Gate Research

2024 加密钱包
赛道概览与趋势展望

摘要

- 作为用户通往区块链世界的桥梁和人与链交互的核心入口，钱包赛道的资本关注度仍显不足，并与其战略重要性未完全匹配；
- 此外，钱包赛道的融资规模与项目数量呈逐年递减趋势，进一步加剧了行业面临的挑战；
- 在机遇与挑战并存的背景下，加密钱包赛道的发展现状及未来趋势值得深入剖析；
- 以下将结合市场研究，从多维度解析其背后的驱动因素和潜在变革。

关键词：

研究院, 钱包, 宏观, 区块链, 支付

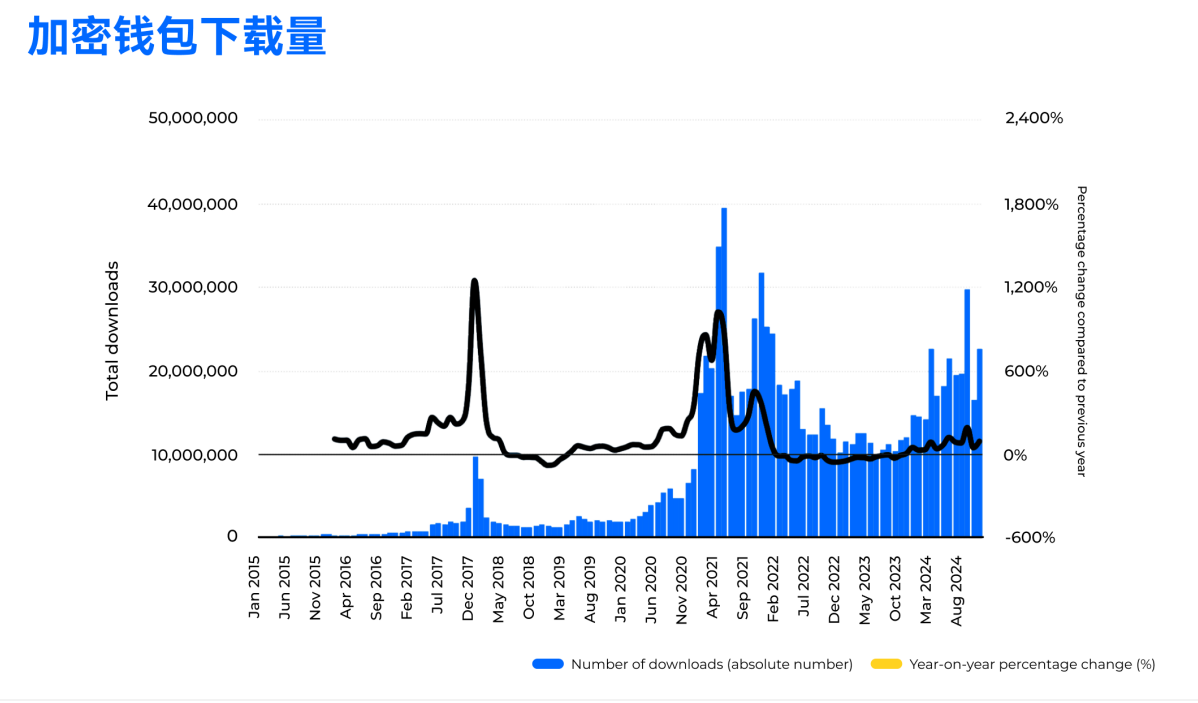
2024 加密钱包赛道概览与趋势展望

1　市场概况：潜力与挑战并存

1.1　市场潜力

2024 年被广泛视为后疫情时代首个加密货币牛市的起点。全球加密市场总规模跃升至 $3.11 万亿【1】，同比增长 220%，并刷新历史最高纪录（此前峰值为 2021 年的 $2.86 万亿）。与此同时，作为管理和使用加密资产的核心工具，钱包的重要性愈发凸显。根据 Statista 数据（图 1），加密钱包单月下载量峰值曾达到 4,000 万次（2021 年 5 月），即便在市场低迷的 2023 年，全年下载量仍接近 1.14 亿【2】，展现了巨大的发展潜力。

图 一：加密钱包下载量



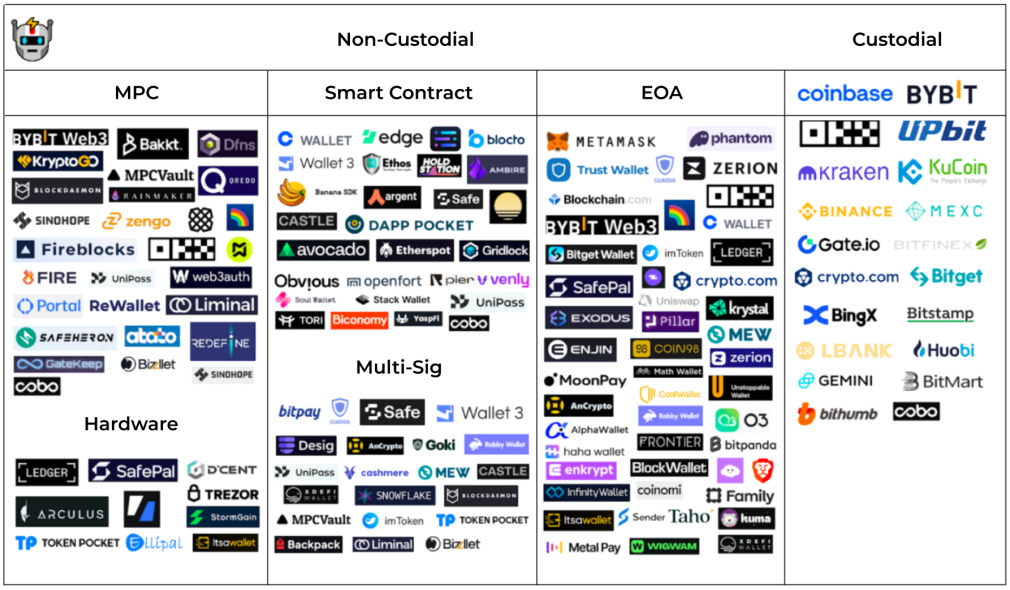
Gate Research, Data from：Statista (Statista 2024)

Gate Research

快速增长的市值和下载量背后，反映了钱包赛道的蓬勃发展。据不完全统计，目前加密市场中已有数百款钱包应用被广泛使用【3】。除了一些针对特定项目（如 GameFi）或垂直生态设计的专属钱包，大多数钱包均支持以太坊。所以通过以太坊钱包生态概览（图 2），我们可以了解当前市场上的主流钱包，从托管属性、技术类型、是否发行代币等维度，进一步了解钱包赛道的多样性和技术发展趋势。

图 二：以太坊钱包生态（来源 Flashbots）【4】

以太坊钱包生态



Gate Research, Data from：Flashbots

Gate Research

1.1.1 托管钱包

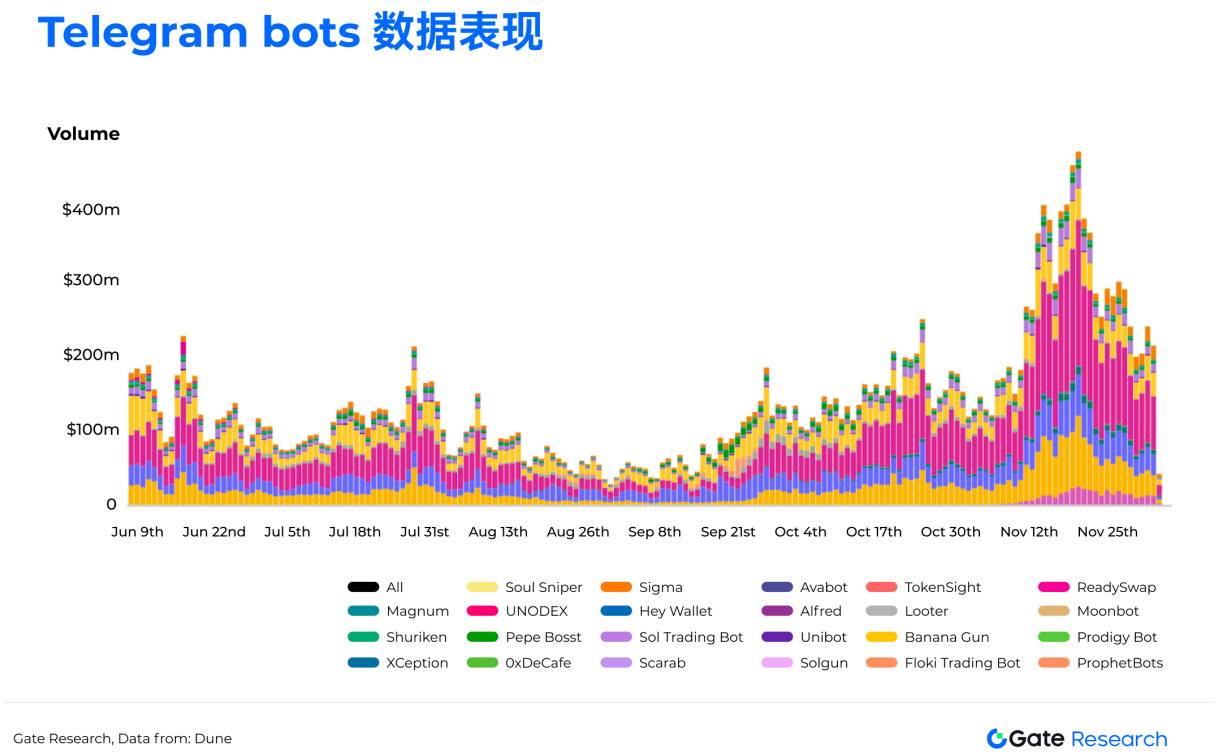
托管钱包，也称中心化钱包，是指用户资产由中心化机构管理，主要分为两类：

1. 交易所钱包（如 Coinbase、Binance、OKX、Gate etc）；
2. Telegram 交易机器人钱包（如 Unibot、Banana Gun、Bonk Bot etc.）。

