

环游Cosmos生态系统

2024年3月



目录

要点	2
导语	3
技术栈	4
CometBFT	5
Cosmos SDK	5
跨链信息传输协议	5
市场指标	7
生态系统项目	13
Cosmos Hub	13
Osmosis	14
Injective	16
Sei Network	18
Stride	19
Axelar	21
Neutron	23
Celestia	23
Dymension	25
值得关注的重大发展趋势	27
结语	28
参考资料	29
币安研究院最新报告	30
关于币安研究院	31
资源	32

- ❖ Cosmos为主权区块链网络，其内的各大区块链皆由Cosmos的技术栈（即Interchain Stack）提供支持。该框架为需要高度定制化的项目提供了并行扩展解决方案，旨在缔造可互操作的生态系统。
- ❖ Interchain Stack由CometBFT、Cosmos SDK和跨链信息传输（“IBC”）协议组成，每个组件负责处理区块链共识、网络和应用等不同层面。
- ❖ 在Cosmos生态系统中，支持跨链信息传输协议（一种用于区块链交互的消息传递协议）的区块链称为“分区”。而拥有多个IBC连接的主要分区则称为“枢纽”，如Cosmos Hub和Osmosis。
- ❖ 本报告将介绍Cosmos生态系统中的主要项目，包括Cosmos Hub、Osmosis、Injective、Sei Network、Stride、Axelar、Celestia和Dymension。
- ❖ Cosmos的成长体现了其构建区块链互联网的愿景。其成功源自其多功能技术及背后的专业团队，打造出一个欣欣向荣的生态系统。多年来，Cosmos公司始终稳步发展，彰显了其作为行业主要参与者的地位。

区块链生态系统不断发展，并不可避免地转向多链格局。然而，互操作性及可定制性受限和可扩展性问题等挑战阻碍了通往未来的道路。Cosmos由此在万众瞩目中诞生，旨在解决此类长期存在的问题。与以太坊和Solana等传统区块链不同，Cosmos并非单一区块链，而是由相互连接的主权区块链网络组成，每个区块链都由Cosmos技术框架提供支持。

在以太坊等常规区块链中，去中心化应用程序（“DApp”）常常需竞争同一片有限的区块空间。因此，若某款DApp需要更多计算资源，则其用户体验可能受到影响。为应对此类情况，部分项目创建了自己的特定应用区块链（“应用链”），即为特定用例构建的Layer-1（“L1”）区块链。不幸的是，此举可导致生态系统支离破碎，缺乏常规区块链的可组合性。

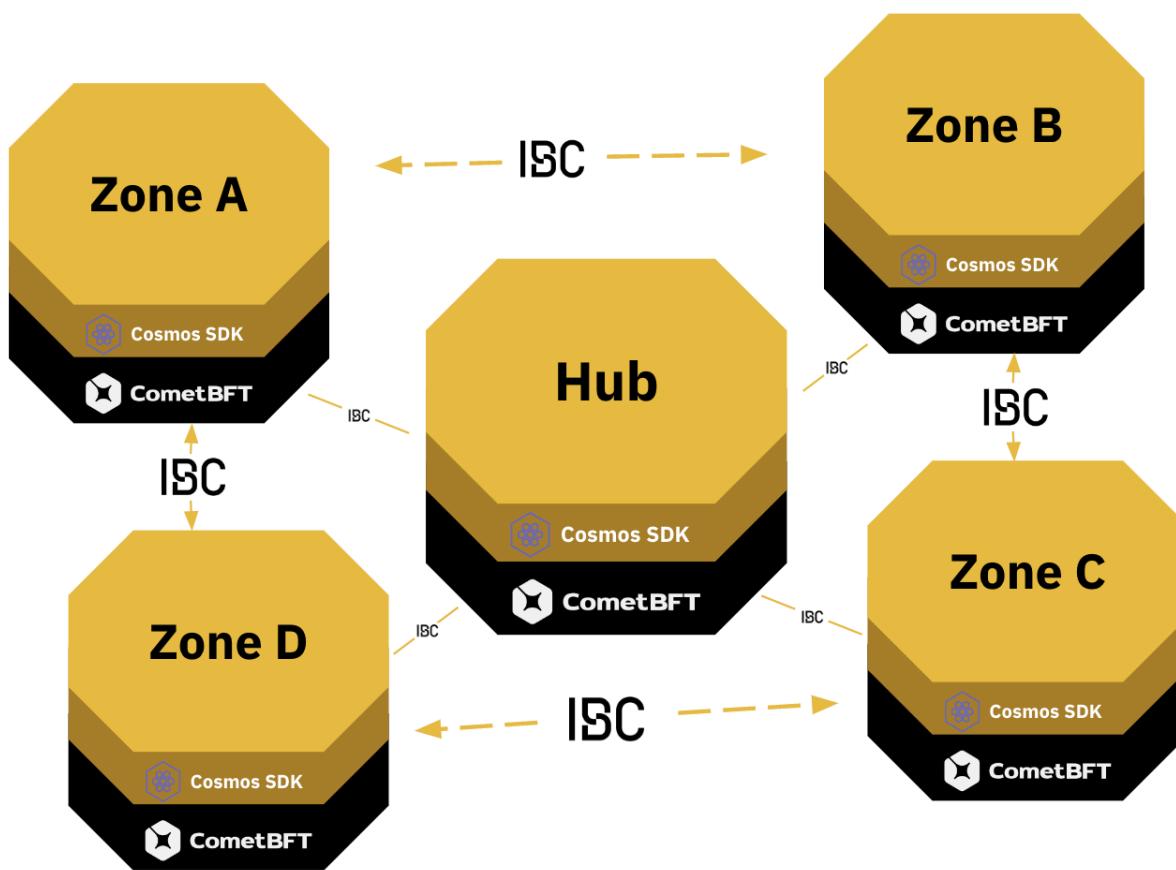
此时，Cosmos提出了替代方案。通过利用Cosmos开发框架，开发人员可以构建高度定制化的应用链，并能够与Cosmos生态系统内的其他链互联互通。该架构不仅可提升DApp的性能并增加定制选项，还可推动构建更具凝聚力和互操作性的区块链生态系统。

在本报告中，我们将探索颇具吸引力的Cosmos生态系统。首先，我们将介绍其技术栈，解析其特点和功能。随后，我们将深入研究生态系统市场状态的相关数据，并分析其中的关键项目及各项目的主要特点。最后，我们将评估可能影响生态系统未来的重要发展，并以我们的见解作结。

技术栈

在Cosmos生态系统中，区块链均通过Cosmos技术栈（即Interchain Stack）开发，其中包括**CometBFT**、**Cosmos SDK**和**跨链信息传输（"IBC"）协议**。这些组件分别负责处理区块链的共识、网络、应用和互操作性等不同层面。Cosmos生态系统中的每个区块链都可以选择启用IBC（一种促进区块链通信的消息传递协议），由此与其他链互联互通。区块链若选择激活IBC，则会成为一个“分区”。地位显要并与其他区块链建立重要IBC连接的分区则为“枢纽”，目前知名的枢纽包括Cosmos Hub和Osmosis等。

图1：Cosmos链均使用由CometBFT、Cosmos SDK和IBC组成的Interchain Stack构建而成，每个组件负责处理区块链的不同层面



资料来源：币安研究院

CometBFT

CometBFT是基于Tendermint的共识引擎，为Cosmos链提供支持，主要用于在区块链节点间安全一致地复制状态机。其可同时处理区块链的共识层和网络层，负责跨节点通信和区块验证。CometBFT通过两大核心组件运行：基于Tendermint的共识算法和应用程序区块链接口（“ABCI”）。

Tendermint是一种拜占庭容错共识算法，采用权益证明(PoS)系统，验证者的投票权与其质押币成正比。此种设置为网络共识提供了高性能的容错机制，每秒交易次数达数千笔，并可确保即时确认⁽¹⁾。CometBFT为标准Tendermint的改进版，优化原版设计，如减少共识信息数量、提高区块验证效率、降低节点运行时占用的内存⁽²⁾等。

ABCI是CometBFT的Socket协议，用作共识引擎和应用层之间的接口。应用程序需启用ABCI，方可与CometBFT通信。ABCI并不强制使用任何特定语言开发应用程序，给予开发人员灵活操作的空间。

Cosmos SDK

CometBFT用于运行Cosmos链的共识层，而Cosmos SDK则用于构建其上的应用层。其为开源开发框架，由可组合模块构成，各模块设计均以可组合性、专业化和功能为先⁽³⁾。该设计理念确保模块之间可以无缝集成，每个模块可各自执行不同功能，同时保障跨模块安全性。由于共识和互操作性层面由Interchain Stack的其他组件管理，使用Cosmos SDK可让开发人员专注于建立应用层，再搭配其中可供使用的预构建模块，可助开发人员轻松高效地定制应用程序。

CosmWasm

CosmWasm是专为Cosmos生态系统打造的智能合约平台。其使用为Cosmos量身定制的WebAssembly版本，因此称为CosmWasm。该模块可轻松接入Cosmos SDK，已在由Cosmos SDK构建的区块链上广泛应用。

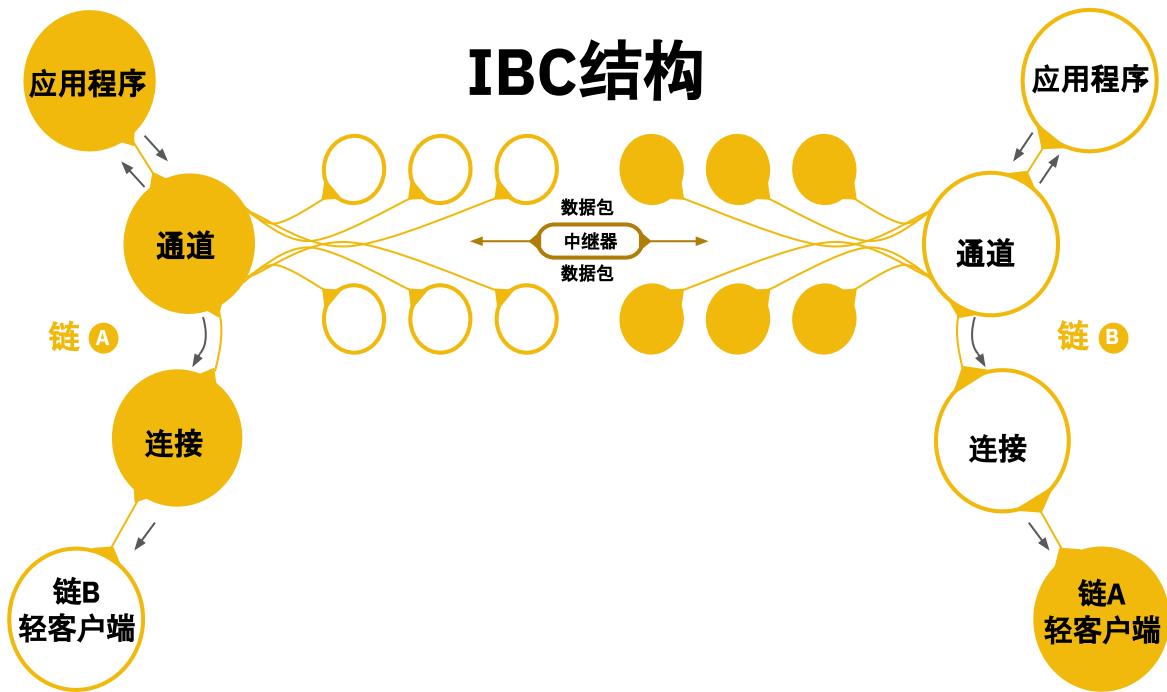
跨链信息传输协议

IBC是一款通用的消息传递协议，可促进区块链间通信，帮助两条链之间交换任何形式的数据，主要用于由Cosmos SDK构建的区块链。IBC分为传输层和应用层。传输层由轻客户端、中继器、连接和通道四部分组成，共同合作，对封有需传输信息的数据包进行传输、验证和排序。而应用层则为用户交互界面，建立于传输层之上，将确定数据如何由发送链打包，以及如何由接收链解包。

