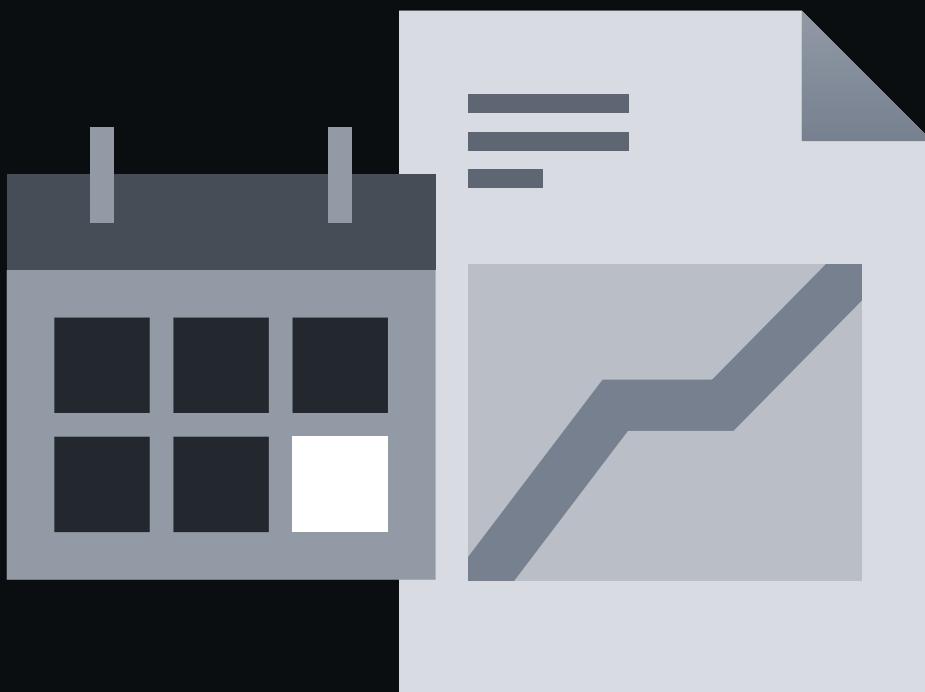


2023全年回顾及 2024年展望

2024年1月



目录

要点	4
概述	6
Layer-1领域	7
比特币	7
指标	8
情绪分析	8
与传统金融("TradFi")的相关性	9
序数(Ordinals)、铭文(Inscription)与BRC-20	11
影响	13
现货ETF讨论	14
减半事件	15
预计未来会怎样发展?	17
其他L1	20
概述	20
以太坊	21
BNB Chain	23
Solana	25
Avalanche	27
Cosmos	28
其他	31
Layer-2领域	33
市场概览	33
“乐观汇总”概况	39
Arbitrum	39
OP主网	43
Base	46
opBNB	48
“零知识” (ZK) 概况	50
zkSync Era	50
StarkNet	52
Polygon zkEVM	53
Linea	55
Scroll	56
Taiko	56
值得关注的发展趋势	57
去中心化金融	59
着眼全局	59

按子领域划分的DeFi	61
流动性质押	61
借贷	63
去中心化交易平台（“DEX”）	65
DeFi叙事	67
LSTFi	67
现实世界资产的代币化	69
意图导向架构	72
稳定币	74
市场回顾	74
主要参与者	76
Tether的USDT	76
Circle的USDC	78
MakerDAO的DAI	79
Techteryx的TUSD	81
新兴类别	82
抵押债务头寸（“CDP”）	82
LST支持	83
中心化	84
非同质化代币领域	87
宏观视角	87
NFT市场	88
OpenSea	88
Blur	89
Tensor	90
其他	91
主要发展趋势	92
1. 产品创新	92
2. NFT永续合约	92
3. 热门合集	92
4. 市场狂潮	93
5. 比特币NFT	93
游戏与社交平台	94
游戏	94
亮点：完全链上游戏	96
亮点：游戏巨头涉足区块链领域	97
社交	98
Friend.tech的爆火推动了SocialFi的迅猛发展	98
Farcaster的无许可过渡推动了发展	99
Lens的V2引领基于个人资料的范式转换	100
组合发展	101

融资活动和机构应用	102
融资活动	102
机构应用	104
影响力不断提高	105
现货比特币ETF	106
跨链互操作性解决方案	106
展望2024	108
参考资料	111
币安研究院最新报告	116
关于币安研究院	117
资源	119

要点

- ◆ 在第一季度和第四季度可观收益的推动下，加密市场在2023年出现了显著转机，总市值增长109%。最后一个季度的收益激增得益于两方面的原因，一方面是人们对比特币ETF获批持乐观态度，另一方面是人们对即将到来的比特币减半充满期待。全球GDP增长强劲、通货膨胀率适度稳定等金融环境也为加密货币等风险资产创造了有利条件。
- ◆ Layer-1 (L1)在2023年表现强劲，无论是在市值还是关注度方面，比特币重新占据了主导地位。我们主要关注现货ETF流量、比特币减半、铭文/BRC-20的持续发展以及扩容解决方案。除此之外，我们还密切关注以太坊、BNB Chain、Solana、Avalanche、Cosmos等热门ALT-L1。
- ◆ Layer-2 (L2)在2023年经历了一系列重大事件，总锁定价值(TVL)增长了321.3%，L2的主导地位提升了77.2%，这两项数据皆为年初至今(YTD)的数据。虽然这些乐观汇总方案保持着80%以上的市场份额，但整个L2行业从改进技术堆栈到建立密切的合作关系，都取得了重大进展。EIP-4844等一系列即将到来的开发项目将进一步影响L2的发展。
- ◆ 去中心化金融(DeFi)在2023年实现了强劲增长，TVL同比增长38.9%。流动性质押代币(LST)和LSTFI的强势崛起，现实世界资产的采用率不断提高，以及以意图为主的架构的出现，都是促进该行业增长的重大发展。
- ◆ 尽管在2023年10月，市场出现了反弹，全球稳定币市值年初至今下跌了5.2%。同时，市场动态也发生了变化。但中心化稳定币始终占据92%的市场份额，其中Tether的USDT的主导地位提升到70.6%。即便在市场涌现出抵押债务头寸(CDP)和LST支持的稳定币等新项目的情况下依然保持了优势。
- ◆ 非同质化代币(NFT)在第四季度出现大幅反弹。12月份的成交量为17亿美元，达到2023年的最高水平，其中比特币NFT增长惊人。NFT市场竞争是2023年的另一个关键主题。其中Blur推出的L2平台“Blast”是一个很有意思的开发项目。此外，关注OpenSea对市场份额下跌的持续应对也很重要。
- ◆ 从链上指标来看，进入年底，游戏活动有所回暖。今年最后一周，每周活跃的独立钱包数达到了1,260万个，是年初（580万个）的两倍多。著名游戏巨头即将推出几款游戏，想必2024年一定是硕果累累的一年。
- ◆ 2023年8月，friend.tech的推出使SocialFi一跃成为焦点。friend.tech及其分支机构让创作者通过创作内容而获利，充分展现了该行业的潜力及其对创作者的吸引力。不过，SocialFi平台的活动则有所下降，未来是否能重燃人们的兴趣还有待观察。

- ◆ 纵观整个2023年，Web3项目共吸引了1173笔投资，积累了90亿美元的资本。其中，有36.5%的可观资金投资到基础设施项目中，投入到CeFi资金占13.3%，投资到DeFi的资金占8.6%。尽管2023年投资额和总体估值均明显下降，但市场呈现出复苏迹象，大量资金流入基础设施建设，依然令人备受鼓舞。
- ◆ 2024年的八个关键主题令人充满期待，预计这一年，我们会在这些领域取得重大进展。这些主题涉及多个方面及领域，例如比特币生态系统、所有权经济应用、人工智能(AI)、现实世界资产(RWA)、链上流动性、机构采用等。

概述

2023年是加密市场复苏的一年，加密货币总市值大约增长了约109%⁽¹⁾。今年第一季度和第四季度的加密货币市值取得了显著进展，分别增长了48.3%和54.4%，大大促进了总市值的惊人增长。而此前的2022年则由于受到TerraUSD("UST")脱钩、多家贷款机构破产和FTX倒闭等一系列不稳定事件的影响，加密货币市值下跌了约64%。

图1：2023年加密货币总市值增长109%



资料来源：CoinMarketCap、币安研究院，截至2023年12月31日

2023年表现强劲的关键是加密货币领域取得了一些可喜进展。其中最重要的是，人们对现货比特币ETF持乐观态度，同时对即将到来的比特币减半活动充满期待。除了这些与加密相关的推动因素外，全球GDP稳健增长、通货膨胀率放缓所展现的强劲宏观经济格局也为2023年加密货币创造了有利条件。

尽管2023年进展迅猛，但依然面临着诸多挑战。3月，银行业陷入危机，还波及到了加密市场，导致USDC稳定币暂时脱钩。8月，中国宏观经济出现不确定性因素，美联储表示考虑进一步加息，交易者强平总损失高达10亿美元。值得注意的是，加密货币市场表现强劲，不但迅速从这些事件中恢复过来，而且在未来几个月里逐步恢复了良好的发展势头。

在我们展望加密货币市场未来的同时，我们也从2023年的经验中看到，加密货币行业即便在面临挑战时也能及时调整，不断创新和成长。2023年，行业强劲复苏，为加密货币领域获得更多突破、增长和机遇奠定了基础。在本报告的[后半部分](#)，我们重点介绍了2024年可能比较关注的几大主题。

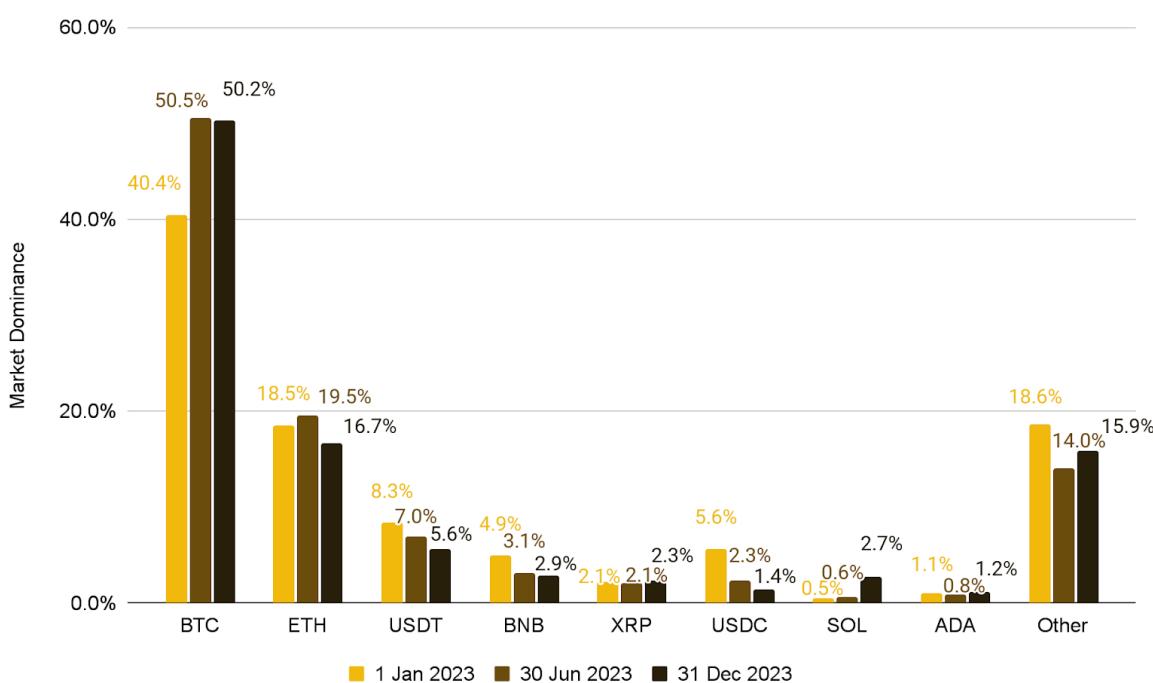
Layer-1领域

3.1

比特币

对于比特币领域而言，2023年可谓意义非凡。在包括序数、铭文和BCR-20代币等技术发展的推动下，**比特币在2023年迎来了一个新时代**。过去几年，头条新闻常集中在以太坊、BNB Chain和Solana等智能合约巨头上，但在去年，比特币不仅重新回到头条，而且在市场领先指数方面表现出色，夺回了其原有地位。如图2所示，经过2023年，**比特币市场领先指数从40.4%提高到50.5%**，再次占据加密货币总市值的一半以上。

图2：比特币在2023年的市场领先指数飙升24%



资料来源：CoinMarketCap、币安研究院

在其他热门加密货币资产中，Solana、Ripple和Cardano市场领先指数略有上涨，但大多数其他热门资产都有所下跌。将其与2023年整体的加密货币市值增长了109%这一事实结合来看⁽¹⁾，表明了相对于其他替代资产，比特币在这一年中吸引了大量的投资。

在本节中，我们将探讨几个关键的比特币指标及其在今年的演变情况。然后，我们会了解一下为这些指标奠定基础的主要方面和发展情况，同时对即将到来的2024年进行展望。

指标

图3：比特币在2023年表现强劲

	2023年1月1日	2023年6月30日	2023年12月31日	涨跌百分比
财务				
市值 (十亿美元)	321.3	602.9	827.8	+158%
成交量 (十亿美元)	9.2	26.4	16.3	+77%
网络				
交易(7DMA)	24.61万	38.92万	55.70万	+126%
活跃地址(7DMA)	87.91万	97.28万	80.01万	-9%
平均交易手续费 (美元, 7DMA)	1.2	2.9	18.4	1,433%
闪电网络容量 (百万美元)	87.8	170.3	217.9	148%
挖矿				
哈希率(EH/s、7DMA)	253.1	356.5	508.8	101%
挖矿难度(T)	35.4	50.6	72.0	103%

来源：CoinMarketCap、Block Data、Blockchain.com、币安研究院

7DMA = 7日移动平均线

比特币今年的强劲表现体现在各种指标上，大多数指标都呈现出三位数的增长。网络活动显然受到了铭文和BRC-20的影响，不过，闪电网络的持续增长有助于满足特币用例的要求，这让我们又重新燃起希望。比特币哈希率和挖矿难度（衡量比特币挖矿专用资源数量增加的指标）也呈现出惊人的增长，从而提高了网络的弹性。

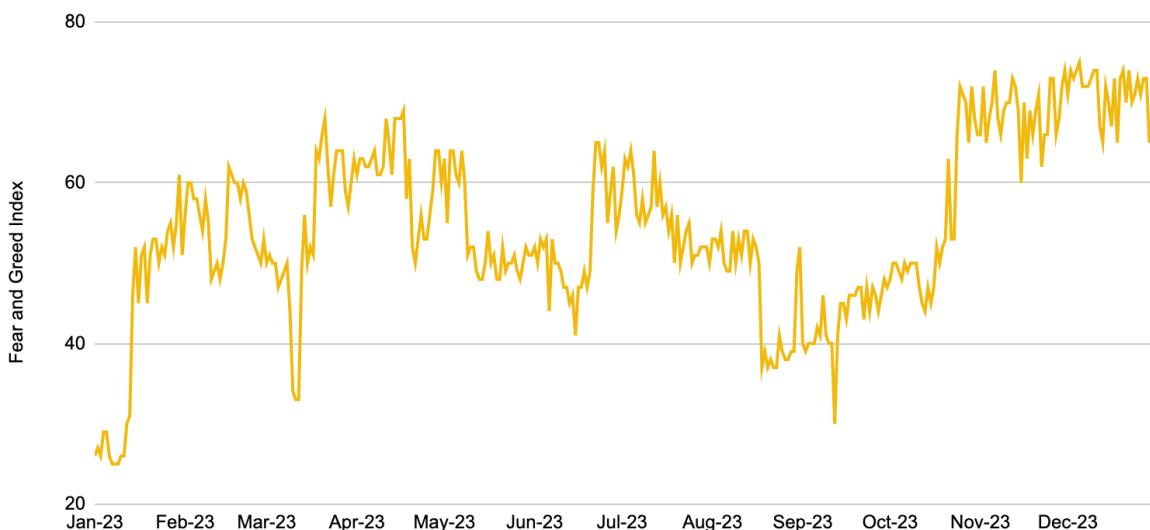
情绪分析

我们也可以考虑进行比特币情绪分析，它能够提供有价值的见解，从而了解有关市场参与者和广泛公众对比特币的集体态度。

一个相关的指标是[比特币恐惧与贪婪指数\(Bitcoin Fear & Greed Index\)](#)，这是一个被广泛引用的情绪指标，评估了有关比特币的市场态度和投资者心理。指数的取值范围从0到100，低于50的值代表“恐惧”时期，而高于50的值代表“贪婪”时期。该指数的取值基于市场占有率、交易量、谷歌趋势、社交媒体情绪和价格波动等各种因素。

如图4所示，该指数在过去一年中有所波动，但始终呈上升趋势，从20多点攀升至70以上。虽然这不是一项全面的衡量标准，但它体现了人们对比特币在这一年中的整体看涨情绪，展现了一种积极的趋势。有意思的是，2月份左右，该指数在市场上飙升显著（与序数和铭文的上升不谋而合），此后仅有一次回落至40以下，表明在今年相当长的一段时间内，人们对比特币的情绪普遍看好。

图4：比特币恐惧与贪婪指数在过去一年中呈上涨趋势



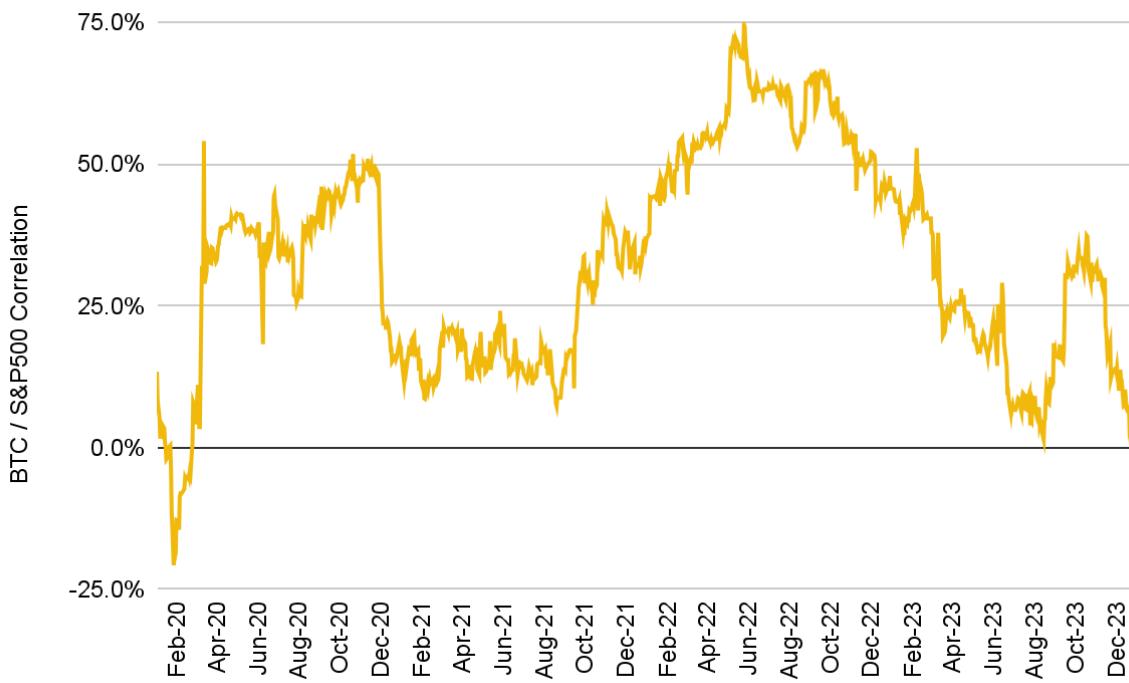
资料来源：Alternative.me和币安研究院，截至2023年12月31日

与传统金融("TradFi")的相关性

比特币与TradFi市场的关系始终变幻莫测。过去，比特币和标准普尔500指数之间的相关性在-20%与20%之间波动。然而，在2020年中，相关性大幅上升，最终在2022年5月达到历史新高，约75%。值得注意的是，这一增长出现的时间与全球央行采取加息措施的时期恰好相同。

人们通常认为比特币是进行分散投资的潜在工具，因为其价格波动不受传统风险资产的影响。然而，这一看法在2022年发生了改变。但2023年相关性已恢复到以前的水平。**比特币与标准普尔500指数的相关性目前处于三年多来的最低水平，重新引发了关于比特币作为一种有效分散投资工具的观点。**比特币与标准普尔500指数的相关性已从1月份的45%左右下降至8月份的0%左右，达到三年来的最低水平。目前这一数字在1%左右，与2022年高达56%的平均水平形成了鲜明对比。

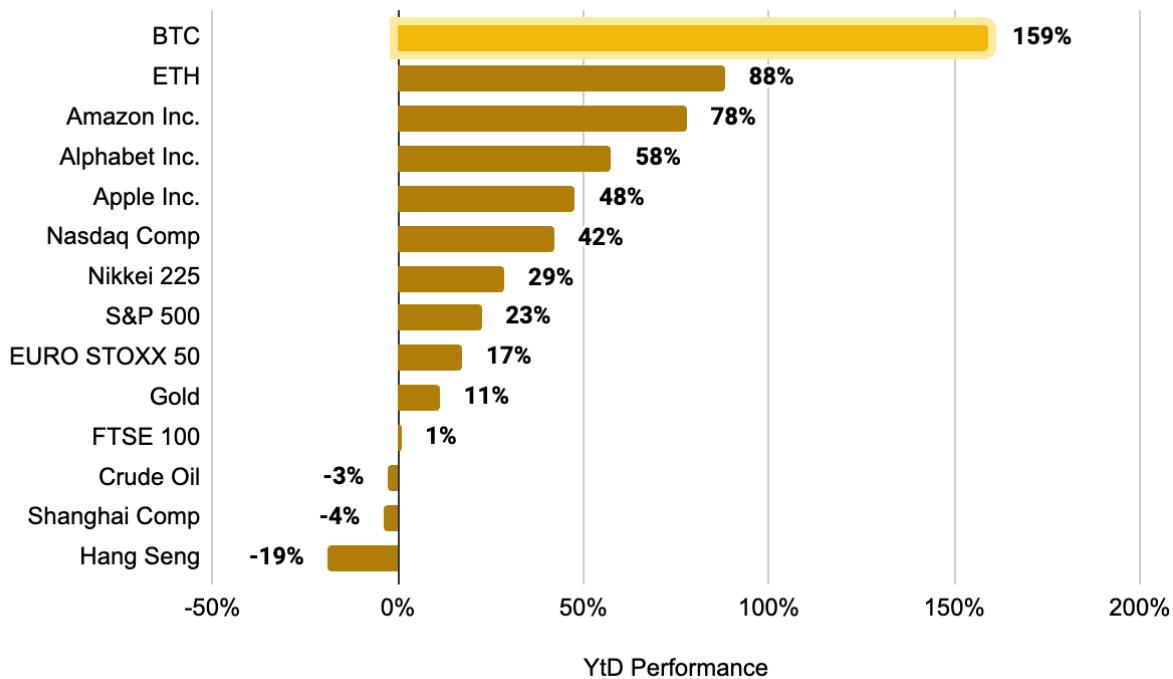
图5：比特币与标准普尔500指数的相关性处于三年多来的最低水平，最近甚至达到了负值



资料来源：Coin Metrics、币安研究院，截至2023年12月31日

将比特币表现与其他TradeFi投资进行比较，比特币去年的涨幅高达**159%**，一度位居榜首。ETH涨幅达到88%，Alphabet和亚马逊股票是对照组中仅有的两个涨幅超过50%的其他投资。主要股市指数远远落后，许多股指的回报率仅为个位数，甚至有些为负值。**黄金作为比特币的替代品，去年仅上涨了11%，而原油则基本持平。**该图表进一步说明与纯粹的TradFi投资组合相比，比特币拥有潜在多元化的优势且表现强劲。

图6：2023年，比特币与热门TradeFi基准对照组相比表现最佳



资料来源：雅虎财经、币安研究院，截至2023年12月31日

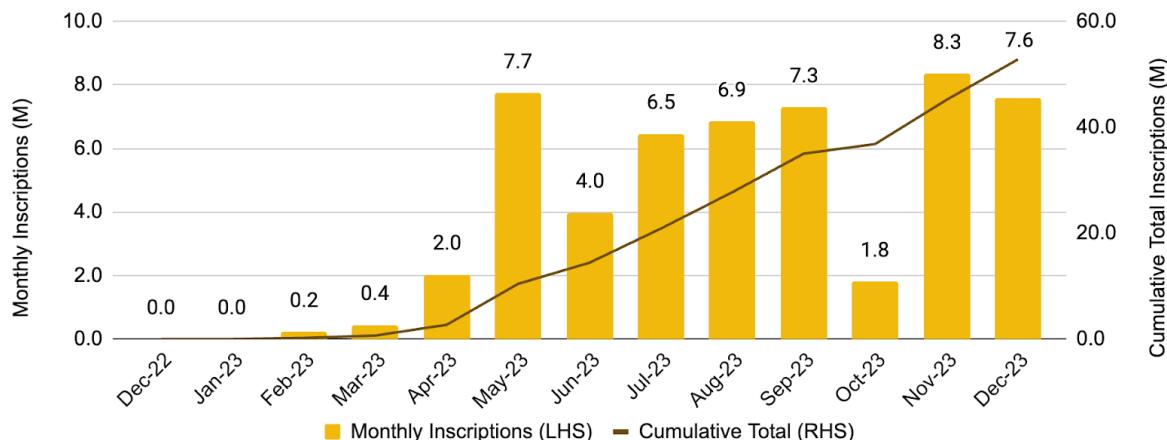
序数(Ordinals)、铭文(Inscription)与BRC-20

2023年比特币的重大进展莫过于序数和铭文的诞生。Casey Rodarmor提出的“序数理论”能够追踪单个聪（比特币的最小单位），并为每个聪赋予唯一的标识符。然后，这些单个聪就可以“铭刻”任意内容，如文字、图片、视频，从而形成“铭文”，也就是后来的比特币NFT。如果想要了解得更全面，请参考币安报告《[比特币的新时代](#)》。

起初，用户利用这项新技术将图片和图形铭刻到比特币链上，但随着BRC-20的加入，情况很快发生了改变。BRC-20最初由加密货币Twitter社区匿名用户domo于2023年3月提出，⁽²⁾，这是一种实验性代币标准，可在比特币区块链上部署、铸造和划转同质化代币。在BRC-20和铭文之间，同质化和非同质化代币现都已成为更广泛的比特币生态系统的一部分。BRC-20背后的理念是，JSON数据（基于文本的格式）可以通过序数协议铭刻到每个聪上，从而创建这些同质化代币。

第一枚铭文于2022年12月铸造。虽然这个数字在逐渐增加，但铸造量在BRC-20出现后才开始呈爆炸性增长。到4月初，铭文的数量已超过100万枚，5月份则出现了疯狂增长，从200万枚左右增至1000万枚以上。12月，这一数字突破5000万大关。截至撰稿时，比特币区块链上的铭文已超过5300万枚，产生的费用超过2.3亿美元⁽³⁾。

图7：铸造量在11月和12月回升之后，比特币铭文总量突破5000万大关



资料来源：Dune Analytics (@dgtl_assets)，币安研究院，截至2023年12月31日

针对领先的BRC-20代币，第一个部署的代币合约是**ORDI**代币，每次最大铸币限额为1,000枚，最大供应量为2,100万枚（向比特币的最大供应量致敬）。ORDI仍是最成功和最受欢迎的代币，已在多家著名交易平台上市。截至撰稿时，**BRC-20代币的总市值已超过13亿美元。**

图8：市值排名前5的BRC-20代币

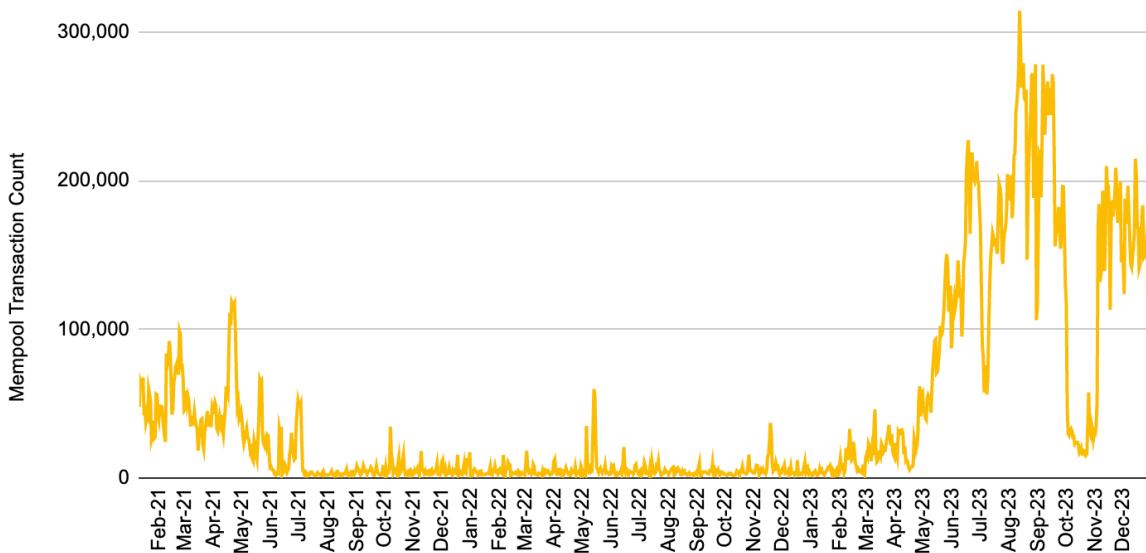
标志	代码	市值（百万美元）	24小时成交量（百万美元）	总供应量
⌚	ORDI	1,497	526.6	21M
฿	SATS	1,420	71.9	2,100B
🐀	rats	237	36.9	1,000B
💸	MUBI	154	22.9	950M
🦄	TRAC	96	1.3	21M

资料来源：ordspace.org、币安研究院，截至2023年1月9日

尽管“**BRC-20**”是对以太坊“**ERC-20**”代币标准的演绎，但两者之间存在显著差异。尤其是BRC-20代币不具有任何程度的智能合约的兼容性，因此功能相对有限。此外，BRC-20的市场基础设施还很不发达。当然，ERC-20已存在多年，BRC-20代币市场与之相比缺乏成熟度。点击[此处](#)查看币安完整报告《**BRC-20代币入门**》。

影响

图9：铭文与BRC-20引发的市场活动，使比特币的内存池交易数量在2023年创下历史新高



资料来源：Blockchain.com、币安研究院，截至2023年12月31日

铭文和BRC-20对比特币的各种指标产生了重大影响，比如平均区块大小、内存池增长和交易手续费等。许多知名社区成员对比特币费用增加表示欣然接受，认为这有助于为矿工创造可持续的环境，这样矿工就不必过度依赖每四年减少一半的区块奖励（更多详细信息[请点击此处](#)）。然而，也有一些人对此持批评态度，认为比特币费用的增加将对比特币作为当地法币系统替代品对各国的点对点交易产生影响。他们提出了一个重要问题，即向朋友发送10美元这样的交易是否必须在比特币L1网络上进行。这恰恰是闪电网络存在的原因：实现快捷、廉价的点对点支付。

如果比特币的新用户达到几百万，费用也会相应增加。因此，将责任归咎于铭文和BRC-20的出现基本上是不合逻辑的，如果大规模采用比特币，相关费用必然会增加。相反，我们应当致力于让闪电网络更加简便高效，同时继续开发比特币的L2解决方案，从而在比特币L1之外的层级上进行交易。

序数所带来的显著影响是在比特币生态系统内外引发了人们的兴趣与创新，新的建设者纷纷涌向比特币领域，现有项目以更快的速度进行更新，各种新奇的想法目前在比特币社区内广泛传播。例如，Xverse、Gamma、Leather（前身为Hiro）等市场上的现有公司迅速整合了序数支持功能，Unisat也在持续发布产品。**Liquidium⁽⁴⁾**等项目能够为序数提供借贷服务，而**Taproot Wizards**近日融资**750万美元⁽⁵⁾**，这是一个铭文技术项目，其灵感源自著名的比特币巫师模因，在可扩展性方面，著名比特币项目**Stacks**及其即将推出的**sBTC解决方案⁽⁶⁾**将创建一个去中心化、非托管的比特币L2，我们会对其发展情况进行密切关注。

虽然社区内对比特币L2如何影响比特币作为硬通货的预期用途一直争论不休，但比特币生态系统的持续创新和不断进步在很大程度上掩盖了这些担忧。归根结底，持续创新对于创造

全新、精彩用例，从而推动比特币的广泛应用至关重要，我们无比期待比特币未来的发展方向。

现货ETF讨论

受美国监管的现货比特币ETF的潜力一直以来都是我们谈论的话题，不过，它在2023年取得了重大进展。值得注意的是，证券交易委员会(SEC)与灰度公司之间关于将灰度比特币信托("GBTC")转换为现货比特币ETF的争议得到了解决，且最终结果基本对灰度公司有利。这种情况导致其包括贝莱德(BlackRock)、富达(Fidelity)和景顺(Invesco)等在内的参与者也在最近几个月提交了现货比特币ETF申请。

目前，有**12份**现货比特币**ETF**申请正在接受证券交易委员会的审查，最终截止日期最早为本月，最晚为**2024年8月**。市场普遍**预期**申请会获得批准，一方面是考虑到证券交易委员会对灰度公司案的裁决，另一方面是每位申请人都在不断重新提交并**修改**ETF申请，以最大限度地增加获批机会。

编辑后更新

正如市场普遍预期的那样，大部分申请已于1月10日获得证券交易委员会的**批准**。

图10：证券交易委员会针对比特币现货ETF做出决定的最后期限是2024年第一季度（从1月份开始）

证券交易委员会最后期限	公司
2024年1月10日	21Shares与ARK
2024年3月14日至15日	BlackRock、Fidelity、Bitwise、VanEck、Wisdomtree、Invesco & Galaxy
2024年3月19日	Valkyrie
2024年4月19日	Global X
2024年5月30日	Hashdex、Franklin Templeton
截止日期已过：正在与证券交易委员会进行直接谈判	Grayscale

资料来源：彭博社、币安研究院

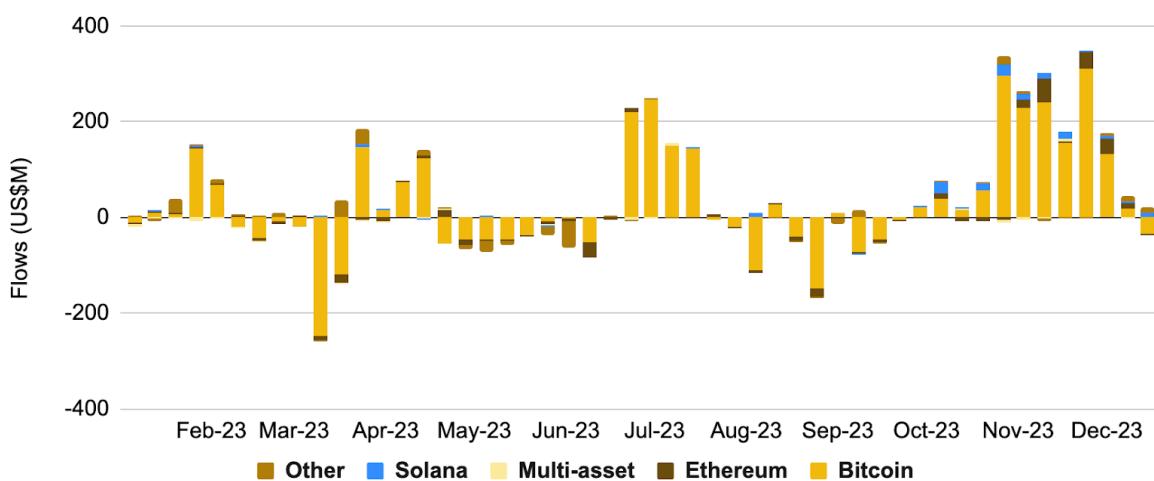
如果获得批准，现货比特币ETF将解决比特币采用的两个主要驱动因素：**便利性/可及性与主流接受度**。现货**ETF**包装将为许多机构投资者提供一种简单、规范且被广泛接受的方式，将比特币纳入其投资组合中，以改善投资组合的分配方式。贝莱德、富达和景顺等全球资产管理巨头的加入将让人们更能认可将比特币作为合法资产类别，并有助于缓解新投资者对监管及

合规性的担忧。预计这将导致流入比特币的资金大幅增加，这些资金既来自于此前被忽视的机构投资者，也有来自此前对投资持谨慎态度的新散户投资者。

Galaxy最近的一项研究⁽⁷⁾预计现货比特币ETF在第一年末的流入量保守估计将达到140亿美元。此外，我们也可以考虑对现货黄金ETF进行案例研究。具体而言，第一只在美国交易的现货黄金ETF于2004年推出，在此之前，投资黄金困难重重。ETF推出后，黄金价格连续七年呈上涨趋势。这表明，由于缺乏合适的投资工具，黄金的市场定价存在严重偏差。虽然不能与比特币直接类比，但这让大家开始思考，如果现货ETF在近期内获批，是否会对比特币产生类似的影响。

事实上，最近的加密货币交易平台交易产品(ETP)数据显示，流入量持续增加。虽然大部分数据是由散户驱动的，但CoinShares团队从中观察到机构投资者对ETP兴趣在逐渐增加。此外，加密ETP（包括ProShares的比特币期货ETF、Bitwise 10加密货币指数等产品）流入量的增加也表明，投资者希望以传统的监管方式（相对于使用中心化或去中心化的加密货币原生交易平台）接触加密货币的兴趣也在日益提升。深入了解CoinShares ETP数据⁽⁸⁾，我们可以看到去年的比特币ETP流入量超过19亿美元，是迄今为止最受欢迎的资产（占总流量的87%）。此外，23亿美元的总流量也达到2017年以来的最高水平，是2022年的2.7倍。

图11：自10月份以来，全球加密货币ETP流入量显著增加，比特币在某种程度上成为主导资产

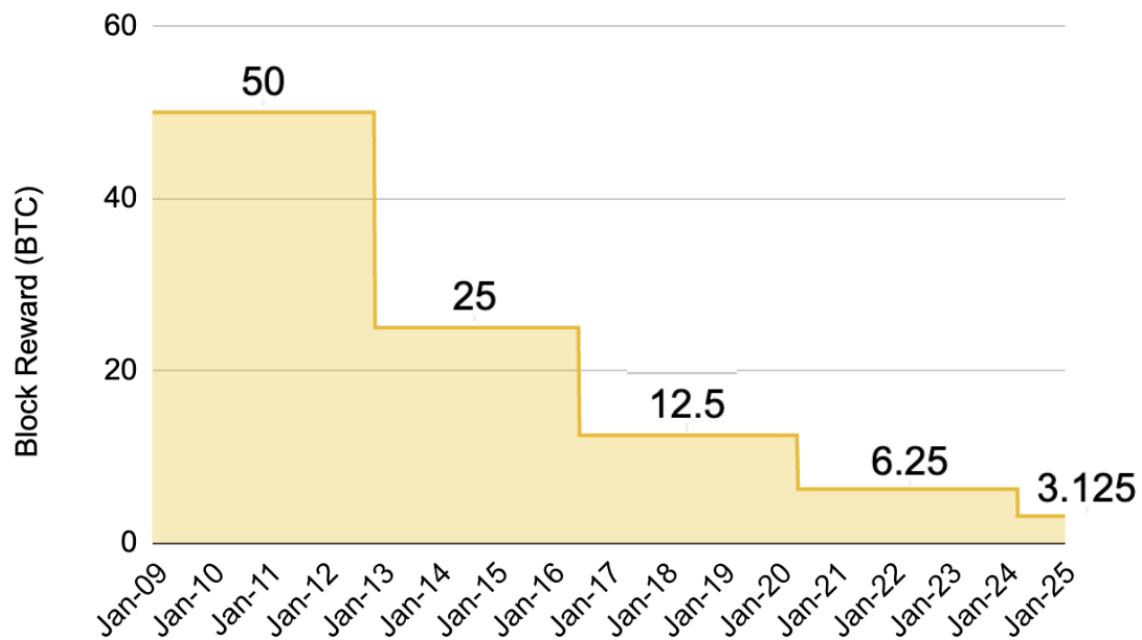


资料来源：CoinShares《数字资产基金周报》、币安研究院，截至2023年12月31日

减半事件

比特币矿工通过两种机制获得激励：区块奖励和交易手续费。传统上，区块奖励占矿工收入的大部分，交易手续费直到近日（推出序数之后）才显示交易量增加。这些区块奖励针对每个新开采的区块进行支付，平均每10分钟支付一次，大约每四年削减一半。2009年，比特币区块链首次推出时，区块奖励最开始为每区块50 BTC。继2012年、2016年和2020年减半之后，区块奖励目前为每个区块6.25 BTC。2024年4月，这个数字将减半至每个区块3.125 BTC。

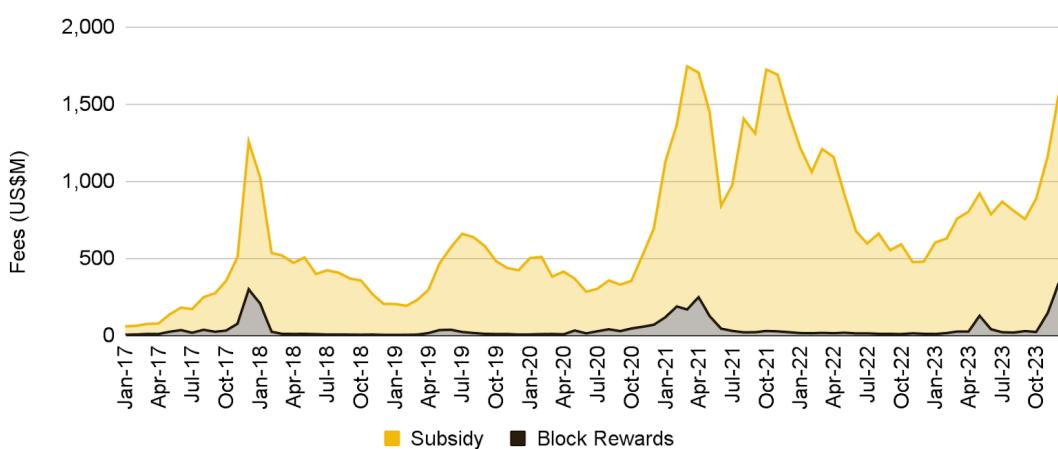
图12：比特币的挖矿奖励大约每四年削减一半。下一次减半事件预计发生在2024年4月



资料来源：币安研究院

随着区块奖励最终将减少到零，这种讨论变得日益重要，也就是说，比特币的交易手续费将成为矿工的唯一报酬，即比特币的安全预算。鉴于区块奖励和交易手续费之间存在着巨大的历史差异，区块奖励减半无疑将对矿工收入产生重大影响。不过，也会存在一些积极的迹象。如图13所示，今年的交易手续费收入出现了两次大幅增长（由序数和BRC-20代币推动）。虽然这两次增长的力度相对不算太大，但对矿工收入来说，这是一次可喜的增长，而且在2024年减半之后将变得愈发重要。

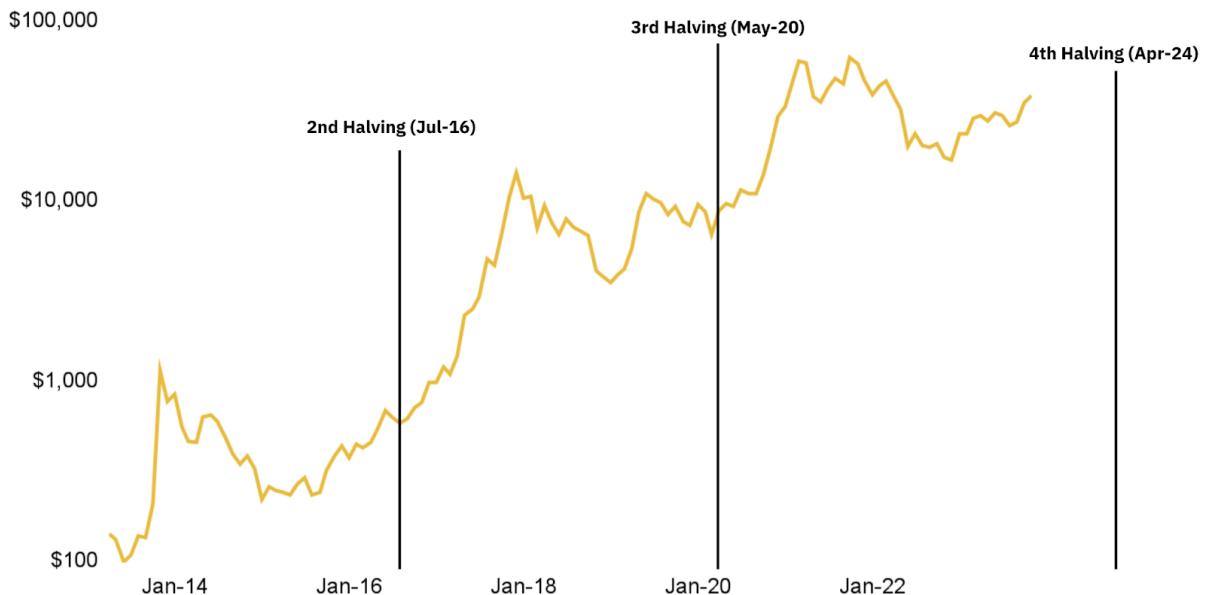
图13：比特币的年度安全预算（区块奖励+交易手续费）主要由区块奖励构成，区块奖励每四年减半一次，最终将降至零



资料来源：The Block Data、币安研究院，截至2023年12月31日

总体而言，减半实质上进一步加剧了比特币的稀缺性，并加深了比特币作为数字黄金的这一说法。鉴于比特币是一种最大供应量为2100万枚的固定资产，而减半事件将新比特币的创造率降低了50%，基础经济学原理表明，价格上涨是自然而然的事情。从历史上看，该事件本身与市场波动加剧有关，不过在减半之后的一年里，整个加密市场的总体表现良好。

