全球央行数字货币竞争现状与数字人民币的发展策略

□杨荣海 □李亚波

当前全球众多国家在大力研究、概念验证、试点和发行自己的央行数字货币(CBDC),推出的业务以零售业务为主,推进的进程大多处于研究阶段。全球CBDC竞争现状存在以下特点:全球CBDC体系中没有明显国际影响力的CBDC,整个市场竞争程度较大,市场信息完全性、流动性较强;各国CBDC发展受限于众多因素,双边、多边合作没有大规模出现。根据全球CBDC竞争现状,文章认为数字人民币发展具备科技、计价、结算、"货币锚"、储备资产,以及稳定金融市场和降低金融风险占优条件。当前数字人民币发展的策略选择是:发展数字人民币零售业务;积累超大规模的数字人民币零售业务使用场景经验;依托"中国制造"推广数字人民币批发业务使用;发挥数字人民币在人民币国际化中的优势,让数字人民币成为全球央行数字货币体系中的"锚货币"。

关键词:全球央行数字货币;数字人民币;占优条件;策略选择

中图分类号:F49;F822 **文献标识码**:A **文章编号**:1003—5656(2023)05—0046—11

引 言

随着全球数字经济快速发展与央行数字货币需求不断地增加,众多国家或地区都在大力开发、试点和发行自己的央行数字货币。央行数字货币(CBDC)作为普通货币的完全替代品储存在银行账户中,可以用来支付商品和服务,成为基础货币供应的一部分。CBDC发行进程在加速,发行业务从零售业务扩展到批发业务和"货币桥"业务。各国也正在全面评估央行数字货币发行的政策效果,尽可能实现发行的政策目标并减少潜在风险,做到中央银行不应通过发行CBDC来损害货币政策或金融稳定的同时,做好与现有法定货币的共存和补充,并促进金融体系创新和提高金融系统效率[1]。一般而言,央行数字货币(CBDC)发行会带来一些有利影响:增强货币在支付系统中的竞争性和效率,降低货币资金发行成本,提高货币政策执行的有效性,增加经济活动的透明性并增加货币投资效率,监管私人数字货币,实现金融稳定,阻碍非法活动,如毒品交易、洗钱和依赖匿名现金交易的恐怖主义融资[2]。当然,央行数字货币(CBDC)发行同样也会带来一些不利影响:可能会对货币政策传导起到负面影响,对传统货币形成挤占行为,这样会影响金融稳定,导致商业银行资产负债表出现萎缩和银行挤兑行为的出现。

央行数字货币(CBDC)现在已经成为未来一段时间内各国重新塑造法定货币形式最重要的趋势之一,它的大规模出现正引起国际货币格局发生变化,自然也会为人民币国际化及数字人民币发展创造机会。从国际货币体系的历史演变来看,18世纪和19世纪从商品货币(黄金和银币)转向可转换的信托货币和不可兑换的法定货币,19世纪和20世纪中央银行票据向中央银行垄断的转变,以及17世纪以来

基金项目:国家社会科学基金后期资助重点项目"'去美元化'、人民币国际化与数字人民币发展研究"(21FJLA003);国家社会科学基金项目"'十四五'时期扩大金融业对外开放的风险及防范研究"(21XJY010)

作者简介:杨荣海,云南财经大学金融学院教授、博士生导师;李亚波(通讯作者),云南财经大学经济学院教授。

中央银行和货币政策工具的演变[3]，都是由国际金融市场金融利益驱动而实现的。国际货币体系发展经历了多次、多币种和多阶段的竞争演变，正如英国由于实行真正的金币本位制，黄金与英镑同时成为各国或地区公认的国际储备，英镑成了当时具有明显竞争优势的货币；布雷顿森林体系的货币竞争，确立了美元绝对优势地位；牙买加协议货币竞争，确立了以美元为主导的多元化国际储备体系。可见，当前国际货币体系正在经历划时代剧变，世界经济除了面临经济衰退风险之外，美元、欧元、英镑和日元地位在不断下跌，全球现金支付需求也在锐减，这已经给全球众多国家探索CBDC的概念验证、开发试点和正式启动带来了条件。客观分析全球各个CBDC的竞争现状，探索数字人民币发展在各个CBDC竞争中是否具备占优条件，由此决定数字人民币发展在竞争中的策略选择等问题具有明显现实意义。

一、全球央行数字货币发展简述

瑞典是最早考虑央行数字货币（CBDC）的国家之一，“数字王冠”（e-krona）测试始于2017年，现在已进入了研究阶段，但e-krona在瑞典本国需求相对较低，每年发行数量相当于国内生产总值的1%—2%[4]。从全球CBDC的发展来看，根据cbdctracker数据揭示，截至2023年2月底共有135家央行涉及到CBDC业务。从图1中可以看出，2017年以来，CBDC处于概念验证阶段，开发试点阶段的国家或地区就已经开始出现了，它们公告了各自法定数字货币的白皮书（计划），包括具体的基本架构、发行目的和应用场景等。一般而言，运行良好的CBDC需要一个非常灵活、安全和性能强的新基础设施，这样才可以搭载、身份验证和支持大规模用户[5]。此外，CBDC还需要一个足够简单的架构来支持模块化设计和进行严格地安全分析，这样才可以适应各国或地区对CBDC的需求。因此，2020年以来，越来越多国家中央银行已经开始积极研究CBDC发行，但大部分国家或地区央行数字货币发行仍然没有涉及具体的技术内容，并未对CBDC发行阶段及进程进行规划，这使得基本架构、发行目的和应用场景等仍然还处于研究阶段。当然，也有部分国家或地区选择取消CBDC发行计划，只有巴哈马①和牙买加2个国家选择正式推出CBDC发行，说明全球很多国家对推进CBDC的进程持谨慎或保留态度。

