将会给予经济激励。

### 声誉变现模型

DREP的核心理念是希望让Reputation能够成为一种财富，释放其价值。所以我们创新性的设计了基于Reputation的激励模块。激励模块主要以DREP代币为中心，DRAApp发行的token+声誉值为辅助，构建一个完整的经济体系。经济模块是将DREP系统中各种与经济激励相关的模块抽象出来的一个统称。



#### VOTE经济模型

$$\text{Vote对象a的收益} = \text{收益分配池} * \frac{\text{Vote}_a}{\sum_a^\infty \text{Vote}} \quad \text{Vote}_a = \text{Ratio}_{\text{vote}} * \sum_{a_1}^{a_n} \log(\text{Rep}_{cd})$$

- **VOTE经济模型：**VOTE经济模型是DREP经济激励体系中的基础模型，针对各类DRAApp应用上参与者的VOTE行为，对收益池的分配结果进行计量。VOTE行为是

指参与者对用户/商品服务/内容的“赞”（upvote）或“踩”（downvote），从VOTE行为到最终的声誉变现收益计量可分为以下几个步骤：

① **声誉背书行为**：参与者b1和b2分别对a进行VOTE，首先b1和b2会自定义一个用于背书的声誉值（不高于自己的全部声誉值），并且该声誉值将被冻结，因此每个参与者一定时期内只能进行有限次数的VOTE。假设b1对a的态度是“赞”（upvote），且用于背书的声誉值为 $Rep_{cd-b_1}^+$ ；b2对a的态度是“踩”（downvote），且用于背书的声誉值为 $Rep_{cd-b_2}^-$ 。

② **声誉背书计量过程**：在DRApp自定义的一个周期内，最终会有x个参与者对a进行upvote，有y个参与者对a进行downvote；且这x个参与者对a背书的全部声誉值为 $\sum_{i=1}^x Rep_{cd-b_i}^+$ ，这y个参与者对a背书的全部声誉值为 $\sum_{i=1}^y Rep_{cd-b_i}^-$ 。在声誉计量时，为了防止极值影响，我们使用函数f对每个背书的声誉值进行处理。函数f将所有声誉值映射到0到0.8的区间，避免极值产生很大的影响。在低声誉值范围内，f与背书声誉值近似成正比，在较大声誉值的范围内，f趋于稳定。这样一方面可避免极值影响，另一方面也增加了其他用户企图刷榜的难度。f函数定义如下：

$$f(x) = \left( \frac{1+a}{1+ae^{-bx}} - 1 \right) \cdot \frac{1}{a}$$

其中，a和b根据当时所有的背书声誉值决定。

取出这些用户冻结的声誉值的最大值 $R_{max}$ 和中位数 $R_{mid}$ ，满足：

$$0.8 = \left( \frac{1+a}{1+ae^{-bR_{max}}} - 1 \right) \cdot \frac{1}{a}$$

$$0.5 = \left( \frac{1+a}{1+ae^{-bR_{mid}}} - 1 \right) \cdot \frac{1}{a}$$

$$a > 0$$

$$b > 0$$

处理后，如果最终 $\sum_{i=1}^x f(Rep_{cd-b_i}^+) > \sum_{i=1}^y f(Rep_{cd-b_i}^-)$ ，则表明对象a的声誉影响力是正向的，且进行downvote的y个参与者将损失其用于背书的声誉值 $\sum_{i=1}^y Rep_{cd-b_i}^-$ ，而该部分声誉值将根据背书部分声誉值数额高低，按比例奖励给进行upvote的x个参与者，反之亦然。为避免跟票作弊行为，所有参与者只能看到分别进行upvote和downvote的参与者个数，但无权知道各参与者用于背书的声誉值大小。

③ **VOTE对象收益计量过程**：首先收益分配池来自于每个区块生成奖励的60%，而VOTE对象a的收益大小受其影响力权重 $Vote_a$ 的影响。如果

$$\sum_{i=1}^x f(Rep_{cd-b_i}^+) < \sum_{i=1}^y f(Rep_{cd-b_i}^-), \text{ 则 } Vote_a = 0; \text{ 如果 } \sum_{i=1}^x f(Rep_{cd-b_i}^+) > \sum_{i=1}^y f(Rep_{cd-b_i}^-), \text{ 则}$$

$Vote_a = Ratio_a \times (\sum_{i=1}^x f(Rep_{cd-b_i}^+) + \sum_{i=1}^y f(Rep_{cd-b_i}^-))$ 。其中 $Ratio_a$ 是VOTE影响力的参数，由

DRApp自定义。最后，VOTE对象a的收益分配根据其影响力大小占有所有VOTE对象影响力大小的比例来计算，即VOTE对象a的收益 = 收益分配池 \*  $\frac{Vote_a}{\sum_a^\infty Vote}$ 。

- **声誉背书经济模型：**声誉背书经济模型是基于VOTE经济模型，主要衡量进行vote参与者b背书部分的声誉值收益的模型。量化该部分收益经历以下几个步骤：



#### 声誉背书经济模型

进行Vote的用户b的收益 =  $Ratio_{cd} * Rep_{cd} * T_{cd}$

① **声誉背书行为：**参与者b在DRApp的声誉值账户中的声誉值会按DRApp自定义的收益率 $Ratio_0$ 获得回报。当参与者b对a进行VOTE前，会自定义一个用于背书的声誉值（不高于自己的全部声誉值），并且该声誉值将被冻结，冻结部分的声誉值会按DRApp自定义的收益率 $Ratio_{cd}$ 获得回报。为体现声誉背书的机会成本，DREP设定 $Ratio_{cd} < Ratio_0$ 。