这类钱包通过让渡用户的资产管理权限，优化了交互体验。例如，交易所钱包通过中心化服务器完成交易，减少交易摩擦和延迟；Telegram 交易机器人钱包则为用户提供简洁界面和交易加速、狙击等功能，方便快速跟踪市场波动，尤其适合 Meme 代币交易的高频场景。然而，托管钱包的安全风险主要集中在黑客攻击和服务商跑路，用户需选择经过长期市场验证且具备雄厚资金实力的服务提供方。

有趣的是，从 2022 年开始，Telegram 交易机器人呈爆发式增长，根据 Coinmarketcap 数据显示【5】，共有 61 家 Telegram 机器人发行了代币，总市值接近 28 亿美金。在 2023 年，Unibot 代币更在短短 3 个月时间从 3 美金暴涨至 200 美金，可见当时市场对于 Telegram bot 发展的充分关注。也正是这些交易机器人的蓬勃发展，进一步推动了本轮牛市的 meme 行情（图 3）。

图 三：一些知名 Telegram bots 的数据表现



1.1.2 非托管钱包

非托管钱包（去中心化钱包）强调用户完全掌控私钥，从而实现资产自主安全。根据技术特点，非托管钱包可分为软件钱包和硬件钱包；按账户类型划分，可分为传统 EOA 钱包（外部账户，如 Metamask、Phantom、imToken、Trust wallet etc.）和 Smart Contract 钱包（合约账户，如 Agent）；从安全技术角度，还包括多签钱包（如 Safe）和基于 MPC 技术的钱包（如 Zengo）。非托管钱包的核心优势在于安全性，因此其发展路径主要集中在如何降低用户使用门槛以及进一步提升安全性。例如，硬件钱包（如 Ledger、Trezor）通过离线存储提供最高等级的安全保障，而 MPC 技术通过私钥分片降低了单点失效的风险。

目前，越来越多的托管钱包正在向非托管领域扩展，例如 Gate、Coinbase、Binance、OKX 和 Bitget 等知名交易所均推出了非托管化的 Web3 钱包。这表明，非托管钱包不仅是钱包赛道的重要组成部分，也将在未来的发展中占据不可或缺的重要位置。本文接下来的讨论将聚焦于去中心化钱包的发展趋势与技术演进。

1.2 赛道数据

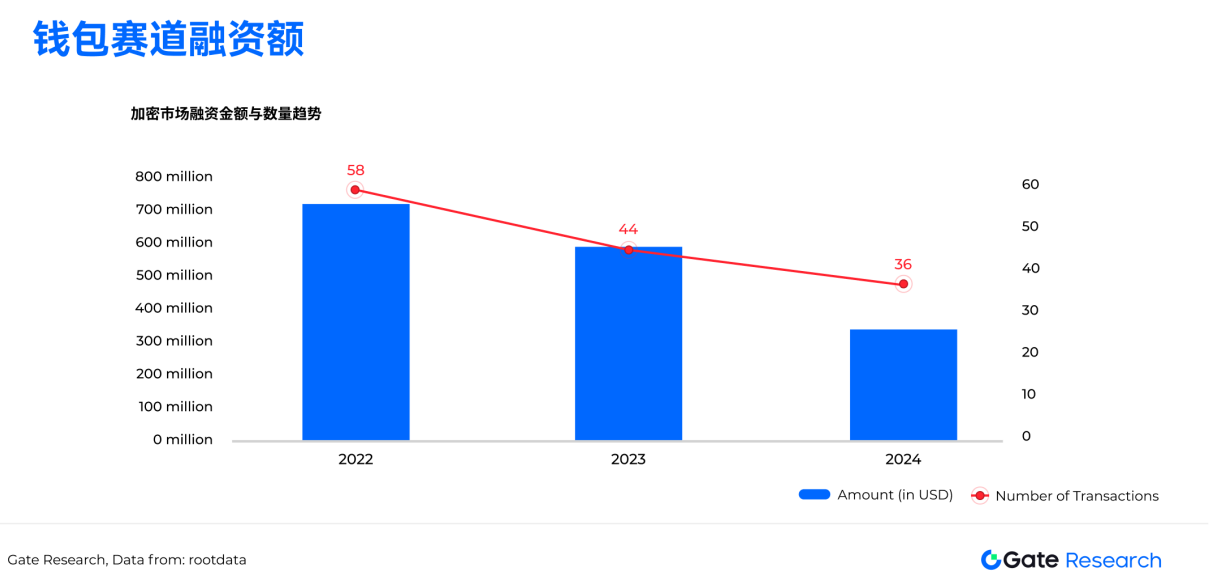
根据 Coinmarketcap 数据【7】，当前共有 43 个发行代币的钱包项目，其中其中市值排名前 100 的 0 个，市值排名前 200 的有 5 个，前 500 的有 10 个，代币市值最高的钱包项目是 Safe（SAFE）。可以说钱包赛道有充足的增长空间。

1.3 赛道困境

然而，从资本视角看，过去 3 年（2022-2024 年底）全球加密市场融资总额约为 $476.87 亿美元（图 4），其中钱包赛道融资总额为 $27 亿美元，占比仅 5.7%【8】。这一比例虽在 Web3 上百个细分领域中并不算低，但作为用户通往区块链世界的桥梁和人与链交互【9】的核心入口，钱包赛道的资本关注度仍显不足，并与其战略重要性未完全匹配。此外，钱包赛道的融资规模与项目数量呈逐年递减趋势，进一步加剧了行业面临的挑战。

在机遇与挑战并存的背景下，加密钱包赛道的发展现状及未来趋势值得深入剖析。以下将结合市场研究，从多维度解析其背后的驱动因素和潜在变革。

图 四：2022 -2024 钱包赛道融资额（不包括 AA，MPC 与硬件钱包）



2 钱包赛道的矛盾：高竞争性与低回报率（ROI）

2.1 高竞争性：技术门槛低、公链生态繁杂

钱包赛道竞争异常激烈，几乎所有与区块链生态相关的参与者都在布局钱包产品，无论是链上原生项目、交易所、公链，还是传统互联网巨头。以下是几个典型案例：

- 2023 年 4 月，Uniswap 推出移动钱包应用程序，以推动 DeFi 钱包的广泛采用，并促进便捷的移动交易。
- 2023 年 3 月，Microsoft 将基于以太坊的加密货币钱包整合到 Edge 浏览器的测试版中。
- 2022 年 1 月，Opera 发布 Web3 加密浏览器测试版，内置加密钱包，支持加密货币/NFT 交易和去中心化应用（dApp），并提供其他 Web3 功能。

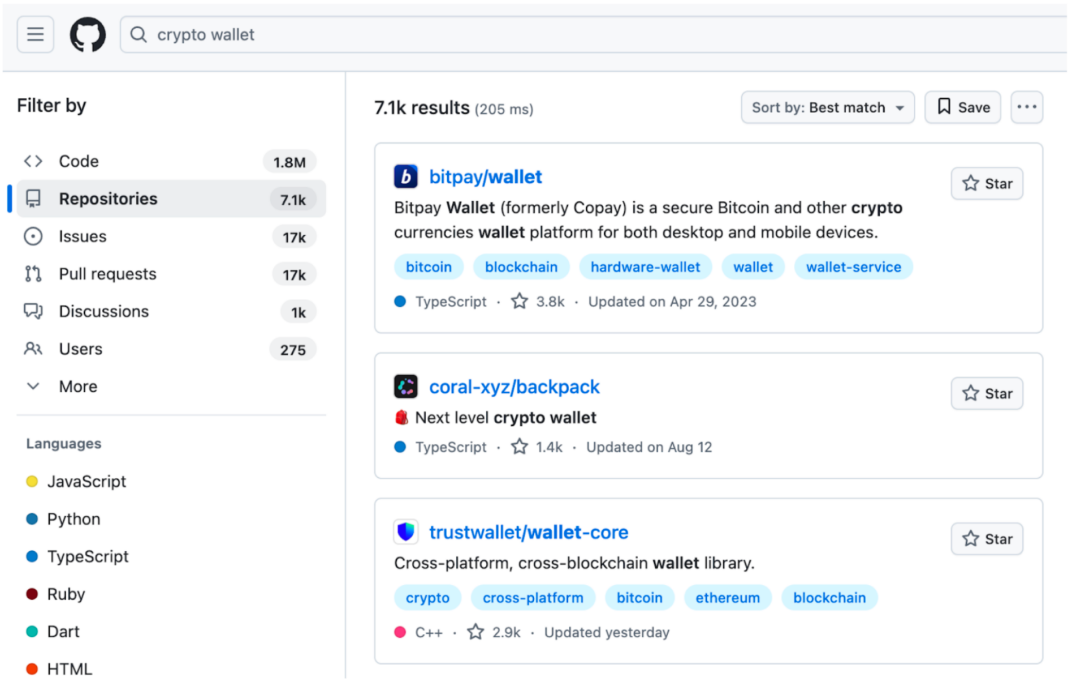
这种繁荣表面上体现了市场活跃度，但其背后隐藏着两大矛盾：钱包研发的低门槛与区块链生态的多样性与复杂性。

2.1.1 钱包研发的低门槛

加密钱包的本质是基于密码学的公私钥技术，开发门槛相对较低。据统计，GitHub 上与「Crypto Wallet」相关的开源项目已超过 7,000 个，代码片段逾 170 万，涉及用户量（开发组织）约 265 个【10】（图 5）。同时，区块链基础设施服务日趋完善，如 API、RPC 节点、代币信息服务等工具的普及，进一步降低了钱包开发的技术壁垒。例如，Arweave 生态的钱包 ArConnect 就是由两位高中生 Marton 和 Tate 开发完成的，这种案例并不罕见。

图 五：Github 对于「Crypto wallet」关键词的搜索结果

Github 关键词结果



Gate Research, Data from: github

Gate Research

2.1.2 生态的多样性与复杂性

区块链生态高度分化，据不完全统计，截止 2024 年，已有 1,000 条公链记录在案【11】。且不同公链在加密算法、地址生成规则、Token 标准和 RPC 服务上存在显著差异（图 6）。这种多样性让多链钱包开发面临巨大的设计与技术挑战。

图 六：各公链技术特点与差异

公链技术特点与差异

公链	加密算法	生成规则	Token 标准	RPC	钱包支持
BTC	ECDSA(椭圆曲线签名算法)，使用 secp256k1 椭圆曲线	基于公钥的哈希(SHA-256 +RIPEMD-160)，生成以1开头的地址	无统一标准;通过 Ordinals 或 Taproot	限于基本交易广播和区块数据查询，功能较单一	硬件钱包(Ledger,Trezor)Electrum .UniSate.
ETH	ECDSA，使用 Secp256k1 椭圆曲线	公钥哈希(Keccak-256)，生成以 0x 开头的地址	ERC-20.ERC-721E RC-1155	支持智能合约交互、交易签名等高级功能	MetaMask、Ledger、imToken etc.
SOL	Ed25519 椭圆曲线	使用公钥直接作为钱包地址，无额外哈希或压缩处理	SPLToken 标准	高性能处理，支持并发请求，但依赖去中心化程度较低的节点网络	Phantom、Solflare、Ledger etc.
TRON	使用 ECDSA.secp256k1 桶圆曲线	Keccak-256 哈希后生成地址，前缀T	TRC-10,TRC-20,TRC-721	提供 API直接与智能合约交互	TronLink、Ledger、imToken etc.
NEAR	Ed25519 椭圆曲线	基于公钥直接生成，支持人类可读的账户名称	NEP-141.NEP.171	支持跨分片查询、状态查询及高级合约功能	NEAR Wallet、Ledger、Sender Wallet etc.

