

数字人民币坚持中心化管理 市场机制决定商户服务费用

中国数字人民币发展观察与综合分析2020

本产品保密并受到版权法保护

Confidential and Protected by Copyright Laws

Analysys
易观分析



分析定义与分析方法



分析定义及分析范畴

- 本分析内容主要分析对象是数字人民币。数字人民币是由中国人民银行发行的数字形式的法定货币，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，具有价值特征和法偿性，支持可控匿名。
- 本分析主要针对数字人民币的战略意义、发行定位、运营体系及目前试点情况进行介绍，对其未来对支付产业链的影响情况进行深入分析。



分析方法

- 分析内容中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及易观分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。
- 分析内容中运用Analysys易观的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，以及厂商的发展现状。



千帆说明

- 千帆分析全国网民，分析超过99.9%的APP活跃行为。
- 千帆行业划分细致，APP收录量高，分析45领域、300+行业、全网TOP 4万多款APP。
- 千帆是数字化企业、投资公司、广告公司优选的大数据产品，2015年至今累计服务客户数量400+。

目录

CONTENTS

- 01**  **认识央行数字人民币：
全球央行数字货币时代发轫 数字人民币领跑**
- 02**  **走近央行数字人民币：
深圳红包试点效果超预期 多场景测试稳步推进**
- 03**  **推广央行数字人民币：
现有支付体系较为稳定 聚焦支付系统升级**

PART 1



认识央行数字人民币： 全球央行数字货币时代发轫 数字人民币领跑

© 易观分析

www.analysis.cn

全球数字货币进程加速 央行推进DC/EP保障国家经济金融稳定

- 2019年6月18日，Facebook发布Libra白皮书，拟面向全球推行以一篮子主权货币和政府债券等低波动性资产作为储备资产的加密数字货币。Libra的推出加速了全球各国数字货币的研发进程。我国央行站在国家经济金融发展战略高度，抓紧数字人民币研发契机，推动人民币国际化进程。此举具有逐步减少经济对美元的依赖，保障自身经济运行和金融稳定性的重大长期战略意义。

全球央行数字货币研发加速

厄瓜多尔、乌拉圭央行分别在2014和2017年进行了零售型央行数字货币试点。

2019年6月18日，Facebook发布Libra白皮书。Libra促进各国数字货币研发加速。

国际清算银行报告指出，截至2020年7月中旬，全球至少有36家央行发布了央行数字货币计划。

中国、韩国、日本、瑞典、英国、巴西等多国央行数字货币试点将在2020-2022年陆续展开。

Libra产生的影响

- 反洗钱、反恐怖融资监管责任不明确 威胁国际经济秩序
- 冲击各国央行货币和汇率政策主导权
- 可能强化美元统治地位 弱化其他主权货币国际化空间

我国数字人民币的战略意义

保障我国货币主权和法币地位

DC/EP有利于抵御加密资产和全球性稳定币侵蚀，防止数字经济时代的货币发行权旁落，确保货币发行始终服务于国家发展改革大局。

促进人民币国际化

DC/EP为人民币跨境流通提供便利，推动人民币国际化进程，逐步降低我国经济对美元的依赖，增强经济金融稳定性。

助力货币体系降本增效

DC/EP可降低货币运营成本，改善货币政策传导，提升反洗钱、反恐怖融资和反逃税监管效率，以及满足公众匿名支付需求。

数字人民币定位M0替代现金 央行深耕六年研发进程领先世界

- 数字人民币，是中国人民银行发行的法定数字货币，全称为“数字货币电子支付（Digital Currency Electronic Payment）”，缩写为DC/EP。数字人民币定位为M0，是流通中现金的数字化形态，是央行的负债，具有无限法偿性。
- 中国人民银行自2014年研发法定数字货币，目前已经步入试点区域线下测试阶段，在世界范围内处领先地位，数字人民币脚步渐近。

数字人民币定位为M0



人民银行依法发行，
且为唯一发行方



具有无限法偿性，任何单位和个人在
具备接收条件的情况下不得拒收



是央行向公众提供的公共产品，具
有非盈利性，不计付利息，央行不
向发行层收取兑换流通等服务费用



由商业银行依法向公众提供数字人民币的
兑换服务，商行也不向个人收取数字人民
币兑出、兑回服务费

- **2020** 2020年8月，商务部发文提出在京津冀、长三角、粤港澳大湾区及中西部等地开展数字人民币试点。先由深圳、成都、苏州、雄安新区等地及未来冬奥场景相关部门协助推进。
- **2019** 自2019年底，DECP在深圳、雄安、成都、苏州进行内部封闭试点测试。DCEP首批试点机构包括工农中建四家国有大行和移动、电信、联通三大运营商。
- **2018** 2018年9月，数字货币研究所搭建了贸易金融区块链平台。
- **2017** 2017年1月，央行在深圳正式成立数字货币研究所。
- **2014** 2014年，中国央行成立专门的研发团队，对数字货币发行和业务运行框架、数字货币的关键技术、发行流通环境、面临的法律问题等进行了深入研究。

