

区块链治理的政府责任

苏宇*

摘要:随着区块链技术的高速发展和广泛应用,我国政府在区块链发展与治理方面形成了比较系统的政策体系,相应法律框架亦在形成之中。区块链的治理责任包含战略实施与风险预防两种不同的导向,政府治理责任的配置须充分考虑两种价值导向的协调,公平分担剩余风险,以合作治理实现引导行政,并基于防止灾难原则、辅助性原则和实验式治理原则配置具体的治理责任。

关键词:区块链 治理 政府责任 风险预防

DOI:10.16390/j.cnki.issn1672-0393.2020.04.004

近年来,区块链的迅速发展引起各界密切关注。在国外,脸谱(Facebook)宣布天秤币(Libra)加密数字货币计划,沃尔玛申请数字加密货币专利,^①纳斯达克与英国伦敦证券交易所均在私人股权交易领域开始尝试应用区块链,^②美国国防部高级研究计划局(DARPA)研究利用区块链技术解决复杂战场安全通信问题等事件,^③不断推动区块链应用向深度发展。在国内,当比特币热潮席卷之际,中国一度集中了全球70%的比特币矿池算力,生产了全球70%~80%的矿机;^④即使在数字代币热潮渐退之后,区块链产业的其他方面依然得到迅速发展,也引起了中央的关注。习近平总书记在主持2019年中央政治局第十八次集体学习时指出:“目前,全球主要国家都在加快布局区块链技术发展。我国在区块链领域拥有良好基础,要加快推动区块链技术和产业创新发展,积极推进区块链和经济社会融合发展。”^⑤此后,区块链的发展继续提速。据统计,截至2019年底,全国已有30余省市出台了区块链支持政策,30余所高校开设了区块链相关课程,成立了上百个区块链基金、6000多个技术及产业联盟。^⑥区块链的发展可谓风起云涌,寄托着政府、市场和社会的热切期望。

* 中国人民公安大学法学院副教授

基金项目:司法部国家法治与法学理论研究项目(19SFB3013)

① 参见张莫:《央行:加快推进我国法定数字货币研发》,《经济参考报》2019年8月5日。

② 参见渠慎宁:《积极推进区块链与经济社会融合发展》,《光明日报》2019年11月1日。

③ 参见袁艺等:《区块链如何影响现代军事》,《解放军报》2019年11月21日。

④ 参见朱邦凌:《须对区块链技术及其搭载品实行分类监管》,《证券时报》2018年1月15日。

⑤ 《习近平在中央政治局第十八次集体学习时强调 把区块链作为核心技术自主创新重要突破口 加快推动区块链技术和产业创新发展》, http://news.cnr.cn/native/gd/20191025/t20191025_524832759.shtml, 2020-05-30。

⑥ 参见李晔:《以区块链技术为抓手 推进国家治理体系和治理能力现代化》,《科技日报》2020年1月3日。

然而,区块链的潜在风险亦不容忽视。以数字代币为例,据不完全统计,截至2018年12月,全球市场存在的虚拟货币有7 000余种,其中有一定交易规模或存在交易市场的大致有900多种,大多没有任何实体企业支撑,极易形成非法集资、金融诈骗、传销、洗钱、偷漏税等违法犯罪活动,^①甚至引发冲击金融体系的巨大风险。更重要的是,区块链自身的技术特点使得这些风险难以通过传统的中心化监管手段进行治理。区块链风险往往具有多中心、不可逆转、自动触发、全域同步等特点,且不少区块链资金活动还存在一定的杠杆率,风险触发的条件和后果难以预见或控制。政府如何顺应区块链自身的技术逻辑与发展规律进行治理、如何平衡区块链监管与发展的需求,已经成为一道亟须解决的难题。

一、区块链技术与应用的多元发展

时至今日,“区块链”已经发展成为一个内涵丰富的信息技术应用集合体。最初,一个被广泛接受的区块链定义是:“一种在对等网络的环境下,通过透明和可信规则,构建不可伪造、不可篡改和可追溯的链式数据结构,实现和管理事务处理的方式”。^②然而,随着区块链技术和应用的不断变化发展,区块链的内涵变得日益驳杂,导致区块链的发展与治理呈现头绪纷繁的局面。

首先,联盟链和私有链的大量兴起正在挑战“去中心化”的特征,超级节点的应用也使得相关区块链不再严格满足“对等网络环境”的限定。大部分联盟链及私有链的节点往往相当有限,且存在明显的若干中心节点,较之大型公有链而言,其“弱中心”或“弱化去中心化”的特征也已经得到学界和实务界的承认,^③从而开始远离原始意义上的区块链技术逻辑与价值内核。

其次,随着不发行代币的联盟链和私有链受到更多的政策支持,区块链也不必然需要运用经济激励的手段,而节点之间无须相互特别信任的前提也未必普遍成立。联盟链和私有链的进入需要特别的认证或许可,加盟节点经常需要符合一定的资质要求才可进入,且加盟节点的控制者与相关区块链的建设及维护者往往本身已经形成了具有一定信任基础的社会关系。由此,区块链的信任基础正在被重塑。

最后,有向无环图(Directed Acyclic Graph, DAG)等技术在区块链领域的广泛应用正在改写“链式数据结构”的界定,没有区块的区块链日益常见。有向无环图并非严格意义上的全局共识机制,仅提供局部的共识,且没有区块的存在,链上各笔交易或记录的衔接方式更类似于“拖网”而非区块链的形式。^④但是,应用有向无环图的一些著名项目仍然被归入区块链应用之中,区块链的内涵与外延亦由此进一步扩展。

整体而言,区块链概念已被泛化,扩展为规则透明、记录相互连接并带有一定防篡改功能的分布式加密存储系统之集合。泛化的区块链概念也在分布式账本、数字代币、智能合约及区块链平台服务的应用端产生了显著的分化趋势,各主要应用的现状大致如下:

① 参见周琳:《警惕非法证券发行死灰复燃》,《经济日报》2018年12月7日。

② 参见中国区块链技术和产业发展论坛:《信息技术区块链和分布式账本技术参考架构》第2.2.1条, <http://www.cbdforum.cn/bcweb/resources/upload/ueditor/jsp/upload/file/20190108/1546954115697085717.pdf>, 2020-05-30。

③ 参见崔志伟:《区块链金融:创新、风险及其法律规制》,《东方法学》2019年第3期;罗文华:《规则与共识:从电子签名到区块链》,《中国政法大学学报》2019年第2期。

④ 关于有向无环图的结构模型, See Manuel Zander, et al., DAGsim: Simulation of DAG-Based Distributed Ledger Protocols, 46 Performance Evaluation Review, 119 (2018).

