

DODO

▼ 简介

- DODO 是一个 **DeFi 协议去中心化金融 (DeFi) 协议和链上流动性提供者 (交易聚合器)**，其独特的**主动做市商 (PMM-Proactive Market Maker) 算法**旨在提供比自动做市商 (AMM) 更好的流动性和价格稳定性。
- DODO 还通过其初始 DODO 产品 (IDO) 为新的加密项目提供免费 ICO 列表，该产品要求发行人只存入自己的代币。
- DODO 的智能合约在以太坊网络上作为 ERC-20 代币运行。

▼ 创世团队

- DODO于 2020 年 8 月正式上线，由戴安娜、雷达熊和一个匿名开发团队共同创立。
 - **雷达熊，联合创始人兼CEO**，毕业于北京大学，主修空间物理学和经济学。雷达熊在区块链技术和DeFi方面拥有丰富的专业知识和经验。他曾是DDEX团队智能合约工程师和交易所的流动性业务负责人。
 - **代世超，联合创始人兼CMO**，毕业于南开大学，曾在DDEX负责市场推广和品牌建设，也是中国社区最早科普DeFi的先行者，创建了DeFi The World，在内容和品牌建设方面有较丰富的经验。
 - **王琦，联合创始人兼COO**，此前创立了去中心化预言机DOS Network。他曾在Oracle和Pure Storage担任技术主管。王琦拥有卡耐基梅隆大学的计算机工程硕士学位。

▼ 融资

- DODO最初吸引了由 Framework Ventures 牵头的 **60 万美元种子轮融资**。
 - 其他投资机构包括SevenX Ventures、Maple Leaf Capital。个人投资者包括：Alexander Pack（蜻蜓资本联合创始人），Robert Leshner（Compound的创始人），Bobby Ong（Coingecko的创始人），Jason Choi（The Block Crunch加密播客创始人），Spencer Noon。
- 该团队于 2020 年 9 月宣布，已成功完成由 Pantera Capital、Binance Labs 和三箭资本领投的 500 万美元私募融资。
 - 其他跟投机构包括Galaxy Digital、Coinbase Ventures、IOSG Ventures、专业做市机构CMS Holdings、Alameda Research、Shata Capital、Distributed Global、Primitive Ventures、D1 Ventures、LongHash Ventures、The Force Partners。SevenX Ventures、Framework Ventures、DeFiance Capital在私募轮追加投资。
- 私募融资还吸引了其他几家知名风险投资公司、加密货币交易所和贸易公司的投资，其中包括 Coinbase Ventures、Galaxy Digital、CMS Holdings 和 Alameda Research。

▼ Road Map (21-22)

下划线目标已经完成。

- 2021年第四季度
 - moonriver 部署
 - aurora 部署
 - 隐私交易
 - 自建数据索引
 - NFT碎片化
 - 创建NFT工具
 - 个人主页
 - 新首页
 - 自助创建流动性挖矿
- 2022年第一季度
 - 限价单
 - 0 gas 交易模式

- 交易代理
- Avalanche部署
- 众筹建池新增代币释放机制
- 全新文档中心
- 2022年第二季度
 - 众筹建池V2
 - UIUX全面升级
 - PMM辅助计算工具
 - DODO代币经济升级
 - 独立运行的NFT平台
- 2022年第三季度
 - 自适应长尾币做市
 - 新资产流通量控制工具
 - 保证金交易、永续合约的孵化
- 2022年第四季度
 - 走向生态DAO治理

▼ 运作方式

▼ PMM运作机制

- PMM 在接近市场价格的地方收集资金以建立足够的流动性，当价格偏离市场价格越远，流动性就会迅速下降。DODO 自动调整市场价格以吸引套利，这将有助于保持流动性提供者投资组合的稳定。
- 对于交易者来说，DODO 提供了与中心化交易所（CEX）相当的充足流动性，智能合约可以将其原生用于清算和拍卖等链上交易。套利者还可以利用 DODO 与其他交易所之间的价格差异。
- 流动性提供者不需要进行最低存款，也不受他们提供的资产类型的限制。LP 可以创建自己的交易对，存入自己的代币以消除价格风险，还可以收取一部分 DODO 交易费用作为奖励。
- **DODO最大的特点是它的PMM算法，主要特点是：**
 - 1) 将资金集合在参考价格附近，提高资金利用率并降低滑点；
 - 2) PMM算法中的斜率和参考价格等参数都可以灵活设置，可创建适用于不同场景、代币种类的资金池。
 - DODO算法非常灵活，对专业做市商和项目方非常友好。
- PMM 定价机制利用预言机来收集高度准确的资产市场价格。然后，PMM提供足够接近这些价格的流动性，以稳定流动性提供者 (LP) 的投资组合，降低价格滑点并通过允许套利交易作为奖励来消除无常损失。
- 算法公式：