图14：比特币在减半后的表现普遍强劲，在两次减半之间的每四年中，比特币都创下了历史新高



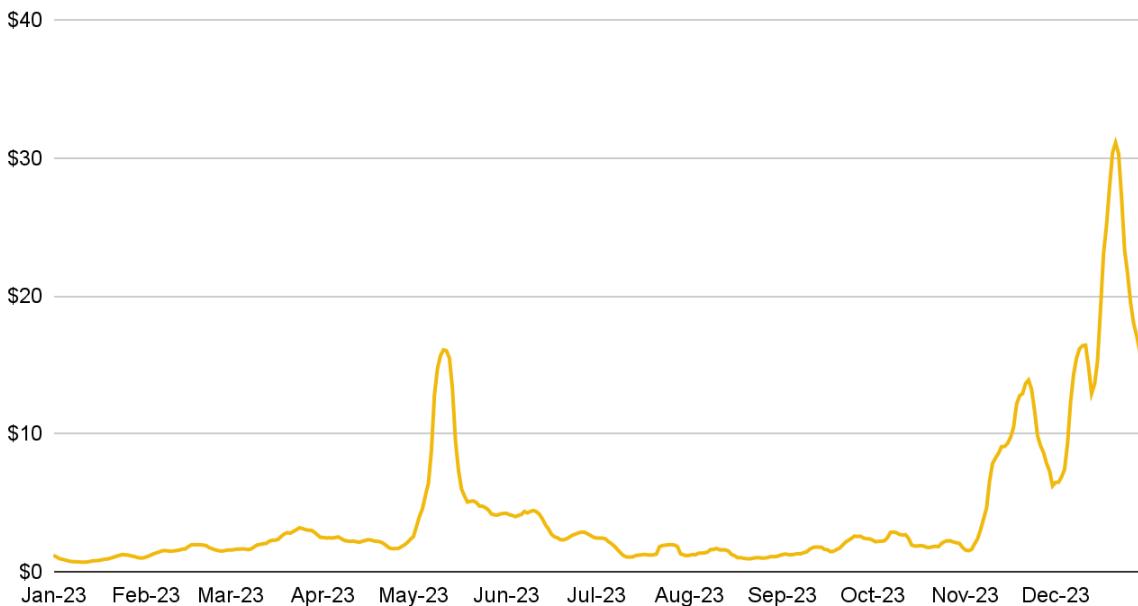
资料来源：CoinMarketCap、币安研究院，截至2023年12月31日

预计未来会怎样发展？

在这一年里，比特币走了一条创新之路。而整个生态系统的参与者都满怀期待，希望新的一年也能踏上类似的旅程。一些期望和注意事项：

1. **比特币L2：**支持比特币L2的理由十分充分。铭文和BRC-20导致比特币的区块大小、内存池和交易费用显著增加，许多社区成员对这种链拥堵现象提出了批评。有些人甚至[呼吁](#)对比特币链进行修补以防止出现铭文和BRC-20，但还有许多人对链使用量的增长持积极态度，尤其是考虑到这有利于比特币链的保护者——矿工。

图15：比特币的平均交易费用呈上升趋势，在BRC-20的市场狂热期间出现了两次显著飙升



资料来源：The Block Data、币安研究院，截至2023年12月31日

总的来说，比特币是一个不受任何实体集中控制的去中心化区块链。因此，仅仅通过修补区块链来阻止铭文的想法，不太可能获得所需的社区支持来加以实施。如前所述，如果比特币获得大规模普及且吸引几百万用户，也会造成类似的费用激增和拥堵现象。所以，最简单的办法就是开发出比特币L2。

闪电网络已经有了一个良好的开端，其持续的[容量增长](#)是一个好兆头。尽管如此，闪电网络依然存在局限性，并不是完美的解决方案，我们依然任重而道远。Lightspark为企业接入闪电网络而推出“企业级”解决方案⁽⁹⁾。知名比特币项目Stacks和即将发布的中本聪版本与sBTC解决方案⁽¹⁰⁾的出现，对于创建一个去中心化、非托管的比特币L2解决方案至关重要。测试网络预计将于2024年第一季度推出，这是一项十分重要的进展。Chainway Labs⁽¹¹⁾团队甚至还在研究比特币的首个ZK-rollup解决方案。

- 2. 持续创新比特币用例：**在过去一年里，我们学到了一件事情，那就是人们希望充分发挥比特币的用途。是的，毫无疑问，有些人乐于将比特币雪藏起来，让它积累价值，也就是成为数字黄金。但比特币社区中也有许多人希望充分发挥比特币的价值。或许，比特币的支持者们希望获得一些像L1区块链展现出的强劲功能，但同时又希望拥有像比特币那样牢不可破的去中心化安全性。

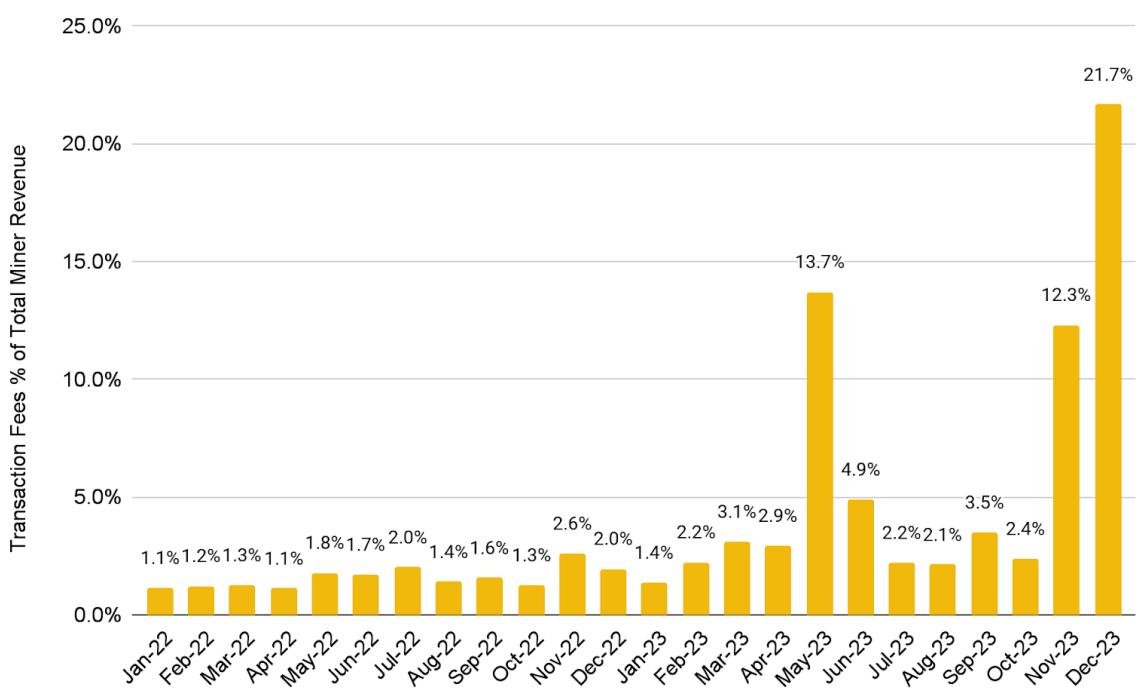
序数、铭文和BRC-20引发的狂潮让这些比特币用户眼前一亮，同时也吸引了更多人加入社区（包括新的建设者）。比特币前沿基金的加速器计划及其初创公司⁽¹²⁾值得我们关注。致力于研究比特币DeFi的ALEX⁽¹³⁾也是一家值得关注的公司，他们最近宣布推出比特币预言机⁽¹⁴⁾，为BRC-20提供可信的索引。闪电实验室的Taproot As sets⁽¹⁵⁾同样值得关注，该公司推出的主网讲将于近日上线。虽然前文已经提过，但我们依然要

再次强调，序数为比特币生态系统带来的基础创新、关注度和开发人员活动是上述公司产生的重大影响。

“…为比特币生态系统带来的基础创新、关注度和开发人员活动是上述公司产生的重大影响。”

另一个值得一提的重要因素是这些重大进展对矿工收入的影响。正如[减半](#)章节所强调的那样，比特币的区块奖励历来是矿工收入的主要组成部分，交易手续费所占的比例相对较小。但仔细观察去年的最新数据，我们可以看到交易手续费已从**2022年平均占矿工总奖励的1.6%增加至2023年的5.5%以上**，其中还包括5月份的13.7%和11月的12.3%。虽然不能完全断定这是铭文和BRC-20的功劳，但我们有相对充分的理由认为，这一举措有很大一部分得益于比特币内部采取的创新措施。

图16：2023年比特币交易手续费占矿工总收入的比例增高，平均达到2022年的370倍



资料来源：The Block Data、币安研究院，截至2023年12月31日

请记住，区块奖励最终将减少至零（并在2024年4月开始减半），但仍需要向矿工支付报酬才能保护比特币的安全性。鉴于交易手续费需要弥补收入损失，我们可以将近日的费用增加趋势看作一项积极举措。如果比特币的创新用例持续发展，区块链需要找到更多方法为矿工创造交易手续费，这将有助于解决比特币社区长久以来一直在讨论的一个问题。显然，序数的出现已经释放了对比特币区块空间相当大的一部分需求，我们期待在2024年看到一些令人惊喜的新用例来继续推动这一举措。

- 3. 现货ETF流入：**正如[现货ETF](#)章节所讨论的那样，**证券交易委员会批准现货比特币ETF的最后期限是2024年上半年**。ETF发行商所做的修正和重新申报的数量表明，他们与

证券交易委员会进行了建设性的讨论，这也是市场认为审批有望近期通过的原因。据估计，比特币现货ETF获批后，将有数十亿美元的资金流入比特币，有可能成为迄今为止比特币历史上的一件大事。

另一个需要考虑的角度是，ETF获批将如何建立对比特币的结构性需求。例如，许多传统的机构投资者，尤其是养老基金或捐赠基金（具有较高风险规避意识的投资者），往往会在数月甚至数年内逐渐加仓。也就是说，他们会定期购买，可能是每周或每月一次，有助于为产品建立规律的结构性需求。与此形成鲜明对比的是“快钱”（即对冲基金或高频交易者），后者可能试图在很短的时间内买进卖出。**现货ETF有助于将比特币作为一种资产类别，向传统的投资者开放**，同时有助于建立结构性需求，这种情况可以为比特币带来积极的发展趋势和价格支撑，而类似的情况只有在传统的股票/债券市场才能看到。

3.2

其他L1

概述

图17：主要L1的现状总结(截至2023财年)

					
财务					
市值 (十亿美元)	274.4	47.9	44.4	9.3	14.4
成交量 (百万美元)	6,871	953.2	1,748	206.2	578.3
2023年收入 (百万美元)	2,041	17.7	14.2	1,003	65.3
网络					
日交易量 (百万)	1.1	6.7	23.7	4.1	1.1
日活跃地址 (千)	351.9	2,250	560.7	1,420	55.6
平均交易手续费 (美元)	3.8	0.09	0.006	不适用	0.01
生态系统					
质押供应率	23.9%	14.2%	87.8%	50.3%	59.6%

开发人员总数（截至2023年10月1日）	5,769	600	946	60	405
DeFi总锁定价值（单位：10亿美元）	28.7	3.5	1.4	8.1	0.9

资料来源：CoinMarketCap、Token Terminal、Artemis.xyz、Block Explorer、Flipsidecrypto.xyz、stakingrewards.com、Electric Capital、DeFi Llama、币安研究院，数据截至2023年12月21日。

从高级指标来看，以太坊显然在市值、日交易量、年收入、DeFi总锁定价值和开发人员总数等方面均始终处于领先地位。**BNB Chain**在多个关键指标（包括日交易量和市值）中均位列第二，而在日活跃地址方面处于领先地位。值得注意的是，开发人员总数最高的是以太坊，BNB Chain、Solana和Avalanche的开发人员总数不相上下，而Tron的开发人员社区规模相对较小。

以太坊

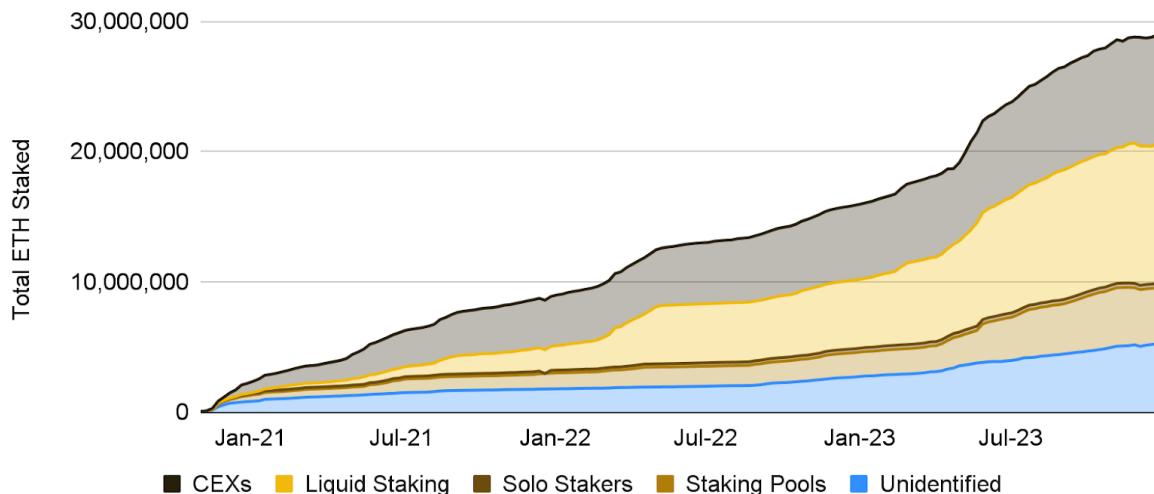
总而言之，以太坊在2023年的发展历程中融合了流动性质押、L2和模块化理论。今年年初，以太坊推出了备受期待的“[上海升级](#)”计划，该计划允许提取质押的\$ETH（此前在以太坊完成从工作量证明到权益证明的过渡时被锁仓）。成功升级后，质押（尤其是流动性质押）出现了显著上升，从而反向催生了**LSTFI**子行业，为用户提供了更多解锁质押的\$ETH收益的方法。在这一切发生的同时，以太坊的L2汇总方案也呈现大幅增长，并发布了大量公告和产品。多个**zkEvms**推出了主网，而处于领先地位的乐观汇总方案则利用OP堆栈和Arbitrum Nitro，推出了L3解决方案。

- ◆ **流动性质押创新高⁽¹⁶⁾**：进入2023年，其中一项重要进展是上海升级计划解锁了\$ETH质押（其中一部分自信标链于2020年12月首次推出以来就被锁定）。尽管有些人担心质押解锁会造成市场波动，但实际上，自4月12日升级以来，已有超过940万美元的以太币流入质押合约。

流动性质押协议吸收了其中近50%的以太币，2023年总获得超过550万以太币。**Lido**始终是最大的赢家，在所有以太币质押者中处于领先地位（所有质押以太币中约有32%来自Lido）而且也是拥有210亿美元TVL的热门DeFi DApp⁽¹⁷⁾。流动性质押是备受欢迎的\$ETH质押方式，其次是中心化交易所("CEX")质押。显然，用户比较看重将管理质押基础设施的任务委托给另一方的自由，同时也受益于Lido的stETH、Rocket Pool的reETH和币安的BETH等流动性质押代币("LST")提供的流动性。尽管如此，如图17所示，以太坊的质押比率仍然相对较低，而这一数字在2024年会有怎样的变化趋势，让我们拭目以待。

备受期待的再质押协议**EigenLayer第一阶段主网**的推出同样令人瞩目，整个以太坊社区的观点呈现出两极分化的趋势。很多人认为再质押是L1自然发展的趋势，而其他人则对再质押\$ETH的潜在后果表示担忧。EigenLayer稳步扩大了其再质押上限，目前的TVL⁽¹⁸⁾已超过15亿美元，除了原生以太币再质押外，还支持9种不同的LST。

图18：流动性质押占以太坊质押市场总额的约37.1%



资料来源：Dune Analytics (@hildobby)、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **LSTFi的兴起和初期发展：**我们可以把LSTFi看作流动性质押和DeFi的结合。是上海升级为流动性质押市场增添活力的成果之一。LSTFi协议为LST持有者提供了产生收益的机会。其中包括收益率交易协议、指数化服务、允许用户使用其LST作为抵押品铸造稳定币的项目等。在初期阶段，市场相对集中在热门协议中，不过我们预计，随着未来几个月新项目的加入，这种情况会有所改变。相对较低的ETH质押比例在结构上为该领域发展发挥了一臂之力（如图17所示。）

图19：到2023年底，LSTFi TVL增长至16亿美元以上



资料来源：Dune Analytics (@defimochi)、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **模块化理论不断发展：**模块化理论在2023年全面展开，并推出了一系列重要版本。回顾一下，模块化区块链的理论要求独特的专业层来执行区块链的四大核心功能（共识、数据可用性、执行和结算），而不是通过单一的结构来执行所有功能。其理念是

，通过分离功能，不同的层可以实现专业化，并充分发挥各自的职能。

汇总（和其他L2解决方案）**致力于研究执行**功能。针对已公布和发布的汇总数据而言，这一数字开创了历史新高。随着OPStack、Arbitrum Nitro、zkSync Hyperstack等公司的成立和平台的发布，2023年在很大程度上代表了L3理论的开端。Conduit等**汇总即服务("RaaS")**为开发人员提供了轻松部署其汇总的相关方案。**共享和去中心化排序**也迎来了新的发展机遇，Espresso和Astria等团队都在这方面做了大量工作。

Celestia是最新的模块化网络，也是备受瞩目的模块化网络之一，它致力于发展**数据可用性("DA")**，近日，该网络也推出了主网测试版⁽¹⁹⁾。竞品DA层**Avail⁽²⁰⁾**和**EigenDA⁽²¹⁾**预计将于**2024年推出**。

- ◆ **现货以太币ETF：**多家申请现货\$BTC ETF的大型TradFi资产管理公司也申请了现货\$ETH ETF，其中包括贝莱德和富达等公司。大家都比较关心这些ETF获批的进展如何，尤其是（普遍预期）现货\$BTC ETF是否能在不久的将来获批。

图20：多家知名TradFi资产管理公司已申请现货\$ETH ETF

证券交易委员会最后期限	公司
2024年5月	VanEck、21Shares & AR、Hashdex
2024年6月	Grayscale Ethereum Trust Conversion
2024年7月	Invesco & Galaxy
约2024年8月	贝莱德、富达

资料来源：Twitter (@JSeyff)、币安研究院，截至2023年12月11日

BNB Chain

BNB Chain见证了生态系统的持续增长，并宣布推出一系列重大项目，其中包括**BNB Greenfield**，一个下一代数据存储平台，以及**opBNB**，一个基于OP Stack的**BNB Chain**乐观L2解决方案。**DeFi**仍然是一大亮点，BNB Chain的总锁定价值 ("TVL") 超过**35亿美元⁽²²⁾**，使其成为DeFi第三大区块链。在DeFi中，**PancakeSwap**始终是最大的去中心化应用，TVL超过15亿美元，贷款协议Venus紧随其后，约为9.9亿美元。

- ◆ **致力于开发opBNB的可扩展性：**opBNB是一款L2解决方案，利用Optimism的OP Stack（[点击此处](#)了解更多），为BNB Chain创建优化的扩容解决方案。opBNB兼容**EVM**，每秒能够开展超过4000笔交易（“TPS”），平均交易费用为**0.001美元⁽²³⁾**。这种组合使opBNB对开发游戏等需要高频微交易应用的开发人员具有潜在吸引力。

- 自9月份上线以来，opBNB已经记录了超过**90万**个日活跃账户⁽²⁴⁾的7000多万笔交易。领先的去中心化应用程序包括面向创作者的人工智能驱动平台[NFPrompt](#)以及以社交学习为重点的Hooked Protocol。

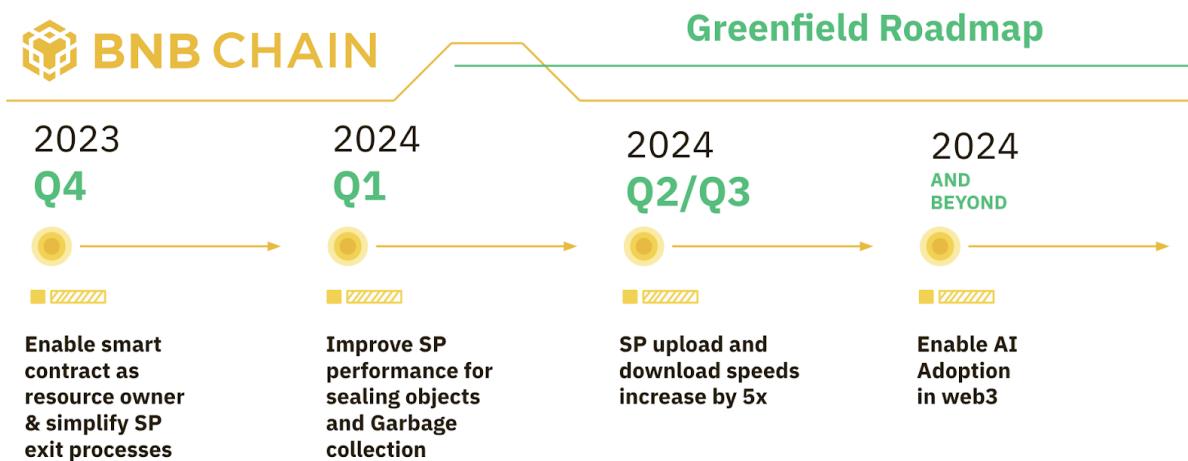
图21：opBNB的日活跃账户始终在稳步增长，12月份出现激增，这可能与BNB Chain铭文的推出有关



资料来源：Blockchain.com、币安研究院，截至2023年12月31日

- 通过**BNB Greenfield**实现去中心化存储数据：BNB Greenfield在广泛的BNB Chain生态系统内提供去中心化数据存储基础设施。这是一个**存储导向型区块链**，用户可以在其中创建、存储并交换自己完全拥有的数据。通过使用原生跨链桥，存储在BNB Greenfield中的全部数据都可以轻松传输到BNB Smart Chain，BNB Chain的DAapp和新BNB Greenfield的DAapp都可以使用这些数据。相关用例包括网站托管、云存储、区块链数据存储、出版、个人数据市场等。
- 欲了解更多详情，请点击[此处](#)访问官网。BNB Greenfield于**2023年第四季度**推出了主网，在推出后的最初几周内，其存储空间约为190GB⁽²⁵⁾此外，BNB Greenfield还发布了详细的[白皮书](#)以及最新路线图。

图22：近日推出的BNB Greenfield路线图



来源：BNB Chain 网站、币安研究院

Solana

Solana近日成为市场谈论的热门话题。尽管受到2022年一些事件的深刻影响，但**Solana在年末还是高歌猛进**，原生建设者们充分展示了他们在熊市方面的表现。比如，以MEV链上流动性质押提供商**Jito Network**和预言机项目**Pyth Network**等公司最近进行的空投为例。与此同时，**DeFiTVL⁽²⁶⁾**也呈上升趋势，12月的涨幅超过**113%**，到2023年底将超过14亿美元，超过其他主要区块链。将生态系统联系在一起的主要DEX聚合商Jupiter，也开始了原生代币的首轮空投活动，并将持续若干轮⁽²⁷⁾。

Solana的网络中断问题⁽²⁸⁾似乎已成为过去。虽然Solana在2022年发生了多起网络中断事件，但在2023年（今年年初的2月）只发生了一次此类事件。随着新独立验证器客户端**Firedancer⁽²⁹⁾**即将推出，预计明年此类事件将进一步减少。Firedancer的优势在于提高了网络的可靠性和灵活性，也就是说，如果一个错误导致其中一个客户端中断，则该网络可以在另一个客户端上继续运行。此外，Firedancer的目标是显著增强Solana的可扩展性（Firedancer在测试中处理了100多万的TPS⁽³⁰⁾，远远超过了Solana目前的4000左右的平均水平⁽³¹⁾，而且还能缩短延迟时间，有助于提高Solana的性能。

- ◆ **叙事发生变化：**2023年初，SOL的价格不到10美元，这是因为FTX丑闻引发了对该区块链的负面议论。不过，随着**Solana Saga移动版**的推出，其DeFi生态系统的活动度和交易量也随之增加，这一年可谓进展顺利。**\$BONK**等产品的推出也逐渐产生了积极影响。Solana的叙事已经逐渐从FTX丑闻淡出，开始转向过去几年来在建造方面持续开展的工作。
- ◆ **空投季：**其中一些工作在Solana的主要**DeFi项目**中表现得最为显著，该项目拉开了空投季的序幕。这个时期对于L1生态系统尤其重要，因为忠实用户在空投季可获得资金奖励，其中至少有一些资金会重新部署到广泛的生态系统中。例如，收到\$JITO和\$PYTH空投的用户会将部分资金部署到其他Solana项目中，从而推动生态系统持续发展。这种所谓的“**财富效应**”（即消费者财富越多，花费就越多）对于生态系统来说至关重要，而且还能为生态系统提供重要助力。

- 与空投季息息相关的是积分系统。Jito等团队整合了用户活动以向用户提供积分，将积分与空投挂钩，即积分越多用户获得的分配也就越多。其他主要DeFi项目，例如MarginFi、Kamino Finance以及Parcl也实施了类似的积分系统。尽管尚未得到证实，但社区中有很多人认为积分系统是导致该等协议进行未来空投的潜在因素，进一步促进Solana内部的用户活跃度。
- ◆ **Saga**: 2023年，Solana推动了Web3硬件的发展，推出了**Saga⁽³²⁾**，这是一款与**Solana区块链紧密集成的安卓手机**。这款手机专注简单安全的Web3交易以及代币与NFT等数字资产的管理。此外还推出了**Solana Mobile Stack("SMS")**，这是一个开源软件工具包，用于构建可以与Solana网络交互的安卓应用程序。
 - 尽管最初的销售情况不如预期强劲，但在年末时，情况出现了明显好转。首先，**BONK**的上涨备受关注，模因币从11月的约4100万美元上涨至12月初超过14亿美元的历史峰值，涨幅达到3000%以上。由于**Saga**的用户有资格申领**3000万美元的BONK代币**，随着价格的上涨，空投所获得的价值比手机价格还要高，从而导致销量激增。或许，**Saga**在12月中旬售罄⁽³³⁾也会令人惊讶。
 - 其他Access Protocol和Honeyland等其他项目也已经向**Saga**用户提供奖励，我们期待Solend⁽³⁴⁾等热门项目将延续这一趋势。此外，**Saga**用户还可以享受其他各种福利，包括**Helium Mobile 30天免费试用⁽³⁵⁾**，这是一种基于Helium Network的加密驱动的5G服务，也可以在Solana上运行。
- ◆ **Solana DAapp: DePin和支付:**
 - 去中心化物理基础设施 ("DePin")是加密世界中最有趣的创新项目之一，在未来一年中值得我们密切关注。**Solana**在很大程度上已成为**DePin**的发源地，**Helium**、**Render**、**Hivemapper**等公司都在这里开展业务。由于其本地化的收费市场和高吞吐量（相对于其他主要网络，后者主要基于EVM，可能不适合Solana上的密集用例），因此被视为“只有**在Solana上才能实现**”的DAapps类别的一部分。目前，DePin项目进展顺利，例如，由社区驱动的去中心化地图服务**Hivemapper**已经绘制了全球**10%**以上的道路地图⁽³⁶⁾）。
 - 支付是Solana正在开发的另一个主要用例，即**Solana Pay**。2023年，Solana发布了一系列公告，包括与**Visa⁽³⁷⁾**合作试行USDC结算，同时与电子商务巨头**Shopify⁽³⁸⁾**合作，并推出**TipLink⁽³⁹⁾**等工具，用户可以通过链接发送加密货币，而无需用到任何钱包。
- ◆ **Tinydancer和Token-22**: 另外两个重要的进展是即将推出的Tinydancer和Token-22代币标准。**Tinydancer⁽⁴⁰⁾**将成为**Solana**的第一个轻量级客户端，旨在回应**Solana**验证者硬件昂贵的普遍批评。Tinydancer通过让低成本验证者核查高成本验证者工作，并提高网络可靠性来解决这个问题。另一方面，**Token-22**是一种新的可编程代币标准，旨在支持新应用的开发，例如，收取转账和机密支付的特许权使用费。Token-22⁽⁴¹⁾预计将于今年年末推出。

Avalanche

Avalanche在Subnet（子网）和企业合作关系方面继续取得进展，尤其是在游戏和RWA领域。

- ◆ **子网更新：**Avalanche子网能够利用自己的可自定义网络参数，为不同的用例创建应用专属区块链。以游戏开发为主的DeFi Kingdoms于2022年首次推出，且此后有多个其他项目陆续推出或者正在推出⁽⁴²⁾。例如第一个建立在子网上的中央限价订单簿（“CLOB”）DEX、Dexalot和电子竞技NFT DAapp Loco Legends。验证者最多的子网（17个）⁽⁴³⁾是“数字货币新银行”⁽⁴⁴⁾ MELD。此外，即将推出的射击游戏《Shrapnel》和Solert Games的《Subnets》也成为整个子网游戏领域中值得关注的焦点。

图23：热门Avalanche子网

标志	子网	验证者
	Avalanche合约链 (C链)	1702
	Avalanche平台链 (P链)	1702
	Avalanche交易链 (X链)	1702
	Meld	17
	Gunzilla	11
	Dexalot	10
	Shrapnel	10
	UPTN	10
	Solert Games	9
	Numbers EVM	9

- ◆ **Evergreen子网：**Avalanche Evergreen子网⁽⁴⁵⁾是一套专为金融服务相关用例设计的部署、自定义和工具化方案，其推出是该项目的一项重要进展。
 - Evergreen首个产品是Spruce⁽⁴⁶⁾，被包括T. Rowe Price Associates、Wisdom Tree和惠灵顿管理公司在内的TradFi机构用作测试网络，以评估链上执行和结算交易的优势。近日，摩根大通的Onyx和阿波罗环球公司就新加坡金融管理局（“MAS”）的守护者项目达成合作⁽⁴⁷⁾，利用Evergreen子网进行概念验证。
- ◆ **Republic Note & Corporate Focus：**投资公司Republic在Avalanche上推出全新利润分享Republic Note⁽⁴⁸⁾产品。该产品提供了从Republic私募股权投资组合的投资利润中获得股息的机会。此外，该产品还在Avalanche驱动的交易平台INX上市。除了与Shopify、KKR、AWS、腾讯云等公司建立合作关系外，Avalanche始终致力于招募企业客户，尤其是那些聚焦金领域的客户。

Cosmos

简而言之，Cosmo生态系统以Cosmos Hub为中心，该Hub是一个由\$ATOM代币保护的应用链。其他多个被称为“Zone”的应用链与Cosmos Hub相连，并使用区块链间通信（“IBC”）协议在彼此之间进行通信并传输数据。“Hub”本质上就是一个Zone，它可以促进与其他多个Zone之间的通信。Cosmos Hub是最早出现的Hub，不过，许多其他Hub的活跃度都超过了Cosmos Hub⁽⁴⁹⁾。其他领先的Hub包括Osmosis、Celestia、Axelar和Injective。在撰写本报告时，Cosmos生态系统中有83个支持Active IBC的Zone，市值超过约430亿美元⁽⁵⁰⁾。

图24：30天来五大Cosmos应用链的链上活动

标志	名称	IBC交易量（单位： 百万美元）	总交易量（单位： 百万）	月活跃用户数量 (单位：千)
	Osmosis	1,547	8.9	259.3
	Cosmos Hub	548.4	2.7	418.2
	Axelar	370.6	11.9	17.8
	Noble	307.1	0.1	5.2
	Celestia	295.3	6.5	440.8

- ◆ **Replicated Security**: 这是Cosmos 2023年最重要的叙事之一，因其对生态系统未来的潜在影响而始终是备受关注的焦点。

大部分Cosmos社区的主要目标之一是将Cosmos Hub建设为经济安全的中央网络（从而找到使ATOM代币增值的重要方式）。Cosmos共享安全系统**Replicated Security**（复制安全性）的推出标志着Cosmos为实现这一愿景迈出了重要一步。简而言之，“消费者链”通过支付手续费来换取Cosmos Hub及其验证者集的经济安全性，并以手续费作为交换。这样一来，较新和较小的链就不必耗时耗钱地艰难创立自己的验证者集，而且即便创立，它们可能也无法与Cosmos Hub的安全性相提并论。

“简而言之，‘消费者链’通过支付手续费来换取Cosmos Hub及其验证者集的经济安全性。这样一来，较新和较小的链就不必耗时耗钱地艰难创立自己的验证者集……”

Neutron 是一个通用的无许可型智能合约平台，于去年5月成为首个作为消费者链推出的项目⁽⁵¹⁾。流动性质押协议**Stride**则是第二个推出的项目。

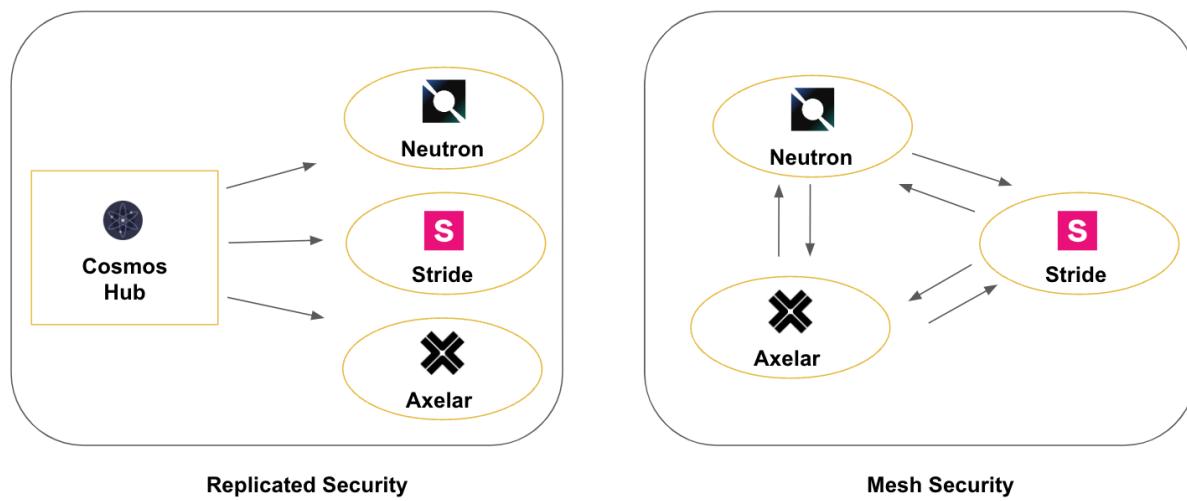
关注这些链的进展至关重要。近几个月来，流动性质押，尤其是以太坊的流动性质押显著增长。我们也很好奇Stride能为Cosmos流动性质押市场带来怎样的增长。毫无疑问，利用复制安全性模型进行部署的应用链将逐渐增多。

欲了解关于Cosmos的Replicated Security以及其他链用于竞争的模型类型，请查看币安报告[《模块化区块链：角逐顶级安全供应商》](#)。

- ◆ **Mesh Security**: Cosmos生态系统目前正在开发的另一种安全模型是Mesh Security。著名的**Cosmos应用链Osmosis**就是应用该模型的项目，它与生态系统中Axelar和Akash Network等项目一起运行。Mesh Security不是像Replicated Security一样采用中心辐射模型，而是允许许多不同的应用链之间双边或多边共享经济安全。在一个**Cosmos应用链**上质押代币的人可以在另一个合作链上再质押代币，从而在应用链之间共享安全性。

Mesh Security的潜在受众是希望提高当前经济安全水平的应用链，而不是希望创立整个验证者集的应用链（这些链使用Replicated Security更为合适）。许多应用链已经存在大量的验证者重叠，因此已经具有一定程度的经济依赖性；进一步加强这些关系则自然需要利用**Mesh Security**。Mesh Security仍在开发中，首次公告将于2023年5月发布⁽⁵²⁾。拓展Mesh Security甚至是Cosmos Hubs 2024年[发展计划](#)的一部分。

图25：Replicated Security使用中心辐射式单边安全模型，Mesh Security更侧重于双边或多边安全



资料来源：币安研究院

◆ **Celestia和dYdX Chain上线，Babylon Chain即将上线：** 虽然多个Cosmos项目均表现良好，但我们想重点介绍一下几个重要项目的推出情况，Cosmos协作融资之外的其他进展补充如下：

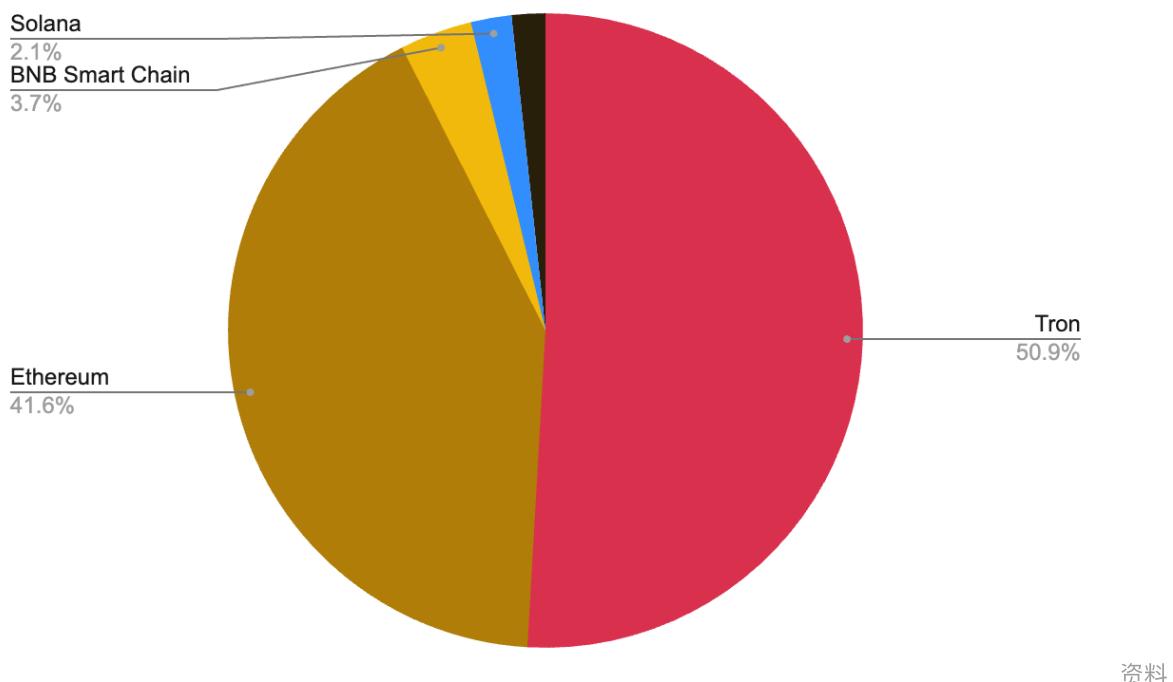
- **dYdX Chain：** 领先的衍生品交易所dYdX最终推出了**Cosmos应用链的dYdX v4**，与之前基于以太坊的StarkEx L2解决方案有所不同。此举最初于2022年[宣布](#)。Cosmos应用程序链的可定制性是dYdX考虑此举的关键驱动因素。自11月上线交易以来，dYdX Chain的交易量已经超过了[50亿美元^{\(53\)}](#)。从这家衍生品巨头的发展情况来看，未来是否会有更多DApp迁移到其自身的应用链上，让我们拭目以待。
- **Celestia：** 模块化数据可用性（“DA”）网络Celestia或许是今年最炙手可热的产品，它于2023年万圣节在市场上隆重推出。Celestia在上线后进行了大量[集成](#)，后续还继续推出了更多。所有类型的L3链，包括**Arbitrum Orbit**、**Polygon CDK**和**OP Stack**链，都可以作为**DA**层与**Celestia**进行集成。此外，所有大型[RaaS平台](#)，包括Conduit、Caldera、AltLayer等，都具有Celestia集成功能。Celestia的市场表现也很积极。自推出以来，\$TIA代币的市值上涨近450%。Celestia的主网在今年年底问世，因此，2024年将成为Celestia蓄势待发的重要时刻。
- **Babylon：** Babylon是一个Cosmos项目，旨在利用比特币的安全性来增强**Cosmos应用链和其他PoS链的安全性**。Babylon已经整合了39个测试网链，总市值超过117亿美元⁽⁵⁴⁾其中包括大多数热门Cosmos应用链，比如Osmosis、Injective、Akash、Sei、Stride、Evmos等等。此外，Babylon还于2023年12月宣布获得[一轮](#)1800万美元的融资，预计今年将推出主网。考虑到Babylon的混合模式（结合PoS和PoW，然后添加IBC进行通信），我们可以将其视为利用

了以太坊、比特币和Cosmos的集大成者。Babylon是一种前景光明的新兴区块链设计方法，我们会密切关注它的发展。

其他

- ◆ **Tron**: Tron继续在稳定币结算的重要领域中表现出色，且仍然是备受欢迎的\$USDT发行链。具体来说，超过50%的\$USDT是在Tron上发行的。\$USDT是最大和最受欢迎的稳定币，从而使得Tron成为稳定币交易中最受欢迎的L1。

图26：Tron是所有区块链中最大的USDT供应来源



资料

来源：DefiLama，币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **TON**: Open Network (“TON”) 去年稳步增长。如今，其原生Toncoin (\$TON)已成为市场交易量排名前15名的资产。
 - **TON x Telegram**: 这项合作于9月宣布，也就是说，**Telegram**将完全依赖TON作为其web3区块链基础设施，而自托管web3钱包**TON Space**已与**Telegram**集成，共享其所有8亿月活跃用户。此外，TON项目及生态系统合作伙伴不仅能在**Telegram**应用内得到推广，还可以在其广告平台获得优先投放。
 - 近日，游戏/元宇宙风投公司**Animoca Brands**宣布⁽⁵⁵⁾将对TON基金会进行投资，并成为TON链的最大的验证者。
- ◆ **Ripple**: 2023年对Ripple来说开局良好，该公司与美国证券交易委员会之间颇受关注的纠纷最终得到有利裁决（宣布XRP本身并非证券）。此外，该公司还推出**CBDC平台**，帮助中央银行、政府和金融机构发行自己的数字货币。随着世界各国政府对CBDC的关注度逐步提高，该平台的重要性也会随之增加，热度贯穿全年。

- ◆ **Cardano**: Cardano继续致力于扩容相关工作，顺利开发出Hydra，其侧重于数据保护的侧链Mid night（目前处于Devnet阶段）也即将推出。
- ◆ **Aptos和Sui**在近期市场增长的大环境下重新焕发活力。虽然我们对这两家公司首次推出产品十分期待，但其进展却十分缓慢。由此可见，开发并创建一个蓬勃发展的L1生态系统需要时间。Solana最近的上升趋势激发了人们对非EVM基础操作系统的兴趣，基于Move的Aptos和Sui也从中受益。

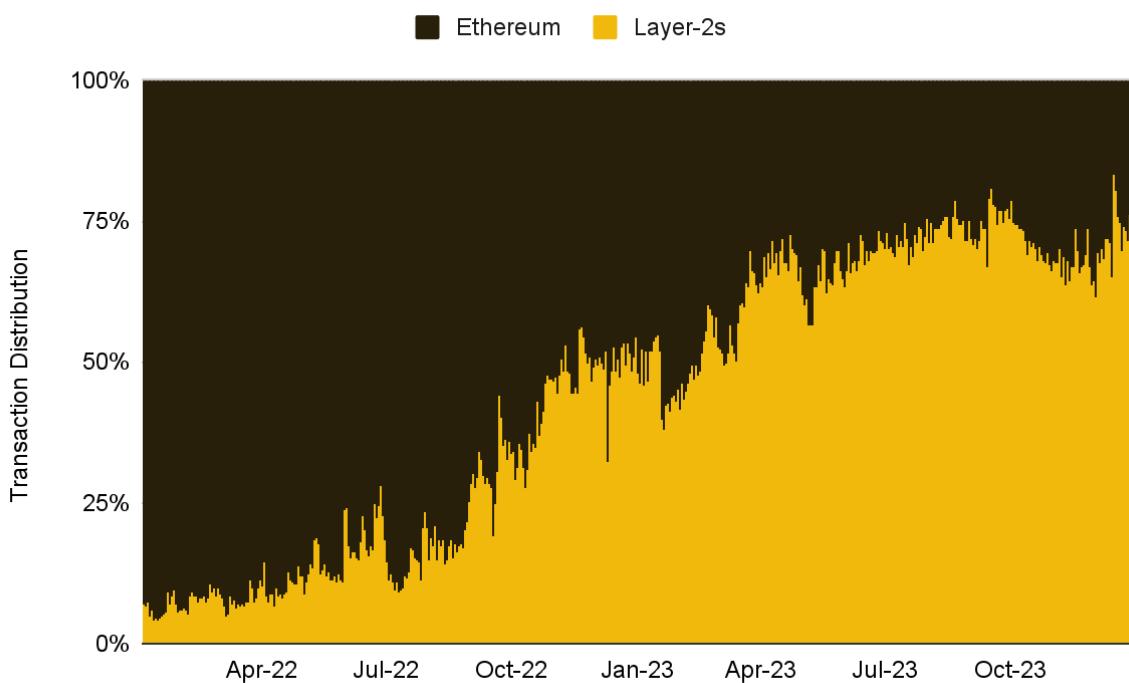
Layer-2领域

4.1

市场概览

Layer-2 (“L2”) 行业在2023年“崭露头角”这个说法未免过于轻描淡写。实际上，L2已成为今年增长最迅猛的行业之一，产品与市场高度契合，总锁定价值 (“TVL”) 年初至今增长了 **321.3%以上⁽⁵⁶⁾**，这一显著的增长使2023年夏天甚至被称为“**L2之夏**”。实际上，今年发生的几项显著进展为L2领域奠定了坚实的基础，并朝着**以汇总(Roll-up)为发展重点**的愿景一路高歌猛进。今年，**L2主导地位提高至77.2%**就是最好的证明。在一系列因素推动下，L2行业的势头丝毫没有放缓的迹象，我们也对这一领域的发展充满期待。

