

人大国发院十大核心产品系列

# 政 策 简 报

2022年8月 第17期 总第136期

数字人民币的试点经验、积极效应与未来展望

宋鹭 于渤



—— 中國人民大學 ——  
**国家发展与战略研究院**  
National Academy of Development and Strategy, RUC

## 人大国发院简介

中国人民大学国家发展与战略研究院（简称“人大国发院”）是中国人民大学集全校之力重点打造的中国特色新型高校智库。现任理事长为学校党委书记张东刚教授，院长兼首席专家为校长刘伟教授。2015年人大国发院入选全国首批“国家高端智库”建设试点单位，并入选全球智库百强，2018年初在“中国大学智库机构百强排行榜”中名列第一。

人大国发院积极打造“小平台、大网络，跨学科、重交叉，促创新、高产出”的高端智库平台，围绕经济治理与经济发展、政治治理与法治建设、社会治理与社会创新、公共外交与国际关系四大研究领域，汇聚全校一流学科优质资源，组建跨学科研究团队，对中国面临的各类重大社会经济政治问题进行深度研究。

人大国发院以“中国特色新型高校智库的引领者”为目标，以“国家战略、全球视野、决策咨询、舆论引导”为使命，扎根中国大地，坚守国家战略，秉承时代使命，致力于建设成为“最懂中国的世界一流大学智库”。

地址：北京市海淀区中关村大街59号中国人民大学崇德西楼8楼

网站：<http://NADS.ruc.edu.cn>



人大国发院微信

## 作者简介

宋鹭，经济学博士，中国人民大学国家发展与战略研究院研究员，中国金融科技50人论坛青年成员，中关村金融科技专家库成员，中国人民银行、财政部等部委咨询专家。主要研究领域为宏观经济、货币政策、金融科技等。出版《新常态下中国货币政策框架转型与重构》等著作，发表文章数十篇，主持国家社会科学基金项目等省部级以上重大课题，向中央有关决策部门报送内参多篇并获采纳。

于渤，中央财经大学金融学院博士研究生。

欢迎媒体摘发、转载或采访。

媒体热线：张雯婷；办公电话：010-62625159

---

主办：中国人民大学国家发展与战略研究院（首批国家高端智库试点单位之一）

主编：刘青

编辑部主任：邹静娴

本期责编：邹静娴 张雯婷



## 摘要

2014年以来，数字人民币先后完成了理论研究、框架设计、项目研发等基础工作，目前已进入到持续扩大的试点测试阶段。随着试点地区扩容和场景应用深化，数字人民币表现出稳妥有序、积极拓展、动态完善的发展特征，普及度和影响力均显著得到提高。数字人民币试点测试在零售支付领域及其生态体系建设和底层技术架构方面积累了丰富的经验，验证了数字人民币作为新型零售支付基础设施的保障和带动作用、双层运营模式的可靠性和技术架构的包容性以及场景设计的合理性和创新性，以数字人民币红包为代表的推广活动也为未来的全面推广提供了可复制的经验。数字人民币的多重宏观效应体现在：一是精准促进消费，助力经济复苏；二是促进普惠金融，服务乡村振兴；三是改善跨境支付，降低金融风险；四是服务技术创新，助力产业升级。未来，数字人民币将面临更加广阔的发展前景，但仍需及时总结试点经验，并在市场化、法治化、标准化、可持续性等方面进一步发力，从而保持我国在法定数字货币研发测试上的领先地位。

## 一、数字人民币体系的最新进展与主要特征

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出，要“稳妥推进数字货币研发”，数字人民币将成为“十四五”期间我国数字经济发展的最大亮点。自 2014 年中国人民银行成立法定数字货币研究小组以来，数字人民币先后完成了理论研究、框架设计、项目研发等基础工作，2019 年底开始在深圳、苏州、雄安、成都及 2022 年北京冬奥会场景进行试点测试，2020 年 11 月，新增上海、海南、长沙、西安、青岛、大连 6 个新的试点地区之后，数字人民币也正式进入到大规模的公开测试阶段。随着试点测试的不断深化、场景应用的逐渐完善以及数字人民币 APP 和钱包的普及，数字人民币的影响迅速扩大，机构和公众的参与度也持续上升。

如图 1 所示，2021 年以来，数字人民币的应用场景、个人和对公钱包开立数量、累计交易金额、支持商户数量等指标都有极大的增长。特别是 2021 年下半年，试点应用场景数量从 132 万个增长至 809 万个，增长超过 5 倍；个人钱包开立数量从 2087 万余个增长至 2.61 亿个，增长了 11.5 倍。数字人民币应用场景的完善为试点测试提供了系统性的支撑。以北京冬奥会场景为例，其不仅带动了北京数字人民币场景的建设，满足了重点领域的支付服务需求，更进一步保障和发展了境内外消费者的数字化体验。

2022 年 3 月，中国人民银行宣布在现有“10+1”试点地区的基础上，增加天津市、重庆市、广东省广州市、福建省福州市和厦门市、浙江省承办亚运会的 6 个城市作为试点地区，北京市和河北省张家口市在 2022 年北京冬奥会、冬残奥会场景试点结束后转为试点地区。