Gate Research

Gate Research

因此，不同公链和项目方纷纷推出自有钱包以适配特定场景，Uniswap 推出 DeFi 专用钱包，支持 Polygon、Arbitrum 等 Layer 2 网络，Solana 用户偏好 Phantom 钱包，而以太坊用户则倾向使用 MetaMask，新兴 Move 生态如 Sui，推出了自有的 Sui Wallet。这种「百花齐放」的局面固然丰富了选择，但也导致市场过于分散，缺乏一款能够满足所有需求的统一钱包，同时加剧了钱包之间的竞争性。

2.2 低回报率（ROI）

虽然钱包技术门槛较低，促使市场快速涌现大量竞争者，但其投资回报率（ROI）却始终处于较低水平，尤其是在去中心化热钱包领域。这种低 ROI 的现象主要反映在以下几个方面：

2.2.1 高昂的运营与运维成本

去中心化热钱包（如 MetaMask、imToken 等）需要支持多链交互，兼容不同公链的 API 和基础设施服务，涵盖 RPC 节点、代币信息、交易加速等功能。这对研发提出了更高要求，同时大幅增加了运维压力。例如，处理跨链交互时，钱包服务商需要确保各链节点稳定运行、实时同步链上数据，这些都需投入大量技术资源和成本。

2.2.2 用户教育与服务的挑战

去中心化钱包要求用户自行管理私钥。然而，由于用户在区块链知识和安全意识方面参差不齐，私钥丢失或被盗的事件频繁发生，往往导致不可挽回的资产损失。据欧科云链《2022 年全球区块链生态安全态势报告》显示，私钥泄露和丢失是导致区块链生态安全事件的首要原因，相关损失金额高达 9.3 亿美元，占总损失的约 40% 【12】。

更为严峻的是，这类问题的责任错位往往将矛头指向钱包服务商，严重影响品牌声誉。例如，当用户因未妥善保管私钥导致资产被盗时，许多人错误地归咎于钱包服务商的安全问题，这对于服务商的形象维护构成了长期挑战。

2.2.3 盈利模式有限

去中心化钱包的核心理念是用户自主掌控资产，这种分布式模式有效分散了资产管理风险，但也限制了服务商的盈利空间：

- 手续费难以变现：用户转账手续费支付给网络矿工，而非钱包服务商；用户在 DApp 上产生的费用也直接流向相关服务方，钱包仅作为入口和载体，无法从中获得收益；
- 增值服务有限：部分钱包通过提供增值服务（如能量租赁、交易加速等）赚取小额手续费，但这些收入远不足以覆盖研发与运营成本；
- 多元化探索不足：近年来，一些钱包服务商尝试通过整合 DEX 或发行预付卡等方式拓展收入来源，但这些尝试多局限于新增功能，而非钱包的基础业务。

2.2.4 用户迁移成本低

加密钱包的核心功能是一对公私钥，这一特性使得用户在切换钱包时操作极其简单，仅需几秒即可完成私钥导入和迁移。低迁移成本对用户友好，但对服务商构成了以下挑战：

- 用户流失风险高：市场竞争加剧时，用户会快速转向功能更强、体验更好的钱包产品。一旦现有钱包未能跟上市场需求，用户流失将对服务商的用户留存率构成直接冲击。
- 安全隐患提升：迁移过程中，用户需要暴露私钥，多次传输可能引发资产被盗的风险。据区块链安全报告统计，因私钥泄露造成的损失案例在安全事件中占比最高，这种风险进一步加重了用户对钱包产品的安全顾虑。

低迁移成本既让用户拥有更高选择自由，也迫使钱包服务商不断优化功能和服务以吸引并留住用户。

由此可见，去中心化钱包虽然在 Web3 生态中扮演着不可或缺的角色，但其商业模式仍面临

着严峻考验：高昂的运维成本、用户教育难度和盈利模式单一等问题，显著限制了赛道的发展潜力。这些结构性挑战共同导致了去中心化钱包领域投资回报率（ROI）的持续走低，也进一步促使钱包服务商寻求更高效的商业路径与可持续的运营模式。

3 钱包赛道的突破点：聚焦用户核心需求

剖析钱包赛道现状与挑战后可以发现，机会与挑战不仅对立，更能相互推动发展。突破当前困局的关键在于重新审视用户的核心需求，并围绕这些需求设计创新解决方案。以下是用户在钱包领域的四大核心诉求：

3.1 安全便捷的账户管理

随着加密市场市值和用户规模的持续增长，安全性已成为行业和用户最关注的核心议题。根据慢雾（SlowMist）2024 年 Q3 报告【13】，私钥泄露是导致资产被盗的首要原因。统计数据显示，自 2010 年以来，仅因私钥管理不当导致的 BTC 资产损失已超过 1,000 亿美元【14】。
当前钱包仍主要依赖外部账户（EOA）模式，以单一私钥或助记词进行账户管理。这种设计在面对网络攻击、设备丢失或损坏时存在极高风险，私钥泄露或遗失已成为资产安全的最大隐患。

对钱包服务商而言，用户资产安全既是产品的基本要求，也是品牌信任的核心。例如，近期某 DEX 钱包被盗事件导致用户损失逾亿美元，不仅重创用户信任，还令项目团队面临巨大生存危机。未来，钱包的核心任务是找到安全性与便捷性之间的最佳平衡，例如引入更安全的多签账户、MPC（多方计算）方案，或通过账户抽象（AA）实现智能账户管理。

3.2 低摩擦的生态切换

每一轮牛市的主角钱包，无一例外地伴随了某个突出的市场故事，图 7 列举了自 2016 年以来每轮牛市中崭露头角的钱包产品，以及其成功的潜在原因：

图 七：2016 - 2024 不同周期下（可能）最受欢迎的钱包

不同周期下的钱包

时间范围	钱包名称	类型	活跃用户(AU)	核心亮点
2016-2018	imToken	移动端	400 万 MAU	• 以太坊 ICO 热潮 • ERC20 Token 的广泛发行
2019-2021	TokenPocket	移动端+插件	350 万 MAU	DeFiSummer 推动用户需求
2022	Metamask	移动端+插件	3,170 万 MAU	• EVM 多链 DApp 的爆发 • NFT 市场的广泛使用 • 与硬件钱包兼容
2023	Okx Wallet	移动端+插件	460 万 WAU	用户体验优化(UX)成为关键卖点
2024.02	Metamask	移动端+插件	3,000 万 MAU	再次凭借多链 DApp 的支持巩固市场地位
2024.02	Phantom	移动端+插件	270 万 MAU	• Solana 生态的 Meme 热潮带动用户增长 • 质押 SOL 赚取收益
2024.04	UniSat	移动端+插件	100 万 WAU	BRC20 等比特币生态的创新吸引用户
2024.08	Bitget wallet	移动端+插件	1,200 万 MAU	采用空投 SBWB 吸引用户

Gate Research

Gate Research

市场热点往往决定了用户的行为选择，钱包需要具备快速适配的能力，以应对行业瞬息万变的需求。无论是 2020 年的 DeFi Summer，2022 年的 GameFi 的兴起，还是 2024 年 meme 的爆发，每一阶段的财富效应都在不同生态间不断轮动。这一趋势背后折射出行业发展的深层逻辑：多链化已然成为不可逆转的方向。

对于钱包而言，如何降低用户在多链生态中的切换摩擦（如图 8），甚至提供无感化体验，已成为未来发展的核心挑战。用户希望在切换链时无需关心底层链的差异，无论是资产操作还是 DApp 交互，都能实现一致的流畅体验。

图 八：源于 Uniswap Labs 产品设计师对于互操作性的演讲

Gate Research, Data from: Fragments of Reality

Gate Research

3.3 优质的用户体验

3.3.1 提供直观实用的信息

用户需要直观展示资产数据、交易信息，避免复杂的操作门槛。传统钱包签名界面充斥着复杂的哈希信息，对普通用户极不友好。这种设计不仅影响体验，还增加了误操作或资产损失的风险，尤其是在复杂的智能合约交互中。未来钱包的发展方向将是「事件」直观化，通过智能合约解码和用户友好的界面设计，让交易细节更清晰可见。

根据慢雾（SlowMist）2024 年 Q3 报告，钓鱼攻击在资产盗窃原因中排名第二【15】，许多用户因签署不透明交易而遭遇攻击。引入直观化签名功能的钱包能帮助用户辨别潜在钓鱼行为，为资产安全提供更强保障。例如，Rabby 提供了基于智能合约解码的交易细节展示功能，用户能够直观了解交易的对象、金额和潜在影响。这种设计提升了用户对交易的理解能力，减少了盲签（未经核实的签名操作）带来的资产损失风险。

