

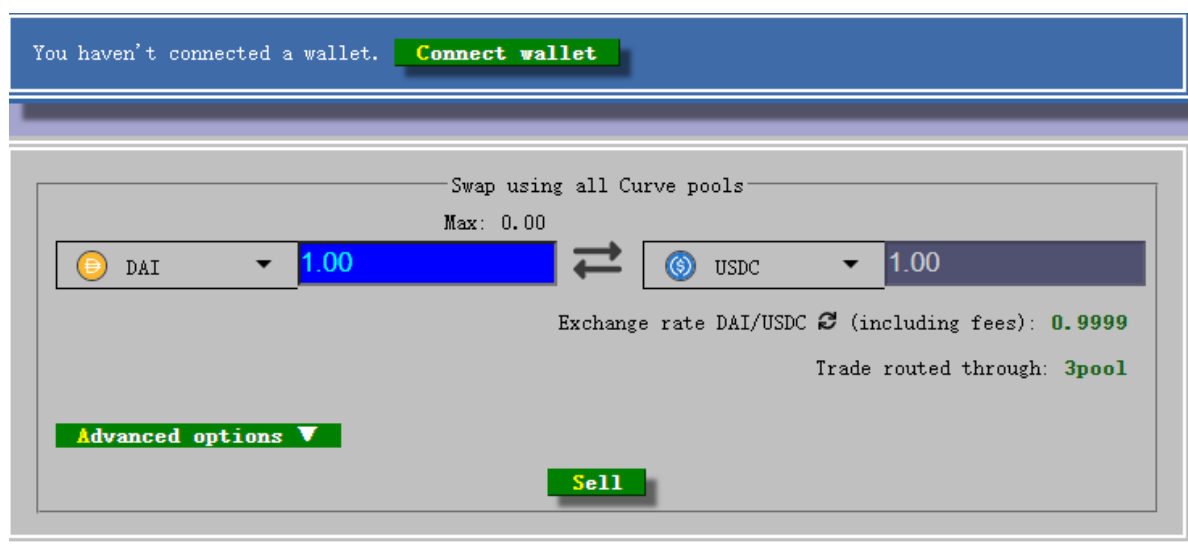
# Curve

## ▼ 基本情况

### • 简介

Curve Finance (<https://www.curve.fi/>)是在以太坊上运行的去中心化交易所（DEX），上线于2020年1月，专注在提供高效的稳定币兑换服务。Curve**主要专注在提供不同稳定币（如：Usdt、Usdc、Dai）之间低滑点的交易服务，让用户在汇兑的过程中，可以减少代币的换汇损失。**由于将一种稳定币换成另一种的风险相对较低，因此兑换费用远低于波动性资产的传统兑换费用（平均5个基点，而波动性资产为25-30个基点）。

2022年初，在以太坊上的交易量超过10亿美元



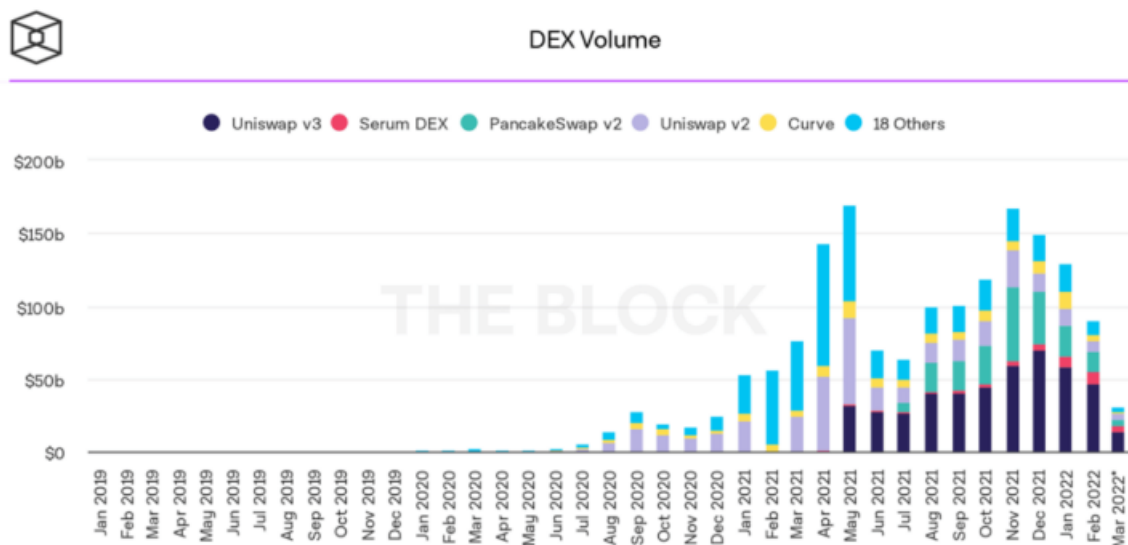
### • 行业情况

Curve所处的赛道是DEX，除了以太坊之外，还在其他流量较大的主链如Polygon、Fantom上也有部署。DEX是与CEX（中心化交易所）相对的概念，两者的主要差别在于用户是否掌握自己资产的私钥。

在目前的DEX设计中，主要有AMM和订单簿两种类型，订单簿模式类似于中心化交易所的挂单撮合模式，而其中AMM（Automated Market Maker，自动化做市商）模式目前为更多的协议所采用。目前各条主链上交易量和TVL靠前的DEX，包括以太坊

