

数字资产、区块链系列专题报告（二）： DeFi—现实世界金融秩序的去中心化重构

证券分析师：张良卫

执业证书编号：S0600516070001

联系邮箱：zhanglw@dwzq.com.cn

二零二一年四月七日



■ 前言——数字资产、区块链系列专题报告

■ 1. DeFi，金融秩序的链上去中心化重构

■ 2. DeFi金融基础设施，协同打造价值网络

■ 3. DeFi与比特币打造数字资产经济体系双循环体系

■ 4. 风险提示

- **正值全球大放水时代，顺周期概念备受市场瞩目。**在这样的大背景下，什么大类品种能够真正保值抗通胀？
- 比特币的意义是什么？为什么它能在12年间从零成长万亿？美股上市公司、机构、大佬们为何持续买入这种资产？
- 哪些数据能够帮助洞察“币圈”产业周期，透视板块轮动节奏？
- 矿企、矿池、交易所概念股票如何建立估值模型？下一个万亿机会将会出现在哪里？

- 东吴传媒互联网张良卫团队在比特币突破万亿美元的历史性时刻推出数字资产和区块链系列报告，从“古典币圈”中比特币的起源，梳理到“新兴币圈”所关注的行业最前沿的风口。通过循序渐进，深入浅出的方式讲述数字资产过去12年间从零到万亿的成长轨迹，展望未来星辰大海，捕捉最新投资机会。
 - 介绍比特币的去中心化账本，和以太坊的公链底层网络。
 - 侧链，跨链，layer2技术如何为行业降本增效。
 - 剖析去中心化金融的创新应用，与NFT代币对未来行业发展的影响。
 - 数字资产和区块链技术会对现有金融体系造成什么样的影响？
 - 如何用传统金融理论给数字资产、DeFi项目、区块链概念股进行估值？
 - 数字人民币DCEP是什么，DCEP如何加强人民币在世界金融体系的地位？

- 风险提示：主流预期全球流动性拐点风险；DeFi为新兴投资领域，前景尚不明确的风险；监管DeFi交易平台风险；黑客攻击风险；借贷中的循环贷倒塌，产生数字货币次贷危机；监管风险

一. DeFi，金融秩序的链上去中心化重构

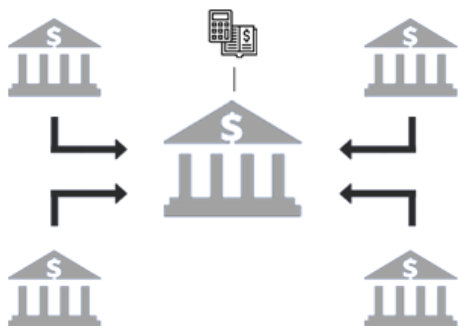
1. DeFi，金融秩序的链上去中心化重构

- DeFi（Decentralized Finance）即去中心化金融，指在Eth以太坊，Bsc币安智能链，Heco火币生态链，等区块链底层系统上运行的金融行为。

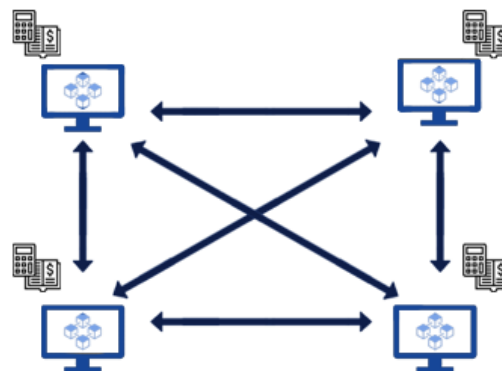
DeFi概念于2014-2017年开始兴起，2018-2019年各种去中心化借贷等DeFi项目逐渐上线，2021年1月随着比特币牛市吸引市场注意力后开始广泛流行。DeFi锁仓量在2021年04月6日突破800亿美元。在DeFi网络中的数字资产存量在2021年04月6日突破1010亿美元，约占数字货币整体体量的5%，且有进一步加速的趋势。

图表：DeFi让价值在无监管的情况下依照既定规则公平的传递

中心化金融系统



去中心化金融系统

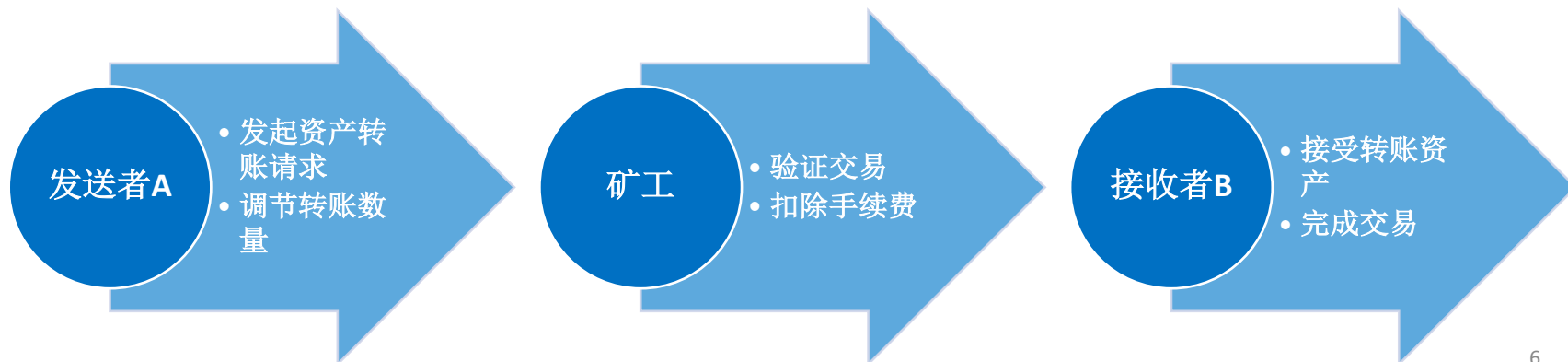


1.1 第一代区块链技术——比特币为数据赋予价值

■ 第一代区块链技术：比特币，实现了价值在互联网上的安全，去中心化传播。

- 在传统的互联网中，数据可以被轻易复制，高效传播。信息在互联网上的高速传播带领人类进入了信息爆炸的21世纪。
- 在区块链网络中，每一笔交易通过交易网络广播的形式传播给其他网络节点。在A将数字资产通过区块网络转账给B时，能够确保A对数字资产的所有权被消除，避免数据的拥有权在传播中被复制。
 - 数字资产在区块链网络的每一次所有权转移，都确保始终拥有一个原件，不存在拷贝可能性。
- 区块链技术让人类首次能为一串数据赋予价值，并且这串数据的价值在传递过程中不会因为拷贝而被稀释。

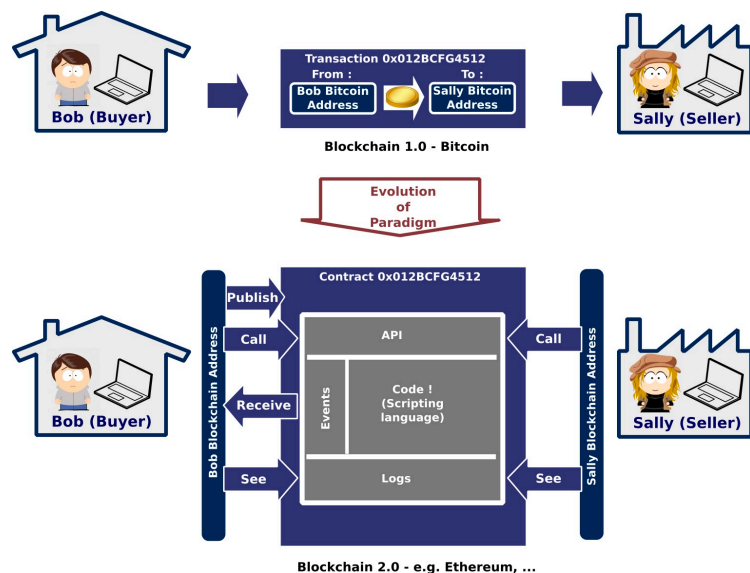
图表：信息数据在通过互联网后传播后，每人均可获得信息数据备份（中本聪比特币白皮书）



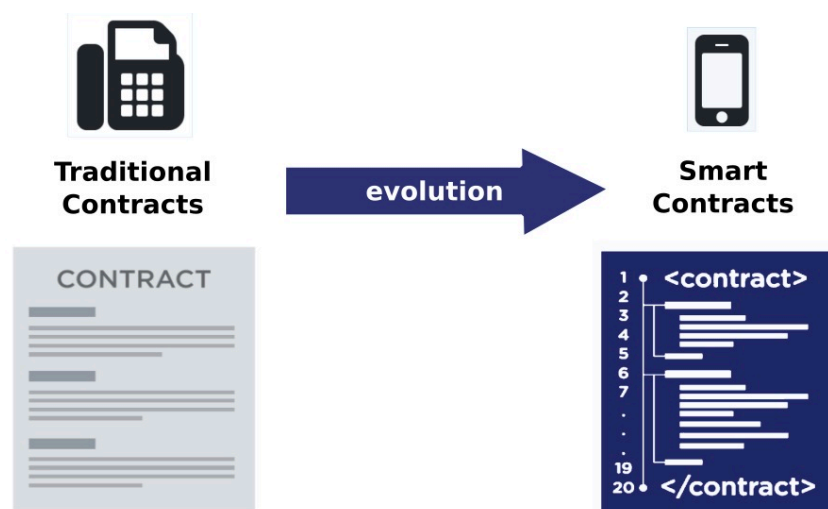
1.1 第二代区块链技术——以太坊智能合约万物互联

- 第二代区块链技术：以太坊为主的去中心化底层网络，以建立在编程语言Solidity上的智能合约实现了去中心化程序Dapp的运行。
 - 比特币能够为数据赋予价值，在建立简单账本的基础之上，以太坊能够让价值在区块链网络中以复杂的预设智能合约形式流通。
 - 复杂的价值传递：假设我有100个比特币，我想要给我的孩子留下一笔遗产但怕他挥霍完。我可以通过以太坊上的智能合约编写一个简单的程序，让这份智能合约在孩子每年生日的时候给他打一个比特币，该程序每年触发一次，重复一百次后自动终止。

