

doi:10.3969/j.issn.1007-6522.2022.02.003

司法区块链的价值目标及其实现路径

韩旭至

(华东政法大学 法律学院,上海 200042)

摘要:司法区块链作为一种新型的信任机制,在推进诉源治理、提升审判效率、实现司法便民、深化司法公开、强化监督管理等方面,已展现出独特的应用价值。司法区块链作为智慧司法的重要环节,必须秉承传统司法的人文底蕴,坚守司法的本质属性,以实现数字正义为建设目标。从应用价值、建设目标、必要性三个维度,可对司法区块链的具体应用场景进行检验,发现其存在的问题与风险。例如,系统安全风险,可能造成新的诉讼负担,在一定程度上“重复建设”“建用脱节”,部分应用场景不利于权利保障,与司法被动中立的属性存在一定冲突,部分应用可为其他信任机制所替代,等。唯有坚持去中心、开放式的架构设计,以人的权利保护为中心,规范限制司法区块链的多维应用,形成司法区块链与其他信任机制之间的良性协同,方可最终实现司法区块链的价值目标。

关键词:司法区块链;智慧司法;智能合约;信任机制;数字正义

中图分类号: D916 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-6522(2022)02-0029-16

根据最高人民法院《司法区块链技术要求》《司法区块链管理规范》,司法区块链是“一种在司法环境下,通过透明和可信规则,构建不可伪造、不可篡改和可追溯的区块链式数据结构,实现和管理法务事务处理的模式。”2019年,三家互联网法院先后上线了司法区块链系统,最高人民法院上线了“人民法院司法区块链统一平台”。《互联网技术司法应用白皮书(2019)》即将区块链技术列为

十大典型技术应用之一。2020年、2021年《最高人民法院工作报告》均提及司法区块链建设的重要作用。当今,司法区块链建设与应用进一步深化,从典型的区块链存证向确权、审判管理、电子卷宗、自动立案、智慧查封、智慧执行等多维应用全面推进。由此,形成了极具中国特色的司法区块链。

马克思指出:“手推磨产生的是封建主为首的社会,蒸汽磨产生的是工业资本家为

收稿日期: 2021-07-13

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(20CFX005)

作者简介: 韩旭至(1987-),男,广东广州人。华东政法大学法律学院特聘副研究员,数字法治研究院副院长、法学博士。

首的社会。”^[1]司法区块链作为数字社会生产力变革的直接产物之一,使得司法进一步智能化、自动化。问题在于,司法区块链作为智慧司法的重要组成部分应坚守何种价值目标,如何发挥区块链独特的优势?是否意味着应以“互联网思维”“全新的理念”“颠覆性”看待传统司法的价值理念?区块链的技术特性应如何服务于司法的核心价值?唯有从价值目标出发,才能从根本上审视司法区块链,对既有的多维应用进行考察与反思。

一、司法区块链的价值目标

司法区块链是依托区块链技术构建的一种新型的信任机制。当前,司法机关已经注意到司法区块链在推进诉源治理、提升审判效率、实现司法便民、深化司法公开、强化监督管理等方面的应用价值。司法区块链作为智慧司法的重要环节,亦必须秉承传统司法的人文底蕴,坚守司法的本质属性,以实现数字正义为建设目标。

(一)信任机制的价值基础

区块链的实质是一种信任机制,“解决了参与者之间的共识问题”,^[2]这一属性也正是司法区块链建设的技术前提。2009年,全球第一个区块链被创建,用于比特币的底层技术支持。人们对区块链的认识也始于“币圈”,正因如此,区块链背上了“原罪”而备受质疑。事实上,“去币存链”后不难发现,区块链的技术特征具有显著优势。从技术层面来看,区块链基于分布式账本、非对称加密、共识机制等技术,并可与智能合约结合,具有去中心化、开放性、独立性、安全性、匿名性的特征。简单来说,区块链作为一种多节点共同参与的新型记账方式,如同每位参与者都持有一本账本,交易发生之时同时记

账。这就突破了中心化的管制,使得所记载的数据难以被少数人轻易篡改且保证了数据的可追溯性。此外,区块链采用的零知识证明(Zero—Knowledge Proof)公钥与私钥区分机制,实现了交换最小信息的互信,在数据共享的同时确保了数据的安全。

区块链的这些技术特征与纠纷解决的过程高度契合。数字社会呈现出“双层空间、虚实同构”的特征,^[3]而“承载信息的物理介质以及交流场域的变化”,^[4]必然会相应地改变纠纷解决的形式。在域外的实践中,区块链技术被广泛运用于在线纠纷解决(ODR)机制之中,已涌现出Kleros、JUR、Aragon Network、OpenBazaar等一系列平台。这些被称为“去中心法庭”的平台,虽然在激励策略、可执行性、具体程序等方面各具特色,但其均依托于去中心化自治组织(DAO),排除中心化的干预和控制。参与者首先在区块链上进行资金托管,然后采用去中心的民主架构以解决纠纷。以Aragon Network为例,系统将在缴纳保证金的用户中随机选取若干“匿名法官”,以多数决的方式进行裁判,并自动对多数意见者给予代币激励,对少数意见者没收保证金。^{[5][14]}同时,这种基于区块链的去中心、去中介的架构设计亦是符合博弈论原理的。如Kleros的仲裁便是围绕“谢林点”(Schelling point)进行的,致力于推动仲裁结果符合人们在缺乏沟通之时所倾向的选择。^[6]JUR白皮书亦指出:“赢得奖励的最佳策略是真诚地预测别人认为什么是公平的。”^[7]据此,有学者提出进一步建立基于区块链智能合约的纠纷解决平台。^{[5][15]}

必须承认,我国司法区块链作为“公共/正式”的纠纷解决技术,与“私人/非正式”的域外区块链纠纷解决机制有着本质区别。

然而,究其实质,两者同属于信任机制。有学者指出,虽然“区块链不生产价值,它只是价值的搬运工”,“但整个司法过程正是一个确定价值/权利归属的过程”。^[8]《司法区块链管理规范》《广州互联网法院司法区块链标准》《北京互联网法院天平链标准》等文件关于司法区块链的定义均强调了“不可伪造、不可篡改和可追溯”的技术特征下的“透明和可信规则”。以司法区块链存证应用为例,系统通过提取电子证据信息、生成唯一的哈希值和密钥,实现电子证据的固定,回应了电子证据采信率极低的困境。杭州互联网法院即通过区块链程序、区块链全链路能力层、司法联盟层,实现了“全流程记录、全链路可信、全节点见证”,从而构建新型信任机制。此外,通过与智能合约结合,根据代码自动执行,司法区块链杜绝了“背信弃义”的可能。有学者更是认为,司法区块链所采取的“分布式可信内容协议(DTCP)”是“对WWW协议的升级”,可能成为“下一代互联网的基础架构”。^[9]