数字人民币基于广义账户体系 多项设计逼近现金支付体验

- 数字人民币以广义账户体系为基础。在广义账户概念下，任何能够唯一锁定个人身份的东西，如手机号、邮箱等都可以成为账户。
- 广义账户背景下，数字人民币银行账户松耦合、可控匿名、分级限额与双离线支付的设计在满足央行反洗钱、反恐怖融资、反逃税的监管要求前提下，尽力贴合现金支付的匿名性与便利性。

银行账户松耦合

- 支持银行账户松耦合是指不需要银行账户就可以开立数字人民币钱包。
- 对于不能或者不便持有银行账户的边远群众和外籍游客，也可以通过数字钱包享受相应的金融服务，有助于实现普惠金融。



可控匿名性

- 预计用户信息及交易记录将会由央行掌握，对商行及其他机构和个人匿名，在匿名性和反洗钱、反恐怖融资、反逃税要求之间取得平衡。



分级限额安排

- 出于反洗钱的考虑，央行对数字钱包设置了分级和限额安排。比如，用手机号码注册的钱包级别最低，只能满足日常小额支付需求。如果上传身份证和银行卡，就可以获得更高级别的数字钱包；如果去银行面签，可能支付就没有限额。



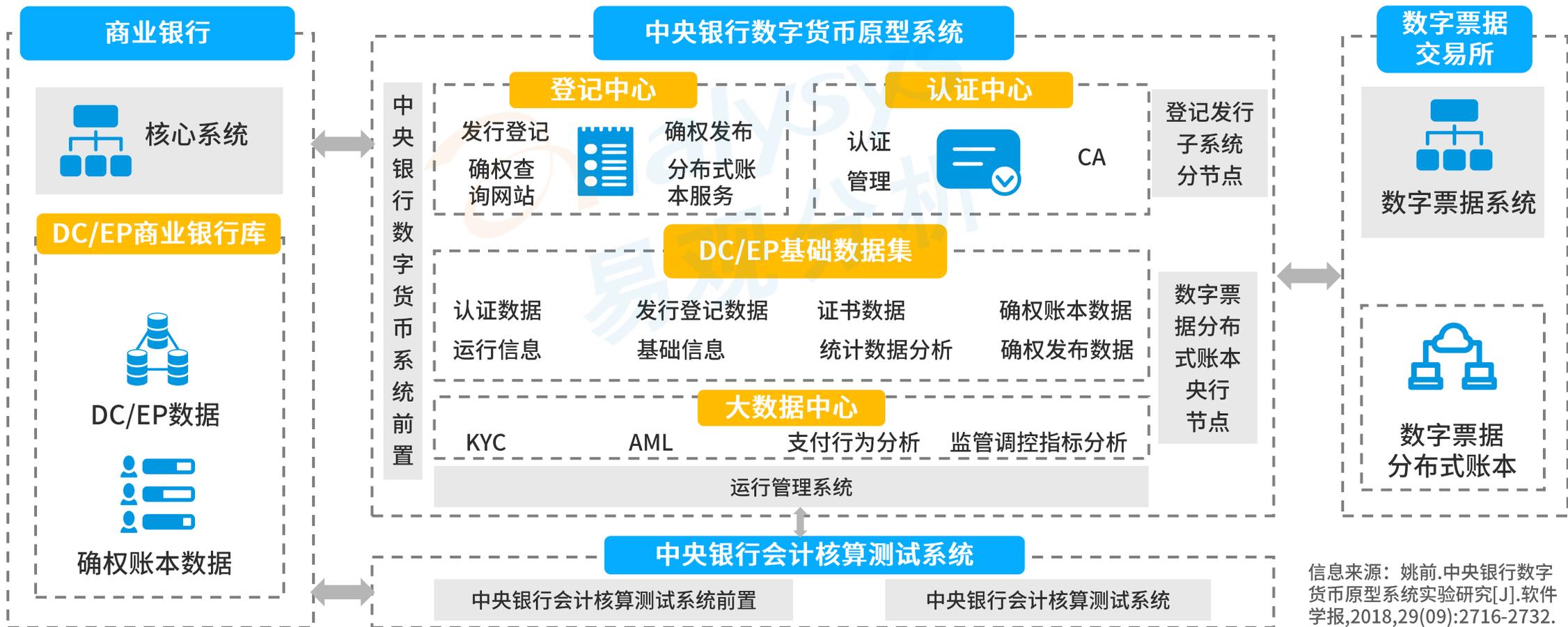
双离线支付

- 双离线支付是指在支付媒介和受理终端都离线的环境下完成支付的过程，能够满足在地下室、停车场、山区等信号不佳的场景的支付需求。双离线支付需要解决重复花费、支付安全等核心问题。



采用“央行-商行”双层运营体系 关键要素为“一币两库三中心”

- 根据央行数字货币研究所在2018年6月发表《中央银行数字货币原型系统实验研究》，数字人民币总体运营框架采用“央行—商业银行/商业机构—公众”双层运营体系，由央行将数字货币发行至商行,商行受央行委托向公众提供法定数字货币存取等服务。
- 原型系统核心要素为“一币、两库、三中心”：一币是指:由央行担保并签名发行的代表具体金额的加密数字串；两库是指央行发行库和商业银行库,同时还包括在流通市场上个人或单位用户的数字货币钱包；三中心是指认证中心、登记中心和大数据分析中心。