数字人民币试点扩容至 23 个地区，基本涵盖了我国主要地区和重点城市。这标志着数字人民币研发模式在得到成功验证的基础上，全面进入到加速测试推广的新阶段。

数字人民币从 2020 年以来的试点测试体现出稳妥有序、积极拓展、动态完善的特征。一方面，从横向维度来看，中国人民银行牵头统筹推进，相关部门和各试点地区积极支持，试点范围稳步扩大，数字人民币作为一种新型零售支付基础设施惠及到了更多民众。另一方面，从纵向维度来看，在指定运营机构和其他商业机构的积极参与下，数字人民币的场景建设不断丰富，在个人消费、企业经营、政务服务等各个层次都形成了一批具有推广价值的应用模式，不仅巩固了我国零售型数字货币研发的领先地位，也带动了相关数字技术的迭代发展。总体而言，在中心化管理、双层运营的体系支撑下，数字人民币试点测试取得了积极进展，积累了丰富的案例和经验，为进一步深化理论研究和应用拓展提供了坚实支撑。

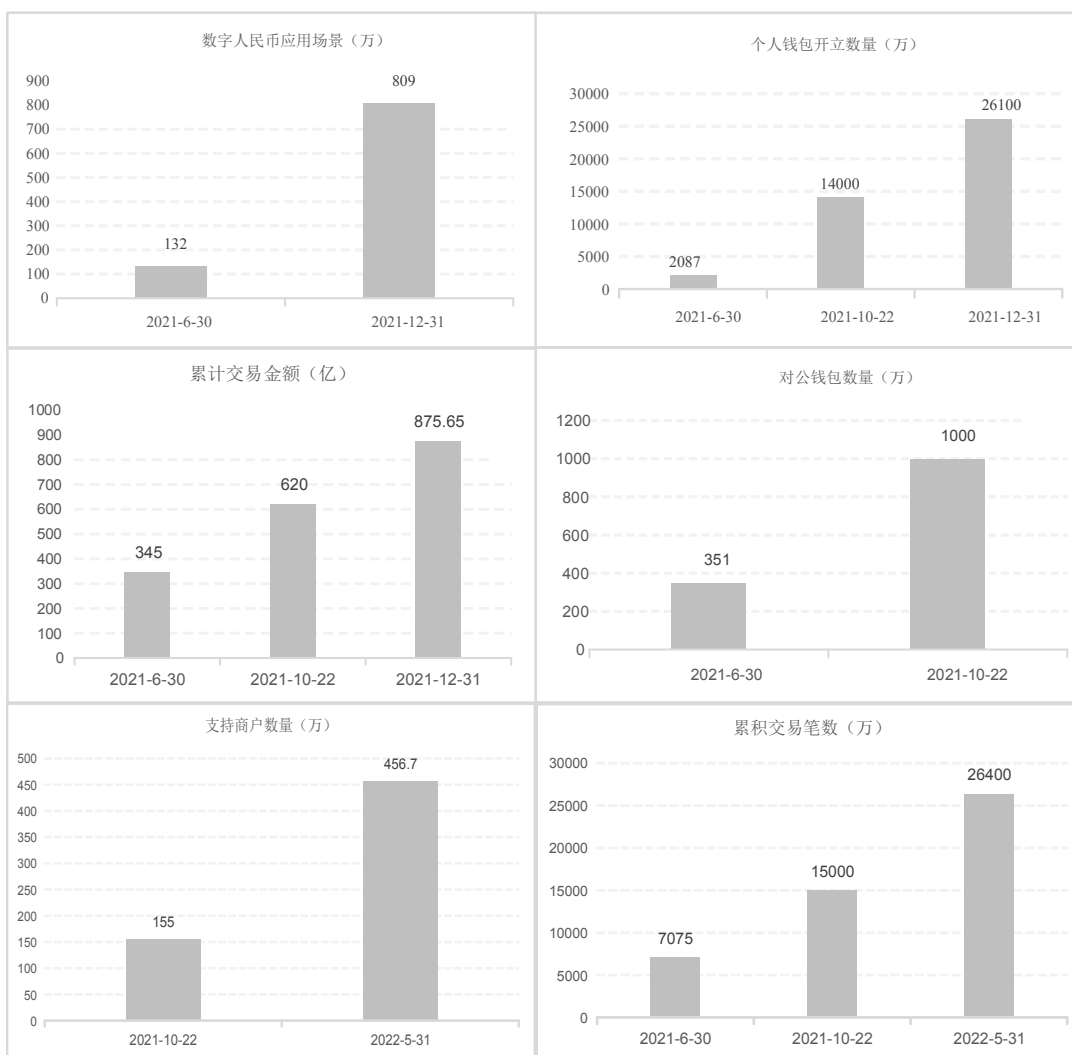


图 1 数字人民币相关应用规模指标增长情况

数据来源：中国人民银行《中国数字人民币的研发进展白皮书》、2021 年和 2022 年相关金融统计数据新闻发布会等。

## 二、数字人民币试点测试的经验分析与政策评估

数字人民币定位于数字经济时代的新型零售支付基础设施，是一种更为安全、通用、普惠的金融公共产品。中国人民银行发布的《中国数字人民币的研发进展白皮书》指出，数字人民币的目标和愿景是“旨在创建一种以满足数字经济条件下公众现金需求为目的、数字形式的新型人民币，配以支持零售支付领域可靠稳健、快速高效、持续创新、开放竞争的金融基础设施，支撑中国数字经济发展，提升普惠金融发展水平，提高货币及支付体系运行效率”。从政策综合评估的



