

全球科技治理格局下的开放创新体系建设

张瑾¹, 杨彩霞², 万劲波^{3,4*}

1. 中国国际经济交流中心, 北京 100050

2. 清华大学社会科学学院, 北京 100084

3. 中国科学院科技战略咨询研究院, 北京 100190

4. 中国科学院大学公共政策与管理学院, 北京 100049

摘要 从新兴经济体崛起、开放与保护的较量、美中以科技为基础的经济竞争、多边与单边的对垒4方面梳理了全球经济和科技治理格局的变化;从加强中国参与全球科技治理的统筹协调,国内治理和全球治理,自主创新和开放创新,政府、市场和社会机制4方面提出开放创新体系建设的总体思路;从推动核心技术原创性突破、深化国际科技创新合作、打造国际科技合作平台、提升国家科技创新软实力4方面提出建设开放创新体系的重点任务和建议。

关键词 全球科技治理;开放创新体系;国际科技合作

21世纪以来,新兴市场国家和发展中国家快速发展,占全球经济总量的比重不断上升,带来全球经济治理格局调整与规则重构。面对世界百年未有之大变局^[1],发达国家对新兴市场国家特别是中国的发展势头产生的焦虑感明显增强,将中国高科技产业发展视为威胁,防范遏制力度明显加大。2019年,世界百年变局不断向纵深演进,大国竞合博弈愈演愈烈,国际形势不稳定性 and 不确定性明显上升,人类面临的全球性挑战更加突出^[2]。逆全球化导致全球资源配置的低效和浪费,科学研究的逆全球化阻碍了知识的流动,技术创新的逆全球化阻碍了技术的

转移和扩散,经济贸易的逆全球化导致了全球资源链断裂^[3]。面向未来,科技、经济、健康、安全、生态、社会发展失衡等全球性问题日趋突出,任何一国都难以独自发展和应对。全球科技治理是指在全球化背景下,各国认可的科技活动管理机制,包括各自的责任、权利、地位以及相应的规则和制度等^[4]。全球科技治理的主体是国家,由于各国发展阶段不同、治理能力有差异,为了维护国家利益,不同国家在全球治理过程中通常会选择个体理性和工具理性。虽然各国在应对全球性问题上都有责任和义务,但最需要国际通力合作的全球治理行动往往因各国利

收稿日期:2020-01-09;修回日期:2020-03-02

基金项目:科技部科技创新战略研究专项(ZLY201822);中国科学院办公厅政策调研课题(Y9J2561601)

作者简介:张瑾,研究员,研究方向为创新战略与规划,电子信箱:zhangjin33311@163.com;杨彩霞(共同第一作者),博士,研究方向为战略传播,电子信箱:yangcx603@163.com;万劲波(通信作者),研究员,研究方向为科技战略与政策,电子信箱:wanjibo@casisd.cn

引用格式:张瑾,杨彩霞,万劲波[J].全球科技治理格局下的开放创新体系建设[J].科技导报,2020,38(5):6-12;doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2020.05.001

益诉求不一、各治理主体责任和义务难认定等而被搁浅。新形势下,科技资源的流动、科技活动的组织超越了国家边界,全球科技治理赤字越来越大,迫切需要改革和创新全球科技治理,率先实现高水平的科技创新开放合作。中国正在加快建设开放创新体系,积极融入全球创新网络,深化同各国和国际组织间的开放合作,提升参与全球科技治理的能力,将为创新发展营造良好的外部环境。

1 全球经济和科技治理格局的新变化

在全球经济衰退背景下,各国都在强化创新战略,以寻求新的增长动力和市场空间。从生产力和生产关系看,产业、经济优势主要来自科技创新和制度创新。2019年,中国人均GDP超过1万美元,进入“效率驱动向创新驱动转型”阶段。站在新的历史起点上,需要科技界和智库关注国际国内形势影响,围绕战略科技力量建设、重大科技创新活动组织等重大问题,提出开放创新体系建设新思路。

