

Legal Digital
Currency

法定数字货币

| 宝山 文武 著 |

■法定数字货币是一种定型货币，构成货币分支，打开了货币另外一扇全新的大门，法定数字货币和原生型实体货币是孪生兄妹，加上抽象转账支付清算货币，形成货币全集中的三个子集。

 中国金融出版社

高等院校金融学教学与研究参考用书



常州大学图书馆
藏书章

Legal Digital

Currency

法定数字货币

宝山 文武 著

中国金融出版社

责任编辑：贾 真

责任校对：张志文

责任印制：张也男

图书在版编目 (CIP) 数据

法定数字货币 (Fading Shuzi Huobi) / 宝山, 文武著. —北京: 中国金融出版社, 2018.1

ISBN 978-7-5049-9383-0

I. ①法… II. ①宝…②文… III. ①电子货币—研究 IV. ①F830.46

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第322013号

出版
发行

中国金融出版社

社址 北京市丰台区益泽路2号

市场开发部 (010) 63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 [http: //www.chinafph.com](http://www.chinafph.com)

(010) 63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010) 66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 北京市松源印刷有限公司

尺寸 169毫米 × 239毫米

印张 28

字数 320千

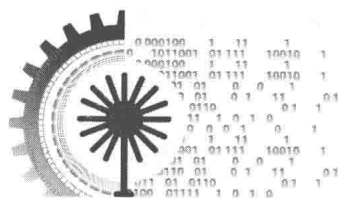
版次 2018年1月第1版

印次 2018年1月第1次印刷

定价 60.00元

ISBN 978-7-5049-9383-0

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947



Legal Digital Currency

法定数字货币

序 一

法定数字货币是一种定型货币，构成货币分支，打开了货币另外一扇全新的大门，法定数字货币和原生型实体货币是孪生兄妹，加上抽象转账支付清算货币，形成货币全集中的三个子集。

原生型实体货币——纸币、硬币，也称为现钞（fiat currency），属于金融从业之根。国际组织将数字货币定位于数字法币（digital fiat currency）。为了有别于先期国民政府发行的法币，本书最终定名为《法定数字货币》，内文中的主题词均为法定数字货币，主旨思想在于从理论和技术上阐述法定数字货币归属现钞货币的替代品，在相对程度上将替代一部分现钞，也使一定数量抽象转账支付清算货币转型，货币形态在衍化。

本书以科研法定数字货币为主线，剖析货币机理，晾晒货币细胞，透视货币全集，求索货币子集，构建了原生型实体货

币——纸币、硬币，抽象转账支付清算货币（支票、本票、汇票、银行卡、手机移动支付、大数据网络平台载体工具）及法定数字货币立体学说。

法定数字货币科研力求尽快夺取阶段性成果或最终获得成功，首先要真正懂得什么是货币，否则针对法定数字货币的科研即是天方夜谭。针对货币的问号应作出回答这是立说的初衷，尤其是法定数字货币作为科研项目或系统工程，作为创新型定型货币。

《法定数字货币》共分为三篇、10章、61节，内容涵盖货币与支付工具诞生与发展理论、法定数字货币基础理论与技术和法定数字货币行业管理与风险防范。

本书第一章至第五章为法定数字货币基础理论，由我本人完成。其内容核心在于阐述什么是法定数字货币，以“一跑道、一通道、一管道”“一库、一匙、一密钥”，鲜明形象地概括为“纺轮圆钱技术”，作为理论和技术框架展开论证，创新与填补空白性地提出并释义若干新金融、新货币理念，包括“法定数字货币”“原生型货币”“定型货币”“九型法定数字货币”（虚实、法制、国度、开放、公众、高端、融合、环保、透明）“货币综合支付体”“金融装备若干定义”“实体货币宏观寿命周期率”“实体货币微观寿命周期率”“实体货币技术寿命周期率”等。另有一些章节，包括原生型实体货币运行换位思考、现代纸币（旧纸钱）智能化、票据银行卡手机智能化、电子数字货币智能化等、处理虚实货币的金融机具智能化、若干微观业务动态操作智能化

