

基于全球科技治理理念的国际协同创新发展

王韬钦

中共湖南省委党校经济学部,长沙 410006

摘要 在全球范围内最大程度实现合作共享,是科技发展的本质需求。概括了全球科技治理背景下国际协同创新发展的内在逻辑与现实要求,分析了影响国际协同创新的主要因素,探讨了推动国际协同创新发展的实现路径,并通过揭示国际协同创新的本质,提出了畅通内外循环、促进科技要素均衡配置、强化跨文化传播能力以及产业梯度有序转移四位一体的全球科技治理模式。

关键词 全球科技治理;高水平科技自立自强;产业梯度转移;一带一路

2018年,习近平总书记在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上强调:“深度参与全球科技治理,贡献中国智慧,着力推动构建人类命运共同体。”^[1]2021年,习近平总书记再次强调:“努力成为世界主要科学中心和创新高地”,关于自主创新,坚持一种基于全球视角的、联合开放的创新方法论,即“要坚持以全球视野谋划和推动科技创新,全方位加强国际科技创新合作,积极主动融入全球科技创新网络,提高国家科技计划对外开放水平……”^[2]。科技成果发明和转换需要全要素协同创新,国际上也是如此,要突破美国等西方国家对中国关键核心技术的封锁,必须积极与“一带一路”沿线国家及地区开展国际协同创新,以实现高水平科技自立自强。

1 国际协同创新研究的新趋向

近年来,国内外学者在国际协同创新方面的研究与高端产业及地缘经济发展的联系越来越紧密,并突出了层次体系中的国内变量因素,体现了从宏观到微观视角下的综合问题与对策的探讨,主要集中在3个方面。

1) 有关国际协同创新发展的必要性。1979年诺贝尔经济学奖获得者西奥多·舒尔茨研究发现,世界农业现代化中科学家的有效配置关键在于通过影子价格实现所谓的“均等化”。同时,他指出发达国家转移技术时往往针对本国对于技能和知识的需求,而忽视了低收入国家的需求^[3]。何茂春等^[4]认为智力丝绸之路是“一带一路”建设支撑与抓

收稿日期:2021-03-17;修回日期:2021-07-09

基金项目:湖南省智库专项委托课题(17ZWC30);全国地方党校(行政学院)重点调研课题(2020dfdxzddykt057);湖南省委党校教研咨一体化科研重大项目

作者简介:王韬钦,副教授,研究方向为世界经济与政治、乡村治理与传统文化,电子信箱:18935044@qq.com

引用格式:王韬钦. 基于全球科技治理理念的国际协同创新发展[J]. 科技导报, 2021, 39(20): 9-18; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2021.20.001

手。另有不少学者研究智力丝绸之路建设的语境与内涵,进而论证了国际协同创新发展的必要性,如刘奇葆^[5]、曾培炎^[6]、王海蕴^[7]等。

2) 国际协同创新的重点与挑战。赵杨^[8]认为国家创新具有难度大、风险和投入高的特点,国际间的协同创新主体都不同程度地存在各自的组织界限,这是资源整合和共享的难点。吴翌琳等^[9]认为通常协同发展国家最为看中企业创新能力。余力焯^[10]认为由于各国工业化发展程度和创新需求不同,因此知识产权协同创新形成了复杂的、多种因素叠加的创新网络。

3) 国际协同创新发展的路径探索。学者从不同角度提出了相关对策,如郭琴^[11]提出在网络社会背景下,加强人才跨文化传播能力。余力焯^[12]主张建立国家间基于资源整合的协同专利审查模式,中国国际商贸文化创新联盟^[13]则主张搭建协同创新平台,推动商贸文化产业“走出去”,吴道友等^[14]探讨了培育国际创业企业协同创新能力的6个维度,方维慰^[15]研究了“一带一路”沿线国家科技合作与协同创新的机制,着力探讨其有序化与长效化。

总的来说,全球科技治理理念背景下的国际协同创新问题已经有了丰富的前期成果,但是仍然在3个方面存在短板:一是缺乏国际科技协同创新内在动力的研究。如相关研究较少对全球科技治理的历史文化渊源进行考察,中国与“一带一路”沿线国家的智力文化交往由来已久,国际协同创新与全球科技治理不仅是现实要求,也是具有强烈的历史人文惯性的。二是尚未结合双循环新发展格局来分析国际协同创新的必要性。加强独立自主创新不等于“关门闭户”,然而现有研究多从校企、国内区域甚至单位内部进行研究,需要进一步探讨推动国际协同创新对于加快中国产业转移和转型升级、国内国际双循环,以及有利于沿线国家产业发展的互利共赢机制。三是对于国际协同创新所面临的困难,特别是从全球科技治理层面研究的还不多。对于国际协同创新可能面临的有关问题估计不充分,如价值观和国际间技术标准接口差异、逆全球化趋势以及部分国家产业基础薄弱等。急需将国际协同创新从自我发展视角中释放出来,形成一种