司法区块链作为一种信任机制体现了“人的信任—组织信任—制度信任—机器信任”的转变。社会学认为,人类社会的信任可分为基于血缘/身份的信任、基于历史/了解的信任、基于制度的信任。在乡土社会中,对亲属、熟人的信任占据主导地位;功能分化的近现代社会中,人的信任又逐渐被组织信任与制度信任所取代。而区块链则被认为确立了“无信之信”。实际上,区块链的信任是通过技术产生的,即“通过创建一个足够安全的环境,使得信任除了区块链本身以外的任何东西都是不必要的”。^[10]值得注意的是,这并不表明基于区块链信任机制完全排除其他信任类型。由于链上信息无可避免需要与链外信息进行交互,在“预言机”

(Oracle)机制中,受信第三方也会发挥重要作用。事实上,司法区块链的建设方、联盟链节点的管理者、司法区块链的制度规则等都共同补强了机器信任。由这一新型信任结构出发,司法区块链被广泛应用于信用司法生态建设之中。如广州互联网法院基于区块链技术构建的“五色信用”评价体系、“网通法链”智慧信用生态系统等。

(二)效率提升的应用价值

司法区块链建设的重要动因之一即应对超大量诉讼,把法官从事务性工作中解放出来。效率提升是司法区块链建设初期最受关注的应用价值之一。当前,司法区块链在推进诉源治理、提升审判效率、实现司法便民、深化司法公开、强化监督管理等方面发挥了重要作用,亦集中体现在效率提升之上。

第一,司法区块链推进了高效的诉源治理。诉源治理的需求即直接来源于“案多人少”的压力。不少国家均有解决超大量诉讼的需求。如巴西所积压的案件便超过1亿件。^{[11]295}对此,我国法院创新性地提出了以司法区块链“打造诉源治理新格局”。^{[12]260}具体而言,司法区块链将证据、权利凭证固定在链上,与线上纠纷多元化解平台实现自动化对接,从而有效化解纠纷。如利用区块链不可篡改的技术特性,司法区块链通过记录数字版权唯一标识(DCI)实现了版权保护。2021年《最高人民法院工作报告》明确指出,司法区块链“支持网络著作权人上传作品、保存证据,预防和惩治网络抄袭”。同年,北京互联网法院与北京市版权局即联合发布“版权链—天平链协同治理平台”,作为该院“e版权诉源治理体系”的重要组成部分。此外,广州互联网法院通过“网通法链”平台,“自动完成案件批量智能多元化解、证据自动存储和提取、案件自动流转等环节,有效

减少了纠纷进入诉讼环节”。杭州互联网法院通过区块链智能合约司法应用,将区块链智能合约嫁接到多元调解流程、纳入信用奖惩联合机制,实现了诉源治理的目标。

第二,司法区块链有利于审判效率的提升。习近平指出:“要加快构建立体化、多元化、精细化的诉讼程序体系,推进案件繁简分流,提高办案质量和效率。”^{[13]234}作为智慧司法的重要环节,司法区块链具有减少法官事务性工作、降低司法成本、合理化案件分工的作用。在以往的审判活动中,调取证据时间漫长,通常耗费数周甚至数月,而司法区块链存证的运用使得取证时间缩短至一瞬间,切实提升了审判效率。以前述北京互联网法院“版权链”为例,当事人无须提交纸质权利证明,仅需在电子诉讼平台填写相关登记号,法院即可随时调取经验证的可信数据,核查相关材料。同时,当前部分法院已试点将司法区块链与电子证据、电子卷宗相结合,采用了无纸化审理的新方式,由此平均每起案件缩短了14.1%的审理时间。此外,司法区块链在一定程度上亦能助益于案件繁简分流。如在不履行经司法确认的调解协议而引发的简单案件中,已有法院利用司法区块链智能合约,实现了执行案件的“一键立案”。

第三,司法区块链满足了司法便民的要求,有利于实现接近正义。“一种真正现代的司法裁判制度的基本特征之一必须是,司法能有效地为所有人接近。”^[14]司法必须可接近、可获得,方可实现司法为民的要求。司法区块链“为当事人降低了举证成本,也增强了当事人的司法获得感”。^{[12]259}以微信聊天记录为例,由于即便相关电子数据经过公证,但也无法证明在公证之时未被篡改,往往需要通过司法鉴定或到腾讯总部调取记

录方可证明其真实性。而根据最高人民法院《关于互联网法院审理案件若干问题的规定》第十一条与《关于民事诉讼证据的若干规定》第十五条第一款第(二)项,通过司法区块链有效存证后,法院可直接将相关电子数据视为原件,确认其真实性,从而大大减轻了当事人的诉讼负担。

第四,司法区块链进一步提升了司法公开与监督管理的效率。司法公开与监督管理往往是一体之两面,司法透明“让暗箱操作没有空间,让司法腐败无处藏身”。^{[13]49}在“全流程记录、全链路可信、全节点见证”的司法区块链之下,所有操作记录都不可被篡改、可追溯地记录。这种“全要素的数据可视”不仅大大提升了司法公开的效率和水平,更有利于预防司法腐败。例如,集合大数据分析,即可以较为容易地分析出特定律师代理案件的胜诉率与特定法官的审理是否具有相关性。北京互联网法院即提出,利用司法区块链“对案件的全流程进行监督管理,从而有效预防司法腐败行为,促进审判规范化”。^{[12]259}2020年《最高人民法院工作报告》亦指出,司法区块链能有效提高执行规范化水平。

(三)数字正义的建设目标

随着司法区块链建设的深化,效率提升必须回归到实现正义的目标之上。必须意识到,司法区块链的核心建设目标就是实现数字正义。数字正义致力于利用技术来解决和预防数字社会的纠纷。这体现了一种技术治理的思路,即强调运用科技手段和数量方法来治理社会。《最高人民法院关于人民法院贯彻落实党的十九届四中全会精神推进审判体系和审判能力现代化的意见》明确将“加快建设人民法院司法区块链统一平台”作为“审判执行工作与现代科技深度融

