

【经济理论与实践】

数字经济背景下推行央行数字货币的挑战及其应对^{*}

杨碧琴 何绍福

摘要:近年来,数字货币在中央银行的推动下在我国得到了持续性的发展。在数字经济背景下推行央行数字货币将对央行货币政策的制定与实施、货币流通环境的改善、法律制定与法律监管、信息技术实现以及对其他性质货币的监管带来挑战。因此,我国应该对数字货币政策的有效性进行保证,对数字终端市场和应用场景展开配套建设,对法律和监管进行相应的完善,加大信息技术方面的研发投入,积极参与超主权数字货币体系的构建,以应对并解决推行央行数字货币面临的挑战与风险,最终实现其在我国的健康发展。

关键词:央行数字货币;挑战和风险;金融安全;风险应对

中图分类号:F822.2

文献标识码:A

文章编号:1003-0751(2022)03-0012-06

在经济学领域,数字经济是新时期在大数据技术的引领下,人们结合数字化信息技术对大数据信息进行识别、选择、过滤、存储以及使用的新经济形态。但有学者认为凡是直接或间接以数据为资源、以信息通信技术为支撑的产业都可以纳入数字经济范畴,如“物联网技术”“云计算”“人工智能”“区块链”等。

在数字经济的带动下,数字货币应运而生。英格兰银行将数字货币定义为中央银行货币的电子形式,个人、家庭和企业均可以通过数字货币实现交易和储值。我国将数字货币定义为由中国人民银行发行的,由指定运营机构参与运营并向大众兑换的,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。近年来,世界各地金融机构普遍推行数字货币。2019年,我国央行将数字货币与电子支付工具实现了充分结合,率先搭建了数字货币贸易金融区块链平台;2022年北京冬奥会首次投入使用数字货币技术,为世界各国运动员提供了便利的支付方式。但数字货币的发展也存在着一定的风险,各国需对推行数字货币带来的挑战进行准确的

预判和防范。

一、国内外数字货币发展现状

1. 数字货币与经济发展

数字货币的产生和发展对经济社会发展产生了非常大的影响,在经济领域掀起了货币改革的浪潮,创新了支付手段。Chen Hongyi 和 Siklos Pierrel 对央行数字货币展开分析,认为数字货币对宏观金融产生的影响较为显著。通过对数字货币的观察,他们认为现阶段央行数字货币的发展面临着技术、法律、政治等方面的挑战和约束。^①虽然央行的数字货币不会带来较高的通货膨胀,但仍存在一定的稳定性风险,需要加强监管力度。Wilkins Carolyn A 认为央行数字货币在一定程度上可以帮助银行缓解现金融流动性不足问题。^②Ferrari Massimo 等人系统解释了数字货币、开放经济的概念,认为数字货币有助于提高经济的开放程度,在一定程度上能够增加世界各国的经济往来和联系,但是这种影响的大小,还要取决于数字货币的技术水平高低。^③何德旭和苗文龙认为数字货币在一定程度上加速了经济改革的进

收稿日期:2021-12-14

^{*} 基金项目:国家社会科学基金西部项目“中美贸易关系新形势下两岸先进制造业价值链治理研究”(19XJL008)。

作者简介:杨碧琴,女,闽南师范大学商学院副教授(漳州 363000)。

何绍福,男,闽南师范大学副校长、副教授(漳州 363000)。

程,目前世界各国通过建立数字货币联盟等积极发展紧密的经济合作关系,但在使用规则等方面仍有待完善。^④柏建成和何田等人从区块链的角度对数字货币展开分析,认为央行等金融机构在使用数字货币时应及时预判潜在风险,避免给金融市场带来不稳定性。^⑤

2. 数字货币与传统货币

有学者认为数字货币的产生和发展会对传统货币形成一定的冲击。Jun Jooyong 和 Yeo Eunjung 提出,将数字货币作为央行的法定货币,在一定程度上会降低消费者对传统活期存款等的需求,极易引发银行贷款回报率的提升。他们认为数字货币极易破坏银行的稳定性,甚至会对传统货币产生显著的负面影响。^⑥也有学者认为数字货币与传统货币挂钩,可以让传统货币在原有的基础上继续发挥其功能。Edwards Sebastian 以美元、欧元等为对象进行研究,提出从长远看数字货币与传统货币保持共存关系,二者之间不存在替代关系。^⑦还有学者从不同角度给出了自己的观点。戚聿东和褚席提出推动央行数字货币政策的发展,应不断完善监管条例,加大监管力度,从源头上杜绝国际私人数字货币对我国传统货币造成的不良影响。^⑧刘津含和陈建认为要最大限度发挥数字货币的功能,不仅要潜在风险进行预判,更要在预判之后采取科学的解决办法,有效防止危害的发生。^⑨乌尔里希·宾德尔和王瑞等人认为央行的数字货币体系包含双层利率体系,要更好地监控数字货币的使用。^⑩

