

稳定币 新纪元



合规、创新与
全球采用路径全景研究

摘要

- **稳定币市场爆发式增长：**截至 2025 年 8 月，全球稳定币市场市值已突破 2,800 亿美元，较 2019 年初增长超过 660 倍，链上年结算量更超过 30 万亿美元，其支付体量已可与 SWIFT 和 Visa 相提并论。这一爆发式增长主要得益于监管驱动与企业入局的双重拐点。
- **监管加速与合规驱动：**《GENIUS 法案》、《稳定币条例》、MiCA 法案的全面实施，以及其他经济体等地差异化监管制度的推出，标志着稳定币进入了“合规大航海时代”。这使得稳定币朝向合规化和机构化迈进，步入“新纪元”。
- **企业巨头全面入场：**PayPal、Visa、Mastercard 等传统金融和科技巨头积极布局，推动稳定币融入跨境支付、零售与企业支付等主流场景，并打造多资产兼容支付网络。
- **市场格局与新势力：**USDT 和 USDC 仍占据主导地位，但 USDC 在支付和结算中的使用率更高。同时，以 Ethena Labs 的 USDe 为代表的创新型收益型稳定币正在崛起，并在短时间内获得了显著的市场份额。
- **三位一体模式：**稳定币正由单一支付工具演化为“锚定 + 收益 + 应用”三位一体模式，支付方面，跨境支付、企业结算与零售支付逐步普及；收益方面，收益型及 RWA 挂钩稳定币成为新的资产配置工具；应用方面，供应链金融、薪酬支付和资本市场抵押等场景快速拓展，推动链上金融向实体经济延伸。
- **基础设施竞争白热化：**稳定币赛道已从“代币竞争”转向“基础设施竞争”。Tether、Circle、Stripe、Alchemy Pay 和 Converge 等参与者，通过自建专属公链（如 Tether 的 Plasma/Stable、Circle 的 Arc、Stripe 的 Tempo、Alchemy Pay 的 Alchemy Chain、Converge）来争夺支付结算“高速公路”的控制权。
- **未来路径发展：**技术上实现跨链结算与多链兼容；市场上与传统支付网络并行，并通过 RWA 进入资本市场；制度上在监管框架下与 CBDC 互补共存。稳定币正从规模爆发走向合规确立，从代币竞争转向基础设施竞争，从美元主导迈向区域多极化。未来 3-5 年，率先在合规、基础设施和应用生态形成闭环的参与者，将可能定义下一代全球价值网络。

关键词： Gate Research 、 稳定币、USDT、Alchemy Chain

稳定币新纪元

合规、创新与全球采用路径全景研究

1/

引言

2/

稳定币市场的宏观图景

- 2.1 市场概览与数据：万亿赛道的基石已然成型
- 2.2 传统金融的“稳定币时刻”

3/

全球监管风向与合规路径：稳定币的“大航海时代”

- 3.1 全球主要经济体监管脉络
- 3.2 全球稳定币监管的四种核心路径
 - 3.2.1 路径一：“双轨制”与市场竞争模式
 - 3.2.2 路径二：“统一市场准入”与高标准监管模式
 - 3.2.3 路径三：“沙盒引领”与场景驱动模式
 - 3.2.4 路径四：“金融机构主导”与本土优先模式
- 3.3 监管对行业格局的影响

4/

稳定币赛道全景扫描与创新模式

- 4.1 稳定币演进脉络与分类
 - 4.1.1 稳定币演进脉络
 - 4.1.2 稳定币分类与代表项目
 - (1. 法币/金融资产抵押型
 - (2. 加密货币抵押型
 - (3. 算法稳定币（部分抵押/无抵押）
 - (4. 实物资产抵押型
 - (5. 收益型稳定币

稳定币新纪元

合规、创新与全球采用路径全景研究

4/

稳定币赛道全景扫描与创新模式

- 4.2 新兴赛道：稳定币基础设施与应用层创新
 - 4.2.1 稳定币公链的崛起：专属“高速公路”
 - 4.2.2 基础设施之争的四种核心模式
 - （模式一：稳定币发行方主导型—构建原生生态，掌控价值闭环
 - （模式二：传统支付巨头布局型—依托存量优势的防御性扩张
 - （模式三：加密支付服务商自建型—实践驱动的自我革命
 - （模式四：机构级 DeFi 与RWA 融合型—开创金融新大陆
 - 4.2.3 结论：差异化竞争与终局推演

5/

技术趋势与未来路径发展预测

- 5.1 多链兼容与跨链结算：从单链生态到全球清算网络
- 5.2 应用场景爆发：从链上金融到实体经济
- 5.3 非美元稳定币的潜力：从边缘补充到区域中心
- 5.4 技术与市场融合的长期路径

6/

Gate 研究院展望：稳定币的下一站

- 6.1 稳定币的内在价值与核心作用
- 6.2 当前市场的主要风险与挑战
- 6.3 如何看待未来潜在的主流稳定币形态
- 6.4 对市场参与者的建议

7/

参考资料

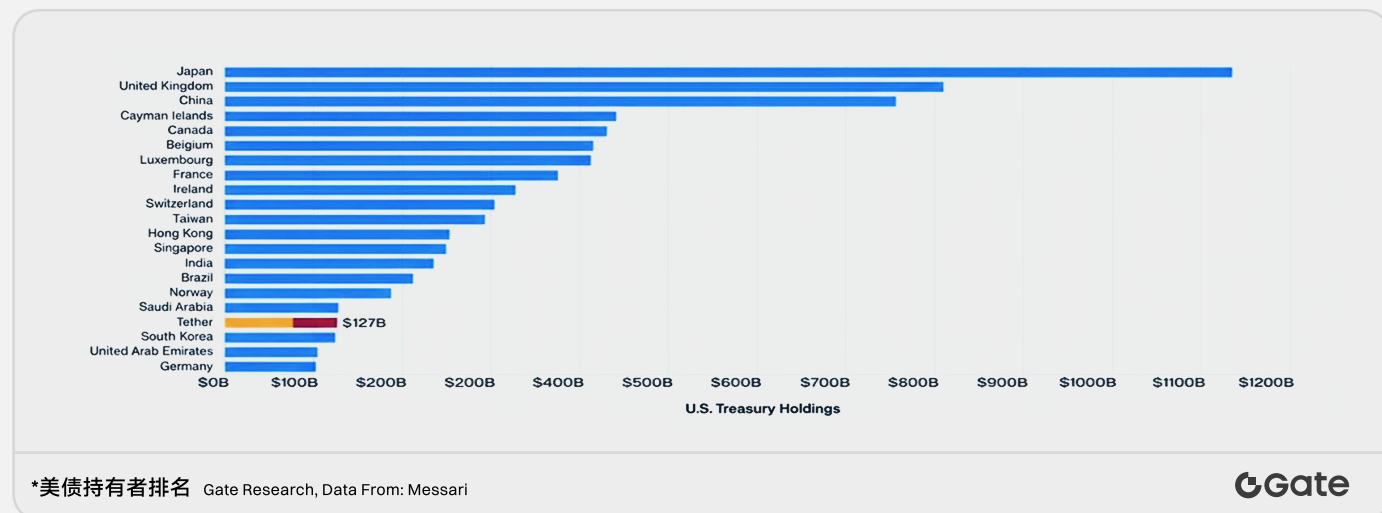
1. 引言

稳定币，这一曾经处于加密世界边缘的交易媒介，如今已成为连接传统金融与数字资产世界的关键桥梁。截至 2025 年 8 月底，全球稳定币总市值已突破 2,800 亿美元，年化链上结算量超过 30 万亿美元，其规模与影响力足以与 SWIFT、Visa 等主流金融网络相提并论。

稳定币能够发展至今，源于其独特定位：通过与法定货币或高流动性资产挂钩，它在价格剧烈波动的加密市场中提供了避险与流动性支撑，并逐渐成为 DeFi、交易所和链上支付的核心资产。最早的 Tether (USDT) 诞生于 2014 年，其“1 USDT = 1 USD 储备”的模式开创了稳定币时代。此后，法币储备型、加密资产抵押型、算法型与收益型等多样化稳定币不断涌现，持续拓展其在全球金融中的应用边界。

然而，稳定币的崛起并不只是技术演进的结果，而是政策驱动与市场结构性转向的共同产物：

- 监管落地：《GENIUS 法案》的签署，首次为美元稳定币确立联邦级监管框架；《稳定币条例》率先生效，成为全球首个地区性监管制度；亚洲等主要经济体也在加速允许合规主体发行本土稳定币。
- 资本与企业级应用爆发：Stripe 通过收购稳定币基础设施公司 Bridge 切入赛道；Circle 上市后股价飙升七倍；Tether 成为美债投资排名前二十的机构，持仓超越部分主权国家。
- 金融科技巨头全面入场：PayPal (PYUSD)、Visa 与 Mastercard 相继启动稳定币清算与支付试点，推动稳定币从加密原生场景迈向全球支付终端。



换言之，稳定币正迎来历史性的“监管窗口期”与“产业爆发期”双重拐点：它们正从灰色生长的流动性工具，逐步演化为合规与创新并行的全球金融基础设施。在此背景下，本报告将系统性剖析稳定币在新纪元的演进路径，重点聚焦四大议题：

1. 市场宏观图景 —— 分析市值增长、交易量变化及不同地区（亚洲、欧美、拉美）的渗透差异，并解读 PayPal、Visa 等金融巨头的战略布局。
2. 合规化进程 —— 梳理全球主要的政策框架与差异化路径，探讨其如何决定稳定币的主流化进程。
3. 技术与模式创新 —— 全景扫描稳定币赛道，研究新兴赛道中的基础设施与应用层创新。
4. 全球采用与应用前景 —— 前瞻性探讨技术趋势与未来路径，分析稳定币如何从交易媒介向更广泛的金融服务与实体经济渗透。

我们认为，2025 年将成为稳定币发展的关键转折点。它们不再只是加密市场的避险港湾，而正在走向全球支付、跨境贸易、金融科技与主权信用体系的前沿。未来数年，稳定币极有可能成为数字金融秩序重构的起点，其演进路径不仅关乎加密市场，更关乎全球货币体系的走向。在监管窗口期的推动下，稳定币将加速实现合规化与机构化，全面开启“新纪元”的大规模应用。

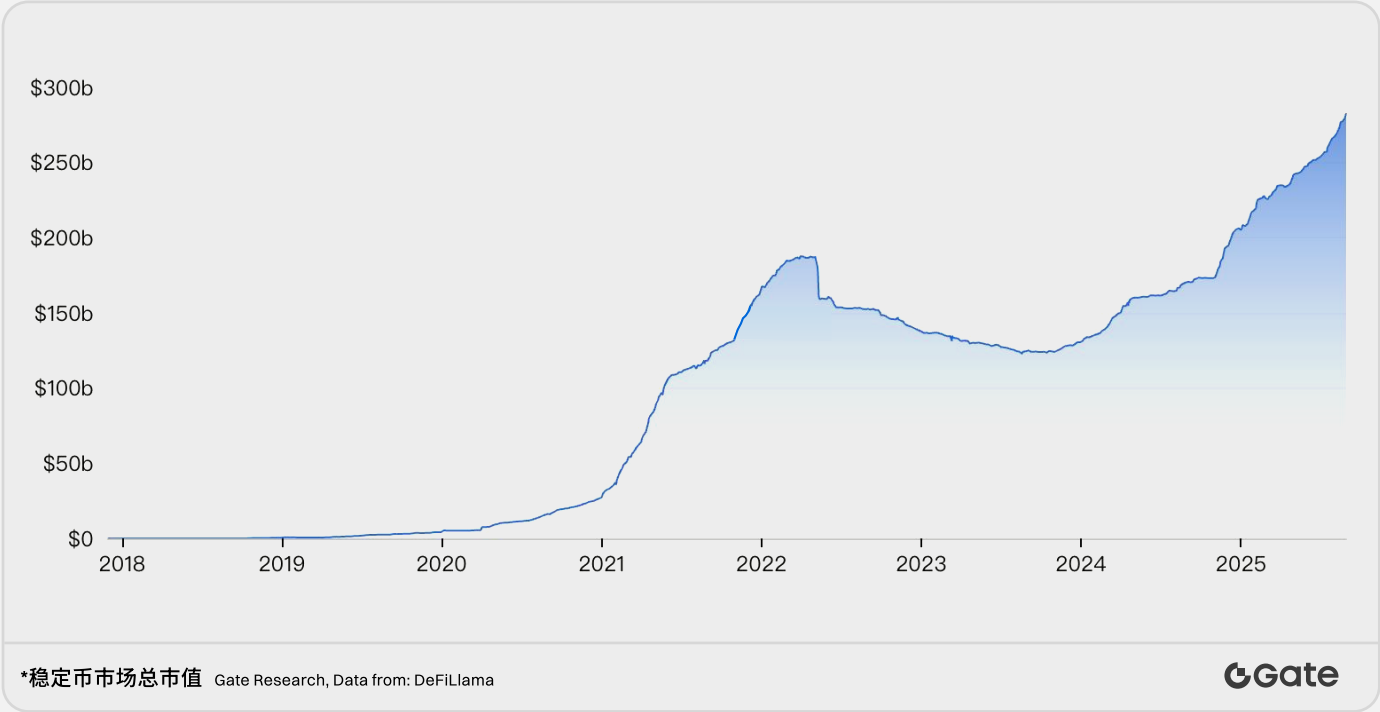
2. 稳定币市场的宏观图景

2. 稳定币市场的宏观图景

进入 2025 年，稳定币市场已不再是加密经济的附属品，而是成长为一个独立的、具有系统重要性的金融基础设施层。其市场规模、用户基础和机构参与度均达到了前所未有的高度，标志着稳定币正从“加密原生”向“全球主流”加速迈进。