基于人类命运共同体理念的全球科技治理视角。

2 全球科技治理背景下国际协同创新发展内在逻辑与现实要求

2.1 全球科技治理与自主创新之间的张力

当今世界正经历百年未有之大变局,近年来全球治理体系正在深刻重塑。随着中国的崛起,西方加快了对中国的技术封锁,“逆全球化”在全球蔓延,中国比以往更追求科学技术的独立自主和创新发展。另一方面,科技发展重要体现就在于创新与超越,就技术创新来说,应该减少重复实验与研究,以减少巨额的研发费用,这就需要在保护知识产权的基础上实现科技创新成果与知识经验在全世界范围内共享最大化,科技研究的重复率和浪费率越低,全球科技整体更新的速度则越快^[16]。科技的独立自主不等于“科技民族主义”,对于独立自主与国际合作之间的协调,总书记用“全球科技治理”进行了科学阐释,强调中国智慧与人类命运共同体的关系,也强调产业链、供应链全球化条件下国际协同创新发展的必要性,“科学技术是世界性的、时代性的,发展科学技术必须具有时代视野。”^[17]全球科技治理就是要解决在全球科技发展领域分工的问题,减少关于科学实验和技术创新的重复和浪费。因此,在全球范围内最大限度实现科技领域的合作共享与协同发展,是科技发展之本质需求,是当代全球科技治理的重要内容。

2.2 推动国际协同创新是传承智力丝绸之路精神的体现

丝绸之路是中国与沿线国家有关全球治理智慧的集大成者,其独特魅力在于“文明先行”,古代西方通过丝绸之路从中国得到了丝绸、茶叶、瓷器,而中国从西方得到了西域香料、珠宝、医药、汗血马。在此期间,中国产生了四大发明,而在闭关锁国后的几百年,尽管中国在文化科技上不断取得突破,但因其闭塞性导致科技成本过高且更新速度远远低于西方共享工业革命技术下的国际平均水平。进入21世纪,“一带一路”既体现了历史人文的交融对话,也体现了当代最新科技成果的互学互鉴,

还包括各国在创新平台衔接机制上的兼容性,不仅是连接东西两大文明的纽带,更是加快智力资源在国际间均衡配置和建立在区域比较优势基础上国际创新协同之路。因此,推动国际协同创新既是对历史的传承和发扬,也是符合国际经济形势现实发展的客观需求。中国提倡“一带一路”来实现分享发展机遇,通过打造智力丝绸之路,提高中国劳动生产率,增强国家软实力,为世界贡献中国智慧,共享智力发展成果。中国也同样需要与沿线国家合作作为国内经济提供可持续的发展动力。

2.3 推动国际协同创新发展是双循环新发展格局的必然要求

双循环新发展格局本质上是产业链、市场以及社会各自体系内部的循环与体系间的循环,这需要支持产业发展的共性基础技术创新,国家“十四五”规划将这种产业链循环的创新表述为:“发挥大企业引领支撑作用,支持创新型中小微企业成长为创新重要发源地,推动产业链上中下游、大中小企业融通创新。”可见,双循环并不刻意强调产业链和创新链部分环节的国家或地区界限,而是强调链条整体协同创新以及产业链共性基础技术,这些往往成为国家技术自主和突破关键的核心技术,有利于国际技术协同与融合。因此,加强全球科技治理与国际科技协同创新的研究,本质上是探讨某种国家间科技合作的解决方案,即寻求全球公共产品的有效供给方式与途径。在观念上,中国与企业、机构、国家、国际组织等创新主体就公共合作消除分歧、达成共识;在具体合作事宜上,应以国际协同创新理念指引解决国家在部分科技创新领域比较优势稀缺、竞争力不足的问题。发达国家将全球科技治理视作某种国际间权利与资源博弈,推动了发展国家“以市场换技术”等问题,显然违背了国际协同创新的目的,双方均无法从该种模式中获得国际协同创新的合法与匹配地位。更重要的是,单一的市场资源优势无法使其在国际协同创新中获得主动权,发展中国家应在努力谋求与发达国家的利益共通处,加快核心技术自主创新。“关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的”^[18]。然而,把关键核心技术掌握在自己手里不等于将整条产业链限制在国内,要充

分利用国际协同创新资源,提升创新效率与规模。国际技术协同创新还应关注产业梯度转移的畅通性,技术的梯度有序转移则是畅通产业链内外循环的关键,转出地处于衰退期的产业在承接地可能仍然处于创新阶段,这对后者显然能够有效缩短其研发时间,降低研发成本,并使衰退期产业能够继续创造价值;此外,由于转出地经济发展空间受到了要素总量的限制,在技术没有实质性进步的前提下,创造经济价值的能力也会受限,因此必须将衰退期产业转移出去,才有空间发展创新型产业,并促进转出地经济结构调整,因而产业转移的过程实际上也是国际协同创新的过程。

