国家金融与发展实验室
National Institution for Finance & Development

NIFD季报 主编:李扬

全球数字资产

张晓晶 胡志浩 李重阳

2025 年 4 月

《NIFD季报》是国家金融与发展实验室主要的集体研究成果之一，旨在定期、系统、全面跟踪全球金融市场、国际数字资产、人民币汇率、国内宏观经济、中国宏观金融、宏观杠杆率、财政运行、金融监管、债券市场、股票市场、房地产金融、保险业运行、机构投资者的资产管理等领域的动态，并对各领域的金融风险状况进行评估。其中，“国际数字资产”“宏观杠杆率”报告保持季度发布（每季度结束后第二个月推出），其他领域报告调整为半年度发布（半年度报告于每年7月份推出，年度报告于下一年度2月份推出）。《NIFD季报》在实验室微信公众号和官方网站同时推出。

数字资产用户指南

——2025 年一季度全球数字资产

摘　要

近年来，全球数字资产高速发展，除市场价格迅速膨胀以外，该领域的战略布局也成为未来金融体系秩序重构的关键变量和大国博弈的前沿领域。在此背景下，本报告应运而生。作为报告首期，我们旨在提供一份数字资产的“用户指南”，系统梳理数字资产的定义谱系、市场演进与监管动态，以帮助读者穿透市场炒作迷雾，努力把握数字金融中发展最迅速、最具“未来性”和在国家层面具备战略意义的关键问题。

本报告负责人：张晓晶

胡志浩

本报告执笔人：

- 张晓晶

中国社会科学院金融研究所所长、国家金融与发展实验室主任

- 胡志浩

中国社会科学院金融研究所研究员、国家金融与发展实验室副主任

- 李重阳

中国社会科学院国家金融与发展实验室研究员

【NIFD 季报】

全球金融市场

全球数字资产

人民币汇率

国内宏观经济

宏观杠杆率

中国宏观金融

中国金融监管

中国财政运行

房地产金融

债券市场

股票市场

银行业运行

保险业运行

机构投资者的资产管理

目 录

近年来，全球数字资产高速发展，除市场价格迅速膨胀以外，该领域的战略布局也成为未来金融体系秩序重构的关键变量和大国博弈的前沿领域。这一进程中，特朗普近来的一系列举措无疑将数字资产推向全球现象级事件的新高度：从竞选期间高调宣称“确保美国成为全球加密资产之都”，到就任前夕发行“特朗普币”引爆名人代币发行热潮，再到执政后接连签署两项行政命令并带动监管框架迅速构建，这一连串动作似乎预示着数字资产发展的新阶段。在此背景下，本报告应运而生。作为报告首期，我们旨在提供一份数字资产的“用户指南”，系统梳理数字资产的定义谱系、市场演进与监管动态，以帮助读者穿透市场炒作迷雾，努力把握数字金融中发展最迅速、最具“未来性”和在国家层面具备战略意义的关键问题。

一、认识数字资产：定义和分类

随着美国、欧盟等主要经济体相继出台或落地数字资产监管框架，数字资产再度成为经济社会重要议题，然而大众对“数字资产”“数字货币”“加密资产”“加密货币”“虚拟资产”“虚拟货币”等概念的含义不甚明了，甚至学界对上述词汇也存在大量的混用、乱用现象，很容易在理论和政策上产生误导，因此，有必要正本清源，对相关概念予以明确界定，并形成清晰的数字资产分类方法。

本报告所称**数字资产**（Digital Asset），指可以用于支付或投资的、面向区块链等分布式账本技术[1]的数字价值表示。目前，公共部门发行的数字资产主要是**中央银行数字货币（Central Bank Digital Currency，简称央行数字货币）**，它是中央银行发行的以本国记账单位计价的数字资产；私人部门发行的则称之为加密资产（Crypto-Asset）。**根据价值支撑物的不同，加密资产可进一步分为三类：一是稳定币**（Stablecoin），它是通过全额储备安全、低风险、高流动性资产，使其价值对某种法币保持稳定，以充当交易媒介和支付手段的一种加密资产，如USDT 和 USDC 等。**二是真实世界资产**（Real-World Asset，RWA），它是传统资产在区块链上的代币化表达，包括代币化证券、代币化大宗商品、代币化收益权

[1] 分布式账本技术（Distributed Ledger Technology，DLT）是指通过去中心化网络架构，在多个独立节点间同步维护、更新和验证交易数据的技术系统。区块链是 DLT 的重要实现形式之一，它将数据打包为按时间顺序链接的加密区块，并依赖共识机制确保全网一致性。除区块链以外，有向无环图（DAG）、哈希图（Hashgraph）等也是 DLT 的实现形式，R3 公司开发的金融级开源分布式账本 Corda 也采用了不同于区块链的技术架构。此外，数字资产还广泛使用密码学、智能合约和隐私增强技术等其他技术手段。

等；**三是虚拟资产**（Virtual Asset），即没有传统资产支撑的加密资产，包括比特币、以太币等。**加密资产按是否同质化的维度，又可以区分出同质化代币（Fungible Ttoken）和非同质化代币**（Non-Fungible Token，NFT），后者是不能被复制、替换或分割的加密资产，每个 NFT 代表一种独特的资产。它既可以代表真实世界资产，如古董、名画等，也可以代表数字世界的资产，如电子画作、游戏卡牌等。如果说，在数字资产中区分加密资产和央行数字货币是依据发行人特征，那么**以数字资产是否具有货币属性为视角，又可以切分出数字货币（Digital Currency）这一类别**，它是能够充当交易媒介和支付手段的数字资产，包括央行数字货币和私人部门发行的稳定币、代币化存款等。

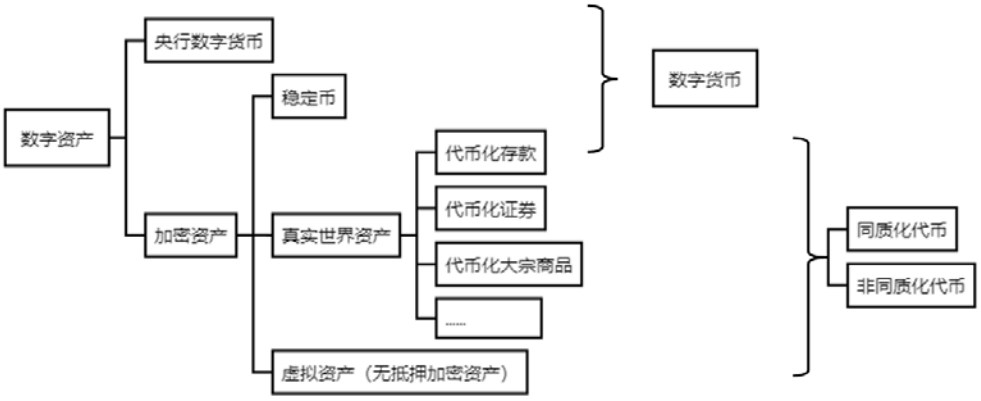

图 1　数字资产分类

提出上述定义与分类，是深入研究和深思熟虑后的结果，主要包括以下四方面考量：

第一，充分借鉴全球主要经济体和国际组织的定义。对于加密资产，欧盟、国际货币基金组织（IMF）和国际清算银行（BIS）等的观点基本一致，均采用技术和发行人两方面特征对其加以定义，即技术上使用密码学和分布式账本技术或类似技术，发行人则必须属于私人部门，本报告沿用了这一国际通行定义。**但对于加密资产的上位概念“数字资产”，各方定义不尽相同。**例如，2022 年 9 月，IMF 在其《金融与发展》杂志（Finance & Development Magazine）中将数字资产定义为“使用分布式账本或类似技术发行或承载的数字工具”，且明确它不包括数字形式的法定货币（即央行数字货币）。类似地，2023 年 7 月，BIS 在提交给 G20 财长和央行行长的报告《加密生态系统：关键要素和风险》中，也将数字资

