

美债减持与国际货币体系多元化路径

刘东民 宋爽

摘要:以美元为中心的国际货币体系作为一种霸权体系具有内在不稳定性,而国际货币体系一直未能形成真正的多元格局。通过对霸权稳定论、均势理论和国际货币权力理论的批判,结合国际金融理论的定性与定量分析,从美国政府债务压力与美元国际信用的相互影响这一视角出发开展研究,可以发现国际货币体系变革存在一条和平、渐进的市场演化路径:在市场条件下,美国政府不断加重的公共债务成为导致美元国际信用下降的重要因素之一,而美元国际信用下降与其他国际货币的持续崛起这两个因素促使各国官方减持美国国债、降低美元储备,从而引起美国中长期国债利率上升、财政压力增大,这将进一步动摇各国官方对美国国债的信心并加大美债减持,最终形成国际货币体系从霸权走向多元的自我增强型循环。进一步的情景模拟展现了市场条件下美债减持对美国财政产生的潜在冲击及其推动国际货币体系多元化的动态路径。

关键词:美债减持 货币国际化 国际货币体系 霸权稳定论 均势理论

作者:刘东民,中国社会科学院大学副教授,中国社会科学院世界经济与政治研究所副研究员;宋爽,中国社会科学院世界经济与政治研究所助理研究员(北京 100037)。

引言

二战后布雷顿森林体系的形成正式确立了以美元为中心的国际货币体系,由此也奠定了美元的霸权地位。上世纪70年代,美元在巨大的贬值压力下不得不与黄金脱钩,而美元霸权依然得以维持。但是,以美元为中心的国际货币体系从其确立之日就从未停止过暴露各种各样的问题。从阐述美元扩张与币值稳定之间矛盾的特里芬难题,到全球经济失衡与2008年全球金融危机对国际金融体系带来的冲击,再到近期美国债务负担不断加重引起的普遍担忧,充分表明以美元为中心的国际货币体系具有内在不稳定性。

随着对现行国际货币体系缺陷的认识不断加深,世界大多数国家的货币当局和研究机构逐步形成一个共识,即美元霸权不仅是二战后国际

货币体系的基本特征，也是后者存在的主要问题，因此在超主权货币尚无法实现的背景下，由美元霸权衰落和其他货币崛起而形成的国际货币多元化进程，是国际货币体系变革最具可行性的方向。从2008年全球金融危机后对国际货币基金组织（IMF）和世界银行的投票权改革，到新兴国家对货币国际化的努力，再到近年来一些国家加速去美元化，都反映出世界各国对国际货币体系多元化的强烈诉求和探索。更有学者引入国际政治学的均势理论，作为国际货币体系改革的理论基础。根据该理论，国际货币体系中国家货币权力的平衡分布不仅能有效阻止个别国家的货币称霸，还有助于实现全球金融体系的稳定。从这一理论的视角来看，欧元、人民币、日元和英镑等具有一定国际化水平的货币将为推动建立一个更加多元、公平、稳定的国际货币体系做出重要贡献。

与已有研究文献的不同点在于，本文从美国国债减持^①入手，根据债券交易的利率效应，通过定性和定量分析，论证国际货币体系可以基于市场化机制和平、渐进地从霸权格局走向多元格局，并给出了动态演变的情景模拟。虽然目前国内外均有从霸权稳定论或者均势理论的视角对国际货币体系展开的研究，但是对于从霸权体系演变到多元体系的机制和路径的研究却非常稀少。有西方学者基于国际货币权力理论与历史事件，提出挑战国会试图通过“体系破坏”来改变国际货币体系格局，^②其分析缺乏霸权国视角，且列举的案例均是两国采取货币对抗的方式，其结果对国际货币体系的演变具有破坏效应。本文认为，这样的西方理论具有较大局限性。在分析和批判前述理论的基础上，本文从美国政府债务压力与美元国际信用的相互影响这一视角出发，着力研究国际货币体系在市场条件下^③从霸权体系向多元格局演变的动态路径。

一、文献批判与理论建构

霸权稳定论和均势理论是用于分析国际政治经济格局的两个理论。霸权稳定论自提出以来便被广泛应用于国际货币体系的研究中，但是近年来其缺陷受到越来越多的关注。霸权稳定论认为，霸权有助于世界经济的稳定，因为霸权国运用其权力地位制定并维护国际规则、提供公共产品，实现世界经济体系的有序运转。^④这一思想可追溯至查尔斯·金德

^① 本文所说的“美债减持”，既包括各国政府在绝对量上减少对美债的购买，也包括在相对量上的减少购买，后者实际上表现为“减少增持”。

^② 参见乔纳森·科什纳：《货币与强制：国际货币权力的政治经济学》，李巍译，上海：上海人民出版社，2020年，第186—189页。

^③ 这里所说的“市场条件”，是指相关国家不采取激烈的攻击性行为或破坏性行为，而是遵循市场规律采取各项经济政策。

^④ 参见戴轶、李廷康：《亚洲基础设施投资银行的国际政治经济学分析——以霸权稳定论为视

尔伯格（Charles P. Kindleberger）在 1973 年出版的《1929—1939 年世界经济萧条》^①，书中首次提出一个自由的国际经济秩序需要政治领导力的命题，指出缺少大国承担维护自由贸易机制、稳定国际货币体系以及最后清偿者等责任，是国际经济失序的重要原因。^②但是，霸权国在建立霸权体系的过程中也将自身意愿投射到体系当中，享受着霸权体系为其带来的国家利益。^③当体系成员的公共利益与霸权国自身利益不一致的时候，霸权国为谋取自身利益会对国际货币体系强行设置种种条件，加剧体系的潜在不稳定性。^④2008 年全球金融危机的爆发使美国的金融霸权受到普遍质疑和批判。美国无力也不愿充分承担维持国际金融稳定的责任，却采取一系列举措来维护其国内利益和霸权地位，如推迟 IMF 投票权改革方案、阻挠亚洲基础设施投资银行设立、计划减少对世界银行和 IMF 的资金贡献等。霸权国对国际货币体系的控制，会造成体系的动荡不安；霸权国衰落或受到挑战时不惜使用非常手段来保护自己的地位，更是造成国际秩序动荡的根源。^⑤总起来讲，国际体系稳定的核心问题并不在于权力的集中，而是必须有能够提供所需的公共物品，不管是一个国家还是多个。^⑥

均势理论是国际政治中的重要理论之一，指国际体系中各主要国家间的权力分布应该呈现一种大致平衡，以有效阻止其中一个特别强大且意欲统治或支配国际体系的国家实现其称霸野心。^⑦尽管均势理论家们在很多问题上无法达成一致，但他们却几乎一致同意均势的最高目标就是防止霸权出现，^⑧即均势的目的不仅是维持体系的稳定性，还在于不破坏体系构成要素的多样性。针对国际货币体系，经济学家巴里·埃森格林（Barry Eichengreen）指出尽管霸权稳定论有助于解释短期内的国际货币关系，但是长期来看国际货币体系的稳定需要由一个以上的主导经济大国才能确保维持；动态来看，在单极大国有力控制着国际货币体系的霸