图27：与以太坊相比，L2在日交易量中的主导地位在2023年显著提升，目前占交易量的77.2%以上



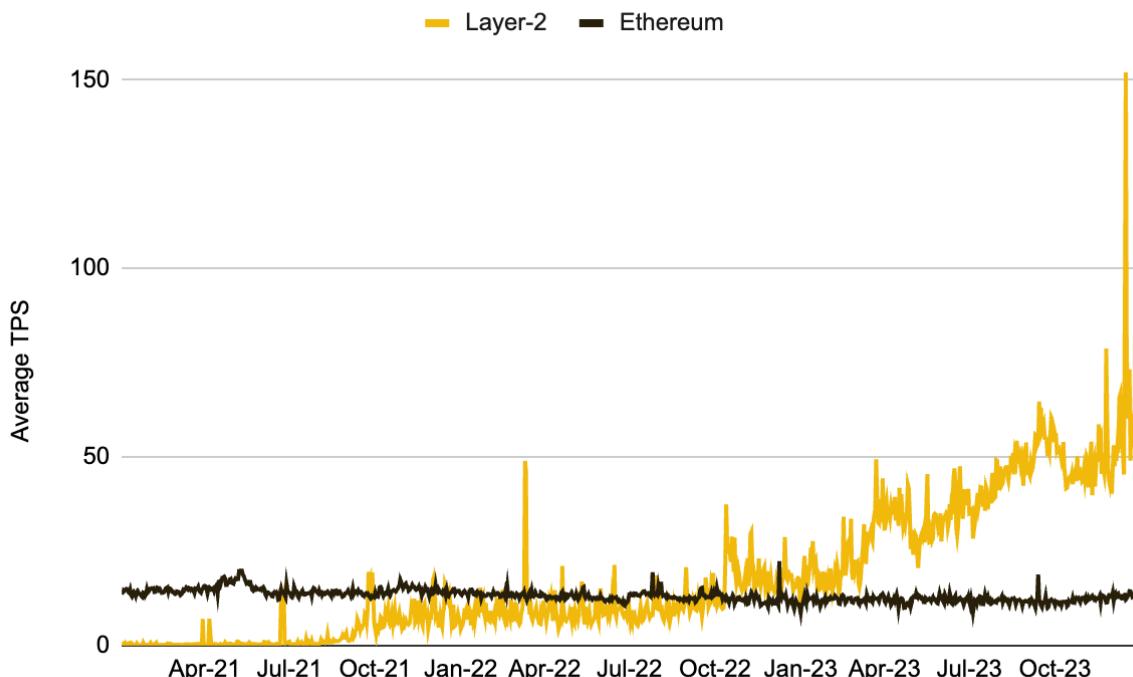
资料来源：Dune Analytics (@21co)、币安研究院，截至2023年12月31日

如今，L2已经开发出更强大的生态系统，吸引了多样化的开发人员和用户，而L2的发展是由**L2技术堆栈的进步以及将功能分离到专门层中来推动的**；这一发展趋势与模块化区块链理论不谋而合⁽⁵⁷⁾。旨在简化L2定制网络创建的**汇总即服务 (“RaaS”)** 提供商的出现进一步加快了这一趋势。通过这些发展趋势，开发人员不仅能轻松创建L2，而且进一步丰富了可用的工具。而这一进步则与多个高性能L2能够高效处理交易量激增的息息相关。

纵观这一年，**L2平均每秒交易次数 (“TPS”)** 持续增长，从而使这些网络对于高吞吐量DApp来说比以太坊更具吸引力。到2023年底，**L2的平均TPS为73.2**，而以太坊的平均TPS为12.3

。另一个关键指标是“L2扩展因子”，该术语由L2Beat创造⁽⁵⁸⁾。该因子旨在衡量因L2解决方案而增加的以太坊结算交易量。在过去的七天里（截至2024年1月5日），这一数值达到6.27倍，表明以太坊上的交易量是缺少L2的情况下的6.27倍。有意思的是，尽管L2有所增长，但它主要通过吸收替代性Layer-1（“Alt L1”）的活跃度来实现，而不是通过大量转移以太坊主网活跃度来实现，以太坊主网始终保持了相对稳定的交易活跃水平。

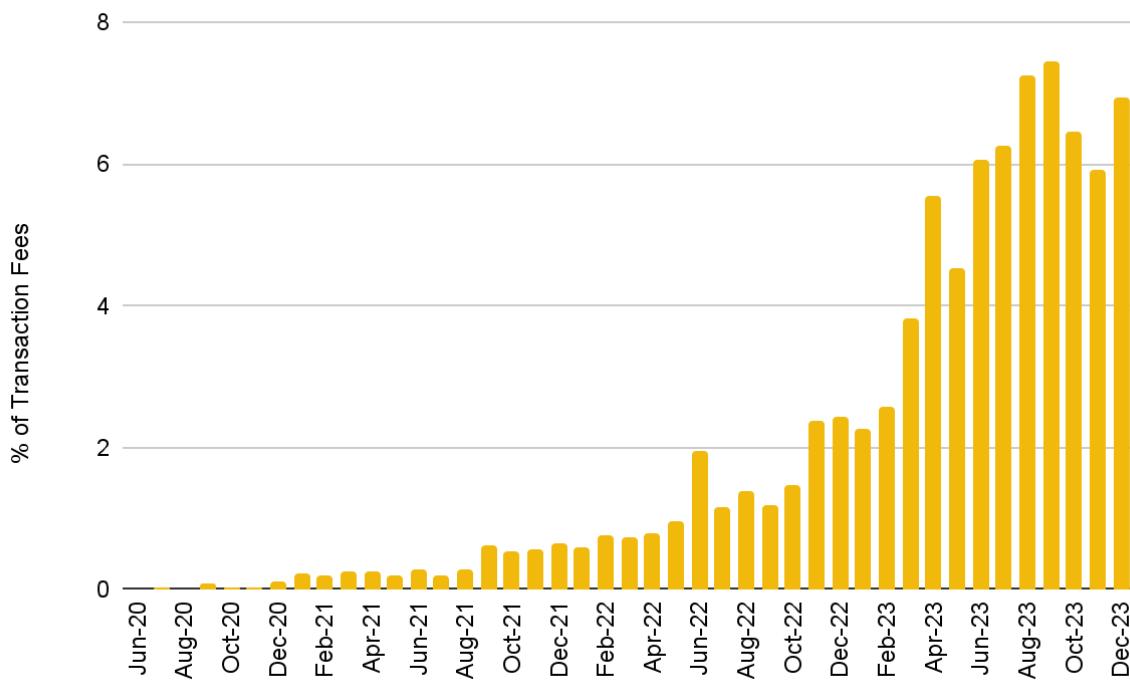
图28：纵观2023年，L2的平均TPS始终高于以太坊，12月达到152.0的显著峰值



资料来源：l2beat.com、币安研究院，截至2023年12月31日

将L2数据发布到以太坊主网的Gas支出分析也呈现出强劲的上升趋势，由此表明，L2对于最终在以太坊上结算的交易所产生的影响力也在日益增长。L2无疑已经开辟了自己的细分市场，如今已成为各种去中心化应用程序（“dApps”）无缝部署、顺畅运行和蓬勃发展的可行生态系统。此外，用户数量也显著增加，L2的日活跃地址数已增加至50万以上，比以太坊⁽⁵⁹⁾高出63.6%，从而为备受期待的可扩展性升级奠定了基础，升级后预计将大幅提升L2解决方案的可用性⁽⁶⁰⁾。

图29：L2在以太坊上支付的交易费比例始终呈上升趋势，今年达到去年三倍多

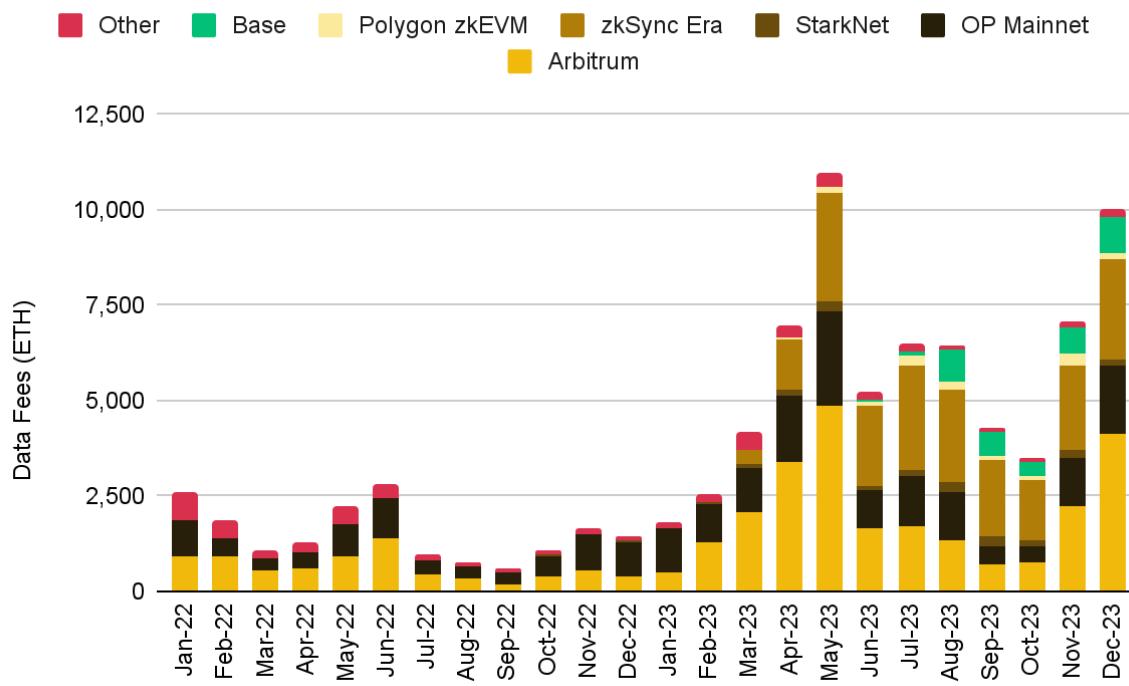


资料来源：The Block、币安研究院，截至2023年12月31日

另一个数据点为这一趋势提供了强有力的佐证，那就是以太坊L2数据发布费在年初至今大幅增长了453.8%尤其是5月份，费用首次达到10,600 ETH，开创了历史新高。数据费用是衡量L2网络活动的关键指标，反映了将数据发回以太坊主网的成本。因此，数据费用达到峰值是L2生态系统的一个重要里程碑，也是其潜在应用的一大增长趋势。

这些傲人业绩的背后，虽说有一部分原因是当前在该领域运营的L2解决方案数量不断增加，但我们也看到有个别L2解决方案实现了大幅增长。Arbitrum和Optimism就是其中的典型案例，而且其生成的费用也比其他解决方案要高。然而，真正成为大众焦点的却是2023年3月刚刚推出的zkSync Era。**zkSync Era每月的平均数据费用始终在2200 ETH以上，有时甚至超过了同样采用乐观汇总的同类产品。**考虑到乐观汇总在收费上历来占据优势地位，对于零知识以太坊虚拟机（“zkEVMS”）和zkSync Era来说，这无疑是一项值得关注的发展趋势。

图30：以太坊L2主网数据发布费用在2023年飙升至历史新高，年初至今涨幅超过453.8%

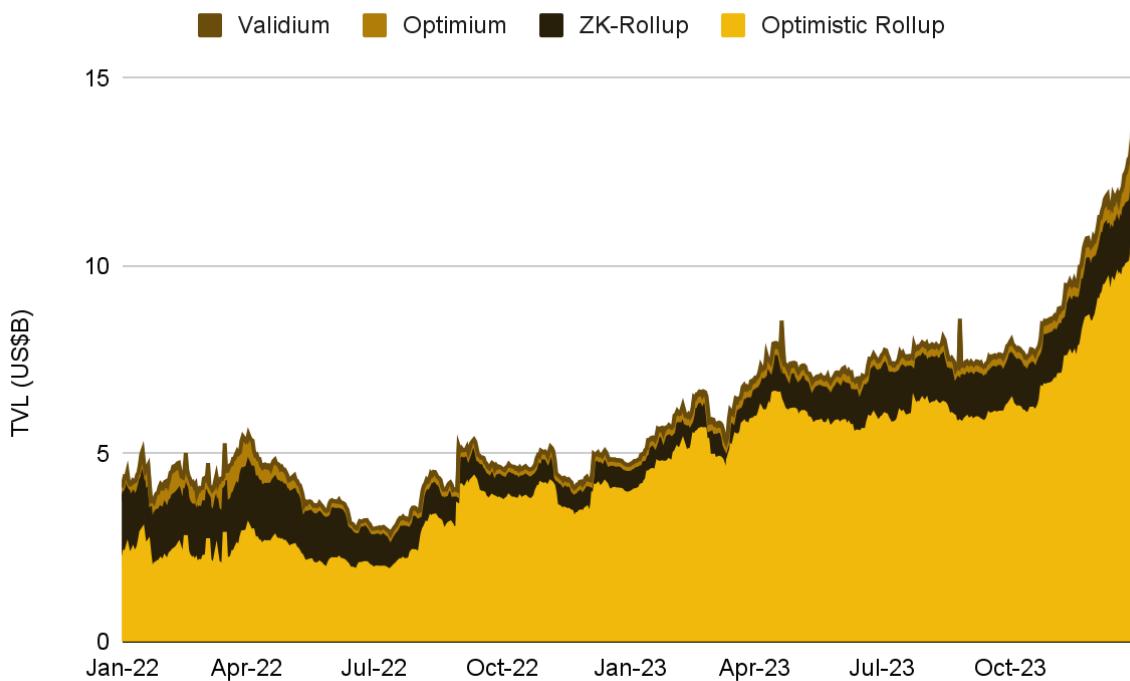


资料来源：The Block、币安研究院，截至2023年12月31日

对整个市场构成进行分析发现，汇总技术始终占据市场主导地位，是开发人员和用户的首选。按市场份额计算，乐观汇总和零知识（“ZK”）汇总技术占据前两位，共计占市场份额的90%以上。其余部分则由Optimum和validium解决方案瓜分，所持有的TVL分别为15亿美元和3.888亿美元⁽⁶¹⁾。

Optimums和**Validiums**最大的特点在于使用链下数据可用性（“DA”），提供了一种具有成本效益的汇总替代方案⁽⁶²⁾。这一方案规避了在链上发布交易数据所带来的高额成本，不过也在一定程度上牺牲了安全性。尽管如此，Optimums和Validiums的市场渗透率仍不及汇总解决方案。过去一年的市场趋势表明，尽管存在成本差异，汇总解决方案仍然更受大众青睐。

图31：本年度L2的TVL显著增长，汇总技术（尤其是乐观汇总）市场份额依然独占鳌头



资料来源：Dune Analytics (@21co)、币安研究院，截至2023年12月31日

今年，各种类型L2的TVL都有所增长，其中涨幅比较大的一部分是乐观汇总项目，在TVL中占比最大，超过了80%以上。该项目始终是市场上最可行、最久经考验的扩容解决方案，承载着大量原生DApp，能够有效吸引用户。尽管乐观汇总的先发优势十分显著，依然保持强劲的领先地位，但来自其他汇总的竞争也日益激烈，尤其是在今年首个zkeVMS亮相之后⁽⁶³⁾。

Arbitrum和Optimism这两个领先的乐观汇总方案不断推出高价值产品，取得了良好的商业成果。通过利用其强大的技术堆栈，两大汇总成功为自己开辟了新的市场机遇。OP Stack和Base就是绝佳范例，如今已跃升为生态系统中的第四大L2。

图32：乐观汇总继续以80%的市场份额遥遥领先

标志	名称	类型	市场份额 (%)	每日TPS上限	总锁定价值 (单位: 10 亿美元)
	Arbitrum One	乐观	47.66	58.97 (2023年12月)	9.61
	OP主网	乐观	31.09	10.43 (2023年7月)	6.27
	Metis Andromeda	Optimum	3.19	1.25 (2022年3月)	0.64

	Base	乐观	3.11	21.29 (2023年9月)	0.63
	Manta Pacific	Optimum	2.90	5.88 (2023年12月)	0.59
	zkSync Era	零知识	2.85	62.07 (2023年12月)	0.58
	Mantle	Optimum	1.28	25.47 (2023年12月)	0.26
	ImmutableX	Validium	1.03	39.35 (2022年3月)	0.21
	Linea	零知识	0.92	14.92 (2023年12月)	0.19
	StarkNet	零知识	0.72	10.21 (2023年11月)	0.15
	Polygon zkEVM	零知识	0.63	1.41 (2023年8月)	0.13
	Scroll	零知识	0.28	5.03 (2023年8月)	0.06
	以太坊	Base Layer	不适用	22.37 (2022年12月)	不适用

请注意：该表仅考虑部分活跃的Layer-2项目

资料来源：l2beat.com、l2fees.info、币安研究院，截至2023年12月31日

今年首次推出的zkeVMS代表我们向前迈出了重要一步，为市场带来了新的维度。总而言之，zkeVMS进一步改进了兼容性，解决了以往与EVM支持和智能合约执行相关的限制，先是在三月份推出zkSync Era和Polygon zkEVM，随后又在今年年末推出Linea和Scroll。ZK-tech的另一个技术先驱StarkNet也正在开发零知识汇总，Kakarot zkEVM为Star kNet技术带来了EVM兼容性。Taiko也是一款zkEVM，预计将于明年初推出。

尽管零知识汇总具有显著优势，但它们尚未对乐观汇总所占据的市场份额造成实质性冲击。到2023年底，**ZK L2的总TVL仅达到17亿美元**。虽然其交易手续费和已实现的TPS并未显著改善，但随着ZK技术的逐渐成熟，这种情况将来有可能会发生改变⁽⁶⁴⁾。

有意思的是，2023年12月，Optimum解决方案出现了大幅增长，明显缩小了与零知识汇总的市场份额差距，但这一趋势能维持多久尚未可知。**Metis Andromeda**和**Manta Pacific**的TVL均分别增长至**6.44亿美元**和**5.85亿美元**。这种增长主要受原生收益产品、生态系统激励措施以及空投活动的推动，而这一切都与加密货币市场回升息息相关。尤其是Manta Pacific

的“**New Paradigm**”反映了原生收益L2的整体发展趋势⁽⁶⁵⁾，这方面与TVL超过10亿美元的**Blast**极其类似⁽⁶⁶⁾。Blast是即将推出的L2，旨在为其网络上的ETH和稳定币充值用户自动产生收益。Mantle Network虽然在增长速度上难以与之相提并论，但也通过Mantle流动性质押协议⁽⁶⁷⁾涉足原生收益产品。总的来说，考虑到这种增长可能跟时间期限和收益率因素有关，而与底层L2技术关系不大，这种增长的长期粘性和竞争力仍有待观察。

总之，L2在差异化方面手段百出，比如说StarkNet的CairoVM主打独特的执行环境、Arbitrum Stylus以灵活的工具为特色、Base上的friend.tech主要面向，而Optimums和Blast近期则以原生收益为发展趋势。这一系列策略反映了该领域采取的不同路径，某些L2在起步阶段会优先发展技术，还有一些L2则强调业务开发。不过，鉴于L2本质上拥有类似的目标，导致各项策略重叠之处有所增加，表明市场正趋向饱和。随着这些L2项目的持续成熟，预计这些重叠的策略将推动该行业最终走向整合。

4.2

“乐观汇总”概况

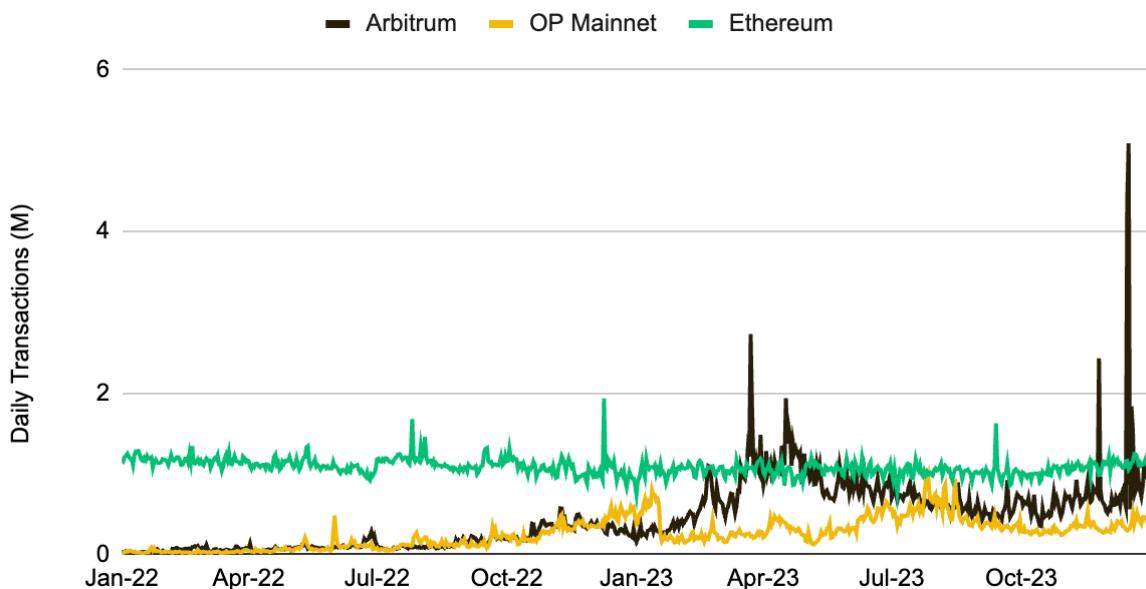
Arbitrum

Arbitrum在2023年大获成功，在L2领域乃至整个区块链生态系统站稳脚跟。尽管这一年出现了新的竞争对手，Arbitrum也始终保持最高的TVL，在L2市场占比达到47.7%。与此同时，DeFillama数据显示，Arbitrum在所有区块链中TVL排第四位⁽⁶⁸⁾。Arbitrum与OP主网并列成为该领域的“两大巨头”，在多个关键指标上处于领先地位。Arbitrum不仅在L2中稳坐交易量第一的交椅，而且是今年最大的以太坊燃料费消费者⁽⁶⁹⁾。

对比Arbitrum与OP主网发现，两者在年初的关键运营指标上均十分接近。而后，虽然OP主网有所增长，但Arbitrum不仅超越了OP主网，领先幅度还越来越大。Arbitrum的平均日活跃地址数为148,700个，大大超过OP主网的70,900个⁽⁷⁰⁾。在日交易量方面，Arbitrum处理了110多万笔交易，而OP主网只有40万笔交易。

但是，12月出现的一些峰值受到了其他EVM兼容链的铭文狂潮⁽⁷¹⁾影响。不过，即便将这些异常情况搁置一边，Arbitrum平均日交易量仍保持在70万笔。纵观2023全年，Arbitrum的交易量有几次甚至超过了以太坊。

图33：继今年年初超越OP主网之后，Arbitrum的日交易量持续攀升



资料来源：Artemis、币安研究院，截至2023年12月31日

2023年3月，Arbitrum推出空投活动，凭借其原生代币成为该领域为数不多的玩家之一，实现了里程碑飞跃⁽⁷²⁾。自此，\$ARB代币的市值一路涨超20亿美元⁽⁷³⁾ 尤其令人瞩目的是，空投后，其交易数量和其他关键指标始终居高不下。如上图33所示，Arbitrum的日交易量在2023年3月后达到了前所未有的高度并自此居高不下。这一趋势表明该链的利用率十分强劲且持久。

当前的市场数据清楚表明，Arbitrum是用户首选的乐观汇总。尤其在以太坊Dencun升级等汇总领域推动的情况下，这无疑是一个有利的优势。事实上，Arbitrum今年的蓬勃发展可以归因于多个因素，包括新产品创新、有针对性的用户参与活动以及不断扩大的dApp生态系统等。

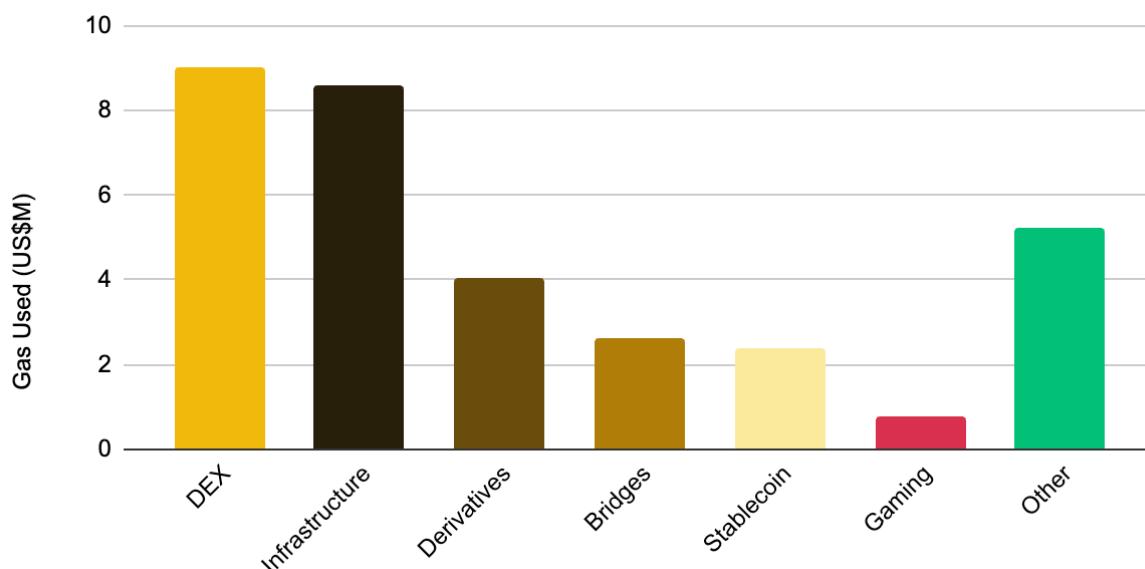
- ◆ **Arbitrum Orbit:** [Orbit](#)今年成为Arbitrum的旗舰产品，是下一代汇总愿景的集中体现。Arbitrum Orbit提供了一个可扩展的框架，开发人员能够在Arbitrum One或Arbitrum Nova上建立新的Layer-3（“L3”），从而充分发挥**L3即服务提供商的作用**。有意思的是，Arbitrum将IP区分为**L2**和**L3部署**。Arbitrum DAO保留了创建L2的知识产权，而Orbit则为非许可型L3的创建提供便利，赋予开发人员更多自主权。在此基础上，与Orbit合作的开发人员获得了对[Arbitrum Nitro](#)堆栈的完全访问权限。开发人员能够为L3网络灵活配置隐私设置、权限和费用。此外，开发人员能够根据特定需求定制自己的堆栈，接入各种数据提供商，并使用Arbitrum工具，比如[Stylus](#)这种支持Rust、C和C++等语言的新型编程环境。Stylus目前仍处于测试阶段，但有望为开发人员提供一种在Arbitrum上进行构建的高效新方法。

Arbitrum上的L3还具备另一个显著特点，那就是向**Arbitrum排序器支付费用**。这样不仅能从开源代码中产生经济利益，而且还为\$ARB代币建立了可持续的价值累积机制。虽然Orbit还处于早期阶段，但它已经做好了主网准备⁽⁷⁴⁾，同时引起了Polychain Monsters、Xai和Deri Protocol等多个项目的兴趣⁽⁷⁵⁾。

有关该主题的详细内容，请查看币安之前的报告[《Layer-2的演变：超级链、L3及其他》](#)。

- ◆ **DeFi和基础设施推动网络增长：**根据图34，去中心化金融（“DeFi”），尤其是去中心化交易平台（“DEX”）和衍生品，是Arbitrum上Gas消耗量最大的领域。这一趋势彰显出Arbitrum在DEX和衍生品市场日益增长的影响力。Arbitrum拥有大量衍生品协议，凭借良好的交易执行能力，成为该领域的首选链。实际上，**Arbitrum TVL的最大贡献者是衍生品平台GMX，达到5.544亿美元**⁽⁷⁶⁾。与此同时，基础设施也发挥了关键作用，其中LayerZero在向L2注入流动性方面贡献尤为显著⁽⁷⁷⁾。

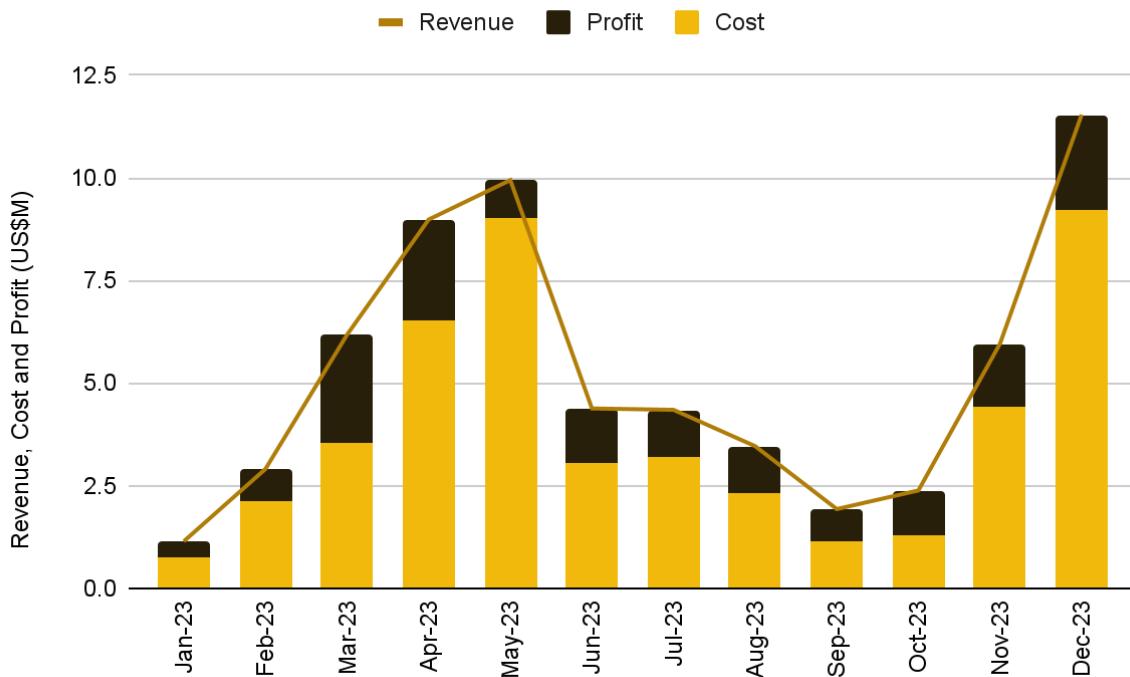
图34：在过去的365天里，DEX和衍生品等DeFi领域是Arbitrum上Gas消耗量最大的项目，总共累计超过1310万美元



资料来源：Token Terminal、币安研究院，截至2024年1月5日

L2经济模型的一个重要优势是能创造可持续的现金流。而Arbitrum的费用收入主要源自这些行业项目所产生的燃料消耗和交易活动，进而提高了整体收益。2023年，**Arbitrum的财政部门从排序器利润中获益1660万美元**。该数字代表链上总利润，该利润来自L2用户的费用收入与支付给基础层的费用支出之间的差额。这些利润均计入财政部，并专门用于再投资，以推动**Arbitrum未来的增长计划**。

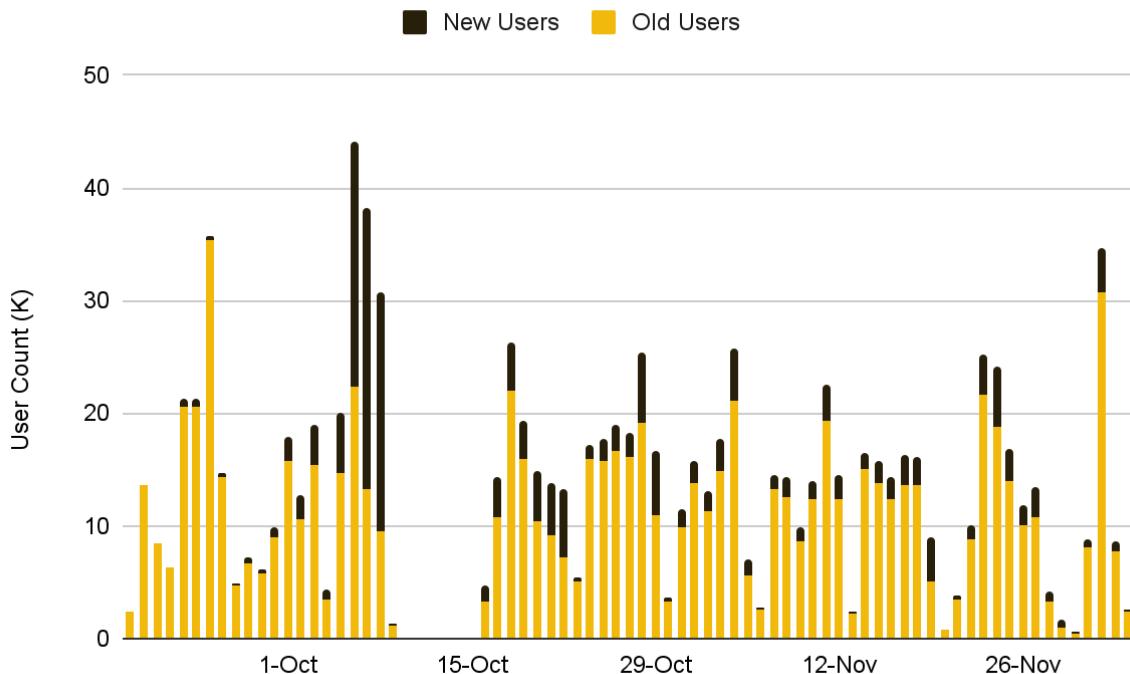
图35：2023年，Arbitrum实现收益超过1600万美元



资料来源：Token Terminal、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **Arbitrum Odyssey**：为了留住和扩大其用户群，Arbitrum重新推出Odyssey活动⁽⁷⁸⁾。通过这项为期七周的计划，参与者能够参与13个主要Arbitrum协议和社区，并通过各种任务获得16个NFT徽章。针对该活动参与者的分析显示，多数参与者（总计22.1万人）⁽⁷⁹⁾都是现有用户，而新用户则有96万人。用户分布强调了该活动的成功在很大程度上离不开Arbitrum现有用户社区的积极参与，彰显出用户对L2发展的持续参与和兴趣。

图36：Arbitrum Odyssey活动参与者中有很大一部分来自现有的Arbitrum用户



资料来源：Flipside（Masi）、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **短期激励计划（“STIP”）：**在另一项战略举措中，Arbitrum在30个项目中分配了高达5000万枚ARB代币，以鼓励其在网络上进行开发和使用⁽⁸⁰⁾。基于永续合约的协议成为主要受益者，获得44%的总拨款，而DEX则以15%的份额位居第二。鉴于衍生品对Arbitrum网络活动的影响，GMX成为这项短期激励计划的最大受赠方，获得了1200万ARB，这一点丝毫不令人意外⁽⁸¹⁾。在短期激励计划的作用下，各项目积极利用ARB激励措施，通过手续费返还、奖品或基于行动的奖励等方法来刺激用户。

在首笔拨款发放之后，Arbitrum DAO一次性批准了2140万美元ARB“回拨资金”，用于26个在第一轮中被忽略的项目。在随后一轮融资中，最大的一笔拨款是450万ARB，用于另一个基于衍生品的协议 Gains Network⁽⁸²⁾。其他重要拨款则分配给Stargate、Synapse和Wormhole，表明除了DEX和衍生产品外，Arbitrum还致力于开发可组合的DApp，并确保其网络的互操作性。

OP主网

Optimism的OP主网是该领域的第二大乐观汇总，其TVL超过63亿美元，在以太坊L2解决方案中占有31.1%的可观市场份额。**OP Stack**始终是Optimism今年战略的重点，极大促进了Optimism的发展并实现了超级链愿景。在今年推出的几个新型L2中，大部分利用Optimism的OP Stack进行开发，由此印证了OP Stack作为易于部署的首选汇总解决方案的地位。**OP Stack**的广泛采用为Optimism成功建立了一家“Build-an-L2”超市⁽⁸³⁾。

Optimism的其他关键进展包括将其L2旗舰汇总迁移到**Bedrock**，从而改善了运营和用户体验，继续开展了多轮追溯性公共产品融资，并进行了第三次**OP空投**⁽⁸⁴⁾。

- ◆ **OP Stack:** OP Stack是一个标准化的开源开发堆栈，为OP主网提供动力并促进可互操作、相互协调的L2链网络的创建。此外，OP Stack还促进无许可型L2创建，开发人员可利用OP主网、Base和其他OP Stack开发人员的贡献来构建模块化链。这种模式为不受限制的L2提供了开源访问权限，与Arbitrum的Orbit方法形成鲜明对比，后者需要DAO批准才能使用其IP创建L2。

Optimism今年的一大亮点是推出了各种OP Stack链，每个链的交易量和唯一地址指标均表现亮眼⁽⁸⁵⁾。其范围涵盖Base、Mode等通用L2以及Zora Network和DeBank Chain等专业链。OP Stack链对项目的吸引力源于市场准备程度和技术兼容性。与Conduit等专用RaaS提供商的关键集成简化了OP Stack的部署流程，从而鼓励创建更多汇总⁽⁸⁶⁾。此外，Bedrock升级减少了交易和智能合约部署费用，进一步降低了进入该领域的门槛，增强了OP Stack对开发人员的吸引力。

图37：多个链正在OP Stack上构建，累计交易量和唯一地址数表现亮眼

标志	名称	类型	累计交易量（百万）	累计唯一地址（百万）
	OP主网	常规用途	158.7	12.7
	Base	常规用途	83.0	59.3
	Zora Network	NFT	18.8	1.8
	公共产品网络	常规用途/公共产品	8.2	0.1
	Mode (开发人员主网)	常规用途	2.2	0.005
	DeBank Chain (测试网)	SocialFi	8.3	0.08
	Ancient8链 (测试网)	游戏	7.5	0.06

资料来源：区块浏览器，截至2024年1月5日

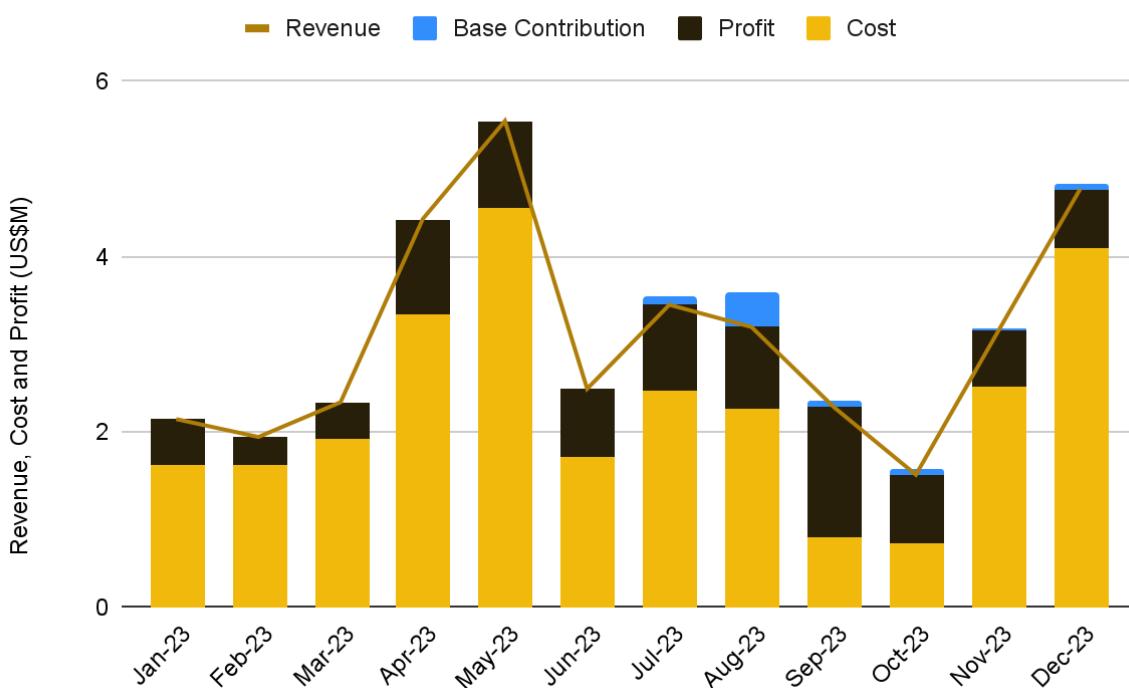
- ◆ **超级链理论的实现：**作为使用OP Stack构建的统一链网络，超级链的最终目标是实现OP链之间无缝衔接的互操作性，将安全、桥接、治理、升级和通信等共享方面整合到一起⁽⁸⁷⁾。由此产生的网络效应，会增加OP主网的链上活动，如果一些OP链依赖OP主网来启动流动性则更是如此。在OP Stack成功对接多个L2的支持下，超级链今年的

发展势头十分强劲。具体来说，**Base**的出现和推出在推动OP主网的“超级链”理论方面发挥了重要作用，使其成为生态系统中备受关注和讨论的话题。

Base将向Optimism支付2.5%的收入或15%的利润（以较高者为准），作为回报，将收到OP代币供应量的2.75%。这一支持性的做法表示Base已经与Optimism达成了深度协作。两者达成的协议表明双方在技术、金融和社会层面达成了全方位的合作关系，并遵守相关的链法则。Base的收益分成制度不仅有利于超级链的理念得到更好的落实，而且OP主网能够从**Base**的未来增长中获利。而且，这种收益分成模式减少了Optimism对自身主网增长的依赖，提供了一种更具协作性的增长方法⁽⁸⁸⁾。

不过，其他OP Stack链的情况可能会有所不同。随着超级链中各种链逐渐成熟，有可能会存在蚕食效应的风险，从而转移OP主网的流动性Zora和公共产品网络等链选择OP Stack作为其基础架构，但尚未宣布对OP主网贡献任何利润。进入新的一年，我们要密切关注这一发展态势。随着超级链的发展，我们期待看到OP主网的协议和广泛的超级链网络内的协议之间实现平衡的治理和激励机制。

图38：今年，Optimism创造了超过1,030万美元的利润，自7月推出以来，**Base**对链上总利润的贡献率超过13%



请注意：代币激励措施不包含在上述数字中

资料来源：Token Terminal、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **追溯性公共产品资金 (“RetroPGF”)**：Optimism十分重视促进链上公共产品的发展，今年，其推出的旨在奖励公共产品创造者和支持者的创新[RetroPGF模式](#)再度受到关注。具体来说，RetroPGF又进行了两轮奖励：第二轮向195个独特项目分发了1000万个OP代币⁽⁸⁹⁾，而第三轮则分发了3000万个OP代币⁽⁹⁰⁾。

Optimism的治理涉及**Optimism基金会**和**Optimism Collective**之间的伙伴关系。基金会作为Collective的管家，还管理着唯一的排序器。自推出主网以来，**Optimism基金会**已将所有从以太币中获得的排序器收入专门用于资助**RetroPGF**。随着技术去中心化计划的推进，预计两者将对今后的此类举措产生重大影响。

- ◆ **去中心化之路：**Optimism来年的路线图概述了实现技术去中心化的各种步骤⁽⁹¹⁾。这些措施包括实施防故障系统，引入其他排序器（有望获得一部分网络排序器交易手续费，将控制权移交给**Optimism Collective**，以及逐步放弃对升级密钥的控制权。不过，对协议进行去中心化也是一项有挑战性的工作，而且存在一系列风险，尤其是在仓促完成的情况下。这种迁移会分阶段进行。Optimism已经按照中心化方式运营了两年，**2024年我们有望看到Optimism采取具体措施实现去中心化，达到第一阶段的分类。**

如要详细了解Optimism和OP Stack，建议您查看币安报告[《OP Stack最新进展》](#)

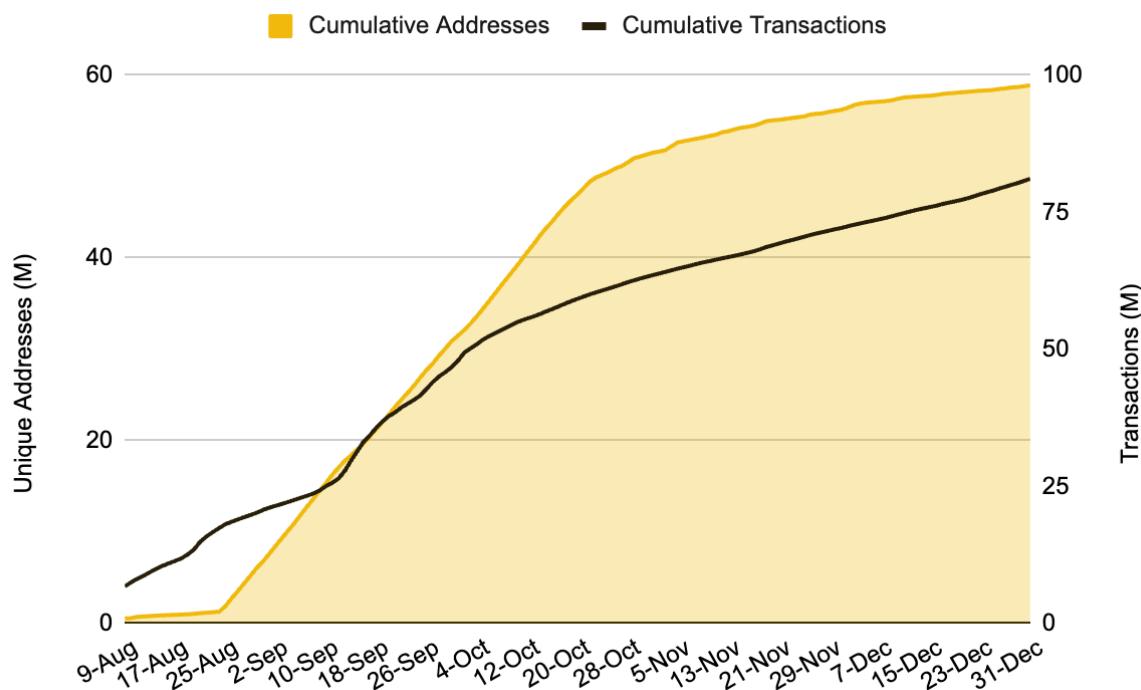
Base

Base是Coinbase的原生L2解决方案，是2023年推出的首批**OP Stack L2**之一，并于8月9日推出了公共主网⁽⁹²⁾ Base旨在为链上活动提供顺畅的切入点，表明Coinbase在努力帮助用户深度融入整个加密货币经济。此举也意味着CEX正在发生重大变革，逐步涉足以太坊和L2领域，从而增加非交易收入来源。

Base从其与**Coinbase**的合作中受益，解锁了一系列协同效应，例如快速的法币入金、接触**Coinbase**用户以及来自**Coinbase Ventures**生态系统基金的支持。而且，这种互惠互利是双向的；在Base上进行交易通常需要使用其他交易平台的产品，从而将L2高效转换为获客工具。Coinbase的用户群中，散户占主导地位，未来是否能推出引起**Coinbase**普通用户共鸣的**DApp**将在很大程度上影响Base的未来发展。

作为具有常规用途的L2，也是继OP主网之后最受欢迎的OP Stack链，**Base拥有6.28亿美元的TVL，在该行业中TVL排名第四**。Base一经推出便大获成功，同时还伴随着一系列重大事件，这些事件不仅增加了流动性，还为L2奠定了重要的基础。例如，为期一个月的发布会“[链上之夏](#)”(Onchain Summer)与Base的主网同时举行，并与可口可乐等合作伙伴携手推出NFT铸币此次发布会上，共有26.8万个独特钱包中铸币70多万枚，涵盖75个合集⁽⁹³⁾。此外，**Base**还首次推出了100多个**DApp**，其中**friend.tech**是重要的推动因素。迄今为止，Base的生态系统仍在不断壮大，累计交易量超过8100万笔。