产定义为“通过分布式账本或类似技术发行或代表的数字工具”，且亦“不包括法定货币的数字表示”。然而，2023 年 9 月，IMF 和金融稳定理事会（FSB）在联合报告《加密资产政策》（Policies for Crypto-Assets）中，将数字资产的定义修改为“一种可用于支付或投资的价值或合同权利的数字表示”，并不再提及排除央行数字货币的内容。我们认为，新的定义过于笼统，前数字经济时代的预充值电子代币（如 QQ 币）也符合“可用于支付或投资的价值的数字表示”这一定义，甚至数字时代的数据资产也被这一概念囊括其中，在此定义下的“数字资产”研究范畴不够聚焦。而较早的定义又不够包容，排除了央行数字货币这一重要赛道。因此本报告取二者之长，既将研究视角对准使用区块链等分布式账本技术的数字化价值表达，又同时兼顾央行数字货币和加密资产两个重点领域。**在加密资产的分类方面，根据价值支撑物进行分类是各国构建监管框架时采取的常见方法，**我们借鉴了巴塞尔银行监管委员会《对加密资产风险敞口的审慎对待》（Prudential Treatment of Cryptoasset Exposures）、欧盟《加密资产市场监管法案》（以下简称 MiCA 法案）以及 BIS 和 IMF 的相关文献，形成了目前的分类体系。需要注意的是，近期美国加密资产新政频出，其法案草案和行政命令中往往直接提及“digital asset”而非“crypto-asset”，例如，2024 年 5 月在众议院通过的《21 世纪金融创新与技术法案》（Financial Innovation and Technology for the 21st Century Act，以下简称 FIT21 法案），将“digital asset”定义为“被记录在一个通过密码学保护的公共分布式账本上的、能够被个人独占并转移的、无需依赖中介的、可互换的数字价值表示”。考虑到在特朗普执政时期，美国央行数字货币发展受到抑制，因此，**现阶段美国政策语境下“digital asset”的内涵可基本等同于本报告所称加密资产。**

第二，仔细推敲中文词汇内涵，避免名不副实和望文生义。由于比特币是加密资产之滥觞，而比特币在发行之初的愿景是作为一种新型货币取代现有货币体系，因此比特币自称“coin”，后续诞生的许多加密资产也以“coin”或“currency”等词汇命名，就连加密资产这一类别也常被称为“加密货币”或者“虚拟货币”。然而事实证明，除了稳定币以外，包括比特币在内的加密资产都没能成为一般意义上的货币，不具备货币的职能，反而价格波动剧烈，呈现出典型的风险资产特征。因此，**除了确实具有一定货币属性的稳定币以外，我们不赞成再以“货币”**

称呼加密资产。具体而言，**一方面，可将比特币、以太币等无抵押加密资产统称为“虚拟资产”，**“虚拟”二字在中文语境中既有“不以传统物质形态而存在”的意思，又有“凭空出现”的内涵，与无抵押加密资产缺乏价值支撑物的特征十分契合。以“虚拟”二字为无抵押加密资产命名，至允至当。**另一方面，我们缩窄了稳定币的内涵。**加密资产市场往往将“对某项资产或某个资产池保持价值稳定的加密资产”都称为稳定币，这在概念上既包含对法定货币保持稳定的稳定币，也包含对其他资产保持稳定的真实世界资产。但在实际金融活动中，这二者发挥的功能截然不同的：法币稳定币主要充当加密资产市场的货币锚，提供计价和交易媒介功能；而真实世界资产的主要功能是资产证券化和代币化，提高资产的流动性和交易的透明度。因此，**我们将真实世界资产与稳定币的概念彻底分离，即将稳定币的概念缩窄到全额抵押、挂钩法币、完成货币交易和支付功能的加密资产，而那些挂钩风险资产、不具备货币属性的代币化资产，则不再冠以“币”之名，称他们为“真实世界资产”。**

第三，采用多维度视角，构建立体分类框架。目前，学界对数字资产的分类主要使用层层递进的单一维度方法，例如将数字资产首先按是否有具有链外资产支持区分为两类，然后再按是否具有货币属性、是否同质化、发行人属性等特征进一步细分。但我们发现，事实上数字资产的特征是多维度的，各个维度之间是你中有我、我中有你，很难使用层层递进的单维度方法分类清晰。比如在上例中，有链外资产支持的数字资产可以是同质化的（比如代币化证券），也可以是非同质化的（比如古董 NFT）；无链外支撑的数字资产同样可以是同质化的（比如比特币），也可以是非同质化的（比如链上画作 NFT）。显然，是否有链外资产支持和是否同质化是两个相互独立的维度。因此，**我们提出的定义和分类标准包含了多个分类维度：如图 1 所示，一是按发行人维度，**可将数字资产区分出央行数字货币与加密资产；**二是根据底层资产的不同，**可进一步将加密资产区分出稳定币、真实世界资产和虚拟资产；**三是根据是否同质化，**又可将加密资产区分为同质化代币和非同质化代币；**四是根据是否具有货币属性，**可将数字资产中具有货币属性的品类定义为数字货币。**这样的多维度切分方式虽然在形式上增加了复杂性，但恰恰是对类目繁多的数字资产的准确刻画，对于学术研究和监管规制都更为有益的。**

第四，保留分类“余项”，给予技术和制度创新空间。数字经济方兴未艾，技术与制度创新催生出种类繁多的数字资产，很难通过非常严格的条块加以概括和划分。因此，**无论在学术研究中还是在监管实践中，都会大量使用“余项”的方法来定义和划分数字资产，即将某些容易归类的数字资产进行定义后，把难以归类的其它数字资产“余项”作为一类，甚至不予定义或命名。**例如，IMF 在《金融与发展》杂志中就将无抵押加密资产定义为“既不是代币化传统资产也不是稳定币的加密资产”。又如，巴塞尔委员会制定的加密资产监管框架中，也将代币化传统资产和稳定币单独分类出来制定资本要求，对不符合分类条件的加密资产“余项”则不再加以细分，一律施以更为保守的资本要求。再如，欧盟的 MiCA 法案在将加密资产划分为三类的过程中，三次使用了“余项”定义法。第一重“余项”是，MiCA 法案明确，其监管对象是游离在既有金融监管框架以外的加密资产，即首先排除了应受欧盟《金融工具市场指令 II》等法律监管的代币化证券；第二重“余项”是，MiCA 法案首先定义了“电子货币代币”（E-Money Tokens），然后将电子货币代币以外的、有传统资产价值支撑的加密资产都称为“资产参考代币”（Asset-Referenced Tokens）；第三重“余项”是，MiCA 法案定义完前两类加密资产后，第三类加密资产连名称都更干脆直接使用“除资产参考代币或电子货币代币以外的加密资产”（crypto-assets other than asset-referenced tokens or e-money tokens）这样的表述，说明对于这类加密资产，欧盟也难以从正面给出定义，只能用排除法划分。MiCA 法案中也明确指出，这种设计是为了避免监管真空，并为监管框架保留前瞻性。**综合国际各种分类实践，本报告中的数字资产、加密资产和虚拟资产等定义力求清晰且广泛，既抓住其主要特征形成确定性的分类方法，又保留一定空间，使我们的研究能在技术不断发展的数字时代跟上数字资产创新步伐。**

二、总体发展态势

（一）总体回顾

根据 CoinGecko 的统计，截至 2025 年 4 月 10 日，**加密资产总市值约 2.72 万亿美元，其中排名前五的加密资产及其占比分别为：比特币 56.52%、以太币 6.56%、泰达币 5.29%、瑞波币 3.91%和币安币 3.00%。**自 2013 年 4 月有数据以来，加密资产市值从十亿美元量级上涨了千余倍（如图 2 所示）。以比特币和

以太币为例（如图 3 所示），截至 2025 年 4 月 10 日，比特币收盘价 79596 美元，市值约 1.64 万亿美元，较 2013 年 4 月末分别上涨了 680 倍和 1093 倍（价格和市值增加的倍数不同主要来自挖矿产生的新比特币，以太坊同理）；以太币收盘价 1524 美元，市值约 0.2 万亿美元，较 2015 年 8 月末分别上涨了 1129 倍和 2305 倍。交易量方面，2015 年末，比特币和以太坊的月度交易量分别只有 4600 万美元和 66 万美元，到 **2025 年一季度，比特币月均交易量已达 1.5 万亿美元左右，以太坊则约为 0.77 万亿美元。**

