

# 比特币：自我监管与强制法律之间的数字货币

伦纳·库尔姆斯\* 廖凡\*\* 魏娜\*\*\*译

**摘要：**比特币已成为最具创新性和争议性的数字货币形式。它作为一种虚拟货币跨境运行，背后没有政府的支持，不具有真实货币的属性。比特币很大程度上依赖于互联网。它对所有人开放，形成了初步的组织结构，并有可能产生外部性。本文审视了比特币技术方面的内容，并根据有关（反）公地悲剧的文献评估了其治理机制。对虚拟货币的政府干预仍处于起步阶段，互联网的跨国结构和监管竞争阻碍了各国当局采取全面的监管政策。监管机构目前正在权衡私人金融网络的益处与洗钱和逃税行为的影响。虚拟货币的未来关键取决于有效率的私人秩序与打击犯罪之间的相互作用。

**关键词：**比特币 虚拟货币 （反）公地悲剧 监管 私人金融网络

## 一 什么是比特币？

### （一）身处法律“无人区”的货币

“比特币是一种去中心化的、点对点的网络虚拟货币，这种虚拟货币可在线交易以及兑换成美元和其他货币。”<sup>①</sup>但在荷兰中央银行前行长看来，“这比郁金香狂热还糟糕，那时你至少（最终）还能得到一株郁金香”。<sup>②</sup>为了使风险最小化，欧洲银行业监管局（European Banking Authority，以下简称“欧洲银监局”）已经敦促成员国的监管当局阻止金融机构购买、持有和出售虚拟货币。<sup>③</sup>

---

\* 德国汉堡马克斯·普朗克比较私法与国际私法研究所资深研究员，法学博士。本文基于作者2014年11月16日在北京参加中国社会科学院国际法研究所举办的第十一届国际法论坛时的发言。作者感谢塞尔维亚贝尔格莱德《法律与经济》杂志的编辑允许其使用版权材料。

\*\* 中国社会科学院国际法研究所研究员，法学博士。

\*\*\* 中国社会科学院国际法研究所硕士研究生。

① U. S. Federal Bureau of Investigation, “Bitcoin Virtual Currency: Unique Features Present Distinct Challenges for Detering Illicit Activity”, Intelligence Assessment, 24 April 2012, [http://www.wired.com/images\\_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf](http://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf) (last visited November 20, 2014).

② Alex Hern, “Bitcoin hype worse than ‘tulip mania’, says Dutch central banker”, The Guardian on line 4 December 2013, <http://www.theguardian.com/technology/2013/dec/04/bitcoin-bubble-tulip-dutch-banker> (last visited November 20, 2014).

③ European Banking Authority, “EBA Opinion on ‘virtual currencies’”, EBA/Op/2014/08 (4 July 2014), p. 44 (sub No. 177), <http://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf> (last visited November 20, 2014).

英国政府为促进创新，打算探索“虚拟货币和数字货币的潜力”，这是一种更为乐观的做法。<sup>①</sup>

比特币无法脱离互联网而存在。它对所有人开放，形成了有可能产生正面和负面外部性的初步组织结构。欧洲银监局指出了虚拟货币对用户、非用户市场参与者、金融稳健、支付系统和支付服务提供商以及监管当局造成的潜在风险。<sup>②</sup> 2014年2月下旬，位于东京的最大比特币交易所——Mt. Gox交易所，因丢失比特币和客户资金而破产。<sup>③</sup> 伊利诺伊州的投资者因无法从Mt. Gox交易所取回比特币而提起集体诉讼，指控其存在欺诈、疏忽大意和违反信义义务。<sup>④</sup> 德克萨斯州一个联邦地区法院最终中止了该案，等待日本破产程序的结果。<sup>⑤</sup> 随后，资不抵债的Mt. Gox交易所宣称其已在一个电子存储文件夹中找回了大约四分之一的丢失的比特币。<sup>⑥</sup> 日本关于启动“民事再生程序”（破产）的申请明确指出，比特币有可能是从Mt. Gox交易所被非法移走的。<sup>⑦</sup> 这似乎证实了美国联邦调查局此前发出的警告，即比特币的特性本身会引发诸如购买非法商品和洗钱之类的犯罪活动。<sup>⑧</sup> 2014年7月，纽约州金融服务局（New York State Department of Financial Services）草拟了针对虚拟货币的首套规则，目前正在根据公众意见进行重新评估。<sup>⑨</sup>

比特币在由私人发起的虚拟货币领域中并非“新人”，但却是第一个既没有集中控制机制，也不受主要私人监管者直接控制的私人数字货币系统。<sup>⑩</sup> 由于比特币的“外部”价值存在波动

① 英国财政大臣乔治·奥斯本议员2014年8月6日在伦敦金丝雀码头的演讲，“Chancellor on developing FinTech”，GOV. UK，<https://www.gov.uk/government/speeches/chancellor-on-developing-fintech>（last visited November 20, 2014）.

② “EBA Opinion on ‘virtual currencies’”，p. 23 et seq.（No. 68 et seq.）.

③ Ben McLannahan，“Fate of Mt. Gox questioned after Bitcoin trading suspended”，Financial Times online 25 February 2014，<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/f13bf822-9de4-11e3-95fe-00144feab7de.html#axzz2v6cwn3vK>（last visited November 20, 2014）；“Mt. Gox files for bankruptcy, hit with lawsuit”，Reuters US edition 28 February 2014，<http://www.reuters.com/article/2014/02/28/us-bitcoin-mtgox-bankruptcy-idUSBREA1R0FX20140228>（last visited November 20, 2014）.

④ Cyrus Farivar，“Illinois man files class-action law suit against Bitcoin exchange MtGox”，Ars technical 28 February, 2014，<http://arstechnica.com/tech-policy/2014/02/illinois-man-files-class-action-lawsuit-against-bitcoin-exchange-mtgox/>（last visited November 20, 2014）；see also “U. S. class action over bitcoin losses names Mitsuho as defendant”，Reuters online 15 March 2014，<http://www.reuters.com/article/2014/03/15/us-bitcoin-mtgox-mizuho-idUSBREA2E01V20140315>（last visited November 20, 2014）.

⑤ “Bitcoin firm Mt Gox wins brief US bankruptcy protection”，BBC News Technology 11 March 2014，<http://www.bbc.com/news/technology-26523826>（last visited November 20, 2014）.

⑥ “Mt. Gox has found 200, 000 bitcoins worth around MYM 114 million”，UPI News online 21 March 2014，[http://www.upi.com/Business\\_News/2014/03/21/Mt-Gox-has-found-200000-bitcoins-worth-around-114-million/3691395413831/](http://www.upi.com/Business_News/2014/03/21/Mt-Gox-has-found-200000-bitcoins-worth-around-114-million/3691395413831/)（last visited November 20, 2014）.

⑦ 参见2014年2月28日的“Press Releases & Announcements”，MT. GOX，<https://www.mtgox.com/>（last visited November 20, 2014）.

⑧ See Federal Bureau of Investigation，“Bitcoin Virtual Currency: Unique Features Present Distinct Challenges for Deterring Illicit Activity”。又见美国财政部金融犯罪执法网络主任夏斯基·凯尔维利（Jennifer Shasky Calvery）在美国参议院国土安全和政府事务委员会的陈述，“Before the United States Senate Committee on Homeland Security and Government Affairs”，2013年11月18日，<https://www.hsdl.org/?view&did=747209>（last visited November 20, 2014）.

⑨ 规则草案参见 New York State Department of Financial Services Proposed New York Codes, Rules and Regulations. Title 23. Department of Financial Services. Chapter I. Regulations of the Superintendent of Financial Services. Part 200. Virtual Currencies，<http://www.dfs.ny.gov/about/press2014/pr1407171-vc.pdf>（last visited November 20, 2014）.

⑩ 参见下文第二（一）部分。

性,因此其本质是高度投机的,且与任何传统货币都没有直接联系。<sup>①</sup> 比特币对律师和金融市场监管者构成了一个有趣的挑战。<sup>②</sup> 它似乎既代表着私人秩序的益处、金融泡沫的影响及洗钱的潜在可能性,又代表着创新。<sup>③</sup>

## (二) 本文纲要

本文将首先研究比特币技术方面的内容,以确定对数字货币系统进行管理的组织结构。接下来本文将把比特币及其互联网特性放在关于(反)公地悲剧的文献这一更广阔的背景中加以讨论,以便识别那些需要通过私人缔约或者监管行动来处理的外部性问题。政府监管目前仍处于起步阶段,<sup>④</sup> 而关于比特币交易的监管选择正摇摆于自由放任与定位于特许的监管方法之间。<sup>⑤</sup> 一些司法辖区对数字货币采取敌视态度,彻底禁止数字货币的商业交易。<sup>⑥</sup> 文章将讨论《纽约比特币条例草案》(The New York Draft Regulation on Bitcoins),以确定将比特币归类为银行业的一个子类别能否克服比特币的潜在缺陷。<sup>⑦</sup> 文章最后一部分讨论处在有效率私人秩序与打击犯罪交叉口的比特币将何去何从。

## 二 互联网时代的比特币和虚拟货币

### (一) 比特币的产生

#### 1. 2008年的一篇论文

起初,比特币是一项以协议为基础的技术,该协议规定了如何交换和验证有价值的电子信息的基本规则。<sup>⑧</sup> 2008年,一篇关于在线交易的题目为《比特币:点对点电子现金系统》的论文发表了,<sup>⑨</sup> 这篇论文提议了一种不受中央管理的虚拟货币,主张网络可以依靠加密的时间戳(time-

① European Banking Authority, "Warning to Consumers on Virtual Currencies", EBA/WRG/2013/01 (12 December 2013), <http://www.centralbank.ie/publicinformation/Documents/EBA%20Warning%20on%20Virtual%20Currencies.pdf> (last visited November 20, 2014).

② 新闻分析见 "Is Bitcoin about to change the world?", The Guardian online 25 November 2013, <http://www.theguardian.com/technology/2013/nov/25/is-bitcoin-about-to-change-the-world-peer-to-peer-cryptocurrency-virtual-wallet> (last visited November 20, 2014).

③ See Superintendent Lawsky's Remarks on Virtual Currency and Bitcoin in New York City, 14 October 2014, and "Survey by H. Eberwein", in H. Eberwein and A. -Z. Steiner (eds.), *Bitcoins* (Vienna: Jan Sramek Verlag 2014), 13 (17 et seq.).

④ "Regulation of Bitcoin in Selected Jurisdictions (January 2014)", The Library of Congress, Global Research Center, p. 1, [http://www.loc.gov/law/help/bitcoin-survey/2014-010233%20Compiled%20Report\\_.pdf?loclr=bloglaw](http://www.loc.gov/law/help/bitcoin-survey/2014-010233%20Compiled%20Report_.pdf?loclr=bloglaw) (last visited November 20, 2014).