3. 数字货币与信息安全

在推行央行数字货币的过程中,风险必然存在,信息安全问题是人们关注的首要问题。Kyriazis 和 Nikolaos 比较了加密货币与三种资本化程度最高的数字货币,提出在遵循金融发展规则的同时,要注意数字货币与个人、企业、金融机构等领域之间的信息安全关系的演变,这样才能持续完善央行数字货币风险的预判机制。^⑪Williamson Stephen D 利用了银行恐慌建立了新模型,认为当前数字货币带来的信息隐患不仅包含个人信息泄露隐患,还包含银行保密信息外露隐患。^⑫Bashilov Boris 等人提出,在数字金融的干预下,法律规定能够保障信息安全,数字货币与信息安全有着紧密联系,精确立法能够促进数字货币更加正规化,让信息安全得以保障。^⑬刘晓洁认为应从信息安全、法律法规等领域着手,建立科学

化的监管机制,优化数字货币的流通环境,积极应对数字货币发行的风险和挑战。^⑭

二、推行央行数字货币的优势和意义

1. 数字货币的优势

第一,数字货币可以提高结算效率。与传统货币相比,数字货币的结算具有成本低、时间短、效率高、范围广等优势。而且,数字货币的本质属于加密数据集合,其并非一种对应实体货币的存在,多个数字加密数据集合起来就是其区块链^⑮,总账可以在公开透明的基础上反映个人交易记录等实时信息,所有人都可以在任何时间与地点对其具体信息进行查阅,银行系统能在新技术、新算法的加持下更加高效且有针对性地对资金的规模、动向等信息进行把控和掌握。

第二,数字货币可以优化传统支付功能。与传统的现金相比,数字货币在支付功能方面有着显著的便利性,它改变了现金支付在远程支付结算、大额支付等方面遇到的便利性难题,有利于打击非法经济活动。随着电子支付的逐渐流行,其不但继承了现金支付中点对点支付、即时结算以及方便快捷等优势,更利用自身的特性改变了传统货币的一些劣势:其一,数字货币提升了支付渠道和介质的普适性与泛在性^⑯;其二,数字货币以其在流通、存储等方面的优势降低了发行与交易成本;其三,数字货币使得经济往来信息拥有更完整和公开透明的记录,这大大提高了我国司法和税务等相关部门打击违法犯罪经济活动的效率。

第三,与传统货币相比,数字货币成本更低。数字货币在发行和流通等方面改善了传统货币需要产生较高成本的固有劣势。传统货币在发行与回流的过程中需要进行大量的成本投入,这些成本投入在数字货币兴起以后均得到了有效缩减。数字货币在成本节约方面具体表现为:其一,央行推行数字货币大幅降低了货币发行成本,鉴于数字货币的发行、流通脱离了实体网点与人工服务,其成本将会随着人和物的投入减少而降低。^⑰其二,数字货币的发行流通在一定程度上杜绝了假币问题,在加强货币流通性的基础上对社会经济的持续发展具有更为显著的积极影响。

2. 推行数字货币的意义

第一,推行央行数字货币有利于改善资金甚少

流入实体经济而在金融机构之间流转的情况,有利于摆脱逆周期工具失效的金融困境,有利于提升货币政策改革效率。其一,推行央行数字货币有利于均衡利率,稳定信贷息差,进一步提高金融市场对货币政策的敏感性,增强货币传导机制的有效性。数字货币的兴起有利于激发人们的投资意愿,摆脱逆周期工具失效的金融困境。其二,央行能够利用数字货币这种新型货币政策工具的技术优势对经济需求进行有益探索,并且针对经济情况调整相应的货币政策,使得货币政策效率得到进一步的提升。

