

数字经济 新基建

在已经到来的数字经济时代，零售支付市场正在发生新的变革，银行、支付机构、互联网平台与用户之间的关系持续重构，投资的机会和风险也始终并存。

文 | 本刊编辑部



不少人曾经以为，数字经济将成为经济中的一个分支；如今，数字经济已经远超这一范畴，持续以数字产业撬动经济发展，以数字治理带来社会进步。

数字经济正在成为政府工作的一项核心议题。

2021年12月，国务院发布了《“十四五”数字经济发展规划》，其中指出，数字经济核心产业增加值占GDP的比重，要从2020年的7.8%，增长到2025年的10%。

如果未来几年按中国GDP年均增长5%计算，那么，到2025年，数字经济核心产业增加值将达到13.8万亿元，比2020年增长将近6万亿元。这6万亿元，是我们完全可以预见的、确定性的增长。

在2022年的《政府工作报告》中，则专门用了单独的一整段来强调“促进数字经济发展”，这也是史无前例的。

俗话说，想要富，先修路。当下，发展数字经济，新基建同样不可或缺。数字人民币作为数字中国“新基建”，将会重构中国货币与支付体系。

从贝壳到数字货币

央视大型纪录片《货币》有一段解说词说明了货币的起源：“她在美索不达米亚平原的泥板上，她在亚细亚海边的贝壳里，她在太平洋岛上的石头上，她在印第安人的珍珠项链里……”

货币是“作为一般等价物的特殊商品”，具有交易媒介、记账单位与价值贮藏功能，从贝壳到金银，再到纸币和如今的数字货币，可以说，货币史映射了人类发展史。

从历史发展的趋势来看，货币从来都是伴随着技术进步、经济活动发展而演化的，从早

期数字人民币采取双层运营体系，由央行向作为指定运营机构的商业银行发行数字货币，再由商业银行负责向社会公众提供数字人民币兑换和流通服务。

期的实物货币、商品货币，再到后来的信用货币，都是适应人类商业社会发展的自然选择。作为上一代的货币，纸币相对而言技术含量低，从安全、成本等角度看，被新技术、新品类取代是大势所趋。

2009年比特币横空出世，不少投资者趋之若鹜。不过，比特币没有内在价值、供给有限，有其天生的缺陷，无法成为真正意义上的货币。直到2019年Facebook发布了加密货币项目《Libra白皮书》，各国央行更加重视数字货币。如今，数字货币间的竞争已经成为全新的货币战场。

事实上，中国人民银行自2014年起就已启动数字人民币研究，开发了DC/EP项目，即“Digital Currency（数字货币）”和“Electronic Payment（电子支付）”的缩写，中文名为“数字货币和电子支付工具”。

中国人民银行2021年12月发布了《中国数字人民币的研发进展白皮书》（以下简称“白皮书”），将数字人民币的运营模式公告天下：中国法定数字货币，简称数字人民币，字母缩写按照国际惯例暂定“e-CNY”。在其定位上，数字人民币是以广义账户体系为基础，作为现金M0的补充。

数字货币有两种运营方式，即单层运营体系和双层运营体系。前者由央行直接向民众发行数字货币，后者则由央行向作为指定运营机构的商业银行发行数字货币，再由商业银行负责向社会公众提供数字人民币兑换和流通服务。

我国数字人民币采取的是双层运营体系。目前由工行、农行、中行、建行、交行、邮储银行、招商银行以及网商银行和微众银行提供运营服务。

在使用体验上，数字人民币App的交互逻辑与操作都尽可能简单，并与已有的线上支付形式相似，采用了二维码等技术作为交易媒介，

数字人民币的双层运营体系

- 2014 年央行就开始研究 CBDC 问题，目前看在全球主要央行中是走在前面的
- e-CNY 是数字化的人民币，零售型的 CBDC，与银行账户松耦合
- **双层运营：**第一层，中国人民银行；第二层，商业银行和非银行机构，包括 3 家电信公司和 2 家移动支付公司
- e-CNY 不付息



