

数字人民币对跨境电商支付体系革新的影响

郑萧萧

扬州大学法学院, 江苏 扬州

收稿日期: 2025年12月29日; 录用日期: 2026年1月8日; 发布日期: 2026年1月26日

摘要

在数字经济与电商行业深度融合的背景下, 传统跨境电商支付体系依托代理银行网络的多层次清算模式弊端凸显。效率低下、成本高昂、适配性不足等问题制约了跨境电商行业的高质量发展。数字人民币作为中国人民银行发行的法定数字货币, 依托国家信用背书、双层运营架构及先进数字技术, 已在跨境支付领域开展规模化试点。本文结合跨境电商发展实践与相关理论, 剖析数字人民币“可控匿名”“场景包容性强”等核心特征, 为解决数字人民币融入跨境电商支付场景面临的行业规则协同不足、技术适配性欠缺、安全合规风险等问题, 提供理论参考与实践支撑。

关键词

数字人民币, 跨境电商, 支付体系, 跨境支付

The Impact of Digital RMB on the Innovation of Cross-Border E-Commerce Payment System

Xiaoxiao Zheng

Law School, Yangzhou University, Yangzhou Jiangsu

Received: December 29, 2025; accepted: January 8, 2026; published: January 26, 2026

Abstract

Against the backdrop of deep integration between the digital economy and e-commerce, the traditional cross-border e-commerce payment system—relying on multi-tiered clearing models through correspondent banking networks—has revealed its inherent limitations. Issues such as inefficiency, high costs, and inadequate adaptability have constrained the high-quality development of the cross-border e-commerce sector. As a legal digital currency issued by the People's Bank of China, the

digital yuan (RMB) leverages national credit endorsement, a dual-layer operational framework, and advanced digital technologies to conduct large-scale pilot programs in cross-border payments. This paper combines practical experiences in cross-border e-commerce development with relevant theories to analyze core features of the digital yuan, including its “controlled anonymity” and “strong scenario inclusiveness.” It provides theoretical references and practical support for addressing challenges such as insufficient industry rule coordination, inadequate technical compatibility, and security compliance risks in integrating the digital yuan into cross-border e-commerce payment scenarios.

Keywords

Digital RMB, Cross-Border E-Commerce, Payment System, Cross-Border Payment

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

在数字经济高速发展的驱动下，跨境电商作为国际贸易的重要新业态，正迎来规模化增长机遇。但是传统跨境支付体系在现阶段的情况下，已经难以适配跨境支付所需要的“高频小额、时效敏感、成本可控”的核心需求。跨境电商面临着流程繁琐、结算周期长、手续费高昂、接口兼容性不足等问题。这些问题不仅制约了跨境电商企业的资金周转效率，也增加了中小商家的运营成本。作为中国人民银行发行的法定数字货币，数字人民币依托技术创新、场景适配与国家信用背书的独特优势，自 2014 年启动研发以来，已在跨境支付领域实现规模化试点，“累计交易金额突破 14.2 万亿元，试点覆盖 17 个省(区、市)的 26 个地区。截至 2025 年 9 月末，试点地区累计处理交易 33.2 亿笔，通过数字人民币 App 开立个人钱包 2.25 亿个”^[1]。数字人民币的崛起不仅为跨境电商支付体系注入技术动能，更将推动电商支付规则与服务模式产生系统性的革新。本文立足跨境电商行业发展需求，深度剖析数字人民币的核心原理与技术特征，探讨其对跨境电商支付体系的结构性优化，重点聚焦规则协同、技术适配、安全合规中的深层问题，为数字人民币稳步融入跨境电商支付生态、推动行业高质量发展提供理论与实践支撑。

2. 数字人民币的核心原理与特征

数字人民币作为人民币的全新数字化形态，既完全延续了传统法定货币的核心属性和法律地位，又借助先进的数字加密与分布式账本技术，实现了支付效率、流通可控性和使用便捷性等多方面的功能拓展，与跨境电商支付场景高度适配。

(一) 核心原理

数字人民币作为全球首个以国家信用为背书的法定数字货币，其本质是一种“国家信用背书的数字形式支付凭证”^[2]。首先，数字人民币是中国人民银行发行的法定货币，其与实物人民币 1:1 等值锚定并具备无限法偿性，不同于私人加密货币的去中心化特征。其次，数字化人民币采用“中央银行与商业银行联合进行的”双层运营架构。央行作为发行数字人民币的核心主体，主要负责数字人民币的设计、发行与监管，为数字人民币发行和流通制定统一技术标准与规则体系。中国建设银行、中国农业银行、中国工商银行等内部商业银行以及外部腾讯、蚂蚁集团、阿里巴巴等指定运营机构则作为中央银行的代理商，为中央银行代理投放数字货币，承担向公众提供兑换、流通与支付服务的职能。在中央银行与商业银行、指定运营机构通力合作下，三者之间形成了“央行中心化管控与市场化机构分销”共同管理经