的Curve、Uniswap，BSC上的Pancakeswap，以及Polygon上的Quick等，均采用了AMM模式。

市场规模方面，DEX 市场规模正在以惊人的速度增长，2022年1月其总成交量达1286 亿美元，对比去年同期增长1.4倍；而在2020年1月这一数字仅为6亿美元



- 团队

创始人**Michael Egorov**，在莫斯科物理技术学院获得了应用数学和物理学学士学位，在斯威本科技大学获得了物理专业博士学位，在莫纳什大学物理专业又拿到了博士后学位。职业履历方面，他在2007-15年一直在多家企业辗转担任软件工程师。13年，他接触到了比特币，2015年从领英离职创业，与人联合创建了NuCypher并担任CTO，正式从传统行业转向区块链行业。

核心成员**Julien Bouteloup**，早年一直从事**区块链业务的咨询工作**，客户包括司法和金融机构。他从2020年1月就加入了Curve团队，同时间他成立了Stake DAO——一个通过Staking、收益耕作等操作帮用户获得多链收益的平台，该平台也在2021年2月通过了Curve的社区投票，加入了Curve的治理白名单。

其他主要成员分别是两个开发Angel Angelov and Ben Hauser，以及三个社区工作人员Charlie Watkins, Kendrick Lama和Chris（知名华人加密KOL，Youtube：区块先生）

- 融资情况

Curve并未公开过其融资和资金情况，不过在代币的分发设计上，有30%的CRV代币将分发给项目股东。

## ▼ 商业模式

### ▼ 业务情况

Curve的交易业务分为稳定币、稳定对价资产以及其他非稳定对价资产。

- 稳定币交易

目前Curve核心的美元稳定币池有31个，交易量较大的稳定池是atricrypto3，交易量超过3.4M美元，锁仓量3.3M美元，包含代币DAI, USDC, USDT, WBTC, WETH.

除了美元稳定币池之外，Curve上还有欧元资金池，但是交易量和资金量都不大。

- 稳定对价资产交易

稳定对价资产包括各类机构发行的BTC在以太坊上的镜像资产，ETH的质押凭证，以及由Synthetix创造的合成资产如sLink等。BTC类资产交易量最大的是RenBtc池，日交易量为2950万美金，其次是SBTC池为930万美金。

总体来说，稳定对价资产交易量级远小于稳定币的交易量。

- 非稳定对价资产交易

Curve在V2版本上线后，推出了非稳定对价资产交易的资金池，开始正式进军稳定资产之外的交易市场。目前Curve的主要交易池中非稳定对价资产主要针对加密世界的两大主流资产：BTC和ETH。该资金池称为Tricrypto池，包含资产为BTC、ETH和USDT，这意味着做市商可以存入BTC、ETH和USDT，而交易者也可以使用BTC、ETH和USDT在本池交换其他两种资产。

[X] hide very small pools

Pool	Base vAPY ? Rewards tAPR ?	Volume ▼	TVL
 <b>tricrypto2</b> CRYPTO V2 [?] USDT + wBTC + WETH	3.10% +   %	\$89.1m	
 <b>3pool</b> USD DAI + USDC + USDT	0.26% +   %	\$92.7m	
 <b>sUSD</b> USD DAI + USDC + USDT + sUSD	3.06% +   % +   % SNX	\$47.9m	
 <b>seth</b> ETH ETH + sETH	10.19% +   %	\$46.5m	
 <b>steth</b> ETH ETH + stETH	3.03% +   % +   % LDO	\$9.1m	
 <b>cvxeth</b> CRYPTO V2 [?] CVX + ETH	4.80% +   %	\$3.6m	
 <b>crveth</b> CRYPTO V2 [?] CRV + ETH	2.97% +   %	\$3.3m	
 <b>ren</b> BTC renBTC + wBTC	0.11% +   %	\$2.2m	
 <b>sbtc</b> BTC renBTC + wBTC + sBTC	0.71% +   %	\$2.1m	
 <b>mim</b> USD MIM + 3Crv	1.05% +   % +   % SPELL	\$2m	

[See All Pools](#)

## ▼ 盈利模式与奖励机制

Curve 主要切入的是稳定币兑换这一细分交易赛道，其主营业务的收入来源跟其他 DEX 一样，来自于交易手续费。相对于其他 DEX，Curve 的特点是交易对比较少、低滑点、单用户交易量大（相对的活跃用户量也少）

兑换稳定币的过程中，交易者需要支付0.04%的交易手续费，其中50%归 Curve；其余的50%将作为vAPY基础奖励给到投资者，即池子的流动性提供者（LP）。

以Curve的3pool池子为说明例子，对于投资者来说，只要他将DAI、USDC或USDT其中一个币种存入3pool池，Curve就会执行自动兑换，把存入的稳定币按比例变成三种代币的组合。作为回报，投资者将得到一个3poolCRV作为LP代币，意味着这个代币的持有者将会获得vAPY，作为投资该池子的基础奖励。

Curve的APY机制鼓励投资者盘活钱包里的3poolCRV。该投资者将按照资金池的分配份额获得CRV的奖励。

#### ▼ 交易量计算

根据<https://growjo.com/>的调研，Curve的估计年收入目前为每年 7680 万美元。  
可推测每年交易量为： $7680 \div 0.02\% = 3860$ 亿