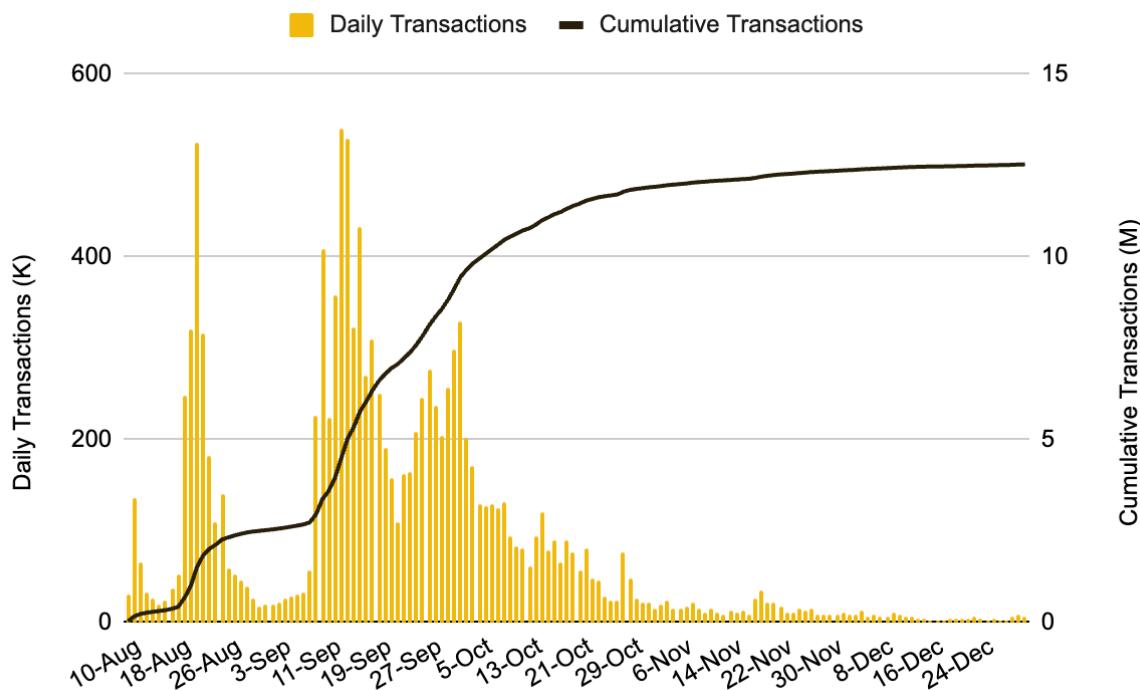
图39：自主网推出以来，Base的用户和交易指标显著提高，不过这种增长态势在10月之后开始逐渐减弱



资料来源：Base区块链浏览器、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **Friend.tech加速发展：** friend.tech是一款与Twitter（或X）关联的移动应用，用户能够交易与其他用户个人资料（Subject）相关的代币化“Key”。作为SocialFi平台，friend.tech在推动Base获得初期成功方面发挥至关重要的作用。自8月10日首次推出以来，**friend.tech已在1,250万笔交易中积累了超过2660万美元的费用**⁽⁹⁴⁾ friend.tech在1,250万笔交易（94笔）中积累了超过2660万美元的费用。不过，随着交易量和宣传热度均呈下降趋势，**friend.tech想要在未来继续发展，吸引非加密货币领域的用户是其中的关键**。最终，friend.tech印证了在L2采用的初始阶段，让DApp参与其中的重要性，尤其是那些旨在满足散户需求的应用，例如SocialFi⁽⁹⁵⁾。在这样的情况下，其他L2在引入此类去中心化应用时通常会采用类似的策略来刺激增长。

图40：2023年8月和9月friend.tech爆火，此后日交易量大幅下降



资料来源：Dune Analytics (@cryptokoryo）、币安研究院，截至2023年12月31日

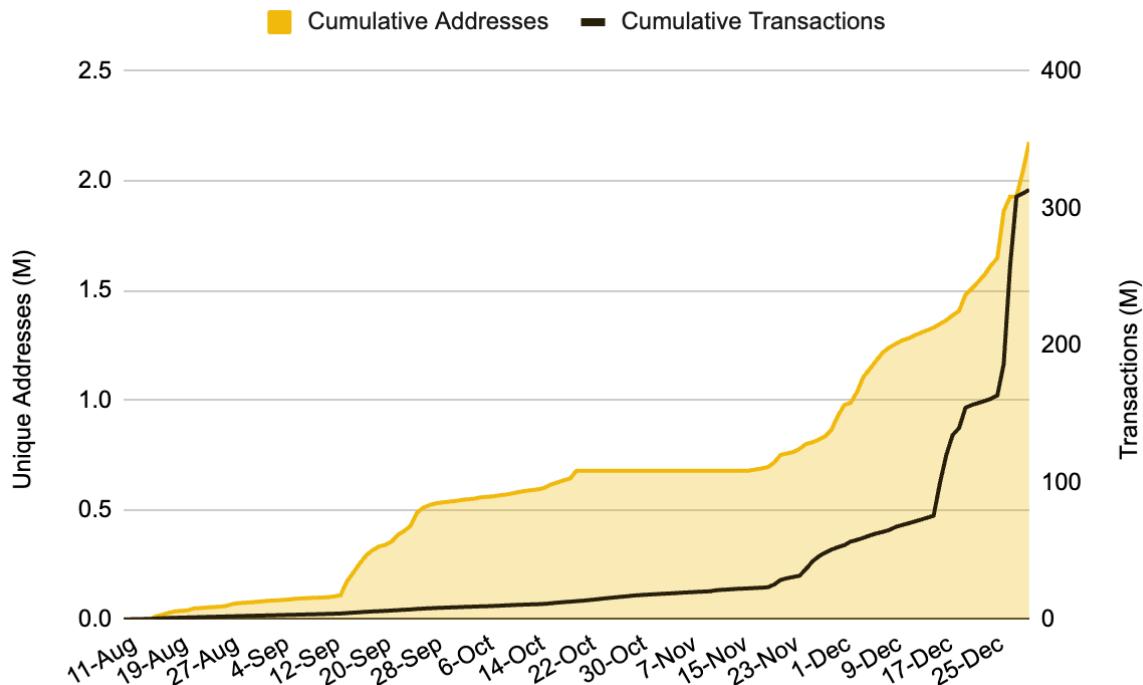
- ◆ **与Optimism的合作：**Base与Optimism的合作成果让我们见证了超级链的未来发展前景。其中一个显著成果无疑是双向经济协议。根据协议条款，Optimism Collective将获得一部分收入分成，而Base将在未来六年内获得高达1.18亿个OP代币⁽⁹⁶⁾。作为领先汇总解决方案之一，Base还加入OP Stack第二核心开发团队⁽⁹⁷⁾，并致力于为生态系统的发展做出贡献。其中一个典型范例是Base发布的Pessimism，这是一个开源监控系统，旨在增强OP Stack和其他与EVM兼容链的安全性。该团队的未来发展重点是为原生OP Stack桥提供全面覆盖。

opBNB

opBNB是另一个新兴的乐观汇总，它利用OP Stack，但专为BNB Chain而设计。opBNB与EVM兼容，旨在实现每秒交易次数(TPS)超过4000，交易手续费降至0.001美元以下。BNB Chain目前的TPS约为54.3，交易手续费约为0.09美元，与BNB Chain相比，这是一次重大进步。⁽⁹⁸⁾。正如图32所示，opBNB甚至有望大幅超越性能最高的L2解决方案。虽然还处于早期阶段，但opBNB已经吸引了超过2920万美元的桥接资产，表明其推出公共主网以来实现了660.3%的增长⁽⁹⁹⁾。令人惊喜的是，到2023年底，opBNB已处理了超过3.134亿笔交易，其中涉及220万个唯一活跃地址。

从根本上来说，opBNB将在提高BNB Chain的吞吐量方面发挥重要作用。它通过引入名为“SharedPool”的中间层来实现这一目标，该层可优化缓存效率并加快数据库操作。目前，opBNB拥有多个知名项目，包括面向创作者的人工智能驱动平台NfPrompt和强调社交学习的Hooked Protocol⁽¹⁰⁰⁾。鉴于其与BNB Chain的关联性，opBNB是支持游戏等高吞吐量DAPP的理想工具。

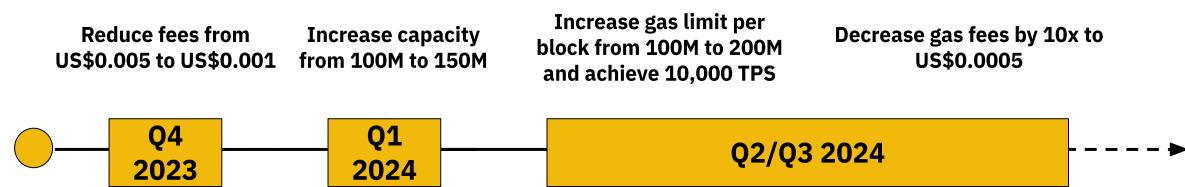
图41：随着年末临近，opBNB在220万个唯一活跃地址上录得超过3.134亿笔交易



资料来源：opBNB区块链浏览器、币安研究院，截至2023年12月31日

此外，opBNB围绕高性能和低成本、AppChain架构以及社区协作等关键主题制定了目标远大且发展迅猛的路线图，前景可谓一片光明。与此同时，opBNB即将推出一系列里程碑事件，其中包括引入多种节点类型（存档、全节点和快速节点），以满足用户和开发人员的各种需求；将区块容量从100M/秒大幅增加到150M/秒；以及在BNB智能链和Greenfield上以更低的成本实施可扩展的DA。

图42：opBNB设定了一个远大的目标，即TPS达到1万次，同时将交易成本降低到当前水平的十分之一



资料来源：opBNB Documentations、币安研究院，截至2023年12月31日

通过将乐观汇总功能整合到其丰富的产品套件中，BNB Chain巩固了作为“区块链生态系统”的地位，为开发人员提供了广泛的工具和技术。作为BNB Chain的独家L2解决方案，opBNB的可扩展性挑战并不像BNB Chain那么紧迫，因此opBNB在以可持续的有机速度增长方面具有独特优势。来年，opBNB准备进一步扩大其业务范围，预计将有更多DApp加入该网络。

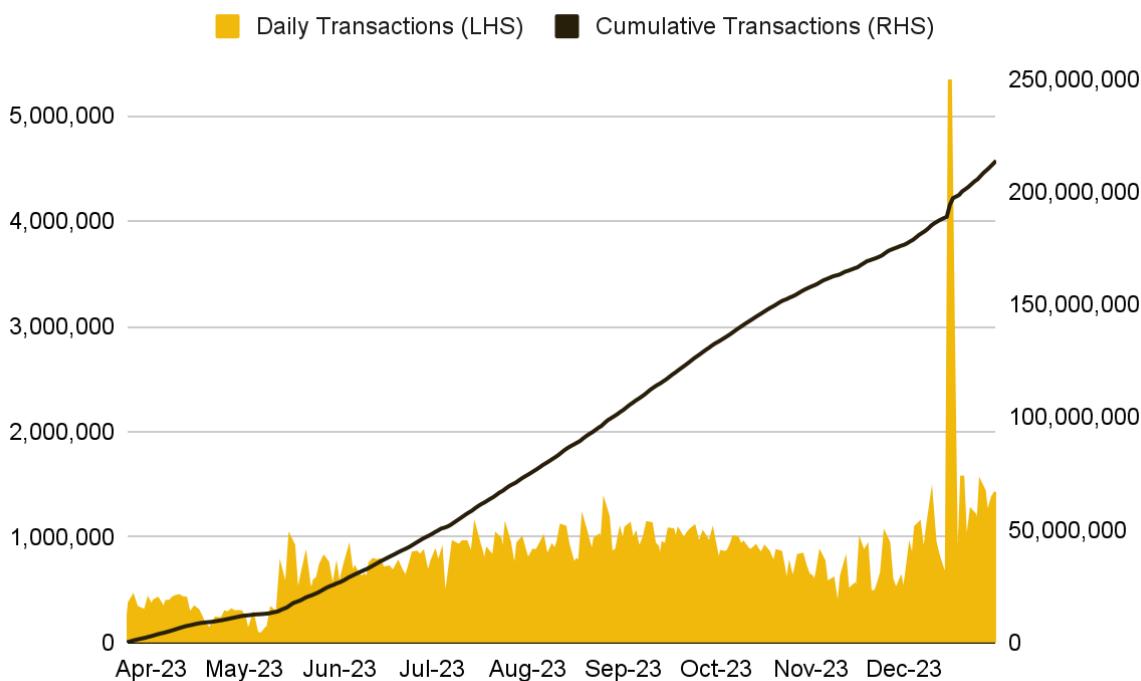
“零知识”（ZK）概况

zkSync Era

今年年初，zk Sync作为首个在主网推出的zkEVM解决方案，实现了一个重要里程碑。zk Sync于2023年3月24日首次推出⁽¹⁰¹⁾，获得了积极的市场反响。如今，其TVL已超过5.75亿美元，处理的交易量超过了2.138亿笔，达到zkEvm中的最高交易量。在极短的时间内，zkSync Era还超越OP主网和Arbitrum，成为以太坊在一年中的某些月份数据发布费用最高的支付方。考虑到乐观汇总在市场中的强势地位，这些数据点彰显出zkSync Era在今年获得的巨大关注。

zkSync Era全年日交易量稳步增长，最终于**2023年12月16日**达到**530万笔**的峰值，而铭文活动是实现这一目标的主要驱动因素⁽¹⁰²⁾。本次交易激增推动zkSync Era实现**62.1的最高日TPS**这也是迄今为止L2中达到的最高记录⁽¹⁰³⁾。尽管在此期间出现了部分中断，但铭文负载的增加为zkSync Era的可扩展性潜力提供了宝贵的启示。

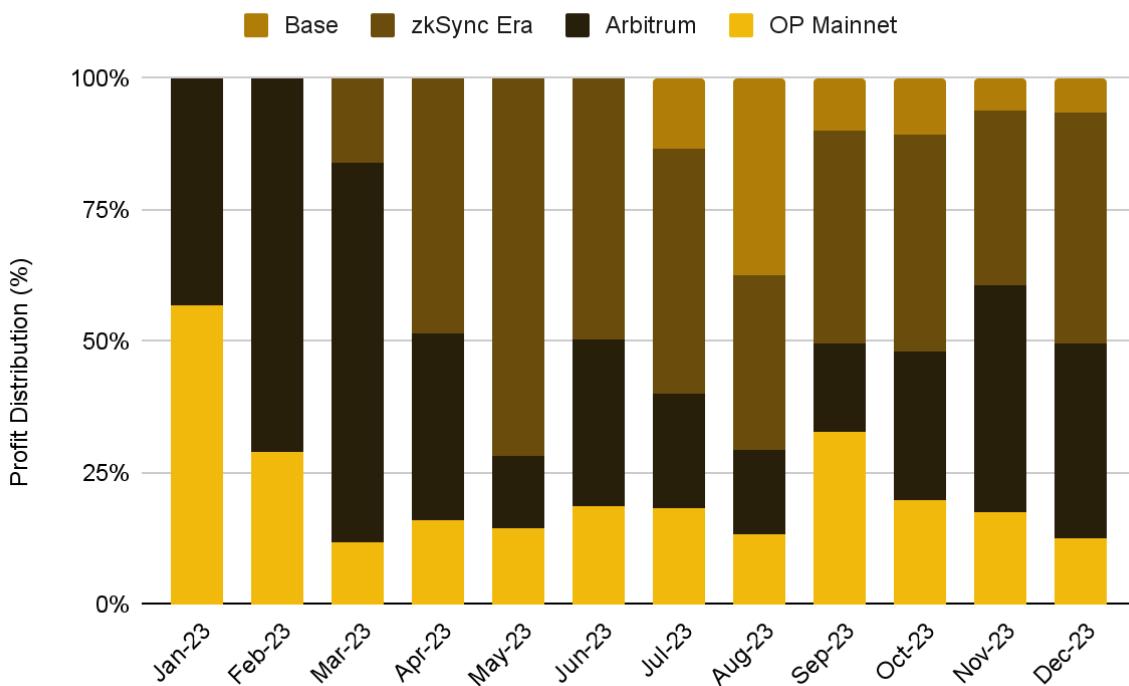
图43：zkSync Era成功处理了2.138亿笔交易，与所有其他zkEVM相比展现出最高的活跃度



资料来源：Dune Analytics (@pixelhack)、币安研究院，截至2023年12月31日

虽然zkSync Era交易活跃度令人印象深刻，但不可忽视的是，它还吸引了空投流动性矿工的注意。此外，L2也尚未达到年初水平，在2023年7月达到峰值，约为7.35亿美元⁽¹⁰⁴⁾。我们在其中发现了一个有趣的现象，在**zkSync Era的TVL排名前8位的协议中，所有协议均为DEX**⁽¹⁰⁵⁾。虽然我们自然而然地认为这些应用在TVL竞争中处于领先地位，但由于缺乏多样性，**zkSync Era的生态系统仍处于初级阶段**。所以，我们十分期待看到zkSync Era如何在未来保持应用增长、吸引流动资金并扩大用户群。zkSync Era的使用率极速增长，使其成为今年最赚钱的L2项目，总共创造了超过**2260万美元**的收入。

图44：2023年，zkSync Era的链上利润位居前列，超过2260万美元



请注意：代币激励措施不包含在上述数字中

资料来源：Token Terminal、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **ZK Stack：**为了与L2的流行趋势保持一致，zkSync推出模块化汇总开发框架[ZK Stack](#)。ZK Stack拥有宽松的许可模式，任何人都可以在zkSync Era、以太坊或其他zkSync Hyperchain上部署汇总。与Optimism的超级链类似，**zkSync Hyperchain将通过共享的L1桥推出**，充当所有Hyperchain的治理中心，并在汇总之间提供共享的消息传递层。此外，ZK Stack上的项目还受益于**zkSync**的原生账户抽象，能够提供多种灵活方案，其中包括灵活的交易手续费支付方式。

ZK Stack的早期采用者包括GRVT、Tradable和首个上线的公开测试网Cronos zkEVM⁽¹⁰⁶⁾。鼓励大众广泛采用ZK Stack无疑对zkSync有利。通过在**ZK Stack**的基础上建立汇总社区，该L2解决方案能够扩大开发人员生态系统的规模。此外，Cronos zkEVM等项目会扩大其Cronos dApps的投资组合，进而提高zkSync Hyperchain生态系统的活跃度和流动性。与此同时，建立一个强大的资助计划或追溯性公益资助系统是zkSync进一步发展生态系统的下一个合理步骤。宣布Ankr、Luganodes和Zeeve等首批RaaS提供商名单，无疑也将有助于为支持Hyperchain的发展提供必要的基础设施⁽¹⁰⁷⁾。

此外，Matter Labs的新验证器系统[Boojum](#)有望为ZK Stack的成功发挥关键作用。Boojum提高了验证器性能，降低了硬件要求，进而降低了验证成本，使验证器的去中心化更加切实可行。因此，Boojum能够增强Hyperchain之间的互操作性，在ZK Stack的应用规模进一步扩大的情况下尤其如此。

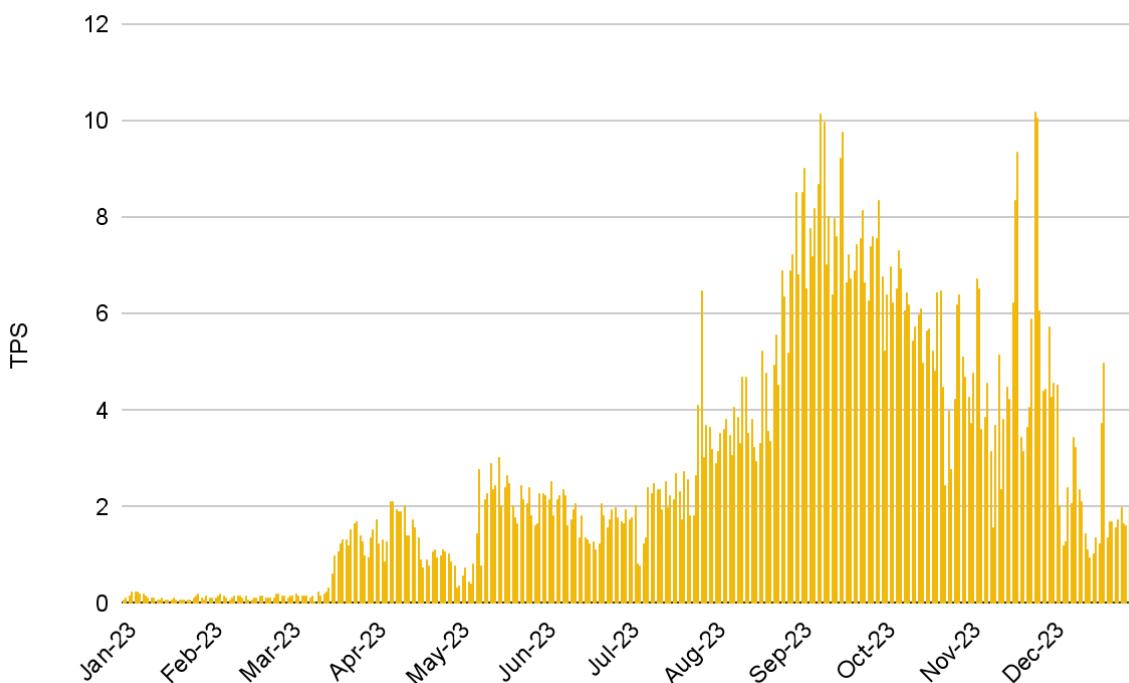
如要了解有关zkSync Era及其广泛产品套件的更多信息，请查看今年年初的币安报告《[zkEVM世界：一文介绍zk Sync](#)》。

StarkNet

[StarkNet](#)是以太坊的一款无许可型零知识汇总，使用Cairo编程语言和Cairo虚拟机，两者均针对STARK证明进行了优化；这一设计让StarkWare团队对StarkNet成为性能最高的零知识汇总充满信心。虽然StarkNet没有像其他L2那样引发太多关注，但依然稳步发展，TVL达到**1.46亿美元**。今年，StarkNet取得的显著进展包括部署[StarkNet的Quantum Leap（量子飞跃）升级版](#)、推出[StarkNet应用链](#)、[Devonomics试点计划](#)以及推出[STRK代币分配计划](#)。其路线图中规划了后续吞吐量和延迟方面的改进措施，包括[朝着去中心化的路径发展](#)，这些更新能否促进网络活动的增加，让我们拭目以待。

- ◆ **StarkNet应用链：**今年年初，StarkNet推出了应用链框架，其中Paradigm的Paradex成为首个应用程序链，为StarkNet堆栈提供了验证⁽¹⁰⁸⁾。这款[StarkNet堆栈](#)包括一套软件工具，开发人员能够创建针对特定应用进行优化的定制应用链。堆栈的关键元素包括STARK证明、Cairo编程语言和原生账户抽象。StarkNet对去中心化给予了高度重视，其堆栈有望在未来持续发展。
- ◆ **量子飞跃和TPS：**作为今年的重大升级计划之一，[量子飞跃](#)旨在将StarkNet的TPS提高到至少**100**，并缩短确认和纳入交易所需的时间，即“纳入时间”。这项改进措施是一系列升级计划的一部分，其中**0.12.0版**和**0.12.1版**已分别于今年7月12日和8月21日推出。StarkNet此前创下的最大每日TPS为**10.21**，TPS如果能维持在**100**，将意味着性能得到极大改进，而且超越了主要竞争对手。尽管自量子飞跃首次部署以来，StarkNet的平均TPS有所增加，但随着时间的推移，StarkNet能否达到并维持其目标TPS还有待观察。要实现这一目标，首先要增加对该网络的采用。

图45：自部署量子飞跃升级版以来，StarkNet今年的平均每日TPS已从1.03增加到4.74



资料来源：Token Terminal、币安研究院，截至2023年12月31日

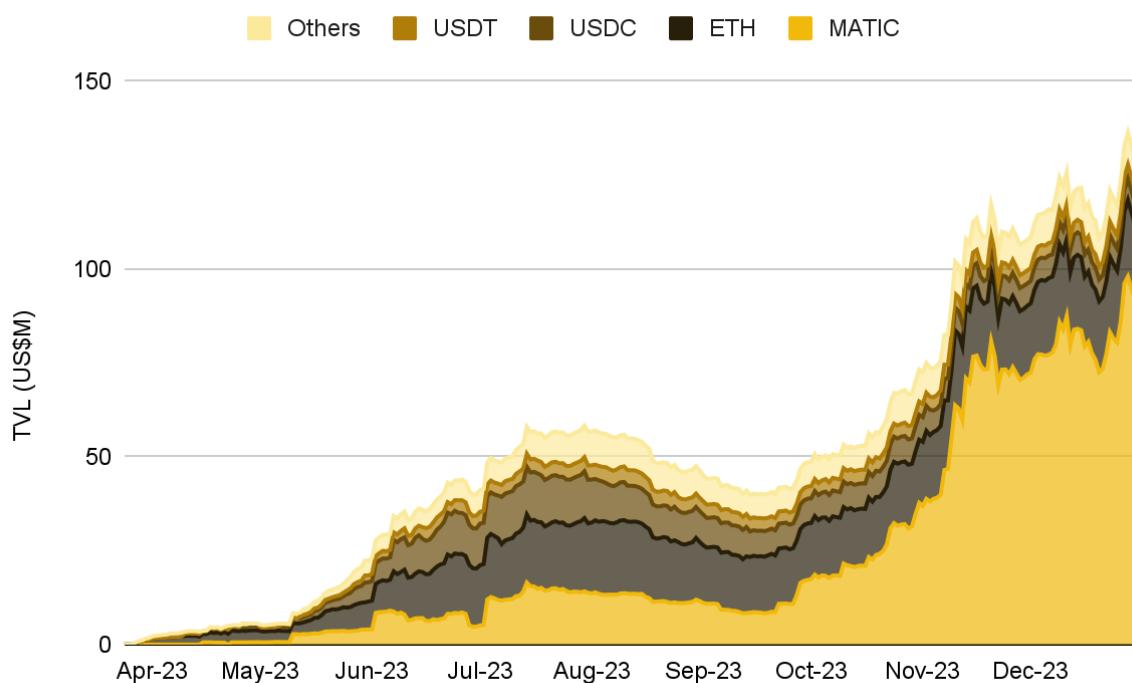
- ◆ **STRK代币**: Starknet基金会概述了其分配超过18亿STRK以推动网络采用率的计划⁽¹⁰⁹⁾。该计划的核心是拨款委员会，该委员会将按阶段分配9亿STRK，以奖励用户和社区在过去和未来所做的贡献。此外，该基金会还计划向用户提供返利，以补贴或退还交易手续费，然后会由第二个委员会将分配9亿STRK来支付用户交易手续费。最后，第三个委员会，即“DeFi委员会”，将分配5000万STRK初始资金，以提高DeFi协议的活跃度和流动性。

此前曾有详细报道称，基金会将总共发行10亿枚STRK代币⁽¹¹⁰⁾。其中，50%的代币将由组织保留，其余部分则分配给核心开发人员、生态系统贡献者和社区。考虑到\$OP和\$ARB成功提高了OP主网和Arbitrum的采用率，StarkNet有望通过执行良好的空投获得类似的成功。

Polygon zkEVM

今年，Polygon在ZK领域取得了显著进展，而这一进展的关键是Polygon zkEVM，这是Polygon多元化产品套件中的核心zkEVM汇总解决方案。自2023年3月推出以来，与zkEVM领域的同行相比，Polygon zkEVM的初始增长速度相对较慢。不过，今年下半年的增长速度则有所加快。与此同时，L2的TVL超过1.28亿美元，充值人数超过10万⁽¹¹¹⁾。尽管与同在今年推出的竞品相比，Polygon的数字依然不高，但作为zkEVM，Polygon因其更高的以太坊等效性而脱颖而出，从而为部署以太坊DApp提供更有利的环境。

图46：尽管起步缓慢，Polygon zkEVM的TVL在2023年底出现了显著上升，目前已超过1.28亿美元



资料来源：Dune Analytics (@Marcov）、币安研究院，截至2023年12月31日

Polygon zkEVM今年的发展受到与Celer Network、Synapse、Balancer、Uniswap和Chainlink等多元化参与者合作的影响。通过展开合作并向zkEVM引入Polygon Bridge⁽¹¹²⁾，

极大增强了生态系统的互联互通。另一项关键进展是火龙果(Dragon Fruit)升级，这是一项关键的主网后增强功能，其中包括对PUSH0以太坊操作码的支持。

在广泛的背景下，随着Polygon向Polygon 2.0迁移，我们应当重点关注其基于ZK的新技术堆栈，广泛的生态系统发展有望给Polygon zkEVM带来积极影响。Polygon Village的重新推出得到了超过**1.1亿MATIC**重大资助计划的支持，旨在为创始人提供助力并刺激生态系统的发展。在Polygon的一系列ZK产品之间存在着紧密的协同效应，随着我们进入新的一年，Polygon 2.0的成功推出以及Polygon zkEVM和Polygon CDK的持续采用对Polygon的发展的重要性将日益凸显。

- ◆ **Polygon 2.0:** Polygon 2.0是Polygon发展历程中的一个关键里程碑，其定位是“**互联网的价值层**”。它在架构、代币经济学、治理方面带来重大改进，同时标志着**Polygon PoS**链向**zkEVM Validium**的迁移。向以ZK为中心的生态系统迁移代表每条Polygon链都将成为ZK L2，从而使**Polygon zkEVM**和**zkEVM Validium**成为新的L2超级网络的核心。Polygon推出的新型POL代币不仅超越了原始**MATIC**代币的用途，还涵盖了在不断扩大的生态系统上构建的所有内容，其中包括再质押。在**Polygon 2.0**中，验证者将承担更多网络安全、互操作性和质押方面的责任。

最后，生态系统对ZK技术的关注有望给Polygon zkEVM提供一个美好的未来。虽然我们不能说Polygon zkEVM将成为首屈一指的Polygon链，但它促进了我们对Polygon zkEVM等相关进展的密切关注。**Polygon zkEVM**和**zkEVM Validium**这两个网络将共存互补⁽¹¹³⁾，服务于以下用例：

- **Polygon zkEVM:** 安全性最高（ZK证明和交易数据都发送到以太坊），但费用稍高且吞吐量有限，最适合以安全性为最高优先级且处理高价值交易的**DApp**，即DeFi。
- **zkEVM Validium (升级版Polygon PoS) :** 可扩展性极高且费用低廉，但需要将交易数据存储在本地而不是以太坊上。最适合交易量高且交易手续费低的**DApp**，例如Web3游戏和社交平台。
- ◆ **Polygon CDK:** Polygon CDK的推出符合今年模块化汇总生态系统的新兴趋势。
Polygon CDK是一套开源工具，简化了以太坊由基于ZK的L2开发和部署，接替了已停产的Polygon Edge⁽¹¹⁴⁾。重要的是，每条Polygon链都能为其验证者提供定制的角色和奖励，验证者还可以选择同时验证多条链来叠加奖励。随着加入生态系统的L2逐渐增多，验证者和POL质押者将从增加的费用中获益。

吸引项目使用**CDK**构建将有助于Polygon 2.0取得成功，最终将促进生态系统的价值累积和可持续性。Polygon CDK的吸引力在于其可定制性，最近与**Celestia**即插即用**DA**层的结合进一步强调了这一点⁽¹¹⁵⁾。Gelato的RaaS等实施提供商也将有助于推动**CDK**的采用⁽¹¹⁶⁾。使用**CDK**的知名项目有ImmutableX、Astar、Canto和OKX的X1等。展望未来，利用Polygon CDK进行开发的L2将在**基于ZK的L2**广泛网络中实现互操作，从而形成一个统一的流动性池。

- ◆ **Polygon Miden:** [Polygon Miden](#)是即将推出的零知识汇总，但设计侧重点截然不同。与等同于EVM的Polygon zkEVM相比，**Miden**不依赖以太坊虚拟机，而是利用以Rust编写的Miden虚拟机。通过这一独特的方式，开发人员能够使用Rust等现代智能合约语言构建具有高吞吐量和隐私性的**DApp**。因此，Miden为构建目前在以太坊等基于账户的系统上难以构建的**DApp**奠定了基础。

Linea

今年年初，区块链开发公司ConsenSys在主网上推出了备受期待的Linea zkEVM⁽¹¹⁷⁾。自推出以来，Linea迅速得到关注，**总共积累了1.86亿美元的TVL**。虽然还处于初期阶段，但Linea已经建立了重要的合作关系，并推出DeFi Voyage等生态系统活动来促进其发展。此外，**Linea与ConsenSys的合作也极具优势**，通过合作，L2能够充分利用MetaMask等ConsenSys旗下的其他产品，以及Infura、Diligence和Hyperledger Besu开发者工具。

- ◆ **DeFi Voyage:** Linea与Web3探索平台Intract和MetaMask Learn携手推出首个重大活动，旨在吸引主网推出后的新用户。[DeFi Voyage](#)旨在激励用户探索和参与Linea网络上的各种DApp，以换取不可转让的魂缚代币。

事实证明，Linea推出的为期6周的活动大获成功⁽¹¹⁸⁾。尽管这种成功一部分归因于对空投的投机，但Linea的**TVL在略低于8000万美元的基础上暴涨133.7%**⁽¹¹⁹⁾。活动结束后，TVL保持相当稳定，但每日网络活跃度却显著下降，影响了活跃地址和交易数量。虽然在贯穿全生态系统的活动结束之后出现这样的下降不出意料，但Linea未来能否维持其TVL的增长还有待观察。

图47：DeFi Voyage最初将Linea的网络活跃度从78,600提升至超过120万的峰值，但自活动结束后，日交易量又回落至之前的水平



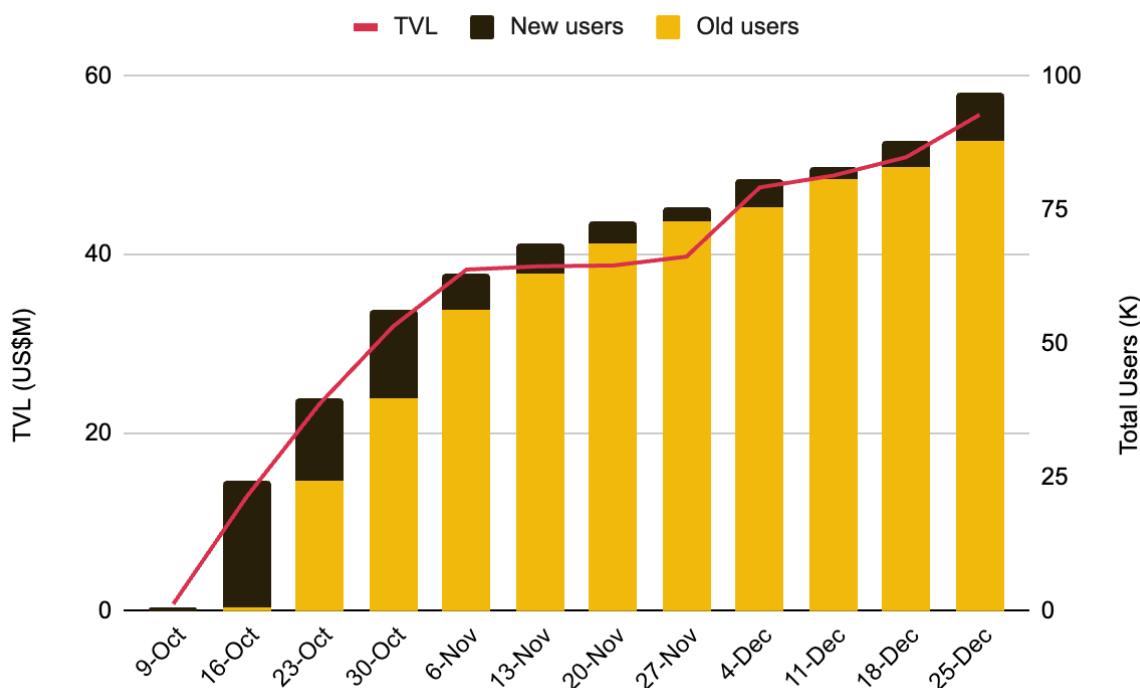
资料来源：Artemis、币安研究院，截至2023年12月31日

Scroll

经过两年多的严格开发，[Scroll](#)于10月17日推出了主网，加入今年不断增长的zkeVMs的行列。作为第2类zkEVM，[Scroll](#)在字节码层面与以太坊无缝结合，简化了现有基础设施和DApp的部署。此外，[Scroll](#)的战略方法也在竞争对手中脱颖而出。该团队并没有争夺先发优势，而是利用其对以太坊L1和zkSNARK的深度研究，优先开发EVM等效产品⁽¹²⁰⁾。

不过，在日益细分的L2领域中，技术创新并不是获得市场份额的唯一因素，尤其考虑到与其他同样旨在与以太坊建立紧密联系的zkEVM存在重合之处。对于[Scroll](#)来说，真正的考验是有效扩展其生态系统，这项工作涉及吸引多样性的项目和用户，对建立可持续的网络至关重要。尽管如此，[Scroll](#)自推出以来，已显露出初步增长态势，其TVL已增长至5,570万美元，每周涌入的用户达到7,856人。**DEX在这场热潮中发挥了重要作用**，Ambient、SyncSwap和Zebra等协议均极大促进了[Scroll](#) TVL的增长⁽¹²¹⁾。

图48：自其主网推出后，[Scroll](#)的TVL已累计超过5570万美元，吸引了9.6万余名用户



资料来源：L2Beat、Flipside（tkvresearch）、币安研究院，截至2023年12月31日

Taiko

[Taiko](#)致力于朝着**Type-1 zkEVM**的方向发展，我们也可以将其看作完全等同于以太坊的解决方案。Type-1 zkEVM解决方案提供了与以太坊极高的兼容性和流畅的开发者体验，尽管在性能上并不突出。虽然这一目标在短期来看比较遥远，但该团队全年推出多个测试网，取得了重大进展⁽¹²²⁾。此外，该团队推出的最新[Jónir测试网（Alpha-5）](#)已经于9月上线。随着Taiko计划在2024年推出主网的脚步越来越近，我们将密切关注第一款Type 1 zkeVM的发展趋势。

值得关注的发展趋势

- ◆ **Dencun升级和EIP-4844：**以太坊的Dencun硬分叉计划于2024年第一季度发布，其中包括多项升级，有望为最大的L1带来实质性改变。具体来说，[EIP-4844](#)（**Proto-Danksharding**）成为焦点，由于它增强了汇总的经济可行性与可扩展性，已然成为L2领域的潜在催化因素。EIP-4844引入一种新的交易类型“**Blob 携带交易**”（**blob-carrying transaction**），旨在降低汇总的运营成本，直接解决数据可用性的关键扩展瓶颈。

与与汇总解决方案当前用来在以太坊主网上发布数据的调用数据空间相比，Blob提供了一种更具成本效益的解决方案，有望将成本削减80%-90%。费用降低会刺激交易活动的增加，交易活动的增加进而也会提高执行费用，从而提高L2的整体利润。虽然还有许多需要考虑的问题，但[EIP-484](#)无疑是值得我们密切关注的领域。

如需深入阅读，请查看币安之前的报告《[以太坊：不只是合并](#)》。

- ◆ **汇总即服务（“RaaS”）：**汇总除了具有扩展能力外，还因其功能丰富而逐渐受到认可。如今，主要L2网络正在引入相关技术，开发人员能够启用其汇总技术，为DApp提供可定制执行层和丰富的区块空间，尽管需要降低去中心化程度和安全性。Arbitrum的Orbit链、Optimism的OP Stack链、zkSync的Hyperchain和Polygon CDK等解决方案正致力于成为下一代汇总技术的焦点。这种转变推动了作为L2中子领域的RaaS提供商的兴起。

RaaS提供商提供一系列服务，包括汇总管理、无代码部署选项，开发人员能够轻松启用和维护其汇总服务。RaaS领域的知名项目包括Conduit、AltLayer、Caldera和Gelato，这些项目均与新推出或即将推出的项目建立了积极的合作关系。预计在未来一年中，汇总的应用会出现激增，而RaaS解决方案有望从这次增长中获益。

有关该主题的详细内容，请查看币安之前的报告《[汇总即服务入门](#)》。

- ◆ **汇总去中心化和安全性：**汇总对以太坊的技术路线图至关重要，而且逐渐受到以太坊社区严格的去中心化和安全标准的约束。根据[Vitalik Buterin的框架](#)，汇总仍处于去中心化的初期阶段，在某种程度上依赖于某些“训练轮”(**training wheels**)。例如，到目前为止，大多数汇总发现，运行唯一的中心化排序器既方便易用又经济实惠。不过，随着2023年汇总领域逐渐成熟和不断发展，这种观点逐渐转向去中心化排序器和改善无信任度。虽然Arbitrum目前在这一趋势上的发展势头最好，但大多数汇总已将排序器去中心化纳入其路线图中。与此同时，**Espresso、Astria和Radius等共享排序器解决方案已经问世**，旨在将去中心化扩展到任意数量的汇总中。

放眼望去，很显然，每个汇总都会以不同的速度摆脱“训练轮”。为了达到Vitalik分类法中理想的第二阶段类别，汇总的重点领域包括：实施有效性或欺诈证明、扩大验证

和排序操作者的参与范围，以及最终通过放弃管理员权限并通过治理分配控制权向去中心化模式转移。

有关去中心化排序器的详细内容，请查看币安之前的报告《[以太坊汇总中心化：一文探过去中心化排序器](#)》。

- ◆ **零知识（“ZK”）技术：**除了zkeVMS之外，零知识技术领域也经历了几项重大进展。其中最重要的就是零知识协处理器的推出，该处理器允许DApp将数据密集、成本高昂的计算迁移到链下进行。通过该处理器，DApp不仅能够为用户维持较低的燃料成本，而且还能运行更复杂的功能和计算，从而改善整体用户体验。这种方法的主要优势在于，即使某些流程处于链下状态，DApp也能保持以太坊的完全安全性。因此，零知识协处理器将开启新一代Web3 DApp，其用例包括链上游戏、DeFi忠诚度计划、可变激励计划、数字身份、KYC等。

除此之外，零知识技术领域还致力于创建专用的基础架构层，促进零知识开发的集中和简化。[Succinct](#)协议就是一个典型范例，它为开发人员提供了一个利用零知识技术进行探索和构建的协作平台。随着零知识技术能力的逐渐成熟，其在整个加密行业的应用和影响将变得更加显著。

去中心化金融

着眼全局

受下半年市场大面积回暖的影响，去中心化金融（“DeFi”）市场在2023年实现了大幅增长。DeFi TVL增长了38.9%，截至年底，达到了534亿美元。在各种DeFi协议中持续投入高达数十亿美元的巨额资金，充分证明了该行业在数字资产行业中发挥的关键作用。

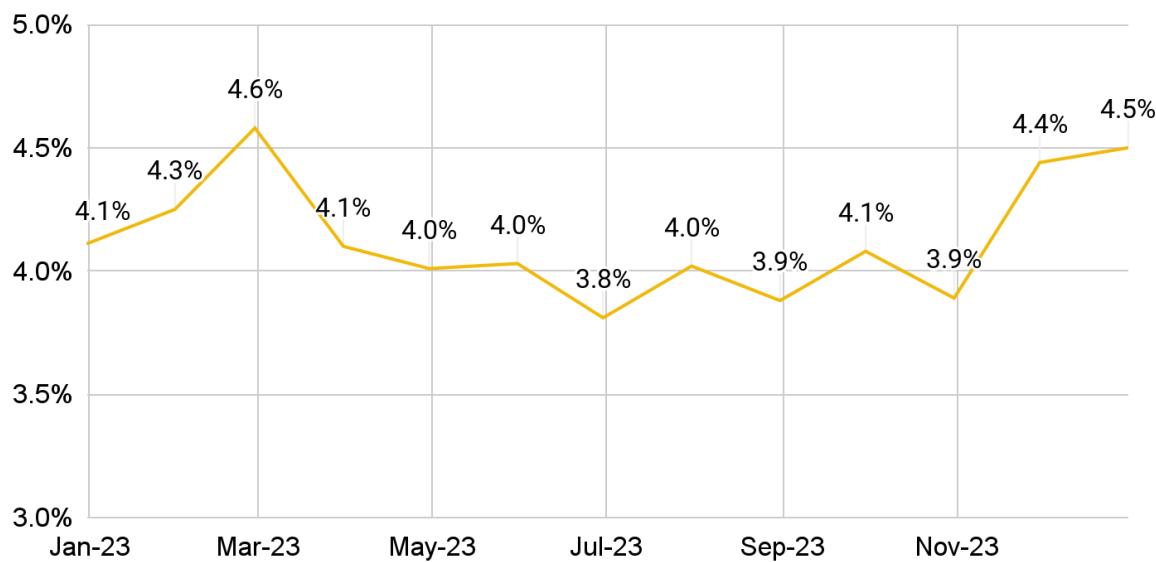
图49：2023年，DeFi TVL增长了38.9%



资料来源：DeFiLlama，截至2023年12月31日

此外，不仅仅是TVL等链上指标实现了正增长。与DeFi相关的代币价格也以高于趋势的增长速度显著回升。参考图50，DeFi的市场主导地位从年初的4.1%增加至年底的4.5%。也就是说，DeFi代币的增长速度超过了加密货币大盘，这对该行业来说是一个积极的信号。

图50：2023年，DeFi的主导地位增长了0.4%（绝对值）

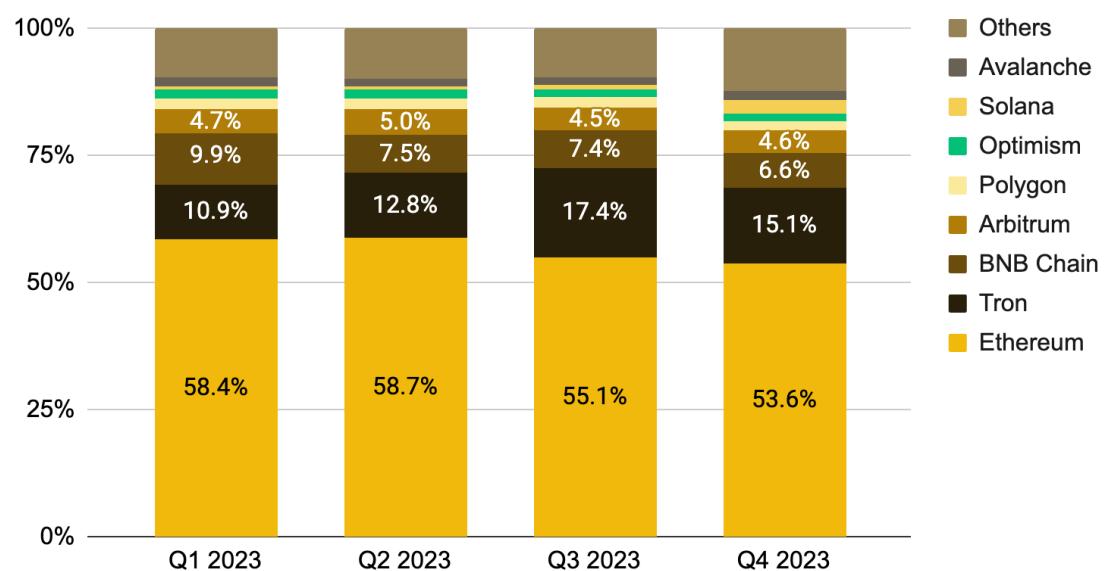


资料来源：The Block，截至2023年12月31日

从各链的TVL分布情况来看，以太坊显然以较大优势占据主导地位。由于大多数DeFi活动仍发生在拥有大量多元化DApp的以太坊上，这一结果并不令人意外。

今年，Tron显著增长，其市场份额从第一季度末的10.9%攀升至年底的15.1%。这一增长主要由JustLend 的TVL增长所推动，JustLend是Tron上最大的DeFi协议，专门从事借贷业务。不过，该协议的利用率（总借款/总供应量）极低，不到2%⁽¹²³⁾。