② **声誉背书收益计量过程：**用户b用于VOTE背书的声誉值所获得的回报，表现为与冻结时间长度正相关的单利收益函数。关于背书声誉值的冻结时间 $T_{cd}$ ，若用户b的VOTE方向所有用户用于背书的声誉值总和相较于对方更低，则 $T_{cd}=0$ ；反之，则 $T_{cd}$ 为DRApp自定义的一个固定时间段，且用户b的声誉背书收益为

$Ratio_{cd} * Rep_{cd} * T_{cd}$ 。

- **声誉打赏经济模型：**声誉打赏行为与现在互联网平台上普遍的打赏因为一致，打赏对象是参与者认可的用户/商品服务/内容，赏金为DRApp上发行的token，额度由打赏者自定义，打赏对象的收益与打赏额度 $R_{tip}$ 一致。



#### 声誉打赏经济模型

打赏对象c的收益 = 打赏额度 $R_{tip}$



- **声誉投资经济模型：**对特定对象的声誉进行投资，表现为声誉的溢出效应，投资者以自己的部分声誉值为投资对象增信，并与投资对象共享增信带来的额外收益。



#### 声誉投资经济模型

$$\text{投资对象d的收益} = \Delta R * \frac{Rep_d}{(Rep_d + \log(\Delta Rep))}$$

$$\text{进行投资的用户e的收益} = \Delta R * \frac{\log(\Delta Rep)}{(Rep_d + \log(\Delta Rep))} * \frac{\Delta Rep_e}{\sum \Delta Rep}$$

① **声誉投资行为：**参与者e将自己在DRApp上的部分声誉值  $\Delta Rep_e$  投资给其认可的对象d，则d的声誉值相应提升。在DRApp自定义的一个投资周期内，d获得多个声誉值投资  $\Delta Rep$ ，并因此获得额外经济收益  $\Delta R$ ，而e享有对收益  $\Delta R$  的分配权。

② **声誉投资收益计量过程：**为避免投资作弊行为，DREP控制  $\Delta Rep$  只对投资对象d的声誉值形成有限影响，我们设定d的声誉值提升为  $Rep_d + \log(\Delta Rep)$ ，则d可获得的

额外收益比例为  $\frac{Rep_d}{(Rep_d + \log(\Delta Rep))}$ ；而e可获得的投资收益比例为

$$\frac{\log(\Delta Rep)}{(Rep_d + \log(\Delta Rep))} * \frac{\Delta Rep_e}{\sum \Delta Rep}$$

## 投票系统

投票系统是将用户的评价转化成声誉反馈的一个入口。

DREP系统引入基于声誉的经济激励机制，鼓励用户多参与投票，让优质的内容及高声誉的人或服务获得匹配的奖励。通过投票的方式，可以将奖池中的资金进行有依据的分配。

所有的投票系统，最大的问题就是用户滥用自己的投票权，进行作恶。对于这样的问题，DREP通过如下的方式进行规避：

- **限制投票次数：**用户投票需要锁定自己的声誉值，每次投票锁定多少声誉值由用户自己选择，这个锁定值影响到投票的权重，也就是说每一次投票都是用户在用自己的声誉为自己的投票行为负责。锁定的声誉值以一个恒定的百分比恢复，这样可以有效避免大量的恶意投票产生。
- **双向投票机制：**用户可以为自己支持的内容或服务做正面的投票，同样也可以反向投票。双向投票的机制下，即使有人作恶，也会被大部分人的选择所冲抵掉。
- **映射投票机制：**系统一旦监测到某一条内容下有群发性的一致投票行为（可能是“水军”操纵），就会将该条内容推送给特定数量的随机筛选出的用户，通过该部分随机用户的分散式投票，中和可能出现的倾向性投票行为。

- **经济激励投票行为：**为了鼓励用户尽可能多的参与投票，锁定期的声誉值可以获得固定系数的代币奖励。这样既能激励用户多参与投票，构建更健康的声誉体系，也能提高DRApp应用上的用户活跃度及社交属性。

### 虚假账号鉴别机制

虚假账号鉴别为DREP持续研究和改进的模块。因为随着互联网平台的演进，区块链、物联网等技术与传统互联网平台的结合，虚假账号鉴别机制也应当随之改进。

DREP对“虚假账号”有多重定义：

- 故意扰乱网络秩序，充斥虚假信息的低质量账号
- 具有被操纵嫌疑的“网络水军”账号
- 在需要KYC（身份信息验证）的平台上，身份信息不实的账号

针对以上三类虚假账号信息，DREP针对性的解决方案分别为：

- **声誉值识别阈：**在DREP声誉体系内账号的声誉值区间表现可被作为判别是否是虚假账号的标准。DRAPP平台可根据自身的业务特征，自主对平台账号的声誉值进行识别阈进行划分。例如运营电商业务的DRAPP平台，可将低于某特定声誉值的商户账号定义为“诚信度待评定商家”，也可将某特定声誉值以下的消费者账号进行某些特定权利的限制或约束，如在其声誉值提升到某区间之前限制其评分或评价次数等，以供平台其他用户进行参考和鉴别。
- **女巫攻击防御机制：**为防止“网络水军”可能进行的“女巫攻击”行为，即在同一个DRAPP平台，创建多个账号，以获取更多声誉值。DREP限定只有当用户的公钥地址跟DRAPP平台绑定的时候，才会拥有声誉值，否则，当用户解绑或者未绑定的时候，该DRAPP平台上RepToken里的声誉值都将置为0。因此任何适合时候，同一个DRApp平台上的账号，只会有一个DREP地址上绑定声誉值。
- **映射投票机制：**基于DREP投票系统中的映射原理，即通过随机选择特定数量的投票者对同一投票对象，进行分散投票，去中和可能出现的操纵性的一致方向投票结果，以此来缓解平台投票者的内部勾结行为。
- **第三方KYC（身份信息验证）平台：**DREP会选择和高质量的第三方KYC平台合作，通过第三方去解决DRAPP平台上的实名身份验证需求。因此对于某些实名认证平台或电商平台，会有第三方去核对用户账号的身份信息是否一致，以此鉴别出身份不实的账号。