⑤ 参见下文第三(三)部分。

⑥ 同上,国别报告。

⑦ 参见下文第三(三)1部分。

⑧ 这是提交法国参议院的报告中的定义。参见 Sénat, "Session extraordinaire de 2013 - 2014", Rapport d'information au nom de la commission des finances sur les enjeux liés au développement du Bitcoin et des autres monnaies virtuelles, no. 767 rectifié, Paris July 2014, <http://www.senat.fr/rap/r13-767/r13-7671.pdf> (last visited November 20, 2014).

⑨ Satoshi Nakamoto, "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (last visited November 20, 2014).

stamps) 来监督虚拟货币可能存在的重复使用问题。该时间戳将会生成关于虚拟货币单位交易的时间顺序的计算机证明。<sup>①</sup> 电子币被定义成电子签名。为实现电子转移支付，每一个比特币的持有者都给该虚拟货币单位附上其电子签名，这样收款人就不会收到重复使用的电子现金。<sup>②</sup> 每一个收到的比特币都有自己的加密历史，重复使用问题由此得以解决。<sup>③</sup>

为了弄清楚比特币的功能，有必要回顾比特币的初始交易以及该系统随后加速发展的过程。如果网络和数字货币爱好者是可信的，那么第一笔比特币交易应该是发生在 2009 年初。<sup>④</sup> 该虚拟货币的创建者向另一个当时拥有一个数据块数据库和一个交易数据库的客户发送了 50 个比特币。<sup>⑤</sup> 一旦数据块数据库结清该交易，数据库的所有者就赚到了他的佣金（即新的比特币，称为“挖矿”），该电子货币就能够转移给第三方（同样也是发展中的比特币网络的成员）。<sup>⑥</sup> 由于存在防止比特币所有者进行重复使用的需要，随后的交易将创造新的数据块。

创始者经过协商达成了比特币协议（Bitcoin protocol），规定了该网络的基本运作规则。<sup>⑦</sup> 从功能的角度看，比特币协议的作用是产生随后的“电子合同”（electronic contracts）。<sup>⑧</sup> 电子合同依照作为基础的软件代码和系统协议来组织数字货币的交易。<sup>⑨</sup> 使用者通过下载比特币软件，实现在协议上“签名”（subscription）和连成电子支付网络。由于比特币软件是开源性和非所有权的软件，因此一旦在比特币协议上签名，新的“进入者”就将自动获得承认。每个进入者都会获得一个“公钥”（a public key）和一个“私钥”（a private one）。公钥是收款人接收付款的比特币地址，<sup>⑩</sup> 私钥则允许个别访问网络，将数字货币单位由一个地址发送至另一个地址。<sup>⑪</sup>

由于比特币不过是电子签名而已，因此就有将“系统内存”（memory of the system）存储于

① 参见比特币基金会总法律顾问 P·穆尔克在美国参议院国土安全和政府事务委员会的证词，“Beyond Silk Road: Potential Risks, Threats, and Promises of Virtual Currencies”，<http://www.hsgac.senate.gov/hearings/beyond-silk-road-potential-risks-threats-and-promises-of-virtual-currencies> (last visited November 20, 2014)。

② S. Barber et al., “Bitter to Better-How to Make Bitcoin a Better Currency”，<http://crypto.stanford.edu/~xb/12/bitcoin.pdf> (last visited November 20, 2014), and G. Kaes in H. Eberwein and A.-Z. Steiner (eds.), *Bitcoins*, 1 (3 et seq.)。

③ 这样，可能被用于未来交易的有效比特币就有两个电子签名：一个比特币钱包所有者的个人签名和一个“公共”签名。这是针对每个交易数据块进行的验证程序的结果。有效的比特币会记录之前的使用历史。但为了回收磁盘空间，一旦交易在“数据块构建”过程中结清，之前的历史记录就可以丢弃。

④ S. Barber et al., “Bitter to Better-How to Make Bitcoin a Better Currency”。

⑤ 相关信息参见“The first 50 BTC block reward can't be spent. Why?”，[http://www.reddit.com/r/Bitcoin/comments/1nc13r/the\\_first\\_50btc\\_block\\_reward\\_cant\\_be\\_spent\\_why/](http://www.reddit.com/r/Bitcoin/comments/1nc13r/the_first_50btc_block_reward_cant_be_spent_why/) (last visited November 20, 2014)。

⑥ 详见 J. Brito and A. Castillo, *Bitcoin: A Primer for Policy Makers* (Mercatus Center George Mason University, 2013), [http://mercatus.org/sites/default/files/Brito\\_Bitcoin\\_Primer\\_embargoed.pdf](http://mercatus.org/sites/default/files/Brito_Bitcoin_Primer_embargoed.pdf) (last visited November 20, 2014)；N. Godlove, “Regulatory Overview of Virtual Currency”，(2014) 10 *Okla. J. L. Tech.* 71。

⑦ See Bitcoin Protocol Specification, [https://en.bitcoin.it/wiki/Protocol\\_specification](https://en.bitcoin.it/wiki/Protocol_specification) (last visited November 20, 2014)；D. T. Rice, “The Past and Future of Bitcoins in Worldwide Commerce”，2013 - Nov *Bus. L. Today* 1 et seq.；S. Gruber, “Note-Trust, Identity, and Disclosure-Are Bitcoin Exchanges the Next Virtual Havens for Money Laundering and Tax Evasion?”，(2013) 32 *Quinnipiac L. Rev.* 135 (143 et seq.)。

⑧ M. B. Erlanson, “Note-Revisiting Progressive Federalism: Voice, Exit, and Endless Money”，(2014) 68 *U. Miami L. Rev.* 853, p. 880。

⑨ P. J. Martinson / C. P. Martinson, “Bitcoin and the Secured Lender”，(2014) 33 No. 6 *Banking & Fin. Services Pol'y Rep.* 13, p. 14。

⑩ J. Lane, “Bitcoin, Silk Road, and the Need for a New Approach to Virtual Currency Regulation”，(2014) 8 *Charleston L. Rev.* 511, p. 516。

⑪ *Ibid.*, p. 516 et seq., and G. Kaes in H. Eberwein and A.-Z. Steiner (eds.), *Bitcoins*, 1 (3)。

公共分类账簿的技术需要。<sup>①</sup> 比特币协议提供了验证机制,把交易历史绑定在每个电子签名上,传遍整个比特币网络。这样的(带有所分配的时间戳的)“电子签名链”(chain of digital signatures)构成了记录交易的分类账簿。<sup>②</sup> 当比特币软件下载到计算机上时,一份完整的分类账簿的副本就会自动存储。<sup>③</sup> 通过下载这个软件,新用户将会自动接受一个计算机文件夹,文件夹会在每个新的交易数据块被创建时更新分类账簿。<sup>④</sup>

比特币可以通过接受数字货币形式的付款、在线上交易所购买比特币或者“挖矿”<sup>⑤</sup>的方式来获取。每个比特币的参与者在下载协议时都会得到一个“钱包”(wallet)。<sup>⑥</sup> 在线交易所可以将当地货币转换成比特币,<sup>⑦</sup> 由买家存储在其计算机的数字钱包里。但比特币也可以通过一个被称为“挖矿”(mining)的验证过程来获得,这是创建新的数字比特币的唯一机制。<sup>⑧</sup> “矿工”(miner)有足够的计算机设备来运行一个软件程序,这个程序负责确保设想中的交易是真实的而非重复使用。创建新比特币的权利是对这个证明交易可以过关的验证过程的奖励。<sup>⑨</sup>

## 2. 分工之一:挖矿

尽管比特币被设计成点对点网络来运行,但它却产生了一种特别的分工,有专门的一类成员和初步的组织结构。<sup>⑩</sup> 一旦发起一个新的比特币交易,该交易就被发送至网络中的所有节点。<sup>⑪</sup> 这些节点会把新交易<sup>⑫</sup>集成数据块,每10分钟更新一次。<sup>⑬</sup> 如果某个节点确认交易难以验证,该交易就会被有效拒绝,从而将其作为企图重复使用比特币的无效行为处理。验证结果将传输至其他所有节点,通知系统参与者有“假”(false)币出现。<sup>⑭</sup> 另一方面,一旦某个节点对交易数据块批准付款,它就会自动生成下一个数据块。只有具备相当经验的用户(即“矿工”)才能驾

① See “How does Bitcoin Work?”, Bitcoin, <https://bitcoin.org/en/how-it-works> (last visited November 20, 2014); P. Noizat, *Bitcoin Book* (French Edition, Pierre Noizat, 2012), p. 19 et seq., and N. Godlove, “Regulatory Overview of Virtual Currency”, (2014) 10 *Okla. J. L. Tech.* 71 et. seq.

② I. Pflaum /E. Hateley, “A Bit of a Problem: National and Extraterritorial Regulation of Virtual Currencies in the Age of Financial Intermediation”, (2014) 45 *Geo. J. Int'l. L.* 1169, p. 1174; L. Trautman, “Virtual Currencies: Bitcoin & What Now After Liberty Reserve, Silk Road, and Mt. Gox?”, (2014) 20 *Rich. J. L. & Tech.* 13, p. 53.

③ 参见 P·穆尔克在美国参议院国土安全和政府事务委员会的证词, “Beyond Silk Road: Potential Risks, Threats, and Promises of Virtual Currencies”, Washington, D. C., 18 November 2013; P. Noizat, *Bitcoin Book*, p. 25 et seq., 71.

④ I. Pflaum and E. Hateley, “A Bit of a Problem: National and Extraterritorial Regulation of Virtual Currencies in the Age of Financial Intermediation”, p. 1175.

⑤ 参见下文第二(一)2部分。

⑥ “Securing your wallet”, bitcoin, <https://bitcoin.org/en/secure-your-wallet> (last visited November 20, 2014).

⑦ 关于比特币对当地货币的汇率,参见 <http://www.bitcoinexchangerate.org/> (last visited November 20, 2014)。关于按市场和按币种的交易量分布情况,参见 <http://bitcoincharts.com/charts/volumepie/> (last visited November 20, 2014)。

⑧ P. Noizat, *Bitcoin Book*, 45 et seq.; K. L. Penrose, “Banking on Bitcoin: Applying Anti-Money Laundering and Money Transmitter Laws, North Carolina Banking Institute”, (2014) 18 *N. C. Banking Inst.* 529 (532 et seq.); R. Grinberg, “Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency”, (2012) 4 *Hastings Sci. & Tech. L. J.* 159 (163 et seq.).