营、“宏观调控与市场监管”协同作用的规制模式。“央行数字货币通过为企业的中心化赋能而推进了中心化趋势，从而可被用来加强国家控制”^[3]，这种架构既保障央行对货币发行权的垄断与宏观调控能力，又借助市场化机构的网络优势提升场景覆盖与使用便利性，规避单一中心化管理的效率瓶颈。

（二）差异化特征

数字人民币以“分布式账本技术(DLT)”为核心，以多技术路径协同支撑构建技术体系。其在实际适用过程中，采用根据场景灵活适配需求构建方案，并非仅局限于单一区块链架构环节。相较于传统法定货币与其他央行数字货币(CBDC)，数字人民币具有显著的差异化特征。

首先，数字人民币同时兼具传统中央银行发行货币的“中心化”与“虚拟货币”所具备的“去中心化”的相关特征。数字人民币在央行保留核心管控权的同时，采取其他类似于比特币、稳定币等国际虚拟货币的相关技术，采用非对称加密算法实现“小额匿名、大额可溯”的可控匿名机制，达到平衡交易安全与用户隐私的目的。同时，“主权货币由于拥有国家信用背书远比比特币等虚拟货币价值稳定，目前仍是衡量包括商品和加密货币价值的最终记账单位。”^[4]数字人民币通过分布式技术实现交易高效协同，最终达到同时平衡货币主权与市场效率。

其次，数字人民币具备强有力制度适应性与场景包容性。我国通过构建 mBridge 平台，建立连接各国 CBDC 的公共平台。“在 mBridge 网络中，数字货币通过‘走廊网络’这一设计使交易可以绕过传统跨境支付中的多层中介结构，直接点对点进行交易，”^[2]从而实现精准适配各种场景以及不同国家的各种特殊制度。数字人民币还充分考虑不同国家金融基础设施差异，支持与人民币跨境支付系统(CIPS)、环球银行金融电信协会(SWIFT)及其他 CBDC 系统互联互通，适配贸易、投资、汇款等多元场景。

此外，数字人民币具有普惠性与安全性统一的核心特征。数字人民币无需绑定银行账户即可开立钱包，也就是说“即使用户在不开立银行账户的情况下就能获取法定数字货币，并将其存储在私钥完全由自己掌控的法定数字货币钱包中。”^[5]这就使得即使是偏远地区居民，甚至是境外短暂停留人士等非居民个人都可以便捷地获取基础金融服务。在广泛满足大众的场景下，数字人民币还通过分级管理制度，保障支付的安全性。数字钱包按身份信息核验强度进行层级化分类管理的机制，级别越往上权限越大，但对身份信息的要求就更为严格。例如，在建设银行设计的数字人民币钱包中，四类钱包仅需手机号就可以注册使用，一类钱包则需要携带身份证件到线下网点面签办理。同时，数字人民币在发展过程中还加入了新兴的智能合约技术。“数字人民币可以加载不影响货币功能的智能合约，使其在确保安全、合规的前提下，可以根据不同匿名方商定的条件、规则进行可信交易和协议。”^[6]智能合约技术的加入让数字人民币交易更加安全，在快速化普遍化交易的情形下，同时具备交易的可追溯性、透明性和不可逆特性。

美联储发布的报告指出“央行数字货币可能会从根本上改变美国金融体系的结构。”^[7]数字人民币正是因为具有这些特点，才在跨境支付领域具有强大的竞争力，能够顺应全球“去美元化”进程。这些特征使数字人民币在跨境电商支付体系中形成独特的比较优势，为打破传统支付体系路径依赖提供可能。

3. 数字人民币驱动跨境电商支付体系的结构性优化

数字人民币的技术创新与制度设计，不仅改变了跨境电商支付的技术实现路径，更对支付体系的流程效率、成本结构与服务质量产生深层次影响，推动其向更高效、普惠、安全的方向转型。