图 2　全球加密资产市值变化

数据来源：CoinGecko。

总体来看，十余年来加密资产大致经历了三次显著上涨周期。第一个上行周期发生在 2017—2018 年，主要由首次代币发行（ICO）热潮驱动，以太坊生态催生了大量区块链项目融资，加密资产市值从 2017 年初的 184 亿美元飙升至 2018 年初 8528 亿美元的高点。其中，比特币于当年 1 月 5 日录得价格峰值 18343.66 美元；以太币于当年 1 月 12 日达到 1448.18 美元的价格高点。但随后因项目泡沫破裂和监管打击（如中国禁止 ICO），2018 年末加密资产总市值较峰值缩水 80%以上，回落至 1300 亿美元左右，比特币和以太币价格则分别回落至 3600 美元和 130 美元左右。**第二个波峰出现在 2021 年，主要得益于新冠疫情下宽松的货币政策、特斯拉和微策略（MicroStrategy）等机构入场、去中心化金融（DeFi）、NFT 和元宇宙概念火爆等因素，**加密资产市值在 2021 年 11 月突破 3 万亿美元，其中，比特币价格于当年 11 月 5 日达到峰值 67617 美元，以太币价

格也于当日达到峰值 4815 美元。随后受美联储加息、算法稳定币 LUNA 崩盘、FTX 交易所暴雷等事件的影响陷入熊市。**第三个波峰出现在 2025 年初，主因是美联储开启降息周期叠加美国加密资产监管政策转向友好，特别是特朗普在总统竞选期间和当选后的推波助澜，**推动加密资产总市值在 2024 年 12 月 17 日创下 3.9 万亿美元的新高，比特币和以太币价格一度突破 10.6 万美元和 4000 美元关口。不同的是，前两个周期主要依靠生态应用的故事驱动，因而在上行阶段以太币表现往往强于比特币；而本周期主要受政策影响，加之以太坊生态被 Solana 等其他公链蚕食，因而以太币相对比特币表现不佳。随着 3 月份特朗普《建立比特币战略储备和美国数字资产储备》行政命令的政策力度不及预期，以及 4 月初关税政策对风险资产价格的冲击，加密资产总市值已较峰值缩水 30%，比特币和以太币价格则分别下跌至 8 万美元和 1500 美元附近。

图 3　比特币和以太币价格走势

数据来源：CoinGecko。

（二）结构数据

交易所方面，根据 CoinGecko 的数据，2025 年 4 月 10 日，217 家中心化交易所(CEX)的 24 小时总成交量约 800 亿美元。前五大交易所分别为币安、OKX、Bitget、Coinbase 和 Bybit。我们统计了 CoinGecko 跟踪的 217 家交易所的注册地情况。**从拥有交易所的数量上来看（如图 4 所示），中，塞舌尔群岛、新加坡、英属维京群岛、美国和立陶宛是最具吸引力的注册地，**分别拥有交易所 27 家、

16 家、15 家、13 家和 12 家，中国香港和中国台湾则分别拥有 4 家和 3 家。**但如果以交易量计，则情况发生变化。**如图 5 所示，塞舌尔群岛（拥有 OKX、Bitget、火币等）、开曼群岛（拥有币安等）、英属维京群岛（拥有 Bybit、Backpack Exchange 等）、美国（拥有 Coinbase、Kraken、币安美国等）依靠头部交易所位居前列；新加坡虽然缺少头部交易所，但数量众多且整体质量靠前，因此排名第四；中国香港、中国台湾则在 20 名开外。

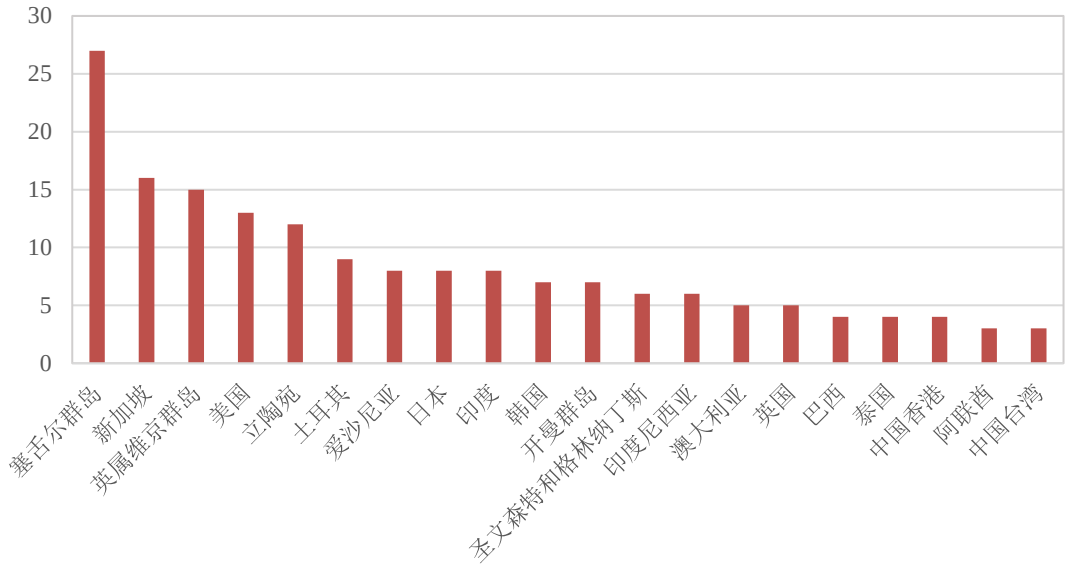

图 4　前 20 位加密资产交易所注册地：按数量

数据来源：CoinGecko。

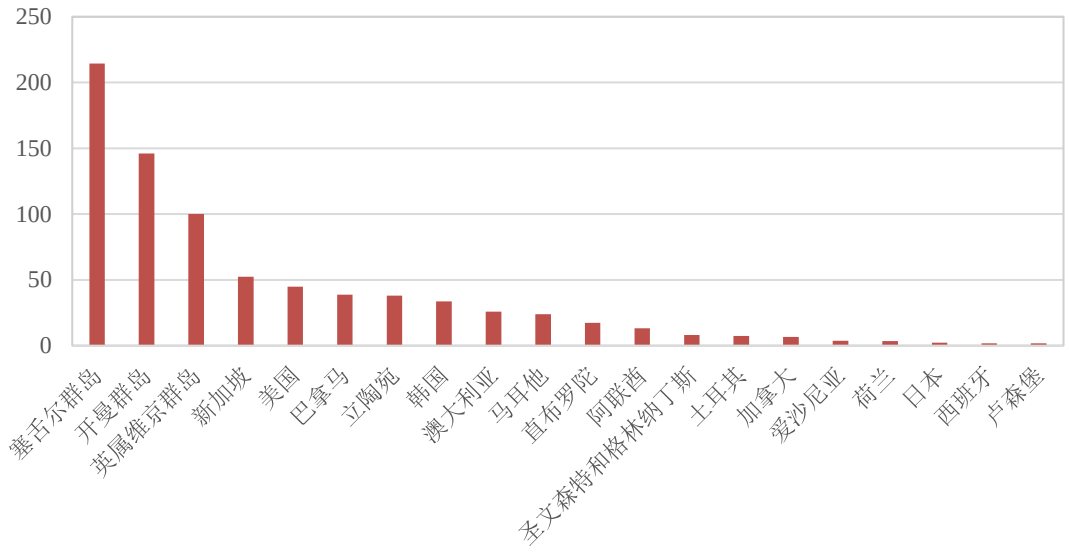

图 5　前 20 位加密资产交易所注册地：按交易量(单位：亿美元)

数据来源：CoinGecko。

比特币算力方面，根据 Hashrate Index 跟踪的 20 大比特币矿池，截至 2025 年 4 月 10 日，其总哈希率（指比特币矿工在单位时间内完成的哈希计算次数）约为 827EH/s。其中，前五大矿池分别为 Foundry USA、AntPool、ViaBTC、F2Pool 和 MARA Pool，其算力占比如图 6 所示。**美国拥有的两大矿池 Foundry USA 和 MARA Pool 就已控制了约 36%的比特币算力。**

