

跨境电商、央行合作与人民币国际化

宋科 朱斯迪 张津硕

【摘要】 跨境电商作为新兴贸易模式，有望在提升中国的国际贸易影响力，以及稳慎扎实推进人民币国际化方面发挥重要作用。本文基于出口贸易人民币结算视角，使用双重差分法研究了跨境电商对人民币国际化的影响。研究表明，跨境电商显著提升了出口贸易人民币结算规模，有效推动了人民币国际化。影响机制分析表明，跨境电商能够提升出口企业计价货币话语权、降低人民币交易成本，从而促进出口贸易人民币结算。异质性分析表明，对于汇率波动较大、资本账户开放程度较高的国家，以及与中国共建“丝路电商”、签订自由贸易协定和区域全面经济伙伴关系协定的国家，跨境电商对出口贸易人民币结算的推动作用更强。进一步地，本文发现涵盖双边货币互换、双边本币结算以及境外清算机制安排等在内的中央银行间的合作，可以增强跨境电商对出口贸易人民币结算的影响。本文为在新发展阶段充分发挥跨境电商对出口贸易人民币结算的推动作用，加强中央银行间协同合作，持续完善人民币国际化金融基础设施和制度安排，进而推动人民币国际化提供了重要的经验证据和政策启示。

【关键词】 跨境电商 跨境贸易人民币结算 人民币国际化 中央银行合作

【文章编号】 IMI Working Papers No.2514



微博·Weibo



微信·WeChat

更多精彩内容请登陆 国际货币网

<http://www.imi.org.cn/>

跨境电商、央行合作与人民币国际化

宋科¹ 朱斯迪² 张津硕³

【摘要】跨境电商作为新兴贸易模式，有望在提升中国的国际贸易影响力，以及稳慎扎实推进人民币国际化方面发挥重要作用。本文基于出口贸易人民币结算视角，使用双重差分法研究了跨境电商对人民币国际化的影响。研究表明，跨境电商显著提升了出口贸易人民币结算规模，有效推动了人民币国际化。影响机制分析表明，跨境电商能够提升出口企业计价货币话语权、降低人民币交易成本，从而促进出口贸易人民币结算。异质性分析表明，对于汇率波动较大、资本账户开放程度较高的国家，以及与中国共建“丝路电商”、签订自由贸易协定和区域全面经济伙伴关系协定的国家，跨境电商对出口贸易人民币结算的推动作用更强。进一步地，本文发现涵盖双边货币互换、双边本币结算以及境外清算机制安排等在内的中央银行间的合作，可以增强跨境电商对出口贸易人民币结算的影响。本文为在新发展阶段充分发挥跨境电商对出口贸易人民币结算的推动作用，加强中央银行间协同合作，持续完善人民币国际化金融基础设施和制度安排，进而推动人民币国际化提供了重要的经验证据和政策启示。

【关键词】跨境电商 跨境贸易人民币结算 人民币国际化 中央银行合作

一、问题提出

自 2009 年跨境贸易人民币结算试点政策推出以来，经过十余年发展，人民币国际化水平稳步提升。党的二十大报告明确指出“推进高水平对外开放”“有序推进人民币国际化”。2022 年末，人民币国际化指数（Renminbi International Index, RII）为 6.4，较 2021 年末的 5.42 增长了 18.08%，人民币国际使用程度保持历史高位（中国人民大学国际货币研究所，2023）。尽管部分研究认为人民币国际化主要是特定政策驱动的结果（乔治亚迪斯等，2021），但不可否认的是国际贸易对于稳慎扎实推进人民币国际化具有重要作用。可以预见，只要中国继续提升在国际贸易中的影响力，人民币将成为更重要的世界货币（普拉萨德，2017）。

近年来，作为数字技术和实体经济融合产物，跨境电商催生贸易新业态、提供外贸增长新动能、引领外贸发展新趋势，在“稳外贸”过程中发挥了不可忽视的作用。更为重要的是，跨境电商在规模不断扩大的同时，也在逐步成为推进人民币国际化的新增长点。2023 年，第三方支付机构办理的跨境电商人民币结算金额为 9474 亿元⁴，同比增长 24%，占货物贸易人民币结算金额的比重达到 8.9%，而同期中国跨境电商进出口金额占货物进出口金额的比重为 5.7%，表明跨境电商领域的人民币结算渗透率相比传统货物贸易更高。2015 年 6 月，《国务院办公厅关于促进跨境电子商务健康快速发展的指导意见》中明确指出“推动跨境电子商务活动中使用人民币计价结算”。2022 年 6 月，《中国人民银行关于支持外贸新业态跨境人民币结算的通知》（银发〔2022〕139 号）（以下简称《通知》）完善了跨境人民币结算细则，为境内银行向

¹ 宋科，中国人民大学国际货币研究所副所长、中国人民大学财政金融学院教授。

² 朱斯迪，中国农业银行博士后科研工作站、对外经济贸易大学博士后科研流动站、中国人民大学国际货币研究所。

³ 张津硕，国家发展和改革委员会产业经济与技术经济研究所、中国人民大学应用经济学院。

⁴ 资料来源：《人民币国际化报告 2024》，中国人民银行，2024 年。网址：<http://www.pbc.gov.cn/huobizhengceersi/214481/3871621/5472873/index.html>。

跨境电商提供跨境人民币结算服务提供了政策依据，跨境电商人民币结算规模有望进一步增加，在推动人民币国际化过程中发挥更大作用。

理论上讲，跨境电商作为新兴交易模式，有助于丰富人民币使用场景，摆脱原有货币使用惯性，增加人民币在跨境贸易中的使用。但是跨境电商能否切实增加跨境贸易人民币使用，通过什么渠道或者机制增加跨境贸易人民币使用，仍然有待进一步分析。目前，已有大量文献分别从降低跨境贸易成本（孙浦阳等，2017）、规避贸易风险（陈、吴，2021）、提升贸易环节效率（刘易斯，2011）等维度研究了跨境贸易的影响，但是鲜有文献针对跨境电商与货币国际化的关系开展较为系统性的研究。有限的文献主要从优化产业效率、降低人民币交易成本、汇率风险规避等角度探讨跨境电商对于人民币跨境结算的影响，但是囿于数据可得性等因素，未能实证分析两者关系及分析潜在影响机制。

本文利用中国推出跨境电商综合试验区政策构建准自然实验，采用双重差分法分析跨境电商对于出口贸易人民币结算的影响，深入分析潜在影响机制，并采用多种方法增强研究结论的可信性。相较既有研究，本文可能的边际贡献主要体现在以下 3 个方面。第一，使用中国人民银行建立的人民币跨境收付信息管理系统（RMB Cross Border Payment & Receipt Management Information System，以下简称 RCPMIS）数据库，较为可信地测度跨境贸易人民币结算情况，并基于该数据拓展了人民币国际化影响因素的相关研究。由于数据可得性等问题，大部分文献基于国际清算银行（Bank for International Settlements，BIS）等公开的低频宏观数据分析人民币国际化问题，可能导致对人民币国际化程度的估计偏离真实情况（谢伊、徐，2020）。部分文献使用环球银行金融电信协会（Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications，以下简称 SWIFT）、RCPMIS 数据库的国家—时间层面数据，对人民币国际化的分析大多停留在国别层面（邓富华、霍伟东，2017）。本文使用更全面的 RCPMIS 数据库，基于境内省份—国家—时间层面的高维数据开展实证分析，研究视角可以兼顾境内和境外两个维度，弥补了以往研究中数据颗粒度不足导致的视角局限。第二，拓展了跨境电商经济效益的相关研究。目前，跨境电商相关文献主要聚焦贸易成本、贸易风险、贸易结构等方面，针对人民币国际化的讨论并不充分。少数文献理论分析跨境电商对人民币国际化的影响，但是影响机制尚不明晰，而且尚未有文献实证分析两者关系及其潜在影响机制。本文深入考察了跨境电商对出口贸易人民币结算的影响，并从计价货币话语权和人民币交易成本的角度分析潜在影响机制，为进一步认识跨境电商提供了新的理论基础和经验证据。第三，从跨境电商与央行合作协同推动跨境贸易人民币结算的角度，丰富了人民币国际化金融基础设施和制度安排的研究。跨境支付是跨境电商的关键流程，跨境电商对跨境贸易人民币结算的作用离不开人民币国际化金融基础设施和制度安排的配合。本文理论分析和实证检验了跨境电商与中央银行合作的政策协同作用，为在新发展阶段稳慎扎实推进跨境贸易人民币结算提供了重要的政策启示。

本文余下结构安排如下：第二部分是政策背景、文献综述与研究假设；第三部分提出研究设计的基本思路；第四部分对实证结果展开全面分析；第五部分基于 SWIFT 数据对本文主要结论进行再验证；第六部分总结全文并提出相应政策启示。

二、政策背景、文献综述与研究假设

（一）政策背景

1. 跨境电商

自 2012 年以来，国务院及有关部委多次出台跨境电商相关政策文件，鼓励和规范跨境电商健康可持续发展，跨境电商政策体系逐步完善。2014~2022 年，政府工作报告连续 9 年提及跨境电商，促进跨境电商发展成为全面提高对外开放水平的重要途径。跨境电子商务综合试验区（以下简称“综试区”）是跨境电商发展的关键性制度载体。2015 年 3 月国务院批准成立首个杭州综试区，此后分 7 批陆续在 165 个城市和地区设立了综试区，实现了对 31 个省份的覆盖（详见《管理世界》网络发行版附录一附表 1 和附表 2）。综试区的布局从电商业务成熟的经济发达地区和交通枢纽地区开始，逐步扩展至中西部的省会城市和重点建设地区，体现了一种由点及面、由沿海向内陆的扩散模式。综试区针对交易、支付、物流、通关、退税、结汇等环节，实现技术标准、业务流程、监管模式和信息化建设等方面先行先试，通过制度性创新破解跨境电商发展中的深层次矛盾和体制性难题，从而降低制度成本，提升跨境电商便利化程度。在综试区的推动下，我国跨境电商新业态发展迅猛，不仅实现出口规模的提升，而且带来生产要素集聚，提升企业间资源配置效率，带动产业结构优化和产品质量升级。海关数据显示，2022 年中国跨境电商进出口额达 2.11 万亿元，同比增长 9.8%，其中各综合试验区的进出口额占比超九成。综试区能够显著推动跨境电商出口（马述忠、郭继文，2022），为据此作为准自然实验分析跨境电商与人民币国际化的关系提供了条件。

