

# SUN 白皮书 V3.0

最近更新于 2025.04.15

## 一、概况

SUN.io 成立之初，是一个专注于波场 DeFi 生态建设的社会实验，依靠社区与开源的智能合约，以去中心化流动性挖矿的形式，与 TRON 公链上的其他 DeFi 项目建立了良好的生态联系。SUN.io 已经成为 TRON 公链最大的资产发行与交易平台，是 Tron DeFi 生态交易的核心。SUN.io 平台集成了 TRON 公链上通证交换、流动性挖矿、稳定币兑换及自治，全面聚焦以 DEX 为核心的 TRON DeFi 体系建设。为了提供更流畅和安全的 meme 代币交易体验，并让用户轻松享受 meme 生态系统的魅力，SUN.io 推出了全新的 SunPump 平台，作为第一个专注于 TRON 网络的 meme 币启动平台，SunPump 旨在为创作者提供便捷且低成本的代币发布功能。而 SUN 作为 SUN.io 平台的原生功能型代币，用于平台治理、收益回购和销毁、给予流动性提供者奖励等，承接波场 TRON 普惠用户的初衷。

### 1.1 愿景

SUN.io 平台旨在融合多种交易协议优势，打造高性能、最优价格及高安全性的复合型 DEX 生态，以流动性做市商交易费激励、LP 流动性挖矿、以及 SUN 代币质押奖励等多重激励形式给予参与者最大化反馈，同时 SUN 代币的销毁机制和 SUN 持有者投票权益实现了代币的生态闭环。

### 1.2 市场前景

DeFi 热潮从2020年开始兴起，并占据了区块链行业的主舞台；进入2021年后延续强势增长，成功发展为区块链领域最大的落地应用之一。

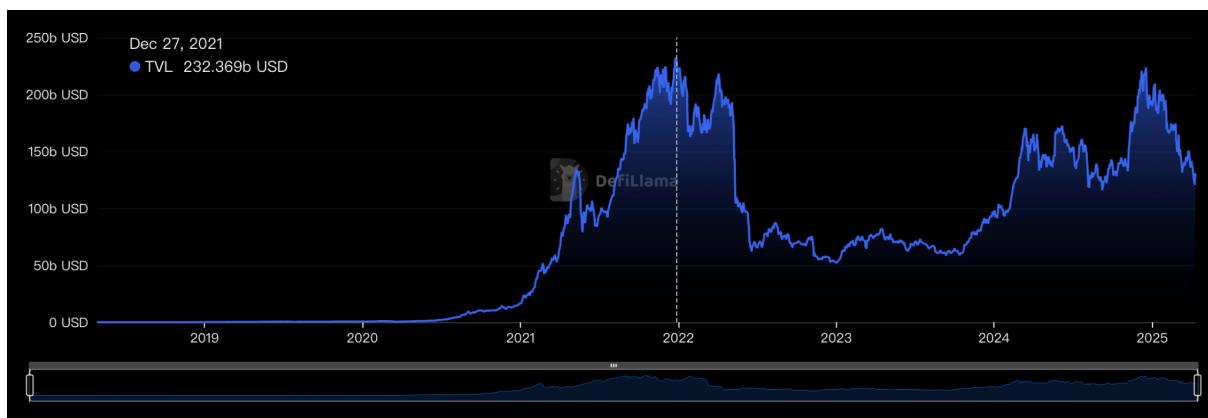


图1 DeFi市场的整体锁仓量

DeFi 市场中的整体锁仓量(TVL)的整体变化趋势可以直接反映 DeFi 市场的发展状况。根据 Defillama 最新数据来看(截止到2025年4月12日)，DeFi 项目的锁仓量自2021年开年以来

来呈 现突破式上涨，最高锁仓量价值已达到 2,324 亿美金。越来越多的机构正在参与研发成熟且安全的 DeFi 协议，以促进 TVL 上涨。此外，DeFi 平台提供的巨大收益正促使个人投资者从中心化平台转 移到 DeFi 领域。在各类投资者中不断上升的采用率正在使 DeFi 进入下一个增长阶段。

### 1.3 SUN 的解决方案

SUN.io 作为 TRON 公链首个集链上通证交换、流动性挖矿、稳定币兑换质押及平台自治于 一体的平台，为用户提供多元化的一站式服务：

- 任意代币之间高效、最优价及安全的兑换-- SunSwap
- 稳定币之间高效、低滑点、低手续费的兑换--稳定币池
- 用户自治、可加速的流动性挖矿--治理挖矿
- SUN 代币质押奖励--投票权(veSUN)奖励