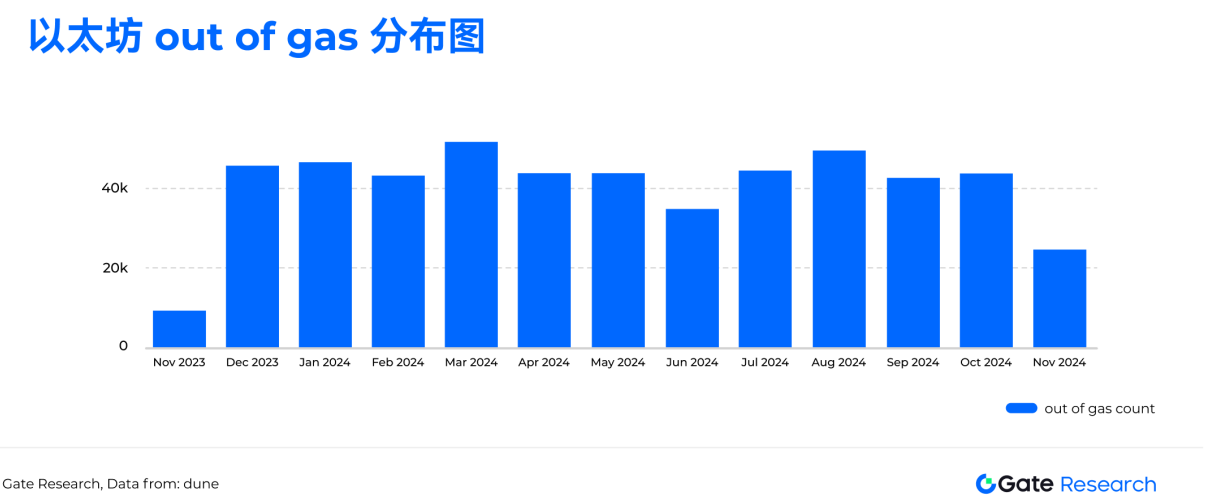
3.3.2 无感知的 Gas 费

目前，大部分区块链生态要求用户以原生代币（如 ETH、SOL）支付 Gas 费用。这一机制对新手用户极不友好，尤其在缺乏 Gas 相关认知的情况下，可能因原生代币不足而导致交易失败，形

成使用体验上的一大痛点。

根据 Dune 数据统计，2024 年以太坊生态中有超过 526,000 笔交易因 Gas 不足而失败（见图 9）。尽管部分钱包（如 Rabby 和 OKX Wallet）已优化 Gas 费用预估功能，在 Gas 波动剧烈时表现较好，但「原生代币不足」问题依然困扰用户。

图 九：最近一年以太坊 out of gas 数量月度分布



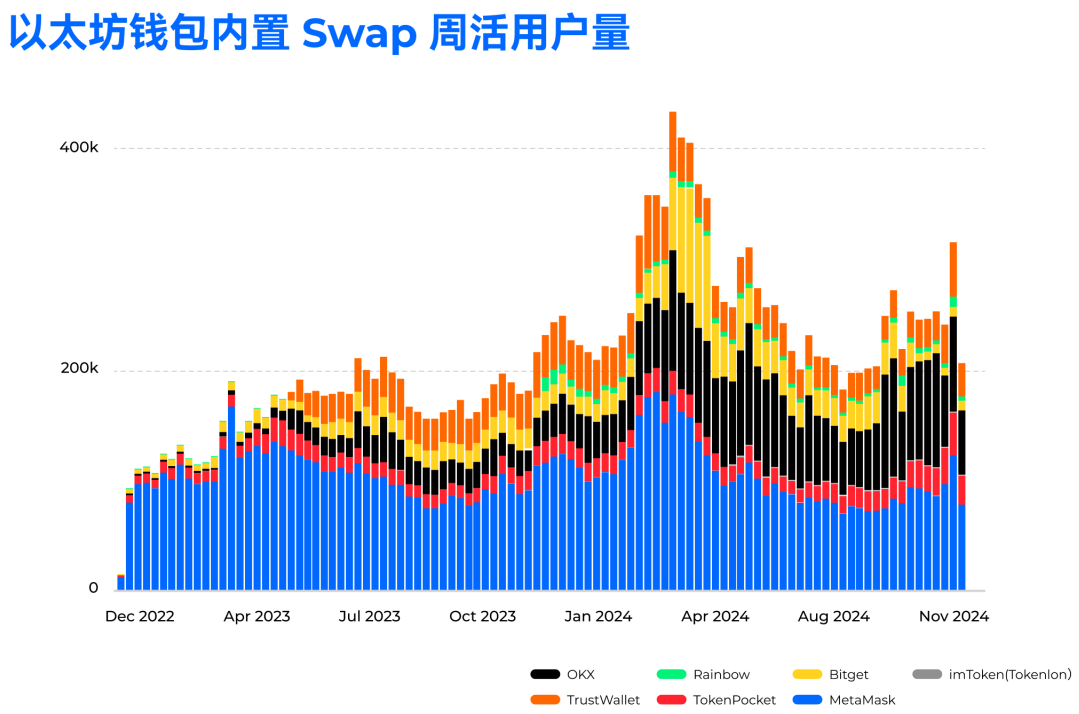
3.3.3 高效的交易效率

区块链交易不仅涉及「成功」或「失败」，还存在复杂的 pending（待确认）状态，特别是在市场波动剧烈时可能导致用户错失交易良机。以 2024 年的 Meme 币热潮为例，许多用户付出高昂手续费以提高交易优先级，仅为抓住瞬息万变的市场机会。

因此，如何提升交易成功率与效率，成为钱包服务商的核心竞争点。像 OKX Wallet、Rabby 和 imToken 等钱包在优化交易效率上采取了诸多创新措施。如 Rabby 通过实时交易模拟，帮助用户预估交易是否会失败，从而减少交易时间和成本浪费；OKX Wallet 则通过整合高效的 Gas 管理和更优化的转账流程，提高了交易确认的成功率。这些优化直接提升了用户的操作体验和资产利用效率。

交易效率还体现在用户对于 DEX 的诉求，钱包本质上是「资产的保险柜」，缺乏流动性支持的内核。而通过内置 Swap 功能，钱包能够直接充当交易桥梁，减少用户在 DEX 和钱包之间的切换成本，提高资产流动效率。从交易量和活跃用户的趋势图看（见图 10、图 11），钱包内置 DEX 在市场热点期间（如 meme 币叙事）活跃用户显著增长。

