

区块链与社会治理：契合、优势与风险

张佳星 谢 熠 彭凯平

提 要：本文在全面分析、解读区块链与社会治理现有研究成果的基础上，将区块链与社会治理的契合性归纳为塑造可信任社会、实现可编程社会。区块链应用于社会治理的主要优势在于优化社会治理空间、提高社会治理效率、体现共建共治共享的社会治理理念。区块链应用于社会治理的风险在于，区块链数据和系统的泛化与滥用可能形成治理路径依赖、加剧阶层分化与固化，并且造成个体权益保护和主体性丧失。在运用区块链推动社会治理的具体实践中，我们应秉持积极的态度，也应坚持谨慎与稳步的原则。

关键词：区块链 社会治理 优势 风险

随着以比特币为代表的数字加密货币的兴起，作为比特币基础技术的区块链引起了世界各国、相关行业领域和学术界的高度关注。由于在计算范式上的跨越式创新和在信用体系上里程碑式的建构，区块链被普遍认为具有像互联网一样改变人类社会生活的能力。区块链在经济社会系统中广阔的应用前景，引起了政府部门、相关行业的强烈兴趣和主动探索，并已在金融交易、资产管理等行业先行应用（袁勇、王飞跃，2016）。全球 30 多个国家中，共有 100 多个区块链项目已应用于政府信息系统的改造升级（Jun，2018）。中国、美国、英国等国家已将区块链嵌入政府公共服务，在身份验证、鉴证确权、信息共享、透明政府等社会治理领域进行了开发应用（汤啸天，2018）。2019 年 10 月 24 日，中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行了第十八次集体学习，习近平总书记在集体学习中指出，“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”（新华网，2019）。

一、从区块链到可编程社会

（一）区块链的产生与发展

区块链是计算范式和信用体系建构上的重大创新突破，也是计算机信息技术、互联网、密码学等学科发展的产物。区块链经历了一个较长的发展历程：20世纪80年代，密码学就开始了对于加密货币的探索，蒂莫西·梅提出了不可追踪的“加密信用”的电子货币；随后密码学者又试图建立分布式共识，以实现在零信任的基础上信息传递的一致性，确保各个节点达成共识；1998年，密码朋克戴伟提出了B-money的电子货币加密系统，这一系统具有分布式、匿名的特征，但未能走向现实，却成为比特币的重要灵感来源；2008年，随着密码学和网络信息技术的积累成熟，中本聪整合了非对称加密算法、点对点传输网络技术、哈希现金等技术，提出了比特币（长铗等，2016）。比特币的诞生具有重要意义，这种意义不仅来源于比特币本身，还来源于比特币背后的基础技术架构和理念，即区块链和区块链技术。

区块链是一个分布式数据库，其由一串使用密码学方法产生的数据区块有序链接而成，区块中包含一定时间内产生的无法被篡改的数据记录信息。区块链技术是指由密码学、网络科学、计算机等多学科技术整合的一种数据记录与存储体系，并在区块上打上时间戳，形成一个连续和前后关联的数据存储结构（长铗等，2016）。区块链的特征主要包括分布式、透明性、开放性、信息不可篡改和匿名性（De Filippi & Wright, 2018: 33—58）。点对点传输、共识机制、数据存储、时间戳、网络协议、加密算法、隐私保护、智能合约构成了区块链的关键技术体系（袁勇、王飞跃，2016）。区块链技术的分布式结构和点对点传输，使建构在区块链上的行为不用依靠一个中心机构作为信用和传输中介，同时排除影响协议公平的强制力因素，可为解决各种现代社会的难题提供新方案，具有划时代意义（朱婉菁，2019）。区块链技术的不可更改、可追溯、智能合约、可编程的特征和优势，使区块链在数据存储、数据鉴证等方面具有独到的价值和广阔空间。工信部发布的《中国区块链技术和应用发展白皮书（2016）》将区块链视为数字中国建设的重要支撑和提升社会治理水平的重要技术手段，将有效提升公众在社会治理领域的参与度，降低社会运营成本，提升社会治理综合水平（中国区块链技术和产业发展论坛，2016）。

随着区块链的发展，区块链不再是局限于狭义的比特币去中心化的基层技术架构模式，已经演化出了多中心的联盟区块链和中心化私有区块链。区块链的内涵逐

渐丰富和拓展，应用场景也更加广泛，并逐步走向产业化和实际应用。区块链的这一系列特征，使其不仅在金融领域具有重大价值，还在政府公共管理和社会治理领域具有广阔的前景（Ojo & Adebayo, 2017: 283—298）。区块链的产生和应用为推进社会治理现代化带来机遇，也带来挑战。

