

关于 Exodus 发行 代币化股票的思考



Gate 研究院：关于 Exodus 在链上发行代币化股票的思考

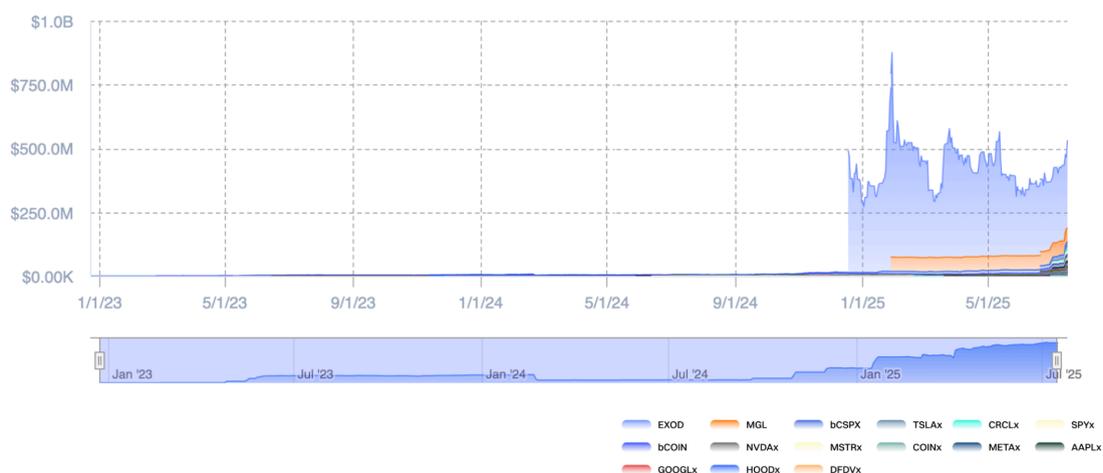
1. 事件回顾	1
2. 技术实现	3
3. 政策监管	4
4. 股份代币化方式	7
4.1 天使轮至 B 轮股权通过代币化融资	7
4.2 C 轮至 Pre-IPO 轮的企业进行股权代币化	8
4.3 公司上市 IPO 募资	9
4.4 IPO 完成后, 平台将股票代币化	9
5. 未来趋势	10
6. 结语	13
7. 参考资料	13

1. 事件回顾

股票代币化是 2025 下半年的热点叙事，Robinhood 与 xStocks 推出的代币化股票交易量在 6 月份快速增长，也将这个沉寂已久的叙事重新推到前台。事实上，股票代币化一直是 RWA 的重要子版块之一，但由于代币化股票始终未找到合适的分销渠道，因此其规模始终徘徊在数百万美元。xStocks 推出的代币化股票已上线 Gate 在内的多个中心化加密货币交易所，和以 Raydium 为代表的去中心化交易所。此后，流动性将不再是制约代币化股票发展的瓶颈。

然而，回顾 RWA.xyz 统计的代币化股票规模，可以发现其规模在 2024 年 12 月有过一次跨越式上升，此前的链上股票代币总规模仅为 500 万美元左右，但在 2024 年 12 月后便一举突破亿元门槛，2025 年以来股票代币资产的总规模便从未低于 2 亿美元。2025 年 6 月的叙事热度爆发是在此基础上，让股票代币的规模再次开启增长【1】。

图一：代币化股票市场规模统计



Gate Research, Data from: RWA.XYZ

Gate Research

我们不禁要问，为什么在 2024 年 12 月份股票代币化的规模突然增长了 30 倍？这之间到底发生了什么？通过查阅资料，不难发现数字钱包公司 Exodus 公司在 2024 年 12 月获得了美国证券交易委员会（SEC）的批准，正式从 OTC 市场转板到纽交所市场，其代币化股票被纳入 RWA.xyz 的统计范围。本次上链的股票代币并非是上市公司 Exodus 近期完成的融资，而是在 2021 年 5 月通过 SEC 的 Regulation A 豁免，发行股票化代币以获得融资。