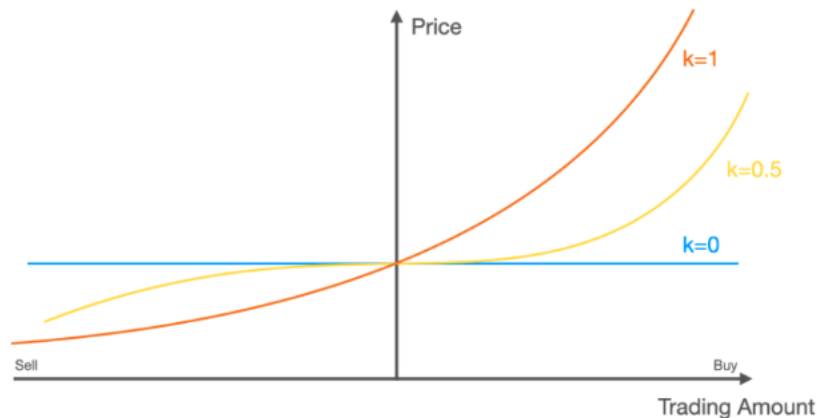
$$\text{当 } B_1 < B_0 \text{ 时, } P = i \left(1 - k + k \left(\frac{B_0}{B_1} \right)^2 \right)$$

$$\text{当 } Q_1 < Q_0 \text{ 时, } P = \frac{i}{\left(1 - k + k \left(\frac{Q_0}{Q_1} \right)^2 \right)}$$

$$\text{当 } Q_1 = Q_0 \text{ 时或 } B_1 = B_0 \text{ 时, } P = i$$

P	当资金池代币 B 余额为 B_1 时的价格, 或资金池代币 Q 余额为 Q_1 时的价格
i	指导价格, 指导价格来源可以是预言机或设定的固定值
k	价格曲线斜率, $0 < k \leq 1$
B_0	流动性池内代币 B 的初始值
B_1	交易后流动性池中代币 B 的余额
Q_0	流动性池内代币 Q 的初始值
Q_1	交易后流动性池中代币 Q 的余额

- 所以当k设置为不同数值时, 需要带入不同曲线, 得出曲线如下:



- ▼ 当k=0.5时, 曲线为黄色

- 当购买 $B_1 - B_0$ 个代币的时候, 平均价格公式化简为:

$$P = i \times \left(1 - k + k \frac{B_0^2}{B_0 B_1} \right)$$

- 这时候进行交易, 当交易量变大之后价格就会在短时间内上升, 就会有套利空间。
- 举例来说, 一个流动性池是ETH-DODO, 假设做市商存入资产池DODO的初始数量为1,000 (价格为10 USD), ETH的初始数量为10 (价格为1,000 USD), 此时外部报价每1个DODO兑换ETH的价格 $i=0.01$, 此时流动性池中总价值为20,000 USD。
 - 假设, 用户要用100个DODO购买ETH, 交易过程如下 (不考虑交易手续费):
 - 1) 用户将100个DODO交给智能合约;
 - 2) 根据公式, 那么此时 $P=0.009545$;
 - 3) 智能合约中每1个DODO可以兑换0.009545个ETH;
 - 4) 用户得到0.9545 ETH;
 - 5) 资金池中剩余1,100 DODO和9.0455 ETH, 此时流动性池子中的总价值为20,045.5 USD
 - 所以现货价格显示用户能够用100个DODO买到1个ETH, 但实际上100个DODO只买到了0.9545个ETH, 那么有效价格就是1.04766, 滑点为4.766%。此时, DODO池中100个DODO可兑换0.8223 ETH, 这个价格与市场价格存在套利空间, 套利者会使用ETH兑换DODO, 使DODO内的价格回到100:1。

