

# 研究报告

2018 年第 32 期

2018.4.3

报告负责人：  
周月秋 殷红

报告执笔：  
杨 光

邮箱：  
guang.yang@icbc.com.cn

## “石油币”或掀起法定数字货币发行热潮

### 要点

- 2018年2月20日，委内瑞拉对外预售发布“石油币”，石油币成为全球首个由国家发行的数字货币，委内瑞拉政府希望借石油币摆脱美国金融封锁，进行国际融资缓解本国经济危机，但由于石油币设计存在一定缺陷，此愿望恐难以实现。
- 从发展前景来看，数字货币法定发行的方式受到多国关注，多个国家相继表态正在进行法定数字货币的研发工作。数字货币凭借自身的特点，存在替代传统法定货币的可能性。
- 近年来我国受益于电子支付的兴起，存在发展数字货币的优势。但在数字货币发行前，我国仍需解决数字货币监管，发行背书选取以及数字货币发行量三个方面问题。

重要声明：本报告中的原始数据来源于官方统计机构和市场研究机构已公开的资料，但不保证所载信息的准确性和完整性。本报告不代表研究人员所在机构的观点和意见，不构成对阅读者的任何投资建议。本报告（含标识和宣传语）的版权为中国工商银行城市金融研究所所有，仅供内部参阅，未经作者书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、上网、引用或向其他人分发。

2018年2月20日，委内瑞拉宣布对外预售发布“石油币”，成为全球首个发行法定数字货币的国家。尽管委内瑞拉国内经济局势紧张，“石油币”的投资前景扑朔迷离，但这一举措仍在世界范围内得到广泛讨论。多个国家相继表示正在进行数字货币的研究，考虑择机发布数字货币，法定数字货币发行热潮或将到来。

## 一、“石油币”的发行背景及前景展望

### （一）石油币的定义

石油币是一种基于区块链技术的法定数字加密货币，而非法定货币的电子化，定价每枚60美元，发行量1亿个，每个石油币由一桶原油做背书，物质基础是储量50亿桶的奥利诺科重油带阿雅库乔区1号油田，未来还会与特定区块的黄金资源挂钩。传统货币的信任基础是一个政府或组织的法律或法案，而石油币信任基础是使用者对区块链的认可，是分布式记账、去中心化、不可篡改等区块链概念。虽然委内瑞拉政府宣称每个石油币背后有一桶原油作背书，但石油币不能直接从委内瑞拉政府兑换石油，政府只承诺可以使用石油币支付国家税收、费用、捐款和公共服务开支，石油币折算为玻利瓦尔（委内瑞拉法定货币）的计算公式为，石油币折算价=石油价格×石油币交易所价格×（1-贴现率）。4月起，石油币将在委国内和国际上的数字加密货币交易所进行二级市场交易。

### （二）委内瑞拉发行石油币的动机

委内瑞拉目前正面临着严重的经济危机，因此石油币一经面世就引起世界范围内热议。

国际方面，委内瑞拉正受到美国强力的金融封锁。根据委内瑞拉场外交易网站Dolartoday的数据，2017年12月4日，黑市汇率已经贬到1美元兑10.3万玻利瓦尔，而官方汇率是1美元兑9.98玻利瓦尔。黑市与官方汇率之间差价逾1万倍，不仅使得官方汇率形同虚设，而且制造了腐败寻租的空间，超高通胀的环境加上美国长期对其进行经济制裁，委内瑞拉吸引境外投资渠道完全被美国限制，现任政府已经很难偿还国际债务。



国内方面，委内瑞拉正经历严重的贫穷以及恶性通货膨胀。国际货币基金组织（IMF）在此前的报告中下调了委内瑞拉2017和2018年的GDP增长预期，分别降至-12%和-6%。同时，委内瑞拉今年的失业率也将维持30%的高位，为全球榜首。至于通胀，IMF今年1月预估，2018年委内瑞拉的通胀水平将飙升至13000%。伴随着恶性通货膨胀，委内瑞拉国内食品、药品等基本生活必需品的告急，国内民众正面临严重的饥荒，粮食短缺，民不聊生，失业率不断攀升，导致委内瑞拉虽然是全世界最大的原油储备国家，石油产量却连续多年下降，伴随着大宗商品价格回落，委内瑞拉政府正面临经济崩盘。