（一）支付流程重构

传统跨境电商支付依赖代理银行网络形成多层级清算链条。当一笔跨境交易发起时，需经发起行、代理行、清算行、接收行等多个中介环节完成。数字人民币通过分布式账本技术与“支付即结算”机制，构建点对点跨境支付模式，交易双方可直接通过数字钱包完成资金转移，确认时间缩短至秒级，手续费

降低 50% 以上。这种流程革新不仅减少了中介环节带来的信用与操作风险，更解决了跨境电商“发货与收款不同步”的行业痛点，缩短了商家资金回笼周期，提升了支付体系的效率与韧性，从而完美适配跨境电商高频小额、时效敏感的交易特点。

（二）成本结构优化

跨境电商企业的支付成本主要包括手续费、汇兑成本与资金占用成本。数字人民币的“支付即结算”机制消除了传统支付中的汇差等待期与中间环节费用，从而显著降低汇兑成本与手续费支出。数字人民币所具有的实时到账特性也可以用于减少电商企业的资金占用，提升资金使用效率，最终实现为电商企业节省财务成本的目的。对于年交易规模较小的中小跨境电商商家而言，数字人民币带来的成本节约，可以直接转化为产品定价优势，增强其市场竞争力。同时，数字人民币的普惠性特征也降低了跨境支付的接入门槛，在无需复杂的银行账户开户流程与高额服务费的条件下，让更多中小商家能够便捷参与跨境电商业务，推动行业生态的包容性发展。

（三）服务质量升级

跨境电商场景涵盖了 B2B 大额采购、B2C 零售、跨境直播电商等多种模式，这些模式对于支付的灵活性、安全性、兼容性都具有不同的要求。数字人民币通过模块化设计与技术创新，实现了对多元电商场景的精准适配。在 B2B 场景中，数字人民币就可以为建立 B2B 电商平台提供批量支付、账期管理等功能，适配企业间的大额结算需求[8]。在 B2C 零售场景中，数字人民币可以兼容移动端、电商平台内嵌支付等多种方式，从而达到提升消费者支付体验的效果。在新兴的直播电商等即时交易场景中，数字人民币所具有的离线支付功能可应对网络不稳定等突发情况，保障跨境电商交易的连续性。同时，智能合约技术的应用让数字人民币能够根据跨境电商交易的约定条件自动执行支付结算，减少交易纠纷，提升供应链协同效率，推动跨境电商支付从单一结算功能向“支付与服务”一体化解决方案转型。

4. 数字人民币融入跨境电商支付体系的深层挑战

尽管数字人民币与跨境电商支付场景具有高度适配性，但在融入行业生态过程中，仍面临规则协同不足、技术适配欠缺、安全合规风险等深层挑战，成为制约其规模化应用的关键因素。

（一）制度规则困境

数字人民币在跨境电商场景的制度构建方面存在规则协同不足与具体规范缺失问题。

1. 缺失明确的支付标准

跨境电商行业尚未形成统一的数字人民币支付标准，不同平台的接入流程、手续费率、结算规则存在差异。部分垂直类电商平台在实践中不能针对性地提出支付解决方案，这就增加了商家的适配成本。数字人民币目前采用“乐高模块化”规则，虽能够通过灵活组合功能，但在电商行业仍然缺乏统一协调机制，与现有电商支付规则、积分体系、优惠活动不能完全协同。

2. 法律属性与权责划分不清

国内层面，《中国人民银行法(修订草案征求意见稿)》虽明确人民币包含数字形式，但数字人民币跨境流通需要确定的法偿性范围、所有权转移标准、纠纷解决机制等具体规则缺失。在国际层面，数字人民币的法律属性存在争议。部分国家仅仅将数字人民币视为一种“虚拟资产”而并非由国家官方承认的法定货币。这种现状就导致数字人民币的额外监管受到限制。此外，数字人民币生态中的多方参与主体之间权责划分模糊，央行、商业银行、技术服务商与交易参与方在跨境支付中很难确定各自需要承担的权利和义务，产生权责交叉或者是权责空白的情况。在双层运营体系中，央行在涉及新兴领域，例如离线支付“双花”、技术故障损失赔偿等场景下责任归属难认定，导致数字人民币的市场信任受到影响。

3. 数据出境规则冲突

在跨境电商场景中，数字人民币支付由于涉及订单数据、用户身份核验数据、交易资金数据等多类数据跨境流动，不同国家对数据出境的监管要求存在显著差异。例如，《中华人民共和国个人信息保护法》（以下简称《个人信息保护法》）与欧盟的《通用数据保护条例》（以下简称GDPR）就在数据出境规则方面存在着一定的冲突。