图表：智能合约让价值在区块链网络中依照预设代码实现复杂流通



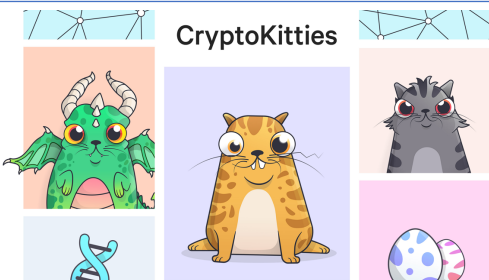
图表：智能合约在链上以代码形式体现，承担了传统金融中合同的功能



1.1 第二代区块链技术——以太坊智能合约万物互联

- 智能合约使用编程语言实现了价值的复杂流通，但是第一代应用多以赌博和游戏，或两者的结合为主。
 - 区块猫
 - 支持游戏资产对数字资产的双向兑换，数字资产和法币也有双向兑换的渠道。
 - NFT的雏形。既是数字收藏品，又是游戏道具，还在二级市场有流动性。
 - 以太坊囚徒困境赌博游戏Fomo3D
 - 每一次往智能合约中注入以太坊可以增加奖池中的奖金，先进的人从后进的人注入的数字资产中抽取分红。每次有数字资产注入奖池重置30分钟倒计时，倒计时结束时最后一个进入者获得奖池全部奖金。
 - 以太坊百家乐、扑克、麻将等棋牌博彩游戏
 - 使用数字资产作为筹码，在区块网络中利用智能合约进行博彩。
- 在最初的新鲜感结束以后，用户与开发者们很快意识到零和博弈不会是区块链的未来。区块链技术应该像其他技术一样，提高社会运转效率，降低社会运转成本，为社会产生实际价值。

图表：首款NFT收藏游戏区块猫



图表：囚徒困境博弈游戏 Fomo3D



图表：以太坊去中心化扑克游戏



1.1 第三代区块链技术——DeFi将金融秩序在链上重构

- **DeFi去中心化金融**，利用智能合约让数字资产在区块链网络中重建传统金融秩序，**并且互相产生协同效应**。典型应用有利用数字资产进行的量化、做市、借贷、保险、债券、基金、审计、衍生品、ETF、交易所、清算结算等等。

图表：DeFi去中心化金融在短短半年内已经发展出应用场景丰富的价值网络



1.2 什么是DeFi？——与CeFi（Centralized Finance）中心化金融对应

- 与CeFi（Centralized Finance）中心化金融对应，**DeFi去中心化金融具有代码中立开源，去中心化运行，无中心化监管，去中心化自治等特质**
- **代码中立开源**：指区块链上运行的DeFi项目在区块链网络中公开运行，且代码开源。每一笔智能合约交互和开源的代码随时可以在区块浏览器上公开查阅。链上的主流项目代码经过代码审计公司审计，避免出现后门，bug等恶性事件影响系统健康运行。大部分的传统互联网应用的代码不是全面开源的。
- **去中心化运行**：指DeFi项目可以在区块链主网分布在全球的矿工节点中运行，而不像传统的互联网应用，需要在公司拥有的中心化服务器中运行。去中心化的区块链节点抗风险能力更强，只要全球还有矿机在为这条公链进行挖矿记账，区块网络就能够正常运行。

图表：DeFi应用场景在2020年夏天开始迅速发展，即“DeFi之夏”

Total Value Locked (USD) in DeFi

TVL(USD) | ETH | BTC



资料来源：medium.com，东吴证券研究所

图表：链上代码审计机构Certik实时监控智能合约变动，为项目安全性打分，保证网络资金安全

CERTIK						
StakeBSC CertikShield Explorer DeepWallet Technology Blog						
Leading Projects BSC Projects						
#	NAME	AUDIT	SCORE	CERTIKSHIELD	MARKET CAP / 24H	
1	PancakeSwap	100%	93	111,235/600,000 CTK	\$2,657,461,290	↑ 8.23%
6	Binance WBNB	100%	95	Request CertikShield	\$2,129,581,506	↑ 8.58%
11	BakerySwap	100%	91	Request CertikShield	\$191,686,568	↑ 8.71%
32	Xion	100%	85	Request CertikShield	Not Available	-0.00%
36	SafePal	100%	N/A	Request CertikShield	\$316,618,546	↓ 4.24%
38	Beefyfinance	100%	N/A	Request CertikShield	\$140,621,704	↓ 2.51%
43	ACryptoS	100%	94	Request CertikShield	\$34,556,418	↑ 5.00%
44	Goose Finance	100%	85	57,393/250,000 CTK	\$40,920,467	↑ 29.3%

Community Alerts

MonsterSlayerFinance	2021/4/6
High risks	
CONFIRMED	
ForceDAO	2021/4/4
High risks	
CONFIRMED	
RizeSwap	2021/3/25
Potential high risks	
UNCONFIRMED	

Trending Projects

Name	Score	Market Cap
SafeMartians	89	\$25.90M
Argon.run	N/A	\$17.14M
polarisdefi	81	N/A
Monster Slayer	N/A	N/A

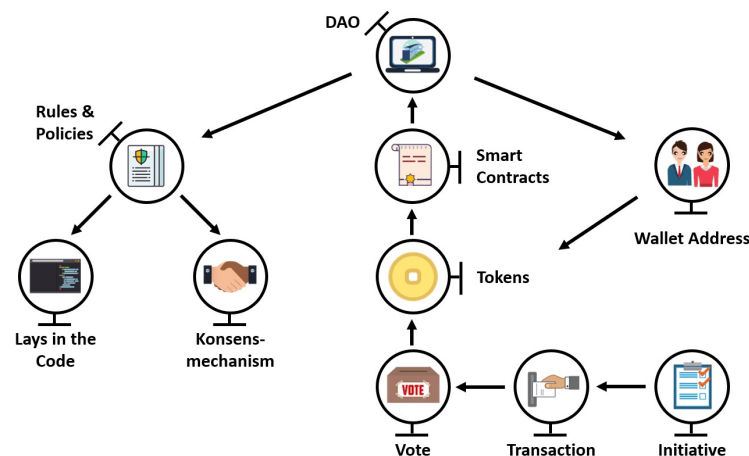
1.2 什么是DeFi？——与CeFi（Centralized Finance）中心化金融对应

- **无中心化监管**：区块链网络应用运行在无数个区块链节点上，项目上线主网不用经过中心化机构审查，使得创新更加自由，发展速度更快。无监管使得DeFi网络在短短半年间完成传统金融系统的链上重构，并且在原有基础上尝试各式各样的创新。
 - 另一方面，无中心化监管也使得投资者受到的保护更少，DeFi网络在一次次黑客，漏洞等意外事件中以去中心化的组织形态逐渐成长。
- **去中心化自治（DAO，Decentralized Autonomous Organization）**：大部分头部区块链网络应用都采用去中心化自治来进行项目的重大事项和发展路径管理。任何社区成员都可以发起提案，持有数字资产的所有用户可以根据持仓量投票决定项目的发展方向。DAO类似于24小时365天不间断，随时发起的股东大会。

图表：DeFi在链上通过去中心化形式不断创新



图表：DAO通过去中心化组织形式对项目重大事项进行POS投票

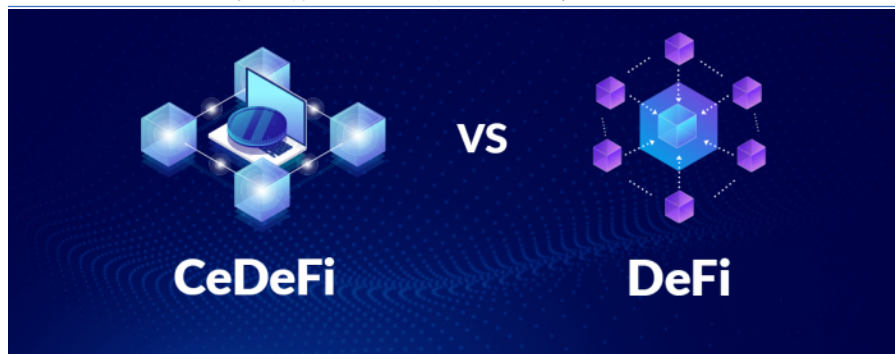


1.3 DeFi的两个主要阵营——DeFi与CeDeFi

■ DeFi即去中心化金融

- 目前主流的DeFi项目都在Eth上运行，因为Eth是最大且最去中心化的主网。Eth虽然相对更安全，但其主网极其拥堵，区块确认需要15分钟左右，gas（手续费）价格在每笔交易40美元左右。
- 后起之秀BSC和Heco的追赶速度极快，目前BSC的日均交易量和交易额已经都超过Eth，且有加速的趋势。
 - BSC是中心化交易所币安发起的去中心化区块链系统，币安作为全球最大的数字资产交易平台，在国内和海外均有显著影响力。其Token BNB的价格在2021年1-4月的行情中随着BSC交易量的上升已经迅速拉升十倍。截至2021年4月6日,BNB市值在数字资产中排名第三，市值591.12亿美元，前两名分别是比特币与ETH。除比特币以外，另外BNB和ETH均是主网代币。
 - Heco是中心化交易所火币发起的去中心化区块链系统，火币作为全球第二大数字资产交易平台，在国内的影响力较大，其Token Ht的价格在2021年1-4月的行情中拉升了三倍左右。截至2021年4月6日，市值排名39名，市值34.58亿美元。

