

浅谈数字人民币的发展与挑战

杨晓玲

中国农业银行股份有限公司许昌分行

[摘要]发行数字人民币是中国释放数字经济活力、助力数字中国建设的内在要求和有力支撑。随着数字人民币试点区域的有序扩大和试点场景的深入拓展,数字人民币的研发取得了显著进展,但在技术应用、安全、跨境支付、法律监管和金融稳定等方面仍面临一些挑战。面对数字货币时代的加速到来,我们要不断优化数字人民币的发展路径,进一步发挥数字人民币在构建新的发展模式中的战略作用,实现数字经济的全面高质量发展。

[关键词]数字人民币;应用发展;机遇与挑战

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1959

互联网快速发展下的金融技术是推动世界经济深入发展的关键因素。数字货币作为金融技术的典型应用,具有强大的市场潜力和发展动力。2019年通过的《密码法》标志着全国密码行业已经准备就绪,数字人民币的发行也越来越成熟。然而,科技进步不仅带来了便利的应用,也伴随着复杂的问题和风险。采取积极有效的措施防范和控制风险,对于保证数字人民币的顺利运行,促进金融事业的创新发展具有重要意义。

一、数字人民币试点进展情况

中国人民银行很早就开始研究和开发中央银行的数字货币。自2014年成立法定数字货币研究小组开始相关领域的理论和实践探索以来,中国人民银行对法定数字货币的运营框架、关键技术和流通环境进行了深入研究,并于2016年成功构建了中国第一代法定数字货币的概念原型。2019年底,数字人民币在深圳、苏州、雄安、成都和北京冬奥会启动试点,测试系统稳定性、场景适用性等特点。2020年10月,上海、海南、长沙、西安、青岛、大连将新增六个数字人民币试点,形成“10+1”格局。数字人民币试点地区以国家重大区域战略为指导,结合当地产业和经济发展规划,开展特色鲜明的数字人民币试点专项活动和试点应用,不断提升公众对数字人民币的接受度和应用体验。^[1]

随着试点区域的有序扩大和试点场景的深入拓展,数字人民币在技术应用、安全、跨境支付、法律监管、金融稳定等方面取得了一定成效,正逐渐成为中国经济高质量发展的新引擎和数字中国建设的助推器。在技术应用方面,数字人民币借鉴区块链等多种技术,通过金融科技创新提升金融服务包容性水平,有效降低交易成本,提高交易效率,进一步激活数字转型的内生动力,释放数字经济红利。在安全方面,数字人民币通过防双花、非伪造、可控匿名等特点,初步建立了多层次的数字人民币安全防护体系,有效保障了数字人民币在网络保护、密码应用、隐私保护等方面的安全。在跨境支付方面,中国积极开展数字人民币跨境支付的探索。

二、数字人民币的基本特征与运营模式

数字人民币作为网络信息时代传统货币的创新模式,是以技术演进为动力发行的数字人民币,有助于促进金融业创新,更好地维护国家金融体系。数字人民币的发行可以为提高经济发展的质量和效率提供数字人民币支持,更好地规范数字资产交易。与传统的人民币发行模式相比,数字人民币在创制、发行和流通环节也有其独特性。首先,数字人民币具有不可伪造性和可控匿名性。可控性是指数字人民币的使用信息,只能由中央银行跟踪。虽然这一功能目前仍存在争议,但作为数字人民币的发行人,不仅需要方便地发行数字人民币,还需要更好地保护信息安全和消费者的合法权益。其隐蔽性特征是,即使银行和企业相互勾结,不利于消费者,也无法获取数字人民币的交易历史和使用方式信息。其次,数字人民币具有不可重复花费性和安全性。数字人民币不可多次交易,一旦出现重复交易问题,应及时地终止交易。数字人民币在交易过程中不会给任何一方造成损失。其安全技术可以通过物理手段进行保护,也可以通过非对称加密技术进行辅助。第三,数字人民币具有可分性、传递性和可编程性。

数字人民币可以根据实际账面价值进行交易。传递性可以实现数字人民币在市场上像真实货币一样的自由流动。其可编辑性可以保证数字人民币具有收集用户信息的功能,但这一功能只能由发行数字人民币的中央银行行使。最后,数字人民币是兼容的。在发行和流通过程中,数字人民币将尽可能多地参考实物货币的发行和流通方式,实现数字人民币与实物人民币的自由兑换。^[2]

三、数字人民币的三大优势

(一)与商业银行APP的比较

数字人民币就是钱,数字人民币APP就是钱包。只要下载了数字人民币应用,就可以使用里面的钱进行转账、支付等一系列活动,而无需依赖其他银行账户或支付平台。从长远来看,各家银行的APP都会综合数字人民币的功能,也就是整合之后,会形成与微信、支付宝同样的支付和转账的能力,甚至更强大。数字人民币的出现,有可能在短期内打破微信和支付宝等第三方支付工具垄断的局面。