视角来看，数字人民币试点测试在零售支付领域及其生态体系建设和底层技术架构方面积累了丰富的经验，数字人民币的设计特征得到了比较好的验证。但与此同时，在双层运营体系的具体机制设计、数字钱包的管理边界与规则、技术应用的标准制定等方面，数字人民币在未来更大规模测试和推广过程之中还需要进一步完善。

## （一）试点测试对数字人民币设计目标的验证

### 1. 验证了数字人民币作为新型零售支付基础设施的保障和带动作用

在试点测试过程中，人民银行始终坚持数字人民币体系的新型零售基础设施定位，保持了与公众的有效沟通，显著提高了数字人民币的普及度和影响力。满足公众对数字形态现金的需求是数字人民币研发的主要目标之一，而公众对于数字人民币作为一种新的支付手段的理解和接受也需要一个过程。2019年下半年开始，人民银行加快了数字人民币测试推广的进程，与数字人民币有关的政策发布频次也明显提高。笔者基于事件研究法的一项研究表明，数字人民币相关政策和公告的发布对于提高数字人民币的影响力具有显著的促进作用，在公开试点测试大范围开展之后，整体层面数字人民币政策公告类事件的影响因子进一步提升，社会公众、相关机构以及金融市场都给予了更为积极的反应。例如：2021年7月，人民银行发布了《中国数字人民币的研发进展白皮书》（以下简称《白皮书》），结合公开试点测试的实践推广，《白皮书》使公众进一步理解了数字人民币的研发目标、功能定位、设计特性和推进策略，强化了对于数字人民币加快发展的良好预期，此后数字人民币试点场景和钱包数量的爆发增长即证明了此类政策公告的正向作用，也验证了数字人民币体系的带动效应。

### 2. 验证了数字人民币双层运营模式的可靠性和技术架构的

## 包容性

在双层运营模式下，指定运营机构和其他商业机构发挥了积极作用，保障了数字人民币流通服务环节的可靠性和便捷性。从试点测试的实践来看，数字人民币的双层运营体系设计被证明是符合实际且安全高效的。在2022年7月13日的国新办新闻发布会上，人民银行有关负责人表示，已将兴业银行吸收作为新的指定运营机构。由此，在六大国有银行、网商银行、微众银行和招商银行的基础上，数字人民币指定运营机构已扩展至10家。

如图2所示，数字人民币的双层运营模式兼顾了安全、效率和开放包容，充分调动了各类市场主体的积极性。其原因在于，一方面，处于中间层的运营机构有动力将数字人民币流通服务与自身业务拓展相结合，从而调动其自身的资源优势，形成了更强大的市场推广力。例如：10家指定的银行机构积极参与数字人民币红包活动、场景创新、钱包生态建设等环节，在此过程中其获客能力得到大幅提升，业务范围也随之扩展。另一方面，不管是处于2.0层的指定运营机构，还是被市场称之为“2.5层”的其他商业银行、第三方支付机构、清算机构、平台企业和科技公司等，在数字人民币开放包容的技术原则下，都能够发挥其技术优势并加强数字技术研发，不仅保证了数字人民币整体技术的先进性，也极大地提高了自身数字化转型的能力。随着数字人民币的普及，智能合约、软件系统、安全加密、硬件终端等技术需求也将进一步增长，中间层机构也将发挥更大的作用。