（二）从区块链到可信社会

信任具有简化社会的重要功能，被普遍认为是一个国家经济增长和社会发展的主要社会资本（张维迎、柯荣住，2002）。信任与信用在资本主义发展中起到重要的推动作用，但也助推了资本主义的世界危机（罗玮等，2014）。伴随社会发展的复杂性迅速膨胀，人和制度信用面临的风险难以验证，或者验证成本高昂，所以只能依靠中心化的机构信用。但中心化的机构信用也具有不确定性，致使基于这类信用的信任也面临风险。因此，传统信任结构内在的风险困境一直困扰着人类社会。

区块链技术将产生不同于人际信任、制度信任的全新的信任结构，这种信任不再依赖于人、制度本身的信用，也不依赖于中心机构的信用，而是一种基于数据本身的透明度、不可更改性而来的系统信任（张毅、朱艺，2019）。与此同时，技术不仅能够改变社会信任的基础，还可以实现对个体赋权的功能。通过互联网的技术手段对在社会信任关系中的弱者进行赋权，将有利于提高信任水平，构建出新的信任生产机制（郑丹丹，2019）。基于区块链去中心化的架构，以及其不可更改、可追溯的特性，各个主体可以更加平等地参与到社会治理中，并实现公开透明、互相监督，实质上也是对社会主体的一种赋权，因此能够构建一种由技术赋权而来的新的信任生产机制，并由此进入良性循环。区块链以其自身技术优势，重新定义了社会信任与信用，推动社会信用由人和制度的信用向数字信用转变、中心化的机构信用向去中心化的系统信用转变。并且以可信任的数据为支撑，区块链技术得以构建一个去中心化的信用体系，实现提升整体社会信任水平的效果，最终建成一个可信的社会。

可信任社会的构建可以提高社会治理水平，推动社会治理现代化。首先，提高整体社会信任水平，构建完备的社会信用体系是社会治理的应有之义，也是社会治理的重点和难点。通过区块链技术实现整体社会信任水平提升、推动社会治理的现代化，本身就是社会治理的重大成效。

其次，区块链能够在技术上解决社会治理中的信任困境。信任是构建合作秩序

的前提，是推进有效社会治理的关键要素，是促进社会稳定与发展的重要保障。当前我国社会信任依旧表现出差序格局的特征，对陌生人信任水平较低。但随着社会流动的快速发展，社会已经由熟人社会迈向陌生人社会，导致社会信任水平总体不高，甚至出现信任危机。政府信任表现出层级特征，群众对越是基层的政府信任水平越低，而基层政府往往承担着社会治理落地落实的重要职能。社会信任和政府信任较低或缺失的双重困境，成为社会治理中的重要难题（陈华、丁宏，2014）。区块链高度透明的分布式账本，运用时间戳的实时记录，使区块链上每一个主体与其他主体都是“强连接”的关系，打破了人与人、人与机构之间陌生的“弱连接”带来的低度信任困境，从而推动社会信任和政府信任水平的综合提升。例如运用区块链技术实时记录，共享、公开政府预算、公共决策、社会问题处理进度等信息，就可以在技术上真正实现政府权力在公开和监督下运行，促进政府信任水平的提升（朱婉菁，2019）。

最后，基于区块链技术构建出可信任的社会，将降低社会运行和交往的复杂性。社会治理强调政府、市场、社会多元参与，而信任是不同主体共建共治共享的重要前提。由于区块链数据透明化、去中心化、可验证，社会主体在社会交换、互动、合作中不再需要自身去验证对方的信用水平，或者依赖政府与机构的信用作为支撑，再决定是否信任他人。社会信任水平的极大提升，能够进一步提高社会主体参与社会治理的积极性，促进社会治理中的合作行为，推动社会治理走向共建共治共享。

（三）从可信社会到可编程社会

在理论和技术规则上构建出的可信社会解决了社会治理信任问题，但将区块链应用于社会治理，还需要将社会治理的物理场景转化为区块链系统定义的计算机语言，即编程化。在与大数据、物联网、人工智能等技术相互整合下，区块链有望实现可编程的社会，将区块链推动社会治理由理论走向现实。

首先，区块链可以推动社会治理的数字化。区块链技术的广阔应用场景与社会治理多元化需求具有一致性，这为运用区块链技术推动社会治理提供了供需动力。一方面，可以运用区块链技术可追溯、不可更改的特性，完整存储和整理社会治理相关的数据，将难以量化的社会治理问题转化为数字问题，实现社会冗余资源的盘活，推动数据的价值共享（孙彬、徐春，2019），使社会活动的零散数据成为对社

会治理决策和服务供给有价值的数 据（朱婉菁，2019）。另一方面，基于可追溯、不可更改的特性，可以实现对社会治理规则、社会治理对象、物理实体的数据化和编程化，进而为社会治理的精准化、智能化提供数据支撑。