2.4 推动国际协同创新有利于化解国内外科技创新要素的配置失衡

开展国际协同创新的本质是实现创新要素在国内外的优化配置与整合,从而实现某种溢出效应或外部效益。根据国家统计局数据显示,2019年,中国每万名就业人员中研究与开发(R&D)人员数,在R&D人员总量超过10万人的国家中排名倒数第2,发达国家这一指标值普遍是中国的4倍以上。科技人员总量相对较小以及分布不均也决定了国内循环无法完全独立于国际循环来进行。2019年,中国北上广科技人员共有152.4万人,约占全国科技人员总数的35%,京津冀、珠三角、长三角集聚了大量的科技人员。随着工业化的发展,城市正在不断吸纳农村劳动力和农业科技人员,农村的科技人员数量还在持续减少。通过国际协同创新则能在很大程度上冲抵科技发展要素配置失衡带来的不利影响,如截至2021年2月底,上海共核发《外国人工作许可证》27万余份,其中外国高端人才(A类)近5万份,中西部地区也在逐步加大引进国外技术与人才的力度。政府间以项目为牵引开展国际协同创新,也能带来科技创新要素在合作国家和地区之间的均衡化配置,最终实现国际共赢,这是市场规模扩大和产业梯度转移的必然结果,为全球科技治理提供了可能。

综合看,以“一带一路”为指引,加强全球科技治理,体现了党中央对于当今国际国内形势的科学研判,新时期传承和发扬了“包容互鉴、开放创新、

互利共赢”的丝绸之路精神,这是世界经济共同繁荣发展的必由之路,也是中国实现科技自主创新、经济结构转型、内外循环畅通以及最终实现高质量发展的重要支撑。深入理解习近平总书记关于全球科技治理重要思想,应该明确其现实背景和理论基础,结合双循环新发展格局明确目标和难点。

3 全球科技治理背景下推动国际协同创新发展的主要挑战

习近平总书记指出:“我国技术研发聚焦于产业发展瓶颈和需求不够,以全球视野谋划科技开放合作还不够,科技成果转化能力不强。”“我国是‘一带一路’的倡导者和推动者,但建设‘一带一路’不是我们一家的事。‘一带一路’建设不应仅仅着眼于我国自身发展,而是要以我国发展为契机,让更多国家搭上我国发展快车,帮助他们实现发展目标。”^[19]加强全球科技治理,推动国际协同创新发展所面临的难点主要有5个方面。

3.1 高水平科技自立自强任重而道远

从科学家层面看,爱思唯尔(Elsevier)发布的《2018年全球高引作者榜单》显示,在21个自然科学与社会科学领域中共有482名中国学者上榜,总数仅占全球的7.9%,位列全球第3位,与早年相比取得了明显提升,但相比美国仍有较大差距,(美国学者占比43.4%,位列全球第1)。从高被引科学家数量排名前列的机构看,仅有中国科学院与清华大学入选,拥有最高引学者数量分别为99人和26人,位列第4和第45。而在同时入选3个基本科学指标数据库(Essential Science Indicators, ESI)学科领域的24位高被引科学家中,中国学者共4人,主要涉及计算机科学、工程、数学、化学、材料科学等少数领域,农业方面则无人入选,说明中国在农业等一些民生技术领域与世界顶尖科技领域相比仍有一定的比较劣势,需要通过国际协同创新加以弥补。中国从2012年开始加大了对发达国家先进农业技术的引进,但缺乏对于相关产业链的嵌入,农业高科技“强—强”合作仍然缺乏。此外,除多个行业关键环节被西方控制,大量统计类软件的版权和

技术也牢牢掌握在西方企业手中,如STATA、SPSS、SAS、EPINFO等众多科学基础研究软件。

世界经济论坛所发布的《2020年全球竞争力报告》中的创新能力指数(innovation capability)表明,绝大多数“一带一路”沿线国家排名十分靠后,中国排名第20,较2019年下降6名,仍然处于不错的分数水平,但在一些指标方面如创新能力暂时落后于德国、美国和瑞士等发达体。该报告指出,为了追赶这些“super innovator”,中国需要提高软驱动的性能。而这种软驱动性能的提高需要借助国际协同创新发展能力,当前中国的科技实力迅速提高,但与西方发达国家以及“一带一路”沿线国家相比仅有比较优势,暂时还无法成为主导“一带一路”区域创新的主体力量,更需要充分利用沿线各国科技创新的比较优势,共同打造安全、共享的国际产业链、供应链与科技链。当前,西方发达国家在国际协同创新领域给发展中国家设置了系列“卡脖子”难题,倒逼中国必须尽早实现高水平的科技自立自强。

3.2 价值观差异导致国际科技协同创新难

亨廷顿指出,冷战后世界人民最主要的差异不在于意识形态、政治或经济方面,而是文化的差异。宗教信仰的不同导致了不同的文化价值观差异,并使得在沿线国家某些经济民生领域存在难以理解的投资禁区,根深蒂固的文化偏见导致中国与这些国家开展科技合作面临着较多不确定的风险。习近平总书记指出:“人文交流合作也是‘一带一路’建设的重要内容。真正要建成‘一带一路’,必须在沿线国家民众中形成一个相互欣赏、相互理解、相互尊重的人文格局。”^[20]由于历史原因,沿线国家内部宗教信仰纷繁复杂,区域内信仰与价值观冲突频繁,西亚地区已经成为当代世界最不稳定的区域之一,“一带一路”沿线拥有相同宗教信仰的国家仅为28.6%,大多数国家间信仰差异十分显著,这导致技术革新特别是外来技术合作在某些地区难以推行。中国对外科技合作过程中,往往依靠培训和优惠援助来换取信任和价值观输出,但单纯的技术援助不仅难以使技术在该地区定植,在某些地区反而遭到原住民抵制,如缅甸停止密松水电站项目建