2. 人民币国际化

2008 年全球金融危机后，以美元本位为主的国际货币体系暴露出较大脆弱性，人民币国际化拉开序幕。经过十余年的发展，人民币国际化水平稳步提升，目前已经发展成为受到国际认可的主要货币之一。在支付货币方面，SWIFT 数据显示，截至 2022 年末，人民币国际支付份额达到 2.15%，位居全球第 5 位。在储备货币方面，国际货币基金组织（International Monetary Fund, IMF）发布的官方外汇储备货币构成（Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves, COFER）数据显示，2022 年末，人民币在全球外汇储备占比达到 2.69%，位居全球第 5 位，已有 75 个国家的央行将人民币纳入外汇储备资产。在交易货币方面，国际清算银行（BIS）数据显示，2022 年 4 月份人民币在全球外汇市场的交易份额为 7%，位居全球第 5 位。此外，2022 年 8 月国际货币基金组织（IMF）将人民币在特别提款权（Special Drawing Right, SDR）中的权重调整到 12.28%，排名所有货币的第 3 位。

依托中国在全球贸易领域的影响力，人民币国际化起步于跨境贸易人民币结算。2009 年 7 月，中国人民银行在上海、广东等地区开展初期跨境贸易人民币结算试点，后续逐渐扩大到全国，业务范围也从货物贸易扩展到全部经常项目。随着跨境结算政策逐渐放开，境内机构使用人民币到境外开展直接投资的需求也不断增强。2011 年 1 月，中国人民银行允许境内机构使用人民币到境外进行直接投资，允许境内银行向境内机构在境外投资的企业或项目发放人民币贷款，人民币国际化场景进一步拓宽。从 2013 年起，伴随着上海自由贸易试验区等政策的出台，境外人民币放款、跨国企业人民币资金池、全口径跨境融资等相关融资业务也根据市场需要陆续放开，带动金融创新，进一步推动人民币国际化。

近年来，跨境电商作为新型贸易模式迅速崛起，推动跨境贸易人民币结算规模提升，为人民币国际化注入新活力。为了更好地支持跨境电商发展，扩大人民币跨境使用，金融监管机构出台了一系列支持跨境电商人民币结算政策（详见《管理世界》网络发行版附录一附表 3）。2014 年 2 月，中国人民银行允许第

三方支付为跨境电商提供人民币结算服务，改变了此前以传统支付方式为主的局面，力图实现银行与第三方支付的优势互补。此后，政策持续加码，优化第三方支付机构与银行合作开展人民币结算业务的流程，鼓励丰富和完善相关跨境人民币结算及配套产品，并通过线上化、批量化服务降低人民币交易成本。与此同时，地方政府也开始加大跨境电商人民币结算的政策支持。《上海市推进跨境电商高质量发展行动方案（2023-2025）》指出，鼓励跨境电商企业扩大人民币跨境结算，支持银行丰富人民币投融资产品，便利企业在跨境电商经贸活动中使用人民币，为跨境电商企业提供国际通行且适配的资金结算、保险、融资等完备便捷、风险可控的一站式金融服务。

3. 中央银行合作

跨境支付是跨境电商的关键流程，人民币跨境支付的顺利运行离不开金融基础设施和制度安排的重要保障。为了给人民币跨境使用提供便利，中国人民银行在央行合作方面开始做出诸多有益探索。目前，已经逐步形成了以双边货币互换、双边本币结算以及境外清算机制安排为主的合作体系¹。双边货币互换是央行合作的重点，旨在为双边贸易投资结算或金融市场提供短期流动性支持，防止流动性短缺造成金融市场动荡，增强海外市场对人民币的信心。截至 2022 年末，中国人民银行已经与 40 个国家和地区的中央银行或货币当局签署双边货币互换协议，总金额超过 4 万亿元人民币。其中，中国人民银行与香港金管局于 2022 年 7 月签订第一份常备互换协议，后续无需定期续签，为香港金融市场提供更加稳定、长周期的流动性支持。双边本币结算指经贸合作中采用双方本国货币，而非第三方货币进行结算。随着 2009 年 7 月《跨境贸易人民币结算试点管理办法》的颁布，传统双边本币结算协议的部分功能在某种程度上被替代。近年来，中国人民银行进一步创新本币结算模式，陆续与白俄罗斯、俄罗斯、老挝、印度尼西亚和柬埔寨签订了新型双边本币结算协定，将本币结算范围扩大至两国已放开的所有经常和资本项下交易。值得一提的是，中国和印度尼西亚央行中印尼本币结算（Local Currency Settlement, LCS）合作框架成效明显，在非对称合作模式、交易活跃度以及外汇衍生产品全覆盖等方面实现了多项业务创新²。2022 年上半年，中国与印度尼西亚贸易与直接投资人民币跨境收付合计 322.1 亿元，同比增加 56.7%。境外清算机制安排能够提高人民币清算效率，培育离岸人民币市场，支持人民币的跨境使用。截至 2023 年 9 月，中国人民银行已在 29 个国家和地区授权 31 家境外人民币清算行。

（二）文献综述

目前，关于跨境电商的文献讨论已经较为充分，主要包括贸易规模和结构、贸易风险、跨境电商支付等维度。在贸易规模方面，跨境电商能够利用互联网的信息优势，提高生产效率和交易匹配效率（施炳展，2016），降低生产的固定成本和贸易的区位成本（鞠雪楠等，2020），从而拓展贸易边界，扩大对外贸易规模。在贸易结构方面，跨境电商通过“成本效应”和“竞争效应”，促进了出口产品转换和资源再配置，有利于企业全要素生产率和出口产品质量的提升（李小平等，2023）。而且，跨境电商产业政策对于高度

¹ 虽然中国人民银行并未对于中央银行合作作出明确定义，但是其发布的《2022 年人民币国际化报告》中将双边货币互换、双边本币结算以及境外清算机制安排等归入“央行合作”章节。

² 资料来源：《人民币国际化报告 2022》，中国人民银行，2022 年；

网址：<http://www.pbc.gov.cn/huobizhengceersi/214481/3871621/4666144/index.html>。

同质化产品出口的集约边际而言没有明显的促进作用，但对差异化产品则具有显著影响（马述忠、房超，2021）。在贸易风险方面，跨境电商会选择改变企业出口市场分布，在不影响出口总量的前提下显著降低企业出口市场组合的风险水平（马述忠、胡增玺，2022）。企业利用互联网促进企业出口转型升级，也有利于抵御局部外部风险的冲击（李兵、李柔，2017）。在跨境电商支付方面，相较于商业银行较高的费率和专业汇款公司有限的覆盖网点，第三方支付平台能同时满足用户对跨境汇款便捷性和低费率的需求，更受跨境电商消费者青睐（周莉萍、于品显，2016）。

进一步地，贸易规模和结构、交易成本等因素能够在很大程度上影响计价货币选择并据此决定货币国际化程度（麦金农，1979）。戈德伯格和蒂勒（2016）证实如果一国出口产品差异性越大，可替代性越低，在国际贸易中越能够占据定价主动权，从而实现货币国际化转变。陈卫东等（2023）、王孝松等（2021）提出，交易成本的下降会提升居民持有货币的总体意愿，借助货币使用网络效应有助于实现货币国际化进程。彭红枫和谭小玉（2017）通过理论模型和实证研究均论证了货币交易成本将会对货币国际化产生影响。

遗憾的是，虽然部分文献认识到跨境电商将会为人民币国际化带来新的发展机遇，但是少有研究能够较为系统地分析两者之间的关系。国际经济层面，跨境电商能够优化产业效率，促进跨境贸易便利，从贸易、投资方面推动人民币跨境使用（薛等，2016）。国际金融层面，跨境电商及电子支付能够发挥网络外部性，降低人民币交易成本，促进商品和服务的人民币计价。跨境电商企业面临的汇率风险也提升了其使用人民币计价结算的内生动力（赵晶等，2021）。部分研究关注数字人民币的作用，提出数字人民币能够通过网络效应降低跨境电商的人民币交易成本，并通过数字技术强化跨境资本流动监管，提升数字人民币在全球市场的接受程度（姚、王，2023）。

跨境电商对于人民币国际化的推动离不开金融基础设施和制度安排的支持。既有研究从提升人民币的全球使用（宋科等，2022a）、增强人民币货币“隐性锚”等维度（朱孟楠等，2020），分析了双边货币互换对人民币国际化的促进作用。曹远征等（2018）提出“离岸市场+清算行”是中国特色的人民币国际化路线。在此基础上，跨境电商的发展需要进一步提升跨境支付便利性，各类跨境支付基础设施能够为第三方跨境支付提供有力支撑（翁东玲，2018）。其中，境外人民币清算行能够降低中小跨境电商汇兑成本，满足跨境电商人民币结算的需求，促进人民币的跨境流通。

综上所述，既有文献多采用理论分析探讨跨境电商对人民币国际化影响，相关实证研究较为缺乏，而且影响机制尚不明晰。同时，部分研究关注到金融基础设施和制度安排对跨境电商发展和人民币国际化的积极作用，但是三者之间关系尚待进一步厘清。

