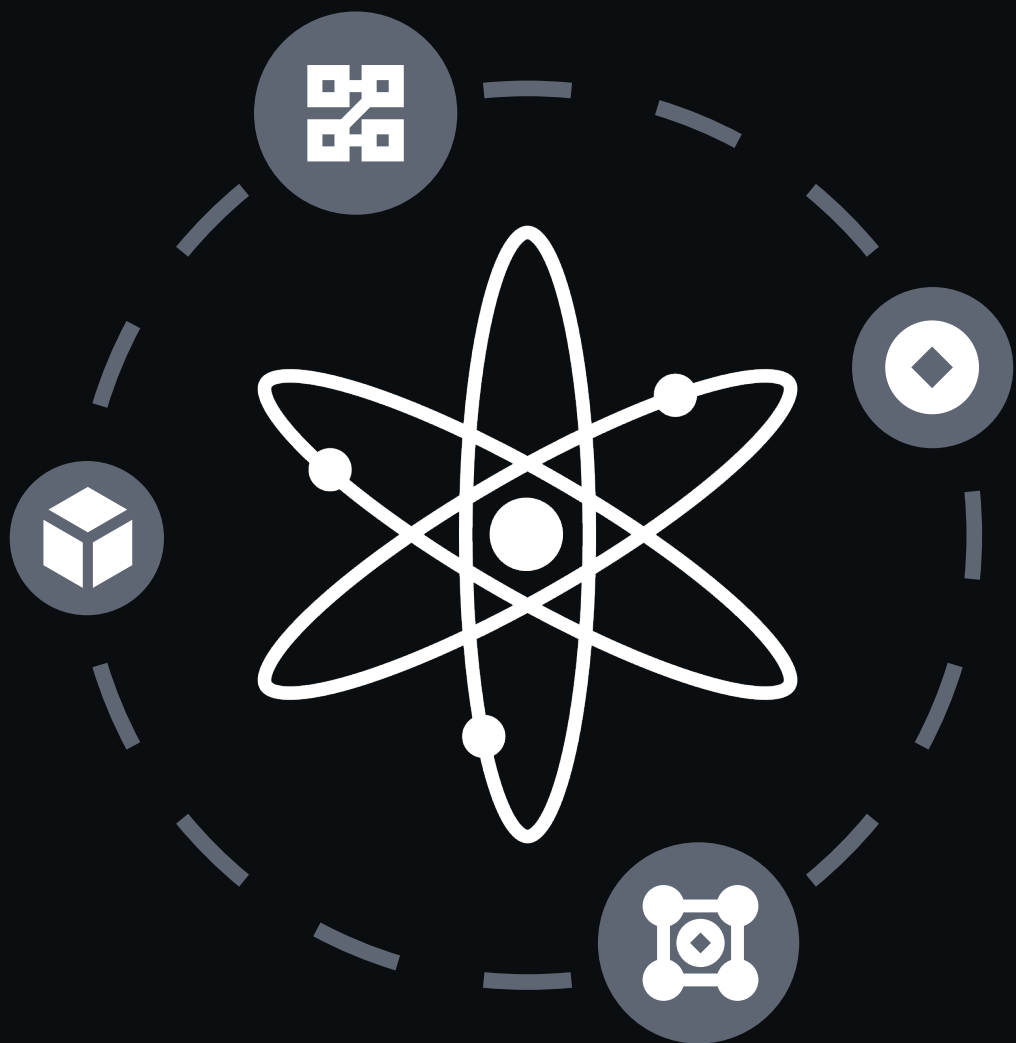


Quỹ đạo hệ sinh thái Cosmos

March 2024



Mục lục

Các điểm chính	2
Mở đầu	3
Nền tảng công nghệ	4
CometBFT	5
Cosmos SDK	5
Giao thức truyền thông liên chuỗi khối (IBC)	6
Số liệu thị trường	8
Các dự án trong hệ sinh thái	14
Cosmos Hub	14
Osmosis	15
Injective	18
Sei Network	21
Stride	23
Axelar	25
Neutron	27
Celestia	28
Dymension	30
Những diễn biến chính cần theo dõi	32
Tổng kết	33
Tham khảo	34
Các báo cáo mới từ Binance Research	36
Giới thiệu về Binance Research	37
Tài nguyên	39

1

Các điểm chính

- ❖ Cosmos là một mạng lưới các blockchain tự chủ, mỗi blockchain được hỗ trợ bởi nền tảng công nghệ của Cosmos, được gọi là Interchain Stack. Nền tảng này cung cấp giải pháp mở rộng song song cho các dự án yêu cầu mức độ tùy chỉnh cao, đồng thời hướng tới trở thành một phần của hệ sinh thái có thể tương tác.
- ❖ Interchain Stack bao gồm CometBFT, Cosmos SDK và Giao thức truyền thông liên chuỗi khối ("IBC"). Mỗi công cụ giải quyết các lớp khác nhau của blockchain, bao gồm đồng thuận, mạng lưới và ứng dụng.
- ❖ Trong hệ sinh thái Cosmos, một blockchain hỗ trợ Giao thức truyền thông liên chuỗi khối (một giao thức nhắn tin để tương tác blockchain) được gọi là một "Zone". Các Zone nổi bật với nhiều kết nối IBC được gọi là "Hub", chẳng hạn như Cosmos Hub và Osmosis.
- ❖ Trong báo cáo này, chúng tôi đề cập đến một số dự án chính trong hệ sinh thái Cosmos, bao gồm Cosmos Hub, Osmosis, Injective, Sei Network, Stride, Axelar, Celestia và Dymension.
- ❖ Sự phát triển của Cosmos thể hiện định hướng trở thành internet vạn vật cho các blockchain. Thành công của mạng lưới này đến từ công nghệ đa năng và đội ngũ tận tâm đứng sau, tạo nên một hệ sinh thái phát triển mạnh mẽ. Những bước tiến vững chắc của Cosmos trong những năm qua đã khẳng định vị thế của mạng lưới như một công ty hàng đầu trong ngành.

2 Mở đầu

Với hệ sinh thái blockchain đang phát triển không ngừng này, việc chuyển đổi sang đa chuỗi dường như là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, hành trình chuyển mình này còn nhiều chông gai bởi những thách thức như khả năng tương tác và khả năng tùy chỉnh còn hạn chế cùng các vấn đề về khả năng mở rộng. Cosmos nổi lên như một nền tảng đáng chú ý, hướng tới giải quyết những rào cản dai dẳng này. Không giống như các blockchain thông thường như Ethereum và Solana, Cosmos không phải là một blockchain đơn lẻ. Thay vào đó, Cosmos bao gồm một mạng lưới các blockchain được kết nối với nhau và tự chủ. Mỗi blockchain được hỗ trợ bởi khung công nghệ của Cosmos.

Các blockchain đa năng như Ethereum thường phải đối mặt với vấn đề về ứng dụng phi tập trung ("dApp") cạnh tranh trong cùng một không gian khối hạn chế. Điều này có thể dẫn đến trải nghiệm người dùng trên dApp bị ảnh hưởng do ứng dụng này cần tài nguyên điện toán lớn hơn. Để giải quyết vấn đề này, một số dự án tạo ra các chuỗi dành riêng cho ứng dụng ("appchain"), các blockchain Lớp 1 ("L1") được xây dựng cho các trường hợp sử dụng cụ thể. Điều này không may dẫn đến một hệ sinh thái bị phân mảnh, thiếu khả năng kết hợp thường thấy trong các blockchain đa năng.

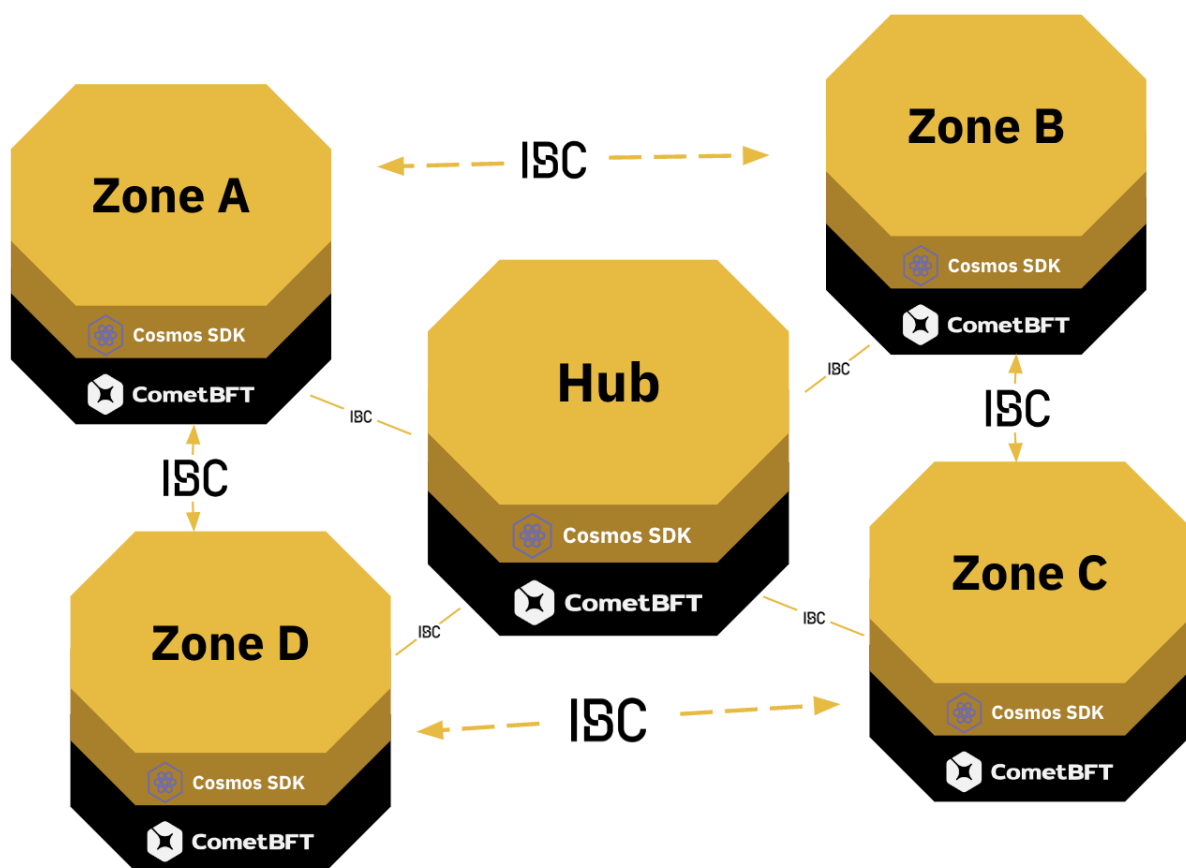
Cosmos đưa ra một giải pháp thay thế cho những thách thức này. Bằng cách tận dụng khung phát triển Cosmos, các nhà phát triển có thể xây dựng các appchain cung cấp mức độ tùy chỉnh cao và khả năng kết nối với các chuỗi khác trong hệ sinh thái Cosmos. Kiến trúc này không chỉ tăng hiệu suất và các tùy chọn tùy chỉnh của dApp mà còn thúc đẩy một hệ sinh thái blockchain gắn kết và tương tác hơn.

Trong báo cáo này, chúng ta cùng khám phá hệ sinh thái đầy hấp dẫn của Cosmos. Chúng ta bắt đầu bằng việc tìm hiểu nền tảng công nghệ của Cosmos cùng tính năng và chức năng của mạng lưới này. Sau đó, chúng ta sẽ đi sâu vào các đặc điểm trạng thái thị trường của hệ sinh thái này với số liệu cụ thể và phân tích các dự án chính cùng với các tính năng riêng biệt của chúng. Cuối cùng, chúng ta sẽ đánh giá những phát triển chính có thể định hình tương lai của hệ sinh thái và kết luận bằng những hiểu biết chuyên sâu.

3 Nền tảng công nghệ

Trong hệ sinh thái Cosmos, các blockchain được phát triển bằng cách sử dụng nền tảng công nghệ Cosmos, được gọi là Interchain Stack, bao gồm **CometBFT**, **Cosmos SDK** và **Giao thức truyền thông liên chuỗi khối ("IBC")**. Mỗi thành phần này giải quyết một lớp khác nhau của blockchain, bao gồm đồng thuận, mạng lưới, ứng dụng và khả năng tương tác. Mỗi blockchain trong hệ sinh thái Cosmos có tùy chọn kết nối với các blockchain khác bằng cách kích hoạt IBC (một giao thức nhắn tin hỗ trợ giao tiếp blockchain). Khi một blockchain chọn kích hoạt IBC, nó được xác định là một "Zone". Các zone nổi bật và thiết lập nhiều kết nối IBC với các zone khác được gọi là "Hub", với các ví dụ đáng chú ý bao gồm Cosmos Hub và Osmosis.

Hình 1: Các chuỗi Cosmos được xây dựng bằng cách sử dụng Interchain Stack, bao gồm CometBFT, Cosmos SDK và IBC, mỗi thành phần giải quyết các lớp khác nhau của một blockchain



Nguồn: Binance Research

CometBFT

CometBFT là một **công cụ đồng thuận hoạt động trên Tendermint, hỗ trợ các chuỗi Cosmos**, và nhiệm vụ chủ yếu là sao chép an toàn và nhất quán máy trạng thái trên các node của chuỗi. Công cụ này giải quyết cả lớp đồng thuận và lớp mạng lưới của một blockchain, chịu trách nhiệm giao tiếp giữa các node và xác thực block. CometBFT hoạt động thông qua hai thành phần cốt lõi: **thuật toán đồng thuận trên Tendermint** và **Giao diện blockchain ứng dụng ("ABCI")**.

Tendermint là một thuật toán đồng thuận có khả năng kháng lỗi Byzantine, sử dụng hệ thống Proof-of-Stake ("PoS"), trong đó quyền bình chọn của những người xác thực tỷ lệ thuận với các token đã stake của họ. Thiết lập này cung cấp cơ chế hiệu suất cao, khả năng kháng lỗi cho cơ chế đồng thuận của mạng lưới, hỗ trợ hàng nghìn giao dịch mỗi giây ("TPS") và đảm bảo khả năng hoàn tất giao dịch tức thì⁽¹⁾. CometBFT là một phiên bản cải tiến so với Tendermint tiêu chuẩn, được thiết kế với các giải pháp tối ưu hóa như giảm số lượng thông báo đồng thuận, nâng cao hiệu quả xác thực block và giảm dung lượng bộ nhớ để chạy một node⁽²⁾.

ABCI là giao thức socket của CometBFT, đóng vai trò là giao diện giữa công cụ đồng thuận và lớp ứng dụng. Các ứng dụng cần triển khai ABCI để giao tiếp với CometBFT. ABCI không bắt buộc sử dụng bất kỳ ngôn ngữ cụ thể nào để phát triển ứng dụng, nhờ vậy các nhà phát triển có thể hoạt động linh hoạt hơn.

Cosmos SDK

Trong khi CometBFT vận hành lớp đồng thuận của chuỗi Cosmos, **Cosmos SDK được dùng để xây dựng lớp ứng dụng trên đó**. Đây là một framework phát triển mã nguồn mở bao gồm các mô-đun có thể kết hợp, mỗi mô-đun được thiết kế theo các nguyên tắc về khả năng kết hợp, chuyên môn hóa và dung lượng⁽³⁾. Thiết kế này đảm bảo rằng các mô-đun có thể được tích hợp liền mạch với nhau, mỗi mô-đun thực hiện các chức năng riêng biệt trong khi vẫn duy trì tính bảo mật giữa các mô-đun. Do cơ chế đồng thuận và khả năng tương tác được quản lý bởi các thành phần khác của Interchain Stack, các nhà phát triển sử dụng Cosmos SDK có thể tập trung vào việc xây dựng lớp ứng dụng. Sự tập trung này, cùng với các mô-đun sẵn có được tạo trong SDK, cho phép các nhà phát triển xây dựng các ứng dụng tùy chỉnh một cách dễ dàng và hiệu quả.