第一,分布式账本方面的广泛应用。分布式账本是区块链的最主要技术基础,也是区块链领域获得最广泛认可的应用。以分布式账本为重心的区块链应用包括知识产权保护、司法存证、电子票据、游戏娱乐、文化产品传播、房屋租赁信息登记、溯源认证和供应链管理等方面。同时,分布式账本方面的应用亦不断向司法、政务等领域渗透。区块链对制造业的影响也逐渐显现,区块链在制造行业比较有价值的四个主要应用分别为连接分布式制造资源、启用资产生命周期管理、确保端到端的增材制造过程以及增加供应链的可见性,^①这些应用基本上均主要依赖分布式账本技术。

第二,数字代币方面的逐渐分化。自以太坊(Ethereum)兴起以来,区块链的部署和数字代币的发行渐趋简便,由于追求炒作风气的影响,数字代币市场一度存在极大泡沫,^②一度成为区块链金融风险的集中点;在炒作风潮降温以后,数字代币开始分化发展。目前数字代币已经发展出证券型代币(Security Token)和实用型代币(Utility Token,又译效用型代币)两大类,部分分类法还包含资产型代币(Equity Token)或交易型代币(Exchange Token),每一类又可细分若干子类,数字代币的法律性质也开始产生显著分化。例如,在英国,证券型代币在法律性质上类似于证券或债券,并受到相关金融机构的监管;^③在新加坡,金融管理局曾发布《数字代币发行指南》,对数字代币进行分类,并对属于集合投资计划的代币进行专门监管。^④此外,部分联盟链内部亦有不公开发行的数字代币,用于兑换联盟内部的商品、资源或服务。由此,分化发展的数字代币构成了更为复杂的区块链价值图谱。同时,数字代币的繁荣也带来投资诈骗、洗钱、侵犯隐私和版权等法律挑战,^⑤并且即便是主流数字代币亦无法完全解决交易与持有的安全性问题,^⑥而大型数字代币项目如天秤币至今仍面临监管障碍。这些问题已在不同程度上为我国有关部门所关注。

第三,智能合约方面的多元探索。智能合约伴随以太坊的出现而勃兴,并迅速带来区块链生态的多元化变革。智能合约可被用于构建复杂的多主体互动场景或者发行一定类型的数字代币,大型智能合约甚至可以形成区块链服务与治理平台。目前智能合约主要是应用于娱乐、游戏、金融、质量控制、知识产权交易、数字资产交易等领域,并有望大规模应用于公用事业、数据交易、社会保障、政府数据共享等方面。在我国,智能合约开发语言和平台都已经出现多元化发展的趋势,智能合约在跨链交易、合约移植、gas 优化、多重签名、形式化验证、模型检测等基础技术上也持续取得新进展。不过,智能合约平台生态依然有待改善,赌博和游戏类区块链应用所占据的比重居高不下,跨链通信与交易的便利性、交易安全性、吞吐率等基础性的瓶颈限制仍须突破,智能合约可能带来的社会经济风险也未被充分认识,这些都导致智能合约的应用尚难以全方位展开。不仅如此,智能合约应用非常依赖于带

① 参见杜雨萌:《专家称区块链正处于 2.0 阶段 四方面为制造业赋能》,《证券日报》2019 年 12 月 23 日。

② 参见杨东:《“共票”:区块链治理新维度》,《东方法学》2019 年第 3 期。

③ 一个典型的例子是,2019 年 7 月英国金融行为管理局(Financial Conduct Authority)发布《加密资产指南》(PS19/22: Guidance on Cryptoassets),对数字代币采取区分类型的监管政策,确认证券型代币作为类似于股票与债券工具的地位,并将其列入该局的监管范围。

④ See A Guide to Digital Token Offerings, 2.3.5; 2.6; 2.7. <https://www.mas.gov.sg/regulation/explainers/a-guide-to-digital-token-offerings>, 2020-06-02.

⑤ See Dirk A. Zetzsche, et al., The Distributed Liability of Distributed Ledgers: Legal Risks of Blockchain, 2018 University of Illinois Law Review, 1365-1366 (2018); Garry Gabison, Policy Considerations for the Blockchain Technology Public and Private Applications, 19 Science and Technology Law Review, 330-339 (2016).

⑥ See Dirk A. Zetzsche, et al., The Distributed Liability of Distributed Ledgers: Legal Risks of Blockchain, 2018 University of Illinois Law Review, 1367-1369 (2018).

有代币或通证的大型公有链,无论是通过侧链、OP_Return 附加信息还是基于以太坊的虚拟机等技术路线,都依赖于比特币、以太坊、比特币现金(BCH)等公有链。在代币发行和交易受到严厉监管的前提下,智能合约的未来发展路径亦不甚明朗。

第四,区块链平台服务的高速发展。区块链平台被认为是能够服务于广泛业务领域的基础性技术。^①自“区块链即服务”(Blockchain as a Service, BaaS)的概念被提出以来,提供多种服务的区块链平台得以迅速发展。区块链平台服务在超级账本(Hyperledger)兴起以后颇为常见,国内若干大型企业如阿里、腾讯、百度、京东等均建立了区块链平台服务,主要面向企业和企业联盟提供服务,使用场景主要包括供应链金融、电子票据、可信存证、分布式数字身份、溯源管理、数据共享、数字内容版权、数字资产交易等等。较有影响力的区块链平台服务所依托的区块链大部分为联盟链,个别情况下为私有链或公有链。但是,基于金融主权、经济稳定的考量及相关监管政策的限制,也有一些区块链平台活动处于被限制甚至禁止的处境,如在基于公有链的交易所类平台,数字资产兑换法币的交易项目已处于被禁止状态。

总体而言,尽管政府对代币的发行与交易采取了严厉的监管立场,国内业界对全网范围内的大型公有链仍然有相当大的影响力,而联盟链的发展相对更为迅速。区块链技术潜藏巨大的社会经济利益,但区块链行业的迅速发展也带来了各种风险:如分布式账本在密码学方面的安全性局限,数字代币对金融安全和社会经济秩序的冲击、数字代币和智能合约助长若干类型违法犯罪活动的可能性,智能合约的安全漏洞,链上信息对隐私保护的挑战,违法犯罪信息传播的不可删除性,^②等等,都考验着政府平衡区块链发展与监管的治理能力。

二、区块链治理的政策立场及法律框架

自2013年以来,我国政府就开始对区块链相关活动进行监管。2013年12月,中国人民银行等五部门联合发布《关于防范比特币风险的通知》,标志着区块链的相关风险规制工作进入政府监管的视野。至目前为止,我国政府针对前述几方面的区块链应用已经初步形成有迹可循的政策立场,区块链治理的法律框架亦逐渐成形。

(一)区块链治理的政策立场

1. 对分布式账本的积极认可

由于分布式账本技术能够提供强有力的信任机制,又不触及金融安全,此方面的应用获得了有力的政策支持,尤其是基于联盟链的分布式账本应用得到了行政与司法机关的广泛认可。以区块链存证为例,2018年9月,《最高人民法院关于互联网法院审理案件若干问题的规定》明确认定了区块链

^① See Nathan Fulmer, Exploring the Legal Issues of Blockchain Applications, 52 Akron Law Review, 171 (2019).