（三）理论分析与研究假设

作为贸易新业态、新模式，跨境电商能够优化贸易结构，促进差异化产品出口，增强出口竞争力。一方面，跨境电商能够利用接近于零的货架成本以及搜索引擎等数字化工具，实现与消费者的直接对接，获取消费者偏好的信息，有利于促使跨境电商企业转型为需求侧引导的生产模式，并通过多批次、碎片化、小额化的优势，纠正贸易中“本地偏好效应”，实现定制化、个性化生产，带动差异化产品出口（马述忠、房超，2021）。另一方面，借助跨境电商平台，企业能够打破对国外消费市场的信息壁垒，有助于降低创新的不确定性，更灵活地调整经营决策，加大研发创新，提升出口技术复杂度（吉斯兰迪、库恩，2016）。

同时，企业能够借助跨境电商平台深入参与全球价值链，借助技术溢出效应提升企业技术水平，带动出口产品质量升级，增强出口产品竞争力（张洪胜等，2024）。

出口商基于利润最大化的框架下对最优计价货币进行内生选择，产品需求价格弹性是影响计价货币的重要因素（乔瓦尼尼，1988；巴凯蒂、范温库普，2005）。本国出口商一般采用本币作为财务记账货币，境内采购和运营成本也普遍以本币支付，使用本币作为出口计价货币能够避免货币错配带来的风险，但是汇率波动可能影响企业定价策略。对于需求价格弹性较高的产品出口，如果采用本币计价，汇率波动会导致自身产品相对竞争对手产品价格的变动，进而对产品需求乃至利润产生较大影响，因此以出口这类产品为主的企业更倾向于追随竞争者的计价货币选择，以此保持其商品价格相对稳定，这就是所谓的“羊群效应”（戈德伯格、蒂勒，2008）。而对于需求价格弹性较低的产品，企业具有更强的市场主导权，因此更有能力采用生产者货币定价。一般而言，产品差异化程度越高，出口技术水平和竞争力越强，那么需求价格弹性越小，计价货币话语权也更强（董有德、王开，2010；赵然、伍聪，2014）。跨境电商能够促进中国企业的差异化产品出口，提升出口技术复杂度，增强出口竞争力，有利于人民币计价结算。基于此，本文提出假设1。

假设1：跨境电商能够促进差异化产品出口，提升出口技术复杂度，从而增强出口商计价货币话语权，推动出口贸易人民币结算。

跨境支付是跨境电商业务的关键环节。伴随着跨境电商的崛起而飞速发展，以第三方支付为代表的跨境电商支付方式能够有力降低人民币交易成本，推动跨境贸易人民币结算。首先，第三方支付机构能够将跨境电商平台与境外金融体系相连接，凭借其全球布局的账户体系，为市场主体提供境外收付款子账户，构建覆盖数亿级个人和商户的人民币支付网络，有效降低人民币交易的搜寻成本。其次，第三方支付通过数字化手段，优化支付流程，实现人民币跨境交易的降本增效。针对跨境支付金额小、频率高等特点，第三方支付能够聚集多笔小额跨境支付，有效分摊跨境交易成本。小额、高频的人民币交易还有利于培育支付习惯，一定程度上克服海外市场对美元、欧元等中心货币的使用惯性。最后，第三方支付创新支付场景，为人民币跨境结算创造条件。例如，跨境支付机构 PingPong 创新业务模式，在中国跨境电商企业出口过程中，境外买家可通过该平台直接支付本地货币，并由 PingPong 在外汇市场兑换为跨境人民币后与境内出口商结算。基于此，本文提出假设2。

假设2：跨境电商能够带动第三方支付发展，通过拓展人民币支付网络、优化支付流程、创新支付场景，从而降低货币交易成本，推动跨境贸易人民币结算。

由上文可知，跨境电商能够推动跨境贸易人民币结算，但是该作用可能受到金融基础设施和制度安排的影响。由于跨境贸易人民币结算政策起步较晚，相关基础设施与制度安排仍然有待夯实，在一定程度上对跨境贸易人民币结算造成阻碍。为了便利人民币国际使用，中国人民银行与其他货币当局开展合作，初步形成以双边货币互换、双边本币结算以及境外清算机制安排为主的央行合作体系。央行合作推动相关基础设施与制度安排不断完善，不仅可以增加人民币全球使用，推动人民币国际化（谢伊、徐，2020；宋科等，2022a），而且也有望进一步提升跨境电商对人民币国际化的促进作用。

具体地，双边货币互换可以为海外市场提供人民币流动性，降低融资成本，提升融资便利性。双边本币结算可以提升人民币在海外的交易活跃度，降低交易成本，促进贸易投资便利化。境外清算机制安排可以提高人民币清算效率，为人民币离岸市场提供流动性支持，推广跨境人民币业务（宋科等，2022b）。上述制度安排能够完善人民币跨境使用的渠道和制度保障，为跨境电商的人民币结算创造良好条件，提升人民币跨境使用便利性，从而增强跨境电商对于出口贸易人民币结算的推动作用。基于此，本文提出假设3。

假设3：基于中央银行合作的制度安排可以增强跨境电商对于出口贸易人民币结算的推动作用。

三、研究设计

（一）识别策略

本文参考马述忠和郭继文（2022）、刘玉荣等（2023），基于跨境电商综合试验区设立的准自然实验，实证研究跨境电商对人民币国际化的影响。由于不同地区的跨境电商综合试验区设立时间存在差异，本文构建以下多期双重差分模型：

$$Y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 CBEC_{it} + \gamma X_{ijt} + \mu_i + \xi_j + \eta_t + \varepsilon_{ijt} \tag{1}$$

其中， Y_{ijt} 表示中国*i*省在*t*月与*j*国的跨境贸易人民币结算情况，包括进出口规模、出口规模和进口规模，回归时进行对数化处理。其中，本文重点关注出口贸易人民币结算。 $CBEC_{it}$ 表示跨境电商综合试验区设立的虚拟变量，如果*i*省在*t*月已设立试验区，则 $CBEC_{it}$ 取1，否则取0。 μ_i 、 ξ_j 和 η_t 分别表示省份固定效应、国家固定效应和时间固定效应， ε_{ijt} 为残差项。 X_{ijt} 为控制变量，主要分为三类，第一类是省份-时间层面的控制变量，包括*i*省的GDP、出口规模、金融发展水平等；第二类是国家-时间层面的控制变量，包括*j*国的GDP、通货膨胀、金融发展水平、政府治理质量、资本账户开放水平、双边汇率水平、双边汇率波动率等；第三类是省份-国家-时间层面的控制变量，主要是中国*i*省向*j*国的出口规模¹。控制变量的具体定义如表1所示。描述性统计结果详见《管理世界》网络发行版附录一附表4。

表1 主要变量定义

变量	变量名	变量说明	数据来源
$\ln GDP_{it}$	省份层面实际GDP	<i>i</i> 省实际GDP。	万得
$\ln export_{it}$	省份层面出口规模	<i>i</i> 省出口金额。	万得
$\ln fin_dev_{it}$	省份层面金融发展水平	<i>i</i> 省存贷款规模占该省GDP比重。	万得
$\ln GDP_{jt}$	国家层面实际GDP	<i>j</i> 国实际GDP。	世界银行世界发展指标数据库
$\ln deflator_{jt}$	国家层面通货膨胀	<i>j</i> 国GDP平减指数。	世界银行世界发展指标数据库
$\ln banknumber_{jt}$	国家层面金融发展水平	<i>j</i> 国每10万人享有的商业银行数目，反映该国金融发展水平。	世界银行全球金融发展数据库
$\ln gov_{jt}$	国家层面政府治理质量	<i>j</i> 国言论自由、政治稳定、政府效	世界银行全球治理指标数据库

¹ 本文基于跨境贸易人民币结算的月度样本进行研究，以避免加总到年度可能带来信息的损耗。控制变量方面，双边汇率水平、贸易规模本身为月度数据，其余变量为年度数据。对于年度控制变量，本文使用观测值对应月份所在的年度数据直接控制。在此基础上，本文采用月度层面的时间固定效应，控制宏观层面因素的干扰，并在稳健性检验中额外加入了国家—月度固定效应，以做到精细度很高地控制。

		率、监管质量、法制程度和腐败程度，取六项指标均值。	
$kaopen_{j,t}$	国家层面资本账户开放	j 国资本账户开放水平，由钦和伊藤基于 IMF《汇率安排和外汇管制年度报告》测算。	钦-伊藤指数
$ber_{j,t}$	国家层面双边汇率水平	人民币与 j 国货币的双边汇率。	国际货币基金组织国际金融统计数据库
$ber_vol_{j,t}$	国家层面双边汇率波动率	对人民币与 j 国货币的双边汇率对数值做差分，并计算年度标准差。	国际货币基金组织国际金融统计数据库
$lnexport_{i,j,t}$	省份-国家层面出口规模	中国 i 省向 j 国的出口规模。	国研网数据库

注：省份层面实际 GDP、省份层面出口规模、省份层面金融发展水平、国家层面实际 GDP、国家层面金融发展水平、省份-国家层面出口规模是为对数化后的取值。钦-伊藤指数的数据集可通过以下网站获取：https://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito_website.htm。

（二）变量和样本

本文使用 2009~2020 年间中国 31 个省（自治区、直辖市）对 175 个贸易伙伴出口贸易人民币结算的月度数据，样本来自人民币跨境收付信息管理系统（RCPMIS）。本文重点关注出口贸易中的人民币结算情况，因此使用 RCPMIS 数据库中国出口至各国的跨境贸易人民币结算金额（人民币收款）。在基准回归的基础上，本文额外使用 SWIFT 提供的人民币真实交易数据衡量出口贸易中的人民币使用，以此对本文的主要结论进行再验证。SWIFT 是一个国际银行间非盈利性的国际合作组织，主要为全球 200¹ 多个国家和地区的 11000 多家金融机构提供信息传输服务，是国际清算体系的重要组成部分。SWIFT 数据涵盖了全球大部分跨境支付信息（莱斯等，2020），可以有效衡量人民币在全球的使用情况。