首先，在数据本地化要求方面两者存在着冲突。我国在《个人信息保护法》第四十条中明确规定，“关键信息基础设施运营者和处理个人信息达到国家网信部门规定数量的个人信息处理者，应将在中华人民共和国境内收集和产生的个人信息存储在境内。”跨境电商支付中的用户身份信息、交易流水等核心数据均属于需要重点保护的信息，应当按照规定满足本地化存储要求。但是在欧盟的GDPR规则中，欧盟并未强制要求数据本地化。GDPR第五章针对数据出境设定了阶梯式合规条件，其中第45条、第46条与第49条共同构建了三级数据出境机制，且各层级间遵循严格的递进适用顺序。作为层级递进的第一级，第45条确立了最便捷的跨境传输路径。根据该条款规定¹，若数据接收国或者地区获得欧盟委员会的“充分性认定”，即其数据保护水平被认定为与欧盟实质等同，数据即可直接向该地区传输，无需额外获取授权。当第一级条件无法满足，即接收方所在国家或地区未获得充分性认定时，需进入第二级合规路径，适用第46条的要求²。此时数据出境必须通过提供特定的适当保障措施实现合规，具体包括具有法律约束力的文件、约束性企业规则、欧盟批准的标准合同条款以及经批准的行为准则或认证机制等。第49条则作为三级机制的最后补充³，仅当前两级条件均无法满足时方可适用，且严格限定于特定场景，例如获得数据主体明示同意、为履行合同所必需等情形，构成数据出境的例外合规情形。通过以上三级数据出境机制可以得出，GDPR规则仅要求数据出境时需要接收方提供足够水平的保护，若接收方所在地区未获得欧盟“充分性认定”，则需通过标准合同条款、Binding Corporate Rules (BCR)等额外保障措施。这与我国数据本地化要求形成冲突，导致跨境电商平台在同步存储境内外数据时面临合规困境。

其次，在数据主体权利保障方面两者存在着冲突。GDPR规则赋予数据主体访问权、更正权、删除权、数据可携带权等多项权利，跨境电商用户可要求平台向其提供个人支付数据，并要求转移至其他机构。然而，我国的《个人信息保护法》虽也规定了数据主体的知情权、更正权等，但在数据可携带权的适用范围、实现方式上尚未形成与GDPR完全兼容的规则，跨境电商平台在响应不同辖区用户的数据权利请求时，易出现合规标准不统一的问题。

最后，在数据出境审批路径方面两者也存在着巨大的冲突。《个人信息保护法》⁴要求个人信息处理

¹《通用数据保护条例》第四十五条 基于认定具有充足保护的转移：45(1)条当欧盟委员会作出认定，认为有关的第三国、第三国中的某区域或一种或多种特定部门、或国际组织具有充足保护，可以将个人数据转移到第三国或国际组织。此类转移不需要特定的授权。

45(3)条在评估了保护程度的充足性之后欧盟委员会可以通过制定实行性法案定本条第2段含义内的第三国、第三国内的领地或一种或多种特定部门或一种国际组织与否具有充足的保护。实行性法案应当提供一种周期性审查，至少每四年对第三国或国际组织的所有有关发展进行审查。实行性法案应当细化其领域性与部门性的实行，以及在合用的状况下确定本条第2段(b)点所规定的一种或多种监管机构。实行性法案的制定应当遵照第93(2)条所规定的验证程序。

²《通用数据保护条例》第四十六条 需采取适当保障的传输：假如没有根据第45(3)条而做出的决定，控制者或处理者只有提供合适的保障措施，以及为数据主体提供可执行的权利与有效的法律救济措施，才能将个人数据转移到第三国或一种国际组织。

³《通用数据保护条例》第四十九条 特殊情形下的克减：当转移无法基于第45或第46条，包括基于约束性企业规则的条款的规定而进行且从(a)点到(g)的克减条件都不符合，将数据转移到第三国或国际组织，这只有在转移满足如下条件时才可以：转移是非反复性的；关乎很小一部分数据主体的权利对于实现控制者压倒性的合法利益是必要的，并且不会违反数据主体的有限性的利益或权利与自由；控制者已经对围绕数据传播的情形进行评估，并且基于这种评估对个人数据保护采用了合适的安全保障。控制者除了提供第13条和第14条所规定的信之外，应当将转移和追求的压倒性合法利益告知数据主体。