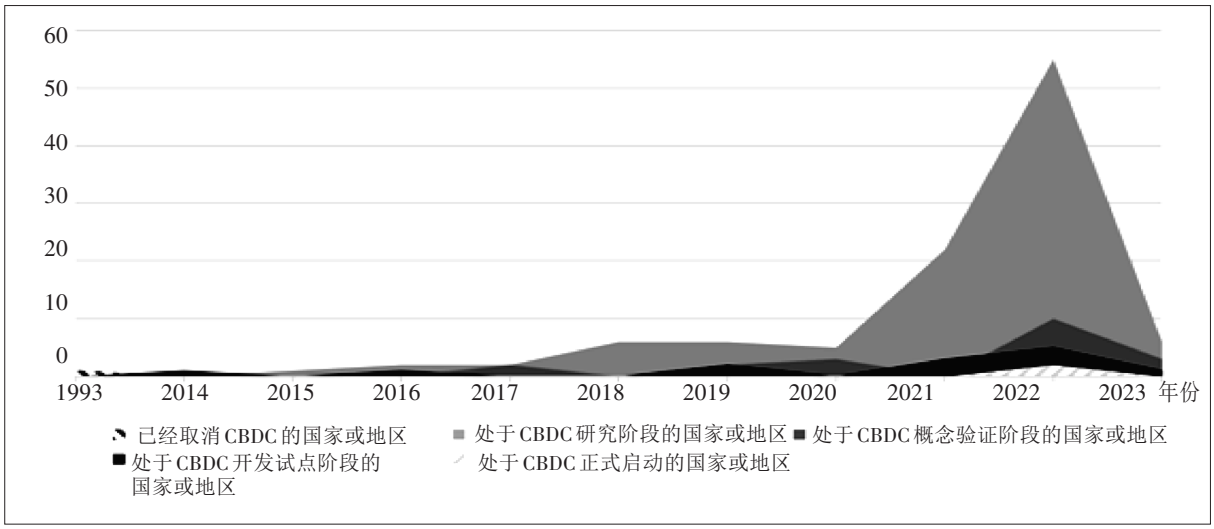

图1　各国或地区CBDC不同阶段发展堆积面积图（单位：个）（截至2023年3月29日）

资料来源：作者根据cbdctracker网页数据整理得到[14]，下同。

①巴哈马发行的央行数字货币（CBDC）“沙元”，于2020年10月20日正式推出，是世界上第一个由国家支持的数字货币。“沙元”发行主要目标是促进偏远岛屿社区的财政包容性，并加强支付系统对自然灾害和大流行病的适应能力。巴哈马央行推出“沙元”的另一个重要考虑因素是，支持政府向个人支付数字费用，以降低成本。截至2022年1月底，流通中的CBDC仅仅占流通货币和广义货币的0.1%不到[6]。

从表1—表5中可以看出，已经取消央行数字货币（CBDC）的国家或地区有6个，约占全球涉及CBDC业务的4.41%。这6个国家分别是新加坡、菲律宾、海地、丹麦、厄瓜多尔和芬兰，其中绝大多数国家取消的都是零售业务，也就是取消了面向公众、多用于零售市场交易的央行数字货币，只有海地是全部取消了央行数字货币零售业务和批发业务。关于这个事实，本文认为原因主要来自：一是央行数字货币定位于现金，但没有计息，对货币供给产生的作用很小，那对于一些经济体量并不是太大的国家而言不能带来信用创造，就不可能提高货币政策的有效性。二是对于发达经济体来说，重点可能仍将放在CBDC设计与货币和支付框架的兼容性上。许多拥有发达支付基础设施（如新加坡）的发达经济体优先考虑的问题是确保CBDC与现有国内支付和结算系统的互操作性，以达到促进跨境结算，保护隐私，并打击恐怖主义融资的目的[7]。三是零售端的央行数字货币需要与广泛的金融科技基础设施结合，也需要有充分的市场主体参与进来，这样才可让法定数字货币的支付清算真正有效，从而有助于社会节本增效[8]。但是，一部分国家由于金融基础设施较差，发行CBDC效果不好，不能达到高效、低成本以及监管的目标而只能退出CBDC市场。而处于CBDC研究阶段的国家或地区有94个，约占全球涉及CBDC业务的69.12%；处于CBDC概念验证阶段的国家或地区有20个，约占全球涉及CBDC业务的14.71%；处于CBDC开发试点阶段的国家或地区有13个，约占全球涉及CBDC业务的9.56%，其中，推出批发业务的有7个，而推出零售业务的有6个；处于CBDC正式启动的国家或地区有2个，约占全球涉及CBDC业务的1.5%。

此外，传统国际化货币发行国美国、日本和英国对于推进法定数字货币发行的态度并不积极，依旧倾向于维持现有的国际货币体系中的领导地位，并延续美元、日元和英镑的国际货币职能。它们认为CBDC对银行融资和金融中介可能产生不利影响：一是可能导致央行资金不稳定，CBDC需要与现有形式的货币共存和补充；二是中央银行发行CBDC对货币政策和金融稳定性的影响还非常有限；三是发行CBDC是否会造成银行业金融“脱媒”、如何影响信贷成本和可获得性、央行如何确保个人隐私和数据保护等问题依旧值得讨论[9]。美国政府认为值得担忧的最大问题是数字美元的监管，以及数字美元如何影响美联储及银行运行等问题，美联储认为要“缓慢”推进数字货币，搞清楚推进数字美元的成本和收益，而不急于推进CBDC发行[10]。而日本央行虽然认为短期内也不应当发行CBDC，但它们却在不断推进相关制度建设，并试图与欧美联合推动CBDC制度化的研究，来主导数字货币规则的制定[11]。英国认为数字货币发展不会提升英镑的国际地位，在发行CBDC上同样显得犹豫不决[12]，目前英国尚没有具体的数字货币推出计划，一切还处于研究之中，可能推出数字英镑的时间处于2026年至2030年之间[13]。