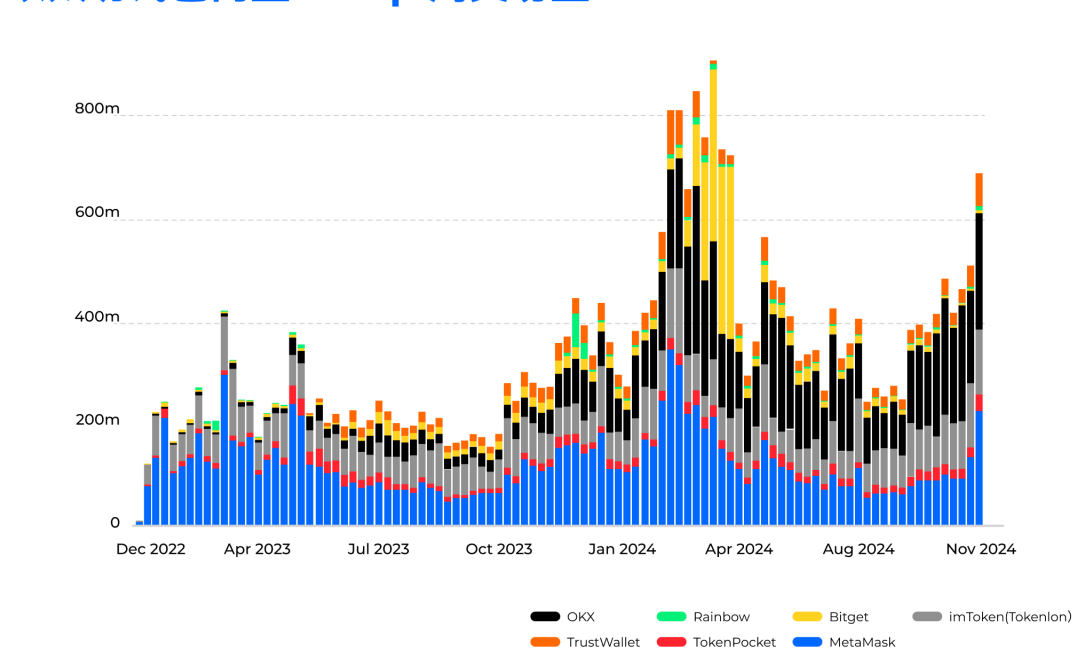
图 十：以太坊钱包内置 Swap 周活用户量



Gate Research, Data from: Swap

Gate Research

图 十一：以太坊钱包内置 Swap 周交易量

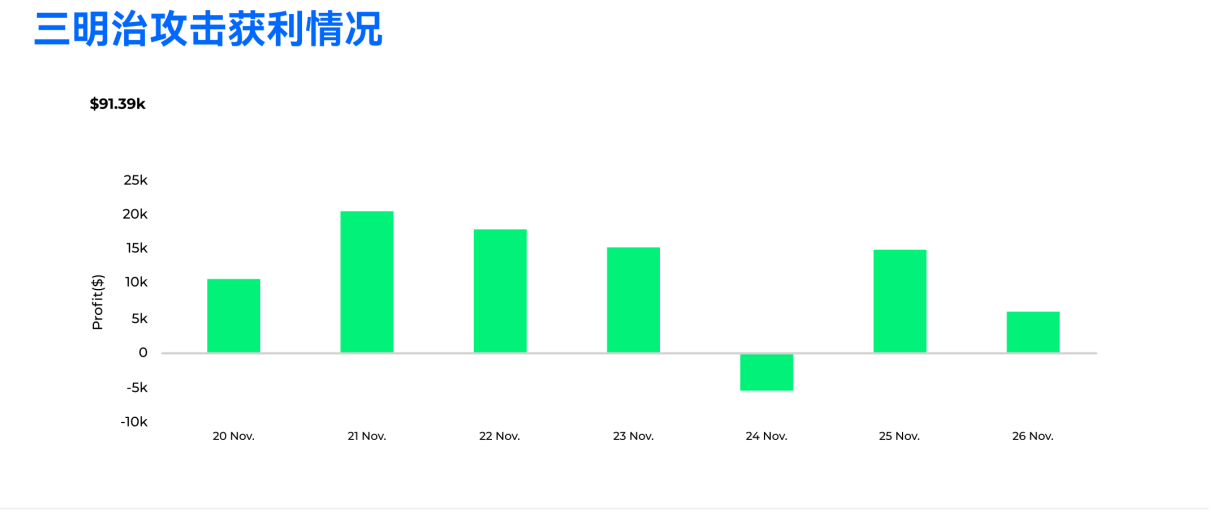


Gate Research, Data from: Swap

Gate Research

但是，随着用户对 DEX 依赖的增加，MEV（矿工可提取价值）问题已成为影响钱包用户体验和资产安全的重要挑战。MEV 指区块构建者通过操控交易排序，从中提取额外价值的行为，这对普通用户尤为不利。最常见的三明治攻击中，攻击者会在用户的交易前后插入高优先级交易，迫使用户以更高的价格买入代币，从而提高交易成本并造成资产损失。对于普通用户而言，这种隐形成本难以察觉，却在频繁的交易中累积成显著的资金流失。虽然钱包用户可以通过接入 Flashbots RPC 等技术方案为交易提供 MEV 保护。例如，用户的交易通过私密通道直接发送给区块构建者，避免暴露在公开内存池（Mempool）中，从而规避潜在的 MEV 攻击。然而，这些技术对普通用户而言仍具有较高的操作门槛，例如需要手动配置 RPC 或理解复杂的区块链交互原理，难以普及。

图 十二：最近一周三明治攻击获得的利润（Eigenphi）



3.4 稳定的财富增长

3.4.1 质押生息

Staking 是维护 PoS 网络安全的重要机制，同时也是熊市中帮助用户实现资产稳健增长的有效手段。许多钱包通过内置 Staking 服务提升资产利用效率，例如 imToken 的 ETH Staking 功能，用户可以通过锁仓 ETH 获取稳定收益，而 Phantom 和 Sui Wallet 等垂直公链钱包则支持原生代币的质押功能，使用户在生态繁荣期充分利用闲置资产实现财富增长。这种方式不仅实现了资产保值，还为用户提供了长期增值的可能性，成为提升用户粘性和资产管理效率的关键功能。

3.4.2 稳定币理财

稳定币因其与法定货币锚定的特性，成为加密市场中流动性最高、抗波动性最强的资产类别。据 Coinmarketcap 数据显示，稳定币总市值已接近 2,000 亿美元【16】，占加密货币总市值的 6.4%。其高效的资产流动性使用户能够快速在加密资产间完成转换，同时也成为规避市场风险的重要工具。然而，去中心化钱包在稳定币理财功能上仍存在不足，当前多数钱包只能通过第三方 DApp 提供相关服务，缺乏直接、便捷的自动化理财功能，这在一定程度上限制了用户体验和稳定币增值潜力。2024 年，Coinbase Wallet 推出无需锁仓的 USDC 理财服务，提供 4.7% 的年化收益率并按月发放收益至 Base 链钱包【17】。这种模式有效平衡了收益与流动性，为去中心化钱包理财功能提供了重要借鉴，也预示着行业功能优化的新方向。

3.4.3 空投福利

空投是 Web3 生态中极具吸引力的营销手段，不仅提升了用户参与度，还为项目方提供了教育用户的绝佳机会。例如，Bitget Wallet 自 2024 年 3 月起推出的空投计划，通过存储资产或参与交易获取积分兑换代币的方式【18】，迅速积累了大批用户，月活跃用户数在 8 月达到 1,200 万，呈现爆发式增长。类似地，Binance Web3 Wallet 结合质押 BNB 等方式分发空投，不仅吸引了大量用户，也显著提升了活跃度。这些案例表明，空投已成为用户探索 Web3 世界的重要入口，通过建立初步信任，有效加强了用户与项目之间的联系，同时推动了钱包赛道的用户基础建设。

4 钱包未来发展方向：以技术创新回应核心需求

总结钱包用户的四大核心需求——「安全便捷的账户管理」、「低摩擦的生态切换」、「优质的用户体验」和「稳定的财富增长」，可以看出这些需求相互交织，并构成了用户体验的完整闭环。

正如 Particle Network CEO Penyu 在接受 TechFlow 采访时指出：“用户体验的优化必须贯穿整个生命周期，各层面的交互体验是乘法而非加法，任何一个环节的短板都会对整体体验产生全局性影响。”【19】

因此，钱包的未来发展需要从系统化的视角出发，突破传统的仅针对客户端的 UI/UX 优化或功能叠加思维，应该以更深层次的技术变革解决用户需求。以下，我们将从「账户抽象」、「Gas 抽象」和「链抽象」三个核心技术方向和它们之间密切的关系，探讨如何打造满足用户全方位需求的下一代钱包。

4.1 账户抽象

以太坊创始人 Vitalik Buterin 在 2023 年底更新了 ETH 的发展路线图，其中关于账户抽象（Account Abstraction, AA）的设定依然保持不变。这并非偶然。事实上，Vitalik 早在 2015 年便提出了账户抽象的概念（EIP-101，现已停滞），并持续推动其发展（图 13）。尤其 EIP-7702 的推动，可以让用户不改变 EOA 地址的情况下升级为 AA 账户【20】。这表明账户抽象被视为解决以太坊当前账户管理诸多问题的核心方案。

图 十三：AA 的发展路程

AA 的发展路程

创建时间	EIP	内容
2015.11.15	101	允许根据标准修改交易参数，让地址可天然存储代码，将原生代币ETH整合为ERC20
2017.02.10	86	提出新的交易类型，让合约可以发起交易，支持gas成为顶级账户
2018.01.30	859	提出账户抽象（AA）的功能规范，纯讨论阶段
2020.06.13	2718	规定了将引入新的交易类型，通过封装相应信息，扩展交易种类
2020.09.04	2938	允许合约支持支付gas和打开升级账户的顶级账户，为高级功能交易的字段定义框架
2020.10.15	3074	允许外部拥有者的账户将控制权转给合约，让现有的EOA有智能合约的功能
2021.06.10	3607	以太坊地址增加160位，提高账户隐私和安全
2021.09.29	4337	定义AA最佳方案，避免共识层改动，通过 UserOperation 和 Bundlers 支持交易流动性
2022.03.26	5003	在3074之前，让EOA插入更高级代码，去除私钥控制的安全问题
2022.06.29	5189	在4337机制中增加 Endorser 概念，由 Bundler 中实现

4.1.1 安全性提升：从单点风险到多重保障

AA 通过智能合约支持多签、多方审批机制和权限分级控制，显著降低了单点失效风险。例如，用户可将部分账户权限委托给监护人（如亲友或专业服务商），在私钥丢失或账户被盗时，监护人能够协助恢复权限，从而避免不可挽回的资产损失。同时，账户抽象允许用户为不同设备设定差异化权限，例如仅限查询余额或需多方审批才能发起交易，从而兼顾灵活性与安全性。此外，AA 提供了多样化的账户恢复方案，包括社交恢复、设备绑定恢复和时间锁恢复，有效降低因私钥丢失造成的资产风险。

4.1.2 更强的灵活性：实现资产管理的全面进化

灵活性是账户抽象的核心优势之一，它通过智能合约为资产管理赋予了高度可编程性，为用户提供了更丰富的定制化选择。例如，用户可以设定每日或单笔交易限额，当交易金额超过预设限额时，账户会自动拒绝交易或要求额外授权，类似银行风控机制，有效防止意外或欺诈导致的大额资产损失。

此外，智能账户支持复杂的条件执行规则，例如设定交易仅在 Gas 费用低于某一阈值时触发，或为交易设置特定的执行时间，以优化交易效率并降低使用成本。

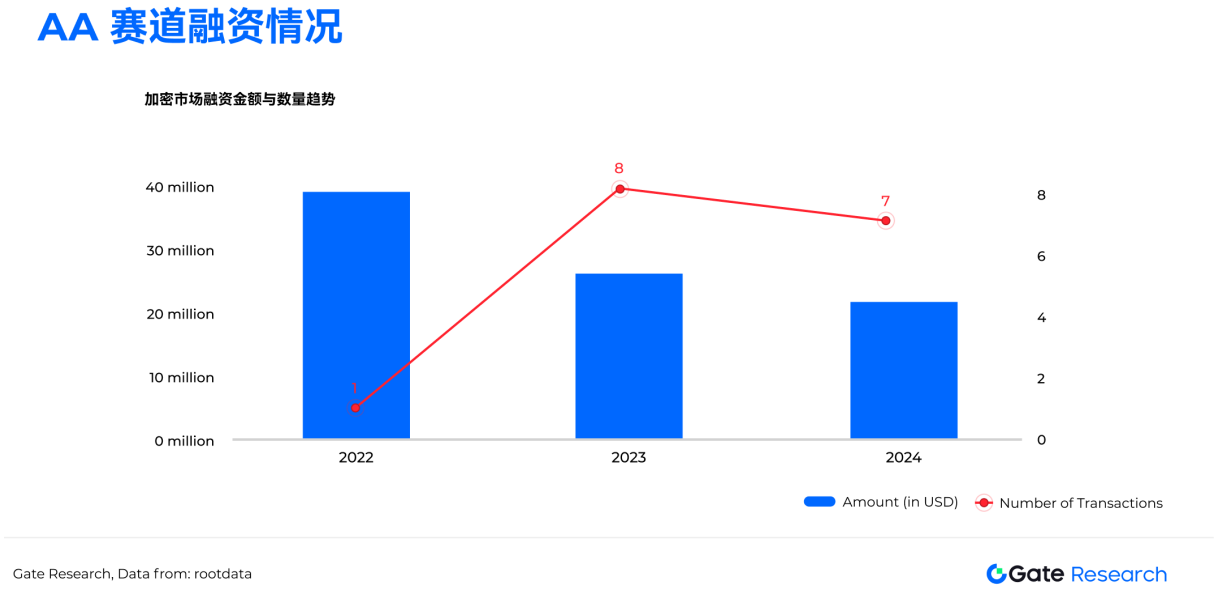
账户抽象还使自动化交易成为可能。用户可以设定周期性操作（如定期支付或分红），由系统自动执行，无需人工干预。批量交易功能进一步减少了操作复杂度，用户能够一次性签署多个交易，例如批量转账或跨链资产迁移，从而提升操作效率。通过链上定时器，用户还可为交易设定触发条件，例如在市场价格达到预期时，自动执行买入或卖出操作。