图表：CeDeFi中心化的拥有并控制了所有去中心化网络节点



图表：BNB市值达到631亿，位列数字资产市值第三名

名称	市值(\$)	全球指数(\$)	24H涨幅	24H涨跌(\$)	24H成交量
01 BTC 比特币 发行总量:2100万	1万亿	57,898.52 ¥381,441.21	-1.52%	-891.71	228万
02 ETH 以太坊 发行总量:1.15亿	2439亿	2,113.86 ¥13,926.29	-0.84%	-17.92	3042万
03 BNB 币安币 发行总量:1.71亿	631亿	408.19 ¥2,670.25	+10.80%	39.79	2166万
04 XRP 瑞波币 发行总量:1000亿	496亿	1.08 ¥7.09	+26.11%	0.22	1441亿
05 USDT 泰达币 发行总量:433.30亿	436亿	1.01 ¥6.59	0.00%	0.00	8亿

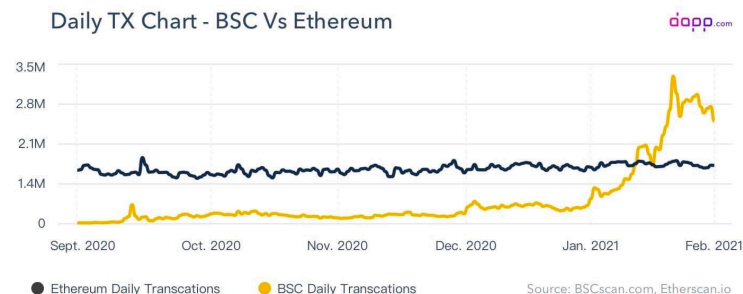
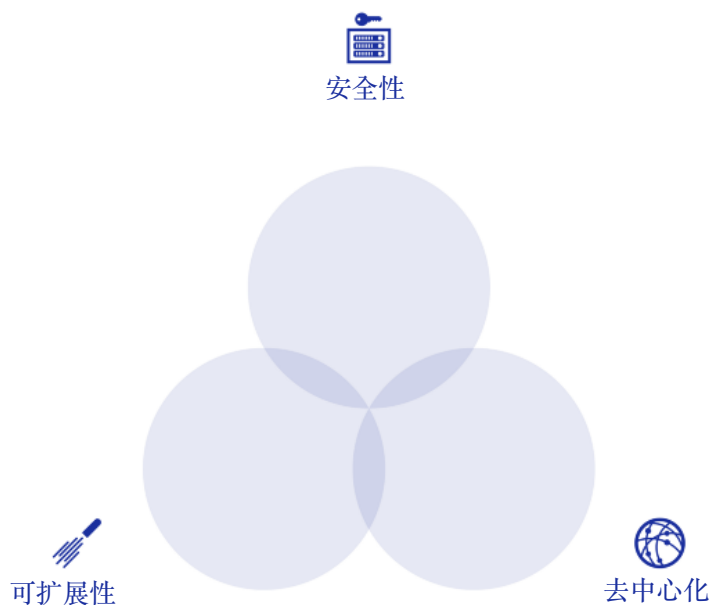
1.3 DeFi的两个主要阵营 ——DeFi与CeDeFi

■ CeDeFi（Centralized Decentralized Finance）指中心化去中心化金融

- Eth创始人Vitalik提出，区块链无法同时兼顾安全性，可扩展性，去中心化。
- CeDeFi在三者中牺牲了去中心化性，极大地加强了可扩展性和安全性，背靠中心化交易所的资源扶持，迅速扩大了市场份额。
- BSC的每个区块确认需要3秒左右，gas的价格目前在3-5美元之间。相对Eth主网显著降本增效。

图表：区块链不可能三角理论：区块链无法同时兼顾安全性，可扩展性，去中心化

图表：CeDeFi通过降低去中心化性使主网运行降本增效



BINANCE
SMART CHAIN

3 s



60 s

\$0.01



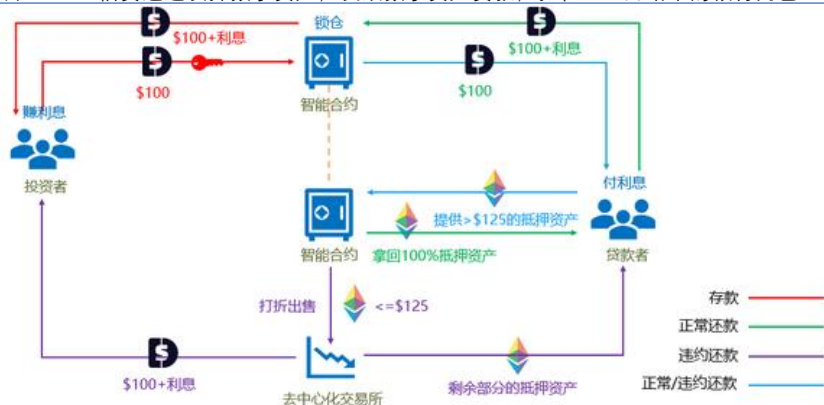
\$3.00

二. DeFi金融基础设施，协同打造价值网络

2.1 借贷——通过数字资产作为抵押物贷出数字资产

- 借贷平台的盈利模式为赚取借方与贷方的利息差，并且在项目初期通过项目方数字资产作为营销推广成本对存款方和借款方都进行数字资产补贴，培养用户使用习惯。DeFi平台数字资产普遍具有分红平台利润+去中心化治理的功能。
 - 双方利率由预言机（去中心化报价器）综合市场信息做出实时动态变化，通过调节利率达到供需平衡。利率收益以平台数字资产形式发放。
 - 在由于数字资产价格波动，或拖欠利息导致质押率超过60%时，贷方需要补充抵押物或归还部分贷出数字资产来把质押率降低到60%以下。否则超出60%的部分的对应抵押物会被清算智能合约清算。清算存在5%的清算罚金。
- 典型借贷项目有Eth上的Compound，Aave，币安上的Venus，和跨链的Cream等DeFi项目。
 - Venus目前（2021年04月06日）沉淀资产量79.4亿美元，并且每天都在快速增长。平台日交易量高达919.4亿美元。
 - Venus平台标准质押率目前为60%。随着数字货币抵押数字资产和贷出数字资产的价值变动，质押率存在波动性。

图表：Defi借贷通过质押数字资产，发放数字资产贷款，担任DeFi网络中的银行角色



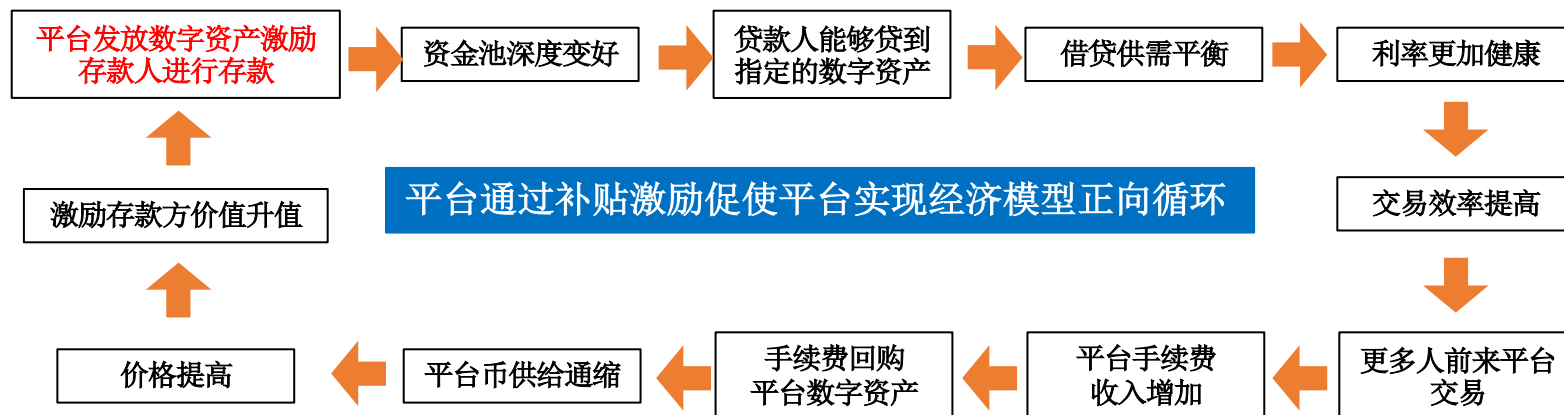
图表：Venus中利率跟随市场供需动态调节



2.1 借贷——通过数字资产作为抵押物贷出数字资产

- 在每一笔借贷成交时，平台抽走的手续费中一部分用于支付存款方利息，一部分留存成平台的盈余公积。平台的盈余公积一部分用于风险赔付准备金，在极端行情或黑客攻击下提供赔付；一部分用于激励团队；一部分用于回购平台币并销毁，造成平台币通缩，为价格提高产生基础。
- Venus平台币XVS还具有DAO治理功能，也可以用于贷款抵押物贷出数字资产，或组成做市交易对参与做市。

图表：Venus通过发放数字资产补贴激励存贷双方进行存贷行为，促使平台经济模型实现正向循环



2.1 借贷——通过数字资产作为抵押物贷出数字资产

- 类似于滴滴在业务开始时发放红包，同时补贴司机与乘客，积累流量，取得行业领先地位。公司有盈利能力后逐渐撤销红包补贴，实现正向现金流。DeFi平台补贴与滴滴平台补贴的区别：
 - 滴滴发放的红包补贴只能在滴滴平台抵扣指定服务的消费，且不能带出平台，不支持二级市场交易；DeFi发放的平台币补贴可以在二级市场实时双向兑换成USDT，比特币，或其他任何数字货币，在区块网络中自由流通。
 - 滴滴发放的红包补贴除了抵扣消费金额以外没有其他功能，DeFi发放的平台币可以根据智能合约支持持有人参与DAO股东大会投票治理，参与平台收益分红，减免平台手续费等额外功能。
 - 区块链技术可以大幅降低清算结算成本，DeFi项目按照每个区块（每3秒钟）向权益人发放一次收益，所有的发放行为在区块链账本中公示，保证公平公正公开。
- 部分头部借贷平台还提供闪电贷服务，即如果用户在同一个区块内实现借款和还款，可以用杠杆驱动大资金进行套利行为，有利于生态中的供需平衡和价格发现。