## 人工智能+语义分析

互联网的应用场景中，声誉不仅仅体现在VOTE上，很多评论的内容也包含了非常多的有用信息。随着人工智能技术的快速发展，文本挖掘技术正被广泛地运用于内容分析领域。例如通过语义分析可以得到评论中的情感短语：积极评论和消极评论。利用这样的技术可以挖掘出文本评论中对目标对象的声誉评价。现阶段，通过语义分析来获取一个量化的声誉评价还比较困难，但是DREP将会把该技术放入未来的长期规划之中。以自然语言处理和计量经济学相结合，构建通过评论文本分析出目标对象声誉值的计量模型。

## 智能合约模板及组件

该模块包含了系统中的各种智能合约控制组件以及各种智能合约模板，如声誉代币的模板RepToken。

区块链技术迎来真正的爆发是源自于以太坊平台智能合约的诞生。智能合约将区块链的应用边际大大的拓宽了，它除了被用在各种具体的业务场景中，还有两个特殊的合约类型被广泛使用：token合约及代币售卖合约。

DREP系统潜在的目标是海量的互联网平台，而每个平台的业务场景和声誉体系不尽相同，我们需要在将各个平台之间的声誉体系打通的同时，赋予各个平台自己的经济激励手段，所以我们会对代币售卖合约和代币合约做一些通用的模板，方便DREP的合作平台能够快速发布自己带有声誉体系的代币，以及代币售卖合约的一键发布。

### RepToken

具体我们来讨论一下Token合约。现在大部分区块链项目发布自己的代币时，会选择以太坊的erc20作为模板。但是erc20是一个非常简单的代币模型，无法满足DREP系统对Reputation的管理需求。我们将会发布一个自己的代币模板RepToken，兼容erc20，在代币的基础之上加上声誉值的管理，也就是说现在的代币发行不仅仅是一个代币，还包括了声誉值的整个体系，以及声誉值相关的激励接口，权限管理，隐私保护等。

### RepToken Setup

---

**Create your own token**

Token name ?

Token Symbol ?

Supply of Token ?

Decimals ?

Do you want to enable reputation management function?

Yes
▼

考虑到Reputation是有实际意义的，可能会出现女巫攻击，不怀好意的人会创建很多的token地址去绑定同一个平台账号，获取Reputation。为了防止用户恶意去获取Reputation，只有当用户的公钥地址跟应用平台绑定的时候，才会拥有Reputation，否则，当用户解绑或者未绑定的时候，该RepToken里的Reputation数值都将置为0。所以，任何适合时候，同一个DRApp平台上的账号，只会有一个DREP地址上绑定Reputation，这有效的避免了女巫攻击。

除了token及代币售卖合约，DREP系统中涉及智能合约的模块还有很多，例如激励的分配，vote权重的计算，Reputation的推荐算法等等，这些相关的合约也都一并包含在本系统中。

## 角色管理

整个系统中包含的角色主要有：

- DRApp (Decentralized Reputation App)

DRApp是基于DREP区块链底层搭建的应用，每一个DRApp可以选择使用RepToken标准发布自己的代币及声誉体系。

- DRApp通过发行代币可以实现对自有业务体系内的经济系统改造：内容付费、内容打赏、活跃激励、交易激励等。
- DRApp上每一个用户可以绑定一个DREP公钥地址，也就是RepToken的地址，通过该地址可以查到该地址上所有的DREPToken，进而可以维护用户在当前应用的声誉值，并且可以查询用户在其他DRApp系统上的声誉值

- DRAApp负责维护用户的声誉值，可以根据自己业务场景设计计算方法，也可以选择使用DREP平台提供给不同行业的通用计算模板。
- DRAApp上有新用户绑定自己的DREP地址时，可以根据用户的隐私设置，读取其其他DRAApps上的声誉状况，针对用户在不同应用的声誉状况，可以快速的制定用户画像，做出更精确的定制化服务
- DRAApp用户绑定DREP地址后，根据用户行为生成声誉值，存储在区块链上，体现在RepToken内的声誉值上。但是当用户解除绑定后，DRAApp将会把RepToken内的声誉值置0。这样可以避免用户通过绑定不同的地址重复获取声誉值，对网络实施攻击。
- DREP系统是开源平台，任何DRAApp都可以自由接入并发行RepToken。但是DRAApp应用由DREP理事会官方授权后，可以获得接入DREP奖池的权利，DRAApp上的用户可以通过维护自己的优质声誉，创造优质的内容及服务等获得DREP奖池的代币激励。

- 普通用户

普通用户是平台上最主要的组成角色，他们拥有自己的DREP地址，该地址可以在不同DRAApp账户内绑定。普通用户在DRAApp应用中创作内容，转发，评论，投票等行为，最终转化成声誉值。用户通过维护自己的声誉值为生态做出贡献可以获得相应的经济激励。普通用户是整个生态系统里，价值的创造者和维护者。

