

当今区块链技术不仅是社会发展的新共识，更是科技进步的新动能，前景十分值得期待。同时，区块链也存在诸多安全风险，如制度监管问题、法律漏洞问题、意识形态问题等，亟须正面对。因此，我们有必要对区块链技术的发展做出风险评估，并就其治理困境提出相应路径。

区块链技术发展充满机遇

区块链（Blockchain）是一种将数据区块以时间顺序相连的方式组合成的，并以密码学方式保证不可篡改和不可伪造的分布式数据库。区块链依赖于分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术，具有去中心化、不可篡改、全程留痕、可以追溯、集体维护、公开透明等特点。区块链技术具有两个巨大的优势，一是由去中心化的分布式储存带来的公开与透明；二是由区块链信息不可篡改及可追溯带来不确定性的降低。这两个优势使得基于区块链的合作与交易将变得更开放、更安全。同时，区块链能够融合实物流、数据流、信息流、资金流，简化验证、对账、审批、清算等交易流程，从而提升效率、降低成本。

区块链技术在数据库与数据库的连接、打破传统信息壁垒方面有着极为重要的意义，是我国迈向下一代信息交换技术的关键。当前，区块链技术在政府治理与服务等方面具有巨大的应用前景，比如改善营商环境，实现政务数据跨部门、跨区域共同维护和利用，智慧城市建设以及民生服务等领域，都有应用区块链技术的空间。这有利于转变政府职能，提高服务效率，提升法治水平。因此我们需要加大投入力度，尽快攻克关键核心技术，实现应用并推动产业创新发展、成长和繁荣，尽早实现从“互联网+”到“区块链+”的革命性转变。

区块链技术的的社会安全风险评估

区块链作为一项新兴技术，在给国家发展带来机遇、给社会生活带来便利的同时，也带来一定的安全风险。这些安全风险对我国进一步利用区块链技术促进社会发展带来不容忽视的挑战。

第一，警惕区块链技术带来的制度监管风险。公钥、私钥的机制设置将使交易内容难以查明，洗钱、分布式账本系统的管理是以内部的技术协议或者共识机制实现自我管理和自我运行，区块链管理方仅仅对系统进行技术层面的维护和检测。一旦在大范围乃至全球范围内构建起中心化网络体系，一些违法民事活动很容易实现法律规避；同时，由于区块存储信息的保密性也让监管机构难以直接对交易活动进行审查，非法集资、洗钱等问题也可能随之而来。如果将谣言、诽谤等非法信息存储进入区块链，监管机构无法直接对这些信息直接屏蔽或者删除，执法效果也会大打折扣。

第二，警惕区块链技术引起的法律漏洞。区块链技术面临最直接的问题便是与现有法律如何适应。当下区块链需要克服与现有法律系统的对接和协调问题，才能获得正式的合法性地位，这主要体现在智能合约的应用方面。而智能合约的应用与发展现在依然十分不成熟，难以形成稳定的法律层面共识。此外，区块链技术一旦实现广泛应用，大部分数据及信息将会上传至区块链网络，区块链技术将

星联网的发展挑战与启示

□ 陈 鹏

送入太空，“太空互联网计划”大踏步前进。

事实上，“仰望星空”的远不止SpaceX。2019年2月28日，孙正义旗下软银集团支持的OneWeb就已经将其旗下6颗冰箱大小的卫星通过搭载阿丽亚娜航天公司运营的联盟号火箭发射升空。OneWeb与SpaceX一样，雄心勃勃地想在太空中“星罗棋布”般地落下一颗颗卫星，布局一张太空互联网。OneWeb所编织的网络一共由648颗小型卫星在1200公里左右高度的低空轨道运转，组成一张能遥观寰宇的太空互联网。

此外，全球著名的社交媒体平台脸书公司通过其旗下的PointView于2018年5月向美国联邦通讯委员会提交文件，申请发射其低轨道卫星雅典娜，提供互联网接入服务。2019年4月亚马逊宣布建立代号为“库珀计划”的卫星群，拟发射3236颗卫星。随着这些互联网巨头的蜂拥而至以及众多初创公司如雨春笋般地冒出，我们似乎又闻到了新一轮太空竞赛的味道。

与我们平时所提到的光纤宽带、5G网络等不同，SpaceX和OneWeb旨在用太空中的人造卫星替代埋在地面与海底的光缆和架在地面或者山顶上的基站，通过卫星传输信号来实现高速通信，并通过IP网络汇入互联网，我们也将其称为“卫星互联网”，简称“星联网”。