^② 已有较多学者及业界人士对此进行了系统梳理,参见郑戈:《区块链与未来法治》,《东方法学》2018年第3期;苏宇:《区块链风险规制的双重进路:规范与代码的共治》,载沈岍主编:《行政法论丛》(第24卷),法律出版社2019年版,第86~95页;斯雪明等:《区块链安全研究综述》,《密码学报》2018年第5期;Adam J. Kolber, Not-So-Smart Blockchain Contracts and Artificial Responsibility, 21 Stanford Technology Law Review, 204-214 (2018); Dirk A. Zetsche, et al., The Distributed Liability of Distributed Ledgers: Legal Risks of Blockchain, 2018 University of Illinois Law Review, 1374-1382 (2018).

存证的法律效力。自 2018 年起,区块链存证方面的司法裁判不断出现,^①不少法院亦在搭建自身的区块链存证平台,最高人民法院更已建设“人民法院司法区块链统一平台”。^②此外,医疗保障、金融管理等部门亦在推动区块链在分布式账本应用方面发挥存储、证明、追溯等功能,推动有关政务目标的实现;^③甚至部分智慧党建平台也开始利用区块链的上述功能。^④与此同时,政府对伴随分布式账本的信息传输仍保持着相当程度的警惕。2019 年 1 月,国家互联网信息办公室发布《区块链信息服务管理规定》(以下简称《管理规定》),作为区块链领域首开先河的部门规章,它规定了备案、用户注册、信息审核、应急处置、安全评估、真实身份信息认证、制定和公开管理规则及平台公约等一系列制度,防范区块链信息服务提供者和使用者的链上信息不可删除、不可篡改的特性发布和传播法律禁止的信息内容。通过这一规定,政府正在充分利用分布式账本技术与防范违法信息传播风险之间寻求平衡。

2. 对数字代币的严厉监管

自 2013 年以来,我国对数字代币的监管渐趋严厉。2017 年 9 月 4 日,中国人民银行等七部委发布《关于防范代币发行融资风险的公告》,对代币首次发行(Initial Coin Offering)和虚拟货币交易场所进行清理整顿,使得境内虚拟货币交易规模大幅下降。^⑤此后,政府对数字代币不断加强监管,甚至对借区块链及数字代币名义的经济犯罪启动刑事司法程序。^⑥2019 年中央政治局第十八次集体学习后,数字代币仍然处于受严格监管的状态。例如,2019 年 11 月,“深圳、上海和北京等地的监管部门已经发出重拳出击非法虚拟货币的号令,全国性清理整顿的大幕已经开启”。^⑦《广州市黄埔区 广州开发区加速区块链行业引领变革若干措施实施细则》第 5 条规定“公有链是定位支持黄埔区区块链行业发展的自主可信的‘无币’公有链……”,明确要求公有链与数字代币作出切割,反映出地方区块链政策仍未认可数字代币合法地位的立场。至于“无币”的公有链通过何种激励方式维系信任机制,自全国范围内的实践观之,部分项目采取内部价值兑换或服务互助的方式,避免链上权益在链外自由流通和兑换。即便如此,内部的“代币”或“通证”仍然缺乏明确的合法性依据。

3. 对智能合约的谨慎观望

尽管中央各部委并未对智能合约正式表明立场,但智能合约已在一定程度上获得司法机关的认可。例如,2019 年 10 月,杭州互联网法院上线了智能合约服务,“智能合约中,双方签署的合同将以数字形式保存,触发相应条件后,合同可以自动履行”。^⑧目前法律与政策层面对智能合约的态度较

① 例如,“杭州华泰一媒文化传媒有限公司与深圳市道同科技发展有限公司侵害作品信息网络传播权纠纷案”,杭州互联网法院(2018)浙 0192 民初 81 号民事判决书;“中文在线数字出版集团股份有限公司与广州市动景计算机科技有限公司侵害作品信息网络传播权纠纷案”,北京市东城区人民法院(2018)京 0101 民初 3835 号民事判决书;“北京全景视觉网络科技有限公司与深圳市康辉旅行社有限公司著作权权属、侵权纠纷案”,北京互联网法院 2019 京 0491 民初 805 号一审民事判决书。

② 参见李万祥:《互联网司法开启司法新模式》,《经济日报》2019 年 12 月 18 日。

③ 参见魏圣曜:《全国医保电子凭证在济南首发》,《新华每日电讯》2019 年 11 月 25 日;吴晓璐:《区块链应用“落地”十余城 可从四层面优化金融监管》,《证券日报》2019 年 11 月 23 日。

④ 参见俞慧友等:《国内首个区块链技术智慧党建平台上线》,《科技日报》2019 年 12 月 19 日。

⑤ 参见张歆:《拥抱区块链 从防范虚拟货币“套路”开始》,《证券日报》2019 年 11 月 25 日。

⑥ 参见苏宇:《区块链治理之现状与思考:探索多维价值的复杂平衡》,《中国法律评论》2018 年第 6 期。

⑦ 蔡静:《区块链不等于虚拟货币 全国性清理整顿开启》,《长江商报》2019 年 11 月 25 日。

⑧ 吴帅帅、宋玉萌、俞菀:《浙江:“互联网+”法治助推社会治理现代化》,《浙江工人日报》2019 年 11 月 25 日。

为慎重,暂未出现专门针对智能合约及有关分布式应用的规范性文件、司法解释或政策措施。不过,由于智能合约及有关分布式应用通常开源且多中心化部署,兼有形式检测技术之支持,交易各方能够提前充分了解其运行逻辑及预期结果,此方面的风险很少需要专门的政策调控。尽管如此,智能合约仍须融入私法体系,合约平台及缔约双方也需要在某些情况下设置更灵活的智能合约模型或条款,以便在政府需要控制特殊风险的情况下终止或中断合约履行。^①