Exodus 之所以可以完成以代币化的方式完成募资，与其企业性质有一定关系。Exodus 公司的主营业务为非托管钱包，投资者购买的股票代币均会存入其注册的 Exodus Wallet 中，以确保资产的安全性。但随着币股联动走入深水区，是否非加密行业的上市公司，也可以通过在链上发行公司的股票代币，获得链上投资者的流动性呢？本文将从数据、监管、产品等多个维度拆解这一方式的可行性，并分析未来公司与加密货币结合的方式。

2. 技术实现

Exodus 公司选择 Algorand 公链作为其股票代币化的资产流通公链出于多方面的原因，包括 Algorand 的 TPS 超过 6,000，其交易延迟小于 5s 等性能优势。除此之外，在该链上创建标准化资产（Algorand Standard Asset）并不需要撰写智能合约，仅需要一些关键参数即可。这些参数包括总供给量、单位名称、管理地址、储备地址等。相比之下，Ethereum、Sui、Solana 等目前主流公链的命令行工具更偏向于程序的开发流程，而并非侧重于资产的交易与管理。

Algorand 提供了多种在链上部署资产的方式，包括使用 Python、Go、JavaScript 的 SDK。此外，也可以使用 goal 命令工具集【2】。

图二：使用 JavaScript SDK 在 Algorand 公链部署资产

```
const suggestedParams = await algodClient.getTransactionParams().do();
const txn = algosdk.makeAssetCreateTxnWithSuggestedParamsFromObject({
  from: creator.addr,
  suggestedParams,
  defaultFrozen: false,
  unitName: 'rug',
  assetName: 'Really Useful Gift',
  manager: creator.addr,
  reserve: creator.addr,
  freeze: creator.addr,
  clawback: creator.addr,
  assetURL: 'http://path/to/my/asset/details',
  total: 1000,
  decimals: 0,
});

const signedTxn = txn.signTxn(creator.privateKey);
await algodClient.sendRawTransaction(signedTxn).do();
const result = await algosdk.waitForConfirmation(
  algodClient,
  txn.txID().toString(),
  3
);

const assetIndex = result['asset-index'];
console.log(`Asset ID created: ${assetIndex}`);
```

在这段代码中，`algosdk.makeAssetCreateTxnWithSuggestedParamsFromObject` 这一关键字是 SDK 代码包中创建资产的核心函数。`txn.signTxn(creator.privateKey)` 表示对私钥进行签名；`await algodClient.sendRawTransaction(signedTxn).do()` 表示将签名后的资产发送到区块链上；`const assetIndex = result['asset-index']` 表示在交易中提取资产的唯一 ID。其它语

言如 Go、Java、Python 完成代币创建的代码更长。Goal 命令集是简化缩短代码长度的一项重要发明，上述需求仅需要如下代码，并调整关键参数即可完成：

```
goal asset create --creator <address> --total 1000 --unitname <unit-name> --asseturl  
"https://path/to/my/asset/details" --decimals 0 -d data
```