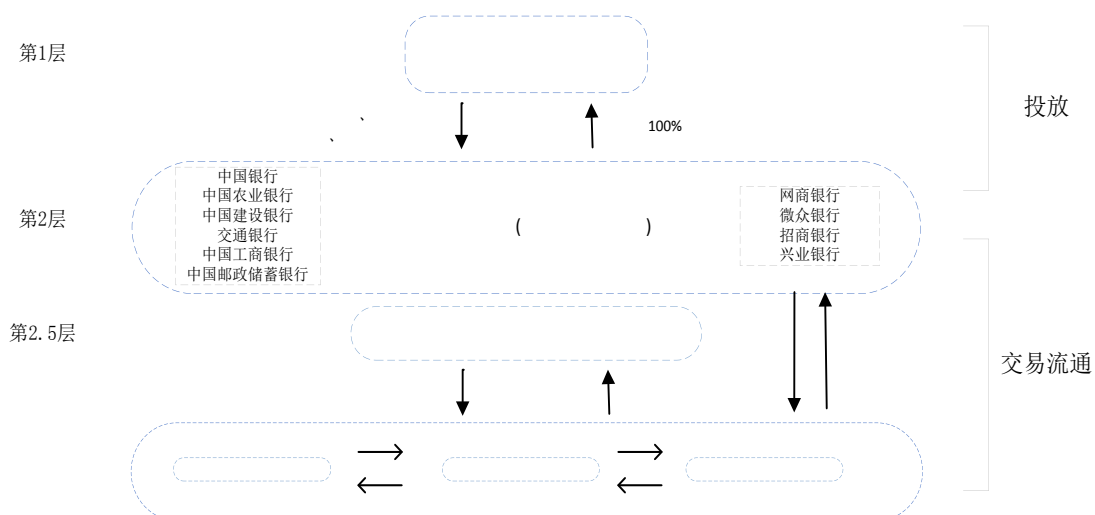


图 2 数字人民币双层运营体系示意图

资料来源：作者根据公开资料绘制。

### 3. 验证了数字人民币场景设计的合理性和创新性

如前所述，数字人民币场景不断拓展深化，已从消费端和企业层面逐步延伸至政务服务领域。2021年11月，北京、雄安新区、深圳、成都等试点地区逐步探索开展了纳税、公积金等领域的数字人民币政务场景支付业务。在底层技术不断成熟和运营体系不断完善的基础上，数字人民币应用场景也在持续扩容。以红包为代表的推广活动带动了数字人民币零售消费场景的全面落地，并逐步拓展至对公领域，表现为个人钱包开立数量大幅增长的同时，对公钱包数量的增长也十分明显。个人用户和企业用户的双重增长为数字人民币在政务服务领域的场景拓展奠定了良好基础。2022年以来，随着试点测试的进一步深化，政务场景也获得了极大的发展。例如：浙江省的杭州、湖州、绍兴等地在缴纳党费及工会费、代发工资、缴税退税、缴存公积金、财政实拨资金等场景中均实现了数字人民币业务应用。

与此同时，除可以提高数字人民币使用频次从而增加用户黏性之

外，政务服务领域的场景建设还具有更为重要的意义，那就是可以更好地促进数字政府建设。国务院印发的《关于加强数字政府建设的指导意见》提出要“促进数字政府建设与数字经济、数字社会协调发展”，数字人民币与政务服务的结合在激发数字经济活力的同时，无疑也将成为支撑数字经济高质量发展和增强数字政府效能的重要手段。

## （二）数字人民币试点经验的成功之处——以数字人民币红包活动为例

在试点测试过程中，最具代表性和最有影响力的载体便是各试点地区的数字人民币红包活动。一方面，数字人民币红包活动与试点扩容和场景深化同步，持续激发民众参与热情，是数字人民币应用普及和影响扩大的重要途径；另一方面，试点地区地方政府、制定运营机构、其他商业机构、平台企业、社会公众等主体均参与到其中，使数字人民币作为零售型央行数字货币（CBDC）的功能和架构得到充分验证，为完善数字人民币的生态体系构建了广泛基础。2020年10月，深圳开启了全国首个数字人民币红包活动，标志着数字人民币由此前的特定场景小范围内部测试正式进入到大范围的公开测试阶段。此后，各试点地区纷纷将数字人民币红包作为测试推广的重要手段。如表1所示，各地区由消费端进行切入，在中间层的深入参与下，特别是在春节、“五一”等节假日开展了规模大、覆盖广、持续时间长的活动，成为各地促销费、稳经济、惠民生的一大亮点。

表 1 2020—2021 年部分试点地区数字人民币红包活动

2020 年 10 月	深圳市人民政府联合人民银行在深圳罗湖区开展数字人民币红包试点
2020 年 12 月	苏州面向符合条件的市民发放 2000 万数字人民币消费红包
2021 年 1 月	深圳再度派出 2000 万元数字人民币红包
	成都采取预约摇号的方式发放 5000 万元数字人民币
	苏州开启第二次数人民币红包活动
2021 年 2 月	北京发放 1000 万元数字人民币红包
	成都开展“数字人民币 红包迎新春”活动
2021 年 4 月	深圳市再推数字人民币，红包额度达 1000 万
	西安开展“抗击疫情、关爱民生，向劳动者致敬”数字人民币消费红包活动
2021 年 5 月	苏州、上海、长沙、成都协同开启“五五购物节”数字人民币红包活动
	长沙发放总额 4000 万元的 30 万份数字人民币红包
2021 年 6 月	北京发放总额 4000 万元的 20 万份数字人民币红包
2021 年 7 月	成都市向市民发放总额为 1200 万元的数字人民币出行礼包
	青岛开展“数字人民币 激情啤酒节”红包活动
2021 年 8 月	交通银行联合京东面向上海、苏州市民发放 2000 万元的数字人民币礼包
2021 年 11 月	上海通过“随申码”发放 20 万份乘车红包

资料来源：作者根据公开资料整理。

截至2022年5月31日，15个省份的试点地区通过数字人民币累计交易笔数约2.64亿笔，约830亿元人民币，支持数字人民币支付的商户门店数量更是达到了456.7万家。总结而言，试点测试阶段的数字人民币红包活动体现出以下特点，为未来全面推广提供了可复制的经验。一是充分运用中间层运营机构的市场化优势，通过线上线下场景相结合，同时为消费者和商户提供便利，提高了市场覆盖度；二是红包活动与试点范围的扩张同步，红包累计金额持续增长，形成了明显的放大效应，民众的参与感和接受度显著提升；三是伴随着数字人民币APP的上线，钱包应用推广与红包活动相结合，有力地促进了数字人民币钱包生态体系的建设；四是红包使用的场景不断丰富，并逐渐覆盖一些高频支付领域，有效提升了用户黏性和使用习惯；五是通过大范围的红包测试，不仅体现了数字人民币双离线支付、硬件支付等独特优势，也验证了数字人民币技术系统的稳定性。

### 三、数字人民币的多重积极效应分析

2016年以来，在各国先后参与到央行数字货币（CBDC）研发的同时，国内外学术界对于央行数字货币的潜在影响问题也开展了深入的研究。对于零售型央行数字货币，由于其与金融体系和实体经济相连接，学术界普遍关注其对货币政策、金融市场、金融稳定等问题的影响，特别是在运行层面的机制设计可能对金融体系产生的负面冲击。而数字人民币通过长期全面的研发设计和稳妥有序的试点测试经验表明，目前数字人民币的设计框架不仅在防范相关风险和潜在冲击方面是有效的，而且对于经济金融领域的政策实施也具有积极效应。