角》，《社会主义研究》2015 年第 3 期。

^① 参见查尔斯·P·金德尔伯格：《1929—1939 年世界经济萧条》，宋承先、洪文达译，上海：上海译文出版社，1986 年，第 348 页。

^② 参见钟飞腾：《霸权稳定论与国际政治经济学研究》，《世界经济与政治》2010 年第 4 期。

^③ 参见秦亚青：《霸权体系与国际冲突：美国在国际武装冲突中的支持行为（1945—1988）》，上海：上海人民出版社，2008 年，第 88 页。

^④ 参见邝梅：《国际政治经济学——国际经济关系的政治因素分析》，北京：中国社会科学出版社，2011 年，第 201 页。

^⑤ 参见洪小芝：《全球金融治理中霸权稳定论和多边主义思想初探》，《国际展望》2013 年第 1 期。

^⑥ 参见本杰明·J·科恩：《国际政治经济学：学科思想史》，杨毅、钟飞腾译，上海：上海人民出版社，2022 年，第 86 页。

^⑦ 参见赫德利·布尔：《无政府社会：世界政治中的秩序研究》，张小明译，上海：上海人民出版社，2015 年，第 89 页。

^⑧ 参见吴征宇：《“制衡”的困境——均势与二十一世纪的世界政治》，《欧洲研究》2006 年第 2 期。

权时期，体系的潜在不稳定性最大。^①中国学者李巍也认为国际货币之间的相互竞争激发了货币体系中的约束和制衡机制，因此更有助于形成一种良性的国际货币格局。^②然而，从历史经验来看，针对潜在霸权国的制衡很难一蹴而就，而是需要经历一个过程，存在着一定“时滞”。^③这是因为，在体系集中度较高、国家间实力分布很不平衡的时期，制衡会受到抑制。在美国采取霸权护持战略、不容对其超强实力地位构成挑战的情况下，大国之间采取制衡的成本显著提高。^④总之，虽然现实主义认为国际体系会朝均势的方向发展，但在实际操作过程中，其他大国按照传统策略挑战霸权国的努力仍然面临着重重阻力。

国际货币权力理论主要探讨国家如何将国际货币关系作为一种施加强制性权力的工具来运用，而这种权力的运用可能导致国际货币体系格局的改变。在国际政治经济学的研究当中，国际货币权力被界定为一国的行为变化对与其存在货币关系的其他国家的影响。^⑤根据权力的来源和针对的目标不同，国际货币权力的运用可分为三种方式：进行货币操控、利用货币依赖和实施体系破坏。^⑥对于挑战国实施体系破坏的目的，乔纳森·科什纳(Jonathan Kirshner)提出了三个方面：摧毁整个体系、重新分配国际货币特权、向霸权国攫取额外收益，这三个目的从本质上都是为了实现挑战国的自身利益。^⑦本文认为，这一理论对于挑战国实施体系破坏的认识具有较大局限性，它实际上意味着国际货币体系难以和平地进行多元化变革。

上述三种理论均属于国际政治经济学的范畴。在国际金融研究领域，学者们对于国际货币体系变革的前景存在两类观点。一种观点认为，由于存在网络外部性，真正强势的国际货币只有一种，即使未来国际货币体系走向多元化，也将是相当漫长的过程。保罗·克鲁格曼(Paul Krugman)在研究了英镑和美元的国际地位之后认为，国际货币的使用体现了历史和惯性，当一种货币在国际交易中占据主导地位，它将持续发挥作用，即使该国经济地位下降。^⑧埃里克·赫莱纳(Eric Helleiner)则指出，

^① Barry Eichengreen, "Hegemonic Stability Theories of the International Monetary System," *NBER Working Paper*, no. 2193, 1987.

^② 参见李巍：《制衡美元的政治基础——经济崛起国应对美国货币霸权》，《世界经济与政治》2012年第5期。

^③ Randall L. Schweller, *Unanswered Threats: Political Constraints on the Balance of Power*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2006, pp. 1-3.

^④ 参见刘丰：《均势为何难以生成？——从结构变迁的视角解释制衡难题》，《世界经济与政治》2006年第9期。

^⑤ 参见大卫·M.安德鲁：《国际货币权力》，黄薇译，北京：社会科学文献出版社，2016年，第16页。

^⑥ 参见乔纳森·科什纳：《货币与强制：国际货币权力的政治经济学》，第7页。

^⑦ 参见乔纳森·科什纳：《货币与强制：国际货币权力的政治经济学》，第16页。

^⑧ Paul Krugman, "The International Role of the Dollar," in John F. O. Bilson and Richard C. Marston, eds., *Exchange Rate Theory and Practice*, Chicago: The University of Chicago Press,

美元并没有在 2008 年全球金融危机之后衰落，事实上，危机后美元在各个方面的地位都没有受到挑战，反而是人们通过危机对于美元优势地位有了新的认识视角。^①

但是，近十几年来一种新的观点在崛起。巴里·埃森格林等基于历史数据指出，在 1899 年至 1913 年之间，虽然英镑在国际储备中占比最高，但是法国法郎和德国马克也占据不容忽视的份额（1913 年英镑在国际储备中的占比降到 48%，法国法郎和德国马克则达到 31%和 15%）；从 1920 年至二战之前，美元则快速成为和英镑同等地位的国际储备货币。巴里·埃森格林等据此认为，多元化的国际货币体系在二十世纪曾经出现过较长时间，而单极国际货币体系并不像传统理论认为的那样稳固，支持单极国际货币体系的理论——网络外部性，在现实中的力量被夸大了。巴里·埃森格林等进一步指出，伴随美国 GDP 在全球份额的逐步下降，美国向全球提供安全与流动性资产的能力也在下降，国际货币体系多元化进程会比很多人预计的来得快。^②

上述理论或者观点对于国际货币体系的权力格局和未来演变都具有一定解释力，但是也存在明显不足。深入研究国际货币体系变革，需要回答两个问题：其一，国际货币体系变革的可能路径是什么？其二，导致国际货币体系走上某一条变革路径的触发因素是什么？霸权稳定论和均势理论主要探讨了国际货币体系不同权力格局背后的逻辑和存在的问题，基本不讨论体系变革的实际路径问题；国际货币权力理论虽然涉及国际货币体系权力的变化机制，但是其认为一个国家能够对国际货币体系产生整体性影响的仅仅是“体系破坏”，排除了世界各国对国际货币体系变革发挥建设性作用的可能性，本文认为这种观点具有片面性。而且，前述各种理论文献在讨论国际货币体系时，大多站在挑战国角度分析其内、外部因素和压力，却鲜有从霸权国角度考虑其称霸所依赖的内部因素以及当此因素发生变化时国际货币体系可能产生的重大变化。

实际上，霸权国所依赖的内部因素往往比外部因素更为重要，基于霸权国内部因素变化而产生的国际货币体系演变，是最具可行性的。因此本文认为，国际货币体系变革有可能走出一条与西方国际货币权力理论所说的“体系破坏”完全不同的路径，这是一条和平、渐进的“市场演化”路径，其触发因素包括内外两部分：内部因素是美国公共债务的过度积累导致美元信用下降（从而促使各国官方持续减持美国国债）；外

1984, p. 268.

^① Eric Helleiner, *The Status Quo Crisis: Global Financial Governance after the 2008 Meltdown*, New York: Oxford University Press, 2014, p. 9.

^② Barry Eichengreen, Arnaud Mehl and Livia Chitu, *How Global Currencies Work: Past, Present, and Future*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2018, pp. 6-13.

部因素是其他货币的国际化为投资者提供了更多的安全资产。由上述内外双重因素推动的国际货币体系多元化演变，能够有效缓解美元霸权体系固有的脆弱性并塑造更加稳定、均衡、公正的国际金融体系（而非满足个别国家利益），这对世界而言是一种帕累托改进。

货币即权力，国际货币体系就是货币权力在国际博弈过程中所形成的权力分配格局，这是霸权稳定论、均势理论和国际货币权力三种学术理论在研究国际货币体系时共同认可的观点，也是国际政治理论相比于经济学所拥有的独到研究视角。该视角揭示了国际货币体系在形成、维系和变革过程中的权力结构及其变化，即国家权力（包括货币权力）在国际社会当中的分布、制衡与转移，这是影响国际货币体系变迁的底层真实力量。因此，运用上述理论分析国际货币体系的演变，具有较好的现实感。但是三种理论均没有对国际货币体系变革的具体路径进行深入分析，所以本文结合国际金融理论，引入市场演化的视角来分析货币权力转移的市场化路径。本文认为，一个更为稳定的国际货币体系应该是主要国家的货币权力得到有效制衡并能够开展充分竞争的体系。实际上，正如巴里·埃森格林等人所做研究指出的，人类社会出现过这样的多元化国际货币体系，它不仅仅存在于理论之中。^①