2.1 市场概览与数据：万亿赛道的基石已然成型

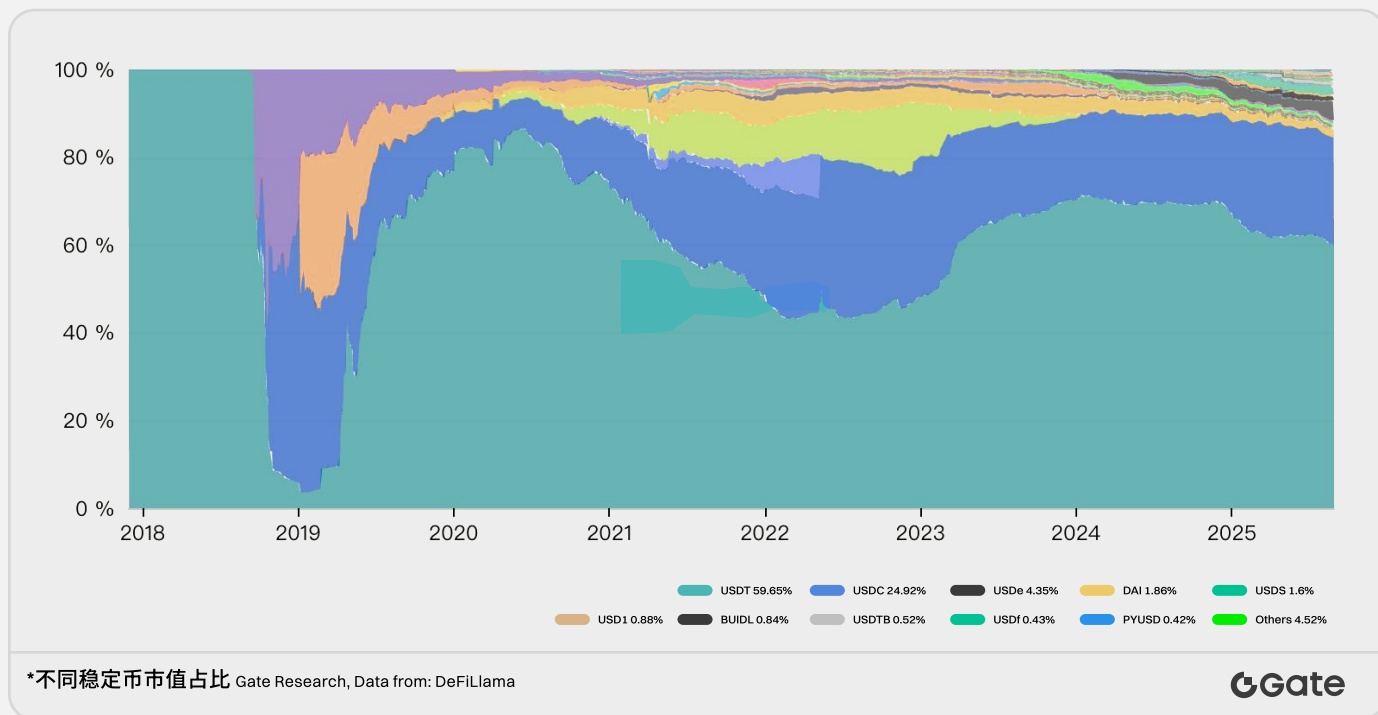
截至 2025 年 8 月，稳定币市场已成为加密生态中增长最快、最核心的板块之一。在短短六年内，其总市值从 2019 年初的 4.18 亿美元增长超过 660 倍，突破 2,800 亿美元，占加密总市值的 7% 左右。这一爆发式增长不仅体现在市值上，更反映出稳定币作为“链上美元”的广泛应用。



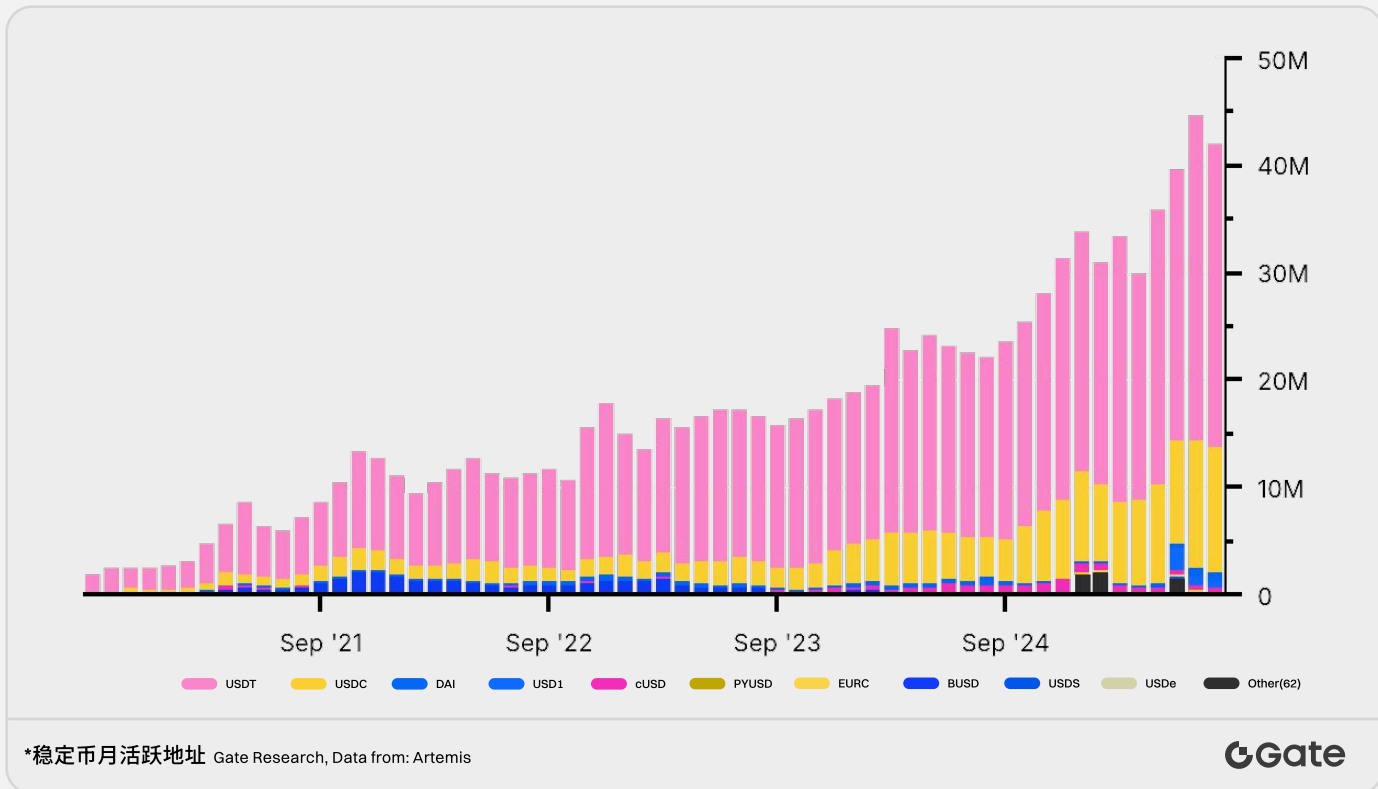
目前，USDT 和 USDC 依然占据市场主导地位，合计市场份额超过 84%。尽管如此，市场格局正发生微妙变化。USDC 的市值在一年内翻倍至 700 亿美元，这主要得益于 MiCA 及 DIFC 等监管批准、与 Stripe 和 MoneyGram 等公司的战略合作，以及全球市场的快速扩张。与此同时，USDT 的总市值虽然增长超 1,680 亿美元，但市场份额有所下滑，其重心正逐步转向 P2P 汇款市场，以巩固其在全球支付领域的地位。

除了中心化稳定币，去中心化稳定币也在崛起。USDe (Ethena Labs) 不到两年时间市值就暴增至 122.8 亿美元，成为市场第三大稳定币，这主要归功于其创新的收益策略和 Delta 中性对冲机制。此外，MakerDAO 通过品牌重塑推出合规友好的 USDS，市值也已达到 45.29 亿美元，增强了其在去中心化稳定币市场的竞争力。

2. 稳定币市场的宏观图景

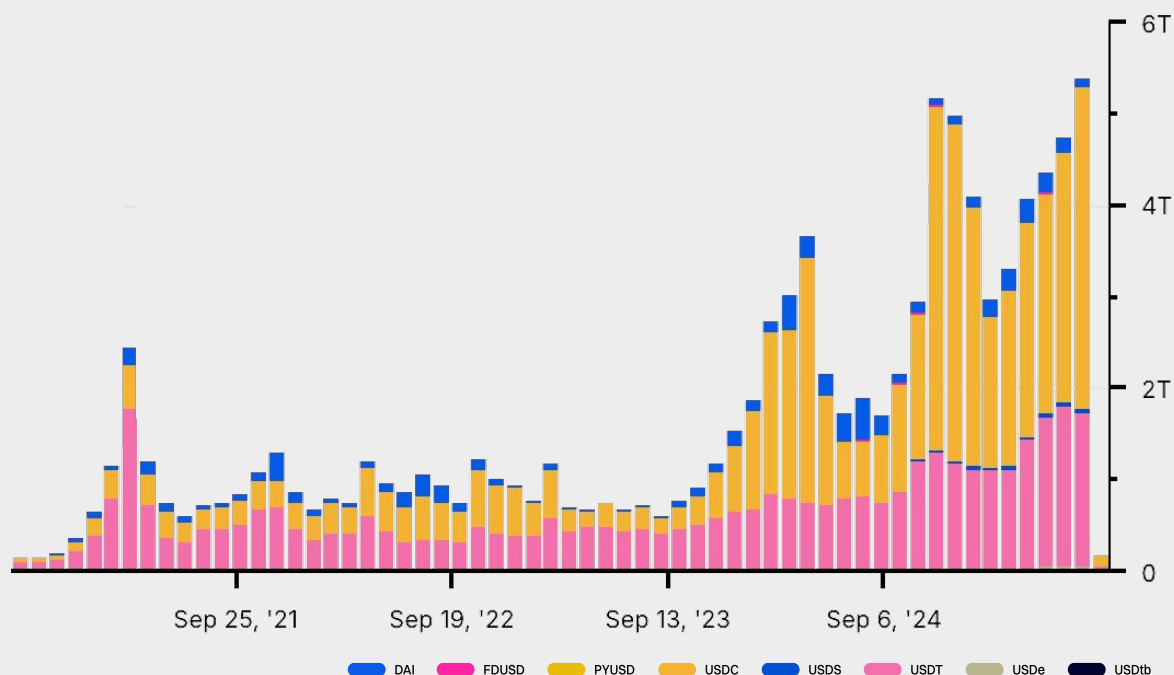


市场活跃度与规模同步攀升。稳定币的月活跃地址已超过 4,200 万，比 2023 年增长了近三倍。月链上交易笔数也已突破 11 亿，用户基础从专业交易者大规模扩展到了普通支付用户，这标志着稳定币网络已成长为一个真正意义上的全球支付体系。



稳定币作为价值转移网络的效率令人惊叹。其年化链上结算量已从 2023 年的约 10 万亿美元，跃升至 2024 年的 30.9 万亿美元。截至 2025 年 8 月底，年内结算总量已接近 34.1 万亿美元，超过了 2024 年全年，并预示着全年有望突破 50 万亿美元大关，增长势头持续加速。值得注意的是，尽管 USDC 的市值低于 USDT，但它在链上交易中的占比更高（64.8% 对比 31.4%），这表明 USDC 更常被用于高频、大额的支付和结算。

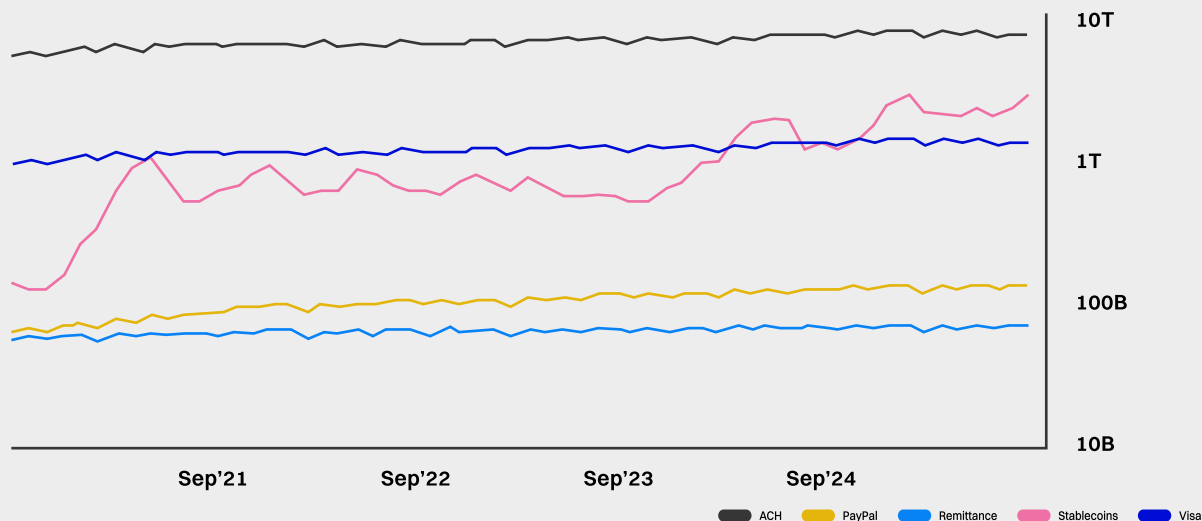
2. 稳定币市场的宏观图景



*稳定币月交易量 Gate Research, Data from: Artemis

Gate

根据 Artemis 的调整后交易量数据（30 天滚动平均，不包括 MEV 活动与中心化交易所内部结算），稳定币网络的结算体量早已大幅超越 PayPal，自 2024 年起更是频繁超越 Visa。目前，它已成为仅次于传统 ACH（自动清算中心）的全球第二大支付体系，一个新时代的支付基础设施基石已然成型。