CosmWasm

CosmWasm là một nền tảng hợp đồng thông minh được xây dựng riêng cho hệ sinh thái Cosmos. Nền tảng này sử dụng phiên bản WebAssembly được thiết kế riêng cho Cosmos, vì thế có tên là CosmWasm. Với thiết kế như một mô-đun có thể dễ dàng gắn vào Cosmos SDK, CosmWasm được sử dụng rộng rãi bởi các blockchain xây dựng bằng Cosmos SDK.

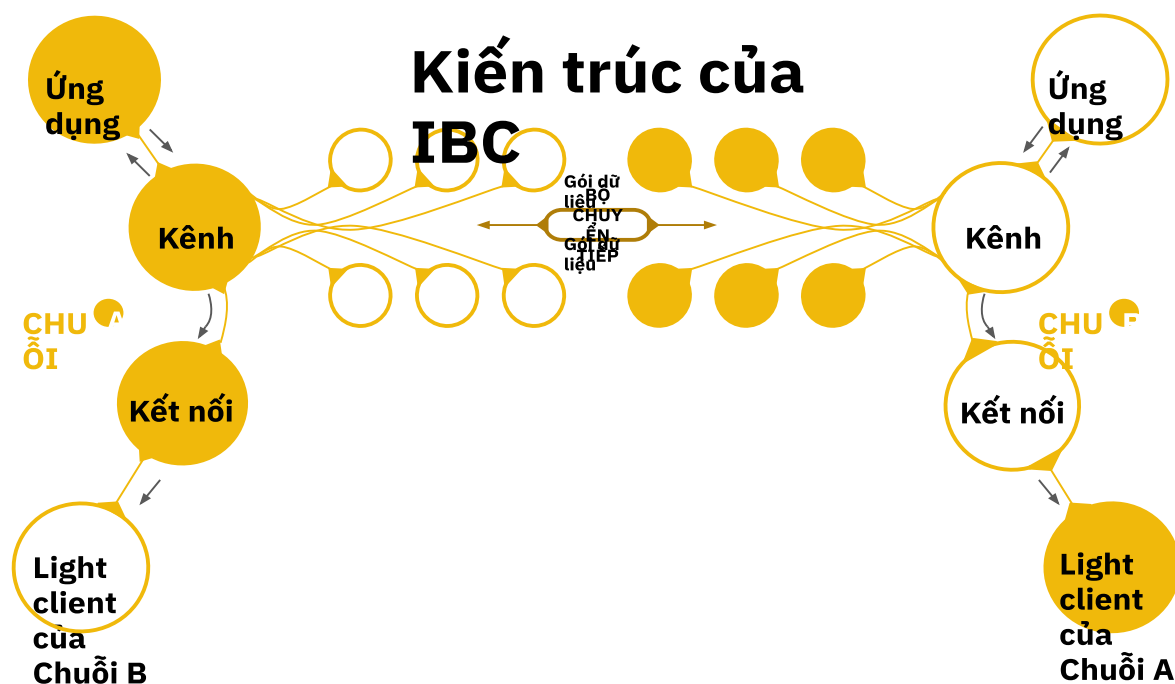
Giao thức truyền thông liên chuỗi khối (IBC)

IBC là giao thức truyền tin nhắn đa năng hỗ trợ giao tiếp giữa các blockchain, cho phép trao đổi bất kỳ dạng dữ liệu nào giữa hai chuỗi. Giao thức này chủ yếu được sử dụng bởi các blockchain xây dựng bằng Cosmos SDK. IBC được cấu trúc thành hai lớp: **lớp vận chuyển** và **lớp ứng dụng**. Lớp vận chuyển bao gồm bốn thành phần: light client, bộ chuyển tiếp, kết nối và kênh. Nhìn chung, bốn thành phần này xử lý việc vận chuyển, xác thực và sắp xếp thứ tự các gói dữ liệu chứa các tin nhắn cần truyền đi. Mặt khác, lớp ứng dụng còn là giao diện mà người dùng tương tác. Được xây dựng trên lớp vận chuyển, lớp này chỉ định cách các gói dữ liệu được đóng gói và phân giải bởi các chuỗi gửi và nhận.

Phiên bản đơn giản hóa của quy trình gửi tin nhắn của giao thức IBC như sau:

1. Hai chuỗi liên kết thông qua các thành phần "Kết nối" trong Lớp vận chuyển, mỗi chuỗi phải có các light client của chuỗi đối tác.
2. Khi Chuỗi A muốn giao tiếp với Chuỗi B, nó sẽ gửi tiêu đề khối chứa tin nhắn, kèm theo bằng chứng cam kết về tin nhắn.
3. Sau đó, "Bộ chuyển tiếp" truyền tin nhắn đến Chuỗi B, với các thành phần "Kênh" đóng vai trò là đường dẫn giữa các chuỗi.

Hình 2: Tổng quan về quy trình của IBC



Nguồn: Tài liệu IBC-Go, Binance Research

4 Số liệu thị trường

Theo thời gian, Cosmos đã phát triển thành một hệ sinh thái rộng lớn bao gồm vô số blockchain L1 dành riêng cho các trường hợp sử dụng và mục đích khác nhau. Hiện tại, các L1 này (tổng cộng hơn 94 L1) có tổng vốn hóa thị trường là 108 tỷ USD, trong đó 32 tỷ USD⁽⁴⁾ được liên kết với nhau bằng giao thức IBC. Điều này củng cố vị thế của Cosmos là một trong những hệ sinh thái lớn nhất xét theo giá trị kinh tế. **IBC, với tư cách là một giao thức truyền thông chuỗi chéo, có mức sử dụng đáng kể, với khối lượng giao dịch trong 30 ngày là 5,3 tỷ USD⁽⁵⁾.** Hiệu suất cùng lịch sử bảo mật hoàn hảo của IBC thể hiện sự thống trị của giao thức này với danh xưng là một trong những giao thức truyền thông chuỗi chéo đáng tin cậy và được sử dụng nhiều nhất.

Hình 3: Osmosis, Noble, dYdX, Celestia và Cosmos Hub là năm dự án hàng đầu xét theo khối lượng IBC trong 30 ngày

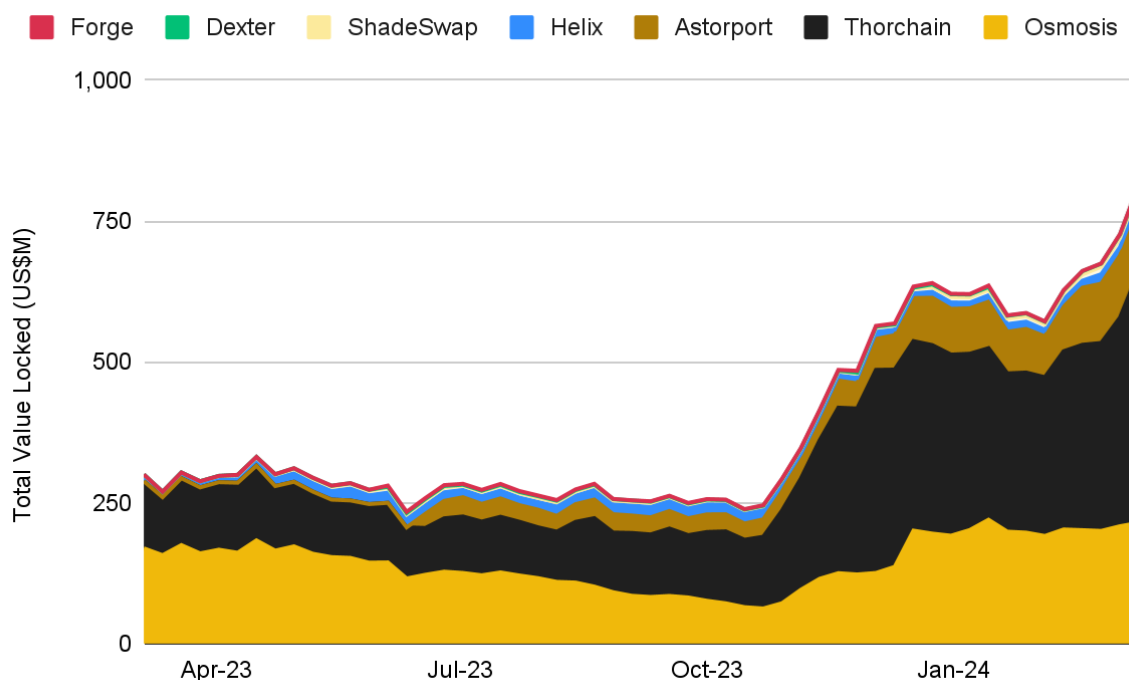
Logo	Tên	Khối lượng IBC trong 30 ngày (triệu USD)	Đối tác	Số lượng người dùng đang hoạt động hằng tháng (nghìn)
	Osmosis	1.506	84	291
	Noble	898	36	10
	dYdX	585	14	17
	Cosmos Hub	422	66	537
	Celestia	392	14	352

Nguồn: Bản đồ các zone, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Lĩnh vực Sàn giao dịch phi tập trung ("DEX") của Cosmos chủ yếu được định hình bởi một số bên tham gia chính, bao gồm Osmosis, Astroport và Helix. Dẫn đầu ngành là Osmosis, dự án tự hào có tổng giá trị đã khóa ("TVL") cao nhất, gấp đôi TVL của Astroport (DEX lớn thứ hai). THORchain xứng đáng được nhắc đến như một trường hợp đặc biệt; mặc dù đây là một giao thức thanh khoản chuỗi chéo xây dựng bằng Cosmos SDK, nhưng giao thức này không kích hoạt IBC vì nhiều lý do⁽⁶⁾ và vì thế không được coi là một zone trong hệ sinh thái Interchain. Trong năm qua, đặc biệt là từ cuối năm 2023, TVL trên các sàn DEX này đã tăng mạnh, một

phần nhờ vào sự phục hồi của thị trường đã thúc đẩy các hoạt động trên chuỗi và tăng giá trị tài sản.

Hình 4: Sự phục hồi của thị trường đã thúc đẩy TVL tăng đáng kể trên các DEX trong Cosmos trong năm vừa qua



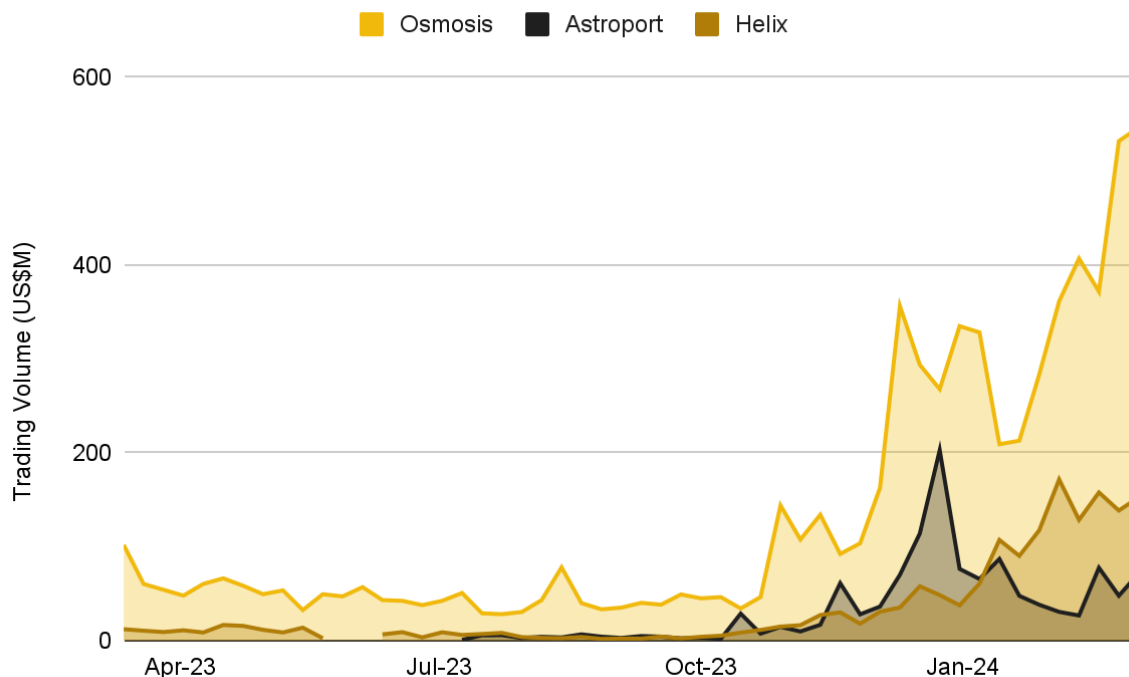
Nguồn: DeFiLlama, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Việc phân tích khối lượng giao dịch đã chứng thực vị thế Sàn giao dịch phi tập trung (DEX) hàng đầu của Osmosis trong Cosmos. Trong năm qua, Osmosis DEX đã đạt tổng khối lượng giao dịch trị giá hơn 6 tỷ USD, vượt xa Astroport và Helix, hai DEX ghi nhận khối lượng giao dịch lần lượt là 1,3 tỷ USD và 1,7 tỷ USD (theo DeFiLlama.) Vị thế dẫn đầu của Osmosis DEX không có gì đáng ngạc nhiên vì **giao thức này đóng vai trò như một hub hàng đầu trong hệ sinh thái Cosmos, sở hữu số lượng lớn đối tác và đạt khối lượng IBC hàng đầu**. Là một DEX gốc trên Osmosis, **Osmosis DEX không chỉ góp phần vào thành công của chuỗi mà còn thu được lợi ích từ đó**. Đội ngũ Osmosis cũng đã tiên phong trong một số tính năng nổi bật nhất trong hệ sinh thái Cosmos, bao gồm Superfluid Staking và Mesh Security. Vị thế vững vàng của Osmosis giúp thu hút dòng vốn đầu tư và tăng tỷ lệ chấp nhận, ví dụ như Milkyway đã quyết định tham gia hỗ trợ thanh khoản sâu của Osmosis DEX bằng cách bơm vào khoảng 40 triệu USD.

Mặt khác, Astroport hoạt động như một DEX đa chuỗi trên một số blockchain. Cộng đồng Astroport và Osmosis gần đây đã bật đèn xanh [cho quan hệ đối tác](#) để triển khai các bể PCL của Astroport vào Osmosis, một quyết định đôi bên cùng có lợi. Là hai DEX Cosmos lớn nhất, tiềm năng của mối quan hệ hợp tác này sẽ rất thú vị. Helix khác biệt nhờ mô hình sổ lệnh thay thế mô hình AMM (công cụ tạo thị trường tự động) được sử dụng bởi các DEX cùng ngành. Tuy vậy, Helix vẫn chưa đạt được lợi thế đáng kể. Việc áp dụng rộng rãi AMM cho giao dịch tiền mã hóa giao ngay, kết hợp với sức mạnh thanh khoản của các DEX hàng đầu như

Osmosis đã làm giảm sức hấp dẫn của mô hình sổ lệnh của Helix trong việc thu hút người dùng.