#### （一）精准促进消费，助力经济复苏

如前所述，各试点地区开展的数字人民币红包活动，不仅验证了数字人民币的应用模式，加快了在全社会的普及，也起到了促进消费、拉动经济的作用。而在2022年上半年，为应对疫情冲击，国务院着力强调要稳住经济大盘，各地区也积极部署相关政策措施，其中扩内需正是重点之一。在此过程中，各地数字人民币红包优惠活动又掀起一股新的热潮，如表2所示。特别是在试点地区扩容之后，叠加前期积累的巨大人气、场景探索的丰富经验和数字人民币钱包生态的构建，数字人民币红包和消费券的拉动效应更加凸显。

与此同时，线上平台在其中发挥了积极作用，利用其平台优势与数字人民币相结合，有力地推动了各类中小商户的复苏。在数字人民币试点再次扩容后，美团平台在天津、重庆、广州等11个新增试点发放消费补贴。根据公开数据，2022年5月30日至6月20日间，美团平台

日均数字人民币交易订单量环比增长约115%，并且数字人民币红包对小额民生消费起到了更明显的拉动作用。而在今年“618”活动期间，用户在京东APP使用数字人民币消费金额达到4亿元，同比增长超过18倍。这也证明了数字人民币在小额多次支付场景中的优势，体现了数字人民币与一般电子支付工具的互补性。

表 2 2022 年上半年试点地区数字人民币红包活动

时间	地区	活动	金额（元）
2022 年 1 月	深圳、长沙等多地	数字人民币春节红包	2500 万
	西安市	“战疫情，助复工”数字人民币主题活动	1000 万
2022 年 2 月	北京市	“数字王府井，冰雪购物节”红包活动	1000 万
2022 年 3 月	上海市	随申办市民云 APP 刷“随申码”红包优惠活动	1250 万
	成都市	成都新津区发放数字人民币消费红包	150 万
2022 年 4 月	深圳市	“美好生活，从福田开始”稳企惠民消费券活动	1500 万
2022 年 5 月	天津市	第三届“泰划算”消费购物季数字人民币消费券	800 万
	深圳市	“乐购深圳”数字人民币红包活动	3000 万
	雄安新区	“促销费、惠民生”数字人民币满减红包活动	5000 万
2022 年 6 月	北京市	“京彩奋斗者，数字嘉年”数字人民币活动	4000 万
	成都市	成都“520”数字人民币线上消费券	1.6 亿
	杭州市	杭州市上城区在湖滨商圈发放数字人民币红包	200 万
	苏州市	苏州市数字人民币定向消费红包	100 万
	温州市	“温享新消费”促消费数字人民币活动	3000 万
2022 年 7 月	福州市	迎接第五节数字中国建设峰会数字人民币红包活动	2000 万
	福州市	“全闽乐购·数惠闽都”数字人民币主题推广活动	5000 万
2022 年 8 月	宁波市	“热力暑期·数币消费新体验”预热活动	365 万

资料来源：作者根据公开资料整理。

## （二）促进普惠金融，服务乡村振兴

人民银行多次强调“安全普惠”是数字人民币体系设计的首要原则，数字人民币作为新型零售支付基础设施，其普惠性体现在研发推广的各个环节，也在试点测试的过程中得到了充分的验证。一方面，数字人民币降低了公众获得金融服务的门槛。例如：其账户松耦合设计可以使得偏远地区的民众在不持有传统银行账户的情况下也能够开立数字人民币钱包，极大地提高了金融服务的覆盖率。另一方面，

数字人民币可以为“数字鸿沟”问题提供新的解决方案。例如：数字人民币相关硬件钱包产品就为不习惯使用手机软件的公众提供了新的支付渠道。如表 3 所示，数字人民币多种硬件钱包极大拓宽了数字人民币的应用范围。2021 年 9 月的服贸会上，首次设立的数字人民币展区成为亮点，其中植入数字人民币硬件钱包的老年拐杖和可视卡硬钱包等新型设备更是引起巨大关注，因为它将使得广大老年群体更为便利地使用数字人民币支付，体现了数字技术人文关怀的价值。

从普惠理念出发，以普惠应用落地，数字人民币在落实“强化乡村振兴金融服务”的过程中也将大有可为。整体而言，农村地区通过数字人民币获得更多高质量金融服务是应有之义。扶贫产业相关的场景应用全面铺开，无手续费、资金实时到账、双离线交易等优势降低了农户的支出成本，而数字人民币政务服务场景拓展在提高惠农政策便利性的同时，又进一步降低了定向惠农补贴、定向扶贫等政策的成本。

**表 3 数字人民币相关硬件钱包**

形态	芯片种类	代表性产品	特点
智能卡形态	可视蓝牙 IC 卡	可视蓝牙卡、各类集成其他功能的可视卡	智能卡上有屏幕显示交易额、余额等信息，通过蓝牙等方式与智能手机进行交互，可以配合手机 App 进行查询和账户信息同步。
	IC 卡	普通智能卡、超薄卡、各类植入 IC 卡的穿戴用品等	没有主动交互的功能，需要通过特定连接与受理终端进行交互。
手机形态	手机 SD 卡	各类基于 NFC 交互的手机钱包	基于手机全终端、NFC—SD、NFC—SIM 卡等 NFC 三种不同模式的方案，将安全信息存储于不同的 SE 芯片内，再通过手机 NFC、蓝牙或其他方式与受理终端进行交互。
	手机 eSE 卡		
	手机 SIM 卡		