*稳定币交易量 vs 其他金融系统交易量 Gate Research, Data from: DeFiLlama

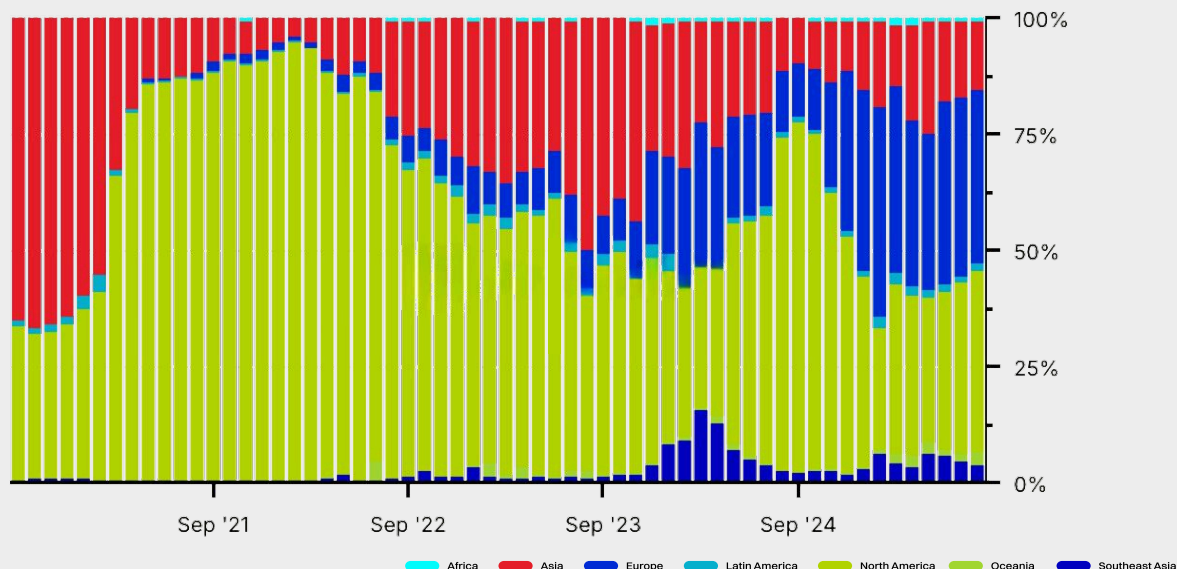
Gate

与此同时，稳定币的采用正在全球范围内普及，交易格局已从过去的北美一家独大，演变为一个更加多元化、多中心化的全球网络。

- 北美：曾一度占据超过 90% 市场份额的北美，其占比已降至 39%。尽管其作为加密创新中心的地位依然重要，但全球其他地区的崛起分流了其交易占比。
- 欧洲：受益于 MiCA 法案带来的监管清晰度，欧洲市场份额迅速攀升，目前已达到 37.4%，几乎与北美平分秋色，成为机构合规采用的另一大核心。

2. 稳定币市场的宏观图景

- 东南亚与拉丁美洲：这两个地区是增长最快的市场。稳定币在这里被广泛用作跨境贸易结算、个人汇款以及对抗本币通胀的工具，真实效用驱动了其采用率的飙升。
- 亚洲其他地区与非洲：尽管目前占比较小，但呈现出稳步增长的态势，显示出稳定币在普惠金融和应对本地金融挑战方面的巨大潜力。



*Regional Share of Stablecoin Transactions Gate Research, Data from: DeFiLlama

Gate

2.2 传统金融的“稳定币时刻”

2024 至 2025 年是传统金融和科技巨头从观望到全面拥抱稳定币的关键时期。它们的入局不仅带来了海量用户和强大的品牌背书，更从根本上重塑了稳定币的主流叙事。

Mastercard：重塑支付网络底层

Mastercard 的核心战略并非发行自己的稳定币，而是将全球支付网络升级为兼容多链、多资产的“价值网络”。它与区块链基础设施巨头 Chainlink 合作，打通了银行卡支付到链上资产的直接购买路径，让全球 35 亿张 Mastercard 信用卡用户能够直接在去中心化交易所（DEX）购买加密货币。Mastercard 也与 Fiserv 合作，计划将 FIUSD 等稳定币整合进其全球支付网络，甚至允许商家选择以稳定币进行结算。这项创新赋予了商家前所未有的选择权，大幅提升了跨境支付的效率和灵活性。此外，Mastercard 还通过与 MoonPay、MetaMask 等平台合作，让用户可以直接使用钱包中的稳定币进行线下或线上消费，将 Web3 资产无缝融入现实生活。

PayPal：零售支付的破局者

PayPal 旨在将 PYUSD 打造为其全球支付生态的底层价值媒介，以降低跨境交易成本并探索新的 Web3 商业模式。通过将其稳定币深度集成到 PayPal、Venmo 和 Xoom 等应用中，PayPal 让用户能够无缝地进行购买、发送和兑换。在 2025 年第一季度，PayPal 与安永合作完成了首笔基于 PYUSD 的跨境商业薪酬支付，验证了其在 B2B 场景下的可行性。

其他巨头布局

除了 Mastercard 和 PayPal，其他传统巨头也在加速布局。

- Visa 推出了“全球稳定币清算（GSC）”服务，允许其银行合作伙伴直接通过公链进行 USDC 的跨境结算。
- Stripe 收购了稳定币支付公司 Bridge，并与 Paxos 合作支持稳定币支付，加速了其在数字支付领域的扩张。
- 京东和蚂蚁集团也积极在香港、新加坡等地申请稳定币发行牌照，旨在利用其在电商和支付领域的优势，优化跨境支付流程。
- Meta：探索将 USDC 等主流稳定币接入其社交平台，让用户能够像发消息一样简单地进行转账和打赏，以更务实的姿态推动稳定币在社交场景中的应用。

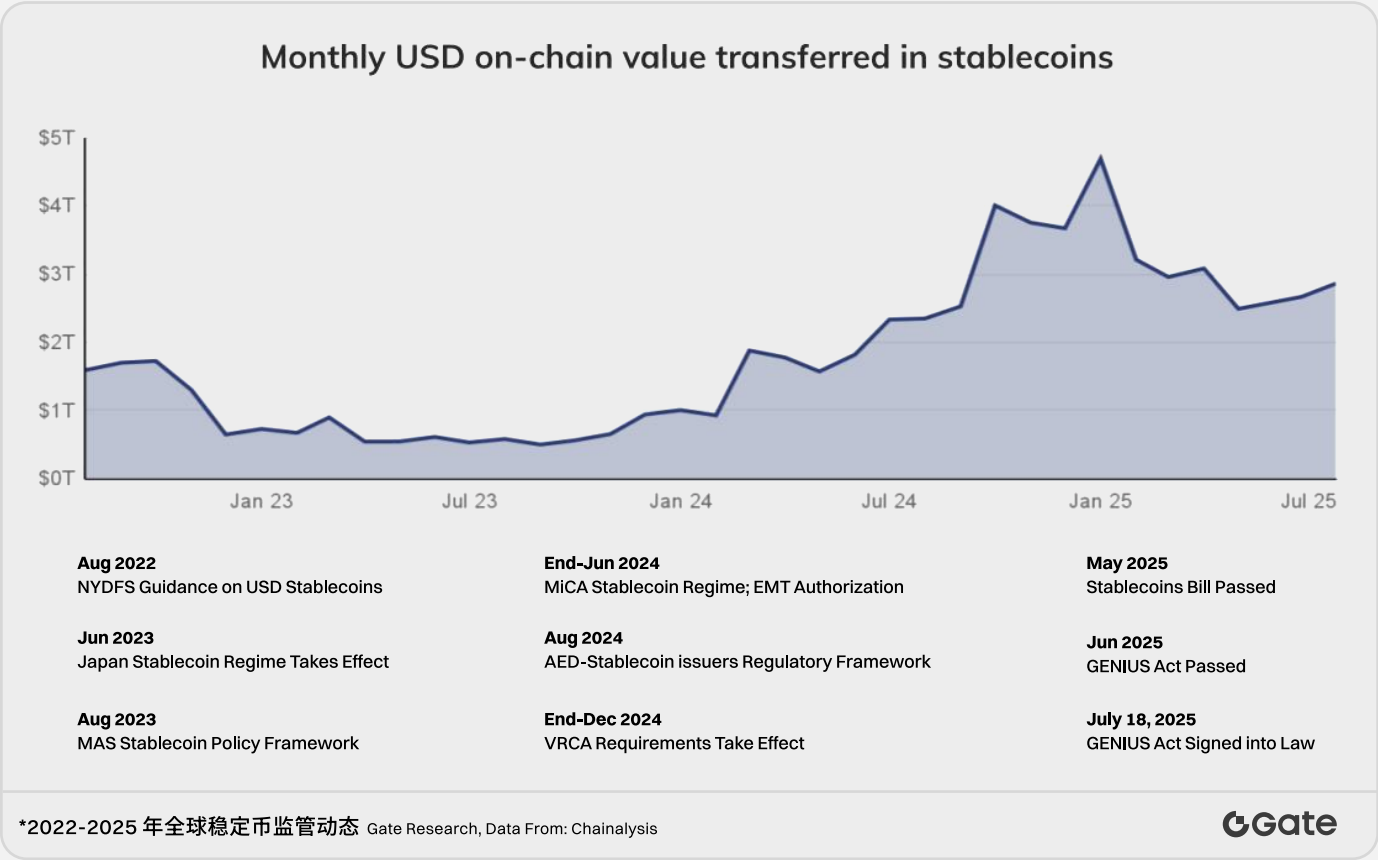
越来越多传统金融和科技巨头正通过发行稳定币、收购区块链支付公司、或与加密原生公司合作等方式，加速布局稳定币支付赛道。这些案例表明，传统金融巨头已将稳定币视为自身支付体系升级的关键工具。稳定币的“机构化”与“主流化”时代正在全面开启。

3. 全球监管风向与合规路径：稳定币的“大航海时代”

随着稳定币的系统重要性日益凸显，全球监管机构的态度已从早期的审慎观察，转向积极构建清晰、稳健的监管框架。2025 年，全球稳定币监管格局初步形成，其核心是在防范风险与鼓励创新之间寻求平衡。“合规”已不再是稳定币发展的可选项，而是通往大规模采用的必经之路。

3.1 全球主要经济体监管脉络

全球稳定币监管格局正加速成形。从 2022 年到 2025 年，监管路径经历了从探索试点到体系确立的演进，尤其在 2024-2025 年间的集中落地，标志着行业正式进入“大航海时代”——一个规则明确、航道清晰的新纪元。



- 2022-2023：先行者阶段。最早一批监管制度的出台，确立了稳定币在法律意义上的定位，明确发行主体范围与储备金要求，并对消费者保护与反洗钱义务进行了制度化设计。这一时期的政策多以“试点 + 限定”为主，既释放了合规信号，也为后续更大规模的应用积累经验。
- 2024-2025：加速落地阶段。进入 2024 年后，稳定币监管进入集中成形期：一方面，通用型框架开始在多个主要金融中心落地，为跨境互操作性提供制度基础；另一方面，专门针对支付型稳定币的立法被广泛采用，确立了发行人资质、储备金隔离、审计与披露、赎回机制等核心要求。到 2025 年中，稳定币已经从“监管真空”转向“制度大航海”，合规路径清晰可循。

3.全球监管风向与合规路径

3.2 全球稳定币监管的四种核心路径

在遵守“1:1 高质量储备、强制赎回权、透明审计”等核心共识的基础上，全球主要经济体根据其金融体系的成熟度、战略目标和创新文化，并未采取统一的监管范式，而是演进出了四条各具特色的差异化监管路径。

路径	战略定位	核心框架特征	典型案例	案例要点
路径一：双轨制与市场竞争模式	国家级立法确立监管底线，同时保留地方级监管灵活性，形成“统一标准+市场竞争”的格局	- 双层许可（联邦+州）- 银行+金融科技公司均可参与- 全面消费者保护（储备隔离、赎回权、破产优先受偿）	《GENIUS Act》(2025)	- 稳定币需与美元 1:1 挂钩- 发行人可为银行或合格非银行金融机构- 100% 现金或美债储备- 储备托管于受监管机构- 投资者享有面值赎回权
路径二：统一市场准入与高标准监管模式	适用于多国经济联盟，建立统一的合规市场，通过“一地持牌，全境通行”提升市场吸引力	- 统一立法（覆盖区域市场）- 仅限银行或 EMI 发行- “显著性”稳定币需额外资本和治理要求	《加密资产市场监管法案》(MiCA)	- EMT（电子货币代币）分类- 发行方需为银行或 EMI- 对规模巨大的“显著性”稳定币实施更高资本/治理门槛
路径三：沙盒引领与场景驱动模式	国际金融枢纽采用渐进式监管，先行沙盒试点，强调与真实经济场景结合	- “监管沙盒”先行- 强调跨境贸易、供应链等应用- 从沙盒逐步过渡至正式牌照	《稳定币条例》(2025)	- 发行人需本地注册- 最低 2,500 万港元实缴资本- 1:1 高质量储备- AML/CTF 严格合规- 金管局拥有调查、制裁与吊销牌照权
路径四：金融机构主导与本土优先模式	强势货币经济体，将稳定币发行权控制在持牌金融机构手中，优先发展本土稳定币	- 严格发行主体限制（银行/信托）- 100% 本国货币储备- 政策偏向本土稳定币	《资金结算法》	- 仅限银行/信托/资金转移机构发行- 储备资产为 100% 法币现金- 托管于信托银行- 严格 AML/CFT 合规义务

*全球稳定币监管的四种核心路径 Gate Research



3.2.1 路径一：“双轨制”与市场竞争模式

战略定位：此模式旨在通过国家级（联邦）立法确立监管底线，同时保留地方级（州）监管机构在金融创新方面的灵活性，从而形成一个在统一的严监管框架下，鼓励市场主体与监管机构之间进行动态竞争的体系。

核心框架特征：

- 双层许可：稳定币发行商既可以寻求地方级监管机构的牌照，也可以申请国家级的特殊目的支付章程。
- 发行主体多元化：该模式明确允许持牌银行和合格的非银行金融科技共同参与稳定币的发行，旨在激发市场活力。
- 全面的消费者保护：国家级立法通常会详细规定储备金的隔离托管、用户的法定赎回权、以及发行人破产时的客户优先受偿机制。

典型案例：《GENIUS法案》(2025)

2025 年正式签署的《GENIUS 法案》为支付型稳定币设定了标准。GENIUS Act 核心条款：

- 定义与适用范围：支付型稳定币必须与美元 1:1 挂钩，完全由现金或短期美债等安全资产支持。
- 发行人许可：银行及合格非银行金融机构可发行，需满足资本金、风险管理及高管适格性要求。
- 储备金要求：资产必须托管于受监管机构，确保隔离并禁止投资高风险资产。
- 赎回权：投资者享有按面值赎回权，发行人需建立流动性应急机制。
- 消费者保护：明确破产隔离及客户优先受偿，强化 AML/KYC 义务。