Hình 5: Osmosis đã vượt đáng kể các đối thủ cùng ngành với tổng khối lượng giao dịch đạt hơn 6 tỷ USD trong năm qua



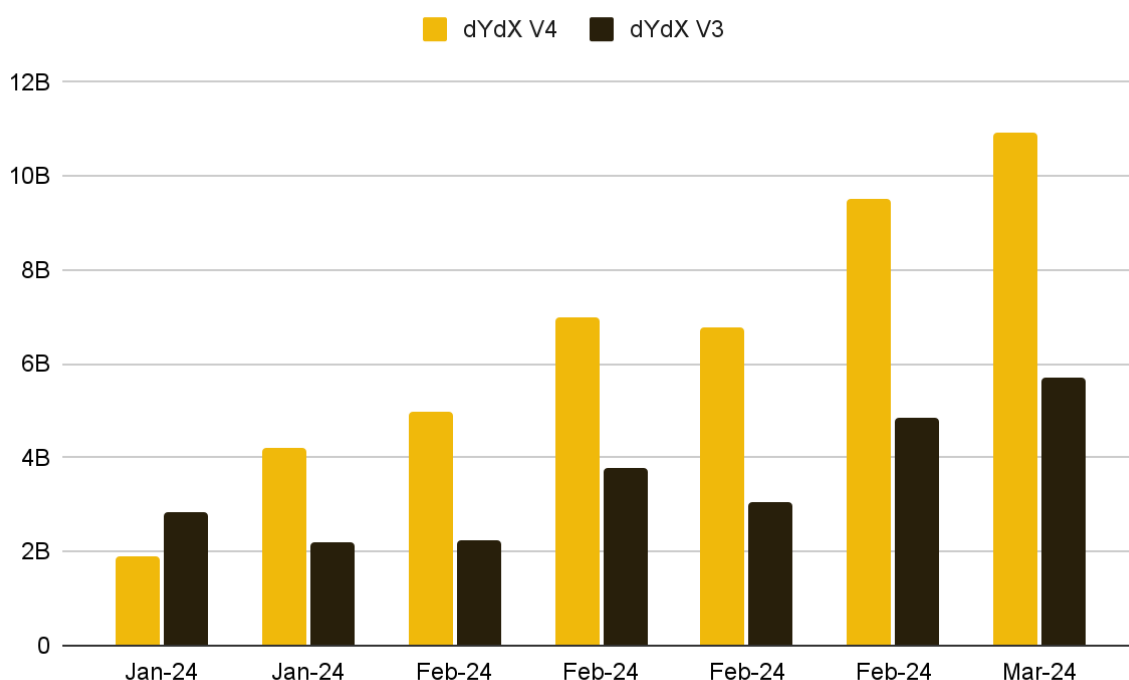
Nguồn: DeFiLlama, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Trong lĩnh vực DEX hợp đồng vĩnh cửu, dYdX nổi bật với tư cách là sàn giao dịch hàng đầu, vượt xa đáng kể các đối thủ cạnh tranh về khối lượng giao dịch. Vào tháng 06/2022, đội ngũ dYdX đã công bố kế hoạch⁽⁷⁾ chuyển sang một blockchain độc lập, dYdX Chain, sử dụng cơ chế đồng thuận Cosmos SDK và Tendermint PoS để nâng cấp V4. Căn nguyên của chiến lược chuyển đổi là những lo ngại liên quan đến việc tập trung hóa dYdX V3. Sau khi đánh giá kỹ lưỡng, **đội ngũ nghiên cứu kết luận rằng công nghệ Cosmos tương thích với mục tiêu phi tập trung hóa hoàn toàn giao thức của họ trong khi vẫn đáp ứng các yêu cầu về hiệu suất cao của một DEX hợp đồng vĩnh cửu.**

Trước khi lập lại V4, dYdX V3 đã khẳng định được vị trí DEX hợp đồng vĩnh cửu hàng đầu trong lĩnh vực DeFi, phần lớn là do dYdX áp dụng mô hình sổ lệnh. **dYdX coi sổ lệnh là tính năng nền tảng, chú trọng vào tính tương thích với cơ chế hoạt động của các sàn giao dịch tập trung ("CEX") và khả năng cung cấp trải nghiệm giao dịch cấp tổ chức cho cả cá nhân và những market maker truyền thống.** Giao thức này cung cấp cho các market maker sự linh hoạt, đồng thời các nhà giao dịch cũng được hưởng lợi từ mức độ chính xác cao hơn trong việc đặt giá giao dịch. Mô hình này cho phép dYdX mở rộng một loạt các loại lệnh của mình, chẳng hạn như Lệnh Trailing stop và Lệnh Bracket, nhờ thế tăng cường sự đa dạng của các cặp giao dịch có sẵn và tính thanh khoản của thị trường.

Việc ra mắt V4 đại diện cho bước tiến đáng kể của dYdX, nhấn mạnh sự cống hiến của nhóm để không ngừng cải tiến. **Cho đến nay, dYdX V4 đã xử lý⁽⁸⁾ khối lượng giao dịch trị giá hơn 50 tỷ USD**, với khối lượng hàng ngày trung bình đạt khoảng 1 tỷ USD, thường cao hơn các CEX quy mô nhỏ hơn. Năm 2024, đội ngũ dYdX sẽ ưu tiên các sáng kiến như Thị trường không cần cấp quyền, Cải thiện giao dịch cốt lõi và Cải tiến UX/Onboarding⁽⁹⁾ nhằm củng cố vị thế thị trường vốn đã đáng gờm của mình. Trong những năm qua, dYdX đã xây dựng lợi thế cạnh tranh vững chắc, đảm bảo vị thế là tổ chức hàng đầu trong lĩnh vực DEX hợp đồng vĩnh cửu. Do đó, dYdX đã sẵn sàng để duy trì sự thống trị của mình trên thị trường trong mục tiêu ngắn hạn đến trung hạn.

Hình 6: khối lượng giao dịch của dYdX V4 đã tăng đáng kể so với V3

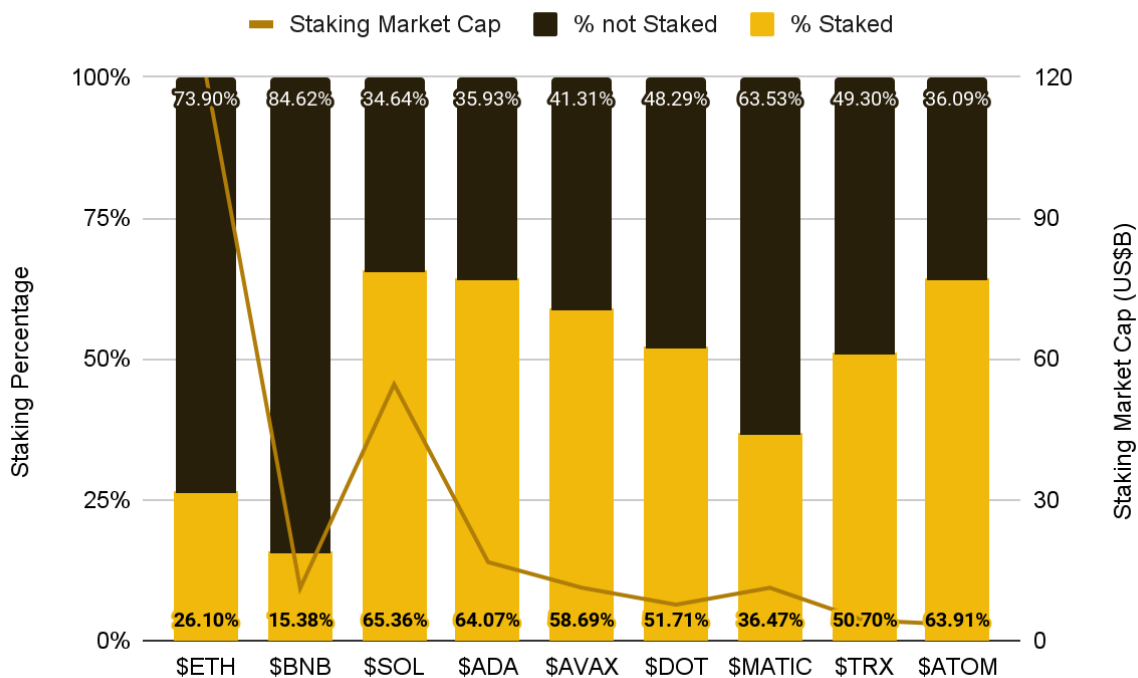


Nguồn: DeFiLlama, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Khi xem xét lĩnh vực staking của Cosmos, rõ ràng là, so với các L1 chính khác xét theo vốn hóa thị trường, tỷ lệ staking của \$ATOM vẫn thuộc hàng top, hiện đang ở mức xấp xỉ 64%. **Mặc dù có tỷ lệ stake đáng kể, nhưng chỉ có 2% số \$ATOM đã stake là Liquid Staking**, theo chỉ số staking của các giao thức. Ngược lại, Ethereum có tỷ lệ staking ở mức 25% đối với \$ETH, nhưng lại có tỷ lệ Liquid Staking cao hơn đáng kể, ở mức 38%⁽¹⁰⁾. Liquid Staking là chủ đề nổi bật trong DeFi, đặc biệt là sau Bản nâng cấp Shanghai. Điều này một phần là do khả năng khuếch đại lợi nhuận từ các chiến lược lợi suất, từ đó thu hút vốn và sự quan tâm đáng kể của các bên tham gia. Tuy nhiên, Liquid Staking được chú ý nhiều hơn trong hệ sinh thái Ethereum DeFi, còn với các L1 lớn khác thì kém sôi động hơn nhiều.

Như vậy, **tình trạng này nên được nhìn nhận như một lĩnh vực tăng trưởng chưa được khai thác hơn là sự thiếu hụt của Cosmos**. Việc tận dụng tiềm năng này có thể đa dạng hóa DeFi trong Cosmos, mang đến cơ hội to lớn để phát triển và mở rộng trong lĩnh vực này.

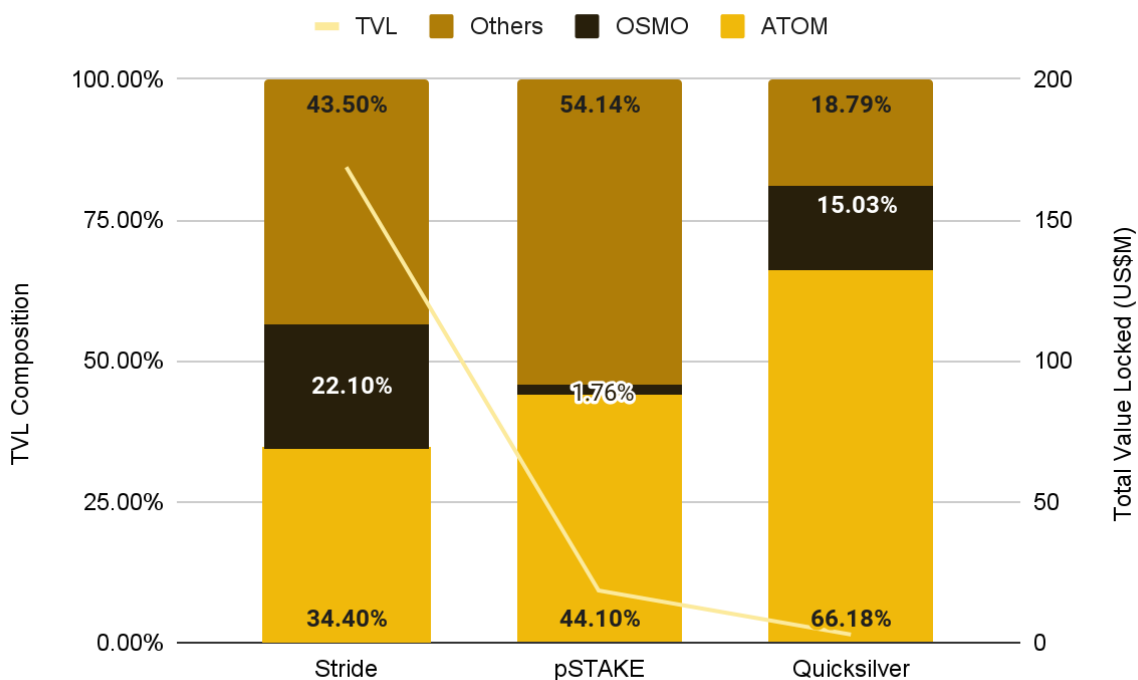
Hình 7: \$ATOM có tỷ lệ staking thuộc top cao nhất so với các L1 chính khác



Nguồn: Staking Rewards, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Xem xét kỹ hơn, Stride, pSTAKE và Quicksilver dẫn đầu thị trường Liquid Staking của Cosmos.

Hình 8: Trong số ba nền tảng trên, Stride dẫn đầu về TVL và số lượng token hỗ trợ

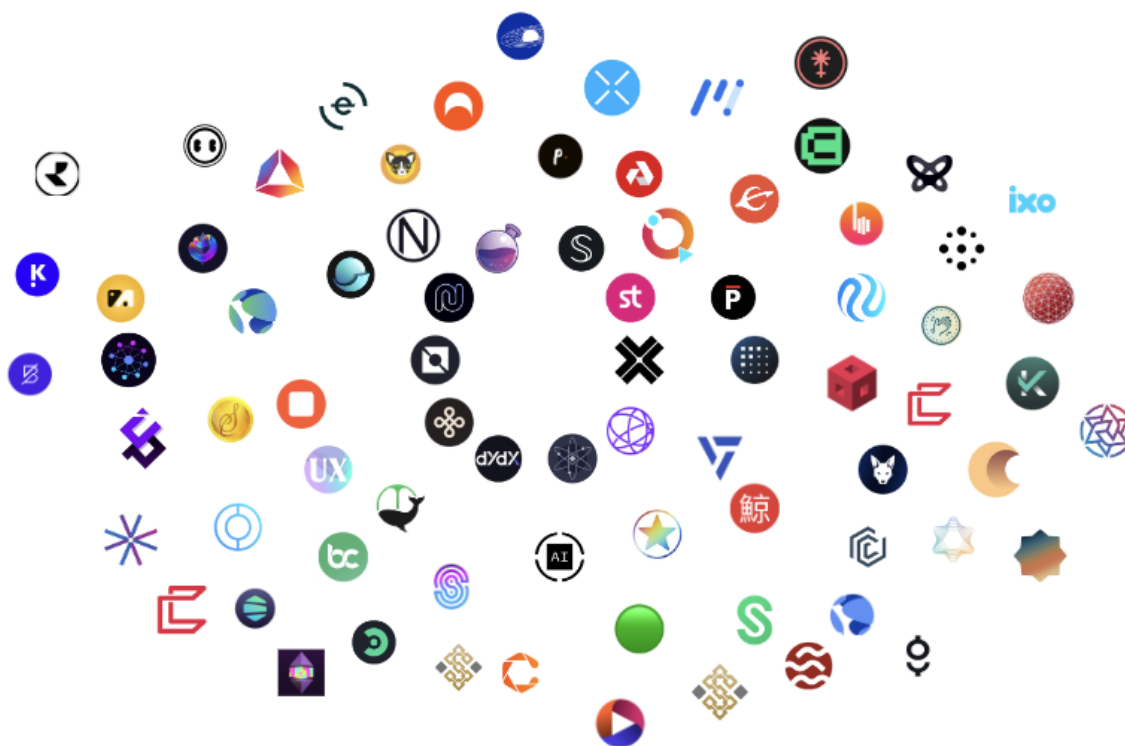


Nguồn: DeFiLlama, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Stride chiếm ưu thế trong lĩnh vực Liquid Staking của hệ sinh thái Cosmos, tự hào với TVL trị giá 168 triệu USD⁽¹¹⁾. Stride cũng hỗ trợ số lượng token cao nhất – tổng cộng mười hai token⁽¹²⁾ – còn các đối thủ cạnh tranh thì chỉ hỗ trợ năm token⁽¹³⁾. Khả năng hỗ trợ nhiều token hơn là một lợi thế cạnh tranh mạnh mẽ trong lĩnh vực Liquid Staking của Cosmos, đặc biệt khi xem xét rằng tất cả các L1 Cosmos đều hoạt động trên cơ chế PoS. Do đó, hỗ trợ token càng rộng thì tổng thị trường có thể xác lập cho một giao thức Liquid Staking càng lớn.