二、国际货币体系演变的分析框架

（一）美元霸权得以维系的两个重要因素

美元霸权的获得来源于美国在经济、军事、科技等领域共同体现出来的综合国力。问题在于，从二战结束至今，美国在上述各领域的全球优势地位都在下降，但是美元依然保持了在国际货币体系中的主导地位。对此国内外学者开展了大量研究，提出了多种观点，其中，网络外部性和缺乏替代货币是多数学者认同的美元霸权得以持续维系的两个重要因素。

在全球范围内，随着某种货币的使用者数量增加，使用该种货币的交易成本会下降，而带来的收益则上升，这就是国际货币体系的网络外部性。一旦货币的网络外部性形成，货币霸权就会在一段时期内得到稳固，即使该国的经济实力在下降。19世纪末英国已经在经济规模上被美国超出，但是直到二战爆发，英镑才完全丧失在国际货币体系中的主导地位，学界普遍认为，这是英镑拥有网络外部性带来的结果。同理，当

^① Barry Eichengreen, Arnaud Mehl and Livia Chitu, *How Global Currencies Work: Past, Present, and Future*, pp. 6-7.

今的美元也是依赖网络外部性，才能够在美国综合国力衰落的背景下依然保持其在国际货币体系中的主导地位。^①

此外，国际货币体系中还没有出现能够充分替代美元的货币。欧元和人民币都具有较大潜力，但是迄今为止还存在明显的不足。欧元区货币统一而财政分散，欧元债券市场的深度不够，长期缺乏超国家的“欧元区统一债券”（直到2020年7月欧盟在应对疫情冲击的背景下才发起设立“复苏基金”，可以发行欧元计价的欧盟统一债券为该基金融资），这些结构性问题对于欧元的国际地位上升造成拖累。人民币国际化在过去十几年获得了长足进步，但是资本账户未充分开放也对人民币国际地位的进一步提升形成了掣肘。在这样的国际背景下，美元没有遇到足够强大的竞争对手，美元之外的安全资产供应不足，全球投资者在综合考虑投资安全性、流动性、收益性的情况下，仍然不得不继续持有美元资产。2008年全球金融危机虽然首先爆发在美国，但是，由于其他货币无法替代美元，金融危机的蔓延以及随后爆发的欧债危机反而使美元成为了避险货币，美元的国际主导地位继续得以维持。

（二）推动国际货币体系演变的两个重要因素

推动国际货币体系演变的因素是相当复杂的，本文仅从未来国际货币体系演变较有可能的一个突破口，即美国政府债务压力与美元国际信用的相互影响作为出发点，分析内外两个重要因素。

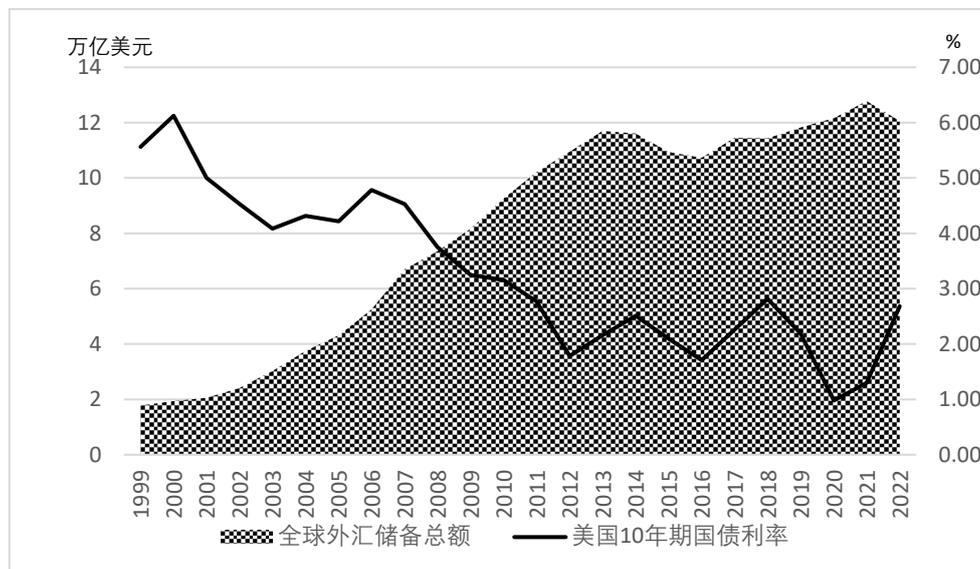
1. 美国国债的过度发行：重要的内部因素

美国国债是支撑美元网络外部性、维护美元国际权力的重要内部因素。具有足够深度、广度和充分流动性的美国国债市场为美元形成国际网络打造了至关重要的环流机制：经常项目成为美元的对外输出渠道；资本项目则成为美元回流的主要通道，美国政府通过发行国债吸收贸易顺差国赚取的美金，使资金回流到美国，而美国又将回流资金用于本国经济发展或投资于其他国家。由于对外债务以美元计价，美国不仅在债务端消除了货币错配和汇率波动的风险，还可以通过低成本从外部融资缓解自身的债务问题。^②由于其他货币计价的安全资产供给不足，世界各国政府“不得不”持续大量购买美国国债。2000年以后，随着贸易顺差国政府大量增持美国国债，美国长期国债利率一路下行（见图1）。长期利率下行使美国的企业和消费者能够低成本融资，刺激创新活动和消费需求，成为推动美国在全球金融危机前经济繁荣和危机后迅速恢复的

^① Barry Eichengreen, Arnaud Mehl and Livia Chitu, *How Global Currencies Work: Past, Present, and Future*, pp. 3-6.

^② 参见李晓、李俊久：《美元体系内的东亚权力转移：性质及前景》，《世界经济与政治》2014年第11期。

重要因素之一。可见，正是通过发行国债回流美元的机制，美国构筑了完整的全球美元网络，拥有了网络外部性，获得了国际货币权力。



数据来源：万得数据库。

图 1 全球外汇储备增长与美国长期利率下行

但是，以美国国债为核心的美元环流机制，也存在显著的脆弱性。美元环流机制的运行实际上是美国扩大对外负债的过程，而对外负债增长与对外资产增长背后的驱动因素并不一致，所谓的平衡机制只是“刀锋上的平衡”。对外负债的增长在维持美国低成本融资的同时有可能催生资产价格泡沫（2008年金融危机就是这种情况），由此带来的财富效应又进一步推动需求过度扩张和经常项目逆差增长，即对外负债增长本身有一种自我强化机制。与之形成对比的是，对外资产增长并不存在明确的自我强化机制，因为对外投资并不必然伴随资产增长（如对外投资失败导致亏损），且有可能会因为国内开支的增加挤占对外投资。因此，从长期来看，美国的对外资产和负债高概率出现的是不平衡增长，其结果是对外净债务持续积累。^①这将导致各国官方对美国偿债能力失去信心，从而降低美元资产在国际储备中的比重。一旦各国官方开始有计划地减持美国国债，美国经济和美元国际地位都将遭遇严重的负面影响。美联储理事会副主任丹尼尔·贝尔特兰（Daniel O. Beltran）指出各国官方购买美国国债的速度放缓，将会对美国国债收益率产生显著影响，美国利率可能会上升并对经济产生伤害。^②美国学者艾琳·沃尔科特（Erin L. Wolcott）也提出如果外国政府决定出售大量的美国国债，而美联储尚未

^① 即使对外资产和对外负债达到平衡，由于美国的对外投资都是私人投资，形成的是私人资产，而发行国债形成的对外负债则是公共负债，私人资产并不能偿还公共负债。

^② Daniel O. Beltran et al., “Foreign holdings of U.S. Treasuries and U.S. Treasury yields,” pp. 1120-1143.