▼ 当k=0时，曲线为蓝色

- 当k=0或无限趋近于0时， $P=i$ ，指导价格i设为1时，报价将一直无限接近于1，此时算法用于1:1兑换的代币，即稳定币之间兑换。

▼ 当k=1时，曲线为橙色

- 当k=1时，DODO的曲线与AMM相同。类比Uniswap V2。

▼ Smart routing 协议

- DODO 协议既是流动性供应商，也是流量分销商。流量分销体现在 DODO 在交易端提供了聚合器的功能，可以实现同一网络上两个任意代币之间的交易。智能地从流动性来源中找到最佳的订单路由，为交易者提供最佳的价格和最低的滑点。
- DODO 自建路由通过聚合链上各头部交易所的流动性，为用户计算出最优的交易路径；支持在不同协议之间进行拆分，也支持在同一协议内的不同市场深度进行拆分。获得路径后，链上的智能合约将为用户执行交易动作，智能合约中的安全性验证保证了用户的资金安全和报价有效性。

自建路由内有两种策略，一种是线性路由，一种是拆单路由。

▼ 线性路由

- 线性路由指在寻找交易路径的过程中，一交易对只经过一个池子，在此基础上寻找目标代币报价最优的路径，类似于 Uniswap V2 的路由算法。
 - 该算法复杂度低，计算速度快，与合约交互少，gas 最省。
 - 例如用户需要交易 ETH-USDC，线性路由所找到的最优路径可能为 ETH-USDT-USDC，最终的路径只经过两个池子；这两个池子可能来自不同协议，例如，ETH-USDT 是 Uniswap V3 的池子，USDT-USDC 是 DODO 的池子。
 - 线性路由算法从各个协议收集输入代币、目标代币和通用中间代币相互组合而成的全部池子信息，再通过递归寻找最优路径。
 - 可以将其直接归纳为一个最值问题：设有 n 种不同资产，共有 k 种不同的池子，每个池子所交换的代币数量可以用一组函数表示：

$$f_{ik}(a_i) = a_j, f_{jk}(a_j) = a_i$$

其中 a_i 表示第 i 种资产的数量， a_j 表示第 j 种资产的数量，k 表示池子编号。设用户 fromToken 数量为 a_f ，最终能得到的 toToken 数量 a_t 。

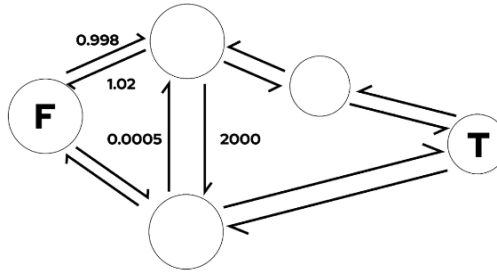
- 经过 m-1 个池子，记池子为：

$$\{p_j\}, j \in [0, \dots, m-1], p_j \in [1, \dots, k]$$

- 则求出一下模型的最大值，即为最优路径：

$$\begin{aligned} a_t &= f_{p_0(m-1)}(f_{p_1(m-2)}(\dots f_{p_{m-1}0}(a_0))) \\ &= f_{p_0(m-1)} \circ f_{p_1(m-2)} \circ \dots \circ f_{p_{m-1}0}(a_0) \end{aligned}$$