> 资料来源：根据公开资料整理

上划付款、下滑收款，因而降低了用户的学习和使用门槛。

作为支付工具，数字人民币与非银行支付工具在形式上似乎并没有太大的差别，但数字人民币与微信、支付宝等非银行支付工具的本质不同在于，数字人民币是法定货币，由国家信用背书，具有法偿性。从形式上看，数字人民币是“钱”，而微信、支付宝是“钱包”，“钱”与“钱包”之间，其实有着很多区别。

根据央行数字货币研发小组的论述，数字人民币有三个最显著的优点：首先它是国家法定货币，资产安全等级最高；其次它本身具有价值特征，可不依赖银行账户进行价值转移，同时支持离线交易，具有“支付即结算”的特性；最后，数字人民币的可控匿名特性，有利

于保护个人隐私及用户信息安全。

除了带给个人使用者更多便利和安全，数字货币还可以增强国家对“地下经济”的影响力。所谓地下经济，是指逃避政府的管制、税收和监察的经济活动，包括避税、贩毒、走私、恐怖主义行为等。为了避免被追踪，大多数地下经济活动都使用纸质现金交易。如果数字人民币得到普及，政府就能增强对资金流动的监控，加强对非法活动的管制。

数字人民币还将有利于推动人民币国际化。原本手续烦琐的货币兑换在线上可以轻松完成，数字化带来的便利，将使人民币在国际上更受认可。如果把数字人民币交易应用在“一带一路”等区域经济合作中，将有助于扩大交易规模，进一步带动数字人民币交易。

数字竞技新赛场

数字人民币的价值并非货币本身，而是其取代纸币过程中创造出来的价值。随着新用户越来越多，数字人民币就会有“微信效应”，虽然还兼容传统的纸币，但是会衍生出新的内核，由自发的流动和数据驱动整个生态系统，带来生产力的巨大提升。

正如《白皮书》中指出的，数字人民币是一种面向社会公众发行的零售型央行数字货币，其推出将立足国内支付系统的现代化，充分满足公众日常支付需要，进一步提高零售支付系统效能，降低全社会零售支付成本。

在金融生态维度，央行对于数字人民币保持技术中立，通过调动市场的创新力，由各参与运营的机构自行选择技术路线，共同完成数字人民币的运营工作。同时，数字人民币的双层运营体系使机构在数字人民币的运营工作中拥有了更多主动权。数字人民币就是数字化现金，它脱离了银行账户的束缚，无须绑定银行卡、绑定支付宝等第三方机构，无须身份认证，甚至在离线状态就可实现价值转移。

数字人民币运行体系将破除商业银行间各自独立的支付结算体系壁垒，最大限度提升支付结算效率，但银行卡转账、刷卡支付、商户收单、国际结算、跨境支付等银行传统支付结算业务将受到较大冲击。支付原是商业银行的传统优势，但近些年被互联网机构的移动金融弯道超车，数字人民币对商业银行来说是一个难得的机会，有望使商业银行重新获取曾经丧失的支付特别是零售移动支付的优势。

数字人民币将引发零售支付市场新的变革，这一过程中，银行、支付机构、互联网平台等与用户之间的关系将重构，而数字人民币钱包这个新兴通道，将替代传统银行账户，成

数字人民币将引发零售支付市场新的变革，这一过程中，银行、支付机构、互联网平台、与用户之间的关系将重构。

为各家机构数字竞技的新战场。

商业银行可以依托数字人民币实现精准营销、以此来获得客户流量和数量的提升，智能风控已是大势所趋。商业银行正趁势发力零售转型，推出基于数字人民币的贷款、理财等产品，打造全场景服务，进一步促进零售金融的数字化转型发展。例如，中国银行在北京、张家口地区打造了4万多个受理场景，全面覆盖了食、住、行、游、购、娱等多元需求；交通银行为中国民航信息集团创新设计研发母子钱包、智能合约等创新服务模式，在现金管理、客票销售、货邮结算、机场收费四大民航服务领域构建完整的数字生态。

