

数字人民币在“一带一路”贸易结算中的机遇、挑战与国际化路径研究

汪茹雪

南京审计大学 江苏南京

【摘要】在数字技术发展背景下，数字货币成为国际金融焦点，数字人民币作为中国法定数字货币为“一带一路”贸易结算提供新方案。论文分析“一带一路”贸易结算依赖美元体系存在的问题，阐述数字人民币定位、运营体系及功能特点，结合其在跨境电商、大宗商品贸易等场景的应用案例与规模拓展情况，指出其在降低交易成本、提高结算效率等方面的优势，以及面临的技术安全风险、监管政策差异等挑战，提出加强技术研发与安全保障、完善监管政策与国际协调、拓展应用场景与市场等应对策略，探索从金融基础设施建设、政策协调与合作、应用场景拓展等方面推进国际化路径，认为数字人民币未来在“一带一路”贸易结算领域机遇广阔，需应对技术、监管等挑战以推动人民币国际化和沿线国家经济合作。

【关键词】数字人民币；“一带一路”；贸易结算；人民币国际化；跨境支付；技术安全

【收稿日期】2026 年 3 月 13 日

【出刊日期】2026 年 4 月 17 日

【DOI】10.12208/j.ssr.20260131

Research on the opportunities, challenges, and internationalization pathways of digital RMB in trade settlement under the Belt and Road Initiative

Ruxue Wang

Nanjing Audit University, Nanjing, Jiangsu

【Abstract】 Against the backdrop of digital technology development, digital currencies have become a focal point in international finance. As China's legal digital currency, the digital RMB offers a new solution for trade settlement under the Belt and Road Initiative. This paper analyzes the issues associated with the reliance on the US dollar in trade settlement within the Belt and Road framework, elaborates on the positioning, operational system, and functional characteristics of the digital RMB, and examines its application cases and expanding scale in scenarios such as cross-border e-commerce and commodity trade. It highlights the advantages of the digital RMB in reducing transaction costs and improving settlement efficiency, as well as the challenges it faces, including technical security risks and differences in regulatory policies. The paper proposes strategies such as strengthening technological research and security measures, improving regulatory policies and international coordination, and expanding application scenarios and markets. It explores pathways for internationalization through the development of financial infrastructure, policy coordination and cooperation, and the expansion of application scenarios. The paper concludes that the digital RMB holds broad opportunities in the field of trade settlement under the Belt and Road Initiative, while also facing technical and regulatory challenges that need to be addressed to promote the internationalization of the RMB and economic cooperation among the countries along the route.

【Keywords】 Digital RMB; Belt and Road Initiative; Trade settlement; RMB internationalization; Cross-border payment; Technical security

1 引言

随着数字技术发展，数字货币成为国际金融焦点。数字人民币作为中国法定数字货币，自研发试点起备受关注，是顺应数字经济潮流的重大货币创新。全球央行积极探索数字货币，数字人民币凭借独特架构和技术支持走在前列。

“一带一路”倡议自 2013 年提出，超 150 个国家和国际组织参与^[1]。当前“一带一路”贸易结算依赖美元体系，存在汇率波动、周期长、手续费高等问题。数字人民币凭借交易便捷、成本低、可追溯等优势，为贸易结算提供新方案，可实现实时到账，加强资金监管。研究数字人民币在“一带一路”贸易结算的国际化路

径意义重大,能推动人民币国际化,减少对国际货币依赖,提升中国金融话语权,促进贸易结算创新,助力沿线国家经济合作^[2]。

本研究旨在探索数字人民币在“一带一路”贸易结算场景下的国际化路径,分析其优势与潜力、作用机制,提出发展策略。具体从四方面展开:剖析数字人民币特性优势及“一带一路”贸易结算现状需求;探讨应用模式与创新实践;分析面临的挑战机遇及应对策略;评估对人民币国际化的影响并预测趋势。研究采用多种方法保障科学性:文献研究法;案例分析法;比较分析法。