图51：以太坊保持了其在DeFi中的主导地位



资料来源：DeFiLlama，截至2023年12月31日

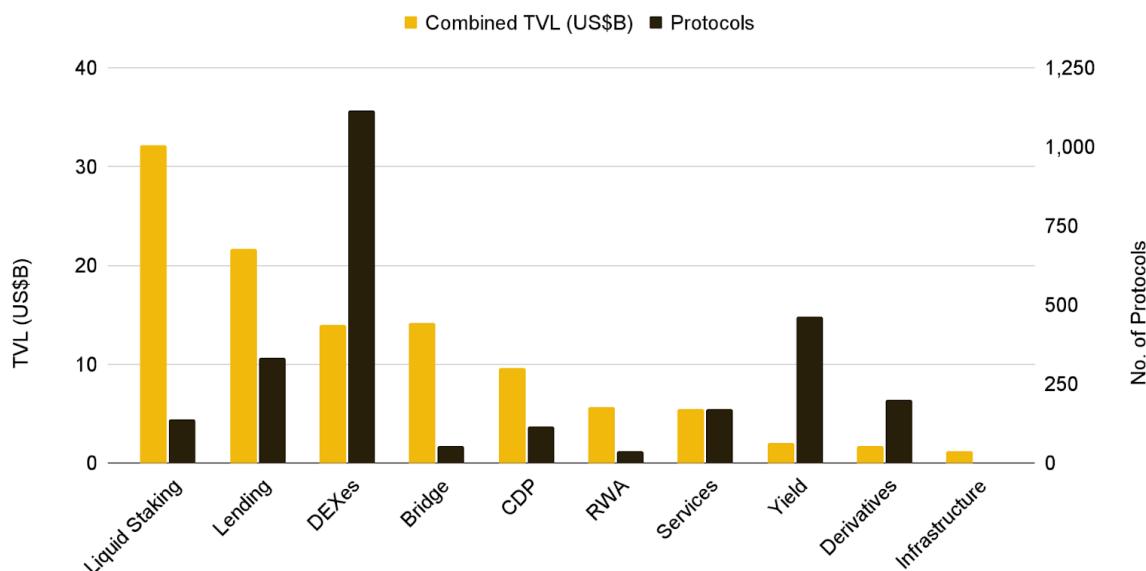
另一个取得重大进展的是Solana，由于SOL价格飙升，其DeFi TVL从2.105亿美元增至14亿。尽管Solana目前的TVL仍大大低于2021年高峰期100多亿美元的历史最高水平，但TVL已从年初至今的低点增长了六倍，使其成为今年DeFi中增长速度最快的链之一。不过，以SOL计算的TVL下降了34%，反映出Solana在鼓励资金流向DeFi方面面临挑战。Pyth⁽¹²⁴⁾ 和Jupiter⁽¹²⁵⁾ 等项目已实施空投计划，至于未来是否会有更多空投计划推动Solana上DeFi的发展，让我们拭目以待。

5.2

按子领域划分的DeFi

2023年，流动性质押协议取代了去中心化交易平台（“DEX”）和借贷协议，成为TVL最大的去中心化金融子领域。根据这一指标，DEX已从第一位降至2023年的第三位。尽管如此，DEX依然是最大的子领域，总共拥有1,000多个协议，由此彰显出该领域的规模和重要性。

图52：按TVL和协议数量划分的DeFi热门领域



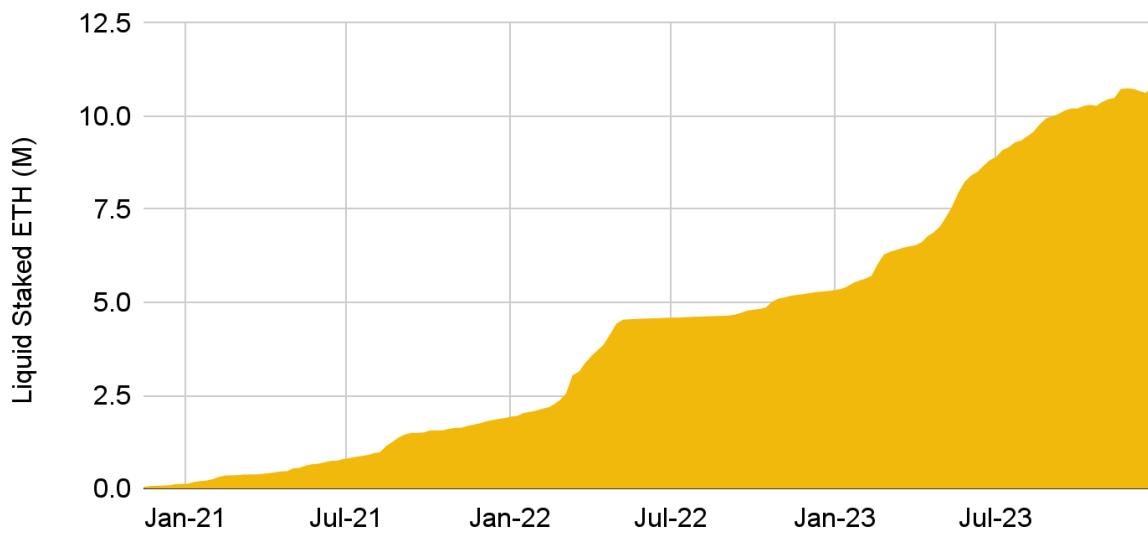
资料来源：DeFiLlama，截至2023年12月31日

在本节中，我们将介绍流动性质押、借贷和DEX的最新进展。

流动性质押

自以太坊成功迁移至权益证明（“PoS”）并实施了Shapella升级后，用户现可提现质押ETH，这引发了质押活动的大幅增长。相应地，流动性质押代币（“LST”）也得到了大幅增长。

图53：流动性质押协议中的ETH大幅增长



资料来源：Dune Analytics（@hildobby），截至2023年12月31日

LSD是由流动性质押平台（如stETH、rETH等）发行的代币。由于运行单一节点的技术难度和资金要求很高，可能并不适合所有人。因此，流动性质押协议设置了较低的进入门槛，让更多用户得以参与质押过程，同时还保留了质押资产的流动性，这是通过向协议用户发行流动性质押代币实现的。随后，用户可使用该代币参与整个加密货币生态系统。

LSD可以是弹性供应代币，也可以是奖励代币。对stETH等弹性供应代币而言，质押奖励的发放或罚没处罚的实施会导致代币供应量发生变化，从而引发持有者余额发生变化。相反，对奖励代币而言，累计收益通过代币价值变化而非余额变化体现。

图54：以太坊生态系统的流动性质押提供商

	Lido	RocketPool	Frax	币安	Coinbase
代币	stETH、wstETH	rETH	frxETH、sfrxETH	BETH、WBETH	cbETH
机制	弹性供应（stETH）/奖励（wstETH）	奖励	奖励	弹性供应（BETH）/奖励（WBETH）	奖励
手续费	10%	14%	10%	10%	25%

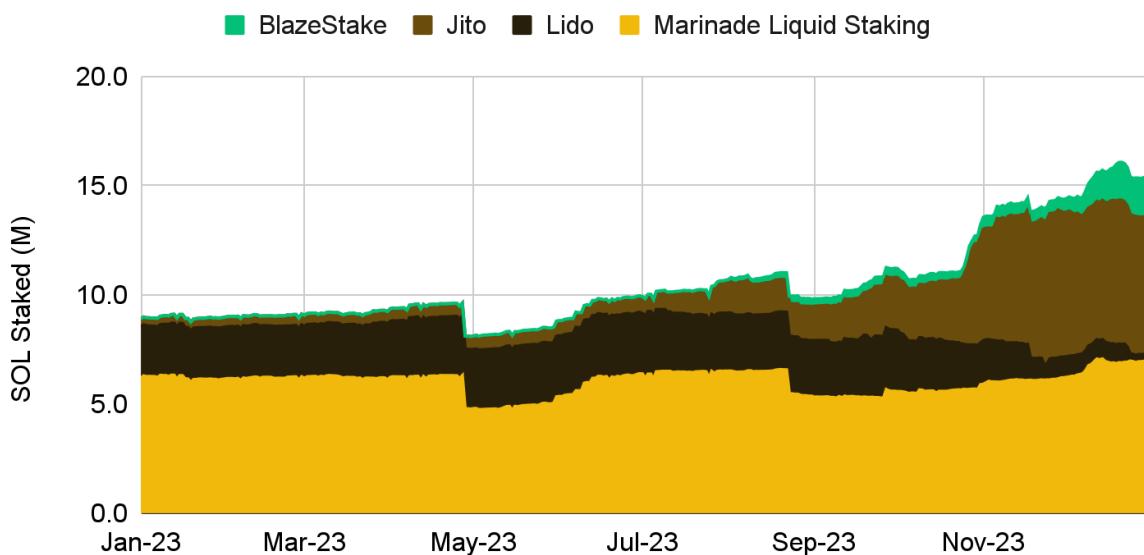
资料来源：项目网站、DeFi Llama，截至2023年12月31日

请注意，除了Lido、RocketPool和Frax等DeFi协议外，币安和Coinbase等中心化交易平台也为其实户提供流动性质押服务。实际上，币安和Coinbase是ETH质押排名前五的实体之一⁽¹²⁶⁾。与其他LST类似，WBETH和cbETH也可用于各种DeFi协议。

Solana的流动性质押增长

尽管流动性质押对Solana社区来说并不是什么新鲜事（Marinade的mSOL于2021年8月上线），但最近几个月，Solana流动性质押协议的TVL呈激增趋势。该协议的TVL在2023年增长了1660%，而Jito始终是其中的关键驱动因素。近几个月来，Jito的活动主要由JTO空投和激励质押的积分活动所推动。

图55：流动性质押协议中质押的SOL大幅增长



资料来源：DeFiLlama，截至2023年12月31日

尽管Solana的流动性质押协议的活动有所增加，但Lido DAO成员于2023年10月进行投票后，Lido将停止Solana质押业务⁽¹²⁷⁾。新用户将无法在Lido上质押SOL；从2024年2月起，其网站前端将不支持解除质押。尽管如此，整个生态系统并未受到巨大影响（参考图55）。用户已纷纷转向其他竞争对手，其中Jito是最大的受益者。

展望未来，Solana的流动性质押的发展前景仍有很大的增长空间。虽然超过70%符合条件的Solana已被质押，但其中只有不到4%属于流动性质押协议⁽¹²⁸⁾。

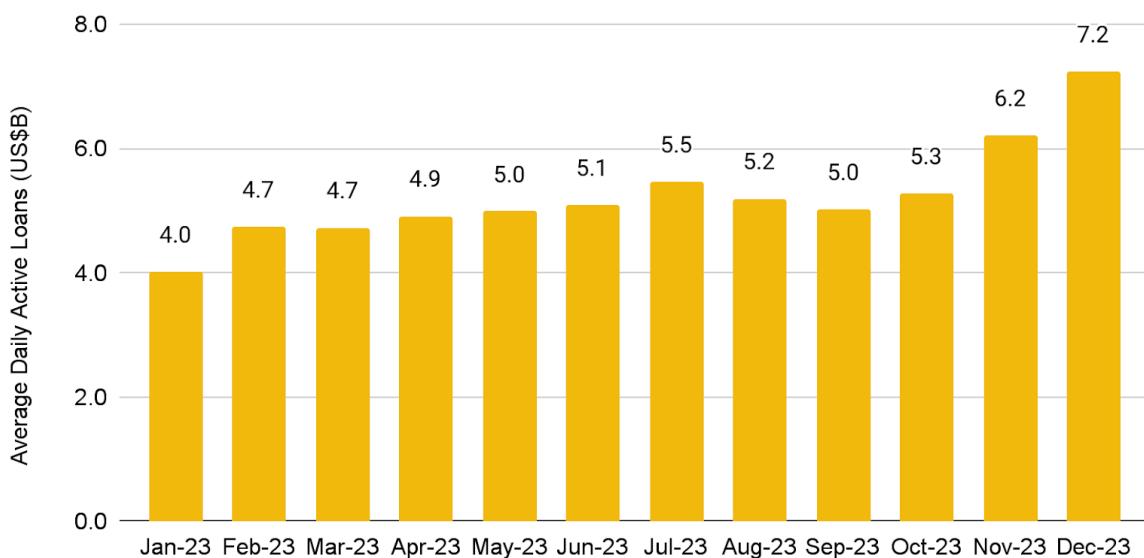
借贷

借贷是DeFi的重要组成部分，TVL达到216亿美元。值得注意的是，该行业今年的TVL已超过DEX，位居第二位。其中一个主要因素是Tron上的借贷协议JustLend所带来的TVL增加。仅在2023年，JustLend的TVL就从27亿美元激增至64亿美元，增长了139%。目前已超过Aave成为TVL最大的借贷协议。

不过，TVL本身不是借贷协议中最具代表性的指标，因为它不反映实际的贷款活动。虽然JustLend的TVL相当可观，但该协议的实际借贷需求相对较低。将借款金额与可用供应量进行比较，该协议的利用率低于2%⁽¹²⁹⁾。这表明平台上的大部分资金均处于闲置状态，并没有贷出。

从整个行业来看，活跃贷款的平均价值始终处于上升状态，而市场活动的复苏则促进了该行业的发展。具体来说，12月份，热门协议中的月度活跃贷款平均值同比增长了89%，并且在整个2023年都呈总体上升趋势。

图56：自年初以来，平均每日活跃贷款有所增加

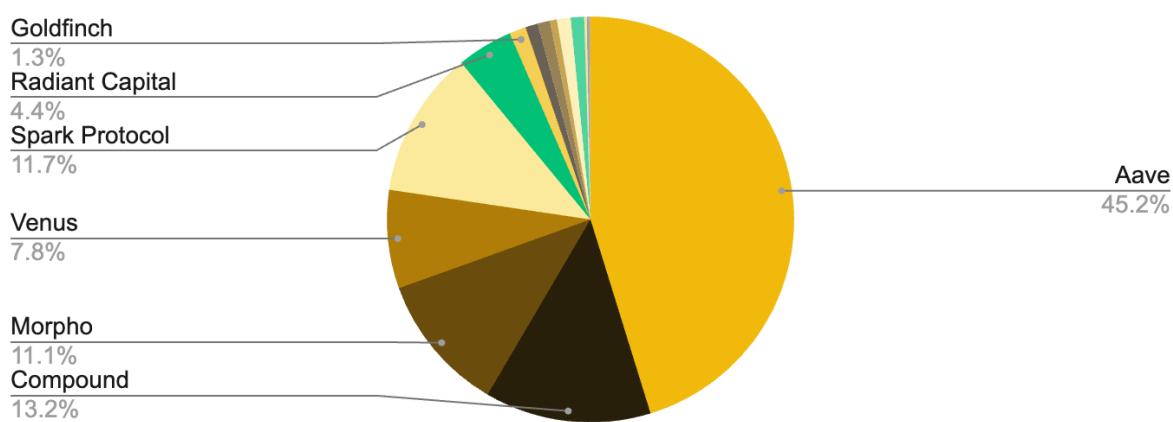


资料来源：Token Terminal，截至2023年12月31日

涵盖的项目：Aave、Compound、Morpho、Venus、Radiant Capital、Spark Protocol、Goldfinch、Maple Finance、Sonne Finance、Benqi、Gearbox、BendDAO、TrueFi、Euler、Fraxlend、Silo Finance

在借贷方面，Aave脱颖而出，在借贷领域活跃贷款额方面遥遥领先，占据了2023年12月总活跃贷款数略少于一半的份额。

图57：按活跃贷款金额计算，Aave遥遥领先



资料来源：Token Terminal，截至2023年12月31日

涵盖的项目：Aave、Compound、Morpho、Venus、Radiant Capital、Spark Protocol、Goldfinch、Maple Finance、Sonne Finance、BENQI、Gearbox、BendDAO、TrueFi、Euler

值得注意的是，今年5月才推出的Spark协议迅速跻身榜单前列，目前是TVL（[在DeFiLlama上排名第四](#)）和活跃贷款的平均价值（[在Token Terminal上排名第六](#)）中排名最高的借贷协议之

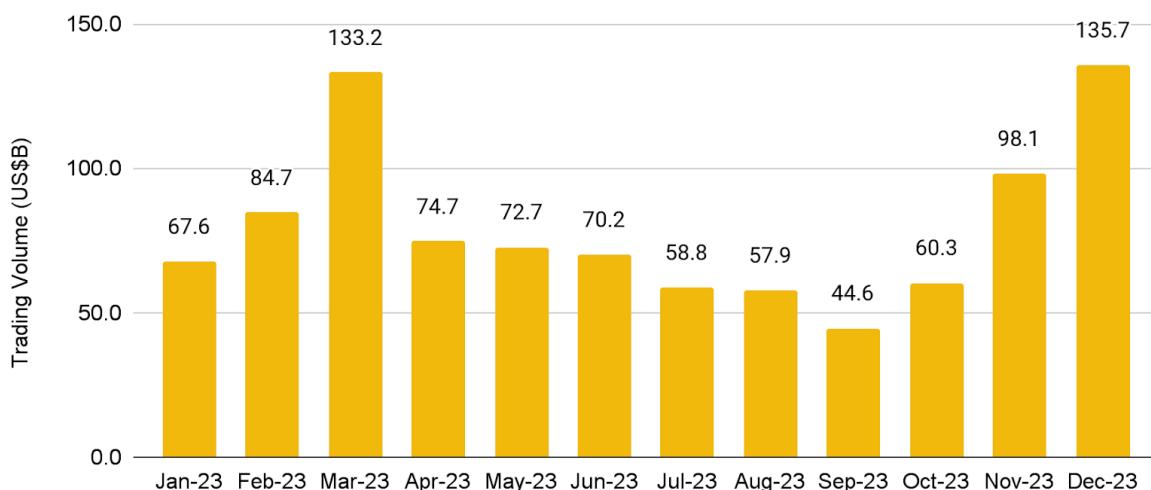
一。Spark协议是一种借贷协议，通过直接从Maker获得流动性来提供DeFi贷款。用户可以将贷款存入DAI并获得DAI储蓄利率（“DSR”），目前为5%。Spark[即将推出的空投计划](#)以及增强型DAI储蓄率（“EDSR”）的启动推动了活动的开展，从而刺激了DAI的增长。

借贷始终是DeFi的关键部分，且全年持续增长。有一个前景不错的发展领域与现实世界的资产贷款息息相关，我们将在此处为您介绍。

去中心化交易平台（“DEX”）

2023年，DEX的交易量超过9580亿美元。除了三月份由USDC的脱钩以及对中心化交易所（“CEX”）监管的担忧导致交易量激增之外⁽¹³⁰⁾，DEX的交易量在今年前三个季度普遍呈下降趋势。第四季度则出现了重大转机，交易活动反弹，市场情绪也有所改善。

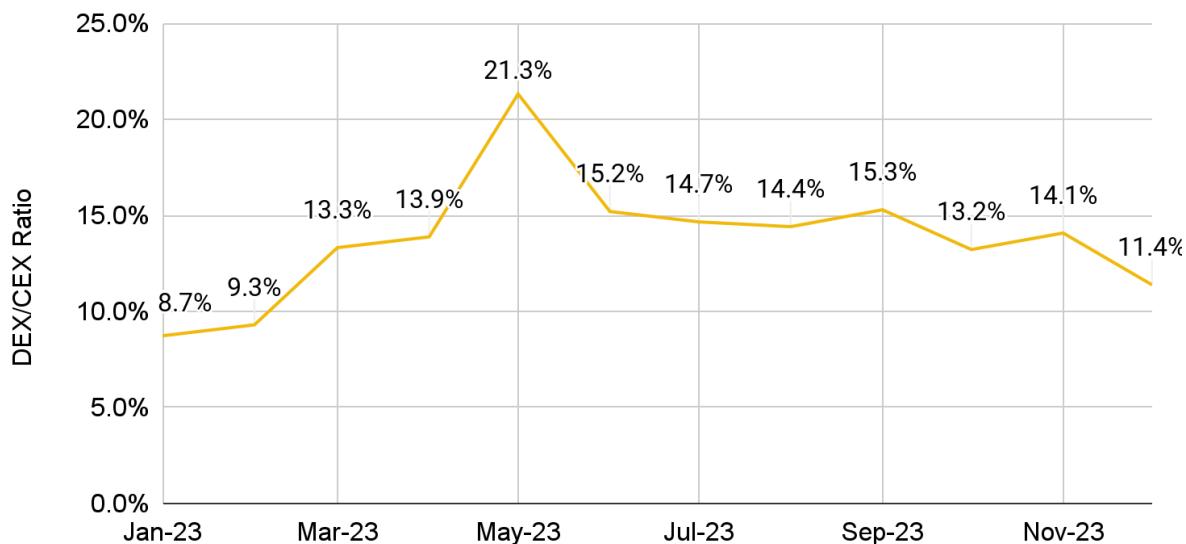
图58：2023年，DEX的交易量超过9,580亿美元



资料来源：DeFiLlama，截至2023年12月31日

尽管中心化交易平台始终占据总交易量的大部分份额，但在整个2023年，DEX的活动显著增加。衡量DEX相对于CEX交易量的DEX/CEX比率在2023年5月为21.3%，达到历史最高水平，远远超过了2022年1月16.8%的历史高点。月度DEX/CEX比率为13.7%，高于2022年的11.4%。

图59：2023年平均DEX/CEX比率为13.7%

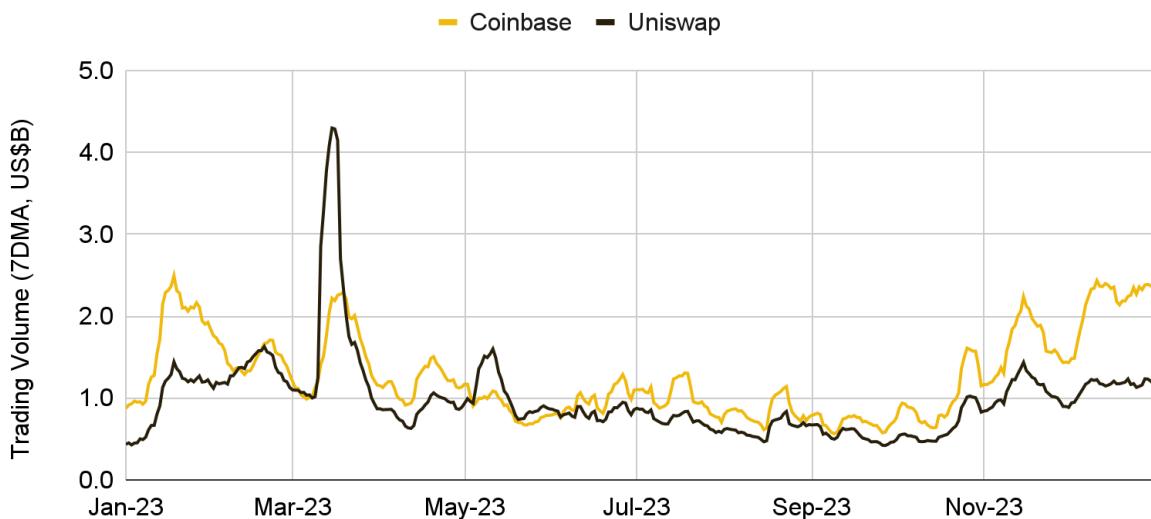


资料来源：The Block，截至2023年12月31日

这可以归因于多个驱动因素，比如产品持续创新、当前环境中加密货币原生参与者占比较大，以及大家对监管局势的担忧影响了中心化交易平台的发展。

值得注意的是，**2023年第一季度，Uniswap的交易量首次超过Coinbase**，当时Uniswap的交易量为1550亿美元，而Coinbase的交易量为1450亿美元⁽¹³¹⁾。虽然近几个月的Coinbase的七日移动平均交易量在一年中的大部分时间均高于Uniswap，但这种差距并不显著，说明未来DEX在交易活动中有可能会超过CEX。

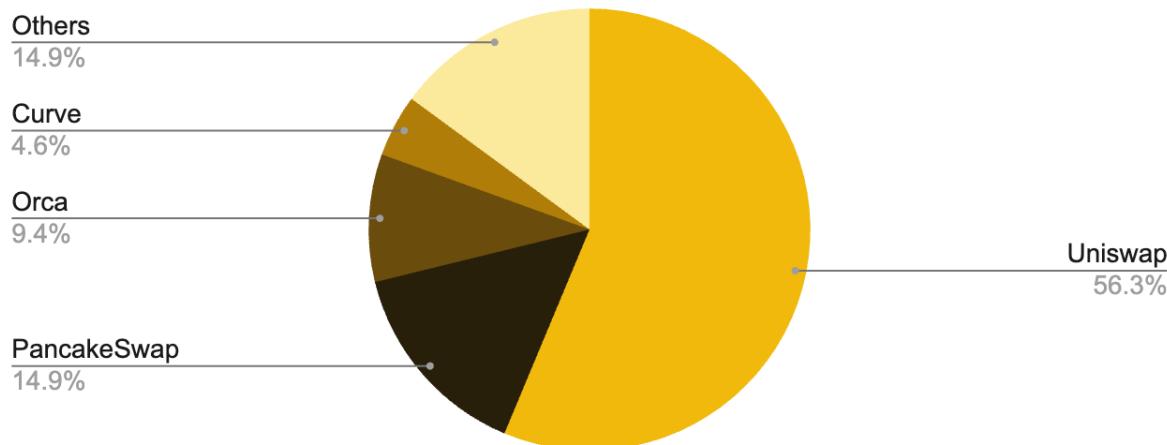
图60：2023年的大部分时间里，Coinbase和Uniswap的交易量相当



资料来源：The Block，截至2023年12月31日

从竞争环境来看，Uniswap在交易量方面依然是最大的DEX，2023年12月的市场份额达到56.3%。今年取得的主要进展包括Uniswap v4发布，以及UniswapX的推出。作为荷兰式拍卖的交易协议，UniswapX的推出标志着Uniswap进入了[基于意图的](#)领域。UniswapX旨在通过聚合流动性来源，在缺少网络成本的情况下进行交换，同时防范MEV攻击，为用户提供更好的体验⁽¹³²⁾。

图61：2023年12月按交易量计算的市场份额



资料来源：The Block，截至2023年12月31日

此外，Uniswap v4的发布和应用也值得关注，通过引入更复杂的订单类型（例如时间加权平均价格（“TWAP”）和限价订单，成功吸引了各交易者。凭借其增强的可定制性，项目团队能够在Uniswap的安全和流动基础上进行构建，从而将Uniswap转变为未来自动做市商（“AMM”）的基础层。此外，Uniswap v4的性质彰显出向开源和公共基础设施的日益转变。请注意，只有在下一个以太坊硬分叉中发布EIP-1153和瞬态存储之后才能推出v4⁽¹³³⁾。

PancakeSwap巩固了其二名第的位置，并在年底占据了14.9%的市场份额。它依然是BNB Chain上备受欢迎的DEX，目前可在9个不同的区块链上使用。值得注意的是，**PancakeSwap**在多链扩展方面表现出色，在大多数链中交易量名列前三⁽¹³⁴⁾ 其他重大进展包括PancakeSwap的原生CAKE代币向[通货紧缩模型](#)过渡的一系列举措以及通过推出[PancakeSwap游戏市场](#)，将PancakeSwap扩展到区块链游戏行业。

5.3

DeFi叙事

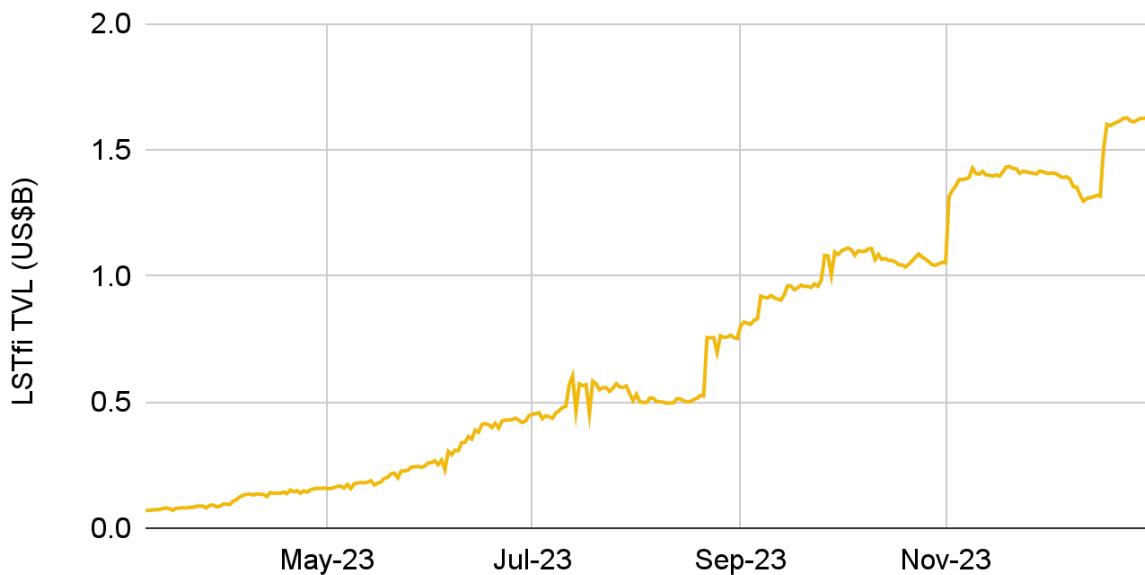
当我们探索瞬息万变的DeFi局势时，了解当前的趋势和叙事是其中的关键。这些推动因素促进了DeFi生态系统的采用，激发了人们的兴趣，并为其用例提供了助力。我们在本节中重点介绍了三项DeFi取得的进展。

LSTFi

LSTFi是指建立在流动性质押衍生品之上的DeFi协议。LSTFi协议提供额外的获利机会，可供LST持有者充分发挥资产效用，实现收益最大化。

在过去几个月中，得益于流动性质押的普及，LSTFi协议的TVL增长迅猛。随着这一势头的蓬勃发发展，头部LSTFi协议的累计TVL已突破16亿美元大关，自4月12日以太坊的Shapella升级以来增长了1119%。

图62：LSTFi TVL呈上升趋势



资料来源：Dune Analytics (@defimochi），截至2023年12月31日

自以太坊实施Shapella升级后，ETH质押活动不断增长，这一结构性变化为LSDFi协议的发展提供了有利条件。随着质押参与度的提高，流动性质押的普及率也相应提高。因此，LST持有者自然也将目光投向了可产生额外收益的LSTFi协议。鉴于以太坊上的LSD已突破289亿美元，而LSTFi协议的TVL仅为16亿美元左右（渗透率约为6%），LSTFi协议的迅猛增长并不奇怪。尽管一些LSD持有者对使用LSTFi协议持保留态度，而且实现100%的渗透率几乎是不可能的，但较低的个位数渗透率依然代表了很大的增长空间。

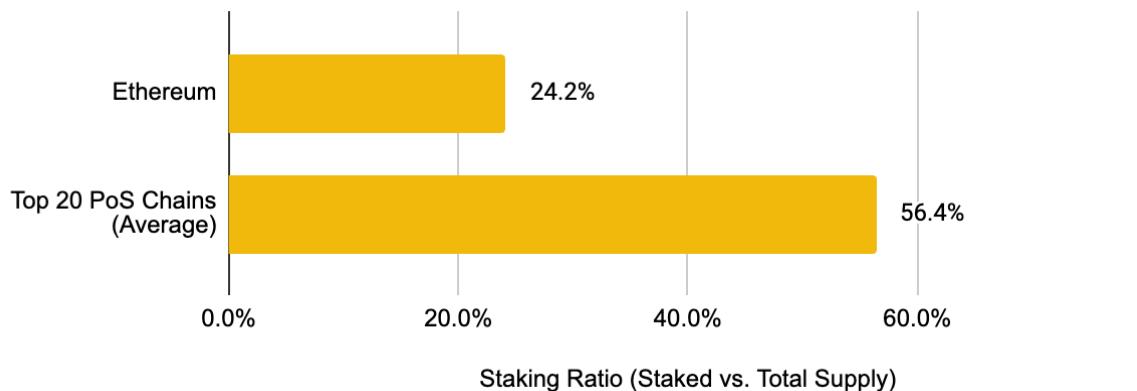
图63：与整个潜在市场规模相比，LSTFi的体量还非常小



资料来源：Dune Analytics (@eliasimos, @defimochi），截至2023年12月7日

质押ETH的增长也代表了该行业的结构性变化。质押比率已从Shapella前的不到15%增加至目前的23%以上，自Shapella升级以来，已经质押了超过930万个ETH⁽¹³⁵⁾。尽管如此，ETH的质押比率仍大大低于前20个权益证明链中56.4%的平均水平，表明ETH的质押比率仍有进一步的增长潜力。如果质押比率切实增加，质押ETH的激增将成为LST和LstFi协议的积极推动因素和结构性助力。

图64：ETH质押率较低，显示出巨大的增长潜力



来源：质押奖励，截至2023年12月31日

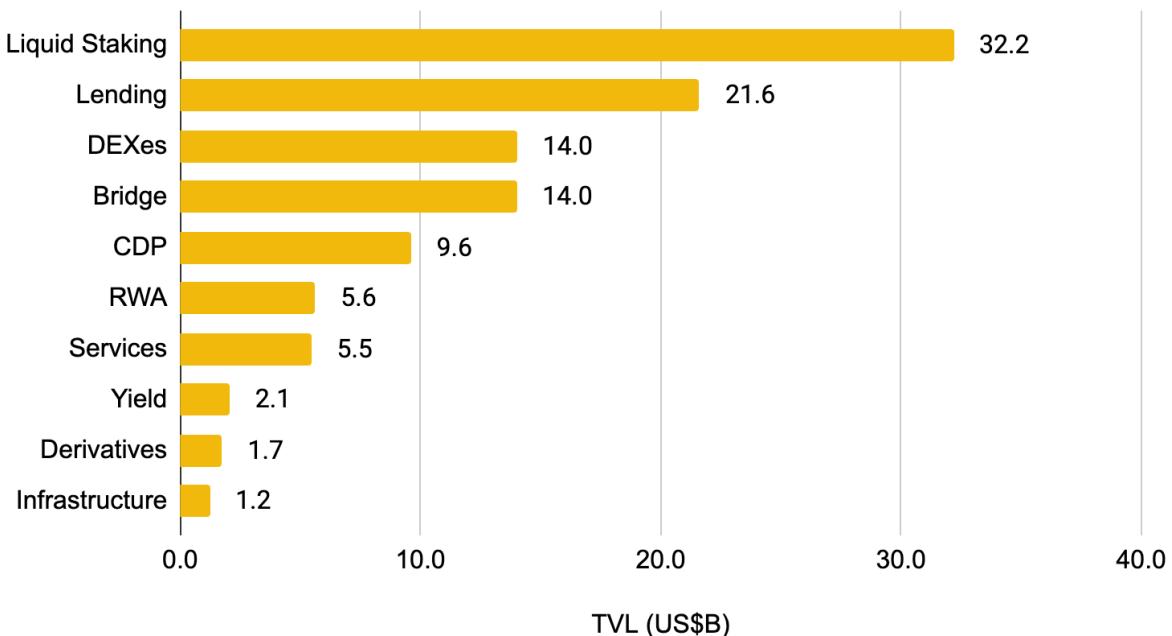
随着该行业的持续发展，未来势必会涌现出更多创新产品，LSDFi的普及率也有望得到提高。值得注意的是，LSTFi是一个相对年轻的市场。与所有新兴技术一样，人们应该意识到参与此类项目存在哪些风险。

现实世界资产的代币化

现实世界资产（“RWA”）是指现实世界中的有形和无形资产（例如房地产、债券、大宗商品等）。RWA的代币化将此类链下资产转移至少区块链上，从而提升可组合性，开发潜在用例。

如今，根据DeFi Llama追踪的协议RWA已位列DeFi领域第6位，其排名已从第二季度末的第13位迅速上升。其中的推动因素包括7月份推出的stUSDT以及MakerDAO不断增加的RWA敞口。

图65：RWA位列DeFi领域第6位



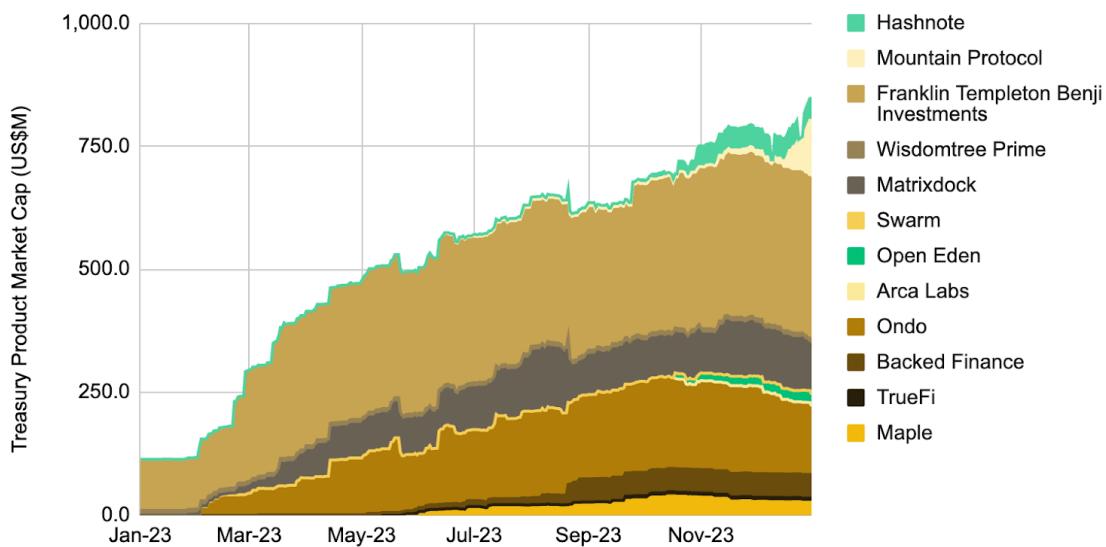
资料来源：DeFi Llama，截至2023年12月31日

请注意，DeFi Llama无法追踪所有协议，且在某些情况下，私有区块链上的相关数据难以获取，因此，以上数据可能偏低。尽管如此，排名的上升已足够证明RWA协议采用率在不断提高。

近月来，代币化美国国债成为RWA领域一大亮点。美国国债是指美国政府发行的主权债务，被公认为是传统金融市场中无风险资产的基准。国债的高收益率使其成为具有吸引力的资产类别。

如今，投资者可以在不离开区块链的情况下通过投资代币化国债来利用现实世界的收益率，由此体现出RWA的效用。目前的代币化国债市场的价值约为8.46亿美元，也就是说，投资者实际上是以约5.2%的APY向美国政府放贷。⁽¹³⁶⁾。

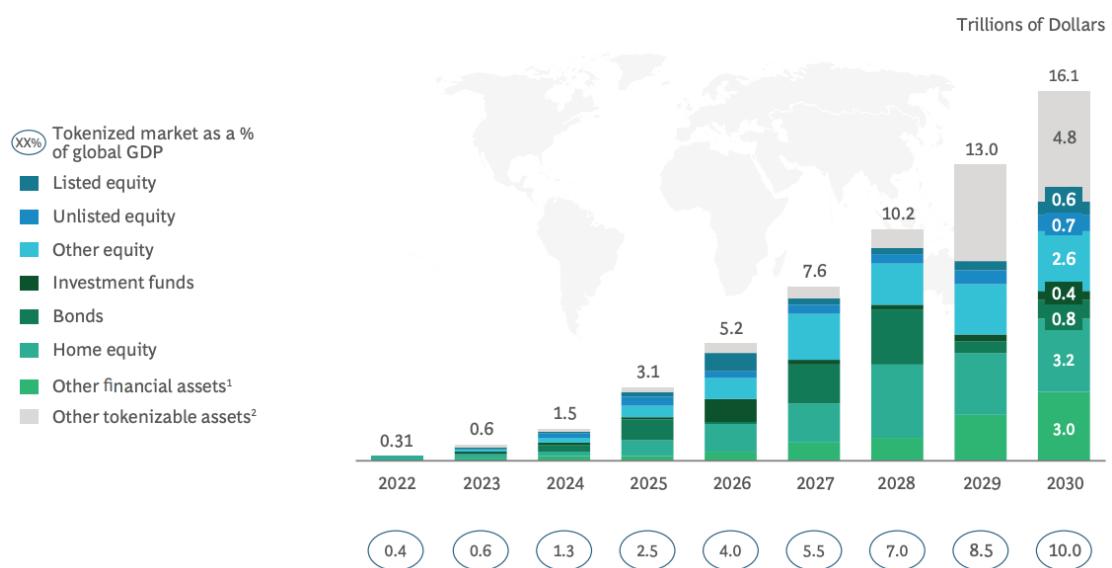
图66：代币化美国国债市场价值为8.46亿美元



资料来源：rwa.xyz、截至2023年12月31日

展望未来，预计到2030年，代币化资产的市场规模将达到16万亿美元⁽¹³⁷⁾，占全球GDP的10%，较2022年的3,100亿美元有了大幅上涨。其中包括代币化链上资产（区块链相关资产）和传统资产分割（如交易平台交易基金、房地产信托投资基金等）。因潜在市场规模巨大，区块链行业仅需抢占一小部分份额，便可获益良多。

图67：预计到2030年，代币化非流动性资产将带来16万亿美元的商机



资料来源：波士顿咨询公司

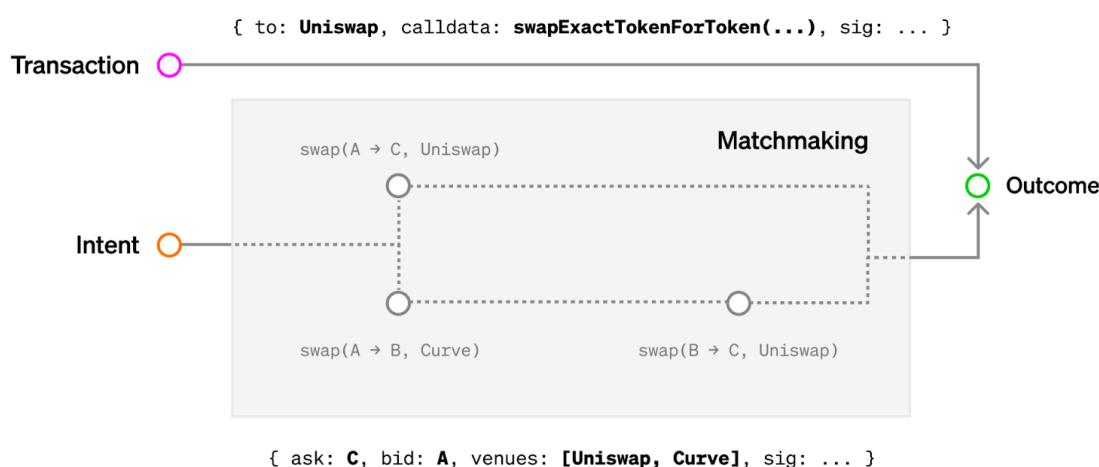
如要了解某些协议如何整合RWA的详细内容，请查看币安之前的报告《[现实世界资产：市场形势](#)》。

意图导向架构

近日，Intent（意图）作为一种解决方案，以解决用户在当前Web3范式中遇到的问题而备受关注。首先，当前版本的Web3系统使用起来既复杂又耗时，对于那些不熟悉该系统的人来说更是如此。为了与区块链进行交互，用户需要在碎片化的基础设施中寻找执行方法。由于这个过程比较复杂，往往会给用户带来不理想的用户体验，而且容易出错，并为更复杂的参与者利用MEV创造了条件。

因此，“意图”成为克服这些问题的解决方案，其目的是让用户的Web3交互变得更简捷。那么，“意图”到底是什么？“意图”是一种签名消息，帮助用户表达他们想要在链上实现的目标，而被称为求解器的第三方参与者则负责处理技术细节以实现这一目标。“意图”的核心包括一组声明性约束；用户将交易创建委托给求解器，让求解器代表他们选择最佳计算路径，同时保留对资产的完全控制权。通俗地说，“意图”能够让用户专注于他们的最终目标，即“是什么”，而不会被实现这些目标所采取的具体步骤（“怎么做”）所困扰。

图68：从基于交易的交互向基于意图方式的转变，为用户消除了额外的阻碍



资料来源：Paradigm

如今出现了多个专门针对意图的应用，为各种行业用案提供了解决方案。以下是一些值得关注的示例：

- ◆ **限价单和批量拍卖：**限价单可用作部分交易。求解器竞相寻找理想的交易对手组合，跨越多个DEX池，以确保为用户提供最佳的路由和价格。
- ◆ **智能订单：**用户可以设定交换的具体执行条件，并利用意图根据他们的需求定制各种报价。
- ◆ **自动操作：**自动执行各种操作。例如，用户可以选择将美元成本平均法转换为代币，或者在设定范围内或在预定时间内自动重新平衡其投资组合。
- ◆ **跨链桥接：**桥接会对用户构成重大的用户体验挑战。通过指定偏好和风险阈值，用户可以委托求解器处理相关流程。

- ◆ **众筹**：利用意图，用户可以在项目达到预先确定的里程碑时有条件地承诺认捐资金。GitCoin配套基金就是一个典型范例，用户甚至在获奖项目被选中之前就预先承诺捐款。
- ◆ **点对点（“C2C”）**：通过声明意图，用户可以直接与他人进行交易，无需中介机构，并实现更优惠的价格。在借贷方面，贷款人设定贷款条件，例如所需的抵押品类型和利率。如果借款人提前还款而贷款人想要继续贷款，则求解器可以将贷款人与其他合适的交易对手进行配对。
- ◆ **安全筛选**：利用意图限制与提供可验证证明的智能合约之间的互动，例如确认白名单审计团队的批准。