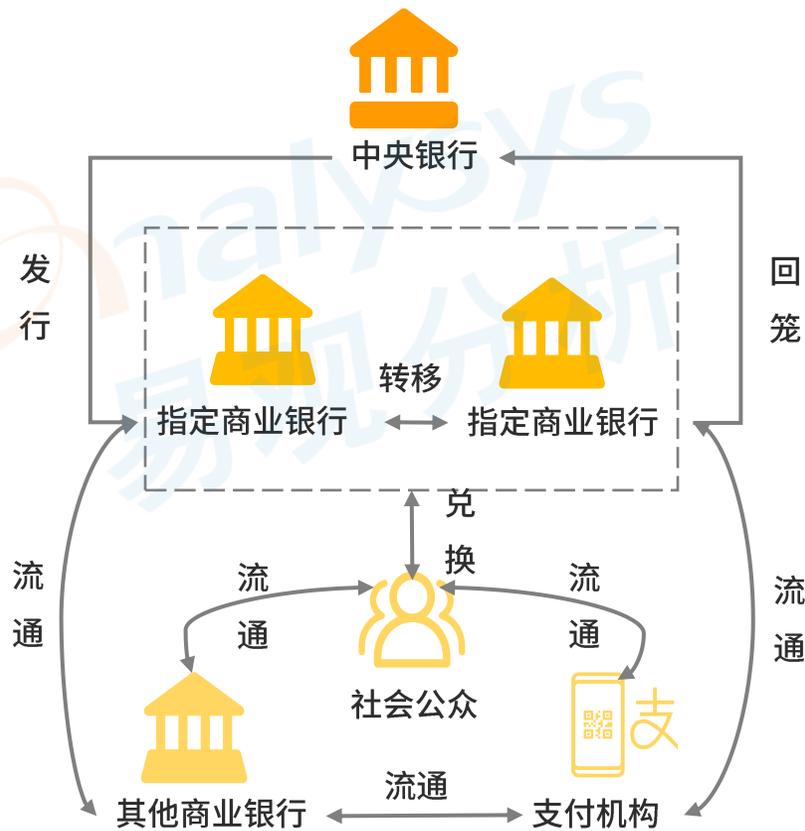
信息来源:姚前.中央银行数字货币原型系统实验研究[J].软件学报,2018,29(09):2716-2732.

坚持中心化管理体系 商业银行与支付机构等多方参与流通服务

- 2020年10月25日，中国人民银行数字货币研究所所长穆长春在第二届外滩金融峰会发表了关于数字人民币的演讲，明确指出要坚持数字人民币中心化管理，同时建设数字人民币生态，探索指定运营机构与其它商业银行及第三方机构的合作模式。
- 一方面，所有商业银行、支付机构等都可以参与到数字人民币的流通当中，另一方面，要保证向贫困地区和弱势群体在内的所有老百姓提供普惠性、数字化的央行数字货币，以确保数字人民币的广泛可得，避免数字鸿沟和金融排斥。数字人民币与纸钞将长期并存。

发行环节: 坚持中心化管理

- 中心化管理能够实现支付即结算，可以提高商户资金的周转率和支付体系效率，打破零售的支付壁垒和市场分割，改善货币政策传导。有利于抵御加密资产和全球性稳定币的侵蚀，防止货币发行权旁落，维护金融稳定。
- 坚持中心化管理应做到：
 - 一是统筹管理数字人民币发行额度，保证100%的准备，杜绝超发；
 - 二是要制定统一的业务标准、技术规范、安全标准和应用标准；
 - 三是要统筹管理数字人民币的信息；
 - 四是要统筹建设数字人民币的发行基础设施，实现跨运营机构互联互通，保证不会出现支付壁垒；
 - 五是统筹管理数字人民币钱包，按照双层运营的原则，采用共建共享的方式，由央行和制定运营机构开发钱包生态平台，同时实现各自的视觉识别和特色功能。