简化版的IBC信息传递过程如下：

1. 各自拥有交易对手链轻客户端的两条链通过传输层中的“连接”组件相连。
2. 若链A想与链B通信，即会将包含信息的区块头及信息证明发送出去。
3. 而后，“中继器”将信息传送至链B，“通道”组件则充当链间管道。

图2：IBC工作流程的高度概述



资料来源：IBC-Go Documentation、币安研究院

市场指标

随着时间推移，Cosmos已发展为规模庞大的生态系统，内含多个针对不同用例和目标定制的L1区块链，目前总数已超过94个，总市值达1,080亿美元，其中320亿美元⁽⁴⁾已接入IBC协议，彰显了Cosmos生态系统强大的经济价值。作为跨链通信协议，IBC使用率颇高，30天内交易量达到53亿美元⁽⁵⁾。优异的表现加上无懈可击的安全记录，可见IBC作为高使用率的可靠跨链通信协议之一，在业内占据举足轻重的地位。

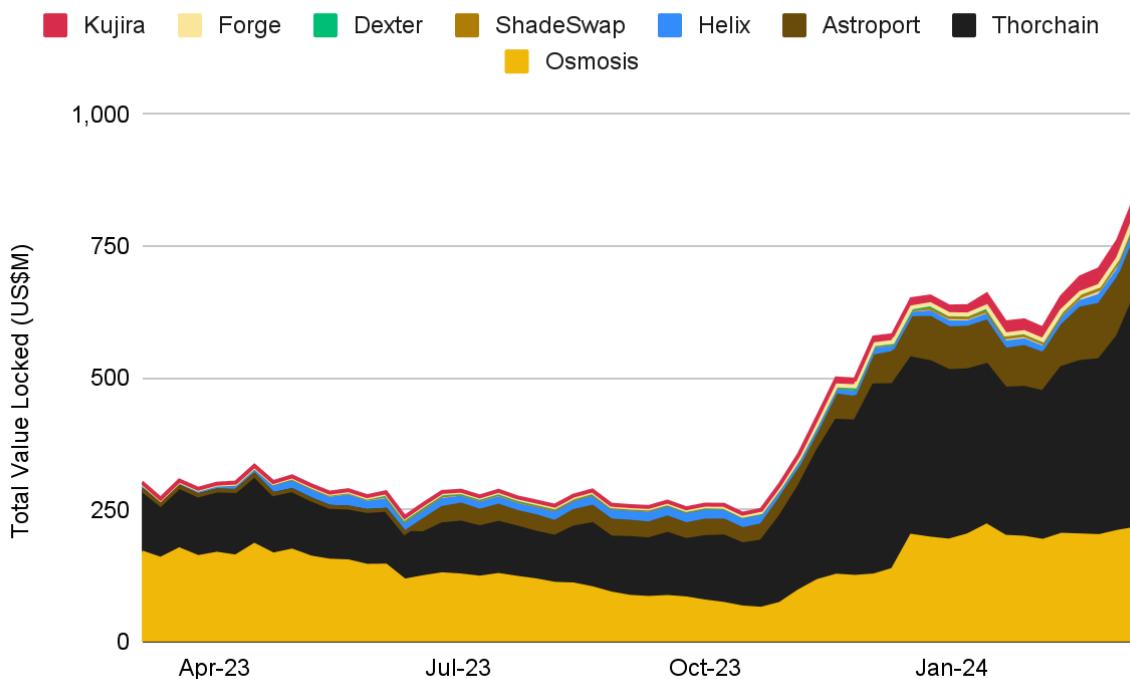
图3：Osmosis、Noble、dYdX、Celestia和Cosmos Hub是30天内IBC交易量排名前五的项目

标志	名称	30天内IBC交易量 (单位：百万美元)	交易对手	月活跃用户数量 (单位：千)
	Osmosis	1,506	84	291
	Noble	898	36	10
	dYdX	585	14	17
	Cosmos Hub	422	66	537
	Celestia	392	14	352

资料来源：Map of zones、币安研究院，截至2024年3月11日

Cosmos网络中的去中心化交易平台（“DEX”）主要包括Osmosis、Astroport、Kujira和Helix等重要参与者。其中，Osmosis作为行业领导者，总锁定价值（“TVL”）最高，比第二大平台Astroport的TVL高出两倍。Kujira运营着订单簿交易所FIN，支持以Kujira自己的稳定币\$USK报价的多种交易对。其还拥有货币市场Ghost、流动性引擎BOW、DeFi清算市场ORCA等一系列产品，为Cosmos内最大的L1之一。此外，还有一个特例值得一提，那便是THORchain；尽管是由Cosmos SDK构建的跨链流动性协议，但由于种种原因⁽⁶⁾未能启用IBC，因此未被认定为Interchain生态系统中的分区。在过去一年中，尤其是自2023年底以来，由于市场复苏推动了链上活动和资产价值增加，Cosmos网络内DEX的TVL大幅上涨。

图4：过去一年，市场复苏推动了Cosmos网络内各大DEX的TVL显著增长

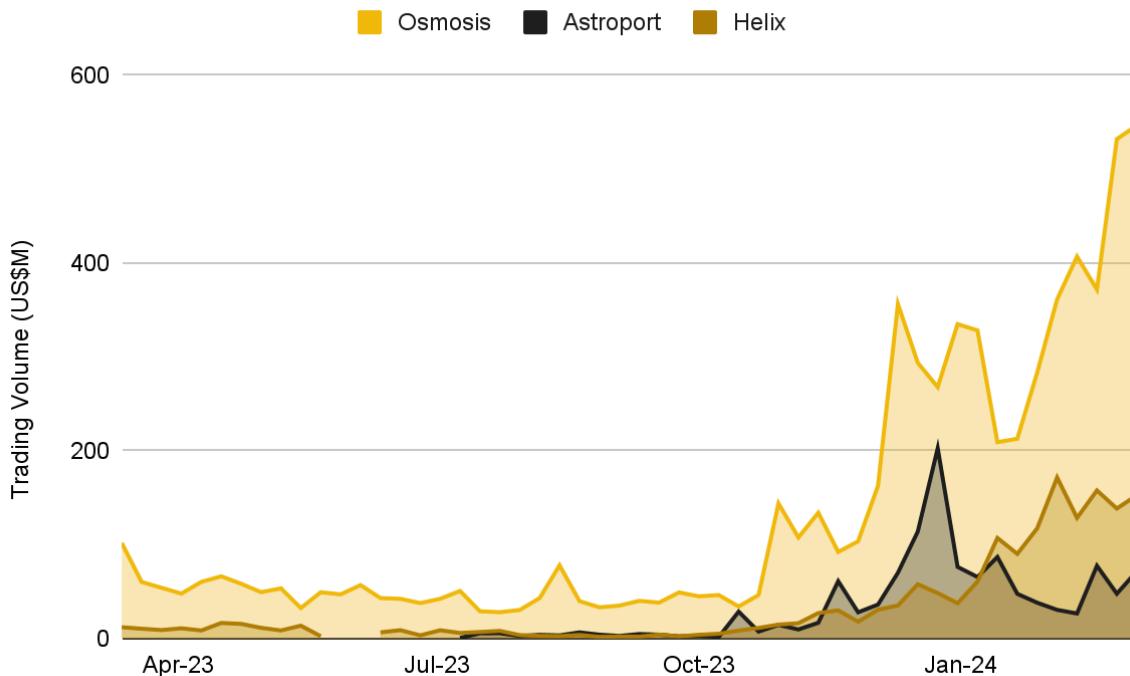


资料来源：DeFiLlama、币安研究院，截至2024年3月11日

交易量分析显示，Osmosis为Cosmos网络中占据领导地位的DEX。据DeFiLlama收集的数据可知，在过去一年中，Osmosis DEX的总交易量超过60亿美元，大大超过Astroport和Helix，后二者的交易量分别为13亿美元和17亿美元。**Osmosis本是Cosmos生态系统中性能一流的枢纽，拥有大量交易对手和行业领先的IBC交易量，其DEX地位非凡亦不足为奇。**作为Osmosis的原生DEX，**Osmosis DEX不仅为整条链的成功做出了贡献，自身也从中获益。**此外，Osmosis团队还率先开发出了超流质押和Mesh Security等Cosmos生态系统中广为人知的功能。其知名地位也推动资本流入并提升普及率，例如Milkyway决定利用Osmosis DEX的深度流动性，注资约4000万美元。

而Astroport则为跨越多个区块链的多链DEX。Astroport和Osmosis社区近期批准了一项[合作](#)计划，将Astroport的被动集中流动性资金池部署到Osmosis，互利共赢。两大Cosmos DEX强强联合，其潜在的协同作用值得关注。此外，Helix以订单簿模式替代交易对手部署的自动做市商（“AMM”）模式，缔造与众不同的交易平台。尽管如此，Helix尚未取得明显优势。当前加密货币现货交易普遍采用AMM，并且Osmosis等领先DEX在流动性方面颇具优势，相比之下，Helix的订单簿模式对用户的吸引力并不大。