合”的重要环节。周强亦指出：“人民法院必须抢抓机遇，推进人工智能、大数据、区块链、5G等现代科技与司法工作深度融合，让科技为司法赋能……创造更高水平的数字正义。”^[15]具体而言，通过司法区块链实现数字正义的建设目标可从以人为本、司法公正、人民法院依法独立行使职权三个方面展开。

第一，司法区块链必须秉承以人为本的理念，坚守司法人文立场。司法区块链即不仅具有效率上的工具性价值，而且应以人的权利保护为中心，“从强调‘治理有效性’转向追求‘治理人本性’”。^[16]⁹⁷《最高人民法院关于加快建设智慧法院的意见》即指出，智慧法院的工作目标是“让司法更加贴近人民群众，用先进信息技术不断提高各级人民法院的科学管理水平”。此外，在人本理念的坚守下，司法区块链亦需坚守司法的核心价值，尊重司法的人文底蕴。司法区块链助推的智慧司法，已形成“司法过程场景化”“司法规则代码化”“司法决策建模化”“司法服务管理智慧化”等重塑效应。^[17]有学者甚至认为，在区块链、大数据、人工智能的冲击下，司法已经从一个空间场域转换为一种功能服务，从传统的权威的纠纷解决方式转化为关注促进合法利益与化解遏制纠纷。^[11]⁹⁴⁻¹¹³对此，司法区块链建设必须坚守司法人文立场，充分尊重当事人公平受审权与法庭神圣性，避免过度迷信技术，不得随意否定司法的核心价值。

第二，司法区块链必须以实现公平正义为根本指向。习近平指出：“司法是维护社会公平正义的最后一道防线。公正是司法的灵魂和生命。”^[13]¹⁴⁷司法区块链是智慧司法的重要组成部分。最高人民法院明确提出了智慧法院的建设目标就是为了“实现公

正司法、司法为民的组织、建设和运行形态”。即便是对效率提升的价值追求，究其实质目标也在于实现司法公正。“案多人少”“久拖不决”“难以接近”“司法黑箱”等问题将直接影响当事人权益。因此，司法区块链的建设理念应从单纯的效率提升“转向通过效率实现公正”。^[16]⁹⁶事实上，司法改革的首要目标就是维护司法公正。最高人民法院指出，以区块链技术为代表的现代科技在司法领域的运用将有助于“提升智慧审判、智慧执行、智慧服务、智慧管理水平，实现司法审判质量变革、效率变革、动力变革”。司法区块链通过多维应用助推司法改革，如通过存证认证系统贯彻证据裁判原则，通过审判管理系统促进司法责任制改革。此外，司法区块链的建设亦必须与深化司法改革“去行政化”“去地方化”的两大主题相契合。

第三，司法区块链建设必须坚守司法本质属性，确保人民法院依法独立行使职权。作为智慧司法的重要组成部分，司法区块链服务于以审判为中心的诉讼体制改革，须尊重司法被动、中立的固有属性。表面上看，公检法司联合市场主体共同部署司法区块链，将可能给司法体制带来冲击。深入分析可知，司法区块链建设的前提即明晰权力的边界，在此基础上才能将相关权限转换为代码语言，由此将使得各部门之间的权力边界更为清晰。借鉴2018年欧盟《关于在司法系统及其环境中使用人工智能的欧洲伦理宪章》，为实现数字正义的目标，司法区块链建设应“在设计 and 实施过程中尊重基本权利”，“注重处理司法判决和数据公开的质量和安安全”，最终实现“在用户控制下的公平公正”。

二、基于价值目标的三重检验

理想型的价值目标与实际建设之间必

然会有一些差距,近年来的司法区块链建设有无或能否实现其应有价值目标,无疑是检验其实际建设成效的核心尺度。从价值目标的三个面向出发,可以建立三维立体的检验体系,对司法区块链的具体应用场景进行审视,以发现其实际应用中存在的具体问题。维度一是基于应用价值的效率检验,即检验已建成的司法区块链是否与预期一致,是否真的具有提升司法效率、实现司法便民、强化司法公开等应用价值;维度二是基于建设目标检验的合正义性检验,即检验其是否符合人的权利保障,实现公平正义,推进司法改革的建设目标是否符合司法固有属性;维度三是基于信任机制的必要性检验,即检验其是否是实现上述目标的最佳方案,通过其他措施能否构建有效的信任机制。这三个维度与信任、效率、正义的价值目标一一对应,^①合格的司法区块链必须同时通过上述三重检验。由此可以发现,司法区块链的部分应用场景存在问题与风险。

(一)基于应用价值的检验:预期效果的不确定性

从应用价值的维度进行检验可知,司法区块链的高效、可信存在一定的不确定性。区块链并非绝对安全的技术,复杂技术所带来的高应用门槛、“锦标赛式”的试验性建设等方面也与效率的追求存在一定矛盾。

首先,技术的可靠性是效率提升的首要前提,然而区块链不代表绝对的安全可靠。2016年,以太坊由于代码漏洞就发生了“The DAO事件”,价值6 000万美元的数字货币被黑客盗取。司法区块链被攻击也并非难以

想象。据调研了解,互联网法院决定使用联盟链的重要原因便是,若采用公有链将难以判断节点究竟是机器还是真实用户,难以扼制网络黑灰产的攻击。基于国家安全、数据安全的考虑,《司法区块链技术要求》规定,司法区块链均为联盟链,且采取业务系统与司法区块链平台相分离的架构设计,原始文件存储于业务系统上,司法区块链平台只存储哈希值并进行哈希值的比对。即便如此,司法区块链所依托的系统每天均会受到多次网络攻击。然而,目前司法机关的数据安全建设仍处于起步阶段。2020年内,只有最高人民法院和35%左右的高级人民法院初步开展了数据安全建设。^{[12]24}当前,司法机关将区块链技术接入“平台化、无纸化、智能化”的改革之中,尤其是“数据中台”建成后,司法区块链上将存在大量核心数据、重要数据,引发数据安全风险。

其次,区块链不可篡改的属性也是相对的。事实上,只要获得51%节点支持就可以篡改。分叉实际就是一种篡改,只不过该种篡改是可追溯的。“The DAO事件”后,以太坊进行了硬分叉,形成了承认数字货币被盗取的“以太坊经典”与回溯到数字货币被盗取之前的“以太坊分离”并存的状态。这种篡改更是表明,为了群体利益最大化,区块链可能牺牲少数用户利益。这显然又与司法上平等保护的要求相冲突。此外,区块链只能保证数据上链后不被篡改,无法保证数据上链前的状态。由此将引发“垃圾入/垃圾出”(rubbish in/ rubbish out)的问题,即有问题的数据输入直接导致错误的数据输出。