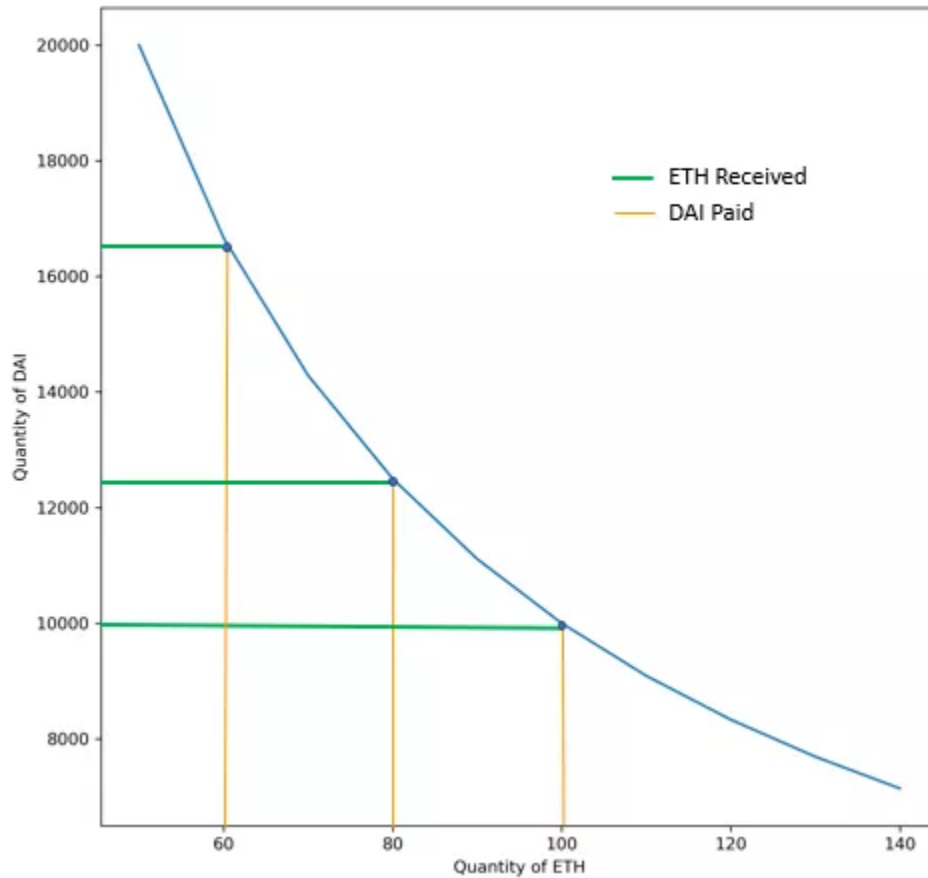
根据2022年7月6日数据估计年交易量为3066亿美元 可以推测Curve年交易量超过3000亿，规模不小

Total pool deposits and daily volume	
Deposits:	\$161,884,849.63
Daily volume:	\$8,428,850
Crypto Volume Share:	86.13%