做好准备来实施对应的措施，美国利率可能会上升。^①如果减持美债在全球范围形成趋势，美元环流机制将逐渐瓦解。

如果将当前的美元本位体系与 19 世纪中后期至 20 世纪 30 年代初英镑主导的国际金本位体系做对比，可以发现，依靠美债环流支撑的美元本位体系具有更加显著的脆弱性。在国际金本位体系中，英镑通过承诺以固定价格与黄金自由兑换而具有稳定的币值，国际市场对于英镑的信用拥有足够信心，这对于英镑维系全球霸权地位十分重要。相比之下，在美元本位体系中，美元放弃了与黄金挂钩，其信用失去了贵金属的支撑，仅仅依靠政府信用来支撑。美国要通过美债的全球环流为各国国际储备提供安全资产，伴随这一过程美国国债长期过度发行，美国财政压力不断加大，美国政府信用遭遇侵蚀，从而导致美元国际地位的下降，这就是“新特里芬难题”。

可见，美国国债既是美国维持美元霸权的强大工具，也是美国金融和经济体系的脆弱性所在。在当前美国政府债务不断上升的背景下，这一脆弱性越发显著。

2. 其他货币的国际化：外部均势力量

二战后，在推动多种货币国际化的因素中，学术界存在较多共识的包括以下几项。首先，世界主要经济体之间的实力对比发生趋势性变化，日本、欧元区和中国相继崛起，美国整体国力下降，崛起国希望在国际货币体系当中拥有与其自身实力相匹配的影响力；其次，以单一主权货币作为全球主导货币的现行国际货币体系，存在内生的不稳定性，布雷顿森林体系的解体和 2008 年全球金融危机的爆发，都证明了这一点，因此推动国际货币体系改革，也是世界上大多数国家的真实需求；第三，美国对美元的“武器化”利用，也使得很多国家不愿意接受美元霸权。由于超主权货币的使用尚不具备现实性，因此，在可以预见的未来由多种货币共同发挥国际货币职能，是推动国际货币体系改革、应对美元霸权最现实的方向。^②

欧元目前是仅次于美元的第二大国际货币，欧元区涵盖 19 个国家和 3.4 亿多人口，未来将在国际货币体系多元化进程中扮演重要角色。截至 2023 年 9 月，欧元占国际储备份额为 19.58%；截至 2023 年 12 月，欧元占跨境支付比例为 22.41%。^③长期以来，困扰欧元区的问题是只有统一的货币政策而没有统一的财政政策，这在很大程度上妨碍了欧元国

^① Erin L. Wolcott, “Impact of Foreign Official Purchases of US Treasuries on the Yield Curve,” *AEA Papers and Proceedings*, vol. 110, 2020, pp. 535-540.

^② 李巍：《制衡美元的政治基础——经济崛起国应对美国货币霸权》，《世界经济与政治》2012 年第 5 期。

^③ 数据来源：万得数据库。

际地位的进一步提升。2019年6月欧元区推出了“促进竞争力和趋同性预算工具”，2020年7月欧盟在应对疫情冲击的背景下通过了1.074万亿欧元的未来7年财政预算并发起设立7500亿欧元的“复苏基金”，该基金将以欧盟国家共同举债的方式进行融资（即发行以欧元计价的欧盟统一债券）。这些举措使得欧元区在财政一体化的道路上实现了重要进展。区域一体化进程的加快有利于欧元区经济的复苏和持续增长，欧元的国际地位将得以稳固并有可能在未来获得提升。

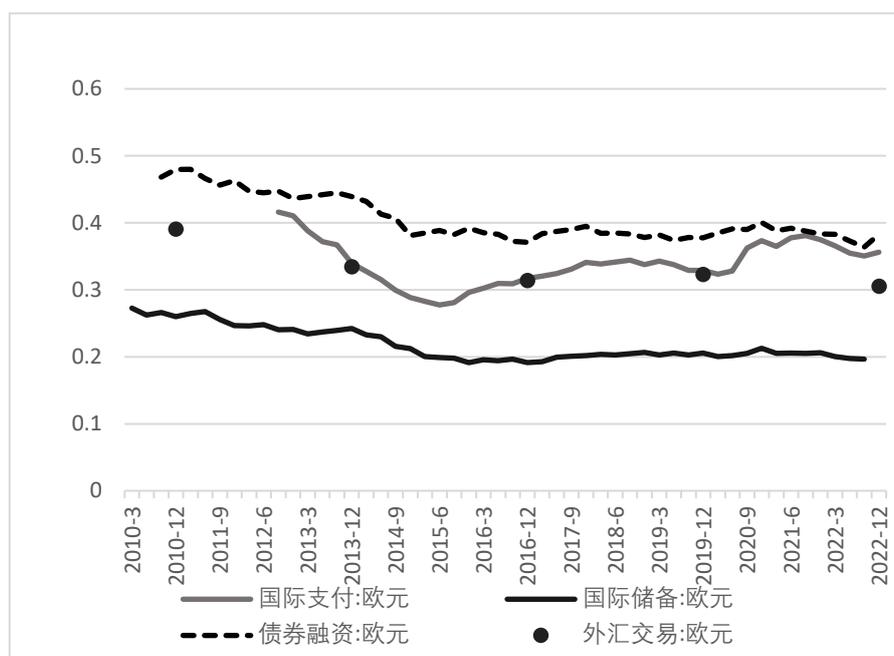


图2 欧元在国际支付、债券融资、外汇交易和国际储备中的份额变化
数据来源：万得数据库。

人民币国际化是推动国际货币体系走向均势的另一支重要力量。首先，中国经济规模的持续增长及其在全球化当中的影响力构成人民币国际化的实力基础。中国是世界第二大经济体、全球最大的货物贸易国，并且拥有全球最完整的制造业体系。其次，中国通过一系列改革，为人民币国际化夯实制度基础。在国内制度方面，中国逐步放开金融市场的外资准入，稳步推进汇率自由化和资本项目可兑换。在国际领域，中国争取货币合作伙伴并参与构建国际制度体系，推动人民币发挥国际货币职能，例如：推进IMF改革，发起成立亚投行和新开发银行，与多国签署双边货币互换协议等。^①此外，其他国家对于国际储备多元化的需求构成了人民币国际化的市场需求基础。该问题在亚洲尤为突出，亚洲许多国家都是外汇储备盈余国，但亚洲作为世界第三大经济区却缺少区域主导货币，只能将外汇储备投资于美元资产，共同面临货币错配和美元资产

^① 李巍：《中美金融外交中的国际制度竞争》，《世界经济与政治》2016年第4期。

缩水的风险，因此有着共同的储备多元化需求。^①

在上述基础条件的共同作用下，人民币国际化已经取得显著进展。首先，人民币的国际收付货币功能不断增强。根据中国人民银行发布的《2023年人民币国际化报告》，2023年1至9月，人民币跨境收付金额合计为38.9万亿元，同比增长24.4%，收付金额创历史同期新高；2023年9月人民币在全球跨境支付中占比为3.71%，排名保持在第五位。其次，人民币的投融资功能持续深化。2023年1至9月，直接投资人民币跨境收付金额合计为5.6万亿元，同比增长19.2%；证券投资人民币跨境收付金额合计21.6万亿元，同比增长19.7%；2023年1至8月境外主体在境内发行熊猫债规模为1060亿元，同比增长58.2%。第三，人民币作为储备货币功能逐渐显现。截止2023年9月人民币全球储备规模达2601.2亿美元，占全球外汇储备总额的2.37%。^②目前，全球已有60多个央行或货币当局将人民币纳入外汇储备。最后，跨境人民币业务的基础设施逐步完善。截至2022年末，人民币跨境支付系统（CIPS）已有77家直接参与者，1283家间接参与者。从国际地位来看，人民币在国际支付、债券融资、外汇交易和国际储备中的比重稳步上升（见图3），已成为全球第五大国际支付货币、第六大债券融资货币、第五大外汇交易货币和第五大国际储备货币。