⑨ 参见下文第二(一)2部分。

⑩ See S. Bayern, “Of Bitcoins, Independently Wealthy Software, and the Zero-Member LLC”, (2014) 108 *Nw. U. L. Rev. Online* 257, p. 262 and R. Grinberg, (2012) 4 *Hastings Sci. & Tech. L. J.* 159 (162 et seq.).

⑪ 关于这一过程的描述,参见 K. L. Penrose, “Note-Banking on Bitcoin: Applying Anti-Money Laundering and Money Transmitter Laws”, (2014) 18 *N. C. Banking Inst.* 529 (531 et seq.), and G. Kaes in H. Eberwein and A.-Z. Steiner (eds.), *Bitcoins*, 1 (6).

⑫ 比特币每日交易图参见 <https://blockchain.info/charts/n-transactions> (last visited November 20, 2014)。

⑬ “Frequently Asked Questions: Mining”, bitcoin, <https://bitcoin.org/en/faq#mining> (last visited November 20, 2014)。

⑭ S. Barber et al., “Bitter to Better-How to Make Bitcoin a Better Currency”。

取高度复杂的计算机设备来分析交易的有效性。验证软件能够在市场上买到。<sup>①</sup> 但利益相关方可以通过“委托挖矿合同”（hosted mining contract）将验证活动外包，该合同保证 12 个月或者更长时间内的一定数量的验证或者说“挖矿”能力。<sup>②</sup> 没有能力从事深入验证活动的比特币参与者可以加入所谓“矿池”（mining pools），将验证工作和计算机设备联合起来使用。<sup>③</sup> 作为回报，矿池成员需要为每一个获得验证的交易数据块支付 1% 到 3%<sup>④</sup> 的费用。<sup>⑤</sup>

一旦复杂的计算机验证设备的所有者开始检验数据块的有效性，比特币就作为佣金而被赚得（亦即对自愿承担验证工作的奖励）。这就是为什么称之为“挖”钱。目前的佣金标准是每个验证板块不到 25 个比特币。但由于比特币协议的内置约束，这一数字将会在 4 年内减至半数。<sup>⑥</sup> 基于技术原因，比特币的总数不能超过 2100 万个。<sup>⑦</sup> 目前流通中的比特币总数为略少于 1350 万个，市值约为 50 亿美元。<sup>⑧</sup> 2014 年 10 月 20 日，矿工们据估计获利 143 万美元，其中 0.36% 来自交易费。<sup>⑨</sup> 由于可以通过挖矿来“自由创建”的比特币的数量在减少，因此矿工们将不得不重新考虑交易费问题，以稳定对于数据块验证工作的经济激励，并避免重复使用。

### 3. 分工之二：比特币相关服务

作为数字货币的比特币的出现产生了若干服务活动，其难以归入服务业、资金划拨商（money transmitter）或软件提供商等传统分类。对于虚拟货币的支持者来说，比特币身处金融服务和软件行业的交叉口。<sup>⑩</sup>

那些将比特币存储在个人电脑钱包中的个体消费者，都要承受因电脑硬盘功能障碍而失去一切的风险。目前有两类软件供应商提供外包服务，借助外部计算机空间来管理比特币钱包。在完整的外包机制下，服务供应商承担钱包托管功能，管理所有者的私钥和公钥。其他软件供应商则只是提供第二钱包，所有者完全保留对私钥、公钥和解码的控制。<sup>⑪</sup> 相反地，比特币的所有者也

① 这也可以通过签署一个 3 至 6 个月的“云计算散列合同”（Cloud Hashing Contract）来实现，参见 Bitcoin Cloud Hashing, Mining Contracts, <https://www.bitcoincloudhashing.com/product-category/mining-contracts/>（last visited November 20, 2014）。又见 *Alexander v. BF Labs, Inc.*, United States District Court for the District of Kansas, 2014 WL 5406890 (D. Kan., 2014)，案件事实部分。

② “What is Bitcoin Mining?”, Weusecoins, <https://www.weusecoins.com/en/mining-guide> (last visited November 20, 2014) and “BFL Cloud Mining-Cloud Mining Contracts”, Butterflylabs, <https://products.butterflylabs.com/1-gh-cloud-hosted-bitcoin-hashing-power.html> (last visited November 20, 2014)。

③ G. Kaes in H. Eberwein and A.-Z. Steiner (eds.), *Bitcoins*, 1 (6)。

④ 参见 BTC Guild 的主页（关于其比特币矿池），<https://www.btcguild.com/>（last visited November 20, 2014）；又见 Deepbit 的比特币矿池的加入条件，<https://deepbit.net/>（last visited November 20, 2014）。

⑤ See also D. T. Rice, “The Past and Future of Bitcoin in Worldwide Commerce”, (2013 – Nov) *Bus. L. Today* 1。

⑥ 参见 Bitcoin Fees 网页，<http://bitcoinfoees.com/>（last visited November 20, 2014）。

⑦ G. Kaes in H. Eberwein and A.-Z. Steiner (eds.), *Bitcoins*, 1 (6)。关于新比特币的这一产量上限何时生效存在争议；各种猜测之间相差甚远，从 2025 年到 2140 年不等。参见 N. M. Kaplanov, “Nerdy Money: Bitcoin, the Private Digital Currency, and the Case Against its Regulation-Student Comment”, (2012) 25 *Loy. Consumer L. Rev.* 111, p. 121; Banque de France, “Les dangers liés au développement des monnaies virtuelles; l'exemple du bitcoin”。

⑧ 截至 2014 年 10 月 20 日的的数据，Blockchain info, <https://blockchain.info/de/charts/total-bitcoins> 以及 <https://blockchain.info/de/charts/market-cap>（last visited November 20, 2014）。

⑨ Bitcoin currency statistics, Blockchain info, <https://blockchain.info/en/stats>（last visited November 20, 2014）。

⑩ J. Brito and E. Dourado, “Comments to the New York Department of Financial Services on the Proposed Virtual Currency Regulatory Framework”, Mercatus Center George Mason University, 14 August 2014, <http://mercatus.org/sites/default/files/BritoDourado-NY-Virtual-Currency-comment-081414.pdf>（last visited November 20, 2014），p. 3。

⑪ “My Wallet”, Blockchain info, <https://blockchain.info/de/wallet>（last visited November 20, 2014）。

可以选择在当地的比特币交易所保有一个比特币钱包和账户,该平台业已将当地货币兑换成比特币。<sup>①</sup> 如果所有者关联了传统银行账户,那么就可以在交易所购买更多的比特币,并存储在比特币钱包里。为了加强终端安全,还设置了多重签名钱包,钱包的两把钥匙被置于不同机构,第三把钥匙则托管在软件公司。<sup>②</sup> 尽管软件公司不提供托管服务,但它还是参与到了资金托管中。这些服务还可以辅之以数字公证服务,证明在进行相关的比特币交易时有文件存在。<sup>③</sup>

## (二) 比特币的缺陷

比特币协议依赖行为假定,这些假定很难同那些事实上有权力改变虚拟货币基本规则之人的经济利益相协调。尽管比特币被设计成没有层级的点对点系统,但晚近实践表明,比特币开发者和矿工们都有可能打破起初关于网络去中心化的共识。<sup>④</sup>

挖矿是比特币的核心,比特币协议有赖于不会勾结起来损害系统的诚实矿工。<sup>⑤</sup> 但一旦一个矿池<sup>⑥</sup>或者一组矿工获得超过50%的计算能力,他们就能够干预交易,拒绝那些由他们之外的人验证的交易。<sup>⑦</sup> 此外,他们还不会因为验证过程中的问题和延迟而接受惩罚。<sup>⑧</sup> 管理采矿程序的技术能力创造出财产权利、层级结构和对更多佣金的要求。<sup>⑨</sup> 这最终将会要求修订协议,以便引进能够抵御道德风险的酬劳机制。<sup>⑩</sup>

比特币交易所对于维持系统流动性具有决定性意义。从技术上说,这些交易所在欧盟成员国内可以作为国家金融机构的代理人来运营。<sup>⑪</sup> 交易所提供比特币账户等额外服务,但由于比特币汇率的波动性,它们会把用比特币支付的费用转化成各自的本国货币。<sup>⑫</sup> 在交易所下单购买比特币的用户已经表达了对于利用不同的比特币汇率进行套利的担忧。<sup>⑬</sup> 据悉,比特币交易所已经遭

① 例如可参见 Coinbase 的主页, <https://www.coinbase.com/>; “Where is my wallet address?”, Coinbase, <https://support.coinbase.com/customer/portal/articles/1027432-where-is-my-wallet-address-> (last visited November 20, 2014).

② J. Brito and E. Dourado, “Comments to the New York Department of Financial Services on the Proposed Virtual Currency Regulatory Framework”, p. 5.

③ 同上,第3页。

④ See J. A. Kroll, I. C. Davey and E. W. Felten, “The Economics of Bitcoin Mining, or Bitcoin in the Presence of Adversaries”, The Twelfth Workshop on the Economics of the Information Society, Washington, D. C., 11 – 12 June 2013, <http://weis2013.econinfocsec.org/papers/KrollDaveyFeltenWEIS2013.pdf> (last visited November 20, 2014), p. 11; S. Bayern, “Of Bitcoins, Independently Wealthy Software, and the Zero-Member LLC”, p. 262; L. Trautman, “Virtual Currencies: Bitcoin & What Now After Liberty Reserve, Silk Road, and Mt. Gox?”, p. 58.

⑤ I. Eyal/E. G. Sirer, “Majority is not Enough: Bitcoin Mining is Vulnerable, Department of Computer Science”, Cornell University, November 2013, <http://arxiv.org/pdf/1311.0243v5.pdf> (last visited November 20, 2014).

⑥ 参见上文第二(一)2部分。

⑦ See “EBA Opinion on ‘virtual currencies’”, p. 15; I. Eyal/E. G. Sirer, “Majority is not Enough: Bitcoin Mining is Vulnerable, Department of Computer Science”; G. Kaes in H. Eberwein and A. -Z. Steiner (eds.), *Bitcoins*, 1 (10).

⑧ See S. Barber et al., “Bitter to Better-How to Make Bitcoin a Better Currency”.

⑨ 参见 P. Noizat, *Bitcoin Book*, p. 65 (强调如果没有佣金制度,验证过程可能会延迟多达3天)。

⑩ 关于新治理结构的出现,参见 J. A. Kroll, I. C. Davey and E. W. Felten, “The Economics of Bitcoin Mining, or Bitcoin in the Presence of Adversaries”, p. 17 et seq.

⑪ See “Bitcoin Set to Mainstream in France”, Bitcoin Vox, <http://bitcoinvox.com/article/532/bitcoin-set-to-mainstream-in-france>, and BIPS Denmark at <https://bips.me/merchants> (last visited November 20, 2014).