- 运筹的节点图如下图所示：



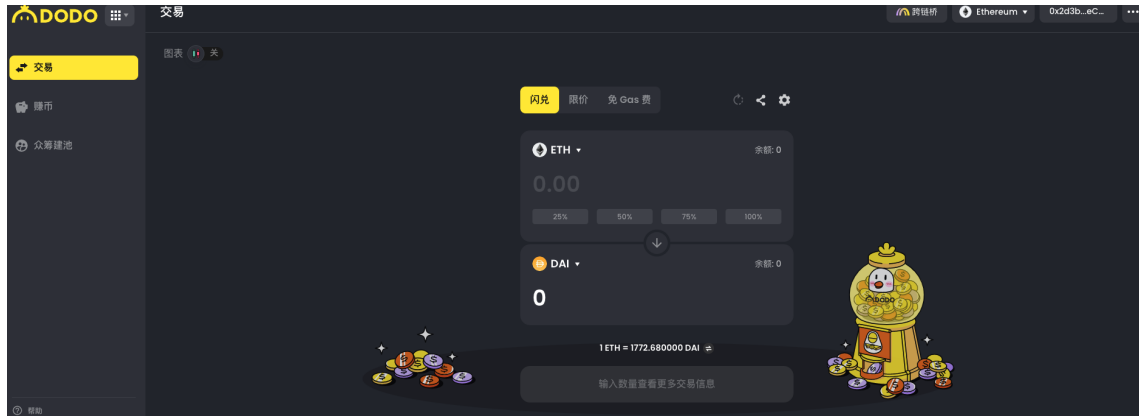
▼ 拆单路由

- 拆单路由指寻找交易路径的过程中，一交易对可能经过不同的池子，用户的资金按最优比例配置到不同池子进行兑换，以使得目标代币报价最优。
 - 该算法复杂度高，计算速度不如线性路由，路径与合约交互较多，因此 **gas 支出变多，但报价优于线性路由**。
- 同样以交易 ETH-USDC 为例，交易路径所经过的币种可能为 ETH-USDT-USDC，ETH 与 USDT 交易对可能经过两个池子，用户 30% 的 ETH 通过 Uniswap v3 兑换成 USDT，70% 的 ETH 通过 DODO V2 兑换成 USDT，进行下一交易对 USDT-USDC 兑换时，初始的 USDT 是以上两部分 USDT 所得的加和，再以此寻找 USDT-USDC 的最优拆分。
- 为了控制 gas，提高交易成功率，每一交易对兑换时所经过池子不超过三个。

▼ Swap

▼ 闪兑

DODO提供 Swap闪兑功能，因为DODO协议既是**流动性供应商**，也是**流动性分销商（聚合器功能）**，所以使用DODO“闪兑”功能，可以实现同一网络链上有流动性资金池的两个任意代币之间的交易。



交易设置 ×

滑点保护 ^①

自动

3

%

交易有效期 ^①

20

分

专家模式 关 开

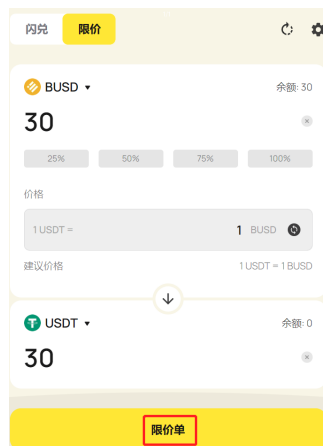
禁止多跳 ^① 关 开

隐私交易 ^① 关 开

- **滑点保护**：页面显示价格数量和链上成交时价格数量偏差大于设定值时，交易会失败。
 - **默认滑点保护设置为3%**，可以自己输入数值设置滑点保护，也可以选择“自动”模式设置滑点保护；
 - “自动”模式下，将根据不同类型的交易对自动调整滑点：BTC、WBTC、ETH、WETH、BNB、WBNB对USD的**主流交易对**，**滑点自动设置为0.5%**；
 - USDT、USDC、DAI、BUSD的**稳定币交易对**，**滑点自动设置为0.01%**；
 - 其他交易对默认设置为3%。
- **交易有效期**：如果实际上链打包事件与下单事件相差超过有效期，DODO 将不会执行这笔交易。
 - 默认为20 mins
- **专家模式**：如果当前交易报价与行情平台价格出现价格偏差，交易模块会出现提示。价格偏差超过 20%时，普通交易模式下将无法发出交易。
 - 如果你依然要交易，需要开启专家模式。
 - 出现价格偏差的原因可能是：
 - a.链上流动性不好；
 - b.行情平台价格是取多个交易所的加权，并且更新有延迟；
- **禁止多跳**：只使用交易对下的资金池，不会使用第三个币种跳转。
 - 禁止多跳的优点：同一个交易对交易，可以防止交易被抢跑套利；**节省交易gas费**
 - 禁止多跳的缺点：**除了指定交易对的代币外，无法用第三种代币交易**，例如DNX代币，链上只有DNX/USDT的流动性资金池，如果禁止多跳，只可以用USDT买到DNX，无法用别的代币购买。
- **隐私交易**：将交易提交到隐私的内存池（mempool）排队等待打包，而不是公开型的内存池。
 - 以躲开其他交易机器人的监听
 - 能有效防止用户因滑点保护设置与流动池现价的差值，而被三明治攻击。
 - 目前阶段我们将**限时免费提供给用户使用（后期会收费）**。

▼ 限价交易

- 限价交易是使用钱包地址签名发出定价买卖需求的订单，通过第三方服务监控链上代币价格，达到订单价格即可成交，适用于想要套利的用户。
- **使用“限价”功能不消耗gas费**，同时代币交易时用的链上流动性源包括：
 - DODO协议的流动性资金池
 - 链上聚合的其他协议流动性资金池



交易设置

限价单多久失效 ?