近年来，受到地缘政治等因素的影响，人民币在国际贸易结算中的地位得到增强，不仅亚洲、南美洲和大洋洲有越来越多的国家在与中国的贸易中增加了人民币结算量，更出现了人民币的第三方使用，如俄罗斯和印度在能源贸易中使用人民币结算。国际贸易中货币的第三方使用，是货币发行国之外的国家间使用该种货币进行贸易结算，这是货币发行国自身无法控制的，完全出于国际市场的自由选择，说明该种货币的全球影响力在增强。人民币在国际贸易中的第三方使用，表明人民币作为国际结算货币迎来了新机遇。这一趋势如果得以持续，将对国际货币体系的多元化进程起到推动作用。

^① 高海红：《布雷顿森林遗产与国际金融体系重建》，《世界经济与政治》2015年第3期。

^②数据来源：万得数据库。

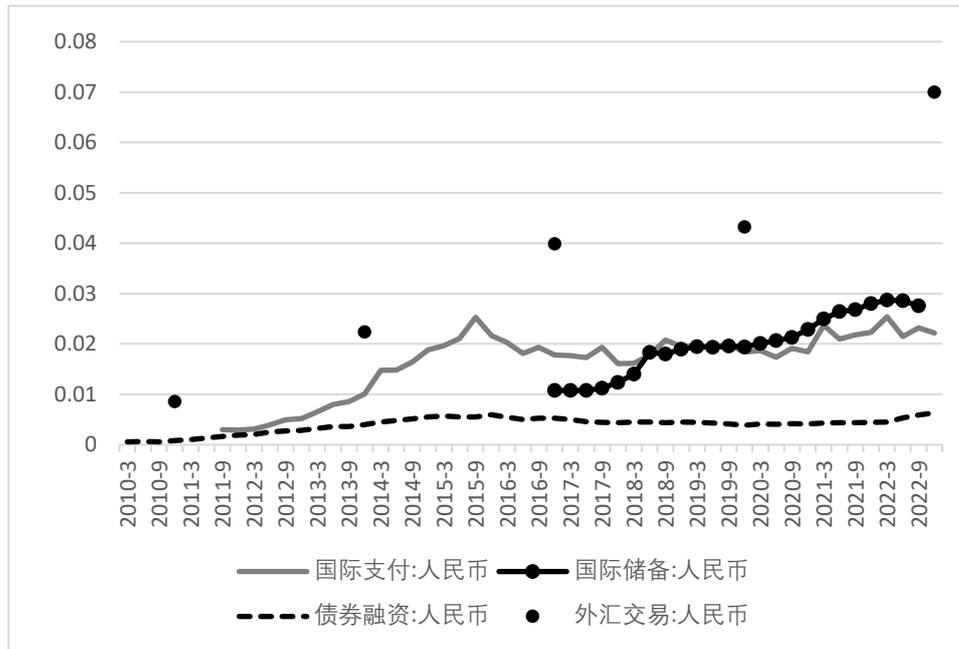


图 3 人民币在国际支付、债券融资、外汇交易和国际储备中的份额变化^①
数据来源：万得数据库。

（三）国际货币体系从霸权走向多元的可能路径

随着美国政府公共债务的不断增长，在长期中由减持美国国债产生的正反馈循环有可能成为国际货币体系走向多元化的实际路径。

一方面，美国国债的长期过度发行，成为导致各国官方对美国偿债能力的信心下降从而减持美债的关键内部因素；另一方面，其他货币国际地位的上升为投资者提供了非美元的安全资产，这成为减持美国国债的重要外部因素。内外双重因素的结合，将有可能促使国际投资者持续大幅减持美国国债，并替换成其他货币构成的安全资产。这是一个典型的美元国际权力下降、其他货币国际权力上升的过程，这一过程的持续演进最终将推动国际货币体系从霸权走向真正的多元化。

包括美联储在内的多篇论文通过实证研究得出一致结论，各国官方增持或者减持美国国债具有显著的利率效应，即增持导致美国国债利率下降，减持导致利率上升。^②因此，伴随各国官方由于担心美国偿债压力过大而减持美国国债，美国国债利率将会上升，美国财政支出压力增大

^① 由于数据的统计口径不同，图中人民币在国际支付、债券融资、外汇交易和国际储备中的份额，分别采用月度流量数据、季度流量数据、年度流量数据和存量数据计算得到。

^② Ben S. Bernanke, Vincent R. Reinhart, and Brian P. Sack, “Monetary Policy Alternatives at the Zero Bound: An Empirical Assessment,” *FEDS Working Paper*, no. 2004-48; Daniel O. Beltran et al., “Foreign holdings of U.S. Treasuries and U.S. Treasury yields,” *Journal of International Money and Finance*, vol. 32, 2013, pp. 1120-1143; Francis E. Warnock and Veronica Caceres Warnock, “International capital flows and U.S. interest rates,” *Journal of International Money and Finance*, vol. 28, 2009, pp. 903-919. 这些研究通过实证分析表明，各国官方购买美国国债的金额每增加 1000 亿美元，美国国债利率下降 40-100 个基点。

（因为偿还国债的利息负担加重）。财政压力加大将导致各国官方对美国国债信心的进一步下降，从而继续增大美债减持额度，增持其他货币作为储备资产——这就形成了美债减持并推动国际货币体系向多元方向发展的自我增强型循环。沿着这一路径发展下去，美国长期依赖国际债务的发展模式将难以为继，债务水平不断高企将导致两种可能的结果：要么美联储成为美债最大持有者，要么美国爆发债务危机。这两种结果不论出现哪一种，都意味着美国之外的美元国际储备大幅下降，美元国际权力显著衰落，其他货币的国际权力上升，真正的多元货币体系将会形成。当然，上述过程不会一蹴而就，而将经历较为长期的演变。

三、模型设计

本节以各国官方减持美国国债造成的利率效应为核心机制构建数学模型，考查美债减持所导致的美国国内财政和债务指标动态变化及其对美元国际地位和国际货币体系多元化的影响。

（一）基准情况：国际储备货币构成不变

首先考虑基准情况，即美元和其他货币所占国际储备的份额在考察期内维持不变，即 $S_t^{USD} = S_0^{USD}$ ， $S_t^{OTH} = S_0^{OTH}$ 。其中， S_t^{USD} 和 S_0^{USD} 分别表示第 t 期和第0期美元资产在国际储备中所占份额； S_t^{OTH} 和 S_0^{OTH} 分别表示第 t 期和第0期其他货币在国际储备中所占份额； t 表示时期，取值为 $0, 1, \dots, n$ 。

由于各国官方的美元储备主要以美国中长期国债形式持有（本文采用5年期和10年期国债进行分析测算），那么第 t 期各国官方持有美国中长期国债为 $B_t = \rho \cdot RSV_t \cdot S_t^{USD} = \rho \cdot RSV_t \cdot S_0^{USD}$ ，则第 t 期较第 $t-1$ 期持有美国中长期国债的新增部分为：

$$\Delta B_t = B_t - B_{t-1} = \rho \cdot (RSV_t - RSV_{t-1}) \cdot S_0^{USD} \quad (1)$$

其中， RSV_t 表示第 t 期的国际储备总额； ρ 表示各国官方持有中长期国债占美元储备资产的份额； ΔB_t 表示各国官方在第 t 期较第 $t-1$ 期持有美国中长期国债的增量。

假设美国政府发行国债总量占国内生产总值的比例一定，中长期国债占全部国债比例一定，则美国政府在第 $t+1$ 期应当支付的中长期国债的利息为：

$$I_{t+1} = GDP_t^{US} \cdot d_t \cdot l \cdot r_t$$

其中， GDP_t^{US} 表示第 t 期美国GDP总量； d_t 表示第 t 期美国国债占GDP的比重； l 是中长期国债在全部国债的份额，为常数； r_t 表示基准情况下