⑫ “EBA Opinion on ‘virtual currencies’”, p. 14.

⑬ 参见“比特币论坛”上关于“比特币交易所套利机会”的讨论, <https://bitcointalk.org/index.php?topic=8399.0> (last visited November 20, 2014).

受过黑客袭击。黑客们袭击了 Mt. Gox 交易所，即现在已经不复存在的东京比特币交易所，偷走了 65 万个比特币。<sup>①</sup> 此外，Mt. Gox 交易所似乎使用了尚未解决“可塑性”（malleability）问题的比特币协议版本，<sup>②</sup> 即在初始的比特币协议下，当交易所把比特币发送给客户时，客户可以改变交易散列（即可适用的数学函数），声称自己从未收到付款。然后交易所将会无法追踪这笔钱，再次尝试付款，将资金损失在隐藏真相的骗子客户身上。<sup>③</sup> 2013 年，不同版本的比特币协议被使用，验证程序运转失灵，诱使客户重复使用其比特币，大部分比特币交易所和交易平台为此都暂时关闭了存款。<sup>④</sup> 当 2014 年 2 月比特币交易暂时中断时，6 个开发人员组成的核心小组不得不为软件设计修正程序，以恢复交易验证过程。<sup>⑤</sup> 这证实了比特币的创始者和开发者仍然对该网络保持控制，因为他们可以通过升级协议来确保可操作性。<sup>⑥</sup> 比特币正在受困于一个“小数量”问题，因为只有一小部分专家有足够的知识来修复系统和消除验证交易中的延迟问题。<sup>⑦</sup>

目前的修改建议指向了初始比特币协议的一些谬误，<sup>⑧</sup> 主张修改门槛密码和重新构建钱包，以避免伪造签名和其他恶意软件的攻击。<sup>⑨</sup> 修改后的协议最终也会重新校正系统来激励和酬劳矿工，以交易费用取代建立在“挖掘”比特币基础上的佣金。<sup>⑩</sup> 在此不应忽视的是，由于必须要达成共识，对比特币协议的重大修改可能会面临集体行动难题。<sup>⑪</sup> 尽管如此，如果创始人提出改变比特币交易规则，大多数用户出于对专有技术和权力平衡的要求还是有可能接受。<sup>⑫</sup>

### 三 自由放任与监管之间的比特币

在比特币系统和比特币获得迅猛发展后，执法机构开始仔细审查去中心化的数字货币引发洗

- 
- ① “MYM 116 Million Bitcoins Found and How to Protect your wallet”, Forbes on-line 21 March 2014, <http://www.forbes.com/sites/jameslyne/2014/03/21/116-million-bitcoins-found-at-mtgox-and-how-to-protect-your-wallet/> (last visited November 20, 2014).
- ② 相关分析参见 N. N. Godlove, “Regulatory Overview of Virtual Currency”, (2014) 10 *Okla. J. L. Tech.* 71.
- ③ 同上。
- ④ S. Gruber, “Note-Trust, Identity, and Disclosure-Are Bitcoin Exchanges the Next Virtual Havens for Money Laundering and Tax Evasion?”, p. 163 et seq. .
- ⑤ “Bitcoin’s volunteer army tested by attack”, Financial Times on-line, 14 February 2014, <http://www.ft.com/cms/s/0/cc63ad06-9592-11e3-8371-00144feab7de.html> (last visited November 20, 2014).
- ⑥ 可参见 S. Bayern, “Of Bitcoins, Independently Wealthy Software, and the Zero-Member LLC”, p. 262.
- ⑦ See “Bitcoin’s volunteer army tested by attack”, Financial Times online 14 February 2014, <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/cc63ad06-9592-11e3-8371-00144feab7de.html#axzz2v76XvvRK> (last visited November 20, 2014).
- ⑧ 参见 S. Barber et al. , “Bitter to Better-How to Make Bitcoin a Better Currency”。这里的建议是对验证过程施加更严格的举证责任。又见 I. Eyal/E. G. Sirer, “Majority is not Enough: Bitcoin Mining is Vulnerable, Department of Computer Science; J. A. Kroll, I. C. Davey and E. W. Felten, “The Economics of Bitcoin Mining, or Bitcoin in the Presence of Adversaries”, p. 15 et seq. .
- ⑨ See S. Barber et al. , “Bitter to Better-How to Make Bitcoin a Better Currency”.
- ⑩ 可参见 J. A. Kroll, I. C. Davey and E. W. Felten, “The Economics of Bitcoin Mining, or Bitcoin in the Presence of Adversaries”, p. 16 et seq. ; I. Eyal/E. G. Sirer, “Majority is not Enough: Bitcoin Mining is Vulnerable, Department of Computer Science”.
- ⑪ 关于去中心化网络中的集体行动问题的讨论，参见 N. Plassaras, “Comment-Regulating Digital Currencies: Bringing Bitcoin Within the Reach of the IMF”, (2013) 14 *Chi. J. Int’l L.* 377, p. 406.
- ⑫ See “A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform”, ethereum wiki, <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/%5BEnglish%5D-White-Paper> (last visited November 20, 2014).



钱<sup>①</sup>、逃税<sup>②</sup>、非法转移资金和非法投资计划<sup>③</sup>行为的可能性。尽管这些行为显然都是消极的副作用，但尚不清楚其应否算作比特币的负外部性。欧洲银监局关于虚拟货币的意见指出了可能需要针对虚拟货币的影响而实施监管保护的不同群体，这绝非偶然。<sup>④</sup>然而，为了明确监管挑战，还是有必要将比特币的负外部性同关于虚拟货币以及投资者和消费者保护的一般性公共政策关切加以区分。

### (一) 比特币有多“公共”？

任何关于（负）外部性的判断都取决于对比特币的共有管理机制的分析，这种分析是保护基于互联网的货币免于公地悲剧的一种尝试。在法律文献中，“公地”（commons）通常被描述为“政府所有的土地”或者“对所有人都免费的东西”。<sup>⑤</sup>有人提出了聚焦于排他性权力和资源使用决策权的定义。<sup>⑥</sup>但夏洛特·赫斯（Charlotte Hess）和埃莉诺·奥斯特罗姆（Elinor Ostrom）却对把共有池资源与财产制度截然分开的做法提出了警告。<sup>⑦</sup>事实上，许多共有财产制度（common-property regimes）在联合管理资源方面都取得了成功。<sup>⑧</sup>奥斯特罗姆的结论是，借助私人产权制度来解决公地悲剧的传统政策建议过于简单化了。相反，她指出公地问题已经通过引入“社区—组织”（community-organization）而得以解决，后者限制对公共品的使用，但又维持其一般可获取性，而不引入私人财产权。<sup>⑨</sup>奥斯特罗姆在此认为，公地与避免公地悲剧的自治机构之间并非相互排斥，公地并不是必须私有化才能进行有效率的管理。<sup>⑩</sup>比特币的复杂电子结构已经取代了“互联网公地”（commons of the internet）。比特币的支持者暗示说，该网络的准组织性及其内在激励机制有助于维持虚拟货币的稳定性。奥斯特罗姆已经表明，激励机制可以很容易地同“有组织公地”（organized commons）这一概念相协调。<sup>⑪</sup>事实上，付给有组织公地的“警察”（即比特币矿工）的佣金也旨在支持网络的稳定。只要参加者的合作不失败，共享社区

① See *U. S. v. Robert Faiella et al.*, Sealed Complaint, <http://www.justice.gov/usao/nys/pressreleases/January14/SchremFaiellaChargesPR/Faiella,%20Robert%20M.%20and%20Charlie%20Shrem%20Complaint.pdf> (last visited November 20, 2014); *U. S. v. Robert Faiella, a/k/a "BTCKing", and Charlie Shrem*, 2014 WL 4100897 (S. D. N. Y., 2014), and generally D. Bryans, "Bitcoin and Money Laundering: Mining for an Effective Solution", (2014) 89 *Ind. L. J.*, 441 et seq.

② See T. Slattery, "Note-Taking a Bit out of Crime: Bitcoin and Cross-Border Tax Evasion", (2014) 39 *Brook. I. Int'l. L.*, 829 et seq.; O. Marian, "Are Cryptocurrencies Super Tax Heavens?", (2013) 112 *Mich. L. Rev. First Impressions*, 38 et seq.

③ See *Securities and Exchange Commission v. Trendon T. Shavers and Bitcoin Savings and Trust*, 2013 WL 4028182 (E. D. Tex. 2013). 关于美国当前对与比特币有关的金融中介行为的执法政策，参见 I. Pflaum and E. Hateley, "A Bit of a Problem: National and Extraterritorial Regulation of Virtual Currencies in the Age of Financial Intermediation", p. 1169 et seq.

④ "EBA Opinion on 'virtual currencies'", p. 23 et seq.

⑤ C. Hess/E. Ostrom, "Ideas, Artifacts, and Facilities: Information as Common-Pool Resource", (2003) 66 *L. & Contemp. Probs.* 111, p. 114 et seq.

⑥ Y. Benkler, "Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm", (2002) 112 *Yale L. J.* 369, p. 410 et seq.

⑦ C. Hess/E. Ostrom, "Ideas, Artifacts, and Facilities: Information as Common-Pool Resource", p. 121 et seq.

⑧ 同上，第123页以下。

⑨ E. Ostrom, *Governing the Commons-The Evolution of Institutions for Collective Action* (New York: Cambridge University Press, 1990), p. 29 et seq.

⑩ E. Ostrom, *Governing the Commons*, p. 33 (关于组织“共有池资源”)；又见 B. Hudson/J. Rosenbloom, "Uncommon Approaches to Commons Problems: Nested Governance Commons and Climate Change", (2013) 64 *Hastings L. J.* 1273, p. 1284 et seq.

⑪ E. Ostrom, *Governing the Commons*, p. 61 et seq., p. 69 et seq.