图5：Osmosis过去一年的总交易量超过60亿美元，表现明显优于交易对手



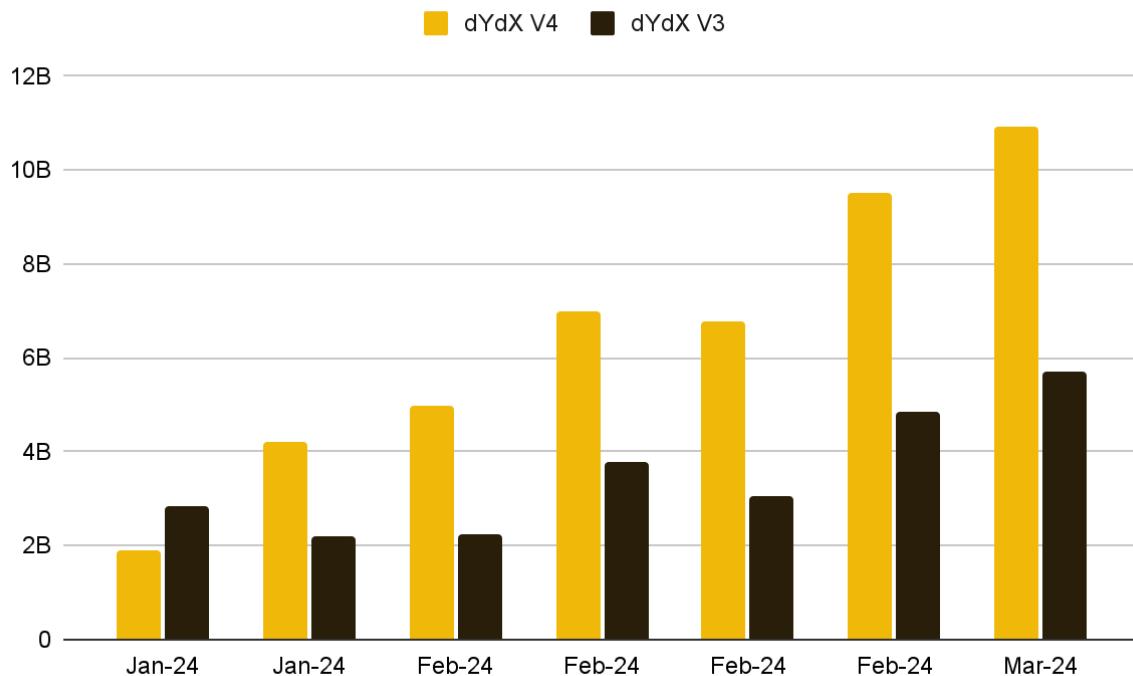
资料来源：DeFiLlama、币安研究院，截至2024年3月11日

纵观永续合约DEX领域，dYdX是无可争议的领导者，其交易量远超竞争对手。2022年6月，dYdX团队宣布其计划迁移至独立区块链dYdX Chain⁽⁷⁾，利用Cosmos SDK和Tendermint权益证明(PoS)共识机制进行V4升级。此次战略转移是出于对dYdX V3中心化的担忧。经过全面评估，团队一致认为Cosmos技术完全符合其目标，可在满足永续合约DEX高性能要求的同时，完全实现协议去中心化。

在V4版本推出之前，因采用订单簿模式，dYdX V3已成为DeFi领域领先的永续合约DEX。dYdX将订单簿视为一项基础功能，致力于打造与中心化交易平台（“CEX”）一致的运行机制，为个人和传统做市商提供机构级交易体验。该协议为做市商提供了灵活性，并帮助交易者提高交易定价精确度。由此，dYdX可增加订单类型，如跟踪委托和括号订单，从而提升可用交易对的多样性并深化市场流动性。

V4的推出展现出dYdX的重大发展，彰显了团队不断改进的决心。迄今为止，dYdX V4交易量已超过500亿美元⁽⁸⁾，日均交易量通常在10亿美元左右，一般可高于小规模CEX。2024年，dYdX团队将优先专注于无许可市场、核心交易优化和用户体验/入门流程升级等措施⁽⁹⁾，旨在巩固其已稳如泰山的市场地位。多年来，dYdX构建了坚实的竞争壁垒，确保其在永续合约DEX领域保持领先。由此，在中短期内，dYdX将继续在市场中占据主导地位。

图6：与V3相比，dYdX V4的交易量显著增加

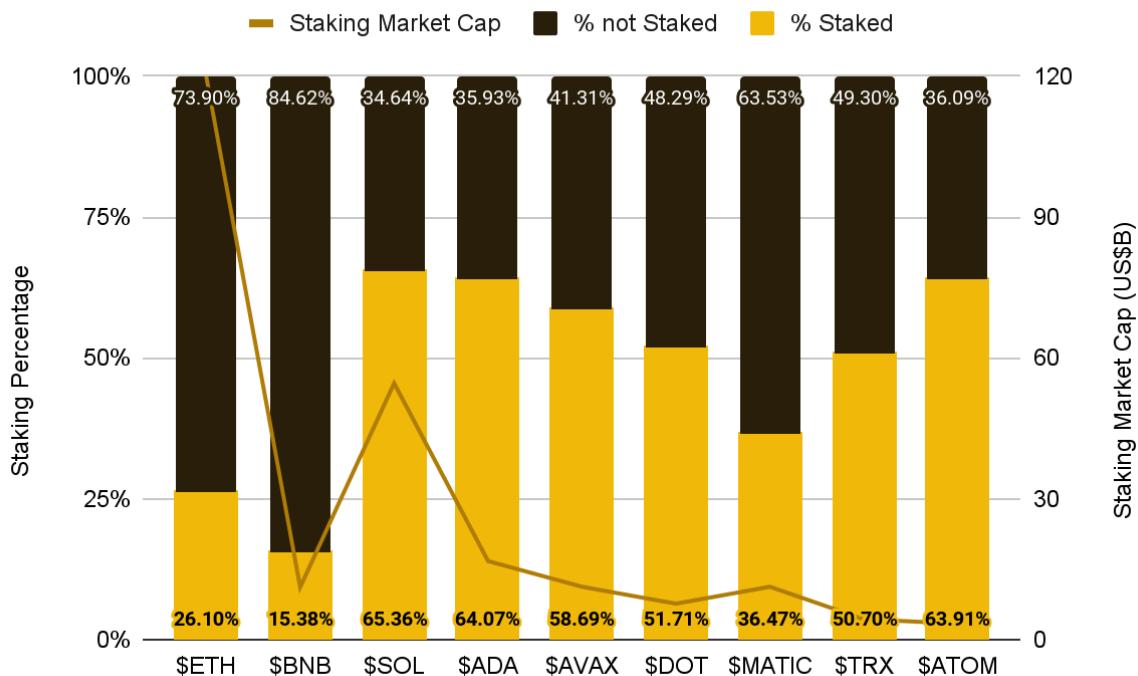


资料来源：DeFiLlama、币安研究院，截至2024年3月11日

在研究Cosmos网络的质押情况时，我们发现，与其他主要L1的市值相比，ATOM的质押率最高，目前约为64%。但根据协议的质押指标，如此高的质押率中，仅有2%为流动性质押。相比之下，以太坊的ETH质押率仅为25%，流动性质押的比例却可高达38%⁽¹⁰⁾。在DeFi领域，尤其于上海升级之后，流动性质押一跃成为关键叙事。因其能够放大收益策略的报酬，从而吸引大量资本，引起参与者的兴趣。然而，值得注意的是，流动性质押叙事主要盛行于以太坊DeFi生态系统中，在其他主要L1的DeFi领域中并不活跃。