⁴《个人信息保护法》第三十八条：个人信息处理者因业务等需要，确需向中华人民共和国境外提供个人信息的，应当具备下列条件之一：(一)依照本法第四十条的规定通过国家网信部门组织的安全评估；(二)按照国家网信部门的规定经专业机构进行个人信息保护认证；(三)按照国家网信部门制定的标准合同与境外接收方订立合同，约定双方的权利和义务；(四)法律、行政法规或者国家网信部门规定的其他条件。中华人民共和国缔结或者参加的国际条约、协定对向中华人民共和国境外提供个人信息的条件等有规定的，可以按照其规定执行。个人信息处理者应当采取必要措施，保障境外接收方处理个人信息的活动达到本法规定的个人信息保护标准。

者向境外提供个人信息，需通过国家网信部门组织的安全评估、取得个人单独同意等审批程序。欧盟的GDPR规则则以“充分性认定”为核心，未将安全评估作为数据出境的前置要求，仅要求基于风险评估确定保护措施，这使得跨境电商平台在将数字人民币支付数据传输至欧盟地区时，需同时满足两套不同的审批流程，增加了合规成本。

（二）技术适配瓶颈

一方面，数字货币跨境贸易中的跨系统互操作性难题突出。跨境电商生态涉及多元电商平台、支付工具、物流系统与金融机构，不同主体的技术架构差异显著。部分电商平台采用集中式架构，而第三方支付工具多基于分布式技术开发，导致数字人民币的接口适配成本较高。同时，数字人民币与传统跨境支付系统在报文格式、清算流程上尚未完全兼容，部分场景仍需借助中介机构中转，未能充分发挥点对点支付的核心优势。尽管数字人民币已实现与部分系统的互联互通，但尚未形成覆盖电商全链路的技术适配体系，与物流跟踪、供应链金融等电商配套系统的协同机制仍处于试点阶段。

另一方面，网络安全与数据风险问题凸显。数字人民币跨境电商支付涉及大量交易数据、用户信息及资金流转，其数字化属性使其面临网络攻击、数据泄露等安全隐患。数字人民币跨境使用会涉及到大量金融数据跨境流动，而各国数据隐私保护标准存在巨大差异，数据规则呈现“三级对立”的情况。欧盟的GDPR规则要求金融数据本地化储存，限制向未获得“充分性认定”的地区传输。美国CLOUD法案采用“州级分散监管”，主张数据跨境调取权。而以中国为代表的发展中国家，数据保护体系薄弱，存在监管套利风险。数字人民币的“可控匿名”机制不仅面临“隐私保护与监管合规”双重压力，其中心化管控模式更使央行成为网络攻击潜在目标，一旦发生安全事件，可能引发系统性风险。此外，数字人民币与电商常用的电子发票、税务申报系统的对接尚不完善，影响交易全流程的数字化闭环。

（三）监管合规难题

在监管方面，数字人民币面临跨境电商协同机制缺位和监管套利与金融稳定风险加剧两大难题。在跨境监管协同机制方面，数字人民币跨境支付涉及多司法辖区监管权限划分，但缺乏有效多边合作机制。跨境电商支付具有高频小额、交易主体分散、场景多元等特点，现有监管模式难以实现精准覆盖，存在“重复监管”与“监管真空”并存的情况。例如，对数字人民币在跨境直播电商、小额批发等场景的监管规则不够明确，对中小商家的合规指导不足。在反欺诈监管中，现有实践缺乏针对电商交易特点的监测指标与技术工具，难以有效识别虚假交易、资金挪用等违规行为。其次，在监管套利与金融稳定风险方面，数字人民币技术创新与规则滞后的矛盾为监管套利提供了空间。部分市场主体可能利用电商交易的复杂性，通过数字人民币转移资金、规避税收与外汇监管。数字人民币“支付即结算”机制也可能导致商业银行存款流失引发流动性风险，短期跨境资金大规模流动也可能加剧人民币汇率波动，影响货币政策在电商领域的传导效率。此外，数字人民币在电商退款、售后理赔等场景的资金追溯与监管难度较大，进一步增加了合规风险。

5. 数字人民币融入跨境电商支付体系的优化路径

针对数字人民币融入跨境电商支付体系的深层挑战，需从制度规则、技术适配、监管合规三个维度构建系统性优化路径，通过“规则共建、技术互通、监管协同”多元举措，推动其稳步融入跨境电商生态，同时防控实践风险。

（一）构建电商场景导向的规则框架

1. 制定行业统一协同规则

我国可以联合国内电商行业协会、主流平台、支付机构与金融机构，共同制定数字人民币跨境电商支付的统一接入标准、交易流程与结算规范，明确接口技术要求、数据传输格式、手续费定价机制，降