- DREP理事会

DREP理事会负责DREP网络的管理及维护。理事会初期由创始团队负责组建，后期由社区投票组成。理事会的主要职责有：

- 审核DRAApp应用的资质，并决定是否将DRAApp接入DREP的奖池
- 调整区块参数：区块间隔，区块大小，区块奖励等
- 调整智能合约运行手续费等
- 调整经济激励的参数配置

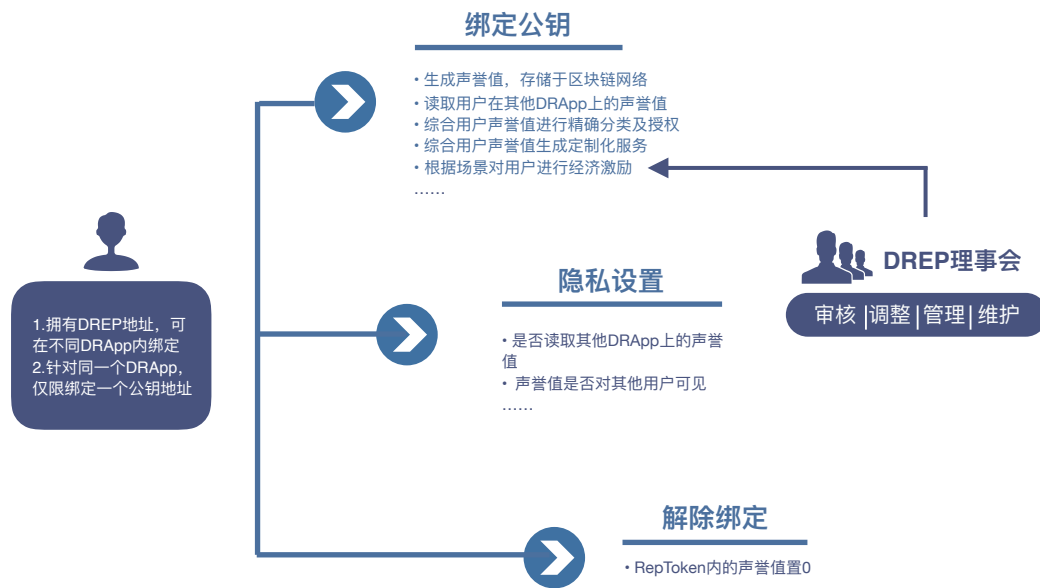
- 声誉连接器

#### 声誉值账户管理体系

DREP的声誉体系实际上通过连接每一个DRAApp平台，从而连接了每一个拥有的声誉值的用户。DREP会对生态进行严格的声誉值账户管理：

- 绑定公钥：DREP生态内每一个用户都拥有一个DREP地址，可在不同的平台和应用内进行授权绑定；而针对同一个DRAApp限定只能绑定一个公钥地址。

- 同一DRAp上，用户只能在唯一的公钥地址上积累声誉值，并存储于区块链网络。
- 通过同一用户绑定的公钥地址，DREP可以读取到该用户所有授权DRAp上的声誉值。
- DREP支持各个DRAp对用户进行精准分类、筛选、授权，并提供定制化服务或进行特定场景的经济激励。
- 隐私管理：用户对于声誉值具有隐私管理权，用户可选择是否授权读取其他DRAp上的声誉值，也可授权其个人声誉值是否对其他用户可见。
- 参数配置：DREP理事会负责审核、调整、管理和维护声誉系统，以及系统内各参数的调节配置，同时负责授权各DRAp接入奖池并让用户获得贡献激励。

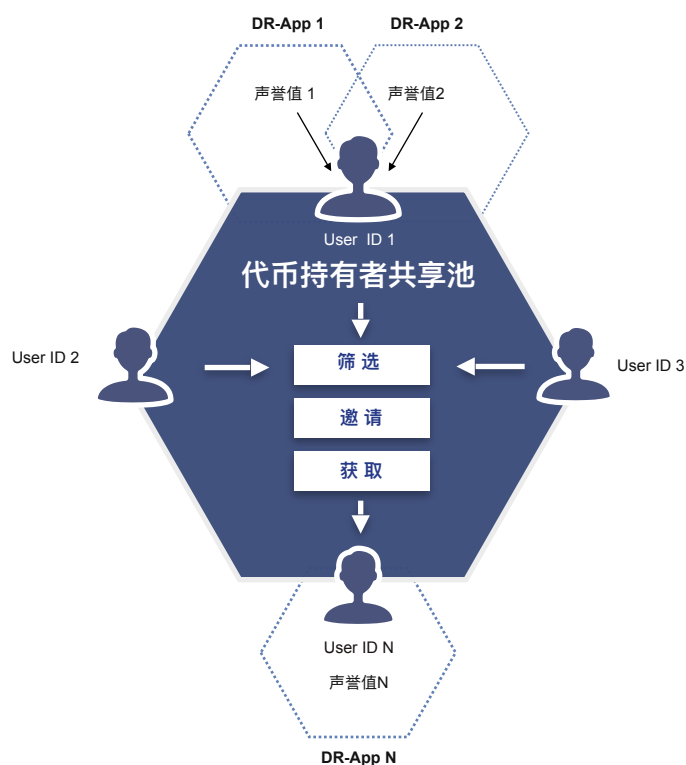


## 用户信息共享池

DREP声誉共享网络的核心价值在用户和数据，所以DREP在致力为DRAp打造高性能底层设施的同时，更加关注如果通过数据信息共享池将大家串联起来，打破DRAp的孤岛效应。DREP将分阶段实现DRAp用户信息共享：