1.1 新兴经济体崛起引发全球经济治理格局重构

按照国际货币基金组织(IMF)的预测,2019年全球经济总量预计上升为86.6万亿美元,发达经济体全球占比59.75%;美国经济全球占比24.76%;中国经济全球占比16.33%;日本经济全球占比5.95%;德国经济全球占比4.46%;印度经济全球占比3.35%^[5]。按购买力平价计算,新兴市场和发展中经济体全球占比接近60%,在全球经济中的比重相较于20年前明显上升。2018年,新兴经济体对世界经济增长的贡献占比约80%^[6]。未来新兴经济体对世界经济增长的贡献及外溢效应将持续增强,推动全球经济治理格局迈向发达国家和新兴经济体“共治”阶段。新兴经济体积极推动汇率机制、国际货币和国际投资规则体系改革,在国际货币基金组织和世界银行等国际组织和全球经济治理格局中的地位逐渐上升。

1.2 全球经济科技在开放与保护的较量中艰难前行

受贸易保护主义和逆全球化因素的影响,全球供应链、产业链正在加速向要素成本低和制度效率高的地区转移,以世界贸易组织为核心的多边贸易

体制面临前所未有的挑战,全球科技治理格局的不确定性、不稳定性和复杂性凸显。经济全球化在带来普遍福祉的同时也带来贫富分化,加之各国社会政策的差异,造成部分群体实际收入水平相对下降,成为民粹主义和单边主义兴起的经济根源。在欧洲和美国,均出现右翼势力在选举中获得大量选票,成为左右欧美国家政局的关键力量。右翼势力在外交、经贸等政策方面推动单边主义和保护主义,使得区域经济一体化和经济全球化遭遇逆流,世界经济与政治不确定因素增多。美国外交政策转向孤立主义、单边主义和保护主义,对法、德、日、韩等盟友相继提出增加军费支出的要求。中国外部环境和条件发生明显变化,国际协调与合作难度加大。与此同时,各国建设开放型经济的热忱并没有消退,亚太、欧洲、非洲等地的区域、跨区域自贸安排有序进展,区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)15个成员国结束全部文本谈判,为世界经济注入了新的动能,提供了积极预期^[7]。

1.3 美中以科技为基础的经济竞争将长期化

2017年,特朗普政府明确将中国列为“战略竞争者”,持续加大对华防范遏制力度,持续打压中国高科技和产业发展。由于美国占据全球技术制高点,全球化推动的各国产业联系的扩大,或多或少地与美国存在交织,造就美国可以使用“长臂管辖”来打击特定企业,干预全球竞争。两年多来,中美在经贸领域取得一些共识,但美国通过“长臂管辖”等手段有针对性地打击中国高技术企业及特定产业领域。2018年8月,特朗普签署《2019财年国防授权法案》,包含要求制定“全政府对华战略”、就加强台军战备提交评估和计划等涉华消极条款。从制度层面强化美国外国投资委员会(CFIUS)权力,封堵中国资本获取美国技术,限制两国大学间人员往来和国际交流合作^[7]。2018年11月,美商务部工业与安全局(BIS)列出了美国政府拟议进行管制的14个“具有代表性的新兴技术”清单,涵盖人工智能、微处理器技术、先进计算技术、机器人、3D打印、量子信息、先进材料和生物技术等领域,旨在“对美国国家安全至关重要的”新兴技术和基础技术加强出口管制,维护美国的技术领先优势^[8]。

2019年12月,特朗普签署《2020财年国防授权法案》,成立太空军,以国家行为干预经贸合作,规定“限制采购中国产品、加严对中国企业实施出口管制制裁”^[9]。美国一方面在全球范围内打压华为,另一方面在美国国内扶持美国企业,遏制中国的战略意图明显。