3.2.2 路径二：“统一市场准入”与高标准监管模式

战略定位：此模式常见于由多个国家组成的大型经济联盟，其目标是建立全球最全面、标准最高的统一加密资产市场，通过“一地持牌、全境通行”的“通行证”制度，吸引全球顶级机构，并有效防范系统性风险。

核心框架特征：

- 统一立法：通过一部全面的加密资产市场监管法案，对稳定币进行统一定义和分类。
- 严格的发行方资质：通常要求发行方必须是持牌银行或受同等严格监管的电子货币机构（EMI）。
- “显著性”门槛：对流通规模或交易量巨大的“显著性”稳定币，实施更严苛的资本金和治理监管。

典型案例：《加密资产市场监管法案》(MiCA)

3.全球监管风向与合规路径

MiCA 核心框架:

- 《加密资产市场监管法案》（MiCA）于 2024 年底生效，将与单一法币挂钩的稳定币定义为电子货币代币（EMT）。
- 发行方必须为持牌银行或电子货币机构（EMI），遵守与传统电子货币相同的严格监管。
- 对交易量或流通规模巨大的“显著性”稳定币，实施更严格的资本、流动性和治理要求。

3.2.3 路径三：“沙盒引领”与场景驱动模式

立法背景：2025 年 5 月 21 日，香港立法会通过《稳定币条例》并于 8 月生效，建立全面监管框架，旨在维护金融稳定及巩固国际金融中心地位。

战略定位：此模式常见于致力于成为全球或区域性数字资产中心的国际金融枢纽。其监管策略并非一步到位，而是采取务实、渐进且高度强调与实体经济结合的方式。

核心框架特征:

- “监管沙盒”先行：允许符合条件的机构在受控、小范围的环境中测试稳定币的发行和应用，监管机构在此过程中收集数据并与市场共同探索最佳实践。
- 场景导向：高度强调稳定币与跨境贸易、供应链金融等真实经济场景的结合。
- 从沙盒到发牌：在沙盒阶段成功验证后，将逐步过渡至正式的发牌制度。

典型案例：《稳定币条例》

- 发行人需在本地注册并满足财务稳健性（最低 2,500 万港元实缴资本、1:1 高质量储备）及 AML/CTF 合规要求。
- 金管局拥有调查、制裁、暂停或撤销牌照权力，并对违规行为设罚款及监禁惩罚。

3.2.4 路径四：“金融机构主导”与本土优先模式

战略定位：此模式常见于拥有成熟金融体系和强势主权货币的经济体，其监管设计的核心目标是将稳定币的发行和运营牢牢掌握在受监管的传统金融机构手中，并优先发展本国法币稳定币。

核心框架特征:

- 严格的发行方限制：将稳定币的发行权，严格限定在银行、资金转移机构或信托公司等传统持牌金融机构。
- 保守的储备金要求：通常要求必须以 100% 的本国法币现金存款作为储备。
- “本土优先”导向：监管政策和市场实践均倾向于鼓励与本国主权货币挂钩的稳定币。

典型案例：《资金结算法》

核心监管要点:

- 发行主体：仅限银行、资金转移机构或信托公司，确保发行方具备监管资质与信用背书。
- 储备资产：须以 100% 法定货币为储备，并托管于信托银行，保证持有人可随时按面值赎回。
- 合规义务：发行方需严格遵守反洗钱（AML）和反恐融资（CFT）要求，防范非法资金流动。

3.3 监管对行业格局的影响

全球监管框架的逐步落地，是稳定币行业走向成熟的必经阶段，并将带来三大不可逆转的结构性变化。

市场分层与专业化：市场格局将出现明显的分层与专业化。一方面，以 USDC、PYUSD 为代表的合规型稳定币将在机构资金和主流支付应用中占据主导地位；另一方面，以 DAI 为代表的去中心化稳定币，则将在无需许可的 DeFi 世界中继续扮演核心角色。

解锁机构化资金：清晰的监管路径将为机构化资金的进入打开通道。养老基金、保险公司等大型机构的数字资产配置高度依赖法律确定性，合规型稳定币因此将成为数万亿美元资本进入加密市场的安全“入口”。

催生新一轮创新：法律的确信性将极大激发在稳定币之上的应用层创新。PayFi、链上外汇、合规的收益产品等都将在清晰的监管框架下迎来爆发式增长。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

在监管趋严与机构采用的双重驱动下，稳定币赛道正经历一场深刻的技术与模式创新。从单一的法币抵押，到多元化资产组合和收益机制，稳定币正在从一个简单的支付工具，演变为可编程、可组合的金融“乐高积木”。

4.1 稳定币演进脉络与分类

4.1.1 稳定币演进脉络

稳定币的发展经历了从单纯锚定美元价值到兼顾收益与应用的多阶段演进。

第一阶段（2014-2018），以法币托管型稳定币为主导，典型代表是 Tether (USDT)。这一时期，稳定币通过 1:1 美元储备支撑价值，强调价格稳定和流通性，主要服务于中心化交易所（CEX）的交易需求。USDT 迅速占据市场主导地位，为加密市场提供了可靠的交易媒介和流动性基础。

第二阶段（2018-2021），加密资产抵押型及混合模式稳定币开始出现。以 MakerDAO 推出的 Dai (DAI) 为代表，这类稳定币结合加密资产抵押和算法调控，实现部分去中心化。与此同时，USDC、TUSD 等法币抵押稳定币开始强调储备透明化和合规审计，以增强用户信任。此外，Facebook（后改名 Meta）提出的 Libra/Diem 项目虽然未能落地，但推动了全球监管机构对数字货币的关注，显示出稳定币正在进入更广泛的金融视野。

第三阶段（2021-2023），算法稳定币一度兴起，但以 TerraUSD (UST) 崩盘为标志，其风险暴露引发行业反思。无抵押算法稳定币在追求高收益和流动性时存在系统性脆弱性，市场开始更加关注储备透明化、风险管理以及稳定币的安全性。与此同时，稳定币市场规模快速膨胀，DeFi 生态持续发展，使稳定币逐渐成为机构和用户在数字资产领域的重要计价工具。

第四阶段（2023至今），收益型稳定币和 RWA（现实世界资产）挂钩的稳定币开始崛起。用户不仅追求美元价值的稳定，还希望持币能够获取收益以抵御通胀压力。这一阶段的稳定币通过 DeFi 协议机制或现实资产抵押，实现价格稳定与收益并存，并逐步嵌入主流金融体系，用于跨境支付、企业结算和机构间资金调拨。稳定币正从单纯的“锚定美元”模式，演变为“锚定+收益+应用场景”的三位一体模式，成为连接数字与现实资产的重要桥梁。

整体来看，稳定币的演化逻辑呈现出从价格稳定为核心、去中心化与透明化、风险暴露后的反思，到收益化及金融体系嵌入的趋势。早期以稳定交易为目标的法币抵押模式，为后续的去中心化、合规化和收益创新奠定了基础，而当前的稳定币正在逐步实现价值锚定、收益获取与多场景应用的统一。

4.1.2 稳定币分类与代表项目

稳定币的发展已经形成了多种类型，每一种类型的设计逻辑和应用场景各有不同，代表项目也呈现出差异化的优势与局限。总体来看，稳定币主要可分为以下五类：

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

类型	核心机制	优势	局限	代表项目
法币/金融资产抵押型	由中心化机构托管，1:1 法币或高流动性金融资产（如美债、票据）作为储备	价格锚定稳固、赎回权明确，适合支付与结算	中心化依赖强，受制于审计透明度与监管压力	USDT (Tether)、USDC (Circle)、FDUSD (First Digital Labs)、USD1 (World Liberty Financial)
加密货币抵押型	用户抵押 ETH、BTC 等加密资产，超额抵押生成稳定币	完全链上化，去中心化、透明度高、抗审查	资本效率低，受市场波动影响大，存在清算风险	DAI / USDS (MakerDAO → Sky Protocol)
算法稳定币（部分/无抵押）	通过算法调整代币供应量，价格高增发、价格低回购或销毁	高度去中心化，资本效率高	缺乏储备支撑，容易出现“死亡螺旋”，信任门槛高	UST (TerraUSD)、Frax V3
实物资产抵押型	以黄金、石油、房地产等实物资产作为储备	多元化价值锚定，适合高通胀环境下的价值储存	实物储备验证复杂，流动性较低，应用场景有限	PAXG (Paxos Gold)、XAUT (Tether Gold)
收益型稳定币	将储备金投资于美债或链上借贷，稳定币本身带息	“持币即生息”，提升资本效率，满足低风险收益需求	可能被认定为证券，受合规监管限制，收益依赖底层资产	USDe / sUSDe (Ethena)、sUSDS (Sky Protocol)、USDY (Ondo Finance)
*主要稳定币分类 Gate Research				Gate

1. 法币/金融资产抵押型

这类稳定币由中心化机构托管，以 1:1 的法币储备或高流动性金融资产（如国债、商业票据）作为支撑。该类稳定币的优势在于价格锚定稳固、赎回权明确，尤其适合大规模支付和跨境结算。然而，由于依赖托管方，它们存在中心化与监管风险，一旦审计透明度不足或面临合规压力，可能对用户信任造成影响。

典型案例：

- USDT：由 Tether 公司发行，是市值最高的稳定币，主要储备包括美国国债、黄金、现金等。支持多条主流区块链，广泛应用于交易和 DeFi。然而，其合规之路仍需加强透明度和监管对接。
- USDC：由 Circle 公司发行，以现金及高流动性资产（如短期美债）支持，透明度高，并积极拥抱合规。USDC 在全球多条公链上原生发行，并与 Visa、Mastercard 等支付巨头合作，正快速向 Web2 与 Web3 支付桥梁演进。
- FDUSD：由 First Digital Labs 发行，采用 1:1 储备机制，并由 First Digital Trust Limited 托管。
- USD1：由 World Liberty Financial 发行，支持 Chainlink PoR 链上验证，并带有强烈的政治背景。虽然快速获得市场关注，但在审计透明度和监管合规性方面仍需进一步完善。

2. 加密货币抵押型

这类稳定币依托用户在链上抵押 ETH、BTC 等加密资产，通过超额抵押生成稳定币。这类稳定币的核心优势在于完全链上化，具备高度去中心化、抗审查以及透明度高的特点，无需依赖中心化托管机构，因此在去中心化金融生态中占据重要地位。然而，其局限也十分明显：为了维持锚定，需要超额抵押资产，导致资本效率较低；同时，高度依赖加密资产价格，在市场剧烈波动时容易触发清算风险。

典型案例：

- DAI (MakerDAO) / USDS (Sky Protocol)：DAI 是由 MakerDAO 推出的去中心化稳定币，通过超额抵押加密资产生成。近期 MakerDAO 升级为 Sky Protocol，推出新一代稳定币 USDS，支持更多抵押资产（包括 RWA），并引入更先进的机制。USDS 已成为市值排名第五的稳定币，显示出市场对去中心化稳定币创新模式的信任，但仍面临市场波动和部分合规挑战。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

3. 算法稳定币（部分抵押/无抵押）

算法稳定币是一类通过算法调节供应量来维持价格稳定的加密货币，不依赖法币或资产储备。价格高于目标时增发代币，低于目标时回购或销毁，以实现锚定。其优点是高度去中心化、资本效率高，但缺乏储备支持，容易在市场信心不足时触发“死亡螺旋”，历史上如 TerraUSD (UST) 即为典型案例。

常见机制包括 Rebase 机制，通过调整代币供应量影响价格；以及 Seigniorage（铸币税）机制，通过发行另一类代币作为价值支撑，增发或回购以稳定价格。算法稳定币适合去中心化金融应用，但面临技术复杂、信任和合规风险，且在极端市场波动下容易失效。

典型案例：

- Terra USD (UST)：曾通过 LUNA 联动机制维持锚定，但最终因“死亡螺旋”而崩溃，成为算法稳定币风险的警示案例。
- Frax (Frax V3)：最初采用部分抵押+算法机制，在经历市场震荡和监管压力后，已全面转向 100% 由外部资产（如 USDC、短期美债）抵押的模式，以提高稳定性和合规性。

4. 实物资产抵押型

实物资产抵押型稳定币以黄金、石油、房地产等实物资产为储备，旨在通过实物价值提供价格锚定和稳定性。代表项目包括 PAXG（黄金稳定币）、XAUT（Tether Gold）。这类稳定币的优势在于实现多元化价值锚定，尤其适合作为高通胀环境下的价值存储工具。但其局限在于实物储备验证复杂、流动性较低，使用场景相对有限。用户持有此类稳定币，实际上是间接投资大宗商品，在加密市场中获得更稳定的价值储存手段，同时抵御法币贬值及传统资产波动，但其稳定性仍依赖底层资产价值和发行方对储备的管理与透明度。

典型案例：

- PAXG：PAXG 由 Paxos 公司发行，以黄金实物储备支撑，每枚 PAXG 代币对应一金衡盎司伦敦标准交割金条。持币者可按比例赎回实物黄金，通过链上工具查询代币对应的黄金序列号及价值，从而实现 RWA 形式的透明管理。

5. 收益型稳定币

收益型稳定币是一种加密货币，通过投资于底层资产产生的收益来向持有者分配利息，例如将抵押品投资于现实世界资产（RWA）如美国国债或进行借贷操作以赚取利息。这种模式提供了一种“持有即生息”的方式，旨在为用户提供比传统银行更高的收益，同时作为一种低风险的加密资产，具有传统稳定币的价值稳定性和风险对冲功能，同时连接了传统金融与 DeFi 领域。

典型案例：

- Ethena USDe：通过抵押加密资产并结合链上合成策略和链下套期保值，实现 1:1 锚定美元并产生收益。USDe 已成为市值排名第三的稳定币，其收益通过质押为 sUSDe 的方式分配。
- USDY：由 Ondo Finance 发行，由短期美国国债和银行活期存款支持，并通过信托机构管理。用户购买后可自动获得收益，并有累积型和 rUSDY（价格恒定）两种版本。

整体来看，稳定币正从“单一美元锚定工具”向兼具支付、收益与合规功能的多元化金融载体演变。不同类型的分化发展不仅丰富了加密金融体系，也为其与传统金融的融合创造了条件。