因此，流动性质押不足不应视为Cosmos的短板，而应视为尚未开发的成长领域。利用这一潜力可大大丰富Cosmos的DeFi生态，为该领域提供大量发展和扩张机会。

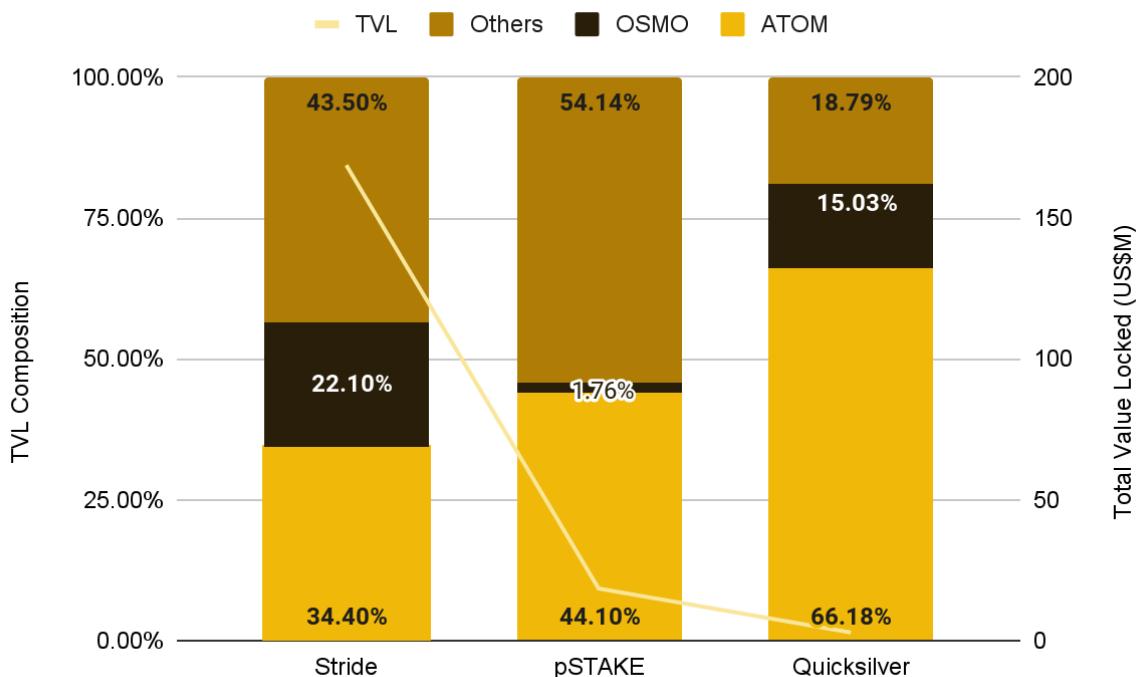
图7：与其他主要L1相比，ATOM质押率更高



资料来源：Staking Rewards、币安研究院，截至2024年3月11日

深入研究后可见，Cosmos流动性质押市场由Stride、pSTAKE和Quicksilver引领。

图8：三者之中，Stride在TVL和支持代币数量方面处于领先地位

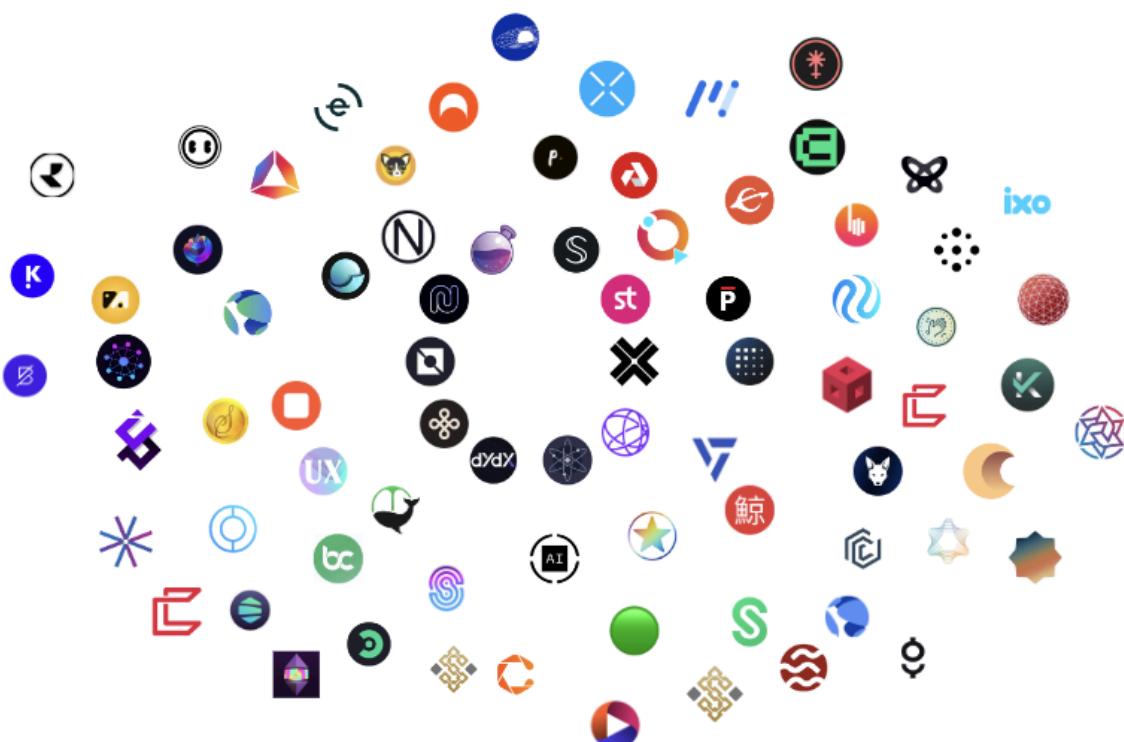


资料来源：DeFiLlama、币安研究院，截至2024年3月11日

Stride在Cosmos生态系统的流动性质押领域中占据主导地位，拥有1.68亿美元的TVL⁽¹¹⁾。其支持的代币数量也最多，共计12种⁽¹²⁾，而其竞争对手仅支持5种⁽¹³⁾。支持多种代币在Cosmos流动性质押领域是一项强大的竞争优势，尤其当所有Cosmos L1都基于PoS运营时。因此，一款流动性质押协议支持的代币种类越多，可触及的市场就越大。

流动性质押协议间竞争的另一大关键因素是其流动性质押代币（“LST”）在整个DeFi生态系统中的整合和应用程度。Lido Finance的成功便是典型例证，stETH拥有大量链上流动性和较高的协议采用率，以此维持其作为以太坊LST领导者的地位。由此可见，Stride因其相对较大的使用规模而享有竞争优势，在Cosmos稳步增长的流动性质押市场中处于有利地位。

图9：Cosmos构建出欣欣向荣的生态系统，内含众多独特的L1区块链，可满足不同目的和用例的需求



资料来源：Map of Zones

如上图9所示，Cosmos拥有强大的技术框架，提供定制功能和灵活性，构建繁荣生态系统。接下来的章节将讨论生态系统中的部分关键项目。由于Cosmos内的项目数量庞大，我们不可能一一详细介绍。因此，若有任何项目未被提及，不应解释为对其价值或潜力的负面评估。

请注意，币安并不为以下任何项目提供背书。所有提及的项目均用于介绍相关信息。

Cosmos Hub

Cosmos Hub于2019年推出，是Cosmos生态系统中首个大规模区块链。其由Interchain Stack构建，作为Pos区块链运行，并由ATOM保障安全。Cosmos Hub本身不具备智能合约功能，主要用作生态系统的互操作枢纽。多年来，Cosmos Hub周围已经形成一个蓬勃发展的生态系统。然而，**由于ATOM价值累积情况不明，Cosmos Hub在Cosmos生态系统中的地位一直存在争议。**

在此情况下，**Replicated Security**（原Interchain Security V1）的概念一经引入，便得到了社区的大力支持（超过99%⁽¹⁴⁾）。通过该功能，**Cosmos Hub**（又称为“供应商链”）可将其安全性租借给“消费者链”，换取费用。这意味着新的Cosmos链可借助Cosmos Hub的安全性成功推出，且无需建立和维护自己的验证者集，避免浪费时间。如要破坏消费者链，攻击者必须获得Cosmos Hub本身的控制权，也即是说，消费者链完全继承了供应商链的安全性。Cosmos Hub可以充当生态系统的安全枢纽，因此Replicated Security能够为其与ATOM赋予更大的意义和价值。此外，Cosmos Hub还可赚取额外费用，并帮助简化新建Cosmos链的入驻流程。

要在Cosmos网络中推出使用Replicated Security的项目，首先需由**ATOM持有者**通过治理提案批准，然后需要**Cosmos Hub**内固定由**180个活跃验证者**组成的成员中至少三分之二的成员批准。一旦获批，所有Cosmos Hub验证者都必须验证新建“消费者链”的区块，且不得退出。未验证新链区块将受到惩罚，惩罚措施与Cosmos Hub类似。消费者链通常通过收入分成激励验证者，可能包括**交易手续费、应用手续费**（如MEV和兑换手续费）以及**代币通胀**（如果消费者链拥有原生代币）等。

Replicated Security于2023年正式上线，目前已有两个项目投入使用。Neutron是首个启用Replicated Security并在Cosmos Hub上作为消费者链推出的项目。随后，Stride成为Cosmos Hub上第二条消费者链，作为首条转移至Replicated Security的独立应用链，于此方面开创先例。二者均属于Atom经济区（“AEZ”）。该区为一组链与DApp的集合，与ATOM代币对齐，直接为Cosmos Hub的价值做出贡献。

除Replicated Security外，其他“共享安全”模式也在研发之中，其中**Opt-in Security**和**Mesh Security**尤为瞩目。在Replicated Security模式中，所有验证者都必须确保消费者链的安全，而**Opt-in Security**模式则不同，验证者可以选择评估保护消费者链是否有利可图，若评估后认为没有，则可选择退出。Opt-in Security的另一大优势在于，推出消费者链无需通过治理提案，从而实现了无许可启用。不过，随着验证者来来去去，链的整体安全性可能会出现波动，导致潜在的不稳定性。Mesh Security是由Osmosis引入的概念，将在Osmosis一章进一步探讨。

总体而言，Cosmos Hub团队始终致力于优化其价值累积，支持Interchain生态系统的可持续发展。Replicated Security仅是其当前研发计划的冰山一角。根据[Cosmos Hub 2024年路线图](#)，该平台很快就会推出新功能，包括**Atomic IBC**（有望为**Cosmos Hub**消费者链带来原子可组合性）和**IBC路由**（通过**Cosmos Hub**将轻客户端更新路由至任何使用**IBC**的链，可降低中继器成本）。在接下来的一年中，我们将持续观察上述项目的进展及Interchain Security模式的发展情况。

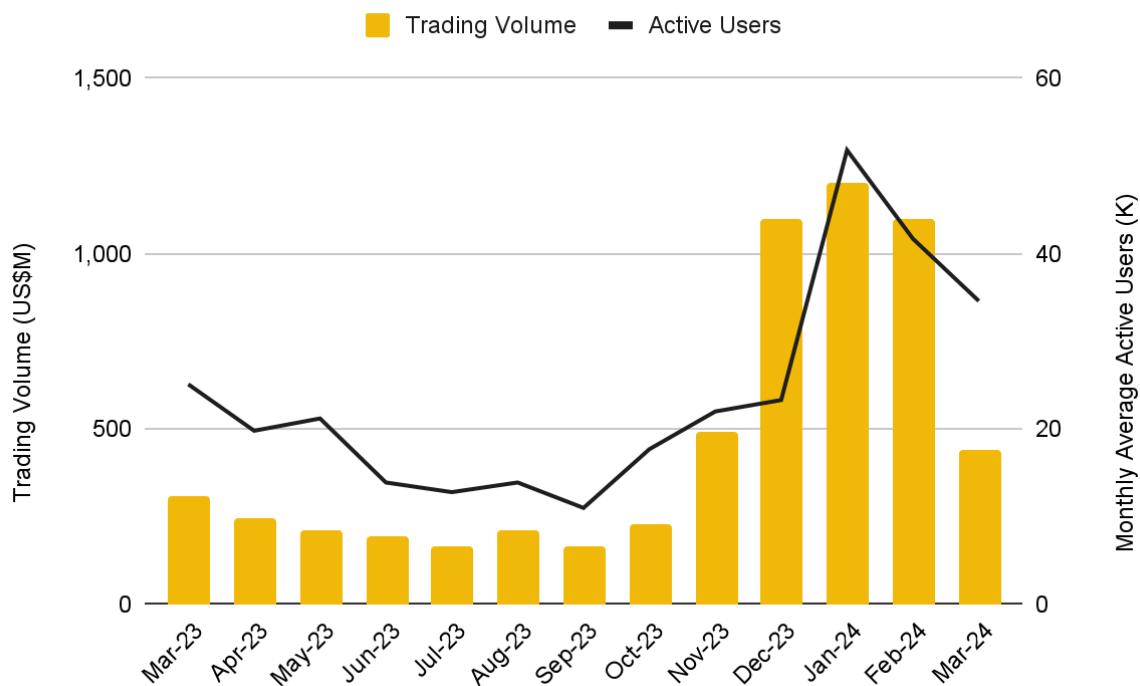
欲了解关于Replicated Security、Neutron及Mesh Security的更多详情，敬请查看我们之前的报告：[《模块化区块链：成为顶级安全供应商的竞争》](#)。

Osmosis

Osmosis是Cosmos生态系统中的重要流动性枢纽，**其IBC交易量常处于领先地位，且与之互连的分区多于其他Cosmos链**。其去中心化交易平台Osmosis DEX在Cosmos生态系统中TVL和交易量排于首位，为用户提供深度流动性和多种交易对。在过去的一年里，Osmosis DEX交易量超过60亿美元⁽¹⁵⁾，同时活跃用户也不断增加。此外，Osmosis还积极开发其他功能，旨在增强其DEX的实用性，进一步提高其代币经济的可持续性。其推出了集中流动性的变体**增压流动性(Supercharged Liquidity)**，并正在研发**OSMO 2.0**，彻底革新当前代币经济，确保长期可持续性。