## 二、治理机制

### 2.1 经济模型

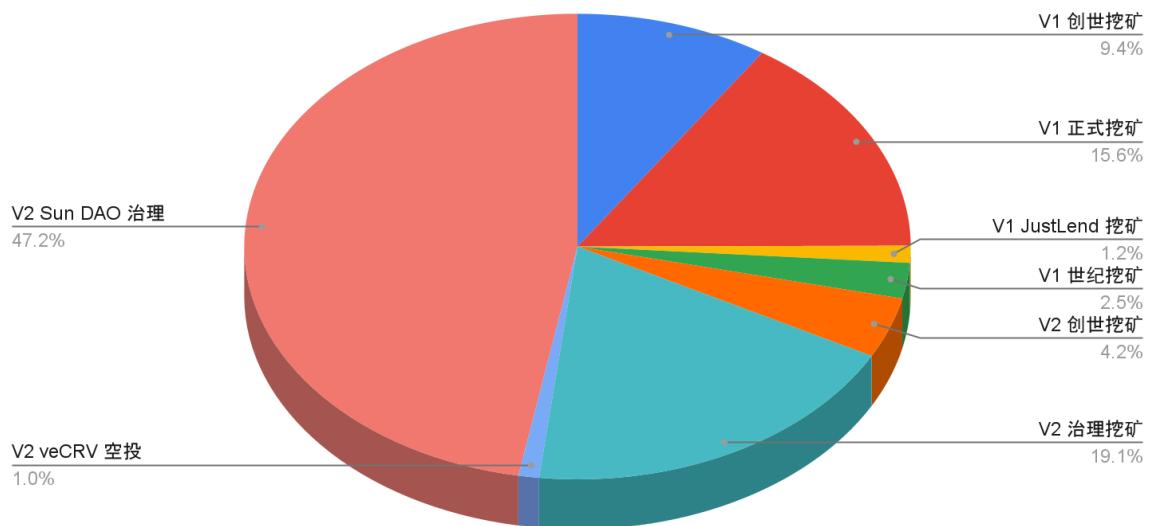


图2 SUN 代币分配

SUN代币没有任何预挖；没有团队预留；没有基石投资；没有私募投资；而是通过生态内的多种功能和生态机制完成持续的分发，确保公平性。

目前，SUN 经历了 V1 和 V2 两个阶段，具体分配占比如下：

V1 阶段的代币分发：

- 创世挖矿 9.35%
- 正式挖矿 15.59%
- JustLend 挖矿 1.18%
- 世纪挖矿 2.47%

V2 阶段的代币分发：

- 创世挖矿 4.2%
- 治理挖矿 19.05%
- veCRV 空投 1.0%
- Sun DAO 治理 47.16% (锁定四年线性解锁)

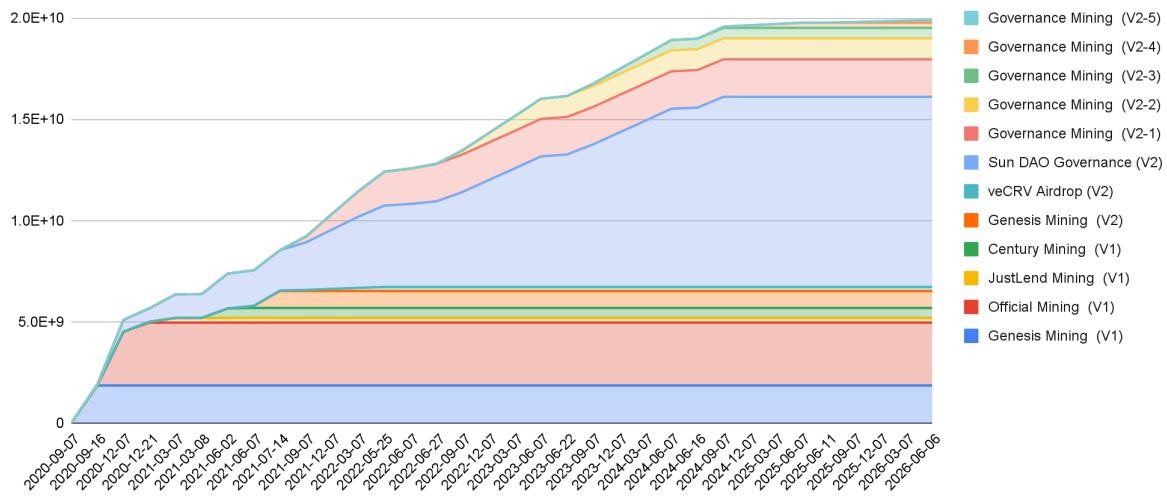


图3 SUN 代币解锁时序图

未来，SUN.io 平台功能不断丰富，生态不断完善，SUN 代币的用途和使用场景将进一步扩展，持续鼓励用户贡献。

## 2.2 销毁

SUN.io 平台的 SunSwap 最新协议中，支持了 DEX 部分交易手续费回购 SUN，并进行销毁。

回购方式：SunSwap V2 合约将每笔交易产生的 0.05% 手续费收益以 LP Token 的形式保留，并以设定的兑换频率兑换为 SUN，存入待销毁地址；SunPump 合约产生的收入都以 TRX 的形式保留，并在需要销毁时兑换为 SUN，存入待销毁地址。

销毁方式：待销毁地址中的 SUN，将通过每月将当月回购的 SUN 打入 TRON 黑洞地址 (T9yD14Nj9j7xAB4dbGeiX9h8unkKHxuWwb) 的方式进行销毁。

自 2021年12月15日(新加坡时间)开始，截止到 2025年4月12日 已累计回购销毁 SUN 数量为 494,199,018.90 枚。其中通过 SunSwap V2 收入用于回购销毁的 SUN 代币数量为

333,183,948.74 枚，通过 SunPump 收入用于回购销毁的 SUN 代币数量为 161,015,070.16 枚。

## 2.3 激励

### 2.3.1 SUN 治理挖矿

SunSwap 的做市商机制中，交易池中的交易深度主要来源于流动性提供者(LP)。稳定币池的兑换机制，也需要鼓励用户提供流动性，以维持更稳定的兑换价格。因此，平台治理挖矿当前支持 SunSwap 和稳定币兑换池 LP 代币质押挖矿。同时，用户可通过治理投票决定矿池权重，也可质押 SUN 获取 veSUN 作为挖矿加速系数，以此鼓励用户长期持有 SUN。

平台通过更多元化的方式，积极鼓励用户在 SUN.io 平台提供流动性。

### 2.3.2 SUN 质押奖励

SUN.io 平台支持用户质押 SUN，获得 veSUN。根据用户持有的 veSUN 数量，平台每周将稳定币池手续费的 50% 发放给持有者作为质押 SUN 的奖励。

## 三、SumPump

### 3.1 运行机制

SunPump 是波场 TRON 首个公平发射 meme 币的平台，致力于为创作者提供便捷、低成本的发布功能。所有发布的 meme 币合约公开透明，且无预售、无团队分配。用户可以在平台上自由浏览并发现自己感兴趣的 meme 币，通过联合曲线(Bonding Curve)机制便捷购买，享受灵活的买卖体验。随着社区活跃度和购买量的提升，代币市值有望逐步增长，直至触及 100% Bonding Curve(市值约 500,000 \$TRX)。当这一目标达成后，平台将自动向 SunSwap V2 注入 100,000 TRX 和 2 亿 Token 的流动性，并同时进行销毁处理，为代币赋能，增强市场信心。