欲了解更多信息，请阅读之前的币安报告《[揭秘意图导向理论](#)》。

稳定币

6.1

市场回顾

尽管自10月以来稳定币有所上涨，但今年的稳定币市场整体呈萎缩趋势。目前，稳定币的市值约为1306亿美元，相比于2023年初的1378亿美元，市值较年初至今下降5.2%。稳定币主要作为加密货币敞口融资的美元流动性来源，往往反映出加密货币市场的整体健康状况和动态。因此，市值下降在很大程度上反映了市场普遍低迷的趋势，从而影响了流动性和交易量。促成这一趋势的其他因素包括监管环境的变化、较高的利率环境、BUSD的停用，以及2022年11月的FTX崩盘和2023年3月的美国地区银行危机等事件带来的持续影响。

同时，加密货币总市值有所增长，导致稳定币的主导地位下降，从占加密货币总市值的17.3%下降到7.8%。在短期美国债券收益率稳步上升并接近5%的市场中，持有稳定币的投资者机会成本增加，促使许多人将资产转移到链下。尽管如此，稳定币始终在数字货币的未来中发挥重要作用，也是推动广泛应用加密货币的必要条件。随着稳定币日益重要，对全面明确监管的需求变得更加紧迫，将成为今后的一个关键主题。

图69：尽管10月份稳定币有所上涨，但全球稳定币市场在2023年呈下滑趋势



资料来源：Defillama、币安研究院，截至2023年12月31日

尽管今年的整体市场构成发生了显著化，Tether的USDT和Circle的USDC仍然是市值排名前两位的稳定币。Tether的USDT巩固了其市场地位，**USDT的市值从年初的662亿美元上升至超过918亿美元，从而将其在稳定币市场的份额增加至惊人的70.2%**。在Paxos停止发行BUSD之后，USDT的这种主导地位变得更加显著⁽¹³⁸⁾。同时，**USDC的市值从441亿美元降至240亿美元**，也起到了将市场偏好转向USDT的作用。

为了应对市场变化，**MakerDAO的DAI**现已牢牢稳固了作为市值第三大稳定币的地位，Dai储蓄利率（“DSR”）提供的诱人收益则进一步巩固了这一地位。与此同时，**TrueUSD（“TUSD”）**和**First Digital USD（“FDUSD”）**等新项目纷纷涌入市场，充分利用市场机会，共同占据了全球稳定币市场份额的3.1%。他们的增长最初由币安对TUSD⁽¹³⁹⁾和随后对FDUS⁽¹⁴⁰⁾的零手续费交易活动所推动，反映出中心化交易所（“CEX”）和此类举措对稳定币发行的影响。尽管寻求BUSD替代品的大部分消费者中纷纷转向USDT，但**TUSD**和**FDUSD**的市值依然呈上升趋势，如今已成为该领域的焦点。

图70：USDT在2023年整体市场结构发生重大变化的过程中表现出色，成为主要受益者

稳定币	市值（十亿美元）		市场份额(%)		成交量（十亿美元）	
	12月23日	年初至今	12月23日	年初至今	12月23日	年初至今
USDT	91.8	38.5	70.2	46.1	33.2	192.3
USDC	24.0	-45.6	18.4	-42.6	3.6	197.9
DAI	5.2	2.5	4.0	8.1	0.2	173.4
TUSD	2.3	201.4	1.7	217.8	0.2	672.4
FDUSD	1.8	不适用	1.4	不适用	1.8	不适用
BUSD	1.0	-93.9	0.8	-93.6	0.1	-97.6
USDD	0.7	0.1	0.5	5.6	0.0*	196.2
FRAX	0.6	-36.3	0.5	-32.9	0.0*	52.8
其他	3.2	-1.1	2.5	4.3		

*数值以十亿为单位，绝对值不一定为0.0。

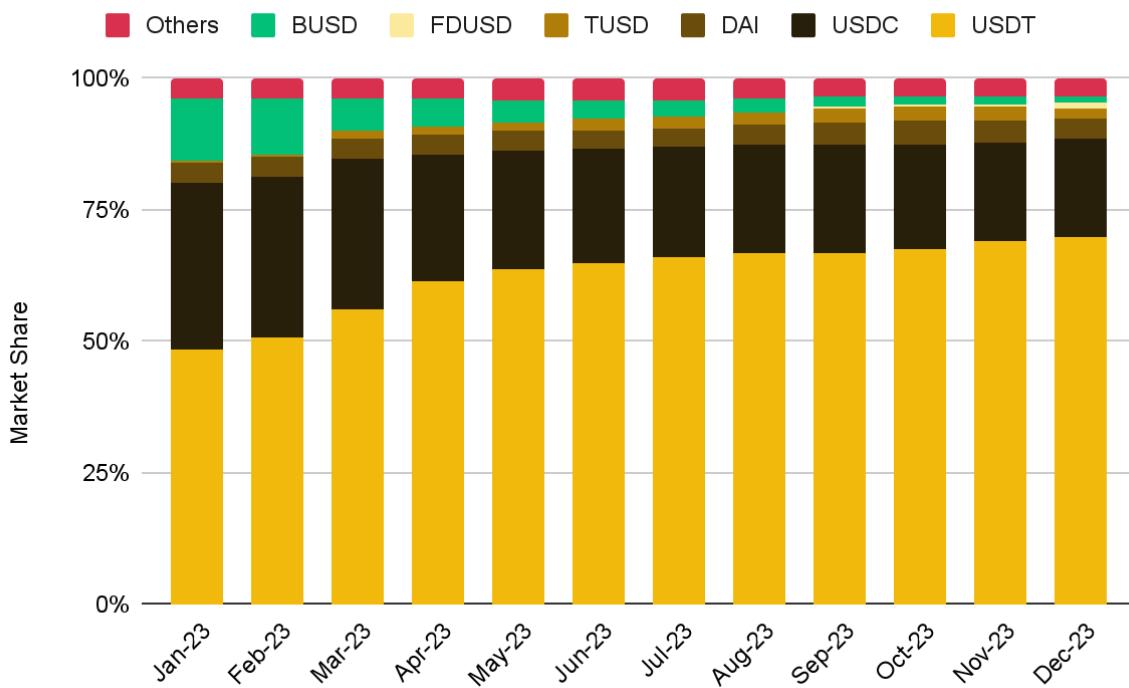
资料来源：CoinMarketCap、DeFiLlama、币安研究院，截至2023年12月31日

中心化稳定币仍然是该行业的基石，占整个稳定币市场的90%以上。如今，大多数备受关注的稳定币都在一定程度上采用了中心化，无论是完全中心化，还是兼具中心化和去中心化元素的混合框架内。高收益率推动DAI和Frax Finance的FRAX等稳定币转向中心化更显著的持股，例如美国国债，以获取这一价值⁽¹⁴¹⁾。因此，两者都在战略上对协议进行了调整，以提供与美国国债同等的回报，吸引寻求稳定收益的投资者。

此外消费者始终高度重视与其交易的稳定币相关的交易对手风险。由于中心化的易用性、可扩展性，以及在CEX和支付系统中的普遍接受度，导致人们逐渐将眼光转向中心化。尽管中心化稳定币有望在可预见的未来仍保持市场主导地位，但这一年我们见证了新参与者的兴起其中包括抵押债务头寸（“CDP”）稳定币以及由流动性质押代币（“LST”）支持的稳定币。这

一趋势不仅体现在由法定货币支持和由加密货币支持的各种稳定币中，而且还体现在传统金融
机构、现代支付公司等多元化的发行方中⁽¹⁴²⁾。

图71：中心化稳定币始终是备受欢迎的产品，占据超过92%的市场份额



资料来源：DefiLama、币安研究院，截至2023年12月31日

尽管新型去中心化模式是去中心化金融（“DeFi”）的重要组成部分，但到目前为止，该模式始终难以融入由成熟稳定币提供商主导的市场。去中心化稳定币在链上生态系统中占有一席之地，尽管它的应用主要受到收益机会的推动。相比之下，USDT等主要参与者不仅拥有可观的市场份额，而且还提供大量的流动性，并且深度融入DeFi产品。例如，USDT、USDC和DAI等深度流动性池（例如Curve的3-pool）始终加强对这些成熟稳定币的流动性支持。

此外，传统发行方显然赢得了广泛加密货币用户群的信任，这是决定稳定币流动性配置的重要因素。而主要稳定币则在无意中利用这些因素来维持其市场地位。另一方面，这些新模型具有不同的风险特征，并应对之前事件所引起的市场情绪。因此，新兴去中心化稳定币能否在很长一段时间内追赶上传统稳定币还有待观察。2024年对新兴稳定币来说无疑是重要的一年。新兴稳定币在呈现保持其挂钩水平方面的稳定性以及提高链上和链下应用可用性方面至关重要。

6.2

主要参与者

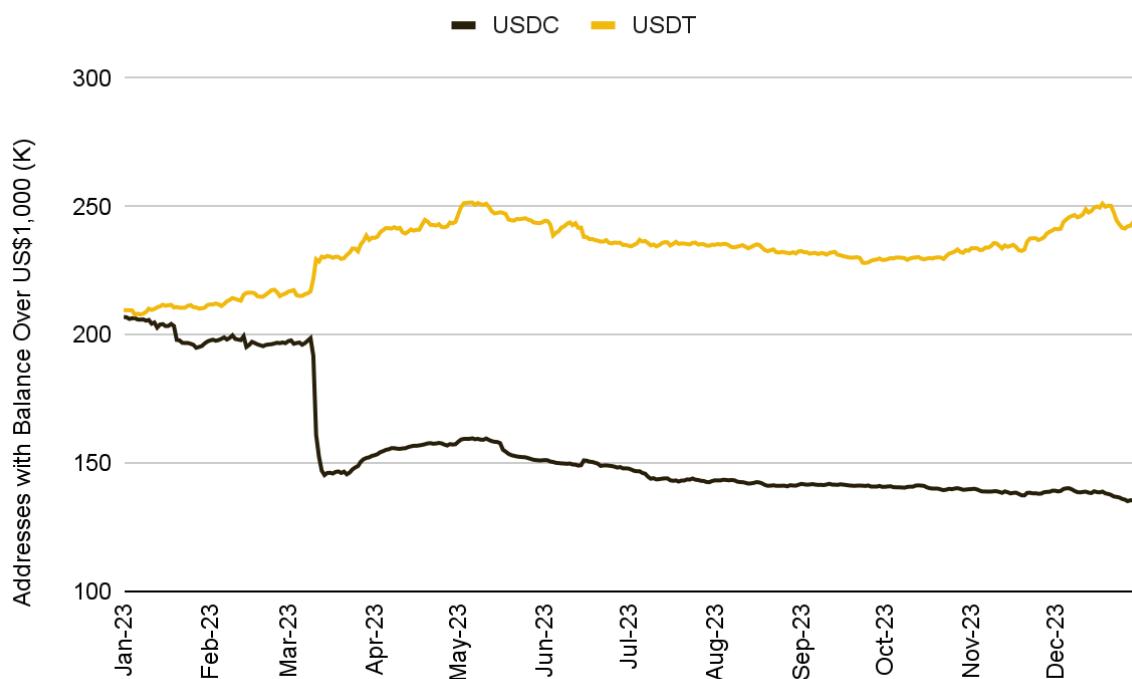
Tether的USDT

今年，USDT显著巩固了其在稳定币市场的主导地位。下列数字充分印证了这一点：其市场份额从2023年初的48.1%上升至12月的70.2%，而其日交易量达到332亿美元，远远超过竞争

对手。这种显著增长从根本上改变了USDT、USDC和BUSD这三大主要货币之间的实力平衡。在高利率环境下，**Tether不断上升的市场份额也带来了财务优势**。USDT的季度收益接近10亿美元，超额储备金高达32亿美元⁽¹⁴³⁾ 其中包含大量比特币持股，反映出稳健的财政状况。这不仅为他们进一步增加储备金奠定了基础，而且为其持续发展壮大打下了坚实的根基。

与此同时，**USDT已在全球和发展中国家扩大了用户群**⁽¹⁴⁴⁾，尤其是在美国监管环境趋于严格之后。随着越来越多的加密货币业务迁移到离岸⁽¹⁴⁵⁾ 环境以避免监管风险，赋予了USDT有利地位。考虑到硅谷银行（“SVB”）、Signature和Silvergate等对加密货币友好的美国地区银行在今年年初遇到的挑战，这种情况变得更加显著。用户在寻求规避与美国银行关联稳定币相关不确定性时，发现USDT逐渐成为一个有吸引力的选择。造成这种转变的一个明显信号是，**持有余额超过1,000美元的USDT和USDC钱包的数量差距逐渐加大**。

图72：持有超过1,000美元USDT的钱包年初至今增长了15.9%，而持有USDC余额的钱包同期下降了33.0%



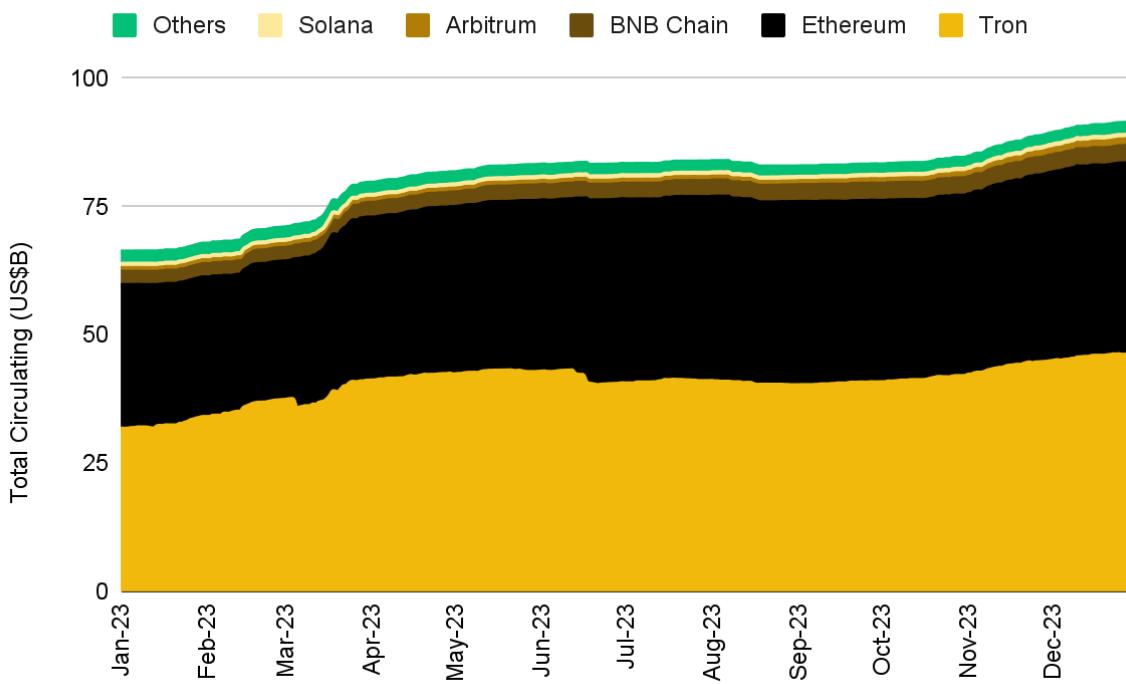
资料来源：The Block、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **Tron的增长：**Tron上的USDT已成为领先的支付网络，甚至在今年某些时期的稳定币交易量超过了以太坊。Tron的USDT供应量已增加至463亿美元，约占该网络稳定币总市值的94.1%。这种增长在很大程度上受到了Tether与Tron在美国境外支付方面关系的影响，尤其在拉丁美洲、欧洲和非洲等地区。

Tron之所以能够在USDT市场占据主导地位，要归功于提高网络稳定币可用性方面的几大进展。这些进展主要受到大型钱包和支付基础设施提供商的驱动，其中BitGo就是一个典型案例⁽¹⁴⁶⁾。Tron将其定位为非托管USDT存储主要网络的相关战略受到广泛欢迎

，该网络USDT持有量的显著增加印证了这一点。得益于Tron在市场上的主导地位，使得USDT也处于有利位置，可以利用Tron稳定币生态系统的未来增长或创新成果。

图73：截至2023年底，Tron的流通供应量为463亿美元，成为网络上最大的USDT持有者



资料来源：DefiLlama、币安研究院，截至2023年12月31日

Circle的USDC

在巅峰时期，USDC的市值一度达到552亿美元，仅次于USDT。不过，其市场份额现已缩减至**18.4%**，削弱了2022年取得的大部分进展。市值的下跌可归因于监管环境的变化与今年的银行危机以及暂时的脱钩事件，这些因素对USDC声誉的造成了严重的负面影响，而声誉对稳定币消费者来说至关重要⁽¹⁴⁷⁾。

USDC的一大优势是其在DeFi活动中始终保持突出地位，尤其在DEX、CDP和货币市场借贷中，USDC始终在其中发挥主导作用。尽管市场份额大幅下跌，但仍有传言称Circle计划在2024年正式推出⁽¹⁴⁸⁾。该公司的业务受到了利率不断上升的提振，且一直在制定国际扩张战略，目标包括日本和巴西⁽¹⁴⁹⁾。展望未来，随着美国逐步为稳定币和整个加密货币制定更明确的监管框架，USDC等基于美国的稳定币发行方有望重振发展势头。

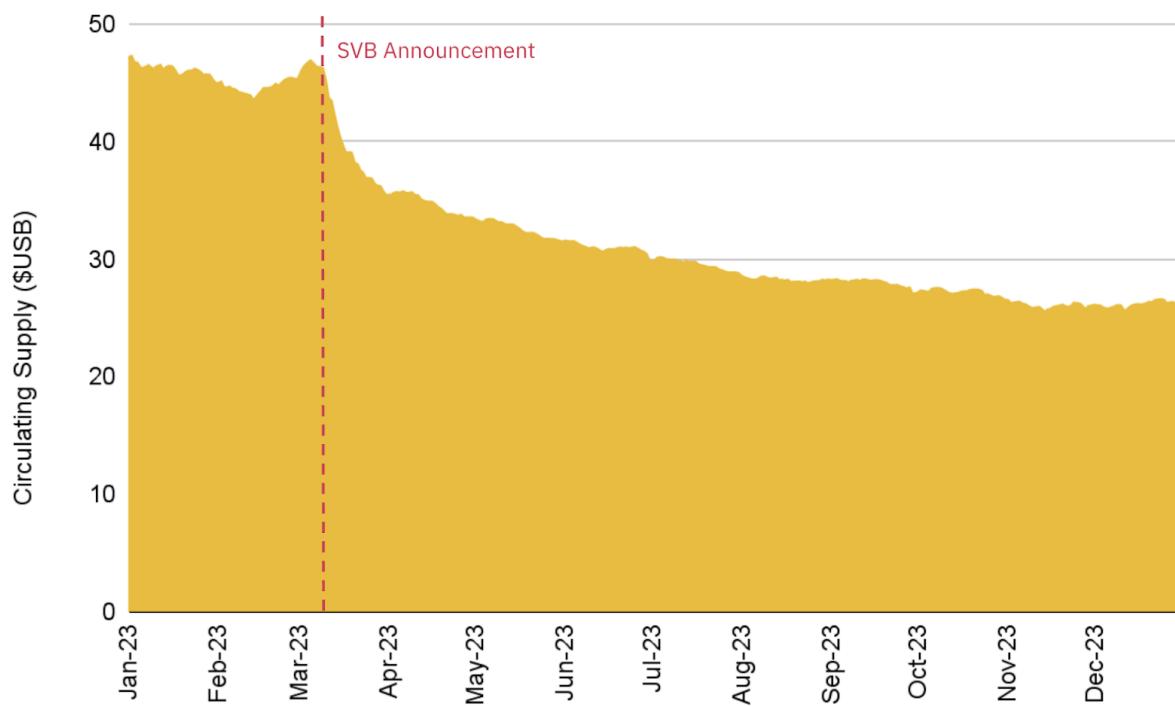
- ◆ **USDC的挑战之年：**SVB的倒闭造成了USDC的下滑SVB是多家公司的主要银行合作伙伴，其中包括Circle，从而使USDC成为瞩目的焦点。Circle在SVB存放的33亿美元储备金引发了人们对**USDC资本储备金及其美元抵押担保的担忧**⁽¹⁵⁰⁾。这种不确定性造成**USDC暂时脱钩**，其价格在多个交易平台跌至0.88美元，在某些情况下甚至跌至0.80美元⁽¹⁵¹⁾。

虽然USDC最终恢复了挂钩，但这种短暂的不稳定情况对市场情绪产生了深远的影响，导致USDC全年市场份额下降。而实际上，USDC在此期间的市场份额大幅下降，从3月

初的31.1%下降至一个月后的约24.5%。这一事件反映出对中心化稳定币发行方的储备金进行彻底审查的迫切需求，而这些发行方曾一度被认为不会受到脱钩事件的影响。

此后，USDC的整体供应量和市场份额持续下降。**DAI**和**FRAZ**等领先的稳定币提供商也减少了对**USDC**作为抵押品的依赖⁽¹⁵²⁾。USDC的持续下跌受到其以美国为中心的性质影响，在与USDT等全球稳定币相比时，这一特征尤其明显。如今，美国用户更倾向于购买收益率更高的国债，从而使更多**USDC**的资金流出。此外，国内监管环境的不确定性对USDC增长也会产生不利影响。

图74：今年，USDC的市场份额大幅下降，年初至今的流通供应量下降45.0%



资料来源：Artemis、币安研究院，截至2023年12月31日

MakerDAO的DAI

作为最大的去中心化金融协议之一，MakerDAO已引领DAI成为领先的由去中心化抵押品支持的稳定币。目前，DAI的市值为52亿美元，已跃升至市场第三大稳定币的位置，在今年年初超过了BUSD。这是2023年的一个重要里程碑，彰显出DAI在通常由中心化法币支持的稳定币主导市场中的韧性。除了受到现有参与者之间市场份额变动的积极影响外，DAI的成功还得益于其在现实世界资产（“RWA”）领域的影响力不断提高、推出具有竞争力的收益产品以及链上可用性的提升。

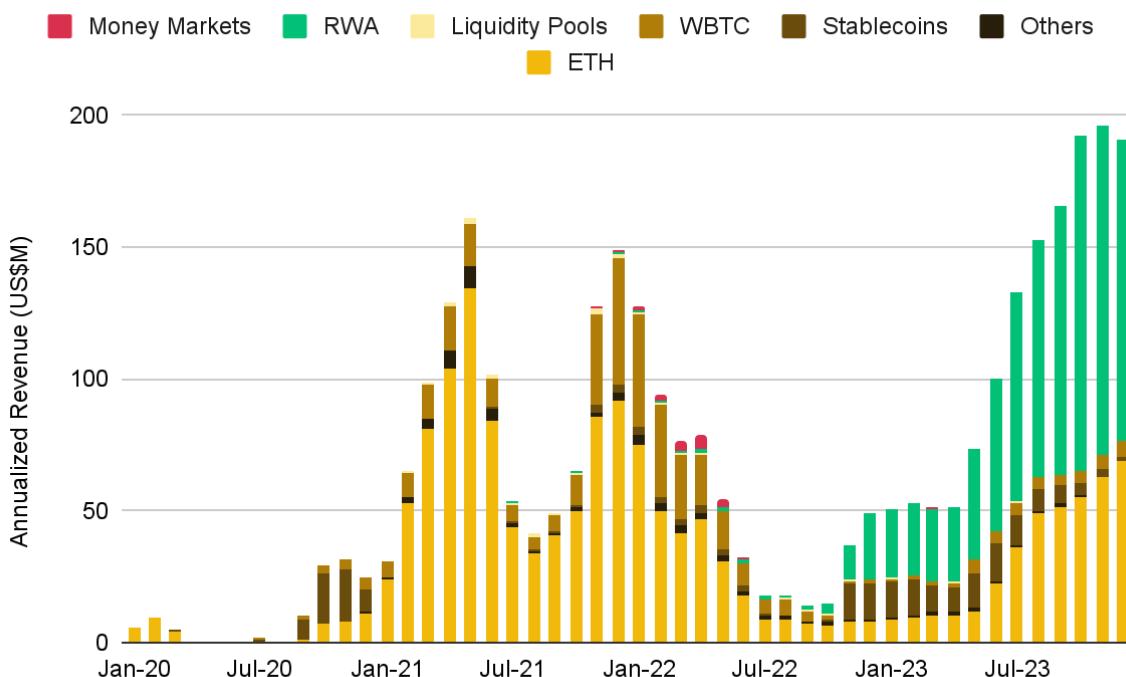
鉴于SVB危机以及随之而来的对中心化稳定币的监管审查，人们纷纷将目光转向了多元化的储备金，这是DAI今年巧妙采用的策略。当**USDC**的脱钩导致**DAI**短暂跌至0.897美元⁽¹⁵³⁾时，恰恰体现出采用这一策略的必要性。原因是DAI抵押品有很大一部分由USDC构成⁽¹⁵⁴⁾。为了减轻未来类似的风险，DAI减少了对**USDC**的依赖，转而使用美国国债等资产⁽¹⁵⁵⁾。这种战略上的转变不仅能分散风险并提高收益率，而且也体现出MakerDAO致力于开发适应性强、由市

场驱动的解决方案。更重要的是，国债收益率的提高为DSR利率的上涨提供了资金，在维持DAI今年的市场份额方面发挥了重要作用。

- ◆ **RWA的代币化：**随着利率上涨，美国国债收益率也稳步上升，目前已轻松超过DeFi的收益率。为了利用更高的TradFi市场收益率，稳定币发行方计划将其部分储备金分配给TradFi工具。作为RWA代币化的领军者之一，MakerDAO的国债已经从不断提高的收益率中得到诸多回报。

目前，MakerDAO持有超过**25亿美元的RWA敞口**，所创造的收益占到了总收益的半数以上。⁽¹⁵⁶⁾ 这是MakerDAO将战略转向利用DAI贷款为**RWA支持计划**提供资金的结果，目的是在当前的高利率环境下创造额外收入。鉴于DeFi和TradFi之间存在显著的收益差异，稳定币协议有望将RWA整合到自己的系统中，旨在增加国债收入，提高稳定币对持有者的吸引力。

图75：在RWA的巨大贡献下，MakerDAO的年化收入已接近2亿美元



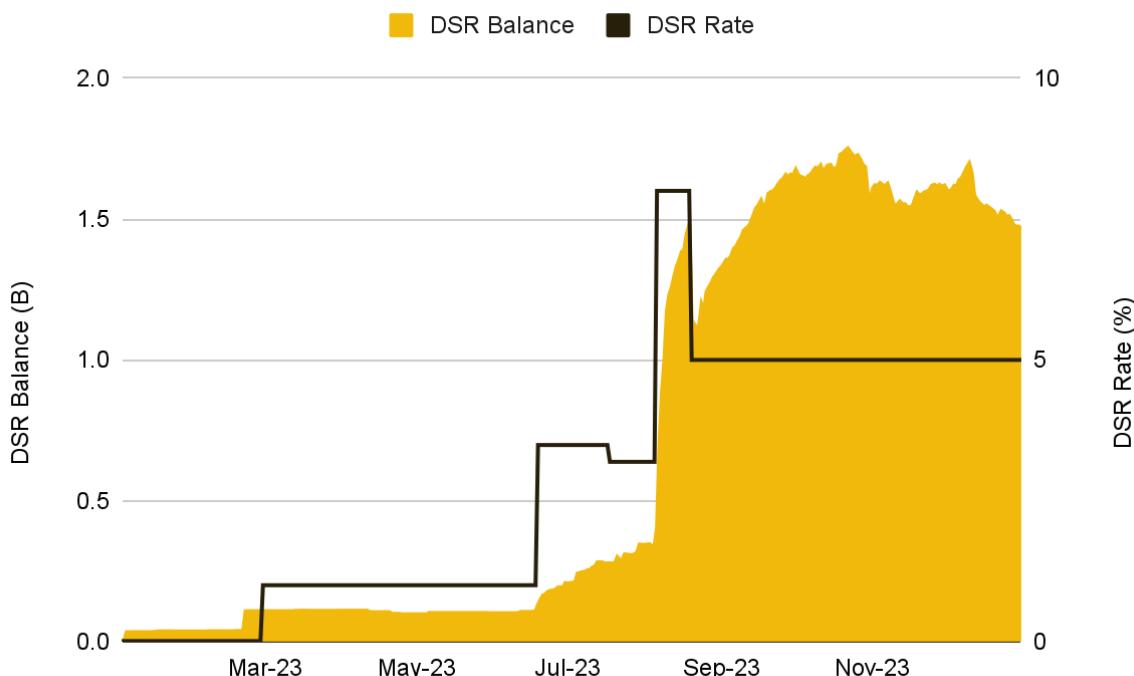
资料来源：Dune Analytics (@jasperprime）、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **增强型DAI储蓄率（“EDSR”）：**今年8月7日，MakerDAO推出了**EDSR**，这是一种旨在使用乘数临时提高标准DAI储蓄利率的机制。该乘数由DAI储蓄合同中持有的DAI占DAI总供应量的比例决定。DSR最初从**3.19%**提高到**8%**，旨在鼓励人们将存款存入**DSR合约**中，并将DAI有效定位为收益率最高的稳定币之一。显然，EDSR带来了积极影响，**DAI的充值金额在短时间内从3亿美元增加至15亿**。当时，这一金额占**DAI总供应量的38.1%**，充分表明高效利用有息机制刺激了对大额存款的需求⁽¹⁵⁷⁾。

然而，这种高比率只能短暂维持。在这种情况下，一项新提案应运而生，该提案旨在将**DSR从8%降至5%**。降低这一比率的理由是为了维持该体系的可持续性，并确保其收益在**DAI持有人**之间均匀分配，而不是将收益不成比例地分配给拥有更多资本的人⁽¹⁵⁸⁾。

¹⁵⁸⁾。这一调整策略有助于稳定DSR，与提供持续收益的目标保持一致；重要的是要记住，**DSR的增加对MakerDAO具有直接的财务影响**。更重要的是，MakerDAO利用其收入来支付这些获客成本。最终，**MakerDAO有效实现了美国国债收益率的民主化**，为储户提供了一个有吸引力的5%链上利率替代方案。这不仅促进了对DAI的需求，而且还加速了**MakerDAO Spark借贷协议的采用**。

图76：MakerDAO与DSR合作的战略对DAI需求产生了积极影响，使其充值金额在高峰期达到18亿美元



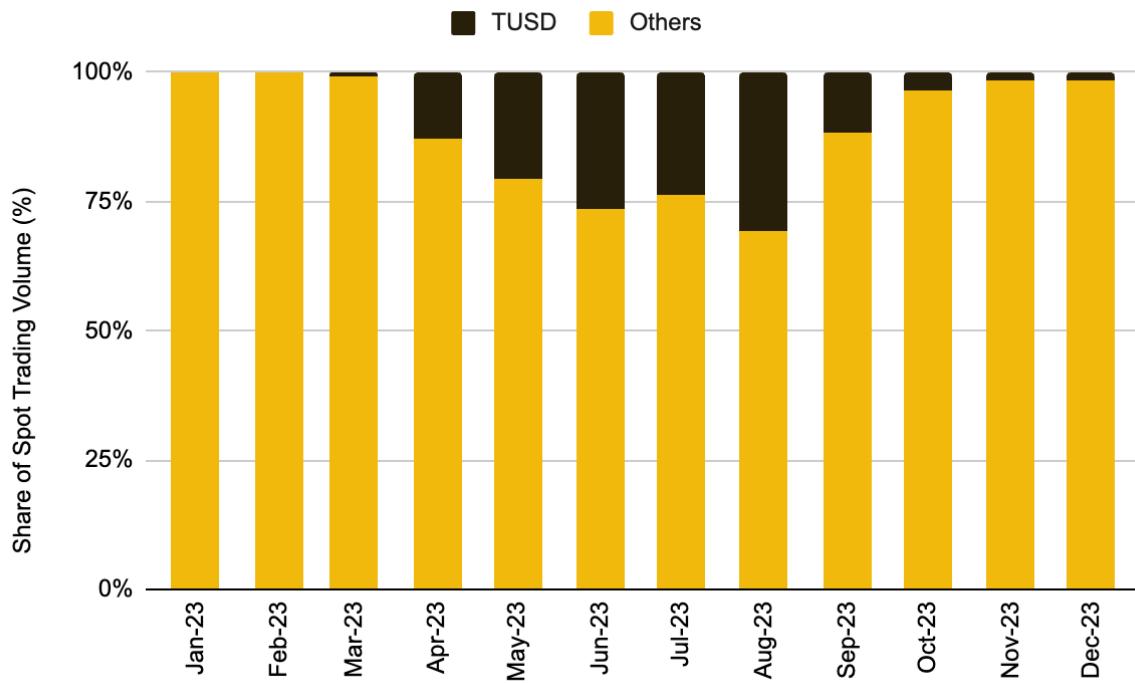
资料来源：Dune Analytics (steakhouse)、币安研究院，截至2023年12月31日

Techteryx的TUSD

BUSD停产后，TUSD顺势而为，并在今年赢得了用户的青睐。**TUSD年初至今的市值增长了201.4%**，呈现出可观的增长势头。币安取消了所有TUSD交易对的挂单方费用，同时重新对除了BTC/TUSD之外的热门BTC交易对进行收费，进一步推动了**TUSD采用的增长势头**。

另一方面，**TUSD也遇到了监管方面的障碍**，尤其是其提供商之一Prime Trust。内华达州金融机构（“NFID”）命令Prime Trust暂停充值和提现⁽¹⁵⁹⁾，导致**TUSD暂时停止铸造**，市场情绪随之受到影响。此后，币安为FDUSD等其他稳定币推出了优惠手续费，并对**BTC/TUSD交易对征收吃单费**⁽¹⁶⁰⁾，从而导致**TUSD在今年下半年的增速放缓**。自10月份以来，其市值已从34亿美元下降至23亿美元。

图77：TUSD初期呈现强劲增长，并对币安现货交易量产生了显著影响，但自10月以来这种情况已经逐渐减弱



资料来源：The Block、币安研究院，截至2023年12月31日

6.3

新兴类别

抵押债务头寸（“CDP”）

CDP稳定币是基于智能合约的贷款协议，用户将ETH等资产存入作为抵押品以获得以稳定币计价的贷款。通过这种设置，用户可以释放所持加密货币的流动性，而无需实际出售。Curve推出的crvUSD以及Aave推出的GHO是今年的热门CDP稳定币。crvUSD和GHO仅运营了不到一年，预计其增长速度将远远超过其目前的流通供应量。

- ◆ **Curve推出的crvUSD：** crvUSD于今年年初推出，是Curve的原生稳定币，采用定制的AMM进行清算，引入了资本效率高的CDP。其突出特点是新颖的清算机制，被称为贷款清算AMM算法（“LLAMMA”）。该模式采用所谓的“软清算”，从而吸引寻求顺畅清算过程的用户。crvUSD旨在增强Curve的产品生态系统，对协议活动产生协同效应。Curve通过提供crvUSD，试图吸引更多流动性提供者，提高其池中的交易量，并为协议和投票托管CRV（“veCRV”）持有者产生费用。

尽管活动下降可能与7月下旬发现的重入漏洞有关，但crvUSD全年保持了稳定的上升趋势，不过自10月以来这种趋势有所减弱。crvUSD的债务已增至1.025亿美元，其TVL增至1.817亿美元，但crv USD持有者的数量仍然相对较少，约为110万⁽¹⁶¹⁾，当然，crvUSD还有更大的增长空间。将crvUSD的TVL转化为有形收入对Curve来说是一

个巨大的机遇。不过，**crvUSD**借款利率的波动会使潜在用户望而却步。所以，我们需要先解决这个问题。

图78：2023年，**crvUSD**债务稳步上升，目前达到1.025亿美元



资料来源：Dune Analytics（@Marcov）、币安研究院，截至2023年12月31日

- ◆ **Aave推出的GHO：** **GHO**的推出是**Aave**今年采取的一项重要战略举措。尽管它的运作方式与**crvUSD**类似，但其独特之处在于存入**Aave**的抵押品可以保持生产力，持续产生收益，从而有效降低**GHO**贷款用户的借贷成本。从根本上讲，**GHO**为其利益相关者提供了多种优势：**Aave DAO**从**GHO**创造的新收入来源中获利，**StkaAve**持有人享受**GHO**的折扣借款利率，而**Aave**本身可以通过这种新产品扩大其影响力和触达范围。

不过，**GHO**的增长速度并不快，目前仅有**3,470万GHO**在市场流通，但有意思的是，**GHO**持有者已接近**1000人**⁽¹⁶²⁾ 虽然这种情况对新型去中心化稳定币来说并不罕见，但**GHO**自诞生以来的交易价格大多低于其挂钩价格⁽¹⁶³⁾。为了解决这个问题，**Aave**已经通过了几项提案，其中包括“**GHO稳定模组**”，旨在完善**GHO**的设计⁽¹⁶⁴⁾。虽然**GHO**的超额抵押减轻了当前的担忧，但这些措施对其长期稳定和成功至关重要，可在出现重大挂钩偏差时提供保障和市场干预能力。

LST支持

以太坊向权益证明（“**PoS**”）的过渡以及质押**ETH**提现的推出极大推动了**stETH**、**reTH**、**WBETH**等**LST**的增长。2023年，随着**LST**的激增以及人们对**LstFi**兴趣的增加，**Lybra**推出的**eUSD**以及**Prisma**推出的**LST**等由**LST**支持的稳定币也随之兴起。这些稳定币由**LST**进行超额抵押，为持有者提供了双重好处，既能赚取内在收益率，同时又可以保持稳定币的基本特性。

目前，ETH质押的增长成为由LST支持稳定币的有利因素。随着质押的ETH数量增加，这些稳定币的可寻址市场总量也会相应增加。也就是说，这些稳定币有必要在整个DeFi生态系统进行广泛整合，并接受更多形式的LST抵押品以推动进一步采用。

- ◆ **Lybra推出的eUSD：** Lybra是一种DeFi协议，可通过ETH或stETH等抵押存款来铸造其计息稳定币eUSD，eUSD之所以具有吸引力，是因为根据其设计理念，**LST抵押品中98.5%的质押奖励都被转化为eUSD，并按比例分配给eUSD持有者**。这一特征促使追求收益的投资者将eUSD视为有吸引力的选择，投资者只需持有稳定币即可获得基本收益率。

在早期阶段，尤其是在5月和6月，eUSD受到早期采用者的推动，从而使流通供应量大幅增加。与此同时，人们对LstFi的兴趣也愈发浓厚。在此阶段的基础上，Lybra推出[Lybra V2](#)，其中包括对稳定币产品的改进。值得注意的是，Lybra V2带来了eUSD的全链版本，即挂钩eUSD（“peUSD”），它包含了eUSD的底层DeFi功能，并将其应用扩展到各种DeFi平台。此外，更新后的版本可容纳更广泛的LST作为抵押品，为eUSD的用户和借款人提供了更大的灵活性。目前，**eUSD和peUSD的总发行量为1.515亿⁽¹⁶⁵⁾**。随着Lybra生态系统计划在2024年进行多次扩大应用领域并增强相关功能，让我们密切关注这一进展。

- ◆ **Prisma推出的mkUSD：** Prisma推出的mkUSD是该市场的另一个参与者，充分利用了LST飙升的人气。自9月份推出以来，**mkUSD的发行量已超过1.623亿**，成为全球第13大稳定币⁽¹⁶⁶⁾。不过，其快速但不稳定增长不禁让人们怀疑这一增长态势是否符合自然且持续的性质。mkUSD在功能上与Lybra的eUSD类似，属于eUSD的直接竞争对手。为了提高竞争力并促进协议的发展，Prisma采用了由Curve推广的虚拟代币模式，以激励特定的用户行为。例如，**mkUSD将在Curve和Convex Finance中获得激励**，从而形成一个资本效率周期，用户除了得到以太坊质押奖励外，还能获得交易费、CRV、CVX和PRISMA⁽¹⁶⁷⁾。

随着该行业的不断发展，我们有望见证市场整合，并推出将各协议区分开来的创新措施。这些稳定币未来是否具有竞争力，取决于其稳定性以及为整个DeFi用户开启新用例的能力。

中心化

主要现有中心化稳定币取得了显著进展。尤其是从金融角度来看，这一进展自然而然地为该领域的玩家铺平了道路。**First Digital推出的FDUSD**以及**PayPal推出的PYUSD**作为中心化解决方案脱颖而出，在短时间内获得了可观的市场份额。重要的是，尽管推出的时间比其他新兴去中心化模式要晚，但这两种稳定币的市值均超过了该模式的市值。由此反映出中心化稳定币占主导地位的普遍趋势，同时也强调了与中心化流动性来源整合的好处。

- ◆ **First Digital推出的FDUSD：** FDUSD由FD121 Limited在香港以First Digital Labs品牌发行，于2023年6月进入市场。FDUSD旨在充分得到现金和现金等价物资产的支持，在中心化稳定币不断变化的市场环境中迅速获得关注。在逐步淘汰BUSD之后，FDUSD取得了显著发展。

8月，币安宣布在有限的时间内对**BTC/FDUSD**现货和保证金交易对实行零挂单方和吃单方手续费后，FDUSD的日交易量和市值急剧攀升。此举将**FDUSD**的市值增至**18亿美元**，使其成为第五大稳定币。展望未来，FDUSD的市场应用会更加广泛，包括与其他CEX进行整合及其在DeFi领域的影响力日益增长，这些都需要我们密切关注。

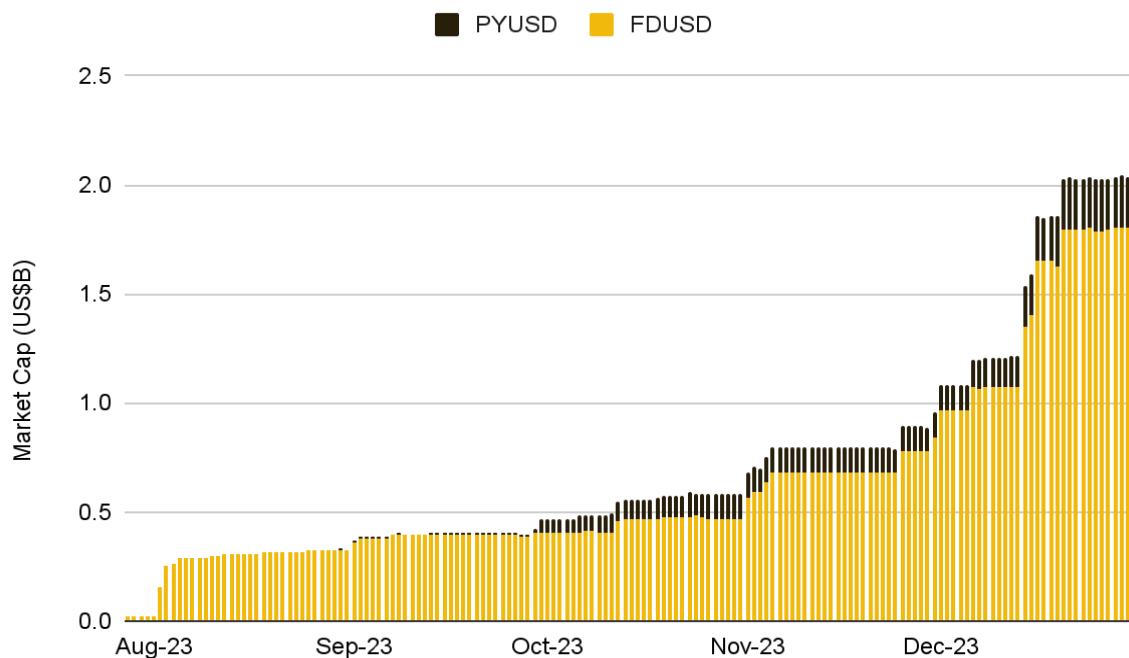
- ◆ **Paypal的PYUSD：** PayPal推出PYUSD的行为是大型金融科技公司采取的一项重大举措，彰显出稳定币在全球支付网络中日益增长的重要性。PYUSD由Paxos发行，充分受到美元存款、国债和类似现金等价物的支持。PYUSD的流通供应量为**2.341亿**，已迅速跃升为第十一大稳定币。

PayPal等金融科技巨头有望进入稳定币领域。如今，稳定币处理的交易量是**PayPal**的**十倍多**与目前的金融体系不相上下⁽¹⁶⁸⁾。尤其从金融角度来看，我们越来越难以忽视稳定币的存在。在高利率环境中，稳定币成为一种极具吸引力的商业主张，PayPal等金融科技公司可以高效利用稳定币的潜力。与传统的PayPal余额不同，稳定币“更具黏性”，可在**DeFi**和支付系统中提供更多组合用例，从而鼓励用户保持更大的抵押品余额，进而为发行方带来更高的利息收入。⁽¹⁶⁹⁾

从设计角度来看，PYUSD模式与其他中心化稳定币如出一辙，对加密货币原生人士来说几乎没有转换的动力。然而，PayPal在全球拥有超过**4.28亿个活跃账户**⁽¹⁷⁰⁾，使其广泛的影响力具有显著的优势。如果好好加以利用，PYUSD会吸引多个非加密用户，从而对该行业产生渗透效应。尽管目前仅限于符合条件的美国账户使用，但PayPal在支付领域的强大影响力为**PYUSD**在更大范围内的发行和采用奠定了基础，比如**Venmo**整合⁽¹⁷¹⁾。展望未来，PayPal会探索进一步的链下整合以增强PYUSD的实用性，其中包括在其主平台上采取激励措施，例如降低商户费用。

从PayPal的加入可以看出，人们对稳定币的兴趣与日俱增，促使其他金融公司和新银行将稳定币视为业务的新突破口，对用户产生有利影响。当前，一个地区的所有支付应用均使用相同的货币标准，但它们并不具有互操作性。在多个应用中广泛采用稳定币作为标准，可以让不同应用之间的交易更便捷，进而扩大小额支付范围。