此外，Osmosis在整个Cosmos生态系统中拥有众多颇具知名度的DApp。值得注意的是，在Terra崩盘后，货币市场协议Mars和永续合约DEX Levana Protocol均迁移至Osmosis并于此重新扎根，现均表现出显著增长。部署于Osmosis的另一大重要项目是Milkyway流动性质押协议，支持Celestia的TIA代币。其选择在Osmosis上推出的主要原因在于Osmosis DEX拥有最大的链上TIA流动性，并支持CosmWasm合约。自推出以来，其已为Osmosis带来了价值约4000万美元⁽¹⁶⁾的TIA。

图10：Osmosis的交易量和活跃用户数量在过去一年中显著上升



资料来源：Token Terminal、币安研究院，截至2024年3月11日

Osmosis的特别功能之一为超流质押，通过此种创新质押解决方案，用户能够同时赚取流动性资金池的兑换手续费和PoS质押奖励。

超流质押分为三个阶段：

1. 流动性供应商将代币存入流动性资金池。
2. 而后通过超流质押锁定收到的流动性资金池（“LP”）代币。
3. 由此，LP代币即可同时从AMM池和网络质押中累积费用和奖励。

通过该项突破性创新机制，流动性供应商首次可以在确保网络安全和赚取奖励的同时，为DEX供应流动性。这大大提高了资本效率，吸引用户参与Osmosis网络。

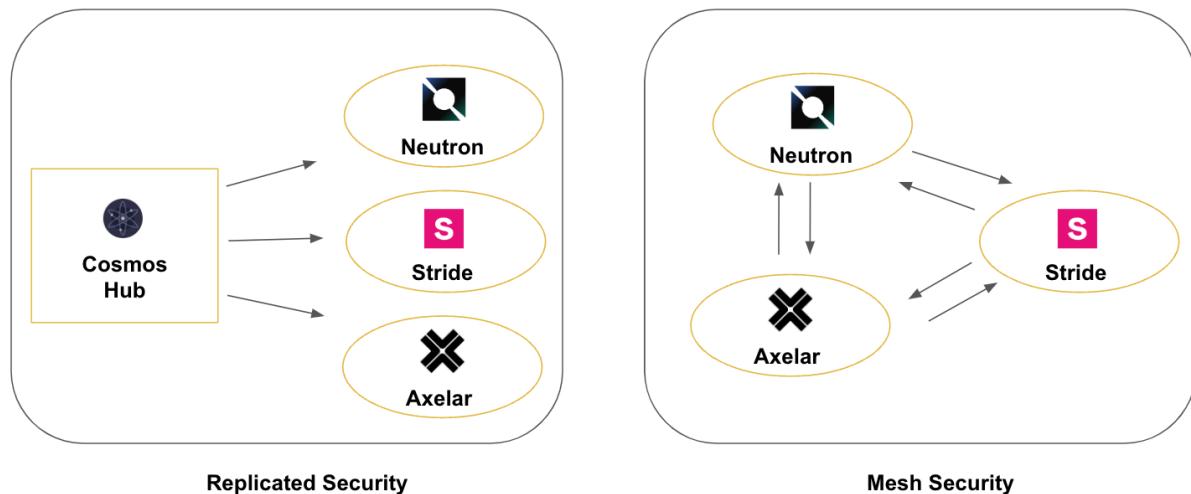
Mesh Security于2023年5月18日推出，是Osmosis的又一瞩目举措。其由Osmosis Grants Program（“OGP”）支持，主要注资合作伙伴包括ATOM Accelerator、Akash、Axelar和Osmosis基金会。Mesh Security将由Cosmos生态系统中的各大团队以自下而上的方法，作为公共产品开发建构。在功能方面，代币委托人若已在某条Cosmos链上质押代币，则可通过**Mesh Security**在另一条合作链上对其进行再质押。但如果他们在合作链上选择的验证者行为不端，委托人质押在两条链上的代币都会被罚没。而作为承担此类风险的回报，代币委托人可以获得质押奖励。

Mesh Security和Replicated Security主要有三点区别：

1. 与Replicated Security中从供应商链到消费者链的单边安全模式不同，**Mesh Security**让应用链可合并市值，实现双向乃至多边安全。

- Replicated Security强制要求验证者运行额外节点以验证消费者链，而Mesh Security则以代币委托人（Stakeholder）为中心，并无此类要求。
- Replicated Security适用于处于早期阶段、仍需依赖Cosmos Hub验证者集的项目，而Mesh Security则适用于希望提升经济安全并增强生态系统内部联系的应用链。因此，**Mesh Security**实际上可视作**Replicated Security**的补充系统，而非竞争对手，并有可能助力发展中的应用链升级。

图11：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

Mesh Security可从以下三方面为Cosmos生态系统带来益处：

- Mesh Security**增强了所有应用链的加密经济安全，同时保留其自主性，提升Cosmos生态系统内的共享经济依赖性。
- Mesh Security不仅注重多边安全，还支持单向关系。大型链可以使用再质押代币确保新链的安全，无需供应商链通过治理方案批准，这一点与Replicated Security模式不同。
- 在部分情况下，某些服务更适合通过多边安全模式运行。例如，域名服务协议最好采用消费者链的形式，由“网格”中所有其他应用链提供安全防护，而不是仅由一条应用链的验证者控制。

Mesh Security的开发工作分三阶段完成，每一阶段持续约三个月。Mesh Security究竟是其他共享安全模式的补充系统，还是竞争对手，该问题仍有待持续关注。

Injective

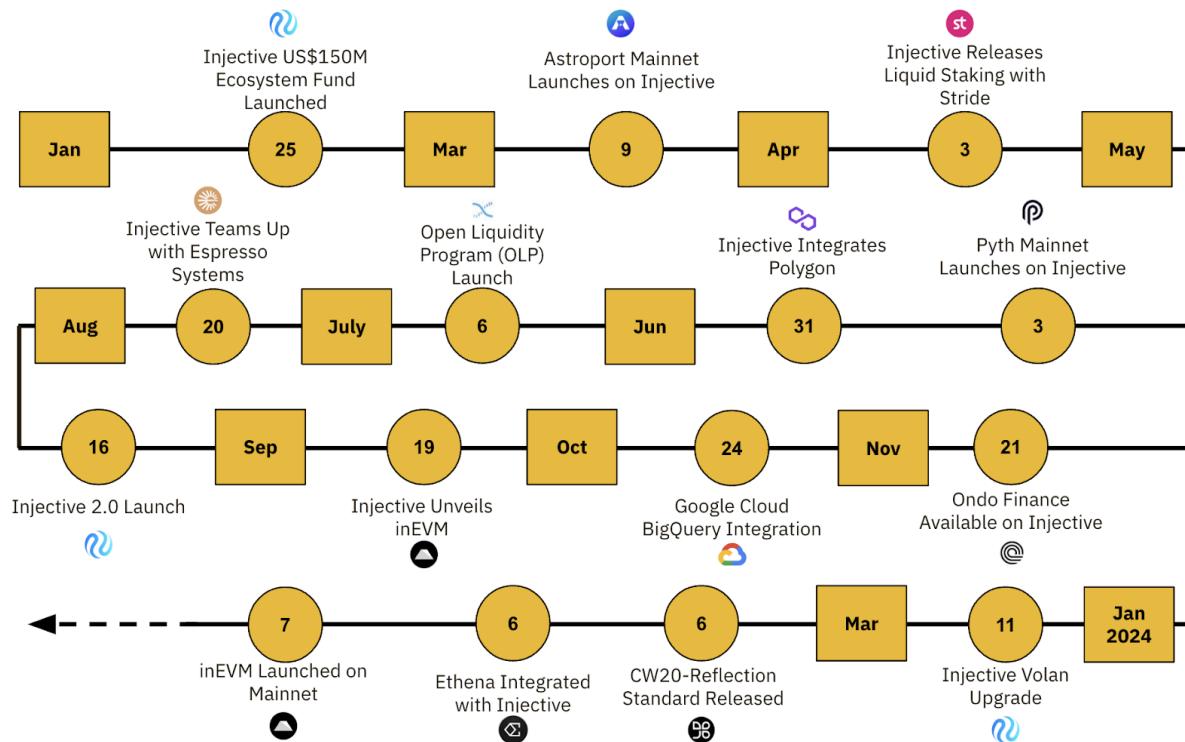
Injective是专为DeFi应用程序改进而成的L1区块链。其由Cosmos SDK构建，使用基于Tendermint的PoS共识机制，保障性能如闪电般迅捷，以确保每笔交易均可即时确认。

Injective完全采用链上订单簿架构，让现货、合约和永续合约市场等应用可建立其上并利用其流动性。与众不同的是，**Injective**以频繁批量拍卖（“FBA”）机制作为订单匹配解决方案，以解决**CEx**⁽¹⁷⁾所用传统连续双向拍卖（“CDA”）机制的低效问题。CDA模式易受抢先交易影响，往往会降低流动性效率，对散户投资者的交易体验造成不利影响。FBA通过订单拍卖间隔、统一清算价和密封投标等机制减少了此类问题，从而为市场参与者改善流动性环境。该创新功能搭配Tendermint PoS算法的即时确认功能，将Injective打造为高性能DeFi平台。

在过去的一年中，Injective在生态系统发展方面取得了长足的进步。其原生代币INJ的价值显著提升，同时取得多项技术进步，并为发展生态系统采取众多措施。值得一提的是，其推出**inSVM**和**inEVM**，作为Injective网络专用的以太坊虚拟机(EVM)和Solana虚拟机(SVM)汇总解决方案。这些解决方案营造出多虚拟机的开发环境，使**Solana**和以太坊生态系统的开发人员只需经过少量修改即可部署智能合约。此举拓展了Injective生态系统的功能，增强了Cosmos、Solana和以太坊之间的开发兼容性。

此外，Injective还与基于以太坊的合成美元供应商Ethena建立了合作伙伴关系。Ethena的USDe利用LST和ETH作为抵押品，并结合ETH永续合约空头头寸。自2月19日公开发布以来，USDe的资金流入激增，其供应量迅速飙升，超过10亿美元⁽¹⁸⁾，令Ethena成为DeFi社区热门讨论话题。因而，此次整合作为一项战略举措，可促进Injective生态系统的活力发展。

图12：Injective生态系统中重大事件的时间轴



资料来源：币安研究院

据DeFiLlama称，目前Helix、Dojoswap和Hydro Protocol是Injective生态系统中的三大主要项目，分别占整体TVL的10%、38%和43%⁽¹⁹⁾。Helix是Injective的主要DEX，专注于现货和永续合约交易，并推出预发行合约—该产品近几月来在DeFi衍生品领域越发热门。步入2024年，Helix的交易量出现积极转变，但与Osmosis和dYdX等DEX相比，仍存在明显差距。Osmosis和dYdX的交易对种类多、流动性深，自然对用户更具吸引力。

Dojoswap于2023年12月作为Injective的原生AMM DEX推出，并迅速成为生态系统中第二大协议。其崛起归功于产品种类的多样性，包括流动性挖矿、空投机会和Launchpad等，为用户提供多种收益机会。此外，其近期与Injective合作推出CW404标准，也提高了其吸引力。