4.对区块链平台服务的有力支持

如前所述,信息技术产业中的大型企业往往在提供区块链平台服务方面具有较强的动力,这使得区块链平台服务更易获得法律与政策的认可。例如,海南自贸区(港)区块链试验区发布的《关于加快区块链产业发展的六条措施》专门提出“探索打造新型可监管区块链生态平台,区块链企业可接入生态平台试验并上线创新型产品与服务”。苏州高铁新城发布的《苏州高铁新城区块链产业发展扶持政策(试行)》规定:“对省级及以上认定的区块链研究中心、评测中心、数据中心、存储中心等公共平台且取得相关资质的,给予100万元奖励。”这些中心或公共平台没有形式上的限制,大部分可以通过“区块链即服务”形式的区块链平台实现。不难预见,能够汇集多方面功能且风险可控的区块链服务平台在未来将赢得有力的法律和政策支持。

上述规范性文件仅仅是我国政府应对区块链发展与治理的开端。目前我国政府对区块链的立场多见于政策性文件,但对一个对未来社会经济发展和政务活动可能产生重大影响的新兴领域而言,政策立场背后的政府责任结构与边界更为重要,在全面依法治国的背景下,政府责任结构的形塑有赖于相关的法律框架。

(二)区块链治理的法律框架

尽管我国尚未就区块链发展与治理制定专门的法律、法规,治理区块链却并非无法可依;在专门立法缺位的情况下,解释和运用既有法律规范显得尤为重要。在法政策学视角下,法律是“体现时代特征并与公共政策保持密切亲缘关系的规则体系”,^②具有通过行政授权将既存的行政活动限制于一定框架内,进而命令并促进行政发挥其作用的功能。^③因此,分析发展和治理区块链中的政府责任、总结区块链政策之是非得失,亦不可背离既有的法律框架进行。我国现行法律规范体系赋予政府预防和惩治犯罪、防范网络和金融风险、保护公民合法权益等多项责任,也授权政府采取多项措施促进科学技术发展、促进信息化建设以及推动信息产业的繁荣。这些法律规范为政府引导区块链发展及预防区块链风险提供了制度支持,构成政府部门政策空间及责任边界。

1.引导区块链发展的法律框架

在引导区块链发展方面,尽管专门性立法暂时缺失,间接相关的法律规范仍然构成具有一定援引或参照价值的法律框架,这主要体现为三个方面的法律规范:

一是科学技术促进方面的立法,既包括各地的科学技术促进或进步条例、奖励办法,也包括各地的科技创新促进条例、促进科技成果转化条例及民营科技企业管理规定等法律规范。^④这方面的立法促使政府为区块链技术的发展及应用提供经济激励及制度便利条件,具体方式包括设立创业投资

① 参见陈吉栋:《智能合约的法律构造》,《东方法学》2019年第3期。

② 鲁鹏宇:《法政策学初探——以行政法为参照系》,《法商研究》2012年第4期。

③ 参见江利红:《日本行政法政策论考察》,《上海政法学院学报(法治论丛)》2010年第4期。

④ 例如,2012年颁布的《武汉市科技创新促进条例》、2018年颁布的《深圳经济特区国家自主创新示范区条例》等。

基金、参股、跟进投资、行政奖励等。这些地方立法为地方政府依法采取激励措施促进区块链的发展提供了规范依据。

二是各地的信息化条例、政府数据共享开放方面的地方性法规及地方政府规章、政府数据或政务数据管理办法等政府管理与利用数据、信息方面的法律规范,其中包含发展和利用区块链技术的空间。例如,《贵州省信息化条例》第27条第1、2款、《南京市政务数据管理暂行办法》第13条等均规定了政府推广应用区块链等现代信息技术提供公共服务的职责。这些规定将利用和发展包括区块链技术在内的信息技术确认为政府责任,有利于推动区块链发展。

三是食品安全信息追溯管理、大气污染防治领域等包含建设数据平台或信息平台的法律规范,其中亦可发现发展区块链的规范依托。例如,《贵阳市大气污染防治办法》第12条第2款规定:“县级以上人民政府和管委会应当运用大数据、区块链等先进理念和技术,建立和完善大气污染防治技术体系、服务方式和监管模式,改进和提升大气污染防治技术水平、服务质量和管理能力”。此种规范不仅可以促进区块链的应用,还可促成区块链与具体政务应用场景的结合。

此外,《“十三五”国家信息化规划》(国发〔2016〕73号)、《新一代人工智能发展规划》(国发〔2017〕35号)、《最高人民法院关于进一步深化司法公开的意见》、国务院印发的各自由贸易试验区总体方案等“软法”规范,亦对区块链之发展有不可忽视的推动作用。

以上几方面的法律规范已为政府推动区块链发展提供了初步法律框架。政府发展区块链之政策措施面临财政资金运用之正当性与合法性、政府之竞争中立性、措施裁量之合理性等问题,政府发展与治理区块链时应当予以回应。对此,可援用的法律规范是一种非常有价值的决策资源,^①法律框架越完备,这些问题就越能获得充分的回应。并且,部分法律规范中明确规定区块链技术的应用,更赋予政府利用区块链技术的法定责任,为政府推动区块链发展提供了重要的规范指引。

2. 预防区块链风险方面的法律框架

在风险预防方面,基于既有的金融监管及网络监管实践,有关政府责任的相关法律规范的框架比较清晰,相关法律规范内容丰富,主要表现在以下三个方面:

一是有关预防网络风险的法律规定,此种规定在区块链治理方面具有价值导向作用。预防网络风险方面的规定主要是《中华人民共和国网络安全法》第5条,而与区块链核心技术紧密相关的《中华人民共和国密码法》第1条亦有类似的价值指向。《管理规定》中引人注目的“信息内容安全管理责任”及“健全用户注册、信息审核、应急处置、安全防护等管理制度”同样指向预防网络风险的目标。不仅如此,地方性立法亦不容忽视,各地的信息技术标准化监督管理条例及办法、计算机信息系统安全保护办法、计算机信息系统安全管理规定等亦随时可被运用于区块链治理工作。^②可见,从中央到地方,预防网络风险的法律规范体系已经初步成型,为这方面的政府责任提供了基本依据。

二是法律有关防范和化解金融风险的规定。《中华人民共和国中国人民银行法》第2条第2款及《中华人民共和国国家安全法》第20条也提纲挈领地规定了国家防范和化解金融风险的责任;《关于防范代币发行融资风险的公告》的牵头制定机关中国人民银行即长期肩负此种责任。防范网络和金融风险的政府责任全面渗透到区块链治理过程中,成为相关政策性及规范性文件制定的重要法律依

^① See David A. Super, Against Flexibility, 96 Cornell Law Review, 1401—1403 (2011).