低不同主体的适配成本。与此同时，我国还需要建立“数字人民币电商支付规则联盟”，通过联盟协商的办法制定统一的纠纷解决机制与责任划分标准，形成可复制的行业规则范本。在制定标准时，我们可以借鉴电商行业成熟经验，在牌照管理、储备要求、反欺诈标准等方面寻求行业共识，建立“支付规则互认机制”，对符合标准的电商平台与支付机构给予接入便利，提升参与积极性。除此之外，我们还可以额外构建数字人民币与电商平台积分体系、优惠活动的协同规则，丰富支付应用场景，提升用户使用意愿。

2. 完善国内法律制度保障

在国内立法方面，我国需要加快对于《数字人民币法》的立法工作，确立数字人民币为法定货币的数字形式，赋予其与实物人民币同等的法偿性效力并界定跨境流动中的法偿性范围。同时，也需要采纳穆长春所长主张的数字人民币“占有即所有”的规则，明确币串交付即完成物权转移，同步实现支付结算最终性。在应对多元主体权责问题方面，需要划分央行的发行责任，商业银行的运行义务，技术服务商的安全保障义务以及数字人民币用户的合规使用责任。针对“双花”、“系统宕机”技术故障等电商高频场景制定分层责任认定规则，根据不同的主体以及不同的状况划分不同的责任认定。此外对原有的《外汇管理条例》《个人信息保护法》《电子商务法》等法律规定进行修改完善，将数字人民币跨境交易纳入监管，明确外汇管制、反欺诈具体要求，建立备案与报告制度。在法律法规先行试点方面，可在自贸试验区、海南自贸港开展“数字人民币电子商务跨境流通先行试点”，允许境外主体通过数字人民币直接投资境内电商市场，探索资本项目可兑换、数据跨境流动等制度创新，为全国规则完善积累经验。

(二) 提升技术适配与安全防护能力

1. 构建电商场景化互操作体系

首先推动数字人民币技术架构模块化升级，开发兼容主流电商平台、支付工具、物流系统与CIPS的标准化接口。为了保障各国数字货币的相互转换，需要继续开发设计兼容SWIFT、CIPS及其他CBDC系统的接口标准，将实现MT报文格式升级为ISO 20022报文，实现报文格式、清算流程无缝对接。“宁波通商银行就于2025年9月正式完成Swift渠道ISO 20022支付类报文标准的迁移，实现汇款类、单证类跨境支付报文全流程、全渠道的新报文标准收发。”⁵在此基础之上，我们需要鼓励宁波通商银行等机构向全国推广其技术创新经验，推动更多电商平台与金融机构完成报文标准迁移，实现跨境支付报文全流程、全渠道的标准化收发。

此外，我国可以继续深化mBridge项目技术创新，在原先的mBridge平台基础上引入“分布式账本互连协议”，支持不同技术架构CBDC互操作。Mbridge项目也需要在原先的数字人民币，数字港币，数字泰铢等现行CBDC的基础上，逐步将美元、欧元等主要货币纳入互换范围，打造全球性多边数字货币支付平台。建立“数字人民币技术标准开放联盟”，向境外支付机构、技术服务商开放核心标准与接口文档，鼓励全球主体参与技术创新与适配，降低跨系统对接成本。

2. 强化安全防护与数据治理

强化数字人民币安全防护与数据治理，需要构建“多层次安全防护体系”。我国可以通过采用量子加密技术在跨境电商支付链条上布置加密系统，抵御网络攻击、算法漏洞等风险，保障交易数据与资金安全。同时，也需要建立“数字货币安全应急响应机制”，联合电商平台、支付机构与监管部门开展常态化安全演练，提升风险处置能力。在强化保护的同时也需要把握隐私保护与监管合规之间的平衡。为了保护用户隐私，需要进一步优化“数据分级分类管理”制度。对于小额交易数据进行匿名化处理，对于

⁵宁波通商银行正式完成Swift ISO 20022支付报文标准迁移，载宁波通商银行发布，2025年9月29日，https://mp.weixin.qq.com/s?src=11×tamp=1766387455&ver=6433&signature=0MX38mv79J*6TAZb-GgiuLBj*BZ4Eo9sAy-iiBEXwnjKY46lF7wUPpBSd*C7mJepgYfck9jKwS30qL*qFjgkoD8LVCA2O-JVwXCscTxZIKPeJpyrRd6fLjT0fLK-n2NRo&new=1