使用 Goal 命令集，代币资产可以快速部署在 Algorand 链上，为项目方节省了大量编写代码的时间，同时也让链上的交互更为简便。

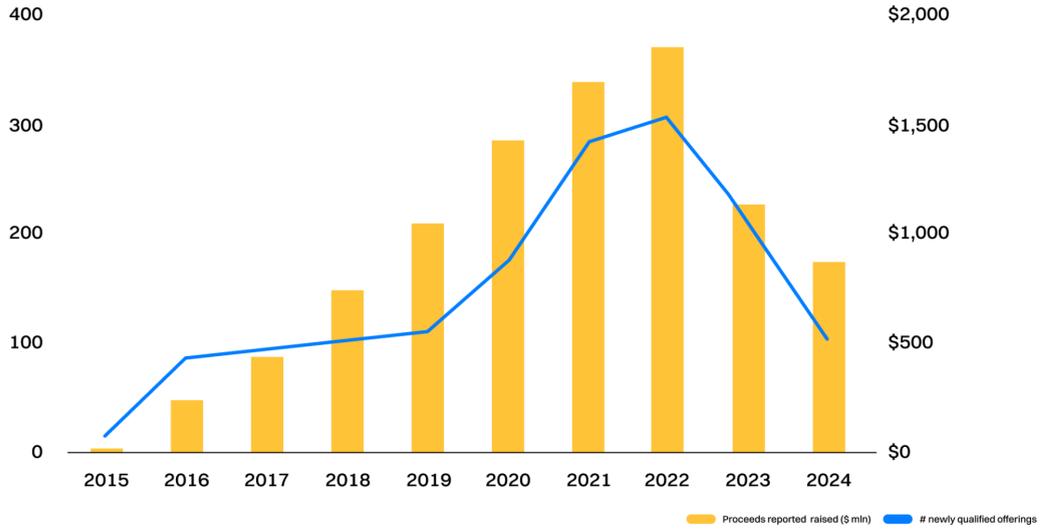
3. 政策监管

Regulation A 是一种公开募资的豁免形式，该豁免又被称为有条件的小额发行豁免，旨在帮助企业可以更快更方便地获得融资。Regulation A 目前分为 Tier1 和 Tier2 两个层级。Tier1 的融资额不得超过 2,000 万美元，关联方企业的发行额不得超过 600 万美元；Tier2 融资额不得超过 7,500 万美元，关联方企业的发行总额不得超过 2,250 万美元【3】。

在 Exodus 之前，BlockStack (后更名为 Stack) 也通过 Regulation A 批文，以代币认购的方式完成募资。但这两个案例均发行在 2021 年以前。

根据在 SEC 发布的文章“ANALYSIS OF THE REGULATION A MARKET”来看，Regulation A 本身的效率并不高，2015 年至 2024 年期间，Regulation A 相关的豁免共 1,618 项申请，其中 1,426 项获批，目标融资金额为 283 亿美元。但从最终实际的募资额来看，共 800 家公司完成了募资，共获得 94 亿美元，为目标金额的 33%。不仅如此，来通过 Regulation A 融资的金额与项目持续下降。至 2024 年，融资总金额已下降至 10 亿美元以下【4】。

图三：Regulation A 近 10 年融资规模与项目数量

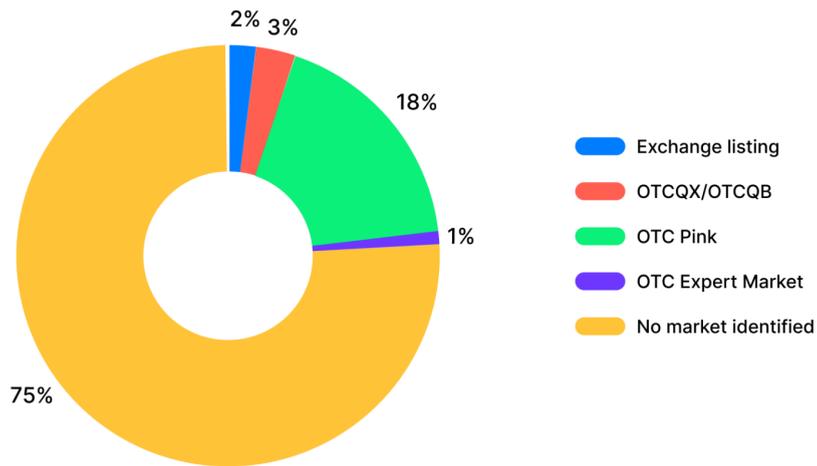


Gate Research, Data from: ANALYSIS OF THE REGULATION A MARKET

Gate Research

从公司的规模上看，选择 Regulation A 融资的企业中 OTC 及非主板上市的公司居多，主板上市公司的数量仅占总数的 2%。大部分公司是非上市公司，以及在粉单市场交易的公司，这类公司的股票往往流通性较差。对于链上资金而言，这类标的吸引力也有所不足。

