

关于人民币跨境贸易计价的文献综述

张卓识

(对外经济贸易大学, 中国金融学院)

摘要：货币的国际功能由浅入深体现为“结算货币—计价货币—储备货币”，其中逐步发展人民币跨境贸易计价功能是人民币国际化进程中承上启下的关键一环。本文从国际货币、人民币国际化、贸易计价相关研究和贸易与计价货币四个方面梳理了与人民币跨境贸易计价功能相关的研究文献。首先，本文梳理了国际货币的定义、职能等特征，重点厘清了单极货币体系的发展及潜在风险；其次，本文针对人民币国际化的条件、实现路径和国际化程度的测算进行了综述；最后，本文对贸易计价相关研究的发展脉络进行了详细描述，并对人民币贸易计价的研究在汇率传递、全球价值链及大宗商品计价等角度进行了展开分析。本文就人民币国际化及跨境贸易计价相关研究进行了详细综述，梳理了人民币跨境贸易计价的研究脉络，对探究人民币的计价功能具有积极意义。

引言

随着人民币国际化工作的逐渐铺开，政策指导方针也在逐步调整。2017年的第五次全国金融工作会议指出，要“稳步”推进人民币国际化。2021年的“十四五”规划和《2035远景目标纲要》指出，要“稳慎”推进人民币国际化。党的二十大提出“推进高水平对外开放，有序推进人民币国际化”。人民币国际化进程经历了“稳步推进—稳慎推进—有序推进”的策略转换，逐步成为高质量发展、高水平对外开放的重要组成部分。从“稳慎”到“有序”的转换表明人民币国际化从求稳谨慎的探索阶段进入到依照制度和规律的有序发展阶段。“有序推进”不仅代表“周边化—区域化—全球化”的空间有序，还代表了遵循国际货币发展客观发展规律的功能有序。货币的国际功能由浅入深体现为“结算货币—计价货币—储备货币”。其中逐步发展人民币跨境贸易计价功能是

人民币国际化进程中承上启下的关键一环，对规避汇率风险，稳固人民币的国际地位具有重要意义（巴曙松和王珂，2019）。

虽然近几年人民币国际化各项指标总体向好，但回顾整个过程是曲折前进的。2009-2015年是人民币国际化的上升期，在2015年下半年进入调整阶段，直至2018年初各项指标才逐渐好转。人民币国际化的调整进程出现原因可分为浅层原因和深层原因。浅层原因包括汇率和利率两方面原因：在汇率方面，2015年“811”汇改之后，人民币兑美元汇率允许双向波动，伴随着市场对人民币贬值预期的形成，境外投资者逐步减持人民币；在利率方面，2015年美联储进入加息周期，联邦基金基准利率上行，中美利差逐渐收窄进一步降低了境外投资者持有人民币资产的动力。浅层原因主要在于一些影响境外投资者对人民币资产需求的外在因素，而深层原因在于人民币国际化初期策略的不平衡性，未构建足以支撑人民币国际化的基础。在贸易方面，发展初期侧重于推进人民币结算业务，由于未重视人民币计价功能加上我国贸易企业普遍存在议价能力较弱的特征，在政策驱动和政府业绩压力下，部分国际贸易合同虽然是人民币结算，但是实际计价货币仍是美元（何帆等，2011）。人民币单边升值预期消失，境外人民币需求下降，缺乏计价为基础的人民币结算贸易难以维持，人民币结算比重出现下滑。在金融方面，发展初期人民币国际化侧重于境外人民币市场的建设，巩固境外支撑人民币的基础设施建设，对推动人民币国际化起到了积极作用，但忽略了对境外人民币真实需求的培养。主要表现在在岸市场和离岸市场汇率利率形成机制的差异促生了套利、套汇的机会，境外投资者出于投机的目的持有人民币资产，而不是为了贸易、投资等经济行为促生的正常投融资需求。早期人民币国际化过于侧重人民币结算功能和离岸市场的发展，这两者的发展在很大程度上又都依赖于人民币升值预期的推动，容易造成人民币国际化的“泡沫化”或虚假繁荣，因其具有不可持续性和逆转风险，这使2015年之后人民币国际化陷入停滞（沙文兵，2022）。

人民币跨境贸易计价功能仍处于发展的初步阶段，但已逐渐受到重视。2018年3月26日，以人民币计价的原油期货合约在上海国际能源交易中心（INE）挂牌交易，同时引入境外交易者；此后不久，以人民币计价的铁矿石期货合约、

精对苯二甲酸（PTA）期货合约和 20 号胶期货等 23 个国际化期货和期权产品相继上市，并引入境外交易者。2022 年，大宗商品贸易领域人民币跨境收付保持较快增长，全年原油、铁矿石、铜、大豆等主要大宗商品贸易跨境人民币收付金额合计为 9857.3 亿元，同比增长 43.1%。虽然人民币在大宗商品计价领域取得了一定的发展，但根据联合国贸易和发展会议（UNCTAD）发布的全球商品序列，截至 2022 年 10 月末的 49 种主要出口商品中，35 种以美元计价，12 种以欧元计价，其他以指数计价。我国作为全球大宗商品进口第一大国，在大宗商品领域的定价权仍较弱。

本文从国际货币、人民币国际化、贸易计价相关研究和贸易与计价货币四个方面梳理了与人民币跨境贸易计价功能相关的研究文献。首先，本文梳理了国际货币的定义、职能等特征，重点厘清了单极货币体系的发展及潜在风险；其次，本文针对人民币国际化的条件、实现路径和国际化程度的测算进行了综述；然后，本文对贸易计价相关研究的发展脉络进行了详细描述，并对人民币贸易计价的研究进行了讨论；最后，本文从贸易价格角度出发，结合本文研究内容简要讨论了汇率传递、全球价值链及大宗商品计价的特点。

一、国际货币与“去美元化”

（一）国际货币与货币国际化

货币是在商品交换过程中固定地充当一般等价物的商品。货币的基本职能包括支付手段、价值储藏、延期支付标准、记账单位。其中支付手段是最基本的职能，也是定义货币的最重要的标准。在马克思主义政治经济学中，货币的职能还包括世界货币，指货币在世界范围内履行货币的职能。货币发挥世界货币职能需要一国综合国力和世界影响力达到一定水平，该国货币在境外发挥基本职能，该国货币也就成为了国际货币。关于国际货币的具体概念更多的是从国际货币的职能角度进行界定，Cohen（1971）对国际货币做出了定义：从货币职能层面看，国际货币是在世界市场上普遍接受并使用的货币，是承担国际结算中的计价标准、流通手段、支付手段和贮藏手段等全部货币职能或部分货币职能的货币。

定义一种货币为国际货币涉及到货币的三种主要职能：交易媒介（支付手段），价值尺度（记账单位），价值储藏（贮藏手段）（Ito, 2011; Kenen, 1983; Cohen, 1971）。国际货币发挥职能的表现与在国内的表现不同，在国际上发挥职能的表现根据使用的主体而定，分为官方部门和私人部门，表 2.1 展示了关于国际货币职能的具体区分。

表 2.1 国际货币职能

货币职能	官方部门	私人部门
交易媒介	外汇干预手段	贸易和金融交易结算
价值尺度	本币所钉住的货币锚	贸易和金融交易计价
价值储藏	外汇储备	跨境存款和证券投资

可以看出，国际货币对于官方部门来说更多的被用于稳定汇率来稳定国内经济，而私人部门更多的作为国际货币的直接使用者。国际货币在世界范围内具有普遍接受性、购买力稳定、金融交易便利性等特征。

从货币职能角度考虑，货币国际化指一国货币职能在国外的扩展，也就是货币在国外被使用并发挥职能。Cohen（1971）给出了关于货币国际化的定义，从货币职能角度出发，货币国际化是一国货币国内职能在国外的延伸，当私人部门和官方部门出于各种原因将货币职能扩展到该货币发行国以外时，该货币的发展就进入到了国际化阶段。Kenen（1983）进一步将货币国际化中提及的货币职能细分为价值贮藏、记账单位和支付手段，并且区分了货币在官方和私人部门用途的差异。还有学者针对货币国际化中三种职能的顺序进行了探讨，Bourguinat（1985）认为货币国际化的顺序应为贸易计价、价值储藏和记账单位；而 Pollard（2001）认为在货币国际化中，三种职能并没有显著的先后顺序，而是先后作用，某一职能的增强会促进货币其他职能的发挥。国内相关研究中，陈雨露等（2005）指出货币国际化指一种货币突破国别界限，在国际贸易和国际资本流动中行使交易媒介、价值尺度、贮藏手段等职能。这种状态下的货币称为国际货币。可以看出，在货币职能方面关于货币国际化的定义主要是货币职能履行地点在国内和国外的区分。

关于货币国际化的另一种概念则更偏重于货币国际影响和使用范围在空间上的变化，也就是货币在国外发挥职能的同时加入了关于作用区域的考量。根据国际货币基金组织（IMF）的定义，货币国际化是指某国货币越过该国国界，

在世界范围内自由兑换、交易和流通，最终成为国际货币的过程（宗良和李建军，2011）。《人民币国际化报告 2013》指出货币国际化是指某种主权货币超越国境，在国际贸易、国际资本流动、外汇储备中被其他国家广泛使用，行使货币职能的过程（中国人民大学国际货币研究所，2013）。也有研究关于经济行为中发挥国际货币职能的行为主体进行界定，Tavlas（1997）从货币职能的角度，将货币国际化诠释为：当一国货币在没有该货币发行国参与的国际交易中充当记账单位、交易媒介和价值储藏手段时，该货币就实现了国际化。也就是说，货币发挥国际职能的经济行为需要是两个或多个非该货币发行国的国际交易，才算是货币国际化，货币仅在本国的国际经济行为中使用，比如本国对外贸易的计价结算，并没有实现货币国际化（Hartmann，1998）。Mundell（2003）把一国货币是否已经国际化归纳为“三个占比四个能力”共 7 项指标，“三个占比”是：国际换汇占比、国际投资占比、国际借贷占比。“四个能力”是：是否具有国际结算能力；是否具有国际储备职能；是否具有国际干预进而平衡国际收支的能力；是否具有作为世界商品价值尺度的能力。其中“三个占比”体现了货币国际化的程度，“四个能力”体现了货币国际化的有无。

综上所述，关于货币国际化的概念主要从静态和动态两个方面区分。静态看，货币国际化描述的是作为国际货币使用的一种状态和结果；动态看，货币国际化涉及的是一国货币发展成为国际货币的整个过程（中国人民大学国际货币研究所，2013）。

关于国际货币和货币国际化的研究根据货币在空间范围上的不同程度分为最优货币区与全球货币两方面

1.最优货币区理论

最优货币区理论（Optimum Currency Area Theory），也称最适度货币区理论，简称 OCA 理论。早在 20 世纪 40 年代，学界就已经开始针对最优货币区相关领域进行研究（Lerner，1947；Friedman，1953）。1963 年，Mundell 在《美国经济评论》杂志上发表了题为“最优货币区理论”的论文，标志着最优货币区理论的诞生。Mundell（1963）提出，国际收支逆差的国家（大国）采取扩张的货币政策易于导致世界性的通货膨胀，而单纯的浮动利率会使国际收支盈余国家为

稳定汇率而采取限制价格措施，带来世界性的经济萧条，而最优货币区理论可以较好地解决这样的矛盾。所以，最优货币区理论指出在给定的众多国家或地区中划分区域，使该区域或每一个区域实行最合适的单一货币或货币篮子的固定汇率安排，即区域内成员国间汇率固定且保证货币的无线可兑换性（Mckinnon,1963）。通过划分最优货币区来降低大国货币政策的外溢性，实现区域内充分就业，国际收支平衡，物价稳定的目标。

最优货币区理论提出之后，学界开始对最优货币区的特征，特点以及组成最优货币区成员国的条件进行探讨。关于最优货币区的标准主要从价格和工资灵活性标准（Friedman，1953）；生产要素流动性标准（Mundell，1961）；经济开放度标准（Mckinnon，1963）；市场产品多样性程度标准；金融市场一体化标准（Ingram，1969）；货币政策目标通货膨胀率一致性标准（Fleming，1962；Haberler，1970）；财政一体化（Kenen，1983）；政治一体化（Mintz，1970）等方面展开讨论。Dellas and Tavlas（2009）在新凯恩斯模型框架下，梳理了最优货币区的必备条件，讨论了现有文献在面临不对称冲击、资本流动、财政政策、成员国间经济发展水平的差异等问题时，提出的最优汇率制度选择。

关于最优货币区的理论研究主要集中于加入货币区的成本收益以及社会福利变化的讨论。一国加入货币区的收益包括货币流动性提高、减少投机资本流动、消除汇率风险、节省交易成本、加强资本和商品的流动性、货币区内各国对外开放水平提高、增强资源的有效配置等（Corden，1972）。但是一国加入货币区将面临调节国际收支平衡的汇率工具丧失，货币政策自主权丧失，贫富差距拉大等成本（Ishiyama，1975；Tower and Willett，1976；Calmfors and Driffil，1988）。Krugman（1991）以挪威加入欧元区为例，分析挪威加入欧元区的成本收益曲线，提出了 GG-LL 模型，GG 曲线为收益曲线，LL 曲线为成本曲线，GG 曲线和 LL 曲线的交点 E1 为一国是否加入货币区的经济一体化程度的临界点。Ricci（1997）通过构建具有名义价格粘性的两国模型，从各国实际和货币冲击的相关性、生产要素流动性、财政政策调整、经济开放程度、各国通胀目标的差异以及交易成本等方面，检验一国是否适合加入货币联盟。