1.4 全球科技治理格局在多边与单边的对垒中变革调整

全球科技治理是全球治理在科技领域的反映。在技术驱动、消费拉动的市场环境下,供应链、产业链、创新链、价值链、人才链、资金链在全球重构与优化,正在形成北美、欧洲、亚洲三足鼎立之势。中国制造业占全球比重连续多年超过30%,部分企业核心技术和产品质量达到国际领先水平。中韩FTA、海峡两岸经济合作框架协议(ECFA)等区域协定通过降低贸易和投资壁垒,以低成本的区域贸易推动区域生产网络和供应链发展,形成了美日欧跨国企业主导生产布局,日韩企业依靠在设计、材料、设备方面的优势把控中间品贸易环节,中国企业终端生产的多边产业链和供应链网络格局。另一方面,美国通过排他性区域经贸协定逼迫相关国家选边站队,比如美墨加协定明确写入“毒丸”条款,如果任一国家与“非市场经济”国家达成自贸协定,需提前3个月通知其他缔约方,并在签署协议前至少30天将拟签文本提交给各缔约方审阅,另外两方可以自行选择在6个月内退出协定。要求本地生产必须达到一定比例才能够享受协定规定的关税待遇^[10]。美国与盟友以“国家安全”的名义共同限制中国对其科技产业投资和收购关键技术,加大对中国技术的限制,将深度波及中国与其他国家的双边多边合作。

2 新形势下开放创新体系建设的总体思路

中国基本形成了知识创新、技术创新、国防科技创新、区域创新、科技中介服务等相互促进、充满活力的国家创新体系,但目前还存在着经济科技两张皮、基础研究投入强度低、关键核心技术突破难、

科技成果转化率低、产业和企业创新发展核心竞争力低、对市场需求和资源配置模式及创新组织方式的新变化不够敏感等问题。当前,政治因素干预国际贸易,国际市场被人为分割,供应链、产业链、创新链被人为切断,国际科技交流合作受阻,人才环境被破坏,正常商务活动和人文交流受到限制,开放创新体系建设面临新形势、新变化、新要求。面对全球科技治理格局的深刻变化,中国的开放创新体系建设要做相应的调整。

2.1 加强中国参与全球科技治理的统筹协调

不谋全局者,不足以谋一域。中国参与全球科技治理是在一个复杂的全球治理体系中展开的,涉及广泛的组织、行动者和个人,需要对战略目标和优先事项、组织架构和运行机制等有清晰的认识。习近平总书记提出“和平、发展、公平、正义、民主、自由,是全人类的共同价值”^[11]。中国参与全球科技治理的战略目标应积极倡导人类的共同价值,不断增进全球公共利益的同时维护好国家利益,营造有利的国际环境。如果提出的全球治理中国方案没有承载能被世界多数国家所认可的价值观,就很难被他们接受、支持,甚至还会遭到抵制^[12]。中国以实际行动不断增进全球公共利益,积极搭建国际科技合作平台,可以缓解国际社会对中国快速发展的疑虑。但作为新兴大国和世界上最大的发展中国家,中国在参与全球科技治理时应明确角色定位,尽力而为,量力而行,加强部门、大学、院所、企业和社会组织协同参与全球科技治理的统筹协调。可将扩大科教文卫交流项目、推进科技人文交流和“行动外交”作为优先事项。例如,在卫生、教育和经济等领域帮助发展中国家改善生活和增加就业机会,积极推进技术援助。

2.2 处理好国内科技治理和全球科技治理的关系

构建开放创新体系,既要与全球科技创新和治理趋势相适应,又要与科技强国和现代化强国建设的需求相适应。国内科技治理要坚持“三个面向”,强化问题导向:面向世界科技前沿要对标发达国家,但不必亦步亦趋,应结合自身条件和需求形成“非对称”优势;面向国家战略需求和国民经济主战场要形成创新体系优势和产业竞争优势,提升创新

体系和创新治理体系的整体效能。全球科技治理要坚持“合作共赢”,通过高水平开放、深层次合作推进全球创新治理体系向多边方向变革。大力吸引全球生产与创新资源融入国内产业链和创新网络,促进高端制造与现代服务深度融合。深化与主要创新大国和关键创新小国的合作,有效化解少数国家的围堵和遏制。深化“一带一路”合作,打造国际科技合作新平台,进一步提升中国和新兴经济体在全球价值链中的分工地位和国际影响力。