表1　已经取消CBDC的国家或地区（截至2023年3月29日）

法定数字货币名称	国家/地区	所在区域	中央银行	公告年度	业务类型（零售/批发）
Project Orchid	新加坡	亚洲	Monetary Authority of Singapore	2022	零售
Philippines CBDC	菲律宾	亚洲	The Bangko Sentral ng Pilipinas	2021	零售
Haiti CBDC	海地	北美洲	La Banque de la Republique d'Haiti	2019	零售、批发
E-kroner	丹麦	欧洲	Nationalbanken	2017	零售
Dinero electronico	厄瓜多尔	南美洲	Central Bank of Ecuador	2017	零售
Avant	芬兰	欧洲	Bank of Finland	1993	零售

表2　处于CBDC研究阶段的部分国家或地区（截至2023年3月29日）①

法定数字货币名称	国家/地区	所在区域	中央银行	公告年度	业务类型（零售/批发）
United Kingdom CBDC	英国	欧洲	Bank of England	2023	零售
Tanzania CBDC	坦桑尼亚	非洲	Bank of Tanzania	2023	零售、批发
Saudi Arabia CBDC	沙特阿拉伯	亚洲	Saudi Arabian Monetary Authority	2023	批发
CBDCPH	菲律宾	亚洲	The Bangko Sentral ng Pilipinas	2023	批发
Moneda digital del banco central (MDBC)	墨西哥	北美洲	Bank of Mexico (Banxico)	2023	零售
Digital Euro	欧元区	欧洲	European Central Bank	2023	零售
mBridge	泰国、中国、阿联酋、中国香港	亚洲	Bank of Thailand, People's Bank of China and Central Bank of the United Arab Emirates, Hong Kong Monetary Authority	2022	零售
Understand potential new business models that CBDC might support.	以色列、挪威和瑞典	亚洲、欧洲	Bank of Israel, Norges Bank and Sveri-ges Riksbank	2022	零售
Project Sela	以色列、中国香港	亚洲	The BIS Innovation Hub, the Bank of Israel and the Hong Kong Monetary Authority	2022	未披露

表3　处于CBDC概念验证阶段的国家或地区（截至2023年3月29日）

法定数字货币名称	国家/地区	所在区域	中央银行	公告年度	业务类型（零售/批发）
Digital Lira	土耳其	亚洲	Central Bank of the Republic of Turkey	2023	零售
Digital Ruble	俄罗斯	欧洲	Bank of Russia	2023	零售
Crypto-Rial	伊朗	亚洲	Central Bank of Iran	2023	零售
e-krona	瑞典	欧洲	Sveriges Riksbank	2022	零售
Digital Real	巴西	南美洲	Central Bank of Brazil	2022	零售
Digital Tenge	哈萨克斯坦	亚洲	National Bank of Kazakhstan	2022	零售
Digital yen	日本	亚洲	Bank of Japan	2022	零售
Digital Won	韩国	亚洲	Bank of Korea	2022	零售
Norway CBDC	挪威	欧洲	Norges Bank	2022	零售
Thailand CBDC	泰国	亚洲	Bank of Thailand	2022	零售
Hungary CBDC	匈牙利	欧洲	Central Bank of Hungary (MNB)	2022	零售
New Zealand CBDC	新西兰	大洋洲	Reserve Bank of New Zealand	2022	零售
E-ringgit	马来西亚	亚洲	Bank Negara Malaysia	2022	零售
South Korea CBDC	韩国	亚洲	Bank of Korea	2020	零售
Taiwan CBDC	中国台湾	亚洲	The Central Bank of Taiwan	2020	零售、批发

①鉴于篇幅所限，本文删除了2023年以前处于CBDC研究阶段的国家或地区，而2022年数据仅保留了多边央行"货币桥"项目处于CBDC研究阶段的国家或地区，其他数据如有需要可以向作者索取。

South Korea CBDC	韩国	亚洲	Bank of Korea	2020	零售
LionRock	中国香港	亚洲	Hong Kong Monetary Authority	2019	批发
Thailand CBDC	泰国	亚洲	Bank of Thailand	2019	批发
e-hryvnia	乌克兰	亚洲	National Bank of Ukraine	2017	零售
e-shekel	以色列	亚洲	Bank of Israel	2017	零售

表4　处于CBDC开发试点阶段的国家或地区（截至2023年3月29日）

法定数字货币名称	国家/地区	所在区域	中央银行	公告年度	业务类型（零售/批发）
e-CNY	中国	亚洲	People's Bank of China	2023	零售
Project Ubin+	新加坡	亚洲	Monetary Authority of Singapore	2022	批发
Digital Rupee	印度	亚洲	RBI	2022	零售
e-Naira	尼日利亚	非洲	Central Bank of Nigeria	2022	零售
France CBDC	法国	欧洲	Banque de France	2022	批发
DCash	东加勒比海经济和货币联盟	北美洲	Eastern Caribbean Central Bank (ECCB)	2022	零售
E-cedi	加纳	非洲	The Bank of Ghana	2021	零售
France & Singapore CBDC	法国、新加坡	欧洲、亚洲	Banque de France (BdF) and the Monetary Authority of Singapore (MAS)	2021	批发
France & Tunisia CBDC	法国、突尼斯	欧洲、非洲	Banque de France & Banque Centrale de Tunisie	2021	批发
Aber	阿联酋	亚洲	United Arab Emirates Central Bank	2019	批发
Aber	沙特阿拉伯	亚洲	Saudi Arabian Monetary Authority	2019	批发
Jasper	加拿大	北美洲	Bank of Canada	2016	批发
e-Peso	乌拉圭	南美洲	Central Bank of Uruguay	2014	零售