4.2 新兴赛道：稳定币基础设施与应用层创新

4.2.1 稳定币公链的崛起：专属“高速公路”

随着稳定币年结算量迈向数十万亿美元级别，以太坊等通用公链在性能、成本和合规性上的瓶颈日益突出。为稳定币和全球支付构建专属“高速公路”已成必然趋势。这催生了一个全新的、竞争激烈的赛道：稳定币基础设施。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

关键驱动因素：

1. 通用公链瓶颈：以太坊约 15 TPS，Gas 成本高且不稳定，难以支撑小额高频支付；新兴 L1 虽提升速度和成本，但生态割裂，流动性分散。
2. 支付刚需扩张：稳定币已用于跨境汇款、供应链金融、薪酬支付等，万亿级市场亟需低成本高效结算层。支付场景要求万 TPS、快速确认与低费用，而这与通用公链的去中心化取向存在冲突。
3. 监管趋于明朗：美欧新加坡等地加速出台稳定币监管法规，强调资金可追踪与风险可控，提升机构参与意愿。
4. 发行方战略升级：Tether、Circle 不再满足于“发行”，开始自建公链以捕获手续费和 MEV 收益，并强化监管适配能力。
5. 应用层需求牵引：Stripe、PayPal 等巨头需平滑迁移商户，Alchemy Pay 等支付商自建结算层以整合多链流动性，Converge 等新型架构探索 TradFi 与 DeFi 融合。

4.2.2 基础设施之争的四种核心模式

稳定币公链赛道的崛起并非单一路径的演进，而是由不同背景和资源禀赋的参与者基于各自战略意图推动的结果。当前格局大致可归纳为四种模式：稳定币发行方主导型、传统支付巨头布局型、加密支付服务商自建型，以及机构级 DeFi 与 RWA 融合型。这四种模式在市场定位、技术路径和生态战略上各有侧重，共同推动了稳定币基础设施的多元化发展。

模式一：稳定币发行方主导型 — 构建原生生态，掌控价值闭环

稳定币发行方主导型以 Tether 和 Circle 为代表。长期以来，Tether 依托 USDT 的全球流通积累了庞大用户群，但手续费和 MEV 收益大多被以太坊与波场等外部网络截流。为实现价值闭环，Tether 推出了 Plasma 与 Stable 两条链。与此同时，USDC 发行方 Circle 则以更宏大的目标打造 Arc 公链，与 Tether 偏向“价值回收”不同，Circle 的 Arc 更像是对“数字央行”级别金融底层的尝试。

1. Plasma：零售支付的“免费模式”实验

Plasma 由 Tether 及其母公司 Bitfinex 扶持。据《Fortune》报道，其投资方还包括 Framework Ventures、PayPal 联合创始人 Peter Thiel 等。

公链特色

Plasma 是一条比特币侧链，承诺实现点对点 USDT 转账零手续费，并兼容以太坊应用，以吸引零售用户。它采用“免手续费引流”的策略：用户可享受免费的小额支付，而复杂或大额操作则需支付费用（可用 USDT 或 BTC 结算），从而形成收入来源。

Plasma 官方技术文档指出，该链依托比特币侧链，通过原生比特币桥引入 BTC，并与 Tether 的美元池结合，构建了 BTC-USDT 多资产结算网络，强调与比特币生态的紧密结合。Plasma 以 USDT 为核心，通过低成本、易用性以及与比特币储备的联动，快速搭建起自有支付网络。

战略逻辑

Plasma 瞄准零售支付市场，尤其是长期由波场主导的 USDT 高频转账场景，其典型应用包括汇款、小额支付与商户收款等。过去几年，波场凭借低成本优势在亚洲市场活跃，但其合规风险始终存在。一旦监管趋严，Tether 对波场的依赖将转化为潜在风险。

在这种背景下，Plasma 承担了“价值回收”的角色。通过自建链，Tether 能将原本流向以太坊和波场的手续费与 MEV 收益收回内部。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

Core Protocol Components	Stablecoin-Native Contracts
PlasmaBFT Consensus Fast HotStuff based BFT consensus with low latency finality and high throughput.	Zero-Fee USD$\mathbb{T}$ Transfers Protocol managed paymaster for gasless USD $\mathbb{T}$ transfers with identity based rate limits.
EVM Execution Reth based Rust execution layer with full Ethereum compatibility.	Custom Gas Tokens ERC-20 paymaster system for paying gas in USD $\mathbb{T}$ or BTC without holding XPL.
Native Bitcoin Bridge Bitcoin bridge using MPC verifiers and pBTC issuance via LayerZero OFT.	Confidential Payments Transfer module for shielded USD $\mathbb{T}$ flows with private amounts and metadata.

*Plasma 技术特点 Gate Research, Data From: Plasma

Gate

优势与挑战

Plasma 的零费率策略有望快速引流并分流现有网络，同时凭借 Tether 的流动性和 Bitfinex 的交易所资源具备冷启动优势。但挑战在于能否长期留住用户和开发者仍不确定，免费模式是否能支撑复杂交易盈利也存在疑问。若交易量主要集中在零手续费的点对点转账，而复杂合约调用不足，网络收入可能难以覆盖长期发展成本。

此外，尽管 EVM 兼容降低了开发者迁移门槛，但是否仅凭“免费转账”就能吸引项目方在 Plasma 部署应用仍有待验证。如果缺乏多样化生态，Plasma 可能沦为单一用途链。

2. Stable：机构专属的高价值 USDT 结算链

Stable 由 Bitfinex 和 USDT0 支持。据《The Block》报道，其在 2025 年 7 月完成 2800 万美元融资。Tether CEO Paolo Ardoio 自 Stable 创立起就深度参与规划，体现其在 Tether 战略中的重要地位。

公链特色

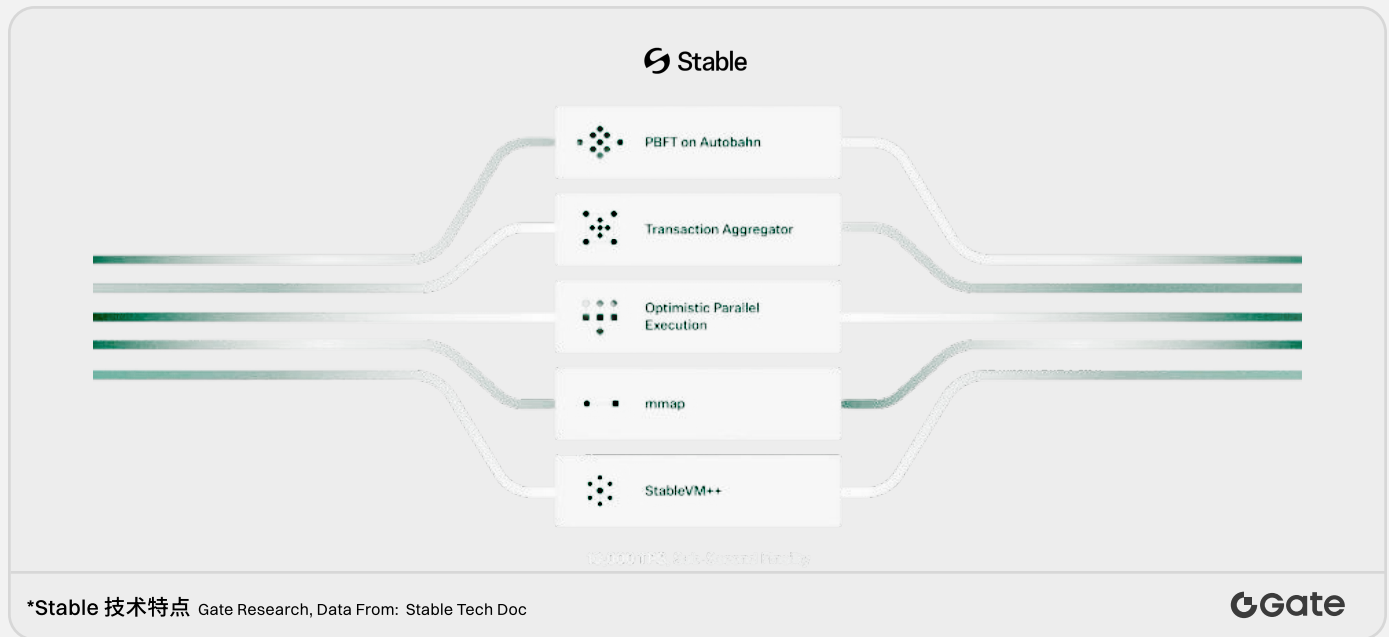
Stable 是一条独立的 Layer 1 公链，专为机构和企业级支付结算而设计。它采用自主研发的委任权益证明机制 StableBFT（基于 CometBFT），并规划未来升级为 DAG 架构以进一步提升可扩展性。

Stable 的设计高度“机构化”：以 USDT 作为唯一 Gas 代币，点对点转账免费，同时支持企业专属区块空间和批量交易聚合器，为机构用户提供高吞吐（10,000 TPS）、秒级确认的支付环境，并兼顾隐私需求。这些特性凸显了 Stable 的核心定位：服务机构，而非争夺零售流量。

战略逻辑

Stable 聚焦高价值、高粘性的机构市场，与面向零售的 Plasma 形成差异化分工。其目标客户包括跨国企业、金融机构和大宗商品贸易商，尤其是需要跨境结算和 B2B 支付的群体，主要处理高价值、低频率的大额交易。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式



优势与挑战

Tether 的双链布局使 Stable 与 Plasma 分工互补，避免零售市场的内部竞争。同时，Tether 在实体经济的投资（如收购南美农业公司 Adecoagro）为 Stable 提供了天然试验田，直接赋能企业支付场景。

然而，Stable 的发展模式更偏向自上而下，能否与 Tether 的实体产业投资形成有效联动仍待验证。作为机构导向的链，它距离一个由社区驱动的开放生态尚远，能否跨越机构信任壁垒是关键挑战。此外，SWIFT、Visa B2B Connect 等传统清算网络也在积极探索区块链方案，Stable 在新旧竞争者之间要找到差异化优势并不容易。

3. Arc：机构级金融基础设施

Arc 由 USDC 发行商 Circle 主导开发，是其战略的核心延伸。不同于 Tether 的 Plasma/Stable 更偏向“价值回收”，Arc 的目标更宏大：不仅要掌控 USDC 的底层流通，还要成为能承载支付、结算、外汇和资本市场活动的金融基础设施。有观点甚至将 Arc 视为“数字央行”级的尝试。

公链特色

与 Stable 类似，Arc 同样瞄准机构级用户。从 Arc 发布的 litepaper 可见，其设计思路在性能、合规和生态整合之间寻求高度平衡，旨在为企业和金融机构提供一套完整的区块链解决方案。

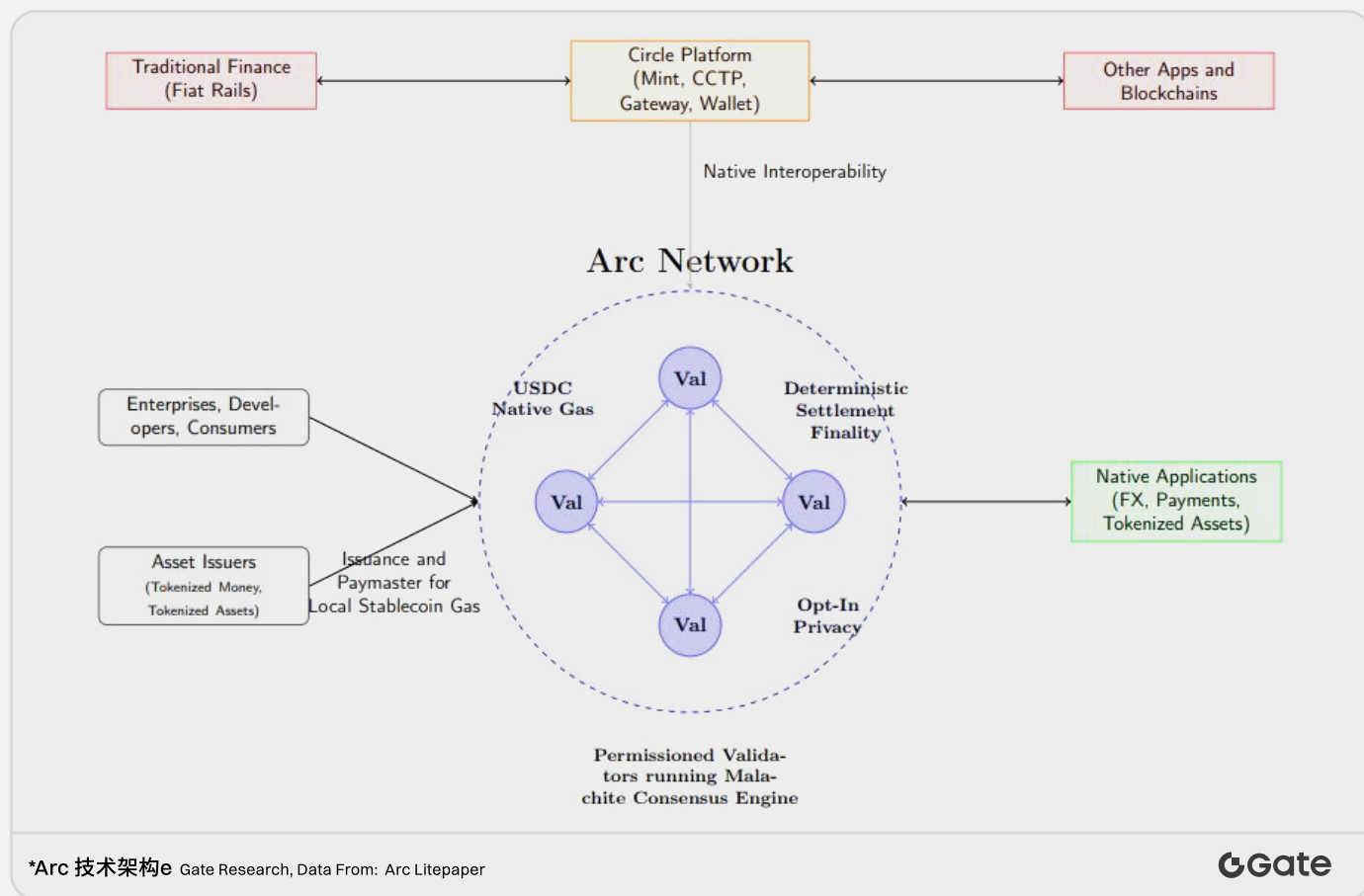
Arc 以 USDC 作为原生 Gas 代币，追求金融级交易确定性，为机构用户提供与传统金融相当的稳定体验。功能层面，Arc 为机构提供“即用型工具箱”，并与 Circle 自有的 Circle Mint、跨链协议 CCTP、Gateway 等服务原生集成。