2.3 处理好自主创新和开放创新的关系

自主创新是开放环境下的创新,绝不能关起门来,而是要聚四海之气、借八方之力^[3]。数字经济时代,健全的工业体系和创新体系、丰富的工程师队伍、庞大的市场及快速发展的巨大需求,使得中国在人工智能、数字制造、基因测序、平台服务、数据挖掘等第四次工业革命典型技术和产业方面具有优势。面临的挑战是自主创新能力和核心竞争力弱,产业发展总体上处于国际分工中低端,在一些重点领域还是以跟踪模仿为主,技术储备不足,大部分的关键核心技术仍受制于人。以自主可控为原则构建全产业链创新生态,把科技工作的重点调整到提高自主创新能力上来,不但要突破基础前沿技术,减少共性基础技术及关键核心技术的对外依存度,还要保障中高端制造业转型升级,保障中国产业安全。应给予领先领域更宽容的激励政策,对产业链上关键环节的创新主体进行保护,处理好数字经济、实体经济和信息安全的关系,保障科技创新和成果转化的可持续性。

2.4 处理好政府、市场和社会机制的关系

在新时期,要通过政府引导把全社会资源有效组织起来,体现国家战略意图,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。完善国家实验室体系,重视科教融合、产教融合、产学研融合及军民融合发展,发挥好京津冀、长三角、粤港澳大湾区科创中心建设的引领作用和策源功能。深化供给侧结构性改革和全面创新改革,统筹政府、市场、社会机制,营造市场化、法治化、国际化营商环境。充分挖掘超大规模市场优势,加快自由贸易试验区、自由贸易港等对外开放高地建设,实施更大范围、更宽领

域、更深层次的全面开放,推动制造业、服务业、农业扩大开放,以高水平开放促深层次改革,推动规则、规制、管理、标准等制度型开放^[4]。未来15年,数字技术、新能源技术、生物医药技术和绿色技术革命等创新将为中国实现产业和消费“双升级”提供难得机遇。在产能过剩背景下,消费能力是稀缺资源,中国有着巨大的消费升级市场需求,要发挥好市场规模巨大、人力资源丰富、产业和科技基础完备等优势,提升供给体系的质量和整体效能。

3 建设中国特色开放创新体系的重点任务

当前,新一轮科技革命、产业变革以及数字转型正在推动科学、技术、创新和发展深度融合,新技术、新产业、新业态、新模式、新消费正在推动新旧发展动能加速转换,深刻改变国际科技经济分工格局和竞争格局。与此同时,美国进一步强化逆全球化举措,加强技术封锁和对特定高科技企业进行打压,迫切需要中国从总体安全视角重塑平等互利、合作共赢的新型全球科技治理格局,深化双边和多边科技创新合作,构建中国特色开放创新体系,增强创新体系的韧性。

3.1 全力推动核心技术原创性突破

瞄准国家重大战略需求和未来产业发展制高点,更加重视教育、培训和人力资本投入,健全鼓励支持基础研究、原始创新的体制机制,为核心技术突破提供坚实的科学基础。完善共性基础技术及关键核心技术创新生态,完善知识产权管理体系、应用创新市场体系、融资支撑体系和产业创新发展支撑体系建设。

一是持续支持重大科技基础设施及平台建设。解决已建成平台设施普遍存在的配套应用能力不足、实验研究终端系统薄弱等问题,强化平台设施运行的科技安全、网络安全等弱项,大力提升平台设施开放运行的服务能力和支撑水平。统筹布局基础前沿和交叉科学领域的重大科技基础设施及平台建设,通过开放合作更好地集聚使用国际国内科学人才,更好地集成国内外优势力量和先进

技术。

二是加快建设新型研发机构。面向国家战略需求和国民经济主战场,以提升产业技术创新能力为导向,组建创新链与产业链深度融合的产业创新研究院等新型研发机构,探索“政产学研用”开放协同、共同治理的新型组织架构。加强转制科研院所创新能力建设,引导有条件的转制科研院所更多聚焦科学前沿和应用基础研究,打造引领行业发展的原始创新高地。重塑国家重点实验室体系,支持产学研共建联合实验室和新型研发机构,加强面向行业共性问题的应用基础研究。

