

撰写日期：2022 年 11 月 30 日

证券研究报告--其他专题报告

前沿科技展望：数字人民币引领交易模式变革

数字人民币研究专题报告

分析师：卫以诺

执业证书编号：S0890518120001

电话：021-20321014

邮箱：weiyinuo@cnhbstock.com

销售服务电话：

021-20515355

相关研究报告

《其他：券商资管公募化——大财富管理时代破局之路-券商资管业务研究专题报告》
2022-11-21

《其他：迈向金融元宇宙-2022 互联网金融年度报告》 2022-04-18

◎报告摘要：

- 党的二十大指出：“建设现代化产业体系，坚持把发展经济的着力点放在实体经济上”，明确要求“经济发展任何时候都不能脱实向虚”，为实体经济注入信心与动力。而作为人民币数字化战略过程中的重要一环，数字人民币作为现金的替代货币，既可作为支付手段，也可以电子形式转移、储存或交易，能够有效提高实体经济交易周转效率。
- 从现行制度中可以看出，我国的数字人民币与当下海外市场中的加密数字货币大有不同。数字人民币的使用和流通，应用方向既包括消费者的日常吃穿住行，也关系到国家货币政策调控。货物跨境贸易支付，具有成本低、流通快、方便监测的特点，有助于我国打造以人民币结算支付系统为中心的贸易体系，促使电子支付结算和货品数字化迅猛发展。
- 当下，数字人民币建设测试工作需要全市场共同参与，拓展各类应用落地场景。从效果来看，在数字红包，数字消费券等优惠活动支持下，数字人民币的应用范围得到了显著扩展，同时也暴露出来存在的如区域压力测试不过关，线下场景应用与当前支付环境存在冲突等问题，相关建设工作及普及工作还有待进一步完善。预期建设完成后，数字人民币将从应用场景，客户体验，优惠活动等多个角度起到提振消费市场的效果。
- 风险提示：本报告所载的信息均来源于已公开信息，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

内容目录

1. 数字人民币的定位与框架	3
1.1. 数字人民币对定义与定位	3
1.2. 数字人民币的运营机制与发展过程	3
1.3. 数字人民币的运营框架优势	4
1.4. 数字人民币与虚拟数字货币的价值波动对比	5
2. 建设数字人民币支付体系的必要性	6
2.1. 网上交易规模持续扩大，人民币数字化势在必行	6
2.2. 多领域同步试点，智能合约助人民币数字化展现支付优势	7
3. 证券业如何参与数字人民币建设工作	9
4. 数字人民币未来发展展望	10

图表目录

图 1: 数字人民币运行框架	4
图 2: 比特币市值波动剧烈（单位：亿/美元）	5
图 3: 2017 年-2022 年人民币跨境结算额逐年升高（单位：亿元）	6
图 4: 2015-2021 我国网上零售额（万亿元）增速	7
图 5: 2020-2022Q2 网联清算平台业务笔数（亿笔）/交易额（万亿元）	7
图 6: 2020-2022Q2 我国非现金支付表现	7
图 7: 2020-2022Q2 我国商业银行电子支付业务表现	7
图 8: 三方存管业务运作示意图	9
图 9: 双层运行体系下证券业角色缺失	10
表 1: 数字人民币发展历程	3
表 2: 数字人民币建设试点方案内容梳理	7

1. 数字人民币的定位与框架

1.1. 数字人民币对定义与定位

根据央行对数字人民币的定义，数字人民币是由人民银行发行，由指定运营机构参与运营并向公众兑换，以广义账户体系为基础，支持银行账户松耦合功能，与纸钞和硬币等价，并具有价值特征和法偿性的可控匿名的支付工具。数字人民币的概念有两个重点，一个是运行模式采取两层体系的数字人民币是数字形式的法定货币，也就是流通中的现钞和硬币，因此将与实物人民币长期并存，助力普惠金融。

从数字人民币定位上来看，数字人民币是央行发行的法定货币，主要定位于现金类支付凭证（M0），将与实物人民币长期并存。数字人民币与实物人民币一样具备货币的价值尺度、交易媒介、价值贮藏等基本功能。

1.2. 数字人民币的运营机制与发展过程

从数字人民币流通与运营机制来看，数字人民币采取中心化管理、双层运营。发行权属于国家，人民银行在数字人民币运营体系中处于中心地位，负责向作为指定运营机构的商业银行发行数字人民币并进行全生命周期管理。其发行、流通管理机制均与实物人民币一致，但以数字形式实现价值转移。数字人民币是具有法偿性的央行对公众的负债，以国家信用为支撑。本质上来说，数字人民币主要面向商业银行等机构类主体发行，多用于大额结算；另一种是零售型央行数字货币，面向公众发行并用于日常交易，用于满足公众对数字形态现金的需求，降低全社会零售支付成本。