图79：在相对较短的时间内，PYUSD和FDUSD等新兴中心化稳定币的市值已分别攀升至18亿美元和2亿美元



资料来源：Defillama、币安研究院，截至2023年12月31日

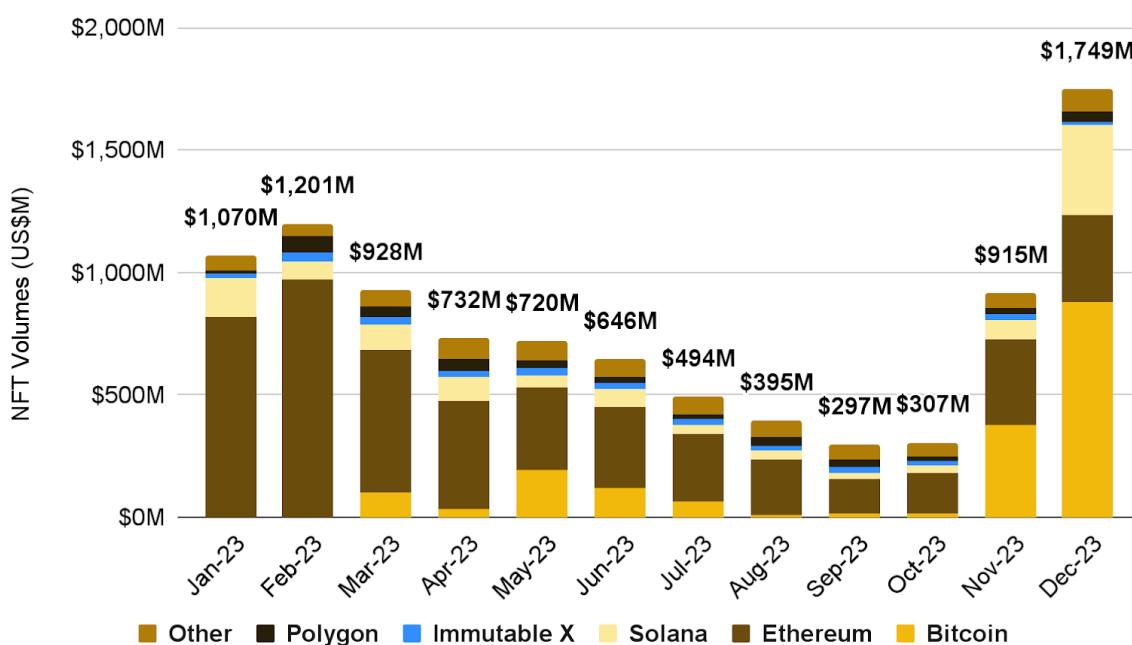
如要深入了解相关内容，请查看币安报告《[新兴稳定币：最新进展](#)》。

非同质化代币领域

7.1 宏观视角

对于非同质化代币（“NFT”）来说，2023年是瞩目的一年。在3月至9月期间，我们见证了人们对该资产类别的活跃度和热情有所减退，然后在第四季度强势回升。展开来说，**排名前15位的链交易量**最初在2月份达到峰值，超过12亿美元，之后的七个月均呈下降趋势，这一趋势在10月份被打破，并在**11月份显著回升**。这种回升势头在一定程度上变得更加强劲，在**12月份呈现大幅上涨**，打破了2023年全年的交易量记录。

图80：NFT交易量在10月份打破了七个月的下降趋势，之后在11月和12月份强势回升



资料来源：CryptoSlam、币安研究院，截至2023年12月31日

针对**NFT**的热门链，以太坊的历史销售额保持了可观的领先地位，（比排名第二的链高出近10倍），而且在一年中大部分时间里广受欢迎。不过，2023年，NFT领域又多了一个新成员：**比特币**。去年，我们见证了序数理论的普及，这是一种识别中本聪（比特币的最小单位）并为其“刻上”任意数据（例如图片、视频、文字等）的方法，从根本上促进了比特币NFT（也称为序数或铭文）的诞生。我们之所以用“从根本上”，是因为Colored Coins⁽¹⁷²⁾和Counterparty⁽¹⁷³⁾等项目早在2010年代初就将NFT引入了比特币，但由于当时市场处于起步阶段，这些项目并没有获得广泛关注。

2023年3月，我们见证了比特币NFT市场首次出现了由序数引发的热潮，从图80的交易量指标中可以看出。三月末，我们见证了**BCR-20**代币的诞生。这是一种新的代币标准，它利用序数理论在单个中本聪上刻上文本，将可替代的代币纳入比特币。也就是说，比特币有史以来第

一次同时拥有同质化和非同质化的代币（“NFT”）。虽然不是严格意义上的NFT，但BRC-20的销量仍被视为比特币NFT市场的一部分，从而影响了比特币NFT的交易量。这种影响将持续到5月和6月，并在11月和12月强势反弹。比特币NFT和周边基础设施仍然是新一年的热门话题之一。

Solana NFT表现得也很出色，主要得益于最近几个月该链良好的发展势头。**12月的NFT销售额**⁽¹⁷⁴⁾超过3.66亿美元，达到**两年多来的最高水平**，明显高于约7000万美元的年度平均水平。Solana NFT主要市场Tensor在生态系统中扮演着重要角色，甚至推出了一款原生NFT合集：Tensorians。备受瞩目的生态系统项目Backpack，其团队是Backpack Wallet和Backpack Exchange幕后的团队，同样也推出了Solana NFT热门合集：Mad Lads。

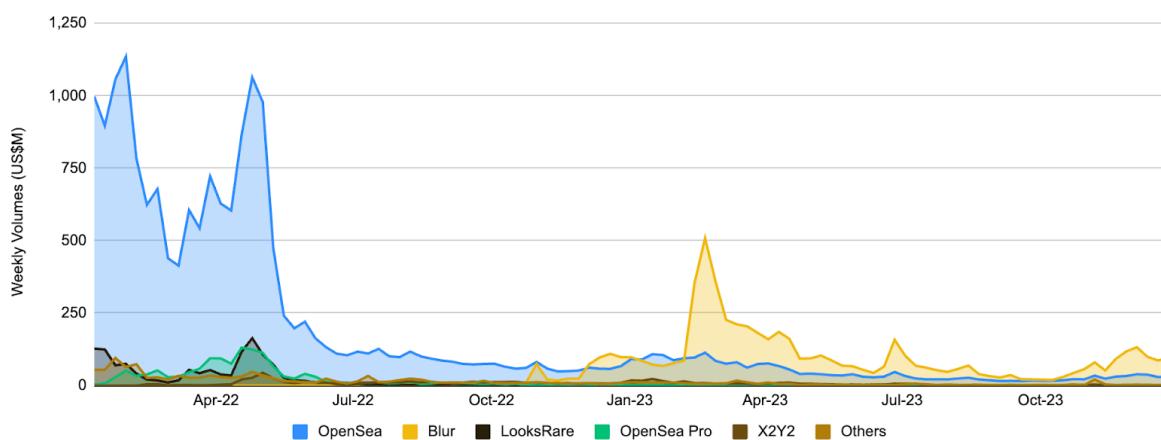
7.2

NFT市场

2023年NFT市场的关键主题之一是**NFT市场竞争**。NFT领域新玩家Blur重塑了市场格局，而OpenSea作为无可争议的早期领导者，不得不面临着Blur带来的激烈竞争。Blur致力于发展专业交易，对NFT市场格局带来改变，而OpenSea的应对措施和自身的创新能力则成为这一年的精彩看点。

纵观整个市场的交易量，**随着2021年以及2022年NFT市场的兴起，OpenSea显然一直处于主导地位**，而在2023年，这一地位发生了显著改变。尽管**LooksRare**和**X2Y2**等市场在2022年推出并利用**吸血鬼攻击(Vampire Attack)**来促进采用率，但它们未能从OpenSea手中抢走任何重要份额。只有**Blur**做到了这一点，如今已稳居领先地位（至少从数量上看是如此）。

图81：虽然OpenSea在2021年和2022年占据主导地位，但Blur取得了重大进展，并贡献了2023年的大部分NFT交易量



资料来源：Dune Analytics (@hildobby）、币安研究院，截至2023年12月31日

OpenSea

虽然OpenSea在这一年面临着激励的竞争，但也取得了一些重大进展：

- ◆ **市场份额不断减少：**OpenSea在NFT总交易量中所占份额从2022年1月的85%左右减少至2023年1月的41%左右，年末时甚至低于23%⁽¹⁷⁵⁾。其中很大一部分原因是受到Blur的加入以及两者之间激烈竞争的推动。正如前文所述，尽管LooksRare和X2Y2试图在2022年达到同样的目标，但它们无法获得与Blur实力相当的影响力。再加上最近公司裁员人数超过50%⁽¹⁷⁶⁾，以及公司风险投资前景疲软的消息，我们就能理解为什么2023年对OpenSea来说是充满挑战的一年了。
- ◆ **新品发布：**为了保持竞争压力及市场地位，OpenSea全年致力于持续创新，推出了多款新品。**OpenSea Pro**推出见证了NFT市场聚合器的推出，其目标受众是“高级用户社区”。这一举措源于OpenSea收购了大型聚合商Gem，并对v2版本进行焕新升级，将其打造为OpenSea Pro v2版本。

OpenSea Deals于2023年7月推出，允许点对点NFT兑换，而**OpenSea Studio**则为创作者赋予了在无代码环境中创建、发布并管理合集的能力。OpenSea Studio推出的**Seaport**引入了一套强大的去中心化NFT市场智能合约。显而易见，**OpenSea不甘心默默无闻地从市场消失，而是试图争取自己在市场占据一席之地**。我们并不确定他们的坚持不懈是否会达到之前的主导地位。但最终，竞争的不断加剧切实为用户和整个NFT市场创造了更好的环境，我们应当将其视为有利因素。

- ◆ **未来的潜在机遇：**OpenSea在发展为NFT市场的过程中至少具有两大优势：推出代币并推出L2。\$BLUR代币以分阶段、多轮空投的方式为公司赢得大量关注，并吸引新用户使用该平台。毫无疑问，OpenSea已经将其视为一种潜在的选择，并有望在未来采取类似的措施。同样，**推出以NFT为导向的L2也为OpenSea带来了一定的关注度**，同时为用户提供了可扩展性/成本优势。2023年，Zora的推出以及与Blur相关的L2主网Blast即将上线，进一步推动了OpenSea成为今年的备受欢迎的市场。
- ◆ **OpenSea 2.0：**除了于近日宣布大幅裁员外，首席执行官Devin Finzer还推出了OpenSea 2.0版本。该版本代表产品“焕新升级”，“……其中包括底层技术、可靠性、速度、质量和体验。”他们还希望在裁员后能够更好地与用户进行直接交流。随着今年工作的推进，这会是一个值得关注的重要领域，我们期待看到该领域的更多进展。

Blur

Blur自推出以来始终是备受关注的焦点，并在2023年占据了NFT相关领域的主导地位。

- ◆ **产品差异化：**Blur致力于面向“专业交易者”，并为此引入多项功能。其中包括跨多个市场搜索NFT的底价、提供先进的NFT的抢购工具、提供复杂的投资组合分析以及流畅、以交易为导向的用户界面等其他功能。除此之外，Blur还采取了降低版税和代币激励相关措施，这些措施均有助于帮助Blur更上一层楼。

图82：Blur的营销意图十分明确。即使通过谷歌搜索，也能清晰看到Blur的目标市场



Blur.io
<https://blur.io> :

Blur: NFT Marketplace for Pro Traders

资料来源：谷歌搜索

- ◆ **\$BLUR代币：**作为多轮空投（称为Seasons）的一部分，\$BLUR的推出始终是Blur增长的重要因素。采取通过多轮代币激励措施分阶段发行代币的相关策略大有裨益，这一策略本质上是促使用户继续使用该平台。虽然我们不确定这些用户是否具有黏性，但结合具有差异化的独特产品来看，即使在代币激励措施结束之后，至少有一部分用户仍有望继续使用Blur。

此外，许多投资者认为**\$BLUR是获得NFT市场敞口的方式，而不需要购买单个NFT**。这对于对NFT感兴趣的广泛投资者来说很有帮助，但并不足以吸引投资者购买单个的合集。对于这些投资者来说，\$BLUR代币是一个很好的解决方案，而且其本质上仍然是NFT市场敞口的唯一选择。

- ◆ **Blast L2：**近日推出的Blast是一款以太坊乐观L2，由Blur的同一团队打造，由创始人Pacman领导。Blast自称为“[首个拥有原生收益的L2](#)”，并向用户奖励其桥接到L2的**\$ETH和稳定币的收益**。Blast通过参与\$ETH质押来生成这笔资金，然后再转给用户。用户桥接的所有稳定币都将存入MakerDAO等协议，收益将通过Blast的自动调整稳定币USDB回馈给用户。

Blast推出单向桥接，供用户存入资金并赚取收益和Blast积分，2月份在主网上线之前已经吸引了8万名用户，TVL超过10亿美元⁽¹⁷⁷⁾。如果Blast和Blur之间进行良好的互动，一定会带来精彩的体验。更重要的是，Blur专注于专业交易，而L2能够提供可扩展性和成本效益。

Tensor

Tensor是Solana的主要NFT市场，在2023年取得了强劲增长，取代Magic Eden一跃成为Solana NFT市场中的佼佼者。尤其是2023年第四季度，随着Solana的发展，Tensor表现十分出色。

Tensor拥有与Blur相似的简洁交易界面，其以交易为导向的理念也与Blur有异曲同工之处。

- ◆ **市场份额实现增长：**Tensor的市场份额在2023年大幅增长⁽¹⁷⁸⁾，从2023年1月占市场份额不足1%、交易量不足10万美元，到年底交易量超过500万美元，占Solana NFT交易量的62%。

- ◆ **积分系统：**与许多Solana项目一样，Tensor也采用了积分计划。用户可以通过交易、上架NFT和推荐其他用户来获得积分。用户还可以质押Tensor的原生NFT Tensorians来赚取额外积分。

其他

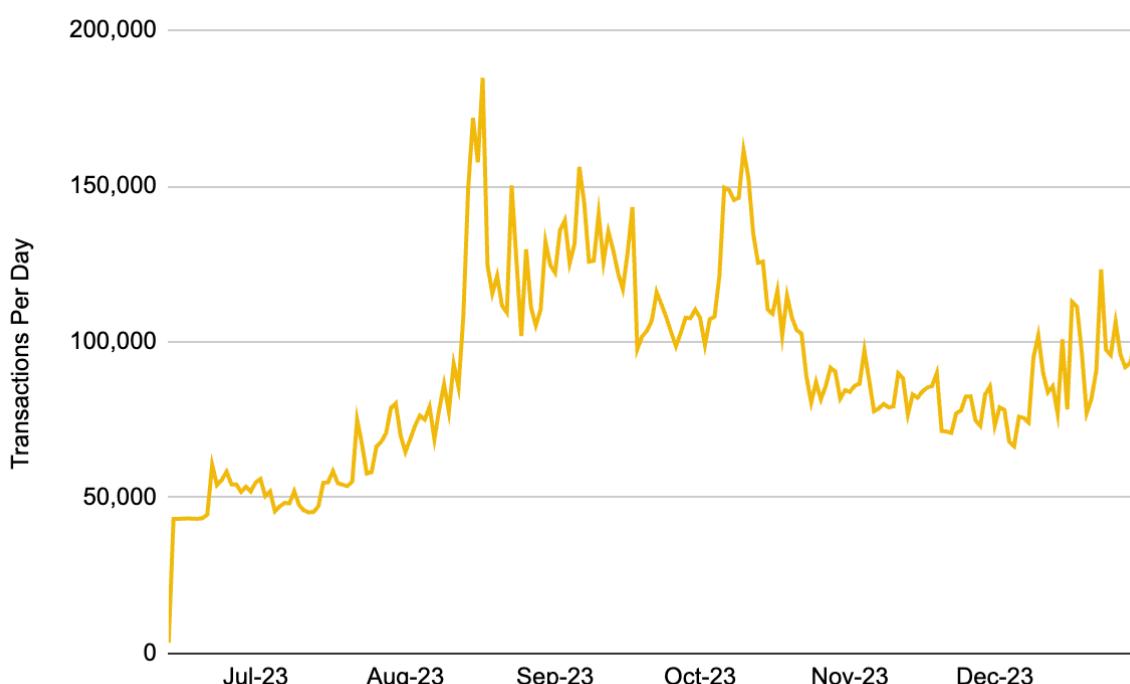
- ◆ **Magic Eden：**Magic Eden自2021年开始运营，始终活跃在Solana、PolygonFT和比特币NFT市场中。重要的是，在Ordinals刚刚爆火后不久，**Magic Eden**是最早为比特币NFT增加功能的主要NFT市场之一。由于其在Ordinals生命周期的早期阶段就做到了这一点，因此吸引了一些比特币NFT新用户，为其产品套件带来了新机遇。

此外，Magic Eden还宣布⁽¹⁷⁹⁾与Yuga Labs合作。Yuga Labs是Bored Ape Yacht Club、CryptoPunks⁽¹⁸⁰⁾、Meubits、Otherside等合集幕后的公司。该公司将推出**Magic Eden ETH NFT市场**，该市场将兑现创作者版税，自Blur、LooksRare和X2Y2等新一轮市场推出以来，创作者版税已基本降至最低。

- ◆ **Zora：**Zora既属于NFT协议，也是一个市场，可帮助创作者创建并交易NFT。作为最早在链上推出的NFT市场之一，Zora运营着**OP Stack L2链Zora网络**，也就是说，在Zora上进行的交易通常比使用以太坊L1的平台进行的交易更实惠，从而为NFT交易者提供了良好的体验。而Zora推出的协议奖励计划，则为创作者提供了创收方法。

如要了解有关Zora Network和其他OP Stack L2链的详细内容，请查看币安最新报告《[OP Stack新增内容](#)》

图83：最近几个月，Zora Network的日交易量在50,000-100,000笔之间



资料来源：Zora Network区块浏览器、币安研究院，截至2023年12月31日

主要发展趋势

1. 产品创新

几个月来，围绕NFT的讨论始终乏善可陈，而简洁的个人资料图片NFT（“PFP”）早已成为过时的产物，而不是NFT未来的发展趋势。在下一个周期中，NFT合集和创作者必须从多个角度创新以把握市场，从而应对去年在主流媒体中普遍存在的NFT负面情绪。其中一个典型范例是**Pudgy Penguins**⁽¹⁸¹⁾，该品牌最初通过推出一套实体玩具来扩充NFT合集，这款玩具目前在美国各地的2,000多家沃尔玛均可购买。该品牌最新采取的举措是推出了[一款名为Pudgy World的链上游戏](#)，该游戏将该品牌的NFT和实体玩具整合在一起。这款游戏将于第一季度在zkSync上线，助力品牌实现“将物理和数字世界合二为一”的目标。

图84：除了NFT之外，Pudgy Penguin还推出了一系列产品



资料来源：pudgypenguins.com

2. NFT永续合约

Blur和Tensor的兴起表明，拥有流畅界面的NFT有一批对“专业交易”感兴趣的受众。代币市场的永续合约（“perps”）市场十分火爆，但NFT永续合约尚未达到这样的热度。目前，市场现存的企业包括在2023年第四季度推出主网的**Sujiko**⁽¹⁸²⁾以及目前处于测试阶段并于近日宣布进行300万美元A轮融资的**ntfperp**⁽¹⁸³⁾。

3. 热门合集

CryptoPunks和**Bored Apes**始终占据市场主导地位，尽管Twitter的舆论会让我们认为Punks更能保持其价值（虽然Yuga Labs都拥有这两大合集）。如前所述，**Pudgy Penguins**在提升大众品牌知名度方面表现出色，在此过程中还完成了900万美元的融资。**DeGods**曾多次成为加密货币Twitter的头条新闻，将其DeGods合集从Solana迁移到Polygon，同时也将y00ts合集迁移到该平台。**Azuki**发布了Elementals合集，但却遭到了一些指责，而Doodles则表示它“[不再属于NFT项目](#)”。

图85：在过去90天内，市值排名靠前的合集表现出色

合集	最低价格(\$)	90天价格走势	供应量	市值 (百万美元)
 CryptoPunks	120,725	70.6%	10,000	1,200.1
 BAYC	56,390	42.1%	10,000	564.6

	Autoglyphs	559,015	110.6%	512	284.5
	Pudgy Penguins	24,448	212.4%	8,888	214.5
	MAYC	11,015	43.9%	19,485	212.7
	Chromie Squiggle	17,886	20.4%	9,994	177.5
	Fidenza	165,021	111.4%	999	163.9
	Azuki	16,206	147.9%	10,000	166.6
	The Sandbox	735	98.3%	166,197	113.5
	The Captainz	9,006	83.1%	9,999	89.5

资料来源：nftpricefloor.com、币安研究院，截至2023年12月31日

4. 市场狂潮

下一步该何去何从？去年，Blur变革了NFT交易市场，而OpenSea尽管进行了多次战略调整，但依然受到了影响。如前所述（[此处](#)），OpenSea仍具备潜在代币或L2的吸引力，两者均对其市场地位产生重大影响。Blur将在第一季度推出Blast，鉴于其在代币和L2方面均处于领先地位，我们对于它能否成功推出Blast拭目以待。Solana的NFT市场始终在快速增长，而且还有较大的增长空间，因此，Tensor、Magic Eden以及规模较小较新玩家之间的激烈竞争也将成为一大看点。由于资金雄厚的以太坊初创公司希望与Solana合作，因此，并购的情况（比如我们[见证的Etherscan和Solscan的情况](#)）会更加常见。我们很难说能否在市场交易平台或其他领域中见证这样的并购，但基础设施项目（例如区块浏览器和市场交易平台）无疑会成为具有吸引力的并购热门。

5. 比特币NFT

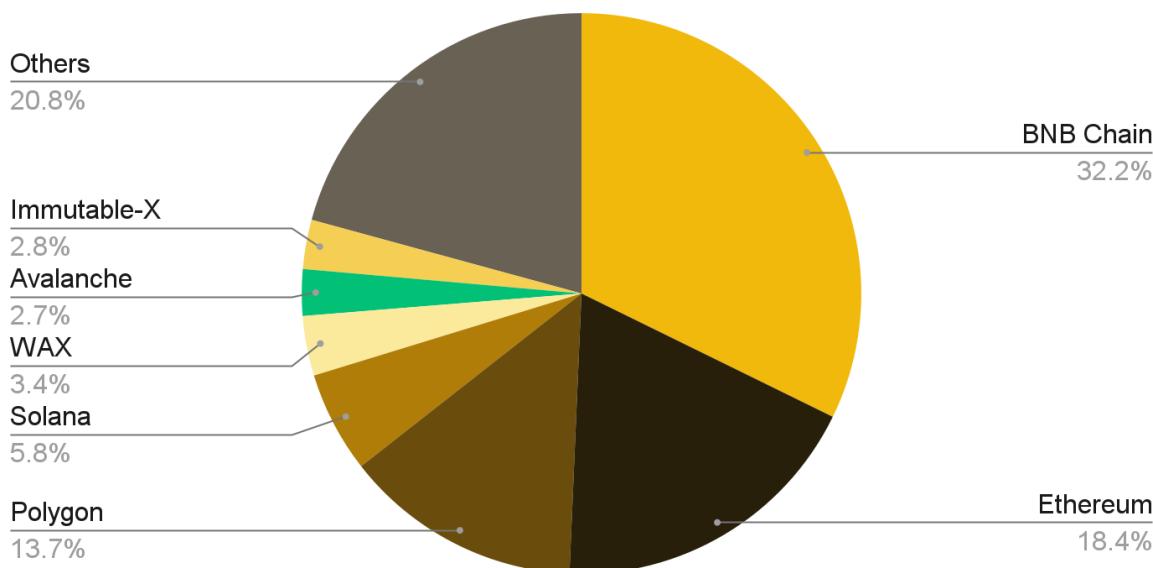
去年，序数、铭文、BRC-20代币等领域均得到了前所未有的关注。从中期来看，我们对这一市场是否能够持续，热度是否能继续保持充满好奇。尽管我们在[报告前文](#)已经对该市场进行了详细讨论，但我们有必要再次强调，比特币NFT是市场上备受关注的焦点。

游戏与社交平台

8.1 游戏

游戏领域由三大区块链主导。超过**64%**的游戏建立在**BNB Chain**、**以太坊**和**Polygon**上。游戏的链上交易量十分庞大，因此燃料费低的区块链具有竞争优势。

图86：BNB Chain、以太坊和Polygon引领区块链游戏市场

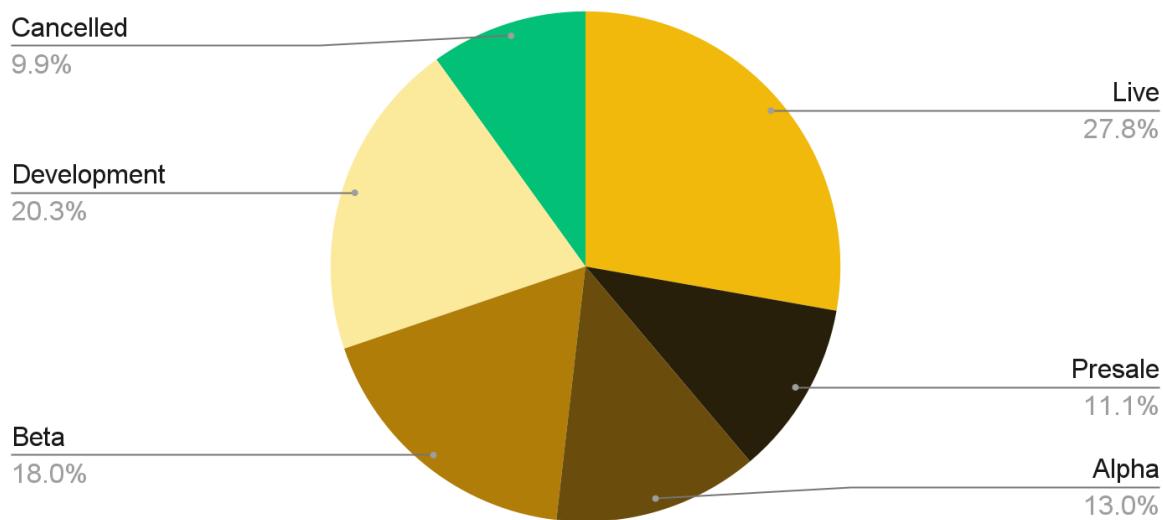


资料来源：PlaytoEarn.net，截至2023年12月31日

那么游戏开发的现状如何？区块链游戏行业常因为缺乏高质量游戏及其低水平的玩法而广受批评。然而，我们必须了解到，即便是拥有数十年游戏制作经验的大型传统游戏工作室，开发一款**3A**游戏也需要数年时间。开发周期太短就无法构建**3A**游戏，注重长期增长而不是短期结果的开发人员更有可能开发出优质的游戏。

当前在区块链游戏项目中，只有**27.8%**的项目已上线，其余仍处于不同的开发阶段中。这一时间线是合理的，因为游戏大部分于过去一两年融资，未来几年会有更多游戏推出。

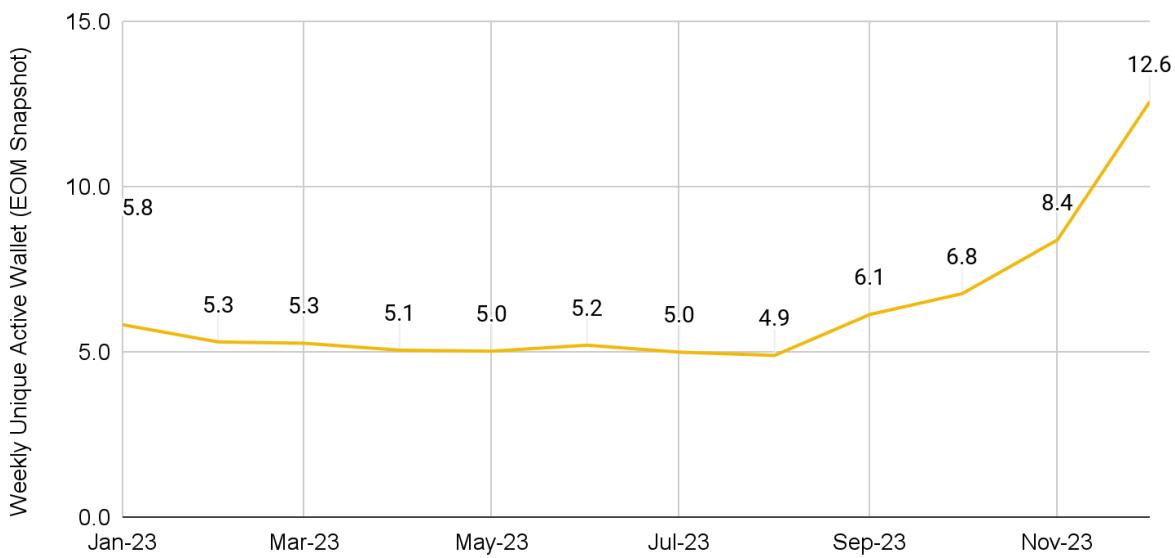
图87：现有27.6%的游戏已上线



资料来源：PlaytoEarn.net、截至2023年12月31日

从链上指标来看，游戏活动进入年末后有所恢复。继2023年前三个季度经历了相对平静的时期之后，基于月末快照的周独立活跃钱包数量在今年最后几个月迅速增加。12月的最后一周结束时，周独立活跃钱包数达到1260万个。这对该行业来说是一个积极的信号，也是链上游戏玩家增多的重要指标。请注意，该数据仅代表链上活动，考虑到并非所有游戏操作都要与区块链进行交互，因此该数据无法全面衡量游戏活动的真实情况。

图88：周唯一活跃钱包显著增加

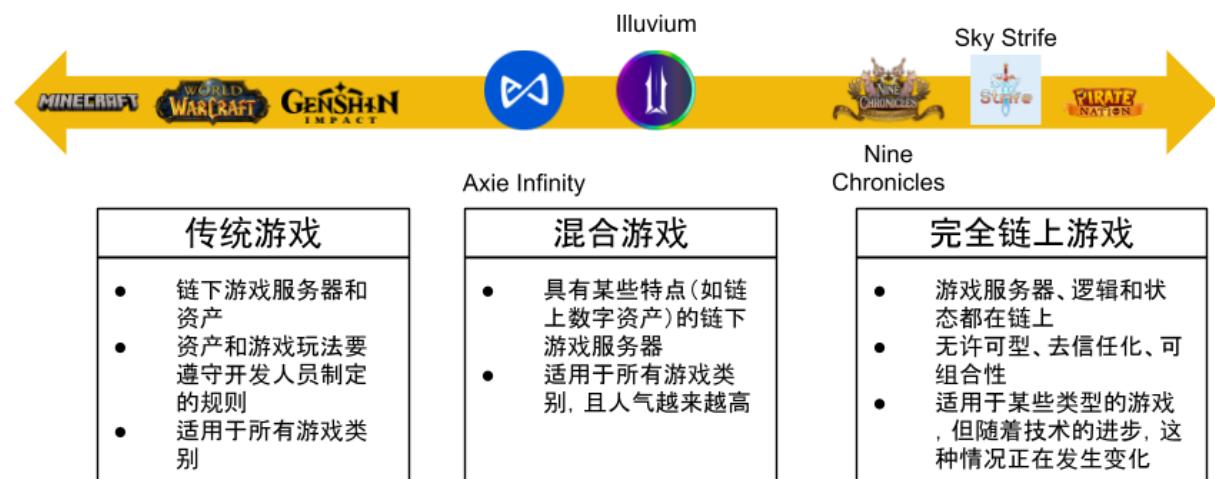


来源：DappRadar，截至2023年12月31日

亮点：完全链上游戏

完全链上游戏是指那些将游戏逻辑和状态及其他几个特征存储在链上的游戏⁽¹⁸⁴⁾。通过提供不可变性和游戏永久性、可组合性和互操作性、数字资产的所有权以及社区治理等优势，完全链上游戏领域彰显出区块链游戏未来广阔前景。

图89：游戏频谱对链上游戏的需求日益增长

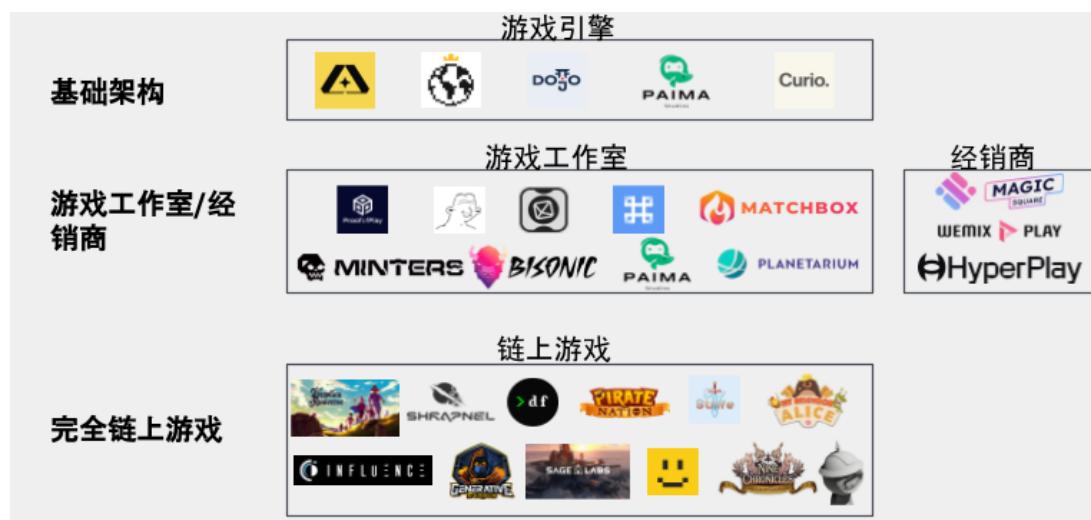


资料来源：币安研究院

多年来，我们见证了区块链游戏的不断进步和发展，使我们离完全链上游戏的多元化生态系统又迈进了一步。从2017年推出首款备受认可的区块链游戏CryptoKitties，到2018年推出引入链上NFT资产和边玩边赚理念的Axie Infinity，再到2021年推出的旨在尝试社区驱动的区块链游戏世界这一新颖理念的Loot Project，这些进展均为链上游戏的发展奠定了基础。

如今的链上游戏领域可分为几大类，每一类都对推动完全链上游戏的发展至关重要。生态系统稳步发展，目前市场上的链上游戏数量在不断增加。

图90：游戏领域



资料来源：币安研究院。请注意，以上仅为生态系统的部分描述。

属于完全链上游戏的区块链游戏仅有不到10%⁽¹⁸⁵⁾，很显然，我们还有很长的路要走。目前，开发人员和项目团队正在积极应对与技术限制、用户体验和分散式生态系统有关的挑战。

尽管如此，展望未来，我们依然对链上游戏的前景持乐观态度。更具互操作性的游戏和资产生态系统所蕴含的潜力，以及通过深度融合区块链技术以呈现出的沉浸式游戏体验，皆为游戏领域的发展描绘了一个充满前景的未来。

亮点：游戏巨头涉足区块链领域

游戏公司巨头涉足区块链游戏行业并不是什么新鲜事。随着著名游戏发行商即将推出几款游戏，2024年势必成为区块链游戏取得累累硕果的一年。我们在下表中总结了一些相关案例

图91：传统游戏发行商的区块链游戏企业示例

	Krafton	Nexon	Sega	Square Enix	Ubisoft
著名知识产权（“IP”）	PUBG: Battlegrounds	MapleStory	Sonic the Hedgehog	Final Fantasy	Final Fantasy
区块链游戏	OVERDARE	MapleStory Universe	The Battle of the Three Kingdoms	Symbiogenesis	Champions Tactics™ Grimoria Chronicles
发布日期（预计）	2024年上半年	2024年	2024年	2023年12月21日	2024年

资料来源：公司官网、币安研究院

Krafton: OVERDARE

- ◆ OVERDARE是一款由NFT驱动的元宇宙游戏
- ◆ 该游戏将引入创作即赚钱（“C2E”）系统，用户可以购买并拥有内容创作者在元宇宙中创建的数字资产
- ◆ OVERDARE将使用Settlus作为NFT许可的区块链，创作者可以USDC的形式获得收入

Nexon: MapleStory Universe

- ◆ MapleStory Universe是一个以NFT为中心的区块链游戏生态系统，在Nexon众所周知的IP“Maplestory”基础上建立
- ◆ MapleStory Universe包含四种不同的体验，其中包括MapleStory N、MapleStory N Mobile、MapleStory N Worlds和MapleStory SDK
- ◆ MapleStory Universe将利用NFT互操作性来连接游戏世界并分散项目生成能力

Sega: The Battle of the Three Kingdoms

- ◆ The Battle of Three Kingdoms是一款在Sangokushi Taisen IP的基础上打造的NFT集换式卡牌游戏

- ◆ NFT可以在游戏中购买、出售和交易。
- ◆ NFT持有者还可以从卡包和独特代币等奖励中获取收益

Square Enix: Symbiogenesis

- ◆ Symbiogenesis是一款基于NFT的游戏，结合了NFT和叙事元素，创造了一种新颖的娱乐体验
- ◆ 这款游戏将设置10,000个NFT角色，每个角色都有独特的设计，同时还设置了不同的种族和职业
- ◆ NFT持有者不仅能从积分和奖励等游戏内实用工具中获取收益，还可以将其用作头像

Ubisoft: Champions Tactics™ Grimoria Chronicles

- ◆ Champions Tactics™ Grimoria Chronicles是一款以NFT为中心的玩家对玩家战术角色扮演游戏（“RPG”）。
- ◆ 玩家将收集传奇冠军，组建自己的队伍，并在一个名为“Grimoire”的世界中与其他玩家战斗
- ◆ 2023年12月18日，该游戏“战神”NFT系列推出免费铸币活动，持有者可获得未来的可玩角色铸币

大型游戏发行商涉足区块链游戏是一个良好的趋势，体现出游戏发行商对区块链游戏背后所蕴含价值的认可。这些游戏公司所带来的投资资金、资源、人才和知识产权是开发3A游戏的重要助力，不仅能吸引更多游戏玩家，还帮助区块链游戏迈上了一个新台阶。

8.2

社交

通过利用区块链技术，web3社交应用可实现并增强去中心化、可组合性和所有权等特征。与传统社交媒体平台相比，web3社交平台进一步提供了用户自有内容，并优先考虑抵制审查。

Friend.tech的爆火推动了SocialFi的迅猛发展

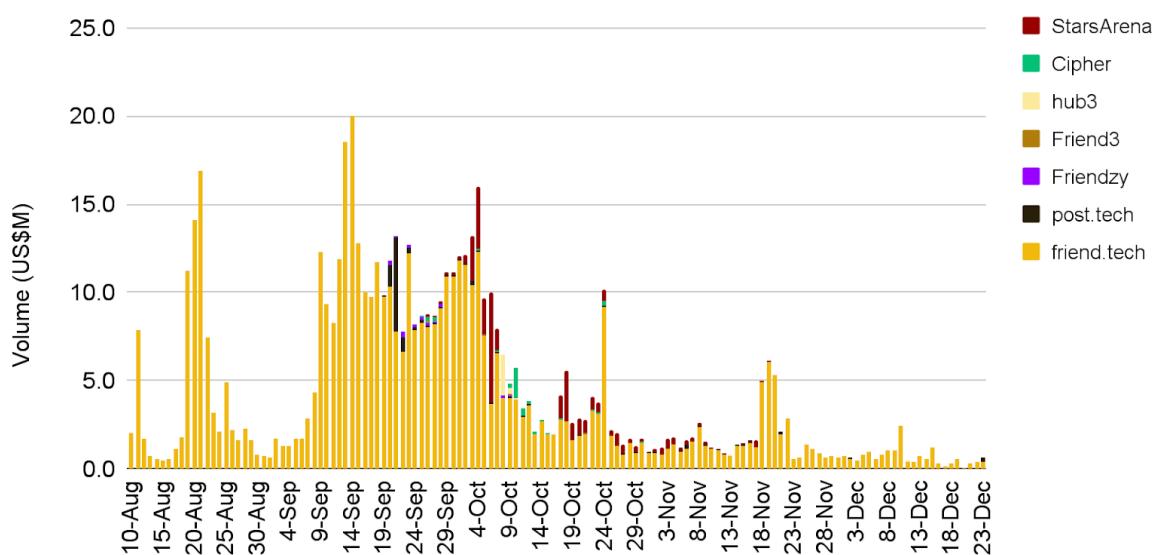
2023年，在friend.tech等平台的助力下，SocialFi实现了快速发展。Friend.tech在Base上推出，用户通过该平台可以将X（前Twitter）的个人资料进行代币化和交易。所有交易将收取10%的手续费，其中5%归“交易对象”（Subject）所有，即所交易的个人资料，而其余5%归该协议所有。通过购买“密钥”（Key），即X个人资料的代币化版本，用户将获得与购买对象进行私聊的权限。

Friend.tech在培养创作者方面之所以取得初步成功，是因为该平台允许创作者通过内容获利，并通过社交关系和社区参与度创造价值。此外，该平台的金融化元素还有助于推动社区参与度。具体来说，用户希望通过交易密钥获利，同时提高活动参与度，以最大限度地提高积分，从而应对潜在的空投活动。

此后，有人开发出friend.tech的多个版本，希望在其他区块链上能够复制它的成功。例如，Avalanche上的Stars Arena、Solana上的Friendzy与hub3、Arbitrum上的post.tech以及BNB链上的Friend3。

不过，随着人们的兴趣逐渐减弱，SocialFi平台活动在经历了良好的开局之后，总体呈下降趋势。从多个SocialFi平台的日交易量下跌可以看出，自10月份以来，交易活动始终呈下降趋势。在9月份的高峰期，日交易量仅达到2000万美元，而在整个12月，交易量基本低于100万美元大关。Friend.tech仍占交易量的绝大部分。

图92：SocialFi平台的交易量有所下降



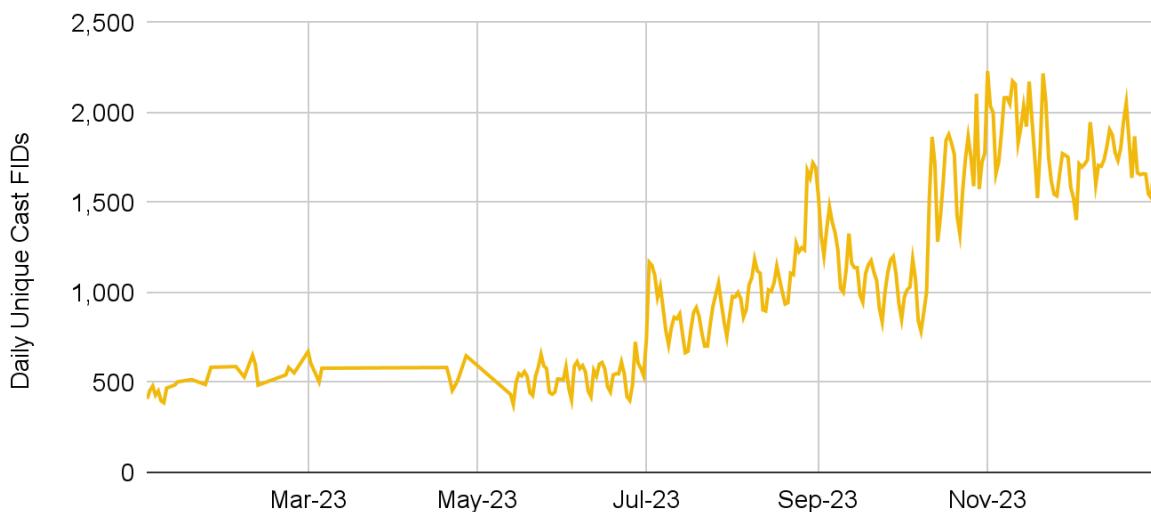
资料来源：Dune Analytics (@cryptokoryo），截至2023年12月31日

SocialFi平台，尤其是friend.tech是否会重新燃起人们的兴趣与活跃度，还有待观察。**积分系统是friend.tech的潜在优势，尤其是在未来可能会开展的代币空投活动方面。**无论如何，friend.tech在货币化和社区参与度方面的新颖做法令人耳目一新，可作为希望构建下一代去中心化社交DApp团队的案例研究。

Farcaster的无许可过渡推动了发展

Farcaster于2023年10月[过渡](#)到无许可型模式，从而向所有用户开放注册，让更多用户可以使用该平台。在此之前，Farcaster仅限受邀者使用。自从迁移到OP主网并过渡到无许可型模式以来，Farcaster见证了用户活跃度再度上升。

图93：过渡后增加的唯一消息FIDs数量



资料来源：Dune Analytics（@pixelhack）、币安研究院，截至2023年12月31日

在向无许可型模式过渡之后，以“casts”（代表用户的公开消息和短信）的形式与Farcaster进行互动的每日唯一活跃用户数量有所增加。在此之前的9月份，活跃用户数量曾一度下降，不过紧接着在11月份又创下新高。截至12月发稿时，过去30天内，平均每天有7300条留言和20,600条回复⁽¹⁸⁶⁾。此外，活动用户活跃度的提升也受到了向OP主网迁移的推动，这使得注册更加经济实惠。

Farcaster的注册用户仅有4.7万，web3社交平台要达到X等现有社交媒体巨头的规模，无疑还有很长的路要走。据报道，X拥有超过3亿用户⁽¹⁸⁷⁾。不过，对个人社交图谱的管理、抗审查能力以及可组合性都是web3社交协议与web2社交协议区分开来的有力价值观。虽然用户不一定关心这些特征，但Farcaster等web3社交协议为现有的web2平台提供了一个极具吸引力的替代方案。

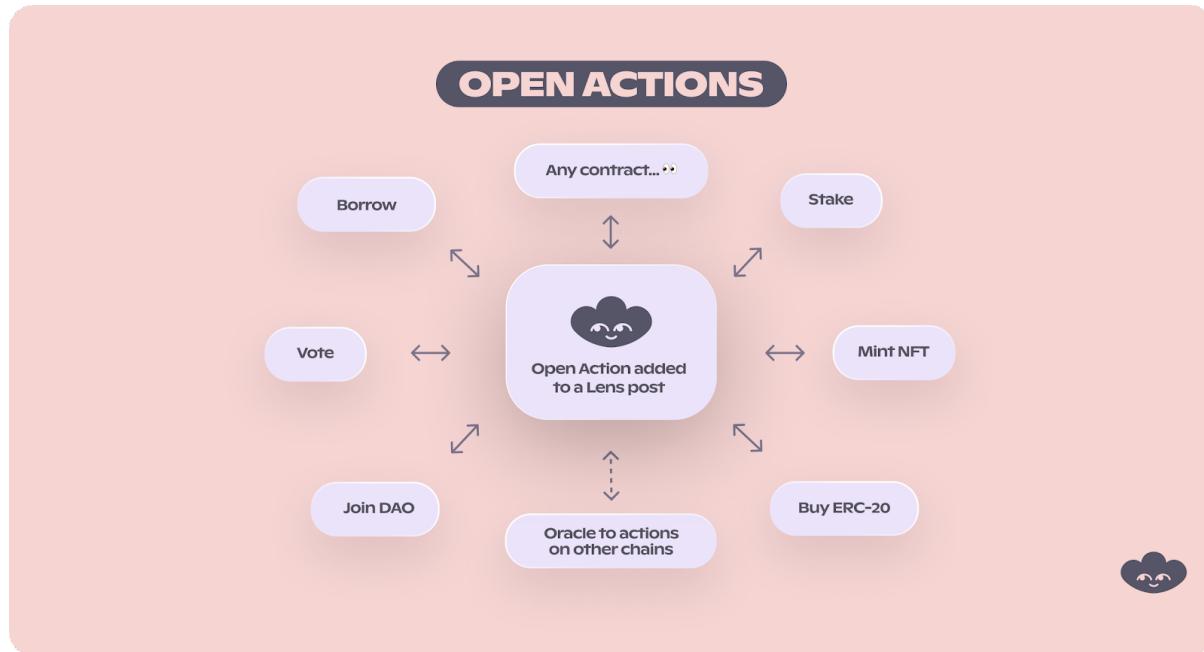
Lens的V2引领基于个人资料的范式转换

Lens v2于2023年11月在主网上线，重点是为建设者和用户提供更多控制权。此次升级使活动和交互基于个人资料而非地址，从而通过排除基于钱包的操作改善开发人员的体验。