设,原因就在于该水电站建设影响了克钦人对于“圣山龙脉”的文化信仰^[21]。中国开展国际协同创新发展时,习惯“政府-政府”协议模式,难免忽视宗教团体、民族部落群体对于项目建设的特殊利益诉求,然而沿线一些国家政府执政意识形态并不能完全概括全民的价值观取向,这是导致某些项目遭到搁浅的主要原因。而直接的技术援助和转移则可能会被冠以某些“技术殖民主义”的质疑,回应这种“沃尔兹”解读就必须开展真正的技术合作而不是单一的援助。

3.3 统一国际间技术标准接口难度较大

习近平总书记强调:“要最大限度用好全球创新资源,全面提升我国在全球创新格局中的位势,提高我国在全球科技治理中的影响力和规则制定能力。”^[20]沿线国家存在不同的技术标准,技术的直接转移可能存在不兼容性,在工业标准和规范等技术协同领域还有较多空缺,如在知识产权保护、生产质量标准认定、货运能力和口径的统一、投资法律的衔接等方面。从欧共体运行的情况看,尽管欧洲大陆国家共同经过前几次工业革命,形成了较为接近的国情和工业体系,也经历几十年来实现标准规范的协同统一。行业标准的协同也是国际协同创新发展的重要方面,缺乏统一标准将窒碍国际投资的流动,也不利于发挥区域间国际分工合作的优势,从而制约区域经济的最大化增长。以农业为例,该行业受种植条件的影响较大,而沿线国家也存在差异较大的种植环境,如土耳其属于亚热带地中海气候,吉尔吉斯斯坦是温带大陆性气候,沙特阿拉伯大部分地区则属于热带沙漠气候,少数地区属于亚热带地中海气候,俄罗斯大部分属于北温带气候,而中国大部分地方属于亚热带、温带气候,如不采取国际技术合作统一标准下的区域化子标准,科技将无法在开放的国际体系中实现升级和循环,全球科技治理也无从谈起。在亚洲近邻区域,如东南亚、中亚、东亚等地区客观上呈现出了“区域一体化”的内在趋势,一方面市场对于区域内互联互通等基础设施资源需求旺盛,体现了国际间强烈的交往意愿,另一方面各国在文化科技接口的不兼容却降低了“区域一体化”的发展进程。因此,需要通

过技术转移以及协同创新来解决这些经济合作问题,合作各方通常需具有充分考虑不同情况的技术能力。

3.4 完全消除逆全球化趋势难

当今世界各国在世界经济危机的阴霾下艰难复苏,各国为了维护自身利益,在贸易组织谈判中不断加码,表现为自20世纪90年代以来,各种新型非关税壁垒层出不穷、种类和数量都创新高,目前国际非关税壁垒措施种类多达3000种以上,尽管自由贸易协定(Free Trade Agreement, FTA)不断增长,中国也因加入区域全面经济伙伴关系(Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP)减少了更多的非关税壁垒对待,但2018年世界非关税壁垒多达5771起,比1995年多了47.9%,这说明贸易保护主义重新抬头。西方国家的部分政策制定者片面地认为,生产全球化分散了本国利益,并导致了疫情时期本国医疗和生产物资的短缺,因此加强对新兴国家的制裁,这无异于新一轮的重商主义,是一种历史的倒退。2006—2020年,中国出口贸易中因技术壁垒所造成的直接经济损失年均超过500亿美元,约40%出口企业在国际贸易过程中遭遇过非公正对待。此外,西方发达国家实施了对中国产业链的封堵隔离等经济敌对措施。2020年,美国白宫国家经济会议主席库德洛多次要求美国公司全部撤离中国,并承诺100%补贴搬迁费用。日本政府则出资22亿美元帮助日本企业撤离中国,避免过度依赖中国产业链。洪堡认为国家的主要任务在于保障公民权力不受外来力量或本国其他公民的侵犯^[22],国家的作用在于维护公民的“负面福利”,因此国家的存在决定了贸易壁垒必然同时存在。在正常的国际贸易中,能够有效促进技术在国际间转移,并实现均等化和有效化配置,但国际贸易壁垒的长期存在则是中国开展全球科技治理与国际科技合作的重大障碍。从外观来看,与传统关税等手段不同,国际贸易壁垒以保护本国公民利益为外在表象,具有“合法”的外表,通过技术遏制来实现对他国贸易主体的不公平对待,在很大程度上制约了技术的国家间自由流动,因此最终也将危害贸易双方的共同利益。