兑换环节: 指定商业银行承担兑换职能

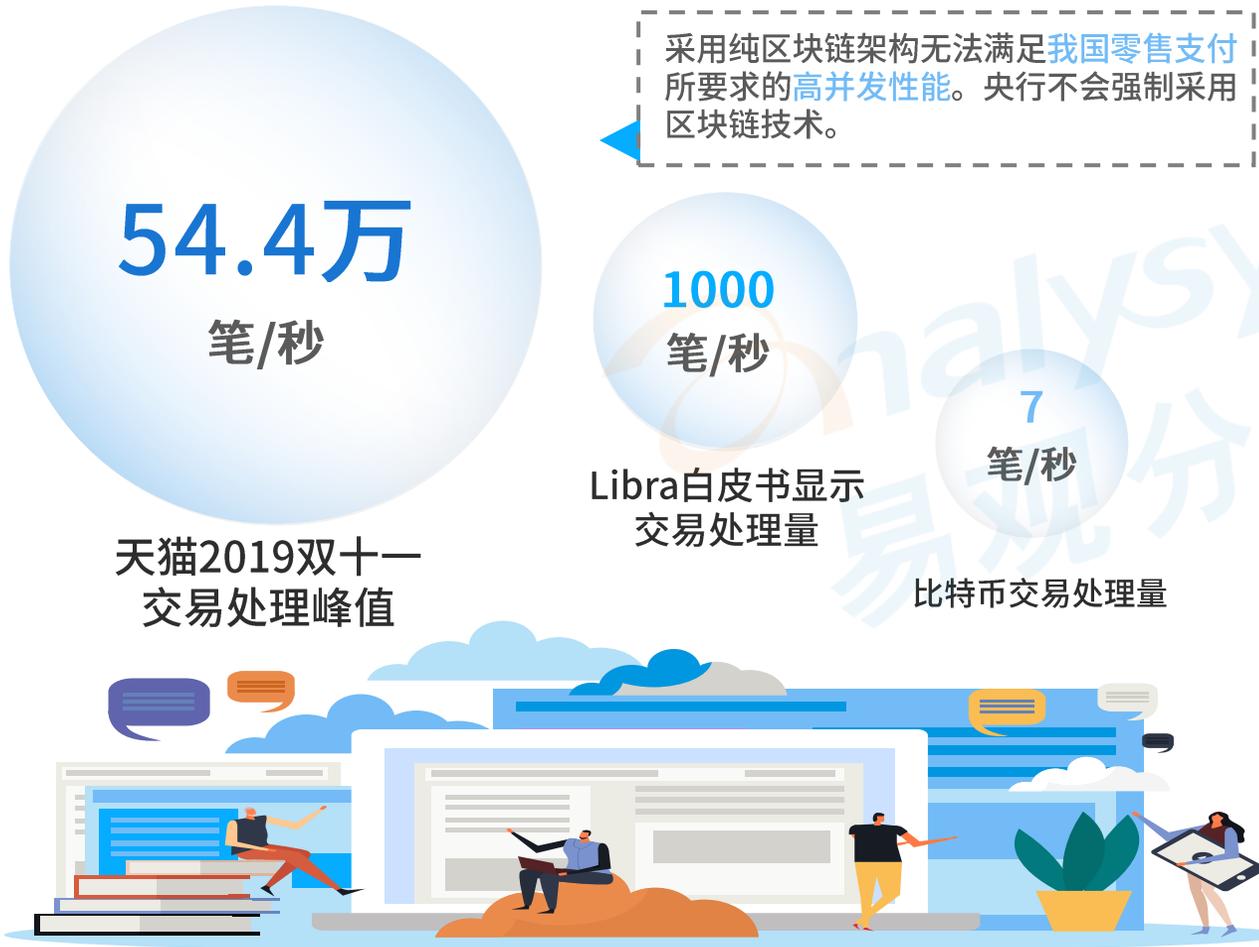
- 属于指定运营机构的商业银行负责根据客户信息识别强度开立不同类别的数字人民币钱包进行兑换服务，商业银行也不向客户收取兑出、兑回的服务费。

流通环节: 多方机构承担流通服务

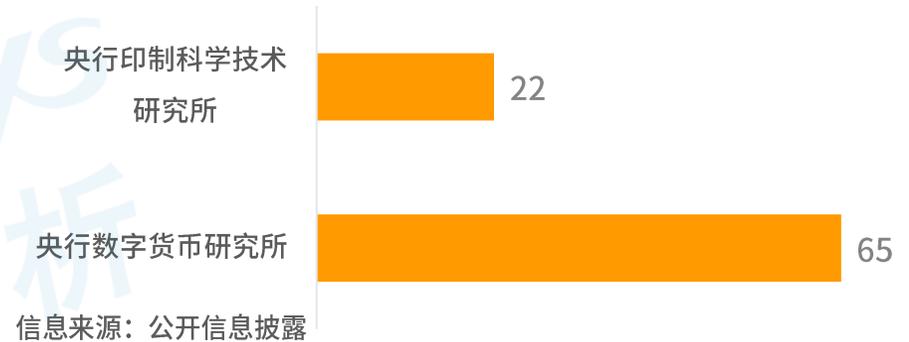
- 运营机构商业银行要和其它商业银行、第三方支付机构等多方一起承担流通服务，并负责零售环节的管理，包括支付产品设计和创新、场景拓展、市场推广、系统开发、业务处理和运维等。
- 尽管央行不向发行层收取兑换流通服务费，商业银行也不向客户收取兑出、兑回的服务费，但运营机构、市场服务机构与商户之间的费用需要通过市场机制，由双方通过市场化的方式来决定。

央行保持技术中性方针 技术开发采取长期演进和赛马模式

- 目前央行的方针是技术中性，不干预商业机构的技术路线选择。而且央行数字货币研究所采取的是赛马模式，在自愿的前提下，各家银行先行先试，未来哪家试行好，不排除直接采用该模式。央行货币研究所所长穆长春曾提出，DC/EP需要最低满足30万TPS的要求。