大额交易则需要实名登记并且在未来需要时可以进行追溯。同时，加强数字人民币智能合约技术在电商场景的应用创新，优化“收货确认付款”“分阶段结算”等功能，提升交易安全性与效率。此外，也需要推动建立“跨境数据流动白名单制度”，与欧盟、东盟等签订数据跨境流动协议，明确数据本地化与传输要求，规避数据风险。

(三) 建立电商场景化监管与服务体系

1. 构建协同监管合作机制

在构建跨境监管合作机制方面，可以构建三级协同框架。第一，建设跨境电商监管联盟与信息共享平台。可以联合BIS、IMF等国际机构成立“数字人民币跨境支付监管联盟”，通过分布式账本技术(DLT)构建实时数据共享平台，实现交易信息、风险名单、犯罪线索的世界性同步。在现行实践中，东盟-新加坡监管联盟已经通过DLT平台使得跨境可疑交易识别速率提升50%，破获跨境赌博资金链8.5亿新元。第二，组织各国之间达成政策协调与规则互认。我们也可以通过借鉴G20跨境支付路线图经验，建立“监管政策协调工作组”，约定每季度磋商数字人民币跨境监管重大问题，减少监管冲突。在纠纷管辖规则方面，可以采取“主要营业地管辖”原则，避免各国司法之间产生冲突。第三，协调各国进行联合执法和套利防范。通过建立联合执法小组，针对数字人民币跨境支付中的违法犯罪行为开展跨国协作。例如，针对利用数字人民币进行跨境诈骗等行为，各国执法部门可共享情报、协同调查、联合抓捕，形成打击跨境犯罪的合力。同时，为防范监管套利行为，各国应统一监管标准，对数字人民币跨境支付业务实施相同的监管要求，避免不法分子利用各国监管差异进行套利活动。

2. 创新监管技术与工具

对数字人民币国际化进一步进行监管，需要继续创新监管技术与监管工具。可以运用大数据、人工智能、区块链等技术手段构建“数字人民币跨境监管平台”，实现交易实时监控、风险识别与预警，提升监管精准性。我们也可以设立“监管沙盒”，允许电商平台、金融科技公司在可控范围内开展数字人民币支付创新业务试点，如智能合约在供应链结算、跨境预售支付中的应用，动态评估风险与效果，形成良性循环。此外我们还也可构建“穿透式监管”机制，明确监管责任主体，对数字人民币与电商平台、第三方支付工具的协同使用进行全流程监管。针对跨境电商资金流动特点，我们还需要设置“动态阈值管理”系统，通过智能合约自动监控大额异常交易，及时采取调控措施，维护金融稳定。

3. 发挥“可控匿名”特点

为了平衡数据隐私保护与国际司法协助需求，我国需要充分利用数字人民币“小额匿名、大额可溯”的核心特征，构建符合国情的具体操作机制。首先，可以利用该特点建立标准化数据跨境调取流程。依据双边司法协助条约或多边国际协议，明确国际司法机关调取数字人民币交易数据的申请条件、提交材料(例如协助调查通知书、案件管辖权证明文件)、响应时限等要求。在提供申请材料后，需要经过被请求国司法机关审核，确认提供材料符合“目的合法性、范围特定性”原则，从而避免无差别数据调取的情况发生。其次，针对数字人民币“可控匿名”的特点，需要实施数据分级授权调取模式。对于小额匿名交易数据(笔者建议以单笔交易金额低于1万元人民币或等值外币为标准)，仅在确认存在涉嫌非法资金流动、恐怖主义相关资金流动等违法犯罪嫌疑，且经被请求国数据保护机构批准后，方可隐藏用户身份核心信息，仅保留交易时间、金额、收款方匿名标识的前提下提供交易轨迹数据。对于大额可溯交易数据，需由请求国家司法机关提供明确的涉案线索，经被请求国央行与司法机关联合审核后，方可提供完整交易数据及用户身份核验信息。