3.5 大量“一带一路”沿线国家产业转型升级难度较大

“一带一路”倡议所囊括的65个沿线国家中有45个表现出严重的资源依赖性,产业发展相对落后,多处于国际产业链的低端环节。如东盟10国多以农业为主,贫困人口众多,从第二次世界大战开始至今由日本主导建立的初级工业加工体系成为“雁行理论”战略的构成部分,然而随着日本经济陷入长期低迷衰退,这些国家在产业升级上的难度日益增大。而西亚18国则体现着严重的油气资源依赖性,对于引入新产业的动力不强烈,除土耳其、约旦、黎巴嫩、以色列、巴勒斯坦等国外,其余均以

油气开采为主要经济来源。这些国家自然资源禀赋丰富,不少国家目前人民生活水平较高,短期内没有产业转型发展的动力要求,也导致了这些国家本土人才培养难度大,科研机构数量少、质量低。同时,沿线国家在研发投入、科研人员数量、专利申请、学术论文发表等方面都有着很大的差距(表1)。如东南亚泰国、越南,中亚哈萨克斯坦等国在产业的科技支撑方面显得十分不足,而中国、德国等少部分国家则表现了较为强劲的科技创新能力,这体现了丝绸之路经济带在科技要素方面较为显著的非均衡性。

表1 部分沿线国家相关科技数据统计

国家	2019年研发投入 /亿美元	科研人员数/人	每百万人中科研人员 数量/人	2017年专利申请 数/件	2008—2018年发表科技 论文数/篇
泰国	53	137284(2016)	1994(2019)	7865	—
越南	23	131045(2015)	1401(2019)	5382	—
伊朗	42	100014(2013)	1292(2019)	16259	261703
德国	1232	586030(2015)	7172(2019)	67712	1042716
俄罗斯	619	370379(2016)	2573(2019)	36883	327019
中国	5192	2069650(2012)	1505(2019)	1381594	2272222
哈萨克斯坦	7	17421(2016)	969(2019)	1228	—
以色列	137	—	—	6813	—

注:数据来源于联合国教科文组织统计研究所(UIS)、How much网站、联合国教科文组织统计研究所(UIS)、产权组织统计数据库以及SCI数据库等。

由于沿线国家的经济社会发展面临着不同的困难,各国所展现出来的科技研发能力也存在很大的差异,这将直接影响国际协同创新战略措施的制定。而过去一段时间中国对于欠发达国家的单方面产业帮扶也以资源开采、基本农业技术传播、基础设施建设等内容为主,短期内难以从根本上帮助这些国家建立独立的产业体系和文化科研体系,国际协同创新发展的难度较大。当前,中国在世界产业垂直分工体系中仍处于不利地位,产业链大都位于低附加值环节,企业创新能力还不强,大部分品牌知名度仍然十分有限,中国迫切需要与沿线国家一起构建互利共赢的国际产业分工新秩序,帮助这些国家摆脱固步自封的资源依赖型经济,同时也为中国经济的转型升级腾出发展空间。当前的中国

类似于1860年的美国,正在从工业“大而全”向工业强国转变,在这个过程中,中国将大力集聚发展自身的优势产业,未来30年将处于产业发展的重大变革期。

4 全球科技治理背景下推动国际协同创新发展的实现路径

2017年8月21日,习近平总书记向中国国际发展知识中心启动仪式发布会致贺信。随着中国国际发展知识中心的启动,全球科技发展与合作将更多地体现中国智慧。“一带一路”沿线各国也从各层面逐步搭建了对外智力联络与合作的桥梁,如通过人员合作培训,指派对外援助专家开展技术帮

扶,取得了一定的成效,为开展国际协同创新打下了一定的基础。但是全球科技治理是一项长期而艰巨的系统工程,不可能一步到位、一蹴而就。随着中国与“一带一路”沿线国家全方位合作进一步密切,单方面输送智力资源的弊端将日益显现,智力资源的短板将成为制约“一带一路”建设的重要因素。习近平总书记指出:“志不求易者成,事不避难者进。”加强全球科技治理,推动国际协同创新发展要明确主要方向、抓好重点工作。

4.1 把握长期均衡趋势抓好产业梯度转移

在双循环新发展格局背景下,全球科技治理将显得更有战略契合性,从根本上说,全球科技治理就是要求实现科技创新要素在国内外两个系统环境下的畅通性,而这个目标的实现需要把握“一个前提”和“两个必要”。“一个前提”是指从长期来看,科技智力资源在国际范围内终将实现均衡分布与发展,如工业革命时代的电灯、火车、轮船等技术在全世界范围内已经为大部分国家与地区所掌握,但这个分布的过程往往较慢,并且呈现出梯度转移的规律,即按照经济水平、科研环境、产业需求等维度形成不同转移梯度顺序。对于技术转出国而言,唯有技术转出,才能将生产力圈扩展到国外,并释放其他国内生产要素,以推动国内创新活动继续进行。因此,这个前提决定了技术转移对于接收国和转出国同样重要。董小君认为,产业转移产生了两方面的效果,一方面,使得作为产业转出地的国家,实现了高附加值的升级;另一方面,作为产业承接地的国家,也能够加快自身工业化的进程,节约产业升级的时间^[23]。伴随“一带一路”倡议的持续推进,中国在参与全球经济建设的过程中,也将从产业和技术升级的“追随者”向着“引领者”转化,在承接产业的同时主动向外进行产业转移,与众多的国家和地区开展国际产能合作^[24]。