其次，区块链能够促进社会治理的智能化。智能化社会治理是未来发展的必然趋势（王礼鹏、石玉，2017）。作为区块链的核心构成要素的智能合约，将为社会治理智能化注入新的力量（张毅等，2016）。智能合约是一组“情景一应对”型的程序化规则和逻辑，能够内置在区块链系统上实现自动运行。智能合约的特性，使得区块链技术可在监管执法、合同管理、资产管理等社会系统智能化治理中发挥重要作用（袁勇、王飞跃，2016）。智能合约为区块链的智能化运行打下了技术基础，也为推动社会治理智能化提供了技术支撑。智能化的社会治理在完善社会治安防控体系、健全公共安全体制机制、构建基层社会治理新格局等方面具有广阔的应用空间。例如，在社会治安防控体系中实现敏感对象的自动智能识别，在基层社会治理和政务服务中实现公众信息的自动验真、办理事项的自动执行等。

最后，区块链可以实现社会治理的编程化。区块链不仅具有独特的技术属性，还具有可开发的社会属性。互联网信息技术的迅猛发展，已经实现了虚拟网络世界与现实物理社会的深度交互和耦合。现实的社会行动、物理实体能够通过数据进行表达，虚拟的网络能够对现实的社会行动、物理实体进行执行和反馈。在区块链拥有的去中心化数据结构、交互机制和计算模式的基础上，可以将社会行动、物理实体转化为编程语言，通过编程转化为软件定义的社会系统，从而实现可以全面观察、主动控制、精确预测的“牛顿”社会系统，打破具有不确定性、多样性和复杂性的中心化的“默顿”社会系统困境（袁勇、王飞跃，2016）。社会治理在功能上可视为一项改进和优化社会系统的行为体系。区块链能够在实现社会治理系统编程化的基础上，与数据化、智能化的相互整合，推动社会治理共建共治共享。

二、区块链应用于社会治理

党的十九届四中全会指出，必须加强和创新社会治理，完善党委领导、政府负责、民主协商、社会协同、公众参与、法治保障、科技支撑的社会治理体系。“科

技支撑”首次进入了国家构建社会治理体系的核心表述。技术治理成为当代社会治理创新的核心要素，也是社会治理现代化的应有特质（田毅鹏，2019）。改革开放以来，社会治理结构由总体支配逐渐走向技术治理（渠敬东等，2009），地方政府的社会治理逻辑由“技术—治理”型的共建共治逻辑逐渐替代原有“总体—支配”型的管控逻辑（黄毅、文军，2014）。然而，在推进共建共治共享的社会治理的进程中，社会治理依旧面临成本过高、市场主体参与度低、基层治理权限小且效率低，群众需求日益多元化等多重困境（陈家建、赵阳，2019）。随着科学技术的发展，以科技支撑的社会治理体系有望为解决社会治理中的传统矛盾提供解决方案。区块链致力于共同参与的基础架构体现了共建共治共享的价值导向，数据化、智能化的技术规则彰显了科技支撑社会治理的理念，通过完整的信息追溯与鉴证体现了把权力关笼子里的思想。区块链的基础架构和技术特性在理念上与社会治理相契合、在实践中能够优化社会治理空间，进而提高社会治理效率。

（一）区块链体现共建共治共享的治理理念

首先，区块链能够实现共建共治共享提供基础技术架构。社会治理强调发挥政府、市场、社会的各自优势，以多元合作与主体参与的理念，构建共建共治共享的社会治理格局。当前我国社会治理面临着由“数据孤岛”和信息分割而来的治理效率低下、由需求多样的“原子化个体”导致的治理体验不佳、由个体效能感缺乏而来的治理参与不足三大核心问题（张海波，2017）。区块链在技术上能够实现将个人社会活动产生的小账本与各行各业、政府各部门的大账本安全连接，实现信息实时更新共享，从而打破社会治理的“数据孤岛”和“原子化个体”的难题（汤啸天，2018）。区块链能够通过将政府、市场、社会数据有机联系起来的方式，在数据的支撑下为政府部门和行业机构提供社会治理的精准决策，进行精准化的社会治理。同时从技术上赋予每个参与主体相对公平的参与权，满足社会个体的多元需求，破解信息不对称、信息失真、不可监督、信任风险等困境，促进社会治理成果共享。区块链技术可为解决当前社会治理效率低下、治理体验不佳、治理参与度不高的问题提供方案，最终推动社会治理的共建共治共享。

其次，区块链能够为共建共治提供多元化的应用场景。根据中心化程度不同，区块链演化出了公共链、联盟链、私有链三种模式。公共链上所有用户都可以享有匿名的信息记录、监督等权限；联盟链是指行业内，或者某个特定领域内多个主体