#### ▼ 函数模型

- AMM常见的恒定乘积函数

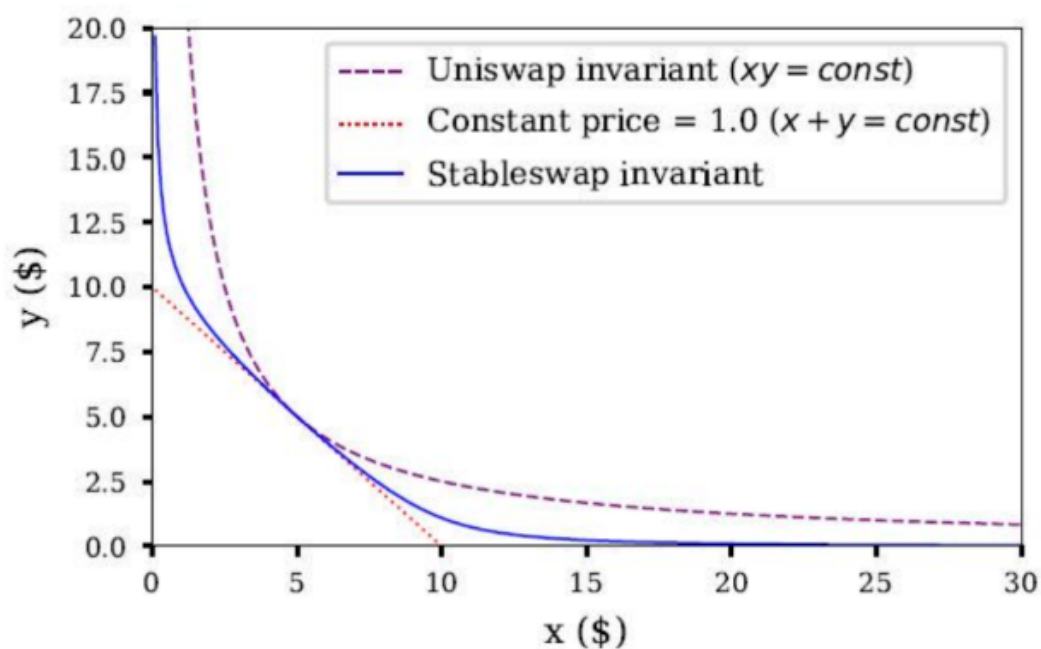
恒定乘积函数「 $X*Y=K$ 」，其流动性沿着价格曲线均匀分布，如下图所示：



- Curve 改进后的函数

结合了  $X \cdot Y = K$  和  $X + Y = K$

相似价值资产之间的兑换场景，优化出了无法拒绝的低滑点，低手续费，低无常损失风险。Curve Finance 采用结合了恒定总和和恒定乘积函数创造的混合 AMM：在曲线的平衡点附近创建一条相对平坦的曲线，类似于恒定总和函数，以保持价格相对稳定，同时使两端更加倾斜，类似于恒定乘积函数，因此在曲线的每个点都有流动性

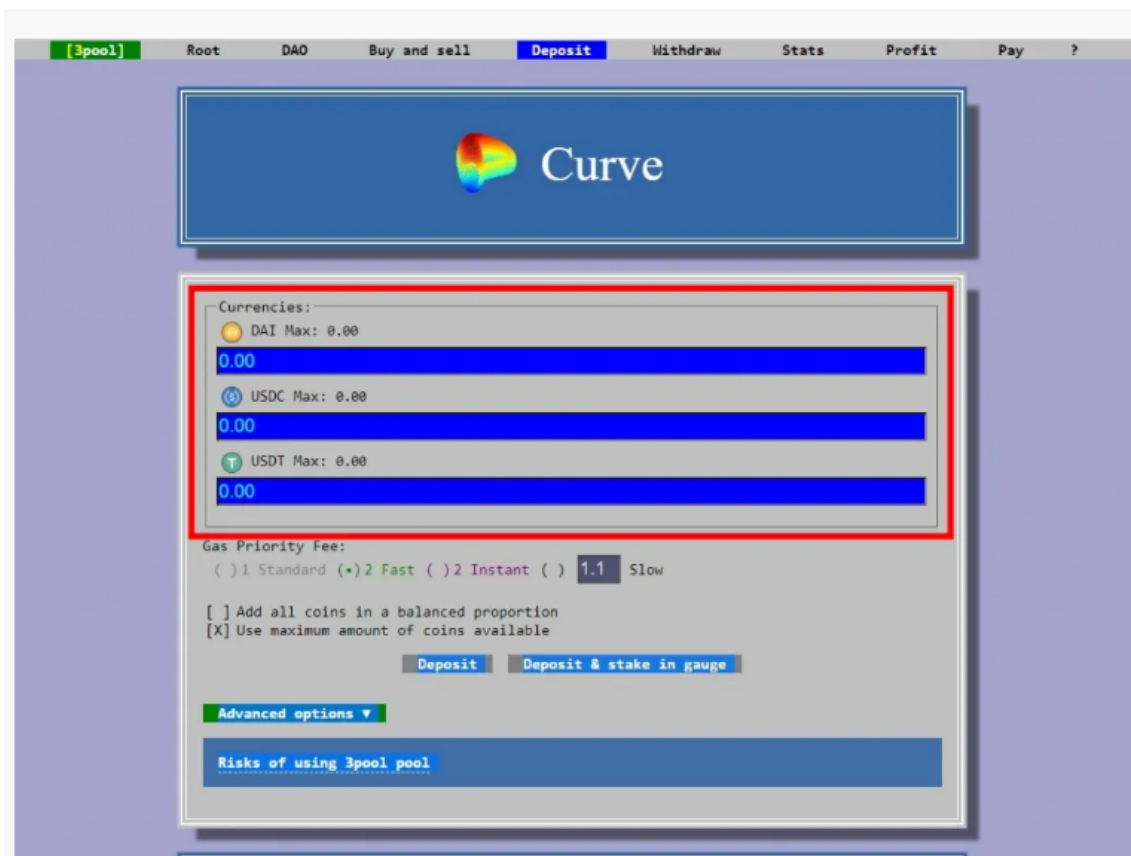


$$An^n * (x + y) + k = Akn^n + \frac{k^{n+1}}{n^n * (x * y)}$$

#### ▼ Curve功能与用法

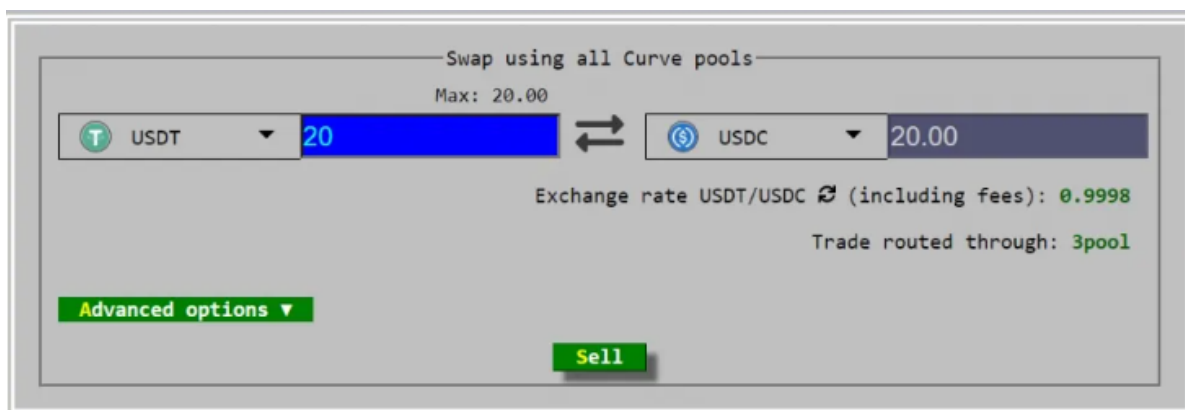
- 流动性挖矿

可以在官网的pools中“Buy and sell”，购买所需要的代币，或是存入已有代币到流动池中。Curve 页面上看到稳定币存入后，获得的**LP token**数量、价格与交易手续费（预估）也可以显示出来。