表5　处于CBDC正式启动的国家或地区（截至2023年3月29日）

法定数字货币名称	国家/地区	所在区域	中央银行	公告年度	业务类型（零售/批发）
Sand Dollar	巴哈马	北美洲	Central Bank of Bahamas	2022	零售
JAM-DEX	牙买加	北美洲	Bank of Jamaica	2022	零售

二、全球央行数字货币竞争现状

从前一部分分析中可以看出，自2014年以来，全球有众多国家央行都在推出央行数字货币，涉及亚洲、欧洲、北美洲、南美洲、非洲和大洋洲等100多个国家或地区，业务类型既有零售业务，也有批发业务，而现状大多处于研究阶段，但是也有很多国家或地区CBDC仍然处于开发试点及启动阶段。这说明虽然国际贸易、国际投资和国际金融领域中没有哪一个国家或地区的CBDC拥有绝对的控制权力，没有哪一种CBDC是世界上主要流通货币，但全球CBDC市场现在竞争程度正变得越来越大。众多央行

数字货币（CBDC）正在依托于各自所在国家或地区的法定货币，以法定数字货币方式向国内或是世界尝试供给货币。在这种竞争环境中，国际经贸往来双方很难选择哪种法定数字货币来作为计价货币，依旧倾向于选择传统的非数字国际货币来进行计价、结算。全球CBDC市场中迫切需要确立隐性“货币锚”，这样才可能重塑国际货币体系，保证国际经贸往来双方资产的保值和增值，防止以任何一种CBDC作为计价货币时，由于币值不稳而带来资产损失或利润的不必要流失。

当前阶段，全球央行数字货币（CBDC）竞争现状存在以下几个方面的特点：

第一，全球央行数字货币（CBDC）中还没有明显国际影响力的CBDC出现。尽管现在全球众多国家都在积极推出各自的央行数字货币，但并没有形成具有国际较大影响力的央行数字货币（CBDC）。各国法定数字货币大量处于研究阶段和概念验证阶段，与整个全球法定数字货币市场的供给数量和需求数量相比较，任何一国的法定数字货币供给量和需求量所占的比例都很小，无法影响全球央行数字货币的市场流通数量和兑换价格。此外，由于CBDC的数字身份、报文规范、蓝牙和NFC等方面规范和标准并没有统一，而很多欠发达国家或地区的金融科技基础设施也比较差，各国央行也并没有急于发行CBDC。例如，坦桑尼亚央行2023年推出它们的央行数字货币（Tanzania CBDC）计划，界定CBDC业务主要为零售、批发业务，但根据statista数据库显示，坦桑尼亚互联网普及率2020年仅为22%[15]，移动蜂窝网络订阅仅有5122.0233万人[16]，较差的金融科技基础设施意味着很难实现央行数字货币与电子支付工具的互联互通，央行数字货币也很难推向试点阶段或是正式启动阶段，业务大多也只能停留在零售业务领域。

第二，全球央行数字货币（CBDC）市场竞争程度较大。全球CBDC体系是一个流动顺畅、更为开放的体系，意味着全球CBDC市场竞争程度会更大，利益关系也错综复杂。CBDC与传统货币比较而言，是一种几乎无成本的交换媒介、价值安全储存的载体和币值稳定的记账单位[17]，可以解决现钞从印刷、发行等各个环节高成本的投入，为此可以得到更高的“铸币税”收入。此外，CBDC系统的总体成本可能会随着其设计复杂性而增加，但对于CBDC最终用户来说，应该有很少或没有（明确的）成本[18]，这会吸引众多国家央行积极推出各自的央行数字货币来进入这个行业市场，从而也增加了全球央行数字货币市场的竞争程度。特别是一些发展中国家或区域，例如非洲和拉美地区的多国政府已看到央行数字货币在节约交易成本、增加税收，打击腐败提高支付效率和安全性，加强金融服务包容性，以及对洗钱、伪造货币和其他现金欺诈行为进行管控等优势，都在大力打造本国的央行数字货币[19]。

第三，全球央行数字货币（CBDC）市场信息具有完全性、流动性较强特点。由于各国都在积极准备央行法定数字（CBDC）研究、概念验证、试点和正式启动工作，全球央行数字货币体系具备信息完备性及信息流动性较强的特点。这说明一方面CBDC市场信息完备性会让不同国际金融市场反应速度和反应程度趋于一致，同一种CBDC的价格差异性较小，不可能为异地套利提供条件。另一方面，由于CBDC交易时信息的及时流动性，这也在一定程度上排除了由于信息不通畅而可能导致多个国际金融市场同时按照不同价格进行交易的地点套利现象出现。全球CBDC市场上的每一个交易者可以几乎无成本地随时获得或掌握着与自己经济决策有关的一切信息，特别是数字货币市场上价格和供求关系的充分信息。这样国际经贸往来交易双方可以根据自己掌握的完全信息，做出采用计价、结算、投资和储备CBDC的最优选择。