等，它们本质同归，皆属于数字科技。

本书第六章由文武先生撰写，重点在于体现法定数字货币技术基础和科学技术研究的成果，也不乏针对法定数字货币理论的求索，内容主要包括法定数字货币的历史沿革、法定数字货币科学和系统概论、法定数字货币国际论证、法定数字货币与现钞的关系、法定数字货币的未来与趋势等。诸章节涵盖：20世纪90年代数字货币的崛起，21世纪Paypal的成功，普惠金融——发展中国的移动支付，“异币”与区块链，法定数字货币的黎明eCurrency，系统架构、加密算法、接口和协议、国际标准现状、新型产业、推广案例、成本比较、外汇关系、使用场景、安全管理、消费者影响，法定数字货币的法规来源，国际清算银行与法定数字货币，法定数字货币与银行的关系，法定数字货币与人民币国际化等。针对法定数字货币在15年研究与实际应用基础之上求索升华，技术与理论兼备。

本书第七章至第十章（第八章由陈亮撰写，第九章、第十章由苏丽撰写）还分别从法定数字货币与金融机具的紧密关系，从金融电子信息诈骗，从史记、辩证、博弈、质量、量化、结构、库管、差错、事故、案件、洗钱、风险、真假、文化、艺术、科技、预期等角度论证法定数字货币。因此，面对一切虚实货币管理与监管均会在硬件、软件编制构建上助益法定数字货币科研。法定数字货币属于互联网金融业务，相比原生型实体货币——纸币、硬币，将在高科学技术层面上满足经济生活多样化、差异化等方面的更多需求，起到比现钞更实用、更灵活的作用。所以，

相比各类电子支付风险，确保法定货币运行安全，由始至终归属第一要务。

当基础理论与技术基础产生碰撞后呈现了兼容性，中心意思在于法定数字货币需要在各个国家货币制度的框架下统一与安全发行。任何“异币”不存在发行的基础，不具备发行的条件，也根本与货币风马牛不相及，毫无存在的价值和意义。“异币”只能是脱离货币的东西，从“异币”滋生滋扰的初始阶段即应感悟到它的叹息性呼吸与死亡。秤不离砣，币不离法，其并非属于无解方程式，“异币”在裂变状况下一旦崩盘，各参与者将血本无归。什么动态、静态收益，坐在家里即可数钱，纯属白日做梦，假若不强化监管甚至有效遏制，其自由化乱象，以及种种市场反作用力将严重危害各国的法定货币，包括跨境洗钱、涉税、恐怖融资，将酿成市场经济的混乱，对全球经济一体化产生极其不利的影响。

本书为法定数字货币的生成奠定了理论与技术框架，基本结构“一跑道、一通道、一管道”“一库、一匙、一密钥”“纺轮圈钱技术”，意将法定数字货币作为定型货币，基于法定货币制度和已发行法定货币之下，具备中央银行统一货币发行性质，虚实兼顾，其运营的方式和安全性高于目前的三票一卡和手机移动支付技术，并同步利用银行卡、手机移动支付等多类支付手段，作为信息网络通道，且更具有操作便利、社会化、大众性、普遍性特征。

本书界定了法定数字货币、抽象转账支付清算货币、原生型

实体货币三大子集构成宏观整体货币全集概念。原生型实体货币不会自行退出已经活跃了5000年的“自由王国”，法定数字货币与其他各类形式的抽象转账支付清算货币两权分立，同属一个属性，不同于各自的形态与存在的意义和产生的作用，法定数字货币诞生后将与原生型实体货币、抽象转账支付清算货币长期兼容。原生型实体货币在经济决定货币、货币决定货币、市场决定货币三大因素决定货币总量条件下的占比渐进减少，增速逐步放缓，但由于货币总量基数加大，其运行、运作、运营依赖于原生型实体货币和抽象转账支付清算货币多类方式，酿成原生型实体货币不但会长期存在，并且还会在绝对量上与抽象转账支付清算货币同步攀升。

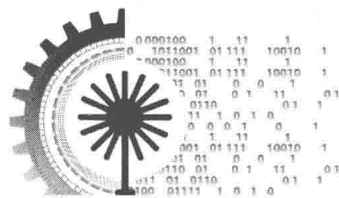
2017年7月14日至15日，全国金融工作会议在北京召开，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话：“金融是国家重要的核心竞争力，金融安全是国家安全的重要组成部分，金融制度是经济社会发展中重要的基础性制度。必须加强党对金融工作的领导，坚持稳中求进工作总基调，遵循金融发展规律，紧紧围绕服务实体经济、防控金融风险、深化金融改革三项任务，创新和完善金融调控，健全现代金融企业制度，完善金融市场体系，推进构建现代金融监管框架，加快转变金融发展方式，健全金融法制，保障国家金融安全，促进经济和金融良性循环、健康发展。”