截止2020年2月，央行就数字货币申请专利数量



- 根据专利公示信息，央行有关数字货币的发行全流程专利都已申请完毕，包括生成、流通和回收，对加密认证等技术的研发正在进行。
- 1月，央行官微文章称，2019年央行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。
- 在商业银行-公众的层面，央行不会干预商业机构技术路线选择，商业机构可以用区块链、传统账户体系、电子支付工具、移动支付工具等一系列技术。只要商业机构能够达到央行对并发量、客户体验、技术规范要求即可。

数字人民币与现金、第三方支付钱包之间的联系与区别

- 数字人民币的法律地位为法定货币，是“钱”；而目前微信、支付宝等第三方支付钱包已经成为了零售支付场景下、具有系统重要性的金融基础设施，是“钱包”，两者定位不处在同一层级。未来老百姓使用微信、支付宝支付不仅可以选择商业银行存款货币，也可以选择数字人民币。数字人民币作为对现金的替代，兼顾了现金匿名性、离线支付等优点，又吸收了移动支付手段便捷性、流通成本较低等优势，同时满足“三反”的监管要求。

	现金	数字人民币	第三方支付钱包
定位	法定货币	法定数字货币	法定货币的支付工具
货币供应层次	M0	M0，与纸币和硬币等价	M1，基于银行存款账户设立
隐私保护	完全匿名	可控匿名	实名认证
信用级别	国家信用	国家信用	企业信用，100%备付金保证
流通成本	较高	低	低
便捷性	一般	较高	较高
离线支付	支持双离线支付	支持双离线支付	仅支持单离线支付
收益性	无	无	钱包零钱无收益，余额宝有收益
取现手续费	无	无	0.1%

PART 2



走近央行数字人民币： 深圳红包试点效果超预期 多场景测试稳步推进

© 易观分析

www.analysis.cn

深圳联手央行展开数字人民币试点 推动系统升级和公众教育

- 2020年10月12日到18日，深圳罗湖区出资，联手央行向在深个人发放1000万元数字人民币红包，每个红包金额200元，数量共计5万个。该红包可于10月12日至10月18日在深圳市罗湖区辖内已完成数字人民币系统改造的3389家商户无门槛消费。红包不能转给他人或兑回至本人银行账户，超过有效期未使用的红包将被收回。
- 此次测试的主要针对数字钱包APP下载、数字人民币转账、支付、充值、绑卡等核心环节，也是进行公众教育和市场推广的绝佳策略。

申领方式

- 活动要求申请者预约登记时所处**地理位置**必须在深圳市行政区域内(含深汕特别合作区)，使用**中国大陆手机号和第二代居民身份证**即可参与预约登记。
- 该红包采取“摇号抽签”形式发放。
“数字人民币APP”并未向公众开放，中签人可通过中签短信中下载链接下载。
- 领取和使用环节本身**无须绑定银行卡**，但若超过红包金额的交易，则需使用选定的银行卡对钱包进行充值或绑定钱包。



191.38万人登记
中签率2.6%



图片及信息来源：公开资料收集

数据驱动精益成长

➢ **测试钱包收付款功能**：上滑即为付款，付款界面有“碰一碰”和“转钱”两种功能；下滑为收款，收款界面下方有“设置收款金额”功能。收付款界面均有扫一扫和二维码。

但根据测试用户反馈公开信息，此次红包试点付款“碰一碰”功能暂未覆盖所有商家。参与测试商家收款设备以系统升级后的POS机，扫码枪为主，并未大幅更换设备。



用户端体验流畅安全
支付体验类似微信和
支付宝支付



商家收单到账较快
无需缴纳手续费

➢ **测试钱包界面**：工、农、中、建四大行参与了此次数字人民币的试点，不同商业银行所属的数字人民币颜色有所区别，其颜色与所属商业银行的logo色调基本一致。

使用主要场景



餐饮零售



地铁出行



加油付费



超市百货

深圳数字人民币红包试点效果超预期 引导公众实现使用常态化

- 2020年10月18日24时，深圳“礼享罗湖数字人民币红包”试点活动正式结束。活动受到全国各大媒体报道，引起了广泛的社会关注，深圳市民参与试点热情高涨，各方面目标超预期完成。深圳试点成功进行，意味着数字人民币在全国其他区域扩大化测试未来可期。
- 活动结束后，中签个人用户的数字钱包仍可使用，参与测试商家仍可正常接受数字人民币支付，想参与数字人民币试点的商户可联系就近的工、农、中、建任一网点咨询办理，充分说明试点并不局限于测试，更意在推动数字人民币的常态化使用。

” 试点效果

红包交易笔数  62788

交易金额/万元  876.4

充值消费金额/万元  90.1

数据来源：“深圳发布”官方公众号

- **数字人民币红包试点圆满结束：**2020年10月19日，深圳官方披露数据，截至2020年10月18日24时，共有47573名中签个人成功领取“礼享罗湖数字人民币红包”，成功申领比率为95.15%；红包金额使用比率为92.11%，平均单笔消费金额为139.58元。数据显示，部分中签个人还对本人数字钱包进行充值，充值消费金额90.1万元。
- **试点各方面效果超预期：**根据媒体报道，试点期间主动向商户要求使用数字人民币支付的消费者非常多。从试点各项数据来看，此次数字人民币红包线下试点，既然在国内疫情防控态势好转后有效刺激了线下消费需求的恢复，又圆满完成了数字人民币功能测试的要求。因受到全国瞩目，试点还促进了对数字人民币的认知在社会公众间的普及，收获了良好的宣传效果。