这些灵活功能的引入，不仅优化了用户体验，还将资产管理的自主性提升到了新高度。

4.1.3 AA 技术与 MPC 技术的协同发展

AA 技术正在逐步为去中心化钱包带来深刻变革，其灵活性和安全性已经成为提升用户体验的关键驱动力。自 2022 年以来，共有 16 家 AA 钱包项目获得了 8910 万美元的融资，占钱包赛道整体融资的 3.29% 【21】（见图 14）。尽管如此，AA 技术仍处于早期发展阶段，面临一些挑战，例如较高的交易费用、现有生态兼容性问题以及尚未完善的技术标准（如 EIP-4337）。随着 Layer 2 技术的成熟及社区对 AA 技术理解的深入，这些挑战有望逐步被克服，推动 AA 成为去中心化钱包的重要里程碑。

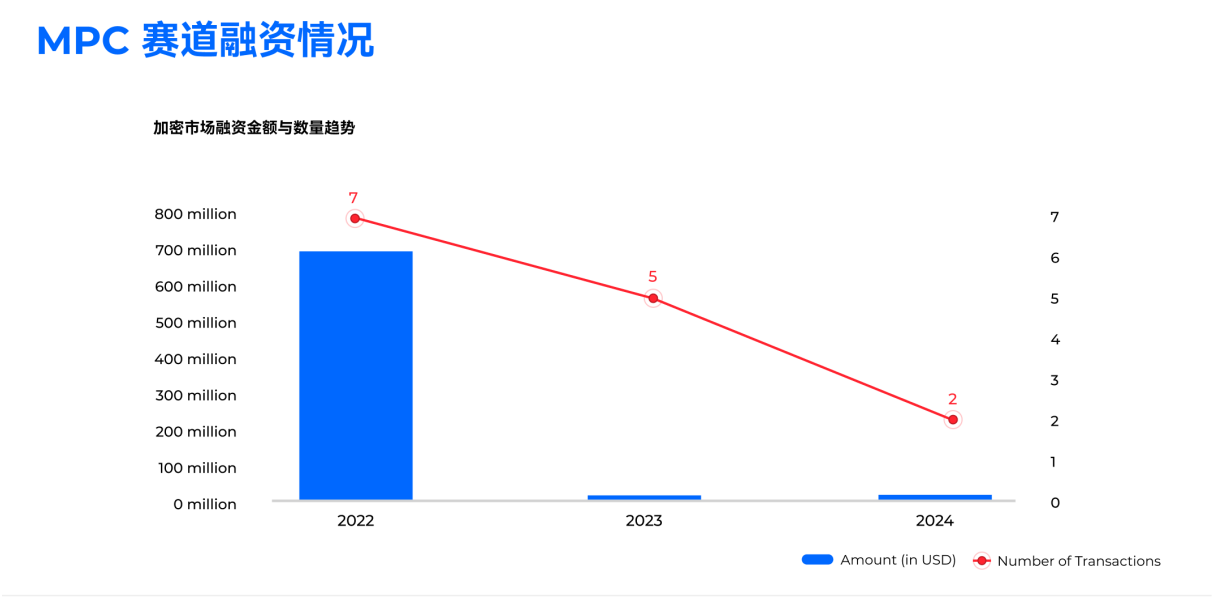
图 十四：自 2022 年以来，AA 赛道融资情况



与此同时，在钱包安全领域，MPC（多方计算）技术也在快速发展，并在机构用户中得到了广泛应用。例如，ZenGo 基于 MPC 的钱包已为超过 100 万用户提供资产管理服务【22】，而 Fireblocks 的 MPC 钱包则成为机构市场的首选工具，为超过 1800 家机构提供服务，累计保障交易金额超过 600 亿美元。相比之下，MPC 技术因其出色的多方安全性更适合机构用户，而 AA 技术则更倾向于提升个人用户的安全性和灵活性。

自 2022 年以来，已有 14 家 MPC 钱包项目获得了 7.3 亿美元融资，占钱包赛道整体融资的 27.03%【23】（见图 15）。两种技术各具特色，未来的应用场景可能更多趋向于协同发展，探索 AA 和 MPC 技术的结合或将为去中心化钱包领域创造全新可能。

图 十五：自 2022 年以来，MPC 赛道融资情况



尽管 AA 技术仍处于发展初期，但其潜力已被广泛认可。随着技术标准的进一步完善（如 EIP-4337）和与 Layer 2 的深度整合，AA 技术将显著提升钱包的安全性和用户体验。在多方力量的推动下，AA 技术很可能成为未来去中心化钱包发展的核心引擎，助力实现资产管理的智能化、便捷化与高效化。

4.2 Gas 抽象

4.2.1 账户抽象的亮点应用

Gas 抽象（Gas Abstraction）是一种通过技术手段将区块链交易中的 Gas 费用管理从用户端解耦的创新技术，其核心目标在于降低用户使用区块链的门槛，并显著优化用户体验。通过 Gas 抽象，用户可以使用多种资产（如稳定币、NFT 或项目代币）支付 Gas 费用，甚至支持第三方代付，从而避免因缺乏原生代币而导致交易失败的问题。

Gas 抽象是账户抽象（AA）的一大亮点。例如，Argent 利用 MetaTransaction 技术和「Gas Station Network（GSN）」中间层，为用户提供代付 Gas 的服务。而在 EIP-4337 提案中，Gas 抽象功能得到了进一步升级，引入了 Bundler 服务作为交易打包和 Gas 管理的核心角色。Bundler 收集用户交易请求并预先代付 Gas，随后在交易完成后从用户账户中扣回相应费用。这一机制不仅简化了用户操作，也为钱包功能的扩展提供了更多可能性。

4.2.2 其他解决方案

4.2.2.1 动态兑换

2024 年 8 月，Solana 生态钱包 Fuse Wallet 推出了基于 Gas 抽象的动态兑换功能【24】。其核心机制是将用户的流动性质押代币（LST）fuseSOL 动态转换为 SOL【25】，用于支付 Gas。这种方法充分利用了用户资产价值，同时启发其他钱包通过类似机制自动将用户选择的资产转换为原生代币，从而实现更加流畅的交易体验。

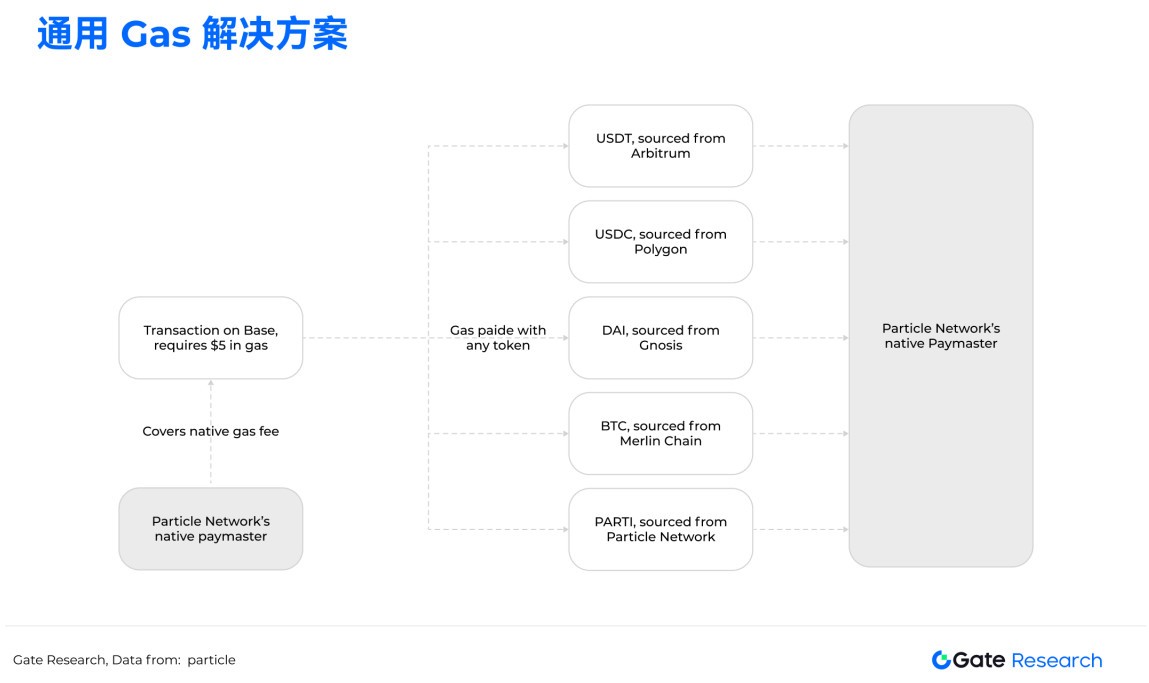
4.2.2.2 插件式兼容

2023 年 9 月，MetaMask 推出了 Snaps 功能，允许开发者在其平台上构建插件应用。其中，名为 Coinchoice Snap 的插件支持用户使用 USDC 支付 Gas。这一方式通过增强钱包与第三方应用的兼容性，将钱包转变为多功能平台，不仅拓展了 Gas 抽象的应用场景，也为去中心化钱包的生态化发展提供了全新思路。

4.2.3 通用 Gas

Particle Network 提出的通用 Gas（Universal Gas）概念，为 Gas 抽象引入了跨链维度的应用。通过结合账户抽象和链抽象技术，通用 Gas 允许用户在任何链上使用任意代币支付交易 Gas。例如，用户可以直接使用 Base 链上的 USDC 支付 Solana 链上的交易 Gas。这种设计从根本上解决了多链生态中 Gas 费用分散的问题，使跨链操作更加流畅、高效。