第 t 期美国中长期国债平均利率。

(二) 目标情况：其他货币在国际储备中份额增加并挤占美元份额

在目标情况下，假设其他货币占国际储备的份额逐年复合增长，并在第 n 期达到目标值，则第 t 期其他货币的份额为：

$$S'_t{}^{OTH} = S_0{}^{OTH} (1 + \omega)^t \quad (2)$$

$$\omega = \left(\frac{S'_n{}^{OTH}}{S_0{}^{OTH}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \quad (3)$$

其中， $S'_t{}^{OTH}$ 和 $S'_n{}^{OTH}$ 分别表示第 t 期和第 n 期其他货币占国际储备份额； ω 表示其他货币份额的年均复合增长率，由其他货币占国际储备份额的初始值和目标终值共同决定。

由于其他货币挤占美元份额，因此该情景下美元在国际储备中的份额为：

$$S'_t{}^{USD} = S_0{}^{USD} + S_0{}^{OTH} - S'_t{}^{OTH} \quad (4)$$

其中， $S'_t{}^{USD}$ 表示目标情况下第 t 期美元在国际储备中的份额。

那么，第 t 期各国官方持有的美国中长期国债为 $B'_t = \rho \cdot RSV_t \cdot S'_t{}^{USD}$ ，则各国官方在第 t 期较第 $t-1$ 期持有美国中长期国债的新增部分为：

$$\Delta B'_t = B'_t - B'_{t-1} = \rho \cdot (RSV_t \cdot S'_t{}^{USD} - RSV_{t-1} \cdot S'_{t-1}{}^{USD}) \quad (5)$$

其中， B'_t 表示目标情况下第 t 期各国官方持有美国中长期国债的金额； $\Delta B'_t$ 表示目标情况下各国官方在第 t 期较第 $t-1$ 期持有美国中长期国债的增量。

将第(1)式减去第(5)式并将第(4)式代入，可以得到目标情况下各国官方减少购买美国中长期国债的金额：

$$\Delta B_t - \Delta B'_t = \rho \cdot [RSV_t \cdot (S'_t{}^{OTH} - S_0{}^{OTH}) - RSV_{t-1} \cdot (S'_{t-1}{}^{OTH} - S_0{}^{OTH})] \quad (6)$$

根据美联储等多篇实证研究文献所描述的机制可知，各国官方减少购买美国国债将在第 t 期引起国债利率上涨，即 $r'_t - r_t = \alpha \cdot (\Delta B_t - \Delta B'_t)$ 。其中， α 表示各国官方减持美国中长期国债单位金额导致的利率上升幅度（利率效应参数）， r'_t 表示目标情况下第 t 期美国中长期国债平均利率。

于是，可以得到由于第 t 期国债利率上涨，在第 t 期新借中长期国债将引起美国政府在第 $t+1$ 期新增支付国债利息^①：

$$I'_{t+1} - I_{t+1} = GDP_t^{US} \cdot d_t \cdot l \cdot \tau \cdot (r'_t - r_t)$$

其中， I'_{t+1} 表示在其他货币挤占美元储备份额的情景下第 $t+1$ 期美

^① 为简化运算，此处仅考虑当年的新增利率效应。在实际中利率效应是逐年累计的，即美国政府在 $t+1$ 期较基准情况产生的新增利息应为 $GDP_t^{US} \cdot d_t \cdot l \cdot \tau \cdot \sum_{i=1}^t (r'_i - r_i)$ ，以及之前年份新借债务在 $t+1$ 期仍未到期部分所产生的增量利息，算式结构与前式相同。由于这一简化不改变主要变量和参数之间的关系，因此基于文中算式展开后续推导以更加简洁、清晰地展示主要结果。在情景分析时，将全面计算新增债务的累计利息增量及其给美国财政造成的压力。

国政府需要支付的中长期国债利息； τ 表示美国政府新借中长期国债与当年中长期国债余额的比例^①，为常数。

假设美国政府财政支出为国内生产总值的固定份额，美国国内生产总值保持稳定增长，则有 $EX_{t+1} = \varphi \cdot GDP_{t+1}^{US}$ ， $GDP_{t+1}^{US} = (1 + g^{US}) \cdot GDP_t^{US}$ 。其中， EX_{t+1} 表示第 $t + 1$ 期美国政府财政支出； φ 为美国政府财政支出占国内生产总值的比重； g^{US} 为美国国内生产总值的年增长率，为常数。

那么，新增利息支出导致政府财政支出负担增加的百分比为

$$\frac{I'_{t+1} - I_{t+1}}{EX_{t+1}} = \frac{1}{\varphi \cdot (1 + g^{US})} \cdot d_t \cdot l \cdot \tau \cdot (r'_t - r_t)$$

令 $\frac{I'_{t+1} - I_{t+1}}{EX_{t+1}} = \chi_{t+1}$ ， $\frac{1}{\varphi \cdot (1 + g^{US})} = \varphi^*$ ，并代入上式，则有

$$\chi_{t+1} = \varphi^* \cdot \alpha \cdot d_t \cdot l \cdot \tau \cdot (\Delta B_t - \Delta B'_t) \quad (7)$$

其中， χ_{t+1} 表示第 $t + 1$ 期新增利息导致财政支出增加的幅度。

假设国际储备总额与全球生产总值同步增长，后者的年均增长率为 g^{RSV} ，即：

$$RSV_t = RSV_0 \cdot (1 + g^{RSV})^t \quad (8)$$

其中， RSV_0 表示第0期国际储备总额。

将第(2)、(6)和(8)式代入第(7)式，可得：

$$\chi_{t+1} = \varphi^* \cdot \alpha \cdot d_t \cdot l \cdot \tau \cdot \rho \cdot RSV_0 \cdot S_0^{OTH} \cdot (1 + g^{RSV})^{t-1} \cdot \{\omega \cdot (1 + \omega)^{t-1} + g^{RSV} \cdot [(1 + \omega)^t - 1]\} \quad (9)$$

在上式中，各参数和变量均大于0，而且 $(1 + \omega)^t - 1 > 0$ ，由此可知 $\chi_{t+1} > 0$ 。显然， χ_{t+1} 是 t 的增函数，因此得到如下结论：

结论 1：在其他条件不变的情况下，非美货币国际化作为外部均势力量，通过促使各国官方减持美国国债导致美国中长期国债利率上升，美国面临的财政压力加大且随时间延续不断增强。

将第(3)式代入第(9)式，并对 $S'_n{}^{OTH}$ 求导可得

$$\frac{d\chi_{t+1}}{dS'_n{}^{OTH}} = \varphi^* \cdot \alpha \cdot d_t \cdot l \cdot \tau \cdot \rho \cdot RSV_0 \cdot S_0^{OTH} \cdot (1 + g^{RSV})^{t-1} \cdot \left[\frac{t}{n} \cdot \frac{1}{S_0^{OTH}} \cdot (1 + g^{RSV}) \cdot \left(\frac{S'_n{}^{OTH}}{S_0^{OTH}} \right)^{\frac{t}{n}-1} - \frac{t-1}{n} \cdot \frac{1}{S_0^{OTH}} \cdot \left(\frac{S'_n{}^{OTH}}{S_0^{OTH}} \right)^{\frac{t-1}{n}-1} \right] \quad (10)$$

易知第(10)式必然大于零，于是可得如下结论：

结论 2：在其他条件不变的情况下，非美货币国际化作为外部均势力量，在国际储备中获得的份额越高，美国政府因美债减持面临的财政

^① 新借债务适用于新的利率。

压力越大。

从第（10）式还可以看到， S_n^{OTH} 对 χ_{t+1} 的作用效果受到美国国内经济参数（ φ^* 、 d_t 、 l 、 τ ）的影响。因此，可以得到结论 3：

结论 3：在其他条件不变的情况下，非美货币国际化作为外部均势力量，通过美债减持机制对美国财政构成的压力，受到美国国内经济结构指标（财政支出占 GDP 的比重、债务总额占 GDP 的比重、中长期债务占债务总额的比重、新借中长期国债占当年中长期国债余额的比例）的影响。