复盘试点中展示出的数字人民币相关信息：

- **银行账户松耦合凸显 手机号为认证标识 双离线钱包可期**

申请者用中国大陆手机号和身份证信息进行预约登记，领取和使用过程中无需绑定银行卡，充分体现了数字人民币对银行账户的松耦合。在广义账户体系方面，央行数字货币研究所所长穆长春10月22日表示，手机号只是在数字钱包开立时接收验证码的途径，仅为身份认证的必要信息，并非绑定钱包，今后也会出现其他唯一身份标识认证形式开立的数字钱包。同时，“双离线”钱包目前已经完全开发完毕，在后续试点过程中也会应用。
- **各家商行数字钱包统一接入央行数字人民币APP**

本次测试使用的数字人民币APP由央行发布，各家商行数字钱包统一接入。各银行钱包界面除颜色与各家银行logo保持一致之外完全相同，在转账、收付款等功能上呈现高度标准化，体现了数字人民币流通环节完全按照央行设计标准进行，凸显其法币地位。
- **活动结束后钱包仍可使用 促进数字人民币使用常态化**

根据深圳发布官方信息，本次活动结束后中签用户仍可正常使用数字货币，参与试点商户仍可正常接受数字人民币付款。试点吸引公众参加，又不止步于试点，意在培养公众对数字人民币的使用习惯，促进数字人民币常态化使用。

“4+1”区域为数字人民币试点先锋 多场景封闭测试稳步推进

- 2020年8月14日，商务部印发《全面深化服务贸易创新发展试点总体方案》中指出，数字人民币试点先由深圳、成都、苏州、雄安新区四个地区，加未来冬奥场景相关部门协助推进，后续视情扩大到其他地区。除深圳外，其他地区小范围试点也正在或即将进行。
- 据央视报道，截至今年8月底，全国共落地试点场景已达6700余个，累计开立个人钱包11.33万个，对公钱包逾8859个，交易金额超过11亿元。央行将继续稳步推进数字人民币研发试验工作，数字人民币正式推出没有时间表。