图 十六：Particle Network 通用 Gas 解决方案



然而，要实现通用 Gas 的完整功能，离不开链抽象的发展与支持。

4.3 链抽象

链抽象（Chain Abstraction）是一种隐藏区块链底层技术差异的创新机制，旨在让用户和开发者能够像操作单一系统一样，轻松实现跨链交互。其目标是简化多链操作流程，使用户无需关注具体交易发生在哪条链上。例如，在链抽象的支持下，用户可以直接使用以太坊的 ETH 参与 Solana 上的 Meme Launch，而无需先通过去中心化交易所（DEX）兑换 SOL 或使用跨链桥进行资产转移。

4.3.1 Particle Network

Particle Network 是链抽象领域的一个标志性项目，其通过模块化 Layer 1 区块链和创新技术，为用户提供通用账户、通用流动性和通用 Gas 三大核心功能，从根本上简化了多链交互体验。通过单一链上地址和统一余额，Particle Network 屏蔽了多链差异，为用户带来真正无缝的链上体验。

Particle Network 的创新还包括利用 Babylon 技术实现双重质押，通过 BTC 提升加密经济的安全性，同时采用聚合数据可用性技术避免单点故障问题。这些特性不仅增强了网络的安全性与可靠性，也为链抽象技术的商业化应用奠定了基础。自 2024 年 5 月上线公共测试网以来，Particle Network 已吸引 130 万账户注册，并通过 Particle Pioneer 奖励计划分发了 67.1 亿 PARTI 积分【26】，展现出强劲的用户增长潜力。

4.3.2 Unichain

Unichain 是另一个链抽象领域的代表项目，作为以太坊 Layer 2 解决方案，Unichain 专注于去中心化金融（DeFi）和多链流动性。其核心功能包括即时交易、低成本扩展和跨链流动性支持，通过链抽象技术极大优化了用户体验。

Unichain 提供的 1 秒出块时间（未来计划缩短至 250 毫秒），显著减少交易延迟，同时通过单一排序器（Sequencer）提升效率，结合完整节点验证机制逐步实现更高的去中心化。这种架构大幅降低了交易成本，相较于以太坊主网节约约 95%，为高频交易和流动性操作提供了经济高效的解决方案。

在跨链流动性支持方面，Unichain 实现了与数十条区块链的无缝互操作性，用户可以轻松访问多链资产流动性池，通过 Superchain 生态系统获得原生跨链功能，从而推动了多链环境下的标准化操作协议。

图 十七：Uniswap 发展路线

Uniswap 发展史

Era	时间	版本	难题	解决方案	意义
去中心化交易所（DEX）	2018	Uniswap V1	中央交易所（CEX）面临的问题	第一个自动做市商（AMM）模型	证明去中心化交易所（DEX）的有效性
	2020.03	Uniswap V2	V1 中仅有 ETH/ERC20 池	ERC20/ERC20 池	使 ERC20 代币占据主导地位，提供更多灵活性给流动性提供者（LP）简化 ERC20 之间的交易路由，降低交易费用
	2021.03	Uniswap V3	资本效率较低	集中流动性	提高资本效率，减少滑点 通过自定义价格范围选择理想的风险暴露
	2023.06	Uniswap V4	V3 中强制收取高费用	Hooks 和闪电会计	实现成本与实时预言机价格之间的定制化权衡，通过将交易抽象为净余额来降低费用，简化合约
Intent	2023.07	UniswapX	流动性分散，用户体验复杂	带填充器的意图模型	聚合链上和链下的流动性，通过外包给填充器来简化用户的交易体验
	2024.04	提出了跨链意图的标准，以便填充器网络能够统一			
DeFi 链	2024.10	Unichain	流动性分散和速度问题	Rollup + 内置跨链功能	实现跨链互操作性 快速区块和去中心化的验证者网络

Gate Research, Data from: cycle network

Gate Research

Unichain 的链抽象技术与钱包深度结合，全面提升了用户体验，为多链操作带来了前所未有的便捷性与高效性。依托 Unichain 的即时交易功能，钱包用户可实现毫秒级交易确认，大幅缩短等待时间，同时显著提高交易成功率，尤其在高频操作和市场波动剧烈的场景中表现尤为突出。

同时，Unichain 与 Flashbots 的结合通过 Rollup-Boost 技术和可信执行环境（TEE）实现了全面的 MEV 保护。在交易执行前，TEE 模拟并剔除失败交易，避免用户因失败交易支付额外费用，而 Flashblocks 的 250 毫秒预确认机制则有效减少因区块重组导致的交易回滚风险，为用户提供更稳定的交易环境。优先排序机制确保交易按透明规则（如优先费用）执行，防止区块构建者滥用排序权力，从根源上降低用户因 MEV 操作蒙受的隐性损失。此外，Unichain 的 MEV 内化机制将部分收益回流至用户和流动性提供者，直接提升用户在公平交易环境中的收益体验。

Unichain 低成本的交易架构进一步降低了多链交互门槛，使用户无需持有不同区块链的原生代币即可完成操作，同时其跨链流动性支持让钱包成为多链资产管理的核心平台。用户可通过单一界面管理多链资产、完成跨链交易或访问流动性池，无需频繁切换链或依赖桥接工具。这种无

缝化、多链兼容的操作体验，不仅显著简化了多链交互的复杂性，也为开发者提供了更高效的多链技术支持。Unichain 的创新正推动钱包技术迈向更智能、更友好的未来，为 DeFi 用户提供更加安全、高效的使用体验。

4.3.3 用户故事

通过「账户抽象」「Gas 抽象」以及「链抽象」技术，我们看下可以延伸出哪些钱包甜蜜点：

场景一：多链资产整合
用户需求：Alice 希望快速查看她的所有 ETH 资产，但这些 ETH 分散在以太坊主网、多个 EVM 链和 Solana 上，查看和管理非常繁琐。
解决方案：钱包通过账户抽象和链抽象技术，将不同链上的 ETH 自动归结为一个总额。Alice 打开钱包时看到「10 ETH」，而无需了解具体分布，转账时也可以使用任何链上的 ETH 支付 Gas。

场景二：小额跨链支付
用户需求：Bob 想用 $ 10 参与 Solana 上的 Meme 项目，但他的资金都在以太坊上，而传统跨链方式手续费高、操作慢。
解决方案：通过链抽象技术，钱包帮助 Bob 在一次交易中完成跨链操作，用以太坊上的 ETH 支付 Gas 并直接参与 Solana 项目，全程快速且费用低廉，让小额投资更高效。

场景三：零散资产归集
用户需求：Charlie 的钱包中有 Base、Solana、Arbitrum 和 Ethereum 上的少量资产，这些小额资产难以单独使用，管理也很麻烦。
解决方案：钱包提供一键归集功能，将 Charlie 的零散资产自动兑换为 TRON 上的 USDT，方便后续统一管理或理财。

场景四：多链智能理财
用户需求：David 想参与 Sui 链上的 USDC 理财（20%APY），但他的资金全在以太坊上的 USDT，他希望通过钱包实现跨链投资，同时不影响现有资产的流动性。
解决方案：钱包整合链抽象和理财工具，帮助 David 将 USDT 从以太坊跨链至 Sui，并自动存入理财产品。同时，钱包还支持在 ETH 上质押 ETH，用质押收益为其他链上的投资提供流动性。

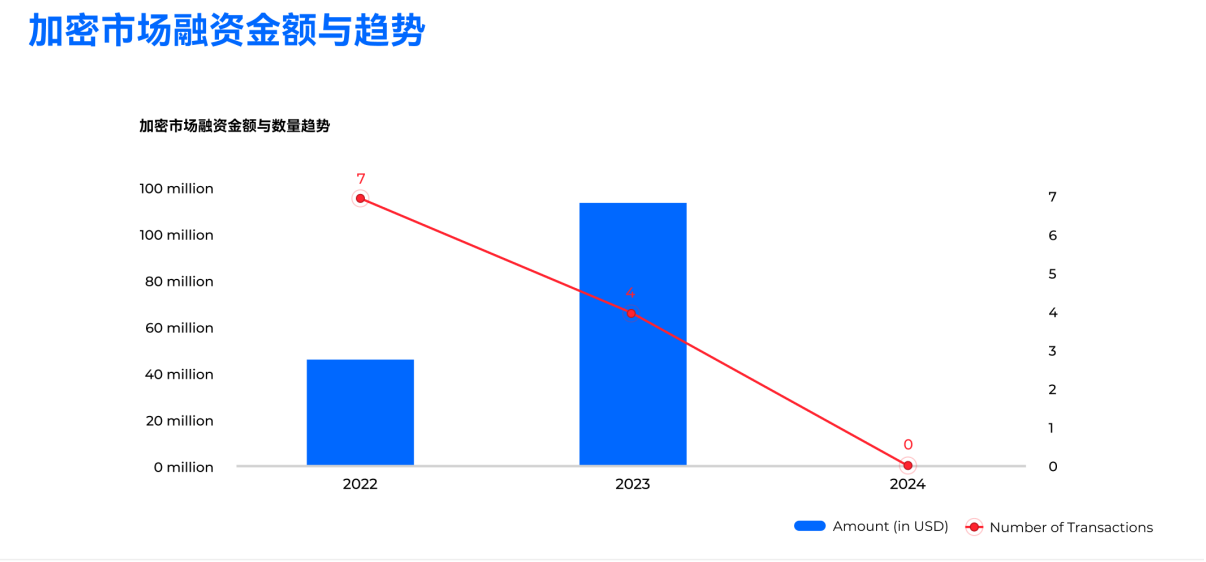
4.4 其他关注点

上述我们谈到了未来钱包的三个重要发展趋势，除此之外，我们还可以简单看下有哪些其他值得关注的钱包发展点。

4.4.1 软硬结合

硬件钱包以离线存储私钥的高安全性著称，而软硬结合正在成为钱包技术发展的趋势。Ledger 等硬件钱包通过离线签名保障安全性，并与 MetaMask 等热钱包配合完成链上交互。与此同时，越来越多的热钱包服务商开始推出自有硬件钱包，以完善生态布局。根据 Mordor Intelligence 数据，硬件钱包市场规模预计将从 2024 年的 4.7 亿美元增长至 2029 年的 18.9 亿美元（年复合增长率 31.94%）【28】，这一趋势表明用户对资产安全的需求将推动软硬结合解决方案的发展。