表 1：数字人民币发展历程

2017 年 1 月	央行正式成立数字货币研究所，着眼于实时交易结算、资源利用、敏感数据保护以及加强区块链技术的风险预防研究。
2019 年 9 月	数字人民币相继在深圳、苏州、雄安新区、成都开启测试。
2020 年 1 月	央行发布《盘点央行的 2019：金融科技》，表示基本完成法定数字货币顶层设计、标准制定、功能研发、联调测试等工作。
2021 年 1 月	深圳、北京、苏州、成都等地陆续开启数字人民币红包发放试点工作。
2021 年 3 月	六大国有银行全面推出并开始推广数字人民币钱包。
2021 年 4 月	人民银行数字货币研究所与香港金管局就数字人民币在内地和香港地区的跨境使用进行了技术测试。
2021 年 5 月	数字人民币接入支付宝新增饿了么、盒马等三个子钱包，数字人民币 APP 更新。
2021 年 12 月	数字人民币试点场景截至 2021 年年末已超过 808.51 万个，累计开立个人钱包 2.61 亿个，交易金额 875.65 亿元。
2022 年 4 月	全国首批数字人民币线上贷款落地青岛，是数字人民币首次在金融机构个人和对公融资场景中的闭环应用。
2021 年 7 月	中国人民银行数字货币研发工作组发布了《中国数字人民币的研发进展白皮书》，为当下数字人民币发展研究提供了最新指导。
2022 年 6 月	全国首场“农业碳汇交易助乡村、数字人民币万人购”活动在厦门市同安区莲花镇白交祠村启动。
2022 年 9 月	中国国际服务贸易交易会在京召开，人民银行数字货币研究所设计的数字人民币 IP“圆圆”首次公开展出。

资料来源：中国人民银行官网，数字人民币 APP，青岛市地方金融监督管理局官网，华宝证券研究创新部梳理

1.3. 数字人民币的运营框架优势

从顶层设计优势来看，数字人民币与海外热门的比特币、以太坊等加密数字货币有着本质上的区别。数字人民币是由中国人民银行发行的货币，是人民币的数字化和智能化衍进产物，其特征为中心化发行，并具备权威性，安全性以及可控性，信用地位等同于实体人民币。而加密数字货币是基于区块链分布式技术，通过算法计算进行多节点存储的交易行为数据库，其本质是大数据下的记录工具，拥有去中心化，轻所有权，重使用权的特性，通常不具有信用背书。对比来看建设数字人民币的优势显著好于使用加密数字货币。

我国数字人民币架构上大致分为三层：发行层（中国人民银行）；流通层（指定运营机构：目前 10 家国有商业银行）；用户层（商户和消费者）。在三层运营的基础体系上，存在第 2.5 层，三方支付机构网络层（支付宝、微信、城商行），三方支付机构不直接参与同央行间的数字人民币的兑换，主要提供交易场景设计服务。

图 1：数字人民币运行框架



资料来源：中国人民银行，华宝证券研究创新部整理

处于发行层的中国人民银行是数字人民币发行、监管的唯一主管部门，人民银行作为数字人民币的顶层设计者，主导整个数字人民币的架构、规则等。指定运营机构接收央行投放的数字人民币并交纳 100% 的准备金，由于数字人民币定义为 MO，该业务将不计付利息。

数字人民币体系在三层框架之外还有更加灵活的 2.5 层（应用层），顶层发行层的优势是不产生利息衍生物，位于流通层中的商业银行作为央行指定的运作机构，承担起维持数字人民币稳定运转，提供服务支持数字人民币兑换、现金存取。由于目前数字人民币仍处于试点流通阶段，因此流通层中尚未纳入除国有大行外的商业银行，而根据《非银行支付机构网络支付业务管理办法》第九条规定，非银行支付机构不得经营或者变相经营货币兑换、现金存取等业务。因此三方支付机构无法作为流通层参与数字货币的直接兑换，故三方支付机构在数字人民币中的角色将是更为灵活的 2.5 层，整体建设围绕支付场景设计，消费支付支持进行搭建。通过采取流通层与三方网络机构的分层运作，能够有效加速资金回流商业银行的速度和效率，促进其发挥金融中介作用，为货币政策传导提供更直接、高效的渠道。