- 稳定币兑换

稳定币换汇作为Curve 最热门的功能之一，他提供了不同稳定币（如：Usdt、Usvc、 Dai）之间**低滑点的交易服务**，让用户在汇兑的过程中，可以减少代币的汇兑的损失。支持的钱包包括Metamask, frame, Trezor, Ledger.在选择完左右两边欲兑换的币种后，可以输入想要兑换的数量，并按下下方的**Sell** 键完成换汇。

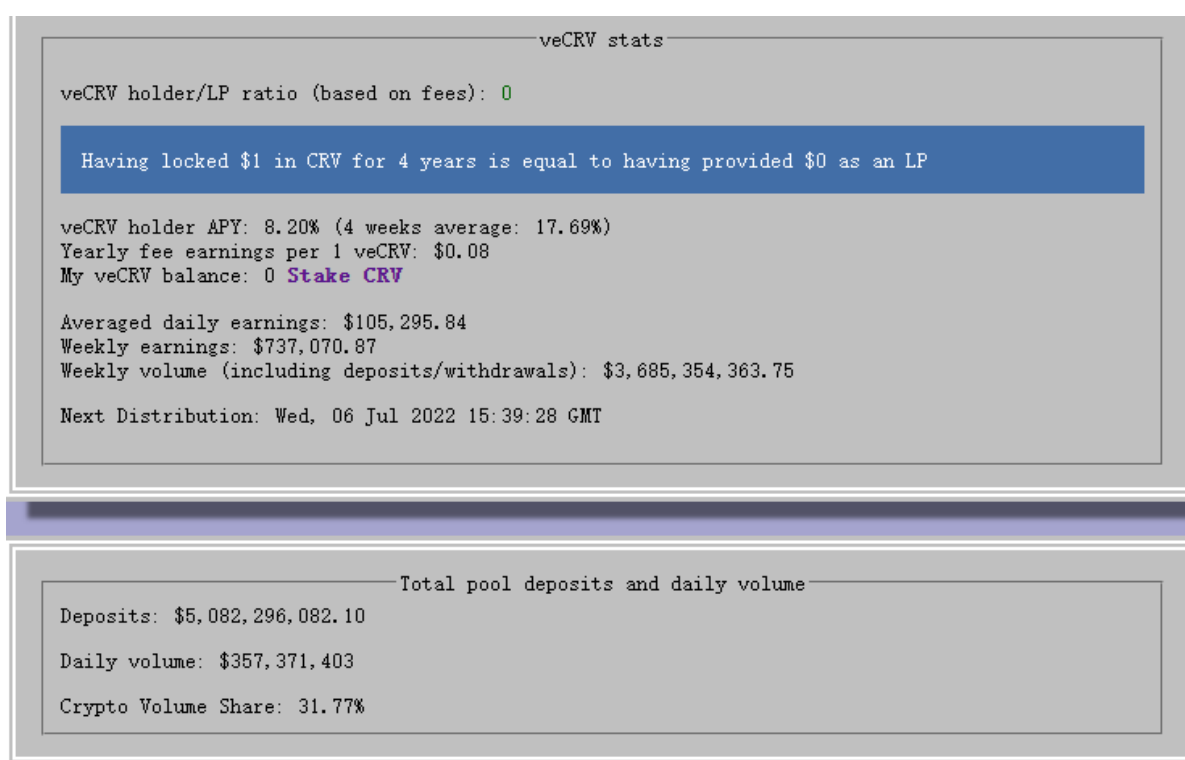




因为在链上每一个交易操作都需要燃烧\$Eth 作为手续费，如上图将价值20 镁的 USDT 转换成等值的USDC，即需要花费\$ 4.84 镁的手续费（手续费会依当时链上交易状况浮动）

所以如果有较小额的稳定币兑换需求，还是以中心化交易所更好，有较大笔的稳定币换汇需求，再以Curve 进行兑换，一来可以不被链上手续费磨损掉本金，二来可以体验到Curve 低滑点的优势

- 资金池情况



## ▼ 代币经济学

- 代币分配与供应

Curve Finance 背后是由去中心化自治组织CurveDAO 运行，而CRV 则是CurveDAO 的治理代币，持有CRV 就意味着你能够发起提案和投票，决定Curve Finance 的未来走向。

依照官方白皮书资料显示，CRV 的最大供给量约为30.3 亿枚（3.03 billion tokens），目前已经释出17 亿枚，日均释放的CRV约为145万个左右。但实际流通量仅有4.6 亿枚（其余处在锁仓状态），官方未来仍会持续分配代币给进行流动性挖矿