第四，全球央行数字货币（CBDC）发展受限于众多因素，双边、多边合作没有大规模出现。尽管全球各国央行数字货币在提升跨境支付效率、降低跨境支付成本、提高跨境支付透明度等方面具有潜力[20]，20国集团也在2020年10月批准了一项加强跨境支付的路线图，主要任务是将在一个国际维度中考虑央行数字货币（CBDC）的设计，以探索CBDC如何提高跨境支付，旨在解决跨境支付市场长期存在的挑

战，包括成本高、低速、准入有限和透明度不足等问题[21]，但央行数字货币跨境支付、结算和流通依旧受到金融科技设施、支付平台和传统国际货币体系等因素制约，法定数字货币双边、多边合作还没有大规模出现。从表2中可以看出，处于CBDC研究阶段的国家或地区中，仅有泰国、中国、阿联酋和中国香港的货币桥平台（mBridge）完成了基于四个国家或地区央行数字货币的真实交易试点测试，以色列、挪威和瑞典的法定数字货币交流平台（Understand potential new business models that CBDC might support），以色列、中国香港的法定数字货币交流平台（Project Sela），法国、瑞士的法定数字货币交流平台（Jura）也展开了跨境支付和外汇兑换业务。而处于CBDC开发试点阶段的国家或地区中法国、新加坡的法定数字货币交流平台（France & Singapore CBDC），法国、突尼斯的法定数字货币交流平台（France & Tunisia CBDC）也针对批发业务展开了合作。多种央行数字货币（multi-CBDC）安排将各个CBDC直接连接到一个单一的公共技术基础设施中，可以改善当前系统激发各个CBDC巨大的潜力，并让跨境支付变得即时、廉价和普及[22]。当然，加强CBDC双边、多边合作也会有助于全球CBDC体系构建，有效提升CBDC跨境支付效率、降低支付成本、提高交易透明度，改善传统国际货币体系中美元霸权的现状，塑造良性的国际金融秩序，维护国际金融市场稳定，并重新确定CBDC体系中的隐性“货币锚”。

三、数字人民币发展的占优条件

我国在央行数字货币（CBDC）研发进度上处于国际前列，2014年，人民银行就成立了专门的数字货币研究团队；2016年12月，人民银行成立了中国数字货币研究所；2020年4月，数字人民币先行在深圳、苏州、雄安新区、成都及未来的冬奥场景进行内部封闭试点测试。数字人民币主要定位于流通中现金（M0），从M0的管理模式看，数字人民币应坚持央行中心化管理；从M0的管理规则来看，数字人民币的发行和流通要按照现金进行规范管理；从M0的费用体系看，数字人民币是央行向公众提供的公共产品，不计付利息，降低了与传统银行业的业务竞争，央行也不对兑换流通等服务收费；从M0的发行模式看，应由商业银行承担向公众兑换数字人民币的职能[23]。

由于全球各国央行数字货币竞相推出，当前央行数字货币领域的国际竞争在不断升级，各国都加紧了央行数字货币的研发和布局，本文认为每一种央行数字货币一般面临的策略选择有：一是业务策略，即零售业务或是批发业务；二是计价、结算策略，即希望与本国有进出口贸易往来的交易中，选择本国法定数字货币来计价；三是隐性“货币锚”策略，即与传统货币一样，本国法定数字货币币值波动盯住其他国家或是区域的一种或是几种法定数字货币币值；四是储备策略，即本国会选择其他国家或是区域的一种或是几种法定数字货币来作为储备货币；五是科技策略，即改善对数字基础设施的建设，提高法定数字货币的支付环境和效率。

而数字人民币面对全球央行数字货币竞争时，通常拥有很多个竞争策略，这些所有策略集合构成了数字人民币竞争的策略集。在面对其他法定数字货币采取的策略选择时，数字人民币是否存在占优条件是本文重点关注的问题。如果数字人民币在全球法定数字货币体系中具有占优条件，那么将会拥有明显的优势，才可能在竞争中做出正确策略选择，处于全球央行数字货币体系中的主动地位。

第一，数字人民币具备科技优势，这会让数字人民币在全球央行数字货币（CBDC）中具有科技占优条件。从前一部分中可以看出，全球法定数字货币竞争程度较大，但已经有一些国家货币先入为主，巴哈马和牙买加已经于2022年正式启动了央行数字货币的零售业务。同时，也有13个国家或地区的央行数字货币进入了试点阶段。而我国CBDC的e-CNY零售业务也于2023年进入了零售阶段，并在基本完成顶层设计、功能研发、系统调试等工作的同时，还在国内很多有代表性的地区开展试点场景测试工作。此外，由于数字人民币体系具备综合集中式与分布式架构特点，已经形成了稳态与敏态双模共存、

集中式与分布式融合发展的混合技术架构，这让我国数字人民币具备一定技术优势，在全球法定数字货币体系中具备占优条件，可以保持并扩大e-CNY相对于其他竞争对手的领先优势。

第二，零售数字人民币业务具备场景优势，这会让数字人民币在全球央行数字货币（CBDC）中具有计价、结算占优条件。自从数字人民币零售业务进入试点阶段以来，已经在消费红包、政府补贴、零售营销、预付资金管理等领域成功应用，数字人民币服务还下沉到县域农村，基于农产品销售、惠农补贴发放等特色场景拓展农村金融服务覆盖面，助力“乡村振兴”和“数字乡村”建设[24]等方面都取得了良好的效果。从表6中可以看出，数字人民币零售业务场景已经由最初消费领域的数字红包，延伸到各地有地域特色的具体项目上来，例如江苏的“中欧数字班列”，广东、云南的数字人民币跨境支付等。我国数字人民币使用场景维度及使用场景数量的经验将会有助于维护全球法定数字货币支付、结算环境的公平竞争，数字人民币将为国内或是来自全球不同支付服务机构提供一种公平的准入机会和统一基础设施，会让数字人民币在零售业务上具备占优条件。