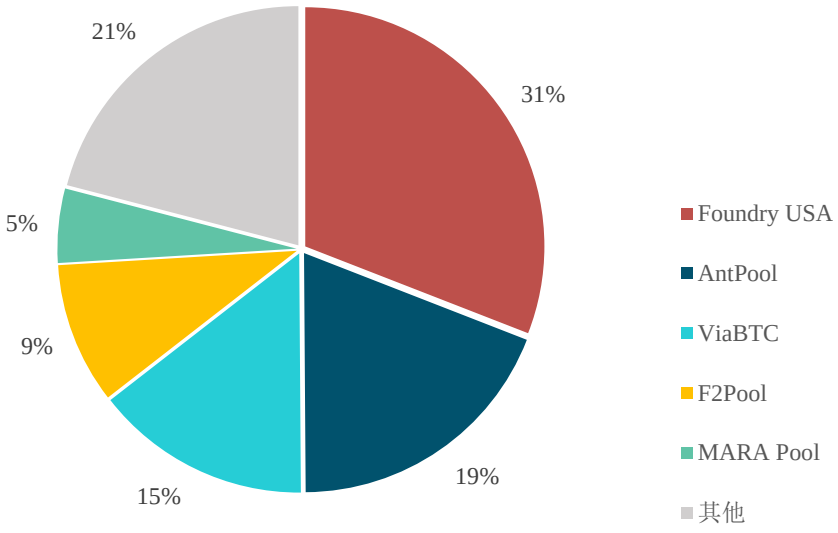

图 6　比特币算力分布

数据来源：Hashrate Index。

从加密资产品类来看：

（1）稳定币。根据 CoinGecko 的统计，截至 2025 年 4 月 10 日，**锚定法币的稳定币总市值约 2316.67 亿美元，其中美元稳定币市值为 2304.38 亿美元，占比高达 99.75%；**欧元稳定币市值为 4.64 亿美元，占比 0.20%；其他法币稳定币按市值占比依次为新加坡元稳定币、印尼盾稳定币、日元稳定币、土耳其里拉稳定币；人民币稳定币市值为 245.76 万美元，占比约 0.0011%。

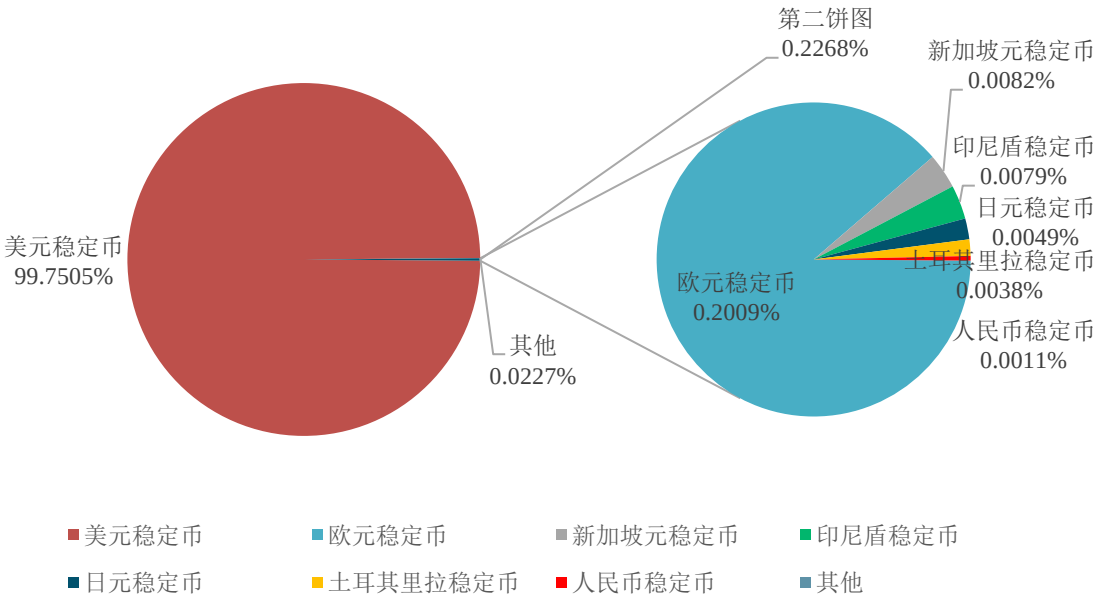

图 7　稳定币市值分布

数据来源：CoinGecko。

（2）去中心化金融（DeFi）。根据 DeFiLlama 的统计，**截至 2025 年 4 月 10 日，去中心化金融的总锁定价值（TLV）为 908.58 亿美元。**2025 年前三个月，去中心化交易所（DEX）的月度交易量分别为 5644.39 亿美元、3816.99 亿美元和 2465.91 亿美元，与中心化交易所（CEX）交易量的比值在 10%到 20%之间浮动。

（3）RWA。根据 RWA.xyz 统计，**截至 2025 年 4 月 10 日，RWA 市值为 207.06 亿美元。**根据其底层资产划分，私人信贷 RWA 占比最高，为 61.38%，市值约 127.09 亿美元；其次为美国国债 RWA，市值 56.41 亿美元，占比 27.24%；其余底层资产及其 RWA 市值占比为：大宗商品 6.36%、机构另类投资基金 2.11%、股票 1.87%、非美政府债务 0.62%、企业债券 0.07%和房地产 0.34%。

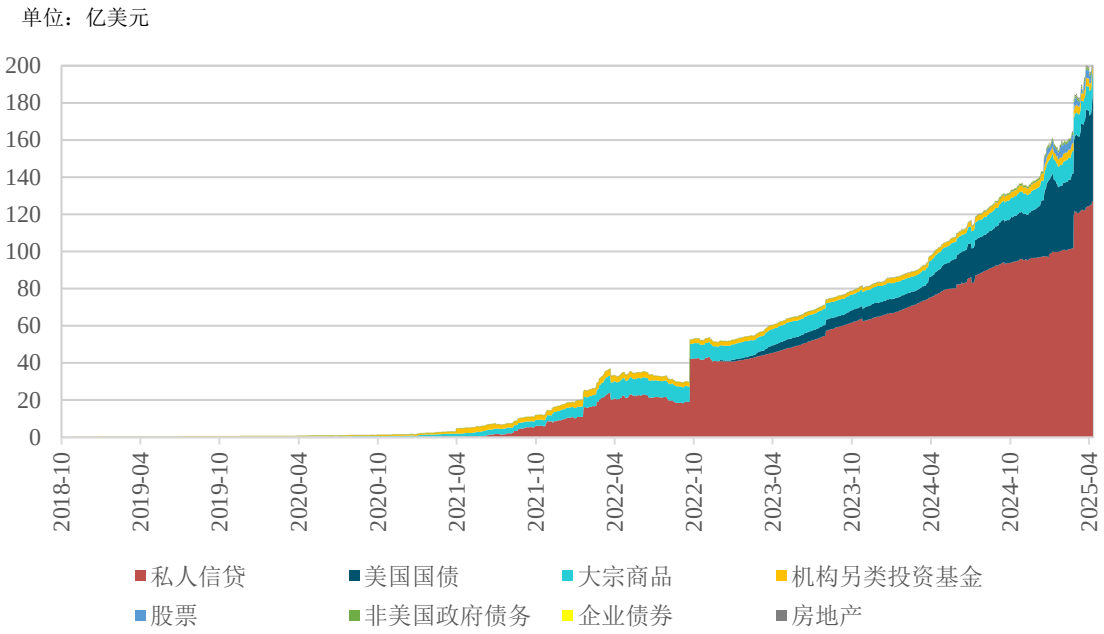

图 8　RWA 市值分布

数据来源：CoinGecko。

（4）NFT。自 2021 年爆火以后，NTF 曾在 2022 年 1 月创下 60.39 亿美元的单月销量记录，但随后热度逐渐衰退。据 CryptoSlam 统计，**2025 年一季度，NFT 全球月度总销量分别为 6.80 亿美元、4.76 亿美元和 4.30 亿美元。**