关于最优货币区的实证研究主要集中于对欧洲，美洲，亚洲形成货币区的

可能性，以及欧洲货币一体化的相关检验。Krugman（1993）认为欧洲建立单一货币去只是政治动机使然，即使成立货币联盟，成员国的产品更加趋于专业化，较强的地区专业化不利于成员国之间经济发展的平衡。Bayoumi and Eichengreen（1992）从不对称冲击的角度发现，欧洲货币联盟成员国之间表现明显不同，核心国（德国及其邻近国家）表现明显优于外围国（英国和南欧成员国）。就美洲而言，学界对于美洲是否应该形成最优货币区存在争议。一方面，基于Blanchard and Quah（1989）所提出的向量自回归模型，Bayoumi and Eichengreen（1998）进一步引入通胀和经济增长，检验各国之间是否存在供给侧冲击的不对称性，进而发现美国和加拿大、以及欧洲国家具有成为最优货币区的潜力。另一方面，Carr and Floyd（2002）研究了美元与加拿大元的实际汇率变动来源，鉴于两国汇率变动来源是实际因素而非货币因素，使用共同货币不利于加拿大与美国的经济发展。关于亚洲的最优货币区研究主要出现在1997年亚洲金融危机以后，Banik et al.（2007）采用空间状态模型对南亚地区建立最优货币区的可行性进行了实证研究，发现该地区各国的经济结构类似，对外部冲击的动态响应在很大程度上也一致，所以南亚地区具备形成最优货币区的潜力。高海红（2007）发现东盟国家，中国，日本和韩国基本具有形成最优货币区（OCA）的潜力，在该地区存在的非制度性货币合作形式，在事实上低估了该地区实际存在经济联系的紧密程度。李晓和丁一兵（2006，2010）认为，亚洲金融危机之后，在区域内金融系统及危机救助机制不断完善的基础上，东亚货币金融合作取得积极进展，此阶段的东亚货币合作是典型的“危机推动型”。

从最优货币区角度，部分研究开始围绕人民币能否成为亚洲货币区中心的展开。由于中国对亚洲其他国家长期处于贸易赤字状态，亚洲其他国家不得不积累人民币资产储备，最终在亚洲区域出现以人民币为中心的货币体系（Chey, 2012）。Fratzscher and Mehl（2014）通过参考20世纪80至90年代的“德国优势假说”，检验了“中国优势假说”，即人民币是否已经在亚洲成为占主导地位的货币，人民币汇率变动会不会对他国的汇率变动与货币政策产生影响。Eichengreen and Lombardi（2015）指出，虽然人民币在亚洲区域已经被用于贸易结算支付当中，美元在亚洲依旧具有很强的影响力。

2.全球货币

全球货币的研究主要集中于全球货币体系的演变，包括历次战争后，经济危机后全球货币体系发现方向等体系的演变。在一战后 Keynes（1923）强调全球货币体系不该回到金本位制，应该增强国家货币政策的独立性，为稳定国内经济服务。Lindert（1967）的研究表明，在 1900 年和 1913 年，各国央行和政府的外汇储备分别为英镑、法国法郎和德国马克。基于此，Eichengreen and Flandreau（1996）指出马克主要在东欧和东南欧以及纳维亚的部分地区持有和使用，而法郎在西班牙、比利时和瑞士等西欧国家使用，英镑在拉丁美洲、英联邦和大英帝国占据主导地位。Chitu et al.（2013）的研究表明，在 20 世纪 20 年代和 30 年代，美元和英镑的国际债券占比基本相等。McKinnon（1979）认为，在二战后时期，美元是银行间交易中占主导地位的国际工具和储备货币，是国际商品贸易中主要的计价货币。在 2008 年金融危机后，以美元为主的全球货币体系将面临金本位制类似的供给不足的问题，Farhi and Maggiori（2018）通过构建关于全球货币体系的多重均衡模型说明了布雷顿森林体系结束之后美国依旧面临“特里芬难题”。美国一直扮演着为提供金融服务的世界银行角色，存在着外部账户中高流动性安全负债和低流动性风险资产的矛盾（Kindleberger et al., 2013）。

（二）单极货币体系与“去美元化”

1.单极货币体系的形成与弊端

在一次采访中弥尔顿·弗里德曼说：只有一场危机才能带来真正的变革。英镑和美元分别是在普法战争和第一次世界大战中崛起的。虽然一战前美国的 GDP 总量、人均 GDP 和贸易总量均超过了美国，但是由于美国金融体制的缺陷和国际货币体系的惯性及网络外部性特征，英国依旧是最主要的金融霸权国家。第一次世界大战是国际金融和货币秩序的转折点。一战后，美元开始成为国际贸易的媒介货币；美元对英镑汇率贴水逐渐消失；部分国家发行美元债，外汇储备从英镑储备转为美元储备，美元英镑的双极货币体系逐渐确立。1924 年国际储备中美元占比超过英镑，标志着美国金融霸权的确立（Eichengreen, 2011）。1944 年 7 月 1 日，在美国新罕布什尔州的布雷顿森林召开的联合国货币金融会议

（简称布雷顿森林会议）中“怀特计划”力挫“凯恩斯计划”，确立了以美元为中心的国际货币体系，即布雷顿森林体系。布雷顿森林体系是以美元和黄金为基础的金汇兑本位制，其实质是建立一种以美元为中心的国际货币体系，标志着以美元为中心的单极货币体系的形成。

布雷顿森林体系的建立促进了战后世界经济秩序的重建和发展，但由于美元危机以及美国经济危机的频繁爆发，该体系内部存在着根本性的矛盾，即特里芬难题（Triffin, 1961）。1959年，特里芬揭露了布雷顿森林体系内在的不稳定性，并预测其最终将崩溃。特里芬认为，面对来自世界其他国家和地区对储备资产日益增长的需求，美国最终会过度扩张货币政策，以至于在信心危机面前以美元为中心的单极货币体系脆弱性上升，从而迫使美元贬值引发全球关于美元信任危机。面对美元的全面挤兑以及战争引发的黄金储备流失，尼克松政府在1971年首次让美元对黄金贬值（“尼克松冲击”），并最终在1973年放弃了可兑换性，允许美元浮动，布雷顿森林体系结束。

布雷顿森林体系的结束并未打破亿美元为中心的单极货币体系。美元与黄金脱钩后，为了维持美元的国际地位，1974年，美国与世界上最大的产油国沙特阿拉伯达成石油美元协议，双方确定把美元作为石油的唯一计价货币，并得到石油输出国组织其他成员国的同意。石油作为当代工业发展的重要能源成为各国经济发展的必需品，石油购买国需要储备美元资产保证了全球对美元的需求，石油输出国巨额的贸易顺差使其增加了大量美元储备。对石油输出国家来说，由于石油美元收入庞大，而其国内投资市场狭小，不能完全吸纳贸易顺差带来的美元收入，必须以资本输出方式在国外运用。对于石油购买国来说，由于进口石油对外支出大幅度增加，国际收支大多呈巨额逆差，倘若采取紧缩性措施，或限制进口石油等来谋求国际收支状况的改善，则可能导致经济衰退，并影响世界贸易的发展。因此，工业国家大多希望石油美元回流——由石油输出国家回流到石油输入国家，这就出现了石油美元的回流。并且由于石油输出国大量的美元收入需要投资于国际金融市场，美国在国际市场上大量发行国债得到了保障，进一步形成了石油输出国——石油购买国和石油输出国——美国的多重石油美元环流体系（Rajuk, 1990; 陈卫东等, 2020; 边卫红等, 2018）。

随着石油美元和美元环流体系的确立，以美元为中心的单极货币体系得到巩固。由于国际货币体系自身存在惯性的特征，虽然欧元、日元、人民币等其他货币也被用于国际贸易和金融领域，但难以改变美元主导的国际货币体系。Chinn and Frankel（2005）使用 1999 年前的数据估计参数来预测欧元的表现，发现在 1999-2004 年欧元和美元的差距会缩小，欧元可能与美元竞争，甚至超过美元，成为世界主要的国际储备货币主要取决于（1）英国和足够多的其他欧盟成员国加入欧元区，使欧元区经济规模超过美国；（2）美国的宏观经济政策最终会以通货膨胀和贬值的形式破坏人们对美元价值的信心。虽然欧元的推出对美元的单极货币体系造成了冲击，但是投资者和投资机构在 2008 年金融危机中发现相比于欧元资产，美元资产安全属性更强，预期调整投资组合将美元作为唯一安全的货币（Farhi and Maggiori, 2018; He et al., 2019）。并且欧元区内部国家间经济发展水平的差异和独立货币政策缺失的内在矛盾酿成了欧洲主权债务危机，以及英国脱欧等一系列事件使欧元贬值，国际地位下降。Eren and Malamud（2022）对 BIS 数据观察发现，在过去 10 年里，伴随着欧元的贬值，美元计价资产的全球交易规模显著扩大。就日元汇率对亚洲地区的影响而言，尽管日本在亚洲经济集团中具有主导地位，但是美元仍然是亚洲地区主要的锚定货币，日元在东亚地区的作用较弱（Frankel, 1992; Kawai and Akiyama, 1998）。

单极货币体系的弊端主要体现在三个方面：美元坐拥全球主导货币地位，美国拥有“过度特权”；美元作为全球贸易的计价货币保证了美国的购买力；金融资产美元化造成新兴经济体的货币错配。

单极货币体系弊端的第一方面体现美国的“过度特权”中。“过度特权”（“Exorbitant Privilege”）是指美元作为国际储备货币为美国带来的收益。20 世纪 80 年代后，美国经常项目逆差不断上升，逐渐演变成经常项目流出美元，流出的美元再通过资本项目流回的国际美元环流。美国的对外投资主要以高风险、流动性较差的对外直接投资为主；对外负债主要以风险低，流动性较好的证券类资产为主，美国的对外投资收益明显高于对外负债的成本（肖立晟，2022）。Gourinchas and Rey（2022）认为外部总资产相对于负债的巨大超额收益为美国

带来了“过度特权”，并且这种超额收益的外部约束很弱。随着世界资本市场越来越一体化，“过度特权”的存在为美国超发债券来获取超额收益提供了动机，使美国成为一个杠杆率越来越高的全球性金融中介（Gourinchas and Rey, 2007）。美债的超发会诱发美元贬值带来的信心危机，增加了以美元为基础的单极货币体系内部脆弱性。另外，当代全球化背景下美元过度特权价值的实现主要来自发展中国家，是对发展中国家的“剪羊毛”行为，集中体现了国际经济秩序的不公平（丁志杰和谢峰，2014）。

单极货币体系弊端的第二方面体现在全球贸易中。首先，商品主要以美元计价时，美国可以通过印发美元保证美国国内对进口商品的购买力；其次，由于全球贸易中大部分商品时美元计价的，世界各国为了进口国内稀缺资源必须持有美元，这增加了美元的需求，美国印发美元不会引起美元的大幅度贬值；最后，全球贸易规模会随美元汇率波动，当美元升值时全球贸易规模会出现下降，世界各国国内经济波动加剧（Boz et al., 2017）。

单极货币体系弊端的第三方面体现在新兴经济体国际融资中。由于新兴经济体自身货币在国际市场中接受度较低，被迫只能发行国际主要货币债券来融资，称为新兴经济体的“原罪”（Original sin）（Eichengreen et al., 2002）。新兴经济体的“原罪”会引致新兴经济体资本账户的货币错配（Eichengreen et al., 2007）。新兴经济体发行美元债后将美元转换为国内货币用于国内经济建设，产生本国货币收益再转换为美元偿还债务。美元的升值会增加新兴经济体偿债能力，提高债务成本；美元的贬值会降低新兴经济体再发债的融资额。总之，金融资产美元化给新兴经济体带来的货币错配会增加该经济体承受的汇率风险，加剧经济波动。

2. “去美元化”相关研究及事实

“去美元化”相关研究主要从“去美元化”相关政策和新兴经济体“去美元化”事例展开。Eichengreen et al.（2012）指出，历史表明国际货币体系中网络外部性、先发优势和惯性很重要，但它们并不具备锁定某种货币的国际货币地位的能力。Vidal et al.（2022）通过对经济危机期间的小型经济体发生部分货币替代行为的研究发现，对外币结算的国内交易征税和降低本币存储成本两项

政策均会促进“去美元化”，其中降低当地货币储存成本的影响更为显著和强劲。Hirschhofer（2019）认为在国内金融市场深化和以稳定为导向的宏观审慎政策的推动下，各国货币当局可以更早地完成以美元为基础的单极货币体系向本币的转变，货币体系转换的基础为贸易融资转换，出口信贷机构（Export Credit Agencies, ECAs）和发展金融机构（Development Finance Institutions, DFIs）对贸易融资转换具有重要的催化作用。Park and Son（2022）将 28 个国家分为美元化组和去美元化组，分组回归发现通货膨胀率高、汇率波动不灵活、实体经济不景气、制度环境不完善是加剧美元化的因素，使用去美元化国家组的估计结果表明，国内货币的实际升值是缓和美元化程度的一个重要因素。

美元化较为严重拉美国家往往会作为“去美元化”事例研究的对象。Yeyati（2021）回顾了自 2000 年以来拉丁美洲美元化的演变，并从三方面总结了该地区“去美元化”的尝试，分别为宏观经济驱动因素的尝试、阻止投资者将负债和资产美元化的激励和限制措施和对外币作为支付手段或记账单位的监管措施。Imam（2022）通过对津巴布韦的货币发展历史总结为其他非洲国家如何有效地“去美元化”提供了经验，分析表明保持宏观经济稳定和利用法律、监管和基于市场激励的“去美元化”措施有利于国内经济中美元化的降低。

二、人民币国际化相关研究

关于人民币国际化的相关研究主要分为三方面，第一方面为人民币国际化条件和可能性的相关研究；第二方面为人民币国际化的实现路径与发展目标；第三方面为关于人民币国际化程度测算的相关研究。

（一）人民币国际化条件

1997 年亚洲金融危机的爆发使东亚、东南亚各国认识到国际霸权货币具有左右国内经济的能力，开始寻求区域货币合作来抵御外部冲击，人民币国际化研究主要从人民币自由兑换，区域货币合作的角度展开（陈卓淳和汪小勤，2003）。李稻葵和刘霖林（2008）通过挖掘影响一国货币国际化水平的内在因素对人民币国际化水平进行了预测，认为经济发展总量、通货膨胀率、真实利率水平、利率升（贬）值及波动幅度是主要内在影响因素并提出了利用境内境外