如何转则是“两个必要”的问题,其一,应该打破市场技术垄断。一国国内市场垄断往来源于厂商对于技术的垄断,而技术垄断将阻碍国家在该行业即使整体革新的动力。关于这一点,在中美贸易战中,信息技术、数控机床和机器人、农业装备等几十个行业中均有所表现,长期高额的利润导致厂

商对于核心动力的创新不足,以市场换技术换来的更多的是技术授权应用而不是真正的技术合作。因此必须实现个别厂商对于境外项目合作的长期垄断,在国内构建完全市场竞争下的技术要素流通和研发环境。其二,应该激发市场多要素的全面开放性。增强要素市场全面的开放性和兼容性,国际科技合作核心是科技要素的开放,但支撑则是金融、信息、人力等要素的配套开放,唯有以系统看待国际科技合作,才能真正找到国际科技合作的赢利点和市场动力源,真正找准高效市场和有为政府在国际科技合作中各自职能的科学定位。

4.2 以激发内外创新驱动动力为关键实现互利共赢

2015年9月22日,在对美国进行国事访问前夕,习近平总书记在接受《华尔街日报》书面采访时说:“全球治理体系是由全球共建共享的,不可能由哪一个国家独自掌握。中国没有这种想法,也不会这样做。”^[25]如果打造“智力丝绸之路”、实现国际科技合作需要通过前期帮扶加以引领,那么真正实现科技创新要素“均等化”就需要所有沿线国家共同参与进来。中国单方面的智力援助并不是长久之计,沿线国家需要大力提升自身创新驱动动力为丝路共同建设献策献力。首要的目标应该是互利共赢的,这样才能得到沿线国家的广泛认同并参与进来,从而促成共同目标的实现。一方面,中国从沿线国家获得产业转移的空间,沿线国家也可以获得相对自身而言尚有较大发展潜力的新型产业。另一方面,中国不仅需要输出,也要针对自身产业链的薄弱环节做好资源引进工作。要处理好国内大循环和国际大循环的关系,用内循环带动外循环,那么就要求实现内外政策的衔接,优化技术合作分配机制,而不是将分配“两张皮”的机制用于配套合作,如国内科研资源的价格主要以财政工资定价为主、市场定价为辅,而购买国际技术资源则采用国际市场价格,造成本土与国际人才的对立;又如科研人员在财政科研津贴导向下,唯SCI但不关注应用转化导致科研异化,说明科技智力资源自动逃离本土选择国际市场定价和财政补贴的接口,以获取自身利益最大化,这都值得警惕。又或是将国内分配机制生搬硬套至国际科技合作项目之中,也是不

合时宜的。在双循环新发展格局背景下,要求调动内外两方面的创新动力,提前实现技术管理接口标准的对接,才能为全球科技治理带来可能性,才能真正实现全方位的互利共赢,并进一步解放和发展生产力。

因此,在世界经济多变以及中国经济处于拐弯增长点的历史新时期,应将推动国际科技协同创新发展以及促进“一带一路”科技创新要素均等化摆在突出位置,确保中国经济健康可持续发展。法国前总理多米尼克·德维尔潘指出,要通过建立一个丝绸之路智囊团,将中国企业的国际竞争优势、生产能力与欧洲企业的技术、服务以及管理能力结合起来^[26]。要通过传承和发扬丝路精神,加强国际合作,在文化交融、学术交流、人才流动、媒体合作、民间交往、志愿者服务等方面的合作实现国际间科技创新要素的均衡发展。习近平总书记强调:“在实现自身发展的同时惠及其他更多国家和人民,推动全球范围平衡发展。”^[20]其中就包括了科技资源均衡发展之意。根据国家“十四五”规划,中国全社会研发经费投入将年均增长7%以上,科技资源也将伴随区域协调发展战略而呈现国内均衡分布态势。

4.3 以强化跨文化传播能力保障赢得沿线国家价值认同

习近平总书记指出:“人文交流是软实力的体现,软实力强大了,开展政治、外交、经济活动的阻力就会小”^[27]。跨文化传播能力是国家软实力的体现,也是全球科技治理的有力推手,对于提升国际科技协同创新有着重要意义。当前中国在与沿线国家合作发展产业的过程中,尽管技术尚无绝对引领优势,在制度、管理、生态、文化等领域也面临着许多困难,然而在世界经济循环积累起的“全球失衡”背景下,中国也迎来了空前的发展机遇,作为发展中大国的引领地位初步显现,以集体本位作为全球治理的逻辑^[28],中国的互利共赢的人文价值观在世界范围内进一步得到认同和支持。新时期,要以培育跨文化传播能力为建设目标,强化新时期丝路外贸企业和人才的对外交往能力,努力研究不同价值观体系下的沿线民族文化,增进文化交往认同。古丝路上早于商贸活动表现出来的“文明先行”的