- **DRAp声誉共享池：**DREP生态会不断涌现各类基于声誉体系，进行用户成长体系重塑的DRAp，同时DREP团队内部会建立DRAp孵化器，即从内部打造代表性的声誉应用。最终，DREP通过众多DRAp延伸向数量庞大的用户群，并通过其公钥地址获取到海量的声誉值数据。声誉数据池同时也是以声誉值为桥梁，串联所有DRAp代币持有者的用户共享池。

- **跨链协议或跨链应用：**除了打通DREP生态的信息和用户共享，DREP声誉共享网络还将瞄准跨链的基础设施和应用，让沉淀在其他公链、私链、联盟链的声誉数据也可以导向DREP的信息共享池。
- **信息筛选工具：**为了服务DRApp进行条件筛选和定向获取高质量目标用户，DREP提供了一系列基于代币持有者共享池的信息筛选工具，如声誉数据信息源平台、声誉值条件阈等。



## • 声誉加速器

### 用户价值成长体系

针对中小规模的区块链应用和传统互联网平台，DREP基于声誉体系搭建了一套服务于社区用户价值成长的体系，其核心要素为：

- 获取高质量新用户
- 提高用户留存率
- 提高用户付费率/重复购买率
- 规避用户“逃佣”动机
- 用户贡献激励机制
- 用户精准分类及定制化服务



## 流量变现引擎

互联网平台发展主要会经历早期吸引流量、沉淀流量（通过优质服务及免费补贴等培养用户依赖）、流量变现三个阶段。但随着流量逐渐向头部集中，中小互联网平台在流量变现的渠道和难度上都面临诸多挑战。基于此，DREP为DRApp提供了流量变现引擎，即一站式“流量代币化”方案，再辅以用户成长体系带来的用户高粘性和高付费率，提升DRApp平台内的价值流通速率和效率，加速用户价值兑现。

## 开源代码集成方案

DREP在发展声誉生态的过程中，会通过联合开发者来加速获取声誉用户。DREP声誉加速器有一大特色部分是开源代码集成方案，即通过联合开源代码平台，如Github，将声誉系统集成到开源代码模板上。如激励开发者，将声誉系统集成到广泛运用于博客、论坛、知识付费平台等的开源代码模板上，因此原本基于这些开源代码进行早期开发的平台，经历一次更新后，将有机会体验植入的声誉系统接口。这将利于DREP不再经历较漫长的商务拓展过程，而是从技术侧快速将声誉系统接口覆盖至大量目标平台。

## DREP应用层

应用层直接服务于用户，让用户能够更好地使用DREP生态下的各种服务，主要包含如下几个部分：

- **DRApp -- 去中心化的声誉应用**

声誉应用作为DREP生态中最重要组成部分，我们创造性的将其命名为Decentralised Reputation Application，意味着基于DREP的区块链应用除了拥有传统DApp的特性外，还将拥有一套集定向导量、量化评级、社交挖矿、去伪存真、背书交易、数据共享等功能为一体的完整声誉体系。

- **DREP集成交易平台**

DREP集成交易平台可以提供一个可进行不同DRApp上声誉值数据、数字货币、数字资产的P2P、C2C、OTC交易场所。同时该集成交易平台还可以提供以声誉值作为授信条件的信贷服务。

- **钱包**

- 手机
- PC
- Web

钱包是用户存储和使用DREP代币及RepToken的重要工具，我们将会提供手机、PC、Web等多种版本，供用户选择。同时钱包也将是围绕持币用户的所有金融服务端入口，将作为后期DREP声誉共享网络向综合型量化交易网络转型的一个创新板块。

#### • 区块链浏览器

区块链浏览器上可以查询DREP区块链网络的运行状况，包括交易记录、区块生成状况、Token状况等等，给用户提供一个更透明的网络状况。

#### • 开发者工具

作为一个平台，吸引更多的开发者是我们的目标，我们将会尽可能多的提供各种开发工具和技术文档。

#### • 插件及衍生应用

- 评论插件
- 投票插件
- 论坛模板
- 博客模板

.....

DREP生态面向的是各行各业的声誉管理应用，为了尽可能地覆盖到更多的用户，我们将会着力打造一批高质量的插件和衍生应用。

### DREP代币经济体系

在DREP用户信息共享池初具规模之前，DREP系统内将主要由DREP代币及背书声誉值构成代币经济体系；当DREP生态内沉淀有足够多的用户声誉数据，同时绑定有足够多已完成第三方KYC认证的账户后，DREP代币经济体系将引入稳定币REPX。

DREP代币在DREP生态内的核心经济属性是：用户经过声誉值授信后，可通过社交挖矿（声誉变现）的机制，以贡献激励的形式从DREP网络中获取到；然后可用于支付网络摩擦费用（gas），或与用户信息共享池、DREP集成交易平台相关的增值服务费用。同时在部分DRAApp中（如：代币化需求高于去中心化需求的中小规模DRAApp，以及所有DREP内部孵化及联合孵化的DRAApp），DREP将作为平台内部唯一的购买支付及交易流通工具。

DREP代币发行后可在二级市场进行交易，其价格可能出现较大波动区间，因此DREP代币较难满足货币的基本职能，即价值尺度和流通手段，因此我们将其定义为声誉背书资产，即依托声誉变现机制（无形资产代币化）的交易型资产。