维护巩固国家货币制度，发行货币，保卫货币，实现货币稳定的最终目标，体现新型货币的科学性、实用性，构成国际最为

先进的货币形态，在经济全球化进程中顺畅流通，维护世界和平，促进经济发展，服务公众日常生活，依全人类共同发展所需是法定数字货币科研与未来发行的初衷，也是其恒定使命。这也就是我们研究并出版《法定数字货币》一书的真正意义所在！

宝山

2017年10月于北京



Legal Digital Currency

法定数字货币

序 二

广东省凤凰公益慈善基金会宗旨是协助中国人民解放军退伍
军人从业。

作为基金会理事长，我近期在与新华社、人民日报、北京大
学等有关部门，以及中国农村小康发展研究中心的同人仁、学者
研讨法定数字货币，这也是我自己一直在思考和关心的事情，随
即跟进。

2017年1月，在“中国消费金融·黄金高峰论坛”上认识
宝山先生，不久前听他说在静心研究法定数字货币，从4月下旬
开始至8月底，实实在在有三个月的有效时间在计算机上书写。
他是一位已经退休6年的68岁老人，还在为国家法定数字货币
发行求索。他闷在屋子里90多天，竟然一次电视也没有看过！
七八月正值北京酷暑，闲在那里都是大汗淋漓，还要忍受着严重

的颈椎病、肩痛，坚持写作，终于凝聚近 26 万字笔墨结晶。协同文武先生、陈亮先生、苏丽女士的辛苦著述，一部 32 万字的法定数字货币大作即将问世了。

看到厚厚的这一摞书稿，我知道这背后是宝山先生等作者的辛勤汗水，我被他们的坚韧意志、强烈的事业心、对科学发展的孜孜以求的精神所深深感动。听闻大学老师、银行界的朋友们评价宝山先生是“中国现钞第一人”，是为数不多的研究纸币、硬币理论技术的资深专家，曾被《金融博览》网上投票评为“读者最喜爱的作者”。业界对宝山先生的赞许和肯定，更让我对他的才华和为人心怀崇敬！

2017 年 10 月 13 日，在北京召开的国际电联第一次法定数字货币焦点组工作会议，宝山先生所讲演的“造福人类，求索法定数字货币 ABC——‘纺轮圆钱技术’论证”（Research on the Legal Digital Currency, a Subject to Benefit Mankind——Research on the technology of spin shaped coin）受到来自墨西哥、美国、俄罗斯、德国、瑞士、索马里和非洲诸多国家研究人员的好评。我认为这绝非是简单对宝山先生个人的评述，这是对国家货币科学技术研究创新的肯定。

货币是公众的，货币是国家的。法定数字货币科研涉及支付清算业务，也涉及纸币、硬币的发行和流通，对于人民币国际化、国际可自由兑换货币的讨论具有战略意义。不仅如此，法定数字货币研究也涉及社会、经济与百姓生活。时下，媒体热衷宣传消灭现金，步入无现金社会，因人们谈论时尚存在一些误区，所以

针对法定数字货币，支付清算货币，纸币、硬币的理论学术探讨和科学技术研究就更显得尤为重要。

我自己多年从事黄金事业，资本交易研究，经济、金融、货币人才培养，也是慈善公益者，愿意支持宝山先生、文武先生的法定数字货币科研项目，包括搭建平台举办法定数字货币方面的论坛、出版法定数字货币科研成果方面的书籍资料等。

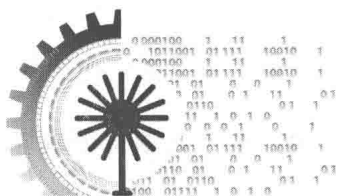
有幸参加“货币研究书群”、8月在北京小范围自发形成的第二次法定数字货币研讨会以及10月12~13日国际电联第一次法定数字货币焦点组工作会议。

谨祝愿国家法定数字货币科研早日成功，为服务中国和世界人民的经济生活作出贡献。

周芷莉

广东省凤凰公益慈善基金会理事长

2017年10月于北京



Legal Digital Currency

法定数字货币

目 录

引 言	1
第一篇 货币和支付工具诞生与发展理论	9
第一章 原生型实体货币、定型货币概述	11
第一节 原生型实体货币的诞生	13
第二节 自然货币向人化自然货币的转化	20
第三节 货币质量与数量的连续性	26
第四节 定型货币理论	33
第二章 纸币的诞生	44
第一节 概述	45
第二节 千年纸币简史	47
第三节 纸币、硬币寿命周期律	50
第四节 纸币防伪性能	59
第五节 冠字号码技术的历史与现状	63