作为Injective中唯一的流动性质押协议，Hydro Protocol在生态系统中迅速崛起，在整体TVL中占据重要份额。其快速增长的部分原因在于用户为未来的Hydro空投质押代币。Hydro不仅致力于发展简单的流动性质押，更旨在将自身建立为Injective内的收益和流动性策略基础架构，并计划推出结合现实世界资产及其他DeFi收益来源的LSDFi产品。

Sei Network

Sei Network是一款常规L1区块链，专注于优化交易体验。该网络不局限于DeFi交易，还包括游戏内资产和NFT等各种形式的资产交换。Sei基于Cosmos SDK建立，使用Tendermint共识算法，并调整其设计，优化吞吐量、可扩展性和速度——此类性能对于其以交易为中心的结构至关重要。

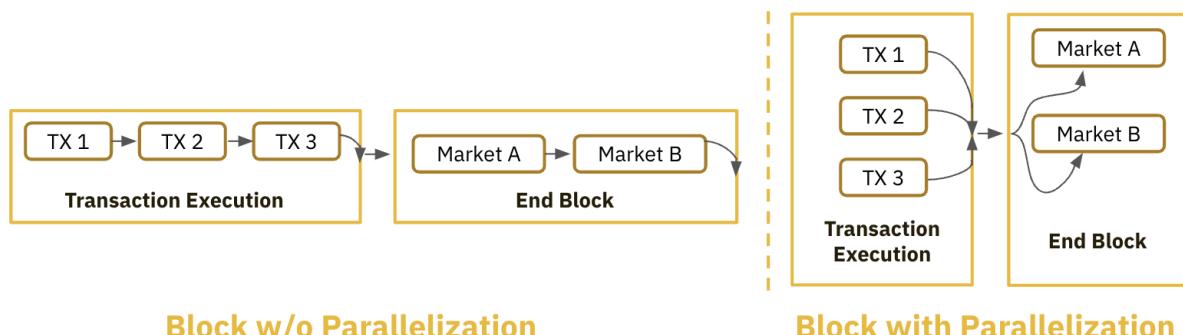
Sei通过以下两大功能优化交易体验：

- ❖ 双涡轮增压共识
- ❖ 并行化

双涡轮增压共识由两大核心要素组成：**智能区块传播(Intelligent Block Propagation)**和**乐观区块处理(Optimistic Block Processing)**。究其本质，智能区块传播简化了交易传播流程，提高了网络吞吐量。在该系统中，区块提议者最初发布的提议仅包含唯一标识符和区块中每笔交易的哈希，无需向验证者发送包含完整交易细节的整个区块。大多数验证者的本地内存池中已存有交易内容，因此该过程可避免验证者浪费时间检索已有交易，从而提高整体效率。

另一方面，乐观区块处理加速了提交区块的流程，改善延迟情况。在Tendermint共识中，验证者收到区块提议后，先验证其有效性，然后开始预投票和预提交，最后达成共识。而如图A所示，通过乐观区块处理，验证者可在收到区块提议后“乐观地”开始处理区块，无需等待预提交步骤完成，由此改善了整体延迟情况。

图13：采用及不采用并行化流程的区块处理流程示意图



资料来源：Sei白皮书、币安研究院

对于应用Sei等Cosmos SDK的链，验证者在接收到区块后会先后执行BeginBlock逻辑、DeliverTx逻辑及EndBlock逻辑三步流程，其中每一步骤都是完全可配置的，而Sei则修改了后两步，实现并行化处理。

按照传统方案，DeliverTx步骤中的交易需按顺序处理。而Sei重新对其进行配置，利用有向无环图确认某些交易是否需按顺序处理，以免冲突，从而实现同时处理多项交易。而在区块末尾，Sei采用并行化流程处理与其原生订单匹配引擎相关的独立订单。如果同一区块内的两个订单不影响同一市场，则视为独立订单，开发人员可灵活定义不同市场之间的相关性。

此外，Sei还集成了原生订单匹配引擎等功能，进一步优化系统。通过其原生订单匹配引擎，建立于其上的去中心化交易平台可部署自己的订单簿。其采用FAB防止抢先交易，并采用订单捆绑提高成本效益。总之，这些独特的功能和升级帮助Sei优化其性能，使其成为市场上速度最快的区块链之一。

尽管其代币近期价格飙升，但Sei于整体采用率和生态系统发展方面仍处于早期阶段。其TVL目前约为2500万美元⁽²⁰⁾，而Cosmos生态系统中的领先多链DEX Astroport则是在其基础上构建的重要DApp。由此可见，比起广泛普及率，其近期的发展势头可能更多地反映了市场对其并行化EVM等叙事的投机热潮。不过，作为一条高性能链，Sei已经为其生态系统的发展奠定了坚实基础。展望未来，“横扫市场的DApp”的发布和即将推出的Sei V2对吸引资本流入和用户关注至关重要。

Sei V2

Sei V2协议升级于2023年11月宣布推出，计划于2024年上半年正式发布。此次升级包括三大主要功能：EVM支持、乐观并行化和SeiDB。

- ❖ **EVM支持：**在当前版本中，Sei协议以Cosmwasm作为其智能合约平台。V2版本则对其功能进行了扩展，并将添加支持EVM智能合约的组件。这一升级功能让开发人员无需修改任何代码，即可在Sei上重新部署以太坊智能合约，从而吸引更多开发人员加入其生态系统。
- ❖ **乐观并行化：**Sei推出乐观并行化功能，以乐观态度同时运行所有交易。如果出现冲突，Sei会定位冲突点，分别确认可以并行和需按顺序运行的交易，然后重新运行程序。此种递归执行将一直持续，直到所有冲突都解决为止。
- ❖ **SeiDB：**SeiDB旨在升级链的存储层，防止状态膨胀，增强状态读写性能，并简化新节点同步状态数据和更新的流程。

Stride

Stride区块链于2022年9月推出，为Cosmos生态系统提供流动性质押解决方案，支持12种区块链。Stride极其注重安全性，奉行极简链设计理念⁽²¹⁾，即只需托管核心的Stride流动性质押协议，而无需托管任何其他应用程序或智能合约，旨在预防潜在的攻击向量破坏集成了Stride流动性质押解决方案的区块链。2023年7月，Stride成为Cosmos Hub的第二条消费者链，采用Replicated Security模式，由此受到Cosmos Hub全体验证者集的保护。

Stride通过以下两大功能实现多链（链间）流动性质押：

- ❖ 链间账户（“ICA”）
- ❖ 链间查询（“ICQ”）

ICA功能通过另一条链（称为控制链）的远程界面与特定链（称为主链）交互，从而提升互操作性。即一条区块链（控制链）可控制另一条区块链（主链）上的账户，并执行质押、发送资产和投票等操作。

以Stride和Cosmos Hub为例：Stride充当控制链，而Cosmos Hub则充当主链。当用户想要质押自己的ATOM时，他们会与Stride界面交互。然后，Stride向Cosmos Hub发送包含指令的IBC数据包，代表用户进行质押，也可以类似方式解除质押。

ICQ（链间查询）使区块链能够从另一条链上检索数据，查询应用状态的相关信息。就Stride而言，其可通过ICQ访问存款余额和累积奖励等特定信息。ICA与ICQ结合使用，可大大增强IBC协议的互操作性。由此，一个分区的账户可由另一分区控制，并可跨分区无缝查询相关信息，促进了通信体验的优化。

图14：Stride利用ICA帮助用户执行多链质押



资料来源：币安研究院

目前，Stride为12条区块链提供流动性质押解决方案，包括Cosmos Hub、Osmosis、Celestia和dYdX等主要Cosmos链。其TVL达1.61亿美元，其中前三大质押资产为ATOM、TIA和OSMO，分别占Stride总质押资产的34%、32%和22%。

图15：ATOM、TIA、OSMO、DYDX和STARS是Stride上排名最高的质押资产

标志	代码	质押量	TVL占比
	ATOM	5800万美元	34%
	TIA	5500万美元	32%
	OSMO	3700万美元	22%

	DYDX	1,000万美元	6%
	STARS	200万美元	1%

资料来源：Stride、币安研究院，截至2024年3月11日

未来，Stride计划扩大其支持范围，将更多区块链和代币纳入Cosmos生态系统。尽管Cosmos的流动性质押规模尚不及以太坊，但也实现了稳步增长。而整个Cosmos DeFi系统内流动性质押代币（“LST”）的使用也体现出可能提升LST资产需求的另一大要素。由此可见，Stride凭借其既有的重要地位，完全有能力维持长期可持续发展。

Axelar

Axelar是基于Cosmos SDK开发的PoS网络，它充当通信层，供DApp在EVM和Cosmos生态系统之间进行交互。Axelar支持代币划转、智能合约调用和通用信息传输，所有这一切均由验证者网络负责监督。这些验证者通过操作节点以监控网络状态、验证交易并管理跨链通信。

图16：Axelar的通信流程在很大程度上依赖于Axelar网关和网络验证者



资料来源：Axelar、币安研究院

Axelar通信流程

1. DApp用户通过源链上的Axelar网关发起跨链消息。此操作会触发一个事件，随后中继器会将该事件传播给Axelar验证者进行处理。

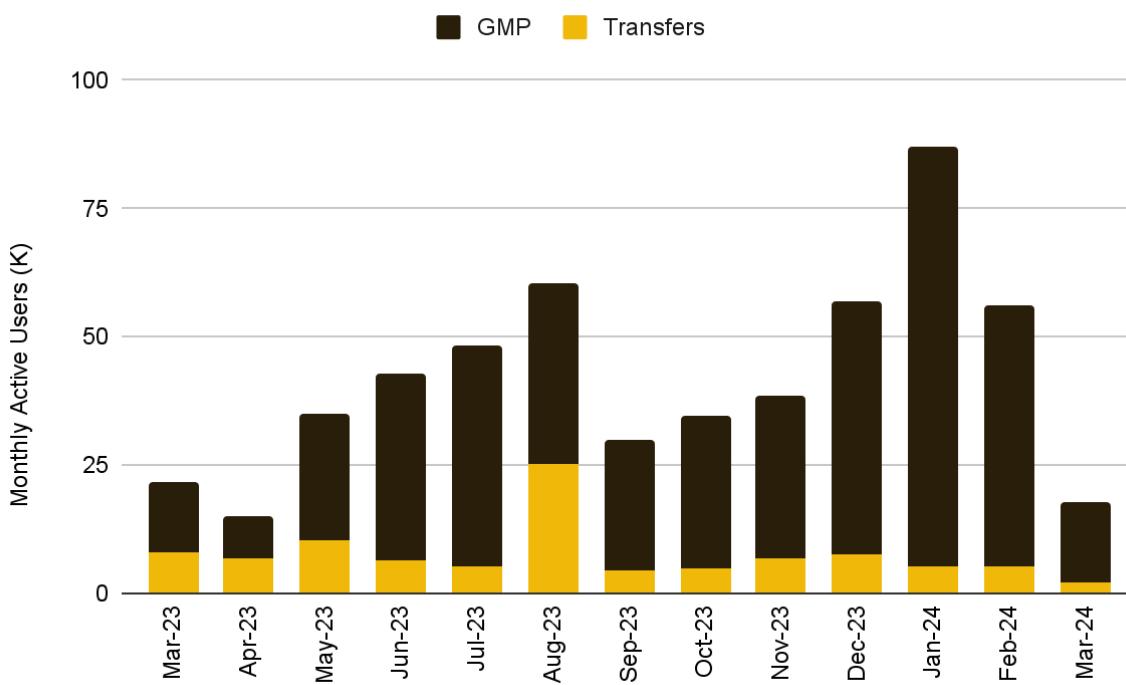
2. 验证者确认其在源链上的节点已经观察到该事件，以此来验证事件的真实性。
3. 验证完成后，必须由必要数量的持有加密密钥分片的验证者对该消息进行授权。
4. 授权后，消息被转发至目标链，等待执行。