REPX代币是DREP代币的支持性稳定货币，其在DREP生态内的核心经济属性是：声誉值达到信贷阈值，且已通过第三方做完KYC认证的用户，可通过抵押硬通货的方式，获取到按抵押贷款率折算后的REPX币，即声誉支持型抵押贷款；同时声誉值越高的用户，其抵押资产赎回率越高；REPX代币可用作生态内部的量价、支付、交易等流通手段，也可作为极端市场行情下的避险工具。

因为DREP代币经济体系内的金融创新工具，也是DREP将持续研究和优化的部分。REPX代币的稳定机制目前考虑设定为：硬通货作资产抵押，通过抵押贷款率、抵押资产赎回率、稳定币目标价格变化率等调节工具，进行算法调节REPX的市场供需而达到稳定。但DREP仍将探索其他的稳定机制，或在此基础上持续演进，同时也将不断优化REPX代币的风控系统。



# DREP的应用场景

PART FIVE

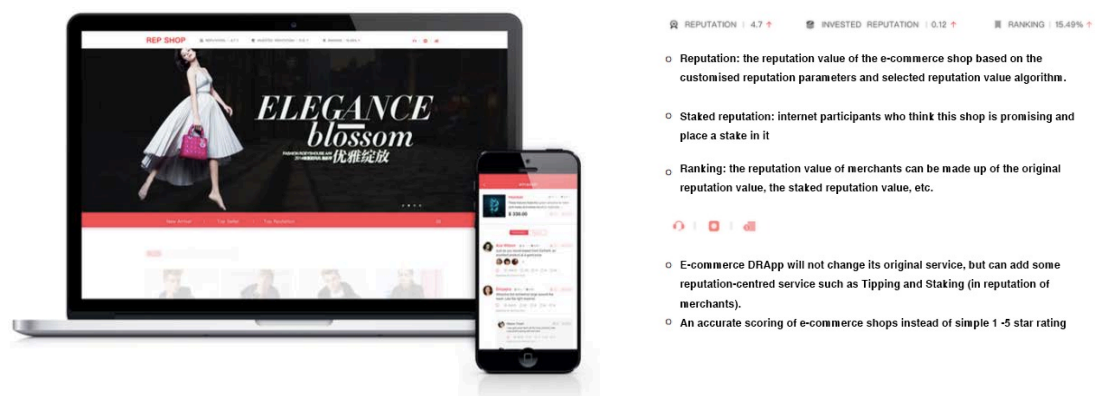
## DREP的应用场景

### • 交易型平台——B2B / B2C / C2C / O2O等模式

无论是服务于B端用户、C端用户还是本地生活的交易型平台，接入DREP网络后都可以基于DREP做用户声誉值测算，并发行激励平台生态发展的token。交易平台的信任基础是交易多方对彼此的可信度判定，交易行为结束后的投票及评价结果可作为是否建立长期交易信任关系的第一标准。

例如，Amazon、Taobao等面向C端用户的电商平台最核心的部分就是用户评分评价模块，消费者在选择交易前大概率地会先从评论区域着手了解预购产品服务的实情。因此用户评价是否准确真实，是否存在“刷好评”、“恶评师”现象，商家是否操纵评分和评论，评分项目是否全面等要素成为信任判别信息是否对称的关键。同样的，Yelp、dianping.com等本地生活O2O平台也是完全基于用户投票、评价体系建立的交易型平台。

那么，对交易型平台参与者的声誉进行评价、量化形成一致判别标准可解决这一问题，而DREP体系内的“声誉值算法库”、“投票系统”及“人工智能+语义分析”可比较完美地解决这一问题。同时声誉变现体系下的VOTE模型及声誉背书机制可大幅度提高作恶的成本，敦促参与者保障声誉的可信度，并维护较高的声誉值。



### • 社交型平台——即时通信 / 综合社交 / 垂直社交等类型

社交网络是人与人通过互动形成的复杂关系结构，可抽象为节点与节点相连接组成的拓扑结构。因此社交网络非常贴近区块链的精神，依托共识机制实现社区的生态治理。现在的互联网社交平台普遍存在的问题是，大平台进行流量垄断的马太效应，以及中心化驱使的恶意操纵现象。因此DREP希望帮助构建一个真正透明、公正、可信的社交网络，即社交网络中的个人在声誉机制下会约束自己的行为，因为只有提高在线活跃度，为社交生态做贡献才能获取到更高的声誉值，从而拥有更高的影响力。社交平台上的流量“大V”不再有“僵尸粉”，而是具有真正的贡献值和影响力权重。

社交平台聚集的流量具有变现的需求，例如“网红经济”就是通过商业手段实现网红声誉的变现，那么DREP也是天然辅助社交流量变现的工具，不再局限于“打赏”、“直播刷礼物”等形式。同时过去为聚集流量而生的“水军”、“推手”现象也将得到最大程度降温，操控多个账号的利益团队会面对极高的作恶成本而得不偿失。