特点显示了文化价值的“探路”和“桥梁”功能,开展全球科技治理应关注文化认同,不仅要为沿线国家人民干实事,更要努力讲好中国故事,传播中国声音,增强中国国际话语权。

国际科技协同创新的难处往往与文化和价值观冲突有关系,习近平总书记指出:“对外投资遇到一些摩擦属于正常的营商范畴。在商言商,不能把企业在经营过程中产生的矛盾政治化”^[29]。要研究沿线国家人民不同的民族性格,采用传播对象易于接受传播方式、风格与内容,特别要研究中国文化与中亚、东欧国家文化的历史共通性,展现文化友谊桥梁的独特魅力。也可采用俄语等多种代表性语言通过广播、电视、互联网等渠道,与当地各类媒体合作,制作中国专题节目,让沿线国家人民直观感受中国文化的魅力。同时,还要积极开展教育文化公共外交,不断塑造协和万邦与亲诚惠容的大国特色外交形象,倡导新时期丝路精神,大力弘扬传播中国社会主义核心价值观和中华源远流长的传统文化,以文化智力资源增进沿线国家价值认同,共同打造优良的营商环境。要强化国际间科技文化价值协调意识。2019年在北京成立中国非洲研究院正是中非人文交流的重要举措,有利于汇聚中非智力资源,增进民间相互理解包容。要推动国际协同创新就必须消除国际社会关于技术性壁垒的认识,以科技文化协调贸易关系,以技术合作互惠增进理解互信。历史证明,互利共赢的双边贸易是消除单边主义行为的良方,在贸易战频发的现代背景下,更要运用古人的智慧,本着对沿线各国人民负责的态度,在持续、健康、和平的贸易交往中增进国际间的理解互信,优化贸易法规、达成互信机制,消除各国为保护人民“负面福利”所设置的“隔栏”。

4.4 以技术成功定植为根本提升区域协同能力

通过科技创新要素均等化促进国际区域间生产效率最大化,关键取决于中国的技术在沿线国家能否成功“定植”。技术产品的成功定植是中国技术走向国际并得到认可的前提,许多农业技术在中国能够取得巨大的成功,然而在线国家可能出现水土不服,要考虑技术承接地在市场、行业标准、自

然条件、产业配套等方面的实际情况,努力协同技术接口,打造可以实现双方共享的基础平台技术,提高平台兼容性和拓展性。通过创新定植能力不断提高技术产品在国际间的流动能力,进一步增强中国技术的市场认可度和正面评价。同时,要基于较强的国际合作可营利性,吸引更多科技人员参与到“一带一路”项目建设中。例如,中国与俄罗斯具有地理相邻的合作优势,长期以来在产业发展、贸易往来方面也存在较强的互补性,两国应该在工业高新科技以及优势农业方面加强合作,以成功的合作为其他沿线国家作出示范,进一步提升这些国家与中国合作的市场信心。

4.5 以发展外向型实体为载体注入持续发展动力

2020年中国贸易进出口总值达32.16万亿元人民币,中国仍然是当代的“世界工厂”,在世界经济产业链、价值链、供应链中占据着重要的一环。因此,在很大程度上,推动国际协同创新发展,归根到底要落实到中国的外向型实体走出国门的行动中,这是中国参与国际竞争合作的内生力量。要从国家层面出台更多有利于外向型企业发展壮大优惠政策,进一步减税降费,加大对于工业化结构性调整和优势培育,避免“去工业化”变相带来国内外向型科技的“脱实向虚”和国民经济“未富先虚”。应重点培育创新能力强、产研转化前景好、市场认可度高的工业实体企业,将其作为结构性降税的首要目标,引导更多企业深度参与国际间产业梯度布局,推动企业跨国开展技术创新研发,为中国以及沿线国家产业结构调整注入产业引领力量。同时,也要注重支持扶持一批处于科技创新链源头高地的一流科学家^[30],探索科学家主导产品研发的制度机制,加快由“中国制造”向“中国创造”迈进的转化进程,在世界科技创新中谋求中国话语权和自主权。

参考文献(References)