战略逻辑

Arc 面向金融科技公司、支付服务商（PSP）、金融机构和跨国企业，服务对象是对性能、合规、成本可预测性和需求可组合性要求极高的 B 端客户及其开发团队，目标是提供一个功能丰富、可程序化的支付与结算平台。

通过自建链，Circle 能将 USDC 的交易与清算环节完全闭环，减少手续费外流，形成稳定的收入模式。这体现了 Circle 的“基础设施优先”逻辑：比起单纯拓展使用场景，更重视底层控制权。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式



优势与挑战

Arc 的优势在于生态整合与合规属性。依托 Circle 的支付网络、跨链协议、铸币与钱包等服务，Arc 能为企业提供接近端到端的金融操作能力；长期坚持高标准监管路线，也赋予其在传统金融机构中更高的信任度。

但这种战略也伴随张力：高度垂直整合虽能带来顺畅体验，却可能限制生态扩展，并使其在吸引去中心化开发者时面临劣势。同时，Arc 宏大的愿景注定将遭遇比 Tether 更复杂的监管压力，能否在合规与扩张之间找到平衡，将决定其未来走向。

模式二：传统支付巨头布局型 — 依托存量优势的防御性扩张

Tempo：内嵌于 Stripe 生态的全球企业无缝支付网络

Tempo 是由全球支付科技巨头 Stripe 秘密开发的项目，并与顶级加密风投 Paradigm 深度合作。Paradigm 联合创始人兼管理合伙人、同时也是 Stripe 董事会成员的 Matt Huang，已被任命为 Tempo 的首任首席执行官。

公链特色

Tempo 是一条从零开始为支付场景构建、兼容 EVM 的独立 Layer 1 区块链。据 Coindesk 报道，该项目仍处于非公开开发阶段，开发团队仅有五人，具体的代币设计、治理模式和上线时间尚未明确，但其战略目标与核心特性已逐渐清晰。

Tempo 的设计强调与 Stripe 现有生态的无缝衔接，并在高性能、低延迟支付场景中具备优势。它与 Stripe 已收购的 Bridge（稳定币发行）和 Privy（钱包入口）深度绑定，形成自有生态的全栈闭环。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

战略逻辑

Tempo 的目标客户主要是 Stripe 全球商户网络和企业客户，并非与通用公链竞争零售用户，而是为现实世界商业活动提供高效、安全、低成本的支付基础设施。

Tempo 并不是专门为加密原生用户打造，而是面向 Stripe 庞大的传统商户群体。对数百万企业而言，Tempo 可能成为他们接触稳定币的第一站，而 Stripe 的核心目标就是让这种过渡尽可能“无区块链感”。

在战略层面，这是一种防御性扩张：Stripe 希望确保商户在采用稳定币支付时不会绕过自身，而是继续留存在其生态之内。

优势与挑战

Stripe 拥有数百万活跃商户和企业客户，为 Tempo 提供了直接的真实业务场景和流量入口，解决了大多数区块链项目最棘手用户获取问题。通过对 Bridge 和 Privy 的收购，Stripe 获得了全栈控制权，从而能够提供高度优化且体验统一的产品。同时，Stripe 在全球支付市场积累的合规经验与企业信任，为 Tempo 提供了天然背书，也降低了传统客户采用新区块链支付基础设施的阻力。

不过，Tempo 的不足也相对明显。其过度服务于 Stripe 的商业逻辑，可能缺乏开放性和生态自发性；其防御性定位让创新动力相对不足。在落地层面，市场教育与客户迁移成本仍是 Tempo 需要面对的核心挑战。

模式三：加密支付服务商自建型 — 实践驱动的自我革命

加密支付服务商自建公链的模式，源于其在法币与加密资产交互中的长期实践与深刻洞察，代表了一种自下而上的实践驱动。这类项目的核心策略是“渠道驱动”：通过自建区块链整合全链稳定币流动性，并利用强大的 on/off-ramp 能力，实现稳定币与法币的无缝转换，从而支持商家和企业的法币结算。其最终目标是将自身从单纯的支付通道服务商，升级为定义下一代全球结算规则的基础设施平台。

Alchemy Chain：全球法币的“稳定币结算中枢”

Alchemy Pay 成立于 2017 年，是一家加密支付公司。据官方数据显示，其已为超过 300 万用户提供双向兑换服务，覆盖 173 个国家和 50 多种法定货币，年处理订单量超过 800 万笔。由其团队开发的 Alchemy Chain，是一条专为稳定币支付优化的 Layer 1 区块链，旨在高效解决全球跨境支付和法币转换问题。

Globally Licensed, High-Volume Trading at Scale

\$2,000,000,000+

Processed in 2024

8,000,000+

Transactions Completed

3,000,000+

Users Trust

*Alchemy Chain 核心数据 Gate Research, Data From: Alchemy Chain

Gate

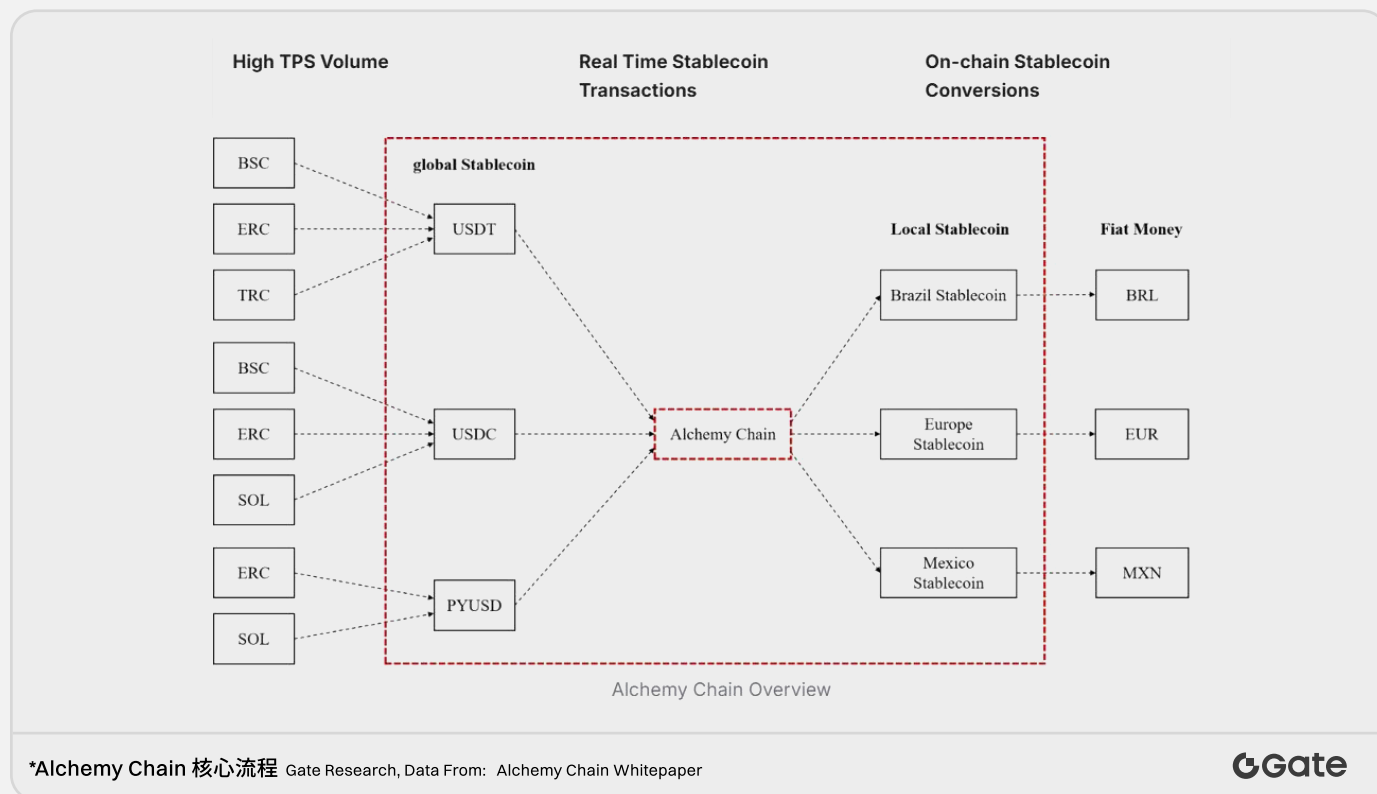
公链特色

与其他公链不同，Alchemy Chain 将稳定币定位为“瞬时结算桥梁”，其核心流程是：法币 A → 稳定币 → 法币 B，使稳定币在跨境支付中充当中立且高效的价值载体。其架构并非追求兼容所有 DeFi 应用，而是为支付场景“做减法”，仅保留必要功能，以确保低成本与高可靠性。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

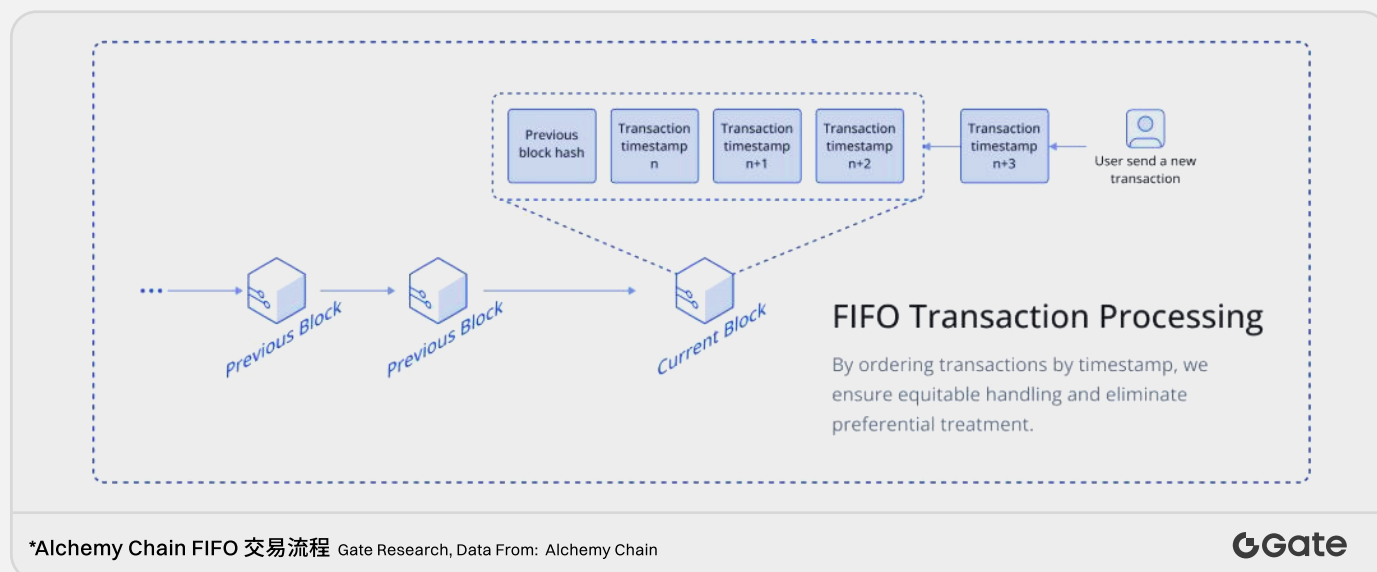
在 Alchemy Chain 上的结算过程分为三步：

1. **第一英里 (On-Ramp)**：企业法币即时兑换为 USDC/EURC 等稳定币；
2. **中间结算**：通过 Alchemy Chain 高速网络在数秒内完成跨境转移；
3. **最后一英里 (Off-Ramp)**：稳定币兑换为目的地法币并存入当地银行账户。



根据其白皮书，Alchemy Chain 为支付优化设计了多项机制：

- **先进先出机制 (FIFO)**：严格按照交易到达时间顺序处理，避免“付费插队”；
- **链上实时汇率**：验证节点在共识层直接集成喂价并计算汇率，降低依赖外部预言机的延迟与风险。



4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

此外，其 Block-Wing 混合存储机制将关键交易数据（如地址、金额）记录在链上，以确保安全和可验证性；而发票、收据等大体积附属数据则存储在链下的去中心化网络 Block-Wing 中，既减轻主链负担，又保证长期轻量高效、低成本运行。

战略逻辑

Alchemy Chain 并非与以太坊等通用公链竞争，而是希望利用 Web3 技术重构以 SWIFT 为代表的全球支付体系。它将企业支付处理从“服务”升级为“平台”，在降低 Gas 成本的同时创造新的收入来源，并增强对全球支付基础设施的掌控力。战略上，Alchemy Pay 正在从“支付通道”演变为“结算中枢”，不仅做中介，更试图通过稳定币结算来定义全球支付的新规则。

优势与挑战

Alchemy Chain 最大的护城河在于其母公司 Alchemy Pay 已经建立的覆盖全球的合规法币出入金网络。它与 Visa、Mastercard 等全球支付巨头，以及各地的钱包、银行转账等本地化支付渠道均有深度合作，这是其他公链参与者（无论是稳定币发行方还是 Web3 原生团队）在短期内难以复制的壁垒。

作为支付服务商，Alchemy Chain 在稳定币聚合上具备中立优势：它可以公平地整合 USDT、USDC 等主流稳定币，而非优先推广自家资产，这更易获得生态广泛接受与合作。但与此同时，其定位过于支付导向，可能导致应用生态的深度与多样性不足。未来能否在合规、效率与成本三者之间找到平衡，将是其能否脱颖而出的关键挑战。

模式四：机构级 DeFi 与 RWA 融合型 — 开创金融新大陆

第四类模式代表了稳定币公链的前瞻方向，由顶级 DeFi 协议与受监管的传统金融（TradFi）机构联合推动。其目标已不仅仅是优化支付，而是构建能够承载、交易和结算现实世界资产（RWA）代币化的底层金融基础设施。在这一模式中，稳定币不再只是交易媒介，而是原生 Gas 代币、核心抵押品和价值清算工具，成为连接链上与链下世界的桥梁，从而推动稳定币市场从千亿美元级跃升至万亿美元级。