的用户，不过随着时间拉长，提供的数量也在逐渐减少。以下为官方对于CRV 币的总分配细节：

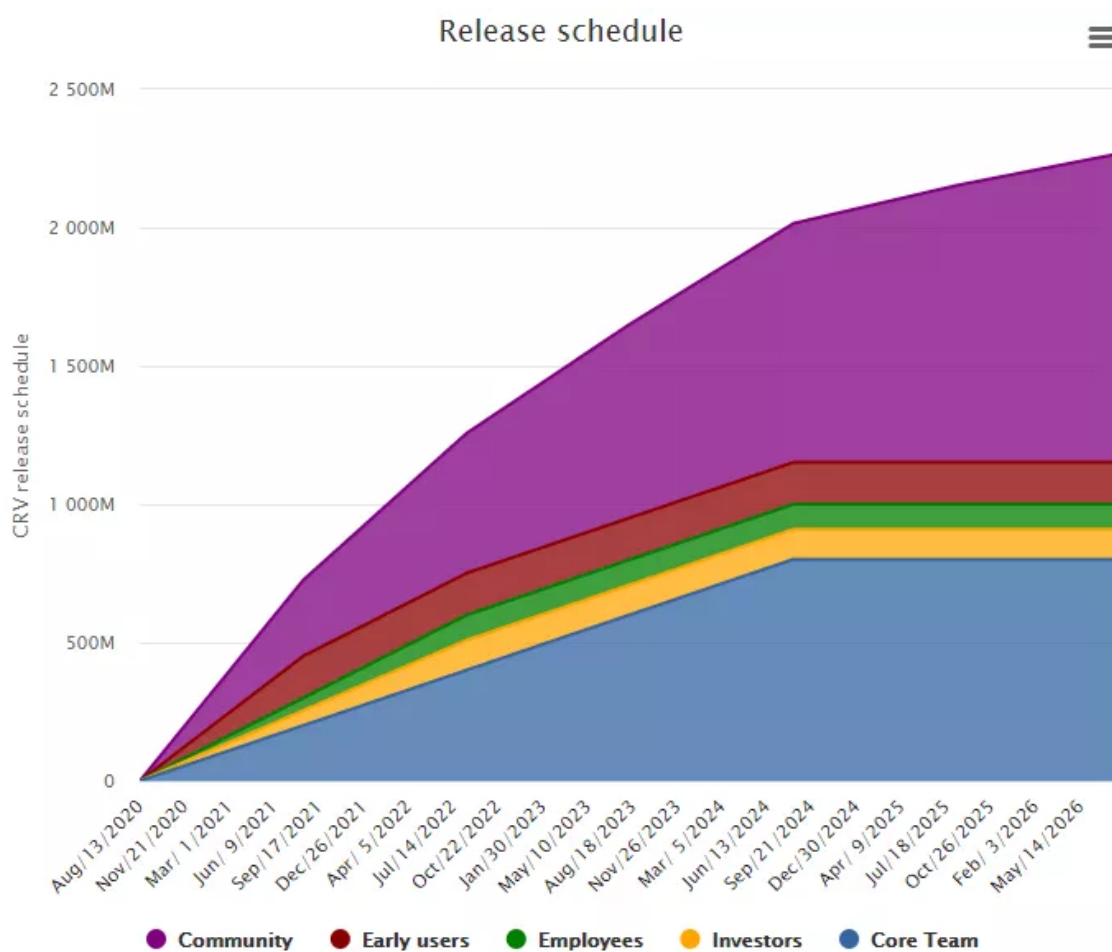
**流动性提供者— 61%**

**股东（分2-4 年线性解锁）— 31%**

**团队内部（2 年线性解锁）— 3%**

**储备动用金— 5%**

CRV于2020年8月上线，目前解锁进程应该有所更新。解锁流程图如下：



- 类比股权激励

Curve 引入的投票托管代币经济学（或 veTokenomics），在该模型中，代币必须锁定一段特定的时间，以激励长期参与并减少市场上的可用供应。作为回报，用户会获得 veTokens，它是不可转让的，并且没有任何外部市场可供用户出售。

这个想法是，要在治理方面拥有发言权或获得更多协议产生的排放，你必须承诺在固定的时间内锁定你的代币。这种机制不仅鼓励购买和持有，而且还可以在很长一段时间内从循环供应中移除代币

- 流动性奖励

Curve Finance中的流动资金池驻留在智慧合约中——它们是由提供其代币以进行储存的流动性提供者产生的。Curve允许流动性提供者以各种方式赚钱，包括：

交易费。每次使用者在他们的平台上交换稳定币时，流动性提供者都会赚取费用。每个Curve池子都能从交易费中赚取利息。

利息。部分资金池提供借贷利息。

激励措施。Curve Finance 上的部分池子还提供以代币形式的奖励。

奖金。透过向份额较低的流动性池提供特定的代币，可以获得存款奖励。当你提款时，也会有类似的奖励。如果你提取了某个稳定币，而这个稳定币在池子里占比过高，你也可以赚取奖金。