Một yếu tố quan trọng khác trong cuộc cạnh tranh giữa các giao thức Liquid Staking là mức độ mà các token Liquid Staking ("LST") được tích hợp và sử dụng trong hệ sinh thái DeFi rộng lớn hơn. Lido Finance chính là một minh chứng cho sự thành công này. \$stETH đã duy trì vị thế là LST Ethereum hàng đầu nhờ tính thanh khoản đáng kể trên chuỗi và việc áp dụng rộng rãi giao thức. Theo hướng này, Stride có lợi thế cạnh tranh do quy mô sử dụng lớn hơn, khẳng định vị thế trong lĩnh vực Liquid Staking đang phát triển ổn định của Cosmos.

Hình 9: Cosmos đã phát triển một hệ sinh thái tăng trưởng mạnh mẽ, bao gồm nhiều blockchain L1 duy nhất phục vụ cho các mục đích và trường hợp sử dụng khác nhau



Nguồn: Bản đồ các zone

Như được minh họa trong Hình 9 ở trên, Cosmos đã xây dựng một hệ sinh thái phát triển thần tốc nhờ framework công nghệ mạnh mẽ, khả năng tùy chỉnh cùng tính linh hoạt. Trong phần tiếp theo, chúng ta sẽ thảo luận về một số dự án trọng điểm trong hệ sinh thái này. Do số lượng dự án trong Cosmos khá lớn nên việc đề cập chi tiết từng dự án là không khả thi. Vì vậy, sự vắng mặt của bất kỳ dự án nào không đồng nghĩa với đánh giá tiêu cực về giá trị hoặc tiềm năng của các dự án đó.

Các dự án trong hệ sinh thái

Cần lưu ý rằng việc đề cập đến các dự án cụ thể không phải là sự chứng thực của Binance. Thay vào đó, việc trích dẫn các dự án chỉ được sử dụng cho mục đích giới thiệu các dự án liên quan.

Cosmos Hub

Ra mắt vào năm 2019, Cosmos Hub là blockchain đầu tiên và lớn nhất trong hệ sinh thái Cosmos. Được xây dựng trên Interchain Stack, Cosmos Hub hoạt động như một blockchain PoS được bảo mật bởi \$ATOM. Bản thân Hub này không có chức năng hợp đồng thông minh. Thay vào đó, blockchain này đóng vai trò chủ yếu như một trung tâm tương tác cho hệ sinh thái. Trong những năm qua, Cosmos Hub đã xây dựng được một hệ sinh thái phát triển mạnh mẽ. Tuy nhiên, **do giá trị tích lũy không rõ ràng của \$ATOM, cuộc tranh luận về vị trí của Hub này trong hệ sinh thái Cosmos vẫn đang tiếp diễn.**

Trong bối cảnh này, khái niệm **Replicated Security** (tạm dịch là Bảo mật nhân rộng, trước đây là Interchain Security V1) đã ra đời. Tính năng này, nhận được sự ủng hộ áp đảo (hơn 99%⁽¹⁴⁾) từ cộng đồng, cho phép **Cosmos Hub - được gọi là "chuỗi nhà cung cấp" - cho "chuỗi người tiêu dùng" mượn cơ chế bảo mật và thu phí.** Điều này có nghĩa là các chuỗi Cosmos mới có thể được khởi chạy bằng cách sử dụng cơ chế bảo mật của Cosmos Hub, đồng thời bỏ qua các nhiệm vụ tốn thời gian như khởi động và duy trì tập hợp người xác thực của riêng nền tảng. Để xâm phạm chuỗi người tiêu dùng, kẻ tấn công sẽ phải giành được quyền kiểm soát Cosmos Hub, tức là chuỗi người tiêu dùng nhận hoàn toàn bảo mật của chuỗi nhà cung cấp. Tính năng Replicated Security cho phép Cosmos Hub và \$ATOM nâng giá trị và tầm quan trọng vì Hub này có thể đóng vai trò là trung tâm bảo mật của hệ sinh thái. Hub cũng có thể kiếm thêm phí và giúp đơn giản hóa quy trình thêm các chuỗi Cosmos mới.

Để sử dụng tính năng Replicated Security trong mạng lưới Cosmos, **trước tiên một dự án cần sự chấp thuận từ những người nắm giữ \$ATOM thông qua đề xuất quản trị và được ít nhất hai phần ba trong tổng số 180 người xác thực đang hoạt động cố định của Cosmos Hub chấp thuận.** Sau khi được phê duyệt, tất cả người xác thực của Cosmos Hub được yêu cầu xác thực các block cho "chuỗi người tiêu dùng" mới và không có tùy chọn từ chối. Hình phạt sẽ được áp dụng nếu họ không xác thực các block của chuỗi mới, tương tự như hình phạt đối với Cosmos Hub. Các chuỗi người tiêu dùng thường khuyến khích những người xác thực thông qua các thỏa thuận chia sẻ doanh thu, có thể bao gồm **phí giao dịch, phí đăng ký** (như MEV và phí swap) và **lạm phát token** nếu chuỗi người tiêu dùng có token gốc.

Replicated Security chính thức đi vào hoạt động từ năm 2023, hiện tại được sử dụng trong hai dự án. Neutron là dự án đầu tiên triển khai Replicated Security và sẽ được ra mắt như một chuỗi người tiêu dùng trên Cosmos Hub. Stride tiếp nối với tư cách là chuỗi người tiêu

dùng thứ hai của Cosmos Hub, tạo tiền lệ bằng cách trở thành chuỗi ứng dụng độc lập đầu tiên chuyển đổi sang Replicated Security. Cả hai dự án đều là một phần của Atom Economic Zone ("AEZ"), một nhóm các chuỗi và dApp liên kết với ATOM đóng góp trực tiếp vào giá trị của Cosmos Hub.

Ngoài Replicated Security, đội ngũ cũng tiếp tục nỗ lực phát triển các hình thức khác của mô hình "Chia sẻ bảo mật", cụ thể là **Opt-in Security (Bảo mật chọn tham gia)** và **Mesh Security (Bảo mật lưới)**. Không giống như Replicated Security với tất cả người xác thực được yêu cầu bảo mật chuỗi người tiêu dùng, **Opt-in Security cung cấp cho người xác thực tùy chọn để đánh giá lợi nhuận của việc bảo mật chuỗi người tiêu dùng. Nếu cho rằng việc này không có lợi, validator có thể chọn không tham gia.** Opt-in Security cũng có lợi thế là cho phép các chuỗi người tiêu dùng khởi chạy mà không yêu cầu đề xuất quản trị, nhờ vậy có thể khởi chạy chuỗi không cần cấp quyền. Tuy nhiên, nếu không có người xác thực ổn định, tính bảo mật tổng thể của các chuỗi có thể không được đảm bảo, dẫn đến sự bất ổn tiềm ẩn. Mesh Security, một khái niệm được giới thiệu bởi Osmosis, sẽ được khám phá thêm trong phần Osmosis.

Nhìn chung, đội ngũ Cosmos Hub đã và đang nỗ lực để nâng cao việc tích lũy giá trị của mình đồng thời hỗ trợ sự phát triển bền vững của hệ sinh thái Interchain. Replicated Security chỉ là một trong những sáng kiến cấp tiến mà họ đang thực hiện. Theo [Lộ trình Cosmos Hub 2024](#), nền tảng này có thể sớm tung ra các tính năng mới, **bao gồm Atomic IBC, hứa hẹn sẽ mang lại khả năng kết hợp cho chuỗi người tiêu dùng Cosmos Hub và Định tuyến IBC, vốn được thiết lập để giảm chi phí chuyển tiếp bằng cách định tuyến các bản cập nhật light client thông qua Hub cho bất kỳ chuỗi nào sử dụng IBC.** Hẳn sẽ rất thú vị khi quan sát cách những phát triển này thành hình và tiến trình tăng trưởng của các mô hình Interchain Security trong năm nay.

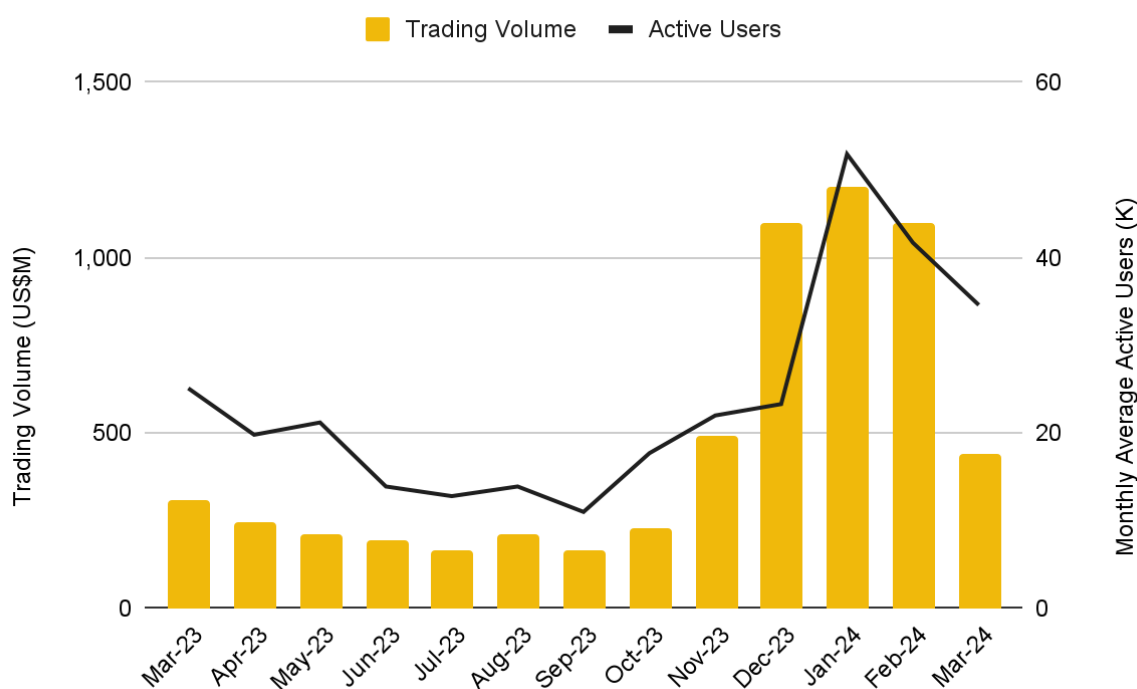
Để tìm hiểu thêm về Replicated Security, Neutron và Mesh Security, vui lòng xem báo cáo trước đây của chúng tôi: [Các Blockchain mô-đun: Cuộc đua trở thành nhà cung cấp bảo mật hàng đầu.](#)

Osmosis

Osmosis là một trung tâm thanh khoản nổi bật trong hệ sinh thái Cosmos, **thường xuyên dẫn đầu khối lượng IBC và kết nối với nhiều zone hơn bất kỳ chuỗi Cosmos nào khác.** Sàn giao dịch phi tập trung Osmosis DEX là DEX lớn nhất trong hệ sinh thái Cosmos xét theo TVL và khối lượng giao dịch, cung cấp tính thanh khoản sâu và một loạt các cặp giao dịch cho người dùng. Trong năm qua, Osmosis DEX đã đạt khối lượng giao dịch hơn 6 tỷ USD⁽¹⁵⁾ đồng thời số lượng người dùng hoạt động cũng tăng lên. Osmosis cũng đã và đang tích cực theo đuổi các tính năng bổ sung nhằm nâng cao chức năng của DEX và thúc đẩy tính bền vững của tokenomics. Osmosis đã ra mắt **Supercharged Liquidity** – đảm nhận thanh khoản tập trung – và cũng đang phát triển **OSMO 2.0**, một cuộc đại tu tokenomics hiện tại để hướng tới tính bền vững lâu dài.

Ngoài ra, Osmosis lưu trữ nhiều dApp đáng chú ý trong hệ sinh thái Cosmos rộng lớn hơn. Đáng chú ý trong số đó có Mars (giao thức thị trường tiền tệ đã chuyển sang Osmosis sau sự sụp đổ của Terra) và Levana Protocol (DEX hợp đồng vĩnh cửu cũng chuyển sang Osmosis sau sự sụp đổ của Terra). Cả hai đều đạt mức tăng trưởng phi thường. Một triển khai quan trọng khác trên Osmosis là Milkyway (giao thức liquid staking cho token \$TIA của Celestia). Lý do giao thức này chọn khởi chạy trên Osmosis vì Osmosis DEX sở hữu thanh khoản TIA trên chuỗi lớn nhất và hỗ trợ các hợp đồng CosmWasm. Kể từ khi ra mắt, Milkyway đã mang lại khoản \$TIA trị giá khoảng 40 triệu USD⁽¹⁶⁾ cho Osmosis.

Hình 10: Khối lượng giao dịch và người dùng đang hoạt động của Osmosis đã gia tăng đáng kể trong năm qua



Nguồn: Token Terminal, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Một trong những tính năng đặc biệt nhất của Osmosis là Superfluid Staking — một giải pháp staking sáng tạo cho phép người dùng kiếm đồng thời cả phí swap từ các bể thanh khoản và phần thưởng staking PoS.

Superfluid Staking hoạt động theo ba giai đoạn:

1. Các nhà cung cấp thanh khoản nạp token vào các bể thanh khoản.
2. Sau đó, họ khóa các token bể thanh khoản ("LP") nhận được thông qua Superfluid Staking.
3. Do đó, các token LP tích lũy cả phí và phần thưởng từ các bể AMM và việc staking mạng lưới.

Cơ chế này đánh dấu một sự đổi mới đột phá vì đây là lần đầu tiên các nhà cung cấp thanh khoản có thể vừa đóng góp vào việc cung cấp thanh khoản DEX vừa bảo mật mạng lưới và

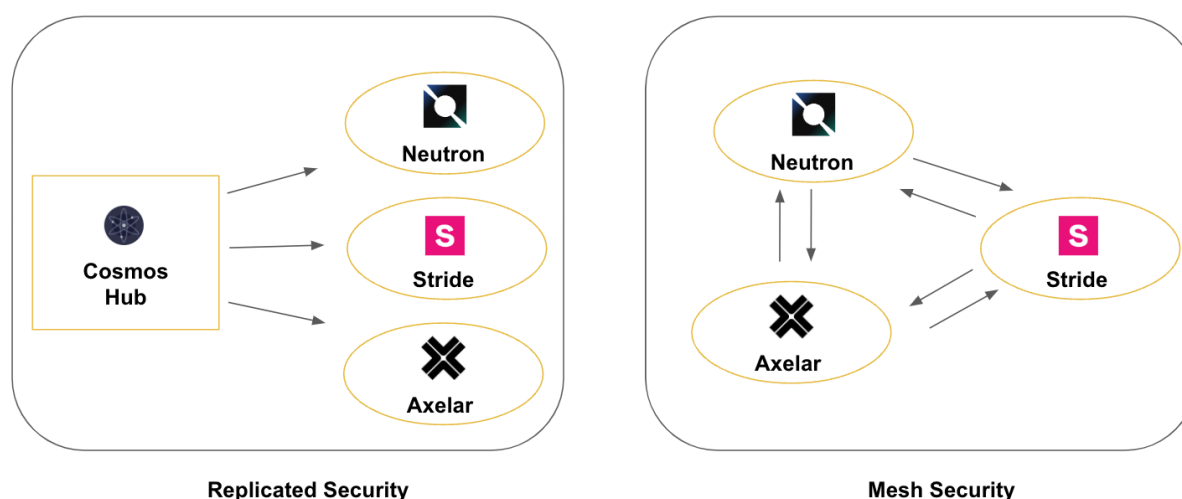
kiếm phần thưởng. Điều này giúp tăng cường đáng kể hiệu quả sử dụng vốn và sức hấp dẫn của việc tham gia vào mạng lưới Osmosis.