由于数据可得性等问题，此前除少量文献采用 RCPMIS 或 SWIFT 数据进行实证分析外，大量研究人民币国际化或货币国际化的相关文献均采用 BIS 等三年一度的低频公开数据或者通过其他模型估计方法获得数据，对于人民币国际化程度估计无法接近于真实情况，可能导致实证结果不准确。本文首次同时使用两大数据库对上述核心问题进行交互验证，能够极大提升结论的可靠性和可信度。在信息传输方面，CIPS 境内部分的报文是自建的，并可与 SWIFT 报文转译，但境外部分依然采用 SWIFT 报文传输。也就是说，CIPS 统计的跨境人民币清算量大部分被 SWIFT 覆盖，采用 SWIFT 数据衡量人民币国际化具有较强的代表性。

¹ 本文使用的人民币真实交易数据由 SWIFTInstitute 提供，有关金融数据的披露已经得到 S.W.I.F.T.SCR.L.SWIFT©2019 的许可。由于金融机构获取信息的途径多样，SWIFT 金融数据并不代表市场或行业整体的数据，SWIFT 不承担由此数据产生结果的任何责任。

四、实证结果与分析

（一）基准结果分析

表 2 报告了跨境电商对跨境贸易人民币结算的影响。表 2 第（1）列回归结果显示，双重差分项的系数显著为正，表明跨境电商能够显著提升进出口贸易人民币结算金额。进一步区分出口和进口，第（2）列回归结果显示，跨境电商能够显著促进出口贸易人民币结算，推动了人民币国际化。区别于传统国际贸易的交易模式，跨境电商借助电商平台达成交易，拓宽了人民币使用场景，有利于克服现有国际货币的强大惯性，促进出口贸易人民币结算。第（3）列回归结果显示，跨境电商同样能够增加进口贸易人民币结算规模。跨境电商主要推动了跨境电商优势产业出口与高端消费品的进口（刘玉荣等，2023），但是国外贸易伙伴对于高端消费品具有较强计价权，一般采用中心货币计价，因此跨境电商对于进口贸易人民币结算的影响相对有限。在后续研究中，本文将主要关注出口贸易人民币结算。

表 2 跨境电商对跨境贸易人民币结算的影响

变量	跨境贸易人民币结算金额	出口贸易人民币结算金额	进口贸易人民币结算金额
	(1)	(2)	(3)
<i>CBEC</i>	0.5583*** (0.0557)	0.7071*** (0.0571)	0.1496*** (0.0251)
控制变量	控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制
样本量	566931	566931	566931
R ²	0.4928	0.4735	0.3729

注：被解释变量在回归时做对数化处理。括号内为残差聚类在省份—时间层面的稳健标准误。***、**、*分别代表 1%、5%、10%显著水平。以下各表同。

在基准回归的基础上，本文进一步区分货物出口与服务出口贸易。回归结果如表 3 所示，不论是否增加控制变量，双重差分项的系数都显著为正，表明跨境电商不仅可以促进货物出口贸易人民币结算，而且可以促进服务出口贸易人民币结算。

表 3 跨境电商对货物和服务出口贸易人民币结算的影响

变量	货物出口贸易人民币结算金额		服务出口贸易人民币结算金额	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>CBEC</i>	0.9335*** (0.0601)	0.7492*** (0.0577)	0.6355*** (0.0304)	0.5285*** (0.0306)
控制变量	不控制	控制	不控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	566931	566931	566931	566931
R ²	0.4437	0.4509	0.3638	0.3699

（二）影响机制分析

1. 计价货币话语权

跨境电商可以通过增加中国差异化产品出口，提升中国出口商在计价货币选择的话语权，促进出口贸易人民币结算。在理论分析中，本文充分论证了差异化产品出口与货币国际化的关系，因此参照江艇（2022），仅实证检验跨境电商对差异化产品出口的影响。本文基于海关数据，构建中国出口产品差异化程度指标。借鉴劳赫（1999）的方法，根据产品差异化程度由高到低，将出口产品分为3类：差异化的产品、有参考价格的产品、有组织的交易所交易的产品，分别计算高、中、低差异化产品出口规模 $Inmg_n_{it}$ ， $Inmg_r_{it}$ ， $Inmg_w_{it}$ ，并做对数化处理。本文分别将基准回归中被解释变量替换为上述3个代理变量，以此验证上述机制¹。

表4报告了计价货币选择权的影响机制回归结果。表4第（1）~（3）列分别报告了跨境电商对于不同差异化产品出口的影响。对于高差异化的产品，双重差分项的回归系数显著为正，而对于中、低差异化的产品，双重差分项的回归系数均不显著，表明跨境电商提升了中国出口产品差异化程度。该结果与马述忠和房超（2021）的发现一致。国际贸易计价货币选择存在“羊群效应”，对于产品同质化程度高的出口商，为了争取价格优势，倾向于与主要竞争者使用相同的计价货币（戈德伯格、蒂勒，2008）。跨境电商能够提升中国出口产品的差异化水平，有利于增强中国出口商计价货币话语权，推动跨境贸易人民币结算，验证假设1。

表4 计价货币选择权机制检验：差异化产品出口

变量	差异化的产品	有参考价格的产品	在有组织的交易所交易的产品
	$Inmg_n$	$Inmg_r$	$Inmg_w$
	(1)	(2)	(3)
<i>CBEC</i>	0.3903** (0.1647)	0.0251 (0.2201)	0.1625 (0.2998)
控制变量	控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制
样本量	48901	48901	48901
R^2	0.7927	0.6863	0.6251

在促进差异化产品出口，改变出口结构的同时，跨境电商也有助于提升出口产品竞争力，带动中国出口升级，增强出口企业将人民币作为贸易计价货币的话语权。本文基于出口技术复杂度的视角，进一步拓展跨境电商对于计价货币选择权的影响机制。参照豪斯曼等（2007）的方法，使用海关数据测算得到省份 i 在时间 t 向伙伴国 j 出口 HS6 产品 q 的技术复杂度 ES_{ijqt} ，并将其作为被解释变量进行回归。回归结果如

¹ 由于海关数据库部分月度数据存在缺失，因此对于不同差异化程度的产品出口和出口技术复杂度指标，本文使用年度数据进行检验。

表 5 所示，不论是否在模型中增加控制变量，双重差分项的系数均显著为正，表明跨境电商能够显著提升中国出口技术复杂度。在国际贸易中，产品竞争力越强，企业议价能力越强，使用本币作为计价货币的话语权越大（赵然、伍聪，2014；陈卫东等，2023）。跨境电商通过提升出口技术复杂度，增强企业计价货币选择权，推动出口贸易人民币结算。

表 5 计价货币选择权机制检验：出口技术复杂度

变量	出口技术复杂度	
	(1)	(2)
<i>CBEC</i>	0.0350*** (0.0068)	0.0261*** (0.0069)
控制变量	不控制	控制
省份固定效应	控制	控制
国家固定效应	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
产品固定效应	控制	控制
样本量	1669798	1669798
R ²	0.4325	0.4327

2. 货币交易成本

跨境电商能够带动第三方支付发展，拓展人民币支付网络、优化支付流程、创新支付场景，从而降低人民币交易成本，推动跨境贸易人民币结算。鉴于货币交易成本与货币国际化之间的关联性已在既有文献中得到充分论证（彭红枫等，2017），因此本文仅实证检验跨境电商对货币交易成本的影响。理论上，双边地理距离会导致会计实务、企业文化等微观层面的信息摩擦，以及税收制度、法律框架、金融市场等宏观层面的信息摩擦（波特斯等，2001）。信息摩擦不仅增加货币搜寻成本（邓富华、霍伟东，2017），而且可能引发道德风险从而加剧本国货币跨境使用的不确定性（弗兰德罗、乔布斯特，2009），增加货币交易成本，从而对本币跨境结算造成不利影响（王孝松等，2021）。基于不同货币的实证研究也证实，双边地理距离增大会显著降低本国货币的国际使用（霍等，2018；弗兰德罗、乔布斯特，2009）。鉴于此，通过人民币跨境使用的国家数量、人民币跨境使用的最远距离、人民币跨境使用的平均距离等维度间接验证跨境电商对于人民币交易成本的影响。人民币跨境使用的国家数量（ QTY_{it} ）表示与*i*省在*t*月使用人民币进行出口贸易结算的伙伴国数量。人民币跨境使用的最远距离（ Lg_dist_{it} ）表示与*i*省在*t*月使用人民币进行出口贸易结算的伙伴国当中，最远的国家到中国的距离（采用两国首都间的距离，下同）。人民币跨境使用的平均距离（ Ave_dist_{it} ）表示与*i*省在*t*月使用人民币进行出口贸易结算的伙伴国，到中国的加权平均距离，权重为*i*省*t*月与伙伴国的人民币结算规模占该省与所有国家人民币结算总规模的比重。

表 6 报告了货币交易成本的影响机制回归结果。表 6 第（1）列显示，跨境电商能够显著增加人民币跨境使用的国家数量，拓展人民币在跨境贸易结算的使用范围。本文进一步关注跨境电商如何拓展人民币跨境使用的国家数量。第（2）列显示，跨境电商能够显著增加人民币跨境使用的最远距离，这意味着人民币的跨境使用边界拓展到更远的国家。第（3）列显示，跨境电商能够显著增加人民币跨境使用的平均距离。