四、多元国际货币体系演化的数据模拟与情景分析

基于上述数学模型，本节对美债减持导致的国际货币体系多元化进程及其具体路径开展情景模拟。

（一）参数设定

以 2019 年为基期（ $t=0$ ），利用上述模型进行为期 30 年（ $n=30$ ）的情景分析。^①参考现实经济和文献，设定上述模型中的主要参数伴随着全球经济的低迷，国际储备在未来一段时间将步入低速增长。从 2009 年到 2019 年，国际储备总额的年均增长率为 3.78%，同期全球 GDP 年均增长率为 3.68%，这段时期可见国际储备与全球 GDP 基本保持同步增长趋势。本文设定未来 30 年全球 GDP 平均年增长率为 3%，国际储备总额也按照同速率增长。根据 IMF COFER 数据库，2019 年国际储备总额为 11.83 万亿美元，其中美元为 6.75 万亿美元，其他货币为 5.08 万亿美元，占比分别为 57%和 43%。于是，可以设定相关参数的值为：

$$g^{RSV} = 3\%$$

$$RSV_0 = 11.83$$

$$S_0^{USD} = 57\%$$

$$S_0^{OTH} = 43\%$$

从美国经济来看，债务将继续维持较高水平，财政状况不容乐观。根据世界银行的数据，最近 10 年美国 GDP 年均增长率为 2.25%，再考虑

^① 本文的情景模拟以 2019 为基期，主要是考虑到两方面因素：一是国际货币体系的多元化需要一个过程，不会一蹴而就，本文采用最长 30 年的考察期，分别在 10 年、20 年和 30 年的时间节点上分析美债减持和国际货币体系的演进，能够清楚、完整地看出美元地位持续下降的全过程，结论具有稳健性；二是在采用 30 年为最长考察期的情况下，以 2019 年为基期，则期末是 2049 年，为新中国成立 100 周年，这对于分析人民币国际化和中国推动国际货币体系多元化变革具有典型意义。

到近年美国经济面临的困难，将未来 30 年 GDP 年均增长率设定为 2%。根据万得数据，截至 2019 年底美国未偿国债总额为 22.72 万亿美元，占 GDP 的比重为 106%；经测算，该比例在近 10 年以年均 2.35 个百分点的速度上升，故设定未来 30 年未偿国债总额占 GDP 比重将每年增长 2 个百分点。测算可知近 10 年中长期债务在美国未偿国债中的比重约 75%，财政支出占 GDP 比重约为 21%，新发中长期国债占当年中长期国债未偿余额的比重约 20%，这三个指标未呈现明显随时间变化的趋势，故认为未来 30 年将保持近 10 年水平。则有，

$$\begin{aligned} g^{US} &= 2\% \\ d_0 &= 106\% \\ \Delta d &= 2\% \\ l &= 75\% \\ \varphi &= 21\% \\ \tau &= 20\% \end{aligned}$$

在中长期内，美国国债仍将是美元储备的主要形式。根据美国财政部数据，2019 年底各国官方持有美国国债的金额约 4 万亿美元^①，占美元储备资产的比重约 60%。包括美联储在内的多项研究表明，各国官方购买美国国债流量变化产生的利率效应约为：每 1000 亿美元国债购买量变化对应 40-100 个基点国债利率变化。理论上讲，随着各国官方减持美国国债和国际市场对美国国债信心的下降，上述利率效应将会不断放大。不过，为稳妥起见，本文在测算部分将利率效应参数设定为每减少购买 1000 亿美元国债，利率上升 50 个基点。于是，

$$\begin{aligned} \rho &= 60\% \\ \alpha &= 0.5\% \end{aligned}$$

（二）三种情景估计

情景 1：2049 年其他货币在国际储备中份额达到 51%，即 $S'_{30}{}^{OTH} = 51\%$

情景 1 是较为温和的情景，其他货币国际化稳步推进，在国际储备中的占比在 2049 年（ $t=30$ ）升至 51%，美元在国际储备的比重相应降至 49%（采取这样的比重设定，是基于如下考虑：美元在国际储备中的比例降至 50% 以下，标志着一超多强的霸权型国际货币体系开始向均势格局转变）。如表 1 所示，此情景下虽然各国官方持有美国国债的存量保持增长，但是购买美国国债的增量金额在 2044 年（ $t=25$ ）达到峰值后就开始

^① 来自美国财政部国际资本流动（TIC）数据库。

下降。与基准情况相比，各国官方减少购买美国国债的金额以年均约 10% 的速度上升，到 2049 年已达 1272 亿美元/年。各国官方减少购买美国国债将导致中长期利率上升，累计利率增幅在 2032 年 ($t=13$) 突破 1%，到 2041 年 ($t=22$) 突破 3%，在 2046 年 ($t=27$) 突破 5%。以 2019 年底美国 10 年期国债利率 1.75% 为参考，到 2049 年该项利率指标将达到 8.64%，高于欧债危机期间意大利和西班牙长期国债利率的最高值 7.06% 和 6.79%。同时，美国政府需支付的中长期国债利息相应增加，在 2030 年 ($t=11$) 就超过 1000 亿美元，到 2043 年 ($t=24$) 超过 1 万亿美元，2048 年 ($t=29$) 超过 2 万亿美元；2049 年新增利息占财政支出比重高达 28.1%。可见，即便是在较温和的情景下，美国公共债务的积累和其他货币国际化的稳步推进也会对美债利率产生显著影响，增加美国的债务和财政负担，甚至可能像欧债危机当中的意大利和西班牙一样爆发财政危机。更有可能发生的是，美联储在二级市场大规模买进国外机构减持的美债，同时在一二级市场购进美国财政部增发的国债，那么美国可能不会爆发财政危机，但是美元储备份额将显著下降，美元的国际信用遭到侵蚀，其霸权地位衰落。

表 1 情景 1 下各国官方减持美国国债的利率效应和财政影响

	美元储备占比	美元储备金额 (亿美元)	各国官方减少购买美国国债 (亿美元)	利率累计上升幅度	新增利息 (亿美元)	增加利息占财政支出比重
2019	57.00%	67,500	-	-	-	-
2024	56.38%	77,327	124	0.25%	173	0.35%
2029	55.58%	88,364	205	0.68%	913	1.67%
2034	54.53%	100,498	330	1.37%	2,484	4.10%
2039	53.15%	113,564	524	2.47%	5,617	8.40%
2044	51.35%	127,195	821	4.20%	11,637	15.76%
2049	49.00%	140,701	1,272	6.89%	22,908	28.10%

情景 2：2049 年其他货币在国际储备中份额达到 61%，即 $S'_{30}{}^{OTH} = 61\%$

情景 2 是中等情景，其他货币在国际储备中的占比于 2049 年达到 61%，美元储备的份额降至 39%。如表 2 所示，美元储备的金额在 2046 年 ($t=27$) 达到峰值后便开始下降，到 2049 年已降至 11.2 万亿美元。与基准情况相比，各国官方减少购买美国国债的金额以年均约 12.3% 的

速度上升，到 2038 年 ($t=19$) 已达到 1000 亿美元/年，到 2045 年 ($t=26$) 超过 2000 亿美元/年，2048 年 ($t=29$) 更是突破 3000 亿美元/年。各国官方大量减少购买美国国债导致其中长期利率上升，累计利率增幅在 2029 年 ($t=10$) 突破 1%，到 2040 年 ($t=21$) 突破 5%，在 2046 年 ($t=27$) 突破 10%。参考 2019 年底美国 10 年期国债利率，到 2049 年该项利率指标将达到 17.26%，显著超过西班牙、意大利、爱尔兰 (12.45%) 和葡萄牙 (13.85%) 在欧债危机期间的长期国债利率峰值。美国政府需支付的中长期国债利息迅速增加，在 2028 年 ($t=9$) 就超过 1000 亿美元，到 2039 年 ($t=20$) 超过 1 万亿美元，2048 年 ($t=29$) 超过 4 万亿美元，到 2049 年新增利息占财政支出比重将达到 60.21%。可见，在中等情景下，美国高额公共债务和其他货币国际化这两项因素将在大幅提升美国国债利率的同时，显著加剧美国的债务负担。与情景 1 类似，要么美联储大规模购进美债，要么美国爆发债务危机。无论哪种情况出现，美元国际地位都会大幅下降，霸权型国际货币体系将会转向多元体系。