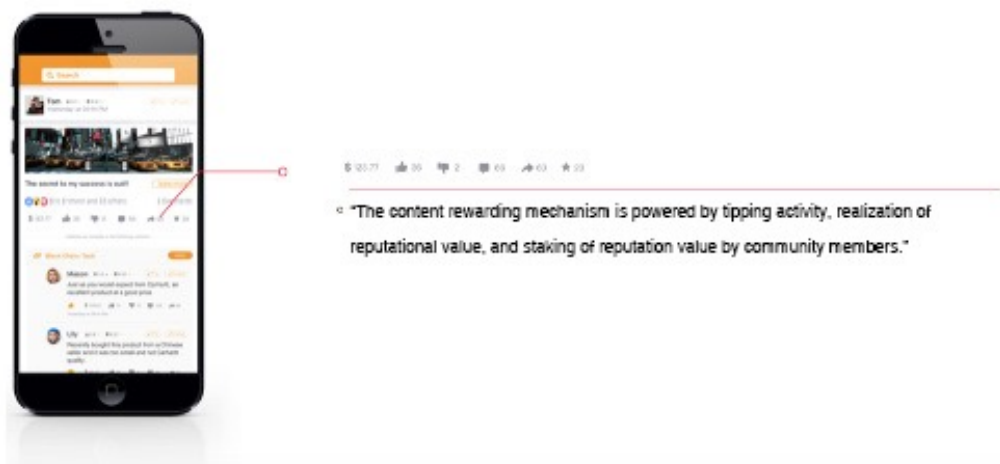


### • 工具型平台——系统 / 工作 / 生活娱乐等类型

DREP对工具型平台的价值主要体现在对特定工具的实用性、优越性的客观排序，以及对工具生产者的经济回馈之上。例如在设计服务工具的平台之上，PowerPoint模版、海报模版、视频模板的排序会更加客观，对需求者的筛选更加有参考价值。同时对于模板的提供者和参与模板效果点评的使用者也会有机会参与收益分配，因此具备经济激励去持续丰富工具平台。

### • 内容型平台——OGC / PGC / UGC等模式

内容型平台尤其需要经济激励机制去丰富内容生态，“内容付费”、“知识付费”成为内容平台的普遍模式，例如通过OGC机制（品牌生产内容）实现输出的企业自媒体平台，或通过PGC机制（专业生产内容）进行输出的专业化内容生产平台，以及通过UGC机制（用户生产内容）进行输出的用户原创内容平台。但过去对内容生产者的奖励较为单一，一般体现为平台或个人对其进行“打赏”，但此模式极大程度依赖于打赏者的自发性，具备一定门槛，因此部分内容生产者会渐渐失去积极性。另外，通过内容生产者的长期运营，积累了内容浏览量之后，可以通过商业广告的形式进行流量变现，该模式也会在一定程度上影响内容平台的质量。接入DREP平台的“声誉值算法库”后，内容可获得表征其影响力的声誉指数，并以此直接拿到代币奖励分配，可真正实现“内容付费”。



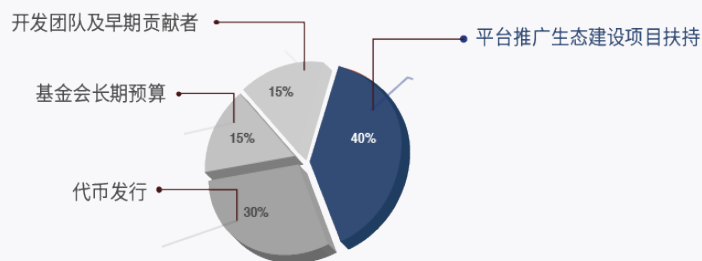


# DREP的代币分配

PART SIX

## 代币分配

DREP TOKEN 合约		
Percentage	Quantity (billion)	Purpose
40%	4	平台推广生态建设项目扶持
30%	3	代币发行
15%	1.5	基金会长期预算
15%	1.5	开发团队及早期贡献者



DREP代币初始发行总量为100亿，具体的分配规则如图。

- 30%，30亿，代币发行。代币发行的收入主要用来作平台研发、市场拓展与宣传、法律与咨询、运营与管理等
- 40%，40亿，平台推广、生态建设、项目扶持。DREP平台将会对接大量DRAPP应用，为了激励更多的应用将声誉体系基于DREP构建，这部分代币将会主要用来作相关的推广及扶持计划。
- 15%，15亿，基金会长期预算。基金会预留资金，用以应对项目的长期发展。
- 15%，15亿，开发团队及早期贡献者。

### 代币销售分配

代币总量：100 亿

代币销售量：30亿

# 路线图与目标

PART SEVEN

## 路线图与目标

DREP项目启动；项目构架设计；白皮书撰写

2017 Q3

2017 Q4

项目技术框架设计包括四种经济激励模型和基于声誉的智能合约模板设计

DREP基金会在新加坡完成注册；私募轮融资（折价发行）

2018 Q1

2018 Q2

1. 上海新加坡商业论坛和2018黑客松的“声誉量化”案例赞助商  
2. 作为核心成员发起并成立中新合作联盟(SSIA)

1. 携手新加坡南洋理工大学联合建立区块链实验室和培训中心  
2. 进一步丰富和优化声誉量化算法库  
3. 设计开发应用层插件接口  
4. DREP首个内部孵化去中心化声誉应用(DRAPP)亮相