图表：Compound平台资产补贴按每个区块平均分配给存款人和贷款人



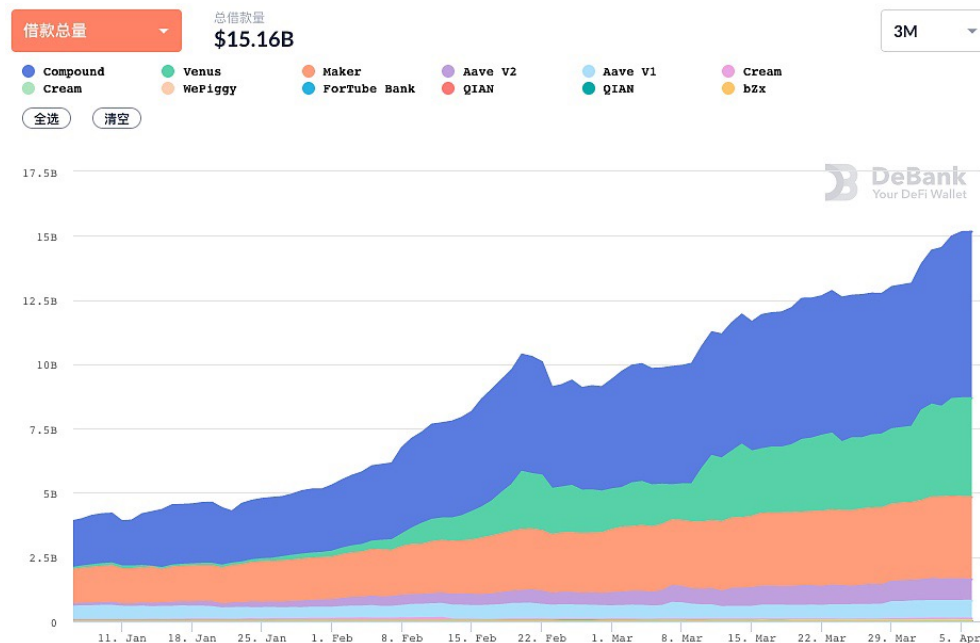
图表：Comp平台数字资产半年时间从低点80美元最高触及573美元



2.1 借贷——通过数字资产作为抵押物贷出数字资产

- 据Debank数据显示，截止2021年4月6日，DeFi借贷协议规模创历史新高，超150亿美元，为151.6亿美元。其中: Compound占比为42.72%位居第一，达到64.7亿美元; Venus占比25.45%位居第二，达到38.5亿美元; Maker占比21.09%位居第三，达到31.9亿美元。
- Venus跟随BSC的快速普及，增长速度逐渐提升，19年1月排名仅占第五，如今已拥有全网第二大的DeFi借贷协议规模。

图表：DeFi借贷规模增长迅速，借贷总量超150亿美元（2021年4月6日）



资料来源：Debank，东吴证券研究所

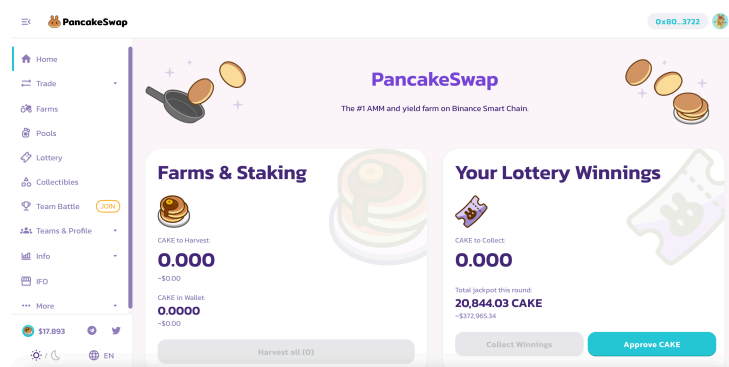
2.2 DeFi的基础应用 ——Dex（Decentralized Exchange）去中心化交易所

- Dex（Decentralized Exchange）去中心化交易所，与Cex（Centralized Exchange）中心化交易所对应，去中心化交易所采用智能合约在公链上自动运行。
 - 典型项目有Eth上的Sushi swap，Uniswap，BSC上的全程Pancake Swap等。
- 用户可以在Dex中进行数字资产兑换。以cake为例，每笔交易收取千2手续费，其中千1.7发放给做市商，万3作为平台盈余公积。
- Dex作为中立平台，自身不提供做市所需数字资产，只提供做市的智能合约算法。
- 用户在平台存入等额的两种数字资产作为LP（Liquidity Provider）做市商交易对，为平台提供做市所需的数字资产。作为回报，用户采取LP做市可以得到平台数字资产作为收益。LP同时还作为能够兑换回存入数字资产的凭证。LP在借贷平台还可以作为抵押物使用。
- 平台发放数字资产激励做市商来做市→交易盘口深度变好→交易滑点磨损降低→交易效率提高→更多人前来平台交易→平台手续费收入增加→用部分交易手续费回购平台数字资产→造成平台数字资产通缩→价格提高→激励做市商的奖励升值→循环

图表：去中心化交易所相比中心化交易所具有匿名，防入侵，用户控制资金等优点

中心化	去中心化
交易所控制资金	用户控制资金
非匿名	匿名交易
黑客入侵、服务器宕机	不受入侵或服务器宕机

图表：Pancakeswap为BSC生态的关键组成部分，沉淀资金66.23亿美元

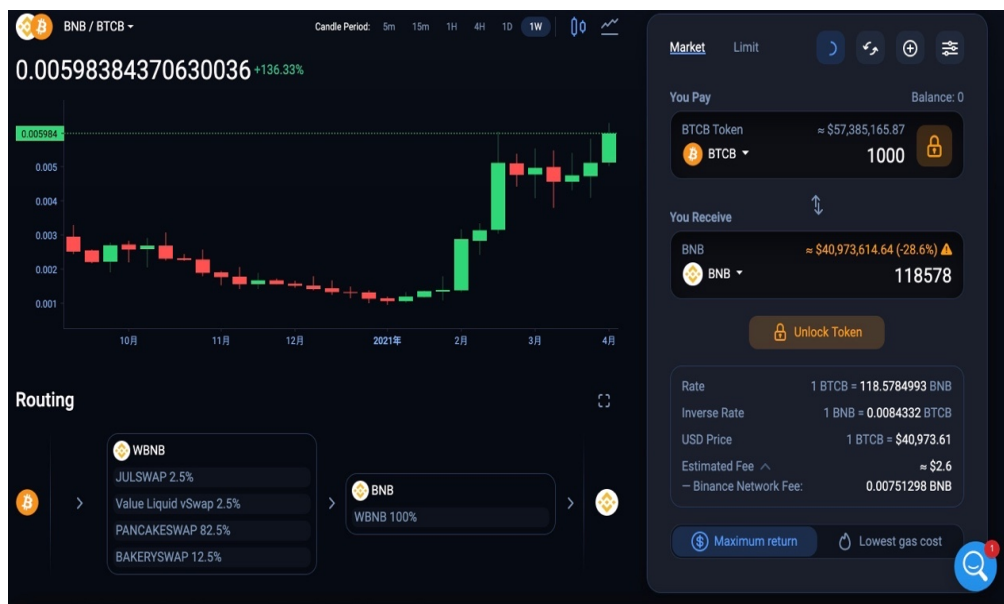


资料来源：Programmersought.com，Pancakeswap.finance，东吴证券研究所

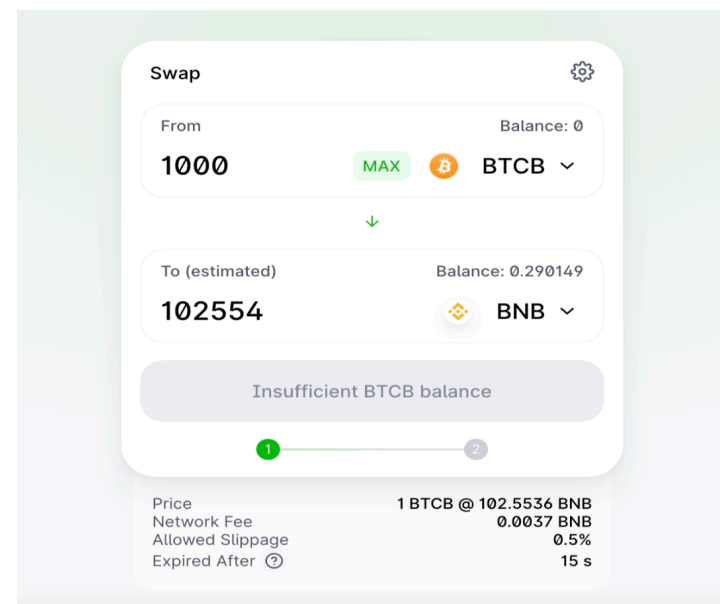
2.3 DeFi的基础应用 —— 聚合器

- 典型项目有跨链项目1inch，Dex Guru，Onekey Swap等。
- 聚合器通过分析每个Dex的容量，把大单通过智能算法拆成多个小单，走多个平台，寻找最佳汇率，来降低交易中的磨损与滑点。
- 如图中右下角所示：DeFi聚合器把1000BTC的大单通过智能算法分拆成了四份走了四个交易所，JULSWAP 2.5%，Value Liquid vSwap 2.5%，PancakeSwap 82.5%，BakerSWAP 12.5%。