共享信息记录等权限，并且可以实现信息实名；私有链则是单个企业或者部门建立的封闭式区块链网络，信息由内部共享，信息记录与监管由单个中心节点控制（王毛路、陆静怡，2018）。用户可以根据治理的内容需求，建立如比特币、以太坊一样完全去中心化的公共链，促使人人参与、监督和共享；也可以建立部分中心化的联盟链，为某个特定领域提供服务；还可以建立完全中心化的私有链，为特定机构提供数据管理、记账与审计等服务。与此同时，继比特币之后的以太坊，解决了比特币非图灵完备的脚本系统的限制，用户能够在区块链上构建任意复杂和精确定义的智能合约与去中心化应用（袁勇、王飞跃，2016）。随着应用场景不断完备，区块链可以为社会治理的各个方面提供“量身定做”的服务。

再次，区块链的共识机制有助于推动社会各方达成共识。共识机制不仅是机器和网络自身运行的重要基础，对于人类社会也至关重要（Jun，2018）。区块链根据一系列设定的不可篡改的技术规则以及分布式存储数据信息，形成全网达成共识的机制。共识机制实现用户与系统、用户与用户之间的信息和规则达成一致。社会治理的开展同样需要一种共识的机制，以保障社会治理过程中，个体与个体、个体与机构对社会治理规则和社会治理信息的认可，并在共识机制的基础上形成共建共治的行动共同体，以确保治理行动的规范和一致性。

最后，区块链提升社会治理的公共性。当前社会治理总体来说依旧是以政府为中心的格局，社会和市场参与度较低，社会治理面临公共性不足的问题。而且各个社会治理领域的信息数据不对称、缺少互动连接。所以，社会治理的主体关系高度中心化和条块分割化，公众和市场参与社会治理较少且不积极。搭建社会治理的公共空间，培育社会公共性，有利于推动政府、社会、居民在社会治理中的良性互动（李晓光、李黎明，2019）。区块链以去中心化的基础架构，将社会治理各个主体更加平等、公平地联接起来，对社会治理的各个主体、各个环节进行相对平等地技术赋权，推动解决社会治理中由于信息不对称、社会主体信任度低而来的低参与度问题，促使社会治理主体关系结构由中心化向多元平行化迈进。

（二）区块链优化社会治理空间

一方面，区块链能够预防和减少社会失范行为。由于运行规则能够实现公开透明、多方参与，数据具有不可更改、可溯源等特性，在区块链系统中的所有主体能够保持人人约束、互相监督，实现遏制失范行为的功能。在社会治理领域，通过将

社会个体和机构数字化、编程化，并在去除匿名性后纳入区块链系统，将有效地预防和减少社会失范行为的发生。一来，区块链数据的公开透明能够促进互相监督的行为。个体在公共区块链系统上的任何行为都能够被其他成员所看到，一旦发生失范行为，个体将无法逃避，也就可以实现彼此的相互监督。二来，区块链的可追溯、不可更改会对个体失范产生震慑。区块链数据的不可更改、可追溯的特性决定了个体在区块链上的行为将被无法更改地记录下来，只要发生失范行为，就有可能陷入寸步难行的境地。如果与社会现实的惩戒机制联动，个体失范的成本将远高于收益，从而就能降低个体失信、违法犯罪，以及权力寻租等失范行为的发生概率，推动社会治理中的个体和行业走向自治自律。区块链预防和减少社会失范行为的潜在价值，使其在信用体系建设、公共安全等领域的应用空间十分广阔。

另一方面，区块链可实现更为完善的信息追溯与鉴证。在当前部门之间信息壁垒和信息分割、信息共享难度大、公众和社会获得信息十分有限等因素的综合影响下，信息追溯和鉴证的不完善成为当前社会治理的痛点。例如在政务服务领域，公众在办理各项事务时，往往依旧要求开具各类证明。公众在办理个人事项时，证明“我是我”等现象时常见诸报端，也为公众所诟病。区块链可通过构架“联盟链”的方式，实现个人的小账本与机构、行业的大账本相链接，在保障数据流通、可信的基础上，个体数据与机构、行业数据相整合，能够为打破信息壁垒、促进信息共享提供解决方案，使公众和机构开展实时信息追溯和鉴证成为可能。

（三）区块链提高社会治理效率

社会治理是一个高度复杂的系统工程，呈现出复杂的网络结构（范如国，2014）。社会系统的复杂性导致社会治理协同难度大，从而产生条块分割、社会治理效率低下、成本高昂的困境。区块链通过塑造可信任的社会、可编程的社会，促进信息共享，推动社会治理的社会化、专业化、智能化，有望为降低社会治理成本、提高社会治理效率提供有效的技术手段。一方面，区块链能够降低社会治理的各项成本。以区块链为载体，实现社会治理规则、治理数据、治理主体的数字化、编程化，这将降低社会治理的时间和人力成本、制度执行成本和协同成本等。