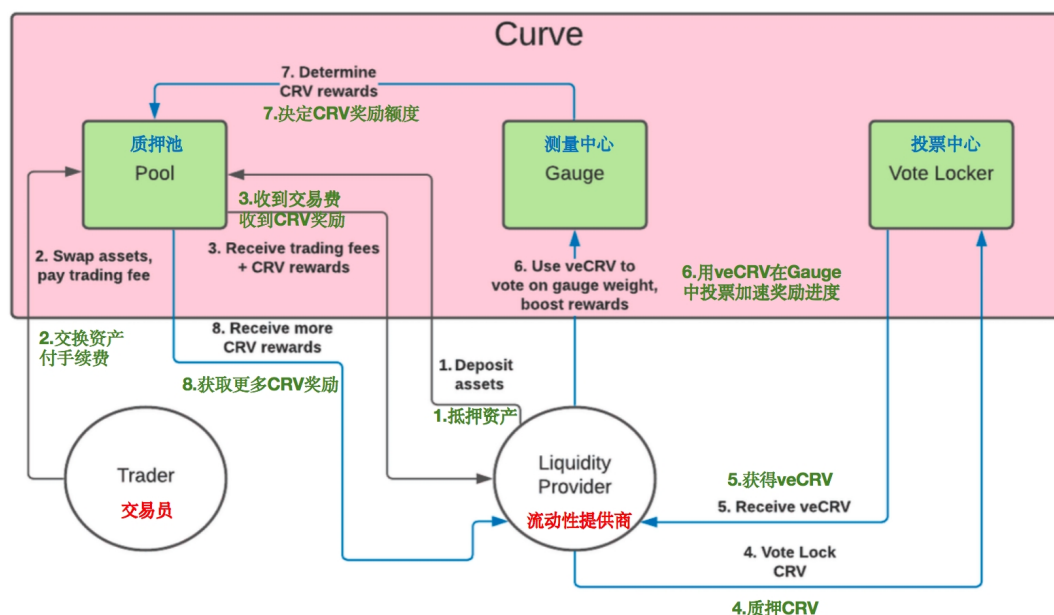
- 价格表现

近一年价格在2022年1月13日达到最高，为180.23美元，最低为2022年6月18日的17.32美元，2022年7月4日价格为25.39美元



## ▼ 治理

2020 年 8 月，Curve 协议启动了去中心化自治组织 (DAO) 来管理协议的变更，从而开始了去中心化治理之旅。大多数 DAO 由治理代币控制，这些代币赋予代币持有者投票权。在这种情况下，Curve DAO 由 CRV 代币控制。



## • Curve DAO 投票

要在 Curve DAO 上投票，用户需要锁定投票锁定他们的 CRV。通过这样做，参与者可以提高他们提供的流动性并对所有 DAO 提案进行投票。投票权达到 2500 veCRV 的用户也可以创建新提案。投票没有最低投票权要求。

## • 投票权

veCRV 代表投票托管 CRV，它是一个储物柜，用户可以在其中锁定他们的 CRV 不同的时间长度以获得投票权。用户可以将他们的 CRV 锁定最少一周，最多四年。随着长期投票托管的用户拥有更多的股份，他们获得了更多的投票权。

## • 如何参与治理

要参与治理，Curve Finance 用户需要将其 CRV 锁定在投票托管中。

通过这个 网站参与: <https://dao.curve.fi/locker>

## ▼ 风险

**DEX赛道竞争加剧：**Curve 目前面临的风险之一是来自其他 DEX 日益激烈的竞争。因此 Curve 通过引入 Curve V2 在非挂钩资产上挑战其他DEX，Uniswap 等竞争对手。CURVE 也改进他们的协议，以便在非挂钩交易对和稳定币市场上更有效地竞争。

**相对较高的通胀：**未来五年，CRV 的释放供应量将增加 2.7 倍。尽管这些奖励对于吸引和保持流动性是必要的，但它远高于 Uniswap 和 Sushiswap (1.3)的预期通胀。这将不可避免地对代币持有者产生稀释作用。应对措施上，通过增加对 Curve 的 CRV 投票锁定，可以部分缓解这种风险。

**治理：**由于 veCRV 持有者有权对流动性奖励进行投票，许多用户和团体试图购买大量 CRV 股权以增加对选定池的激励。有可能对 Curve 生态系统造成危害，因为代币奖励从高容量池转移到其他不太相关的池中。

**其他风险：**由于 Curve 仅支持稳定币，因此降低了市场波动过快的风险，但一旦市场重新平衡以反映跨市场价格，用户仍然可能亏损。Curve 已经过审计，但这并不能抵消暴露于特定加密货币所涉及的风险。

#### ▼ 社媒

- 推特

主要运营内容为平台实时的交易回报率，稳定币互换的费率情况等，和用户的互动非常频繁



**Curve Finance** @CurveFinance · 14小时  
Frax [@fraxfinance](#) to start locking CRV?

...

[dao.curve.fi/vote/ownership...](https://dao.curve.fi/vote/ownership...)