图表：1inch聚合路由通过拆单的形式降低交易磨损，提高转换效率



图表：Onekey swap 为硬件钱包头部厂商Onekey推出的跨链交易聚合器

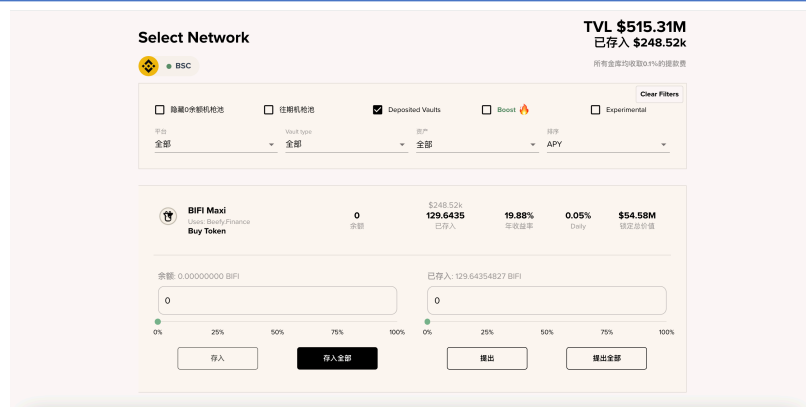


资料来源：1inch，Swap，东吴证券研究所

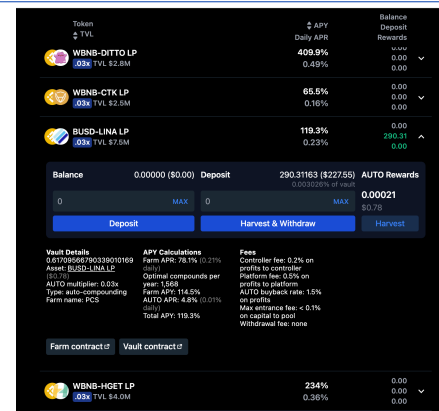
2.4 DeFi的基础应用 —— 机枪池，资产管理聚合平台

- 采用智能合约在不同的Dex，借贷平台，和其他能够生息的平台中不断帮助用户选择收益最高的投资方案，并自动帮助用户复投，取得最高收益。典型项目有BSC上的Auto，Beefy，Bunny和Eth上的YFI。
- 不同的Dex和借贷平台对于相同资产的利率是根据供需动态调节的，普通用户难以随时关注各个平台的各种数字资产的利率变化并频繁切换，机枪池提供了全自动托管资产的解决方案。
 - 以Auto为例，Auto收费为存入资产的千1和利润的1.7%carry。其中部分用于复投的gas费用。
 - 1.7%carry中有1.5%用于回购Auto并销毁，造成平台数字资产通缩。
- 不同机枪池具有不同的复投方案。Auto为每天固定4次，Beefy是使用算法动态判断复投次数，Jet是当每次有用户复投时，帮助该机枪池所有用户复投，并取得收益的千五作为报酬。

图表：Beefy Finance 策略理财机枪池管理规模达到5.17亿美元



图表：Autofarm 策略理财机枪池管理规模达到14.7亿美元



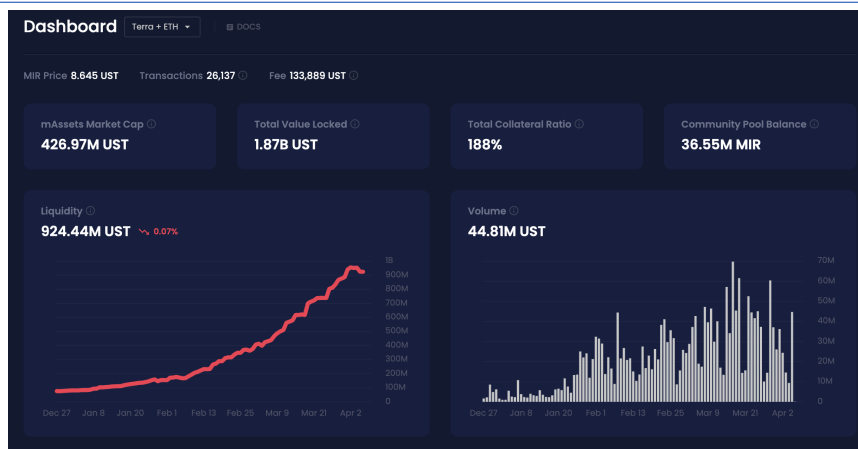
2.5 DeFi的基础应用 —— 资产映射

- 资产映射，即将区块链外的资产通过预言机映射进区块链内，在数字资产市场中追踪股票、期货、交易所交易基金和其他传统金融资产价格。
- 典型项目Mirror，跨链运行在BSC、Terra和Eth上。
- Mirror使用Bandprotocol预言机追踪股票、期货、基金、ETF和其他传统金融衍生品资产的价格，通过超额抵押发行对应股票价格的数字资产，目前已经上线21种合成资产。
- MIR价格为8.645UST，交易量为26137笔，24小时手续费盈利为133,889UST，映射资产市值为4.3亿UST，平台资金沉淀为18.7UST，平台总质押率188%，平台总流动性做市资产价值9.26亿美元，24小时交易量0.4亿美元。
- Mtsla交易额4.85亿，TSLA美股10日日均交易额35.53亿，已达到正股的0.14%。

图表：Mirror资产映射平台mTesla和Tesla股价对比（2021年4月5日）



图表：Mirror平台做市资金量达到924.44亿美元

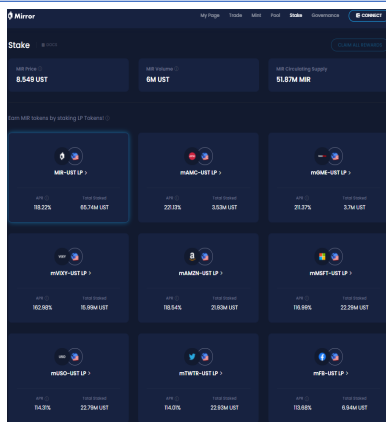


资料来源：Tradingview.com，Mirror.finance，东吴证券研究所

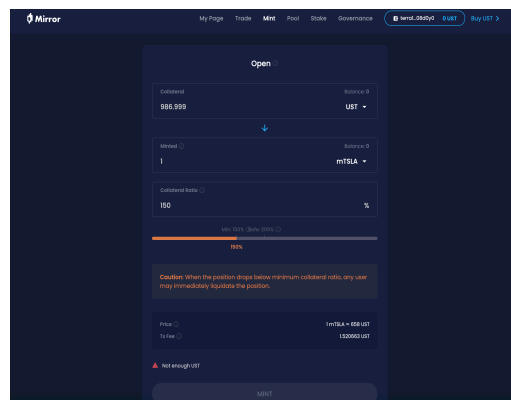
2.5 DeFi的基础应用 —— 资产映射

- Mirror通过超额抵押美元稳定币UST来发行m合成资产。质押率最低为150%，且与借贷智能合约类似，质押率低于150%会被清算机器人清算。UST美元稳定币通过销毁数字资产Luna发行。**UST美元稳定币通过套利行为锚定1美元价值。**
 - 当 $1\text{UST} > 1$ 美元时，用户可以销毁价值 1 美元的 LUNA，来铸造 1UST，这时因为 UST 是溢价的，所以卖出 1UST 可以获得超过 1 美金的价值，完成套利。同时卖压迫使溢价的 UST 向美元靠拢。
 - 当 $1\text{UST} < 1$ 美元时，用户可以销毁 1UST，来铸造价值 1 美元的 LUNA，这时用户的铸造成本实际是小于 1 美元的，所以获得价值 1 美元的 LUNA 后，出售 LUNA 完成套利。同时 UST 的供应量减少，迫使折价的 UST 向美元靠拢。
- Mirror可以让普通用户绕过KYC、AML、换汇、开户等流程，无需整股持有，无休市无涨跌幅熔断等限制，随时用数字资产双向兑换美股及传统金融衍生品的映射数字资产。

图表：Mirror资产映射平台可对传统金融资产进行映射，形成双向兑换



图表：用户需要通过150%以上质押率铸造Mirror映射资产



图表：Mirror平台交易量前十交易资产，其中特斯拉，推特居前

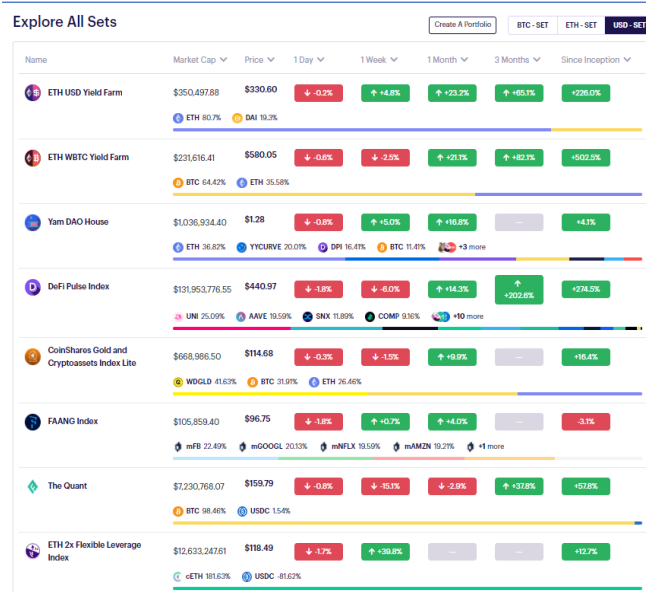
Rank	Token	Underlying Name	Volume	Unsettled	Open Price	Termination Price	Spread
1	mBTC	Bitcoin	8.83M USD	18.52M USD	8.882 USD	8.882 USD	0.00%
2	mETH	Ethereum	6.3M USD	71.78M USD	692.7 USD	701.76 USD	0.00%
3	mTWT	Twitter, Inc.	3.5M USD	58.47M USD	64.43 USD	66.32 USD	0.00%
4	mTSLA	Tesla, Inc.	3.35M USD	57.82M USD	541.87 USD	541.929 USD	0.00%
5	mSOL	United States Oil Fund, LP	3.22M USD	53.45M USD	40.97 USD	40.913 USD	0.00%
6	mAMZN	Amazon.com, Inc.	2.1M USD	54.98M USD	3,234.89 USD	3,277.15 USD	0.00%
7	mVIX	ProShares VIX Short-Term Futures ETF	2.08M USD	54.23M USD	8.79 USD	9.182 USD	0.00%
8	mSLV	Shares Silver Trust	1.88M USD	55.51M USD	21.05 USD	21.839 USD	0.00%
9	mMFT	Microsoft Corporation	1.66M USD	55.79M USD	249.45 USD	253.93 USD	0.00%
10	mGOOGL	Alphabet Inc.	1.48M USD	58.53M USD	2,220.01 USD	2,249.419 USD	0.00%