Converge：加密原生美元与合规 RWA 的强强联合

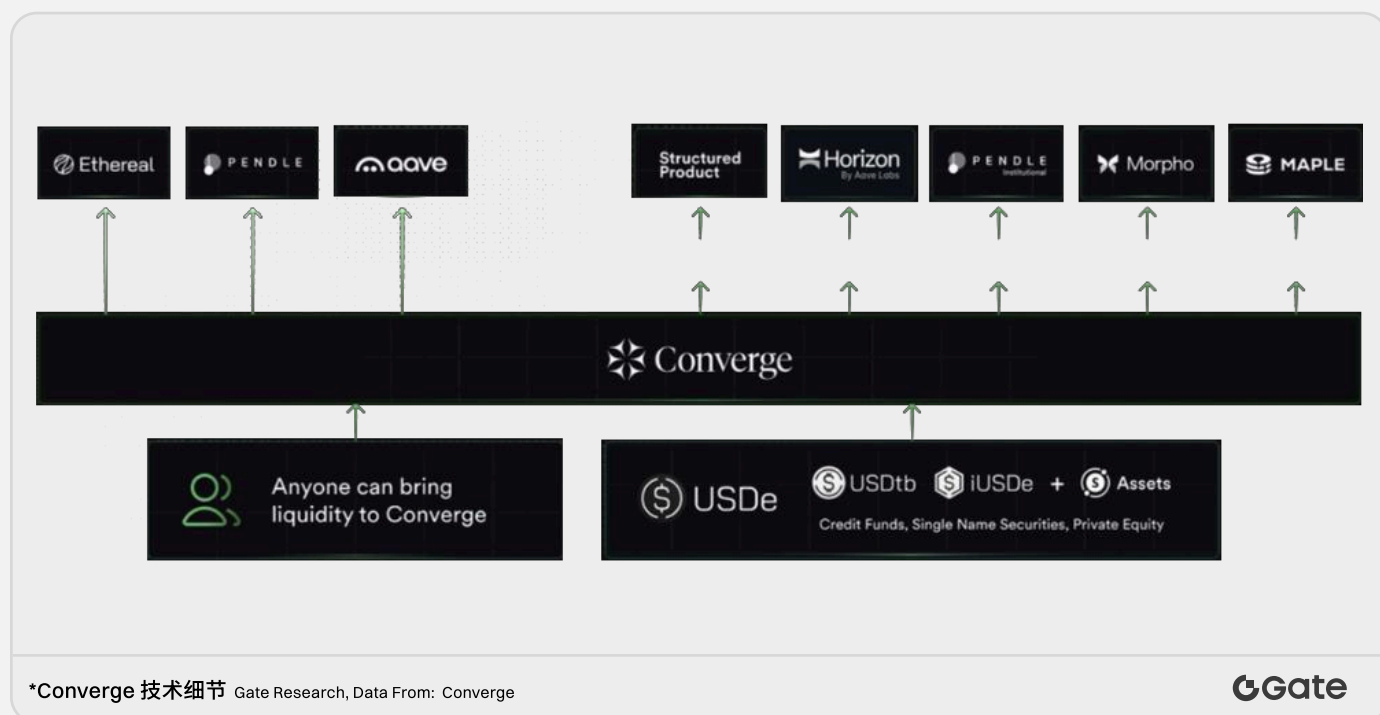
Converge 由 RWA 代币化领导者 Securitize 与 DeFi 协议 Ethena 联合推出。Securitize 已累计发行超过 200 亿美元的链上证券，合作对象包括 Apollo、贝莱德、KKR 等；Ethena 通过 Delta 对冲生成的 USDe 管理资产规模超过 60 亿美元，代表着 DeFi 创新的前沿。Converge 的愿景是成为传统金融与数字美元的机构级结算层。

公链特色

Converge 的最大创新在于，它在同一个区块空间内，为两种合规需求截然不同的金融活动搭建了一个共存且互通的“双轨制”环境。

根据 Converge 发布的技术细节和路线图，许可区（Permissioned Apps）允许传统金融机构在合规框架下进行资产交易、杠杆操作及代币化证券应用；而无需许可区（Permissionless Apps）则为 DeFi 协议提供自由实验的空间，使原生稳定币及衍生品能够在不受限制的环境中运行。这种双生态模式打破了传统金融与去中心化金融之间长期存在的隔阂，为双方提供了一个共享生态但监管分隔的实验场。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式



USDe 与 USDtb 两种稳定币作为链上原生 Gas 代币，使交易活动与核心资产直接绑定，为网络提供内生流动性与交易激励。

战略逻辑

Converge 是专为融合传统金融（TradFi）与去中心化金融（DeFi）而设计的机构级结算层。它并非面向零售用户，而是着眼于解决阻碍万亿美元级机构资本进入链上世界的根本性障碍。

当前，传统金融机构对公链的鲁棒性和监管不确定性仍存疑虑，而 DeFi 协议则苦于缺乏合规的现实世界资产来支撑业务扩张。Converge 的使命就是填补这一鸿沟，成为双方都能信赖的功能完备中间层。通过这一入口，机构可以在合规的前提下，将其庞大的资产迁移至链上，并利用 DeFi 的可组合性创造前所未有的金融产品与效率。

优势与挑战

Converge 避开了通用公链的 TPS/Gas 军备竞赛，率先开创了“机构级 DeFi + RWA”赛道，几乎没有直接竞争对手，生态位优势显著。

此外，Securitize 与 Ethena 的资源叠加形成“合规资产 + 原生资本”的独特组合，生态布局初具规模。Ethena 承诺将其 60 亿美元规模的生态整体迁移至 Converge，并吸纳 Pendle 等 DeFi 协议作为合作伙伴；Securitize 则贡献了其超过 200 亿美元的代币化证券发行量及与贝莱德等顶级资管机构的合作关系。

然而，Converge 面临的挑战同样巨大。在同一网络中融合受严格监管的证券交易与开放自由的 DeFi 协议，必然触及极其复杂的全球法律与合规问题。其成败不仅取决于技术能否顺利落地，更取决于能否在多变的监管环境中探索出一条清晰可行的路径。此外，全球各地对 RWA 代币化和稳定币的监管标准差异较大，跨境操作的复杂性可能限制链上金融产品的快速扩张。

4. 稳定币赛道全景扫描与创新模式

4.2.3 结论：差异化竞争与终局推演

四类稳定币基础设施建设者并非在完全相同的维度上进行零和博弈，而是在各自的战略轨道上，意图捕获不同层级的价值。稳定币发行方在争夺“货币主权”，传统支付巨头在捍卫其“商业帝国”，加密支付服务商在重构“全球结算规则”，而机构级 DeFi 与 RWA 融合者则在定义“下一代金融范式”。这一多轨竞争格局预示着，稳定币将逐步从单纯的加密资产，向真正的全球性金融基础设施演进。

稳定币发行方主导型（Tether、Circle）的核心目标是构建价值闭环，将原本流向以太坊、波场等网络的手续费和 MEV 收回内部，打造高度可控的金融生态。Tether 通过 Plasma（零售）和 Stable（机构）精细切分市场，覆盖 USDT 的主要应用场景；Circle 则依托合规品牌和产品矩阵，将 Arc 打造成金融级基础设施。它们的优势在于庞大的原生稳定币流动性和市场存量，但也意味着需要面对更严格的监管审查。

传统支付巨头布局型（Stripe）则体现出防御性扩张特征，目标是为其庞大的商户网络提供无缝、低成本的 Web3 支付选项，而非在加密原生用户中竞争。Stripe 的优势在于全球商户分销网络和成熟的 API 系统，通过极致抽象化隐藏区块链复杂性，为 B 端商户提供信任和体验优势。但在推进创新的同时，仍需平衡传统业务和新技术探索。

加密支付服务商自建型（Alchemy Pay）更多是业务问题驱动和自我革命的产物。其通过多年积累的全球合规出入金网络，将稳定币作为后台隐形结算工具，实现端到端的法币到法币支付。其竞争对手主要是 SWIFT、西联汇款等传统跨境支付服务商，而非其他公链。优势在于对细分场景的深刻理解和落地执行能力，但要將通道优势转化为平台生态并实现规模化仍面临挑战。

机构级 DeFi 与 RWA 融合型（Converge）则代表了基础设施创新的前沿方向。其目标是创造新市场，搭建合规现实资产与加密流动性共存的安全、高效生态。通过双轨制设计，同时满足机构合规与 DeFi 自由的需求，其竞争重点在交易价值深度和资产质量，而非支付笔数或频率。优势在于长期技术和模式创新，但监管复杂性高、机构采用周期长，商业化路径尚需验证。

总体而言，四类模式在技术路线、目标市场和竞争策略上的差异化布局，为稳定币公链及相关基础设施的发展提供了多元化的可能性。未来，该赛道将进入更加激烈、多样化的竞争阶段，不同模式将在各自的轨道上推动稳定币向全球金融基础设施的目标演进。

5. 技术趋势与未来路径发展预测

5. 技术趋势与未来路径发展预测

5.1 多链兼容与跨链结算：从单链生态到全球清算网络

稳定币的早期发展几乎与单链绑定，呈现出典型的“单链生态模式”。USDT 在以太坊、Tron 建立了庞大的零售支付网络，凭借低费用和高速确认占据绝对优势；USDC 则依托 Circle 的合规背书与以太坊的开发者生态，在机构场景和 DeFi 协议中深度集成。然而，随着市场规模突破千亿美元，单链模式的瓶颈日益凸显。

- **性能与成本成为限制因素。**例如，在以太坊网络高峰期，单笔稳定币转账的 Gas 费用可能超过 20 美元，使得小额支付完全失去可行性，阻碍了其在零售与日常支付场景的普及。
- **流动性碎片化问题愈发严重。**USDC、USDT 等稳定币虽然在多条公链上同时发行，但缺乏统一的清算与结算机制，不同链间的价格差、流动性分割与套利摩擦大幅降低了资金效率。
- **合规与安全问题持续加剧。**跨链桥作为目前稳定币跨链流通的主要工具，频繁成为黑客攻击的重灾区，单次事件动辄造成数亿美元损失，严重损害了用户信任与机构参与意愿。

在这一背景下，行业开始加速探索原生跨链机制与多链兼容框架，以突破单链发展局限。

- **CCTP (Circle Cross-Chain Transfer Protocol)：**Circle 首创“销毁-铸造”模式，将 USDC 在源链销毁、目标链重铸，从根本上避免了跨链桥带来的双花风险和资产托管风险，为跨链稳定币转移提供了一个更安全、更透明的解决方案。
- **链下清算 + 链上映射的混合架构：**例如，PayFi 协议正在测试的模型即通过链下清算网络撮合多链资金流动，再将结果映射到链上智能合约，从而实现高效的跨链支付。这种方式兼顾了链下清算的速度与链上透明度的可信性，有望成为跨境支付与企业清算场景中的实际落地方案。
- **统一流动性层：**未来可能形成一个专门承载跨链稳定币结算的“流动性中枢链”，将不同公链上的稳定币流动性统一调度，功能上类似于全球版的“清算所”，从而彻底消除跨链摩擦。

从趋势上看，跨链结算与多链兼容将成为稳定币能否晋升为全球清算货币的关键门槛。无法实现跨链无摩擦流通的稳定币，将逐渐被边缘化，局限于封闭的链内生态；而具备跨链原生兼容性的稳定币，则有机会在未来承担全球价值互联网的核心结算角色。随着更多合规机构和支付巨头的进入，稳定币的跨链清算体系不仅关乎效率与安全，更可能在下一轮国际金融竞争中，成为决定美元霸权延续与本土稳定币崛起的关键技术基石。

5.2 应用场景爆发：从链上金融到实体经济

稳定币的应用正在经历从单一“交易媒介”向金融与实体经济底层操作系统的跃迁。其角色已经不再局限于撮合买卖，而是逐渐成为资金流转、资产定价与价值清算的核心基础。随着生态扩展，稳定币的影响力正由 DeFi 内部金融服务，逐步延伸至企业级结算与实体经济渗透，形成多维度、多场景的应用网络。

DeFi 金融服务升级：在链上金融体系中，稳定币始终扮演着不可替代的角色，是抵押借贷、衍生品清算和 DEX 流动性的核心资产。它为 DeFi 市场提供了稳定的计价锚点，使得链上交易能够摆脱加密资产价格剧烈波动的困扰。随着市场演进，稳定币不再只是“被动资金”的存放池，而是逐步转向“主动资金”，承担起类似央行准备金的功能。例如，新一代收益型稳定币 (sUSDe、sUSDS) 将收益内嵌到资产本身，用户无需额外操作即可“持有即生息”，这显著降低了普通投资者参与门槛，也让稳定币在资本效率和资金管理上更接近传统金融工具。未来，稳定币可能成为链上流动性的“终极储备货币”，在 DeFi 内部充当系统性流动性和风险管理的关键中枢。

供应链金融与企业结算：在企业层面，稳定币正在重塑跨境结算模式。凭借实时结算 + 可追踪账本的特性，企业能够显著降低对账和时间成本。在新兴市场，稳定币甚至开始取代效率低下的信用证体系，企业采购原材料、支付供应商时，直接使用稳定币即可完成跨境支付，绕过中介银行的繁琐流程。同时，部分企业已在试点可编程稳定币发票，通过智能合约将发票与支付绑定，确保合同一旦触发即可自动完成结算，降低账期拖欠与现金流风险。这一模式不仅提升了企业资金周转效率，还可能为供应链金融带来全新的融资逻辑。

5.技术趋势与未来路径发展预测

RWA 代币化与资本市场融合：稳定币的价值还在于成为 RWA（现实世界资产）代币化的首选结算货币。随着证券、债券、基金等传统金融资产逐步上链，稳定币正被广泛用作其清算与交割的核心工具。以 Securitize 为例，其已在链上发行超过 200 亿美元的证券，绝大多数的结算资产均以 USDC 计价。同时，稳定币还是 RWA 投资池的抵押品，使机构投资者可以利用链上稳定币直接参与国债、房地产、碳信用市场等新型投资标的。这种模式不仅拓展了稳定币的应用边界，也为传统资本市场与 Web3 世界搭建了交叉融合的桥梁。