央行数字货币方面，根据大西洋理事会（Atlantic Council）的统计，**截至 2025 年 2 月，有 134 个国家和货币联盟正在探索央行数字货币，这些国家和货币联盟的 GDP 占全球的 98%。**在 G20 中，有 19 个国家已进入 CBDC 探索的后期阶段，其中巴西、日本、印度、澳大利亚、俄罗斯和土耳其等 13 个国家已进入试点阶段。巴西、俄罗斯、印度、中国和南非等金砖国家都在试点央行数字货币。**自俄罗斯受到制裁以来，面向跨境支付的批发型央行数字货币国际合作项目显著增加，目前项目数已达 13 个。**其中，中国参与的多边央行数字货币桥（mBridge）项目和美国联合其他六家央行开展的集市（Agorá）项目最受关注。

三、监管与研发

（一）稳定币监管

欧盟《加密资产市场监管法案》（MiCA）于 2023 年 6 月发布，并于 2024 年 12 月 30 日全面生效，是全球适用范围最大且具有领先意义的加密资产监管框架。**在稳定币方面，MiCA 的监管界定比较严格，**它将挂钩一种法币的加密资产称作

“电子货币代币”（E-Money Tokens，EMT），而将电子货币代币以外的、有传统资产价值支撑的加密资产称为**“资产参考代币”**（Asset-Referenced Tokens，ART），即挂钩权益、商品或者一篮子法币的加密资产都将归入 ART 的范畴。从**严格意义上来讲，只有 EMT 可以被称作稳定币，而 ART 更多地属于真实世界资产的范畴。**从 MiCA 的监管框架中也可看出二者之间的差异：MiCA 规定，EMT 持有人有权随时以面值赎回 EMT，而对 ART 则没有这么强的要求；同时，MiCA 允许使用 EMT 进行加密资产交易活动，但要求只有欧元 EMT 才可用于日常商品和服务支付，其目的是维护欧元货币主权，防止其他货币通过稳定币冲击欧元货币体系。对于 EMT 的监管，MiCA 主要围绕发行人和服务商牌照、日交易量限额等方面开展监管。

美国稳定币监管建设步伐自 2025 年 3 月以来明显加快。一方面，美国众议院共和党议员提出**《稳定币透明与责任促进更佳账本经济法案》（STABLE 法案）**，并于 4 月 3 日以 32 票支持、17 票反对通过众议院金融服务委员会审议；另一方面，参议院两党议员也于同期联合推出**《2025 年美国稳定币创新国家指导与建立法案》（GENIUS 法案）**，两法案共同聚焦支付型稳定币监管，旨在构建美元锚定稳定币的联邦合规框架。根据 STABLE 法案，美国将“由银行或非银行机构发行的、以 1:1 美元资产（现金、短期国债等）储备支持的、用于支付结算的数字工具”定义为**“支付型稳定币”**（Payment stablecoins）。**其核心监管要求包括：**仅允许联邦或州批准的机构发行，强制 1:1 高流动性储备并定期审计，禁止支付利息，明确持币人赎回权及破产优先权，同时在两年内全面暂停算法型稳定币发行。GENIUS 法案在储备范围（允许隔夜回购质押）和州监管过渡（市值超 100 亿美元强制转联邦监管）等细节上与 STABLE 法案存在差异，但对美元锚定、透明度及消费者保护等原则与 STABLE 法案高度一致。两法案的推进不仅会成为美国稳定币监管的里程碑，更暗含巩固美元霸权的战略意图：通过绑定美元计价、推动国际互认协议（如与欧盟 MiCA 协同），将合规美元稳定币塑造为“全球数字美元”。**美元稳定币与美元挂钩、数字资产与美元稳定币挂钩的新“双挂钩”体系，可能衍生出数字时代“新布雷顿森林体系”。一方面，美元稳定币可借助美元信用，成为数字化商业活动的交易媒介；另一方面，由于美元稳定币的发行要以美元和美国国债作为储备，美元稳定币的广泛使用将显著增加全球市场对于**

美元和美国债的需求，进一步巩固美元霸权。

中国目前对稳定币的监管探索主要依托香港地区。经过多轮咨询，于 2024 年 12 月发布了《稳定币条例草案》（以下简称《草案》），并于当月提交香港立法会进行一读。《草案》在被签署成为法律前必须经过三读，预计将于 2025 年年内完成。**《草案》划定的监管对象是“指明稳定币”，**即“参照一种或多种官方货币，或金管局指明的计算单位或经济价值的储存形式以维持稳定价值的稳定币”。**《草案》对指明稳定币的监管方式主要是发行人持牌经营，**即“在香港发行指明稳定币，或在香港以外的地方发行参照港元的指明稳定币”的发行人，均需向香港金管局申请牌照，并规定了一系列最低标准。目前，由于《草案》尚未形成立法，因此暂无稳定币持牌发行人。但香港金管局已于 2024 年 7 月推出稳定币监管沙盒，目前的参与者有三家，包括京东币链科技（香港）、圆币创新科技，以及由渣打银行（香港）、安拟集团（Animoca Brands Limited）与香港电讯（HKT）组成的联合申请体。

其他经济体中，**新加坡**于 2023 年 8 月发布了稳定币监管框架，其监管范围仅涵盖“单一货币稳定币”，即与新加坡元或任一 G10 国家货币挂钩的稳定币，对其发行主体、储备资产和运营等方面提出了要求。**日本**通过 2023 年《货币结算法》修正案，允许银行和信托公司等机构发行稳定币，并要求发行人维持与流通量等值的法币储备，且须由第三方审计机构定期验证储备充足性。**阿联酋方面，**阿联酋央行（CBUAE）发布的《支付代币服务法案》将稳定币定义为“支付代币”，仅允许与迪拉姆挂钩的稳定币作为境内支付工具，并要求发行人将 100%储备金托管于本地持牌银行，同时满足 1500 万迪拉姆的初始资本要求。

总体来看，各经济体对稳定币的监管框架较为一致，均以发行人监管为主，采取持牌经营、资本要求、全额储备、赎回和破产要求，以及限制挂钩货币和交易额度等监管手段，维护货币主权和金融稳定。

（二）除稳定币以外的加密资产监管

欧盟 MiCA 对非稳定币类加密资产采用“功能分类+风险分层”监管逻辑。对于类似 RWA 的 ART 类加密资产，主要采取发行人准入方式监管，并将资本监管作为发行人经营监管的重点。**对于虚拟资产，**则将之分为实用型代币（UT）和其他加密资产（如比特币），其中，UT 被定义为仅被用于获取对发行人提供的

商品或服务的访问权的加密资产。UT 发行人需向欧洲证券与市场管理局（ESMA）提交技术白皮书，披露代币用途、技术架构及风险，并完成注册；而比特币等去中心化资产虽豁免白皮书义务，但相关服务提供商（如交易所、托管机构）必须取得“加密资产服务提供商”（CASP）牌照，遵守客户资产隔离、网络安全和反洗钱规则。MiCA 明确禁止匿名加密资产转账，要求交易平台对超过 1,000 欧元的交易执行客户身份验证（KYC）。

美国自 2024 年以来，对加密资产的监管态度由多头监管转向立法统一。美国对非稳定币加密资产的监管长期受制于美国证监会（SEC）与商品期货贸易委员会（CFTC）的管辖权争议，但 2024 年 5 月通过众议院投票的《21 世纪金融创新和技术法案》（简称 FIT21 法案）首次按照加密资产实质明确了分类标准，定义了受限数字资产、数字商品和许可支付稳定币三类加密资产，其中受限数字资产（restricted digital asset，指未能通过一系列功能性、去中心化属性或关联人认定标准的数字资产）被认为具有证券属性，由 SEC 监管；数字商品（digital commodity，指通过前述受限数字资产提及的认定标准的数字资产）不具证券属性，由 CFTC 监管，而许可支付稳定币则受到上文稳定币框架监管。2024 年 12 月，美国财务会计准则委员会（FASB）对加密资产的新会计准则正式生效，允许上市公司以公允价值而非成本法记录持有的加密资产。此前，加密资产价格上升时，上市公司不能记录收益（除非立即卖出）；而新政实施后，加密资产的价格上涨可反映在上市公司报表中，可能刺激更多上市公司参与加密资产交易。2025 年 1 月，特朗普就任 3 天后签署了《加强美国在数字金融技术领域的领导地位》行政命令，要求成立总统数字资产市场工作组，指示政府各部门自查整改阻碍数字资产创新的法规，并停止拜登政府过激的执法行动和过度的监管。同日，SEC 废除了《121 号特别会计公告》。该法案要求银行和交易所等金融机构将托管的加密资产列入资产负债表的负债端，这与托管股票等传统资产的要求不同，增加了托管机构的资本负担和披露成本。该法案的废除有利于美国传统金融机构进入加密资产市场。2025 年 3 月，特朗普又签署《建立比特币战略储备和美国数字资产储备》行政命令，要求美国政府建立比特币和其他数字资产战略储备，意图在该领域获得战略先发优势。