Được công bố vào ngày 18/05/2023, Mesh Security là một sáng kiến đáng chú ý khác của Osmosis. Tính năng này được hỗ trợ bởi Chương trình tài trợ Osmosis ("OGP"), với các đối tác tài trợ chính như ATOM Accelerator, Akash, Axelar và Osmosis Foundation. Quá trình phát triển Mesh Security sẽ áp dụng cách tiếp cận từ dưới lên, được xây dựng như một sản phẩm công cộng bởi các đội ngũ phát triển khác nhau trên toàn hệ sinh thái Cosmos. Về mặt chức năng, **Mesh Security cho phép những người ủy quyền token – với các token được stake trên một chuỗi Cosmos – restake chúng trên một chuỗi đối tác khác.** Nếu người xác thực mà họ chọn trên chuỗi đối tác có sai phạm, các token đã stake của người ủy quyền sẽ chịu hình phạt "slash" (mất tiền cọc) trên cả hai chuỗi. Đổi lại cho việc chấp nhận rủi ro này, người ủy quyền token kiếm được phần thưởng stake.

Có ba điểm khác biệt chính giữa Mesh Security và Replicated Security:

1. Không giống như mô hình bảo mật đơn phương từ nhà cung cấp đến chuỗi người tiêu dùng của Replicated Security, **Mesh Security cho phép bảo mật hai chiều hoặc đa phương với các chuỗi ứng dụng kết hợp vốn hóa thị trường của chúng.**
2. Replicated Security yêu cầu những người xác thực chạy các node bổ sung để xác thực chuỗi người tiêu dùng, trong khi Mesh Security, vốn tập trung vào người ủy quyền token, không đặt ra các yêu cầu như vậy.
3. Replicated Security phù hợp với các dự án giai đoạn đầu, dễ dàng chấp nhận việc phụ thuộc vào tập hợp người xác thực của Cosmos Hub trong khi Mesh Security phục vụ cho các chuỗi ứng dụng đang tìm cách tăng cường an ninh kinh tế và mối liên kết nội bộ trong hệ sinh thái. Do đó, **Mesh Security mang tính bổ sung thay vì cạnh tranh với Replicated Security** và có thể trở thành bản nâng cấp các chuỗi ứng dụng.

Hình 11: Trong khi Replicated Security sử dụng mô hình bảo mật đơn phương, hub-and-spoke thì Mesh Security tập trung hơn vào bảo mật song phương hoặc đa phương



Mesh Security có thể mang lại lợi ích cho hệ sinh thái Cosmos theo ba cách:

1. **Mesh Security giúp tăng cường bảo mật kinh tế tiền mã hóa cho tất cả các appchain mà không ảnh hưởng đến quyền tự chủ**, thúc đẩy sự phụ thuộc kinh tế chung trong hệ sinh thái Cosmos.
2. Không chỉ tập trung vào bảo mật đa phương, **Mesh Security còn hỗ trợ các mối quan hệ đơn hướng**. Các chuỗi lớn hơn có thể bảo mật các chuỗi mới bằng cách sử dụng các token được restake mà không cần sự chấp thuận quản trị từ chuỗi nhà cung cấp - một sự khác biệt so với mô hình Replicated Security.
3. Có những **trường hợp mà một dịch vụ phù hợp nhất với bảo mật đa phương**, tức là một giao thức dịch vụ đặt tên có thể hoạt động tốt nhất dưới dạng chuỗi người tiêu dùng được bảo mật bởi tất cả các chuỗi ứng dụng khác trong "lưới", thay vì được kiểm soát bởi những người xác thực của chỉ một appchain.

Lộ trình phát triển của Mesh Security được chia thành ba giai đoạn, mỗi giai đoạn kéo dài khoảng ba tháng. Liệu Mesh Security sẽ bổ sung hay cạnh tranh với các mô hình Chia sẻ bảo mật khác vẫn là một tiêu điểm cần theo dõi.

Injective

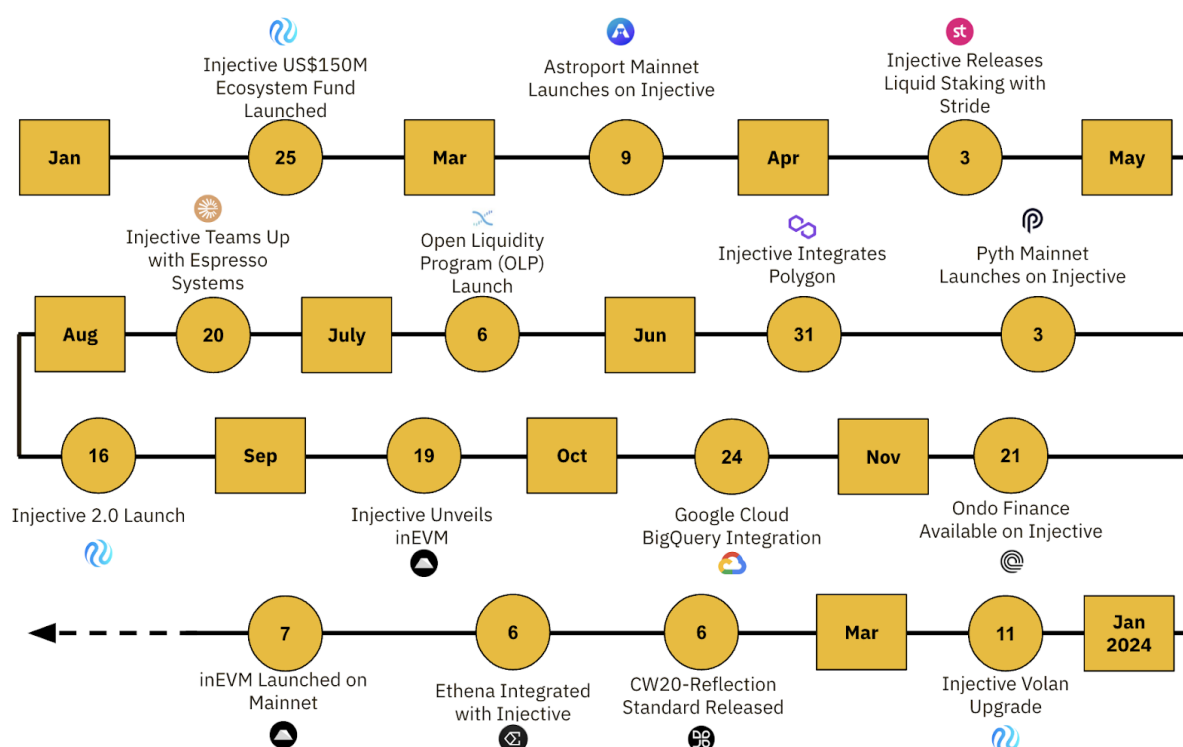
Injective là một blockchain L1 được tối ưu hóa cho các ứng dụng DeFi. Blockchain này xây dựng dựa trên Cosmos SDK và sử dụng cơ chế đồng thuận PoS dựa trên Tendermint, cung cấp khả năng hoàn tất giao dịch tức thì với khả năng thực hiện mau lẹ. **Kiến trúc của Injective sử dụng sổ lệnh hoàn toàn trên chuỗi**, trao quyền cho các ứng dụng như thị trường Giao ngay, Hợp đồng Tương lai và hợp đồng vĩnh cửu để xây dựng dựa trên đó và khai thác thanh khoản của blockchain này. Đặc biệt, **Injective áp dụng cơ chế Đấu giá hàng loạt thường xuyên ("FBA") làm giải pháp khớp lệnh để giải quyết sự thiếu hiệu quả của phương thức Đấu giá đôi liên tục ("CDA") truyền thống được CEX sử dụng⁽¹⁷⁾**. Mô hình CDA dễ chịu tác động của hoạt động Front-running (một kiểu giao dịch nội gián), dẫn đến việc làm suy yếu hiệu quả thanh khoản, ảnh hưởng xấu đến trải nghiệm giao dịch của các nhà đầu tư nhỏ lẻ. FBA làm giảm thiểu những lo ngại này thông qua các cơ chế như khoảng thời gian đấu giá lệnh, giá thanh toán bù trừ thống nhất và giá mua kín, nhờ đó cải thiện môi trường thanh khoản cho những bên tham gia thị trường. Tính năng mới lạ này, kết hợp với khả năng hoàn tất tức thì của thuật toán Tendermint PoS, đã giúp Injective trở thành một nền tảng DeFi có hiệu suất cao.

Trong năm qua, Injective đã tăng trưởng đáng kể trong phương diện hệ sinh thái. Giá trị token gốc \$INJ đã tăng ấn tượng nhờ một số tiến bộ công nghệ và sáng kiến nhằm phát triển hệ sinh thái. Đặc biệt đáng chú ý là việc giới thiệu **inSVM** và **inEVM** (các giải pháp rollup SVM và EVM của Injective). **Các giải pháp này thúc đẩy môi trường phát triển đa máy ảo cho phép các nhà phát triển từ cả hệ sinh thái Solana và Ethereum triển khai**

các hợp đồng thông minh với những sửa đổi tối thiểu. Điều này mở rộng khả năng hệ sinh thái của Injective và tăng cường mức tương thích với Cosmos, Solana và Ethereum.

Ngoài ra, Injective đã hợp tác với Ethena, một nhà cung cấp Synthetic USD trên Ethereum. USDe của Ethena sử dụng LST và ETH làm tài sản thế chấp, được cân bằng bởi vị thế bán hợp đồng vĩnh cửu ETH. Kể từ khi ra mắt công chúng vào ngày 19/02, dòng vốn của USDe đã tăng phi mã, với tổng nguồn cung nhanh chóng vượt qua mốc 1 tỷ USD⁽¹⁸⁾. Sự tăng trưởng này đã đưa Ethena lên vị trí hàng đầu trong các cuộc thảo luận trong cộng đồng DeFi. Do đó, sự tích hợp này thể hiện một bước đi chiến lược và có tiềm năng thúc đẩy sự phát triển của hệ sinh thái Injective.

Hình 12: Dòng thời gian của các sự kiện đáng chú ý trong hệ sinh thái Injective



Nguồn: Binance Research

Hiện tại, Helix, Dojoswap và Hydro Protocol là ba dự án lớn nhất trong hệ sinh thái Injective, lần lượt chiếm 10%, 38% và 43%⁽¹⁹⁾ TVL của Injective, theo DeFiLlama. Helix (DEX chính của Injective) chuyên về giao dịch Giao ngay và Hợp đồng vĩnh cửu và đã ra mắt Pre-Launch Futures (Hợp đồng Tương lai trước khi ra mắt), một sản phẩm đang ngày càng phổ biến trong lĩnh vực phái sinh DeFi trong những tháng gần đây. Bước sang năm 2024, khối lượng giao dịch của Helix đã ghi nhận một số chuyển biến tích cực. Tuy nhiên, **khi đặt cạnh các DEX như Osmosis và dYdX thì vẫn còn khoảng cách đáng kể**. Chính phạm vi rộng của các cặp giao dịch cùng độ sâu thanh khoản trên Osmosis và dYdX đã thu hút được cơ sở người dùng lớn hơn.

Dojoswap (ra mắt vào tháng 12/2023 với tên gọi DEX AMM gốc của Injective) đã nhanh chóng thăng hạng trở thành giao thức lớn thứ hai trong hệ sinh thái. Sự lên ngôi của token này một phần nhờ vào việc cung cấp nhiều dịch vụ bao gồm khai thác thanh khoản, cơ hội

airdrop và Launchpad, mang đến cho người dùng nhiều cơ hội kiếm lợi suất. Hơn nữa, việc ra mắt gần đây của tiêu chuẩn CW404, kết hợp với Injective, cũng đã tăng thêm sức thu hút của token này.

Là giao thức Liquid Staking duy nhất trong Injective, giao thức Hydro đã nhanh chóng trở nên nổi bật trong hệ sinh thái, chiếm một thị phần đáng kể trong TVL. Sự gia tăng này một phần là do người dùng stake token cho các đợt airdrop Hydro trong tương lai. Tầm nhìn của Hydro đã vượt ra ngoài hoạt động Liquid Staking đơn thuần. Mục đích của giao thức này là trở thành cơ sở hạ tầng chiến lược về lợi suất và thanh khoản trong Injective, với kế hoạch giới thiệu các sản phẩm LSDFi kết hợp tài sản trong thế giới thực và các nguồn lợi suất DeFi khác.

Sei Network

Sei Network là một blockchain L1 đa năng được thiết kế chuyên biệt tạo trải nghiệm giao dịch tối ưu. Mạng lưới này vượt xa nền tảng giao dịch DeFi thông thường để cung cấp thêm các hình thức sản giao dịch tài sản khác nhau, chẳng hạn như tài sản trong game và NFT. Hoạt động trên Cosmos SDK, Sei sử dụng thuật toán đồng thuận Tendermint có sự điều chỉnh về thiết kế nhằm tối ưu hóa thông lượng, khả năng mở rộng và tốc độ — tất cả đều rất quan trọng đối với cấu trúc tập trung vào giao dịch của Sei Network.

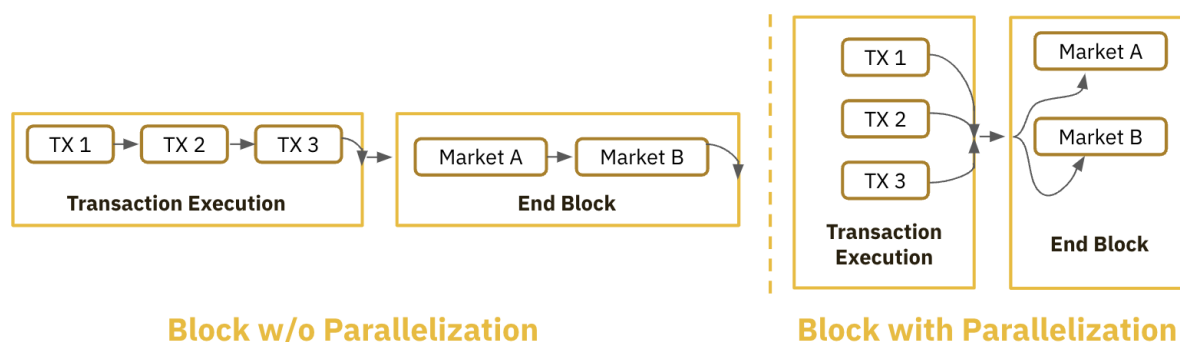
Sei triển khai hai tính năng riêng biệt để tối ưu hóa giao dịch:

- ❖ **Đồng thuận Twin-Turbo**
- ❖ **Parallelization**

Đồng thuận Twin-Turbo gồm hai yếu tố cốt lõi: **Truyền block thông minh** và **Xử lý block optimistic**. Về bản chất, Truyền block thông minh hỗ trợ quy trình truyền giao dịch để tăng thông lượng mạng lưới. Theo hệ thống này, **những người đề xuất khối ban đầu truyền một đề xuất có chứa một mã định danh duy nhất và hàm băm của mỗi giao dịch trong block, thay vì gửi toàn bộ block với đầy đủ chi tiết giao dịch cho những người xác thực**. Vì hầu hết những người xác thực đều có các giao dịch trong mempool cục bộ, quá trình này ngăn những người xác thực lãng phí thời gian chờ đợi để truy xuất các giao dịch mà họ đã sở hữu, từ đó nâng cao hiệu quả tổng thể.