三方机构网络层和用户层之间相互交易，与指定运营机构共同促成了数字人民币的流通。第三方支付机构作为数字人民币受理的参与方，需要投入受理点终端的改造、维护和升级，

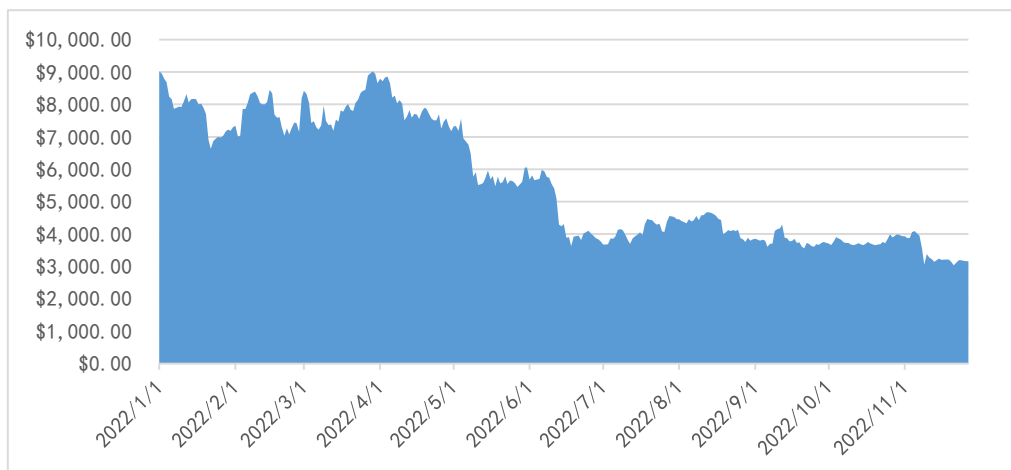
目前只是过渡期，主要靠政策补贴作为动力来进行推广。城商行是数字人民币的重要参与者，通过数字人民币的建设能增加客户对本行银行卡的受理和支持。通过开展有市场竞争力的高收益理财产品，能吸引客户使用数字人民币购买理财产品，从而降低资金的获取成本。

应用场景端是数字人民币的用户层，实际的使用者（商户、消费者），自然人和个体工商户可以开立个人钱包（对私钱包），按照相应客户身份识别强度采用分类交易和余额限额管理。对商户和个人而言，数字人民币的出现都大大降低了日常的交易成本，使移动支付更加安全便捷。

1.4. 数字人民币与虚拟数字货币的价值波动对比

货币在现代经济学赋予的概念是“一般等价物”，先决条件是具有价值。在现代信用货币体系建立之后，各国的综合国力形成的公信力则承载了现代各国法定货币的内在价值，由国家为法定货币的价值直接背书。而数字货币的去中心化导致了其缺少强力机构为数字货币的价值作保障，并且在价值兑换过程中仍需仰仗各国发行的实体货币进行交易，尽管当下包括中非共和国、萨尔瓦多在内已有部分国家将比特币（数字货币一种）纳入法币体系。但从使用率来看，根据中美洲大学（UCA）的民意调查，萨尔瓦多的比特币支付系统“CHIVO”自2021年9月发布以来，国内使用率不超20%。另有75.6%的受访者表示，他们在2022年从未使用过加密货币。

图2：比特币市值波动剧烈（单位：亿美元）



资料来源：Bloomberg，华宝证券研究创新部

另一方面，数字货币本身价值结构脆弱，导致其容易发生挤兑。2022年6月，虚拟数字货币大型交易所 Celsius、币安等纷纷宣布短期冻结一切转账和提款交易。由此引发以比特币为首的数字货币价格大跳水，截至2022年11月，比特币总市值同比2022年1月，市值缩水将近6000亿美元，缺乏底层价值支撑的数字货币市值脆弱性展露无疑。而后加密货币大规模恐慌现象频现，由于整个加密货币市场都在面临残酷的跳水抛售，叠加6月大幅下跌后 Celsius 难以继续获得新的加密货币存款导致的关停事件。2022年11月，海外数字货币交易平台 FTX 遭遇了严重的资金挤兑事件，3日内资金净流出量达到了50亿美元，其中包括至少20000枚BTC以及大量稳定币。挤兑的结果是，FTX流动性资产的总额由60亿美元下降到10亿美元，最终在11月16日宣布破产。