图四：二级市场通过 Regulation A 豁免增发股票的企业



Gate Research, Data from: ANALYSIS OF THE REGULATION A MARKET

Gate Research

在 Regulation A 之外，Regulation D 是一种私募发行豁免，主要面向合格投资者，适合希望快速筹资并减少披露要求的公司。Regulation D 的 Rule 506 允许无上限的融资金额，但通常限制于认证投资者（净资产超 100 万美元或年收入超 20 万美元），Rule 506(b) 可允许最多 35 名无需认证投资者参与。Regulation D 仅需提交 Form D，无需详细的发行说明书或持续报告义务，合规成本较低，但需遵守州级证券法规。相比 Regulation A，Regulation D 的灵活性更高，适合私募或定向增发场景。股权代币化公司 Jarsy 便通过 Regulation D 豁免，获得合格投资者的资金，以购买 Pre-IPO 阶段公司的股权【5】。

这类将传统资产进行代币化的创新实践，其发展空间很大程度上依赖于监管环境的态度。值得关注的是，正是在特朗普政府时期奠定的基础之上，美国对加密货币和相关金融科技的监管框架开始展现出更大的灵活性与开放性。

在特朗普第二次成为美国总统后，美国政府推出了一系列加密友好的政策，搭建了多个加密货币与股票的互通桥梁，政策监管上也更加灵活。2025 年 5 月，美国 SEC 加密小组负责人 Hester Peirce 表示将支持在证券代币化（即将传统证券转换为可在分布式账本技术（DLT）如区块链上交易的数字代币）领域建立“监管沙盒”环境，允许企业在受控的实时环境中进行创新【6】。

拟议的豁免是有条件的，实体需遵守市场诚信条件以防止欺诈和操纵。Pierce 讨论了其他潜在条件，包括要求：（1）向用户提供有关平台产品、服务、运营、利益冲突和风险（包括智能合约风险）的重要且相关披露；（2）遵守记录保存和报告要求；（3）接受 SEC 工作人员的监控和检查；（4）拥有足够的运营财务资源。此外，为提供加密托管服务的参与者可能还有额外要求。

可以大胆假设，上市公司在链上增发股票会有新的方式，而非通过 Regulation A 或 Regulation D 豁免。但预计购买增发股票的股东仍需要进行披露。有可能政策执行伊始，链上增发代币仍以私募的形式，上市公司筛选出的合格投资者才能进行认购；但随着稳定币与 RWA 等政策不断推陈出新，链上的个人投资者也将有机会参与到股票投资中。

4. 股份代币化方式

从 Exodus 利用 Regulation A 完成 IPO 代币化融资的典型例子，到当前热议的“币股联动”现象，我们可以看到，代币化技术为企业融资开辟了贯穿其生命周期的多样化路径。尽管股票与股权代币化探索已久，但 2024 年以来美国加密友好政策的转向，无疑为这一领域注入了强劲动力，使其从概念走向规模化应用。具体而言，一家企业从初创到成熟，其股权/股份在链上的“代币化”存在多种模式，关键区别在于发展阶段、发起主体以及中介机构。

4.1 天使轮到 B 轮股权通过代币化融资

部分项目在天使轮到 B 轮之间便直接通过加密货币的方式募资，但这种方式可能会对未来的 IPO 带来麻烦，至少目前 SEC 以及多个国家的监管仍然要求层层穿透的机构或自然人。这类主动寻求链上流动性的方式，会让股东名册上的一部分股东名称变为一串 40 位的钱包地址。而且这些链上的股东一旦将代币转移，则 IPO 的审核将更加复杂。