(commons communities) 就可以通过契约机制组织起来。<sup>①</sup> 在此情形下，比特币系统的新来者不会挑战系统的准契约机制，因为他们不向比特币协议宣誓效忠就不能参与该货币网络。尽管矿工和比特币开发者扮演着关键角色，但基于互联网的货币系统中的虚拟财产权利并不会自动产生一块具有消极副作用的“反公地”(anti-commons)。<sup>②</sup>

然而，关于比特币有组织公地的晚近经验表明，该货币网络并非没有缺陷。尽管创始者和开发者携手构建了一个共有治理结构(communitarian governance structure)，但他们仍需克服验证和挖矿过程中潜在的道德风险问题。利害攸关的是，该货币的组织化属性会否在用户之间造成歧视，并诱发道德和安全风险。<sup>③</sup> 比特币将会如奥斯特罗姆所主张，即基于社区的系统可以通过提供适当的治理结构来有效率地管理公共品的增加。<sup>④</sup> 升级后的协议应当着力处理数据安全以及挖矿和验证工作的激励结构，并设计出保护比特币免受外部冲击的机制。尽管这些都是目前比特币网络显著的外部性，但政府干预能否实质性改善这一局面还不甚清楚。在开源网络与保持系统稳定的初步财产权利之间重新取得平衡，对创始者、矿工和比特币参与者自己都有好处。最终，互联网的跨国结构和监管竞争会阻碍国家当局采取全面的监管政策。<sup>⑤</sup>

## (二) 虚拟货币——监管挑战<sup>⑥</sup>

### 1. 互联网

不言而喻，互联网代表着信息的全球化和数据的自由流动。除了敏感信息，政府从未干预过信息的自由跨境流动，即使在知识产权(根据许可协议)受到影响时也是如此。<sup>⑦</sup> 然而，互联网的“无边无界”并不意味着无法无天。<sup>⑧</sup> 10多年来，互联网一直受到私人监管，以确保技术标准化和地理身份识别(geo-identification)。<sup>⑨</sup> 尽管比特币系统存在缺陷，但其还是引入了意欲变得可强制执行的私人自我监管机制。尽管将比特币系统内的治理机制定性为由数字习惯确立的自发性法律先驱可能还为时过早，但它们的出现突显了规范性结构的必要性。<sup>⑩</sup> 互联网的跨国特性和无处不在的数字交易设备严重制约了政府的行动选择。

① J. -A. Lee, “Organizing the Unorganized: The Role of Nonprofit Organizations in the Commons Communities”, (2010) 50 *Jurimetrics J.* 275, p. 310 et seq. .

② See J. A. T. Fairfield, *Virtual Property*, (2005) 85 *B. U. L. Rev.* 1047, p. 1073 et seq. ; 关于数字化反公地悲剧的分析，参见 D. Hunter, “Cyberspace as Place and the Tragedy of the Digital Anticommons”, (2003) 91 *Cal. L. Rev.* 439, p. 509 et seq. .

③ 参见 S. J. Shackelford, “Toward Cyberspace: Managing Cyberattacks Through Polycentric Governance”, (2013) 62 *Am. U. L. Rev.* 1273, p. 1321 et seq. .

④ 关于比特币治理结构的评论，参见 I. Eyal/E. G. Sirer, Bitcoin Mining, and J. A. Kroll, I. C. Davey and E. W. Felten, “The Economics of Bitcoin Mining, or Bitcoin in the Presence of Adversaries”, p. 15 et seq. .

⑤ 关于纽约州当局、欧洲银行业监管局、英国和加利福尼亚州的监管态度分歧，见下文第三(三)部分。

⑥ 关于替代货币概念的文献综述，参见 P. Degens, “Alternative Geldkonzepte-ein Literaturbericht”, Max Planck Institute for the Study of Societies, Discussion Paper 13/1 (2013), [http://www.mpifg.de/pu/mpifg\\_dp/dp13-1.pdf](http://www.mpifg.de/pu/mpifg_dp/dp13-1.pdf) (last visited November 20, 2014).

⑦ J. Basedow, “The Law of Open Societies-Private Ordering and Public Regulation of International Relations”, *Académie de Droit International*, (2012) 360 *Recueil des Cours* 1, p. 91 et seq. .

⑧ See D. Jerker/B. Svantesson, “Private International Law and the Internet” (Wolters Kluwer, 2<sup>nd</sup> ed. Alphen aan den Rijn, 2012), p. 34, and their critique of traditional jurisdictional concepts, p. 50 et seq. .

⑨ D. Jerker/B. Svantesson, “Private International Law and the Internet”, p. 414 et seq. .

⑩ 关于互联网商业实践中的自发性法律的概念，参见 V. Fauchoux/P. Deprez/J. -M. Bruguière, *Le droit de l'internet-Lois, contrats et usages* (Lexis-Nexis Paris, 2<sup>nd</sup> ed. 2013), p. 10.

## 2. 比特币与国家管辖

鉴于比特币的跨国特性，国家监管者需要确定虚拟货币在何处“触及”管辖，从而可以适用国内交易标准。比特币的购买市场是分散的，消费者可以去当地的交易平台或交易所把国内货币兑换成比特币，反之亦然。<sup>①</sup> 这样的当地交易平台符合最低限度联系要求，能够对比特币相关交易产生管辖权。<sup>②</sup> 马里兰州法院下令查封 Mt. Gox 交易所平台在 Dwolla（一家为有兴趣购买比特币的顾客提供在线支付服务的供应商）所开账户中的资金。<sup>③</sup> 现已不复存在的比特币交易所 Mt. Gox 在东京之外运营，利用若干美国机构筹集资金，通过日本进行比特币交易。美国当局已经确定，这些国内机构一直很活跃地以“资金划拨商”的身份从事非法货币交易。<sup>④</sup> 在欧盟，本地比特币交易所具有支付服务提供商资格，<sup>⑤</sup> 并须根据欧盟《支付服务指令》<sup>⑥</sup> 的国内实施法律进行注册。用户在一国比特币交易平台开立账户时，必须接受根据该国合同法制定的通用商业条款和条件。<sup>⑦</sup> 国家的消费者保护法因此将适用于对开户合同的解释。随着比特币的迅猛发展，国家监管者开始探究虚拟货币在何处进入各国国内管辖，以便对其适用合同法、资本市场法律或者银行法。<sup>⑧</sup>

## 3. 虚拟货币系统的分类与欧洲银监会的警告

比特币不具有欧盟《电子货币指令》<sup>⑨</sup> 第2条第2款所规定的“电子货币”的资格。尽管比特币是以电子方式存储的货币价值，但其并不必然代表着对发行人的请求权。欧盟法规定的电子货币同传统货币在形式上保持着联系，因为资金始终是用传统货币来表示的。<sup>⑩</sup> Paypal 就属于这

- ① 在交易所交易时，比特币对其他货币的汇率随需求浮动。参见 N. M. Kaplanov, “Nerdy Money: Bitcoin, the Private Digital Currency, and the Case Against its Regulation-Student Comment”, p. 121 et seq. .
- ② 关于互联网管辖权的研究，参见 D. Jaeger-Fine et al. , “Internet Jurisdiction: A Survey of German Scholarship and Cases, Center on Law and Information Policy at Fordham Law School”, 30 June 2013, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2309575](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2309575) (last visited November 20, 2014) and J. R. Reidenberg et al. , “Internet Jurisdiction: A Survey of Legal Scholarship Published in English and United States Case Law”, Center on Law and Information Policy at Fordham Law School, 30 June 2013, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2309526](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2309526) (last visited November 20, 2014).
- ③ US District Court for the District of Maryland, Seizure Warrant of 14 May 2013, Case Number 13 – 1162 SKG, <https://s3.amazonaws.com/s3.documentcloud.org/documents/701175/mt-gox-dwolla-warrant-idg-news-service.pdf> (last visited November 20, 2014).
- ④ 参见美国联邦地区法院 2013 年 5 月 14 日的查封令。
- ⑤ See “Virtual currency Bitcoin registers with European regulators”, The Guardian 7 December 2012 on-line, <http://www.theguardian.com/technology/2012/dec/07/virtual-currency-bitcoin-registers> (last visited November 20, 2014).
- ⑥ Directive 2007/64/EC of the European Parliament and of the Council of 13 November 2007 on payment services in the internal market amending Directives 97/7/EC, 2002/65/EC, 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 97/5/EC, O. J. L 319/1 of 5 December 2007. 关于比特币与欧洲货币联盟的兼容性的分析，参见 A. -Z. Steiner in H. Eberwein and A. -Z. Steiner (eds. ), *Bitcoins*, 23 (24 et seq. ).
- ⑦ See e. g. the Standard Conditions of Bitcoin Deutschland GmbH (Gesch?ftsbedingungen der Bitcoin Deutschland GmbH), <https://www.bitcoin.de/de/agb> (last visited November 20, 2014). 从奥地利消费者保护法的角度，参见 N. Aquilina/ A. Stadler in H. Eberwein and A. -Z. Steiner (eds. ), *Bitcoins*, 97 (105 et seq. ).
- ⑧ 参见 N. M. Kaplanov, “Nerdy Money: Bitcoin, the Private Digital Currency, and the Case Against its Regulation-Student Comment”, p. 130 et seq. .
- ⑨ Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervisions of the business of electronic money institutions, O. J. L 267/ of 10 October 2009. See also the definition in United Kingdom Financial Conduct Authority, The Electronic Money Regulations 2011 (sub 2), [http://www.legislation.gov.uk/uksi/2011/99/pdfs/uksi\\_20110099\\_en.pdf](http://www.legislation.gov.uk/uksi/2011/99/pdfs/uksi_20110099_en.pdf) (last visited November 20, 2014).
- ⑩ European Central Bank (ECB), Virtual Currency Schemes (October 2012), p. 16, <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> (last visited November 20, 2014).

种情况，其虽然依托于虚拟账户，但转移的仍是传统货币。<sup>①</sup>

封闭虚拟货币（closed virtual currencies）确实在很大程度上忽略了真实经济。它们以“只在游戏内”的方式运行，用户支付签名费后可以赚取虚拟货币，在虚拟社区中使用。航空公司的常旅客计划及其单项流动方式在虚拟货币系统中引人注目。人们花费真实货币购买虚拟货币，但这种虚拟货币不能兑换回传统的“真实”货币。而且，航空公司决定着虚拟货币向商品和服务的转换。<sup>②</sup> 通过适用不同的里程奖励机制，航空公司确实在事实上控制着虚拟货币的供给。一旦用户有权基于汇率进行买卖，虚拟货币系统就是双向的了。同任何其他货币一样，（双向）虚拟货币可以被用来购买真实和虚拟的商品和服务。似乎正是在这个阶段，欧洲中央银行看到了对比特币适用欧盟和各国关于交易以及最终关于银行业的法律的可能性。

尽管欧洲中央银行试图强调虚拟货币的新颖性，但欧洲银监局还是参照监管传统支付服务提供商的方式来监管虚拟货币系统。欧洲银监局关于虚拟货币的意见指出，这些新系统与仍然依赖于同传统货币相联系的其他系统有着类似特性。<sup>③</sup>

正是在此背景下，欧洲银监局开始进行外部性分析，以评估风险物化的概率。通过关注“风险及其诱因”（risks and their causal drivers），欧洲银监局进行了双重风险分析，既评估了有潜在缺陷的付款划拨软件技术所造成的影响，也将虚拟货币交易的主要参与者作为目前尚未受到监管的金融服务提供商和银行的一个子类别来对待。欧洲银监局期望由市场参与者去承受由于监管不确定性和合同固有的可执行性问题而产生的损失。欧洲银监局认为，除非有一个全面的监管方案，否则欧盟的受监管服务提供商应当避免交易或者持有虚拟货币。<sup>④</sup>

### （三）虚拟货币——监管？

#### 1. 美国

在美国，对虚拟银行业系统的监管权力在联邦和州之间划分，<sup>⑤</sup> 关于比特币交易的规则由州法确定。鉴于各州之间吸引商机的竞争，最终将会出现某种程度的监管多样性。

2013年8月，纽约州金融服务局发起了一项对虚拟货币的调查，以确定是否有必要采取监管行动。服务局指出，有证据表明，虚拟货币成为了毒品走私、洗钱、军火走私和儿童色情这些行为的工具。<sup>⑥</sup> 2014年1月举行的听证会，目的是确定监管者应当在比特币交易的哪个阶段介

① 可参见 ECB, *Virtual Currency Schemes*, p. 17 et seq.; I. Kobayashi, “Private Contracting and Business Models of Electronic Commerce”, (2005) 13 *U. Miami Bus. L. Rev.* pp. 161, 209 et seq.; *Comb v. PayPal, Inc.*, 218 FS 2d 1165 (1166 et seq.) (N. D. Cal., 2002).