特点上看，两大数字货币交易所的破产呈现出以下典型的投资银行挤兑特征：

（1）本身实施大量的风险转化，流动性转化功能，将客户资金用作高风险和低流动性资产投资。

（2）对挤兑压力的估计不足，使得流动性储备在短时间内耗尽。

(3) 资产端以市值法计价，同时持有大量自身股权，陷入挤兑-抛售-资产价格下跌-股权下降-挤兑加剧的死亡螺旋。

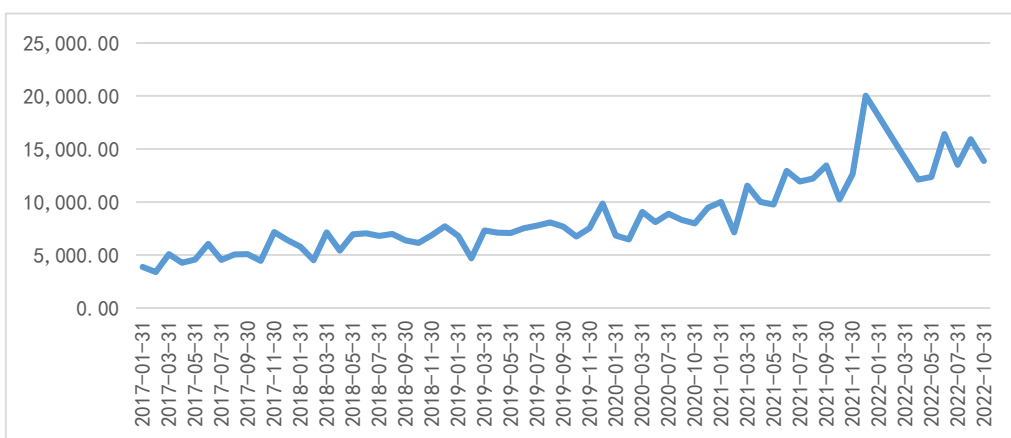
(4) 互联网加持下消息流通速度快，叠加当下市场情绪非常脆弱，造成挤兑崩溃。

相较之下，我国发行的央行数字人民币在信用背书与交易挤兑风险上具有显著优势，一方面在针对数字货币的匿名性进行可控性调整后，有效的防范了因匿名交易而产生的非法资产转移与黑市贸易等违法犯罪活动，进而能够遏制住因集中交易导致的挤兑风险；另一方面，针对数字货币的去中心化导致缺乏信用中枢的情况，数字人民币采取由央行统一发行监管的中心化管理体系，以国家信用进行背书，促使数字人民币形成与实体人民币相等的价值体系。

2. 建设数字人民币支付体系的必要性

截至 2021 年 12 月 31 日，我国数字人民币试点场景已超过 808.51 万个，累计开立个人钱包 2.61 亿个，交易金额 875.65 亿元。据中国人民银行发布的《中国数字人民币的研发进展白皮书》，以及央行行长发布数据显示，我国数字人民币交易规模从 2021 年 6 月的 345 亿元，上升至 2021 年 12 月的 875.7 亿元。从国际视角看，目前国际货币体系中，美元仍然占据主导地位，全球约有将近 60% 的美元外汇储备，在跨境支付中美元的占比超过 40%。

图 3：2017 年-2022 年人民币跨境结算额逐年升高（单位：亿元）



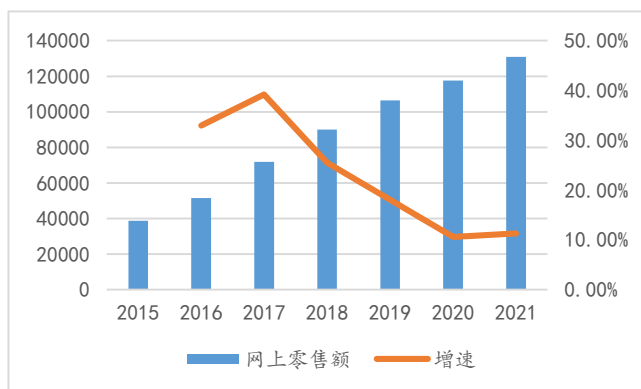
资料来源：中国人民银行官网，华宝证券研究创新部

在跨境交易方面，由美元主导建立的 SWIFT 和 CHIPS 两大主要支付清算体系在国际支付体系中霸权地位显著，通过将国家或地区移出 SWIFT 和 CHIPS 清算体系，可以对被制裁对象的全球贸易结算产生毁灭性冲击。如今年三月投票将俄罗斯 7 家银行被移除 SWIFT 事件，对俄罗斯金融体系造成了显著冲击。而人民币在近五年中，国际化程度提升显著，跨境结算额度也实现大幅增长，截至 2022 年 10 月末已达 13856 亿元，同比 2017 年 10 月末增长 311.44%。因此，人民币建设与完善自身的跨境交易体系，既是内生交易增效成本降费的需求，也是稳定人民币国际市场地位，建立以人民币为主导的国际货币体系的宏观战略需求。