雄安新区

➢ 今年4月，雄安新区管理委员会改革发展局组织召开了法定数字人民币试点推介会。包括数字货币的研发机构、试点商户都受邀参加了会议，试点场景主要是零售餐饮业。

成都

➢ 成都内测应用场景商户将聚焦线上融合消费。根据公开信息，首批成都落地商户主要是由四大行与三大运营商自主优选深度合作战略伙伴，每家银行精选2-3家商户。

深圳

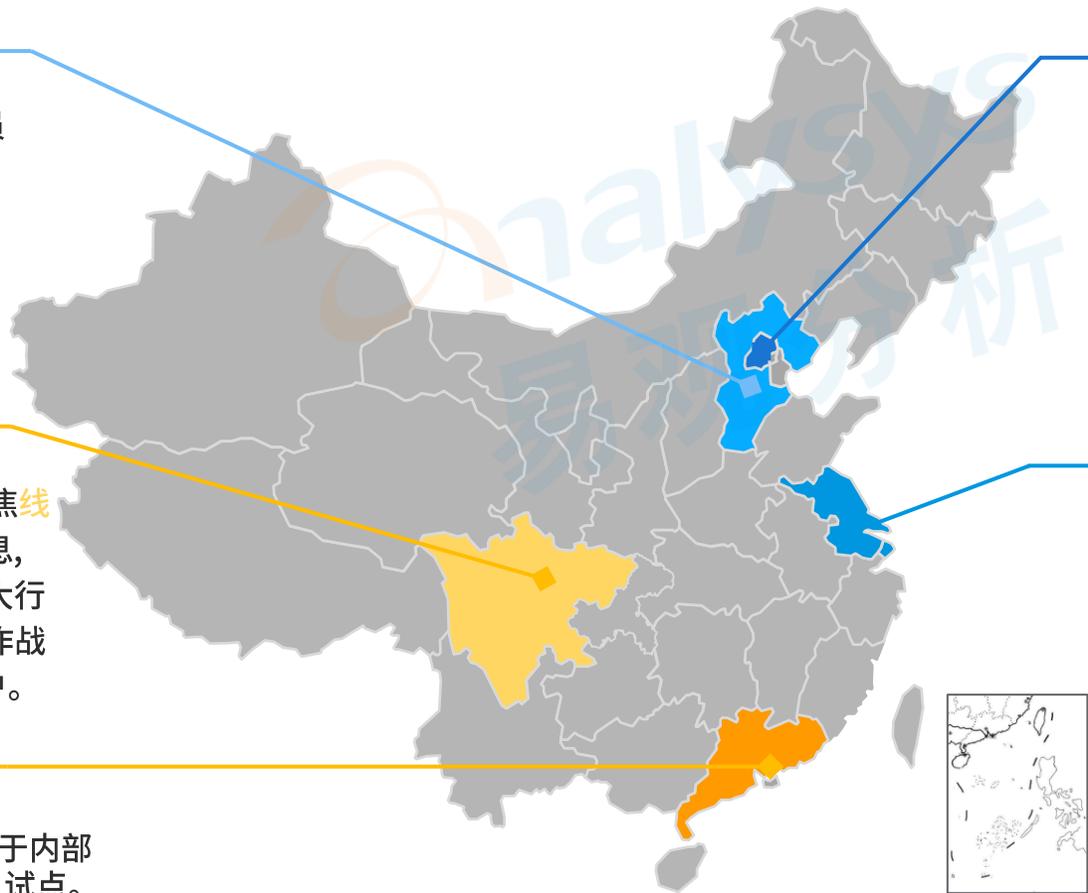
➢ 深圳最早有银行将数字货币用于内部员工缴纳党费，现进入线下商户试点。

北京

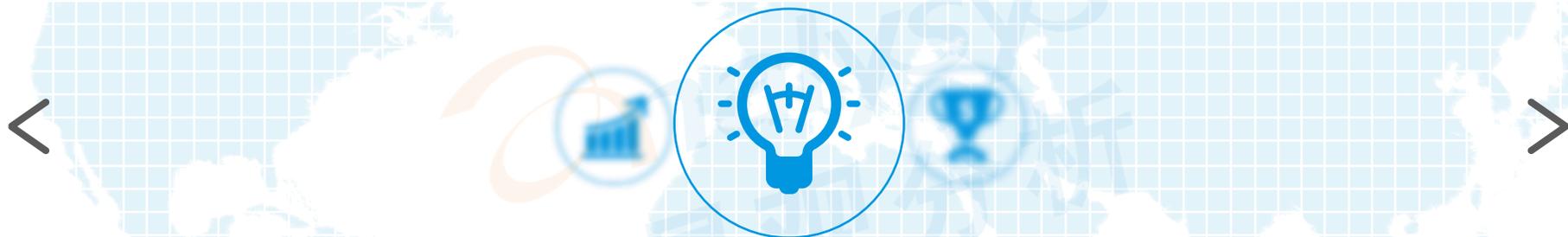
➢ 2020年9月，北京市金融局、北京市经济和信息化局共同研究制定了《北京国际大数据交易所设立工作实施方案》，其中提到，将在央行指导下，探索央行法定数字货币在北数所数据交易支付结算中的应用，打造符合数据交易特征的支付结算体系。

苏州

➢ 公开资料显示，苏州相城区各区级机关和企事业单位，工资通过工农中建四大国有商业银行代发的工作人员，都将完成央行数字货币（DC/EP）数字钱包的安装工作。今年5月，他们工资中的交通补贴的50%以数字货币的形式发放。



PART 3



推广央行数字人民币： 现有支付体系较为稳定 聚焦支付系统升级

© 易观分析

www.analysis.cn

数字人民币推动商业银行现有业务降本提效 加大系统研发投入

- 商业银行在发行环节接收央行数字人民币，并在流通环节承担向社会公众兑换数字人民币、管理维护数字钱包等重要任务。数字人民币的非实物特征与可追踪性将促进商行现有业务降本增效，但相关IT系统的更新换代也对商行技术研发能力和投入提出较高要求。

商业银行现有业务降本提效

■ 显著降低银行日常运营成本

央行数字货币脱离了物理实体形态，为加密字符串，无需人工清点核对、检验、调运和储存空间，将会极大减轻商业银行日常经营成本，提高商业银行经营效率。

■ 双层运营体系防止金融脱媒

双层运营体系不伤害商业银行的现有商业模式，尽力避免金融脱媒，也有利于发动商业银行的积极性推广DC/EP。不计付利息与分级限额等特性也利于引导央行数字货币用于小额零售场景，不对存款产生挤出效应。

■ 增强商业银行征信能力

由于数字人民币的可追踪性，用户信息、交易流水与大数据分析的结合可极大增强中央KYC、反洗钱、反恐融资、反逃税等监管能力。中央银行的征信优势与能力，可在得到用户授权的情况下，传达到商业银行端。

推进商业银行技术升级

建立数字人民币商业银行库

商业银行端建立数字货币银行库，需要承担安全高效对接中央银行发行库和客户的数字货币钱包的责任。因此商业银行库需要进一步推动提升银行IT技术研发投入，应用加密认证、智能合约等技术保证数字货币存储库和交易信息不被恶意入侵和篡改。

研发数字人民币钱包

央行数字货币钱包的设计工作交由商业银行自主研发，不干预商业银行设计的具体路径，只对数字钱包功能进行了要求。为保证交易安全性，基于传统银行账户的数字钱包需要进一步研究交易信息传送的加密认证；而采用区块链技术设计央行数字货币钱包则需要克服支付处理时间长的问题，满足系统对高并发性的零售支付的处理能力。

