

宋爽

songshuang@cass.org.cn

刘东民

sunshine_ldm@126.com

法定数字货币应用场景下的央行 和商业银行职能转变¹

自从比特币诞生以来，数字货币及其底层的分布式账本技术迅速在全球推广应用。传统上，货币的发行和流通采用二叉树结构，中央银行为最高节点，中间为商业银行，底层为社会公众和企业。而在分布式账本下，所有节点具有同等权限，彼此之间可直接交易。于是，数字货币的推崇者以去中心化、免信任中介、不可篡改、加密安全性等特点，主张数字货币将颠覆主权国家的货币控制权和商业银行的传统业态；而批评者则认为分布式账本极大增加了交易节点，降低了交易的专业性，且不能确保原始信息的真实性，因此难以发挥显著作用。

近年来，数字货币也引起各国央行的注意，一些法定数字货币项目已相继启动，如瑞典央行的 e-krona 项目、加拿大央行的 Jasper 项目和新加坡金管局的 Ubin 项目等。从这些项目的实施情况来看，数字货币在信用和效率方面的优势并非绝对，故不会对中央银行和商业银行产生颠覆性影响。如果传统金融机构能够依托自身优势积极转型，将在一定程度上弥补分布式数字货币系统的缺陷，塑造更加安全、有效的法定数字货币系统。

¹ 文章作者宋爽，中国社会科学院世界经济与政治研究所助理研究员；刘东民，中国社会科学院世界经济与政治研究所研究员。本文已发表于《银行家》2019年第2期。

一、法定数字货币应用场景下的中央银行职能转变

中央银行是一国居主导地位金融机构，其职能紧紧围绕着货币的发行、流通与管理，可以简要概括为发行的银行、银行的银行和政府的银行。基于分布式账本数字货币往往以“去中心化”为其标志性特征，常被认为会对央行的权威和职能构成挑战。不过由于私人数字货币的信用缺陷，央行发行的法定数字货币仍将在未来经济中担当重任。而在法定数字货币应用下，央行的上述三大职能将继续存在，但是具体表现形式会有所变化。

中央银行是发行的银行，就是指央行具有货币发行权，通常是一国政府唯一授权的货币发行机构。比特币的出现使私人部门发行数字货币成为可能，由此对央行的货币发行职能构成挑战。近年来各种私人数字货币层出不穷，至 2017 年底已有超过 800 种私人数字货币问世。许多私人数字货币以“挖矿”的方式产生，其价值缺乏实际资产的支撑；还有很多项目通过 ICO 的方式发行代币，这些代币实际上是一种数字资产，而非真正意义上的货币。不断涌现的私人数字货币还会引起货币滥发的问题，而且由于缺乏价值锚会在二级市场上出现价格的剧烈波动，无法承担计价单位、交易媒介和价值贮藏的货币职能。因此，只有央行发行、以国家信用为支撑的法定数字货币才能真正履行货币的职能。通过发行法定数字货币，中央银行还能解决传统纸币发行成本高、不易携带、易被伪造等问题。

中央银行是银行的银行，主要是指央行负责管理和监督商业银行，其中一项重要职能就是负责商业银行之间的货币清算业务。法定数字货币的推出将改变银行间清算业务平台的底层架构，也促使央行的职能发生转变。加拿大央行和新加坡金管局已经基于 R3 公司的 Corda 平台，展开了分布式银行间清算平台的试点。央行作为平台上的一个节点并不直接参与交易，而是由付款行和收款行自行处理、验证和记录该项交易。即便是清算过程中通常需要“中心化”解决的死锁问题，Corda 工作组也开发了一种“循环求解”机制，可由平台上的商业银行自行检测、计划和执行转账队列中等待结算的交易。不过，央行仍在最终结算时发挥作用，作为平台上的公证节点负责核实交易的唯一性并印上签名，随后付款行和收款行才能将最终交易信息记入各自的账簿。可见，在分布式的银行间数字货币清算平台上，央行不再是集账户管理、流动性优化和最终结算等职能于一身的中心节点，而是倾向于作为第三方认证机构在结算环节发挥关键作用。

中央银行是政府的银行，则是指央行被政府赋予管理国家金融的职能，包括监管

金融机构、制定货币政策等。在法定数字货币应用下，虽然央行在银行间清算过程的参与度有所降低，但是监管职能并未因此减弱。目前在各国开展的法定数字货币项目中，央行都具有查看所有账户信息的完整权限。由于法定数字货币的可追溯性强，实际上更有利于央行监管资金动向，限制黑钱流动，减少贪污腐败、偷税漏税等违法行为。同时，法定数字货币还为央行的货币政策带来更多可能性。2017年8月美国经济研究局（NBER）一篇文章就指出，法定数字货币的采用使央行可以建立一个不变的价格水平目标，还能更加有效地实施负利率政策，以及采取量化宽松以外的方式调节货币供给。而且，利用法定数字货币系统，央行能够及时追踪资金流向、评估金融风险，从而更加迅速、准确地运用各种货币政策工具。此外，未来法定数字货币系统还可进一步加载智能合约以准确完成货币政策目标。

二、法定数字货币应用场景下的商业银行职能转变

商业银行在经济运行中发挥重要作用，不仅扮演着支付中介与信用中介的角色，还是货币流通体系中的重要载体。然而，法定数字货币的分布式架构具有“去中介”特征，给商业银行的传统业务带来挑战。不过，区块链技术虽然具有链上信息不可篡改、点对点交易提高效率等优势，但却不能解决各节点原始数据的真实性问题，而且全节点参与的共识机制和记账模式还带来严重的效率损耗。因此，商业银行仍有潜在在法定数字货币系统中发挥积极作用。

商业银行作为支付中介，主要职责是通过存款在账户间的转移为客户办理货币结算、货币收付、货币兑换和存款转移等业务。在传统模式下，每个商业银行都有独立的清算系统，既是系统中资金流过程的“中介”，也是权限最高的“中心”，因而存在效率和安全方面的问题。而法定数字货币采取分布式架构，“去中介”的特点有助于减少支付时间和成本，“去中心”的特点则使数据被篡改和攻击的概率大大降低。不过，一个完整的支付体系还需要结算和记账的功能。比特币上述功能的实现很大程度上依赖于 PoW 的共识机制，虽然公平但缺乏效率。显然，法定数字货币系统需要更有效的治理结构和共识机制，这为商业银行参与法定数字货币业务带来了机遇。在新的系统中，商业银行可以超级清算方的形式存在，各清算节点共同创建和维护一份大家认可的共享账本，实现交易的实时清算和对账处理。这样既增加了整个支付体系的透明度，又可解决当前私人数字货币面临的资源浪费和效率损耗问题。

商业银行作为信用中介，主要职责是通过负债业务将社会闲散资金集中起来，再

通过资产业务投向有资金需求的经济部门。在此过程中，商业银行的作用主要体现在两个方面：一是解决了存、贷款人之间关于资金供求的信息不对称问题，提升了资本的融通效率；二是解决了关于贷款人信用的信息不对称问题，以自身信用保障了存款人的资金收益，维护了社会资金融通的安全性。然而，在信息时代存、贷款人之间的信息不对称已大大减弱，而在分布式架构下资金也可以方便地绕过商业银行流转。但是上述技术并不能解决资金需求方的信用问题，如果其披露的原始信息就是假的，借贷交易将存在很大风险。凭借长期积累的业务优势，商业银行未来可以继续承担评估借款人信用的职能，并基于此为客户提供信贷资讯。另外，银行存款作为一种由商业银行信用担保、风险很低的金融产品，仍将拥有较大的市场。所以，即便是在分布式的法定数字货币系统中，商业银行作为信用中介仍能发挥积极作用，提升经济运行的安全性和有效性。

商业银行还是货币流通体系的重要载体，传统模式下央行发行的货币都要通过商业银行投放到社会经济中。不过，央行发行的法定数字货币却不必然需要通过商业银行投放，因此可能导致商业银行在社会经济中的作用下降。一般而言，央行发行法定数字货币有单层投放和双层投放两种模式。在一些经济不发达的国家，商业银行的基础设施条件差、覆盖面小，直接建立从央行到社会公众的单层投放网络可能更加便捷，更有助于推进普惠金融。而在银行体系比较成熟的发达国家，充分利用商业银行现有的基础设施、人力资源和服务体系，采用“中央银行-商业银行”的双层投放方式或者进行单、双层共同投放可能更具效率。在我国，人民银行已经多次表示倾向于以双层投放的模式来发行法定数字货币，而且在起步阶段将主要代替现金，不涉及M1和M2。因此，商业银行仍可作为货币流通体系的载体，继续在经济中发挥重要作用。

三、对法定数字货币应用场景下银行体系的发展建议

综合以上分析可知，法定数字货币的应用虽然对传统的银行体系构成挑战，但也同时带来了发展的机遇和动力。在法定数字货币有可能成为必然趋势的大背景下，我国央行和商业银行应当积极展开研究，适时转变职能，共同塑造出更加安全有效、具有国际竞争力的法定数字货币体系。

人民银行对法定数字货币持积极态度，一直在针对我国的现实情况研究适合的方案。不过，目前各国提出的设计选项有很多，中国要想在国际上占得先机，还要立足长远。在法定数字货币的设计上，已有机构提出应允许设定利率以便使其成为有力的

货币政策工具。但是，人民银行当前倾向于以法定数字货币替代现金，就意味着放弃了这一利率工具。从短期看，法定数字货币仅仅替代现金，可以降低整个金融系统的变革强度，可行性很高。从长期看，对法定数字货币的设计需要更为全面和深入，既要有助于稳定国内的金融体系，又要为将来实施货币政策、发挥监管职能做好准备。在银行间清算平台的设计上，分布式平台的试点已经由一些国家央行展开，这将是法定数字货币清算的未来趋势。人民银行在法定数字货币推出的早期阶段将沿用当前的银行间清算平台，但是也不应忽略对分布式平台的研发。人民银行应积极借鉴各国央行的经验，联合国内的商业银行和金融科技公司尝试各种技术特征的清算平台，最终选择出兼具前瞻性与可靠性的技术方案。

我国商业银行在数字货币和区块链技术方面显得不够积极。当前，国际上很多大型跨国银行已经在这些领域展开研究与合作，我国商业银行也应尽快采取行动。首先，要打造商业银行内部的金融科技研发平台，并在此基础上建立银行间的研发联盟和共享研发平台，以突破商业银行在法定数字货币系统中的技术瓶颈。其次，商业银行作为支付中介，应积极参与法定数字货币平台下共识机制和清算节点的设计。再次，商业银行作为信用中介，应充分利用自身在解决信息不对称方面的优势拓展业务，包括但不限于发布借款产品信息、评估借款人信用等。最后，还应积极利用法定数字货币的应用给商业银行带来的拓展金融服务职能的机会。例如，凭借在支付结算方面的优势，商业银行可以开展更多代客支付活动。

法定数字货币使中央银行和商业银行的职能发生变化，金融监管和法律法规也需适应新业态的要求。首先，要及时废止现有法规中存在的障碍，以便为法定数字货币从发行、流通到清算过程的机制设计，以及在此过程中货币政策和资金监管的应用提供制度空间。其次，对中央银行和商业银行的新职能、新业态要及时规范，加强市场准入和风险管控。例如，央行发行法定数字货币也需要适当的法律保障，以确保其承担最后贷款人角色的同时不会破坏履行对价格稳定承诺的能力；法定数字货币还将推动商业银行拓展新型金融服务，这就需要央行加强审慎监管，以确保银行体系的稳定运行。再次，隐私保护一直是分布式账本系统面临的重要问题，因此需要强化相应法规保障客户的私人信息安全。最后，为了确立国际话语权，人民银行应积极参与国际标准研制工作，我国商业银行也应加强国际交流合作。

声明：本报告非成熟稿件，仅供内部讨论。报告版权为中国社会科学院世界经济与政治研究所国际金融研究中心所有，未经许可，不得以任何形式翻版、复制、上网和刊登。