实体经济渗透：稳定币对实体经济的渗透也在加速。随着 PayFi 模式的兴起，稳定币正逐步进入日常支付、企业工资发放与跨境汇款等场景。在高通胀国家（如阿根廷、尼日利亚），稳定币已成为日常交易的“事实货币”，本地居民更愿意以 USDT 或 USDC 进行定价和结算，以抵御本币贬值风险。与此同时，电商、物流、能源等行业也在尝试将稳定币嵌入 ERP 与供应链管理系统，实现基于智能合约的实时结算体系。这种方式不仅提升了运营效率，还为企业带来了更透明、更可信赖的资金管理工具。

稳定币应用将经历“三段式跃迁”路径——从 DeFi 金融基建到企业级结算工具，再到实体经济支付体系。这一演进不仅意味着稳定币将在虚拟市场中巩固其金融基石地位，更将成为现实世界资金流通的重要媒介。最终，稳定币有望成长为全球经济体系的底层清算网络，实现虚拟与实体的全面融合。

5.3 非美元稳定币的潜力：从边缘补充到区域中心

当前美元稳定币（如 USDT、USDC）在市场中占据超过 90% 的绝对主导地位，但这种格局并非不可撼动。随着各国政策逐步落地，以及区域金融市场对本币结算与金融主权的需求增强，非美元稳定币正在从边缘化的“补充工具”，转向区域数字经济的“核心枢纽”。

区域结算需求的崛起：在全球贸易与跨境金融结算中，美元体系长期占据核心地位，但这种“单一美元依赖”正在受到挑战。MiCA 法案推动以 EURC 为代表的欧元稳定币发展，目标在于减少对 SWIFT 与美元清算体系的依赖，提升欧洲内部市场的自主性。《资金结算法》为日元稳定币提供法律框架，三菱日联金融集团（MUFG）、JPYC 等机构已率先启动试点，推动日元稳定币在国内支付与区域贸易中的落地。

政策推动与合规环境完善：政策与监管的逐步明确，为非美元稳定币创造了发展的制度土壤。MAS 率先推出稳定币合规框架，并批准 StraitsX (XSGD) 成为合规发行商，使新元稳定币成为东南亚区域支付与金融科技创新的重要工具。加拿大则通过规定交易所仅能上架符合 VRCA 标准的稳定币，推动加元合规化稳定币的发展与应用。这些政策导向不仅保障了本地投资者的资金安全，也使得区域本币稳定币具备更强的制度背书与市场接受度。

市场潜在格局的演化：未来的稳定币市场或将演化为“双层结构”：美元稳定币继续作为全球资本市场与跨境资金流动的主导工具，提供无与伦比的流动性与全球接受度；而区域本币稳定币则在特定的贸易、供应链金融与本地支付场景中占据越来越多的话语权。例如，欧元稳定币在欧盟内部清算、碳交易和资本市场证券化结算中发挥作用；日元稳定币可能成为亚洲跨境贸易与日企全球供应链结算的重要桥梁；而中东、东南亚的新兴市场则可能利用本币稳定币构建本土金融网络，部分绕开美元体系。

地缘金融与数字货币主权竞争：从更宏观的视角看，非美元稳定币不仅是金融工具，更是国家与区域在数字货币主权竞争中的重要筹码。各国通过本币稳定币的推出与应用，可以在跨境支付、资本市场和贸易金融中增加金融自主性，降低美元霸权的影响。这一趋势将逐步推动多元化的数字货币格局，带来更加平衡的全球稳定币市场结构。

未来五年，非美元稳定币的市值占比有望从当前的个位数提升至 15-20%，并在区域支付、贸易金融和资本市场代币化结算中形成不可替代的地位。这不仅意味着稳定币市场的多极化格局正在形成，也代表数字金融时代的货币竞争进入了新的阶段。

5.技术趋势与未来路径发展预测

5.4 技术与市场融合的长期路径

稳定币的未来演进，将同时受到技术革新与应用场景扩张的双重驱动。来的长期路径，将可能沿着技术融合、市场融合、制度融合三个维度逐步推进，并决定其能否从单一的交易媒介跃迁为全球金融基础设施。

技术融合：多链与可编程货币的成熟

随着多链生态的发展，稳定币的发行与流通将逐渐跨越单一区块链的局限，跨链结算可能取代目前依赖的跨链桥模式，形成底层的统一标准。这意味着，稳定币无论在以太坊、Solana 还是新兴的稳定币专用链上，都能够实现无摩擦的价值转移。同时，智能合约与稳定币的深度结合，将推动“可编程货币”概念落地。例如，企业可以通过可编程稳定币实现自动化分红、供应链应收账款的实时支付，金融机构也可基于智能合约完成衍生品清算与风险控制。这一趋势预示着稳定币将从“静态资产”演变为具备动态规则的“活资产”。

市场融合：稳定币与传统金融轨道的对接

在支付与清算层面，稳定币正在逐步走向与传统体系的融合。Visa、Mastercard 已尝试直接在链上接入 USDC，用于清算跨境交易，这一趋势将可能扩展至 SWIFT 等全球清算网络，稳定币或成为与现有支付体系并行的“金融高速公路”。与此同时，随着 RWA（真实世界资产）代币化进程加快，稳定币在资本市场的结算和抵押功能愈发重要。证券、债券、基金等资产的链上化需要稳定币作为结算货币，这不仅提升了效率，也将稳定币嵌入全球资本市场的核心运作逻辑。

制度融合：合规化与数字货币主权共存

从制度层面看，各国监管机构正在逐步明确稳定币的合规要求。例如，MiCA 在欧盟为稳定币提供了清晰的法律框架，美国则探索将稳定币纳入金融服务监管，亚洲市场也在加速制定相应标准。未来，合规稳定币有望与央行数字货币（CBDC）形成互补共存关系：CBDC 更侧重于国家货币政策与零售支付，而稳定币则在国际贸易、资本市场与创新金融中扮演灵活角色。由此，稳定币的合规门槛与技术壁垒将成为项目竞争力的核心来源，形成“强者恒强”的市场格局。

稳定币的长期发展路径，正逐步指向从“交易媒介”到“金融操作系统”的全面转型。在这一过程中，稳定币将成为全球价值互联网的核心基石，既是金融市场的结算与抵押工具，也是企业和个人经济活动的底层基础设施。可以预见，在未来 10-15 年内，稳定币将在全球经济体系中扮演与互联网协议相似的角色——不可或缺、无处不在，并深刻重塑金融与商业的运作逻辑。

6. Gate 研究院展望：稳定币的下一站

6.1 稳定币的内在价值与核心作用

稳定币的最大价值，在于其承担了数字世界与现实世界之间的“价值转换器”角色。作为数字资产与法币体系的桥梁，它不仅是资金进出加密生态的入口，也是链上创新应用触达实体经济的出口。其内在作用体现在三个核心维度：

首先，稳定币是高效的支付媒介。相较于传统银行体系，稳定币在跨境支付、实时结算和交易成本方面具备明显优势。跨境汇款可在几分钟内完成，且费用远低于 SWIFT 系统与传统清算网络，这使其成为新兴市场与高通胀地区用户的首选支付工具。

其次，稳定币是可靠的价值尺度。在价格剧烈波动的加密市场中，稳定币提供了一个稳定的记账单位和避险资产。无论是在衍生品清算、DEX 流动性池，还是在日常交易中，稳定币都扮演着类似“数字现金”的功能，成为加密市场运转的基石。

最后，稳定币是可编程的金融基石。与传统货币不同，稳定币可以通过智能合约实现自动化的清算、支付和金融逻辑。无论是 DeFi 的抵押借贷、RWA 的代币化发行，还是 PayFi 的支付金融化，都离不开稳定币作为底层资产的支持。它不仅是交易媒介，更是下一代金融体系的“操作系统”。

6.2 当前市场的主要风险与挑战

虽然稳定币前景广阔，但在迈向全球金融基础设施的过程中，仍需直面三大核心挑战：

首先，监管的碎片化与不确定性。全球主要经济体已经逐步明确稳定币的合规框架，但全球范围内缺乏统一标准，跨境交易往往面临监管套利与合规壁垒。不同司法辖区的要求差异，导致合规成本高企，制约了稳定币的规模化普及。

其次，中心化与脱锚风险。以 USDT、USDC 为代表的法币抵押型稳定币，本质上依赖发行方和托管机构的信用背书，集中化风险始终存在。任何关于储备资产透明度或审计合规性的争议，都可能引发市场恐慌。而去中心化或算法稳定币虽具备抗审查属性，但仍难以彻底避免在极端行情中出现脱锚风险。

最后，技术与安全风险。稳定币的运行依赖智能合约、跨链桥与托管体系，而这些环节长期以来都是黑客攻击的重点目标。历史上多次跨链桥攻击造成数亿美元损失，凸显了其系统性脆弱性。任何技术漏洞或安全事件，都可能动摇市场对稳定币的信任。

6.3 如何看待未来潜在的主流稳定币形态

未来的稳定币市场格局不会形成单一的垄断，而是一个“分层协同、多元共存”的生态体系：

在机构层，少数几家受到严格监管、由持牌银行或大型金融科技公司发行的合规稳定币（如 USDC、PYUSD）将占据主导地位。它们的特点是高合规性和强信任背书，主要服务于机构资金、大额跨境支付和主流零售市场，是资本市场与银行体系接纳的首选工具。

在 DeFi 层，去中心化稳定币（如新一代 DAI）与创新的收益型稳定币（如 sUSDe、sUSDS 的迭代版本）将成为主力。它们能够提供更高的资本效率、去信任化特征，以及抵御审查的能力，为链上金融体系提供“无许可”的基础流动性。

在区域层，更多非美元的本币稳定币将逐步兴起。EURC、JPY 稳定币、XSGD 等将服务于本地支付和区域贸易金融，缓解对美元清算体系的依赖。这类区域性稳定币的崛起，也代表着各国在数字金融主权竞争中的战略部署。

综合来看，稳定币的未来不是“赢家通吃”，而是不同形态在不同层次的分工协作，共同构建全球多极化的稳定币生态。

6.4 对市场参与者的建议

在稳定币逐步走向主流金融体系的过程中，不同市场参与者应采取差异化的策略：

对投资者和用户而言，选择稳定币的核心考量应放在发行方的合规状态、储备资产透明度以及审计频率上。在追求收益时，应深入研究收益型稳定币的底层机制，充分理解杠杆率、抵押物波动等风险，避免因盲目逐利而承受系统性损失。

对机构和企业而言，应主动拥抱稳定币带来的效率优势。建议从小规模的金库管理、跨境结算试点入手，逐步扩展到供应链金融、员工薪酬支付、贸易融资等更深层次的场景。稳定币的可编程性为企业提供了前所未有的财务自动化和风险控制能力。

对开发者和项目方而言，稳定币应被视为下一代应用的核心组件。创新机会主要集中在应用层：例如基于稳定币的 PayFi 解决方案，服务机构的合规化 RWA 产品，或针对电商、物流、能源等垂直行业的自动化支付工具。谁能率先构建起稳定币应用生态，谁就可能成为下一代全球价值网络的关键定义者。

总而言之，稳定币的基础设施已经基本完备，行业正处于类似智能手机的“iPhone 时刻”。真正的增量空间不在底层发行，而在上层应用生态的构建。未来的竞争，不仅是稳定币之间的博弈，更是围绕应用场景、合规框架与生态协同的系统性较量。

作者：Ember, Audrey Zhou

参考资料

1. <https://defillama.com/stablecoins>
2. <https://x.com/MessariCrypto/status/1950974357397766419>
3. <https://messari.io/report-pdf/b712a2f7e09bdd7925df633589d48f2b0ce769ac.pdf>
4. <https://app.artemisanalytics.com/stablecoins>
5. <https://www.panewslab.com/zh/articles/dc1o8v4w>
6. <https://cn.cointelegraph.com/news/japan-will-issue-its-first-yen-stablecoin-jpyc-marking-a-major-breakthrough-in-the-asian-crypto-landscape>
7. https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2023/mas-finalises-stablecoin-regulatory-framework?utm_source=chatgpt.com
8. <https://www.congress.gov/bill/119th-congress/senate-bill/1582>
9. https://www.hkma.gov.hk/gb_chi/news-and-media/press-releases/2025/05/20250521-3/
10. <https://www.zhonglun.com/research/articles/54623.html>
11. <https://www.chainalysis.com/blog/the-road-to-crypto-regulation-part-2-stablecoins/>
12. <https://www.gate.com/learn/articles/stablecoin-regulations-eu-uae-and-singapore-explained/9896>
13. <https://www.joseilbo.com/news/htmls/2025/04/20250417541278.html>
14. <https://www.plasma.to/>
15. <https://fortune.com/crypto/2025/02/13/exclusive-stablecoin-company-plasma-raises-24-million-from-framework-to-launch-its-own-blockchain/>
16. <https://docs.plasma.to/docs/get-started/why-build-on-plasma/overview>
17. <https://www.stable.xyz/>
18. <https://www.theblock.co/post/364952/tether-focused-layer-1-stable-raises-28-million-seed-round-to-boost-usdt-adoption>
19. <https://docs.stable.xyz/en/architecture/tech-overview>
20. <https://x.com/FourPillarsFP/status/1953019423771771226>
21. <https://www.reuters.com/business/finance/why-crypto-giant-tether-bought-south-american-farming-company-2025-07-16/>
22. https://www.techflowpost.com/article/detail_27576.html
23. <https://6778953.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/6778953/Arc%20Litepaper%20-%202025.pdf>
24. <https://x.com/FourPillarsFP/status/1955442860356145466>
25. <https://www.coindesk.com/business/2025/08/12/stripe-building-payments-blockchain-tempo-with-paradigm-fortune>
26. <https://alchemympay.org/alchemyChain>
27. <https://chain.alchemympay.org/technology/architecture/consensus-layer>
28. <https://www.convergeonchain.xyz/>
29. <https://www.coindesk.com/research/stablecoins-and-cbdcs-report-june-2025>
30. <https://www.chaincatcher.com/article/2184864>
31. <https://www.convergeonchain.xyz/blog-posts/converge-tech-specification-roadmap>