为了提高安全性，Axelar采用二次投票和频繁更换密钥等措施⁽²²⁾。在传统的PoS系统中，由于权益集中，权重委托可能会导致权力集中，而Axelar则不同，二次投票自然会抑制投票权的集中，从而提高去中心化程度。验证者还会定期更换其密钥分片，以提供多一层安全保护，防止潜在漏洞。此外，Axelar网关使用速率限制来限制一定时间间隔内可划转的资产数量。这些措施共同发挥作用，确保网络运行的完整性和安全性。

自2023年以来，Axelar的普及率激增，交易数量和活跃用户数双双实现增长。这种增长主要归功于其通用消息传输（“GMP”）功能的实现，该功能支持复杂的跨链函数调用和状态同步。此外，GMP于5月⁽²³⁾开始支持Cosmos和EVM链之间的交互，这是Axelar的一次重大改进。

在GMP功能推出之前，这些生态系统之间的互操作性主要局限于资产桥接，因此可组合性有限。**GMP的引入实现了更复杂的链间通信**，促进了Axelar使用率的提高。数据清晰地显示出GMP的影响：过去一年，约82%的交易涉及GMP通信，约82%的活跃用户使用了GMP⁽²⁴⁾，凸显出GMP不可或缺的贡献及其对Axelar增长的重要意义。

图17：GMP对Axelar的使用率贡献巨大，过去一年中，82%的活跃用户使用了GMP



资料来源：axelarscan.io、币安研究院，截至2024年3月11日

证明GMP效用的一个典型示例是，美国领先的链上国库券发行商Ondo Finance集成了GMP功能。Ondo Finance利用GMP作为Ondo桥，实现了统一的链上USDY流动性。Axelar也拥有众多企业合作伙伴，最近还与微软达成了合作，标志其成功进军Azure市场。借助此次合作，开

发人员可使用AxelarJS SDK和GMP等工具，提供先进的混合区块链解决方案。鉴于Azure在全球范围内使用广泛，此次合作可以极大地推动Axelar的发展和扩张。

Neutron

Neutron是通用的无许可型智能合约平台，由Tendermint、Cosmos SDK和CosmWasm提供支持，旨在为Cosmos生态系统内的DApp营造安全稳定的环境。Neutron提出了名为**集成式App**的全新理念，即兼具应用链功能的智能合约。通过Neutron提供的各种模块，集成式App可定制其网络的区块空间，为新用户提供无需燃料费的入门体验，并消除网络选择器，只需点击一下，即可从任何连接的区块链完成无缝存款⁽²⁵⁾。此外，Neutron还使用ICA和ICQ模块，其平台上的应用程序可与其他支持IBC的链进行可靠高效的交互和数据检索，从而提升DeFi跨链无缝运行的能力。

此外，作为首个应用Replicated Security的项目，**Neutron借助Cosmos Hub的支持打造出高度安全的智能合约环境**，使项目无需从零开始构建独立应用链即可启动，消除了项目作为应用链推出时的验证者集激励问题和额外成本负担等常见问题。因此，项目可以利用Neutron提供的平台，享受Replicated Security和跨链兼容性带来的优势，且无需支付额外成本。

在2022年9月，Lido表示有兴趣在Neutron平台上推出，但后续未曾确认。然而，双方合作于2023年9月有了重大进展：**Neutron携手Lido和Axelar，将wstETH**（Lido的封装流动性质押ETH）引入Cosmos生态系统，标志着Cosmos生态系统在进军广阔的ETH流动性质押市场方面迈出了重要一步，也是跨生态系统互操作性的典型案例。尽管Lido在Neutron上的部署尚未完成，但这无疑是关乎Neutron未来发展的一大关键活动。

Celestia

Celestia是数据可用性（“DA”）网络，为模块化L2提供可扩展解决方案。该无许可型网络使用Cosmos SDK构建，采用PoS机制达成共识。DA层是完全解锁L2可扩展性的关键瓶颈。**尽管目前用以太坊充当DA层，但其单片式L1设计并不适合这一角色，尤其随着L2数量增加并逐步获得主导地位，其不足更加明显**。因此，业界开始关注Celestia等DA层替代方案，专为优化DA而设计的。如需了解有关模块化区块链和DA的更多信息，敬请参阅币安近期报告[《区块链扩展：拥抱模块化》](#)。

作为首款专为DA打造的公共网络，Celestia为L2提供了专用空间，用于临时发布批量交易数据。其专注于处理**DA和共识方面的事务**，将交易执行和结算的职责交付给其他网络。

Celestia并非通过原生智能合约、跨汇总桥或争议解决方案处理交易执行的相关事务，而是以**信任度最低的方式存储、编码和订购数据，让用户可按需检索数据**。此种专业化方案可避免以太坊等综合型区块链上常见的高昂手续费和拥堵问题，使Celestia成为L2的高效之选。

Celestia的可扩展性方案以将执行与共识脱钩为核心，并使用**数据可用性抽样（“DAS”）和命名间默克尔树（“NMT”）**⁽²⁶⁾技术。DAS机制可让轻节点在无需下载区块所有数据的情况下验

证DA。其工作原理是让轻节点对区块中的小部分数据进行多轮随机采样，而无需对整个区块进行采样。同时，NMT可使应用仅处理与其相关的数据，大大降低数据处理需求。

Celestia凭借其先行优势，加上其低成本和高速度，已在其他项目中广泛应用。例如，Manta Pacific⁽²⁷⁾等L2以及Aevo和Lyra等应用专用链都采用了Celestia的DA层。据Celenium⁽²⁸⁾提供的数据显示，截至撰稿时，Celestia已经处理了超过1300万笔交易，累计blob大小为4.82GB。

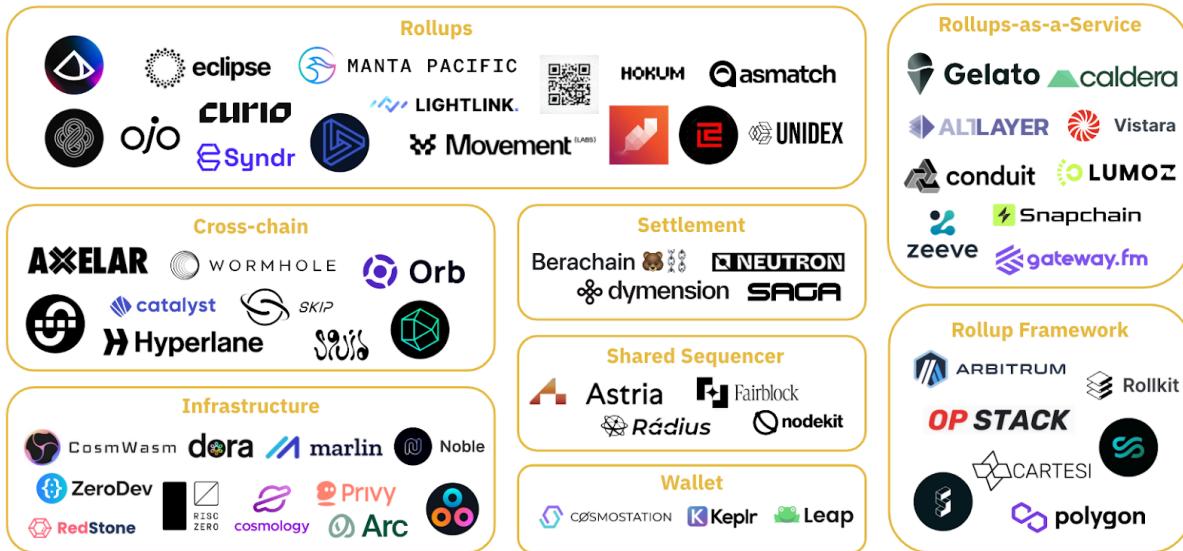
图18：迄今为止，Manta Pacific是Celestia数据空间最大的消费者

标志	名称	大小(MB)	Blob
	Manta Pacific	1,249.28	15,470
	Orderly	477.24	9,083
	Aevo	400.99	3,996
	Lyra	176.35	4,130
	公共产品网络	110.4	1,798
	Hypr	94.98	1,522
	Ancient8	89.98	5,052

资料来源：celenium.io、币安研究院，截至2024年3月11日

尽管DA替代方案领域刚刚兴起，但Celestia凭借上述优势，已为建立繁荣的生态系统打下了坚实基础，这将极大地推动其未来的发展。生态系统的不断壮大也对Celestia的质押网络产生了积极影响，Manta Pacific、Altlayer、Dymension和Saga等项目均宣布将为TIA质押者提供空投。因此，自今年年初以来，Celestia独家委托人的数量显著增加。