^② 例如,2015年修正的《辽宁省信息技术标准化监督管理条例》、2016年修正的《黑龙江省计算机信息系统安全管理规定》、2017年修正的《安徽省计算机信息系统安全保护办法》等。

据。数字代币目前受到的严厉监管即与中国人民银行的此种责任密切相关。

三是《中华人民共和国宪法》(以下简称《宪法》)及《中华人民共和国刑法》中有关预防与惩治犯罪的法律规定。维护社会秩序和制裁犯罪是我国《宪法》第28条明确规定的政府责任。近几年来,公安机关在侦破与区块链相关的犯罪方面屡有作为,经人民法院判决的相关犯罪包括组织、领导传销活动罪,盗窃罪,诈骗罪,集资诈骗罪,非法吸收公众存款罪等。^①2018年,中国银行保险监督管理委员会、中共中央网络安全和信息化委员会办公室、公安部、中国人民银行、国家市场监督管理总局联合发布《关于防范以“虚拟货币”“区块链”名义进行非法集资的风险提示》,明确表示某些假借“区块链”名义的活动“并非真正基于区块链技术,而是炒作区块链概念行非法集资、传销、诈骗之实”。这一文件标志着对与区块链相关的犯罪的预防与惩治已受到有关部门的重视。尽管如此,在当前的区块链治理工作中,政府仍然尽可能对与区块链相关的违法犯罪活动与区块链技术本身进行切割,即便是在对代币首次发行的严厉打击过程中,监管部门亦尽可能使代币首次发行与区块链本身分离,^②保持刑法的谦抑性立场。

在我国,法律与政策之间存在着多种有效的联结,如通过“三定”方案、权责清单及各种内部文件等中介,法律赋予政府的权责被转化为不同政府部门的政策空间,这一法律框架所包含的价值目标亦指引着相关政策立场的形成。政府应当在引导发展与预防风险中寻求最符合法律价值目标的平衡点,尽量消弭发展与监管之间的张力。区块链技术与市场尚在急速发展之中,针对区块链进行专门立法的条件尚未成熟。依托既有的法律框架,形成适当的政府责任体系,对良好区块链生态的形成殊为必要。

三、区块链治理责任的法理基础

区块链治理需要寻求引导发展与风险规制的平衡,即在追求区块链技术利益的同时尽可能预防其滋生的各种风险,尤其是网络风险和金融风险。然而,无论是区块链所蕴藏的巨大利益抑或其产生的复杂风险都具有高度的不确定性,这使得基于可计算或可估测之确定性结果的利益平衡机制难以有效发挥作用。由区块链技术及产业的特点观之,此种平衡不可能一蹴而就,我们需要避免将引导发展与预防风险的两种责任绝对化。在此基础上,通过一个审慎、渐进的原则体系,逐步达致理想的平衡状态。

(一)区块链治理责任的两种观念基础

自既有制度实践观之,区块链的政府治理责任植根于两种重要的观念基础:其一是发展战略思维,其二是风险预防原则。这两种观念基础在高度不确定性条件下的紧密交融形成了区块链治理责任的复合结构,也是区块链治理之政府责任所不可回避的法理内涵。

在引导发展方面,政府引导区块链发展之责任,与生存照顾之类的国家任务无关,而是更多地体现提升国家及区域竞争力、促进科技与经济战略思维取向。习近平总书记强调:“要强化基础

① 例如,“黄羽祥非法吸收公众存款案”,哈尔滨市中级人民法院(2019)黑01刑终817号刑事判决书;“邓宏祥组织、领导传销活动案”,湖南省新晃侗族自治县人民法院(2018)湘1227刑初127号刑事判决书;“欧阳日瑞诈骗案”,福建省宁德市中级人民法院(2019)闽09刑终172号刑事判决书;“陈家园、杨义威、付洋盗窃案”,杭州市下城区人民法院(2019)浙0103刑初524号刑事判决书。

② 参见姚进:《监管部门重申严打炒币行为:区块链不等于虚拟货币》,《经济日报》2019年11月26日;王阳、潘晔:《警惕区块链成行骗“金字招牌”》,《经济参考报》2019年11月21日。

研究,提升原始创新能力,努力让我国在区块链这个新兴领域走在理论最前沿、占据创新制高点、取得产业新优势。”^①此处的“占据创新制高点”及“取得产业新优势”等均系战略思维的体现,而此种思维必将指引区块链发展与治理方面的施政实践。在我国,“区块链技术相关产品和服务”早在2016年就被列入国家发改委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》;在德国,2019年发布的《德国联邦政府区块链战略》亦明确强调“我们盼望加强德国(在区块链及数字主权等方面)的领先地位”,阐述了政府监管框架的基本导向,并部署了5个方面共计40余项具体行动措施。^②这些动态均为与区块链有关的战略思维之体现。

战略思维虽与法治思维有所不同,但也广泛体现在法律规范之中,《中华人民共和国科学技术进步法》(以下简称《科学技术进步法》)第2条规定的“科教兴国战略”即为一例。战略思维是“一种从宏观总体、长远发展和根本基础上来认识和把握全局的思想方法”,^③往往被运用于在充满不确定性的复杂条件下作出一系列全局性的决断。此种决断不必然包含对法律关系的具体处置,但却可能为未来一系列法律关系的形成提供框架性的价值导向,也为法律解释和法律续造提供重要指引。对区块链技术与产业的培育与激励体现了一种以促进发展和提升竞争力为取向的国家战略,此种战略思维广泛地渗透到我国的法秩序之中,是阐释许多法律规范所不可忽视的价值导向。

在风险规制方面,自区块链监管动态观之,履行防范风险责任的主体并未待风险升格为实在的危险即已全面采取措施,折射出监管者所秉持之风险预防原则。不过,风险预防的具体要求为何,则犹未尽明晰。风险预防原则起源于环境法,迄今为止,学界及实务界对此原则已经形成丰富的认知。对风险预防原则至少包括“强”“弱”两种不同的基本理解,所谓弱的风险预防原则是指“应该授权监管者在科学不确定性的情况下(甚至在监管者完全了解风险的性质或程度之前)应对风险”,^④即“立法者授权政府在国民面临不确定的威胁时,不顾科学上的不确定性而采取保护国民的行动”。^⑤所谓强的风险预防原则是指“当某项活动对人类健康或环境造成危害威胁时,即使某些因果关系在科学上尚未完全建立,也应采取预防措施”,关键是“活动的承担者而非公众须承担举证责任”,^⑥亦即“除非能够确定一项行动没有任何危害,否则不能进行”。^⑦在风险性质、风险程度及预防措施选择等具体问题上,更是众说纷纭。^⑧