第六节	原生型实体货币智能识读检测要述	68
第七节	历代伪造货币法律惩处择要	73
第三章	金银货币属性	80
第一节	1971年, 属性黄金	81
第二节	2002年, 繁荣黄金	87
第三节	2003年, 实力黄金	92
第四节	2016年, 消费黄金	102
第五节	2016年, 共性黄金	105
第六节	2016年, 文化黄金	109
第七节	2017年, 慈善黄金	112
第八节	2017年, 民间黄金	114
第九节	2017年, 资本黄金	117
第十节	黄金 OT0	120
第四章	票据、银行卡、手机移动支付的诞生与应用	124
第一节	账务与票据的诞生综述	125
第二节	银行卡的发明与运用	131
第三节	手机移动支付践行	139
第二篇	法定数字货币基础理论与技术	147
第五章	法定数字货币框架 ABC	149
第一节	法定数字货币主体构成概述	150
第二节	货币数字与数字货币理论	187
第三节	法定数字货币的存在和使用	198
第四节	法定数字货币形态理论	200
第五节	货币综合支付体理论	207

第六节	法定数字货币与现钞实体货币博弈理论	212
第七节	法定数字货币与数字科技论证	219
第八节	法定数字货币账务生成理论	221
第九节	法定数字货币预期论证	223
第十节	法定数字货币的国家与世界性	242
第六章	法定数字货币：数字金融的基础	247
第一节	金融科技的发展及新生态	248
第二节	从信息管理的角度看货币和金融	252
第三节	金融科技的信息安全挑战	258
第四节	法定数字货币：金融科技的挑战和机遇	265
第五节	法定数字货币展望	274
第三篇	法定数字货币行业管理与风险防范	279
第七章	原生型实体货币运行换位思考 N 则	281
第一节	境内或跨境大额使用现金及支付交易概念与监管	282
第二节	反洗钱、反恐怖融资和反逃税	287
第三节	原生型实体货币在金融风险、货币危机中起到的 反作用	293
第四节	原生型实体货币风险的表现形式	297
第五节	针对原生型实体货币“行政+经济+法制”管理	305
第六节	原生型实体货币的常态管理与风险防范	310
第七节	原生型实体货币守、押、清分技术与管理通用条件	315
第八节	原生型实体货币安全运行规则系列图示	323
第九节	原生型实体货币社会化处理中心改革方案	332
第十节	青岛国鼎押运公司运营模式	336

第十一节	原生型实体货币运行国际范例	338
第八章	金融机具生成、演变、特征及监管	344
第一节	金融机具概念、国家标准与行业标准	345
第二节	货币形态与金融机具的演变	352
第三节	法定数字货币属性与金融机具特征	361
第四节	法定数字货币金融机具发展与监管	370
第九章	法定数字货币相关法律法规问题及对策	377
第一节	相关行政法律法规问题	378
第二节	相关刑事法律问题	382
第三节	“异币”交易风险及对策	385
第四节	其他国家数字货币研究发展的概况	392
第十章	相关违法犯罪的比较分析	399
第一节	法定数字货币与假币犯罪	400
第二节	法定数字货币与电信诈骗	409
第三节	法定数字货币与反洗钱	417
后 记		427

引言



Legal Digital Currency 法定数字货币

法定数字货币在过去几年内迅速成为一大热门，最初是由于几种“异币”的出现，商业银行对区块链大力度投入，世界各国的中央银行从一个原来是对货币具有法律上和管理上垄断性的权威机构，似乎突然变成旁观者，被动地卷入这场混乱的游戏之中。之所以称其为混乱的游戏，是因为目前被称为数字货币的这些技术，完全不符合传统货币的定义，也完全没有传统货币的功能。因此，本书首先想澄清这些概念，奠定法定数字货币的理论基础并为技术和管理作铺垫。

在《现钞货币学》^①一书中，作者定义现代货币包含着有形态的实体现钞货币和无形态的转账支付清算货币两大类型，它们具有决然不同的基本功能，也有共通之处。在我们与各国中央银行交流的资料中，对应于无形态存款和转账货币，使用“Electronic Money”或“

^① 陈宝山. 现钞货币学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2004.