(二)与第三方支付工具的比较

数字人民币与微信、支付宝等三方结算工具的区别很简单。前者是钱,后者是钱包,数字人民币有很多优势。

第一,使用起来更方便。数字人民币是由中央银行发行的法定货币。支付效果与纸币没有区别,其权威性毋庸置疑。数字人民币可以直接使用,无需依赖第三方应用程序。使用微信、支付宝等三方支付工具,必须使用第三方APP,银行账户转出后必须先绑定使用。

第二,更安全。无论是微信还是支付宝,当人们使用该工具进行支付时,实际上放弃了用户的许多权利,包括账户安全,所有这些权利都掌握在第三方应用程序的开发者手中。第三方应用程序可以随时了解用户的个人信息,还可以随时封锁账户,这使得用户无法在特定时间内使用,并且无法上诉,因为根本没有上诉电话。相比之下,数字人民币由央行发行,用户信息完全由央行控制,而不是由第三方企业控制。虽然数字人民币是匿名的,但它可以追溯到过去。即使在发生欺诈的情况下,也可以根据清晰的支付和转账路径追回资金。此外,在全球疫情尚未消除的情况下,使用数字人民币可以进行非接触支付,这在健康方面更加安全。^[3]

第三,不依赖网络。数字人民币可以通过NFC支付。目前,所有的智能手机都有这个功能。在没有网络或网络信号差的空空间,仍然可以方便地完成支付。支付宝和微信必须依赖互联网,没有网络或网络信号不良时无法完成支付。

(三)与其他数字货币相比

数字人民币本质上是中国政府推行的法定货币,所有交易可追踪,可杜绝洗钱、盗窃等犯罪行为。数字人民币的币值稳定,与纸质人民币和硬币具有同等的效力,交易额大小均可,适用于所有类型的交易。

四、数字人民币发展面临的四大现实挑战

(一)技术应用支持有待加强

从数字人民币在苏州、上海、深圳等城市以及北京冬奥会试点过程中引入的“双离线”支付功能的试点情况来看,该功能

在技术应用上需要更多的支持,以进一步增强数字人民币的普适性和便捷性。一方面,对于智能手机硬钱包的使用,需要在指定的手机终端安装具有离线支付功能的app,而支持“双离线”支付功能的手机型号相对有限,这在一定程度上制约了数字人民币公众接受度的提高和数字人民币的普及推广。另一方面,可穿戴设备硬钱包种类有限,可视卡硬钱包存在显示字体小、清晰度低、操作界面简单等问题,需要进一步优化,不利于提高老年人、残疾人等特殊群体使用数字人民币支付的积极性。

(二) 安全需要进一步加强

虽然我国已初步建立了多层次的数字人民币安全保护体系,但数字人民币的安全性仍面临诸多挑战,如防伪、密码应用等。要通过安全系统设计优化和安全教育普及,进一步提高数字人民币的安全性,增强用户的信任感。

(三) 与跨境支付相关的战略和金融基础设施需要改进

虽然我国积极开展了数字人民币跨境支付的探索,但在不断推进数字人民币跨境支付战略优化和金融基础设施建设方面仍面临一些挑战。要进一步突破数字人民币跨境支付的壁垒。一方面,作为零售中央银行的数字货币,数字人民币“支付即结算”的优势仅体现在跨境电商、境外居民在本国和境内居民在境外。然而,未来当其进一步扩展到大规模贸易结算和机构间跨境投融资活动时,将受到零售央行数字货币按大额现金交易管理需求的限制,并将面临更严格的程序审查和配额管理。与批发央行数字货币在跨境支付方面的比较优势相比,将在一定程度上制约数字人民币在商品结算、国际投融资等应用场景中的进一步推广。另一方面,作为支撑数字人民币跨境支付的重要金融基础设施,人民币跨境支付系统的标准建设能力有待进一步提升,风险防控和合规管理有待进一步加强,与海外金融基础设施的连接能力需要进一步扩大。^[4]

(四) 相关法律法规和监管框架有待完善

目前,数字人民币相关法律制度和监管框架有待进一步完善。数字人民币的法律地位尚未完全确立,数字人民币全面实施

后的潜在风险难以防范。一方面,以中国第一次大规模的数字人民币公开测试——深圳市民数字人民币红包发放活动为例,数字人民币应用程序中的个人信息保护政策和用户服务协议并未进一步明确央行和指定运营机构在发行流程和用户钱包控制方面的权利和责任,还包含涉嫌不合理排除用户权利的条款,而相关风险提示有待进一步完善,不利于试点阶段数字人民币用户合法权益的保护。另一方面,《中华人民共和国人民币管理条例》、《中华人民共和国商业银行法》和《中华人民共和国反洗钱法》没有同时修订,因此,在未来数字人民币的发行和流通中,很难为相关所有权的转移、个人信息保护和反洗钱提供有效的法律依据。