另一方面，区块链可以提高社会治理的效率。首先，区块链能够将零碎、分散的数据进行收集、整理，保证数据的真实性、不可更改性，使无用的信息变得有价值。区块链推动的数据价值化，将极大提高社会治理的决策质量和效率。其次，基

于区块链的编程化、智能化，能够将社会治理的规则进行编程，由软件来定义社会治理的规则，实现社会治理规则的智能化自动执行，减少人为干扰，从而提高社会治理的执行效率。最后，区块链去中心化的基础架构，可以对社会治理各个主体充分赋权，并建立奖励和惩罚机制，这将进一步调动各个主体参与治理的积极性和内生动力，从而提高社会治理效率。

（四）区块链在社会治理中的初步应用

由于区块链的技术优势，全国各地不断有政府机构和企业尝试将区块链与社会治理相结合。区块链在政府公共服务、公共安全、公益项目监管、社会行为规范、网络社区治理等领域逐步走向实际应用。

在政府公共服务领域，海南省公积金中心借助“联合失信惩戒及缴存证明云平台”区块链系统，运用区块链技术生成的电子印章、缴存证明编码确保信息的真实性。公积金办理人可完全电子办理，公积金中心能够对办理结果进行数字化自动审计。区块链与公积金办理的结合，极大地提高了政务服务效率，降低了办理人和公积金中心的时间成本，以及为了规避道德风险、制度漏洞等方面而产生的人力物力、监督约束成本。在公共安全领域，蚂蚁金服尝试将区块链技术在食品安全和正品溯源方面进行应用，消费者通过二维码扫描，就可以知道所购买商品的产地、物流、检验、日期等所有信息，实现减少和预防食品伪劣问题的治理效果。在公益项目监管治理方面，中华社会救助基金会在支付宝上运用区块链打造的公益项目，将捐款打包成数据块，纳入区块链平台进行传递，最后送达至受捐者。这一个过程运用区块链的时间戳实时记录，用户可随时查看捐款的金额、流向、时间等。数据的实时记录、不可篡改、可追溯保证了捐款流程、捐款和受捐行为的透明性，有效预防了捐款被挪用、盗用等违规和违法行为（罗昕、蔡雨婷，2019）。在社会治理基础架构和行为规范方面，贵阳市基于区块链技术打造的“身份链”，在整合大数据、人工智能等技术基础上，从身份识别入手，构建出原数据保护下的多方协作的可信数据生态，完成数据价值的确权 and 权益分配，实现了数据的不可篡改、多方维护，有效突破了精准社会治理的信息互联互通障碍，从而在技术上为构建社会治理中的社会操守、各类行为准则提供解决方案（汤啸天，2018）。此外，区块链还在解决医疗纠纷（Wang et al., 2019: 203—222）、智慧城市建设（Patel & Patel, 2020: 373—382）等难点领域进行了初步探索，并取得一定成效。

三、防范区块链在社会治理中的风险

(一) 防范数据和系统的泛化与滥用风险

区块链技术的可追溯、不可更改的特点为数据的泛化和滥用埋下了隐患。第一，数据的过度刚性与社会治理的柔性需求相偏离。在运用公共区块链将社会治理主体数据化之后，个体一旦发生失范行为，将被不可更改地记录在案，同时在破除匿名性后就可为其他社会成员所见。区块链数据的过度刚性，致使个体无法更改发生的失范行为的记录（不管这种行为是否是有意的），并可能因此被其他社会成员“标签化”。个体一旦被“标签化”后，在社会中将难以立足，甚至产生更多更严重的失范行为。区块链只是一种提高社会治理水平的技术手段，但是区块链数据的刚性与社会治理的初衷和理念相偏离。

第二，区块链系统和数据存在被恶意滥用的风险。区块链数据具有的不可篡改、公开透明、智能合约、可信任的特性，可能被恶意滥用。去中心化、去信任的基础构架也为非法应用、非法交易、非法信息等提供了更大的操作空间，并更容易逃避国家监管，造成技术和数据规则有序、但架构在系统和数据上的行为无序的状态，从而危害社会正常秩序。比特币具有弱化和绕过中央监管机构、通过金融行为影响社会行为的可能，从而弱化政府功能（O'Sullivan, 2018）。比特币被常用于网络病毒勒索、黑市交易等非法活动，以太坊在史上也曾出现被黑客攻击的“The DAO”事件（罗昕、蔡雨婷，2019）。在区块链架构上衍生的高度匿名性和可参与性，也可能为不法分子所利用，比如利用区块链传输非法信息、煽动不良情绪等，将为社会治理带来新的挑战。

第三，区块链系统原始输入数据的道德和信任风险。区块链系统本身的可信任，并不等于输入信息的个体值得信任，所以来自系统外的道德和信任风险仍然存在。数据本身的真实可信，是区块链应用于社会治理的重要前提。区块链实现了系统内信息的不可篡改和可信任，但依旧缺少有效方案来防范来自系统外的数据伪造风险。