Mặt khác, Xử lý block optimistic đẩy nhanh quá trình cam kết block để cải thiện độ trễ. Theo cơ chế đồng thuận Tendermint, những người xác thực nhận được một đề xuất block, xác minh tính hợp lệ của nó, rồi bắt đầu giai đoạn bỏ phiếu trước và cam kết trước rồi mới tiến đến đạt được sự đồng thuận. Như minh họa trong Hình A, với tính năng Xử lý block optimistic, **những người xác thực có thể bắt đầu xử lý block "một cách lạc quan" khi nhận được đề xuất khối**, thay vì chờ đợi bước cam kết để hoàn tất, nhờ đó cải thiện độ trễ tổng thể.

Hình 13: Minh họa về xử lý khối có và không có parallelization



Nguồn: Sách trắng Sei, Binance Research

Đối với các chuỗi sử dụng Cosmos SDK, chẳng hạn như Sei, những người xác thực phải trải qua quy trình ba bước sau khi nhận được một block. Ban đầu, một người xác thực chạy logic BeginBlock, tiếp theo là logic DeliverTx và cuối cùng là logic EndBlock. Mỗi bước này đều có thể cấu hình đầy đủ và **Sei sửa đổi hai bước sau để thực hiện xử lý song song**.

Theo các phương pháp truyền thống, các giao dịch trong bước DeliverTx được xử lý tuần tự. Tuy nhiên, Sei cấu hình lại để cho phép xử lý đồng thời nhiều giao dịch, sử dụng khái niệm Đồng thị có định hướng không tuần hoàn để xác định xem một số giao dịch nhất định có cần xử lý tuần tự để tránh xung đột hay không. Sau đó, để xử lý lệnh ở cuối khối, Sei sử dụng quy trình xử lý song song cho các lệnh độc lập có liên quan đến công cụ khớp lệnh gốc của nó.

Hai lệnh được coi là độc lập nếu chúng không ảnh hưởng đến cùng một thị trường trong cùng một khối và các nhà phát triển có thể linh hoạt xác định sự phụ thuộc giữa các thị trường khác nhau.

Ngoài ra, Sei còn kết hợp các tính năng như **công cụ khớp lệnh gốc** để nâng cao khả năng tối ưu hóa. Công cụ khớp lệnh gốc của Sei cho phép các sàn giao dịch phi tập trung được xây dựng trên đó triển khai sổ lệnh riêng. **Sei áp dụng FAB để ngăn chặn hành vi front-running (một kiểu giao dịch nội gián) và sử dụng gói lệnh để nâng cao hiệu quả chi phí**. Nhìn chung, các tính năng và cải tiến độc đáo này cho phép Sei tối ưu hóa hiệu suất, khẳng định vị thế là một trong những blockchain có tốc độ nhanh nhất trên thị trường.

Dù gần đây giá token của Sei tăng vọt, Sei vẫn đang trong giai đoạn đầu của quá trình chấp nhận nói chung và tăng trưởng hệ sinh thái. TVL của Sei hiện tại đạt khoảng 25 triệu USD⁽²⁰⁾, với Astroport – một DEX đa chuỗi hàng đầu trong hệ sinh thái Cosmos – là dApp quan trọng nhất được xây dựng trên chuỗi. Do đó, **các phát triển của Sei có thể phản ánh việc thị trường chú ý đến EVM song song hơn là việc áp dụng rộng rãi**. Tuy nhiên, là một chuỗi có hiệu suất cao, Sei đã đặt nền tảng vững chắc cho sự phát triển của hệ sinh thái. Trong tương lai, sự xuất hiện của "Killer dApp" và sự ra mắt sắp tới của Sei V2 sẽ có thể thu hút dòng vốn và sự chú ý của người dùng.

Sei V2

Được giới thiệu vào tháng 11/2023, Sei V2 (bản nâng cấp giao thức) dự kiến sẽ ra mắt vào nửa đầu năm 2024. Bản nâng cấp này bao gồm ba tính năng chính: Hỗ trợ EVM, Optimistic Parallelization và SeiDB.

- ❖ **Hỗ trợ EVM:** Trong phiên bản hiện tại, giao thức Sei hỗ trợ Cosmwasmd làm môi trường hợp đồng thông minh. Với phiên bản V2, Sei sẽ mở rộng các khả năng này và sẽ bổ sung thêm các thành phần để hỗ trợ các hợp đồng thông minh EVM. Cải tiến này cho phép các nhà phát triển triển khai lại các hợp đồng thông minh Ethereum trên Sei mà không cần sửa đổi code nào, từ đó thu hút cộng đồng nhà phát triển lớn hơn tham gia vào hệ sinh thái.
- ❖ **Optimistic Parallelization:** Khi sử dụng Optimistic Parallelization, Sei sẽ chạy song song tất cả các giao dịch "một cách lạc quan". Trong trường hợp xung đột, Sei xác định điểm xung đột, xác định các giao dịch có thể chạy song song và tuần tự, rồi chạy lại quá trình. Việc thực hiện đệ quy này tiếp tục cho đến khi tất cả các xung đột đã được giải quyết.
- ❖ **SeiDB:** Mục đích của SeiDB là nâng cấp lớp lưu trữ của chuỗi nhằm ngăn chặn việc trạng thái trở nên cồng kềnh, tăng hiệu suất đọc/ghi trạng thái và đơn giản hóa quy trình cho các node mới để đồng bộ hóa dữ liệu trạng thái và bắt kịp.

Stride

Ra mắt vào tháng 9/2022, Stride là blockchain cung cấp các giải pháp Liquid Staking cho hệ sinh thái Cosmos, hỗ trợ cho 12 blockchain khác nhau. Tập trung nhiều vào bảo mật, **Stride áp dụng triết lý của Chủ nghĩa tối giản chuỗi⁽²¹⁾**, nghĩa là blockchain này chỉ **lưu trữ giao thức Liquid Staking Stride cốt lõi mà không có bất kỳ ứng dụng hoặc hợp đồng thông minh nào khác**. Cách tiếp cận này được thiết kế để ngăn chặn các vectơ tấn công tiềm ẩn có thể làm tổn hại đến các blockchain tích hợp giải pháp Liquid Staking của Stride. Vào tháng 07/2023, Stride đã trở thành chuỗi người tiêu dùng thứ hai của Cosmos Hub, kết hợp Replicated Security và nhờ thế được bảo mật bởi tập hợp những người xác thực của Cosmos Hub.

Stride sử dụng hai tính năng để thực hiện Liquid Staking đa chuỗi (Interchain):

- ❖ **Tài khoản Interchain ("ICA")**
- ❖ **Truy vấn Interchain ("ICQ")**

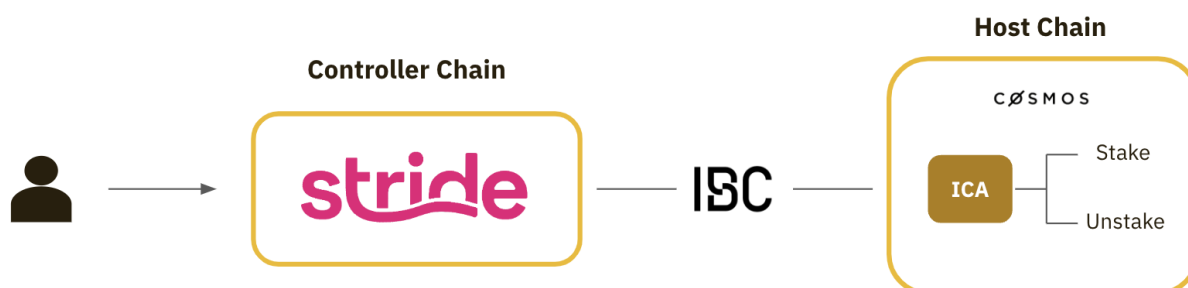
ICA là tính năng mở rộng khả năng tương tác bằng cách cho phép tương tác với một chuỗi cụ thể (được gọi là chuỗi chủ) thông qua giao diện từ xa từ một chuỗi khác (được gọi là chuỗi điều khiển). Điều này nghĩa là **một blockchain (chuỗi điều khiển) có thể kiểm soát một tài khoản trên một blockchain khác (chuỗi chủ) và thực hiện các hành động như stake, gửi tài sản và bình chọn**.

Hãy lấy Stride và Cosmos Hub làm ví dụ. Trong trường hợp này, Stride đóng vai trò là chuỗi điều khiển còn Cosmos Hub đóng vai trò là chuỗi chủ. Khi người dùng muốn stake \$ATOM, họ sẽ tương tác với giao diện Stride. Sau đó, Stride gửi một gói IBC chứa các hướng dẫn đến

Cosmos Hub, thực hiện việc staking thay cho người dùng và thực hiện các hành động ngưng stake theo cách tương tự.

ICQ, hoặc Truy vấn Interchain, cho phép một blockchain truy xuất dữ liệu từ một chuỗi khác để truy vấn thông tin về trạng thái ứng dụng. Trong trường hợp của Stride, blockchain này sử dụng ICQ để truy cập thông tin cụ thể như số dư tiền nạp và phần thưởng tích lũy. Khi kết hợp, ICA và ICQ tăng cường đáng kể khả năng tương tác của giao thức IBC. Điều này cho phép các tài khoản trong một zone được kiểm soát bởi một zone khác, với thông tin liên quan được truy vấn liền mạch giữa các zone, giúp cải thiện vấn đề giao tiếp.

Hình 14: Stride sử dụng ICA để thực hiện staking đa chuỗi cho người dùng



Nguồn: Binance Research

Stride hiện đang cung cấp giải pháp Liquid Staking của mình cho 12 blockchain, bao gồm các chuỗi Cosmos lớn như Cosmos Hub, Osmosis, Celestia và dYdX cùng nhiều chuỗi khác. Trong số TVL trị giá 161 triệu USD, ba tài sản được stake hàng đầu là \$ATOM, \$TIA và \$OSMO, lần lượt chiếm 34%, 32% và 22% tổng tài sản đã stake của Stride.

Hình 15: \$ATOM, \$TIA, \$OSMO, \$DYDX và \$STARS là những tài sản được stake nhiều nhất trên Stride

Logo	Mã	Số tiền đã stake	Phần trăm trong TVL
	\$ATOM	58 triệu USD	34%
	\$TIA	55 triệu USD	32%
	\$OSMO	37 triệu USD	22%
	\$DYDX	10 triệu USD	6%



\$STARS

2 triệu USD

1%

Nguồn: Stride, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Trong tương lai, Stride dự định mở rộng phạm vi hỗ trợ cho nhiều blockchain và token hơn trong hệ sinh thái Cosmos. Mặc dù lĩnh vực Liquid Staking của Cosmos vẫn chưa đạt đến quy mô của Ethereum nhưng nó đang tăng trưởng ổn định. Việc sử dụng Liquid Staking Token ("LST") trên toàn bộ lĩnh vực DeFi của Cosmos là một yếu tố tăng trưởng có thể thúc đẩy nhu cầu về tài sản LST. Do đó, Stride, với vị thế đã được khẳng định, có thể đảm bảo tăng trưởng bền vững lâu dài.

Axelar

Axelar (được phát triển từ Cosmos SDK) là một mạng lưới PoS hoạt động như một **lớp giao tiếp để các dApp tương tác trên cả hệ sinh thái EVM và Cosmos**. Axelar hỗ trợ chuyển các token, lệnh gọi hợp đồng thông minh và tính năng nhắn tin chung, tất cả đều được giám sát bởi mạng lưới những người xác thực. Những người xác thực này vận hành các node để theo dõi trạng thái của mạng lưới, xác thực giao dịch và quản lý giao tiếp chuỗi chéo.

Hình 16: Quá trình nhắn tin của Axelar phụ thuộc rất nhiều vào vai trò trọng yếu của Axelar Gateway và những người xác thực mạng lưới



Nguồn: Axelar, Binance Research

Quy trình nhắn tin của Axelar

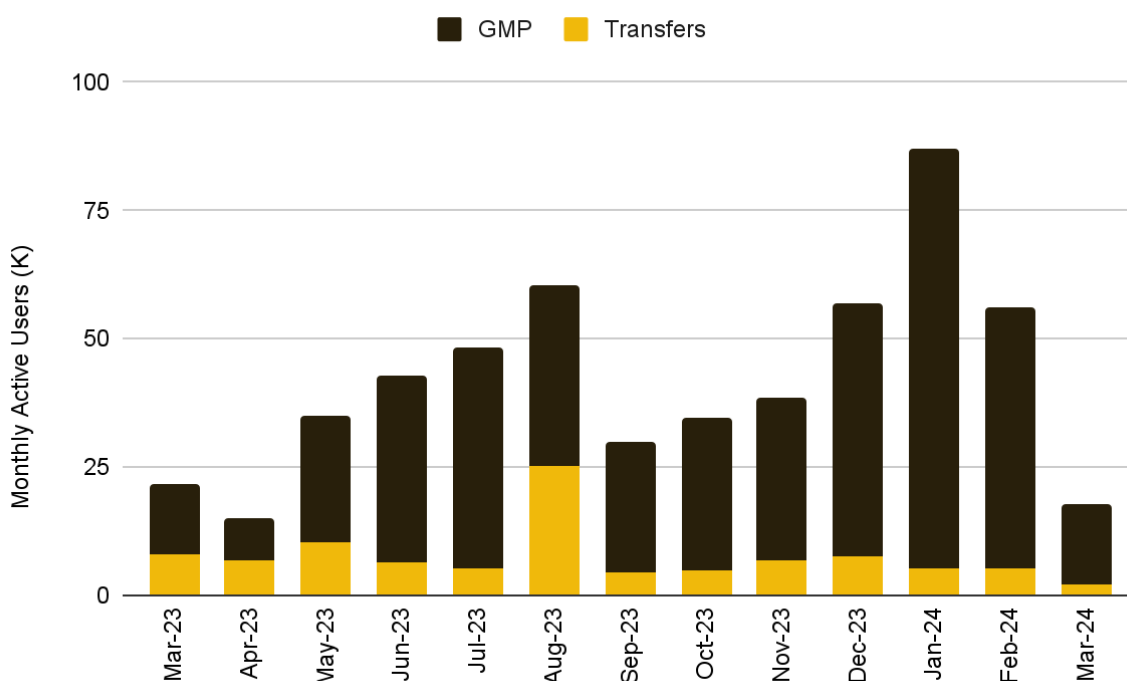
1. Người dùng dApp bắt đầu một tin nhắn chuỗi chéo thông qua Axelar Gateway trên chuỗi nguồn. Hành động này kích hoạt một sự kiện, rồi được truyền bởi một bộ chuyển tiếp đến những người xác thực của Axelar để xử lý.
2. Những người xác thực xác minh tính xác thực của sự kiện bằng cách xác nhận rằng các node của họ trên chuỗi nguồn đã thấy sự kiện.
3. Sau khi được xác thực, một số lượng cần thiết những người xác thực nắm giữ một phần khóa mật mã phải phê duyệt tin nhắn.
4. Sau khi phê duyệt, tin nhắn được chuyển tiếp đến chuỗi đích để thực thi.

Để tăng cường bảo mật, Axelar kết hợp các biện pháp như **bình chọn nhiều lần** và **hoạt động xoay vòng quan trọng**⁽²²⁾. Không giống như các hệ thống PoS truyền thống với đặc điểm ủy quyền nhiều có thể dẫn tới tập trung hóa quyền lực do cổ phần bị dồn lại, **bình chọn nhiều lần không khuyến khích sự tập trung quyền bình chọn**, thúc đẩy tính phi tập trung cao hơn. **Những người xác thực cũng định kỳ xoay vòng mảnh khóa của họ**, tạo thêm một lớp bảo mật khác để chống lại các lỗ hổng tiềm ẩn. Ngoài ra, Axelar Gateways sử dụng **giới hạn tốc độ để hạn chế khối lượng tài sản có thể được chuyển trong những khoảng thời gian nhất định**. Các biện pháp này phối hợp cùng với nhau để đảm bảo tính toàn vẹn và sự an toàn cho hoạt động của mạng lưới.