② 关于航空公司基于奖励计划创造财产权的自由裁量权的范围，参见德国联邦最高法院 2014 年 10 月 28 日的判决 (X ZR 79/13)，新闻稿第 154/2014 号，<http://juris.bundesgerichtshof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bgh&Art=en&Datum=Aktuell&nr=69203&linked=pm> (last visited November 20, 2014).

③ “EBA Opinion on ‘virtual currencies’”, p. 8.

④ 同上，第 21、23、24、26 及 44 页及以下。

⑤ See “Model State Consumer and Investor Guidance on Virtual Currency”, Conference of State Bank Supervisors/North American Securities Administrators Association, 23 April 2014, <http://www.csbs.org/legislative/testimony/Documents/ModelConsumerGuidance—Virtual%20Currencies.pdf> (last visited November 20, 2014).

⑥ “Notice to Hold Hearing on Virtual Currencies, Including Potential NYDFS Issuance of a ‘BitLicense’”, New York State Department of Financial Services, 14 November 2013, <http://www.dfs.ny.gov/about/press2013/virtual-currency-131114.pdf> (last visited November 20, 2014).

入。很快就变得清楚的是，比特币交易的巨大规模和跨国性质需要一种恰到好处的监管方法，<sup>①</sup>这种方法将结合对国内监管与对全球互联网的特性的理解。<sup>②</sup> 纽约州金融服务主管因此告诫说，除非确认存在具体的刑事或民事不法行为，否则不应对每个点对点交易进行全面监督。<sup>③</sup>

纽约州金融服务局于2014年7月公布的《虚拟货币条例草案》<sup>④</sup>提出了一种全面解决比特币网络以及相关服务提供商可能产生的外部性的方法。条例草案的要旨是域外适用，即也适用于通过纽约州从事经营的非国内交易平台和服务提供商。<sup>⑤</sup> 监管部门认定比特币系统及其治理结构和相关服务提供商的工作无法消除该网络的缺陷，也就促成了条例草案的出台。草案为此规定了广泛深入的记录义务，以提高透明度，避免洗钱和逃税的行为。<sup>⑥</sup>

条例草案将“虚拟货币业务活动”定义为接受虚拟货币用于划拨或者划拨该货币，获取、存储、替人代管虚拟货币，从事零售兑换服务，以及控制和管理虚拟货币。<sup>⑦</sup> 这些活动需要纽约州当局的许可，且不得委托给未经许可的代理商，除非后者是银行法上的特许机构或者与买卖商品和服务有关。<sup>⑧</sup> 申请人要获得许可，需要披露所有分支机构，以及每个主管及主要官员的情况，还需要提交一份背景报告，其中包括每个申请人、主要官员和股东以及申请人的主要受益人的全套指纹。<sup>⑨</sup> 申请人提交申请后，纽约州金融服务主管将审查申请人的金融和商业经验，以及在条例设定的框架下诚实、公平、有效率地开展业务的能力。如果发现申请人违反条例确定的原则或者未能支付损害赔偿，可以撤销许可。<sup>⑩</sup>

条例草案明显受到银行和其他金融机构许可制度的监管理念启发。被许可人有义务遵守取决于其总资产负债构成状况的资本要求。留存收益和利润可以用于进行以美元计价的期限最长为1年的高质量投资。<sup>⑪</sup> 被许可人业务的重大变化需要获得纽约州金融服务主管批准。<sup>⑫</sup> 变更被许可

① 关于对听证会的描述，参见 M. Ferranti, “Bitcoin investors, legal experts grilled by New York regulators”, 28 January 2014, <http://news.idg.no/cw/art.cfm?id=894D54F8-CC1B-B169-CD070473C48DB1D1> (last visited November 20, 2014), and I. Marritz, “New York Looks To Bring Bitcoin Out of the Shadows”, 30 January 2014, <http://www.npr.org/blogs/alltechconsidered/2014/01/30/268686547/new-york-could-become-the-center-of-legitimate-bitcoin-commerce> (last visited November 20, 2014).

② 参见比特币基金会监管事务委员会主席马可·桑托利 2014 年 1 月 28 日在纽约州金融服务局虚拟货币听证会上的证词，Bitcoin Foundation, <https://bitcoinfoundation.org/blog/wp-content/uploads/2014/01/Bitcoin-Foundation-Marco-Santori-NYDFS-Hearing-on-Virtual-Currencies-Testimony.pdf> (last visited November 20, 2014).

③ 参见纽约州金融服务主管本杰明·劳斯基 2014 年 2 月 11 日在华盛顿特区新时代基金会关于虚拟货币监管问题的评论，[http://www.dfs.ny.gov/about/speeches\\_testimony/sp140212.htm](http://www.dfs.ny.gov/about/speeches_testimony/sp140212.htm) (last visited November 20, 2014).

④ 规则草案参见 New York State Department of Financial Services Proposed New York Codes, Rules and Regulations. Title 23. Department of Financial Services. Chapter I. Regulations of the Superintendent of Financial Services. Part 200. Virtual Currencies, <http://www.dfs.ny.gov/about/press2014/pr1407171-vc.pdf> (last visited November 20, 2014).

⑤ 参见中国的比特币交易所向纽约州金融服务局提交的评论，翻印于 E. Calouro, “China’s ‘Big Three’ Bitcoin Exchanges Jointly Comment on NYDFS BitLicense Proposal”, 2014 年 8 月 21 日，<http://newsbtc.com/2014/08/21/chinas-big-three-bitcoin-exchanges-jointly-comment-nydfs-bitlicense-proposal/> (last visited November 20, 2014).

⑥ “NY DFS Releases Proposed BitLicense Regulatory Framework for Virtual Currency Firms”, Press Release of 17 July 2014, <http://www.dfs.ny.gov/about/press2014/pr1407171.html> (last visited November 20, 2014).

⑦ S. 200.2 (n) of the Draft Regulations.

⑧ S. 200.3 of the Draft Regulations.

⑨ S. 200.4 (a) (2), (3) and (5) of the Draft Regulations.

⑩ S. 200.6 (a), (c) of the Draft Regulations.

⑪ S. 200.8 (a), (b) of the Draft Regulations.

⑫ S. 200.10 (a) of the Draft Regulations.

人控制权的计划，包括并购，也属于重大变化。<sup>①</sup> 就记录而言，被许可人应当以原始形式保存每笔交易的账簿和档案，包括交易各方的地址以及资产、负债和全部账户的分类总账。<sup>②</sup>

为方便行政监督，被许可人应当将有关财务状况和所有者权益最终变动的财务季报提交纽约州金融服务主管备案。<sup>③</sup> 年度报表必须经独立审计师认证。关于管理层责任的规定则受到《萨班斯·奥克斯利法》(Sarbanes-Oxley Act) 对美国公司治理所作修改的影响，即年度报表必须附有一份关于管理层的职责及其对遵守相关法律的情况所作评估的声明。

规则草案规定了反洗钱合规计划。<sup>④</sup> 除有义务保存档案外，被许可人还应将每人每天 1 万美元以上的交易告知金融服务主管，并撰写“可疑活动报告”。<sup>⑤</sup> 反洗钱义务应当包括建立客户识别计划，以方便监督高风险客户、高交易量账户以及有可疑活动的账户。禁止被许可人在外国空壳实体开设账户。当账户持有人发起 3000 美元以上的交易时，被许可人必须要求验证其身份。<sup>⑥</sup> 由此，条例草案使得许可人有义务阻止或拒绝与联邦或州法相冲突的交易。<sup>⑦</sup> 作为对比特币系统数据安全漏洞报告的回应，条例草案要求被许可人必须设置网络安全程序来防止未经授权的访问，并指定一名信息安全主管来执行该程序。<sup>⑧</sup> 条例草案忠于银行业监管方法的另一个表现是坚持要有“生前遗嘱”(living will)，即被许可人必须制定“业务延续与灾难恢复计划”(business continuity and disaster recovery plan)，以保证紧急情况下的服务。<sup>⑨</sup>

尽管条例草案的主要内容是用许可方式来将比特币行业转变为受监管业务，但消费者却并非不受保护。在与消费者进行初始交易前，被许可人必须披露比特币系统和比特币的重大风险。<sup>⑩</sup> 需要向消费者披露的条目读起来像是一份关于虚拟货币的潜在法律和经济缺陷的全面清单。作为消费者披露重大风险的必然结果，被许可人有义务建立申诉机制，以便公正及时地解决争议。<sup>⑪</sup>

批评条例草案的人已经指出，纽约监管者通过将在线金融机构作为银行对待，来处理借助共有机制进行的互联网自我监管与对虚拟货币的银行业因素进行监督这二者之间的微妙平衡。<sup>⑫</sup> 诚然，对虚拟货币的监管既在于保护消费者，也在于维持金融系统的稳健。但是否有必要将比特币周边服务提供商作为适用全套资本要求的银行业机构来对待，还有待观察。比特币的支持者已经提议将数字公证服务、钱包提供商、矿工和矿池等非金融服务排除在新条例的适用范围之外。<sup>⑬</sup> 存档要

① S. 200.11 (a), (b) of the Draft Regulations.

② S. 200.12 of the Draft Regulations.

③ S. 200.14 of the Draft Regulations.

④ S. 200.15 of the Draft Regulations.

⑤ S. 200.15 (d) (1), (2) of the Draft Regulations.

⑥ S. 200.15 (g) (1), (3) and (4) of the Draft Regulations.

⑦ S. 200.15 (h), (i) of the Draft Regulations.

⑧ S. 200.16 of the Draft Regulations.