但对于早期公司而言，解决资金短缺的燃眉之急显然比后期上市审核更加重要。2018 年，生物科技公司 Quadrant Biosciences Inc. 将其所有股权进行代币化为 Quadrant Token，并通过代币销售提供了 17% 的稀释股权。它成功筹集了超过 1,300 万美元，每股价格为 1.25 美元。该案例是目前可追溯到的最早的股权代币化案例【7】。

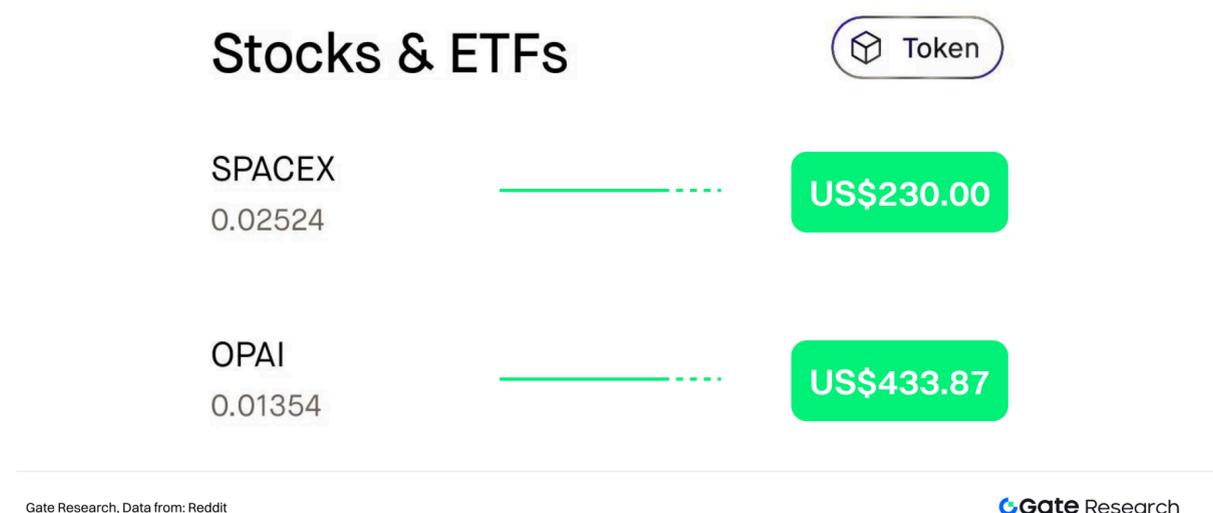
除上述案例外，部分公司也通过平台完成了项目早期的代币化融资。以 Tokeny 平台为例，企业在该平台上已完成超过 320 亿美元的资产代币化，其中私募股权代币化是其资产的重要组成部分。相比于股票代币化，这类平台作为一级市场的新兴融资渠道，平台也会触达一些 VC 基金，撮合企业与资金方完成融资。

4.2 C 轮至 Pre-IPO 轮的企业进行股权代币化

在经历早期的多轮融资后，部分公司从激烈的行业竞争中脱颖而出，寻找到了长期的盈利模式，成长为全球知名的独角兽公司。例如字节跳动、蚂蚁集团、Stripe 等公司已有稳定的现金流，并不急于上市。而以 OpenAI、SpaceX、Anthropic 为代表的公司虽然未实现盈利，但此前已完成多轮融资，并没有现金流方面的压力。

近期 SpaceX 与 OpenAI 的股权被 Robinhood 直接发行在链上，OpenAI 公司表示并未与 Robinhood 公司达成协议，在其平台上发行代币。股票代币化平台十分关注这类资产，但在未经项目方允许的情况下，平台可以通过 S 基金方式购买其股东所持有的股权，并装入 SPV 作为储备资产。包括 Jarsy 这类创业公司也将目标瞄准了 Pre-IPO 公司的股权。

图五：Robinhood 股权代币化交互界面



但这类股权代币并未经过独角兽公司的授权，一旦链上交易出现脱锚（例如 SpaceX 目前估值为 4,000 亿美元，但其代币价格在链上可能出现波动，对应的估值可能会在某一时刻小于 3,000 亿美元）会对公司本身的经营造成影响，原有的一级市场估值逻辑将面临挑战。这一领域相关的法律法规还需要进一步完善【8】。