图 十八：自 2022 年以来，已经有 11 家硬件钱包获得了 1.65 亿美金的融资，占钱包赛道整体融资的 6.11%



Gate Research, Data from: rootdata

Gate Research

4.4.2 数字身份

数字身份虽非当前全球用户的普遍需求，但钱包正逐步从资产管理工具演变为 Web3 的数字身份载体，通过 WalletConnect、ENS 和 Lens Protocol 等技术实现去中心化身份认证，成为链上「名片」与服务入口。未来，钱包在可验证凭证（VC）、隐私保护（ZKP）和跨链身份整合领域将发挥关键作用，例如 Friend.tech 等社交钱包已开始将资产管理与互动场景结合，重塑用户与生态的交互模式。

4.4.3 Card 金融服务

钱包服务商需要探索新的商业模式，不仅为用户创造价值，还要为自身实现盈利，进而提高行业的可持续性。

实体卡和虚拟卡是钱包实现法币与加密货币打通的重要手段。例如，Gate 和 OKX Wallet 已推出加密支付卡服务，用户可以直接使用加密资产完成线上线下支付。

根据 Statista 数据（见图 19），2023 年加密支付在全球电子商务交易额中贡献超过 175 亿美元【30】，显示出这一领域的巨大市场潜力。越来越多的钱包服务商正在与银行合作，基于 Layer2 技术的成熟发行借记卡，以实现更高效、低成本的支付服务（见图 20）。这种创新既满足了用户便捷支付的需求，也为钱包服务商带来了新的盈利增长点。

图 十九：2023 年全球电子商务总交易额中支付方式的交易额和市场份额

2023 年全球电子商务总交易额中支付方式的交易额和市场份额

全球电子商务交易中使用的支付方式	预计交易价值（以美元计算，2023年）	预计电子商务中的交易价值份额（2023年）	预计交易价值（以美元计算，2027年）	预计电子商务中的交易价值份额（2027年）	复合年增长率（CAGR，2023-2027年）
后付费	110亿美元	0.3%	不适用	不适用	不适用
加密货币	175亿美元	0.2%	不适用	不适用	不适用
预付费	200亿美元	0.3%	不适用	不适用	不适用
预付卡	640亿美元	1%	730亿美元	0.8%	3.3%

Gate Research, Data from: statista

Gate Research

图 二十：各钱包发行 Card 的时间

各钱包发行 Card 时间

钱包名称	时间	说明
Coinbase	2015	基于比特币的加密支付卡
Binance	2021	币安卡是与币安账户相关联的 VISA 借记卡
Gnosis Safe	2023	Gnosis Safe 推出了一个专门用于加密支付的网络 Gnosis Pay，同样支持发行 Visa卡
imToken	2023	imToken 卡是由 DCS Card Centre Pte.Ltd. 发行的联名信用卡
Tokenpocket	2024	TP Card (Visa) 是由 TokenPocket 和瑞士合规银行联合推出的借记卡。基于 Arbitrum 网络
Bitget wallet	2024	只支持泰达币 (USDT)

Gate Research

Gate Research

5 总结

钱包赛道作为区块链世界的关键入口，承载着连接用户与区块链生态的核心功能。然而，当前市场中仍存在诸多问题，包括用户资产管理分散、跨链交互复杂以及高额交易成本等，这些痛点制约了用户体验的提升，也限制了赛道的进一步发展。未来的发展方向应以用户需求为导向，通过技术创新实现变革。

通过分析，「账户抽象」、「Gas 抽象」和「链抽象」成为解决用户痛点的关键技术方向。账户抽象提供了更高的安全性与灵活性，通过智能合约摆脱传统 EOA 模式，支持多签、权限分级和自动化操作，实现高效的资产管理；Gas 抽象大幅降低了用户对原生代币的依赖，使多链交互中的 Gas 支付更加便捷；链抽象则彻底隐藏了底层链的复杂性，让用户无需关心交易所在链，直接实现跨链资产整合与统一管理。

此外，数字身份、支付卡和硬件钱包等功能的补充，进一步完善了钱包的生态体系。但未来钱包的核心发展方向仍然是围绕抽象技术，通过降低用户进入 Web3 的门槛，重塑资产管理和跨链交互体验，推动钱包从简单工具向综合生态平台的演进。

作者: Simon Liu

6 参考资料

【1】Coinmarketcap. (n.d.).

【2】Statista. (2024). Estimate of the number of downloads of the 21 largest apps that allow for cryptocurrency storage worldwide from January 2015 to May 2024.

【3】https://github.com/search?q=crypto%20wallet ＆ type=repositories

【4】Tesa Ho, George Zhang, Reid Yager, Quintus Kilbourn, Fred, Danning Sui, Elaine Hu, Daniel Marzec ＆ Ivo Georgiev, Joe Huang, Nic Lin, Tina He, Nico Csgy, Eric Siu, Samuel Akpan, Brian Friel, Andre Geest, Daniel. (n.d.). State of Wallets 2024. Flashbots.

【5】https://coinmarketcap.com/view/telegram-bot/

【6】https://dune.com/whale-hunter/dex-trading-bot-wars

【7】https://coinmarketcap.com/view/wallet/

【8】rootdata. (n.d.). 加密市场融资金额与数量趋势.

【9】巴比特. (2019). 区块链十年: 看见怎样的未来 (巴比特, Ed.). 中国友谊出版公司.

【10】https://github.com/search?q=crypto%20wallet ＆ type=repositories

【11】https://coinpaper.com/2977/how-many-blockchains-are-there-unveiling-the- ecosystem-s-diversity

【12】DAOSquare. (n.d.). DAOSquare 加密情报＃ 66：2022 年由私钥导致的损失金额高达 9.3 亿美元. Foresight News. Retrieved November 22, 2024

【13】Slowmist. (n.d.). 慢雾：2024 Q3 MistTrack 被盗表单分析. Binance.

【14】Royal, J. (2024, October 10). Are Your Lost Bitcoins Gone Forever? Here’ s How You Might Be Able To Recover Them. Bankrate. Retrieved November 22, 2024

【15】Slowmist. (n.d.). 慢雾：2024 Q3 MistTrack 被盗表单分析

【16】https://coinmarketcap.com/view/stablecoin/

【17】Pollak, J. (2024, November 20). Onchain rewards for everyone: Earn 4.7%APY in USDC rewards on Coinbase Wallet. Coinbase. Retrieved November 23, 2024

【18】JOE. (2024, 06 11). 交易所大战：Web3 钱包的爱恨情仇. chaincatcher.

【19】深潮 TechFlow. (2024, 06 22). 专访 Particle Network：链抽象是链爆炸背景下的必然产物，我们致力于解决 Web3 UX 的终极问题. Chaincatcher.

【20】0XNATALIE. (2023, 08 17). EIP-7377：全面实现账户抽象（AA）的加速器？. Foresight News.

【21】https://www.rootdata.com/

【22】https://zengo.com/

【23】https://www.rootdata.com/

【24】Tech Flow. (2024, 08 13). Fuse Wallet 推出 Solana gas 抽象功能，允许使用 fuseSOL 支付 Gas.

【25】Paymaster: Bringing Gas Abstraction To Solana. (n.d.). Fuse wallet. Retrieved November 23, 2024
【26】https://messari.io/report/understanding-particle-network
【27】Cycle Network. (2024, 10 23). Virtualization: Unichain’s Ultimate Chain Abstraction Solution. Medium.
【28】Mordor Intelligence. (n.d.). 硬件钱包市场规模和份额分析 - 增长趋势和预测（2024-2029）. Mordor Intelligence.
【29】https://www.rootdata.com/zh/dashboard
【30】de Best, R. (2024, September 25). E-commerce payment methods market share 2027. Statista. Retrieved November 22, 2024

报告范围

图 二十一：研究报告范围

研究报告范围

属性	细节
主要数据覆盖期	2022 至 2024
部分数据覆盖期	2016 至 2019
涵盖关键部分	类型、应用、行业、预测、账户抽象、Gas 抽象、链抽象等技术
覆盖钱包	Metamask、imToken、Okx wallet、Zerion、Rainbow、Rabby、Argent、Bitget wallet、Friendtech、ZenGo、Gnosis Safe、Fireblocks、Fuse wallet、Particle Network、Unichain
报告范围	市场预测、融资数据、驱动因素、限制因素、机会和挑战分析、市场动态和增长策略

常见问题

加密钱包市场发展的驱动因素有哪些?

人们越来越倾向于使用数字货币，对支付系统透明度的要求也越来越高，这些都是推动加密钱包市场发展的因素。

加密钱包的主要细分市场有哪些?

加密钱包主要分为冷钱包和热钱包，前者如 Ledger，离线存储安全性高，适合长期存储；后者如 MetaMask，联网操作便捷，适合日常使用。此外，中心化钱包（如 Binance）由平台托管私钥，操作简单但需信任平台；去中心化钱包（如 MetaMask）则由用户自主管理私钥，更安全但需更多技术知识。硬件钱包（如 Trezor）通过独立设备提供最高安全性，而软件钱包（如 Trust Wallet）作为应用程序更便于使用。根据用途，还有交易钱包、生态钱包、机构钱包及社交钱包等，满足不同需求场景。

什么是 EIP4337?

EIP-4337 是以太坊改进提案（Ethereum Improvement Proposal ）之一，全称「Account Abstraction via Entry Point Contract Specification 」，旨在通过智能合约实现账户抽象（Account Abstraction, AA），无需修改以太坊底层协议的前提下，为以太坊生态提供更灵活的账户管理功能。是以太坊生态迈向账户抽象的重要一步，通过智能合约实现账户逻辑的灵活性，极大地提升了用户体验和账户管理的安全性。对于钱包开发者而言，这一提案提供了丰富的技术可能性，将引领去中心化钱包向更便捷、更安全、更智能的方向发展。

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。

research@gate.me