表 2 情景 2 下各国官方减持美国国债的利率效应和财政影响

	美元储备占比	美元储备金额 (亿美元)	各国官方减少购买美国国债 (亿美元)	利率累计上升幅度	新增利息 (亿美元)	增加利息占财政支出比重
2019	57.00%	67,500	-	-	-	-
2024	56.06%	76,888	196	0.38%	257	0.52%
2029	54.69%	86,951	359	1.10%	1,435	2.62%
2034	52.68%	97,084	641	2.39%	4,178	6.90%
2039	49.72%	106,225	1,126	4.67%	10,186	15.23%
2044	45.37%	112,387	1,956	8.64%	22,877	30.99%
2049	39.00%	111,982	3,375	15.51%	49,084	60.21%

情景 3：2049 年其他货币在国际储备中份额达到 71%，即 $S'_{30}{}^{OTH} = 71\%$

情景 3 是激进情景，其他货币在国际储备中的占比在 2049 年达到 71%。由表 3 可见，美元储备的金额从 2041 年 ($t=22$) 以后便一直下降，到 2049 年已降至 8.33 万亿美元，与 2028 年 ($t=9$) 水平相当。与基准情况相比，各国官方减少购买美国国债的金额以年均约 13.7% 的速度上升，到 2035 年 ($t=16$) 已达 1000 亿美元/年，到 2044 年 ($t=25$) 超过 3000 亿美元/年，2048 年 ($t=29$) 更是突破 5000 亿美元/年。在中后期，

各国官方减持美国国债的规模大幅增长，使美国中长期利率加速上升，累计利率增幅自 2038 年（ $t=19$ ）至 2049 年迅速从 5.67% 涨到 24.12%。仍以美国 10 年期国债利率为参考，到 2049 年该项利率指标将达 25.87%，显著超越西班牙、意大利、爱尔兰和葡萄牙在欧债危机期间的长期国债利率，几乎与希腊在欧债危机最艰难时刻的长期国债利率水平相当。美国政府需支付的中长期国债利息急剧增加，到 2038 年（ $t=19$ ）超过 1 万亿美元，2047 年（ $t=28$ ）超过 5 万亿美元；2049 年新增利息占财政支出的比重将高达 90.87%，美国因利率上升需要新增支付利息超过 7 万亿美元。面对如此巨大的债务偿还压力和财政赤字缺口，包括美国国内投资者在内的全球所有投资者（除去美联储）都会大规模抛售美债。在此情景下，美国要么爆发十分严重的债务危机，要么由美联储买进并持有绝大部分美债。即使美联储的救助行为能够防止美国陷入债务危机，美元也将丧失国际储备货币的地位，美元霸权时代就结束了。

表 3 情景 3 下各国官方减持美国国债的利率效应和财政影响

	美元储备占比	美元储备金额 (亿美元)	各国官方 减少购买 美国国债 (亿美元)	利率累 计上升 幅度	新增利息 (亿美元)	增加利息 占财政支 出比重
2019	57.00%	67,500	-	-	-	-
2024	55.86%	76,606	244	0.47%	309	0.62%
2029	54.07%	85,959	476	1.40%	1,785	3.25%
2034	51.25%	94,465	903	3.18%	5,420	8.95%
2039	46.84%	100,069	1,686	6.52%	13,844	20.70%
2044	39.90%	98,820	3,120	12.71%	32,708	44.30%
2049	29.00%	83,267	5,737	24.12%	74,073	90.87%

（三）结果分析

上文 3 种情景的测算，均是在美元国际储备匀速减少的假定下进行的，这是一种最温和的假设，在现实中美债减持不会是一个匀速过程。随着美国国债利率上升和财政赤字加剧，国际市场对于美元的信心可能发生突变。由于美国一旦发生债务危机，将无外部救助的可能性，因此各国的理性选择将是加速减持美国国债，前述估计所涉及的美国内经济指标（财政支出占 GDP 的比重、债务总额占 GDP 的比重、中长期债务占债务总额的比重、新借中长期国债占当年中长期国债余额的比重）和反映各国官方对美国国债态度的指标（各国官方美国国债占美元储备的比重、美国国债购买的利率效应参数）都可能在短时间内迅速变化，因此国际货币体系可能早于 2049 年就会出现重大调整。

结 论

本文基于多项实证研究所揭示的美债利率效应，建立数学模型，进行了三种情景模拟，即美元之外的其他货币于 2049 年在国际储备中的份额分别达到 51%、61%和 71%的情况下，美债利率的上升幅度及美国财政面临的压力，实际上这是美债减持正反馈循环的三条动态路径。模拟结果表明，美国中长期国债利率将分别上升至 8.64%、17.26%和 25.87%。

实际上，国际货币体系的演变具有很大的不确定性，美元之外其他货币国际化进程的准确预测亦有较大困难，即使采用多种设定情景，也难以完全涵盖未来国际货币体系演化的真实发展状况。基于此，本文设定温和、中等和激进三种情景开展模拟，主要目的是为了增强研究结论的稳健性和全面性。根据量化模拟的结果，即使是其中最温和的设定情景，即美国中长期国债利率上升至 8.64%，也显著超过了欧债危机期间意大利和西班牙国债利率的最高值（分别为 7.06%和 6.79%）。意大利和西班牙是在危机期间得到了欧元区和 IMF 的救助才度过难关，而美国庞大的经济体量和债务规模使得任何外部救助均无可能，只能由美联储购买巨额美债，这意味着美国之外的美元国际储备将大幅下降，美元国际信用遭遇严重侵蚀，国际货币体系则从霸权格局走向真正的多元格局。如果实际情况是接近中等情景或者激进情景，美国还有可能爆发财政危机，美元国际地位的下降会更加严重。换言之，不论发生上述三种情景中的哪一种，长期中美元国际地位的显著下降都是较高概率事件。

当然，在影响上述国际货币体系演化进程的两个因素中，美国政府公共债务的持续积累是核心因素，其影响力超过外部因素。正如前文模型推导所显示的，美国经济的内部因素对国际货币体系演化的进程和最终结果具有关键性的影响力。如果美国在未来能够有效控制债务规模，并获得较高的经济增长，则国际货币体系的演变将不同于上文设定的情景。问题在于，长期以来美国公共债务一直处于上升态势，美国政府不断突破债务上限。2023 年 6 月美国国会通过了关于债务上限和预算法案，暂缓政府债务上限至 2025 年初，这是美国自二战结束以来第 103 次调整债务上限。可以看出，美国政府削减公共债务的难度很大。

需要说明的是，国际货币体系演变受到政治、经济、军事和科技等多方面因素的影响，是一个极其复杂的过程。本文仅仅从美国政府债务压力与美元国际信用相互影响的视角出发，分析国际货币体系多元化演变的可能路径，这一研究的重点在于提供一种视角和方法。实际上，尽管从历史经验来看，美国政府控制债务增长的努力没有获得明显效果，

但是伴随政府债务的巨额积累，美国政府还是会采取一定的措施进行债务管理，如何评估和预测在政府干预下的美国公共债务长期增长情况，仍需从定性和定量层面开展深入、动态的研究。

总体上看，未来的国际货币体系，如果能够在尊重市场规则、增强公正性和稳定性、促进全球化并加强全球治理的前提下和平、渐进地演化为多元体系，必将为人类社会提供更高质量的公共产品，而这或应成为各国政府和学术界努力的目标。