

# 新世纪以来科技外交国内文献综述

陈倩, 李红

(河南理工大学外国语学院, 焦作 454000)

**摘要:** 全球化浪潮中的科技发展日益影响着一国综合实力的展现, 科技外交随之兴起。新世纪以来, 随着科技的迅速发展, 科技外交也日益受到国内学界的高度关注。尤其是在当前全球化背景下, 各种全球性问题不断凸显, 国际科技合作是解决问题的有效路径选择, 归纳总结以往科技外交经验和研究成果显得尤为重要。本文首先对国内关于科技外交的逻辑起点、内涵、保障和战略等方面研究进行述评; 其次从视角、对象、目的和层次等方面总结国内外外交研究的主要特征; 最后从广度、深度和相关度三个维度判断未来科技外交的研究方向, 以期对科技外交的理论与实践工作提供参考。

**关键词:** 全球化; 科技外交; 国际合作

**中图分类号:** D822 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2020.11.010

新世纪以来, 随着人类步入以知识经济为主导的信息化时代, 国际竞争日益加剧, 各个国家都非常重视科学技术的发展。新一轮的科技革命在改变着人们生产生活方式的同时, 也正在引发国家行为的重大变化, 进而深刻影响着国际政治格局。科技越来越成为影响一个国家综合国力的核心要素, 科技外交应运而生。科技外交主要涵盖了科技与外交的相互作用, 这一理念最初来自欧美地区, 国内对其的相关研究起步较晚。当今世界面临百年未有之大变局, 各种全球性问题不断兴起, 全球治理体系面临着严峻挑战, 而科技则是当前形势下解决问题的有力武器。在此背景下, 我国科技外交研究亟待取得新的进展, 而在此之前对其研究成果和经验进行概括总结显得尤为重要。

## 1 中国科技外交的逻辑起点

伴随科技的发展, 一个国家的科技实力日益成为影响其综合国力的核心因素, 因此科技外交的出现具有必要性和现实价值。随着经济全球化进程的

进一步加快, 政治全球化和科技全球化的趋势日益明显, 高新技术的发展和运用对本国政治、经济、军事、外交、医疗和卫生等方面产生了深刻的影响, 而中国科技外交具有内外两种动能, 分别是科学技术的发展和全球化趋势的加速。

### 1.1 科技的发展

科技进步是科技外交的内生动能, 一国科技的发展水平是决定其与其它国家合作模式及国际地位的基础。在新世纪到来之前, 国内学者对这一课题的研究始于科技革命对国际关系影响力的阐释。学者王逸舟<sup>[1]</sup>将其概括为: 强化军事破坏力, 改变战争形式; 铸造经济发展引擎, 增进文明交流互鉴; 淡化传统主权理念, 使国际关系更具全球维度; 影响国家议事日程, 使国际格局加快发展变迁。张永华<sup>[2]</sup>进一步认为科技已然成为衡量国力的基本尺度。其后, 辛波<sup>[3]</sup>提出了高技术对当代外交产生的影响。依托于科技合作的外交活动不仅成为了世界各国经济增长的新引擎, 而且成为了国际政治、经济、军事角逐的新舞台。这是国内学者较早对科

第一作者简介: 陈倩(1997—), 女, 在读硕士研究生, 主要研究方向为科技外交和跨文化交际。

通讯作者简介: 李红(1968—), 女, 教授, 主要研究方向为跨文化交际。邮箱: lihong@hpu.edu.cn

收稿日期: 2020-09-03

技发展与国际关系之间开展的研究,也是中国科技外交理论的萌芽。

新世纪以来,关于科技发展对我国外交影响的研究更加系统。刘斌<sup>[4]</sup>从国家综合实力、国家主权安全、国际竞争和国际秩序等多方面阐述了科技发展和国际政治之间的辩证关系。崔佳瑛<sup>[5]</sup>认为科技外交战略必须秉承独立自主、自力更生的原则,必须推动和实现国家利益最大化。这一阶段,虽然也有学者对专门技术的影响进行深入剖析,如封帅<sup>[6]</sup>认为来自人工智能领域的系统性变革将从根源上对全球经济结构与社会治理模式产生冲击,但是随着中国逐浪于全球化浪潮之中,国内学界的眼光迅速被全球化吸引。