^①虽然,在逻辑上,区块链信任机制的特殊性是价值目标的出发点,但从检验标准来看,具体的司法区块链应用能否为其他信任方式所替代,更适合作为兜底性的第三维度,用以有效排除“为了上链而上链”的应用。

如在提取审判信息时,个别信息仍需法官手动上传,可能存在疏漏。在数据提取中,也可能发生数据衰减,忽略了不易测算的数据,从而使得最终所呈现的案件信息失真。也正因如此,区块链存证也只是存在性证明,如果证据并非在链上生成,则无法直接判定其真实性。

再次,就实现司法便民而言,司法区块链可能给当事人造成新的诉讼负担。以存证为例,虽然司法区块链降低了当事人的公证、鉴定成本,却并不能直接等同于便民。当前,个人用户通过主流搜索引擎较难以检索到司法机关官方发布的司法区块链存证入口。^①司法区块链合作建设的第三方企业平台服务大多以面向机构用户为主,部分需要电话或邮件申请试用,部分能直接开通服务的费用也较为高昂。极少数面向个人用户且收费低廉的应用端,并未能得到有效推广,亦不为律师、法官所熟悉。^②当前数亿条上链信息并非无需成本,只是将当事人线下公证鉴定的成本转移到线上服务之中,同时合作企业获取了巨大利益。事实上,司法区块链对用户数字素养的高要求,可能忽视数字接入能力低的“数字弱势群体”所面临的“结构性不正义”,形成数字化的壁垒。由此可见,面向机构用户为主的相关服务,难以解决个人、少量、单次的需求。

最后,司法区块链还存在“重复建设”“建用脱节”的问题。当前,各地的区块链系

统互相独立建设,人民法院司法区块链统一平台亦未能充分整合各地上链的数据。从技术的角度,不同区块链系统之间相对独立,跨链、分链机制相对复杂,将可能对数据互联互通形成阻碍,进一步催生信息孤岛。同时,已建成的司法区块链亦未能充分发挥其效用。截至2021年4月,杭州互联网法院司法区块链平台数据上链已超过56亿条。2020年,最高人民法院“司法链”平台数据上链亦已超过6亿条。^[12]^③然而,通过“裁判文书网”检索“区块链存证”只得203篇判决书。^④其中部分文书指向的又是第三方平台存证,与司法机关建设的司法区块链无关。可见,司法区块链存证“叫好不叫座”,应用转化率较低。又以杭州互联网法院司法区块链智能合约应用为例,典型案例展示了从生成智能合约、签约认证,到违约后立案、审判、执行的自动化流程。然而,这是建立在双方当事人于签约时就采用司法区块链智能合约的前提之上,目前也没有得到广泛应用。且由于司法机关内网与外网相分离,司法区块链智能合约难以实现真正的自动执行,目前亦仅限于针对执行案件“一键立案”。

(二)基于建设目标的检验:权利保障的危险性

当前,司法区块链的建设已产生目标偏离的危险。司法区块链的迅猛发展得益于“中央政治+科技市场”的双重推动,其既是官方决策的政治任务,也契合新兴法律科技

①2021年以前,用户通过互联网法院官网、小程序、公众号均难以直接登录司法区块链系统。2021年下半年,少数法院诉讼平台上线了相关链接,点击链接可接入司法区块链合作建设方的平台,在一定程度上缓解了这一问题。

②当前面向个人用户的应用端有IP360全方位数据权益保护平台、Xcontract智能签约平台、真相搜索、真相取证等。

③检索日期为2021年12月04日。

市场的市场逻辑。然而,政治任务的上行下效可能脱离具体应用场景的实际情况,市场逻辑的逐利属性可能偏离数字正义的建设目标。

首先,司法区块链所结合的应用场景并不总是服务于人的权利保障。典型如在“区块链+送达”的应用中,司法区块链与“智能送达平台”互联,“对当事人行为和送达全流程上链存证”。^①然而,在相关系统中却存在个人信息不当利用的巨大风险。智能送达系统整合三大电信运营商、中国邮政专递、公安专网、主流网络平台的资源,已经出现了结合当事人手机信号对应的信号基站与其快递收件地址、外卖地址等活跃地址信息进行送达的实践。^{[12]33-39}对当事人精确定位进行送达,并全流程上链,恐怕难以符合比例原则。又如在“区块链+社会信用治理”的应用中,司法机关希望借助区块链的可信平台,强化司法信用共治。然而,在社会信用治理实践中,部分司法机关采取了缺乏法律依据且极具争议性的措施。如发送弹窗短信、设置失信彩铃,“向失信被执行人生活圈精准推送失信信息”等。^[18]这些应用广泛的措施,虽然有利于解决执行难的问题,但亦增加了对被执行人权益的限制。此外,司法区块链与智能合约结合即具有自动性、瞬时性的特征,可能直接侵害公民的基本权利。如在车辆/房屋的贷款人逾期还款时,直接对车辆进行锁死将威胁驾驶员与乘客的人身安全,直接对房屋进行拍卖、变卖、抵债将可能忽视被执行人及其所扶养家属的生活保障问题。

其次,司法区块链的数据主义倾向不利

于实现公平正义。在某些案件中,法院并不对待证事实进行深入分析,仅凭相关证据由区块链系统存证、认证即认定其真实性。^②司法所关切的核心是人的行为,“数据对人的行为的绝对理解是一种永远不可能实现的幻术,巨量的大数据实验所捕捉到的不是鲜活的人类生活,而是由数据废气构造的世界的僵尸版本”。^[19]数据分析往往比数据更为重要。“二战”期间,盟军基于飞机弹孔数据加固飞机,后发现需要加固的恰是没有弹孔之处,没有出现弹孔往往是因为飞机已经失事。通用汽车历史上也曾有著名案例,驾驶员驾车购买香草味冰淇淋后汽车便无法再次启动,购买其他口味的冰淇淋后汽车却可正常启动。分析发现是由于香草味冰淇淋排队购买时间短,发动机散热时间不足所导致的。也就是说,即便是链上数据亦必须经过分析才能使用。