(四) 强化市场驱动推广机制

1. 激励境外电商平台接纳数字人民币

一方面，我国可以采取成本激励措施。针对采用数字人民币开展跨境结算的境外电商平台，我国可

以实施为期 2 年的手续费阶梯优惠政策，即首年减免 30%，次年减免 15% 的政策优惠，最终的优惠成本则由参与商业银行与央行共同分摊。对于年交易额超 10 亿美元的大型电商平台，额外配套跨境资金池管理服务，支持其统筹调配多国家与地区的数字人民币资金，有效降低资金占用成本与汇兑损耗。另一方面，我国可以联动境内外金融机构、物流企业打造“数字人民币跨境电商生态体系”，为接入数字人民币支付体系的电商平台提供供应链金融、跨境物流保险、汇率对冲等一站式综合服务。例如，商业银行可基于平台入驻商家的数字人民币交易流水，提供无抵押、纯信用贷款支持，贷款利率较传统跨境电商信贷可以降低 1~2 个百分点，从而促使境外电商平台适用以及推广数字人民币。此外，我国还可以提供免费的数字人民币跨境支付合规咨询与方案定制服务，协助其适配所在国家或地区的监管要求。对完成数字人民币支付合规备案的平台，优先纳入我国跨境电商进口便利化白名单，简化商品清关流程，提升通关效率。

2. 完善商业银行数字人民币运行模式

完善商业银行数字人民币运行模式，就要求商业银行构建“数字人民币跨境支付技术对接平台”，为境外电商平台提供标准化 API 接口、支付模块嵌入式集成服务，助力平台快速完成数字人民币支付功能的开发与上线。例如，针对中小电商平台，“工商银行已经在中国人民银行、新加坡金融管理局、老挝人民民主共和国银行指导下，成功开展数字人民币跨境数字支付平台业务试点，为相关业务的正式落地提供有力保障，有效助力提升跨境支付效率和服务水平。”⁶其他机构也可以参照推出“一键接入”轻量化解方案，从而实现降低技术对接门槛与成本的目标。

6. 总结

数字人民币作为全球央行数字货币的先行者，其技术创新与制度设计为跨境电商支付体系革新提供了新可能，通过重构支付流程、优化成本结构、升级服务质量，推动跨境电商支付体系向更高效、普惠、安全的方向转型。然而，其融入跨境电商支付生态面临行业规则协同不足、技术适配性欠缺、监管合规风险等多重挑战，这些问题既源于技术与制度的内在矛盾，也受制于行业生态的复杂性。推动数字人民币稳步融入跨境电商支付体系，需通过制定行业统一规则、完善国内立法破解制度困境，通过构建场景化互操作体系、强化安全防护突破技术瓶颈，通过建立协同监管机制、创新监管工具防控风险。这一过程既是技术创新与制度完善的过程，也是跨境电商支付生态革新的过程，其成功实践将为跨境电商行业高质量发展提供重要支撑，为构建公平、高效、普惠的电商支付体系贡献中国智慧。

参考文献

- [1] 中国人民银行, 新华社. 数字人民币试点地区累计交易金额达 14.2 万亿元[N/OL]. 2025-10-28. https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202510/content_7046100.htm, 2025-12-20.
- [2] 薛新红, 邹银燕, 王忠诚. 跨境支付的新航道——多边数字货币桥框架建设与数字人民币国际合作[J]. 上海经济研究, 2024(2): 95-110.
- [3] Hsu, J. and Tsai, L. (2021) An Alternative Monetary System Reimagined: The Case for Central Bank Digital Currency. *California Western International Law Journal*, **51**, 327-358.
- [4] 沈伟, 赵尔雅. 国际货币权力论下的数字人民币和人民币国际化——基于可行性和现实性的考察[J]. 江西财经大学学报, 2023(2): 126-137.
- [5] 李晶. 共生视角下数字人民币钱包的治理路径建构[C]//《法学前沿》集刊 2025 年第 1 卷——长三角高质量发展

⁶ 《工商银行成功开展数字人民币跨境支付平台试点》，载中国工商银行，2026 年 1 月 8 日，https://mp.weixin.qq.com/s?src=11×tamp=1767873440&ver=6468&signature=AK2Wpmqh4-MVAMXbIm7d8Za-YOJnD1hdvCT8cu3Y0fDpGa5YfQ1UJ5FBpGqrg*roFkOOZMpD2wrVbwI26wnOCtIRe19T5E2q*OfGKy-YAgVOHbIZLOMloWDsOKbG7N1m6&new=1

- 研究文集. 2025: 257-266.
- [6] 纪昆, 窦世欣. 邮储银行数字人民币智能合约创新发展研究[J]. 邮政研究, 2025, 41(1): 53-57.
- [7] (2022) Money and Payments: The U.S. Dollar in the Age of Digital Transformation.
<https://www.federalreserve.gov/publications/files/money-and-payments-20220120.pdf>
- [8] 张闯, 斯浩伦, 田敏. B2B 电商平台: 研究进展与未来方向[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2022, 37(1): 28-37+49.