4

21

84



**Curve Finance** @CurveFinance · 14小时  
Fun week for projects who have veCRV

...

sdCRV rewards

My current APR

117.71%

Breakdown

Base CURVE APR

79.43%

SDT incentive

APR

0.72% → 1.81%

My boost

1.00 x

My APR

0.72%

Curve bribes ⓘ

APR

37.55% → 93.87%

(estimated APR based on current bribes)

My boost

1.00 x

My APR

37.55%

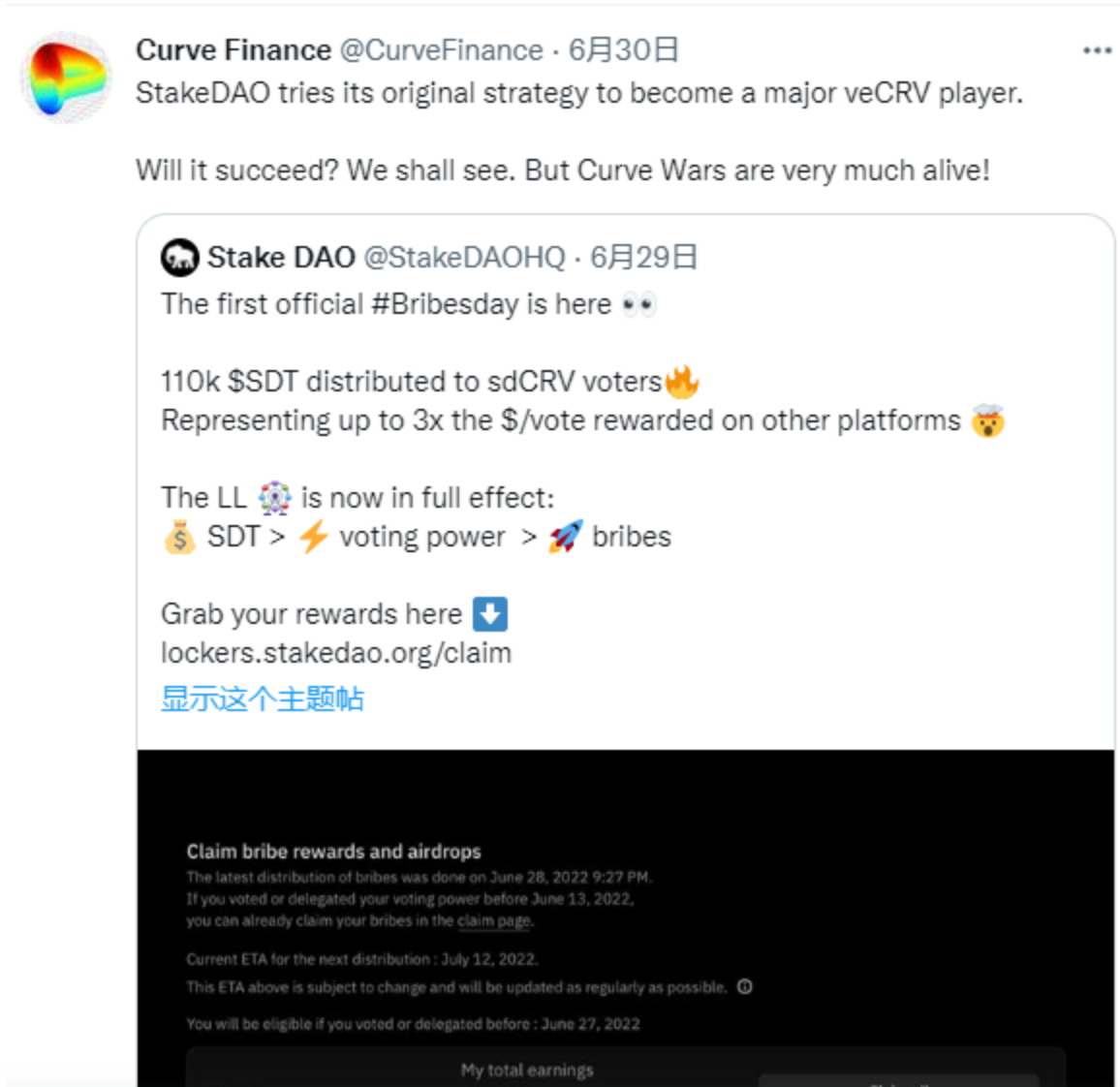
Delegate your voting power

7

18

89

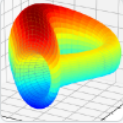




粉丝数	开推时间	推文数	发推频率
29.5万	2020年1月	6272	数十条每天

- Github

关于curve的回答主要包括了智能合约等开发者内容，活跃度最高的智能团收藏接近800



## Curve

Effective on-chain market-making

Switzerland
 <https://www.curve.fi/>
[info@curve.fi](mailto:info@curve.fi)

[Overview](#)
[Repositories 42](#)
[Projects](#)
[Packages](#)
[People 6](#)

### Popular repositories

**curve-contract**
Public

Vyper contracts used in Curve.fi exchange pools.

Python 782 299

**curve-dao-contracts**
Public

Vyper contracts to be used by Curve DAO

Python 241 128

**curve-pool-registry**
Public

On-chain registry and unified API for Curve.fi pools.

Python 119 35

**brownie-tutorial**
Public

Brownie Video Tutorial at <https://www.youtube.com/playlist?list=PLVOHzVzbg7bFUaOGwN0NOgkTltUAVyBBQ>

Python 101 27

**curve-api**
Public

JavaScript 61 27

**curve-crypto-contract**
Public

Guess what

Python 58 27

### Repositories

Type
Language
Sort

**metaregistry**
Public

One Registry to Rule Them All

Python 6
 MIT 1
 0
 1
 Updated 1 hour ago