再次,司法区块链的应用落地缺乏必要的法律依据。虽然最高人民法院通过司法解释肯定了区块链证据的效力,然而碍于《电子签名法》只规范民事活动中的文书,司法区块链上的可信电子签名仍缺乏法律上的依据。同时,司法区块链被称为“一次民事司法的生产力革命”,^[20]“形成了与传统证据规则相对分离的,包括区块链证据规则在内的线上证据规则”。^{[21]138}当前,“电子诉讼法”的制定仍在研究之中。虽然2021年《人民法院在线诉讼规制》的出台方确认了部分创新性的诉讼程序、证据规则,然而以“异步庭审”“在线庭审”为代表的互联网法院新型程序,与对审原则、直接言词原则等民事司法基本原则仍然存在实际冲突。不能简单

①详见最高人民法院2020年1月20日发布的《人民法院司法改革案例选编(七)》中第122号改革案例。

②参见昆明市中级人民法院(2019)云01民终4038号《民事判决书》。

认为以区块链为代表的新技术只是赋予当事人新的选择,即便是“做加法”,也应有必要的法律依据。

此外,司法区块链的建设应用与司法改革“去行政化”“去地方化”的目标存在一定冲突。一方面,在“竞赛式”的司法区块链建设中,各地法院依托当地资源迅速研发司法区块链系统,几大互联网龙头企业纷纷加入其总部所在地法院的司法区块链建设中,这将无可避免地使得各地法院与当地利益紧密捆绑。另一方面,部分区块链建设脱离审判工作,服务于管理考核。如“执行精细化管理系统”中,相关信息亦被用于法官的绩效考核。^{[12]263}

最后,司法区块链的主动提前介入纠纷与司法被动中立的属性相违背。部分建设者认为,若不能做到“全流程记录、全链路可信、全节点见证”,就不是真正的司法区块链。在被称为“区块链存证第一案”的“华泰一媒诉同道科技案”中,案涉区块链存证数据并非在链上生成,而是当事人自行上传,具有上传前被篡改的可能。^①为了解决这一问题,司法区块链致力于在证据产生的同步上链,如与网络购物平台合作,在网络消费发生时,同时将信息上链存证。然而,司法机关的职责在于在审判中对证据的“三性”进行判断,其不能也不应为特定证据背书。传统上,公证、登记、鉴定、认证等事项均有特定机关负责,司法机关的主动提前介入将消解司法的固有属性,“增加了司法被技术取代以及司法权沦为一般国家权力的潜在风险”。^[22]

(三)基于必要性的检验:信任机制的可替代性

司法区块链作为一种信任机制并非无

可替代,“人的信任—组织信任—制度信任—机器信任”必将长期并存。在司法活动中,组织信任、制度信任的传统方式仍然处于主导性地位。区块链部署的成本巨大,只有在确有必要之时,司法区块链的应用才具有合理性。然而,依据“推进各级法院核心司法信息要素应存尽存”的思路,各级法院数据上链范围极为宽泛,“包括电子卷宗、执行查控操作、执行操作日记、网上立案信息、电子送达信息、网上阅卷、网上缴费、互联网庭审等电子材料”。^{[12]39}部分法院认为,“立案通知书、开庭通知书、调解书、判决书、裁定书等法律文书,通过区块链技术进行存证验证,可以确保法律文书安全、真实可信”。^{[12]262}然而,这些材料往往无须依靠上链确保真实可信。法律文书的真实有效取决于对国家司法体制的制度信任,并无须区块链的机器信任予以补强。法律文书的可信度只与其是否由司法机关制作有关,不会因为上链而更真实、可信。同时,服务于智慧法院内部管理的区块链多为私有链,中心化程度较高,司法机关对链上信息具有较强的控制力,难以依靠区块链去中心的共识机制保证安全,其是否安全、不可篡改往往取决于司法机关内部系统的安全性。

区块链建设成本较高,切不可为了上链而上链。防篡改不等于必须采用区块链,智慧司法的多种系统均对防篡改有较高要求,实践中也并未使用区块链。如检察系统直接基于网络物理隔离实现了系统安全,即便是联网的“上海206系统”“政法一体化办案系统”亦未采用区块链架构。实际上,在许多业务场景中,区块链的作用并不明确。

在“区块链+见证”的应用场景中,远程

^①参见杭州互联网法院(2018)浙0192民初81号《民事判决书》。

见证的核心问题在于身份核验,这往往通过账号、密码、证件号、人脸识别等多种方式实现。区块链“重点解决司法机关单位之间因业务流、信息流、数据流支离破碎,难以构建跨业务网络的记录系统问题”。^{[12]273}司法数据缺乏互联互通的情况客观存在,但这并不表明司法机关之间缺乏互信,司法数据的汇聚并没有借助区块链实现信任的必要。

在“区块链+卷宗”的应用场景中,2020年《档案法》修订增加第五章“档案信息化建设”,使电子卷宗的无纸化有了法律依据,电子卷宗上链存证的建设开始展开。建设者希望通过区块链“实现档案数据聚合”“增强档案数据安全”“同步档案数据”。^[23]然而,基于“链上检索+链下存储”的模式,作为一种内部信息化方案,一方面是否有必要进行链上哈希值验证存在疑问,另一方面链下存储的数据又与传统信息化工作中的数据备份实质相似。

在“区块链+查封”的应用场景中,有建设者认为,由于电子封条功能较为简单,往往只是“通过物理触发的方式进行录音录像和短信提示”,为实现“实时跟踪及动态反馈”,建立了“执行查封存证验证链”。^{[12]284}然而,动态跟踪反馈的只与网络设备更新有关,通过简单的联网完全就能实现电子封条的功能升级,电子封条本身也不存在任何信任问题需要上链验证解决。

在“区块链+执行”的应用场景中,出现了“5G+区块链”“区块链电子公告”的应用,这些应用并未利用区块链实现可信、自动、智能的执行,仍属信息化的升级。值得注意的是,已有实务工作者提出“区块链代扣+行业联合惩戒”的新型执行机制。在该机制中,智能合约贯彻到执行机制中,债务人怠于履行债务时则触发智能合约,将自动从其

各类金融账户中扣缴款项。然而,这一机制建立在意思自治基础上,被执行人必须先同意加入智能合约,其效果与被执行人自行提供相应担保并无二致。

事实上,即便采取了去中心的区块链技术,司法区块链最终必然走向再中心。区块链的信任机制与司法权力的运行机制具有天然的张力。区块链去中心、去中介的技术架构源于网络无政府主义的思潮,其试图通过分布式的信任架构取代中心的权力结构。而司法系统本身就是中心化、科层化的。司法区块链大量采用联盟链、私有链的重要原因之一即必须保证司法机关的控制,将来甚至可能采取允许修改、删除数据的“弱智能合约”。^{[21]142}因此,必须深入各个应用场景,充分衡量司法区块链作为信任机制的必要性,破除“万物上链”的迷思。