中国内地目前对虚拟资产仍采取行政禁止的态度。2013 年 12 月，在比特币

热炒背景下，人民银行等五部门发布《关于防范比特币风险的通知》，明确了比特币虚拟商品而非货币的属性，并要求各金融机构和支付机构不得开展于比特币相关的业务。2017 年 9 月，因国内 ICO 等虚拟资产活动大量涌现，投机炒作盛行，涉嫌非法集资和诈骗，人民银行等七部门发布《关于防范代币发行融资风险的公告》，将 ICO 定义为未经批准非法公开融资的行为，要求任何组织和个人不得非法从事代币发行融资活动，各金融机构和非银行支付机构不得开展与代币发行融资交易相关的业务。2021 年 9 月，人民银行等十部门发布《关于进一步防范和处置虚拟货币交易炒作风险的通知》，再次重申比特币、以太币、泰达币等加密资产不具有与法定货币等同的法律地位，明确其相关业务活动和境外交易所通过互联网向我国境内居民提供服务均属于非法金融活动，并指出任何法人、非法人组织和自然人参与加密资产投资交易活动存在法律风险。**这一文件奠定了 2021 年以来我国对虚拟资产的监管立场并延续至今，可以归纳为以下五方面：一是**加密资产不具有货币属性，不能在市场上流通使用；**二是**禁止任何组织和个人利用加密资产进行融资；**三是**禁止各金融机构和非银行支付机构开展加密资产相关业务；**四是**禁止境外机构向我国境内居民提供加密资产服务，但并未对境内居民持有加密资产行为本身加以界定，即持有加密资产仍属于法律未明确禁止的行为；**五是**对于诞生较晚的 NFT，我国尚未明确其法律地位，金融机构、互联网公司和企业以“数字藏品”名义发行 NFT，但通常不提供交易平台。**在当时加密资产野蛮发展、投资炒作之风盛行、乱象丛生乃至滋生犯罪的背景下，这一监管立场有效地避免了风险隐患，也使中国免于 2022 年加密资产风险集中爆发和价格剧烈波动的冲击。但随着全球数字金融发展趋势的演进，中国以香港作为窗口稳慎推进加密资产监管。目前，中国香港已经初步建立了一套相应的监管框架，其核心是穿透实质、持牌经营。从监管职责上看，**香港证监会负责监管实质属于证券的加密资产；香港财库局主要从反洗钱和反恐怖融资角度负责监管所有加密资产。**具体的监管安排上，业务实质为证券的加密资产（含 NFT）的监管最为严格，**其发行、交易、资产管理等活动均要受到香港证监会监管，并须依据业务内容申请《证券及期货条例》下的第 1 类（证券交易）、第 7 类（自动化交易）或第 9 类（资产管理）牌照。**虚拟资产的发行在香港尚不需要持牌或受到监管，其监管主要集中在虚拟资产交易平台（VASP）方面。**对于 VASP，无论是在香港

注册的本地机构还是海外机构，也无论其涉及何种类型的加密资产，只要面向香港投资者提供交易服务，就须取得 VASP 牌照；如果其所涉加密资产属于代币化证券的，还要向香港证监会申请上述第 1 类和第 7 类牌照。对 VASP 的监管从保护投资者角度出发区分了专业投资者和零售投资者。VASP 向前者提供的产品和服务可以较为宽松灵活；而对后者提供的虚拟资产交易品类仅限于香港证监会的“合资格的大型虚拟资产”清单，即 VASP 只能向零售投资者提供几种头部虚拟资产（如比特币、以太币）的交易服务。

其他经济体中，**新加坡**采用功能分类监管，证券型代币受《证券与期货法》约束，需履行招股书披露义务；支付型代币由《支付服务法》规范，区分电子货币（E-money）与数字支付代币（DPT），前者须与法币挂钩，基本类同于稳定币；后者不以法定货币计价，也不与法定货币挂钩，但可以作为交换媒介，目前新加坡将比特币、以太币、莱特币、瑞波币等加密资产都定义为 DPT。提供支付型代币交易的平台须持数字支付代币服务牌照；不具有证券属性和支付功能的实用型代币则暂不受监管。**日本**是东亚地区加密资产监管的先行者。早在 2016 年，日本修订的《支付服务法》（PSA）便认可比特币等虚拟资产为合法财产，其持有和销售均受 PSA 监管。2020 年，日本在全球首个创设虚拟货币兑换协会和证券通证发行协会两家自律监管组织。2022 年，日本政府在其《2022 年经济和财政管理与改革的基本政策》中提出在日本发展 Web3.0 环境，并于次年发布白皮书，将 Web3.0 上升为国家战略。**阿联酋**通过联邦与地方双层监管，联邦层面由证券和商品管理局（SCA）将证券类代币纳入传统证券规则，迪拜虚拟资产监管局（VARA）则对 NFT 和功能性代币实施牌照分类管理，要求发行人提交智能合约审计报告。

国际组织方面，**BIS 提出“相同活动、相同风险、相同监管”原则，要求各国将加密资产纳入商业银行监管框架。**BIS 将加密资产划分为两大组、四小组，其中 1a 组是代币化的传统资产，1b 组是稳定币，两者共同构成第 1 组加密资产，可比照其底层资产执行相应的最低资本要求，但要额外引入基础设施风险附加（目前 BIS 建议设定为风险敞口的 2.5%）。所有不满足第 1 组分类条件的加密资产均归入第 2 组，包括比特币、以太币等，其中 2a 组是满足套期保值标准的加密资产组合（指组合内的加密资产多、空头仓位可以进行风险对冲），可以按照

净敞口计算风险资本；2b 组则是最终的“余项”，须按总敞口计算风险资本。第 2 组加密资产适用 1250%风险权重，同时额外受到风险敞口上限限制。2023 年 9 月，**IMF 和 FSB 联合提出了针对加密资产监管的宏观建议，指出加密资产已经与传统金融市场形成双向风险传染格局，且呈现自加强趋势。为此，IMF 和 FSB 围绕宏观经济风险、财政风险、金融稳定风险和其它风险提出了政策和监管建议。**在宏观经济方面，建议加密资产不应被认定为法定货币，法定支付工具应为主权国家发行的货币；各司法辖区应防止通过加密资产导致的过度跨境资本流动，并通过避免巨额赤字等方式巩固货币主权。在应对财政风险方面，建议将加密资产交易作为所得税和增值税等税种的征收对象，并通过国际协作和利用加密资产交易平台等中介机构的信息来开展税务合规工作。在金融风险方面则基本继承了 BIS 在加密资产应对方面提出的监管框架。IMF 和 FSB 关注的其它风险还包括明确加密资产的定性防止监管套利、反洗钱和反恐怖主义融资、市场诚信和投资者保护等。

总体而言，全球主要经济体正逐步形成加密资产监管框架。由于稳定币以外的加密资产种类繁多、形态不一，各国总体都采用分类监管的思路。其中，**对于实质为证券的加密资产，按照证券严格监管，**美国 FIT21 法案根据功能属性和去中心化与否两项判别标准，从技术和模式纷繁复杂的加密资产中抽象出证券和非证券的判定标准，在全球具有先进性和标杆意义；**对于难以分类和明确业务本质的虚拟资产，则多以交易所持牌经营为监管抓手，**辅以信息披露、反市场操纵、投资者适当性管理等手段。