三是构建高效的知识生产和应用体系。鼓励企业更加重视基础研究和应用研究,以应用研究带动基础研究,促进高校、科研院所、企业等各类创新主体协同协作,建立更紧密的产学研合作关系和创新伙伴关系。密切知识生产供需对接,把国家重大科技项目等打造成为融通创新的重要载体,推动基础研究、应用研究与产业化对接融通,有针对性地促进知识生产与转化应用形成良性循环^[15]。

四是丰富完善创新生态。未来的创新单元、创新主体边界不再清晰,会出现很多自发、自治型组织。要制定全面创新激励政策,普惠激励全社会创新;规范发展要素与产权交易市场,促进风险资本与技术资本和创新资本对接;完善高新技术产品和服务首购、订购制度;发展面向科技创新的债券市场,设立各类专项发展基金,从创业投资、创新风险基金、政策性金融到上市融资,形成具有多样化的市场准入机制、项目孵育手段、资金来源渠道和退出机制的科技融资体系。

3.2 深化国际科技创新开放合作

从维护战略机遇期的高度处理好新兴大国与守成大国的关系,以合作共赢为目标,保持战略定力,审时度势、沉着应对,着力练好内功,趋利避害、把握机遇。

一是深化与美国的利益融合,挖掘合作共赢潜力。中美优势互补,有条件和能力在深化合作中实现共同利益。美中贸易全国委员会的报告显示,美国商品和服务对华出口对美国经济增长至关重要。美国各州都在此前的中美贸易冲突中损失巨

大,第一阶段经贸协议的签署让他们重拾了加强对华经贸往来的信心^[16]。在新兴市场制造业的整体专业技能、可靠性、货币稳定性、安全性和国内市场增长方面,中国排名第一,因而美国公司愿意留在中国^[17]。中美应通过多层次沟通对话,拓展共同利益,营造良好合作环境。短期内,中国要树立底线思维,做好预案,在总体克制、不激化矛盾的原则下,有理有利有节地应对分歧。长期来讲,中国无意挑战美国全球主导地位,但美国视中国为战略竞争对手,中美存在结构性矛盾。为此,中美都需要深挖合作共赢的潜力,避免陷入全面对抗与冲突。

二是深化同其他大国的科技合作。深化中英全面战略伙伴关系,携手开展更多实质合作。深化中欧全面战略伙伴关系,进一步挖掘合作潜力,增强互补性,推动中欧科技合作向多领域、深层次、全方位、高质量方向发展。中日韩科技创新合作互补性强,发展潜力大,加强中日韩在科技创新领域的平等互利合作,符合三国的共同利益。大力深化中俄全面战略协作伙伴关系,拓展中俄科技合作。

三是深化同关键小国的高技术合作。重视与以色列、瑞士、比利时等国家深度开展科技合作。以色列在高科技、新能源、生物技术、现代医药等领域研发创新能力强,拥有众多高科技创业企业。瑞士在机械、纺织、工具、手表等精细制造领域拥有优势。比利时在农业、能源、环保、医学、核安全、信息技术等多个领域拥有优势。促进同友好关键小国的交流互鉴,提高研发及技术转移效率。

四是以“一带一路”为合作平台,深化同新兴市场和发展中国家的科技合作。重点在科技人文交流、共建联合实验室、科技园区合作、技术转移等方面扩大高技术产业合作,以科技创新合作带动产能合作,共同参与国际技术标准的制定。

3.3 打造国际科技合作新平台

国际科技合作平台是推动政府间科技合作和民间科技交流合作的载体,对统筹利用全球科技创新资源,提高中国科技创新能力,服务创新型国家建设,推进科技进步和人类命运共同体建设具有重要的支撑作用。