第四，智能合约自动执行的价值偏离风险。自动执行是智能合约的特征，但无法对执行的合理合法性进行价值和正义判断。这样来看，智能合约并不是完全的智能化。智能合约下的自动执行，需要以规则本身的合法性和公正性为前提，方能实现社会治理的公平正义（Goldenfein & Leiter, 2018）。

（二）防范形成治理路径依赖的风险

传统社会管理向现代社会治理转型过程中，面临着传统社会管理在路径依赖下自我强化的局面，这会阻碍新的社会治理模式和路径，抑制社会治理创新和现代化（张贵群、胡象明，2013）。由区块链等科学技术推进的社会治理现代化，将打破传统社会管理的路径依赖，但也有可能产生新的路径依赖和自我强化。区块链在计算范式和信用体系上是一次颠覆式创新，具有无可比拟的优势，这种优势将为区块链在社会治理的各个领域的应用铺平道路，区块链渗透到社会治理的各个领域也将指日可待。然而，当区块链一旦实现社会治理领域的全覆盖，社会治理各领域对区块链产生过度依赖时，就有产生“技术垄断”或者“技术霸权”的可能，并在技术垄断下形成自我强化机制，排斥其他社会治理创新技术的进入，进而在社会治理领域产生抑制社会创新的负面效果。

（三）防范加剧阶层分化与固化的风险

科学技术的发展将为社会带来整体红利。然而，社会各阶层在信息技术等资源的分配、获取、使用、利用能力上具有天然的差别。社会经济地位更高的上层社会往往比下层有更强的技术获得和使用能力，甚至可以排斥下层的权利和权益（刘诗琪，2019）。在数字化生存时代，对信息的获取和使用能力的分化，将加剧社会阶层的分化。社会阶层的分化反过来又将加剧个体信息获取和使用能力的分化，形成恶性循环，导致阶层固化（胡春阳，2018）。区块链尽管构建了分布式的基础架构，赋予每个节点更多参与权，使个体能够真实地表达自己意愿，但区块链本身有一定的进入门槛和技术要求，底层人群可能无法企及，更无从谈起表达利益诉求。因此，社会经济地位上层的群体更有可能利用自身在区块链中的优势地位影响社会治理的决策和服务供给，巩固自己的阶层地位。而处于下层的群体则因为自身在技术上的弱势地位，难以有效表达诉求，从而无法运用区块链表达利益诉求，在社会治理的决策和服务供给中有效获益。从这个角度来看，区块链技术的发展尽管推动了社会治理的智能化、社会化，但是这种技术红利并不能够惠及所有阶层，甚至会导致底层群众处于更加弱势的地位，加剧社会阶层的固化和分化。

（四）防范个体权益保护与主体性丧失风险

区块链通过去中心化的分布式储存和记录信息数据的方式，将带来数据权益和

个体隐私的困境。一方面，区块链将产生个体数据权益的保护问题。社会治理数据化是区块链驱动社会治理的重要前提。个体在社会治理空间中产生的社会活动等数据汇集到区块链系统中，使之汇集成有价值的的数据，为社会治理决策和服务供给提供数据支撑。然而，如何确认由个体产生的数据的数据的价值权益，又如何将这部分价值确认给产生数据的个体等问题都难以解决。与此同时，在传统中心化社会治理格局中，中心机构拥有对数据的绝对监督权，尽管对中心机构也有侵犯数据隐私的担忧，但是至少可以依靠中心对数据隐私进行保护。区块链在最初设计上尽管是匿名性的，但是区块链上的行为、交易为所有节点可见。随着区块链的发展，匿名性的设计也有望得以更改，致使区块链上的隐私保护存在一定的脆弱性（Reijers et al. , 2018）。去中心化的社会治理区块链数据中，任何个体的社会活动、社会交换等信息数据都将被记录下来，并在区块链系统上广播确认，这可能使个体隐私信息权益遭受侵害，甚至被非法利用。

另一方面，区块链可能造成人的主体性丧失。人既是技术的创建者，又是技术的操作者和作用对象，还是技术系统的构成单元（王伯鲁，2013）。技术的进步为经济社会的全面发展带来机遇和提供方便，但是作为工具的技术可能导致人的物化和异化（孙伟平，2010）。区块链技术带来的解放潜力是有代价的，即使人与人的关系变得更像一个数字化的选择问题，社会关系本身将变得机械僵化（Reijers & Coeckelbergh, 2018）。虽然，由区块链而来的高度可信任、编程化和智能化，有望造就全面的数字化、智能化社会治理格局，可这种变革却可能导致社会治理对数据和机器的过度依赖，作为具体的人的主体性受到削减，甚至异化为机器执行的工具，陷入一旦离开数据和机器，社会治理就将无能为力的困境。