永不

▲

永不

●

7 天

10 分

1 年

1 小时

2 年

1 天

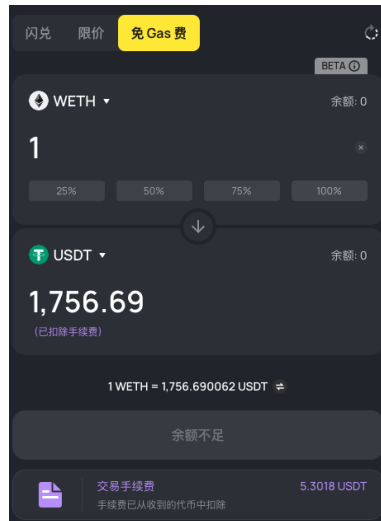
3 年

3 天

自定义

▼ Gasless

- **Gasless**是直接**与链上专业做市商交易，不需要支付gas费，零滑点（所见即所得）。**
- 适用于想要快速交易主流币、不想有滑点损失的用户。
- DODO目前的Gasless交易仅支持**Ethereum网络**和**BNBChain网络**。



- 虽然交易gasless，但是**需要付手续费**，这里1wETH换USDT扣掉了5.3018USDT的手续费，为**0.3%**

▼ 众筹建池

- 在DODO论坛中的众筹建池讨论区板块里，找到项目方发布的开启众筹建池帖子，通过帖子中的众筹建池入口链接直接跳转到对应页面；或者通过众筹建池页面中间的搜索框，搜索众筹建池合约地址或者代币地址找到想参与的项目。