两个人民币市场推进人民币国际化的双轨制发展模式。2008 年美国爆发金融危机，美元作为全球最主要的金融资产计价货币成为了金融危机向全球蔓延的传播渠道，危机时投资者转向安全资产躲避风险（Flight-to-Safety）使美元汇率升高，全球美元流动性不足，新兴经济体面临大规模资本流出。全球金融危机暴露了以美元为基础的单极货币体系的脆弱性和缺陷，各国普遍要求对现行的、体现美元霸权地位的国际货币体系进行制度性变革，建设多元化的国际货币体系是国际货币体系的变革方向，这就为人民币国际化提供了难得的历史机遇（陈元，2009）。高海红和余永定（2010）认为人民币的国际使用存在局限性且人民币与真正意义上的国际货币之间存在较大差距，人民币的区域使用、货币的可兑换性和资本管制程度、汇率和利率等金融资产价格的灵活性、国内金融市场的自由化程度和金融部门的成熟程度，是人民币实现国际化的关键环节。虽然人民币与其他主要国际货币之间存在较大差距，但次贷危机暴露出的问题让世界货币体系改革成为无法回避的事实，未来的货币本位制可能是多极货币共同充当全球储备货币（张明，2010）。我国经济实力和综合国力不断增强、人民币区域化范围的扩大和程度的加深、逐渐完善汇率制度改革、资本账户改革、货币政策决策机制改革、建立以市场为基础的利率体系，这些为人民币国际化提供了良好的发展条件，相比于国际货币体系改革，我国更应该将工作重心放在国内市场和管理体系的改革上（黄益平，2009）。宗良和李建军（2010）强调我国对外庞大的贸易规模、我国在 IMF 的话语权以及货币互换协议均有利于人民币国际化的推进。Aizenman（2015）也认为我国积极推进全球贸易一体化有助于人民币国际化，但需要注意后续金融改革的逻辑顺序并且权衡好人民币国际化对我国和对全球多方面的影响。李萍和顾弦（2010）通过各国际金融中心和国际储备货币的经验分析，指出香港国际金融中心建设对提升人民币国际地位具有重要作用。另外，在国内改革以推进人民币国际化的同时，也要逐步摆脱现行国际上的“美元体制”，降低美元汇率波动和美联储货币政策变动对国内经济的影响同样是推进货币国际化的前提条件（李晓，2011）。

也有研究通过对国际性货币历史演变及影响因素分析或参考其他国际货币发展历史为人民币国际化总结经验并提出建议。刘艳靖（2012）对目前国际储

备币种构成进行了计量分析，一国的经济总量、进出口总量和金融市场发达程度是国际储备占比的主要影响因素，进一步分析比较表明人民币已初步具备国际化条件。李伏安和林杉（2009）回顾了亿美元为核心货币的国际货币体系的演变，认为，人民币国际化虽然需要中国综合国力的进一步稳步增长这一充分必要条件，但是作为人民币国际化发展中最重要的是对金融资本市场的改革。李稻葵和尹兴中（2010）探讨了金融危机之后国际货币体系的演变，提出了国际货币体系两种演变方向，一是各国通力合作创造出超主权货币；二是欧元和人民币不断崛起，形成欧美中三足鼎立的多基准国际货币体系，其中后者可能性更大。日元作为亚洲主要货币之一，日元国际化为人民币国际化提供了经验和教训。在外汇储备方面日本与我国情况类似，外汇储备增长可能并不能对货币国际化起决定性作用，只有进一步提升我国经济实力、加快建设国际金融中心才能加快推进人民币国际化（陈卫东和李建军，2010）。关于外汇储备对货币国际化关系的研究存在不同结论，白钦先和张志文（2011）认为日本国际储备中畸高的外汇储备占比对日元国际化具有显著的负面影响，但祝国平等（2014）认为充足的国际储备为稳定宏观经济提供了保障，有利于早期的货币国际化，在货币国际化后期，货币的国际职能会替代国际储备的作用，外汇储备规模会下降。Ito and Kawai（2016）通过对 1970s-1990s 全球主要计价货币分布分析认为我国人均收入水平低，金融开放有限，以及亚洲美元区国家的存在，对人民币成为主要贸易计价货币和人民币国际化构成了阻碍。

（二）人民币国际化实现路径与发展目标

关于人民币国际化实现路径的研究主要分成职能实现路径和空间实现路径两方面。

人民币国际化职能实现路径指根据国际货币不同职能的难易程度分阶段逐步实现人民币国际化。从货币职能来看，人民币国际化进程中的关键环节是推动人民币成为国际化的“结算货币”、“投资货币”和“储备货币”，但三方面职能并不存在严格意义上的先后顺序（戴金平等，2011）。货币的交易媒介、计价手段和价值储藏三大职能是互相支撑、互相促进的，就国外企业而言，之所以愿意接受人民币作为交易手段，很大程度上必须要求人民币在境外能够发挥资

产投资和价值储藏的功能（杨长湧，2010）。史龙祥等（2015）认为参考货币结算理论，将需求价格弹性较大的行业作为推动人民币结算的重要目标，发挥进口行业中的相对市场份额优势和大额订单优势，打破美元惯性思维稳步推进人民币国际化。甄峰（2014）则从主权货币使用的国际化角度提出国际化过程是人民币在国际贸易、国际金融市场进行交易，并且成为国际储备货币的过程。

人民币国际化空间实现路径指根据地理位置由近及远，由区域到全球分阶段逐步实现人民币国际化。何慧刚（2007）根据我国国情分析认为人民币国际化应按照“弱经济—强制度”模式，遵循“周边国际化—亚洲化—国际化”渐进路径。王元龙（2009）将空间实现路径完善为地域扩张的“三步走”，即人民币周边化、人民币区域化、人民币国际化，其中将亚洲化完善为区域化。邵华明和侯臣（2015）认为应该从人民币自由兑换出发，逐步实现人民币区域化，最终实现人民币国际化，其中特别提到区域化不仅是人民币成为亚洲区域内关键货币，而是发挥进口国优势在与我国经济往来密切的亚洲区域，非洲区域扩大人民币的计价货币和结算货币使用。

关于人民币国际化发展目标的讨论围绕人民币是否直接成为类似于美元、欧元的全球主流货币。一种观点认为，我国经济体量、贸易规模对人民币国际化形成了有力支撑，伴随着进一步的国内金融市场改革和境外人民币市场的建设人民币具备直接成为全球性货币的能力；另一种观点认为，我国应积极推进区域性货币合作，先使人民币成为亚洲区域的关键货币，成为类似于日元、英镑的第二梯队国际货币，进一步发展进阶到美元、欧元构成的第一梯队国际货币。

对于第一种观点，赵海宽（2003）认为要区分货币区域化和货币国际化内在的差别，两者解决的矛盾存在差异性，人民币区域化需要我国货币政策对区域内国家经济负责，而国际化是建立在良好的国际信用基础之上的。他还将日本和瑞士作为例子分析，日元国际化先实现了区域化，但危机时日本并未采取对区域内国家负责的货币政策；瑞士虽然经济体量较小，但先进的金融体系，良好的国际信用地位使瑞士法郎具备了国际货币职能。Eichengreen and Lombardi（2015）人民币改为全球性货币或区域性货币尚难预测，我国与全球各个国家

和地区密切的贸易往来为人民币成为国际化货币提供了良好的基础，但我国金融市场改革的滞后会限制人民币国际化发展。对于第二种观点的研究与人民币空间实现路径的相关研究类似，部分研究通过实证发现人民币已经处于区域化的阶段。尹力博和吴优（2017）通过测算离岸人民币对中国周边国家或地区的信息溢出效应发现离岸人民币已经具备了区域影响力。方俊智等（2016）通过绘制人民币境外外汇交易关联网络图发现人民币境外外汇交易地域正处于由周边化向区域化过渡的阶段。

但是也有学者对人民币国际化的实现路径和发展目标提出质疑。殷剑峰（2011）质疑人民币跨境贸易结算的发展为何并未减少我国对美元风险的暴露，迅速放开中国的资本项目是否合适，并以“贸易结算+离岸市场或资本项目开放”的日元国际化模式失败为教训认为人民币国际化应转向渐进、稳定的“资本输出+跨国企业”模式。肖立晟和陈思翀（2013）通过对我国国际投资头寸分析认为应，在短期内应先改善我国外汇储备币种结构，在中期推进人民币国际化进程，在长期推动国际货币体系改革。

也有研究从人民币计价，商品价格与人民币绑定的角度为人民币国际化提供了新的方向。王炜瀚等（2011）考虑我国能否随着石油买方地位的不断提高，实现并不断扩大石油进口的人民币结算，进一步扩大人民币作为结算货币的作用，进而将其作为推动人民币国际化的突破口。楚国乐和吴文生（2015）考察美元和欧元的计价货币功能发现，美元作为国际计价货币的模式在于与大宗商品进行绑定，影响其他货币被用作国际计价货币，欧盟成员国对计价货币的选择也受到这种绑定的影响，对人民币国际化的启示在于，短期内可以通过贸易项与双边货币互换协议来推动人民币作为国际计价货币（欧元模式），但在长期应掌握大宗商品的计价权（美元模式）。

在此之外参考其他国际货币的发展模式，货币环流也是人民币国际化发展目标的重要讨论内容。巴曙松和王珂（2019）提出了通过大宗商品与美元价格绑定的发展模式，通过大宗商品绑定使货币渗透于实体贸易和期货市场当中从而构成暗流。而石油作为具有特殊地位的大宗商品，美元与石油价格的绑定维护了布雷顿森林体系后美元的国际地位。陈卫东等（2020）对石油美元环流演

变进行了综合分析，首先中东石油出口国在石油贸易中收取美元再投资于美国境内或欧洲金融市场使美元再流回美国，在此基础上对石油人民币、新能源人民币的价格绑定国际化模式进行了探讨。关于商品价格与人民币绑定的发展模式，大多集中于人民币在贸易端环流讨论，另外还有研究从人民币在金融端的环流进行了分析。孟一坤（2018）通过对美国国债市场开放历史回顾对货币回流的一般范式进行了总结梳理，提出在岸市场的开放需要循序渐进且迎合境外货币的回流需求。郭栋（2020）对金融和资本账户下的货币回流问题引发境内金融市场波动的问题进行了 ABM 仿真检验，引入境外投资者有利于优化境内资本市场结构，但需要货币政策的配合以稳定市场。

（三）人民币国际化测算

人民币国际化测算的研究可以分为三类，第一类是通过对一系列指标加权构建人民币国际化指数来描述人民币国际化的整体情况；第二类是使用货币锚模型计算其他货币对人民币的锚定效应来描述人民币作为汇率参考货币的情况；第三类是从货币职能角度出发探讨人民币在不同职能的国际化程度及其影响因素。

1. 指数测算

货币国际化指数一般按照 Chinn & Frankel（2005）提出的国际货币职能划分标准。价值尺度、交易媒介、贮藏手段三大职能在政府部门和私人部门的具体表现进行细分，政府部门中三大职能分别对应的表现为外汇储备、外汇干预的媒介货币、本国货币的锚定货币，私人部门中三大职能分别对应的表现为贸易的计价货币和金融资产的面值货币、贸易的结算货币和交易金融资产的货币、货币替代（私人部门美元化）。白晓燕和邓明明（2013）在价值尺度、交易媒介、贮藏手段三大职能下选择国际债券货币份额、国际外汇交易份额、国际储备货币份额作为衡量指标构建了人民币国际化程度的指标。彭红枫和谭小玉（2017）以货币职能作为一级指标，货币职能在政府和私人部门的表现作为二级指标，在二级指标下选择合适的三级指标来描述货币国际化二级指标，参考 Chen & Woo（2010）的主成分分析法构建了八种主要货币的国际化指数，进一步观察发现人民币在全球市场上使用的份额较低，但呈现出逐渐上升的趋势。沙文兵等

(2020)在此基础上分别再测度了货币国际化总指数和各职能的分指数,发现人民币交易媒介指数的增长速度最快,而计价单位和价值贮藏指数的增长则相对平缓,表明近年来人民币国际化程度的提升主要是由交易媒介职能推动。

关于构建人民币国际化指数的相关研究同时会对指数的影响因素进行考察。经济实力、贸易规模和币值稳定性是货币国际化的决定性因素,资本账户开放程度、金融市场发展程度、政治稳定性和军事实力等是不同货币之间国际化差异的影响因素(彭红枫和谭小玉,2017)。人民币国际化指数的进一步研究中除了其影响因素的相关研究外,也有学者从人民币国际化指数出发研究了人民币国际化对宏观经济等国内因素的影响。景健文和吴思甜(2018)利用主成分分析法构建人民币国际化动态指数,然后基于FAVAR模型实证分析了人民币国际化对我国经济增长、投资、消费、价格水平等宏观经济指标的影响。

2.货币锚

人民币货币锚的相关研究一般在Frankel and Wei(1994)的分析框架下展开。Frankel and Wei(1994)使用某一种货币汇率的日度差分数据作为被解释变量,用其他货币(例如美元、日元、英镑等)的同口径数据作为解释变量,回归系数代表该货币对不同货币的锚定程度。然后基于这种方法,研究各国货币与美元、日元、欧元、英镑、德国马克以及人民币的汇率联动程度及其驻锚篮子中每种货币的权重大小(Ito and McCauley, 2019)。方霞和陈志昂(2009)运用G-PPP模型分金融危机前和金融危机后考察了东亚国家货币锚定情况,结果表明危机前东亚各经济体货币呈现低频锚定美元的现象,而危机后呈现锚定人民币的现象。一国从经济主导到货币国际化往往伴随着该货币成为参考货币,其他货币进行显性或隐性追踪,在东亚已经出现的人民币同向波动超过美元的现象主要是由我国在东亚地区大规模贸易往来驱动的(Subramanian and Kessler, 2013)。丁剑平等(2018)对“一带一路”沿线国家分区块研究了人民币作为“隐性锚”的情况,结果指出人民币作为“隐性锚”最显著区域为独联体和中亚,西亚、北非和南亚区域内人民币锚效应较弱。