在这样的背景下，委内瑞拉宣布发行石油币，借此绕开美国对其金融封锁，进行国际市场投资来偿还债务，提振本国经济，通过背书石油方式逐渐取代原有货币，以此降低通货膨胀，难度十分巨大。

### （三）石油币前景展望

我们认为，石油币不具备良好的投资价值，市场前景不被看好。原因主要有以下三点：第一，石油币不支持直接兑换石油资源。在国际货币市场，无论是数字货币抑或法定货币，必须要与现实世界的商品挂钩，能够根据持有人的需要转化为某一种商品。但根据委内瑞拉政府发布的石油币白皮书，接受石油币作为个人或机构缴纳税费和购买公共服务的支付方式，虽然有石油币进行背书，但不支持直接兑换石油资源，因此，除非外国的金融机构可以将石油币转换成实实在在的一桶桶原油，或者能够在国际市场上快速的变现，否则石油币就会存在信任风险，实际价值将大打折扣。第二，石油币存在委内瑞拉政府操盘价格的嫌疑。根据委内瑞拉政府发布的白皮书，石油币不能直接从政府兑换石油，政府只承诺可以使用石油币支付国家税收、费用、捐款和公共服务开支。在国内进行此类开支时，石油币折换本国货币公式中的贴现率项由委内瑞拉政府制定，这也意味着石油币在国内开支时，其实际价格将完全由委内瑞拉政府自行控制。第三，投资石油币面临较大的政治风险。委内瑞拉经济困难重重，发行石油币的行为更像是马杜罗政府在5月国内大选前做的最后挣扎，通过吸引国际投资来偿还债务，但若大选出现总统更迭，甚至可能从法律上不再承认

石油币，因此投资石油币需要承担极大的风险。

## 二、数字货币有望成为货币发展趋势

货币从贝壳到黄金再到纸币经历了漫长的发展历程，法定化的数字货币有望成为货币发展的未来趋势，数字货币有望取代纸币成为货币发展的下一阶段形态。

### （一）数字货币定义及优势

数字货币英文为“Digital Currency”简称为 DIGICCY。数字货币本质上是货币，具有货币的基本职能。目前暂无数字货币的准确定义，全球范围讨论的数字货币主要是指由电子货币衍生出来，基于区块链技术的虚拟货币。基于对区块链的公信力是数字货币的信任基础，可不存在任何背书、不存在发行中心。欧洲银行业管理局（EBA）将数字货币定义为“价值的数字化表示，既非央行或公众当局发行，也不与法定货币挂钩，但由于被自然人或法人接受，可作为支付手段，也可以电子行驶转移，存储或交易”。

受限于传统货币存在部分缺陷，货币存在转变需求。传统货币根据形态不同分为纸币、硬币、电子化货币。随着经济发展的加快在印造、印刷、存储、运送等环节成本较高，在洗钱，逃漏税等违法环节难于监管，货币政策传导不到位，货币供应量指标的可测性、可控性、相关性存在一定问题。伴随着金融科技的飞速发展，网上银行、支付宝、微信二维码支付等电子支付渠道的出现，电子支付凭借交易便利、快捷等优势，一定程度上缓解了传统纸质货币存在的问题，但通过企业平台流通需要基于投资者对企业的了解与信任，这种信任方式会造成货币在流通过程中存在很大风险，难于监管，也影响了货币市场的正常运作，所以货币流通基于电子支付平台的做法不是长久之计。因此，传统货币存在迫切的转变需求，法定数字货币的出现有望解决现在货币市场面临的困境。