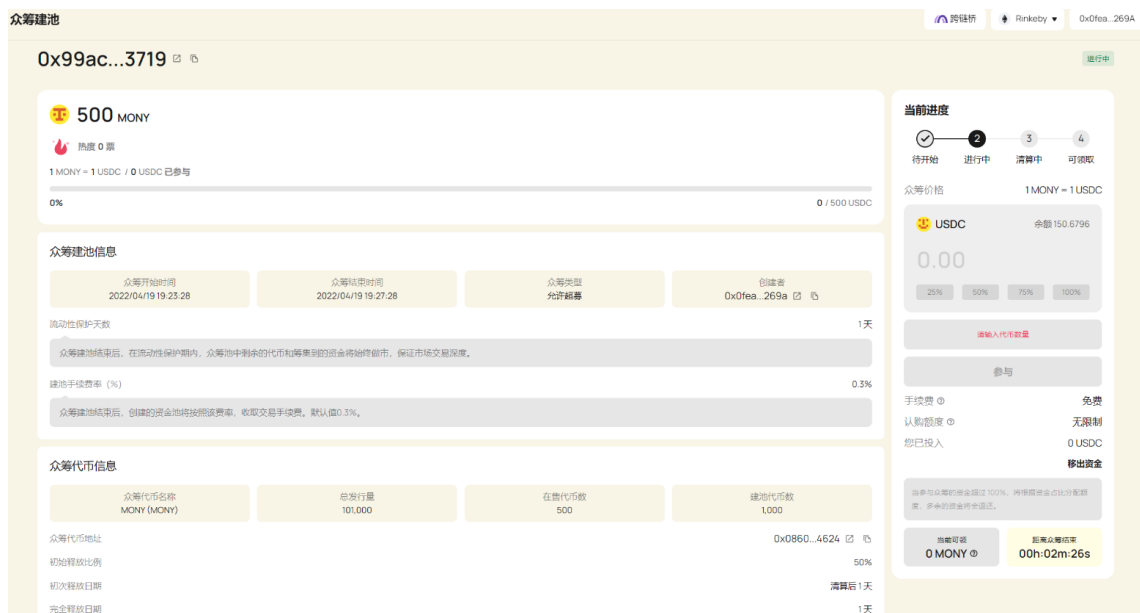


- 流程如下：

1. 众筹建池开始后，点击“参与”，进入众筹池详情页面。



2. 在详情页面，你可以看到更多的信息。在右侧输入你用来参与众筹的资金数量，点击“参与”，在钱包中进行确认，该笔交易上链打包，即成功参与众筹。



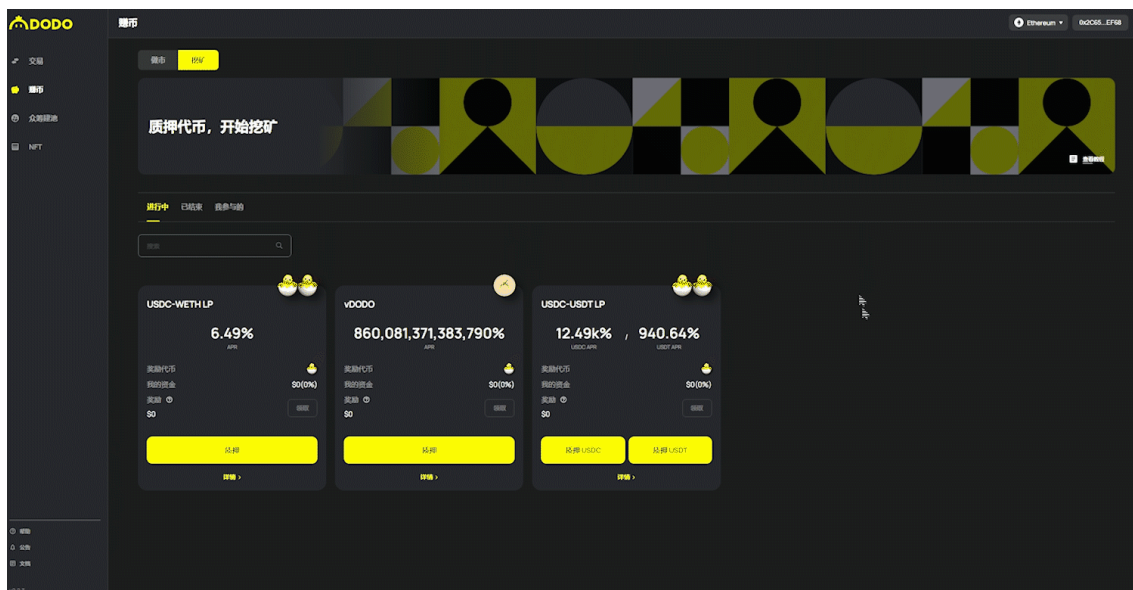
3. 众筹时间结束后，众筹池会进入结算状态，所有人都可以结算众筹建池，**结算可以获得 0.2ETH（以太坊链上众筹）或 0.2BNB（BSC 链上众筹）的奖励**，但需要支付一定量矿工费。结算成功后众筹建池将结束，并创建出对应的流动性资金池，开启交易。开盘价即为众筹建池设置的单价。
4. 当众筹期结束后，如果募集的资金未超过 100%，你将会按照众筹价格拿到自己的份额。如果募集资金超过了 100%，那么众筹的份额将按照资金比例进行分配，超募部分的资金将会被退回。



- 如果众筹建池发起人设置了“代币延迟领取”，众筹建池清算后，代币领取时间、领取比例会有变化。
 - 例如：众筹发起人设置清算后可以领取50%代币，那么参与用户在众筹清算后可以领取已购买份额的50%，剩余50%代币会冻结，按照发起人设置的线性解锁时间释放。

▼ 流动性挖矿

1. 如果没有LP Token，点击“去获得LP”，跳转至交易对对应的做市页面，添加做市资金获取LP Token。在DODO首次使用某个代币做市，需要在钱包中授权。



2. 添加做市资金后，回到做市挖矿页面，找到对应的资金池，点击“授权”。LP代币代表DODO流动性提供者凭证，代表您在流动性池中的份额，用于计算您的收益。LP和质押资产的比例不是1:1。
3. 然后就可直接质押代币，进行流动性挖矿了。