虽然人民币在部分区域表现为“隐性锚”,但相比于美元、欧元等国际主要货币还存在一定差距。徐奇渊和杨盼盼(2016)认为在东亚国家的货币篮子中

美元仍起决定性作用，人民币地位仅有小幅度提升，并且 2008 年金融危机后日元和欧元的地位得到了增强，人民币和日元的地位受到削弱。这和危机使投资者“Flight-to-Safety”所推导出来的结论相一致，危机后高流动性和高安全性的国际主要货币资产需求上升，国际主要货币汇率上升，货币当局会调整汇率盯住国际主要货币以防止发生系统性金融风险。

另外也有学者对人民币货币锚表现的影响因素进行了研究。杨荣海和李亚波（2017）认为资本账户的开放有利于人民币“隐性锚”地位的提升。朱孟楠等（2020）使用 PSM-DID 检验了双边货币互换协议对人民币“货币锚”地位的影响，双边货币互换协议的签署会显著提升人民币货币锚地位。

3.人民币国际化其他表现

通过单独考察人民币某一项货币职能的表现可以更好地发现人民币国际化多方面的趋势变动，及时调整发展方向。李建军等（2013）分别从跨境贸易结算、金融市场交易、储备货币三方面测算了人民币国际化水平，并预测未来人民币国际化最突出方面为计价结算，其次是投资交易，国际储备方面发展最缓慢。从货币间汇率关系出发 Fratzscher and Mehl（2014）利用全球汇率因素模型和事件研究的方法发现 2000 年以后尤其是金融危机之后人民币在亚洲的影响力得到提升。沙文兵和刘红忠（2014）选择境外人民币存款规模作为人民币国际化的衡量指标来考察汇率变动和汇率预期对人民币国际化的影响，人民币升值预期与人民币国际化会相互促进，但人民币过快升值可能会不利于人民币国际化。为了简化人民币国际化的横向，张光平（2011）认为人民币多方面职能的国际化都会体现在外汇市场中人民币交易活跃度上，基于此构建了外汇市场各货币交易占比，各货币交易额占比与 GDP 占比的差值作为国际化衡量指标，该方法更简单并易操作。

三、计价货币与研究范式

（一）计价货币

计价货币分为国际贸易中的计价货币和金融交易中的计价货币，本部分仅对国际贸易中的计价货币展开综述讨论。

1. 计价货币简介

计价货币是在国际贸易中所使用的货币，指协议和合同中表示价格的货币，也就是贸易中为商品标价的货币。在价格粘性理论下，计价货币表示的商品价格会表现出粘性调整的特征，计价货币表示的价格在短期内保持不变，其他货币表示的价格会在短期内随汇率波动。Chinn and Frankel (2005) 认为计价货币属于交易媒介职能范畴，更突出货币在国际贸易中用于支付结算的部分，并没有将货币和商品价值联系完全表现出来。为了更好地体现货币职能代表的国际货币地位具有不同的层级，Ito (2011) 重新对国际货币的使用领域和货币职能进行了区分匹配。其中，计价货币属于货币的价值尺度职能范畴，一国货币在国际贸易中充当计价货币说明该货币在国际上履行了价值尺度职能，在私人部门表现为直接为国际贸易中的商品计价，在政府部门表现为该国汇率政策调整的目标货币或成为锚定货币。

需要特殊说明的是在 Ito (2011) 的国际货币职能和使用领域的分类对计价货币和结算货币进行了区分，分别属于价值尺度职能和交易媒介职能。这体现出计价货币和结算货币虽然都是国际贸易中使用的货币，但是相应职能和作用存在一定的差异。计价货币是商品价格对应的货币，是上报海关的发票中标注的货币，而结算货币指国际贸易中用于支付的货币，相比于结算货币，计价货币具有和商品价格绑定的特征。Ito et al. (2010) 指出特别提款权具备价值尺度职能但并不能作为结算货币。

在国际贸易中计价货币和结算货币大多数情况下是同一种货币，但也存在着同一笔贸易下一种货币作为计价货币而另一种货币作为结算货币的情况。计价货币相比于结算货币更能体现货币的国际地位，在货币国际化路径（结算货币—计价货币—储备货币）中更进一步。在国际贸易中，出口商往往更倾向于使用本国货币作为计价货币，获取稳定的收入规避汇率风险。当本国货币作为计价货币时，出口商会根据汇率计算收到相应数量的结算货币，再转换为本国货币用于购买原材料、支付工资、再投资等经济行为，销售额并不会因为汇率波动而大幅变动，规避了汇率风险。当出口商使用外国货币作为计价货币时，即使出口商获得了本币结算的销售额，该销售额也是通过汇率计算将外币计的销

售额转换为本币计的销售额，出口商依旧会承担汇率风险。所以，当商品的计价货币敲定后，使用何种货币进行结算对贸易本身的影响较弱，结算货币的选择对出口商收益的影响可能由于到不同货币的换汇成本以及合同的签订和支付的时滞性（Yu，2012）。当贸易合同的签署、支付和换汇之间存在时滞性时，出口商最终获得的本币计的出口额会受到从合同签署、受到货款至换汇这段时间内的汇率波动的影响。

2. 计价货币发展

关于计价货币的相关研究发展包括本国货币计价、市场国货币计价、主导货币计价三部分。三部分研究在时间维度上存在着先后顺序。

开放经济体的宏观经济理论模型最早可以追溯到蒙代尔-弗莱明模型。传统宏观开放经济模型认为定价权在出口商，出口商销售商品以本国货币计价，即本国货币计价模式（Producer Currency Pricing, PCP）。Mundell（1963）通过对封闭经济模型中加入国际间资本流动和货物流动，研究了发现，在固定汇率制下货币政策对就业无影响，财政政策对就业有显著影响；在浮动汇率制下货币政策对就业有显著影响，财政政策对就业无影响。Fleming（1962）发现货币扩张对产出的促进效果在浮动汇率制下比在固定汇率制下更强，但财政支出的扩大在两种汇率制下对产出的作用效果不确定性。在蒙代尔-弗莱明模型的基础上，Svensson and van Wijnbergen（1989）采用了新古典主义理性预期模型，构建了关于货币政策干扰在国际上传播的分析框架，来研究货币政策在国内和国外的作用，认为美国的货币政策收缩一方面通过美元升值刺激其他国家产出，另一方面实际利率上升会抑制其他国家产出，其中抑制其他国家产出的溢出效应可能更强。传统的静态凯恩斯模型和弹性价格跨期模型，都无法完整地描述汇率、产出和经常账户的复杂关系。到20世纪末，Obstfeld and Rogoff（1995）所构建的新汇率动态模型实现了开放宏观经济领域的理论突破，开创了新开放经济中的宏观经济学（NOEM），为开放宏观经济领域奠定了理论基础。在新开放宏观经济框架中，Obstfeld and Rogoff（1995）将垄断竞争和粘性名义价格引入两国动态宏观模型，首先构建垄断竞争和弹性价格模型，再讨论垄断竞争和粘性价格的情况，分别研究两种情况下财政政策和货币政策对汇率、消费和产出的动

态影响，并且新模型对福利方面政策的替代效应提供了更有效的分析方法。新汇率动态模型为开放宏观的动态随机一般均衡理论提供了微观基础，成为如今开放经济宏观经济理论研究的核心框架。Clarida et al. (2002) 在 PCP 模式下对货币政策的目标进行了讨论，发现货币当局不仅要考虑国内通货膨胀也要考虑国外通货膨胀，认为最优货币政策的目标为生产者价格指数。

早期关于计价货币的理论研究中，由于贸易统计数据的不足，关于开放经济体、国际贸易与汇率的关系和最优政策等研究大多建立在本国货币计价、一价定律成立的假设之下展开。随着国际贸易统计数据的进一步细化，越来越多的实证研究发现本国货币计价模式下的结论在实证中并未得到验证。Engel (1993) 发现出了单一同质产品外，不同国家间产品的相对价格存在明显差异，大多数商品的一价定律并不成立。Engel and Rogers (2004) 通过对欧洲城市之间一价定律的短期偏离进行测度发现市场被多个屏障分割，称为“真实屏障效应”，并且粘性消费者价格存在汇率波动效应。除了对一价定律的检验外，也有研究发现现实中汇率与价格的关系和 PCP 模式下的结论不相符。Giovannini (1988) 通过构建局部均衡模型研究发现商品的国内价格和出口价格存在差异，一价定律的偏离与出口商品的计价货币有关，实证检验一价定律的偏离的原因，其中汇率的突然波动和计价货币的设定是主要原因。在 PCP 模式下，出口商选择本国货币作为计价货币，商品以市场国计的价格只是出口商所定价格乘上汇率，但 Dornbusch (1987) 发现汇率变动是对不同商品的价格影响不同，部分商品价格对汇率变动反应较强，部分商品价格对汇率变动几乎没有反应，变相证明了市场分割的存在。

由于 PCP 模式下的结论在实证中不完全成立，学者尝试从改变 PCP 假设的角度来完善开放宏观经济理论体系。在 Obstfeld 和 Rogoff (1995) 所创建的新开放宏观经济框架下，Betts and Devereux (2000) 开始引入市场国货币计价 (Local Currency Pricing, LCP) 来解释贸易价格和汇率的不相关性，他们认为一些对多国出口的企业会以国家为单位分割市场，并且以市场国货币作为计价货币，称为依市定价 (Pricing-to-Market, PTM)。当企业采取依市定价时，汇率相比于一价定律成立时具有更高的波动性，国家间产出的协同变动较强，消费

的协同变动较弱，并且宽松的货币政策会降低其他国家的福利水平。Devereux and Engel (2003) 在 LCP 设定下认为出口企业使用贸易目的国货币为商品计价，汇率对价格传递效应为零，汇率波动反映为厂商收益的变动，所以为了降低汇率风险，固定汇率制度是较好的选择。在 LCP 模式下的汇率制度的选择上，Bacchetta and Van Wincoop (2000) 得了不同的结论，他们通过构建一般均衡模型，在买方货币计价模式 (LCP) 下求解发现，贸易状况和社会福利取决于偏好和货币政策，与汇率制度无关。Devereux et al. (2004) 在 PCP 模式和 LCP 模式的基础上，将商品的计价货币选择内生，认为出口商会选择根据货币政策的稳定性选择计价货币，各国之间货币稳定程度相似时的均衡表示所有国家的出口商都以买方货币计价 (LCP)，只有国家间货币差异完全相同时，所有出口商都以本国货币设定出口价格 (PCP) 的均衡。

也有研究认为传统的 PCP 模式比 LCP 模式更符合实际，Obstfeld and Rogoff (2000) 观察到的贸易条件 (Terms of Trade) 和汇率之间的相关性更符合关于名义刚性的传统假设，而不是基于 LCP 模式的替代假设。

在完全 PCP 模式、完全 LCP 模式以及 PCP 和 LCP 混合模式难以解释汇率与国际贸易价格的关系以及汇率与贸易条件的关系时，随着部分国家公布关于贸易计价货币数据，研究发现全球大部分贸易是由国际主要货币计价，其中国际主要货币主要指美元，贸易计价模式遵从主导货币计价模式 (Dominant Currency Paradigm, DCP) (Gopinath et al., 2020)。

主导货币计价模式是由媒介货币计价模式 (Vehicle Currency Pricing, VCP) 发展而来。媒介货币 (Vehicle Currency) 的概念来源于外汇市场，Swoboda (1969) 认为交易成本在外汇市场中具有重要作用，并强调了经济个体使用交易成本较低的货币的好处。各国货币当局为了满足跨境货物贸易的需求会持有部分外国货币计价的资产，该货币具有高流动性，易兑换成各货币的特征，称为媒介货币 (Chrystal, 1977)。McKinnon (1979) 由同质商品组成的行业在特定的市场上售卖商品时，很可能选择一种低交易成本的货币进行交易，可选择的货币不局限于本国和市场国，并且交易使用的货币具有惯性。货币的交易成本是决定媒介货币的内生因素，当一种货币在市场中确立了主导地位时，行业

内同质产品均由该货币计价，出口商为了降低其价格与竞争对手的价格之间的波动，避免更高的交易成本和更不稳定的出口额，并不会主动使用其他货币作为计价货币，并且对于已经成为媒介货币的货币，即使出现了另一种成本同样低的货币也难以使媒介货币的地位下降（Krugman, 1980）。但 Grassman（1973）认为美元更多作为一种媒介货币，关于外国贸易中货币分布的实证证据表示大多数交易是使用买方或卖方货币进行支付的，而美元只是适用范围超过了美国在全球的贸易份额。也有研究对媒介货币之间替代的可行性进行了讨论。Portes and Rey（1998）在欧元推出之初认为，欧元的金融市场深度和外部性厚度（thickness externalities）决定着欧元作为国际货币的强度。随着欧元证券市场的深化，流动性增强，交易成本降低，欧元更具吸引力，作为媒介货币的范围会扩大，在一定程度上取代美元。Rey（2001）认为使用哪种货币作为交易媒介由市场这个“看不见的手”决定，两种货币相对于媒介货币的兑换成本比直接兑换的成本要低，双边外汇市场中媒介货币的应用强度取决于媒介货币在市场中的“厚度”（thick）。Bacchetta and van Wincoop（2005）则强调行业层面的价格需求弹性和生产成本的凸性，在高弹性行业出口商会选择让价格稳定的货币，稳定需求和边际成本，出口商会使用其他竞争者的货币计价来降低产出波动性。除了贸易计价外，国际货币常用于公司和政府债券、银行贷款以及进出口发票的计价，这些货币提供了较强的流动性，在全球外汇市场的交易量中占很大比例，通常被实行钉住汇率或有管理汇率制度的国家选择为目标货币，体现了计价货币在国家层面的应用。近期有研究表明，美元的使用在增加，而欧元的使用在下降，在国际货币职能的多个方面都表现出类似的趋势（Maggiore et al., 2019）。

随着区域性货币欧元的出现以及各国海关数据的进一步详细，关于贸易发票登记中记载的计价货币显示，大部分贸易品是使用美元和欧元进行计价的。在媒介货币定义的基础上，Goldberg and Tille（2008）提出了两国贸易中，贸易品使用第三方货币计价的模式，称为媒介货币计价模式（VCP）。进一步，Goldberg and Tille（2016）运用加拿大进口数据实证检验发现大部分贸易是由媒介货币计价的，媒介货币既不是出口国货币也不是进口国货币。Kamps（2006）表明欧盟成员国身份和潜在成员国身份对欧元作为媒介货币其决定性作用，欧