4.3 公司上市 IPO 募资

IPO 代币化募资是由公司主动发起，因此需要通过 SEC 提供的 Regulation A 批文已获得链上发行股票化代币的资格。以 Exodus 为例，该公司 2021 年首先登陆美国场外交易市场的 OTCQX，此后才完成转板，在纽交所上市。

IPO 融资是由企业与 SEC 直接对接，中间并未有其它平台直接参与。在 Exodus 完成代币化募资的过程中，Securitize 作为持牌的代币化服务经纪商，负责资产代币化的具体流程。由于 Regulation A 本身有 7,500 万美元的金额限制，因此 IPO 募资在规模上也较难有第三方持牌的分销机构参与其中。

4.4 IPO 完成后，平台将股票代币化

这类公司往往有比较强的流通性以及知名度。例如目前全球知名度较高的三家股票代币化平台 Backed Asset、Swarm、Dinari 的第一批股票代币化对象都选择了特斯拉、英伟达、苹果这些有广泛共识的大公司。Backed Asset 推出的 xStocks 股票代币化产品是将股份都放在一个 SPV，如果有更多的散户购买代币，则公司会 1:1 购买股票并装入 SPV【9】。

xStocks 目前已登陆多个中心化交易所与去中心化交易所，由于该产品选择 Solana 作为其发行资产的公链，因此近期 Solana 公链的股票资产规模总量出现显著的上升。但由于股票代币价格在二级市场的流通中，短期仍会出现与正股价格的脱锚，上市公司仍要面临股价更大幅度的波动。

表一：股票与股权代币化的阶段

股份代币化阶段	企业体量	是否由企业发起	中介机构
天使轮至 C 轮	中小企业	是	Tokeny, Brickken
C 轮至 Pre-IPO	独角兽	否	Robinhood, Jarsy
IPO 代币化融资	大中小企业	是	Securitize
上市后代币化	行业巨头	否	Backed Asset, Swarm

Gate Research, Data from: RWA.XYZ

Gate Research

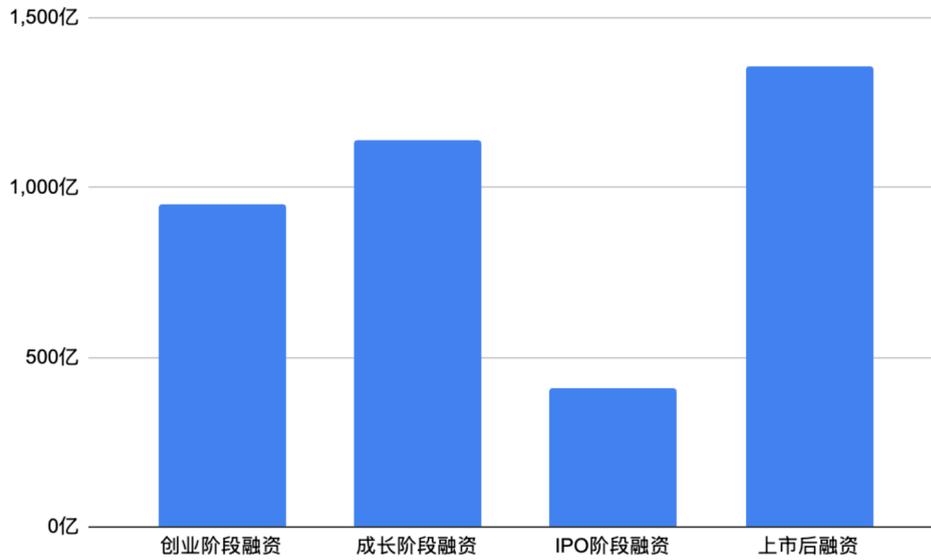
5.未来趋势

随着美国在币股联动政策层面的进一步开放，越来越多的创新方式如雨后春笋一般涌出。对于大型上市公司而言，平台将其资产代币化，本身并未经过这些上市公司管理层的同意，由于部分加密货币交易所的流动性不足，一旦股票代币价较正股价格出现大幅缩水，部分套利者将做多空正股，导致上市公司的市值下降。上市公司自身并未获得融资的情况下，反而承担了市值下跌的风险。