Kể từ năm 2023, Axelar đã chứng kiến một làn sóng chấp nhận tăng vọt, thể hiện rõ qua sự gia tăng của cả số lượng giao dịch và người dùng đang hoạt động. Sự gia tăng này phần lớn là do việc triển khai tính năng General Message Passing ("GMP"), hỗ trợ **các lệnh gọi hàm chuỗi chéo phức tạp và đồng bộ hóa trạng thái**. Hơn nữa, GMP bắt đầu hỗ trợ tương tác giữa chuỗi Cosmos và EVM vào tháng 5⁽²³⁾, thể hiện một cải tiến lớn cho Axelar.

Trước GMP, **khả năng tương tác giữa các hệ sinh thái này phần lớn chỉ giới hạn ở cầu nối tài sản** dẫn tới khả năng kết hợp còn hạn chế. Sự **ra đời của GMP đã hỗ trợ tính năng giao tiếp liên chuỗi phức tạp hơn**, xúc tác cho việc Axelar được sử dụng ngày càng rộng rãi hơn. Tác động của GMP thể hiện rõ ràng trong dữ liệu: khoảng 82% giao dịch liên quan đến tin nhắn GMP và khoảng 82% người dùng đang hoạt động sử dụng GMP⁽²⁴⁾ trong năm qua, **làm nổi bật vai trò không thể thiếu của GMP và tầm quan trọng của nó đối với sự tăng trưởng của Axelar**.

Hình 17: GMP đóng góp đáng kể vào mức sử dụng Axelar, với 82% người dùng đang hoạt động sử dụng GMP trong năm qua



Nguồn: axelarscan.io, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Một ví dụ điển hình để chứng minh tiện ích của GMP là việc tích hợp với Ondo Finance (tổ chức hàng đầu phát hành Tín phiếu Kho bạc Hoa Kỳ trên chuỗi). Ondo Finance sử dụng GMP cho cầu nối Ondo, thúc đẩy thanh khoản USDY trên chuỗi thống nhất. Axelar cũng không thiếu quan hệ đối tác doanh nghiệp, bằng chứng là sự hợp tác gần đây với Microsoft, đánh dấu sự gia nhập của Axelar vào Thị trường Azure. Sự hợp tác này giúp các nhà phát triển có thể tiếp cận những công cụ như AxelarJS SDK và GMP đồng thời cung cấp các giải pháp blockchain kết hợp tiên tiến. Với việc sử dụng rộng rãi Azure trên toàn thế giới, sự hợp tác này có thể thúc đẩy đáng kể sự phát triển và mở rộng của Axelar.

Neutron

Neutron là **nền tảng hợp đồng thông minh đa năng, không cần cấp quyền** được cung cấp bởi Tendermint, Cosmos SDK và CosmWasm, nhằm thúc đẩy một môi trường an toàn và mạnh mẽ cho các dApp trong hệ sinh thái Cosmos. Neutron đã đề xuất một khái niệm mới được gọi là **Ứng dụng tích hợp**, tức là các hợp đồng thông minh với khả năng của các chuỗi ứng dụng. Sử dụng các mô-đun khác nhau do Neutron cung cấp, Ứng dụng tích hợp có thể điều chỉnh không gian block mạng lưới để hướng dẫn tham gia không cần gas cho người dùng mới và loại bỏ các bộ chọn mạng lưới, từ đó cho phép nạp tiền liền mạch từ bất kỳ blockchain được kết nối nào chỉ bằng một cú nhấp chuột⁽²⁵⁾. Các ví dụ khác bao gồm việc Neutron sử dụng các mô-đun ICA và ICQ, cho phép các ứng dụng trên nền tảng của nó tương tác và truy xuất dữ liệu từ các chuỗi hỗ trợ IBC khác một cách đáng tin cậy và hiệu quả, giúp thúc đẩy các hoạt động DeFi chuỗi chéo liền mạch.

Hơn nữa, với tư cách là dự án đầu tiên sử dụng Replicated Security, **Neutron mang đến một môi trường hợp đồng thông minh bảo mật cao được Cosmos Hub đảm bảo**, cho phép các dự án khởi chạy mà không cần xây dựng một appchain riêng biệt ngay từ đầu. Điều này giúp loại bỏ những lo ngại về việc phải tạo một tập hợp người xác thực và gánh nặng chi phí bổ sung, vốn rất phổ biến đối với các dự án khởi chạy dưới dạng appchain. Do đó, các dự án có thể sử dụng nền tảng mà Neutron cung cấp để tận hưởng các đặc quyền của Replicated Security và khả năng tương thích chuỗi chéo mà không mất thêm chi phí.

Vào tháng 09/2022, Lido bày tỏ sự quan tâm đến việc ra mắt trên Neutron, mặc dù không có bản cập nhật nào xuất hiện gần đây để xác nhận tiến trình này. Tuy nhiên, một bước tiến quan trọng đã diễn ra vào tháng 09/2023 khi **Neutron hợp tác với Lido và Axelar để đưa wstETH**, ETH được Liquid Staking và được bọc của Lido, vào hệ sinh thái Cosmos. Điều này thể hiện một bước tiến quan trọng để đưa thị trường Liquid Staking ETH rộng lớn hơn vào hệ sinh thái Cosmos và là một ví dụ điển hình về khả năng tương tác giữa các hệ sinh thái. Mặc dù việc hoàn thiện quá trình triển khai của Lido trên Neutron vẫn đang được tiến hành nhưng đây chắc chắn là một sự kiện quan trọng đáng để theo dõi đối với sự phát triển trong tương lai của Neutron.

Celestia

Celestia là một mạng lưới tính khả dụng của dữ liệu ("DA") cung cấp các giải pháp mở rộng cho các L2 mô-đun. Được xây dựng từ Cosmos SDK như một mạng lưới không cần cấp quyền, Celestia sử dụng cơ chế PoS để đạt được sự đồng thuận. Lớp DA là nút thắt quan trọng để mở khóa hoàn toàn khả năng mở rộng của L2. **Dù Ethereum hiện đóng vai trò là một lớp DA nhưng thiết kế L1 nguyên khối của mạng lưới không được tối ưu hóa hoàn toàn cho vai trò này, đặc biệt là khi số lượng L2 tăng lên và giành được nhiều ưu thế hơn.** Do đó, ngành này đã bắt đầu tập trung vào các Lớp thay thế-DA như Celestia, được thiết kế đặc biệt từ đầu để tối ưu hóa DA. Để biết thêm thông tin về các chủ đề liên quan đến blockchain mô-đun và DA, hãy xem báo cáo gần đây của chúng tôi "[Scaling Blockchains: Embracing Modularity](#)" (Mở rộng quy mô blockchain: Sử dụng mô hình mô-đun).

Là mạng lưới công cộng đầu tiên được thiết kế để tối ưu hóa cho DA, Celestia mang lại không gian riêng cho các L2 để tạm thời đăng dữ liệu giao dịch theo lô. Nó đảm nhận trách nhiệm của **DA và cơ chế đồng thuận**, chuyển gánh nặng thực hiện và thanh toán giao dịch sang các mạng lưới khác. Celestia không xử lý việc thực hiện giao dịch thông qua hợp đồng thông minh gốc, cầu nối rollup chéo hoặc giải quyết xung đột. Thay vào đó, Celestia lưu trữ, **mã hóa và sắp xếp dữ liệu theo cách giảm thiểu yêu cầu về lòng tin, cho phép người dùng truy xuất dữ liệu khi cần.** Việc chuyên môn hóa này giúp tránh các khoản phí cao và tình trạng tắc nghẽn điển hình trên các blockchain toàn diện hơn như Ethereum, khiến Celestia trở thành một lựa chọn hiệu quả cho các L2.

Phương pháp tiếp cận khả năng mở rộng của Celestia tập trung vào việc tách rời quá trình thực thi khỏi cơ chế đồng thuận và sử dụng các công nghệ **Lấy mẫu tính khả dụng của dữ**

liệu ("DAS") và **Cây Merkle không gian tên ("NMT")**⁽²⁶⁾. DAS là một cơ chế để **các light node xác minh DA mà không cần phải tải xuống tất cả dữ liệu cho một khối**. Nó hoạt động bằng cách yêu cầu các light node tiến hành nhiều vòng lấy mẫu ngẫu nhiên cho các phần nhỏ dữ liệu trong một khối, thay vì toàn bộ khối. Trong khi đó, NMT cho phép các ứng dụng **chỉ xử lý dữ liệu liên quan đến chúng** và nhờ vậy giảm đáng kể yêu cầu xử lý dữ liệu.

Tận dụng lợi thế tiên phong của mình cùng mức chi phí thấp hơn và tốc độ nhanh hơn, Celestia đã ghi nhận sự đón nhận đáng chú ý từ các dự án khác. Ví dụ, các L2 như Manta Pacific⁽²⁷⁾ và các chuỗi ứng dụng cụ thể như Aevo và Lyra, đã sử dụng lớp DA của Celestia. Tính đến thời điểm viết bài, Celestia đã xử lý hơn 13 triệu giao dịch, với kích thước blob tích lũy là 4,82GB, theo dữ liệu từ Celenium (trình khám phá khối của Celestia)⁽²⁸⁾.

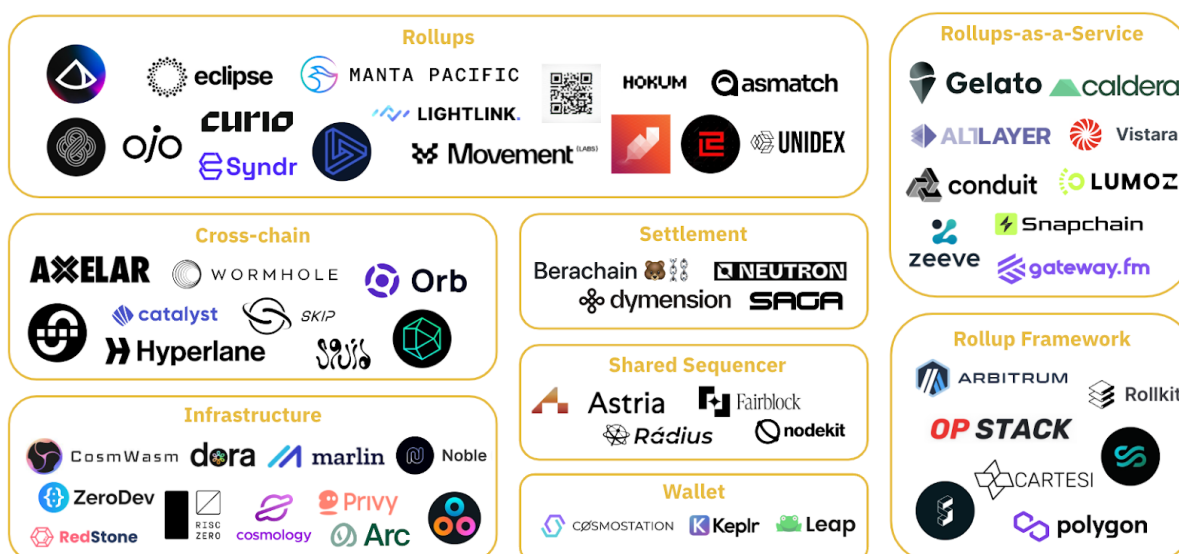
Hình 18: Manta Pacific là bên tiêu thụ dữ liệu lớn nhất của Celestia tính đến nay

Logo	Tên	Kích thước (MB)	Blob
	Manta Pacific	1.249,28	15.470
	Orderly	477,24	9.083
	Aevo	400,99	3.996
	Lyra	176,35	4.130
	Public Goods Network	110,4	1.798
	Hypr	94,98	1.522
	Ancient8	89,98	5.052

Nguồn: celenium.io, Binance Research, tính đến ngày 11/03/2024

Dù lĩnh vực alt-DA còn non trẻ, Celestia, với những lợi thế nêu trên, đã hỗ trợ hệ sinh thái phát triển mạnh mẽ với những đóng góp đáng kể vào việc mở rộng trong tương lai. Hệ sinh thái ngày càng phát triển cũng đã tác động tích cực đến mạng lưới staking của Celestia, với việc các dự án như Manta Pacific, Altlayer, Dymension và Saga thông báo airdrop cho những người dùng stake \$TIA. Điều này đã góp phần làm tăng đáng kể số lượng đại biểu duy nhất của Celestia kể từ đầu năm đến nay.

Hình 19: Celestia đã tận dụng xuất phát điểm sớm của mình trên thị trường, hiện sở hữu một hệ sinh thái rộng lớn và đa dạng



Nguồn: Celestia, Binance Research

Celestia là lựa chọn hấp dẫn cho các dự án có khả năng mở rộng, bao gồm lĩnh vực game, mạng xã hội hoặc trí tuệ nhân tạo. Đặc biệt, các dApp mới nổi ít phụ thuộc vào Ethereum và tập trung vào việc giảm chi phí có thể ưu tiên các lớp alt-DA như Celestia. Tuy nhiên, sự lựa chọn giữa cơ chế bảo mật của Ethereum và khả năng mở rộng của Celestia phụ thuộc vào thị trường và nhu cầu ứng dụng. Trong bối cảnh các đối thủ cạnh tranh như EigenDA và Avail dự kiến sẽ ra mắt trong năm nay, cùng với bản nâng cấp EIP-4844 sắp tới, năm 2024 sẽ là một năm thú vị để theo dõi hành trình phát triển của lĩnh vực DA.

Dymension

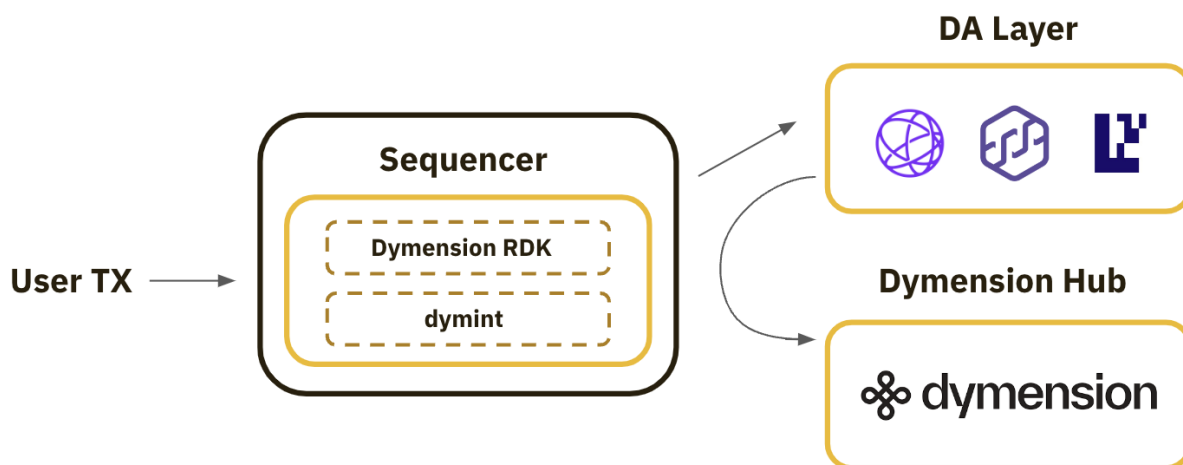
Dymension là mạng lưới thanh toán được thiết kế để cung cấp dịch vụ tối ưu hóa cho RollApp (thuật ngữ do Dymension đặt ra cho các rollup dành riêng cho ứng dụng).

Dymension tuân theo kiến trúc mô-đun trong đó **Dymension Hub, Cosmos SDK PoS L1, hoạt động như lớp giải quyết và RollApps, L2 được xây dựng bằng Dymension RDK, hoạt động như lớp thực thi**. Đối với DA, các RollApp có thể chọn nhà cung cấp dựa trên các cân nhắc về bảo mật và chi phí. Các RollApp được kết nối với nhau thông qua IBC và có khả năng giao tiếp với các chuỗi hỗ trợ IBC khác thông qua Hub. Hơn nữa, Dymension cung cấp AMM nhúng cho RollApp, cung cấp một lớp thanh khoản chia sẻ cho phép định tuyến tài sản và khám phá giá.