跨境电商降低人民币交易成本，拓展人民币的使用范围，促进跨境贸易人民币结算，验证假设 2。

表 6 跨境电商对出口贸易人民币结算的影响机制检验：货币交易成本

变量	人民币跨境使用的 国家数量	人民币跨境使用的 最远距离	人民币跨境使用的 平均距离
	<i>QTY</i>	<i>Ave_dist</i>	<i>Lg_dist</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>CBEC</i>	5.0764*** (0.6296)	396.2734** (170.9230)	293.9732*** (56.6213)
控制变量	控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制
样本量	4464	4464	4464
R ²	0.8408	0.8361	0.7871

（三）稳健性检验

1. 替换被解释变量

在基准回归的基础上，本文替换使用跨境贸易人民币结算占比、出口贸易人民币结算占比、进口贸易人民币结算占比作为被解释变量¹，进行稳健性检验。表 7 显示，对于上述指标，双重差分项的系数均显著为正，表明使用占比指标并未改变本文的基本结论。跨境电商不仅增加了跨境贸易人民币结算规模，也增加了跨境贸易人民币结算占比。

表 7 稳健性检验：替换被解释变量

变量	跨境贸易人民币 结算占比（%）	出口贸易人民币 结算占比（%）	进口贸易人民币 结算占比（%）
	(1)	(2)	(3)
<i>CBEC</i>	0.1886*** (0.0198)	0.7310*** (0.1076)	0.0476*** (0.0150)
控制变量	控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制
样本量	566931	566931	566931
R ²	0.1828	0.1317	0.1332

2. 替换核心解释变量

本文基准回归采用双重差分法分析跨境电商对出口贸易人民币结算的影响，核心解释变量为虚拟变量，未能反映政策强度的差异，也没有反映不同省份跨境电商的发展情况。本文采用其他核心解释变量进行稳

¹ 跨境贸易人民币结算占比是指跨境贸易人民币结算规模占跨境贸易总规模的比重；出口贸易人民币结算占比是指出口贸易人民币结算规模占出口贸易总规模的比重；进口贸易人民币结算占比是指进口贸易人民币结算规模占进口贸易总规模的比重。

健性检验。首先，考虑跨境电商综合试验区政策强度的影响。跨境电商综合试验区是城市层面的政策，但是由于因变量数据颗粒度的限制，本文基于跨境电商综试区所在省份维度进行识别，这种方法未能反映同一个省不同城市设立多个综试区的情况，可能导致估计偏误。为此，本文构建跨境电商综试区政策强度指标 $CBEC_deep_{it}$ ，在基准回归的基础上，将核心解释变量替换为政策强度指标。表 8 第（1）列显示，政策强度的回归系数仍然显著为正，表明即使考虑政策强度的影响，本文研究结论依然成立。其次，考虑跨境电商发展的影响。鉴于数据可得性考虑，本文使用不同省份跨境电商企业数量（ $lnCBEC_firmnum$ ）衡量跨境电商发展情况，回归时做对数化处理，数据来自天眼查专业版。第（2）列回归结果显示，双重差分项 $CBEC$ 的系数显著为正，表明跨境电商综合试验区设立带动了跨境电商企业数量增加，促进了跨境电商发展。第（3）列回归结果显示，跨境电商企业数量 $lnCBEC_firmnum$ 的系数显著为正，表明跨境电商发展能够推动出口贸易人民币结算。

表 8 稳健性检验：识别策略的稳健性

变量	出口贸易人民币结算金额	跨境电商企业数量	出口贸易人民币结算金额
	$lnRMB_ex$	$lnCBEC_firmnum$	$lnRMB_ex$
	(1)	(2)	(3)
$CBEC_deep$	0.0312*** (0.0052)		
$CBEC$		0.2473*** (0.0841)	
$lnCBEC_firmnum$			0.4751*** (0.0453)
控制变量	控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	不控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制
样本量	566931	372	566931
R^2	0.4730	0.9449	0.4737

3. 识别策略的稳健性

本文通过多种方法增强基准模型识别策略的稳健性。其一，剔除 2018 年 8 月之后的样本。在第 3 批跨境电商试验区获批后（2018 年 8 月），处理组涵盖了全国除西藏外的所有省份，控制组样本的相对缺失可能产生估计偏误。其二，仅保留东部地区样本。中国东部地区的跨境贸易人民币结算规模远高于其他地区，因此将全国其他地区的跨境贸易人民币结算规模作为对照组可能高估政策效果。其三，采用堆叠 DID 法。本文基准回归采用多期双重差分法识别跨境电商综试区的政策效应，但是由于不同时点的政策效应可能存在异质性，早期的处理组会成为后期处理组的控制组，从而导致估计偏误。鉴于此，本文采用琴吉兹等（2019）提出的堆叠 DID 模型重新进行回归，该方法根据处理时点将处理组划分为不同的组别，并将尚未接受处理的样本作为每个组别的对照组，堆叠形成新的数据集，从而避免将前后处理组之间进行比较。

《管理世界》网络发行版附录三附表 5 报告了基于上述样本的回归结果，双重差分项的回归系数依然显著为正，表明本文的研究结论具有稳健性。

4. 平行趋势检验

本文利用中国推出跨境电商综合试验区政策的准自然实验，通过双重差分法识别跨境电商对人民币国际化的影响，该方法的前提是平行趋势假设成立。由于跨境电商综试区设立的时间存在差异，本文采用灵活估计形式检验平行趋势假设，回归模型如下：

$$Y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 D_{it}^{-12} + \beta_2 D_{it}^{-11} + \dots + \beta_{11} D_{it}^{11} + \beta_{12} D_{it}^{12} + \mu_i + \xi_j + \eta_t + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中， D_{it}^k 表示相较于跨境电商综试区设立时间的虚拟变量，若 t 月为 i 省跨境电商综试区设立之前的第 k 个月，则 D_{it}^k 取 1，否则取 0；若 t 月为 i 省跨境电商综试区设立之后的第 k 个月，则 D_{it}^k 则取 1，否则取 0。其余变量的含义与基准回归一致。图 1 展示了平行趋势假设检验结果，虚线为 95% 的置信区间。当横坐标小于 0 时，所有虚拟变量的系数均不显著，说明在跨境电商综试区设立之前，控制组和处理组的出口贸易人民币结算规模的变动没有显著差异，平行趋势假设成立。当横坐标大于 0 时，回归系数显著为正，而且随着时间推移，跨境电商对于出口贸易人民币结算的影响逐步扩大。此外，《管理世界》网络发行版附录三附图 1 汇报了基于堆叠样本的平行趋势假设检验，结果与基准回归结果一致。

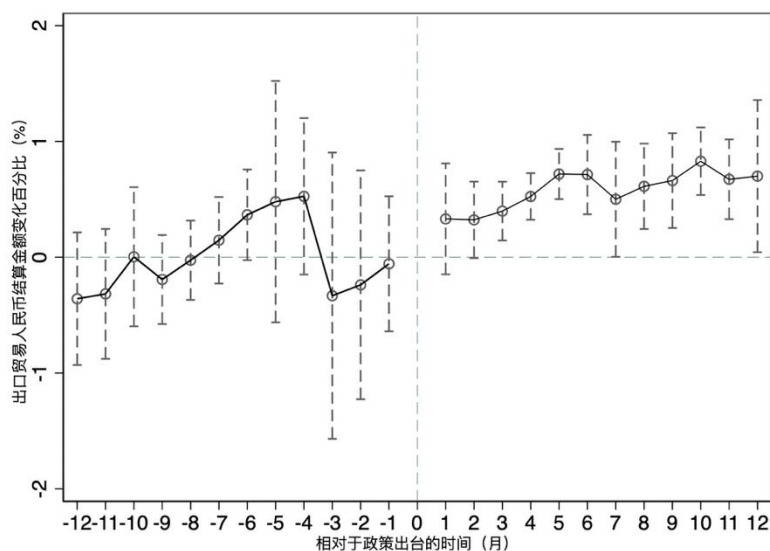


图 1 平行趋势假设检验及政策动态效果

5. 排除其他政策干扰

本文进一步考虑其他政策对本文研究结论的影响，进行稳健性检验。一方面，跨境贸易人民币结算政策于 2012 年对全国所有企业完全放开，为了排除数据突变带来的干扰，本文基于 2012 年及以后的样本重新进行回归。另一方面，同样作为国内地区层面的政策，自贸区设立对跨境人民币结算的影响已经被部分文献所证实（沈悦等，2023）。鉴于此，本文在基准回归中额外控制了自贸区设立的虚拟变量，从而排除该因素对本文研究的干扰。《管理世界》网络发行版附录三附表 6 报告了上述回归结果，双重差分项的回归系数依然显著为正，表明考虑其他政策因素干扰后，本文结论仍然成立。

6. 校正样本选择偏误

研究样本显示，个别省份与部分贸易伙伴国在特定时间段的跨境贸易中未观测到人民币结算行为。这一现象可归因于早期人民币跨境结算的推广范围相对有限，同时不排除数据统计覆盖度不足或统计口径偏差的可能性。为了排除可能的样本选择偏误对研究结论的影响，同时考察跨境电商对出口贸易人民币结算使用范围与使用强度的影响，本文采用 Heckman 两步法进行回归分析。第一步的选择方程基于 Probit 模型考察跨境电商对人民币使用范围的影响。在基准回归模型的基础上，被解释变量替换为中国 i 省向 j 国在 t 月的出口是否使用人民币结算的虚拟变量，如果是则被解释变量取 1，否则取 0。第二步的使用方程考察跨境电商对人民币使用强度的影响。在基准回归模型的基础上，解释变量增加由第一步回归获得的逆米尔斯比率；而且如果中国 i 省向 j 国在 t 月的出口并未使用人民币，则观测值不会进入第二阶段估计的样本中。回归结果如表 9 所示，第（1）列报告了选择方程的回归结果，双重差分项的系数显著为正，表明跨境电商能够提高出口贸易人民币结算的内涵边际，增加人民币使用范围，这与机制分析中表 6 的结果相呼应。第（2）列报告了使用方程的回归结果，双重差分项的系数显著为正，表明跨境电商能够提高出口贸易人民币结算的外延边际，增加人民币使用强度。整个回归结果表明，即使考虑可能的样本选择偏误，本文研究结论仍然成立。