目前基本可以确定区块链治理的风险预防责任立足于弱的风险预防原则,区块链的技术研发与业务活动在多数情况下并不需要承担无风险的证明责任,而监管者不待完全了解区块链风险的发生机制及传播途径即可采取预防措施。无论网络风险还是金融风险,均属于行政法上所谓不确定法律

① 习近平:《把区块链作为核心技术自主创新重要突破口,加快推动区块链技术和产业创新发展》,《人民日报》2019年11月1日。

② <https://www.blockchain-strategie.de/BC/Navigation/DE/Home/home.html>, 2020-06-08。

③ 李建华:《系统科学与战略思维》,《国家教育行政学院学报》2007年第4期。

④ Noah M. Sachs, Rescuing the Strong Precautionary Principle from its Critics, 2011 University of Illinois Law Review, 1292 (2011)。

⑤ 金自宁:《风险规制与行政法治》,《法制与社会发展》2012年第4期。

⑥ Noah M. Sachs, Rescuing the Strong Precautionary Principle from its Critics, 2011 University of Illinois Law Review, 1296 (2011)。

⑦ 高秦伟:《论欧盟行政法上的风险预防原则》,《比较法研究》2010年第3期。

⑧ 参见赵鹏:《风险、不确定性与风险预防原则——一个行政法视角的考察》,载姜明安主编:《行政法论丛》(第12卷),法律出版社2009年版,第196页。

概念,呈现出“倾向概念”或“预测概念”的特征;它们包含了事关预测的判断,此种预测并不必然要求用精确的概率去刻画发生某种后果的可能性,只需“朴素的盖然性”即可。^① 实践中对相关风险的认定亦只根据一种缺乏量化分析的盖然性,而区块链治理的相关举措尚不需要在科学性与合理性方面提供严格的证明。

发展战略与风险预防对当代行政法而言均非陌生事物。当代行政任务不仅包括传统警察行政或秩序行政的危害防止,还包括社会、经济和文化领域的各种预防(照料)、给付及促进之任务。^② 当代公共行政亦早已走向复杂多样的行政形态。在公共行政之总体层面上,行政形态理论以行政任务为取向,将公共行政划分为给付行政、管制行政、调控行政与转介行政等。^③ 行政形态的丰富发展使得它可以兼容实施国家战略及预防各种风险的需求。其中,引导行政或调控行政不与其他各种行政形态明确切割,致力于通过计划、资助等手段引导和促进社会、经济、文化等各个领域的发展,既促进生活条件的改善和个人福利的保障,也发挥传统秩序行政中危险预防之作用。^④ 由此,发展战略与风险预防的目标都可以兼容于引导行政之中。通过引导行政之形态,发展战略思维与风险预防原则可实现有机整合,并展开为一系列可操作的责任配置原则。

(二)区块链治理责任的总体协调

区块链治理包含发展战略和风险预防等多种考量因素,蕴含不同的价值取向,区块链治理责任的配置应当实现这些价值取向的整体协调。这些价值可以溯源至宪法规范,并涉及宪法规范与引导行政之间的关系。引导行政本身的范围颇为宽泛,在德国法上,它一般是在宪法(基本法)的意义上加以理解,在传统形式的行政干预基础上,还需要保持与发展“合适的行政法措施”,以在社会国与文化国意义上执行类型化的保障与引导之任务。^⑤ 我国宪法虽然不同于德国宪法,也不能简单以“社会国”和“文化国”对宪法中的国家任务条款进行诠释,但在发展战略思维与风险预防观念方面,其价值指向却是相当突出的。

在发展战略思维方面,《宪法》第 14 条第 1 款、第 20 条规定了发展、促进和推广科学技术以及发展社会生产力的国家任务,相关规定对《科学技术进步法》及其他相关立法有着重要的价值指引作用,为区块链发展的政府引导措施提供了强有力的正当性与合法性基础。在风险预防方面,王旭教授曾从中国宪法文本中提炼出 7 个风险领域,揭示出中国宪法文本所蕴含的整体风险观,并系统阐释了国家的风险预防义务。此种义务对基本权利的保障是一种动态保护,随着客观条件与主观认知的变化,其保护程度和方式也会随之发生变化。^⑥ 无论是将这些条款视为单纯宣示性的“方针条款”抑或有实质效力的“宪法委托”,它们所包含的价值内容都至少在理论上可以辐射到具体法律规范之内。在当代,基于风险预防的宪法委托,赋予行政机关必要的判断余地来填补漏洞,是负责任政府的必然选择。^⑦

① 参见王天华:《行政法上的不确定法律概念》,《中国法学》2016 年第 3 期。

② Vgl. Maurer/Waldhoff, Allgemeines Verwaltungsrecht, 19. Aufl. 2017, S. 17.

③ 参见[德]施密特—阿斯曼:《秩序理念下的行政法体系建构》,林明铨等译,北京大学出版社 2012 年版,第 155~161 页。

④ Vgl. Maurer/Waldhoff, Allgemeines Verwaltungsrecht, 19. Aufl. 2017, S. 8 ff.

⑤ Vgl. Maurer/Waldhoff, Allgemeines Verwaltungsrecht, 19. Aufl. 2017, S. 23.