三、司法区块链的尺度与坚守

为实现司法区块链的价值目标,必须坚持去中心、开放式的架构设计,充分发挥区块链的技术优势,促进效率的进一步提升;摒弃“非法兴起”的逻辑,以人的权利保护为中心,坚守司法本质属性,规范限制司法区块链存证、智能合约的应用;警惕“区块链万能主义”,实现司法区块链与其他信任机制之间的良性协同。

(一)坚持去中心、开放式的架构设计

去中心与开放性程度是司法区块链架构设计的核心问题。面对去中心与再中心的困境,一般有两种解决路径:一是借鉴加密算法技术而抛弃去中心的架构,如我国央行发行的数字货币作为M0(即流通现金)的数字化就没有采取区块链架构;二是坚持去中心的架构,借助区块链信任机制的优势。显然,从司法区块链的价值目标及其目前的

应用现状来看,都是建立在第二种理念基础之上的。对此,应在充分保障数据安全、网络安全的基础上,最大限度地坚持去中心、开放式的架构设计。

第一,在协议与算法层面,应一方面坚持采用节点分级实现司法机关的控制,另一方面通过增加节点进一步实现去中心。例如北京互联网法院“天平链”即建有两级节点,一级节点参与共识、数据校验与记录,二级节点仅做数据校验与记录,且节点单位逐步增加,目前已有13家一级节点单位、8家二级节点单位。^①首先,通过节点分级使得司法机关成为“超级节点”,对于链上信息保持一定的控制力,是司法区块链区别于一般区块链的要求,并可解决个人信息的删除、自动履行的智能合约修改等问题。其次,司法区块链的节点从来不是封闭的,根据《司法区块链技术要求》《司法区块链管理规范》,在符合相关硬件要求、网络要求、系统要求等标准的前提下,第三方可以申请加入成为节点。与传统中心化的数据记录不同,区块链就是在多节点、去中心的基础上形成技术信任的。如只有少数节点,则信任的本质仍然是对节点的信任而非对于链的技术信任。目前,司法区块链上的节点数量偏少,且均为官方权威机构,不禁让人对其信任产生怀疑。就使用者对节点的信任而言,很可能仍属机构信任或制度信任;就节点间的信任而言,则无须区块链各官方机构之间亦能实现信任。为真正发挥技术信任的优势,司法区块链应进一步开放增加节点单位,充分发挥去中心共识机制的作用。

第二,在数据层面,应进一步推动各级

法院所建设的司法区块链间数据共通互信,服务于以审判为中心的智慧司法升级。由此不仅能解决“重复建设”的问题,而且能有效避免司法区块链的“地方化”“行政化”。事实上,最高人民法院在《2020年人民法院工作要点》中即明确指出“司法区块链统一平台建设”的目标就是“形成全国统一的人民法院区块链应用体系”。当前人民法院缺乏技术力量实现众多司法区块链平台的统一,而司法区块链平台作为关键信息基础设施,若依赖特定的第三方进行建设又将存在一定数据安全风险。然而,这一障碍并非无法逾越,不应因此搁置司法区块链的统一部署。某些地方法院的司法区块链平台上链数据几乎是最高人民法院司法区块链统一平台的10倍,这一现状并不正常。对此,应利用跨链机制实现数据共通互信。虽然《司法区块链技术要求》“附录A链间对接方案”只提出了司法区块链与其他区块链之间的跨链机制,但这一机制同样可运用到不同的司法区块链之间。此外,由于当前我国司法区块链均采用存储哈希值不存储原始数据的模式,也可基于司法区块链之间的互信,在技术上通过哈希值的共享而实现数据共享。

第三,在应用层面,应进一步加强司法区块链客户端的建设,构建开放式的应用窗口。对于作为用户的当事人而言,“建用脱节”问题往往与司法便民的问题交织。一方面,本着“应存尽存”的思路,司法机关在司法区块链上存储了大量数据;另一方面,由于面向个人用户的可用平台较少,众多当事人未掌握司法区块链的使用方法。由此,必

^①数据于2021年12月4日从北京互联网法院官方网站获取。值得注意的是,较2021年7月7日获取的数据而言,一级节点减少了1个。

然导致司法区块链难以在纠纷解决中发挥应有作用。当前,司法机关基于中立性的考虑,并未直接开发面向个人用户的官方平台。个人用户只能使用由合作建设方所开发的极少数产品。普通的个人用户,较难辨别这些平台的权威性与可信度。事实上,司法区块链的中立性问题并不取决于接口的建设方,而是在于链的建设者。在司法机关网站上能看到司法区块链的链接,却无法找到当事人登录的入口,只会给当事人造成困扰并徒增诉讼成本。因此,必须加强司法区块链客户端建设,建设官方的在线服务入口,且进一步规范司法区块链收费,确立较为合理的收费标准。

(二)塑造数字正义的应用场景

第一,司法区块链的应用场景必须合法。有学者将我国早期的互联网经济发展模式称为“非法兴起”,即资本在“违法边缘疯狂试探”,“最终要求法律承认其合法性和经济利益”。^[24]与之类似,司法区块链也遵循了“先试点应用,再立法承认”的步骤。先有“区块链+卷宗”的应用,再有2020年《档案法》的相关修订;先有互联网法院“区块链+在线诉讼”的实践,再有2021年《人民法院在线诉讼规制》的出台。这难免让人怀疑相关实践的合法性。虽然,从法律现实主义的角度,“真正的法律并不是立法或判例,司法人员在解决纠纷时的所作所为就是实际上的法律”。^[25]但是,司法权力代表着国家权力的尊严,其行使必须先有明确的法律依据。当前,众多发达国家已通过立法或修法的方式对区块链的司法应用作出规范。如美国通过2017年《联邦证据规则》修正案、2016年《佛蒙特州证据规则》、2017年《亚利桑那州

电子交易法》、2017年《特拉华州一般公司法》等法律对区块链证据作出了规定。2016年欧盟《针对内部市场电子交易的电子身份识别和信托服务条例》、2016年法国《民法典》修正案亦对电子证据规定进行了更新。我国司法区块链必须摒弃“非法兴起”的逻辑,应法律先行并坚守正当程序。