（三）央行数字货币研发

从实践上看，在全球主要经济体中，中国的数字人民币项目的研发和试点进展走在前列，已形成 17 个省市的 26 个试点地区，拥有 10 家运营机构。但数字人民币流通余额较低，2023 年末为 250 亿元（最近的数据），在仅占流通中货币的 0.22%。**其他经济体方面，欧洲央行**于 2020 年 10 月发布《数字欧元报告》，详细讨论了数字欧元的研发问题，并于 2021 年 10 月进入调研阶段（investigation phase）。2023 年 10 月，欧央行宣布将数字欧元研发工作推进至准备阶段（preparation phase）。**新加坡金管局**于 2023 年 11 月发布的“兰花蓝图”（Orchid Blueprint）规划了未来数字货币交易需要的技术基础设施，包括结算账本、代币

化桥接、程序化协议和名称服务四大模块，其采取多赛道押注的策略，协同推广央行数字货币、代币化存款和稳定币。**香港金管局**于 2024 年 9 月启动“数码港元”先导计划第二阶段，进一步探索数码港元和代币化存款的创新用例。**美国方面，**特朗普签署的《加强美国在数字金融技术领域的领导地位》行政命令禁止在美国境内外发行或使用央行数字货币，停止了本就发展缓慢的数字美元研发。

相较央行数字货币在国内的应用，其在跨境领域的创新更为活跃。例如，美国自 2024 年 4 月开始，与法国（代表欧盟）、英国、日本、韩国、墨西哥、瑞士共 7 家央行合作推出集市（Agorá）项目，探索试验可编程的批发型央行数字货币、代币化存款和跨境支付创新，并于同年 9 月份招揽了超过 40 家国际金融机构共同试点。在特朗普禁止央行数字货币研发的行政命令后，该项目仍以“非央行数字货币研发而是支付系统创新”为由继续推进。**总体而言，央行数字货币的跨境应用创新呈现逐步探索、层层递进的特征。**早期的探索灵感主要来源于分布式账本技术的蓬勃发展，这些央行和货币当局希望验证这些技术能否为跨境支付领域带来改善。例如，2016 年 12 月启动的 Stella 项目由欧洲中央银行和日本中央银行合作发起，旨在研究分布式账本技术对金融基础设施的潜在改进和风险。随后，大量跨国合作项目开始探索基于央行数字货币的跨境模式，如表 1 所示，包括：（1）**面向数字货币区模式**（如由沙特中央银行和阿拉伯联合酋长国中央银行联合六家商业银行共同发起的 Aber 项目）；（2）**使用统一支付清算基础设施和一致监管规则的统一外汇市场模式**（如由澳大利亚储备银行、马来西亚中央银行、新加坡货币管理局、南非储备银行和 BIS 创新中心联合发起的 Dunbar 项目）；（3）**打造单一基础设施的统一平台模式**（如我国参与的货币桥项目）；（4）**维持信息流与资金流分离的传统模式**（如由以色列银行、挪威银行、瑞典央行和 BIS 创新中心共同发起的 Icebreaker 项目）等。

表 1　基于央行数字货币的跨境支付探索及其主要特征

项目	Stella	Jasper-ubin	Helvetia	Aber	Dunbar	Jura	Mariana	Icebreaker	mBridge
主要发起方	欧洲、日本	加拿大、英国、新加坡	瑞士国家银行、SIX 集团	沙特、阿联酋	澳大利亚、马来西亚、新加坡、南非	法国、瑞士	法国、新加坡、瑞士	以色列、挪威、瑞典	中国内地、中国香港、泰国、阿联酋
CBDC 类型	wCBDC	wCBDC	wCBDC	超主权数字货币	wCBDC	wCBDC	wCBDC	rCBDC	wCBDC
涉及	EUR，	CAD，	CHF	SAR，		EUR，	EUR，	ILS，	CNY，

项目	Stella	Jasper-ubin	Helvetia	Aber	Dunbar	Jura	Mariana	Icebreaker	mBridge
货币	JPN	SGD		AED		CHF	SGD，CHF	NOK，SEK	HKD，SGD，AED
成果阶段	PoC	PoC	PoC	PoC	PoC	PoC	PoC	PoC	MVP
模式	跨平台	跨平台+HTLC	统一平台	数字货币区	统一外汇市场	统一平台	统一平台+桥	零售+信息平台+HTLC	统一平台
DLT技术		Corda，Quorum			Corda，Quorum	Corda		Quorum，Hyperledger Besu，Corda	专用网络mBL，大圣协议
运营商	中央银行	中央银行	私人机构	中央银行	中央银行	私人机构	私人机构管理区块链，央行管理桥	私人机构	中央银行联盟

四、进一步思考

（一）加密资产为什么“值钱”？

在三类加密资产中，稳定币和真实世界资产因为具有底层资产支撑，所以其价值来源比较清晰，而比特币等虚拟资产何以拥有价值，却是一个被反复争论的问题。在我们看来，虚拟资产的价值来源至少包括以下三方面：

第一，对虚拟资产相关经济活动成本的补偿。许多虚拟资产充当自身分布式网络的入场券，即必须使用该虚拟资产支付费用才能获得网络服务。分布式网络与中心化网络一样会产生成本：中心化网络的成本可能包括数据中心的建设成本、运维成本、电力成本等；分布式网络中的各个节点虽然不集中在一起，但同样需要采购和维护设备、占用土地和厂房以及使用电力等，所有这些支出就构成了分布式网络的运行成本，而使用虚拟资产进行支付则类似于对凝结在其中的社会必要劳动的补偿。以比特币为例，其矿工通过算力竞争获得区块奖励的机制，形成了基于电力消耗与硬件折旧的成本体系；以太坊的共识机制虽然从工作量证明转向权益证明，但质押以太币同样会产生成本。

第二，对虚拟资产相关的经济活动未来价值的预期。从本质上讲，许多虚拟资产相当于自身所依托的分布式网络的“股份”。例如，比特币网络是一个记录价值转移的分布式账本，而比特币则是这一账本的价值载体；以太坊可以看作是拓展了应用范围的比特币网络，它将比特币的“价值转移”功能拓展为一个接近图灵完备的系统（指能够模拟人类一切思考和计算行为），使其几乎能够执行任

何程序。因此，我们可以从评判网络系统的视角为这类虚拟资产定价，需要考虑的因素有:①市场份额,即加密资产网络拥有的用户数量及交易量;②系统效能，如吞吐量、单笔交易限额、碳足迹、系统稳定性等；③安全属性，如抵御网络攻击的能力、是否可能被单一主体操控等；④监管合规；⑤隐私保护；⑥附加功能及未来发展前景,如以太坊等加密资产网络还额外提供了智能合约等更复杂的功能，且许多加密资产网络在不断升级迭代等等。另一个例子是 ICO 项目，它们通过描述项目的美好前景，以未来价值折现的方式获得价值，然而泡沫时期的大量“空气项目”证明，这种缺乏监管和信息披露的融资行为极易催生泡沫。

第三，凝结在虚拟资产中的社区共识附加的价值。虚拟资产及其分布式账本系统，其实质是参与这一价值交换网络的所有社会关系的载体，它汇集了参与者的共同信念，包括经济关系和社会关系，也包括对未来金融体系技术和制度范式的构想。例如，狗狗币（Dogecoin）等模因币（meme coin）的兴起，凸显了亚文化社群在价值创造中的决定作用：当特定符号（如狗狗币的柴犬形象或者持有特朗普币这一事实）成为群体身份认同的图腾时，这些虚拟资产便转化为文化资本的数字载体，这种价值形成机制与古董、名画等艺术品的定价逻辑具有相通性。

一项虚拟资产形成价值的来源可能是上述中的一种,或者是上述几方面原因的综合。在同一项虚拟资产发展的不同阶段,其价值的主要来源也可能发生变化。例如，发行早期可能主要依靠项目未来价值的预期来定价；稳定运行期间则主要根据成本定价；而当项目落后于时代，其价值可能向零点回归，也可能因为它曾经做出过划时代的贡献、具有里程碑意义，这项虚拟资产逐渐演变成为收藏品，作为历史和文化的符号被藏家购买和持有。

（二）加密资产的作用

目前，加密资产市场中仍然存在许多乱象，投机之风盛行，犯罪丛生，对实体经济的直接促进作用比较有限。但它也是数字经济的创新前沿,只要引导得当，很多技术和制度创新就可以提升经济效率、改善分配结构，特别是可以便利数据要素的共享和价值发挥。