需要注意的是，Lens V2引入了[ERC-6551](#)，允许个人资料充当钱包。个人资料可以建立自己的社交关系并创造新的获利途径，“铸造”和“收集”的价值可直接累积到个人资料中，而不是计入其所有者的地址。Lens提供了一个案例，即CryptoKitty可以拥有Lens个人资料，关注其他CryptoKitties并发布内容，从而创建自己的价值链。

此外，Lens V2通过引入“开放操作”增强了可组合性。Lens应用可以直接在Lens上执行外部操作，从而创造更好的用户体验，用户无需退出Lens生态系统即可执行此类操作。例如，用户可以点击Lens帖子上的“铸造”，直接在Lens上通过OpenSea合约中铸造一个NFT。通过这种方式，Lens能够提高可组合性，并为开发人员提供灵活的工具，以创造更多的用户体验。

图94：开放操作使开发人员能够将外部智能合约操作直接整合到Lens中



资料来源：Lens协议

V2升级带来了更多以个人资料为主的互动，并为用户充分提供了灵活性以及对社交媒体体验的控制权。这种“用户至上”的方法为塑造去中心化社交的未来奠定了基础，也为创作者探索区块链技术带来的新机遇铺平了道路。

组合发展

Web3社交平台为现有社交媒体平台提供了前景良好的替代方案。用户能够得到更大程度的控制权、潜在的盈利机会以及更高的可组合性。

friend.tech的迅猛发展不仅体现出人们对SocialFi的浓厚兴趣，也表明了人们愿意尝试将社区参与和货币化元素相结合的新型应用。尽管后续活动有所减少，使持续发展这一平台变得困难重重，但friend.tech仍然为新团队提供了发展蓝图。该领域在未来一年里将如何发展，让我们拭目以待。

Farcaster和Lens等早期去中心化社交协议也在致力于开发新功能，这对长期发展至关重要。它们对去中心化和可组合性的关注为社区参与和互动的新时代奠定了基础。毫无疑问，我们仍处于web3社交平台的早期发展阶段，想要实现该平台的大规模普及，我们任重而道远。尽管如此，以“用户至上”、抵制审查的社交环境所带来的根本好处依旧让我们对未来充满信心。

融资活动和机构应用

融资活动

与2022年相比，2023年以Web3为重点的项目的风险投资明显下降，资金大幅减少。**2022年**，**排名前十的项目筹集的资金总额为58.7亿美元，而在2023年，这一数字降至17.8亿美元，降幅达70%**。这种落差无疑是巨大的，即使是2022年前十名中融资额最低的项目，也比2023年融资额最高的项目获得的资金还要多。鉴于加密市场直到2023年底才开始从熊市阶段逐渐复苏，所以，资金减少也是大势所趋。

不过，**2023年，我们仍完成了一些重大投资，尤其是以跨链互操作性解决方案和金融服务为重点的基础设施项目**，其中包括交易平台、挖矿服务和钱包提供商。需要注意的是，大部分重要融资都发生在下半年，最大的10笔融资中有6笔发生在这一时期。其中，比特币挖矿服务提供商Phoenix Group和非托管支付基础设施公司Ramp分别以3.7亿美元和3亿美元的融资遥遥领先。

图95：专注Web3的项目获得的前十大融资

项目	融资金额	日期	介绍
Phoenix Group	3.7亿美元	11月21日	Phoenix Group管理着全球725MW的挖矿设施，业务遍及加拿大、北美、独联体和阿联酋。该集团不仅提供挖矿、托管和冷却等服务，而且还对web3技术和受监管的数字资产交易平台进行投资。近日，该集团在其多元化的业务组合中新增了系统交易。
Ramp	3亿美元	8月23日	Ramp是一种非托管的全栈支付基础设施，用户可以在不退出DAapp或钱包的情况下购买加密货币。
Wormhole	2.25亿美元	11月19日	Wormhole是一种去中心化的通用消息传递协议，旨在让跨链应用的开发人员和用户充分利用多个生态系统的优势。
Swan	1.65亿美元	12月7日	Swan是一家比特币金融服务公司，致力于帮助人们在各种可能的投资工具中长期持有比特币。
LINE NEXT	1.4亿美元	12月13日	LINE NEXT是一家致力于开发和扩大全球NFT生态系统的公司。LINE NEXT旨在焕新公司、创作者和用户的NFT体验。
Blockstream	1.25亿美元	1月24日	加密货币基础设施公司Blockstream融资1.25亿美元，用于扩大其比特币挖矿设备规模，满足大众对大规模托管服务不断增长的需求。
LayerZero	1.2亿美元	4月4日	LayerZero Labs的1.2亿美元B轮融资将用于增长

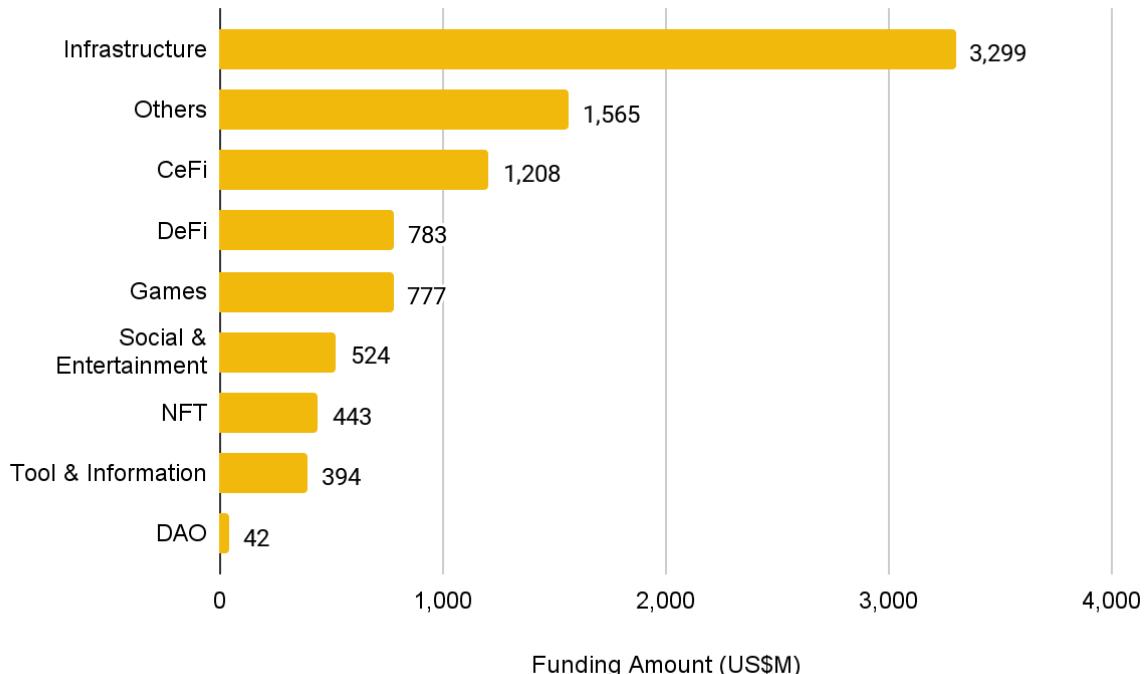
项目	融资金额	日期	介绍
Worldcoin			计划，例如，招聘以及扩大公司在亚太地区的业务。
	1.15亿美元	5月25日	加密货币ID项目Worldcoin完成了1.15亿美元的C轮融资。这笔资金将用于加快该项目的研究、开发和增长工作，以及推出该生态系统的加密货币钱包World App。
	1.1亿美元	11月15日	Blockchain.com是一个数字资产平台，提供加密货币交易平台、区块链浏览器和加密钱包服务。此外，该平台还为机构提供了一系列解决方案，例如资产托管和贷款。
Arkon Energy	1.1亿美元	12月22日	Arkon是一家完全可再生的数据中心基础设施公司，利用多余的可再生能源来运营比特币挖矿业务。

资料来源：Rootdata、币安研究院，截至2023年12月31日

2023年上半年，区块链生态系统中的风险投资趋势正经历一场瞩目的重心转移。2020年和2021年，CeFi是主要的投资焦点，而从2022年到2023年上半年，焦点则转向了基础设施项目。到2023年底，显而易见，基础设施始终是备受风险投资关注的领域。

纵观整个2023年，**Web3项目共吸引了1173笔投资，总共积累了90亿美元的总资本**。其中，有36.5%的可观资金投入到基础设施项目中，其次是投入到CeFi的13.3%资金以及投入到DeFi的8.6%资金。去中心化自治组织（“DAO”）的投资额最少，仅占总投资的0.47%。

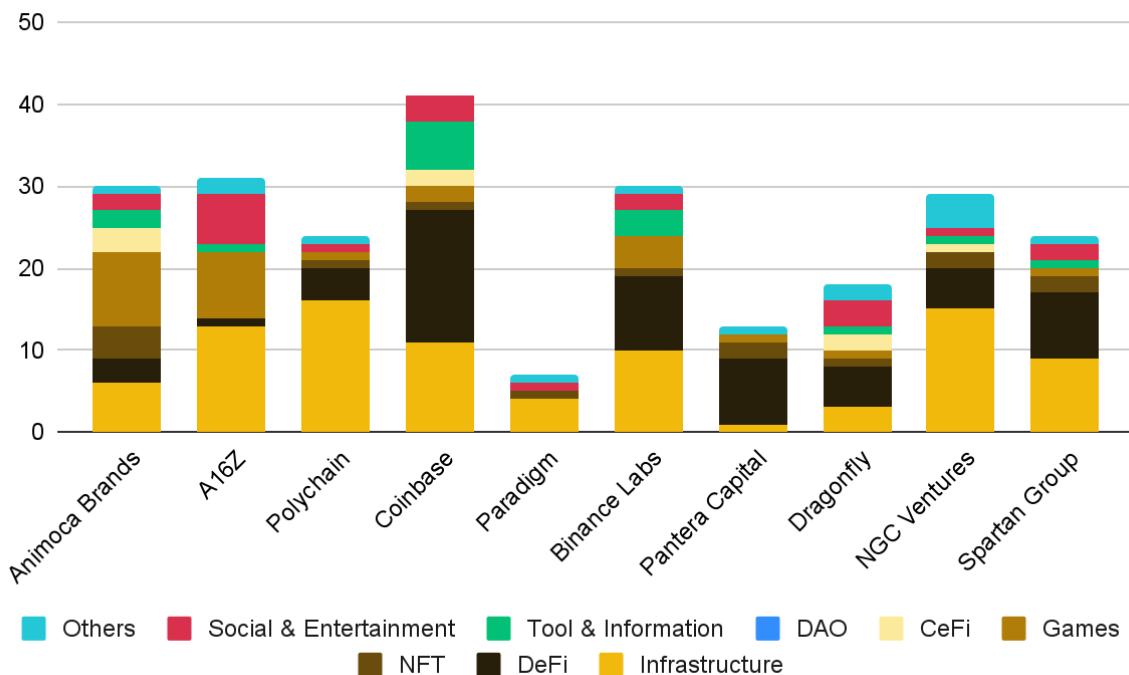
图96：基础设施在2023年占总投资资本的38%



资料来源：Rootdata、币安研究院，截至2023年12月31日

对该领域一些领先基金的投资模式的分析也展现出类似的趋势。

图97：基础设施、DeFi和游戏是顶级风险投资公司中投资最多的行业



资料来源：Rootdata、币安研究院，截至2023年12月31日

ROOTDATA的数据显示，这些顶级资金在2023年总共投资了247个项目。投资主要集中在基础设施、DeFi和游戏方面，分别占交易总额的35%、23%和11%。需要注意的是，这些资金并未涉足DAO投资，从而印证了之前关于该领域投资活动极少的看法。

尽管2023年投资量和整体估值均显著下降，但市场复苏的迹象以及大量资金被分配至基础设施建设领域依然令人备受鼓舞，而这一领域对大规模采用区块链和加密货币至关重要。进入2024年，投资活动势必会有所增加。这一意料之中的趋势不仅是因为上一年的基期相对较低，而且投资活动也受到市场上逐渐弥漫的看涨情绪的推动。我们对2024年的市场持乐观态度，并将继续追踪资本流动。

9.2

机构应用

2023年，加密货币市场在应用方面取得了重大进展，大型Web2公司和TradFi机构均积极参与其中。这些实体对区块链技术的兴趣与日俱增，与Web3项目建立了合作关系，同时还将数字资产产品/解决方案整合到其运营和服务中。接下来，我们将重点介绍一些重要的合作案例，并探讨今年的两个关键里程碑：现货比特币ETF的问世以及跨链互操作性解决方案的采用。

请注意，币安并不推荐以下任何项目或为其提供背书。所有提及的项目仅用于说明数字资产普及的相关案例。若要参与项目，请另行开展尽职调查，详细了解项目内容和相关风险。

影响力不断提高

过去一年里，加密货币行业的知名度显著提升，逐渐引起了公众的关注。

Web2和Web3之间展开合作

几家开创性公司已主动出击，积极采用区块链技术：

- 今年2月，电子巨头博世与Fetch.ai携手合作，共同成立了Fetch.ai基金会，为交通、工业和消费者等领域的实际应用开发Web3技术。这项举措旨在通过去中心化管理的方法促进Web3在全行业中的应用。
- 据报道，微软今年3月在其Edge浏览器中测试了基于以太坊的内置Web3钱包，这是微软将去中心化解决方案整合到其平台的战略举措。
- 5月，中国科技巨头阿里巴巴的云计算部门阿里云在Avalanche网络上开发了一个名为Cloudverse的元宇宙启动平台。该项目旨在为阿里巴巴的元宇宙产品提供端到端的业务解决方案。
- 6月，亚马逊与企业级Layer 1区块链VeChain携手开展亚马逊云技开发合作伙伴计划，以促进科技公司实现绿色与可持续发展的未来。
- 7月11日，跨链互操作性协议Axelar宣布与微软Azure合作开发基于区块链的工具，该工具使Azure平台上企业、用户和DAapp之间的互动更加简便。
- 9月，Visa通过整合Solana区块链来进一步扩展其稳定币支付功能，以提高公司跨境交易的效率。此举使Visa成为首批利用Solana进行大规模结算的主要金融机构之一。
- 11月9日，知名游戏工作室育碧(Ubisoft)宣布与区块链游戏公司Immutable建立合作关系。此次合作旨在利用Immutable在区块链基础设施方面的专业知识，将优质主流游戏开发与Web3功能相结合。
- 12月5日，IBM推出全新数字资产冷存储解决方案Hyper Protect Offline Signing Orchestrator (“OSO”)。OSO系统可实现交易流程自动化，并使用空气密封存储容器，最大限度地减少人为交互和错误。

TradFi机构采用

TradFi机构和政府实体在探索区块链技术和加密货币用例的潜力：

- 瑞银资产管理公司(UBS Asset Management)在以太坊网络上推出了首个代币化货币市场基金实时试点。这将使瑞银资产管理公司能够在链上测试各种基金活动，包括认购和赎回。此外，瑞银还计划在未来执行更多现场试点用例，与更多合作伙伴一起探索不同的投资策略。
- 津巴布韦储备银行 (“RBZ”) 推出了一种以黄金支持的数字代币津巴布韦黄金 (“ZIG”)，作为一种支付方式。ZIG代币可存储在电子黄金钱包或电子黄金卡中，并可用

于点对点交易和商业交易。发行ZIG旨在鼓励当地投资者投资本国资产，而不是美元。

- USDC发行商Circle与东京金融服务公司SBI Holdings建立了合作关系，以促进USDC在日本的流通。这项合作旨在通过整合USDC和Web3服务来改变日本的金融格局，同时符合《支付服务法》最新修订版的规定，该法律有望促进日本向Web3经济转型。
- 12月，瑞士卢加诺市正式开始采用比特币和Tether作为市政税和其他社区费用的支付方式。这一举措是卢加诺与Tether合作的Plan B计划的一部分，旨在利用区块链技术改变该市的金融系统，增加了加密货币在当地的采用。

现货比特币ETF

“机构即将崛起”这种说法始终是市场上的吸睛话题之一。2023年，这种说法比以往任何时候都更接近现实，有10多家金融机构申请了现货比特币交易平台交易基金（“ETF”）**截至2024年1月10日，美国证券交易委员会已经批准了第一波现货比特币ETF的申请**这一进展是加密行业关键时刻。现货比特币ETF的推出不仅将推动十亿美元的资本流入该行业，而且也是对比特币作为合法资产类别的重要认可。

截至撰稿时已获批的现货比特币ETF：

- 灰度比特币信托，股票代码：GBTC
- ARK 21Shares比特币ETF，股票代码：ARKB
- iShares比特币信托，股票代码：IBIT
- Bitwise比特币ETP信托，股票代码：BITB
- VanEck比特币信托，股票代码：HODL
- Wisdomtree比特币信托，股票代码：BTCW
- Invesco Galaxy比特币ETF，股票代码：BTCO
- Fidelity Wise Origin比特币信托，股票代码：FBTC
- Valkyrie比特币基金，股票代码：BRRR
- Franklin比特币ETF，股票代码：EZBC

跨链互操作性解决方案

跨链互操作性解决方案已成为未来机构采用的关键领域。该领域拥有巨大潜力，各个TradFi机构的不断尝试充分印证了这一点。这些协议为提供了一种有效而安全的方式，旨在促进不同区块链之间的互联互通，从而在TradFi机构的区块链应用程序中发挥着至关重要的作用。这些应用通常涉及公共区块链和许可区块链的组合。如要了解更多跨链消息的工作原理，请查看币安报告《[揭秘跨链互操作性](#)》。

Axelar & LayerZero

- Axelar是一个权益证明（“PoS”）网络，充当DAapp在EVM和Cosmos生态系统之间进行交互的通信层，从而实现代币转账、智能合约调用和一般消息传递。
- LayerZero是一种完全链上互操作性协议，致力于在其支持的网络之间进行安全可靠的传输。
- 摩根大通的Onyx平台与Apollo资产管理公司建立了合作关系，探讨使用链上代币化基金和智能合约进行跨链投资组合管理的可行性。与此同时，Axelar和LayerZero被选为互操作性基础设施提供商，表明其备受TradFi权威机构的认可。
- 该案例研究发出了一个强烈的信号，彰显出跨链消息协议将在TradFi机构的未来应用中发挥重要作用。

Chainlink CCIP

- CCIP于2023年7月在抢先体验阶段推出，是Chainlink在互操作性领域的新开端。CCIP利用Chainlink的去中心化Oracle网络（“DON”）形成三重网络跨链互操作性架构，促进任意数据、代币或两者相结合的传输。
- 澳大利亚和新西兰银行集团有限公司（“ANZ”）与Chainlink Labs携手合作，探索利用CCIP的跨链结算解决方案将于2023年9月29日发布[详细报告](#)。
- 在试验阶段，CCIP被用作后端基础设施，客户可以使用澳新银行发行的新西兰元稳定币购买代币化的澳大利亚资产NFT，以另一个区块链上的不同稳定币定价。
- 最终，CCIP大获成功，由此证明使用跨链互操作性解决方案优化TradFi与区块链技术整合是可行的，比如将资金从银行转移到公有链或原子跨链结算等。

上述案例表明，Web2技术公司和金融机构对区块链技术的采用日益增加。

我们认为，在市场情绪回升、机构资金流动以及比特币减半等未来事件的推动下，2024年加密货币的应用速度会逐步加快。这些因素促进了加密货币再度受到公众关注，为市场吸引了新一轮对加密货币有兴趣的参与者。

谷歌和微软等科技巨头以及贝莱德等大型金融机构对加密货币的积极采用，彰显出区块链技术和加密货币的巨大潜力以及日益增长的接受度。这一趋势表明，未来会有更多机构涉足加密货币领域，因为它们都不希望自己被这个快速发展的行业所淘汰。与此同时，这一发展也标志着我们离数字资产的大规模普及又迈进了一大步。

展望未来，我们很高兴看到市场在过去一年的出色表现，同时怀着无比兴奋的心情在下方列出2024年的几大主题：

- ◆ **比特币领域始终保持领先地位：**纵观2023年，在Ordinals/BRC-20、现货比特币ETF获批以及2024年减半等各种事件的推动下，比特币始终是备受关注的焦点。**序数和BRC-20**标志着比特币发展路历程中从0到1的创新，首次在比特币网络引入了可替代代币的部署、铸造和转移。这些代币也很快成为投机者的首选工具，他们希望除了持有比特币外，还能够获得额外的回报。与此同时，近日获批的**现货ETF**不仅为加密市场引入大量流动性，而且还标志着比特币作为合法资产受到广泛认可。

这些发展趋势有望在2024年继续保持下去。证券交易委员会的最终决策即将出台，我们希望结果是积极的。纵观历史，加密货币市场在**减半**事件之后的一年中表现强劲。近期的现货ETF获批以及4月减半前的乐观情绪可能会引发巨大的市场波动。而且，如果比特币的价格因这些事件而飙升，序数和BRC-20则会因市值较小和类似模因币的特性而出现更剧烈的价格波动。尽管如此，我们依然期望序数和BRC-20生态系统得到进一步发展。值得关注的是，**比特币扩容解决方案（比如Stacks的sBTC）**会相继推出，这会是一个有趣的发展趋势，有助于增强比特币的功能。

- ◆ **所有权经济应用获得进一步发展：**通过利用区块链技术，用户能够收回对传统上由大型实体主导的资源主权。其中包括个人数据、创意内容和计算资源。例如，中心化存储服务会要求用户放弃对数据的控制，使用户面临诸如隐私泄露和单点故障漏洞等风险。为此，各种项目致力于探索替代解决方案，帮助用户更好地控制其个人资产及信息。在这方面，有两个需要我们注意的领域，分别是**去中心化物理网络基础设施（DePin）**和**去中心化社交媒体（DeSoC）**。

虽然DePin和DeSoc的概念始终存在，但它们直到2023年才开始受到广泛关注。这种转变可归因于基础设施发展的成熟、人们意识的提高以及加密货币用户群的不断扩大等因素。2023年，Friend.tech在DeSoc领域中是一个重要驱动因素，其产生的可观收入可与一些热门协议相媲美。Friend.tech彰显出社交媒体去中心化的潜力，用户可以不受中心化平台的限制，通过自己的创作获利。2024年，我们将见证类似应用深入探索各种形式的社交媒体，其中包括音乐、视频和文字内容。

与此同时，DePin在2023年底成为热门话题。大家都认为这些协议蕴含着巨大潜力，因为它们的潜在市场十分广泛，而且能够通过自下而上的增长策略快速发展。2024年，我们将见证DePin和DeSoc项目的快速应用，从中挖掘出其在增长和市场渗透方面的潜力。

- ◆ **人工智能（AI）应用有所增加：**自2023年，OpenAI推出ChatGPT，并在全球范围内引发了人们对人工智能应用的强烈关注以来，**AI x Crypto**已成为最近几个月的热门话题之一，随之涌现出一批海量项目。我们认为，**人工智能与加密货币领域相结合**能够迸发出无穷的潜力。虽然这一领域**仍处于初期开发阶段**，但将人工智能纳入到加密货币生态系统中，不仅为潜在用例带来了机遇，而且为现有解决方案提供了替代方案。

融入人工智能的项目致力于提供交易自动化、预测分析、生成艺术、数据分析和DAO运营等服务。展望未来，还有更多用例有待发现。例如，训练人工智能模型需要大量数据输入，而要做到这一点，海量的资料必不可少。不过，这种情况往往仅限于科技巨头，由此便导致数据的透明度降低，而且也会造成数据开发工作的局限性。不过，通过利用去中心化存储进行数据管理，我们可以提高的数据透明度和安全性，人工智能模型训练过程也会更加民主化，同时提升参与度，从而促进该领域的创新和发展。

- ◆ **现实世界资产（RWA）增长：** RWA的代币化为区块链技术提供了很有说服力的用例。通过将链下资产引入区块链，RWA代币化能够提高透明度和效率，并给可组合性和潜在用例带来了新的机遇。

进入2024年，我们期待**RWA将受益于利率上升带来的有利因素**。具体而言，代币化国债在2024年依然备受关注，它们为加密货币投资者提供了另一种极具吸引力的收益来源。此外，除了机构加快采用**RWA**外，去中心化身份、预言机和互操作性解决方案等相关基础设施的发展势头也有望增强。这些要素对于建立全面的RWA生态系统至关重要。随着越来越多的机构对RWA的代币化的了解逐渐加深，这些具有支持作用的基础设施也会得到进一步发展。

- ◆ **链上流动性格局蓬勃发展：** 流动性是链上生态系统的根基，尤其是对于DeFi而言，自Uniswap推出自动做市商模型以来，流动性已经发生了重大变化。这种变化推动了支持各种链上活动的多方面流动性模式，其中包括代币互换、衍生品交易和收益管理。

随着市场发展势头逐渐增强，**链上流动性和金融活动的规模有望扩大**。其中有两大类别值得我们关注，分别是**流动性管理和报价请求（RFQ）系统**。Uniswap V3推广的集中流动性做市商（CLMM）解决了资本效率低下的问题。然而，无常损失（IL）和Just-In-Time（JIT）流动性等需要积极头寸管理才能缓解的挑战，仍然给经验不足的参与者带来困难，从而导致了流动性协议的产生，这些协议通过使用各种策略来优化CLMM流动性提供者的头寸。目前，仅Uniswap V3的TVL就高达24亿美元，但这些流动性管理协议管理的总价值仅为4亿美元。这种差异彰显出增长潜力，尤其是在即将推出的Uniswap V4中引入了先进的流动性优化功能。

以Uniswap X、CoW Swap和1inch Fusion等项目为例，RFQ系统促进了交易者与做市商之间的匹配，通常利用荷兰式竞价等机制来确保有竞争力的定价。RFQ模式的优势包括有竞争力的定价、防MEV、零滑点和无Gas费的订单处理。随着链上交易基础设施的不断发展，对这种高效模式的采用会逐渐增加。

- ◆ **加快机构的应用步伐：** 2023年，我们见证了机构崛起的同时，也期待会有更多机构涉足加密货币领域。在过去一年的熊市期间，贝莱德和富达等信誉良好的传统资产管理巨头踏入加密货币领域，由此印证了它们对该行业拥有无穷潜力的信心。

随着比特币减半的临近，以及对现货比特币ETF应用的正面报道，2024年加密货币领域有望获得更多关注。这将激励更多机构深入了解加密货币技术，并找出涉足加密货币领域的方式。

- ◆ **安全始终至关重要：** 安全在建立和维护用户信任方面发挥着至关重要的作用，有助于充分发挥加密货币行业的潜力。过往的漏洞利用提供了宝贵的经验教训，促使该行业完善相关流程并加强防御。

根据[DeFiLlama](#)的数据，2023年因DeFi漏洞而损失了超过10亿美元，尽管与2022年因黑客攻击造成的约32.8亿美元损失相比已经有了显著改善，但我们依然付出了昂贵的代价。

考虑到安全的重要性，我们预计**2024年将继续关注该领域的发展**。这种关注会以各种形式体现，比如产品创新、教育计划和增强用户体验等。

- ◆ **账户抽象化变得日益重要：**想要吸引下一个十亿用户并加快区块链的普及，**可访问性与包容性**是其中的关键。在理想的世界中，用户应该发现易于使用去中心化应用并轻松开展各种链上活动。但在现实中，还有很大的改进空间。例如，大多数交易仍在中心化交易平台进行（“CEX”）。即使在2023年5月的高峰期，去中心化交易平台仅占CEX总交易量的20%。

多项创新项目的诞生让我们对未来充满期待。例如，[账户抽象化促进了智能合约钱包的创建，增强了可用性以及社交恢复等功能](#)，从而显著提升了整体用户体验。钱包提供商之间竞争激烈，智能合约钱包发展迅猛，想必会进一步减少使用Web3钱包的不便之处。

参考资料

1. <https://coinmarketcap.com/charts/>
2. <https://twitter.com/domodata>
3. https://dune.com/dgtl_assets/bitcoin-ordinals-analysis
4. <https://twitter.com/LiquidiumFi>
5. <https://techcrunch.com/2023/11/16/taproot-wizards-bitcoin-ordinals/>
6. <https://www.stacks.co/sbtc-deck>
7. <https://www.galaxy.com/insights/research/sizing-the-market-for-a-bitcoin-etf/>
8. <https://blog.coinshares.com/2023-digital-asset-fund-flows-weekly-report-db1cb09abd74>
9. <https://www.lightspark.com/>
10. <https://www.stacks.co/roadmap>
11. https://twitter.com/chainway_xyz
12. <https://twitter.com/BTCFrontierFund>
13. <https://twitter.com/ALEXLabBTC>
14. <https://x.com/ALEXLabBTC/status/1734211510736461826>
15. <https://x.com/lightning/status/1714659264101253317>
16. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
17. <https://defillama.com/>
18. <https://app.eigenlayer.xyz/>
19. <https://blog.celestia.org/celestia-mainnet-is-live/>
20. <https://blog.availproject.org/road-to-mainnet-november-2023/>
21. <https://www.blog.eigenlayer.xyz/launch-of-the-stage-2-testnet-eigenlayer-eigenda/>
22. <https://defillama.com/chains>
23. <https://opbnb.bnbbchain.org/en>
24. <https://opbnbscan.com/statistics>
25. <https://greenfieldscan.com/statistics>
26. <https://defillama.com/chains>
27. <https://station.jup.ag/blog/grow-the-pie-1>
28. <https://status.solana.com/uptime>
29. <https://jumpcrypto.com/firedancer/>
30. https://twitter.com/jump_firedancer/status/1654124396062158850?s=20
31. <https://explorer.solana.com/>
32. <https://solana.com/news/saga-reveal>
33. <https://x.com/solanamobile/status/1735835498025832651?s=20>
34. <https://x.com/0xrooter/status/1736031181257531573?s=20>
35. <https://support.heliohelium.com/en/articles/8002491-using-saga-on-helium-mobile>
36. <https://x.com/Hivemapper/status/1740913717662093624?s=20>
37. <https://usa.visa.com/solutions/crypto/deep-dive-on-solana.html>
38. <https://solana.com/news/solana-pay-shopify>
39. <https://solana.com/ecosystem/tiplink>
40. <https://x.com/tinydancerio?s=20>
41. <https://spl.solana.com/token-2022/status>
42. <https://subnets.avax.network/subnets?activeFilter=all>
43. <https://subnets.avax.network/subnets?activeFilter=all>
44. https://twitter.com/MELD_Defi
45. <https://www.avax.network/blog/avalanche-launches-evergreen-subnets-for-institutional-blockchain-deployments>
46. <https://www.avax.network/evergreen#spruce>
47. <https://www.avax.network/blog/onyx-j-p-morgan-leverages-avalanche-for-portfolio-management>
48. <https://republic.com/note>
49. <https://mapofzones.com/zones?columnKey=ibcVolume&period=24h>

50. <https://mapofzones.com/zones?columnKey=ibcVolume&period=24h>
51. <https://medium.com/the-interchain-foundation/hub-engineering-update-first-consumer-chain-launch-ae680a3020bc>
52. <https://osmosis.zone/blog/mesh-security-initiative-announcement>
53. <https://x.com/dYdX/status/1739700641399022049>
54. <https://babylonscan.io/>
55. <https://www.animocabrands.com/ton-foundation-welcomes-animoca-brands-as-ton-blockchain-largest-validator>
56. <https://l2beat.com/scaling/summary>
57. <https://www.galaxy.com/insights/research/making-sense-of-blockchain-modularity/>
58. <https://l2beat.com/scaling/activity>
59. <https://dune.com/21co/layer-2-summary>
60. <https://ethereum.org/en/roadmap/danksharding/>
61. <https://l2beat.com/scaling/tvl>
62. <https://ethereum.org/en/developers/docs/scaling/validium/>
63. <https://www.galaxy.com/insights/research/zkevms-reach-milestones-but-more-work-lies-ahead/>
64. <https://l2fees.info/>
65. <https://mantanetwork.medium.com/new-paradigm-the-real-l2-that-helps-you-earn-more-yield-than-a-multisig-2f445ab4dc47>
66. <https://www.coindesk.com/business/2023/12/28/blast-hits-11b-in-deposits-more-than-a-month-before-its-due-to-go-live/>
67. <https://www.theblock.co/post/265841/mantle-liquid-staking-ethereum-mainnet>
68. <https://defillama.com/chains>
69. <https://www.theblock.pro/data/scaling-solutions/scaling-overview>
70. <https://app.artemis.xyz/chains>
71. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2024-01>
72. <https://www.coindesk.com/tech/2023/03/16/arbitrum-to-airdrop-new-token-and-transition-to-dao/>
73. <https://coinmarketcap.com/currencies/arbitrum/>
74. <https://www.coindesk.com/tech/2023/10/26/arbitrum-foundation-says-orbit-for-layer-3-networks-now-ready-for-mainnet/>
75. <https://medium.com/offchainlabs/offchain-labs-reflecting-on-2023-2b15f307bf9c>
76. <https://defillama.com/chain/Arbitrum>
77. <https://dune.com/springzhang/layerzero-overview-comprehensive-all-in-one>
78. <https://arbitrumfoundation.medium.com/arbitrum-odyssey-reignited-a98f627d42ef>
79. <https://flipsidecrypto.xyz/Masi/arbitrum-odyssey-arbitrum-odyssey-fg2V4V>
80. <https://forum.arbitrum.foundation/t/arbitrums-short-term-incentive-program-arbitrum-improvement-proposal/16131/2>
81. <https://forum.arbitrum.foundation/t/stip-grant-recipients-update/18884>
82. <https://www.tally.xyz/gov/arbitrum/proposal/13413460212244439965325761903593975061091934953503684497413508380387288651335>
83. <https://www.binance.com/en/research/analysis/the-op-stack-whats-new>
84. <https://community.optimism.io/docs/governance/airdrop-3/>
85. <https://www.superchain.eco/ecosystem/chains>
86. <https://twitter.com/conduitxyz/status/1640731248124637185>
87. <https://optimism.mirror.xyz/2jk3D1Y8-hid8YOCUUa6yXmsyzNCYYyFJP0Nhaey9x0>
88. https://optimism.mirror.xyz/Luegue9qIbTO_NZINV0sj2501k4NBNKkNadp2d0MsTI
89. <https://community.optimism.io/docs/governance/retropgf-2/>
90. <https://community.optimism.io/docs/governance/retropgf-3/>
91. <https://blog.oplabs.co/decentralization-roadmap/>
92. https://base.mirror.xyz/KPrKIukePtM2Iz945_3GpQJ-tgMf1hoato5isStLXJI
93. <https://base.mirror.xyz/QOHev4zxGJOtsHpobhRxb7-MgVRSX9UCBBHBEpVVCzc>
94. <https://dune.com/cryptokoryo/friendtech>
95. <https://www.theblock.co/post/244333/coinbase-l2-base-dau-friendtech>

96. https://optimism.mirror.xyz/Luegue9qIbTO_NZINV0sj25O1k4NBNKkNadp2d0MsTI?a
97. https://base.mirror.xyz/H_KPwV31M7OJT-THUnU7wYjOF16Sy7aWvaEr5cgHi8I
98. <https://bscscan.com/>
99. <https://dune.com/tk-research/opbnb>
100. <https://dappbay.bnbcchain.org/>
101. <https://blog.matter-labs.io/gm-zkevm-171b12a26b36>
102. <https://blockworks.co/news/inscriptions-craze-proves-stark-contrast-between-ethereum-rollups>
103. <https://l2beat.com/scaling/activity>
104. <https://l2beat.com/scaling/projects/zksync-era>
105. <https://defillama.com/chain/zkSync%20Era>
106. https://twitter.com/ETH_Daily/status/1742886849050300741
107. <https://zksync.mirror.xyz/IqNxihCfIMgtSPTy9orQ-EQWd-qI97fZbWT8moqHV3w>
108. <https://starkware.co/resource/paradex-starknets-first-appchain/>
109. <https://twitter.com/StarknetFndn/status/1733101666357100992>
110. <https://medium.com/starkware/introducing-the-starknet-foundation-bd4b4379fbb>
111. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2023-12>
112. <https://polygon.technology/blog/announcing-polygon-bridge-for-polygon-zkevm-2>
113. <https://polygon.technology/blog/polygon-2-0-polygon-pos-zk-layer-2>
114. <https://polygon.technology/blog/polygon-labs-to-focus-contributions-on-polygon-cdk-discontinues-contributions-for-edge>
115. <https://polygon.technology/blog/celestias-high-throughput-out-of-the-box-data-availability-layer-to-integrate-with-polygon-cdk>
116. <https://polygon.technology/cdk/implementation-providers>
117. <https://cointelegraph.com/news/consensys-completes-public-launch-of-zkevm-linea>
118. <https://linea.mirror.xyz/zBuXgYPBYBD7VeNC2GGJ8pUI0JHsof8qaaQSCvwWXbY>
119. <https://l2beat.com/scaling/projects/linea>
120. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2023-11>
121. <https://defillama.com/chain/Scroll>
122. <https://taiko.mirror.xyz/MLEufO-izvwjK5gip7WCT1f4o9WOlwRYPMKV1DKbKYw>
123. <https://portal.justlend.org/>
124. <https://pyth.network/blog/guide-to-claiming-your-retrospective-airdrop-allocation>
125. <https://twitter.com/weremeow/status/1724855485507981454>
126. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
127. <https://blog.lido.fi/sunset-lido-on-solana/>
128. <https://www.stakingrewards.com/asset/solana>
129. <https://portal.justlend.org/?lang=en-US>
130. <https://www.coindesk.com/markets/2023/04/05/cryptos-decentralized-exchanges-saw-most-volume-in-10-month-amid-us-crackdown-in-march/>
131. <https://www.binance.com/en/feed/post/2023-08-25-uniswap-sur-passes-coinbase-in-spot-trading-volume-in-2023-1028670>
132. <https://blog.uniswap.org/uniswapx-protocol>
133. <https://support.uniswap.org/hc/en-us/articles/16747656529933-What-is-Uniswap-v4>
134. <https://defillama.com/dexs/chains>
135. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
136. <https://app.rwa.xyz/treasuries>
137. <https://web-assets.bcg.com/1e/a2/5b5f2b7e42dfad2cb3113a291222/on-chain-asset-tokenization.pdf>
138. <https://paxos.com/2023/02/13/paxos-will-halt-minting-new-busd-tokens/>
139. <https://www.binance.com/en/support/announcement/binance-launches-tusd-zero-maker-fee-promotion-and-updates-fee-promotions-for-busd-usd-stablecoin-pairs-a376bf14673044e0a1fae8fe60cb0700>
140. <https://www.binance.com/en/support/announcement/binance-adds-btc-fdusd-eth-fdusd-trading-pairs-and-updates-the-zero-fee-bitcoin-trading-program-0e4155610e6f4e8bbaaa332545dc43a2>

141. <https://fraxcesco.substack.com/p/making-defi-great-again-with-rwa>
142. https://niccarter.info/wp-content/uploads/token2049_niccarter_090923.pdf
143. <https://tether.to/en/tether-q3-attestation-reveals-highest-percentage-of-cash-and-cash-equivalent-reserves-over-330m-reduction-in-secured-loans-and-maintains-726b-exposure-in-us-t-bills/>
144. <https://cointelegraph.com/news/tether-usdt-growth-spot-bitcoin-etf>
145. https://niccarter.info/wp-content/uploads/token2049_niccarter_090923.pdf
146. <https://blog.bitgo.com/launching-support-for-usdc-and-usdt-on-tron-network-78659d186243>
147. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-04-26/circle-s-allaire-signals-risks-in-us-a-re-impacting-usd-coin-usdc-stablecoin>
148. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-11-07/stablecoin-issuer-circle-internet-said-to-consider-2024-ipo>
149. <https://www.circle.com/reports/state-of-the-usdc-economy>
150. <https://www.coindesk.com/business/2023/03/11/circle-confirms-33b-of-usdcs-cash-reserves-stuck-at-failed-silicon-valley-bank/>
151. <https://coinmarketcap.com/currencies/usd-coin/>
152. <https://www.galaxy.com/insights/research/usdcs-fall-below-usd1-sends-ripples-across-defi/>
153. <https://coinmarketcap.com/currencies/multi-collateral-dai/>
154. <https://defillama.com/protocol/makerdao>
155. <https://cointelegraph.com/news/makerdao-passes-proposal-for-750m-increase-in-us-treasury-investments>
156. <https://daistats.com/>
157. <https://makerburn.com/>
158. <https://forum.makerdao.com/t/request-for-gov12-1-2-edit-to-the-stability-scope-to-quickly-modify-enhanced-dsr-based-on-observed-data/21581>
159. <https://www.coindesk.com/policy/2023/06/22/prime-trust-has-shortfall-of-customer-funds-nevada-regulator-says/>
160. <https://www.binance.com/en/support/announcement/updates-on-zero-fee-bitcoin-trading-2023-09-07-9f438c4249ff45deb34cb9f727f99f83>
161. <https://dune.com/Marcov/crvusd>
162. https://dune.com/aave_companies/gho
163. <https://coinmarketcap.com/currencies/gho/>
164. <https://governance.aave.com/t/temp-check-gho-stability-module/13927>
165. <https://defillama.com/stablecoins>
166. <https://defillama.com/stablecoin/mkusd>
167. https://mirror.xyz/prismafinance.eth/wYAgS4n7aL4tNFdxSed_m_5nrNXg_3yNc18CwBdCyfU
168. <https://digify.com/a/#/f/p/ef09be008ee64ab68bda4f0a558302a2>
169. <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/08/09/paypals-real-stablecoin-strategy-it-wants-to-earn-interest-on-your-deposits/>
170. <https://investor.pypl.com/news-and-events/events/event-details/2023/PayPals-Q3-2023-Earnings-Call/default.aspx>
171. <https://newsroom.paypal-corp.com/2023-09-20-PayPal-USD-is-now-available-on-Venmo>
172. https://en.bitcoin.it/wiki/Colored_Coins
173. <https://decrypt.co/resources/learn-counterparty-historical-nfts-built-bitcoin>
174. <https://www.cryptoslam.io/blockchains/solana>
175. <https://dune.com/hildobby/NFTs>
176. <https://decrypt.co/204371/opensea-slashes-nft-marketplace-staff-50-layoffs?ref=bankless.ghost.io>
177. <https://blast.io/en>
178. <https://www.theblock.pro/data/nft-non-fungible-tokens/marketplaces/solana-nft-marketplace-volume>
179. <https://x.com/0xLeoInRio/status/1720774517742600266>
180. <https://techcrunch.com/2022/03/11/bored-apes-maker-yuga-labs-acquires-cryptopunks-nft-collection/>

181. <https://decrypt.co/210727/decrypts-nft-project-year-2023-pudgy-penguins>
182. https://x.com/sujiko_perps/status/1711371427796918607
183. <https://x.com/nftperp/status/1735661080779829379>
184. <https://aw.network/posts/Strongest-Crypto-Gaming-Thesis>
185. <https://research.game7.io/state-of-web3-gaming-2023>
186. <https://dune.com/pixelhack/farcaster>
187. <https://www.statista.com/statistics/303681/twitter-users-worldwide/>

币安研究院最新报告



AI与加密货币：最新数据与发展

探索AI与加密货币的融合



每月市场洞察 - 2024年1月

概述本月重要市场动态、精彩图表及后续发展



探索加密货币：行业地图

加密货币不同垂直领域的概述



技术深度研究：并行执行

深入了解并行处理的基本要点

关于币安研究院

币安研究院是全球顶尖加密货币交易平台币安的研究部门。该团队致力于提供客观、独立和全面的分析，旨在成为加密货币领域的权威洞察平台。币安研究院的分析师会定期发布具有真知灼见的文章，探讨涵盖加密货币生态系统、区块链技术以及最新市场热点等各种主题。



Jie Xuan Chua

宏观研究员

Jie Xuan (“JX”) 目前在币安担任宏观研究员。入职币安前，他曾在摩根大通担任全球投资专家，并于多家基金公司从事股票研究工作。JX是特许金融分析师(CFA)持证人。自2017年起，一直从事加密货币领域相关工作。



Moulik Nagesh

宏观研究员

Moulik是币安的宏观研究员，自2017年起一直从事加密货币领域相关工作。加入币安前，他曾在Web3和硅谷的科技公司担任跨职能职位。Moulik曾为初创公司的联合创始人，并拥有伦敦政治经济学院 (“LSE”) 的经济学学士学位，为该行业的研究带来全面的视角。



Shivam Sharma

宏观研究员

Shivam目前在币安担任宏观研究员。入职币安前，他曾在美国银行(Bank of America)的债务资本市场部任职投资银行业务助理/分析师，专攻欧洲各大金融机构。Shivam拥有伦敦政治经济学院 (“LSE”) 的经济学学士学位，自2017年起一直从事加密货币领域相关工作。



Brian Chen

实习宏观研究员

Brian目前是币安的宏观研究实习生。入职币安前，他曾在金融服务初创公司和Web3交易机构担任DeFi研究员。Brian拥有加州大学尔湾分校（“UCI”）的金融硕士学位，自2021年以来一直从事加密货币领域相关工作。

资源



[点击此处](#)了解详情



[点击此处](#)分享反馈

一般披露：本材料由币安研究院编制，不作为预测或投资建议，也并非购买或出售任何证券、加密货币或采用任何投资策略的建议、要约或招揽。术语的使用和表达的观点旨在增进对该行业的理解和促进其负责任发展，不应视为明确的法律观点或币安观点。文中所表达的观点均为作者观点，时限截至上述日期，且将随后续情况的变化而变化。本文中包含的信息和观点来自币安研究院认为可靠的专有和非专有来源，未必详尽无遗，亦不保证准确性。因此，币安不提供准确性或可靠性保证，对任何其他方式的错误和遗漏（包括因疏忽对他人的责任）不承担任何责任。本文内容可能包含并非纯粹历史性质的“前瞻性”信息。除此之外，此类信息可能会包括预测。我们无法保证所做的任何预测会成为现实。读者应自行决定是否信赖本文提供的信息。本文仅供参考，不构成投资建议，或买卖任何证券、加密货币或任何投资策略的要约或招揽，也不向在此类要约、招揽、购买或出售属于违法行为的司法管辖区的任何人提供或出售任何证券或加密货币。投资有风险。