如此众多的巨头竞相角逐星联网，那么星联网的发展究竟如何？它的发展对于人类社会而言会带来什么福祉？又存在哪些问题和隐患？与此同时，这种狂热的太空竞赛对于我国网络空间的理性发展又有什么样的启示？

星联网的发展

星联网逐步成为地面互联网的有益补充，并展现出新兴互联网应用。众所周知，当今世界正在迈入网络化、数字化和智能化的时代。经过30多年的发展，互联网已经渗透到人类经济和社会的方方面面，甚至在许多人眼中，互联网似乎是生活的一种“必需品”。然而根据统计，截至2019年7月，全世界人口中访问互联网的人数比例为58.8%，这意味着全球尚有将近31.8亿人口没有接入互联网。尤其在非洲，互联网的渗透率不到40%。

积极做好区块链技术的的社会安全风险评估及治理

□ 阙天舒 李 汀



通过一定的算法匿名存储信息。去中心化的存储方式意味着没有任何节点应当或者有可能对数据安全承担法律责任。

第三，警惕区块链技术导致的社会风险。传销币就是区块链币圈骗局的一个经典模式，头目往往鼓吹小投资高回报。通过拉人头坐享提成等种种手段诱骗后来者接盘，一旦资金链断裂，最终传销币的结果只有崩盘跑路。以短期高额回报为诱饵，打着投资虚拟货币旗号的传销组织往往能快速敛取民众的财富，这些传销犯罪行为将危害社会稳定。其次，区块链技术产生的新型暗网对社会稳定带来很大威胁，新型暗网基于其匿名与隐蔽对黑色贸易具有很大的激励与促进，

其对我国的渗透在人口贩卖、毒品交易、枪支走私等方面的治理或将造成更严重的威胁。

第四，警惕区块链技术诱发的金融风险。基于区块链技术下的加密货币作为一个“无门槛、无规则、无监管”的三无投资标的，在全球市场的鼓吹下已历经八年的疯狂炒作。至今，随着美国进入市场经济最高阶段、金融大厦险象环生，通过投机、炒作来达到“加密货币”的价格发现这一道路已被证伪。由于传统加密货币形式上无锚、无背书，既无实体项目支撑，也无合法的应用场景，因此币值纯靠炒作与营销手段拉伸，其“空心化”的趋势已无法避免，传统加密货币市场终将沦为“击鼓传

花”的游戏。

第五，警惕区块链技术潜在的意识形态风险。区块链的初始设计理念具有理想化与抗争化的特点。区块链的诞生源自对传统货币体系、中心化机制及权威的反抗。实际上，区块链提倡的去中心化思想本身是存在争议的。一方面去中心化本身并不带来价值，另一方面经典市场经济终究离不开第三方监管（中心），因而区块链所谓去中心本身经不起推敲。

区块链技术安全风险治理路径

为使区块链技术稳健发展，我们非常有必要从上层建筑的角度，对区块链技术安全风险治理提出相应对策。

在制度层面，国家应拓宽区块链技术的法律法规覆盖。目前区块链技术的相关法律法规主要为2019年年初网信办发布的《区块链信息服务管理规定》。在区块链技术的深入发展方面，我们需要解决国家管理引导仍存在效能不足的问题。一方面，要发挥法律的底线作用，明确区块链法律主体以及相关权利、义务和责任。在当前初始阶段以行业准入为主，对区块链企业的资质进行审核，降低可能发生的市场风险，对初创企业的运作模式和技术应用可能发生的法律适用难题进行法律解释，填补法律空白。另一方面，要发挥法规的灵活性，积极开展企业等区块链技术开发主体的意见征求，不断改进相关行政

未来200年中，近地轨道的太空垃圾将平均增长30%，到那个时候太空碎片数量已达临界点。

星联网对我国的启示

根据《中国互联网发展报告2019》的统计，截至2018年，在基础设施方面，我国的网民数量超过8.29亿，互联网普及率为61.2%，光纤及接入用户规模达到3.96亿户，全部居全球首位。在核心技术方面，移动支付、5G通信等技术引领全球。在经济领域方面，中国数字经济规模达31.3万亿元，占GDP的比重达34.8%，位居全球第二。整体而言，我国互联网发展处于全球领先水平，尤其是在近10年移动互联网的发展过程中，我国在网络技术与应用领域已经积累了丰富的发经验，并取得了众多宝贵优势。

星联网是未来网络的重要组成部分，也是人类迈向万物互联的关键一步。此外，星联网涉及国家安全，因此，把握星联网换道的契机，基于我国广袤的网络应用沃土，将星联网列为我国国家战略技术与产业的重点之一，全面启动星联网发展战略势在必行。