第二,推行数字货币有利于动摇发达国家在国际跨境支付体系中的垄断地位,从而加速人民币的国际化进程。其一,我国中央银行数字货币的推行得益于我国经济实力的增强与全球地位的攀升,将为人民币国际化打下坚实的基础。其二,传统跨境支付需要通过国际结算机构来实现资金的流通,而中央银行数字货币的推行将使相关数据传输不再依赖于 SWIFT 等机构,有效突破西方发达国家在该领域的垄断,有利于打破跨境支付壁垒。其三,中央银行数字货币推行过程中的技术创新和流通优势,有利于进一步提高人民币在国际上的吸引力,从而推动人民币的国际化进程。

第三,推行数字货币可以更好地为社会广大群众提供有效的金融服务,有利于进一步打击金融相关的犯罪活动。基于平等要求和商业可持续原则,央行数字货币可为能够担负金融服务需求成本的社会广大群众提供有效的金融服务,社会广大群众能够借助数字货币的技术创新和优势,更加有效地掌握经济往来信息。中央银行数字货币交易方式能够使更广泛地区的更多人用相对更低的成本来获取信息,并使用软件集合体的相关服务,数字货币服务使用门槛的降低将大大提升金融服务的普惠性。此外,鉴于中央银行数字货币的技术特点,其匿名是可控的,相关金融机构能够对整个货币流通过程展开有效监控,这既可以保障用户的隐私信息数据安全,又能够帮助相关部门有效监管经济往来信息,打击金融违法犯罪行为。

三、数字经济背景下推行央行数字货币带来的挑战

1. 对央行货币政策的制定与实施带来的挑战

第一,为国家运用政策工具进行宏观调控带来

挑战。基于世界经济一体化视角,法定数字货币的流通不但会对我国的货币政策产生影响,还可能影响其他国家的金融体系,这就会对我国现有外汇管理制度带来新的压力。^⑮

第二,给国家有关资金流动、集中和分配体系带来挑战。其一,央行数字货币的推行有可能导致其与商业银行之间的关系在一定程度上发生改变,存款可能从商业银行流向以往并不负责具体金融业务的中央银行。若人们将大量在商业银行中的存款兑换成数字货币,就会对商业银行带来不利影响。其二,在我国现行存款保险制度下,一旦出现经济大幅波动,人们就会尝试兑换更多的数字货币,最终将风险转移给中央银行。其三,中央银行数字货币的推行还有可能引发商业银行在新领域的不良竞争,最终会对金融服务普惠目标的现实带来消极影响。商业银行在技术效率和市场认可度均较高的情况下,容易形成垄断局面,反过来会对中央银行数字货币的推行带来不利影响。

2. 对货币流通环境的改善带来的挑战

第一,数字货币的流通推广依赖移动终端设备和应用场景。其一,对移动终端设备的依赖程度构成数字货币流通推广的重要约束条件。《2021 年国民经济和社会发展统计公报》的数据显示,2021 年我国手机上网人数为 10.29 亿,这意味着还有一部分人没有使用移动终端设备接入互联网。这其中绝大部分是老年人与儿童,由于年龄原因他们在获取新知识的动力和能力上都有所欠缺。同时我国区域经济发展不均衡格局将长期存在,也对移动终端设备的普及率产生影响。数字货币的推广与移动终端设备息息相关,所以少数群体在移动终端的高难度和高成本准入是推广数字货币过程中不容忽视的问题。其二,应用场景与人们支付习惯的匹配程度影响数字货币的流通推广。使用没有实物形态的数字货币是否符合当下人们的观念和习惯,人们在使用时是否愿意付出相应的时间成本去学习和适应新技术带来的新系统,都会对数字货币的流通推广产生影响。

第二,数字货币的推广有可能对传统金融机构和电信运营商带来一定的负面影响。其一,新技术的使用必然新增传统金融电信机构在的硬件上的问题,导致运营成本增加,且新、老系统之间还存在兼容性等技术性难题,整合维护新老系统的兼容问

题无疑进一步增加运营成本,对防范技术漏洞也提出新挑战。其二,使用新系统必然要加大对新技术人才的培养投入,人力资本投入、涉密管理难度增加也会相应增加金融电信运营成本。

3. 对法律制定与法律监管带来的挑战

第一,立法支持不足产生的挑战。其一,中央银行发行数字货币需要立法支持,但目前还没有明确立法对数字货币法定地位进行阐释。其二,人民币作为法定货币可以在中国境内对所有公私债务进行支付,但由于缺乏立法支持,目前数字货币仍不具备债务清偿的权威性,可能会由于安全问题遭到拒收。其三,由于缺乏立法支持,中央银行数字货币在技术形态上仅仅是一串经过加密的字符,一串具有价值的字符串在所有权转移方面可能会遇到法律支持的相关问题。

第二,法律监管无效产生的挑战。其一,数字货币在跨国交易中具有“去中心化”和“去身份化”的技术特点,有关部门和机构很难对其实行有效监管,各国央行之间也难以达成统一的全球监管标准。其二,由于缺乏法律有效监管,数字货币用户在遭遇信息被窃取、遗失等情况下,自身正当权益难以得到有效法律保护。其三,当前各国反洗钱相关法律法规均未明确各反洗钱机构在数字货币反洗钱行为中的权利义务关系,现有反洗钱手段在对数字货币实施有效监控方面捉襟见肘,对各国打击洗钱等犯罪行为构成较大挑战。

4. 对信息技术运用带来的挑战

第一,央行数字货币区块链技术目前还处于探索阶段,技术标准差异显著。尽管央行数字货币系统凭借特有技术优势能够有效降低成本,但在技术扩展方面,由于算力增长须由硬件资源扩展来实现,在应用分布式账本技术过程中会遇到算力难以通过增加节点形式来实现提升等问题。这意味着交易规模过大时,可能会出现数字货币交易系统不稳定问题,这就需要投入更高成本来维持交易系统稳定。此外,在构建系统架构过程中也存在数字货币的可扩展性受限、数据积累不够、相关人才储备不足等一系列挑战。

第二,在信息安全方面,中央银行推行数字货币需要以相应的信息安全技术为保障。尽管央行采用了分布式账本作为底层技术,但数字货币安全性却仅仅表现在不可篡改和不可逆方面,而在区块链技

术的应用过程中,用户信息数据的安全无法得到充分保障。此外,由于缺乏超高级别加密算法,央行数字货币云端服务器面临黑客攻击风险。

5. 数字货币性质各异带来的监管挑战

第一,来自非主权数字货币的监管挑战。非主权货币可以分成两类,一类是以比特币为代表的“去中心化”数字货币。由于其“去中心化”、匿名等特性,这类数字货币存在较为突出的监管缺失问题,也为违法犯罪活动提供了绝佳土壤,具体违法犯罪活动包括洗钱、恐怖活动融资、网络勒索以及偷逃税等。另一类是以 USDT、USDC 为代表的稳定币,此类数字货币的典型特征是中心化,拥有中心化的发行以及管理机构,挑战主要来自技术和信用两个方面。前者因为中心化会导致账户的非透明化,用户权益将受到稳定币公司也就是传统金融机构的影响;后者会因为数字货币发行的中心化机构带来信用风险,导致公众认同度相对较低。

第二,来自超主权数字货币的监管挑战。虽然崇尚无国界数字货币的倡导者强调数字货币具有非完全“去中心化”、货币价值稳定和交易技术安全可扩展等优点,但是各国金融监管部门都对数字货币抱有不同程度的担忧。全球化货币构想可能为各国金融监管带来极大挑战,主要包括:其一,与稳定币一样存在着中心化的信任风险;其二,用户隐私数据存在安全隐患;其三,因与本国主权国家的货币产生竞争而遭受抵制,破坏金融货币系统稳定。

四、推行央行数字货币的风险应对策略

1. 保障数字货币政策的有效性,应对金融体系风险

第一,完善中央银行、商业银行以及第三方支付机构之间的沟通机制。中央银行数字货币的推广发行有可能导致商业银行存款向央行转移,因此有必要提升商业银行的信用创造力,具体包括保留商业银行对数字货币的所有权,且同意商业银行设立数字钱包,这将对数字货币的推广发行有着积极的促进作用。此外,建议商业银行有针对性地加大技术研发的力度,用以增加数字货币相关金融服务对公众的吸引力。中央银行可以在第三方支付机构接入数字货币的接口,通过第三方支付机构服务用户,并对不法行为进行相应监管。

第二,保障货币政策对宏观经济的有效调控。

对数字货币的发行、流通等环节展开细致的研究,并充分了解数字货币的发行流通对金融体系带来的各种影响。基于调查分析结果,有针对性地制定相关政策和规则,进而保证数字货币体系的成功建设。也就是说,要用多种货币政策工具,对货币政策宏观调控经济的有效性进行相应的保障。

2. 扶持建设终端市场和应用场景,解决流通环境风险

第一,加大对移动终端设备的投入以及应用场景的建设。中央银行数字货币可以先在重点地区进行试点,然后再根据试点结果选择是否扩大试点的范围,在试点地区累积数字货币推广发行经验的基础上不断进行完善和调整,最终实现中央银行数字货币在全国推广流通的目的。同时,将终端市场和应用场景进行配套建设,以公众能够接受的方式开展数字货币的相关培训,让大家在观念和习惯上逐渐适应数字货币,化解公众对其安全和信用的担忧,尤其是让老年人能够毫无阻碍地通过移动终端使用数字货币。第二,对数字货币推广提供有效的政策扶持。政府对数字货币提供扶持的形式包括但不限于成立专门的推广机构,在明确其工作范围的基础上建设并完善相关机制,推动数字货币的持续发展。与此同时,制定相关的优惠扶持政策,有针对性地基于地区发展差异制定政策,给予财政补贴,加大硬件等基础设施的投入,为数字货币的发行流通创造良好的软硬件基础。

3. 改进法律法规和监管机制,化解法律缺失和监管模糊的风险

第一,必须以立法的形式确保数字货币与纸币、硬币等人民币拥有相同的法定地位,制定与数字货币相关的法律法规,将中央银行数字货币纳入法定货币范畴,使其发行与管理受到法律保护,并确保其法偿性和所有权转移等风险从根本上得到彻底的解决。完善相关法律法规,专门针对洗钱、伪造数字货币等违法犯罪行为做出合理的调整。鉴于中央银行数字货币推广发行过程中可能出现各类复杂问题,有必要制定专门针对数字货币的管理规定,为其流通和发行构建一个有合适法律保障的环境。

第二,改进监管机制,化解监管模糊的风险。其一,以明确监管机构权责为基础,构建合理有效的监管体系,以适应中央银行数字货币的发展,且利用近年来兴起的大数据分析技术对数字货币的流通情况

进行相关的检测和分析。与此同时,中央银行有必要对交易金额的大小进行级别划分,并以此为依据展开监管,以最合适的成本做出最有效的风险应对。其二,保障监管手段的灵活性与开放性,通过不断的试错准确识别出数字货币发行流通中可能出现的风险。

4. 增加技术研发投入,突破算力及信息安全困境

第一,以技术创新突破算力困境。加强对中央银行数字货币的研发力度,通过对区块链、数字钱包等底层技术的革新,缓解因技术水平过低而产生的压力。在加强信息系统架构顶层设计的同时,关注其扩展性与稳定性。具体而言攻克数字货币处理效率技术瓶颈,加强实时交易能力。除此以外,充分合理地借鉴优势技术路线,以彻底突破算力难以线性提升的技术难题。第二,增强扩展性的同时兼顾用户信息的安全。增加区块链等技术的研发投入,培养技术人才,拓展各级金融机构的技术路线。此外,缓解因技术水平过低而带来的信息安全风险的最佳方法是实现技术创新以及保证金融安全之间的动态平衡。在风险可控的前提下对中央银行数字货币技术的缺陷进行弥补,以此保证数字货币的安全性。做好风险评估,构建符合国情的风险预测模型,有效利用我国金融科技的技术优势,在达成技术创新与金融安全间动态平衡的基础上,强化中央银行数字货币的安全性和可靠性。

5. 强化数字货币国际监管话语权,规范数字货币的健康发展

第一,推动法定数字货币的国际化,强化监管规则话语权。基于数字货币的发展趋势,我国应在借鉴已发行法定数字货币国家相关经验的基础上,探索开拓出一条符合我国国情的数字货币发展道路。与此同时,鼓励我国的互联网企业结合自身在移动支付等领域的优势,在发展国际业务的时候采用法定数字货币进行结算,以此发挥并提升我国互联网及数字金融平台在国际上的影响力,加快我国的人民币国际化进程。另外,在数字货币的国际监管方面,我国在提供数字货币相关金融服务的同时,有必要与其他国家在监管标准方面达成一致,凭借我国技术方面的优势抓紧机遇,积极参与国际监管规则的制定,掌握并提升在这一方面的话语权。