表6　数字人民币使用场景主要事件统计表

时间	主要事件
2020年4月	中国人民银行数字货币研究所相关负责人表示，目前数字人民币研发工作正在稳妥推进，先行在深圳、苏州、雄安新区、成都及未来的冬奥场景进行内部封闭试点测试，以不断优化和完善功能
2020年8月	商务部近日印发《全面深化服务贸易创新发展试点总体方案》，其中公布了数字人民币试点地区：在京津冀、长三角、粤港澳大湾区及中西部具备条件的试点地区开展数字人民币试点
2021年9月	人民银行党委委员、副行长范一飞带队先后到冬奥会张家口赛区和北京赛区调研冬奥会支付服务环境建设和数字人民币试点情况，详细了解赛区内银行卡收单、ATM机具受理、移动支付服务和数字人民币受理环境建设等工作进展，并在北京主持召开冬奥会支付服务环境建设领导小组全体会议暨数字人民币北京冬奥会场景试点工作小组会议
2022年	2022年，江苏开行中欧(亚)班列1973列，同比增长9.6%。其中，苏州打造“数字班列”，在全国率先开展数字人民币结算项目，打通中欧(亚)班列数字人民币结算新通道
2022年6月	阳光保险用数字人民币支付完成车险保费缴纳，推出了全国首张数字人民币车险保单
2022年6月	建行支持使用数字人民币购买理财产品，数字人民币入驻个人金融领域
2023年2月	国家税务部门近日开展“便民办税春风行动”，多地开通数字人民币缴纳税费渠道
2023年2月	深圳市罗湖区启动数字人民币跨境消费嘉年华活动，涵盖全区餐饮、酒店、商超等多个领域
2023年2月	云南省昆明市、西双版纳州已正式开展数字人民币试点工作，创新边境贸易新结算方式，助力边境贸易便利化，赋能金融高水平对外开放

资料来源：作者根据中国政府网、中国新闻网和中国人民银行官网材料整理得到。

第三，数字人民币整合我国互联网平台、数字金融基础设施和支付平台，形成良性发展的开放型数字人民币生态体系，这会让数字人民币在全球央行数字货币（CBDC）中具有“货币锚”和储备资产占优条件。“双层运营”架构是构建数字货币生态体系的最优方案：一方面，央行通过实施中心化管理保证对货币发行和货币政策的调控能力；另一方面，央行为商业机构提供开放、中立、可信与稳定的基础设施[25]。加之我国现在已经成为全球最大的经济体之一，“双层运营”架构维护货币政策稳定性同时，让数字人民币采用账户松耦合以及数字钱包方式，这样可以脱离银行账户，脱离网络运行，并可以充分整合资源，促进创新，平衡、分散和化解平台、科技、经验和金融市场等方面的风险，让数字人民币保证其价格相对稳定且波动率较小，真正成为全球法定数字货币体系中的“稳定币”，起到资产避险和价值保值等功能。

第四，数字人民币的载体和触达用户媒介是数字人民币钱包，该钱包设置了余额上限、交易金额上限等制度摩擦，可以尽可能降低挤兑风险[26]，这会让数字人民币在全球央行数字货币（CBDC）中具有稳

定金融市场、降低金融风险的占优条件。数字人民币钱包设置了余额上限、交易金额上限，充分考虑了现有电子支付体系下金融业务风险特征及信息处理的思路，可以有效防范数字人民币在全球多主体、多层次、多类别、多形态的差异化主体使用可能带来的挤兑风险，这样可以避免银行金融机构陷入流动性危机，进而出现银行危机。所以说，数字人民币钱包是人民银行保障数字人民币安全使用的“防火墙”，可以保证数字人民币资金的安全及隐私保护。

当然，数字人民币占优条件并非外在的和显性的，需要中国人民银行比较各种可能的发展策略所带来的成本和收益，这样才可能最终确立可行的占优条件。对于数字人民币发展阶段而言，如果其他竞争对手追随、确立并开始实施后进策略时，将会使数字人民币技术优势丧失。因此，不断升级数字人民币的技术，让数字人民币的安全性和可编程性特征得以进一步凸显，这样才可能进一步坚定e-CNY优势条件和策略的实施力度。