元的媒介货币作用于美元存在较大差距，主要原因是币值稳定性和产品差异化。Gopinath（2015）和 Gopinath et. al.（2020）提出了全球大部分贸易是使用少数几种国际货币进行计价的模式，也就是主导货币计价模式（DCP）。在 DCP 的设定下，大部分贸易由国际主导货币计价（也就是美元），全球贸易价格和贸易数量随美元汇率周期波动。Gopinath et. al.（2020）对比了 PCP，LCP，DCP 不同模式下的贸易条件，汇率传递的变动，发现在 DCP 模式下美元汇率波动会对美国境外贸易产生显著影响。Gopinath and Stein（2021）探讨以不同货币计价的贸易计价模式和安全资产定价之间的相互作用。首先，货币作为计价货币履行了价值尺度职能，作为安全资产履行了贮藏手段的职能，两种职能之间具有相辅相成，互相作用的特征；其次，这种国际货币职能间的互补性可能导致在全球贸易计价和银行业中出现单一主导货币，即使存在其他经济主体与主导货币发行国的基本面相似，主导货币地位依然稳定；另外，由于新兴市场国家的出口是以主导货币计价的，该国企业会通过增加主导货币债务来应对货币错配；主导货币安全资产的预期收益低于以其他货币计价的类似安全资产的预期收益，这赋予了主导货币“过度特权”（exorbitant privilege）。在 DCP 模式提出之后，有研究将经济体进口和出口中 DCP 部分的差异作为研究对象，称为部分 DCP 或非对称 DCP，部分 DCP 条件或非对称 DCP 条件是指经济体对外贸易并非完全由美元计价，其出口和进口商品中美元计价商品所占比例不同。Georgiadis and Schumann（2021）对部分和非对称 DCP 进行了实证检验，发现美元升值冲击带来的产出溢出效应随着经济体的进出口美元计价比例差的扩大（即经济体的出口和进口美元计价比重之差增大）而减弱，并且美元升值使一个经济体净出口上升的条件是该经济体的出口中美元计价比例低于进口中美元计价比例。

在 DCP 实证研究初期，因为缺乏公司层面订单的详细数据，Boz et. al.（2017）通过国家层面的贸易数据印证 DCP 的相关结论，比如 DCP 下贸易条件不随双边汇率变动，主要货币汇率对双边汇率传递效应具有挤出效应，来从侧面证实 DCP 的存在性。通过统计各国央行公布的贸易计价货币占比以及进口价格对不同货币汇率的弹性来说明 DCP 的存在性（Gopinath，2015）。随着一些国家公司层面订单数据具有可获得性，DCP 的存在性得到一定的直接证实（Chung，

2016; Amiti et al., 2020)。

3. 计价货币选择的影响因素研究

贸易计价货币选择的影响因素在微观层面是出口企业对商品计价货币选择问题，货币及货币发行国的特征对企业选择的影响。Swoboda (1969) 认为企业会选择某种交易成本较低的货币进行支付。计价货币选择的交易成本理论逐渐分化为币值稳定和使用规模（市场规模）。Devereux et al. (2004) 研究表明厂商为了规避汇率波动带来的风险，更偏向于选择币值最为稳定的货币为商品计价。Goldberg and Tille (2008) 指出，货币在外汇市场的交易规模是作为贸易计价货币的重要影响因素。国际市场份额较大的货币具有较低不确定性和低获取成本的特点 (Page, 1981; Krugman, 1984; Tavlas, 1991)。

关于贸易计价货币选择的影响因素在宏观层面的研究主要关注点在于货币发行国的特征因素对货币在贸易中使用情况的影响。Goldberg and Tille (2008) 对 23 国实证分析表明，经济规模、贸易结构和产业特征是媒介货币选择的主要影响因素。媒介货币指在国际贸易中充当交易媒介和计价单位的货币，可能是出口国货币，进口国货币或第三方货币。综合比较产业特性，宏观经济波动以及交易成本三种因素对出口企业货币选择行为的影响，Goldberg and Tille (2006) 发现媒介货币具有“联动效应”，且大国的进口企业倾向于使用本国货币来计价，美元的主导地位主要是由产业特性导致的羊群效应和惯性效应造成的。

(二) 人民币计价结算相关研究

关于人民币在贸易方面研究的综述可以分为结算和计价两个方面，虽然我国跨境企业更易于使用人民币作为结算货币难以作为计价货币，但人民币作为结算货币同样可以为我国跨境企业规避一定汇率风险。

在人民币国际化初期，政策推动人民币国际化实行“三步走”战略，分别为“跨境人民币结算+离岸市场+配套基础设施”，其中贸易方面以人民币结算为主。李波等 (2013) 在结算货币选择的框架下对影响跨境贸易人民币结算的若干因素进行了探讨，发现跨境人民币业务扩张程度、相关政策的推进、外部宏观经济的变化、人民币汇率的波动率以及离岸市场人民币升（贬）值预期等因素对跨境贸易人民币结算占比具有影响，但影响的程度、方向和期限存在差异。

霍伟东和邓富华（2015）运用省级面板数据探讨了金融发展对跨境贸易结算货币选择问题的影响，发现无论金融发展规模还是金融发展效率，均会明显促进我国跨境贸易人民币结算。邓富华和霍伟东（2017）研究了自由贸易协定和贸易国的制度环境对人民币结算的影响，发现自由贸易协定会促进跨境贸易人民币结算，在制度环境较优的国家或地区更为明显。随着“一带一路”倡议的推进，人民币逐渐成为区域性结算货币，广泛用于我国与“一带一路”沿线国家的贸易与投资当中。董有德和李晓静（2015）运用我国升级面板数据研究发现，在与“一带一路”国家的贸易业务中，跨境贸易人民币结算量大部分都集中在东部和西部地区，中部地区则表现出一定的劣势。李智等（2021）认为我国与东盟的贸易中，人民币结算规模的发展弱于双边贸易关系的发展，主要影响因素为商品的异质性、汇率的波动幅度、出口商品的市场份额以及经济体规模大小。

部分研究通过调查数据在企业层面考察跨境贸易人民币结算的影响因素。史龙祥等（2015a）通过调查问卷的方式，获得 31209 家企业从日本进口订单数据，研究发现中国企业作为市场需求方的市场份额和进口行业市场集中度对人民币结算有正面影响。史龙祥等（2015b）以我国 127 个进口行业为样本，通过问卷调研收集到 19946 家企业 2000-2012 年间进口订单的金额和币种数据，并计算相应进口行业选择美元结算的比例，实证发现中美产业内贸易商品的需求价格弹性越大、中国的相对市场份额优势越突出、进口商品订单的平均金额越大，越不利于选择美元结算，从而使用人民币结算的可能性越大。

2018 年以后人民币国际化更加注重人民币境外需求的培养，注重市场的力量，出现“新三步走”战略，分别为“大宗商品人民币计价+国内金融市场开放+‘一带一路’建设中人民币的使用”，其中贸易方面开始重视贸易商品使用人民币计价的培养（张明和李曦晨，2019）。

项后军和吴全奇（2015）通过构建多边开放经济的 DSGE 模型，研究了出口企业面对人民币汇率冲击时的依市定价行为，发现垂直专业化程度越高的企业采用依市定价的方式来稳定价格的能力越强。直接以人民币计价为研究对象的文献以理论为主，黄志刚（2009）通过构建符合中国贸易结构、具有加工贸易

部门的理论模型，检验人民币的汇率传递。邓贵川和彭红枫（2019）通过构建包含计价货币的 DSGE 模型，同时将 PCP 和 LCP 融入模型中发现使用人民币作为计价货币有助于提高资源配置效率，降低通胀风险和经济波动。

也有研究从金融危机出发探讨了应对美元流动性不足相关措施对人民币计价结算的影响。2008 年金融危机后各国开始寻找应对美元流动性不足的方法，我国积极与多国签订人民币双边互换协议，构建货币危机互助机制，降低维护币值稳定及经济平稳运行的成本（杨权和杨秋菊，2018；张一林等，2022）。人民币双边互换协议的目的不仅是向两个经济体的金融体系提供短期流动性支持，促进地区金融稳定，更重要的是推动双边贸易发展及人民币结算业务的发展。邓富华等（2020）发现双边互换协议有利于促进跨境贸易人民币结算，对于资本账户开放程度较高的经济体，双边互换协议对跨境贸易人民币结算有扩大作用。并且，人民币双边互换协议在一定程度上降低了由于文化异质性、语言差异以及地理距离等因素对跨境贸易人民币结算的抑制作用（李金凯，2019；王珊珊和张晓倩，2019）。对国际货币职能进一步细分发现，双边互换协议的影响主要体现在交易媒介与计价单位职能上，对价值贮藏职能的影响不显著（宋科等，2022）。维护人民币双边互换协议需要建立在我国对外贸易稳定扩大，宏观经济稳健的基础上，否则会加剧危机传染，降低协议双方社会福利水平（McDowell，2019；张一琳等，2022）。

四、贸易价格与计价货币

货币作为计价货币对贸易的影响主要体现在贸易价格上，另外全球价值链的发展也使价值链上下游间计价货币趋于一致，关于贸易与计价货币研究的综述主要围绕汇率传递和全球价值链两个角度展开。

（一）汇率传递与贸易

汇率变动对贸易价格变动的的影响成为汇率对贸易价格的传递效应（Exchange Rate Pass-Through, ERPT）。在 DCP 理论中，贸易价格对某一货币汇率的敏感程度是该货币在贸易作为计价货币的重要体现（Gopinath，2015）。在价格粘性的设定下，商品的价格短期不变，商品的进口价格（市场国货币计的价格）随计

价货币汇率的同幅度变动，计价货币汇率对商品的进口价格具有完全传递效应。在 PCP 模式下，本国货币汇率对商品的贸易价格（市场国货币计的价格）具有完全传递效应；在 DCP 模式下，国际主导货币作为计价货币对商品的贸易价格具有完全传递效应；在 LCP 模式下，商品的贸易价格不受汇率影响，各货币对商品的贸易价格不具有传递效应。

传统国际贸易理论提出了商品以本国货币计价，遵循一价定律假定，商品价格与汇率同幅度变动。但是 Krugman（1986）比较国家间商品价格和汇率变动发现商品价格变动与汇率变动并没有对应关系，表现为商品价格变动幅度小于汇率变动幅度，也就是汇率对价格具有不完全传递性。针对不完全传递性，部分研究开始引入市场国货币计价和依市定价假设（Betts and Devereux, 1996, 2000; Devereux and Engel, 2003;）。Fitzgerald and Haller（2012）通过比较销售到国内和国际市场的同一商品的价格对汇率的反应，为提供了依市定价最直接证据。对于定价能力较强的公司可以根据不同市场选择不同的计价货币以保证价格的稳定性并延长价格稳定的时间（Gopinath et al., 2010; Gopinath and Itskhoki, 2010）。Gopinath（2015）构建了国际价格体系理论，对汇率传递理论和计价货币理论进行了系统地梳理，主要得到以下定义：（1）某一国家对外贸易的计价货币模式在时间维度上具有相对稳定性；（2）商品的国际价格（计价货币表示的价格）短期内对汇率波动不敏感，期限大概为 2 年。其中定义（2）的表现为本币汇率变动对商品的进口价格（本国货币的价格）大概在 2 年内具备完全传递效应，且进口产品中外币计价比重越高，汇率传递效应越强。

公司层面的汇率传递相关研究主要从微观角度围绕公司特征和市场结构讨论汇率传递的影响因素（Auer and Schoenle, 2014; Devereux et al., 2017）。Auer and Schoenle（2016）从企业自身成本 and 市场份额探讨了其对汇率传递的影响，发现自身成本变化频繁的企业会维持价格与竞争者价格相对平稳，市场份额对汇率传递的影响呈 U 形。Berman et al.（2012）从产品质量和异质性角度研究发现当汇率贬值时不同企业的加价幅度存在异质性，即优质企业的出口成本加成幅度较高且出口量下降。其他关于汇率传递的研究还有升值贬值中汇率传递的非对称性（Pollard and Coughlin, 2004），考察不同行业以及特定的国家之间汇率

传递的差异性 (Campa and Goldberg, 2002; Banik and Biswas, 2007)。

关于汇率传递的中文文献主要集中于对我国进出口价格的传递效应。施建淮等 (2008) 研究发现人民币升值 1% 会使六个季度后进口价格下降 0.52%。毕玉江和朱忠棣 (2007) 在市场不完全竞争的框架下发现人民币升值 1%，出口价格在短期内下降 0.23%，长期下降 1.03%。曹伟和申宇 (2013) 将进口商品分为 13 大行业，分别分析汇率变动对商品价格和国内通胀的影响。其他关于汇率对价格传递的研究包括中国与不同分类国家的贸易的传递情况，发达国家和发展中国家的差异 (邢予青, 2010; 于峰和孙洪波, 2011); 出口产品质量，全球价值链分工对汇率传递效应的影响，进口中间品的企业往往表现不完全传递 (王雅琦和余淼杰, 2020; 许雪晨等, 2021); 在企业微观层面考察汇率变动对贸易的影响 (李宏彬等, 2011); 将汇率传递与通货膨胀相结合，探究最优政策的选择问题 (王胜和郭汝飞, 2012)。

(二) 全球价值链

在传统国际贸易理论框架下，学者主要以李嘉图模型和 H-O 模型的基础上开展对全球价值链分工的研究。全球价值链分工生产的基本动因依然是追求比较优势，降低生产成本。Dixit and Grossman (1982) 开发了多阶段生产模型，认为产品在不同国家的不同生产阶段是由各国的比较优势决定的。与比较优势相对应的要素禀赋差异也是国际生产分工的依据 (Jones and Kierzkowski, 1990)，另外运输成本的下降也是全球价值链分工迅速发展的重要原因 (Krugman and Venables, 1995)。在新贸易理论下，规模经济效应和企业异质性也成为了全球价值链分工模式的影响因素 (卢峰, 2004; Melitz, 2003)。