法定数字货币是由主权国家发行的数字货币，相比较普通数字货币存在发



行主体，同时以国家信用背书，存在全社会商品生产和交易保证，具备成为国家货币的价值基础。法定数字货币可以有效解决传统货币的五大弊端。第一，降低了印造成本，各国家存在大量的流通货币，印造过程中甚至会出现生产成本远大于货币面值的情况。以我国为例，2017年我国生产制造1分钱的制造成本约0.16元，远超过自身价格，造成价值损耗，但是考虑到农副产品收购、银行付息、结汇等货币流通环节，仍需以分币计息，小额货币仍在市场流通中发挥着不可替代的作用。而法定数字货币不存在实体，可以有效降低此类成本。第二，提高货币的安全属性，传统货币主要以国家主权信用为背书，法定数字货币以国家央行为发行主体，基于区块链技术，永久存在于区块链条中，每笔交易无法被包括发行人在内的任任何主体篡改，法定数字货币也可将国家传统法定货币、国家自有资源等作为背书物，相比较下，法定数字货币更安全，有更多保障。第三，提高货币政策实施效率，助力普惠金融的全面实现。传统货币在货币政策实施环节存在很多困难，一方面，纸币流通过程中会造成一定损失，当局难以统计具体流通的货币数量，另一方面，货币政策实施过程往往需要一段时间来实现，存在一定的滞后性。而数字货币基于技术手段，可以帮助货币当局采集不同频率、不同机构的完整真实的交易账簿，通过数字货币发行量的调整，实现迅速部署货币政策。第四，便于监管当局追踪资金流向，减少洗钱、逃漏税等违法行为。纸币的无法溯源性使得监管机构无法全面准确把控货币的使用流通情况，利用纸币进行偷逃税、洗钱等经济犯罪难以监管。相比之下，数字货币所依托的区块链技术具有不可篡改的特性，监管机构通过对区块链形成的信息的追溯，可确认企业及个人的过往交易及开支情况，有效打击洗钱、逃漏税等违法行为。第五，降低交易成本，优化交易流通过程，传统货币在跨国交易流通时，通常需要通过SWIFT国际清算系统，需要经手多个中转行，会产生较高交易费用，同时流程繁琐时间成本高，法定数字货币在区块链上进行交易，有效降低交易成本与时间成本，加快货币流通速度。

## （二）数字货币发展道路

回顾数字货币发展历程，比特币作为首个应用区块链技术的数字货币，受



到了近年市场的广泛关注。根据中本聪（Satoshi Nakamoto）在《比特币：一种点对点的电子先进系统》中的定义，一枚电子货币是一串数字签名：每一位所有者通过对前一次交易和下一位拥有者公钥签署一个随机散列的数字签名，并将这个签名附加在这枚电子货币的末尾，电子货币就发送给了下一位所有者。而收款人通过对签名进行校验，就能够验证该条链的所有者。

比特币在 2017 年 12 月价格仍站上高点 2 万美元，比特币的成功使得基于区块链的数字货币备受关注。我们认为比特币市值飙升的最大原因在于比特币的两个特征。第一是比特币规定总量的上限是 2100 万，这保证了比特币在市场上流通数量将是有限的，相较于传统货币，比特币基本不可能存在通货膨胀的情况。第二是比特币具有唯一性和不可篡改性。比特币区块链上的每一个区块都会被盖上时间戳，保证了每笔交易的唯一性。如果想要修改某个区块内的交易信息，就必须完成该区块及后续链接区块的所有工作量，使得交易具有不可篡改性，意味着比特币的交易是清晰透明的，成为完全市场化运作的货币。

近年比特币备受关注，但更多被市场看作投资商品而非货币。主要由于发行机制导致，比特币在诞生时规定了总量上限 2100 万枚，意味着比特币在未来将面临严重的通缩，其价格越高，将越脱离货币的一般等价物这一本质。同时，由于不存在发行主体，不存在国家信用背书，尽管区块链技术自身构建了新的信任体制，但作为金融科技的创新，难以获得各国政府及金融机构的认同，也影响了其作为货币的流通与发展。

2018 年 2 月，委内瑞拉对外预售发布了“石油币”，数字货币开始走国家发行、国家信用背书的道路，此举有望解决上述比特币所遇发展困境，逐步将数字货币从投资标的转变为货币。