第二,司法区块链的应用场景必须以权利保障为中心,构建算法公开、算法审计制度。基于司法公开的要求,司法区块链的算法亦应该公开。公开的方式应是自初始使用即全面地在网络上公开。在此基础上,应全面审查相关算法的合法性与合理性,并着重审查是否符合算法平等原则,对司法区块链自动化决策设定必要的限制。《个人信息保护法》第二十四条即明确提出了自动化决策透明度和公平性的要求。借鉴欧盟《通用数据保护条例》第22条关于自动化决策拒绝权与第35条自动化决策数据保护影响评估的规定,至少应结合司法区块链智能合约的性质、范围、内容和目的,对预期处理行为的系统化说明、必要性和比例性、权利受侵害的风险、处理风险的预案进行评估。以比例原则的审查为例,即要求采取对人的权利影响最小的方式进行。2005年,美国法院即指出,车辆远程锁死装置因违反比例原则而违法。^①前述“区块链+送达”“区块链+社会信用治理”的部分应用,仅考虑了送达和执行的便捷,未能充分考虑当事人个人信息与隐私权保护,未经必要性与利益平衡的充分论证,应审慎予以应用。

第三,司法区块链应用必须符合法定法官原则,服务于审判辅助的次要功能,不可替代法官进行判断。法官不是自动售货机,

^①参见 In re Hampton, 319 B.R.163, 175(Bankr.E.D.Ark.2005)。

技术并不能替代法官进行思考。“区块链技术在事实上实现对法官的完全替代”的论断,“忽视了证据判断所需要的经验法则、逻辑规则和理性良心等思辨性要素”。^[26]区块链证据也可能存在分别生成不同版本的“多版本预留”、对线下数据抓取的不周延、遗漏相关重要数据等问题。如将网页源代码渲染转换成静态图片的存证形式便存在原始信息丢失问题,不应简单地“视为原件”。在“阅图科技与东方网侵害作品信息网络传播权纠纷案”中,由于取证录像遗漏了“互联网连接真实性检查”,不符合可信时间戳存证的相关操作规范,法院即没有采纳相关区块链证据。^①具体而言,应结合证据是否链上生成、链下生成的证据是否篡改留痕两方面判断数据的真实性;在此基础上,结合其他涉案证据,形成对案件事实的内心确信以判断内容真实性。

第四,司法权必须保持被动、中立,人民法院应逐步退出存证领域,由公证机关主导区块链存证。法院主动建设区块链存证系统,将之作为“诉源治理”的重要应用而提前介入纠纷,与司法角色存在冲突。即便将此解释为“区块链+证据保全”,也无法回答在纠纷尚未形成之时,依申请/依职权保全的法律基础缺乏问题。事实上,司法区块链存证本身模糊了法院与公证机关的角色定位。虽然有学者认为司法区块链存证与传统公证存在明显差异,体现了“电子证据证明体系正在从‘国家公证’向‘技术自证’转变”。^[27]然而,这一转变并未排斥公证机关的参与,公证机关本身往往就是司法区块链的重要节点,由其主导区块链存证也能实现证明方式、证明能力的迭代。从司法属性的限制与

职能分工来看,司法区块链存证显然更适合由公证机关主导建设。

(三)实现信任机制间的良性协同

区块链之所以能在纠纷解决领域发挥重要作用,就是由于其构建了一种可信协同机制。因此,必须一方面处理好司法区块链与传统信任机制的关系,另一方面处理好司法区块链与其他区块链纠纷解决应用的关系,形成信任机制之间的良性协同。

第一,司法区块链必须处理好与传统信任机制的关系,破除“区块链万能主义”。诚如马尔库塞所指:“科学通过消除中世纪的神话而起步。但现在,科学迫于其自身的一致性而意识到,它不过是建立了另一种不同的神话而已。”^[28]司法区块链只是一种信任机制,且非唯一的信任机制。具体而言,司法区块链与传统信任机制的协同表现为以下两种形式:

在同一业务场景中,既有司法区块链应用也有传统机制的适用,两者并不排斥,如司法区块链存证并不排斥传统的证据鉴定、公证继续发挥其应用功能。更为重要的是,当传统机制足以实现信任之时,司法区块链应明确退出相关领域。如前所述,在“区块链+见证”“区块链+卷宗”“区块链+查封”“区块链+执行”的部分应用场景中,即缺乏借助区块链实现信任的必要。若通过系统备份、网络升级、担保机制等方式即可实现信任,则无需依赖于昂贵的区块链技术,司法区块链应退出这些领域。

在系列的、不同的业务场景中,司法区块链亦与传统信任机制协同作用。例如,在数据权属纠纷的案件中,即可能基于对区块链的信任对数据资产进行确权,基于对法律

^①参见北京互联网法院(2019)京0491民初1212号《民事判决书》。

制度的信任进行相关担保,基于对司法机关的信任实现卷宗管理、资产查封。同时,基于区块链的数据确权也存在局限性,虽然区块链能对数据上链后未被篡改进行验证,但数据是否合法、有无侵害他人权益,仍需综合辨析。在未来的司法区块链应用中,应充分发挥区块链去中心、分布式的独特信任机制,进一步深化司法区块链在验证、确权等领域的必要应用。

第二,司法区块链应与其他区块链纠纷解决应用形成良性协同。公共与私人的纠纷解决机制并非截然二分,诚如棚濑孝雄所言:“将现实生活中的纠纷解决过程以合意还是决定、状况性还是规范性的类型来加以截然区分是不可能的。”^[29]当前,我国司法区块链发展迅速,在线纠纷解决的区块链应用相对滞后。这是因为域外区块链纠纷解决大多应用在我国明令禁止的数字加密货币领域。虽然,基于数字加密货币的区块链纠纷解决机制难以为法院所认可;^①但是众多区块链的应用场景中也有依靠去中心自治组织进行的纠纷解决的可能与空间。如“非同质化通证”(以下称NFT)的运营平台亦可设置类似的机制,以解决相关收益分配争议。此时,必须明确在线纠纷解决并非终局决定,对于私人部门所运营的区块链纠纷解决结果不服的,仍可诉至法院。2013年欧盟《消费者替代性纠纷解决指令》与《消费者在线纠纷解决条例》对此均作出了明确规定。

此外,我国“去币存链”的商业应用已日益活跃。在验证领域,群众接入较为便利、已有一定影响的“e签宝”“腾讯电子签”即未接入司法区块链之中。在确权领域,2021年

以来NFT更是大放异彩,被应用于数字艺术品以及各类数字资产的交易。在存证领域,商业存证平台的建设更要早于司法区块链,目前尚存众多未接入司法区块链的存证平台。对此,当事人可基于成本、便捷度、商业利益等因素选择使用司法区块链或其他区块链纠纷解决应用。建设主体资质并不能直接影响相关应用的有效性。对于商业区块链平台存储数据的真实性有争议的,根据《人民法院在线诉讼规则》第十七条的规定,法院应从存证平台的合法性、与当事人的利害关系、存证技术手段等方面进行审查。