资料来源：Mirror.finance，东吴证券研究所

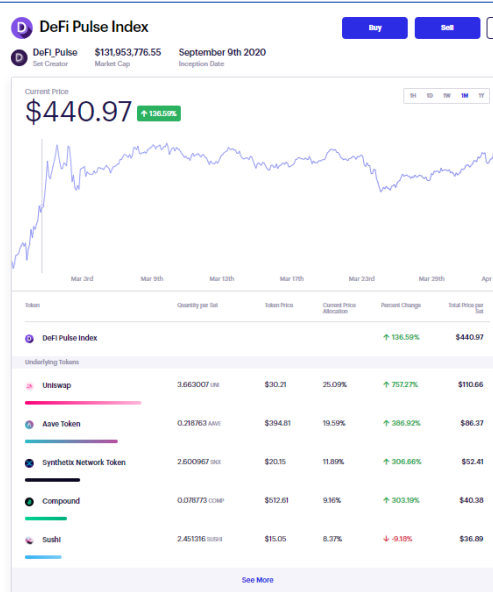
2.6 DeFi的基础应用——去中心化衍生品

- 运行在以太坊主网上的Set Protocol，将数字货币ETF份额以代币的形式在二级市场流通，同样可以用LP提供流动性获得做市收益。
- ETF比例可以自由调节，甚至在其中加杠杆，配置Mirror美股。任何人都可以在平台创建自己的数字资产组合，成为基金经理，通过智能合约公平的募集资金，收取管理费。
- 采用智能合约去中心化运行，避免中心化交易所的管理风险，监守自盗风险，数据砸盘风险，平台还承担了基金托管人的功能。

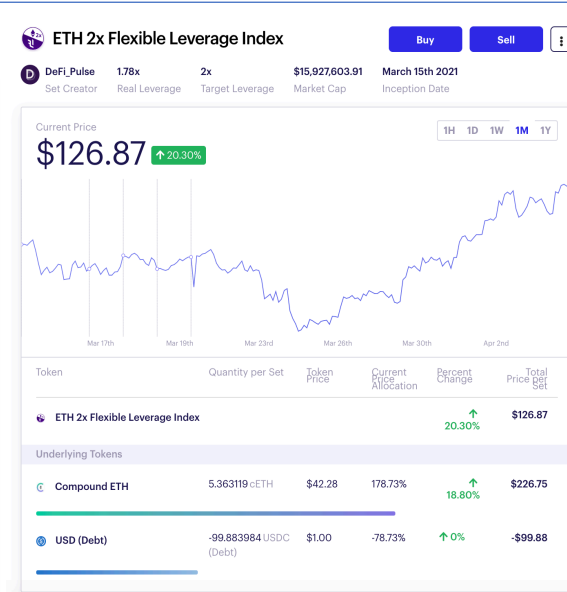
图表：Set Protocol平台支持数字货币ETF份额以数字资产形式流通



图表：DeFi Pulse Index ETF持有14种DeFi蓝筹数字资产



图表：ETH 2x Flexible Leverage Index 让投资者可以通过ETF形式持有二倍杠杆以太坊头寸



2.6 DeFi的基础应用 ——去中心化衍生品

- BSC主网项目Alpaca Finance可以在LP做市交易对中加入最高6倍杠杆。
- 以BUSD-USDT交易对为例，双方都是与美元1：1锚定的稳定币，由现实世界中的主体公司通过1：1存入美元后在智能合约上铸造出。
- 由于BUSD和USDT都与美元1：1锚定，正常情况下不会出现大幅波动，6倍杠杆在提高资金使用效率的情况下仍然有足够的安全性。
- 杠杆做市总收益=做市平台奖励+手续费奖励+杠杆平台奖励-借款利息

图表：Alpaca finance平台杠杆作市总收益=做市平台奖励+
手续费奖励+杠杆平台奖励-借款利息，2021-4-5

图表：平台杠杆资产由存款方提供，发放平台数字资产作为报酬

Farm PancakeSwap USDt-BUSD pool

Debt Value (min: 400.00 BUSD, max: 9,379,733.76 BUSD) 0.00 BUSD
 Price Impact and Trading Fees 0.00%

Yield Farm APY 14-45% → 86.70%
 Trading Fees APY (7-day avg.) 24.13% → 126.78%
Does not include trading fees as demand does not have a block sync issue on PancakeSwap and may not reflect real APY
 ALPACA Rewards APY 178.56%
 Borrowing Interest APY 0.00%
 Total APY 35.50% → 392.04%
(Yield Farm + Trading Fees + ALPACA Rewards + Borrowing Interest)

How much would you like to add for farming?

Available Balance: 0.00 BUSD

 Available Balance: 0.00 USDT

Leverage

☐ 1x ☐ 2x ☐ 4x ☒ 6x

Summary

Assets Supplied 0 BUSD + 0 USDT
 Assets Borrowed 0.00 BUSD
 Total Assets in Position Value 0.00 BUSD + 0.00 USDT

Stake ALPACA-wBNB LP token to earn ALPACA rewards

(Read a step-by-step guide on how to get the LP token [here](#))



ALPACA-wBNB LP token

APY 106%

APR 72%

ALPACA Earned: 0

Stake ibBNB to earn ALPACA rewards



ibBNB

APY 42%

APR 35%

ALPACA Earned: 0

Stake ibBUSD to earn ALPACA rewards



ibBUSD

APY 36%

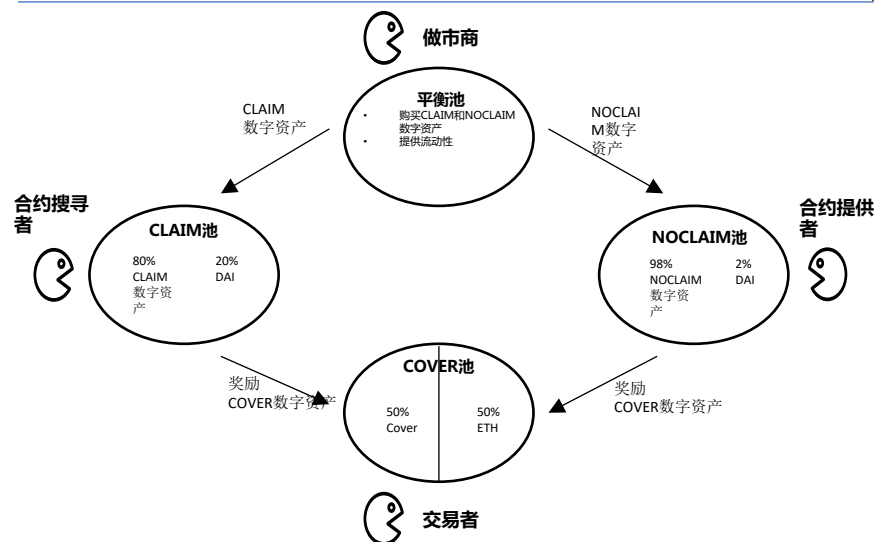
APR 31%

ALPACA Earned: 0

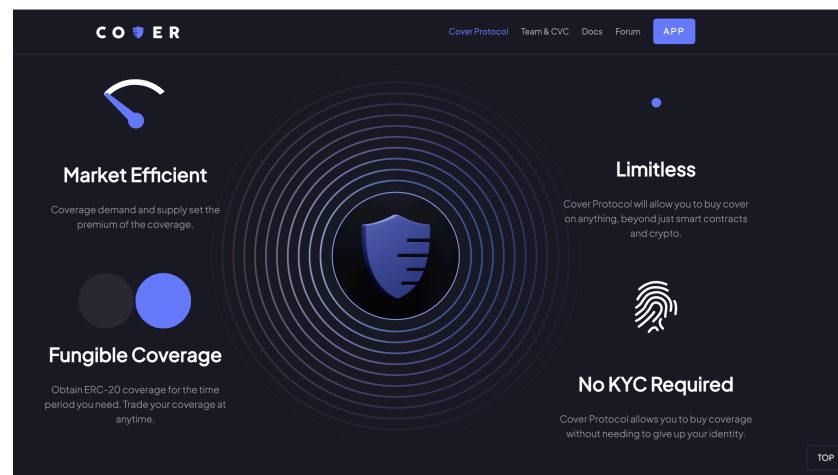
2.7 DeFi的基础应用 —— 保险

- 典型产品为Eth主网上的Nexus Mutual和Cover。
- Cover的产品通过销毁美元稳定币产生等值二元期权数字资产，通过买卖双方的供需关系平衡对保单的二级市场价格形成价值发现。
 - Cover每一期对一个平台的保险会分为二元期权的手盘：每存入1美元稳定币，会铸造出两个保险代币，一个是CLAIM代币（可索赔代币），一个NOCLAIM代币（非索赔代币）。
 - Cover保险代币代码格式：COVER_{协议}_{到期日}_{抵押品}_{Nonce}_{Direction}
- 例如：Compound保险代币（COVER_COMPOUND_2021_3_31_DAI_0_CLAIM；COVER_COMPOUND_2021_3_31_DAI_0_NOCLAIM）