### （三）数字货币发展前景

数字货币有望逐步取代传统货币，成为货币发展道路上的下一形态。目前，各个国家相继表态正进行法定数字货币的研发工作，数字货币未来有望继续走政府法定发行的道路，今后一段时间，法定数字货币和现金会是并行、逐步替代的关系。后期随着维护法币的成本过高、风险过大，最终各国可能会放弃对



货币的强制性管理。传统法定货币将有可能逐渐成为历史，被数字货币取代。

根据历史发展趋势，货币从来都是伴随着技术进步、经济活动发展而演变的。从早期的实物货币、商品货币、到现在的信用货币，都是适应人类商业社会发展的自然选择。数字货币的优势可以很好地解决掉现存法定货币成本高、效率低、安全性依赖于中心化等问题。随着时代的发展，贸易全球化带来的变化，数字货币的发行对于经济基础设施建设，推动经济提质增效升级，降低国际交易成本，都是十分必要的。

### 三、我国数字货币发展展望与建议

#### （一）特朗普提高进口钢铝关税将损害全球以及本国经济

在数字货币建设上我国存在着许多优势。首先，我国对数字货币存在迫切需求。我国领土广阔，货币政策实施过程中往往受限于交通不便利等因素导致部分地区无法有效传导，随着数字货币的逐渐普及，可以实现特定时间向特定人群实施货币政策，提高货币供给数量的精确性，进一步改善货币政策执行效果。其次，我国具备数字货币流通基础。受益于互联网金融的飞速发展，我国电子化支付普及程度在世界排名前列。根据人民银行公布数据，货币供应量近年相对平稳，但货币供应中现金部分M0近年有大幅减少趋势，证明我国货币无纸化进程十分迅速，将有助于数字货币在我国市场化发展。最后，我国较早就开始关注金融科技方面的新技术。早在2014年，人民银行就成立了研究团队，研判发行法定数字货币的可行性。2015年，人民银行对数字货币发行和业务运行框架、数字关键技术、数字货币发行流通环境、数字货币面临的法律问题等深入研究，形成了人民银行发行数字货币的系列研究报告。2016年12月，中国数字货币研究所宣告成立，2018年1月，人民银行副行长范一飞发表题为《关于央行数字货币的几点考虑》文章，细化了部分有关我国央行数字货币发行安排的思考，明确了数字货币未来投放的方式。

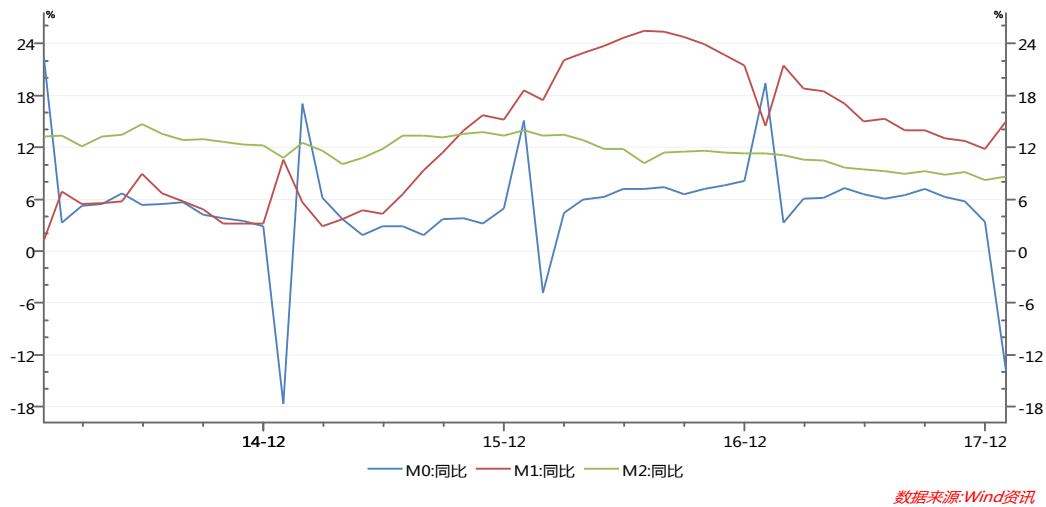


图1 中国货币供应量走势图

数字货币或将对国际货币体系造成巨大冲击，各国货币国际支付的地位也有望因此发生改变。我国应加快对数字货币研究，凭借相关科研优势，推进我国法定数字货币的发行进程。总结法定数字货币发展预期主要有以下几点：