互联网平台也在加速场景层面的应用，例如京东活跃购买用户数已超4.4亿人，为了降低用户使用成本，京东科技帮助商家进行收银机具的改造升级，以便提供与现有支付方式一致的数字人民币支付体验；终端厂商华为的发力点则在于数字人民币硬件钱包、数字人民币终端，研发了数字人民币技术解决方案及在生活缴费、交通出行、购物消费、政务服务等多个领域的场景创新……

目前数字人民币试点形成“10+1”格局，在10个地区和北京冬奥会场景进行试点。截至2021年年底，全国数字人民币个人钱包已开通2.61亿个，交易金额达875.65亿元；北京数字人民币个人钱包已开通超1200万个，对公钱包已开通超130万个，其中覆盖食、住、行、游、购、娱、医等冬奥全场景40余万个，交易金额达96亿元。

可以说，数字人民币的普及，有利于打通国内支付体系中企业和银行、企业和企业之间的数据壁垒，提高风险防范能力，降低货币流转成本。应用区块链等技术，通过数字人民币唯一的加密编码和分布式账本，可以实现“小额匿名、大额依法可溯”，提高数据安全性的

同时也可以监控、分析用户支付行为，提高风控能力。此外，普惠是数字人民币开发中的一个重要目标，未来在数字人民币的设计中将增加更多普惠功能，如弱势群体友好、有限匿名等。

掘金机会与风险

数字人民币的普及将会催生新的机会。我们可以从初始业务围绕场景出发的支付宝、PayPal 的发展脉络中获得启示：支付宝的诞生离不开淘宝电商场景，为解决消费者和商家的信用问题，支付宝采用“担保交易”的模式，消费者确认收货后，商家获得货款。从电商场景出发，支付宝逐渐拓展出借贷、理财等金融场景，以及各种生活场景，最终成为国家级应用。PayPal 从转账业务出发，随后凭借 eBay 电商场景发展壮大，目前已成长为金融科技巨头，其业务包含电子钱包、网关、收单以及跨境汇款等服务。

以此类推，数字人民币的发展会带来商家端和流量端的商业模式创新，为银行提供营销、用户管理等服务的公司对此会有需求。比如，对于银行 IT 企业，在数字人民币运营层，商业银行需要改造旧有的数据库、清算、结算、认证和管理等系统，同时还需要补足数字人民币钱包安全、交易安全、数据传输和存储安全技术；对于硬件钱包类企业，数字人民币涉及 ATM 机、POS 机和智能柜台机改造以及硬件钱包的制造；对于安全加密企业，数字人民币从发行到运营都依赖数字加密技术保障的唯一性和安全性。

对于机会，资本市场最为敏感。随着中国人民银行公布第三批数字人民币试点地区名单，试点扩容至 23 个城市，数字人民币落地加速，数字人民币成为贯穿金融科技投资的主线。