2 数字人民币与“一带一路”贸易结算的理论基础

2.1 数字人民币概述

数字人民币是中国央行发行的法定数字货币,以广义账户体系为基础,支持银行账户松耦合,提升了支付便捷性与普惠性。

在货币定位上,数字人民币等同于流通中现金,与纸钞硬币等价,具备价值特征和法偿性,任何单位和个人不得拒收。其采用“中央银行-商业银行”双层运营体系:央行负责发行管理,确保货币政策落实;指定商业银行承担运营兑换服务,实现宏观调控与市场活力的有机结合。

自2014年央行启动研究,数字人民币历经理论探索、技术研发。2019年底,在深圳、苏州等多地开启试点,随后试点范围不断拓展,覆盖全国多省份,应用场景延伸至零售、交通等领域^[3]。在深圳,数字人民币已用于水电缴费、地铁购票;苏州的红包活动刺激消费。这些试点为数字人民币全面推广积累经验,也让更多人感受到其便捷与优势。

2.2 “一带一路”倡议与贸易结算现状

“一带一路”倡议是中国新时代重大国际合作倡议,旨在依托古丝绸之路符号,构建政治互信、经济融合、文化包容的共同体。其提出顺应全球经济格局调整与中国经济转型需求,为应对贸易保护主义、拓展海外市场提供新路径。

倡议目标涵盖多维度:经济上推动基础设施建设与贸易投资自由化;人文领域促进文化交流融合;国际合作倡导共商共建共享,完善全球治理体系。我国人民币跨境贸易结算规模从2017年起截止2024年这一期间均是在递增。2017年时,中国跨境贸易人民币结算金额共计4.36万亿。2020年时,其共计24.59万亿元。和2019年相比,上浮4.1个百分点。显而易见,人民

币跨境结算规模正处于扩大期。中国金融市场呈现出开放、发达的态势,人民币国际化乃是众望所归。从人民币跨境结算业务来看,其现已支持经常项目和资本项目的自由兑换,而人民币跨境使用决定了人民币能否国际化的成败^[4]。

贸易结算方面,美元仍为主导货币,但人民币国际地位上升,2024年1月在全球支付货币中排第五,在沿线国家支付份额增加。传统结算方式占主导,新兴金融科技结算方式逐步应用。然而,结算流程受多国法规、监管差异影响,周期长、成本高。

现存问题包括汇率波动风险,如中俄贸易受卢布汇率波动影响;结算成本高,涵盖手续费、跨境清算等环节支出;安全性与透明度不足,传统方式易遭信息泄露,监管难度大。

3 数字人民币在“一带一路”贸易结算中的应用现状

3.1 应用案例分析

随着数字人民币试点工作稳步推进,其在“一带一路”贸易结算中的应用逐渐增多,为沿线国家和地区的贸易合作带来新机遇。

中国工商银行在数字人民币跨境结算领域积极探索,与新加坡开展的新能源贸易数字人民币跨境结算试点取得显著成果。该试点依托工商银行全球网络与数字人民币技术,构建高效跨境结算体系。结算效率上,数字人民币支付即结算特性使资金实时到账,相比传统3-5个工作日的结算周期大幅缩短;成本控制方面,减少中间清算与汇兑环节,规避手续费和汇率风险;安全性与透明度上,可追溯性有效防范欺诈、洗钱风险。

从中总结出重要经验:国际合作是核心;创新应用模式是关键;基础设施是基础,推进国际化需加大金融基建投入,提升跨境支付与清算能力。

3.2 应用规模与范围

随着数字人民币在“一带一路”贸易结算场景中的逐步应用,其应用规模和覆盖范围呈现出不断扩大的趋势,展现出强大的发展潜力和广阔的前景。

在应用规模上,数字人民币在“一带一路”沿线国家跨境交易规模持续攀升。2024年CIPS处理跨境人民币支付业务金额达175万亿元,同比增长43%,与沿线国家交易额占比逐年递增^[5]。中沙石油贸易人民币结算试点成效显著,2024年数字人民币结算额占贸易总额一定比例;工商银行助力厦门新能源车出口新加坡,数字人民币结算金额可观,为新能源贸易跨境结算积累经验。

覆盖范围不断拓展，已在 50 个国家和地区试点，覆盖沿线 90%经济体。东南亚地区，中越二维码支付互联互通，老挝在中老铁路相关场景应用数字人民币；南亚的巴基斯坦、中东的阿联酋等，也在贸易或项目合作中探索使用。