- [1] 习近平:努力成为世界主要科学中心和创新高地[J]. 中国科技产业, 2018(6): 8-9.
- [2] 习近平. 努力成为世界主要科学中心和创新高地[EB/OL]. (2021-03-15)[2021-05-15]. http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2021-03/15/c_1127209130.htm.
- [3] 西奥多·舒尔茨. 经济增长与农业[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2015: 78-85.
- [4] 何茂春, 郑维伟.“一带一路”战略构想从模糊走向清晰——绿色、健康、智力、和平丝绸之路理论内涵及实现路径[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2017, 38(6): 77-92.
- [5] 刘奇葆. 携手打造“智力丝绸之路”[J]. 智库时代, 2017(2): 8.
- [6] 曾培炎. 智库要为“一带一路”高质量发展提供强大的智力支持[J]. 全球化, 2019(5): 5-7, 134.
- [7] 王海蕴. 从榴莲到贸易的联通“一带一路”源于历史, 属于未来; 源于中国, 属于世界[J]. 财经界, 2019(13): 60.
- [8] 赵杨. 国家创新系统中的信息资源协同配置研究[D]. 武汉: 武汉大学, 2010.
- [9] 吴翌琳, 高腾. 亚洲国家创新系统的国际比较研究——基于“一带一路”战略背景下的思考[J]. 调研世界, 2016(12): 15-23.
- [10] 余力焜. 国际区域合作中知识产权协同创新机理研究——基于“一带一路”的框架[J]. 科学管理研究, 2018, 36(1): 112-115, 120.
- [11] 郭琴. 高校科技创新激励机制实施现状与对策研究[J]. 才智, 2013(36): 43.
- [12] 余力焜. 技术创新国际化视阈下专利审查协作机制创新及中国路径选择[J]. 科学管理研究, 2021, 39(1): 17-21.
- [13] 搭建协同创新平台 推动商贸文化产业“走出去”——中国国际商贸文化创新联盟成立大会暨山东省文化产业国际商会一届四次会员代表大会侧记[J]. 中国科技产业, 2017(11): 32.
- [14] 吴道友, 姚传友, 董惠如. 国际创业企业协同创新能力: 维度结构与影响因素[J]. 东北财经大学学报, 2016(6): 52-57.
- [15] 方维慰. “一带一路”国家科技合作与协同创新的机制研究[J]. 重庆社会科学, 2020(12): 45-58.
- [16] 张弦. 我们需要怎样的全球科技治理[N]. 学习时报, 2020-08-28(2).
- [17] 发展科学技术必须具有全球视野——四论学习贯彻习近平总书记两院院士大会重要讲话[N]. 光明日报, 2018-06-01(2).
- [18] 习近平. 努力成为世界主要科学中心和创新高地[J]. 当代党员, 2021(7): 3-6.
- [19] 习近平谈“一带一路”[EB/OL]. (2017-04-12)[2021-06-03]. <http://news.12371.cn/2017/04/12/ARTI1491948954133882.shtml>.
- [20] 本报评论员. 筑牢“一带一路”的人文基础[N]. 光明日

- 报, 2018-08-22(2).
- [21] 薛小平. “一带一路”教育行动中的文化冲突与化解[J]. 学术研究, 2018(11): 41-45.
- [22] 威廉·冯·洪堡. 论国家的作用[M]. 林荣远, 冯兴元, 译. 北京: 中国社会科学出版社, 2009: 172-181.
- [23] 董小君. 通过国际转移化解过剩产能: 全球五次浪潮、两种模式及中国探索[J]. 经济研究参考, 2014(55): 3-18.
- [24] 李敦瑞. “一带一路”背景下的产业转移与中国全球价值链地位提升[J]. 西安财经学院学报, 2018, 31(5): 78-84.
- [25] 关于全球治理体系, 习近平总书记怎么看[EB/OL]. (2020-12-28) [2021-06-03]. http://www.qstheory.cn/zhuanku/2020-12/28/c_1126921292.htm.
- [26] 多米尼克·德维尔潘. 当东方遇见西方: 携手共建新丝路[J]. 中国经济报告, 2015(4): 10-14.
- [27] 习近平关于社会主义经济建设论述摘编(八)[EB/OL]. (2017-07-03)[2021-06-03]. <http://theory.people.com.cn/n1/2017/0703/c412914-29377905.html>.
- [28] 张安冬, 刘琼莲. 人类命运共同体对西方全球正义观的超越[J]. 天津师范大学学报(社会科学版), 2020(6): 22-26.
- [29] 习近平访英前夕畅谈八大热点问题[EB/OL]. (2015-10-20)[2021-06-03]. <http://news.12371.cn/2015/10/20/ARTI1445293585256522.shtml>.
- [30] 朱亚宗. 科学家主导产品研发: 中国制造迈向高端的必由之路[J]. 湖湘论坛, 2020, 33(6): 106-114.

Development of international collaborative innovation based on the concept of global science and technology governance

WANG Taoqin

Department of Economics, Hunan Provincial Party School, Changsha 410006, China

Abstract At present, the main factors affecting the international collaborative innovation include the challenge of China's high-level scientific and technological self-reliance, the significant differences in the international values, the convergence of the international technical standards, the trend of anti-globalization, the "Belt and Road" initiative along the national industrial transformation and the upgrading difficulties. With the concept of the global scientific and technological governance, we should promote the free and effective allocation of scientific and technological innovation elements in the international arena, realize the high level self-reliance of science and technology in China and build a new order of division of labor in the world industry as the goal, inherit and carry forward the traditional spirit of mutual benefit and win-win situation of the Silk Road, grasp the long-term equilibrium trend of scientific and technological elements, grasp the industrial gradient transfer, and strive to stimulate internal and external innovation driving force as the key to achieve mutual benefit and win-win situation, in order to strengthen the cross-cultural communication capacity to ensure the recognition of national values along the route, to successfully put the technology as a fundamental enhancement of the regional synergy capacity. To develop export-oriented entities as the carrier to inject sustainable development momentum.

Keywords global science and technology governance; high-level science and technology self-reliance; industrial gradient transfer; The Belt and Road Initiative ●



(责任编辑 傅雪)