四、数字人民币发展的策略选择

针对前文论述的全球央行数字货币竞争现状特点，以及数字人民币发展的占优条件，本文认为当前数字人民币发展的策略选择主要有以下几个方面（见图2）：

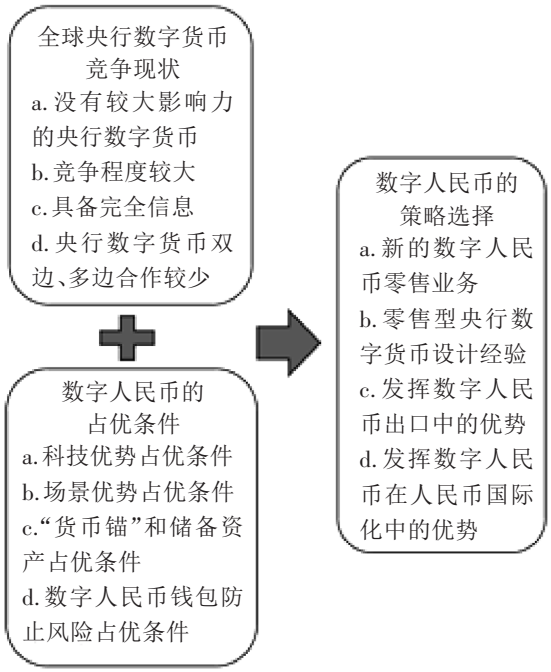

图2　全球央行数字货币竞争与数字人民币发展策略选择逻辑结构图

第一，数字人民币具备零售业务占优条件，发展数字人民币零售业务是当前数字人民币发展的策略选择。数字人民币（CBDC）依托我国国内广阔的消费市场，定位于小额、零售、高额消费场所，引领网上支付、移动支付、电话支付等业务，这会重塑我国消费支付体系，形成新的消费模式，是其他国家或区域央行数字货币难以比拟的。此外，由于我国消费市场巨大，地区间人流、物流和资金流也比较频繁，这意味着数字人民币可以广泛运用于不同产业领域和场景，实现数据交互运用来提升国内零售消费潜力。例如，天津经开区企业中企云链试点应用了“数字人民币+贷款发放+保理业务”的供应链金融场景，这可以为商业保理服务产业链、供应链中小企业提供新场景应用[27]，实现了供应链金融的创新。可见，在全球央行数字货币高速发展时代，数字人民币作为我国的法定货币，将会打破传统国际货币体系在消费领域形成的支付壁垒，瓦解单一、封闭的国际货币支付结算系统，重构多元化的法定数字货币的消费新生态。

第二，数字人民币具备零售业务使用场景占优条件，积累超大规模的数字人民币零售业务使用场景经验是当前数字人民币的策略选择。近年来，数字人民币在不断扩大国内的试点范围，探索零售型央行数字货币设计的经验，以在全球央行数字货币竞争中占得先机，覆盖的领域也越来越多，兼顾线上线下，涵盖批发零售、餐饮文旅、教育医疗、公共交通、政务缴费、税收征缴、补贴发放等领域[28]。可见，我国超大规模数字人民币使用场景样本经验，有助于形成“数字人民币+零售消费商圈”应用场景，可以形成一批可复制、可推广的法定数字货币应用模式。一方面，数字人民币零售业务使用场景可以为数字人民币批发业务使用场景提供经验借鉴，以推进数字人民币全球化发展。另一方面，数字人民币零售业务使

用场景也可以提供范本给其他国家或地区在制定零售型央行数字货币规则使用，并探讨央行数字货币对货币政策、金融发展及金融体系带来的影响，以共同推动全球央行数字货币体系的良性发展。

第三，数字人民币在国际经贸往来中，具备计价、结算占优条件，依托“中国制造”推广数字人民币批发业务使用是当前数字人民币的策略选择。我国出口领域已经逐渐让国际市场摆脱了对“中国制造”低质和低价值的印象，表现为在消费品和高端制造业出口能够持续保持增长，广大发展中国家与我国出口互补明显，中高端制造业出口具有一定成本优势等特点。而数字人民币可以依托“中国制造”在全球央行数字货币竞争中享有话语权，在零售型央行数字货币发行后，让批发型央行数字货币充当我国出口商品的主要计价、结算选择，针对其他国家或地区的公司、集团、社会团体和政府提供批发数字人民币业务，这样可以在全球法定数字货币领域树立竞争优势，让数字人民币批发业务逐渐成为大型金融机构贷款、跨国收购和兼并、跨国公司融资等的首选，进一步提升数字人民币的影响力和话语权。

第四，数字人民币具备金融科技占优条件，发挥数字人民币在人民币国际化中的优势，让数字人民币成为全球央行数字货币体系中的“锚货币”是当前的策略选择。人民银行在推进数字人民币国际化方面，除了继续推进在多方央行数字货币体系中实现互操作性外，可以通过国际清算银行等国际组织，与其他国家联合研发多边央行数字货币桥等项目，探索利用分布式账本技术实现央行数字货币对跨境交易全天候同步交收[29]。此外，在面对国际货币体系重塑和国际金融市场复杂变动时，还要运用数字人民币在零售型央行数字货币设计的经验，以及数字人民币在我国出口中的优势，争取让数字人民币成为跨境商品流通、全球众多货币汇率变动、各国官方外汇储备选择，以及国际经贸往来中有影响力的“锚央行数字货币”，进而成为全球央行数字货币体系构建中的重要标准，成为抵御当前世界经济金融环境复杂变化和不稳定国际货币体系的保险和保障。

参考文献：

[1]BIS. Central Bank Digital Currencies: Foundational Principles and Core Features[R/OL].(2020-10-09)[2023-03-23]. https://www.bis.org/publ/othp33.pdf.

[2]ESWAR S PRASAD. A New Era for Money[EB/OL].(2022-09-01) [2023-03-24]. https://www.imf.org/zh/Publications/fandd/issues/2022/09/A-new-era-for-money-Prasad.

[3]MICHAEL D.BORDO.Central bank digital currency in historical perspective: Another crossroad in monetary history[R/OL]. (2021-8-1) [2023-3-24].https://www.nber.org/system/files/working_papers/w29171/w29171.pdf

[4]The Riksbank to test technical solution for the e-krona[EB/OL].(2020-02-20) [2023-03-30]. https://www.riksbank.se/en-gb/press-and-published/notices-and-press-releases/notices/2020/the-riksbank-to-test-technical-solution-for-the-e-krona/.

[5]SARSH ALLEN, SRDJAN ČAPKUN, ITTAY EYAL, etc. Design choices for central bank digital currency: Policy and technical considerations[R/OL].(2020-8-1) [2023-3-24].https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27634/w27634.pdf.