第一，建议我国应将法定数字货币设计为有民族意义、彰显我国文化底蕴的货币。举例来说，可与一带一路战略布局紧密融合，将数字货币流通范围从国内延展到一带一路沿线各个国家，使我国数字货币获得世界更大范围的认可。既助力了我国一带一路建设，也间接提升我国货币的国际定价能力。

第二，建议我国投放数字货币采用“中央银行-代理投放的商业银行”双层投放模式。不改变现有货币投放体系和二元账户结构，防止“存款脱媒”现象的出现，商业银行作为代理投放，向央行缴纳相应的准备基金换取等值数字货币，再将数字货币投放至市场中，既保证了中央银行的中心地位，符合我国国情，又有效地降低银行业所受冲击。

第三，借实践完善货币政策。由于数字货币与传统货币存在形态上的不同，数字货币凭借着流通便利的优势，有望加快货币流通速度，进而货币政策有望更有效实施，因此数字货币在投放过程中与传统货币的关系将不是1:1等值替代。我国应尽快研发法定数字货币，通过数字货币投入市场后反馈的数据，不





断加深对数字货币的认知与研究，改善数字货币投放量，最终实现我国货币市场平稳发展。

第四，密切关注世界数字货币发展市场。随着全球金融科技不断发展，数字货币将逐步被全世界认可，数字货币独特的信任机制、去中心化的构架，全球有可能诞生超国家主权的新型数字货币。那时，超国家主权的数字货币有可能成为继黄金、石油之后的新型金融储备工具。同时随着公信度的增加，其积攒的边际成本也将逐渐递增，我国应提前研判国际货币发展方向，及时抢占数字货币市场，把握机遇，籍此占据国际金融中心地位。

我国在数字货币领域既要付出力量，进行多方案研究，面对数字货币等金融科技，更要慎重，尤其是以下三个方面：

第一，加强数字货币的监管。数字货币市场发展离不开健全的监管体制，目前国际上对数字货币的监管力度不足，法律不够完善。正如前人民银行行长周小川在两会期间答记者问环节所述“如果说是技术发展会对原有的金融秩序带来改变，也需要慎重地进行研究、进行论证以后再出台。”数字货币的良性发展离不开相关监管方案的约束，只有解决了数字货币监管问题，确保市场的平稳运行，保护客户信息的安全不泄露，明确数字货币的具体应用方向，才可以真正实现数字货币服务于实体经济。

第二，明确第二背书的选择。法定数字货币中国家是发行主体，国家信用自然就是数字货币的第一背书。在此基础之上，数字货币也可以在定义中加入第二背书，此举将赋予数字货币一定的实际价值，使数字货币获得更广泛认可，因此，我们认为我国在数字货币发行中也应加入第二背书。在背书的选择上，应当以在世界范围获得认可，符合我国政策，彰显我国文化底蕴的物品。以委内瑞拉的石油币为例，石油币以石油作第二背书，主要由于委内瑞拉是世界上最大的石油储备国，全球对其高度认可，此举既规避了本国信用问题，增加了世界对石油币的认可程度，也提升了市场对委内瑞拉储备原油的关注与研究，有助于其石油行业发展。

第三，根据数字货币发展进程不断调整数字货币的发放量。在一定时间内，

数字货币将与法定货币并行，数字货币将对各行业产生严重影响，以银行业为例，数字货币的投放会对传统货币造成挤出效应，造成市场上传统货币量的减少，进而银行业存款减少，银行放贷能力减弱，市场借贷成本上升。因此，数字货币投放渠道的选择以及投放数量的把握至关重要。