数字人民币硬件钱包使用场景举例

外国友人在某银行的机场网点通过验证手机号，即可开通数字人民币硬件钱包，全程畅用



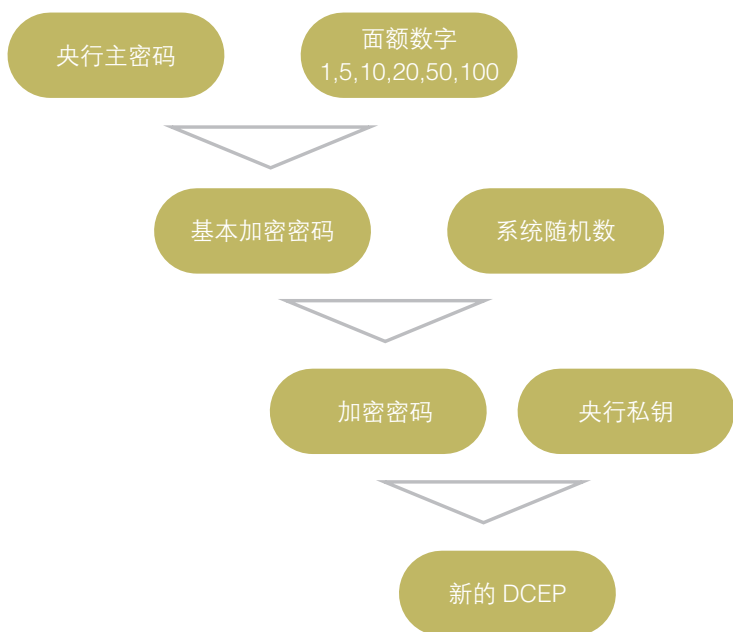
> 资料来源：根据公开资料整理

它的投资意义在于建造了一套新的电子支付体系，包括新账户体系、新运营体系和新软硬件体系，其中新运营体系又包括新运营机构/分发机构、新清算机构、新商户端收费政策、新消费者补贴手段。

可以说，数字人民币是中国数字经济时代的“新基建”。短期来看，数字人民币试点将给银行 IT 市场带来新增量；长期来看，数字货币涉及银行各类系统的升级改造，以及商业推广和场景应用，将拉动金融科技的长期需求和产生新的商业模式。总结起来，就是“短期看硬件，中期看加密，长期看应用”。

从相关上市公司公告信息看，各个细分领域对于掘金数字人民币反应迅速。在硬件领域，数字人民币硬件钱包发展迅速，已有卡片钱包、

数字人民币印制过程



> 数据来源：InfoQ，东方证券研究所

智能手表、手环、耳机壳、IC卡套等多种形态，可以实现点对点的个人支付、双离线支付等功能，可满足特定人群或特定环境下的数字人民币支付需求。楚天龙披露已实现数字人民币硬件钱包的小批量供货，并为多家商业银行提供相关产品和技术服务；御银股份成立数字货币研发中心，开展软、硬件数字钱包等多领域的研发；新国都正积极推进数字人民币硬件钱包产品的开发，进行技术开发和产品设计。

在加密领域，信安世纪中标北京银行数字货币项目，后续随着数字货币应用推广，其有望充分受益于该场景下银行客户数据安全需求增量。东方国信子公司上海屹通已取得了数字

人民币交易平台软件的著作权，与客户银行在数字人民币及交易方面正处于联合创新和探索阶段。

在应用领域，新开普立足于智慧校园场景，提供技术支持的“海大一校通”数字人民币应用场景建设顺利上线；雄帝科技聚焦于智慧交通场景，投入研发打通数字人民币在公交支付领域的使用场景，并率先在苏州上线使用；神州信息开展基于区块链技术结合数字人民币场景应用在预付卡、供应链等领域的场景建设和探索；南天信息谋求数字人民币在边贸跨境支付方面的业务机会；广电运通正积极探索智慧民生、数字政务、商业赋能、跨境支付等场景建设。

机会之下并非毫无风险。对于市场上一些高度押注数字人民币、大幅采用区块链技术的人群而言，或许将面对豪赌后的失望。央行货币研究所所长穆长春表示：“区块链具有数据不可篡改以及可追溯等优势，但存在性能和可扩展性上的缺点，更适用于低并发、低敏感的资产确权、交易转让、账本核对等场景。在数字人民币技术选择路径上，根据数字人民币的顶层设计要求，需要按照技术长期演进、实用高效的原则进行技术路线设计：一是要满足零售高并发和央行中心化管理的要求，在交易层面应采取集中式处理方式；二是要促进公平竞争，提升监管效率；三是要提高清算和对账效率，实现‘支付即结算’和高效差错处理；四是要在隐私保护的同时达到反洗钱要求。”

中国银行原副行长王永利指出：“数字人民币 App 下载和接口必须是无偿的，其系统必须是开源的，从而给数字人民币 App 入口的防伪带来一定程度的挑战。”

目前市场上已经出现了假冒的数字人民币钱包，数字人民币与纸钞一样面临防伪的问题，数字人民币将经历一个渐进式的发展过程。□

（本文由本刊编委马力、记者苏慧婷执笔）