资料来源：作者根据公开资料整理。

### （三）改善跨境支付，降低金融风险



数字人民币当前主要定位于满足国内零售支付需要，但并不排除其逐步在跨境支付中发挥更重要的作用。实际上，在 2021 年 2 月人民银行就已与国际清算银行、泰国央行、阿联酋央行及香港金管局联合发起了多边央行数字货币桥（mCBDC Bridge）项目，共同研究央行数字货币在跨境支付中的作用和技术可行性，并积累了较为丰富的技术储备，如图 3 所示。传统的跨境支付方式包括汇款公司、银行电汇和信用卡等方式，存在着成本高、效率低、中转速度慢等问题，而且跨境支付中可能存在的拒付及欺诈问题也抬高了成本和风险。与之相比，多边央行数字货币桥项目的总体目标正是“针对高成本、低速度和复杂的操作性等痛点问题，设计和迭代新一代高效跨境支付基础设施”。

未来，通过进一步加强与国际组织和各国央行的合作，数字人民币在跨境使用方面的技术条件和交易机制也会逐步完善，从而促使跨境支付在效率和安全两方面都得到极大的提升。这不仅有助于直接降低各类结算风险、提高资金转移透明度和满足合规监管要求，而且对于防范系统性风险和维护我国金融体系安全都具有十分重要的意义。

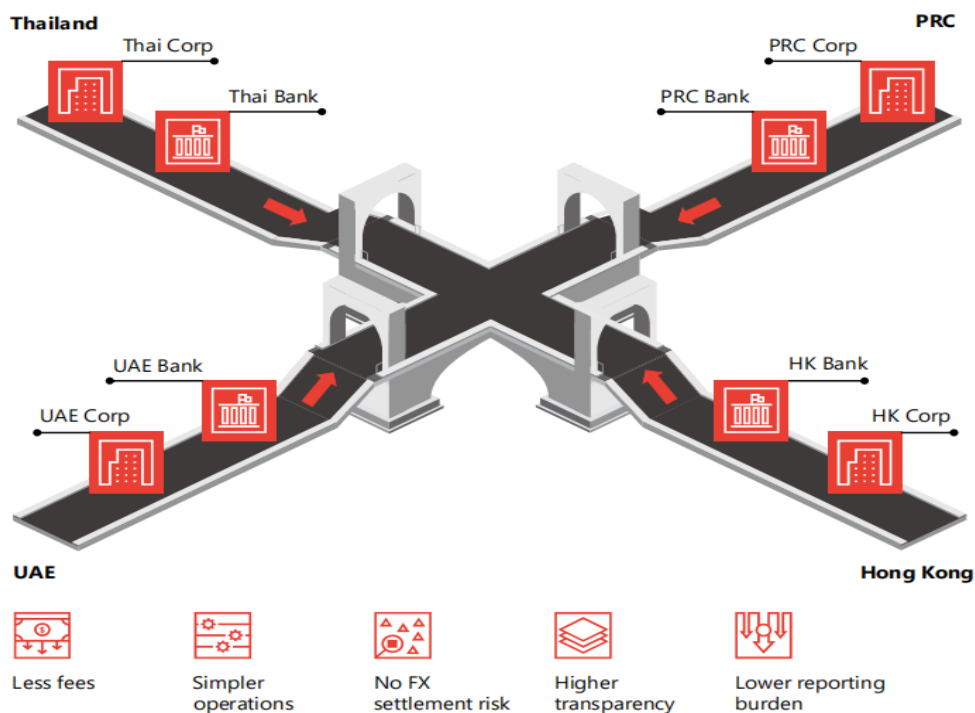


图3 mCBDC Bridge 示意图

资料来源：香港金融管理局、泰国银行、中国人民银行数字货币研究所、阿联酋央行：Inthanon—LionRock to mBridge: Building a multi CBDC platform for international payment.

#### （四）服务技术创新，助力产业升级

正如笔者在试点测试经验总结部分所提到的，在双层运营模式下，数字人民币的技术研发也将为中间层参与机构的数字化转型提供新的动力，从而进一步助力产业升级，并服务于我国数字技术的自主创新。以智能合约为例，近期，智能合约技术与数字人民币的结合应用正在加速落地。2022年5月6日，预付资金数字人民币智能合约创新应用在深圳市福田区的教培机构预付式消费场景成功开展试点，通过智能合约监管保障预付资金安全，为消费者提供更好的权益保护。如图4所示，数字人民币研发项目启动以来，与数字人民币相关的专利数量稳步提高。随着数字人民币智能合约生态服务平台的逐步落地，可以带动更多的机构研发智能合约并接入，不仅极大拓展了应用场景