2000 年以来，随着越来越多的国家参与到全球价值链当中及其分工的细化，学者开始对贸易增加值，国家或行业的投入产出展开研究。其中具代表性的是垂直专业化测算方法和增加值贸易核算方法。Hummels et al. (2001) 首次明确提出了垂直专业化 (Vertical Specialization) 的概念和测算方法。垂直专业化份额为该国或地区总出口中进口中间投入所占份额。一国垂直专业化份越高，代表该国参与全球价值链分工程度越高。这种依据垂直专业化份额核算的方法称为“HIY 方法”。后续学者尝试放松“HIY 方法”的假设来提高垂直专业化测算的

准确度 (Koopman et al., 2008; Daudin et al., 2011; Wang et al., 2009)。Koopman et al. (2014) 在“HIY”方法改进的基础上提出了增加值贸易的测算框架, 该核算方法成为 KPWW 方法, 将一国出口分解为“国内含量”和“国外含量”两部分。基于此马盈盈和盛斌 (2017) 利用国际投入产出数据库和增加值贸易核算方法对我国总体、分行业、分地区进行了增加值测算。苏庆义 (2016) 在 KPWW 方法的基础上构建了地区出口增加值的分解框架并分省测算了我国出口增加值。

全球价值链与计价货币的相关研究主要围绕中间品贸易展开。中间品贸易通过“边际成本渠道”对商品价格产生影响, 厂商进口越多中间品投入生产, 最终产品计价货币受中间品计价货币影响越强 (Gopinath, 2015)。Amiti et al. (2014) 构建了包含价格的策略互补性 (strategic complementarities) 和中间品进口的理论模型, 发现中间品进口比重较高的企业汇率对价格的传递效应较低, 进一步使用比利时贸易数据对结论进行了验证。Chung (2016) 通过对英国公司层面的数据研究发现, 进口中间品进行生产的企业, 往往会选择外币为商品计价。在进口大量中间品的企业中, 出口最终产品的计价货币与中间品的计价货币具有一致性 (Amiti et al., 2020)。在中间品中, 大宗商品被广泛用于生产生活领域, 美元与大宗商品长期绑定的模式使美元具有稳固的国际货币地位, 人民币的国际货币功能拓展可以借鉴美元模式 (楚国乐和吴文生, 2015; 巴曙松和王珂, 2019)。汇率传递效应作为货币计价的客观反映, 也成为了研究中间品贸易与商品价格的另一个角度。由于进口成本的影响, 进口中间品比例较高的企业汇率传递效率较低, 并且在同质化产品中表现更明显 (王雅琦和余淼杰, 2020), 这从侧面反映出进口中间品的企业缺乏定价权, 使用外币计价, 导致汇率变动不会影响价格。鲁晓东等 (2019) 发现进口中间投入品有利于出口商对冲汇率风险。李晓和李博因 (2022) 利用日本 2010-2018 年出口贸易数据进行实证分析, 研究发现, 日元计价比例越高, 汇率传递水平越高, 并且中间品进口额增加, 汇率传递水平降低, 出口量受汇率变动的影响也降低。

(三) 大宗商品计价货币

大宗商品主要包括生活必需品、工业原料、能源等商品, 对于各国的国民

经济建设和发展具有重要意义。由于大宗商品具有异质性低、可替代性高、流动性较强等特点，大宗商品的计价货币本身具有较强的网络性，全球大宗商品的计价货币区域一致（Eichengreen and Lombardi, 2015）。在罗杰斯（Rogers）国际商品指数中，非美元计价商品权重仅为 2%，按照交易量统计，美元定价的国际市场份额超过 90%。历史上国际货币的发展也与大宗商品密切相关，包括“煤炭英镑”、“石油美元”、“粮食美元”等（史亚荣，2023）。由于美元在国际大宗商品计价结算中的绝对垄断地位，美国就可以通过国内货币政策影响、操纵大宗商品价格，也可以利用美元支付结算体制掌控国际贸易中的大宗商品定价权（张帆等，2018）。

相比之下，我国在大宗商品定价权方面存在严重不足的现象，张屹山等（2006）对我国期货市场价格研究发现，我国期货市场对外影响不足，且其价格的形成受其他国家期货市场价格影响。推动人民币在大宗商品领域的使用需要将大宗商品贸易体量、期货市场功能和人民币国际使用相关联，拓展人民币在大宗商品跨境贸易计价结算、期货产品定价等方面的功能，对大宗商品贸易便利化、国内期货市场发展和人民币国际化均有积极作用（潘宏胜和武佳薇，2022）。对于发展大宗商品人民币计价，也有研究根据我国产业优势和国际合作的角度进行分析。俞业夔（2022）通过对浙江自贸区内大宗商品贸易特点分析提出我国可以利用 RCEP、“一带一路”等经济合作组织，迎合“双碳”目标，充分发挥在新能源领域人民币计价的优势。阎新奇（2019）在大宗商品战略储备、完善期货市场、培养大宗商品贸易做市商、技术创新等多个角度对我国争夺大宗商品定价权的方式进行了总结分析。

五、结论

本文从国际货币与货币国际化、人民币国际化、计价货币相关研究和贸易价格与计价货币四个角度进行了相关研究的发展脉络。

首先，从国际货币出发，货币的国际属性随着交易媒介职能、价值尺度职能、贮藏手段职能逐级递增，并且职能的发展之间存在相互促进，国际货币体系存在惯性和网络效应（Yu, 2012；巴曙松和王珂，2019；Eichengreen et al., 2012）。由于惯性和网络效应，本文对单极货币体系形成和自身缺陷进行了总结，

并解释了“去美元化”趋势的原因和必要性。其次，作为国际货币体系中“去美元化”的关键一环，人民币国际化存在自身特征以及良好的发展基础，本文从人民币国际化的发展和测度方面进行了详细综述。其中，由于早期发展中“轻计价重结算”的特点，难以形成从结算货币过渡到计价货币来以进一步成为储备货币的发展路径以及各职能间相互促进的良性循环，人民币国际化出现了短期的停滞现象。计价货币作为货币价值尺度职能的表现，在货币国际化发展中起到承上启下的作用。因此，本文对计价货币理论的发展和人民币计价相关研究进行了系统梳理，总结了国际计价货币的发展脉络和影响因素，整理了测度某一货币作为计价货币的方法。最后，结合我国对外贸易的特征，本文从计价货币对贸易价格的汇率传递、全球价值链和大宗商品价格进行了综述。

总体来看，关于人民币跨境贸易币计价功能考察的研究有限，更多的是从跨境贸易人民币结算（霍伟东和邓富华，2015；董有德和李晓静，2015 等）和人民币总体影响力（彭红枫和谭小玉，2017；宋科等，2022 等）展开。并且，少有研究将人民币的计价货币功能放到全球贸易的视角中进行讨论。未来关于人民币跨境贸易计价的研究可以考虑在 DCP 相关理论框架下，结合厂商计价货币选择理论，对人民币跨境贸易计价功能的影响因素进行了分析。同时，中间品贸易和大宗商品定价权两个角度 可以作为人民币计价货币功能开展的重要突破口。

参考文献

- [1] 巴曙松,王珂.中美贸易战引致全球经贸不确定性预期下的人民币国际化——基于大宗商品推动路径的分析[J].武汉大学学报(哲学社会科学版),2019,72(06):89-98.
- [2] 白钦先,张志文.外汇储备规模与本币国际化:日元的经验研究[J].经济研究,2011,46(10):137-149.
- [3] 白晓燕,邓明明.货币国际化影响因素与作用机制的实证分析[J].数量经济技术经济研究,2013,30(12):113-125.
- [4] 毕玉江,朱钟棣.人民币汇率变动对中国商品出口价格的传递效应[J].世界经济,2007,(05):3-15.
- [5] 边卫红,郝毅,蔡思颖.石油美元环流的新特点及其对石油人民币发展的启示[J].金融论坛,2018,23(10):18-27.
- [6] 曹伟,申宇.人民币汇率传递、行业进口价格与通货膨胀:1996~2011[J].金融研究,2013,(10):68-80.
- [7] 陈琳,袁志刚,朱一帆.人民币汇率波动如何影响中国企业的对外直接投资?[J].金融研究,2020,(03):21-38.
- [8] 陈卫东,边卫红,郝毅等.石油美元环流演变、新能源金融发展与人民币国际化研究[J].国际金融研究,2020,(12):3-12.
- [9] 陈卫东,李建军.日元国际化过程中值得关注的若干问题——兼论一国货币国际化的基本条件与模式[J].国际金融研究,2010,(06):4-14.
- [10] 陈雨露,王芳,杨明.作为国家竞争战略的货币国际化:美元的经验证据——兼论人民币的国际化问题[J].经济研究,2005,(02):35-44.
- [11] 陈元.后经济危机阶段:加速发展路径的强制性变迁[J].管理世界,2009,(09):1-7+13.
- [12] 陈卓淳,汪小勤.最优货币区理论及其对我国的启示[J].华中科技大学学报(社会科学版),2003,(01):84-87.
- [13] 楚国乐,吴文生.人民币作为国际计价货币的模式借鉴:美元模式与欧元模式的比较分析[J].财经研究,2015,41(08):79-89.
- [14] 戴金平,杨迁,邓郁凡.国际货币体系变革中的人民币国际化[J].南开学报(哲学

- 社会科学版),2011,(03):100-106.
- [15] 邓富华,霍伟东.自由贸易协定、制度环境与跨境贸易人民币结算[J].中国工业经济,2017,(05):75-93.
- [16] 邓富华,杨甜婕,霍伟东.双边货币互换协议与跨境贸易人民币结算——基于资本账户约束视角的实证研究[J].国际贸易问题,2020,(06):160-174.
- [17] 邓贵川,彭红枫.货币国际化、定价货币变动与经济波动[J].世界经济,2019,42(06):20-46.
- [18] 丁剑平,方琛琳,叶伟.“一带一路”区块货币参照人民币“隐性锚”分析[J].国际金融研究,2018,(10):23-32.
- [19] 丁志杰,刘旭,兰盈.“石油美元”体系的发展及其对货币国际化的启示[J].清华金融评论,2023,(03):55-60.
- [20] 丁志杰,谢峰.美元过度特权、经济暗物质与全球治理变革[J].国际金融研究,2014,(11):3-10.
- [21] 董有德,李晓静.“一带一路”与跨境贸易人民币结算发展的地区差异——基于中国各省份面板数据的研究[J].国际贸易问题,2015,(11):3-14.
- [22] 方俊智,陈俊营,李忻蔚.外汇交易视角下人民币国际化的路径——基于社会网络分析方法的研究[J].金融论坛,2016,21(12):49-59.
- [23] 方霞,陈志昂.基于 G-PPP 模型的人民币区域“货币锚”效应[J].数量经济技术经济研究,2009,26(04):57-69.
- [24] 高海红,余永定.人民币国际化的含义与条件[J].国际经济评论,2010,(01):46-64.
- [25] 高海红.最优货币区:对东亚国家的经验研究[J].世界经济,2007,(06):3-12.
- [26] 郭栋.基于货币回流的利率债市场开放[M].中国人民大学出版社:202007.293.
- [27] 郭桂萍.推进人民币国际化进程中需要解决的深层次问题[J].消费导刊,2010,(02):81+206.
- [28] 何帆,张斌,张明等.香港离岸人民币金融市场的现状、前景、问题与风险[J].国际经济评论,2011,(03):84-108+5.
- [29] 何慧刚.人民币国际化的模式选择和路径安排[J].经济管理,2007,(05):10-15.
- [30] 华仁海,陈百助.国内、国际期货市场期货价格之间的关联研究[J].经济学(季刊),2004,(02):727-742.
- [31] 黄益平.国际货币体系变迁与人民币国际化[J].国际经济评论,2009,(03):20-25.
- [32] 黄志刚.加工贸易经济中的汇率传递:一个 DSGE 模型分析[J].金融研

- 究,2009,(11):32-48.
- [33] 霍伟东,邓富华.金融发展与跨境贸易人民币结算——基于省际面板数据的实证研究[J].国际贸易问题,2015,(08):145-155.
- [34] 景健文,吴思甜.人民币国际化对中国宏观经济的影响分析——基于人民币国际化动态指数计算的实证研究[J].中国经济问题,2018,(04):76-87.
- [35] 李波,伍戈,裴诚.升值预期与跨境贸易人民币结算:结算货币选择视角的经验研究[J].世界经济,2013,36(01):103-115.
- [36] 李稻葵,刘霖林.人民币国际化: 计量研究及政策分析[J].金融研究,2008,(11):1-16.
- [37] 李稻葵,尹兴中.国际货币体系新架构:后金融危机时代的研究[J].金融研究,2010,(02):31-43.
- [38] 李伏安,林杉.国际货币体系的历史、现状——兼论人民币国际化的选择[J].金融研究,2009,(05):61-70.
- [39] 李宏彬,马弘,熊艳艳等.人民币汇率对企业进出口贸易的影响——来自中国企业的实证研究[J].金融研究,2011,(02):1-16.
- [40] 李建军,甄峰,崔西强.人民币国际化发展现状、程度测度及展望评估[J].国际金融研究,2013,(10):58-65.
- [41] 李金凯.多维文化异质性如何影响了跨境贸易人民币结算——基于双边贸易流和专业化分工双重视角[J].国际贸易问题,2019,(12):155-168.
- [42] 李明明,秦凤鸣.人民币汇率预期、人民币国际化与短期资本流动[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),2018(05):107-118.
- [43] 李萍,顾弦.储备困境与人民币国际化[J].国际贸易问题,2010,(03):113-118.
- [44] 李晓,丁一兵.东亚区域货币合作与人民币汇率制度改革[M].经济科学出版社,2010.
- [45] 李晓,丁一兵.经济冲击对称性与区域经济合作:东亚与其他区域的比较研究[J].吉林大学社会科学学报,2006,(04):46-58.
- [46] 李晓,李博因.计价货币与中间品贸易对日本汇率传递的影响[J].国际金融研究,2022,(01):27-38.
- [47] 李晓.东亚货币合作为何遭遇挫折?——兼论人民币国际化及其对未来东亚货币合作的影响[J].国际经济评论,2011,(01):109-128+5-6.
- [48] 李智,武文杰,满元程.我国向东盟出口贸易企业选择人民币结算的影响因素研