表 9 稳健性检验：校正样本选择偏误

变量	出口贸易人民币结算金额	
	选择方程	使用方程
	(1)	(2)
<i>CBEC</i>	0.0842* (0.0433)	0.1980*** (0.0345)
逆米尔斯比率	1.1808*** (0.0175)	
控制变量	控制	控制
省份固定效应	控制	控制
国家固定效应	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
样本量	540820	540820

7. 工具变量回归

本文采用工具变量回归进一步处理潜在的内生性问题。参考黄群慧等（2019）的方法，使用各省份在 1984 年每百人固定电话数量和每万人邮局数量构建工具变量。为了构建面板数据，分别将上述两个截面数据与不同时间各省份跨境电商综试区数量的一阶滞后项做交互，对数化处理后得到最终工具变量。历史上固定电话数量和邮局数量较多的地区，一般具有较好的互联网发展禀赋，更易培育跨境电商所需的数字生态，因此获批设立跨境电商综试区的概率更高。而固定电话数量和邮局数量与跨境贸易人民币结算并无明显相关性。回归结果如表 10 所示，第（1）列、第（3）列为两个工具变量的第一阶段回归，第（2）列、第（4）列为两个工具变量的第二阶段回归。回归结果表明，两个工具变量都通过了弱工具变量检验。在控

制了省份、国家、时间效应以及各层面的控制变量的情况下，*CBEC* 的回归系数仍然显著为正，表明本文的基准结果具有稳健性。

表 10 稳健性检验：工具变量回归

变量	IV1：固定电话数量		IV2：邮局数量	
	<i>CBEC</i>	<i>lnRMB_ex</i>	<i>CBEC</i>	<i>lnRMB_ex</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>IV1</i>	0.4287*** (0.0282)			
<i>IV2</i>			0.2184*** (0.0026)	
<i>CBEC</i>		1.6554*** (0.1506)		0.9405*** (0.0785)
控制变量	控制	控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
Kleibergen-Paap rk LM statistic	630.97***		1065.39***	
Kleibergen-Paap rk Wald F statistic	231.3		7074.95	
样本量	552953		552953	

8. 安慰剂检验

为了进一步排除其他因素对研究结论的干扰，本文参考白俊红（2022）的方法进行安慰剂检验。跨境电商综试区在不同地区出台时间存在差异，需要同时随机生成伪处理组虚拟变量（ $treat_t^{random}$ ）和伪时间冲击虚拟变量（ $post_t^{random}$ ）。具体地，本文按照基准回归中的处理组个数，随机抽取相同数量的地区作为处理组，并为每个处理组随机生成政策冲击时间，从而构建伪双重差分项 $treat_t^{random} \times post_t^{random}$ ，纳入基准模型进行回归。将上述过程重复进行 500 次，所得到的回归系数概率密度分布详见《管理世界》网络发行版附录三附图 2。结果显示，回归系数主要集中于 0 附近，呈现随机分布， p 值大多远高于 0.1，且大部分回归系数与真实估计系数（0.7071）相距较远，表明基准回归得到的结果并非偶然因素所致，研究结论具有较强稳健性。

9. 更多固定效应

为了进一步排除其他潜在遗漏变量的影响，本文在基准回归的基础上纳入了更多固定效应。首先，考虑国家—时间固定效应，控制中国与伙伴国签订的“一带一路”倡议、自由贸易协定、双边货币互换、清算行等双边政策，以及双边文化距离、政治关系等因素的影响。其次，考虑国家—省份固定效应，控制国内省份与贸易伙伴国地理距离等因素。《管理世界》网络发行版附录三附表 7 报告了上述回归结果，不论是单独还是同时纳入上述固定效应，双重差分项的系数均显著为正，表明本文基准回归结论具有稳健性。

（四）异质性分析

本文进一步基于汇率波动、资本账户开放、经贸合作协议等维度，分析跨境电商对于出口贸易人民币结算的异质性影响。其一，考察基于汇率波动的异质性，根据双边汇率波动率，将伙伴国分为高汇率波动

国家和低汇率波动国家。本文按照样本期间各国双边汇率波动率的均值进行划分，大于中位数为高汇率波动国家，小于中位数为低汇率波动国家。其二，考察基于资本账户开放的异质性，根据资本账户开放程度，将伙伴国分为高资本账户开放国家和低资本账户开放国家。本文按照样本期间各国钦-伊藤指数的均值进行划分，大于中位数为高资本账户开放国家，小于中位数为低资本账户开放国家。其三，考察基于经贸合作协议的异质性，分别按照伙伴国是否与中国开展“丝路电商”合作、是否与中国签署自由贸易协定（Free Trade Agreement, FTA）、是否签署区域全面经济伙伴关系协定（Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP），将样本分为不同的子样本。基于不同子样本进行回归，结果如表 11 和表 12 所示。

1. 基于汇率波动的异质性分析

表 11 回归结果第（1）~（2）列显示，跨境电商对于高汇率波动国家人民币结算的影响大于低汇率波动国家，而且费舍尔组合检验表明两组回归中双重差分项的组间系数差异显著。跨境电商收付款具有高频化、碎片化等特征，企业汇率风险敞口测算难度较高，采用传统的风险对冲方式进行汇率风险管理难度加大，企业倾向于转变风险规避策略，采用人民币计价结算进行汇率风险管理。对于高汇率波动国家，企业更有意愿通过人民币计价结算规避汇率风险，因此跨境电商对出口贸易人民币结算的促进作用也更强。

2. 基于资本账户开放的异质性分析

表 11 回归结果第（3）~（4）列显示，跨境电商对于高资本账户开放国家人民币结算的影响大于低资本账户开放国家，而且费舍尔组合检验表明两组回归中双重差分项的组间系数差异显著。可能的原因在于，低资本账户开放国家更倾向于使用本币或美元、欧元等传统国际货币，而高资本账户开放对人民币这种新兴世界货币的接纳程度更高，愿意根据全球经济和金融形势对货币使用作出调整。在此背景下，跨境电商对于出口贸易人民币结算的影响更多地体现在高资本账户开放国家。

表 11 异质性分析

变量	出口贸易人民币结算金额			
	高汇率波动国家	低汇率波动国家	高资本账户开放国家	低资本账户开放国家
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>CBEC</i>	1.0941*** (0.0680)	0.4273*** (0.0557)	0.8996*** (0.0695)	0.5700*** (0.0507)
控制变量	控制	控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	267280	299651	300284	266647
R ²	0.5066	0.4462	0.5128	0.4246
系数差异检验 p 值	0.0000***		0.0000***	

3. 基于经贸合作协议的异质性分析

表 12 汇报了不同经贸合作协议下的异质性分析结果。对于与中国开展“丝路电商”合作的国家、与中国签署 FTA 的国家、RCEP 国家，双重差分项的回归系数都显著大于其他国家，而且费舍尔组合检验表明组

间系数差异显著。经贸合作协议能够降低贸易壁垒，提升贸易便利化水平，综试区设立对中国向相关国家跨境电商出口的促进作用更强，更有利于出口贸易人民币结算。与此同时，中国对接国际高标准经贸规则与伙伴国开展经贸合作，能够优化中国制度环境，提升境外贸易主体选择人民币计价结算的意愿（邓富华、霍伟东，2017）。鉴于此，对于与中国签署经贸合作协议的国家，跨境电商更能够推动出口贸易人民币结算。

表 12 异质性分析（续）

变量	出口贸易人民币结算金额					
	“丝路电商”国家	非“丝路电商”国家	FTA 国家	非 FTA 国家	RCEP 国家	非 RCEP 国家
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>CBEC</i>	1.3398*** (0.0906)	0.6088*** (0.0555)	1.3391*** (0.0932)	0.6318*** (0.0558)	1.7533*** (0.1133)	0.6450*** (0.0576)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	80271	486660	79725	487206	52599	514332
R^2	0.5214	0.4683	0.5818	0.4415	0.6602	0.4222
系数差异检验 p 值	0.0000***		0.0000***		0.0000***	

（四）异质性分析

为了验证中央银行合作对跨境电商促进出口贸易人民币结算的调节效应，本文将双重差分项与中央银行合作（*CBC*）做交互，在基准回归中纳入交互项与中央银行合作变量，从而构建交互项模型。考虑到双边货币互换与国际贸易之间的紧密关系（宋、夏，2020），本文进一步研究双边货币互换的调节效应，分别考察双边货币互换签署（*Swap*）和双边货币互换额度（*Swap_quota*）的影响。具体来说， CBC_{it} 表示中国人民银行与伙伴国家货币当局的合作情况，若中国与 i 国在 t 月签署过任意中央银行合作协议（包括双边货币互换、双边本币结算以及境外清算机制安排）有效，则 CBC_{it} 取 1，否则取 0。 $Swap_{it}$ 表示中国人民银行与伙伴国家货币当局的双边货币互换签署情况，若中国与 i 国在 t 月签署过双边货币互换协议，则 $Swap_{it}$ 取 1，否则取 0。 $Swap_quota_{it}$ 表示中国同 i 国在 t 月生效的双边货币互换额度。