[6]M APPENDINO, O BESPALOVA, R BHATTACHARYA, etc. Crypto assets and CBDCs in Latin America and the Caribbean: Opportunities and risks[R/OL].(2023-2-17) [2023-3-24]. https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2023/English/wpiea2023037-print-pdf.ashx.

[7]JAHAN SARWAT,LLUKOIANOVA ELENA, PAPAGEORGIOU EVAN, etc. Towards Central Bank Digital Currencies in Asia and the Pacific: Results of a Regional Survey[R/OL].(2022-09-28) [2023-03-24]. https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2022/09/27/Towards-Central-Bank-Digital-Currencies-in-Asia-and-the-Pacific-Results-of-a-egional-Survey-523914.

[8]姚　前.共识规则下的货币演化逻辑与法定数字货币的人工智能发行[J].金融研究,2019(9):37-55.

[9]刘晓欣.全球法定数字货币现状、发展趋势及监管政策[J].人民论坛,2021(24):66-70.

[10]钟　红,彭雅哲.美国央行数字货币发展态势[J].中国金融,2021(9):85-87.

[11]刘　瑞.日本央行数字货币的制度设计及政策考量[J].日本学刊,2021(4):83-117+146+150.

[12]刘朋辉,宋　爽.英国数字货币发展及启示[J].世界知识,2023(3):49-51.

[13]莫　莉.英国对数字货币看法出现转变[N].金融时报,2023-02-09(8).

[14]Today's Central Bank Digital Currencies Status[EB/OL].(2023-3-29) [2023-3-30].https://cbdctracker.org/.

[15]Internet penetration rate in Tanzania 2015-2021[DB/OL].(2022-8-1) [2023-3-30].https://www.statista.com/statistics/1226024/internet-penetration-rate-in-tanzania/.

[16]Mobile voice subscriptions in Tanzania by provider 2018-2021[DB/OL].(2022-5-23) [2023-3-30].https://www.statista.com/statistics/1226024/internet-penetration-rate-in-tanzania/.

[17]MICHAEL D BORDO, ANDREW T LEVIN. Central bank digital currency and the future of monetary policy[R/OL].(2017-8-1) [2023-3-24].https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23711/w23711.pdf.

[18]BIS.Central Bank Digital Currencies: User Needs and Adoption[R/OL].(2021-09-01) [2023-03-23].https://www.bis.org/publ/othp42_user_needs.pdf.

[19]俞懿春,邹　松,郑　彬,等.全球央行数字货币发展提速[N].人民日报,2022-07-29(17).

[20]彭　扬.人民银行正就央行数字货币开展合作[N].中国证券报,2022-11-01(A02).

[21]BIS.Options for Access to and Interoperability of CBDCs for Cross-border Payments: Report to the G20[R/OL]. (2022-07-01) [2023-03-23].https://www.bis.org/publ/othp52.pdf.

[22]BIS.Connecting Economies Through CBDC[R/OL]. (2022-10-26) [2023-3-23].https://www.bis.org/publ/othp59.pdf.

[23]范一飞.关于数字人民币M0定位的政策含义分析[EB/OL].(2020-09-15)[2023-02-05].https://baijiahao.baidu.com/s?id=1677873003451821890&wfr=spider&for=pc.

[24]中国人民银行.截至8月底数字人民币累计交易金额达1000.4亿元[EB/OL]. (2022-10-21)[2023-02-05].https://www.zaobao.com/realtime/china/story20221021-1325162.

[25]彭　扬,欧阳剑环.央行提出构建开放型数字人民币生态[N].中国证券报,2022-09-09(A02).

[26]易　纲.央行数字货币使用和推广应遵循市场化原则[EB/OL].(2021-11-10)[2023-02-05].http://www.jjckb.cn/2021-11/10/c_1310301475.htm.

[27]商　瑞.打开消费新蓝海[N].经济日报,2022-07-04(12).

[28]徐佩玉.数字人民币试点范围再次扩大[N].人民日报(海外版),2022-04-05(3).

[29]裴瑞敏,王晓明.推动法定数字货币研发应用,保障金融体系整体安全[N].科技日报,2022-08-09(6).

（收稿日期:2023—03—31　责任编辑:李俭国）

The Current Competition among Global Central Bank Digital Currencies and the Development Strategy for Digital RMB

Yang Rong-hai, Li Ya-bo

Abstract: Currently, numerous countries around the world are actively researching, conceptually verifying, piloting, and issuing their own central bank digital currencies (CBDCs), with the primary focus on retail use cases and the majority of progress still being in the research stage. The global CBDC competition is marked by several key characteristics. Firstly, there is currently no CBDC that holds significant international influence in the global CBDC system. Secondly, the overall market competition is high and characterized by strong market information integrity and liquidity. Thirdly, bilateral and multilateral cooperation has yet to emerge on a large scale constrained by numerous factors. This article argues that, given the current state of global CBDC competition, digital RMB has several advantages in terms of technology, pricing, settlement, "currency anchors", reserve assets, and its potential to stabilize financial markets and reduce financial risks. The current strategic choices for the development of digital RMB are: first, to develop retail digital RMB businesses; second, to accumulate extensive experience in using digital RMB in retail scenarios; third, to promote the wholesale business of digital RMB by leveraging "Made in China"; fourth, to leverage the advantages of digital RMB in RMB internationalization and make it the "anchor currency" in the global central bank digital currency system.

Key Words: Competition Among Global CBDCs; Digital RMB; Dominant Conditions; Strategic Choices