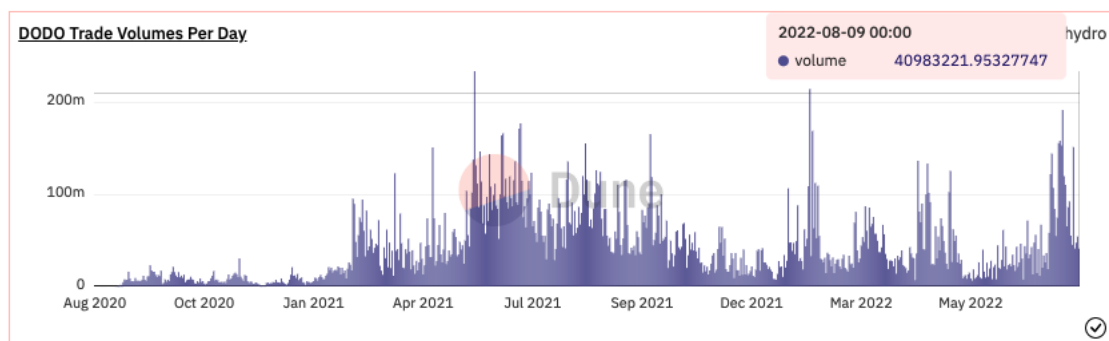
▼ 做市

- 同一个交易对，有多个不同合约地址的资金池，可以根据资金池的TVL、预估年化选择合适的池子添加做市资金。

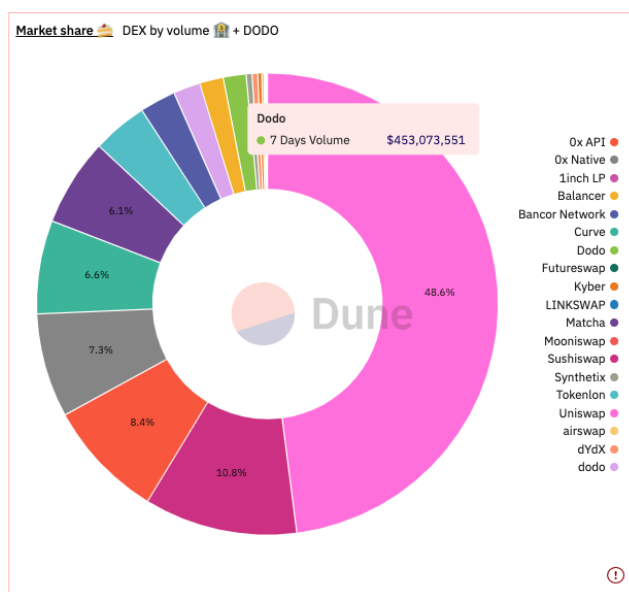
- 交易对名称展示为“BUSD USDT”，意味着该资金池可以充值单边代币做市，也可以充值双边代币做市，此类资金池采用的是PMM算法，代币价格不受池中代币数量影响；
- 交易对名称展示为“BUSD+USDT”，意味着该资金池只能按一定比例充值双币做市。资金池中两种代币的数量决定价格，因此充值代币时两种代币比例会不断变化，类似Uniswap的AMM资金池。

▼ 市场交易情况

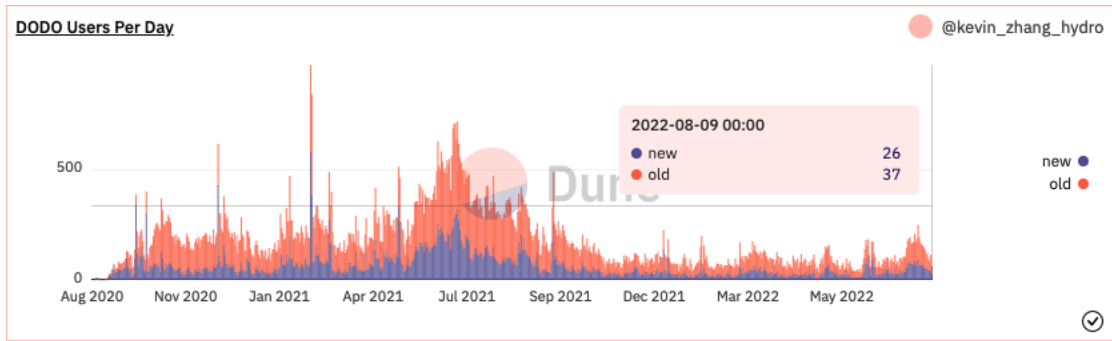
- 交易总量：\$30,080,354,414
- 24hrs量：\$80,365,136



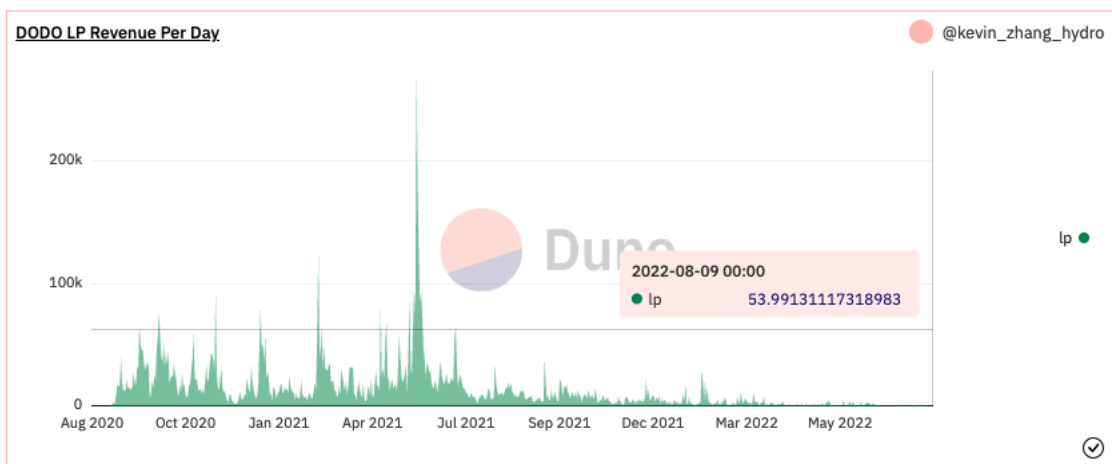
- 交易量对比如下：



- 总用户量：48,898
- 每日新老用户分布如下：



- LP 收入总量：\$9,850,629
- LP 24hrs收入：\$150



- 交易手续费对比各个DEX

	手续费	消耗 Gas
DODO	0.05%~0.5%	220,191~518,105
Uniswap	0.3%	327,890
Bancor	0.1%	449,170
Balancer	不同的池子收取不同的费用, 通常为 0.1%-0.5%之间	466,540