⑥ 参见王旭:《论国家在宪法上的风险预防义务》,《法商研究》2019 年第 5 期。

⑦ 参见谭冰霖:《环境行政处罚规制功能之补强》,《法学研究》2018 年第 4 期。

质言之,宪法已经为区块链治理责任的整体协调奠定了价值基础。在宪法的价值框架之下,为实现各种价值的相互协调、合理配置区块链治理责任之目标,还有两个基础性的问题有待解决:

第一,高度不确定性条件的认识与应对。法理学上常见的价值衡量与协调之方法端赖于确定性的前提,难以应用于高度不确定性条件下的价值平衡。“朴素的盖然性”在此已经远不足以应对情势判断与价值选择之需要。在信息时代,对不确定性的度量与处理已成为重要的基础性工作,并已在网络和金融领域被广泛应用。例如,对数据维度较为简单的风险,通过数理分析给出最优的规制策略已经被证明是可行的。^①即使对复杂的信息系统风险,只要存在一定范围的事件集合、既有经验及约束条件,基于信息论的数理分析就可以为风险度量提供关键的信息,粗糙集、信息熵、知识粒计算等不同层面的数理工具都可以支持对不确定性的度量与计算,^②足可为相关风险的估测与处理提供依据。但是,随着不确定性程度的进一步跃升,既有数学工具的度量能力乃至所谓“朴素的盖然性”都可能失去基础。在当代,认识客观世界不确定性的主要科学基础是概率论,而概率的预测依赖于对可能发生的事件之划分,需要首先给出精确的可能性事件集合,才能对事件概率进行测算。^③在未来,区块链技术的变化发展难以预料,新的衍生风险或许前所未闻,提前给出完备的事件集合极为困难,如此,概率论及以此为基础的其他数理工具亦鞭长莫及。

不过,当代公法面对这些无法预测的不确定性亦有应对之道。自宪法教义学观之,无论是“风险超出了人类的认知”还是“风险潜在的危害或实现的概率存在不确定性”,都可以被归诸全社会共同合理负担的“剩余风险”,此时立法者的态度是“公平分配和容忍”,^④国家需要防止风险的不均等负担,并对承受特别牺牲的法律主体进行补偿。与此同时,消除不确定性的措施同样可能产生危险,即所谓“次阶危险”(second order dangers),与其追求绝对可靠的风险控制,不如保留一定灵活性,对不可预见的后果保持必要的敏感度和反应能力。^⑤因此,在高度不确定性条件下,我们应当避免风险预防责任的绝对化。一方面应尽可能发展和应用数理科学中的度量工具,结合区块链运行与治理的各种数据及实践经验,逐步减弱不确定性的程度;另一方面,应明确与区块链风险相关的特别牺牲请求权和政府的补偿责任,界定特别牺牲补偿的条件与范围,使剩余风险得到公平合理地负担。

第二,不同价值导向的动态平衡。区块链治理以发展科技及生产力的国家战略及多方面的风险预防为价值导向,不同价值之间的张力应在有效的价值平衡中消弭。既然实体性的价值衡量方法难以应用,不妨转向程序层面,通过引导行政中常见的分级计划和多方参与机制,通过多方合作的方式形成“综合的行政决定”。^⑥政府可以就区块链治理逐步形成一系列效力范围及抽象程度不同的计划,广泛吸收各政府部门、技术专家、法律专家、市场主体及社会公众的意见,逐步寻求各方可以接受

① See W. Marshall, Optimal Regulation Under Uncertainty, 36 The Journal of Finance, 919 (1981).

② 参见张殿祜等:《熵——度量随机变量不确定性的一种尺度》,《系统工程与电子技术》1997年第11期;王国胤等:《知识不确定性问题的粒计算模型》,《软件学报》2011年第4期;邓大勇等:《全粒度粗糙集的不确定性》,《模式识别与人工智能》2018年第9期。

③ See G. Bammer, Dealing with Uncertainties in Policing Serious Crime, in M. Smithson ed., Understanding Uncertainty, ANU Press, 2010, pp.29-30.

④ 参见王旭:《论国家在宪法上的风险预防义务》,《法商研究》2019年第5期。

⑤ See J. Zinn, Recent Developments in Sociology of Risk and Uncertainty, 31 Historical Social Research/Historische Sozialforschung, 277 (2006).

⑥ 参见[德]施密特—阿斯曼:《秩序理念下的行政法体系建构》,林明锵等译,北京大学出版社2012年版,第158~159页。

的平衡点,通过渐进的方式凝聚社会共识,推动利益共享和剩余风险的公平负担。这是一种合作治理的方式,行政机关是多方利害关系人协商的召集者与助成者,而利害关系人与受影响者有权参与计划形成和实施过程的所有阶段。^①

区块链具有分布式、多中心的特征,参与者及应用者来源多元,利益与目标各不相同,除部分联盟链外,亦不具备统一的控制中心,这就导致传统的中心化治理机制未必能够有效治理区块链,^②而区块链技术恰恰又为合作治理提供了便利条件。“链基治理”(blockchain-based governance)的主张日益常见,区块链技术也发展出各种可检验和防篡改的匿名投票应用、实名投票应用、数据分析应用及信息交流机制,各种技术风险监测工具及应急处置手段也正在迅速发展之中。只要不是特别巨大、需要事先防范的风险,一般情况下,区块链风险可通过链内预留的治理机制减轻和消除风险;治理者亦应尽可能通过链内治理机制达成风险防范目标,避免强行从外部施加人为控制,违背区块链自身的技术原理和运行规律。由此,在引导行政的理念下,基于渐进式的分级计划,“以链治链”的合作治理能够有效承载不同价值的表达、沟通与决策,达成价值的动态平衡。

四、区块链治理责任的配置原则

在上述法律框架之下,自区块链的技术及产业生态观之,对把握发展战略与风险预防目标的协调而言,区块链治理责任的配置应遵循三项原则:

(一)防止灾难原则

区块链治理不需要强的风险预防原则,因为使从业者负担无风险结果的证明责任将窒息区块链的发展。政府治理需要解决的最重要问题就是防止出现灾难性的风险,政府责任的基础性配置应当建立在“防止灾难原则”(The Anti-Catastrophe Principle)之上。该原则来自对风险预防原则的反思,其认为若产生灾难性损害的可能性达到最低限度的门槛且规制成本不过分沉重,规制者就应对可能造成不可修复的灾难性损害之活动采取必要的预防措施。^③除法律明确规定的治理责任外,政府一般不应限制区块链技术的应用及产业的发展,除非已有迹象表明相关活动有可能引致系统性的巨大风险。这一原则所蕴含的重要导向就是对新技术乃至新业务的宽容,即政府应对新兴的区块链技术及业务应当保持宽容立场。例如,“染色币”技术方案初现之时,在区块链技术圈以外并没有充分的关注度与支持度,亦曾在一段时间内缺乏具备现实意义的应用场景,引起是否需要归诸“区块链泡沫”、是否属于应当否定的概念炒作之疑虑。然而,随着染色技术从 BCH 扩展至 ETH,后者出现了系列以太坊协议提案(Ethereum Request for Comments, ERC)标准,而从 ERC20 到 ERC721,非同质代币(Non-Fungible Token)正式诞生,染色币亦随之成为当前数字代币及智能合约领域最引人注目的前沿技术之一。对这类并未包含重大风险但具备应用潜力的类似技术,政府不必提前采取严格限制甚至禁止的立场。

(二)辅助性原则

① 参见[美]朱迪·弗里曼:《合作治理与新行政法》,毕洪海译,商务印书馆2010年版,第35页。

② See Karen Yeung, Regulation by Blockchain: The Emerging Battle for Supremacy between the Code of Law and Code as Law, 82 Modern Law Review, 213 (2019).