### 3.2 服务费

- 启动费用：支付大约为 20 TRX 的创建费用。
- 交易费用：当项目市值达到 100% 的 Bonding Curve 前，在平台上交易时收取 1% 的费用。
- 流动性添加费用：当项目市值达到 100% 的 Bonding Curve 时，智能合约将自动把约 100,000 TRX 和剩余的 2 亿代币添加到 SunSwap V2 的流动性池中。同时，智能合约将从 Bonding Curve 中扣除约 3,000 TRX 用于支付流动性添加费用。

## 四、技术实现

### 4.1 SunSwap AMM 模型

SunSwap AMM(自动做市商)是目前 DeFi 领域应用最多的交易模型，与订单簿的交易方式不同，AMM 采用的是固定乘积的方式换算兑换池内的代币，交易自动成交，并保证交易对的流动性。

在了解 SunSwap AMM 机制前，我们需要先了解几个定义：

- 流动性(Liquidity)：指的是交易对合约里的两种代币的总和，如果同时质押两种代币，则称为增加(提供)流动性；
- 流动性池(Liquidity Pool)：所有流动性汇集集成的池子，即 AMM 的资金池，协议通过自动做市机制在流动性池中提供交易撮合；
- 流动性提供者(Liquidity Provider/LP)：向流动性池中提供流动性的人；
- 流动性代币(LP Token)：交易对本身也是一种TRC-20合约，它的代币用来代表流动性供给，即为流动性代币。在LP提供流动性时，协议自动增发(mint)代币给 LP，提取流动性时，协议燃烧(burn)LP的代币；
- 流动性池份额(Liquidity Pool Share/LPS)：计算所得出的每位LP所占有的流通的流动性代币的份额值，用来记录每个LP对流动性的贡献比例。

#### 4.1.1 创建流动性

当一个流动性池首次被创建时，两种代币的初始值都为0，为了使流动性池可以进行交易，必须有流动性提供者(LP)质押一定量的两种代币来启动流动性池，第一个LP就是设定这个流动性初始价格的人，并且获得流动性份额(LPS)。

流动性池中两个代币的相对价格是通过池子中两种代币的数量来决定的，直观的理解就是两种代币的总价值是相同的，每次交易完之后两种代币的数量会发生变化，相对价格也会变化，价格调整遵循如下公式：

$$x \times y = k, \quad k \text{ 为常数}$$

##### 4.1.1.1 V1及V1.5 版本逻辑

$x$ 和 $y$ 代表两种代币的数量，根据 V1 及 V1.5 合约逻辑，两个代币中必须有一个是 TRX，所以 3.1 的设定中，X 代币均指的是 TRX。

如果第一个 LP 提供的代币数量分别为 $x_0$ 和 $y_0$ ，获得的流动性池代币为 $s_0$ ，则有：

$$s_0 = x_0$$

示例：假设 $x_0=100,000$ ,  $y_0=1,000$ , 则 $s_0=100,000$ , 即用户在质押 X(TRX) 和 Y 两类代币后，可获得 100,000 个流动性代币，同时该流动性池的流动性代币总量也是 100,000，所以第一个 LP 持有了 100% 的流动性份额。同时，流动性池中，Y 相对于 X 的价格为  $1 Y = x_0 / y_0 = 100,000 / 1,000 = 100 X$ ，例如 X 是 TRX, Y 是 SUN 时，那么  $1 SUN = 100 TRX$ 。

#### 4.1.1.2 V2 版本逻辑

$x$ 和 $y$ 代表两种代币的数量, 如果第一个 LP 提供的代币数量分别为 $x_0$ 和 $y_0$ , 获得的流动性池代币为 $s_0$ , 则有:

$$s_0^* = \sqrt{x_0^* * y_0^*} - 1000$$

注:

① 带\*的值为未处理精度的值, 如 $s_0=10$ , 所有流动性代币的精度为18,  $s_0^*=10^{19}$

②为了不让用户完全移除流动性, 减去的1000的流动性代币(未处理精度的值, 实际值为 $1000/10^{18} = 10^{-15}$ )将直接打入黑洞地址。

示例:假设 $x_0=10$ (精度为18),  $y_0=10$ (精度为18), 则 $s_0=10 - 10^{-15}$ , 即用户在质押 X 和 Y 两类代币后, 可获得 $10 - 10^{-15}$ 个流动性代币, 同时该流动性池的流动性代币总量也是10, 所以第一个 LP 持有了100%的流动性份额(有很少部分被打入了黑洞地址)。同时, 流动性池中, Y 相对于 X 的价格为 $1Y=x_0/y_0=100,000/1,000=100X$ , 例如 X 是 TRX, Y 是 SUN 时, 那么 1 SUN = 100 TRX。

#### 4.1.1.3 V3 版本逻辑

SunSwap V3 使用基于恒定乘积的集中流动性的模型, 在SunSwap V2 的基础上引入了虚拟流动性的概念, 那么做市公式为:

$$(x + x_{virtual}) * (y + y_{virtual}) = L^2$$

由集中流动性的原理可知,  $x_{virtual}$  和  $y_{virtual}$  是与  $p_{upper}$ 、 $p_{lower}$  相关联的, 可推导集中流动性的公式为:

$$(x + \frac{L}{\sqrt{P_{upper}}}) * (y + L * \sqrt{P_{lower}}) = L^2$$

由公式可知 V3 版本的解决方案是允许用户只在一段价格区间内提供流动性。如图:

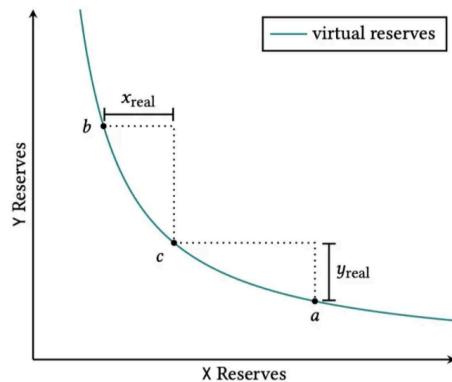


图4 真实流动性模拟图

SunSwap V3 流动性公式为：

$$L = \sqrt{xy}$$

SunSwap V3 价格公式为：

$$\sqrt{p} = \sqrt{y/x}$$

由价格公式和流动性公式可以推出：

$$\Delta x = \left( \frac{1}{\sqrt{p_c}} - \frac{1}{\sqrt{p_b}} \right) L$$

注： $\Delta x$ 为注入的 token0 的数量， $p_b$  为图4中b点价格， $p_c$  为图4中c点价格。

$$\Delta y = (\sqrt{p_c} - \sqrt{p_a}) L$$

注： $\Delta y$ 为注入的 token1 的数量， $p_a$  为图4中a点价格， $p_c$  为图4中c点价格。

最终得到计算流动性有两个公式：

$$L = \Delta x \frac{\sqrt{p_b} \sqrt{p_c}}{\sqrt{p_b} - \sqrt{p_c}}$$

$$L = \frac{\Delta y}{\sqrt{p_c} - \sqrt{p_a}}$$

两个公式求得  $L$  值后，取最小值为用户获取的流动性。

示例：在1X币可兑换5000Y币的现货池子中，添加1个 X + 5000个 Y。提供流动性的价格区间下界为4545个 Y，上界为5500个 Y。获取流动性计算如下： $\sqrt{p_c} = \sqrt{5000/1} \approx 70.71$ ,  $\sqrt{p_b} = \sqrt{5500/1} \approx 74.16$ ,  $\sqrt{p_a} = \sqrt{4545/1} \approx 67.42$ 。 $L = \Delta x \frac{\sqrt{p_b} \sqrt{p_c}}{\sqrt{p_b} - \sqrt{p_c}} = 1X * \frac{74.16 * 70.71}{74.16 - 70.71}$ , 经过Q64.96变化， $L = 1519437308014769733632$ ,  $L = \frac{\Delta y}{\sqrt{p_c} - \sqrt{p_a}} = \frac{5000Y}{70.71 - 67.42}$ , 经过Q64.96变化， $L = 1517882343751509868544$ 。取最小值，即获得流动性为 1517882343751509868544。

#### 4.1.2 增加流动性

当需要增加流动性时，若该池已存在流动性，则需要按照当前 X 和 Y 的比例提供流动性，并等比例增发流动性代币。

假设当前 X 的量为  $x_{current}$ , Y 的量为  $y_{current}$ , 存量的流动性代币数量为  $s_{current}$ ; 新增 X 的量为  $x_{add}$ , 新增 Y 的量为  $y_{add}$  (通常情况下  $x_{current}/x_{add} = y_{current}/y_{add}$ , 即等比例添加流动性), 新增发的流动性代币数量为  $s_{add}$ , 则有：

$$s_{add} = \min\left(\frac{x_{add}}{x_{current}}, \frac{y_{add}}{y_{current}}\right) \times s_{current}$$

示例：当另一个用户增加了2000 X 和 20 Y之后，则可获取到2000个流动性代币。

#### 4.1.3 移除流动性

当用户移除流动性时，同样是等比例获得相应X和Y代币。

假设减少的流动性代币为 $s_{remove}$ ，当前X的量为 $x_{current}$ ，Y的量为 $y_{current}$ ，存量的流动性代币数量为 $s_{current}$ ，则可以获得的两种代币量为 $x_{withdraw}$ 和 $y_{withdraw}$ ：

$$x_{withdraw} = \frac{s_{remove}}{s_{current}} \times x_{current},$$

$$y_{withdraw} = \frac{s_{remove}}{s_{current}} \times y_{current}$$

#### 4.1.4 兑换

基于恒定乘积公式来推演兑换的逻辑，以 $x$ 和 $y$ 代表两种代币（假设为X和Y）的数量，则：

$$x \times y = k, \quad k \text{为常数}$$

如果我们想用X从流动性池中兑换Y，假设输入X的量为 $\Delta x$ ，兑换得到的Y的量为 $\Delta y$ ，在交易池中的资产足够的前提下，则：

$$(x + \Delta x) \times (y - \Delta y) = k$$

$$\Delta y = y - \frac{k}{x+\Delta x} = \frac{\Delta x \times y}{x+\Delta x}$$

也就是说交易前后，流动性池中两种代币的乘积是恒定不变的，基于以上，如果交易的量相对于流动性池的量很小，那么交易价格就近似为当前两种代币的数量比：

$$price_y = \frac{\Delta x}{\Delta y} = \frac{x+\Delta x}{y} \approx \frac{x}{y}$$

在实际交易过程中，会先扣掉0.3%的手续费，再利用乘积公式进行计算。

示例：原流动性池有100 X 和 1 Y。此时通过流动性池交易20 X，则实际交易量（扣除0.3%手续费）为19.94 X，按照 $x \times y = k$ 公式进行计算：

$$(100 + 19.94) \times (1 - \Delta y) = 100$$

$$\Delta y = 0.1662$$

即，可获得0.1662 Y。

## 4.2 SUN StableSwap 模型

SUN 的稳定币兑换功能采用了和 SunSwap 截然不同的模型 - StableSwap 模型。随着稳定币的发展, TRON 公链上除主流的 USDT 以外, 同时还存在其他稳定币, 如 USDJ、TUSD、USDC 等。稳定币市场份额的扩大和种类的增加, 催生了稳定币之间兑换的庞大复杂的需求。而独特的 StableSwap 模型, 由于其费率和低滑点成为了稳定币兑换的最佳选择。

### 4.2.1 StableSwap 原理

StableSwap 模型的核心思想在于, 在降低交易滑点的同时保证流动性池可以在任何价位下都能提供流动性。为了达到这个目的, 我们结合了恒定求和以及恒定乘积两种方式。为了方便理解, 虽然 StableSwap 模型支持多元做市模型, 但以下先以二元做市模型进行讲解。

恒定求和类的做市公式,  $x + y = const$  ( $const$ 为某一固定值)。

因为曲线的斜率恒定, 能够实现零滑点的交易。用户用一定量的 $x$ 总是可以换出等量的 $y$ , 投入资产与换出资产的比率不会因为投入量的变化而变化。但是这类做市模型会遭遇流动性枯竭问题。假设, 当 $const=10$ 时, 只需要投入最多 10 个 $x$ ,  $y$ 就清 0 了。