4 数字人民币在“一带一路”贸易结算中的优势与挑战

4.1 优势分析

降低交易成本。在传统“一带一路”贸易结算体系中，高昂交易成本制约贸易发展。跨境汇款经多家银行中转产生手续费，货币兑换环节的汇率波动也带来汇兑损失。数字人民币为降低成本提供了有效途径：其分布式账本技术实现交易信息去中心化存储与共享，减少中间环节信息传递和核对成本。跨境贸易结算时，数字人民币直接在交易双方数字钱包流转，无需银行清算和第三方支付，大幅降低手续费。

提高结算效率。“一带一路”贸易涉及众多国家和地区，传统贸易结算方式往往面临结算周期长、效率低下的问题。在信用证结算方式下，从开证行开立信用证到最终完成结算，整个流程可能需要数周甚至数月时间。数字人民币的支付即结算特性彻底改变了这一局面：交易一旦达成，资金可以实时到账，无需等待银行清算和结算。在跨境电商领域，消费者使用数字人民币支付后，商家可立即收到货款；在大宗商品贸易中，如中沙石油贸易使用数字人民币结算后，结算时间从原来的数天缩短至数小时甚至瞬间完成，提高了效率，增强了市场竞争力。数字人民币还支持离线交易，在网络信号不稳定或没有网络的情况下具有重要意义。

4.2 挑战分析

尽管数字人民币在“一带一路”贸易结算中展现出诸多优势，为贸易合作带来了新的机遇，但在实际推进过程中，也面临着一系列复杂而严峻的挑战，这些挑战涉及技术安全、监管政策、国际接受度以及市场竞争等多个关键领域。

数字人民币依托复杂技术体系运行，在“一带一路”贸易结算应用中面临多重技术安全风险。网络攻击方面，其交易与存储系统易成为黑客目标。随着应用规模扩大，黑客可能通过分布式拒绝服务攻击瘫痪系统，窃取资金或篡改数据，造成交易中断与经济损失。

跨境监管协调难度较大也是数字人民币面临的一个重要问题。数字人民币的跨境交易涉及多个国家和地区的监管机构，由于各国监管机构的职责、权限和监管目标不同，很难形成统一的监管标准和协调机制。在

跨境资金流动监管方面，不同国家的监管机构对资金的出入境管理、反洗钱监管等方面存在差异，这使得监管机构之间难以实现有效的信息共享和协同监管。

4.3 应对策略

强化技术研发与安全保障。面对技术安全风险，应加大对数字人民币底层技术的投入，持续优化区块链技术，提升其性能和可扩展性。通过改进共识机制，如采用更高效的权益证明（PoS）或实用拜占庭容错（PBFT）等共识算法，提高区块链的处理速度和交易吞吐量，确保数字人民币在大规模交易场景下的稳定运行。针对网络攻击和数据泄露风险，需构建全方位、多层次的安全防护体系，加强交易系统的网络安全防护，采用先进的加密技术、防火墙和入侵检测系统，实时监测和防范网络攻击。

完善监管政策与国际协调。为应对沿线国家监管政策差异带来的挑战，完善监管政策并加强国际协调是关键举措。在国内层面，应明确数字人民币的监管主体和职责分工，建立健全监管框架，对运营机构的资本充足率、流动性管理、反洗钱等方面进行严格监管。

5 数字人民币在“一带一路”贸易结算中的国际化路径探索

5.1 加强金融基础设施建设

金融基础设施是数字人民币在“一带一路”贸易结算的流通基石，其建设关乎数字人民币推广与国际化进程。

未来，随着“一带一路”贸易投资规模扩大，DCEP-CIPS 需求将持续增长。预计其将优化升级，提升交易处理能力与安全性，扩大覆盖范围，创新服务模式。

加强金融基础设施互联互通需多举措并行。技术标准上，参与国际数字货币标准制定，与国际组织合作统一规范，加强与沿线国家金融科技交流。跨境支付清算方面，完善清算机制，与沿线及国际支付清算机构合作，构建网络、推动数字人民币融入全球支付体系，提升人民币国际地位。