同时,司法区块链与其他区块链纠纷解决应用也不是截然二分的,通过与司法区块链进行对接,相关商业平台也可能成为司法区块链的节点。也就是说,司法区块链与其他区块链纠纷解决应用互不排斥,协同作用于纠纷解决的价值目标。

总体而言,“元宇宙”的畅想或许显得科幻,但无可否认的是,一个与物理世界并行的数字世界已经诞生。司法区块链作为一种高度适应于数字世界的新型纠纷解决应用具有广阔的应用前景,同时也预示着智慧司法的未来发展。然而,更多的智能化、数字化并不等于更加正义。长路漫漫,司法区块链必须时刻牢记出发时的目标、不断审视走过的路,不忘初心,方得始终。

参考文献:

- [1] [德]马克思,[德]恩格斯.马克思恩格斯选集(第1卷)[M].北京:人民出版社,1972:108.
- [2] 徐恪,李沁.算法统治世界——智能经济

^①2020年“全国首例比特币仲裁裁决被撤销案”,明确指出比特币等数字加密货币承兑违反社会公共利益。参见深圳市中级人民法院(2018)粤03民特719号《民事裁定书》。

- 的隐形秩序[M].北京:清华大学出版社,2017:311.
- [3] 马长山.智能互联网时代的法律变革[J].法学研究,2018(4):20-38.
- [4] 杨秀清.互联网法院定位之回归[J].政法论丛,2019(5):30-42.
- [5] Wulf A Kaal, Craig Calcaterra. Crypto Transaction Dispute Resolution[J]. Business Lawyer, 2017(1):109-152.
- [6] James Metzger. Decentralized Justice in the Era of Blockchain [J]. International Journal of Online Dispute Resolution, 2018(1-2):69-81.
- [7] Michael Buchwald. Smart Contract Dispute Resolution: The Inescapable Flaws of Blockchain-Based Arbitration [J]. University of Pennsylvania Law Review, 2020(5):1369-1424.
- [8] 郑戈.司法科技的协调与整合[J].法律适用,2020(1):3-11.
- [9] 公安部第三研究所,上海市司法鉴定协会.区块链技术司法存证中的实践[M].北京:中国人民公安大学出版社,2020:238.
- [10] Orna Rabinovich-Einy, Ethan Katsh. Blockchain and the Inevitability of Disputes: The Role for Online Dispute Resolution [J]. Journal of Dispute Resolution, 2019(2):47-76.
- [11] Richard Susskind. Online Courts and the Future of Justice [M]. Oxford: Oxford University Press, 2019.
- [12] 陈甦,田禾.中国法院信息化发展报告(No.5)[R].北京:社会科学文献出版社,2021.
- [13] 习近平.论坚持全面依法治国[M].北京:中央文献出版社,2020.
- [14] [意]莫诺·卡佩莱蒂,等.当事人基本程序保障权与未来的民事诉讼[M].徐昕,译.北京:法律出版社,2000:40.
- [15] 周强.在习近平法治思想指引下沿着中国特色社会主义法治道路奋勇前进[J].求是,2021(5):28-34.
- [16] 宋保振.智慧社会背景下司法治理的理念转变与实践创新[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2020(4):93-100.
- [17] 马长山.司法人工智能的重塑效应及其限度[J].法学研究,2020(4):23-40.
- [18] 中国社会科学院国家法治指数研究中心,中国社会科学院法学研究所法治指数创新工程项目组.中国法院信息化建设的广州经验[R].北京:中国社会科学出版社,2020:52.
- [19] 段伟文.信息文明的伦理基础[M].上海:上海人民出版社,2020:16.
- [20] 史明洲.区块链时代的民事司法[J].东方法学,2019(3):110-120.
- [21] 韩旭至.司法区块链的复合风险与双层规制[J].西安交通大学学报(社会科学版),2021(1):136-144.
- [22] 王禄生.司法大数据与人工智能技术应用的风险及伦理规制[J].法商研究,2019(2):101-112.
- [23] 田绘.“区块链+卷宗”:互联网法院数据全生命周期管理的创新应用[J].中国审判,2020(14):16-17.
- [24] 胡凌.“非法兴起”:理解中国互联网演进的一个视角[J].文化纵横,2016(5):120-125.
- [25] 顾培东.社会冲突与诉讼机制(第3版)[M].北京:法律出版社,2015:58.
- [26] 程凡卿.我国司法人工智能建设的问题与应对[J].东方法学,2018(3):119-130.
- [27] 张玉洁.区块链技术的司法适用、体系难

- 题与证据法革新[J]. 东方法学, 2019(3): 99-109.
- [28] [美] 马尔库塞. 单向度的人: 发达工业社会意识形态研究[M]. 刘继, 译. 上海: 上海译文出版社, 2020: 124.
- [29] [日] 棚濑孝雄. 纠纷的解决与审判制度[M]. 王亚新, 译. 北京: 中国政法大学出版社, 2004: 14.

Judicial Blockchain: Values, Goals and Approaches to Realization

HAN Xuzhi

(Law School, East China University of Political Science and Law, Shanghai 200042, China)

Abstract: Judicial blockchain, a new type of trust mechanism, has shown unique value in promoting “governance at the source of litigation”, improving trial efficiency, realizing judicial convenience, deepening judicial openness and strengthening supervision and management. As an important link of “smart justice”, judicial blockchain must inherit the humanistic foundation of traditional justice, adhere to the essential attributes of justice and take the realization of digital justice as its goal. Examining the application scenarios of judicial blockchain from the three dimensions of application value, construction goal and necessity, we can find its problems and risks, such as system security risk, possible new litigation burden, “duplication of construction” and “disconnection between construction and use” to a certain extent. Moreover, some application scenarios are not conducive to rights protection; it may conflict with the attribute of passive neutrality of justice; and some applications can be replaced by other trust mechanisms. Only by adhering to the decentralized and open architecture design, focusing on the protection of human rights, regulating and limiting the multi-dimensional applications of judicial blockchain, and aiming at the benign synergy between judicial blockchain and other trust mechanisms, can we finally realize the values and goals of judicial blockchain.

Key words: judicial blockchain; smart justice; smart contract; trust mechanism; digital justice

(责任编辑: 李孝弟 周明园)