的空间，也将产生明显的技术溢出效应，相信与数字人民币相关的专利数量还将继续保持增长趋势。

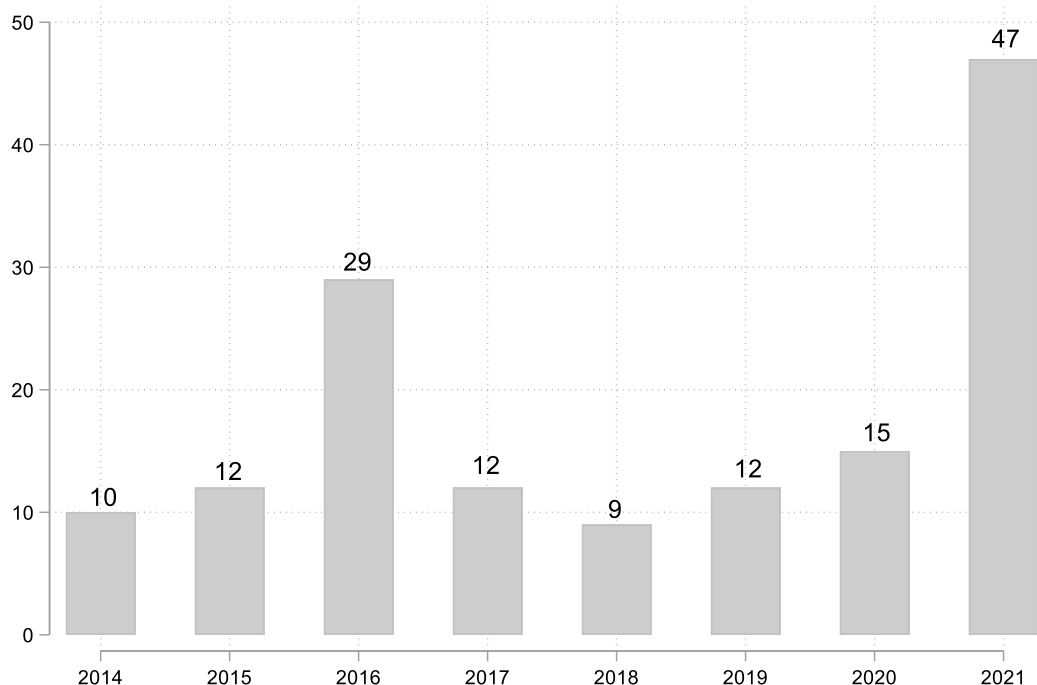


图4 数字人民币相关专利数

数据来源：国家知识产权局专利查询网站。

#### 四、数字人民币未来展望与政策建议

作为最早进行主权数字货币研发的国家之一，近两年，我国数字人民币的普及速度、广度和深度都有了质的飞跃。根据中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展报告（2022年）》，2021年中国数字经济规模达到45.5万亿元，同比名义增长16.2%，占GDP比重达到39.8%。如图5所示，近十年来，我国数字经济年均增速显著高于同期GDP平均增速，已成为支撑经济高质量发展的关键力量。作为数字经济发展的重要载体和一大亮点，数字人民币未来将面临更加广阔的发展前景，数字人民币生态体系建设和研发试点工作也将朝着纵深化加速推进。