恒定乘积类的做市公式,  $xy = const$ 。

不存在流动性枯竭的问题, 其曲线沿着坐标轴无限延伸, 意味着用户投入资产后总是可以换得另一种资产。但是这种模式由于曲线切线的斜率一直在变动, 意味着价格一直在变动, 导致用户不可能以固定的价格完成所有兑换, 所以会带来滑点。

可以通过图5的曲线对比了解以上两种做市公式的特性。

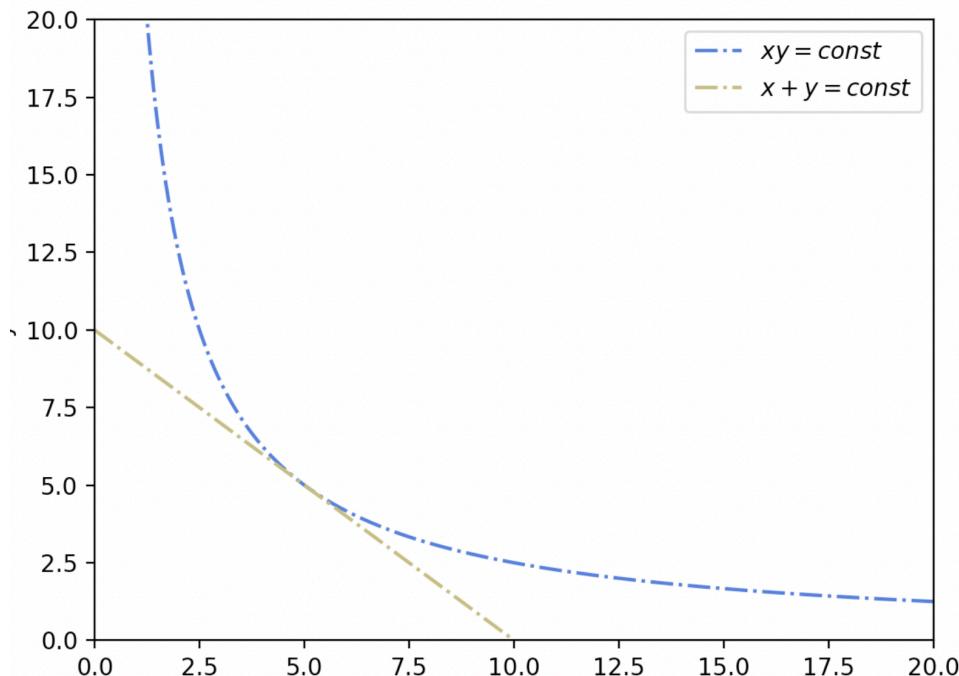


图5 恒定求和及恒定乘积模型

为结合以上两种模型的优点, StableSwap融合了两者。可以先简单将其看做恒定求和以及恒定乘积加权求和, 如 $\alpha(x + y) + \beta(xy) = const$ 。如图6所示, 形成一条介于恒定求和与恒定乘积之间的曲线, 类似平底锅的二维投影。

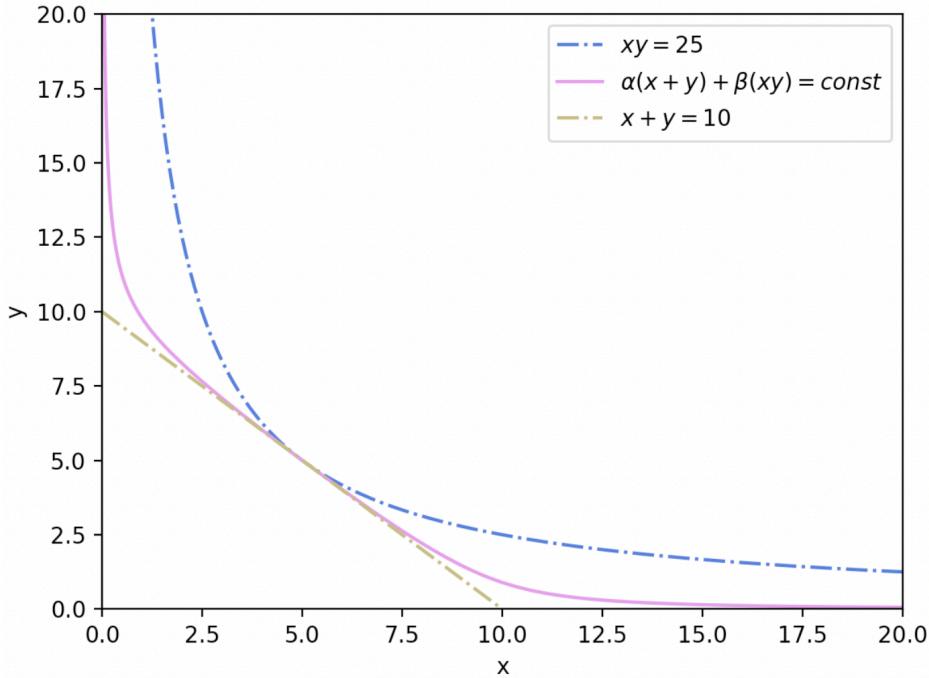


图6 融合恒定求和以及恒定乘积的模型

用户在“平底锅”的“平底”区域交易的时候, 价格相对稳定, 避免滑点问题。但价格的稳定也意味着该种做市模型不适合相对价格波动较大的资产, 仅支持稳定币之间的兑换。对于流动性提供者来说, 该种模型也大大降低了无常损失的风险, 只要价格不震出“平底”区域, 无常损失相对于恒定乘积做市会小很多, 即便价格被震到“锅边”, 也会快速被套利者套回到“平底”区域。同时“锅边”无限延伸, 避免流动性枯竭的问题。在任何价格上, 任何一个资产都不会被清空, 但可能滑点会非常高。