图表：Cover 数字资产在不同需求的用户中实现价值流通



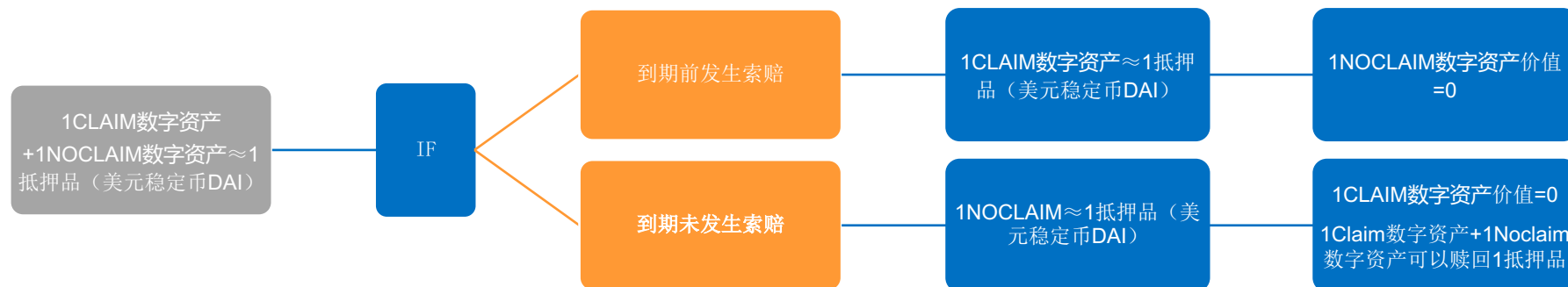
图表：Cover 保险平台以二元期权为其他平台提供保障，对冲意外风险



2.7 DeFi的基础应用 —— 保险

- NOCLAIM代币是权益代币，它代表在指定的承保期间未遭到索赔情况下收取抵押品的权利。而CLAIM代币也是权益代币，它代表在索赔管理流程中确认索赔付款情况下，有权利收取存入的抵押品（或部分抵押品）的权利。
- 需要对自己的数字资产保险的用户可以选择持有Claim数字资产，如果到期前发生索赔，通过持有的Claim保单数字资产获得保单对应的抵押物。如果到期未发生索赔，Claim数字保单过期，价格归零。

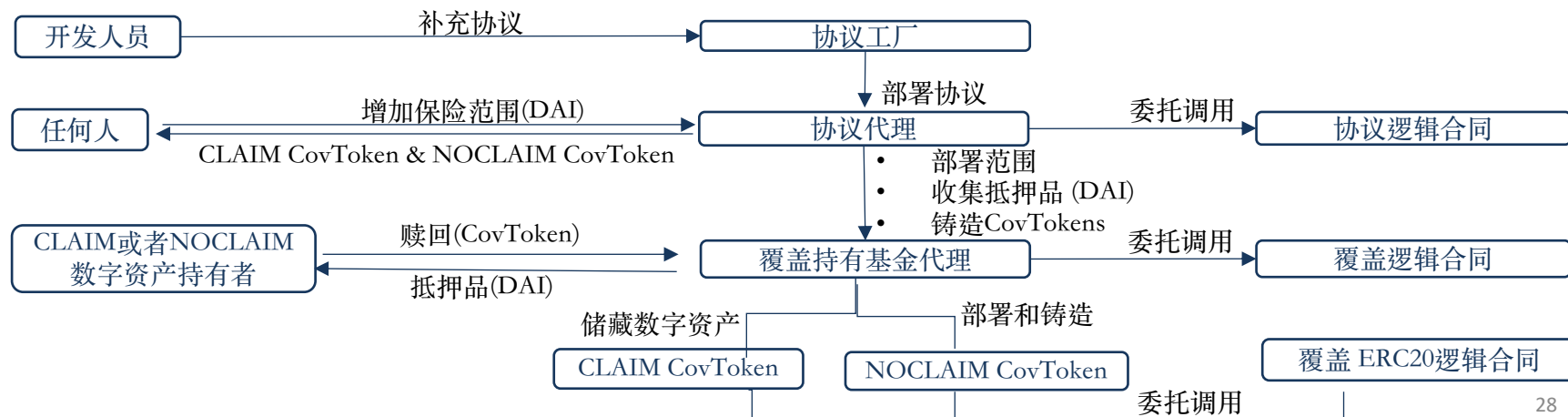
图表：Cover保单分为claim于noclaim两种形式，对应不同情况下的权益分配凭证



2.7 DeFi的基础应用 —— 保险

- 多空双方可以存入抵押品铸造Claim与Noclaim数字资产，并卖出其中的一种来选择方向。保留的Claim和Noclaim代币可以与美元稳定币Dai在Balancer DEX交易所组成LP，为市场提供流动性，赚取做市收益。Claim与Noclaim保单的LP挖矿比例为98%保单代币与2%美元稳定币Dai，在大部分资产为保单代币的情况下能够创造流动性，相比单币持有拥有现金流。Claim与Noclaim代币也可以存入借贷平台作为抵押物，借出数字资产。
- 多空双方也可以选择在二级市场从LP手中买入其中一种保单数字资产并持有，买入的保单数字资产进行LP流动性挖矿。买入的手续费支付给LP流动性提供方作为做市收益。
- 平台自身也可以持有Noclaim代币为自己的平台资产承保。Tokensets里的数字货币ETF也可以持有保单数字资产作为组合的一部分。

图表：Cover平台数字保单通过抵押品铸造，以二级市场二元期权形式通过供需关系发现保单真实价格



2.7 DeFi的基础应用 —— 保险

- Cover平台的索赔流程分为三个部分：
 - 提出索赔
 - 任何用户都可以通过支付索赔提出费来发起索赔。
 - 每个协议提起索赔的费用会有一个乘数效应，避免无意义的索赔请求。
 - 用户可以通过支付强制性索赔费用来提出强制性索赔，跳过投票阶段直接送到委员会最终裁定环节。
 - 投票
 - Cover数字资产持有人通过DAO投票决定该笔索赔是否有效。
 - 如果投票同意索赔，进入保险赔付环节。
 - 如果有人对索赔结果提出异议，可以提出强制性索赔，进入委员会最终裁定环节。
 - 委员会最终裁定
 - 索赔有效性委员会（Claim Validity Committee）为现实世界中的专业审计人员，可以提供专业保险评估报告，并确定是否符合索赔标准，以及赔偿金额。每个索赔会分配5个或以上的审计者。为确定索赔事件，超过50%的审核者必须同意索赔的有效性，并确定偿付的比例。

图表：Cover索赔有效性委员会，由链上代码审计机构和现实世界中的专业审计人员组成，拥有最终裁定权



资料来源：Coverprotocol，东吴证券研究所

三. DeFi与比特币打造数字货币经济体系双循环体系

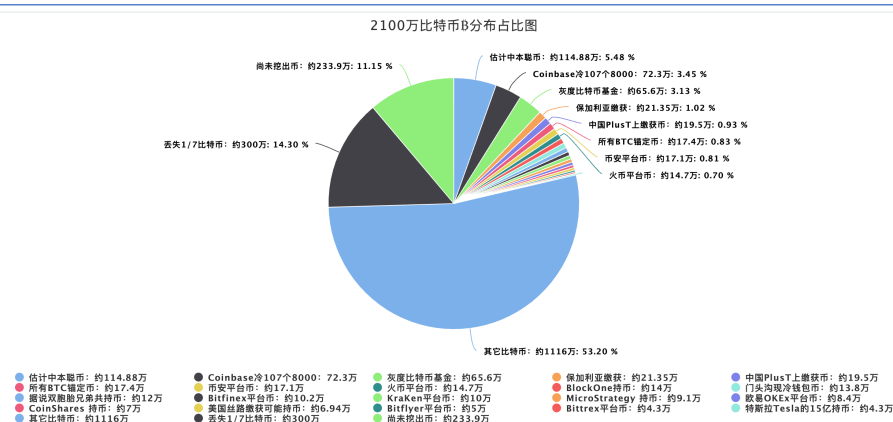
3.1 DeFi对产业的影响 ——首次把通缩资产比特币变成了生息资产

- 比特币总量2100万枚且产量每四年减半一次。截至2021年4月6日，已经挖出1867.48万枚，且每十分钟产生6.25枚比特币。比特币的总量以算法固定，能够保证真正稀缺，且不会通胀，因此长期能够显著跑赢法币等通胀资产。比特币的保管方式存在一定学习成本，根据纽约时报的预测，通过估算可得，**流通量中有20%比特币已经遗失**，进一步加强比特币的通缩属性。
- **现货形式持有比特币不产生利息，DeFi能够让比特币和其他主流数字资产产生现金流和币本位收益。**
- DeFi借贷平台还可以使比特币作为抵押物，贷出美元等数字资产，让长期看好比特币的用户在持有现货比特币头寸的情况下使用抵押品进行DeFi金融行为。