5.2 推动政策协调与合作

“一带一路”沿线国家政治、经济、金融差异显著，数字货币政策认知不一。新加坡等国持开放态度，印度等国则严格监管，政策分歧为数字人民币推广设置障碍。

对此，中国可从三方面破局：一是强化双边多边政策对话，通过高层金融会议，例如中俄共同制定货币交易监管规则。二是构建区域监管协调机制。统一监管标

准,推动沿线国家在数字人民币发行、交易等环节采用一致规范,共定跨境支付安全、反洗钱等标准。三是深度参与国际数字货币规则制定。在IMF、BIS等国际组织中,积极输出数字人民币监管与应用建议,推动全球统一监管准则落地,参与技术标准制定,提升数字人民币国际话语权,为其在“一带一路”贸易结算筑牢政策根基。

5.3 拓展应用场景与市场

在“一带一路”背景下,拓展数字人民币应用场景、开发市场是其国际化关键。通过挖掘新领域、满足多元需求,能提升其在沿线国家的接受度与影响力。

旅游、文化、教育领域潜力巨大。旅游行业中,数字人民币为游客省去货币兑换环节,如泰国酒店景区支持数字人民币支付;同时为企业提供实时结算,规避汇率风险。在金融设施完善地区,如新加坡、阿联酋,联合当地机构突出数字人民币便捷安全优势,推出跨境理财等创新服务;在金融薄弱地区,如非洲国家,依托移动运营商推广离线支付功能。

6 结论

本研究剖析数字人民币在“一带一路”贸易结算的国际化路径,得出以下结论:应用上已初显成效且发展向好。2024年CIPS跨境人民币支付业务金额达175万亿元,同比增43%,与沿线国家交易额占比逐年上升,应用范围覆盖沿线90%经济体、50个国家和地区,涉及跨境电商、大宗商品贸易等多领域,显著提升各场景交易效率与安全性。

数字人民币兼具优势与挑战。优势在于降低30%-50%交易成本,实现实时结算;挑战包括技术安全风险(网络攻击、标准兼容难题)、监管政策差异、国际接受度不足及市场竞争压力。为此,针对性提出应对策略:技术上加大研发投入、完善安全体系;监管上健全国内框架、强化国际协调;市场拓展上制定个性化策略、丰富应用场景。

国际化路径聚焦四个方向:升级数字人民币跨境

支付系统,推进与沿线金融设施联通;加强政策对话与监管协作,参与国际规则制定;挖掘文旅教等领域潜力,差异化推广并深化与传统支付机构合作;积极参与国际标准制定,提升数字人民币合规性与互操作性。

参考文献

- [1] 谢迪扬.“一带一路”倡议下数字人民币跨境应用的规则建构[J].国际经贸探索,2024,40(08):102-116.
- [2] 刘四红.数字人民币试点多点开花[N].北京商报,2025-04-22(006).
- [3] 张珂珂,杨措,王雅琦,等.商业银行数字化转型与跨境贸易人民币结算[J].世界经济研究,2025,(03):18-32+135.
- [4] 孙晓茜.数字支付技术助力我国跨境电商拓展中亚市场之路径[J].国际公关,2025,(06):24-26.
- [5] 吴笛.数字人民币对跨境电商的影响机制研究[J].长沙大学学报,2025,39(02):82-89.
- [6] 吴帝文.数字经济发展对中国与东盟数字服务贸易影响实证研究[J].中国商论,2025,34(07):53-56.
- [7] 杜林丰,杨荣海.共生视角下金融科技对数字丝绸之路的影响研究[J/OL].当代财经,1-16[2025-06-05].
- [8] 许翔宇,林善浪.东道国数字基础设施对中国高技术制造业对外直接投资的影响——基于“一带一路”沿线55国的考察[J/OL].经济经纬,1-14[2025-06-05].
- [9] 刘友金,张颖斌,蔡翔.从技术鸿沟到技术追赶:数字经济发展效应研究——来自“一带一路”沿线国家的证据[J].经济研究,2024,59(11):192-208.
- [10] 贺鉴,王筱寒.中非数字合作:进展、挑战与深化路径[J].国际问题研究,2024,(05):79-99+140-141.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS