

# 基于大数据背景下法定数字货币本质及发展趋势研究

王成之

厦门大学, 中国·福建 厦门 361000

**【摘要】**电子信息技术将虚拟化和数字化带进货币领域,引起传统货币形式发生变化,出现了莱特币、比特币、以太币等多种形态。学界因比特币等的快速发展而兴起对虚拟货币的研究。从马克思主义货币学说的视角进行分析,我国央行积极筹备的法定数字货币,既吸收了虚拟货币的技术优势,又克服了其缺陷,将来有望成为世界货币体系中的最佳货币形态。

**【关键词】**大数据; 法定; 数字货币; 发展趋势

## The Essence and Development of Legal Digital Currency Under the Background of Big Data Trend Research

Wang Chengzhi

Xiamen University, Xiamen, Fujian, China 361000

**[Abstract]** Electronic information technology brings virtualization and digitization into the currency field, causing changes in the form of traditional currency, such as Litecoin, Bitcoin, Ethereum and other forms. Due to the rapid development of Bitcoin, the academic community has raised the research on virtual currency. From the perspective of Marxist monetary theory, the legal digital currency actively prepared by my country's central bank not only absorbs the technical advantages of virtual currency, but also overcomes its shortcomings, and is expected to become the best currency form in the world monetary system in the future.

**[Key words]** big data; legal; digital currency; development trend

### 1 大数据时代信息特点及其对数字货币空间的影响

数字经济时代使得生产要素在经济领域内的表现形式悄然发生着变化,互联网技术的发展使得大数据的使用成为各个行业必须要考虑和应对的问题。<sup>[1]</sup>从经济法的角度来进行考量和分析,新时代信息数据在数字化的大背景下,存在着诸多在收集和利用方面的问题,将会深切地影响到数字货币存在空间的整体环境 and 安全性。<sup>[2]</sup>在大数据时代信息的收集与利用是其所有的内容。关于收集与利用的效率,则是数据空间产生利润的来源。从经济学的视角来看,如何依据大数据时代信息特点来发展数字经济,如何依据大数据时代信息特点来对数字化带给货币领域的冲击从而引起的货币形式的变化进行研究,是学界要进行密切关注的问题。<sup>[4]</sup>

### 2 比特币等虚拟货币本质及缺陷研究

比特币等虚拟货币在次贷危机之后应运而生,是因现行货币体系存在着局限,是因美元利用其货币发行权主导着全球汇率浮动,牵制和剥削着世界资产的价格和利润。从宏观层面上来看,比特币进入市场,一是因使用它作为结算或储备货币,能够避免因美元增发滥发导致的通货膨胀,能够一定程度上遏止美元在世界上的霸行;二是因为它的支付原则能够摆脱国际储备货币发行过对其他国家在货币流通环节的控制;三是因为比特币的发行、抗攻击性、交易规则、客户端完善等任何一个规则的改变,都需要所有用户基于直接民主性质的P2P契约来投票决定。正是这种直接投票权,解除了法定货币设置的一系列强制性规则,增强了其稳定性,这对于由美欧等控制下货币体系出现的汇率剧烈变动、信用风险、银行风险等问题可以有效地解决。<sup>[3]</sup>从微观层面上来看,比特币为代表的虚拟货币的产生得益于区块链和互联网提供的技术支持。区块链作为一个数据库系统,是有多独立的节点参与、是一种分布式的系

统,是数字货币的底层技术。它的特点是结构相对完整,信息前后串联;各个节点相对独立;拜占庭容忍。任何一个人只要拥有计算机和网络,就可以参与其制造和流通,而现在P2P网络高速成本之低、速度之快,有目共睹。<sup>[6]</sup>

比特币在人们对美国和美元失望之余顺势而长,但是其自身特性也是它的缺陷:首先,去中心化的优势是相对于国际货币市场而言,但是范围缩小到一国之内,就不需要这种去中心化,反而需要政府的监管。去掉监管,有可能成为犯罪分子洗钱、贩毒等的手段,有可能产生经济泡沫。<sup>[5]</sup>其次,比特币在设计有一个总量上的限制,而且很难修改,这与现今世界经济规模的规模不相适应。然后,比特币采用的分布式记账,亦是一个缺陷,因为随着交易量的增加,区块链的信息量也会大幅度的增加,系统负荷是目前比特币等技术水平承载不了的,一旦系统崩溃那将是毁灭性的。最后,比特币能够迅速成长的一个因素是其匿名性,但这恰恰也是它的缺陷。因为匿名,比特币的持有人并不需要证明我就是我就可以生成许多个账户用来存、收、转比特币。这个地址无法和地址背后持有人的真实身份相对应,交易只能由矿工们在区块链上进行确认。任何一个拥有计算机的人,只要可以使用网络,都可以从事比特币的交易,难以监管和追踪。这让具有承认其合法性的国家和政府难以接受,因为维护货币体系的稳定和相对公正是他们的职责。如果没有维持正义和稳定的国家和政府,那么受害者的利益得不到保障。在华辰公司与乐酷达公司纠纷的案例中,后者对于前者的被诈骗并没有过错,不能因为犯罪嫌疑人把赃款存入银行、支付宝、微信,然后再转出去,那么就要求银行、淘宝、腾讯来赔钱。<sup>[7]</sup>华辰公司的利益得到保障,是因为中国人民银行关于《非金融机构支付服务管理办法》的规定,是因为二审法院依据三点判决乐酷达公司承担百分之四十损失的责任:一是未在电信管理机构登记备案,二是该公司的经营

范围超出了工商部门的许可，三是对社会造成了负面影响。

### 3 央行拟发行的法定数字货币的本质研究

作为马克思主义货币理论的拥护者，我国在处理比特币等问题上具有科学性，进行了系统地顶层设计。<sup>[8]</sup>我国根据比特币的优势和缺陷，以及目前美元带给世界货币体系的问题，提出了另一条路径，就是央行的法定数字货币。虽然目前暂未正式发行，但是相关技术支持已经在加速进行研究和测试。

央行拟发行的法定数字货币，受启发于比特币等自发数字货币的产生路径、密码特性、区块链概念和电子支付等，是有中央银行担保并签名发行。尽管比特币等自发数字货币在发展过程中的缺陷是显而易见的，但是关于电子支付和区块链记账技术的广阔的应用前景同样有目共睹。<sup>[9]</sup>姚前认为：“未来人类社会的主流货币将具有数字货币、电子货币、全球货币的特性”，“未来的世界货币必将是全球一致的数字货币体系”。

首先，关于法定数字货币的理论基础。数字货币有两种形式，基于账户和基于钱包，这是两种不同的概念，都有各自的拥护者。如本·波诺德本特这位英格兰银行的副行长赞同基于钱包的概念，认为钱包也是账户。<sup>[10]</sup>电子化的钱包就好比是保管箱，商业银行未必有权去打开，在于用户端。周小川认为央行拟发行的“数字货币的技术路线可分为基于账户和不基于账户两种，也可分层并用而设法共存。”人民银行切入数字货币之时构建了两个模型，一是央行直接面对用户，二是保留商业银行的二元结构。后者与英国 RSCoin 相似，是最终的、也是迄今为止最好的一个选择。

其次，法定数字货币的技术特性。法定数字货币与比特币等虚拟货币在基础层面的技术支持均是来源于区块链技术、密码学、计算机技术等。但是二者有着明显的不同。首先，比特币的优势之一是去中心化，但是这也是其无法取得合法地位的原因。因为没有监管，已经出现多起被不法分子利用的案例。<sup>[11]</sup>法定数字货币并不是去中心化，是由国家和政府来进行监督和管控，是有中心，具有法定的货币地位。比特币没有统一的发行方，任何用户都可以成为挖矿者，通过计算机体系维持稳定性。如若个人用户拥有所在网络 51% 的计算速度，那么通过计算机技术就可以实现双重支付，将交易逆转，转账功能将会丧失，整个网络就会瘫痪。而法定数字货币有发行方，由发行方根据经济社会发展的具体状况控制发行数量和规模，由国家和政府信用作为背书。对于央行所控制的数字货币，将会通过严格地周密的测试，使用技术手段，依据法律法规，使数字货币的运转体系有一个安全体系。周小川认为：“既可以是区块链为基础的，分布式记账技术为基础的数字货币，也可以是在现有的电子支付基础上，演变出来的技术。目前国际上对数字货币的技术路线有个初步分类，是存在多种可能的体系。”