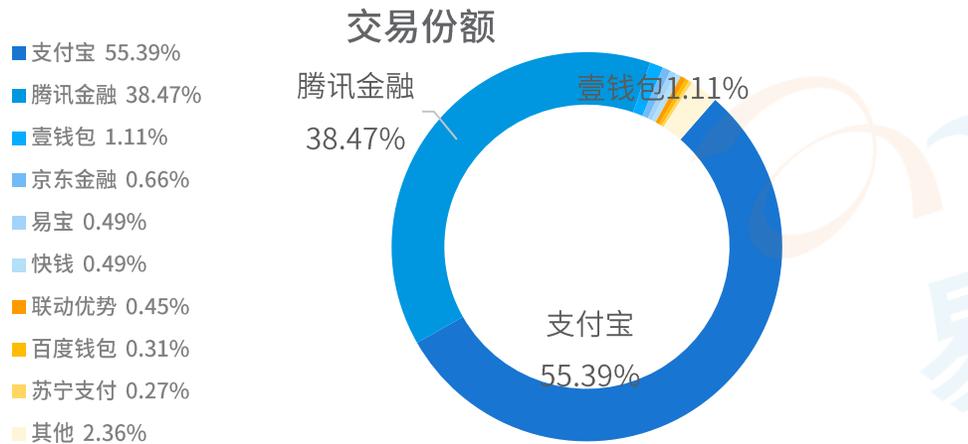
拓展数字人民币相关业务

商业银行将有能力拓展数字钱包管理维护、数字人民币兑换等表外业务，以替代现金相关业务。

第三方支付广阔场景覆盖与用户习惯打造支付业务“护城河”

- 第三方支付机构业务主要有支付业务、金融科技业务和信用评估与风险管理服务三类。支付业务方面，由于数字人民币是“钱”，微信支付宝是“钱包”，两者并不处于同一层级，未来微信支付宝钱包中将会容纳数字人民币支付方式，所以支付宝微信支付和数字人民币并不存在竞争关系。DC/EP不会影响其金融科技业务，但数字人民币的可控匿名性极有可能使第三方支付机构丧失部分用户及交易信息优势，从而影响针对金融机构的风险管理服务。

2020年第2季度中国第三方移动支付市场



说明：以上数据根据厂商访谈、易观自有监测数据和易观研究模型估算获得，易观将根据掌握的最新市场情况对历史数据进行微调，部分企业未涵盖。

© Analysys 易观

www.analysys.cn

- 据测算，2020年Q2支付宝和微信分别占据55.39%、38.47%的移动支付市场份额，共计份额超过90%，在移动支付渗透率和场景覆盖率上有着绝对的优势。

支付业务

支付业务方面，微信支付宝等第三方支付巨头的核心竞争力主要聚焦在线上线下**广大支付场景的超高覆盖率**，以及多年深耕培养的**稳固用户习惯**。其核心优势不会随着M0形态的变化而改变。在此意义上，数字人民币的推广与第三方支付机构为**合作关系**。未来第三方支付机构**将参与到数字人民币流通的合作机构中**，并实现**数字人民币在各个支付钱包间相互转账**，同时与数字人民币的对接对支付机构系统升级和技术研发也提出要求。

金融科技业务

数字人民币主要用于替代现金，进行小额高频的交易。而第三方支付机构发挥支付引流和平台优势，为用户提供资产管理产品等金融服务主要涉及较大额且低频的支付交易，在用户基础和场景优势不变的情况下，数字人民币不会对业务产生重大影响。

信用评估与风险管理服务

由于数字人民币的可控匿名性，在其推广之后第三方支付机构**很有可能失去对部分用户信息和交易记录数据的掌控**，以此为基础产生的与金融机构合作的**用户信用评估、风险控制等数据分析服务**面临失去数据信息来源的风险。



设备生产商迎来智能终端加速升级机遇 现有清算体系影响不明

- 数字人民币的推广将会推动商家收款终端设备的更新换代。央行数据显示，2018年以来联网POS机具数量增长有所放缓，2019甚至出现负增长，其背后是智能POS机的渗透率逐步提高而产生的替代效应。数字人民币的出现无疑会加速终端设备智能化进程。
- 收单机构核心竞争力在于商家拓展和维护能力，核心价值不会受到影响。而数字人民币背后的清算体系现在尚不明晰。运营机构、市场服务机构与商户之间的费用需要通过市场机制，由双方通过市场化的方式来决定。

终端设备生产商

收单机构

清算机构

联网POS机具数量变化



© 易观分析

www.analysys.cn

数据来源：中国人民银行·易观整理

- 数字人民币的推广使传统收款设备改进空间加大，将加速收款终端设备的智能化升级，对原有传统联网终端进行替代。设备生产商迎来新机遇。
- 数字人民币的双离线支付特征，支持在地下室、停车场等信号较差的地方进行支付，将推动了具有NFC等近场离线支付功能的设备更新。



- 收单机构在广大商户的拓展、培训和设备维护方面发挥不可替代的作用。数字人民币的出现不会对收单机构的核心价值产生影响，但收单机构相应技术也需适应数字人民币而进行升级。



- 数字人民币清算流程尚不明晰。现行的移动支付与互联网支付均通过银联和网联来进行统一清算，但数字人民币的清结算规划尚不明晰，具体清算方式和费用有待市场化方式决定。

数据驱动精益成长

● 易观千帆



获取千帆数据

● 易观分析



关注易观分析
获取更多报告

● 易观方舟



易观方舟试用