从上市公司的利益出发，直接在链上增发股票或者可转债可以获得增量资金，扩大主营业务的资金储备。目前在全球范围内，上市公司再融资金额已经超过了 IPO 融资，大量公司在上市后通过增发的方式，扩大其股本。2024 年美股共有 272 家公司完成 IPO，融资总金额为 407 亿美元，而美股上市公司再融资市场则完成了高达 1,359 亿美元的总融资额，是 IPO 融资总额的 3 倍【10】。

根据 Juniper Square 统计，2024 年美国一级市场共完成 15,260 笔股权融资，融资金额为 2,090 亿美元。2024 年第四季度，美国一级市场早期阶段（种子轮、天使轮、A 轮、B 轮）占据总融资额的 45%，后期阶段（C 轮，D 轮，战略轮，Pre-IPO 轮）占据总融资额的 55%。按照此比例推算，2024 年美国一级市场早期轮次的融资金额约为 950 亿美元，后期轮次的投资金额约为 1,140 亿美元。与一级市场的融资规模相比，上市公司再融资仍是一个吸金能力非常强的市场【11】。

图六：2024 年美国一级市场与二级市场企业融资金额



Gate Research, Data from: Juniper Square

Gate Research

2025年，受一系列监管政策放宽以及BTC、ETH、XRP等加密货币财富效应的推动，加密货币领域的并购（M&A）活动显著升温。从交易数量看，截至2025年7月，行业已完成185起并购交易。Alinvest预测，2025年全年并购交易有望达到340起，创近年新高。从交易金额看，2025年5月，Coinbase以29亿美元收购衍生品平台Deribit，成为加密货币历史上最大规模的并购交易。增发股份不仅为企业直接补充现金流，还成为并购其他公司的常用策略。加密货币企业通过增发股票代币进行相互收购，不仅操作便捷，还在认知层面更易为市场接受，助力行业整合与发展【12】。

此外，相比于初次公开募股（IPO）的严格审核，已上市公司通过区块链进行代币化融资的流程更简便。IPO需要私有公司经历多层次的监管审查，包括详细的财务报告和业务信息披露，以满足上市要求。而已上市公司因已通过IPO，拥有成熟的公开记录，代币化融资更注重效率。

图七：加密货币企业并购周期（数据截止至 2025 年 5 月）



Gate Research, Data from: X

Gate Research

而站在投资者的角度看，美国股市中增发股份（secondary offerings）通常以折扣价发行，例如特斯拉在 2020 年以每股 767 美元的价格增发新股，较当时收盘价折扣为 4.6%，以吸引投资者。折价的同时通常伴随 90 至 180 天的锁定期，限制投资者短期内出售股份套利，以稳定股价并防止市场供应过剩导致股价下跌。这种折扣与锁期的组合为投资者提供了即时的价格优势和相对稳定的持有环境，因此吸引那些愿意长期持有并期待公司未来成长的长期投资者，他们有耐心等待股价上涨以实现资本增值。通过股票代币化的方式增发股票，投资者可以将锁定期内的股票代币质押在 DeFi 平台，获得收益。

综上，上市公司，尤其是加密货币相关的美股上市公司（如 Circle、Coinbase、Marathon）在链上进行股票代币的增发融资，对于企业而言可以补充流动性，进行业务扩张或投资并购；对于投资者而言可以得到比二级市场更低的价格，以及链上生息的机会。笔者认为，这一领域将来会是股票代币化的未来重点的发展方向。