从全球来看，无论是商用火箭发射数量、火箭载荷数量，还是商用卫星发射数量，美国在相关领域都占据相对优势。我国应该借鉴“北斗”成功经验，发挥我国体制和机制优势，通过集中力量、统筹资源来办星联网的大事。应在2013年9月发布的《国家卫星导航产业中长期发展规划》的基础上，依托北斗优势，以通、导、遥一体化智能服务为导向，以星联网发展为契机，制定国家卫星产业战略规划，推动卫星产业的全面发展。应实施全球星联网落地覆盖我国境内的规范与监管，捍卫我国网络与领土安全；应加强核心技术突破，保障我国卫星技术与产业自主可控；应推动相关领域的标准规范制定，竞争频率与轨道资源，提升我国在太空信息领域的话语权和竞争优势。

实施规范与监管，捍卫国家安全。从监管、风险防控等多个角度完善星联网的监管。星联网涉及卫星通信和地空通信，美国空军已经投入近200亿兴建“太空篱笆”，监控外太空轨道空间运行状况，监控反卫星武器和人造卫星活动，我国应从战略角度

制度。由政府主导，设立区块链发展规划和前沿技术领域的负面清单，对新技术的未来要明确我国区块链发展的国家价值取向，从制度层面构建“安全防火墙”。

在社会层面，政府应积极发挥对区块链技术治理的优势效用。去中心化的技术应用并不等于不需要任何作为“中心”的监管机构。政府的工信部门应与相关高校、智库和科技企业联合，定期以政府名义出台我国区块链发展的社会风险报告。其报告评估的要素，应包括且不限于区块链犯罪情况、区块链市场投资偏好、加密货币金融风险等。政府与社会的联合治理，非常有利于政策与民情、政府价值观与社会价值观的相互映射，使我国更加稳健地应对区块链技术的风险挑战。

在思想层面，积极发挥价值引领作用。作为新技术与新兴热门投资标的的区块链技术，近年对社会意识形态产生了不可忽视的影响，因而宣传部门应积极关注区块链技术所引起的舆情反响。一方面，要对区块链概念炒作、区块链生谣及诈骗中产生的不实认知的恶性传播进行紧密关注，推动融媒体中心宣传力量进行辟谣、科普，在社会舆论中推动对区块链科学认知的传播。另一方面，要警惕去中心化思潮本身的产生以及其产生后向国家政权方向的扩张，防止技术化对抗思维对主流社会意识形态的冲击。此外，要特别关注区块链技术的发展中可能存在的加密货币暴雷所衍生的突发舆情事件影响，做好相关的舆情危机治理预案。

总而言之，我国必须从实际出发，准确把握技术和产业发展趋势，多方面多层次加强对区块链技术的规划和引导，才能有力应对区块链技术带来的安全风险，维护国家的长治久安。



研究空间信息拦截、加密传输和监控等技术，提升我国信息战的安全防御能力。

星联网威胁无线电安全，针对国内外星联网新型业务模式对军事和反恐等重点安全领域的影响及早预判，在风险分析评估的基础上，加强风险管理应对策略研究，制定可行应对措施与应急预案，提升应急响应和快速处置的能力。

加强核心技术突破，保障卫星产业自主可控。围绕网络体系架构、星座轨道设计、组网技术、传输技术、网络管理与安全技术等，开展星联网技术攻关，尤其在低成本卫星发射技术、一箭多星技术、星间链路技术、高低轨网络协同组网、移动性管理与中继系统网络化等方面实现自主核心技术突破。

从产业链角度，星联网的发展带动的是一整条商业航天产业链，从卫星研制、卫星发射、终端设备到通、导、遥一体化的信息与智能服务。犹如互联网产业的发展带动传统信息与通信产业链一样，应该抓住星联网的发展契机，以核心技术自主创新为突破口，加快推动卫星技术和产业的创新发展。

推动标准规范制定与竞争卫星频率和轨道战略资源，提升国际话语权和影响力。星联网方兴未艾，正处于一个快速发展的阶段，与星联网有关的各项标准都在讨论和制定中。应加强相关领域的国际标准制定工作，尤其是涉及卫星IP组播、卫星数字视频广播、卫星网络安全、服务质量、多协议标签交换等的星联网协议以及地面与卫星通信标准等。

在经历过军事备战后，美国和俄罗斯几乎占据了全世界80%的优质频段。近些年众多大型星联网企业也在攫取所剩不多的优质频段和轨道资源。应站在战略资源的高度，以国家层面积极布局 and 规划近地、极低轨道资源和优质的Ku/Ka/V频谱资源的申请，对抗其他国家在相关领域对我国的辖制，为我国在未来天空领域科技与产业发展储备必需的战略资源。