2018 Q3

2018 Q4

1. 部署第三方KYC接口  
2. 为内容型平台加载第三方的知识产权保护  
3. 开放声誉基础设施网络的beta测试

1. DREP主网上线  
2. DREP钱包/区块链浏览器  
3. 引入第三方声誉算法库

2019 Q1

2019 Q2

1. 开发更多维度的插件及衍生应用  
2. 跨链交互协议

1. 利用人工智能+语意分析做文本挖掘实现更精确的声誉量化  
2. 实现声誉连接器中的用户识别和筛选机制

2019 Q3

# 核心成员

PART EIGHT

## 核心成员



**Matt Bennice**  
联合创始人

### Google X (Moonshot实验室) 资深软件工程师

分布式系统专家，超过10年软件开发经验。曾参与Google +、YouTube等Google核心产品开发。此前，Matt还曾担任Accenture技术搭建经理。



**Stephen Xu**  
联合创始人

### 前QTUM量子链首席开发工程师

中国科学院硕士，前QTUM量子链（中国）首席开发工程师。曾任职于腾讯及微软，在区块链技术和软件开发领域具有丰富的经验。



**Momo Chang**  
联合创始人

### 前东方证券研究所分析师

新加坡南洋理工大学硕士，上海新加坡商会成员，4年互联网连续创业者。金融科技领域专家，曾任东方证券研究所行业研究分析师，在区块链、互联网金融、泛娱乐行业具有丰富的投研经验。



**Lien Siaou Sze**  
核心商业顾问

### 惠普亚太服务集团高级执行副总裁，新加坡南洋理工大学董事

剑桥大学博士，英国伦敦大学帝国学院物理学学士与计算机科学硕士。连续3年被选入《财富》杂志“美国以外50大女强人排行榜”前10名。



**Qi Zhou**  
顾问

### QuarkChain创始人兼CEO

高性能系统专家，曾就职Google、DELL和Facebook，拥有15年以上的软件开发经验；乔治亚理工学院博士。



**Nicola Bettio**  
顾问

#### KAUST 创新基金总监

INSEAD 商学院 MBA。Nicola 现任阿卜杜拉国王科技大学的创新基金总监，专注于投资全球发展迅速的早期技术型公司。曾联合创办 EonTech Ventures 技术风投公司，并从事策略、创新和技术管理咨询工作。



**Joel Ng**  
顾问

#### XSQ 首席投资官兼公司财务总监

东南亚金融科技和中小企业发展方面的私募股权专家。目前专注于在亚洲开发区块链基础设施和加密货币社区。



**Adrian Lam**  
顾问

#### 职业区块链投资者，Workspace.com 创始人

Adrian 专业从事区块链咨询。Workspace.com 创始人，格森雷曼集团独立理事会成员，上海“全民股神”网站总监。



**Genlin Shen**  
顾问

#### STK 上海新东基互动科技董事长

新加坡南洋理工大学上海校友会会长，曾任上海文化发展基金会办公室主任（兼任上海艺术博览会组委会秘书长），教授，从事宏观战略研究，曾出版多部个人专著。



**Eric Chao**  
核心开发

#### 曾任爱奇艺、奇虎 360、饿了么的高级开发工程师

中国科技大学硕士，Eric 从 13 岁起学习编程及算法，曾获得 ACM-ICPC 和 MCM 等多项有影响力的编程大赛奖项。他也是 GitHub 中多项著名开源项目的核心开发者。



**Yue Wang**  
核心开发

#### Fengche Tech 联合创始人兼首席工程师

卡耐基梅隆大学硕士，曾任职腾讯，LeetCode。Yue 具有丰富的软件开发经验，在 LeetCode 期间作为第三号员工及首席开发者，他负责分布式机器的架构设计。





**Xuan Zhang**  
核心交互/界面设计师

### DOISK 联合创始人

马里兰大学帕克分校人机交互硕士。界面及交互设计师，拥有设计和计算机的双重背景。专注于以用户为中心的设计理念。



**Belinda Zhou**  
商务拓展

### 中东商业拓展主管，曾任职于多家迪拜控股公司

剑桥大学、中东 PWC 学院培训生。曾任职迪拜旅游局、迪拜猎鹰国际、阿联酋航空和高多芬马房等多家迪拜控股公司，在中东地区公关和市场营销领域经验丰富。



**Ricial Fan**  
PR&市场营销

### 公关专家，曾就职 SMG 和创业公司

Ricial 拥有 8 年的品牌、市场、媒体公关经验，她曾在 SMG 上海文广集团担任媒体公关工作，擅长媒体关系管理与运营，也曾创业公司担任公关总监。



**Akmaral Orazaly**  
数据分析师

### 迪拜政府部门咨询顾问，曾就职哈萨克斯坦能源企业

纳扎尔巴耶夫大学 MBA 毕业。Akmaral 在数据管理和智能解决方面经验丰富，曾从事多个国家不同企业的数据集成工作，长期跟踪中亚地区的区块链行业进度。



**Jingsi Wu**  
社区运营主管

### 曾先后任职于美国迪士尼和多家迪拜控股公司

剑桥大学、中东 PWC 学院培训生。曾先后任职于美国迪士尼乐园及迪拜猎鹰国际和迪拜高尔夫等多家迪拜控股公司，具有丰富的用户运营和跨文化交流社区搭建运营经验，擅长运营策略制定、用户关系维护，社区活动策划和推广等。

想要了解更多信息，请访问以下内容：

官网: <https://www.drep.org>

邮箱: [info@drep.org](mailto:info@drep.org)

DREP社区:

Telegram(全球): [https://t.me/drep\\_foundation](https://t.me/drep_foundation)

Kakao(全球): <https://open.kakao.com/o/gGj50gJ>

阅读更多:

Twitter: [https://twitter.com/drep\\_foundation](https://twitter.com/drep_foundation)

Facebook: <https://www.facebook.com/DREP-Foundation-2047116282211784>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/drep-foundation>

Medium: [https://medium.com/@DREP\\_Foundation](https://medium.com/@DREP_Foundation)

Reddit: <https://www.reddit.com/user/DREP-FOUNDATION>

官方微信公众号: DREP\_FOUNDATION