- 手续费均是指经过1个流动性池所需的手续费。
 - 假设，用户交易ETH/USDC，DEX中已存在这个交易池，那么可以直接在ETH/USDC交易池中完成该笔交易，那么收取0.3%的手续费，如果用户想要使用DODO购买UNI，但DEX只有DODO/ETH和UNI/ETH的池子，那么交易就需要经过ETH的转换，即DODO-ETH-UNI，需要经过2个池子，那么这笔交易收取0.6%的手续费。
- 因此，在不考虑Gas费和流动性大小的情况下，Balancer交易手续费会更低，因为Balancer的流动性池可以包含多种代币。

▼ DODO Token

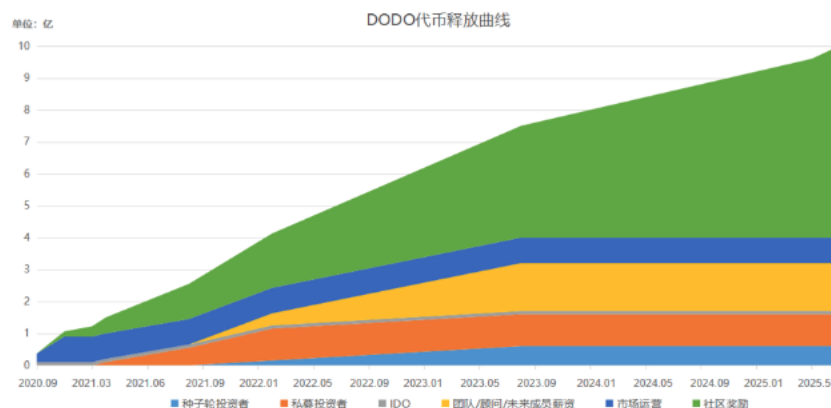
总发行量：10亿 DODO

总锁仓量：\$124,611,282

市场内循环量: 110,551,965 DODO



- 发售日期：2020年9月30日，发售价\$0.066
- 最高价格为6.88在21年2月21，从发售到最高价中间仅5个月，回报率104.24倍。
- DODO 的总供应量将分配如下：
 - 15% 给核心团队/未来的员工/顾问
 - 16% 给投资者
 - 初始流动性提供 (IDO) 的 1%
 - 8% 用于运营/营销/合作伙伴关系
 - 60% 用于社区激励
- DODO最大供给量为10亿枚，暂时没有销毁机制。由于DODO会逐渐解锁，流通量会逐渐增加。目前已释放约40%-50%。



▼ Uniswap 和 DODO的对比

- DODO的主动做市商与Uniswap v3都具有灵活配置的属性。但需要注意：
 - 1) 由于Uniswap做市商可选择价格区间，因此DODO稳定币池可能会受到Uniswap v3的冲击；

- 2) Uniswap v3的无常损失更大，需要做市商根据市场情况频繁调整做市策略，对于非专业做市商不友好，DODO的公有池则不需要专业做市策略；
- 3) 在专业做市商灵活调整做市策略的情况下，Uniswap v3个人做市商获得的交易手续费比例可能会下降，而DODO公有池中，个人和专业做市商的单位资金手续费收益率是均等的。
- 因此，DODO对个人做市商是更友好，有机会吸引个人做市商，扩大主流代币池的流动性，并且有机会在流动性和交易量的反身性作用下增加其交易量。

▼ 参考资料

- Smart routing protocol 对比（DODO；1inch和ParaSwap；0x；）：
<https://mirror.xyz/0x70562F91075eea0f87728733b4bbe00F7e779788/5ahRe88UUCktuLf2pEVTSygjzCT5ZK8RRpS0Qy2fcg>
- PMM机制与Uniswap的各方面对比：<https://www.hupoochain.com/focus/250598/>
- PMM DODO docs：<https://dodoex.github.io/docs/docs/pmm/>