一是积极参与国际大科学计划和大科学工

程。提升中国参与国际热核聚变试验堆计划(ITER)、国际地球观测组织(GEO)、平方公里阵列射电望远镜(SKA)、大洋发现计划(IODP)等大科学计划和大科学工程的广度和深度。探索建立符合中国国情和科技创新规律的大型研究基础设施和装置国际共建共享机制,推动和完善相关领域大型研究基础设施和装置、科学数据等科技资源的国际合作共享。

二是打造多层次全球科技合作新平台。发挥好“一带一路”国际合作高峰论坛、中国国际进口博览会、亚洲博鳌论坛、世界互联网大会等中国主场外交平台作用,鼓励设立国际科技社团组织,提升全球创新治理话语权。深化与联合国(UN)、联合国教科文组织(UNESCO)、国际货币基金组织(IMF)、世界银行(WB)、世界卫生组织(WHO)等国际性组织科技合作,深化国际科技交流合作。

三是拓展国际科技交流合作渠道。将国际科技合作基地纳入政府间科技合作框架,引导其积极参与“创新对话”“创新论坛”等交流机制。支持中国科协、中国科学院、中国工程院等单位充分发挥民间科技人文外交的独特优势。

3.4 提升国家科技创新软实力

国家科技创新软实力决定了科技创新硬实力的效用和价值创造,当同一时期内的科技创新软实力与硬实力发展不相称时,往往会阻碍该国全球科技治理能力和影响力的发挥。因此,加强科技创新软实力建设势在必行。

一是维护科技共同体良好的国家形象。国家形象是无形资产,是软实力的组成部分,与国家信誉和国际影响力直接相关,能为国家发展提供良好的国际环境。除了与国家承担的国际义务、为国际发展贡献的程度相关外,还与其国家精神和社会氛围密切相关。中国科学家和科研机构有责任就国际科技问题发出中国声音,提升中国科学界的正面形象,获得国际同行和国外公众的理解和支持。

二是参与制定负责任的学术规范和伦理规范。在知识生产井喷的时代,不能只关注科技带来的便捷和效益,忽视技术滥用和误用对人类的伤害,如基因编辑、人工智能等新兴技术已成为全球科技

治理的重要内容。长远看,要倡导绿色发展理念,加强科技与社会的对话,建立负责任的学术规范和伦理规范。不负责任的科研行为不仅浪费国家资源,而且会损害国家在国际科技领域的公信力。

三是增强各主体参与全球科技治理的能力。鼓励创建国际科技组织或支持国际科技组织在华落户。吸引国际知名大学、科研机构和组织来华设立合作机构。鼓励中国科学家担任国际科技组织领导职务。鼓励领先企业和科研机构设立国际科技合作中心和海外研发基地,建立符合合作需求的专业化国际产学研联盟。

4 结论

历史证明,科技革命和产业变革往往伴随着大国兴衰和国际竞争格局、治理格局的大调整,导致世界经济中心和科技创新中心的转移。世界科技创新中心首先是国际科技合作中心。综合判断,虽然近年来出现了一些逆全球化的因素,但科技合作是应对全球性问题的根本出路。人类共同面临极端气候、环境恶化、食品安全、能源短缺、传染病蔓延等一系列老的全球性问题,与此同时,数字经济、人工智能、基因编辑等新科技对全球科技治理提出新的挑战。这些挑战不可能依靠单一国家去应对,必须依靠整个人类社会共同努力。相关科学技术也不可能依靠单一国家去开发、独享,需要全球科技工作者加强交流合作,消除人为的科技合作壁垒,真正形成全球科技合作新格局,共同解决人类面临的全球性问题。

当前国际局势正处在关键节点,反全球化思潮涌动,贸易保护主义和内顾倾向有所上升。中国作为负责任的大国,坚持互利共赢的开放战略,积极倡导人类命运共同体建设,妥善应对国际经贸环境的新变化,努力建设开放创新体系,打造市场化、法治化、国际化的营商环境。未来要在国家总体外交和总体科技工作中统筹政府间科技外交和民间科技交流合作,从多元治理角度充分发挥部门、企业、大学、院所、地方和社会主体积极性,构建全方位、多层次、跨领域的国际科技合作新格局,为中国创