图表：DeFi在公链基础上诞生出丰富的金融应用网络



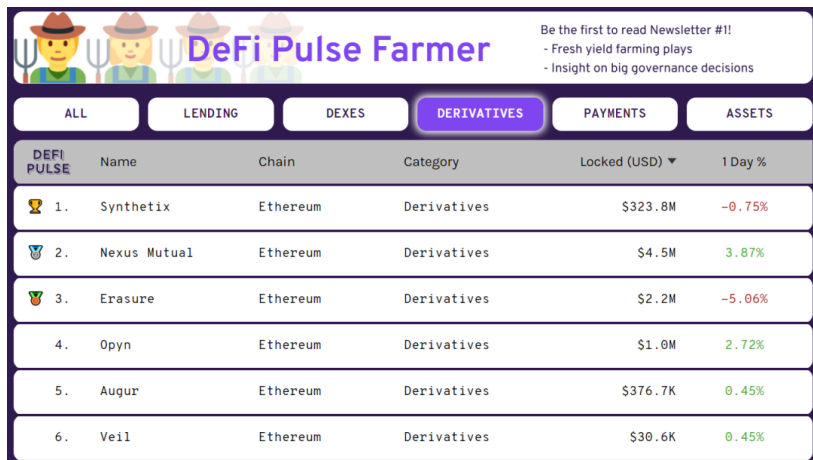
图表：鲸ofbtc统计比特币约三百万枚已经由于保管不慎遗失



3.2 DeFi对产业的影响 ——低成本赚数字资产

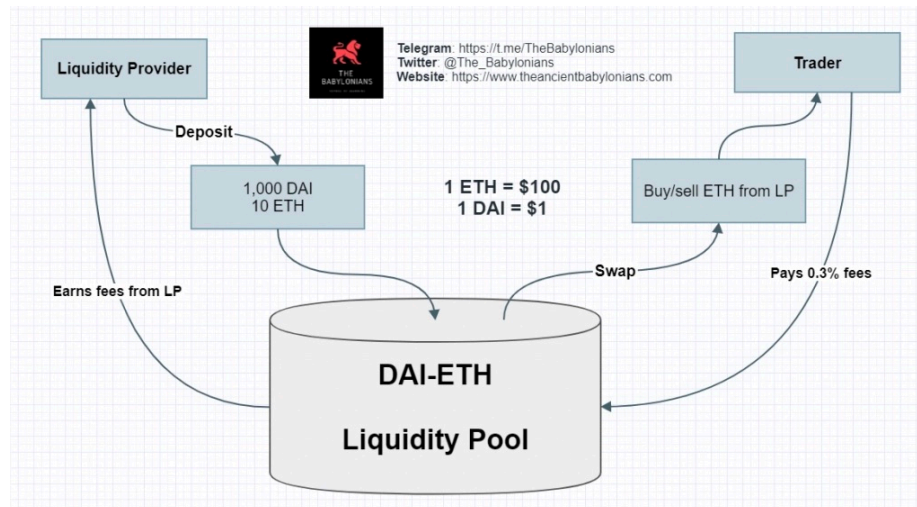
- 对于中小投资者来说，有了低成本赚数字资产的方法。
- 借贷平台存款，机枪池理财相比现货波段交易和期货交易具有显著优势，能大幅减少市场杠杆，降低衍生品对市场造成的波动。
- 中小投资者还可以通过LP做市可以赚取做市收益，成为金融运行体系的一部分。相比起传统市场中中小投资者只能在二级市场买入并持有现货，具有明显的灵活优势。

图表：DeFi 相关衍生品管理规模超过三百亿美元



DEFI PULSE	Name	Chain	Category	Locked (USD)	1 Day %
1.	Syntheticx	Ethereum	Derivatives	\$323.8M	-0.75%
2.	Nexus Mutual	Ethereum	Derivatives	\$4.5M	3.87%
3.	Erasure	Ethereum	Derivatives	\$2.2M	-5.06%
4.	Oryn	Ethereum	Derivatives	\$1.0M	2.72%
5.	Augur	Ethereum	Derivatives	\$376.7K	0.45%
6.	Veil	Ethereum	Derivatives	\$30.6K	0.45%

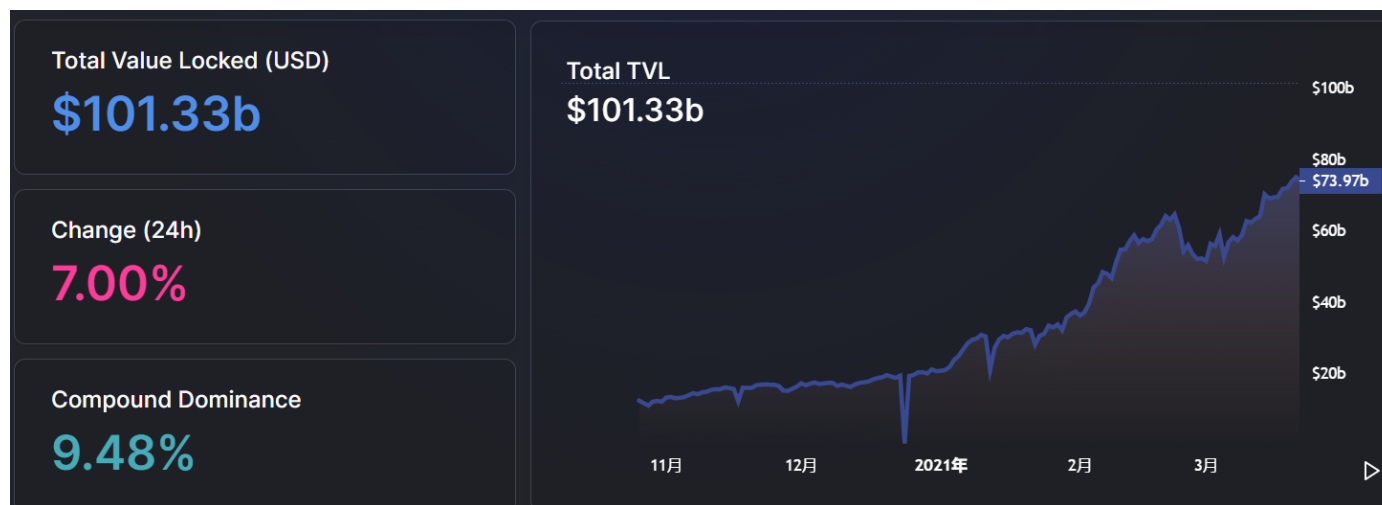
图表：LP智能合约赋能用户，让任何人都能成为做市商



3.3 DeFi对产业的影响 ——沉淀资产量提高，降低市场流通盘，降低市场波动性

- 截止到2021年4月6日，DeFi中锁定比特币总共约为17.1w枚左右价值101亿美元。
- 随着比特币突破万亿市值，体量增大，流通盘降低，波动性会逐渐显小。
- DeFi作为数字资产的首个大型实际应用网络，可以逐步让数字资产慢慢获得投资者和机构的对于价值储存的信任，降低投机性，缓慢释放获利盘的抛压。
- 本轮牛市有特斯拉，Visa，Paypal等传统机构入场。巨头对比特币的需求也推高了比特币的价格。
- 在锁仓量提高，流通盘降低，杠杆量降低的情况下，机构资金的持续流入可以让比特币的价格在求大于供中逐渐提高。

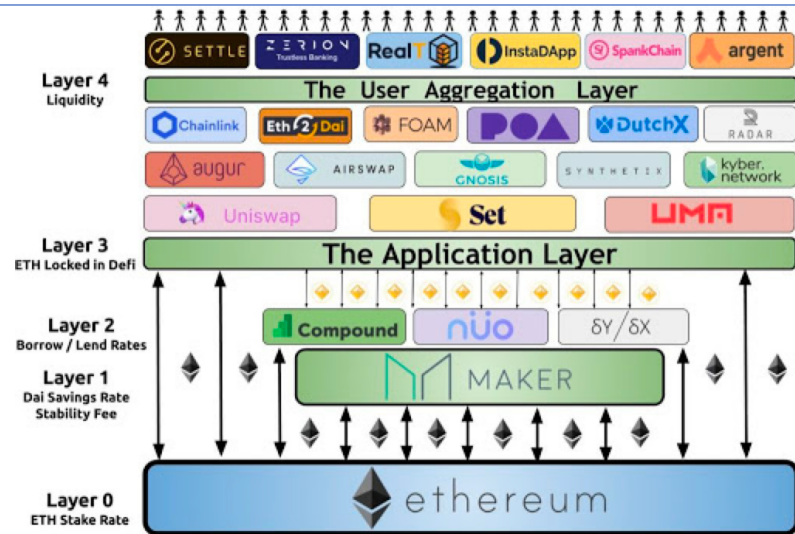
图表：DeFi协议的总锁仓值已超过了1010亿美元（2021年4月6日），同年初相比增长了487%，相当于美国第四大银行硅谷银行



3.4 DeFi对产业的影响 —— “DeFi乐高” 产生协同效应

- 在DeFi世界中，丰富的应用可以互相协同。
 - 任何资产都可以组成LP，通过自动做市和Dex为二级市场注入流动性。
 - 通过用闪电贷和机枪池和套利行为帮助发现价值，协调供需平衡。
 - 通过保险行为对冲黑客攻击风险。
 - 保单，ETF份额，LP等任何优质资产都可以通过DAO治理被纳入借贷平台的抵押物。
 - 清算机器人通过清算行为清理超额杠杆，防止系统性风险发生。

图表：Defi项目在主网的链接下产生丰富协同效应，打造生态网络，创造更大价值



图表：Defi项目与数字资产，公链，钱包像乐高一样在链上自由组合



四、风险提示

4. 风险提示

- 黑客攻击风险
 - 在保险实现的情况下，一般可以正常赔付
- 借贷中的循环贷倒塌，产生数字货币次贷危机，连环强平头寸，市价砸盘引发黑天鹅
 - 清算机器人会在保证金不足的情况下有效去除不健康杠杆。平台黑天鹅风险也可以通过保险对冲
- 其他风险
 - 主流预期全球流动性拐点风险
 - DeFi为新兴投资领域，前景尚不明确的风险
 - 监管DeFi交易平台风险

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园