③ See Cass Sunstein, Laws of Fear: Beyond the Precautionary Principle, Cambridge University Press, 2005, pp.114-117.

辅助性原则有多重含义,一般是指“在特定公众和组织无法自主实现某种目标时,高一层级的组织应该介入,但仅限于出于保护他们的目的;并且,高一层级社会团体或者政治组织只能处理那些低一层级的社会团体或者政治组织无法独立处理,而高一层级的机构又能更好完成的事务”。^① 该原则发端于欧洲,现在已被广泛应用于社会治理实践。^② 区块链治理更多地需要适用行政法中辅助性原则的第一层含义,即“凡是个人能够独立承担的事务,政府任由个人自己承担。如果个人无法独立承担,则由政府提供辅助”。^③

区块链自初兴之时起即体现了较强的自治意识,部分区块链亦内置了公开透明、不断改进的治理工具和风控措施。由于区块链可追溯、可匿名、防篡改的特性,区块链上的电子投票等工具比传统的治理方式更具优势。^④ 如果某一区块链自身能够有效地监测与消除潜在风险,政府就不必直接介入;如果某一市场主体能够通过自身努力取得核心技术上的重大突破和优势地位,政府亦不必主动干预。在引导行政的行政形态中,政府面对承载综合性利益结构的多元法律关系时,“有义务站在平等、中立的立场,一一顾及所有相关利益”。^⑤ 即使出于国家发展战略需要扶持某些核心技术的发展,也应使此种扶持措施面向所有从业者提供明确的标准及公平、开放的机会。

不仅如此,区块链技术与应用日趋复杂,专业性强且发展变化迅速,外部监管与扶持措施的贸然介入既易冲击区块链自身的技术原理和发展规律,有可能违背竞争中立的要求。尽管基于区块链的多中心特征及复合性结构(如一个主链衍生大量侧链),针对区块链局部节点或某一应用采取的措施未必影响全链的运作,但由于区块链的技术原理具有环环紧扣、全域互通的特点,如果不采取特殊技术处理,对区块链局部的干预亦有可能破坏整个区块链的运行。尤其是对中小型公有链或联盟链而言,个别节点受干预极易冲击全链的信任基础。许多区块链主链的代码对全网开源,即便保留后续修改机制,可修改的余地亦非常有限;而在应用层面,有些区块链承载的应用数量较少且方向较为确定,主要应用受外部限制即有可能导致全链失去价值。因此,对技术逻辑自成一体、代码开源且多中心运行的区块链而言,最理想的治理模式是采取“元规制”的方式,即要求区块链平台自身在建设时即包含必要的治理机制,尽可能依托“链基治理”途径加强风险的监测与防范。只有在自我规制失灵之时,政府才予以介入。类似地,政府在推动区块链发展之时亦应保持适当距离,只有在市场自身不能有效实现推动区块链核心技术突破或提供公共服务等目标时,政府才提供专门的引导和激励。

(三)实验式治理原则

在区块链治理领域,实验性规制进路(the experimental regulatory approach)已经在世界范围内获得广泛认可,其旨在为自愿参与的真实市场主体提供模拟运行环境的监管沙箱(regulatory sandboxes)一经推出便广受关注。^⑥ 对区块链治理责任的配置,同样可以采取实验性机制。由于高度不

① 熊光清:《从辅助原则看个人、社会、国家、超国家之间的关系》,《中国人民大学学报》2012年第5期。

② 参见沈广明:《分享经济的规制策略——以辅助性原则为基点》,《当代法学》2018年第3期。

③ 刘莘、张迎涛:《辅助性原则与中国行政体制改革》,《行政法学研究》2006年第4期。

④ See Garry Gabison, Policy Considerations for the Blockchain Technology Public and Private Applications, 19 Science and Technology Law Review, 347-348 (2016).

⑤ [德]施密特-阿斯曼:《秩序理念下的行政法体系建构》,林明锵等译,北京大学出版社2012年版,第159~160页。

⑥ See Karen Yeung, Regulation by Blockchain: The Emerging Battle for Supremacy between the Code of Law and Code as Law, 82 Modern Law Review, 232-233 (2019).

确定性条件持续存在,区块链治理责任之理想配置难以一蹴而就,实验性的渐进优化过程更为可行。实验性规制能够同时评价促进创新与保护公共利益的效果,从而将规制引向最佳政策方案。在此意义上,实验性规制也可以作为一种治理原则,提倡探索性、渐进性的规制计划与措施,不断对既有的规制活动进行评价与反思,促使政府更加稳健、谨慎地作出决定。

区块链技术可追溯、防篡改的特征有利于实验式治理原则的实现。各区块链平台的运行留下大量可追溯、可统计的数据,为相关立法与政策的评估提供了便利条件。基于此,政府可以引入治理效果的评估机制,对既有的相关政府责任配置与政策组合进行回顾与检视,以大量的链上数据作为调整政府责任结构的参考,这在“以链治链”的情形下更为便利。实验性规制既可以是模拟性的监管沙箱,也可以是差别化的试点,目前已有学者构建了针对技术风险的实验性规制模型,这一模型内容丰富,而其中至为关键的是,在进行实验性规制之时,治理者一方面需要与利益相关方谘商,在不同条件下针对有风险的技术应用随机采取不同的规制方案以观其效;另一方面,要在实验之外采取基础性的保护措施,保护实验条件及实验期间的公众利益。^①由此,政府可以根据实践中行之有效的治理方案逐步确定具体的政府责任结构,避免政策立场过度僵化或激进,影响区块链产业发展的制度环境。

五、结语

区块链正在深刻重塑社会信任机制和经济活动方式。区块链从业者对各国政府的监管政策保持着密切关注,区块链治理的政府责任将从根本上影响区块链技术与产业的动向。对此,政府既要防止单纯推动区块链产业发展而忽视区块链的风险预防,又须避免因为片面追求风险预防而阻止区块链技术及应用的发展与突破。对此,政府在治理区块链方面应具备清晰、灵活而协调的责任结构,引导区块链技术与产业兴利除弊、去芜存菁。

责任编辑 谭冰霖

^① See Matthew T. Wansley, Regulation of Emerging Risks, 69 Vanderbilt Law Review, 430 (2016).