新发展塑造稳定趋好的国际合作氛围与外部环境。

参考文献(References)

- [1] 习近平会见2017年度驻外使节工作会议与会使节并发表重要讲话[N]. 人民日报, 2017-12-29(001).
- [2] 王毅. 不忘初心 接续奋斗 全力开拓中国特色大国外交新局面[J/OL]. 求是, (2020-01-01). http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2014/2020-01/01/c_1125402910.htm.
- [3] 万钢. 逆全球化导致全球资源配置低效和浪费[EB/OL]. (2019-11-02). <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1649085-204864718154&wfr=spider&for=pc>.
- [4] 苏竣, 董新宇. 科学技术的全球治理初探[J]. 科学学与科学技术管理, 2004(12): 21-26.
- [5] 国际货币基金组织. 世界经济展望[R/OL]. [2019-10-08]. <HTTP://www.imf.org/zh/Publications/WEO>.
- [6] 姚枝仲. 2018: 世界经济增长动能减弱[EB/OL]. (2019-02-26). <http://world.people.com.cn/n1/2019/0226/c18765-6-30903157.html>.
- [7] 特朗普签署美国2019财年国防授权法案[EB/OL]. [2018-08-14]. http://www.xinhuanet.com/2018-08/14/c_1123267102.htm.
- [8] 周舟, 熊茂伶. 美国拟管制新兴高技术出口 业界专家忧心忡忡[EB/OL]. [2018-11-22]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1617738851419880620&wfr=spider&for=pc>.
- [9] 李东尧. 特朗普签署2020财年国防授权法案 正式创建太空军[EB/OL]. [2019-12-21]. http://www.xinhuanet.com/mil/2019-12/21/c_1210405729.htm.
- [10] 赵璐. 美墨加贸易协定有望本周达成 其“排他性条款”或被美国无限复制推广[N]. 国际金融报, 2019-12-11.
- [11] 习近平. 习近平谈治国理政(第2卷)[M]. 北京: 外文出版社, 2017: 522.
- [12] 刘建飞. 世界政治变局下的全球治理与中国作为[J]. 探索与争鸣, 2019(9): 140-148, 199.
- [13] 习近平. 为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话[EB/OL]. (2016-05-31). http://www.xinhuanet.com/politics/2016-05/31/c_1118965169.htm.
- [14] 万劲波. 坚持“三个有利”提升科技创新治理效能[N]. 科技日报, 2019-11-25(001).
- [15] 万劲波, 吴博. 强化科技强国对现代化强国的战略支撑[J]. 中国科学院院刊, 2019, 34(5): 512-521.
- [16] 在深化合作中实现共同利益[N]. 人民日报, 2020-01-17(002).
- [17] 为什么美国公司选择中国而不是其他国家[EB/OL]. [2019-09-04]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=164375-9088666932980&wfr=spider&for=pc>.

Construction of an open innovation system in the context of global science and technology governance

ZHANG Jin¹, YANG Caixia², WAN Jinbo^{3,4*}

1. China Center for International Economic Exchanges, Beijing 100050, China

2. School of Social Sciences, Tsinghua University, Beijing 100084, China

3. Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China

4. School of Public and Management, University of Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract Firstly, the paper sorts the new changes of global economic and technological governance pattern from four aspects: the rise of emerging economies, contest between openness and protection, technology-based economic competition between the United States and China, and the multilateral and unilateral confrontation. Secondly, a general idea of building an open and innovative system is proposed concerning strengthening China's overall coordination in global science and technology governance, domestic governance and global governance, independent innovation, and open innovation, government, market and social mechanisms. Finally, this paper puts forward the key tasks and suggestions for building an open innovative system in terms of promoting original breakthroughs in core technologies, deepening international cooperation in scientific and technological innovation, building an international platform for scientific and technological cooperation, and enhancing the soft power of national scientific and technological innovation.

Keywords global science and technology governance; open innovative system; international science and technology cooperation



(责任编辑 刘志远)