- 究[J].金融经济,2021,(02):5-18.
- [49] 刘艳靖.国际储备货币演变的计量分析研究——兼论人民币国际化的可行性[J].国际金融研究,2012,(04):69-76.
- [50] 卢锋.产品内分工[J].经济学(季刊),2004,(04):55-82.
- [51] 鲁晓东,刘京军,陈芷君.出口商如何对冲汇率风险:一个价值链整合的视角[J].管理世界,2019,35(05):92-105+125.
- [52] 马盈盈,盛斌.全球价值链视角下中国总进口的增加值分解[J].世界经济研究,2017,(12):118-131+134.
- [53] 梅德平.中国央行货币互换与跨境贸易的人民币结算[J].江汉论坛,2014,(10):22-26.
- [54] 孟一坤.石油美元的环流、回流与美国国债市场开放[J].上海经济研究,2018,(01):104-115+128.
- [55] 潘宏胜,武佳薇.畅通“大宗商品贸易—期货市场—人民币国际使用”循环体系的思考[J].国际经济评论,2022,(03):89-101+6.
- [56] 彭红枫,谭小玉.人民币国际化研究:程度测算与影响因素分析[J].经济研究,2017,52(02):125-139.
- [57] 人民币国际化报告 2013[J].中国人民大学学报,2014,28(01):157..
- [58] 沙文兵,刘红忠.人民币国际化、汇率变动与汇率预期[J].国际金融研究,2014,(08):10-18.
- [59] 沙文兵,钱圆圆,程孝强等.人民币国际化程度再评估及其影响因素研究[J].财贸研究,2020,31(12):19-35+84.
- [60] 沙文兵.稳健推进人民币国际化:目标定位与策略优化[J].国际商务研究,2022,43(04):1-13.DOI:10.13680/j.cnki.ibr.2022.04.002.
- [61] 邵华明,侯臣.人民币国际化:现状与路径选择——以美元国际化历程为借鉴[J].财经科学,2015,(11):23-33.
- [62] 施建淮,傅雄广,许伟.人民币汇率变动对我国价格水平的传递[J].经济研究,2008,(07):52-64.
- [63] 史龙祥,葛绍慰,王滢达.市场份额影响力、进口市场集中度与贸易结算货币选择[J].财贸经济,2015,(10):19-30.
- [64] 史龙祥,阮珍珍,强梦萍.人民币国际化稳步推进的新路径——基于中美产业内贸易结算货币选择影响因素的经验分析[J].国际金融研究,2015,(07):11-20.

- [65] 史亚荣.高水平对外开放格局下人民币国际计价职能多元化路径研究[J].经济学家,2023,(04):88-97.
- [66] 宋科,朱斯迪,夏乐.双边货币互换能够推动人民币国际化吗——兼论汇率市场化的影响[J].中国工业经济,2022,(07):25-43.
- [67] 苏庆义.中国省级出口的增加值分解及其应用[J].经济研究,2016,51(01):84-98+113.
- [68] 唐衍伟,王逢宝,张晨宏.中国大宗商品国际定价权的缺失及相关对策研究[J].中国物价,2006,(01):44-48.
- [69] 陶士贵,别勇杰.大宗商品定价权与货币国际化互动关系研究——基于美国数据的实证分析[J].上海经济研究,2019,(05):103-117.
- [70] 王珊珊,张晓倩.货币互换、自由贸易协定与跨境人民币结算的发展——基于heckman 两步法和 PSM 的实证检验[J].上海经济研究,2019,(08):98-108.
- [71] 王胜,郭汝飞.不完全汇率传递与最优货币政策[J].经济研究,2012,47(S2):131-143.
- [72] 王雅琦,余淼杰.进口、产品质量和出口价格汇率传递率[J].经济学(季刊),2020,19(03):847-874.
- [73] 王元龙.关于人民币国际化的若干问题研究[J].财贸经济,2009,(07):16-22+135.
- [74] 吴君杨.争取进口大宗商品国际定价权的对策研究[J].价格理论与实践,2008,(05):22-23.
- [75] 项后军,吴全奇.垂直专业化、计价货币与出口依市定价(PTM)行为研究[J].管理世界,2015,(04):66-78.
- [76] 肖立晟,陈思翀.中国国际投资头寸表失衡与金融调整渠道[J].经济研究,2013,48(07):20-34.
- [77] 肖立晟,夏广涛,袁梦怡等.不平等国际货币体系下中国的“过度损失”[J].经济学(季刊),2022,22(01):323-342.
- [78] 邢予青.人民币汇率及其对日本美国进口价格的传递效应[J].金融研究,2010,(07):45-58.
- [79] 徐奇渊,杨盼盼.东亚货币转向钉住新的货币篮子?[J].金融研究,2016,(03):31-41.
- [80] 许拟.沪铜价格变化与期货市场定价话语权研究[J].中国软科学,2015,(09):182-192.
- [81] 许雪晨,田侃,倪红福.汇率传递效应研究:基于全球价值链的视角[J].财贸经

- 济,2021,42(03):128-144.
- [82] 阎新奇.关于中国大宗商品定价权的文献评述[J].价格月刊,2019,(10):7-13.
- [83] 杨权,杨秋菊.外汇储备、双边货币互换与流动性冲击[J].财贸经济,2018,39(11):67-82.
- [84] 杨荣海,李亚波.资本账户开放对人民币国际化“货币锚”地位的影响分析[J].经济研究,2017,52(01):134-148.
- [85] 杨长湧.人民币国际化可能的路线图及相关问题分析[J].国际金融研究,2010,(11):20-28.
- [86] 殷剑峰.人民币国际化:“贸易结算+离岸市场”,还是“资本输出+跨国企业”?——以日元国际化的教训为例[J].国际经济评论,2011,(04):53-68+4.
- [87] 尹力博,吴优.离岸人民币区域影响力研究——基于信息溢出的视角[J].金融研究,2017,(08):1-18.
- [88] 俞业夔.大宗商品人民币国际化现状、问题及政策建议——以浙江自贸区为例[J].浙江金融,2022,(06):62-68+37.
- [89] 张帆,尚宇红,雷平.基于市场结构理论的大宗商品定价权分析及中国对策[J].上海对外经贸大学学报,2018,25(05):17-26.
- [90] 张明,李曦晨.人民币国际化的策略转变:从旧“三位一体”到新“三位一体”[J].国际经济评论,2019,(05):80-98+6-7.
- [91] 张一林,郁芸君,赵静梅.汇率危机、货币互换与国际金融合作[J].中山大学学报(社会科学版),2022,62(04):181-193.
- [92] 张屹山,方毅,黄琨.中国期货市场功能及国际影响的实证研究[J].管理世界,2006,(04):28-34.
- [93] 赵海宽.人民币可能发展成为世界货币之一[J].经济研究,2003,(03):54-60+91.
- [94] 甄峰.人民币国际化:路径、前景与方向[J].经济理论与经济管理,2014,(05):22-31.
- [95] 朱孟楠,袁凯彬,刘紫霄.区域金融合作提升了人民币货币锚效应吗?——基于签订货币互换协议的证据[J].国际金融研究,2020,(11):87-96.
- [96] 祝国平,刘力臻,张伟伟.货币国际化进程中的最优国际储备规模[J].国际金融研究,2014,(03):21-31.
- [97] 宗良,李建军.人民币国际化的历史机遇和战略对策[J].国际贸易,2010,(01):63-68.

- [98] Aizenman J. Internationalization of the RMB, Capital Market Openness and Financial Reforms in China[J]. *Pacific Economic Review*, 2015, 20(3): 444-460.
- [99] Amiti M, Itskhoki O, Konings J. Dominant currencies: How firms choose currency invoicing and why it matters[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2022, 137(3): 1435-1493.
- [100] Amiti M, Itskhoki O, Konings J. Importers, exporters, and exchange rate disconnect[J]. *American Economic Review*, 2014, 104(7): 1942-1978.
- [101] Auer R A, Schoenle R S. Market structure and exchange rate pass-through[J]. *Journal of International Economics*, 2016, 98: 60-77.
- [102] Auer R A, Schoenle R. The mode of competition between foreign and domestic goods, pass-through, and external adjustment[C]//2014 Meeting Papers. 2014, 1059.
- [103] Bacchetta P, Van Wincoop E. A theory of the currency denomination of international trade[J]. *Journal of International Economics*, 2005, 67(2): 295-319.
- [104] Bacchetta P, Van Wincoop E. Does exchange-rate stability increase trade and welfare?[J]. *American Economic Review*, 2000, 90(5): 1093-1109.
- [105] Banik N, Biswas B. Exchange rate pass-through in the US automobile market: A cointegration approach[J]. *International Review of Economics & Finance*, 2007, 16(2): 223-236.
- [106] Bayoumi T, Eichengreen B. Exchange rate volatility and intervention: implications of the theory of optimum currency areas[J]. *Journal of International Economics*, 1998, 45(2): 191-209.
- [107] Bayoumi T, Eichengreen B. Is there a conflict between EC enlargement and European monetary unification?[R]. NBER Working Paper, 1992, No.3950.
- [108] Berman N, Martin P, Mayer T. How do different exporters react to exchange rate changes?[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2012, 127(1): 437-492.
- [109] Betts C, Devereux M B. Exchange rate dynamics in a model of pricing-to-market[J]. *Journal of International Economics*, 2000, 50(1): 215-244.
- [110] Betts C, Devereux M B. The exchange rate in a model of pricing-to-market[J]. *European Economic Review*, 1996, 40(3-5): 1007-1021.
- [111] Bourguinat H. *L'économie mondiale à découvert*[M]. FeniXX, 1985.
- [112] Boz E, Casas C, Georgiadis G, et al. Patterns of invoicing currency in global

- trade: New evidence[J]. *Journal of International Economics*, 2022, 136: 103604.
- [113] Boz E, Gopinath G, Plagborg-Møller M. Global trade and the dollar[R]. National Bureau of Economic Research, 2017.
- [114] Calmfors L, Centralization of Wage Bargaining and Macroeconomic Performance[J]. *University of Southampton*, 1988, 21(10): 161-91.
- [115] Campa J M, Goldberg L S. Exchange Rate Pass-Through into Import Prices: A Macro or Micro Phenomenon?[J]. *NBER Working Paper*, 2002, No.8934.
- [116] Carr J L, Floyd J E. Real and monetary shocks to the Canadian dollar: Do Canada and the United States form an optimal currency area?[J]. *The North American Journal of Economics and Finance*, 2002, 13(1): 21-39.
- [117] Chen B, Woo Y P. Measuring economic integration in the Asia-Pacific region: A principal components approach[J]. *Asian Economic Papers*, 2010, 9(2): 121-143.
- [118] Chey H, Can the Renminbi Rise as a Global Currency? The Political Economy of Currency Internationalization[R], *GRIPS Discussion Paper*, 2012, 11-20
- [119] Chinn M D, Ito H. What matters for financial development? Capital controls, institutions, and interactions[J]. *Journal of development economics*, 2006, 81(1): 163-192.
- [120] Chinn M, Frankel J, Will the Euro Eventually Surpass the Dollar as Leading International Reserve Currency?[R], *NBER Working Paper*, 2005, No.11510.
- [121] Chițu L, Eichengreen B, Mehl A. When did the dollar overtake sterling as the leading international currency? Evidence from the bond markets[J]. *Journal of Development Economics*, 2014, 111: 225-245.
- [122] Chrystal K A. Demand for international media of exchange[J]. *The American Economic Review*, 1977, 67(5): 840-850.
- [123] Chung W. Imported inputs and invoicing currency choice: Theory and evidence from UK transaction data[J]. *Journal of International Economics*, 2016, 99: 237-250.
- [124] Clarida R, Galı J, Gertler M. A simple framework for international monetary policy analysis[J]. *Journal of monetary economics*, 2002, 49(5): 879-904.
- [125] Cohen B J. The seigniorage gain of an international currency: an empirical test[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1971, 85(3): 494-507.