四、总结与思考

任何科学技术都具有两面性，区块链亦是如此。区块链有望塑造可信任的社会，实现可编程的社会，与社会治理的价值理念具有一致性。区块链在提升社会治理公共性、优化社会治理空间、提高社会治理效率方面优势明显，但是也存在数据和系统的泛化与滥用、形成治理路径依赖、加剧阶层固化与分化、造成个体权益保护和主体性丧失困境等风险。区块链在社会治理领域具有巨大潜力，但依旧面临诸多现

实困难。在科学技术对政治经济社会影响日益明显的今天，忽视或者过度炒作区块链都不明智（Herian，2018）。积极开发应用，同时保持谨慎乐观、加强监管规范才是应有选择。

一方面，要以积极支持的态度，加大对区块链的探索和应用。当前学术界对区块链的研究多聚焦于技术本身的设计和特征挖掘，而对技术应用、价值创造和技术治理缺乏足够关心（Risius & Spohrer，2017）。区块链是科学技术发展到一定阶段的产物，能够带来巨大的经济社会价值。充分挖掘和发挥区块链在社会治理中的应用潜力，是顺应新技术变革历史趋势的客观要求和必然选择。在社会治理领域，应当以积极开放的态度，鼓励有条件的地区积极探索实践。同时充分发挥市场、企业在推广应用区块链中的积极作用，运用政府购买服务等市场化方式，为区块链在社会治理中的持续发展提供动力。

另一方面，对区块链的应用需要秉持谨慎乐观、稳步推进的原则。从技术的负面效应来说，区块链对个人和机构虽然还不至于产生危险，但是并不意味着可以忽视区块链对经济社会可能带来的潜在危害（Herian，2018）。区块链并非万能，在一定程度上还有潜在风险。在区块链的法律规则制定、技术规范制定、应用场景规范，公众权益保护、数据信息安全方面还应加以完善，并做好预防和化解风险的方案，为充分发挥区块链的正向功能、防范负面风险做好制度准备。更加值得注意的是，由于社会治理的复杂性和区块链去中心化蕴含的潜在风险，区块链应用于未来社会治理，应当是在政府引导下的，多中心化或者中心化的结构，而不是比特币最初的去中心化的基础结构。区块链在社会治理中的去中心化应用，是为了实现可信任、可编程，实现提升社会治理综合水平，但并不意味着可以去掉中心化的有效监管。因此，为推动区块链在社会治理领域稳步健康发展，在具体实践中依旧需要在政府的引导下，加快制定相关行业规则，有序引导技术的规范开发和推广应用。

本文基于区块链的特性出发，从理论的维度对区块链在社会治理中契合、优势与风险进行了分析和展望。区块链由理论期望走向全面的实际应用，还有一个漫长的过程（Ostern，2019）。实现区块链在社会治理中的全面和深度应用，依旧任重而道远。如何更好地将区块链这一新兴技术服务于社会发展、推动社会治理现代化，值得后续更加深入地探讨和思考。

参考文献:

- 陈华、丁宏, 2014, 《社会治理路径创新: 信任与合作秩序的视角》, 《江海学刊》第4期。
- 陈家建、赵阳, 2019, 《“低治理权”与基层购买公共服务困境研究》, 《社会学研究》第1期。
- 范如国, 2014, 《复杂网络结构范型下的社会治理协同创新》, 《中国社会科学》第4期。
- 胡春阳, 2018, 《从接近沟到使用沟“数字鸿沟”的转向及跨越》, 《人民论坛》第24期。
- 黄毅、文军, 2014, 《从“总体一支配型”到“技术一治理型”: 地方政府社会治理创新的逻辑》, 《新疆师范大学学报》(哲学社会科学版)第2期。
- 李晓光、李黎明, 2019, 《制度分割、志愿者行动与公共性再生》, 《西安交通大学学报》(社会科学版)第6期。
- 刘诗琪, 2019, 《信息技术能力的阶层分化与弱势保护》, 《华东政法大学学报》第3期。
- 罗玮、谢熠、罗教讲, 2014, 《论资本主义发展与危机中的信任与信用——基于马克思经典著作的分析》, 《甘肃行政学院学报》第6期。
- 罗昕、蔡雨婷, 2019, 《区块链在网络社会治理中的作用机制》, 《广州大学学报》(社会科学版)第1期。
- 渠敬东、周飞舟、应星, 2009, 《从总体支配到技术治理——基于中国30年改革经验的社会学分析》, 《中国社会科学》第6期。
- 孙彬、徐春, 2019, 《区块链技术协助共享经济的发展契机研究》, 《新疆大学学报》(哲学·人文社会科学版)第3期。
- 孙伟平, 2010, 《论信息时代人的新异化》, 《哲学研究》第7期。
- 汤啸天, 2018, 《运用区块链技术创新社会治理的思考》, 《上海政法学院学报》(法治论丛)第3期。
- 田毅鹏, 2019, 《社会治理现代化进程中的“传统”与“现代”》, 《社会发展研究》第4期。
- 王伯鲁, 2013, 《技术异化及其消解可能性问题新解》, 《兰州大学学报》(社会科学版)第1期。
- 王礼鹏、石玉, 2017, 《智能化治理: 国内外实践与经验启示》, 《国家治理》第37期。
- 王毛路、陆静怡, 2018, 《区块链技术及其在政府治理中的应用研究》, 《电子政务》第2期。
- 新华网, 2019, 《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》, 10月25日 (http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2019-10/25/c_1125153665.htm)。
- 袁勇、王飞跃, 2016, 《区块链技术发展现状与展望》, 《自动化学报》第4期。
- 张贵群、胡象明, 2013, 《论传统社会管理向社会治理的转变——基于路径依赖理论的研究视角》, 《湖北社会科学》第12期。
- 张海波, 2017, 《大数据驱动社会治理》, 《经济社会体制比较》第3期。
- 张康之, 2006, 《“协作”与“合作”之辨异》, 《江海学刊》第2期。
- 张维迎、柯荣住, 2002, 《信任及其解释: 来自中国的跨省调查分析》, 《经济研究》第10期。
- 张毅、肖聪利、宁晓静, 2016, 《区块链技术对政府治理创新的影响》, 《电子政务》第12期。
- 张毅、朱艺, 2019, 《基于区块链技术的系统信任: 一种信任决策分析框架》, 《电子政务》第8期。