⑨ S. 200.17 (a) of the Draft Regulations.

⑩ S. 200.19 (a) of the Draft Regulations.

⑪ S. 200.20 of the Draft Regulations.

⑫ 参见 J. Brito and E. Dourado, “Comments to the New York Department of Financial Services on the Proposed Virtual Currency Regulatory Framework”, 第 3、14 页。对纽约州金融服务主管 B·劳斯基的采访证实了这一点，他在采访中称条例草案瞄准的是金融中介和金融服务提供商。参见 Coindesk, “Ben Lawsky, New York Can’t Risk Getting Bitcoin Regulation Wrong”, 2014 年 8 月 21 日, <http://www.coindesk.com/ben-lawsky-bitcoin-regulation/> (last visited November 20, 2014).

⑬ 同上，第 3 页以下。

求被认为过于繁重。<sup>①</sup> 包括并购在内的控制权变更需要获得批准这一要求也被批评为繁重，因为这可能会阻碍创新。最终，存档和记录要求可能会使得一个开放性网络难以正常运行。

进一步观察这些批评可以看出，争论围绕着一个基本政策问题，即虚拟货币网络应当在多大程度上通过强制性法律引入财产权。从下面的例子中可以很清楚地看出这一点：建立许可制度的提议遭到攻击，理由是这会产生一个由“被许可”看门人把守的所有权网络，看门人可能会将带来创新性加密技术的新来者拒之门外。<sup>②</sup> 这一论点的默认假定是，比特币社区能够比纽约的监管者更有效地创设财产权利。不应忽视的是，在比特币系统治理结构的出现过程中，产生了旨在避免公地悲剧的实际财产权利。<sup>③</sup> 这样，对监管政策的争论就变成了计算概率的练习。纽约州监管者对网络的自我改革能力明显持怀疑态度，而其批评者则青睐自我监管甚于强制性法律。目前的条例草案更倾向消费者保护，而不是一个以互联网为基础的不受监管的货币世界。这样的代价是施加了具有域外效力的标准。<sup>④</sup> 纽约州金融服务主管的最近的评论表明，对于创新性的新公司也许会根据“过渡期比特币执照”（Transitional Bitlicense）适用不那么繁重的限制。<sup>⑤</sup>

在美国，监管的支持者与反对者之间的争论仍在继续，<sup>⑥</sup> 而纽约显然在金融监管领域发挥主导作用。<sup>⑦</sup> 另一方面，加利福尼亚州似乎选择了不那么强硬的监管风格，<sup>⑧</sup> 监管者似乎在同业界进行协商。<sup>⑨</sup> 这表明，尽管重新调整财产权利的必要性已经得到公认，但这样的财产权利也许还可以通过协商来创设。

## 2. 非美国地区

在英国金融行为监管局（Financial Conduct Authority）于2014年7月召开的年度公开会议上，其首席执行官就比特币发表了评论，强调了欧洲银监局关于虚拟货币的立场、洗钱的风险以及对国际回应的需求。<sup>⑩</sup> 金融特别行动工作组发布了一份权衡虚拟货币的合法使用与其潜在风

① 同上，第7页以下。

② 同上，第6、8页。

③ 参见上文第三（一）部分。

④ 参见劳斯基主管2014年10月14日的评论：“虚拟货币处在监管得更宽松的技术行业与监管得更严格的金融行业的交叉口。有一个基本的协议，那就是当一家金融公司受托维护客户资金并从州里获得这样做的许可时，它同意需要加强监管审查，以帮助确保消费者的钱不会径直掉进黑洞里。比特币企业被要求做的大多数事情——不管是检查、反洗钱合规、审计还是保存档案——同其他金融机构必须要做的事情并无不同。”

⑤ “Excerpts from Superintendent Lawsky’s Remarks on Virtual Currency and Bitcoin Regulation at Money 20/20”.

⑥ D. Cawrey, “Six US States Poised to Promote Bitcoin-Friendly Regulation” (31 August 2014), <http://www.coindesk.com/5-us-states-poised-promote-bitcoin-friendly-regulation/> (last visited November 20, 2014).

⑦ 参见2014年8月21日对纽约州金融服务主管B·劳斯基的采访，Coindesk, “Ben Lawsky, New York Can’t Risk Getting Bitcoin Regulation Wrong”.

⑧ 参见 California Assembly Bill AB 129 of 23 January 2014（承认比特币是合法的替代货币），[http://www.leginfo.ca.gov/pub/13-14/bill/asm/ab\\_0101-0150/ab\\_129\\_cfa\\_20140128\\_174724\\_asm\\_floor.html](http://www.leginfo.ca.gov/pub/13-14/bill/asm/ab_0101-0150/ab_129_cfa_20140128_174724_asm_floor.html) (last visited November 20, 2014), and “California governor signs bill to bring bitcoin and other currency into fold”, Reuters on-line, 28 June 2014, <http://www.reuters.com/article/2014/06/29/us-usa-california-bitcoin-idUSKBN0F402T20140629> (last visited November 20, 2014).

⑨ See “New York Vying with California to Write Bitcoin Rules”, Bloomberg news 27 January 2014, C. Dougherty, <http://www.bloomberg.com/news/2014-01-27/new-york-duels-california-to-write-bitcoin-rules.html> (last visited November 20, 2014).

⑩ Martin Wheatley, in Financial Conduct Authority, “Annual Public Meeting, London 17 July 2014 – Transcript Question and Answers Session”, <http://www.fca.org.uk/static/documents/apm-q&a-transcripts.pdf> (last visited November 20, 2014), .

险的报告。去中心化的虚拟货币被视为“存在于一个完全处于任何特定国家管辖范围之外的数字宇宙中”。<sup>①</sup> 迄今为止，执法活动似乎集中于反洗钱<sup>②</sup>和反欺诈行动。<sup>③</sup> 在预防犯罪之外，各国对比特币和其他虚拟货币的监管态度大相径庭。<sup>④</sup> 加拿大正趋向于认可虚拟货币的潜力，同时试图抑制其负外部性。<sup>⑤</sup> 这包括作为资金划拨商的注册义务以及许可或披露要求，以便为了金融市场和消费者的利益而监管交易行为。尽管有欧洲银监局的警告，但英国对于创新性金融科技仍持积极态度。<sup>⑥</sup> 还有一些国家则因为虚拟货币并未被认可为法定货币而径直认定比特币交易为非法。<sup>⑦</sup>

在欧盟层面，迄今尚未采取任何监管行动。在欧洲银监局公布了其对于虚拟货币的消极立场后，<sup>⑧</sup> 时任欧盟金融服务委员米歇尔·巴尼尔（Michel Barnier）跟着宣布要对虚拟货币系统匿名性的影响进行研究。<sup>⑨</sup> 法国宣布其正在采取一种“谨慎自由主义”（prudent liberalism）政策，比特币交易平台应当归类为金融服务提供商，且有可能被要求指明其用户。<sup>⑩</sup> 此外，法国财政部长还提议对那些使用比特币来实施购买行为的人取消匿名。<sup>⑪</sup> 西班牙将比特币系统归类为电子支付系统，因此交易平台必须申请许可。<sup>⑫</sup> 德国当局没有任何监管计划。比特币交易所必须注册为金

- ① FATF Report, “Virtual Currencies-Key Definitions and Potential AML/CFT Risks” (Paris June 2014), <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf> (last visited November 20, 2014), p. 10.
- ② FATF Report on Virtual Currencies, p. 10.
- ③ 关于庞氏骗局，参见美国副检察官 R·B·扎贝尔 2014 年 6 月 29 日在纽约州金融服务局的法律执行与虚拟货币听证会上的发言，<http://www.justice.gov/usao/nys/pressspeeches/2014/DFSLawEnforcementandVirtualCurrenciesHearing2014.php> (last visited November 20, 2014).
- ④ 比较调查参见“Regulation of Bitcoin in Selected Jurisdictions”, The Library of Congress, Global Research Center, Washington, D. C. (January 2014), [http://www.loc.gov/law/help/bitcoin-survey/2014-010233%20Compiled%20Report\\_.pdf?loclr=bloglaw](http://www.loc.gov/law/help/bitcoin-survey/2014-010233%20Compiled%20Report_.pdf?loclr=bloglaw) (last visited November 20, 2014); “Federal Council report on virtual currencies in response to the Schwab (13.3687) and Weibel (13.4070) postulates of 25 June 2014”, Schweizerische Eidgenossenschaft, <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/35355.pdf> (last visited November 20, 2014), p. 22 et seq., and French Senate, Rapport d’information, “Session extraordinaire de 2013 – 2014”, p. 45 et seq.
- ⑤ See s. 256 (2) of Bill C – 31, 62 – 63 Eliz. II (14 June 2014), [http://www.parl.gc.ca/content/hoc/Bills/412/Government/C-31/C-31\\_3/C-31\\_3.PDF](http://www.parl.gc.ca/content/hoc/Bills/412/Government/C-31/C-31_3/C-31_3.PDF) (last visited November 20, 2014); “Duhaime Law Notes, Canada implements world’s first national digital currency law; regulates new financing technology transactions (22 June 2014)”, <http://www.duhaimelaw.com/2014/06/22/canada-implements-worlds-first-national-bitcoin-law/> (last visited November 20, 2014).
- ⑥ 参见英国财政大臣乔治·奥斯本议员 2014 年 8 月 6 日在伦敦金丝雀码头的演讲，“Chancellor on developing FinTech”。
- ⑦ See “Regulation of Bitcoin in Selected Jurisdictions”, Library of the U. S. Congress; see also “Virtual Currency Report-Russia Issues Draft Legislation Prohibiting Virtual Currencies (9 October 2014)”, Perkins Coie LLP, <http://www.virtualcurrencyreport.com/2014/10/russia-issues-draft-legislation-prohibiting-virtual-currencies/> (last visited November 20, 2014); “Bitcoin set for fresh Chinese regulatory attack”, Financial Times online 2 April 2014, <http://www.ft.com/cms/s/0/ed3ee914-ba4f-11e3-aeb0-00144feabdc0.html#axzz2yNbNFOXW> (last visited November 20, 2014).
- ⑧ See European Banking Authority, “EBA Opinion on ‘virtual currencies’”.
- ⑨ “EU executive to look at regulating Bitcoin currency”, Reuters on-line, 4 July 2014, <http://www.reuters.com/article/2014/07/04/eu-bitcoin-barnier-idUSL6N0PF2QN20140704> (last visited November 20, 2014).
- ⑩ French Sénat, “Session extraordinaire de 2013 – 2014”, pp. 15, 16.
- ⑪ A. Fournier, “Comment la France veut régler le bitcoin”, Le Monde on-line, 11 July 2014, [http://www.lemonde.fr/economie/article/2014/07/11/comment-la-france-veut-reguler-le-bitcoin\\_4455225\\_3234.html](http://www.lemonde.fr/economie/article/2014/07/11/comment-la-france-veut-reguler-le-bitcoin_4455225_3234.html) (last visited November 20, 2014).
- ⑫ Noticias de Bitcoin del día: 12 septiembre 2014, “España: presentan nuevo marco regulatorio para Bitcoin”, <http://elbitcoin.org/noticias-bitcoin-del-dia-12-septiembre-2014/> (last visited November 20, 2014).