第二,积极参与超主权数字货币体系的构建。

超主权货币的兴起意味着其提供了一种中间化的合作机制,减轻了人民币在贸易摩擦中所面临的竞争压力。我国应抓住世界超主权货币发展尚处于起步阶段的机遇,积极参与超主权数字货币体系的构建,提升我国在相关方面的影响力。

注释

①Chen Hongyi, Siklos Pierrel. Central Bank Digital Currency: A Review and Some Macro-Financial Implications. *Journal of Financial Stability*, 2022, Vol.60, No.6, pp.134-137.②Wilkins Carolyn A. Discussion of “designing central bank digital currency” by Agur, Ari and Dell’Ariccia. *Journal of Monetary Economics*, 2022, Vol.125, No.1, pp.80-84.③Ferrari Massimo, Mehl Arnaud, Stracca Livio. Central bank digital currency in an open economy. *Journal of Monetary Economics*, 2022, No.2, pp.10-13.④何德旭、苗文龙:《数字货币的经济学解读及我国发展策略》,《经济纵横》2020年第6期。⑤柏建成、何田、高增安、李霞飞:《数字货币会将风险传染给传统金融市场吗?——基于方向性溢出指数动态变化的研究》,《财经论丛》2020年第10期。⑥Jun Jooyong, Yeo Eunjung. Central bank digital currency, loan supply, and bank failure risk: a microeconomic approach. *Financial Innovation*, 2021, Vol.7, No.1, pp.76-79.⑦Edwards Sebastian. Central Bank Digit-

al Currencies and the Emerging Markets: The Currency Substitution Challenge. *Challenge*, 2021, Vol.9, pp.420-424.⑧戚聿东、褚席:《国际私人数字货币对中国经济的影响与应对之策》,《财经问题研究》2021年第2期。⑨刘津含、陈建:《数字货币对国际货币体系的影响研究》,《经济学家》2018年第5期。⑩[德]乌尔里希·宾德尔、王瑞、张皓梅:《双层利率体系的央行数字货币》,《中国金融》2020年第7期。⑪Kyriazis, Nikolaos A. Investigating the diversifying or hedging nexus of cannabis cryptocurrencies with major digital currencies. *Decisions in Economics and Finance*, 2021, Vol.44, No.2, pp.856-861.⑫Williamson Stephen D. Central Bank Digital Currency and Flight to Safety. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2021, Vol.20, No.3, p.5.⑬Bashilov Boris, Galkina Marina, Berman Alisa. Digital financial assets and digital currency: legal nature and legal regulation of turnover. *SHS Web of Conferences*, 2021, Vol.106, pp.1-7.⑭刘晓洁:《央行数字货币面临的风险挑战及应对策略》,《人民论坛》2020年第23期。⑮王雨薇、国世平:《中央银行数字货币面临的挑战及风险防范研究》,《云南财经大学学报》2020年第2期。⑯蓝波、庄雷:《新冠肺炎疫情、数字货币波动与风险传染研究》,《云南财经大学学报》2021年第5期。⑰李苍舒、黄卓:《超主权数字货币的发展趋势及潜在风险》,《社会科学辑刊》2021年第6期。⑱于品显:《中央银行数字货币法律问题探析》,《上海对外经贸大学学报》2020年第2期。

责任编辑:刘 一

The Challenges and Countermeasures of Implementing Central Bank Digital Currency Under the Background of Digital Economy

Yang Biqin He Shaofu

Abstract: In recent years, digital currency has developed continuously in China under the promotion of the central bank. The implementation of central bank digital currency under the background of digital economy will bring about challenges to the formulation and implementation of central bank monetary policy, the improvement of currency circulation environment, the formulation and supervision of laws, the implementation of information technology and the supervision of other currencies. Therefore, China should ensure the effectiveness of digital monetary policy, carry out supporting construction of digital terminal market and application scenarios, improve laws and regulations accordingly, increase the investment in research and development of information technology, and actively participate in the construction of a supra-sovereign digital currency system, in order to address and solve the challenges and risks faced by the implementation of the central bank digital currency, and ultimately achieve its healthy development in China.

Key words: central bank digital currency; challenges and risks; financial security; risk response