- 长铗、韩峰、杨涛, 2016, 《区块链: 从数字货币到信用社会》, 北京: 中信出版社。
- 郑丹丹, 2019, 《互联网企业社会信任生产的动力机制研究》, 《社会学研究》第6期。
- 中国区块链技术和产业发展论坛, 2016, 《中国区块链技术应用和发展白皮书》, 10月20日 (http://www.sohu.com/a/116680506_353595)。
- 朱婉菁, 2019, 《区块链技术驱动社会治理创新的理论考察》, 《电子政务》第12期。
- De Filippi, P. & A. Wright 2018, *Blockchain and the Law: The Rule of Code*. Cambridge: Harvard University Press.
- Goldenfein, J. & A. Leiter 2018, “Legal Engineering on the Blockchain: ‘Smart Contracts’ as Legal Conduct.” *Law and Critique* 29 (2).
- Herian, R. 2018, “Taking Blockchain Seriously.” *Law and Critique* 29 (2).
- Jun, MyungSan 2018, “Blockchain Government-A Next Form of Infrastructure for the Twenty-first Century.” *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 4 (1).
- O’Sullivan, A. 2018, “Ungoverned or Anti-governance? How Bitcoin Threatens the Future of Western Institutions.” *Journal of International Affairs* 71 (2).
- Ojo, A. & S. Adebayo 2017, “Blockchain as A Next Generation Government Information Infrastructure: A Review of Initiatives in D5 Countries.” In A. Ojo & J. M. Cham (eds.), *Government 3.0-Next Generation Government Technology Infrastructure and Services: Roadmaps, Enabling Technologies & Challenges*. Cham: Springer International Publishing.
- Ostern, N. K. 2019, “Blockchain in the IS Research Discipline: A Discussion of Terminology and Concepts.” *Electronic Markets*, published online, doi: 10.1007/s12525-019-00387-2.
- Patel, V. N. & C. N. Patel 2020, *Blockchain Technology: An Aid to the Governance of Smart Cities*. Singapore: Springer Singapore.
- Reijers, W. & M. Coeckelbergh 2018, “The Blockchain as A Narrative Technology: Investigating the Social Ontology and Normative Configurations of Cryptocurrencies.” *Philosophy & Technology* 31 (1).
- Reijers, W., I. Wuisman, M. Mannan, P. De Filippi, C. Wray, V. Rae-Looi, A. C. Vélez & L. Orgad 2018, “Now the Code Runs Itself: On-Chain and Off-Chain Governance of Blockchain Technologies.” *Topoi-An International Review of Philosophy*, published online, doi: 10.1007/s11245-018-9626-5
- Risius, M. & K. Spohrer 2017, “A Blockchain Research Framework.” *Business & Information Systems Engineering* 59 (6).
- Wang, Xiaofeng, Qilin Zhang, Zhenni Shi & Ziyuan Ye 2019, *Design and Implementation of Medical Dispute Governance Based on Blockchain*. Singapore: Springer Singapore.

作者单位：武汉大学社会发展研究院、深圳前海思为创新科技有限公司（张佳星）
中共四川省委党校智库研究基地、宜宾市委党校（谢 熠）
清华大学社会科学学院（彭凯平）

责任编辑：罗 婧