融服务提供商,<sup>①</sup>但没有许可要求。德国中央银行已经两次警告说比特币是一种高度投机性的金融工具。<sup>②</sup>德国税务当局已经认可比特币作为一种记账单位,以便确定对虚拟货币交易所得征税的税基。<sup>③</sup>

2014年6月,瑞士政府发布了一份虚拟货币报告,以便评估监管干预的紧迫性。<sup>④</sup>与欧盟截然不同的,瑞士政府对采取虚拟货币监管新规进行了成本收益分析。瑞士政府指出,由于使用范围极其有限,比特币不会危及瑞士国家银行的货币政策。尽管瑞士当局意识到比特币有被用于犯罪的可能性,但强调在欧洲尚未发生大案。<sup>⑤</sup>瑞士政府承认存在匿名风险和钱包失窃问题,但正如报告所述,“与比特币系统打交道的许多责任需要由用户自己承担”。因此,瑞士政府倾向于对消费者进行警示,而不是采取监管行动。<sup>⑥</sup>

无论是从所得税还是增值税的角度,对比特币交易征税都仍然是个问题。<sup>⑦</sup>目前形式的比特币有可能起到避税港的作用,因为国家税务当局难以追踪违反税法行为发生在哪个司法辖区。<sup>⑧</sup>一些司法管辖区将比特币交易归类为需要征收增值税或销售税的交易。<sup>⑨</sup>目前已经有人请求欧洲

① 关于德国对比特币服务提供商采取的监管方法,参见 J. Münzer, “Bitcoins, Aufsichtsrechtliche Bewertung für Nutzer”, BaFin Journal 1/2014, Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), p. 26 et seq., [https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/BaFinJournal/2014/bj\\_1401.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/BaFinJournal/2014/bj_1401.pdf?__blob=publicationFile&v=4) (last visited November 20, 2014).

② Interview with Carl-Ludwig Thiele in the Handelsblatt, 7 January 2014, Bitcoins sind hochspekulativ, [http://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Interviews/2014\\_01\\_08\\_thiele\\_handelsblatt.html](http://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Interviews/2014_01_08_thiele_handelsblatt.html) (last visited November 20, 2014), and “Bundesbank warnt abermals vor Risiken durch Bitcoin”, Wirtschaftswoche on-line 16 March 2014, <http://www.wiwo.de/finanzen/boerse/nach-der-pleite-bundesbank-warnt-aber-mals-vor-risiken-durch-bitcoin-/9622476.html> (last visited November 20, 2014).

③ Bitcoin recognized by Germany as “private money”, <http://www.cnbc.com/id/100971898> (last visited November 20, 2014), and “Finanzministerium erkennt Bitcoins an”, Handelsblatt online 17 August 2013, <http://www.handelsblatt.com/finanzen/rohstoffe-devisen/devisen/internet-geld-finanzministerium-erkennt-bitcoins-an/8653802.html> (last visited November 20, 2014); 关于德国和奥地利监管方法的比较, 又见 V. Falschlehner/P. Klausberger in H. Eberwein and A. -Z. Steiner (eds.), *Bitcoins*, 37 (48 et seq.).

④ “Federal Council report on virtual currencies in response to the Schwab (13.3687) and Weibel (13.4070) postulates of 25 June 2014”, Schweizerische Eidgenossenschaft, .

⑤ 同上, 第 18 页及以下。

⑥ 同上, 第 21、26 页。

⑦ See “Virtual Economies and Currencies-Additional IRS Guidance Could Reduce Tax Compliance Risks (GAO - 13 - 516)”, May 2013, US Government Accountability Office, Report to the Committee on Finance, US Senate, <http://www.gao.gov/assets/660/654620.pdf> (last visited November 20, 2014); “Bitcoin recognized by Germany as ‘private money’”, CNBC.com online 19 August 2013, <http://www.cnbc.com/id/100971898> (last visited November 20, 2014), and French Sénat, “Session extraordinaire de 2013 - 2014”, p. 14 et seq.; “Bitcoins aren’t tax exempt, Revenue Canada says”, CBC News, 26 April 2013, <http://www.cbc.ca/news/business/bitcoins-aren-t-tax-exempt-revenue-canada-says-1.1395075> (last visited November 20, 2014); P. Eckert, Steuerliche Betrachtung elektronischer Zahlungsmittel am Beispiel sog. Bitcoin-Gesch? fte, (2013) 66 *Der Betrieb*, p. 2108 et seq. (关于德国税法); W. Loukota/C. Wimpissinger in H. Eberwein and A. -Z. Steiner (eds.), *Bitcoins*, p. 63 et seq. (关于奥地利税法)。

⑧ See O. Marian, “Are Cryptocurrencies Super Tax Havens?”, (2013) 112 *Mich. L. Rev. First Impressions*, 38 (43 et seq.).

⑨ 关于比较调查, 参见 French Sénat, “Session extraordinaire de 2013 - 2014”, p. 45 et seq. 但在将比特币兑换成传统货币时, 英国不会对比特币本身的价值征收增值税。参见 “Revenue and Customs Brief 9 (2014): Bitcoin and other cryptocurrencies”, HM Revenue Policy Paper, 3 March 2014, <https://www.gov.uk/government/publications/revenue-and-customs-brief-9-2014-bitcoin-and-other-cryptocurrencies> (last visited November 20, 2014).

法院初步裁定，用传统货币交易比特币或者相反的操作是否需要征收增值税。<sup>①</sup>

## 四 比特币何去何从？

从技术变成货币，<sup>②</sup> 比特币希望能避免公地悲剧和反公地悲剧。比特币以开源网络的形式运行，有着以社区为基础的、旨在防止伪造签名和修复恶意软件问题的初步组织结构。比特币专家可能会主张，这个系统对于滥用行为和外部攻击而言还是相对安全的。再者，随着比特币的扩张，其合法使用将超过犯罪交易。<sup>③</sup> 另一方面，比特币系统从未成功避免道德风险、推卸责任、数据临时滥用和损失风险高企等问题。<sup>④</sup> 对初始比特币协议的实质性修正应当确保处理货币组织结构的主要缺陷，包括建立矿工激励机制，因为电子印钞的终极边界终将到来。

当前关于比特币的争论突显出一个根本性的监管困境。尽管创新性数字技术和凭借互联网进行的交易需要促进，但与比特币有关的银行业服务的负面影响必须得到遏制。<sup>⑤</sup> 洗钱、逃税和网络犯罪都是监管者日程中的重中之重。监管者面对的是全球互联网，他们既是被诱也是被迫对银行业服务作出宽泛界定。这是出于对消费者保护和支付系统安全的关切。引入比特币许可制度可以解决比特币相关服务行业的一些紧迫问题，但数字创新于何处止步、银行业及其广泛深入的记录义务从何处开始，仍是一个悬而未决的问题。<sup>⑥</sup> 如果比特币系统能更快实施自我监督机制，或许监管者会选择不那么全面的监管方案。

比特币是迄今为止最为成功的数字货币系统。尽管它或许会失败，但不管其命运如何，它都为构建更加成熟、更不容易发生欺诈的货币虚拟交易结构<sup>⑦</sup>乃至数字版权使用结构<sup>⑧</sup>提供了至关重要的洞见。

① Court of Justice of the European Union, Case - 264/14, *Skatteverket v. David Hedqvist*, <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=154888&pageIndex=0&doclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=657345> (last visited November 20, 2014); A. White, “Bitcoin Tax-Free Transactions Face Test at Top EU Court”, Bloomberg News, 30 July 2014, <http://www.bloomberg.com/news/2014-07-30/bitcoin-tax-free-transactions-face-test-at-top-eu-court.html> (last visited November 20, 2014).

② See French Sénat, “Session extraordinaire de 2013 - 2014”.

③ See J. Brito/A. Castillo, *Bitcoin: A Primer for Policy Makers*.

④ 参见 N. Popper, “Regulators and Hackers Put Bitcoin to the Test”, New York Times online, 17 February 2014, <http://dealbook.nytimes.com/2014/02/17/regulators-and-hackers-put-bitcoin-to-the-test/?php=true&type=blogs&r=0> (last visited November 20, 2014).

⑤ 参见劳斯基主管的评论。See New York State Department of Financial Services, “Excerpts from Superintendent Lawsky’s Remarks on Virtual Currency and Bitcoin in New York City”, 14 October 2014, and “Excerpts from Superintendent Lawsky’s Remarks on Virtual Currency and Bitcoin Regulation at Money 20/20”, Las Vegas, 3 November 2014.

⑥ 同上。

⑦ N. Popper, “Regulators and Hackers Put Bitcoin to the Test”; see also “Bitcoin’s Future-Hidden Flipside-How the Cryptocurrency could become the internet of money”, The Economist 15 March 2014, <http://www.economist.com/node/21599054/print> (last visited November 20, 2014) (全球银行在子公司之间转移资金而探索类似比特币的货币)。

⑧ J. Brito, “Is Bitcoin the Key to Digital Copyright? 24 February 2014”, Reason, <http://reason.com/archives/2014/02/24/is-bitcoin-the-key-to-digital-copyright> (last visited November 20, 2014).

# Bitcoin-A Digital Currency between Self-Regulation and Mandatory Law

*Rainer Kulms*

*(Translated by Liao Fan and Wei Na)*

**Abstract:** Bitcoin has become the most innovative and controversial form of digital money. It operates cross-border as a virtual currency without having the attributes of a real currency, since government backing is absent. Bitcoin depends crucially on the internet. It is open to everybody and has brought forth rudimentary organisational structures with the potential for creating externalities. This paper reviews the technical aspects of Bitcoin and assesses governance mechanisms in the light of the literature on the tragedy of the (anti-) commons. Government intervention into virtual currencies is still in its infancy. The transnational structure of the internet and regulatory competition preclude national authorities from pursuing a comprehensive regulatory policy. Regulators are currently assessing the benefits of private financial networks against the fall-out from money laundering and tax evasion practices. The future of the virtual currency critically depends on the interface between efficient private ordering and the fight against crime.

**Keywords:** Bitcoin, virtual currencies, the tragedy of the (anti-) commons, regulation of private financial networks

(责任编辑: 何田田)