五、结语

总之,目前,中国的数字人民币已经进行了试点工作,并取得了一些经验。未来,随着人们对数字人民币的需求越来越强烈,中国应做好发行数字人民币的前期准备,进一步明确数字人民币发行对金融体系的影响,从正反两方面总结经验,为数字人民币的真正发行和落地提供合理化建议。

参考文献:

- [1] 王永利. 关于数字人民币定位的思考[J]. 2021.
- [2] 裴鸣岐, 王军. 数字人民币对银行的机遇与挑战[J]. 中国金融, 2021(4): 2.
- [3] 刘晓欣. 数字人民币的主要特征及影响分析[J]. 2021(2020-26): 86-91.
- [4] 倪鸣远. 数字人民币对互联网金融的影响及对策[J]. 时代经贸, 2020(2): 2.
- [5] 张文生, 赵洪君, 刘仲果. 数字人民币监管法律和制度基础研究[J]. 吉林金融研究, 2020(12): 4.

作者简介: 杨晓玲(1979.01.12-),女,汉,河南省许昌市,中国农业银行股份有限公司许昌分行,大学本科,经济师,研究方向:互联网金融。

(上接第3793页)

地电磁干扰源的目的。屏蔽是指使用多种导电材料过滤外部干扰源,形成一个覆盖数千个干扰源的法拉第笼,以消除来自外部干扰源的电磁干扰。经测试,在干扰源的输出端放置一个滤波器,通过低阻滤波通道放大干扰源的电磁噪声,降低干扰源对外界的电磁干扰。参考线的主要目的是释放负载或设置电路的参考电平。

三、电磁兼容优化与整改

电子设备面临的干扰部分来自外界环境,一部分则是由自身的电子电气设备所产生的。电子设备自身产生的干扰源可分为功能性干扰源和非功能性干扰源。功能性干扰源是指设备实现自身功能的过程中造成对其他设备的直接干扰,如雷达或高频电台的天线辐射;非功能性干扰源是指设备在实现自身功能的同时伴随产生的副作用,如开关闭合或断开时产生的电弧放电干扰。不同的电磁干扰源,由于性质和工作方式的不同,产生的电磁能量也就不同。

实现电磁兼容优化及其整改是一项复杂的工程。电路中的敏感抗扰度与电路参数的设计有关。优化通过电磁差异确定,利用电磁的基本理论和计算对其进行处理。电磁兼容整改的基本方法一般是对其进行屏蔽、滤波和接地等。整改首要验证内部核心模块、器件和结构的选择是否符合逻辑。通过诊断找到相关干扰源,重点建设改善接地系统和屏蔽结构,正确诊断电磁骚扰源和耦合路径。如果在更正后测试失败,要调查整改方法是否正确。^[5]

四、提高电磁兼容性的有效对策

产品内部元器件数量对电子设备的可用性有重大影响。在内部数量上综合考虑多种因素,尽可能减少设备运行过程中产生的电感,最大限度地减少设备或系统内产生的电气干扰。

在电磁兼容测试和优化过程中,往往是防止两个设备同时互相干扰,尤其是硬件空间在选址、分隔、电场和磁场的矢量方向控制、设备放置角度的控制等。通过利用拉伸和偏转技术,利用绝缘和电磁点的位置和方向,以减少对兼容设备的干扰。

由于电子电气设备的广泛使用,电磁也侵入了人们的生产和生活。电磁兼容测试必须按照相关标准进行,被测设备的关键部件不得超过其标准规定的数值。在电磁兼容测试实验项目很多,过程中的问题也随之增多。测试结果也受到测试经验和实验室技术水平的阻碍。因此,大多数人的实验结果并不是同一个结果。因此,建立自我测试的电磁兼容系统,学习更科学的实验方法很重要。同时,尽量不要忽视电磁侵入防护,消除源头,改善生产和人类生活的电磁环境。

参考文献:

- [1] 郭梦伊. 新能源汽车电磁兼容检测认证方法的研究[J]. 电子测试, 2021(18): 128-129.
- [2] 王权, 李澍, 张超, 孟祥峰, 任海萍. 医用机器人电磁兼容检测研究[J]. 中国医疗设备, 2019, 34(09): 30-34.
- [3] 张秋敏, 付青高, 贾楠, 董亮. 基于LabVIEW数据采集的脉冲电磁兼容检测平台[J]. 电测与仪表, 2020, 57(07): 101-105.
- [4] 郑旭. 工业自动化设备电磁兼容检测发展规划[J]. 中国仪器仪表, 2018(11): 29-33.
- [5] 刘彬, 黄华, 童悦, 邓小聘. 基于隔离开关分合操作的电子式互感器电磁兼容检测系统[J]. 高电压技术, 2018, 44(03): 1016-1022.