回归结果表 13 第（1）列显示，交互项的系数在 1% 的显著性水平上显著为正，表明对于与中国进行央行合作的国家，跨境电商对于出口贸易人民币结算的促进作用显著更强¹，验证了假设 3。第（2）~（3）列显示，交互项的回归系数均显著为正，表明双边货币互换协议的签署和额度增加能够提升跨境电商对出口贸易人民币结算的促进作用。为了更好地发挥跨境电商对于出口贸易人民币结算的促进作用，需要积极开展与全球其他货币当局的合作，完善人民币跨境使用的制度保障。跨境支付是跨境电商的关键流程，央行合作能够完善金融基础设施和制度安排，为人民币跨境支付提供便利，克服人民币跨境使用的障碍，进而增强跨境电商对于出口贸易人民币结算的影响，推动人民币国际化。

¹ 工具变量回归下研究结论同样成立，回归结果参见《管理世界》网络发行版附录三附表 8。

表 13 中央银行合作的调节效应

变量	出口贸易人民币结算金额		
	(1)	(2)	(3)
<i>CBEC</i> × <i>CBC</i>	3.0771*** (0.0789)		
<i>CBEC</i> × <i>Swap</i>		2.8798*** (0.0824)	
<i>CBEC</i> × <i>Swap_quota</i>			0.0008*** (0.0000)
<i>CBC</i>	1.0874*** (0.0490)		
<i>Swap</i>		1.3987*** (0.0520)	
<i>Swap_quota</i>			0.0008*** (0.0000)
<i>CBEC</i>	-0.3846*** (0.0595)	-0.1937*** (0.0589)	0.2652*** (0.0571)
控制变量	控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制
样本量	566931	566931	566931
R ²	0.4924	0.4920	0.4901

五、拓展讨论：基于 SWIFT 的再检验

（一）基准回归的再检验

上文基于 RCPMIS 样本实证分析跨境电商与人民币国际化的关系，为了增强本文结论的可信度和可靠性，本文进一步采用 SWIFT 数据进行交叉验证。由于 SWIFT 数据维度为国家—时间层面，本文参考张洪胜和潘钢健（2021），将 2012 年 3 月商务部出台的《关于利用电子商务平台开展对外贸易的若干意见》视作跨境电商政策的始点，使用广义双重差分模型进行实证分析。需要说明的是，对于 RCPMIS 样本，广义双重差分模型的研究结果与基准模型的结果相一致，囿于篇幅限制并未报告。回归方程如式（3）所示：

$$Y_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 treat_j \times post_t + \gamma X_{j,t} + \xi_j + \eta_t + \varepsilon_{j,t} \quad (3)$$

其中， $post_t$ 表示政策出台时间的虚拟变量，2012 年 3 月之后取 1，否则取 0。处理强度的识别变量为 $treat_j$ ，表示政策出台前的 2011 年，中国向每个伙伴国跨境电商行业出口额占对其总出口的比重，衡量中国同其他国家在跨境电商行业的贸易活跃程度¹。 $Y_{j,t}$ 表示中国在 t 时间与 j 国的跨境贸易人民币结算情况， $X_{j,t}$ 为基准回归中国家—时间层面的控制变量，其余变量与基准回归一致。为了衡量中国出口贸易中的人民

¹ 此处广义双重差分模型中，政策强度识别变量为 2011 年跨境电商行业出口占总出口的比重。为了增强稳健性，本文额外采用了 2010 年、2009 年、2009~2011 年政策识别变量，结论均与基准结果一致，囿于篇幅限制并未报告。

币结算规模，本文使用中国收款（外国支付）的数据，包括人民币交易金额（*Amount_cny*）和人民币交易笔数（*Tran_cny*）。本文选择信息种类为 MT103 与 MT202 的样本，这与其他采用 SWIFT 数据研究跨境贸易人民币结算的文章一致（巴哈吉、雷伊斯，2020）。样本包括 2010 年 10 月~2018 年 4 月期间的 192 个国家和地区。

回归结果如表 14 所示，不论是否增加控制变量，双重差分项的系数都显著为正，表明与中国在跨境电商行业贸易更活跃的国家，在跨境电商政策实施后，出口贸易人民币交易金额和交易笔数增加的更多。由此可见，基于 SWIFT 数据的研究结论与基准回归一致，即跨境电商政策可以促进出口贸易人民币结算，推动人民币国际化。

表 14 跨境电商对跨境贸易人民币结算的影响：基于 SWIFT 样本的再检验

变量	人民币交易金额		人民币交易笔数	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Post×Treat</i>	8.4334*** (1.1739)	5.7047*** (1.0761)	2.1054*** (0.2650)	1.2760*** (0.2392)
控制变量	不控制	控制	不控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	11115	11115	11115	11115
R ²	0.7766	0.7856	0.8596	0.8693

(二) 中央银行合作调节效应的再检验

本文使用 SWIFT 数据对于跨境电商与央行合作的政策协同效应进行再验证，回归结果如表 15。人民币交易金额方面，第（1）~（3）列分别报告了中央银行合作（*CBC*）、双边货币互换签署（*Swap*）、双边货币互换额度（*Swap_quota*）的调节效应，交互性的回归系数均在 1%的显著性水平上显著为正，表明中央银行合作可以增强跨境电商对于出口贸易人民币结算规模的推动作用。第（4）~（6）列基于人民币交易笔数重新回归，结果与上文基本一致。综上所述，基于 SWIFT 的人民币真实交易数据的研究结果表明本文主要结论仍然成立，即中央银行合作的制度安排可以增强跨境电商对于出口贸易人民币结算的推动作用。

表 15 中央银行合作的调节效应：基于 SWIFT 数据的再检验

变量	人民币交易金额			人民币交易笔数		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Post×Treat×CBC</i>	4.2576*** (1.4341)	4.7739*** (1.5121)	0.0024*** (0.0008)	0.4530 (0.2844)	0.6398** (0.2976)	0.0007*** (0.0002)
<i>Post×Treat×Swap</i>						
<i>Post×Treat×Swap_quota</i>						
<i>CBC</i>	0.5739 (0.5305)			0.3652*** (0.1119)		

<i>Swap</i>		0.4341 (0.5774)			0.2597** (0.1210)	
<i>Swap_quota</i>			-0.0004 (0.0003)			-0.0002*** (0.0001)
<i>Post×Treat</i>	5.2475*** (1.0573)	5.0217*** (1.0480)	5.7850*** (1.0957)	1.3295*** (0.2564)	1.2566*** (0.2599)	1.2773*** (0.2592)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	11115	11115	11115	11115	11115	11115
R ²	0.7858	0.7860	0.7827	0.8714	0.8708	0.8688

六、主要结论与政策启示

作为贸易新业态，跨境电商有望促进人民币在跨境贸易中的使用，为人民币国际化注入新的动力。本文基于出口贸易人民币结算视角，使用双重差分法研究了跨境电商对于人民币国际化的影响，并验证了潜在影响机制，获得以下研究发现。第一，跨境电商显著增加了出口贸易人民币结算的规模，推动了人民币国际化。对于汇率波动较大、资本账户开放程度较高的国家，以及与中国共建“丝路电商”、签订自由贸易协定（FTA）、区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）的国家，跨境电商对出口贸易人民币结算的推动作用更强。第二，影响机制分析表明，跨境电商能够提升出口企业计价货币话语权、降低人民币交易成本，从而促进出口贸易人民币结算。一方面，跨境电商能够促进差异化产品出口，提升出口技术复杂度，从而增强出口商计价货币话语权，推动跨境贸易人民币结算。另一方面，跨境电商能够带动第三方支付发展，拓展人民币支付网络，优化支付流程，创新支付场景，从而降低人民币交易成本。典型表现是，跨境电商推动跨境贸易中使用人民币的国家数量显著增加，人民币在跨境贸易结算的使用范围也得到显著拓展。第三，中央银行合作可以增强跨境电商对于出口贸易人民币结算的影响，表明人民币国际化金融基础设施和制度安排对于推动人民币国际化的重要作用。不论基于 RCPMIS 数据库还是 SWIFT 数据库的研究样本，本文所得结论都保持稳健。

本文为跨境电商促进出口贸易人民币结算，充分发挥中央银行合作的协同作用，推动人民币国际化提供了理论和经验证据，具有较为重要的政策启示。第一，引导跨境电商等外贸新业态在服务实体经济的过程中推动人民币国际化。在贯彻市场驱动和企业自主选择的前提下，鼓励跨境电商在出海过程中坚持“本币优先”。加大人民币计价结算的宣传，做好对跨境电商企业汇率风险教育，引导企业使用人民币计价结算规避汇率风险。通过“丝路电商”合作、自由贸易协定、区域全面经济伙伴关系协定促进跨境电商发展提质增效，扩大跨境电商在伙伴国家的布局，进一步加强中国与伙伴国家的贸易往来，培育跨境贸易人民币结算的真实需求。

第二，通过跨境电商推动贸易高质量发展，增强中国外贸企业参与全球竞争的能力，提升中国企业在计价货币选择方面的话语权。要充分利用跨境电商的技术优势，加强差异化产品研发，提升产品技术水平，摆脱中国制造业的“低端锁定”局面，从而提升中国出口商的竞争力，增强对外谈判过程中出口商对于跨

境贸易人民币计价结算的话语权。要继续稳步出台跨境电商等外贸新业态跨境人民币业务的政策，支持第三方支付发展，优化跨境人民币使用和结算流程，降低人民币交易成本，并做好信息披露和政策解读，引导相关业务合法合规地稳健发展。

第三，加强中央银行合作，建立完备的人民币国际化基础设施和制度安排，为人民币的海外使用创造条件。跨境电商可以促进出口贸易人民币结算，但是为了更好地发挥作用，需要破除人民币国际使用的客观障碍，完善人民币跨境使用的政策和基础设施支持。要扎实稳步开展与全球其他央行和货币当局的合作，拓展双边货币互换、双边本币结算、境外清算机制安排等政策的深度和广度，提升人民币跨境使用的便利性。要加快建设，鼓励境内外金融机构参与，扩大人民币跨境支付系统的影响力。在优化人民币国际化基础设施在海外布局的同时，要加强人民币跨境使用的宣传和流程指导，增强各国对人民币的接受度和认可度¹。