2.1. 网上交易规模持续扩大，人民币数字化势在必行

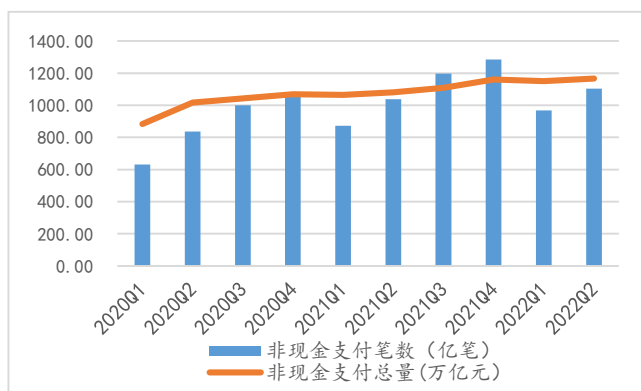
国家统计局数据显示，2021 年，全国网上零售额达 13.1 万亿元，同比增长 14.1%，增速比上年加快 3.2 个百分点。其中，实物商品网上零售额达 10.8 万亿元，首次突破 10 万亿元，同比增长 12.0%，占社会消费品零售总额的比重为 24.5%，对社会消费品零售总额增长的贡献率为 23.6%。截至 2022 年 10 月，我国网上零售额已突破 10 万亿关口。

图 4：2015-2021 我国网上零售额（万亿元）增速



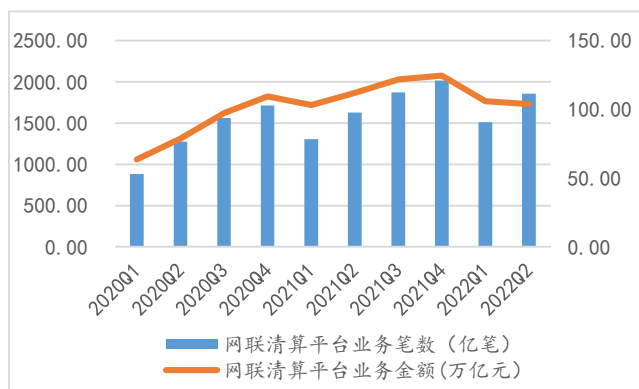
资料来源：中国人民银行官网，华宝证券研究创新部

图 6：2020-2022Q2 我国非现金支付表现



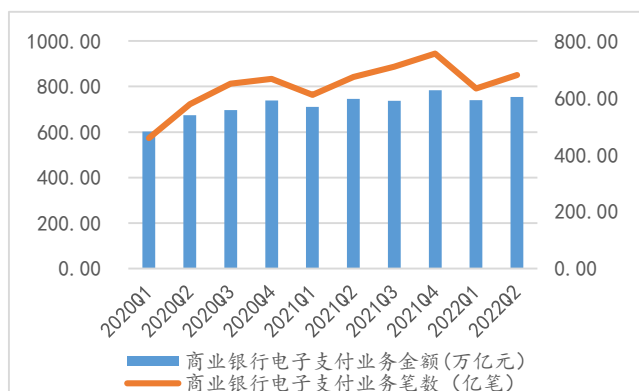
资料来源：中国人民银行官网，华宝证券研究创新部

图 5：2020-2022Q2 网联清算平台业务笔数（亿笔）/ 交易额（万亿元）



资料来源：中国人民银行官网，华宝证券研究创新部

图 7：2020-2022Q2 我国商业银行电子支付业务表现



资料来源：中国人民银行官网，华宝证券研究创新部

在疫情影响尚未完全消退的当下，受染疫风险影响，线下接触式消费仍未完全恢复动能，线上消费趋势仍然保持高歌猛进的增长趋势。而我国线上购物与配送物流管理体系已基本成熟，线上消费体验在元宇宙，视频直播等宣发活动与技术加持下不断上升，与线下消费在体验感上犹有过之。2021 年我国网络零售市场消费升级趋势明显，这一势头在 2022 年第二季度依旧保持，2022 年第二季度网联清算平台业务完成 1857.73 亿笔交易，交易金额 103.83 万亿元，平均每笔交易 558.91 元，其中交易笔数比 2021 年第二季度上升 14%，每笔交易平均价格小幅下降 9.48%，价格优惠，满减券，立减金等促进线上消费的调控方针在 2022 年第二季度中扮演着重要的角色，同时也体现出线上消费促进手段对于市场提振效果良好。

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_49563