然后，关于法定数字货币的职能。央行发行的法定数字货币，是加密的数字化了的人民币，其本质上可以说是纸币的数字化，但是相比较于纸币，能够节省在发行环节和流通环节的成本，提高交易的效率和安全，增强交易活动的便利度。<sup>[12]</sup>根据马克思主义货币学说关于货币职能的理论，法定数字货币与纸币一样，具有五大职能，本质上仍然是一般等价物。关于货币五大职能的相关论述太多，这里不再重复赘述。央行发行的法定数字货币，与现行的货币体系并没有太大的冲突。对于货币的发行权的控制使得诸多国家难以接受一种统一的新的货币形态，比特币等势必受到限制，但是对于央行发行的数字货币却没有反对的必要。

### 4 法定数字货币的发展趋势研究

从马克思主义货币理论的视角来看，之所以出现不同的货币形态，是为了适应社会生产的不同阶段。马克思认为“一种货币形式可能消除另一种货币形式无法克服的缺点；但是，只要它们仍然是货币形式，只要货币仍然是一种重要的生产关系，

那么，任何货币形式都不可能消除货币关系固有的矛盾，而只能在这种或那种形式上代表这些矛盾”。货币形态上的发展和演进，无论是纸币代替了金属货币，还是将来数字货币或者其他的货币形态代替纸币，都是为了应对当前经济和社会生活中出现的问题，是货币自身发展过程中需要解决和完成的一个历史使命。

根据马克思主义原理，新的货币形态，同样是一个否定之否定的过程，需要在实践中完善修改，然后在投入到实践中进行检验，再进行完善，如此循环演进，才能找到克服现今世界货币体系缺陷的新的货币。正如比特币的出现促成了纸币的被替代、但是替代纸币的不一定是比特币一样，法定数字货币是在吸取了比特币的技术优势上诞生，但是未来发展不一定不能行使世界货币的去中心化。各国央行近年来都在积极推动本国法定数字货币的建构。英国最先推出加密的数字货币。委内瑞拉为了应对美国经济封锁导致的国内石油产业高达七百倍的通货膨胀率，推出石油币。周小川认为“数字货币有其发展的必然性，而纸币、硬币这种会逐渐缩小，甚至有一天，会不存在。发展数字货币要注意整体金融的稳定，要保护消费者。中国应当慎重发展数字货币，研发数字货币要经过充分测试，局部测试，可靠后再进行推广。”虽然央行的法定数字货币离正式发行还需要时间来为技术的外延做沉淀，要经过充分的测试后才能发行市场，但是相信不久的将来我国金融市场会为世界货币体系贡献具有中国货币特色的数字货币。

### 参考文献：

- [1] 詹鑫, 何培育. 网络环境下个人信息非法泄露及其对策[J]. 重庆与世界(学术版). 2016(12).
- [2] 徐漪, 沈建峰. 大数据环境下个人信息泄露的防范与管控——基于徐玉玉被诈骗身亡事件的审视[J]. 产业与科技论坛. 2017(04).
- [3] 姚前, 汤莹玮. 关于央行法定数字货币的若干思考[J]. 金融研究, 2017(5).
- [4] 王柚又, 刘晓宇. 大数据时代下个人隐私将面临的新问题及防护对策研究——以大学生群体为切入点[J]. 齐齐哈尔师范高等专科学校学报. 2017(05).
- [5] 周小川. 关于改革国际货币体系的思考[J]. 中国金融, 2009(4).
- [6] 李仪. 大数据下个人信息共享的风险及其知识治理对策[J]. 管理现代化. 2019(06).
- [7] 邵文君. 大数据背景下个人信息的民法保护探讨[J]. 产业与科技论坛. 2021(11).
- [8] 刘昌用. 货币的形态: 从实物货币到密码货币[J]. 重庆工商大学学报(社会科学版), 2020(2).
- [9] Auer R, Cornelli G, Frost J. ?Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies[R]. ?CESifo Working Paper, 2020.
- [10] Lee A, Brendan M, Paul W. Tokens and accounts in the context of digital currencies[R]. FEDS Notes. ? Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, 2020.
- [11] Goodell G, Al-Nakib H D, Tasca P. A Digital Currency Architecture for Privacy and Owner Custodianship[J]. ?Future Internet, 2021(5): 130.
- [12] Garratt R J, Van Oordt M R C. ?Privacy as a public good a case for electronic cash[J]. ?Journal of Political Economy, 2021(7): 2?157-2180.

### 作者简介：

王成之(2001-), 男, 汉族, 籍贯: 厦门, 学历: 在读本科, 研究方向: 金融学。