6. 结语

股票代币化作为 2025 年下半年的市场热点，凸显了区块链技术与传统金融融合的巨大潜力。Exodus 公司在 2024 年 12 月获得美国证券交易委员会（SEC）的批准，其股票代币可以直接在链上交易，不仅标志着其作为数字钱包企业的一次创新尝试，也为其他上市公司探索链上融资提供了重要案例。这一举措借助 Algorand 的高交易速度与低延迟特性，显著提升了资产的流动性和可访问性，为美股众多的上市公司开辟了新的融资渠道。Exodus 的成功不仅验证了代币化股票在技术与监管上的可行性，也预示着传统资本市场正逐步迈向数字化转型的新阶段。

展望未来，随着美国加密友好政策的推进和区块链技术的成熟，股票代币化有望成为上市公司再融资的重要路径。Exodus 案例的示范效应或将激励更多企业效仿，尤其是在监管沙盒等创新机制的支持下，非加密行业的上市公司也可能通过链上发行股票或可转债吸引全球资金。同时，在融资的各个阶段中，上市公司再融资这一块市场与代币化结合较少，仍有进一步开发的巨大潜力。股票代币化这一趋势将推动传统金融与数字经济的深度融合，构建一个更加透明、高效的全球资本市场生态，股票代币化也因此成为金融科技革新的关键一环。

7. 参考资料

1. RWA.xyz, <https://app.rwa.xyz/stocks>
2. Algorand, <https://developer.algorand.org/docs/get-details/asa/>
3. SEC, <https://www.sec.gov/resources-small-businesses/capital-raising-building-blocks/regulation>
4. SEC, <https://www.sec.gov/files/dera-reg-2505.pdf>
5. SEC, <https://www.sec.gov/resources-small-businesses/capital-raising-building-blocks/form-d>

6. Ledger Insights,

<https://www.ledgerinsights.com/secs-peirce-expands-on-uk-cross-border-tokenization-sandbox-eu-not-invited/>

7. InvestaX, <https://www.investax.io/blog/private-equity-tokenization-explained>

8. Reddit,

https://www.reddit.com/r/wallstreetbets/comments/1lod7vc/robinhood_to_offer_tokenized_shares_of_openai/

9. Techflow, https://www.techflowpost.com/article/detail_26831.html

10. Sina,

<https://finance.sina.com.cn/stock/hkstock/hkstocknews/2025-01-07/doc-ineeayzc2362614.shtml>

11. Juniper Square, <https://www.junipersquare.com/blog/vc-q4-2024>

12. X, <https://x.com/Decentralisedco/status/1920497775688757545>

作者: Mark

相关链接



Gate研究院社媒



往期研究报告

关于 Gate 研究院

Gate 研究院是专注于区块链产业研究的专业机构，长期致力于深入研究区块链产业发展趋势，为从业人员和广大区块链爱好者提供专业、前瞻性的产业洞察。我们始终秉持着普及区块链知识的初心，力求将复杂的技术概念转化为通俗易懂的语言，透过对海量数据的分析和对市场趋势的敏锐捕捉，为读者呈现区块链行业的全貌，让更多人了解区块链技术，并参与这个充满活力的产业。

免责声明:本报告仅用于提供研究和参考之用，不构成任何形式的投资建议。在做出任何投资决策前，建议投资者根据自身的财务状况、风险承受能力以及投资目标，独立做出判断或咨询专业顾问。投资涉及风险，市场价格可能会有波动。过往的市场表现不应作为未来收益的保证。我们不对任何因使用本报告内容而产生的直接或间接损失承担责任。

本报告中包含的信息和意见来自 Gate 研究院认为可靠的专有和非专有来源，Gate 研究院不对信息的准确性和完整性作出任何保证，也不对因错误和遗漏(包括因过失导致的对任何人的责任)而产生的任何其他问题承担责任。本报告所表达的观点仅代表撰写报告时的分析和判断，可能会随着市场条件的变化而有所调整。