#### 4.2.2 StableSwap 模型

本小节则将从数理角度介绍 StableSwap 的模型, 对于恒定求和的做市机制, 其做市依据如下, 即池中多个代币数量之和为常数:

$$x_i = const$$

对于恒定乘积的做市机制, 其做市依据如下公式, 池子中各个代币按权重做幂运算后求乘积为常数:

$$\prod_{i=1}^n x_i^{w_i} = const$$

其中  $x_i$  代表每种资产的储备量,  $w_i$  代表每种资产的权重,  $const$  是常数。

实际运用在 StableSwap 的公式稍做简化，其最底层的两个公式为：

$$\sum_{i=1}^n x_i = D \text{ 和 } \prod_{i=1}^n x_i = \left(\frac{D}{n}\right)^n$$

其中  $D$  代表池子中每种代币价格(或数量)都相等时，池子中代币的总数量； $n$  代表池子中代币的种类数。

在以上两个公式的基础上，再引入  $\chi$  作为恒定求和的权重。在  $\chi = 0$  时，公式变为恒定乘积；在  $\chi \rightarrow \infty$  时，公式为恒定求和；当  $\chi$  取中间某个值时，就是两个公式的结合。

另外，为了在恒定求和中也体现代币种类数量  $n$  的影响，需要对恒定求和公式两边乘以  $\chi D^{n-1}$  后再与恒定乘积公式相加，得到做市公式：

$$\chi D^{n-1} \sum x_i + \prod x_i = \chi D^n + \left(\frac{D}{n}\right)^n$$

在此基础上，为了让  $\chi$  可以调节以适应价格大幅偏离相对价格为 1 的情况，引入了常数  $A$  和变量

$\frac{\prod x_i}{\left(\frac{D}{n}\right)^n}$ ，令  $\chi = \frac{A \prod x_i}{\left(\frac{D}{n}\right)^n}$ ， $\chi$  可以作为  $A$  和  $\frac{\prod x_i}{\left(\frac{D}{n}\right)^n}$  的乘积， $\frac{\prod x_i}{\left(\frac{D}{n}\right)^n}$  可以理解为池子的均衡度。

当池子中每种代币的分布完全均衡时， $\frac{\prod x_i}{\left(\frac{D}{n}\right)^n} = 1$ ， $\chi = A$ ；而当池子代币分布极度不均衡时，

$\frac{\prod x_i}{\left(\frac{D}{n}\right)^n}$  趋近于零， $\chi$  趋近于零，做市公式退化为恒定乘积公式。因为恒定求和的做市公式适用于

相对价格没有波动且为 1 的场景，当池子的代币数量分配极不均衡时，意味着相对价格大幅偏离于 1，此时恒定求和公式是不适用的。

将  $\chi$  代入做市公式可以得到最终用于做市的公式如下：

$$An^n \sum x_i + D = ADn^n + \frac{D^{n+1}}{n^n \prod x_i}$$

根据以上公式做市，代币的兑换会影响  $x_i$  的值，以 3pool (USDT, USDJ, TUSD) 为例，假设交易前数量为  $(x_1, x_2, x_3)$ ，当投入  $x'_1 - x_1$  个 USDT 换取 USDJ 时， $x_1$  的值会变成  $x'_1$ ，将  $x'_1$  带入以上公式可以计算出新的  $x'_2, x'_3$ ， $x'_2 - x_2$  即为换取到的 USDJ 的个数，在这个过程中， $A$  和  $D$  均不变。

但  $A$  和  $D$  并不会一直保持不变。

对于  $D$  来说，当流动性提供者向池子中增加或移除流动性时， $D$  会相应变化。依据前述做市公式，增加或移除动作发生时，会根据新的  $x$  值重新计算当前状态下的  $D$  值。增加时  $D$  会变大，移除时  $D$  会变小。

如图7所示，在 $A$ 不变的情况下，可以看出 $D$ 增大会使曲线向外推移，同时“平底”区域也会放大，反之亦然。

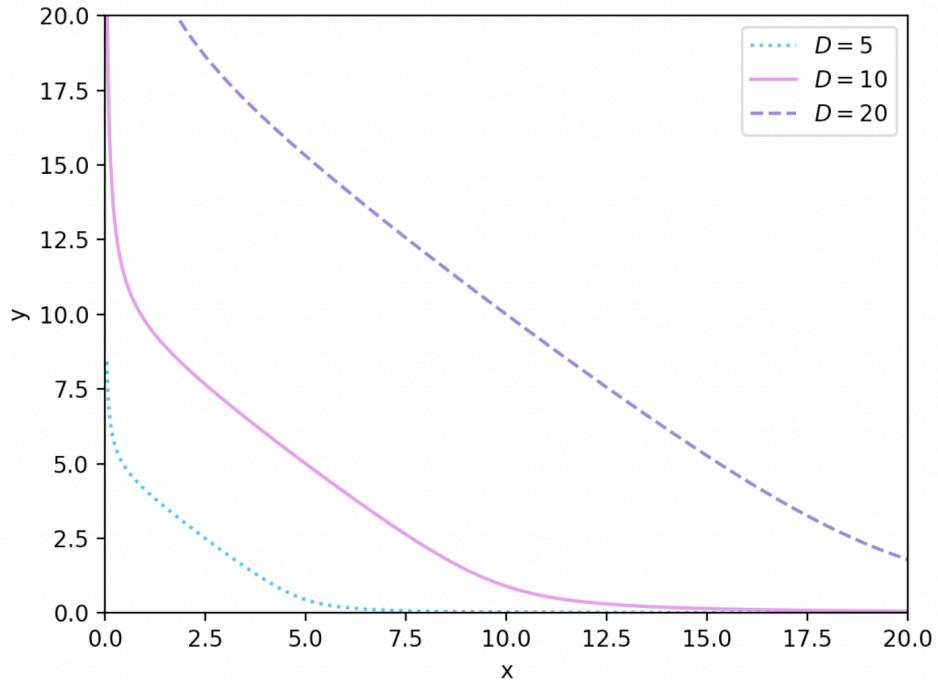


图7  $D$ 变化图示

$A$ 是一个可以调整的参数，在 $D$ 不变的情况下，从图8中可以清晰的看出 $A$ 的变化对做市曲线带来的影响。 $A$ 越大，曲线越接近恒定求和做市曲线，“平底”区域越大，反之则越靠近恒定乘积曲线，“平底”区域越小。