¹ 中外文人名（机构名）对照：乔治亚迪斯（Georgiadis）；普拉萨德（Prasad）；陈（Chen）；吴（Wu）；刘易斯（Lewis）；谢伊（Chey）；徐（Hsu）；麦金农（McKinnon）；戈德伯格（Goldberg）；蒂勒（Tille）；薛（Xue）；姚（Yao）；王（Wang）；吉斯兰迪（Ghislandi）；库恩（Kuhn）；乔瓦尼尼（Giovannini）；巴凯蒂（Bacchetta）；范温库普（vanWincoop）；莱斯（Rice）；劳赫（Rauch）；豪斯曼（Hausmann）；波特斯（Portes）；弗兰德罗（Flandreau）；乔布斯特（Jobst）；霍（Huo）；琴吉兹（Cengiz）；宋（Song）；夏（Xia）；巴哈吉（Bahaj）；雷伊斯（Reis）。

参考文献

- [1] 白俊红、张艺璇、卞元超：《创新驱动政策是否提升城市创业活跃度——来自国家创新型城市试点政策的经验证据》，《中国工业经济》，2022年第6期。
- [2] 曹远征、陈世波、林晖：《三元悖论非角点解与人民币国际化路径选择——理论与实证》，《国际金融研究》，2018年第3期。
- [3] 陈卫东、边卫红、熊启跃、初晓：《本币国际化：理论和现实的困局及选择》，《国际金融研究》，2023年第7期。
- [4] 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》，《中国工业经济》，2017年第5期。
- [5] 董有德、王开：《国际贸易结算币种的选择——实证分析及对中国的启示》，《世界经济研究》，2010年第10期。
- [6] 黄群慧、余泳泽、张松林：《互联网发展与制造业生产率提升：内在机制与中国经验》，《中国工业经济》，2019年第8期。
- [7] 江艇：《因果推断经验研究中的中介效应与调节效应》，《中国工业经济》，2022年第5期。
- [8] 鞠雪楠、赵宣凯、孙宝文：《跨境电商平台克服了哪些贸易成本？——来自“敦煌网”数据的经验证据》，《经济研究》，2020年第2期。
- [9] 李兵、李柔：《互联网与企业出口：来自中国工业企业的微观经验证据》，《世界经济》，2017年第7期。
- [10] 李小平、余娟娟、余东升、吴俊豪：《跨境电商与企业出口产品转换》，《经济研究》，2023年第1期。
- [11] 刘玉荣、杨柳、刘志彪：《跨境电子商务与生产性服务业集聚》，《世界经济》，2023年第3期。
- [12] 马述忠、房超：《跨境电商与中国出口新增长——基于信息成本和规模经济的双重视角》，《经济研究》，2021年第6期。
- [13] 马述忠、郭继文：《制度创新如何影响我国跨境电商出口？——来自综试区设立的经验证据》，《管理世界》，2022年第8期。
- [14] 马述忠、胡增玺：《跨境电子商务对我国企业出口市场组合风险的影响》，《财贸经济》，2022年第7期。
- [15] 彭红枫、谭小玉、祝小全：《货币国际化：基于成本渠道的影响因素和作用路径研究》，《世界经济》，2017年第11期。
- [16] 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》，《经济研究》，2017年第2期。
- [17] 沈悦、王宝龙、赵欣悦：《自贸区金融创新对跨境人民币结算影响研究》，《当代经济科学》，2023年第2期。
- [18] 施炳展：《互联网与国际贸易——基于双边双向网址链接数据的经验分析》，《经济研究》，2016年第5期。

- [19] 宋科、侯津柠、夏乐、朱斯迪：《“一带一路”倡议与人民币国际化——来自人民币真实交易数据的经验证据》，《管理世界》，2022年a第9期。
- [20] 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》，《中国工业经济》，2022年b第7期。
- [21] 孙浦阳、张靖佳、姜小雨：《电子商务、搜寻成本与消费价格变化》，《经济研究》，2017年第7期。
- [22] 王孝松、刘韬、胡永泰：《人民币国际使用的影响因素——基于全球视角的理论及经验研究》，《经济研究》，2021年第4期。
- [23] 翁东玲：《第三方跨境支付机构的发展策略研究》，《亚太经济》，2018年第6期。
- [24] 张洪胜、杜雨彤、周美彤、王乾、李钊：《跨境电商与出口技术复杂度提升：来自综试区设立的证据》，《浙江大学学报(人文社会科学版)》，2024年第10期。
- [25] 张洪胜、潘钢健：《跨境电子商务与双边贸易成本：基于跨境电商政策的经验研究》，《经济研究》，2021年第9期。
- [26] 赵晶、曹晋丽、刘艺卓：《RCEP协定签署背景下人民币国际化的机遇、挑战与对策》，《国际贸易》，2021年第6期。
- [27] 赵然、伍聪：《结算货币选择理论研究评述》，《经济理论与经济管理》，2014年第7期。
- [28] 中国人民大学国际货币研究所：《人民币国际化报告2023：更广泛多层次经贸合作》，中国人民大学出版社，2023年。
- [29] 周莉萍、于品显：《跨境电子商务支付现状、风险与监管对策》，《上海金融》，2016年第5期。
- [30] 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》，《国际金融研究》，2020年第11期。
- [31] Bacchetta, P., and Van Wincoop, E., 2005, “A Theory of the Currency Denomination of International Trade”, *Journal of International Economics*, vol.67(2), pp.295~319.
- [32] Bahaj, S., and Reis, R., 2020, “Jumpstarting an International Currency”, Bank of England Working Paper.
- [33] Cengiz, D., Dube, A., Lindner, A., et al., 2019, “The Effect of Minimum Wages on Low-wage Jobs”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol.134(3), pp.1405~1454.
- [34] Chen, M. X., and Wu, M., 2021, “The Value of Reputation in Trade: Evidence from Alibaba”, *The Review of Economics and Statistics*, vol.103(5), pp.857~873.
- [35] Chey, H. K., and Hsu, M., 2020, “The Impacts of Policy Infrastructures on the International Use of the Chinese Renminbi: A Cross-country Analysis”, *Asian Survey*, vol.60(2), pp.221~244.

- [36] Flandreau, M. and Jobst, C., 2009, “The Empirics of International Currencies: Network Externalities History and Persistence”, *The Economic Journal*, vol.119(537), pp.643~664.
- [37] Georgiadis, G., Mehl, A., Mezo, H. L. and Tille, C., 2021, “Fundamentals v.s. Policies: Can the U.S. Dollar’s Dominance in Global Trade Be Dented”, European Central Bank Working Paper.
- [38] Ghislandi, S., Kuhn, M., 2016, “Asymmetric information in the regulation of the access to markets”, WU Viena University of Economics and Business Working Paper, vol.219, pp.1~33.
- [39] Giovannini, A., 1988, “Exchange Rates and Traded Goods Prices”, *Journal of International Economics*, vol.24(1-2), pp.45~68.
- [40] Goldberg, L. S., and Tille, C., 2008, “Vehicle Currency Use in International Trade”, *Journal of International Economics*, vol.76(2), pp.177~192.
- [41] Goldberg, L. S., and Tille, C., 2016, “Micro, Macro, and Strategic Forces in International Trade Invoicing: Synthesis and Novel Patterns”, *Journal of International Economics*, vol.102, pp.173~187.
- [42] Hausmann, R., Hwang, J., and Rodrik, D., 2007, “What You Export Matters”, *Journal of Economic Growth*, vol.12, pp.1~25.
- [43] Huo, W., Deng, F. and Chen, J., 2018, “An empirical analysis of the Renminbi: Exchange rates and cross-border trade settlement”, *The World Economy*, vol.41(8), pp.2001~2019.
- [44] Lewis, G., 2011, “Asymmetric Information, Ddverse Selection and Online Disclosure: The Case of eBay Motors”, *American Economic Review*, vol.101(4), pp.1535~1546.
- [45] McKinnon, R. I., 1979, *Money in International Exchange: the Convertible Currency System*, New York: Oxford University Press.
- [46] Portes, R., Rey, H. and Oh, Y., 2001, “Information and Capital Flows: The Determinants of Transactions in Financial Assets”, *European Economic Review*, vol.45(4-6), pp783~796.
- [47] Prasad, E., 2017, *Gaining Currency: The Rise of the Renminbi*, Oxford University Press.
- [48] Rauch, J. E., 1999, “Networks Versus Markets in International Trade”, *Journal of International Economics*, vol.48(1), pp.7~35.
- [49] Rice, T., von Peter, G. and Boar, C., 2020, “On the Global Retreat of Correspondent Banks”, BIS Quarterly Review.
- [50] Song, K. and Xia, L., 2020, “Bilateral Swap Agreement and Renminbi Settlement in Cross-border Trade”, *Economic and Political Studies*, vol.8(3), pp.355~373.
- [51] Xue, W., Li, D. and Pei, Y., 2016, “The Development and Current of Cross-border E-commerce”, WHICEB Proceedings.

- [52] Yao, J. and Wang, S., 2023, "A Study on the Integration Path of China-ASEAN Digital RMB Cross-border E-commerce in the Context of Big Data", *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, vol.16, pp.295~301.



中国人民大学国际货币研究所

INTERNATIONAL MONETARY INSTITUTE OF RUC

地址：北京市海淀区中关村大街 59 号文化大厦 605 室，100872 电话：010-62516755 邮箱：imi@ruc.edu.cn