- [126] Corden W M. Monetary integration[M]. Princeton: International Finance Section, Princeton University, 1972.
- [127] Daudin G, Riffart C, Schweisguth D. Who produces for whom in the world economy?[J]. Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique, 2011, 44(4): 1403-1437.
- [128] Dellas H, Tavlas G S. An optimum-currency-area odyssey[J]. Journal of International Money and Finance, 2009, 28(7): 1117-1137.
- [129] Devereux M B, Dong W, Tomlin B. Importers and exporters in exchange rate pass-through and currency invoicing[J]. Journal of International Economics, 2017, 105: 187-204.
- [130] Devereux M B, Engel C, Storgaard P E. Endogenous exchange rate pass-through when nominal prices are set in advance[J]. Journal of international economics, 2004, 63(2): 263-291.
- [131] Devereux M B, Engel C. Monetary policy in the open economy revisited: Price setting and exchange-rate flexibility[J]. The review of economic studies, 2003, 70(4): 765-783.
- [132] Diebold F X, Yilmaz K. Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers[J]. International Journal of forecasting, 2012, 28(1): 57-66.
- [133] Diebold F X, Yilmaz K. On the past, present, and future of the Diebold–Yilmaz approach to dynamic network connectedness[J]. Journal of Econometrics, 2023, 234: 115-120.
- [134] Dixit A K, Grossman G M. Trade and protection with multistage production[J]. The Review of Economic Studies, 1982, 49(4): 583-594.
- [135] Dornbusch R, Exchange Rates and Prices[J]. American Economic Review, 1987, 77(1):, 93-106.
- [136] Eichengreen B J, Hausmann R, Panizza U. Original sin: the pain, the mystery, and the road to redemption[J].paper presented at a conference on Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin, Inter-American Development Bank, 2002.
- [137] Eichengreen B, Flandreau M. Blocs, zones and bands: international monetary

- history in light of recent theoretical developments[J]. *Scottish Journal of Political Economy*, 1996, 43(4): 398-418.
- [138] Eichengreen B, Hausmann R, Panizza U. Currency mismatches, debt intolerance, and the original sin: Why they are not the same and why it matters[M]//*Capital controls and capital flows in emerging economies: Policies, practices, and consequences*. University of Chicago Press, 2007: 121-170.
- [139] Eichengreen B, Lombardi D. Rmbi or Rmbr: Is the Renminbi Destined to Become a Global or Regional Currency?[J]. *NBER Working Paper*, 2015 (w21716).
- [140] Eichengreen B, Mehl A, Chițu L. History, gravity and international finance[R]. *ECB Working Paper*, 2012.
- [141] Eichengreen B, Mehl A, Chițu L. Mars or Mercury? The geopolitics of international currency choice[J]. *Economic Policy*, 2019, 34(98): 315-363.
- [142] Eichengreen B. Exorbitant Privilege: The rise and fall of the Dollar and the Future of the International Monetary System[M]. *Oxford University Press*, 2011.
- [143] Engel C, Rogers J H. European product market integration after the euro[J]. *Economic Policy*, 2004, 19(39): 348-384.
- [144] Engel C. Real exchange rates and relative prices: An empirical investigation[J]. *Journal of monetary economics*, 1993, 32(1): 35-50.
- [145] Eren E, Malamud S. Dominant currency debt[J]. *Journal of Financial Economics*, 2022, 144(2): 571-589.
- [146] Farhi E, Maggiori M. A model of the international monetary system[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2018, 133(1): 295-355.
- [147] Fitzgerald D, Haller S. Pricing-to-Market: Evidence From Plant-Level Prices[R]. *Working Paper*, Stanford University, 2012.
- [148] Fleming J M. Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates (Politiques financières intérieures avec un système de taux de change fixe et avec un système de taux de change fluctuant)(Política financiera interna bajo sistemas de tipos de cambio fijos o de tipos de cambio fluctuantes)[J]. *Staff Papers-International Monetary Fund*, 1962: 369-380.
- [149] Frankel J A, Wei S J. Yen bloc or dollar bloc? Exchange rate policies of the East Asian economies[M]//*Macroeconomic linkage: Savings, exchange rates, and*

- capital flows. University of Chicago Press, 1994: 295-333.
- [150] Fratzscher M, Mehl A. China's dominance hypothesis and the emergence of a tri - polar global currency system[J]. *The Economic Journal*, 2014, 124(581): 1343-1370.
- [151] Friedman M. The case for flexible exchange rates[J]. *Essays in positive economics*, 1953, 157(203): 33.
- [152] Galí J. Monetary policy, inflation, and the business cycle: an introduction to the new Keynesian framework and its applications[M]. Princeton University Press, 2015.
- [153] Gaulier G, Martin J, Méjean I, et al. International Trade Price Indices[R]. CEPII, Working Paper. No 2008-10.
- [154] Georgiadis G, Schumann B. Dominant-currency pricing and the global output spillovers from US dollar appreciation[J]. *Journal of International Economics*, 2021, 133: 103537.
- [155] Giovannini A. Exchange rates and traded goods prices[J]. *Journal of international Economics*, 1988, 24(1-2): 45-68.
- [156] Goldberg L S, Tille C. Micro, macro, and strategic forces in international trade invoicing: Synthesis and novel patterns[J]. *Journal of International Economics*, 2016, 102: 173-187.
- [157] Goldberg L S, Tille C. The internationalization of the dollar and trade balance adjustment[J]. *FRB of New York Staff Report*, 2006 (255).
- [158] Goldberg L S, Tille C. Vehicle currency use in international trade[J]. *Journal of international Economics*, 2008, 76(2): 177-192.
- [159] Gopinath G, Boz E, Casas C, et al. Dominant currency paradigm[J]. *American Economic Review*, 2020, 110(3): 677-719.
- [160] Gopinath G, Itskhoki O, Rigobon R. Currency choice and exchange rate pass-through[J]. *American Economic Review*, 2010, 100(1): 304-336.
- [161] Gopinath G, Itskhoki O. Frequency of price adjustment and pass-through[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2010, 125(2): 675-727.
- [162] Gopinath G, Stein J C. Banking, trade, and the making of a dominant currency[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2021, 136(2): 783-830.

- [163] Gopinath G. The international price system[R]. National Bureau of Economic Research, 2015.
- [164] Gourinchas P O, Rey H. Exorbitant privilege and exorbitant duty[R]. CEPR Discussion Papers, 2022.
- [165] Gourinchas P O, Rey H. From world banker to world venture capitalist: US external adjustment and the exorbitant privilege[M]//G7 current account imbalances: sustainability and adjustment. University of Chicago Press, 2007: 11-66.
- [166] Grassman S. A fundamental symmetry in international payment patterns[J]. Journal of International Economics, 1973, 3(2): 105-116.
- [167] Haberler G. The international monetary system: some recent developments and discussions[J]. Approaches to greater flexibility in exchange rates, 1970: 115-123.
- [168] Hartmann P. Currency competition and foreign exchange markets: the dollar, the yen and the euro[M]. Cambridge University Press, 1998.
- [169] He Z, Krishnamurthy A, Milbradt K. A model of safe asset determination[J]. American Economic Review, 2019, 109(4): 1230-1262.
- [170] Hirschhofer H. Would Gradual De - Dollarization and More Financing in Local Currencies Boost Trade?[J]. Global Policy, 2019, 10(3): 435-439.
- [171] Hummels D, Ishii J, Yi K M. The nature and growth of vertical specialization in world trade[J]. Journal of international Economics, 2001, 54(1): 75-96.
- [172] Imam P A. De - dollarization in Zimbabwe: What lessons can be learned from other sub - Saharan countries?[J]. International Journal of Finance & Economics, 2022, 27(1): 770-801.
- [173] Ingram J. Comment: the currency area problem. Monetary problems of the international economy[J]. University of Chicago Press, 1969: 95.
- [174] Ishiyama Y. The Theory of Optimum Currency Areas: A Survey (La theorie des zones monetaires optimales: etude)(La teoria de las zonas monetarias optimas: Un examen)[J]. Staff Papers-International Monetary Fund, 1975: 344-383.
- [175] Ito H, Chinn M D. The rise of the 'redback' and the people's republic of china's capital account liberalization: An empirical analysis of the determinants of invoicing currencies[J]. 2014.

- [176] Ito H, McCauley R N. A Key Currency View of Global Imbalances[J]. *Journal of International Money and Finance*, 2019, 94: 97-115.
- [177] Ito H, Kawai M. Trade Invoicing in Major Currencies in the 1970s - 1990s: Lessons for Renminbi Internationalization[J]. *Journal of the Japanese and International Economies*, 2016, 42: 123-145.
- [178] Ito T, Koibuchi S, Sato K, et al. Why Has the Yen Failed to Become a Dominant Invoicing Currency in Asia? A Firm-Level Analysis of Japanese Exporters' Invoicing Behavior[R]. National Bureau of Economic Research, 2010.
- [179] Ito T. The Internationalization of the RMB[J]. *Opportunities and Pitfalls*, The Council on Foreign Relations, New York, 2011.
- [180] Jones R W, Kierzkowski H. the Role of Services in Production and International Trade: a Theoretical Framework[J]. *Essays in Honor of Robert E. Baldwin*, 1990: 31~48.
- [181] Kamps A. The Euro as Invoicing Currency in International TradeKamps A. The euro as invoicing currency in international trade[J]. 2006.
- [182] Kawai M, Akiyama S. The Role of Nominal Anchor Currencies in Exchange Rate Arrangements[J]. *Journal of the Japanese and International Economies*, 1998, 12(4): 334-387.
- [183] Kenen P B. The International Position of the Dollar in a Changing World[J]. *International Organization*, 1969, 23(3): 705-718.
- [184] Kenen P B. The Role of the Dollar as an International Currency[J]. (No Title), 1983.
- [185] Keynes J M. A tract on monetary reform[M]. *Cosimo Classics*, 1923.
- [186] Kindleberger C P, Despres E, Salant W S. The Dollar and World Liquidity: a Minority View[M]//*International Money*. Routledge, 2013: 42-52.
- [187] Koopman R, Wang Z, Wei S. J. How Much of Chinese Exports is Really Made in China? Assessing Domestic Value-Added When Processing Trade is Pervasive[R]. National Bureau of Economic Research, 2008.
- [188] Koopman R, Wang Z, Wei S. J. Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports[J]. *American economic review*, 2014, 104(2): 459-494.
- [189] Krugman P R. Pricing to Market When the Exchange Rate Changes[J]. 1986.

- [190] Krugman P, Venables A J. Globalization and the Inequality of Nations[J]. The quarterly journal of economics, 1995, 110(4): 857-880.
- [191] Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography[J]. Journal of political economy, 1991, 99(3): 483-499.
- [192] Krugman P. Lessons of Massachusetts for EMU[J]. International library of critical writings in economics, 2001, 134(41-61).
- [193] Krugman P. The International Role of the Dollar: Theory and Prospect[J]. Exchange rate theory and practice, 1984, 1: 261-278.
- [194] Krugman P. Vehicle Currencies and the Structure of International Exchange[J]. Journal of Money, Credit and Banking, 1980,12: 513~526.
- [195] Lerner A. Discussion of International Monetary Policy and the Search for Economic Stability by Ragwar Nurkse[J]. American Economic Review, 1947,37: 590~594.
- [196] Lindert P H. Key Currencies and the Gold Exchange Standard 1900-1913[M]. Cornell University, 1967.
- [197] Lippi M, Reichlin L. The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances: Comment[J]. The American Economic Review, 1993, 83(3): 644-652.
- [198] Maggiori M, Neiman B, Schreger J. The Rise of the Dollar and Fall of the Euro as International Currencies[C]//AEA Papers and Proceedings. 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203: American Economic Association, 2019, 109: 521-526.
- [199] McDowell D. The (Ineffective) Financial Statecraft of China's Bilateral Swap Agreements[J]. Development and Change, 2019, 50(1): 122-143.
- [200] McKinnon R I. Money in International Exchange: the Convertible Currency System,[M]. New York: Oxford University Press, 1979.
- [201] McKinnon R I. Optimum Currency Area[J]. The American economic review, 1963, 53(4): 717-725.
- [202] Melitz M J. The Impact of Trade on Intra - Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity[J]. econometrica, 2003, 71(6): 1695-1725.
- [203] Mintz N N. Monetary Union and Economic Integration[M]. CJ Devine Institute of Finance, New York University, Graduate School of Business Administration,

1970.

- [204] Mundell R A. A Theory of Optimum Currency Areas[J]. American Economic Review, 1963:52(4).
- [205] Mundell R A. Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates[J]. Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne de economiques et science politique, 1963, 29(4): 475-485.
- [206] Mundell R A. The International Monetary System and the Case for a World Currency[M]. Leon Koźmiński Academy of Entrepreneurship and Management, 2003.
- [207] Obstfeld M, Rogoff K. Exchange Rate Dynamics Redux[J]. Journal of political economy, 1995, 103(3): 624-660.
- [208] Obstfeld M, Rogoff K. New Directions for Stochastic Open Economy Models[J]. Journal of international economics, 2000, 50(1): 117-153.
- [209] Page S. The Choice of an Invoice Currency in Merchandise Trade[J]. National Institute Economic Review, 1981(2): 22~36.
- [210] Park H, Son J. C. Dollarization, Inflation and Foreign Exchange Markets: A Cross - Country Analysis[J]. International Journal of Finance & Economics, 2022, 27(3): 2724-2736.
- [211] Pollard P S, Coughlin C C. Size Matters: Asymmetric Exchange Rate Pass-Through at the Industry Level[J]. University of Nottingham Research Paper, 2004: 13.
- [212] Pollard P S. The Creation of the Euro and the Role of the Dollar in International Markets[J]. Review-Federal Reserve Bank of Saint Louis, 2001, 83(5): 17-36.
- [213] Portes R, Rey H. The Emergence of the Euro as an International Currency[J]. Economic Policy, 1998, 13(26): 306~343.
- [214] Rajuk V K. Petrodollar and Its Impact on the World Economy[M]. Indus Publishing Company, 1990.
- [215] Rey H. International Trade and Currency Exchange[J]. The Review of Economic Studies, 2001,68(2): 443~464.
- [216] Ricci L A. A Model of an Optimum Currency Area[R]. IMF Working Papers,

1997.

- [217] Subramanian A, Kessler M. The Renminbi Bloc is Here: Asia Down, Rest of the World to Go?[J]. *Journal of Globalization and Development*, 2013, 4(1): 49~94.
- [218] Svensson L E O, Wijnbergen S. Excess Capacity, Monopolistic Competition, and International Transmission of Monetary Disturbances[J]. *Economic Journal*, 1989, 99(397): 785~805.
- [219] Swoboda A. Vehicle Currencies and the Foreign Exchange Market: The Case of the Dollar[J]. *The International Market for Foreign Exchange*, 1969: 30~40.
- [220] Tavlas G S. On the International Use of Currencies: The Case of Deutsche Market[M]. 1991.
- [221] Tavlas G S. The International Use of the US Dollar: An Optimum Currency Area Perspective[J] *World Economy*, 1997, 20(6): 709~747.
- [222] Tower E, Willett T D. *The Theory of Optimum Currency Areas and Exchange-rate Flexibility*[M]. Princeton University, 1976.
- [223] Triffin R. *Gold and the Dollar Crisis: The Future of Convertibility*[M]. New Haven: Yale University Press, 1961.
- [224] Vidal J A, Hoyle D F, Vargas K L. Policies for transactional de-dollarization: A laboratory study[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2022, 200: 31~54.
- [225] Wang Z, Powers W, Wei S J. *Value Chain in East Asian Production Networks*[R]. USITC Working Paper, 2009, No. 10-C.
- [226] Yeyati E L. *Financial Dollarization and De-Dollarization in the New Millennium*[R]. DOCUMENTO DE TRABAJO, 2021: 38.
- [227] Yu Y. *Revisiting the Internationalization of the Yuan*[R]. ADBI Working Paper 366, 2012.