RollApp gồm hai thành phần, máy chủ và máy khách⁽²⁹⁾. Thành phần máy chủ là **nơi các nhà phát triển RollApp có thể triển khai logic nghiệp vụ tùy chỉnh bằng Dymension RDK**.

Thành phần máy khách, được gọi là dymint, **thay thế Tendermint và chịu trách nhiệm sản xuất block, truyền tin nhắn ngang hàng và kết nối mạng lưới giữa các lớp**. Vòng đời giao dịch trong RollApp bắt đầu với việc người dùng gửi giao dịch đến Công cụ sắp thứ tự RollApp, chịu trách nhiệm xác thực, sắp xếp và xử lý giao dịch⁽³⁰⁾. Công cụ sắp thứ tự này phân lô các giao dịch và đăng chúng lên mạng lưới DA. Khi dữ liệu được mạng lưới DA chấp nhận, công cụ sắp thứ tự xuất bản gốc trạng thái lên Dymension Hub.

Hình 20: Minh họa vòng đời giao dịch của RollApp



Nguồn: Dymension, Binance Research

Dymension cung cấp giải pháp mở rộng quy mô theo chiều dọc bao gồm các L2 mô-đun có thể mở rộng, có thể tùy chỉnh và kết nối với nhau. Các RollApp này chia sẻ bảo mật được cung cấp bởi Dymension Hub và có thể tập trung vào các ứng dụng cụ thể, tạo thành internet vạn vật cho rollup. Đội ngũ của Dymension xác định lộ trình của Dymension thành bốn giai đoạn: Singularity, 2D, 3D và 4D⁽³¹⁾.

Đội ngũ này mô tả từng giai đoạn như sau:

- ❖ **Singularity - Dymension Hub:** Giai đoạn này đảm bảo đủ cổ phần được ủy quyền cho blockchain Dymension và các hoạt động thích hợp của validator. Giai đoạn này cũng liên quan đến việc thiết lập IBC và bắc cầu kết nối trên môi trường tiền mã hóa, phát triển các đề xuất quản trị giao thức Dymension mở, đồng thời bắt đầu khuyến khích stake một loại tài sản và các cặp giao dịch nền tảng trong lớp thanh khoản.
- ❖ **2D - RollApp cấp phép:** Giai đoạn này liên quan đến mainnet IBC-rollup đầu tiên được triển khai cho Interchain. Khi nó hoạt động theo kế hoạch, đội ngũ sẽ cho ra mắt "The Draft" - quá trình quản trị Dymension phê duyệt các RollApp nổi bật khác nhau để chuyển từ testnet sang mainnet.
- ❖ **3D - RollApp không cần cấp quyền:** Sau khi một vài đợt rollup trên "The Draft" chuyển đổi thành công từ testnet sang mainnet và được chứng minh là ổn định, nhu

cầu quản trị Dymension để phê duyệt RollApp mới sẽ không còn nữa và chuyển sang cho phép triển khai không cần cấp phép. Giai đoạn này cũng bao gồm việc giới thiệu các luồng ưu đãi trên chuỗi cho RollApps theo TVL.

- ❖ **4D - Internet vận vật cho RollApp:** Trong giai đoạn này, đội ngũ phát triển dự đoán Dymension sẽ vận hành một nền kinh tế trên chuỗi tuần hoàn và tự duy trì, kết nối liền mạch một loạt các dịch vụ tiền mã hóa tự trị, game và ứng dụng toàn cầu.

Đội ngũ Dymension vừa phát hành The Draft vào ngày 05/03 và bắt đầu giai đoạn triển khai cấp phép, hay còn gọi là 2D. Đối với các nhà xây dựng RollApp muốn tham gia vào giai đoạn này, họ cần trình bày dự án của mình với cộng đồng, nêu rõ ứng dụng, tầm nhìn dài hạn, định mức phân bổ token cùng các yếu tố khác và các dự án được phê duyệt sẽ nhận được tài trợ, hỗ trợ cộng đồng và ưu đãi thanh khoản. RollApp của Dymension cung cấp một giải pháp thú vị cho lĩnh vực blockchain mô-đun. Do chỉ mới bắt đầu với hệ sinh thái RollApp, sẽ còn mất khá khá thời gian để xem tầm nhìn của đội ngũ sẽ phát triển như thế nào.

6 Những diễn biến chính cần theo dõi

Trong phần này, chúng ta sẽ thảo luận về những phát triển quan trọng có thể định hình quỹ đạo tương lai của hệ sinh thái Cosmos.

- ❖ **Sự phát triển của Interchain Stack:** Bắt nguồn từ nguyên tắc tự chủ và khả năng tương tác, Interchain Stack tạo thành trụ cột nền tảng của hệ sinh thái Cosmos, củng cố cho các blockchain L1. Các công cụ phát triển này đã được thử nghiệm thực tế, thể hiện tính linh hoạt của chúng thông qua việc được áp dụng rộng rãi bởi các nhà phát triển cũng như các dự án. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của sự phát triển liên tục của stack, đặc biệt là trong ngành blockchain đang phát triển nhanh chóng. **Lộ trình Interchain Stack cho năm 2024 vạch ra bốn trọng tâm quan trọng cho sự phát triển trong tương lai: Tính mô-đun, Trải nghiệm nhà phát triển, Nợ kỹ**

thuật và Sự chấp nhận của người dùng⁽³²⁾. Các tiêu điểm này nhằm mục đích mở rộng khả năng ứng dụng của stack, giảm rào cản gia nhập và chi phí ban đầu cho các nhà phát triển, tinh chỉnh cơ sở mã hiện có và tăng cường sự tương tác tổng thể với hệ sinh thái. Các sáng kiến được thiết kế để áp dụng chiến lược ưu tiên nhà phát triển, tăng cường sự tham gia của cộng đồng và thúc đẩy các mối quan hệ đối tác quan trọng. Ngoài ra, gần đây, Cosmology (một nền tảng phát triển của Cosmos) đã huy động được 5 triệu USD. Đây cũng là một dự án quan trọng của mảng này. Khi hệ sinh thái Cosmos mở rộng tầm ảnh hưởng của mình, việc theo dõi sự phát triển của Interchain Stack là tối quan trọng để đảm bảo nó vẫn hấp dẫn đối với các nhà phát triển và duy trì lợi thế cạnh tranh trong lĩnh vực blockchain liên tục thay đổi.

- ❖ **Sự phát triển của luận điểm về blockchain mô-đun:** Sự nổi lên của Celestia đã làm gia tăng đáng kể các cuộc thảo luận xung quanh các blockchain mô-đun, thu hút sự chú ý khá lớn, đặc biệt là khi giá token tăng vọt và người nắm giữ được hưởng lợi từ các đợt airdrop quy mô. Trong hệ sinh thái Cosmos, các dự án đáng chú ý khác cũng có phần tương tự bao gồm Dymension và Saga. Về cốt lõi, Cosmos là một hệ sinh thái được thiết kế để có khả năng mở rộng song song. Các dự án như Dymension và Saga giới thiệu các giải pháp mở rộng quy mô theo chiều dọc mang lại khả năng tùy chỉnh và linh hoạt mạnh mẽ, làm phong phú thêm cho không gian Cosmos rộng lớn hơn. Do tất cả đều đang ở giai đoạn đầu nên dự kiến sẽ có nhiều sự tăng trưởng hơn nữa. Ta cần theo dõi chặt chẽ sự phát triển của lĩnh vực này vì chúng sẽ đóng một vai trò quan trọng trong việc tiếp tục mở rộng hệ sinh thái Cosmos.
- ❖ **Tính cạnh tranh giữa các giải pháp Chia sẻ bảo mật và tiện ích của \$ATOM:** Chia sẻ bảo mật vẫn là một yếu tố quan trọng trong hệ sinh thái Cosmos. **Babylon sở hữu giải pháp khai thác tính bảo mật của Bitcoin để bảo mật các chuỗi ứng dụng Cosmos của Babylon có thể thách thức các giải pháp gốc của Cosmos như Replicated Security và Mesh Security.** Điều này có thể gây tác động gián tiếp vị thế của \$ATOM. Việc tích lũy giá trị của \$ATOM luôn là một chủ đề quan trọng đối với cộng đồng Cosmos. Do đó, nhấn mạnh tầm quan trọng của sự phát triển và biến đổi của cả AEZ và tiện ích của \$ATOM.

7 Tổng kết

Sự phát triển của Cosmos trong những năm qua phản ánh tầm nhìn đầy tham vọng của Cosmos trong việc tạo ra internet vạn vật cho blockchain và điều này đã đang dần trở thành hiện thực. Ngày nay, hệ sinh thái của Cosmos bao gồm các công ty hàng đầu trong ngành trải dài trên nhiều lĩnh vực, bao gồm Celestia là lớp DA và dYdX là DEX hợp đồng vĩnh cửu hàng đầu, cùng nhiều tổ chức khác. Ngoài ra, còn có những dự án trong Cosmos thể hiện tiềm năng và đã thiết lập nền tảng vững chắc cho sự phát triển trong tương lai, bao gồm Injective và Sei trong lĩnh vực DeFi và Dymension như một mạng lưới thanh toán mô-đun.

Sự phát triển và thành công của hệ sinh thái Cosmos cho đến nay phần lớn có thể là nhờ nền tảng công nghệ đa năng và đội ngũ tận tâm đứng sau. Họ đã cùng nhau xây dựng hệ sinh thái đạt được thành tựu như hiện tại. Với những phát triển mạnh mẽ liên tục, Cosmos đã củng cố vị thế là một hệ sinh thái nền tảng trong ngành, đặt nền móng vững chắc cho việc mở rộng trong tương lai.

Tham khảo

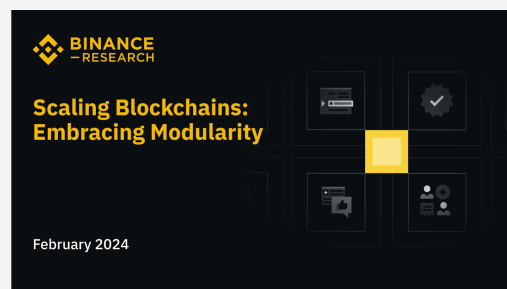
1. <https://cosmos.network/whitepaper>
2. <https://ali-the-curious.medium.com/cometbft-the-consensus-engine-that-fuels-the-cosmos-ecosystem-ff778fcba809>
3. <https://docs.cosmos.network/v0.50/build/building-modules/intro>
4. <https://cosmos.network/ecosystem/tokens/>
5. <https://mapofzones.com/>
6. <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-2944b2e2cade>
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-d0bdebd5650f>
32. https://docs.google.com/document/d/1j_VnHsM0Hsi2so9gf2oLFKhy3wVa7csCa3lTjlMYCsI/edit#heading=h.t1v2jgebpt4d

Các báo cáo mới từ Binance Research



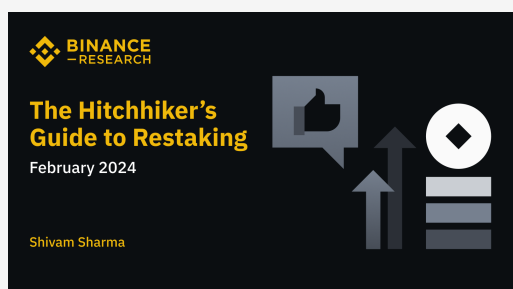
Thông tin chuyên sâu về thị trường hàng tháng - Tháng 03/2024

Tóm tắt các diễn biến thị trường quan trọng nhất, các biểu đồ thú vị và các sự kiện sắp tới



Mở rộng quy mô blockchain: Sử dụng mô hình mô-đun

Tìm hiểu bối cảnh mở rộng quy mô theo mô-đun



Hướng dẫn dành cho người mới về Restaking

Tìm hiểu kỹ hơn về restaking



Phân tích bối cảnh của Inscription

Đánh giá ngắn về bối cảnh Inscription

Giới thiệu về Binance Research

Binance Research là bộ phận nghiên cứu của sàn giao dịch tiền mã hóa hàng đầu thế giới Binance. Đội ngũ này cam kết cung cấp các phân tích khách quan, độc lập và toàn diện, đồng thời đặt mục tiêu trở thành trang thông tin định hướng tư duy trong lĩnh vực tiền mã hóa. Các nhà phân tích của chúng tôi thường xuyên công bố các ý kiến sâu sắc về những chủ đề liên quan nhưng không giới hạn ở hệ sinh thái tiền mã hóa, công nghệ blockchain và các chủ đề thị trường mới nhất.



Brian Chen

Thực tập sinh nghiên cứu vĩ mô

Brian hiện đang làm việc cho Binance với tư cách là Thực tập sinh nghiên cứu vĩ mô. Trước khi gia nhập Binance, anh đã đảm nhiệm cương vị nhà nghiên cứu Tài chính phi tập trung tại một công ty khởi nghiệp về dịch vụ tài chính và một tổ chức giáo dục Web3. Anh có bằng Thạc sĩ Tài chính của Đại học California, Irvine ("UCI") và đã tham gia vào lĩnh vực tiền mã hóa từ năm 2021.

Tài nguyên



Đọc thêm [tại đây](#)



Đóng góp ý kiến [tại đây](#)

Tuyên bố chung: Tài liệu này do Binance Research soạn thảo và không nhằm mục đích đưa ra dự báo hoặc lời khuyên đầu tư và không phải là khuyến nghị, đề nghị hoặc chào mua hoặc bán bất kỳ chứng khoán hoặc tiền mã hóa nào hay áp dụng bất kỳ chiến lược đầu tư nào. Việc sử dụng thuật ngữ và các quan điểm nhằm quảng bá kiến thức và sự phát triển có trách nhiệm của lĩnh vực này và không nên được hiểu là quan điểm pháp lý đáng tin cậy hoặc quan điểm của Binance. Các ý kiến được đưa ra kể từ ngày nêu trên và là ý kiến của người viết; các ý kiến này có thể thay đổi khi các điều kiện liên quan thay đổi. Thông tin và ý kiến trong tài liệu này được lấy từ các nguồn độc quyền và không độc quyền được Binance Research coi là đáng tin cậy, không nhất thiết phải toàn diện và không được đảm bảo về tính chính xác. Do đó, chúng tôi không bảo đảm về tính chính xác hoặc độ tin cậy và không chịu trách nhiệm phát sinh dưới bất kỳ hình thức nào khác đối với các lỗi và thiếu sót (bao gồm trách nhiệm đối với bất kỳ người nào do sơ suất). Tài liệu này có thể chứa thông tin "tiên đoán tương lai" không có chu kỳ từng xảy ra trước đây. Các thông tin như vậy có thể bao gồm dự đoán và dự báo. Không có gì đảm bảo rằng bất kỳ dự báo nào được đưa ra sẽ thành hiện thực. Người đọc tùy ý lựa chọn xem có tin hay dựa vào thông tin trong tài liệu này hay không. Tài liệu này chỉ nhằm mục đích cung cấp thông tin và không phải là lời khuyên đầu tư hay đề nghị hoặc chào mua hoặc bán bất kỳ loại chứng khoán, tiền mã hóa hay bất kỳ chiến lược đầu tư nào, đồng thời không chào mời hay bán bất kỳ loại chứng khoán hoặc tiền mã hóa nào cho bất kỳ người nào ở bất kỳ vùng lãnh thổ nào coi việc đề nghị, chào mua/chào bán, giao dịch mua/bán là bất hợp pháp theo luật của vùng lãnh thổ đó. Đầu tư đi kèm với rủi ro.