第一，加密资产提供了一种分布式的合作机制，能够促成很多此前难以达成的合作，提升经济效率。当经济活动中，各参与方之间难以建立信任机制，且无法产生主导者或者是具有绝对话语权的中心化主体时,加密资产提供的去中心化

方式有可能令多方达成共识。使得区块链不再依赖传统合作的权威机构或法律合同约束，而是通过分布式方式提供了一种全新的开放式构架。例如，比特币网络的无许可区块链允许任何人匿名参与，适合开放场景；基于企业间供应链系统的联盟链则由多家机构共同管理。上述应用在跨境支付、供应链金融等领域尤为实用。

第二，加密资产为经济活动引入了激励机制，给新业态、新模式的创新提供了可能性。美国 FIT21 法案中明确提到："加密资产网络有可能形成下一代互联网，而运行于其上的加密资产则为之提供了经济激励，是网络的基础组成部分"。以去中心化自治组织（DAO）为例，智能合约可将公司章程、利润分配等规则编码为可执行程序，成员贡献通过链上行为量化并即时获得代币奖励，强化了项目激励机制。此外，加密资产为长尾市场的价值交换提供了可行性，内容创作者可以使用加密资产和智能合约分发作品，每次被阅览后可以自动获得收入，这种持续收益机制正在改变文化创意产业的商业模式。

第三，加密资产衍生出的 Web3.0 可能改善金融基础设施。通过分布式数字身份（DID），用户可以控制个人数据，决定哪些信息可以共享、谁能使用。这种"数据主权"模式有望打破互联网巨头的垄断，让数据生产、收集、存储、清洗加工、模型应用等全链条的参与者均获得合理的收益，让数字经济的发展成果真正由全体人民共享。目前，数字人民币 APP 已经上线数字身份本地存储、自主管理、多场景使用功能，未来数字证书功能拓展可期。

（三）加密资产中心化问题

加密资产并不意味着完全去中心，相反，它在治理和算力两个层面均难以避免中心化趋势。即虽然网络是由很多个节点共同运行的，但网络的发展和演进却是由少数个人或团体决策的；虽然共识是通过在物理上足够分散的节点达成的，但节点背后的实际控制者却可能相当集中。

在治理层面，经济学中的"不完全契约理论"能够很好地解释分布式的区块链为何也需要一定程度的中心化治理机制。所谓不完全契约，是由于人类理性的有限、信息的不完全以及状态空间的不确定性，在合同中明确所有可能情境及其对应的权责是不可能的或者成本过高的，因此必然导致契约的不完备。这些契约中未覆盖的权利构成了剩余控制权，在公司治理中这项权利交给公司股东行使，

即通过中心化的方式处理不完全契约问题。同样，在“代码即法律”（Code Is Law）的区块链世界，人类依然面临“不完全算法”问题，即我们不可能编写代码穷尽所有可能的意外情况，并提前在程序中写好处理方式。因此，对代码的剩余控制权势必要交给代码的研发团队，从而使其获得一部分中心化势力。**在实践中，当前各种加密资产背后大都有一个把控战略方向和管理运营的中心化团队，**其控制力通常以治理代币（governance tokens）的形式表现。治理代币一般会由项目发起人、研发团队、风险投资人预挖一部分，然后在 ICO 阶段配售给公众投资者。持有治理币的人能够对涉及项目发展的提案进行投票、享受项目的超额利润分配、以及治理币在二级市场可能的增值——这显然与公司股票并无二致。又如，以太坊的发展方向就完全由“V 神”（Vitalik Buterin）和其他少数核心开发者掌握，即项目决策是中心化的。

在算力方面，目前公链采取的主流共识机制也内生地存在中心化的趋势。PoS 会导致中心化已经是一个没有争议的结论了，它会产生“钱越多的人获得的出块几率越高-其维护系统的动力更大-获得的出块奖励更多-钱更多地集中于有钱人手中”的循环。而基于权威证明（PoA）或拜占庭容错的共识机制，其参与节点往往直接指定为项目创始团队或科技和金融巨头，自然也带有中心化的属性。然而 PoW 虽然看上去是最去中心化的，但在利益的驱使下，专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）矿机被研发出来。以比特币为例，零散的个人挖矿很快转变为专业矿工、矿场再到矿池，最终仅留下少数几个平台达到竞争性均衡。如前文所述，前 5 大矿池已控制全球近 80%的比特币算力，这意味着比特币的记账权事实上已经掌控在这几大矿池手中了。

在乌克兰危机的事件窗口中，我们可以观察到，总部位于美国的加密资产交易所响应美西方对俄制裁更为积极。因为**纵然加密资产网络是开放的、无国界的和中立的，但交易平台有自己的注册地和自身的利益。**通过交易平台的活动，无论这些交易标的如何宣称去中心化，投资者却始终没有逃离“中心”的控制——国家机器的制裁依旧，加密资产交易所的行为与过去中心化交易所的拔网线、断电如出一辙。**随着美国对加密资产的监管框架逐渐完善，加密资产的“政治中心”可能将愈发向美国集中。**

（四）加密资产交易所安全问题

2025 年 2 月 21 日，头部加密资产交易所 Bybit 遭遇了史上最大规模的加密资产盗窃案，损失金额高达 14.6 亿美元，超过 40 万枚以太坊（ETH）及相关衍生代币被转移至未知地址。此次事件的核心漏洞在于冷钱包的私钥管理失效。尽管冷钱包理论上隔离于网络，但私钥生成、存储或调用环节仍可能存在单点故障。例如，私钥可能因未加密存储、硬件设备被物理入侵或内部人员泄露而暴露。此外，Bybit 的智能合约未经过充分审计，攻击者通过篡改合约逻辑绕过了交易审批流程，暴露出代码层面的严重缺陷。

Bybit 被盗事件暴露了中心化交易所在安全架构上的脆弱性，需要我们对加密资产托管机制进行深刻反思。历史上看，加密资产交易所的安全事故可大致分为两类：外部黑客攻击与内部治理失序。前者以技术漏洞为突破口，后者则源于中心化架构下的道德风险与监管缺位。多年来，外部黑客攻击加密资产交易所案件屡见不鲜，且规模呈上升趋势。2014 年 Mt. Gox 交易所因私钥管理不当丢失 85 万枚比特币（当时价值 4.5 亿美元），直接导致其破产；2018 年日本 Coincheck 交易所因未启用多重签名技术，导致 5.3 亿美元 NEM 代币被盗；2021 年，跨链协议 Poly Network 因智能合约漏洞遭黑客攻击，损失 6.11 亿美元，后因攻击者主动归还大部分资金而成为特例。这些事件共同揭示了私钥管理、代码审计与实时监控的系统性短板。除外部攻击外，交易所的内部治理问题同样致命。2022 年 FTX 交易所的崩盘是典型案例：创始人 Sam Bankman-Fried 挪用用户资产进行高风险投资，并通过关联公司 Alameda Research 进行表外交易，最终引发流动性挤兑，导致当时的全球第二大交易所 FTX 快速倒塌。FTX 的失败并不是一件“太阳底下的新鲜事”，它只是挪用客户资产和依赖牛市过度投机在加密领域的重演而已，但它暴露了中心化交易所的巨大风险——用户资产的实际控制权集中于少数管理者手中，而信息披露与外部审计机制却极度缺失。

加密资产交易所的安全困境源于技术、治理与监管的多重矛盾。从技术角度看，交易所与加密资产所谓的去中心化理想是背道而驰的。用户为追求交易便利将资产托管给中心化平台，这些平台却成为单点故障的高危目标。**从治理角度看，**中心化交易所的商业模式与安全需求存在内在矛盾。交易所为吸引用户往往强调高流动性、低手续费与创新产品，但在安全投入上则倾向于成本压缩。**监管的滞**

后性则进一步加剧了上述风险。尽管美国、欧盟等地已推出加密资产市场监管框架，但对交易所安全性的规制尚不到位，且面对加密资产的夸国界特性和匿名特性时，监管的国际合作与资金追踪能力仍较为有限。