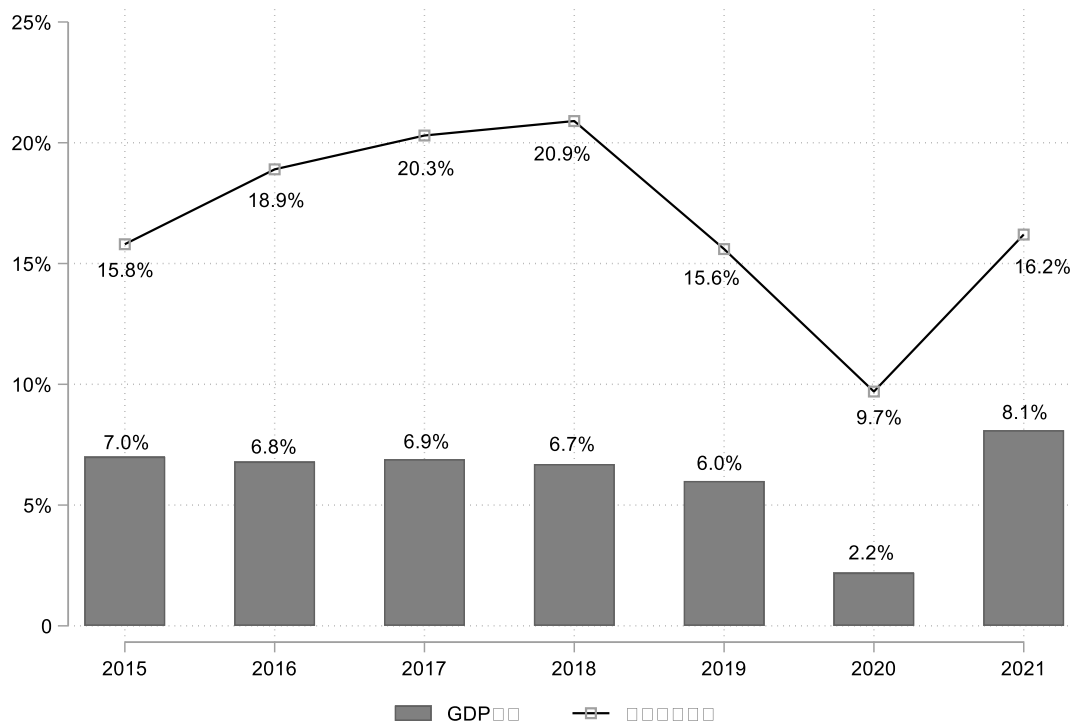


图 5 我国数字经济增速与 GDP 增速

数据来源：国家统计局、中国信息通信研究院。

目前，我国数字人民币的实践不仅领先于其他主要经济体法定数字货币的发展，而且也远远超过了理论研究的步伐。国际清算银行（Bank for International Settlements, BIS）发布的报告显示，2020年调查覆盖的65家央行（发达经济体21家，新兴市场、发展中国家和地区44家）中，仅有14%的央行开始了实际研发和试点。如表4所示，数字美元、数字欧元、数字日元、数字韩元等项目都还处于论证、调研或实验阶段，离正式的测试推广都还有很长的路要走，并且很多国家的法定数字货币研发都在借鉴参考数字人民币的经验。

表 4 各主要经济体 CBDC 现状比较

CBDC	实施现状	设计类型	运营模式
数字人民币	已完成多轮试点	零售型，主要定位于现金类支付凭证（M0），将与实物人民币长期并存	人民银行向指定运营机构的商业银行发行，指定运营机构及相关商业机构负责向公众提供兑换和流通服务
数字欧元	处于正式调研阶段	批发型与零售型同步研发，集中式与分散式账户并存	注重欧洲央行的控制，中介机构以直接和间接模式参与

数字美元	处于探索论证阶段	类银行存款型和类比特币型	基于“双层分配架构”，其中商业银行和其他受监管实体将作为美联储和终端用户之间的中介机构分配数字美元
数字日元	概念性实验的第一阶段	新型支付工具，批发型和零售型并存	日本央行和私营部门广泛合作，采取多元化运营机制
数字韩元	完成虚拟环境第一阶段测试	新型支付工具，作为类现金资产进行流通交易	央行发行，金融机构、大型科技公司、金融科技公司等为用户提供服务，构成“混合型运营方式”

资料来源：根据中国人民银行《中国数字人民币的研发进展白皮书》、美联储《The Digital Dollar Project》、欧洲中央银行《Report on a digital Euro》、韩国央行《央行数字货币模拟测试研究工作第一阶段结果及下步计划》等公开资料整理。

总体而言，随着试点测试的深入和场景应用的完善，数字人民币在服务数字经济、助力消费复苏、促进普惠金融、改善跨境支付以及带动技术创新等方面的积极效应将更为突出。未来要保证数字人民币从试点测试平稳走向全面推广，还需要在市场化、法治化、标准化、可持续性等方面进一步发力，从而保持我国在法定数字货币发展上的领先地位。

一是全面总结试点测试经验，注重不同区域的差异化场景建设。数字人民币已在批发零售、餐饮文旅、政务缴费等领域形成一批涵盖线上线下、可复制可推广的应用模式。要及时总结各阶段、各地区试点测试的有效做法，从数字人民币业务技术设计及系统稳定性、产品易用性和场景适用性的角度，对探索创新的应用实践经验进行梳理，形成具有示范效应和借鉴意义的案例库，促进数字人民币在新的试点地区更好落地。同时，在试点测试整体推进的基础上，要注意结合各试点地区的实际情况和地方特点，鼓励地方政府和参与机构进行差异化、有侧重、易落地的场景建设，这不仅有助于评估数字人民币在不同区域的应用前景，也将进一步地体现数字人民币的普惠价

值。

二是优化双层运营体系的具体机制设计,进一步明确运营机构的参与规则。试点测试的经验表明,指定运营机构和其他商业机构作为中间层,在数字人民币的推广过程中深度参与,对数字人民币流通服务环节的安全高效运行起到了十分重要的保障作用。但从长期来看,要满足市场化和可持续性方面的要求,目前各类运营机构的功能边界和参与规则还有待完善。一方面,应当完善指定运营机构的评价标准,制定公平合理的竞争规则,从而提高其他商业银行和市场机构的积极性;另一方面,还需要逐步探索完善参与机构的盈利机制,将作为基础设施的数字人民币功能体系与作为市场推广的数字人民币流通体系加以区分,按照市场规则明确运营机构的成本与收益,构建“激励相容”的运营机制。

三是持续完善数字人民币技术标准,打造安全稳定的技术应用路径。数字人民币的研发测试过程一直遵循“长期演进、持续迭代、动态升级”的技术路线,形成了开放包容的技术架构体系。在试点测试中,数字人民币在钱包矩阵、场景拓展、产品设计、安全加密以及跨境使用等方面呈现出丰富的技术创新应用态势,验证了我国在区块链等底层技术方面的自主创新能力。目前,以智能合约为代表的技术应用正在加速铺开,并逐渐发挥出平台化的规模效应,但仍需对其可编程性方面的技术标准加以规范,在此基础上,对数字人民币钱包管理、场景融合、隐私保护等问题也需要进一步明确相关技术标准,从而在规范化建设的基础上促进数字人民币法律法规和监管体系的

完善。

【基金项目：本文为国家社会科学基金项目“央行数字货币对货币政策实施和传导的影响机制研究”（21BJL031）的阶段性成果。】

供稿：中国人民大学国家发展与战略研究院。所有权利保留。  
任何机构或个人使用此文稿时，应当获得作者同意。如果您想了解人大国发院其它研究报告，请访问 <http://nads.ruc.edu.cn/more.php?cid=425>