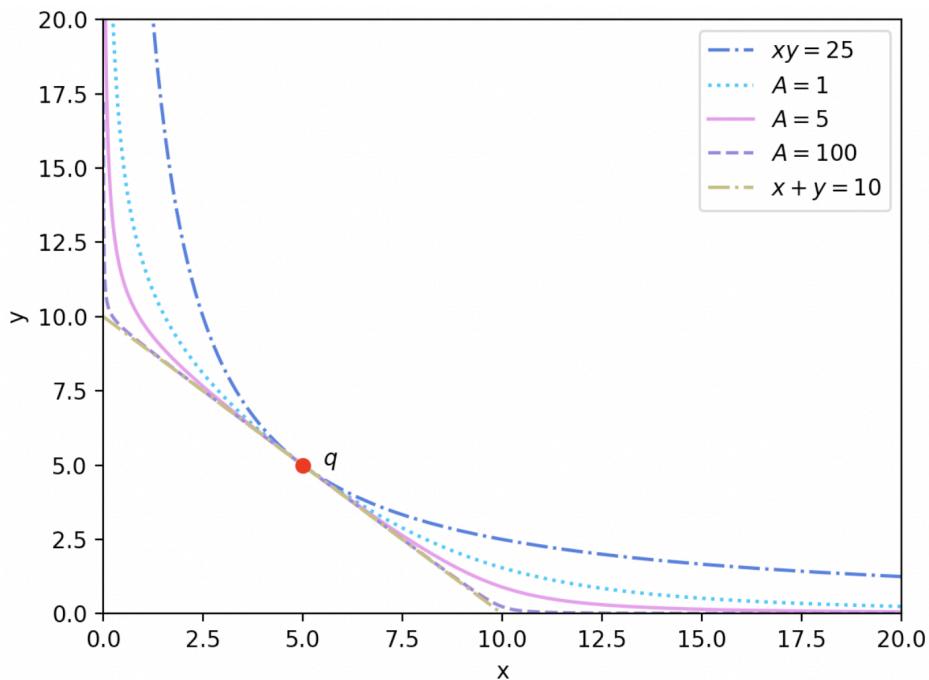


图8  $A$ 变化图示

## 4.3 veSUN 权益机制

当前 SUN.io 平台支持质押 SUN 获取 veSUN。用户可通过持有 veSUN 获取以下权益：

- 获取稳定币池手续费奖励
- 加速流动性池挖矿
- 流动性池权重投票

### 4.3.1 veSUN 获取逻辑

用户可以通过锁定 SUN 获取 veSUN。具体获取逻辑如下：

当锁定时长为  $t_1$ , 且  $t_1 \leq t_{max}$  ( $t_{max} = 4$ 年)。

$$Amount_{veSUN} = Amount_{SUN} \frac{t_1}{t_{max}}$$

即 veSUN(投票权) 和 SUN 的数量及锁定时长有线性相关，其中锁定时长  $t_1$  为实时值，也就是说，随着时间的流逝，锁定时长减少，对应的 veSUN 的数量会减少，当解锁时，则 veSUN 的数量会变为0。

### 4.3.2 获取稳定币池手续费

平台将所有稳定币池交易手续费的50%，通过 TUSD 的形式奖励给 veSUN 的持有者。

目前以一周(具体为 UTC 时间每周四00:00至第二周周四00:00)为一个周期，在周期内，对用户持有的 veSUN 数量进行多次快照，根据用户总持有比例进行加权计算，在周期结束后，统一将一周的 TUSD 奖励发放给 veSUN 持有者，用户通过触发合约的方式领取。

### 4.3.3 加速流动性池挖矿

不同于普通的流动性挖矿，SUN.io 平台的治理挖矿由于 veSUN 的介入，在计算用户投入时会有一个额外的余额设定——虚拟余额  $b_u^*$ 。

其取值和用户投入的真实余额  $b_u$ 、该流动性池总流动性  $S$ 、该用户当前的 veSUN 数量  $Amount_u$ 、以及当前平台总的 veSUN 数量  $AMOUNT$  都有关，具体公式为：

$$b_u^* = \min(0.4b_u + 0.6S \frac{Amount_u}{AMOUNT}, b_u)$$

从以上公式可以看出，如果用户不持有 veSUN 时，在流动性池里的虚拟余额仅为实际余额的 0.4倍，而当用户持有足够多 veSUN 后，虚拟余额最大值等于实际余额。

由于挖矿的奖励是根据用户的虚拟余额比例进行分配，也就是说同等实际余额下，用户通过持有 veSUN，最高可提升挖矿速度至 2.5 倍。

另外，veSUN 持有值会在合约里静态存储，仅在该用户执行存入、取出流动性代币以及领取奖励时变更。

#### 4.3.4 流动性池权重投票

用户可以使用 veSUN 对流动性池的挖矿进行投票，每周会对个流动性池的投票进行快照决定下周各矿池权重。

由于 veSUN 本身会实时衰减，所以目前平台使用的投票方式为按照持有的百分比进行投票。同时为了防止用户频繁更改投票，对于同一个矿池，用户的投票10天内无法进行改动。

由于权重投票合约只是从 veSUN 的合约中取值，所以并不影响 veSUN 在其他场景下的使用。

### 五、SUN 发展历程

#### 5.1 SUN 1.0 阶段

##### 5.1.1 创世挖矿

2020年9月，通过质押 TRX 到智能合约的方式获取 SUNOLD，创世期结束后 SUNOLD 由智能合约自动发放。

##### 5.1.2 正式挖矿

2020年9月中旬，正式阶段将设置 TRX、JST、USDT、SUNOLD、USDJ、WIN、BTT 以及社区优质项目和流动性矿池等多个矿池，通过质押的方式进行挖矿。