图19：Celestia凭借其早期的市场地位，现已构建出一个庞大的多样化生态系统



资料来源：Celestia、币安研究院

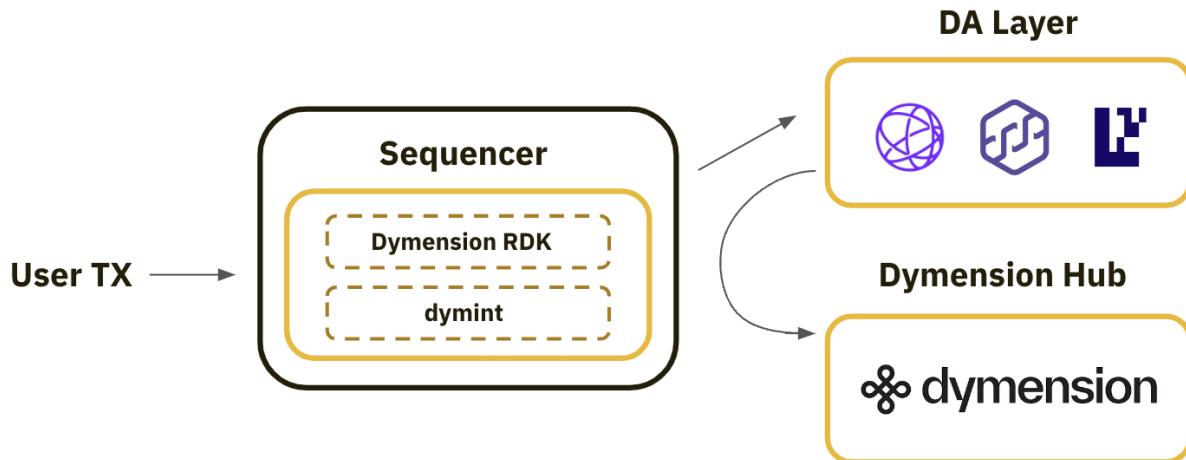
对于游戏、社交媒体或人工智能等以可扩展性为核心的项目而言，Celestia是其理想之选。尤其是新兴的DApp，它们对以太坊的依赖程度较低，而且注重降低成本，可能更中意Celestia一类的DA层替代方案。至于是选择以太坊的安全性还是Celestia的可扩展性，还须取决于市场和应用的需求。同时，EigenDA和Avail等竞争者预计将于今年首次亮相，再加上即将到来的EIP-4844升级，我们很期待DA领域在2024年的发展。

Dymension

Dymension结算网络旨在为RollApps（Dymension所创术语，指应用专用汇总）提供优化服务。Dymension采用模块化架构，其中**Dymension Hub**（基于Cosmos SDK构建的PoS L1）为结算层，**RollApps**（使用Dymension RDK构建的L2）为执行层。在DA方面，RollApps可根据安全性和成本因素挑选供应商。RollApps通过IBC相互连接，并能够通过Dymension Hub与其他支持IBC的链通信。此外，Dymension还为RollApps提供嵌入式AMM，构建共享流动性层，提供资产路由和价格发现功能。

RollApps由服务器和客户端⁽²⁹⁾两部分组成。服务器组件可供**RollApps**开发人员使用**Dymension RDK**部署其自定义业务逻辑。客户端组件称为dymint，可取代Tendermint，负责区块生产、对等消息传播和层间通信。RollApps的交易生命周期始于用户向RollApps排序器提交交易。排序器负责验证、排序和处理交易⁽³⁰⁾，可对交易进行批量处理，并将其发布至DA网络。DA网络接收数据后，排序器就会将其状态根发布至Dymension Hub。

图20：RollApps交易生命周期示意图



资料来源：Dymension、币安研究院

Dymension提供垂直扩展解决方案，由可扩展、可定制且相互连接的模块化L2组成。这些RollApps共享由Dymension Hub提供的安全性，并可专注于特定应用，形成互联互通的汇总网络。Dymension团队将其路线图定义为四个阶段：奇点、二维、三维和四维⁽³¹⁾。

团队对各阶段的描述如下：

- ❖ **奇点 - Dymension Hub**：本阶段须确保Dymension区块链有足够的委托质押，并找到合适的验证者运营方式。此外，其还涉及在加密货币环境中建立IBC和桥接联系，制定开放的Dymension协议治理提案，及在流动性层中启用单一资产质押和基础交易对激励措施。
- ❖ **二维 - 经授权的RollApps**：本阶段会将首个支持IBC的主网汇总部署至Interchain。一旦其按计划运行，团队将准备引入“草案”，即Dymension治理层批准各大重要RollApps从测试网转向主网的程序。
- ❖ **三维 - 无许可型RollApps**：在“草案”上的几批汇总成功从测试网转至主网并稳定运行后，Dymension治理层将不再需要批准新的RollApps，可进行无许可部署。此外，本阶段还将为RollApps根据TVL引入链上激励流。
- ❖ **四维 - RollApps互联网**：在本阶段，团队预计Dymension将有能力自我维持运营链上循环经济，无缝连接一系列自主加密货币服务、游戏和全球应用程序。

Dymension团队刚刚于3月5日发布了草案，并启动了经授权部署阶段（即二维阶段）。想参与本阶段的RollApps构建者需要向社区展示自己的项目，详细说明自己的申请信息、长期愿景、代币分配等情况，获得批准的项目将获得资金、社区支持和流动性奖励。Dymension的RollApps为模块化区块链领域提供了一项有趣的解决方案。目前，其RollApps生态系统尚处于起步阶段，仍需继续观察团队愿景的后续发展。

值得关注的重大发展趋势

本章节将讨论可能会影响Cosmos生态系统发展轨迹的重大趋势。

- ❖ **Interchain Stack的发展：**Interchain Stack秉持主权和互操作性原则，成为Cosmos生态系统的基础支柱，为其L1区块链提供支持。这些开发工具已经过实践检验，开发人员和项目的广泛采用证明了其多功能性，由此凸显了堆栈持续优化的重要性，尤其是在日新月异的区块链行业中。**Interchain Stack 2024年路线图**概述了其后续发展的四大关键要点：模块化、开发人员体验、技术债务和用户采用率⁽³²⁾，旨在拓宽堆栈的适用性，降低开发人员的准入门槛和初始成本，完善现有代码库，并提高生态系统的整体参与度。上述措施均采用以开发人员为先的策略，加强社区参与度，并建立重要合作伙伴关系。此外，近期融资500万美元的Cosmos开发平台Cosmology也是该领域的另一大重要项目。而随着Cosmos生态系统的影响力逐步扩大，若想维持其对开发人员的吸引力并在不断变化的区块链领域中保持竞争优势，持续监测Interchain Stack的发展至关重要。
- ❖ **模块化区块链理论的发展：**Celestia的崛起大大增加了针对模块化区块链的讨论，吸引了广泛关注，尤其随着代币价格飙升及持有者从大量空投中获益。在Cosmos生态系统中，与此理论相关且值得关注的其他项目还有Dymension和Saga。究其根本，Cosmos是专为并行可扩展性而设计的生态系统。Dymension和Saga等项目则引入了垂直扩展解决方案，提供了强大的灵活性和定制功能，从而优化整个Cosmos系统。鉴于该叙事尚处于起步阶段，未来预计还会有更多成长空间。上述发展或将在Cosmos生态系统的持续扩展中发挥举足轻重的作用，因此，密切关注该领域的演变至关重要。
- ❖ **Shard Security解决方案之间的竞争和ATOM效用：**共享安全始终是Cosmos生态系统中的重要组成元素。**Babylon**利用比特币的安全性保障Cosmos应用链安全的**解决方案**可能会挑战Cosmos的原生解决方案，如**Replicated Security**和**Mesh Security**，并可能对ATOM的定位产生间接影响。ATOM的价值累积一直是Cosmos社区的关键话题之一，由此凸显出AEZ和ATOM效用持续发展演变的重要性。

结语

Cosmos多年来的演变反映了其创建区块链互联网的宏伟愿景，而这一愿景正逐渐成为现实。如今，其生态系统内遍布各行各业的领导者，包括DA层解决方案Celestia和占据领先地位的永续合约DEX dYdX等。此外，Cosmos中的其他项目也显示出了巨大潜力，并为未来的发展奠定了坚实的基础，包括DeFi领域的Injective和Sei，以及模块化结算网络Dymension。

迄今为止，Cosmos生态系统的发展和成功很大程度上可归功于其多功能技术栈和背后的的专业团队。他们共同为生态系统的发展做出了巨大贡献，方成就如今欣欣向荣的局面。随着生态系统持续强劲发展，Cosmos逐步巩固了其作为行业基础生态系统的地位，为其未来的扩张奠定了坚实的基础。

参考资料

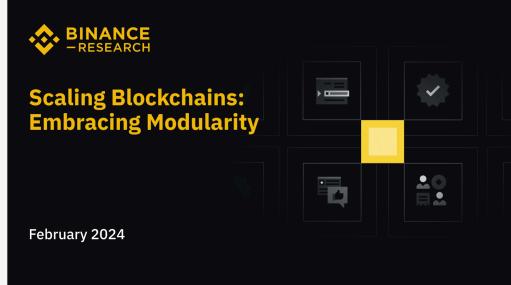
1. <https://cosmos.network/whitepaper>
2. <https://ali-the-curious.medium.com/cometbft-the-consensus-engine-that-fuels-the-cosmos-ecosystem-ff778fcba809>
3. <https://docs.cosmos.network/v0.50/build/building-modules/intro>
4. <https://cosmos.network/ecosystem/tokens/>
5. <https://mapofzones.com/>
6. <https://x.com/THORChain/status/1740156333301887044?s=20>
7. <https://dydx.exchange/blog/dydx-chain>
8. <https://x.com/dYdX/status/1762902316003303695?s=20>
9. <https://dydx.exchange/blog/2024-product-roadmap>
10. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
11. <https://defillama.com/protocol/stride>
12. <https://stats.stride.zone/>
13. <https://defillama.com/>
14. <https://www.mintscan.io/cosmos/proposals/187?ref=hackernoon.com>
15. <https://tokenterminal.com/terminal/projects/osmosis>
16. <https://defillama.com/chain/Osmosis>
17. <https://blog.injective.com/en/injective-exchange-upgrade-a-novel-order-matching-mechanism/>
18. <https://t.co/EaVqoInHsU>
19. <https://defillama.com/chain/Injective>
20. <https://defillama.com/chain/Sei>
21. <https://www.stride.zone/blog/overview-and-comparison-of-cosmos-liquid-staking-providers>
22. <https://axelar.network/blog/security-at-axelar-core>
23. <https://axelar.network/blog/axelar-general-message-passing-now-connects-the-cosmos-and-all-evm-chains>
24. <https://axelarscan.io/>
25. <https://blog.neutron.org/neutron-the-integrated-application-network-2944b2e2cae>
26. <https://blog.celestia.org/celestia-mvp-release-data-availability-sampling-light-clients/>
27. <https://celestia.org/ecosystem/>
28. <https://celenium.io>
29. <https://docs.dymension.xyz/learn/rollapps/architecture/dymension-rdk>
30. <https://docs.dymension.xyz/learn/rollapps/architecture/dymint>
31. <https://medium.com/@dymension/dymension-mainnet-is-live-d0bdeb5650f>
32. https://docs.google.com/document/d/1j_VnHsM0Hsi2so9gf2oLFKhy3wVa7csCa3lTjlMYCsI/edit#heading=h.t1v2jgebpt4d

币安研究院最新报告



每月市场洞察 - 2024年3月

概述本月重要市场动态、精彩图表及后续发展



区块链扩展：拥抱模块化

模块化扩展格局概览



再质押领域漫谈

深入了解再质押



铭文现状探究

铭文现状简评

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。



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年以来一直接触加密货币领域。

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。