##### 5.1.3 JustLend 挖矿

2020年12月，SUN 支持在 JustLend 中存入 TRX、USDT、USDJ、SUNOLD、WIN、BTC、ETH、JST、WBTT 来进行挖矿。

##### 5.1.4 世纪挖矿

2021年3月，开启世纪挖矿，同时支持 JustSwap LP 质押代币及 JustLend 存入代币进行挖矿，五币齐挖(SUNOLD、TRX、JST、BTT、WIN)。

#### 5.2 SUN 2.0 阶段

##### 5.2.1 代币拆分计划

2021年5月，为降低用户持币门槛、促进 SUN 生态建设。在保持 SUN 代币总体市值不变的基础上，SUN 的总发行量从 19,900,730 调整为 19,900,730,000，拆分比例为 1 : 1000。升级后，SUN 旧代币将改名为 SUNOLD；新代币名称为 SUN，并启用全新的LOGO。

##### 5.2.2 平台升级

2021年5月，SUN.io 平台全面升级为波场首家集稳定币兑换、代币挖矿及自治的一体化平台。

上线初期，平台隆重推出了3pool兑换池，支持USDT、USDJ及TUSD之间的兑换。升级后的平台将会有“低手续费”、“低交易滑点”及“低无常损失”等优势，且有更高的兑换效率和安全性。

### 5.2.3 上线全新挖矿模式

2021年6月，SUN.io平台开启3pool LP、SUN-TRX LP、SUN Stake、SUN Stake&Lock全新挖矿模式，分为创世挖矿阶段及治理挖矿阶段。

其中治理挖矿阶段，用户可以通过锁定SUN获得投票权(veSUN)，投票决定流动性矿池的挖矿权重分配。

### 5.2.4 上线新稳定币池USDC池

2021年8月，SUN.io平台上线了新的稳定币池：USDC池(USDC+3SUN)。同时，USDC LP的流动性矿池也同步上线，可质押参与治理挖矿，获取收益。

### 5.2.5 开启治理挖矿第二阶段

2021年9月15日开启SUN治理挖矿第二阶段，该阶段拓展了veSUN(即用户锁定SUN后获得的投票权)在SUN.io平台的作用。

veSUN的主要作用有：获取TUSD奖励、加速流动性池挖矿、投票决定流动性池挖矿权重。

### 5.2.6 成功收购JustSwap

2021年10月，SUN.io平台完成对JustSwap的收购，完成品牌升级全力打造为TRON上最大的去中心化交易所。

### 5.2.7 上线SunSwap V3兑换池

2023年6月28日，SUN.io平台发布了SunSwap V3。SunSwap V3通过聚合流动性技术提升了资金利用率，用户通过代币对+手续费级别+价格范围来添加流动性，兑换手续费将按照所有用户在该范围内的仓位占比进行分配。

### 5.2.8 上线SUN DAO

2024年7月31日，SUN.io平台正式上线了SUN DAO，SUN DAO是一个旨在通过区块链技术和智能合约实现真正社区自治和开放协作的平台。作为一个去中心化自治组织，我们将为社区成员提供公平、透明和高效的决策框架，使每个人都能平等参与项目的发展和治理。

## 5.3 SunPump阶段

### 5.3.1 上线SunPump平台

2024年8月12日，SUN.io平台推出了全新的SunPump平台。SunPump平台作为第一个专注于TRON网络的memecoin启动平台旨在为创作者提供便捷且低成本的代币发布功能。

### **5.3.2 推出 AI 助手--Tron 首个 AI Agent !**

2024年12月23日, SunPump 推出 AI 助手, 这是一项创新功能, 旨在让代币创建变得更加便捷、高效、有趣! 通过 AI 技术的集成, 用户现在可以通过与我们的 AI 代理机器人进行简单对话, 快速生成代币信息, 简化流程, 提升效率。

## **六、未来规划**

### **6.1 打造极致体验**

#### **6.1.1 升级资金利用效率**

SUN.io 平台将优化现有 AMM 做市商方案及 StableSwap 模型, 增加流动性聚集、范围订单、限价单、单币提供流动性等功能。通过技术创新和商业模型创新, 帮助用户降低无常损失。

#### **6.1.2 多链网络价值传递**

SUN.io 未来将连接多个异构区块链网络, 并实现跨链资产兑换。为各个区块链网络资产及用户提供更便捷、成本更低、更安全的流通方案。

#### **6.1.3 升级用户体验**

SUN.io 将根据用户使用习惯, 不断优化提升交互体验, 从易用性、实用性及安全性多维度完善升级平台产品矩阵, 以达到最优质的用户体验。

## **6.2 扩大产品生态**

### **6.2.1 丰富 DEX 产品模式**

基于当前产品模式, 结合当前平台用户画像, 增加智能路由范围订单、限价单、单币做市、杠杆交易、合约等 Dex 产品, 为 SUN.io 平台提供更加丰富的应用场景, 并大幅度提升用户资金的使用率。

### **6.2.2 打造一站式 DeFi 平台**

SUN.io 平台将以现有 DEX 产品为依托, 以智能路由、最优存入方案推荐及多模式融合等方式, 同时融合借贷类产品和其他保险产品等, 给 DEX 用户的做市方、交易方及套利方提供更多选择和收益, 更优质便捷的一站式体验。

### **6.2.3 共同繁荣 DeFi 生态**

在平台自主研发产品之外, 我们也希望与更多开发者及合作伙伴一起, 创建更好的 SUN.io 平台生态, 通过 IDO、基金投资、项目孵化器等方式提供资金、技术等全方位资源支持, 共建繁荣生态。

## **6.3 赋予用户价值**

### **6.3.1 长期挖矿计划**

为了激励参与 SUN 生态的用户，我们将持续推出挖矿计划，包含且不限于流动性挖矿、SUN 质押挖矿等模式。

### **6.3.2 推进治理计划**

SUN.io 平台将持续推进平台的 DAO 计划，将 SUN 作为平台唯一治理代币，将决定平台各产品未来发展方向的权力赋予给用户。

### **6.3.3 代币价值维护**

未来，交易手续费仅会是 SUN.io 平台收益的一部分，后续产品的部分收益，将会以回购销毁、再分配、新方向研究等方式使 SUN 生态用户持续受益。