## 1.2 全球化趋势

全球化趋势是我国科技外交的外生动能,对我国科技外交的进行有着重要的驱动作用,学者们对其时代性和驱动性进行了讨论。一方面,全球化趋势的时代背景得到明确。李九成<sup>[7]</sup>提出了全球化背景下我国科技外交面临的挑战以及应当采取的战略应变。赵刚等<sup>[8]</sup>则提出在经济全球化和科技全球化背景下,为应对资源、环境和疾病等全球性危机,各国应在利用全球科技资源的过程中制定科技外交战略。此外,李萌<sup>[9]</sup>认为科技外交的兴起是全球化时代的必然选择,全球化进程受经济利益的驱动,经济实力的强大直接影响国际政治。

另一方面,随着科技外交工作的不断推进,全球化趋势对我国科技外交的驱动作用受到关注。樊春良<sup>[10]</sup>在总结科技外交新趋势的基础上,提出了其主要动力来自于以下四个方面:全球化的挑战;国际关系的转变;科技自主发展的需要;公民社会的兴起。钟雪<sup>[11]</sup>则立足于新科技革命讨论了经济全球化、外交内容多元化及其衍生的相关全球性问题对科技外交在技术、经济、文化和政治问题方面的驱动。

综上所述,学界关于中国科技外交兴起的逻辑在于:从内生动能来讲,科技发展的影响力日益上升,科技革命引起了国际格局和国际关系的变化;从外生动能来讲,伴随全球化时代到来,资源全球化、经济全球化、政治多极化和文化多元化等共同促成了外交内容和形式的丰富。学界对科技外交逻辑起点的研判为后期关于其内涵及特征的研究奠定

了基础。

## 2 科技外交理论的逻辑研究

立足于科技政策学与外交学,科技外交有着极其丰富的内涵。科技不仅仅是科学与技术的简称,而且也体现着科学与技术是相互联系和相互渗透的有机统一体,还包括科学的技术化和技术的科学化。周恩来<sup>[12]</sup>同志曾指出:“外交是通过国家与国家的关系这个形式来进行的。”近年来,随着外交实践的广泛开展和不断深入,外交概念的内涵也进一步丰富,外交已经从政治外交上升到“总体外交”的高度,涵盖了政治、经济、文化等多个领域。科技和军事等领域的外交活动也是总体外交的重要组成部分,它与其他外交形式相互交织、相互影响、相互配合,共同服务于国家总体外交战略。

### 2.1 科技外交概念的学理内涵

“科技外交”这一理念最初由美国政府提出,见于1999年发布的《科学、技术和卫生在外交政策中的全面深入——国务院的迫切任务》<sup>[13]</sup>。但此次报告只是在理念层面提出了科技外交,并未对其概念进行准确定义。直到2010年1月,英国皇家学会(The Royal Society)和美国科学促进会(American Association for the Advancement of Science)联合发布题为《科技外交新前沿》的研究报告,它将科技外交的内涵概括为三个方面:“外交中的科技”,是指通过提供科技建议以帮助实现既定外交目的;“为了科技的外交”,是指通过外交手段促进和达成某项国际科技合作;“为了外交的科技”,是指利用科学技术领域的合作改善和发展国际关系<sup>[14]</sup>。这是国际上对科技外交内涵的最早概括,之后国内外学者对科技外交的概念的界定都是以此为蓝本的。

### 2.2 科技外交的相关概念展述

在“科技外交”之前,有学者提出过“技术外交”的概念。杨金卫<sup>[15]</sup>将其定义为某个国家或国际组织在对外交往中的科技领域合作策略。之后,随着国内外科技外交实践的不断开展,国内学者结合中国实际情况,对科技外交的概念进行重新界定,其中最具代表性的是中国科技发展战略研究院赵刚的定义。赵刚<sup>[16]</sup>认为:“所谓科技外交,是指以主权国家的国家元首(政府首脑)、外交机构、科技

部门、专门机构(如中国科学院、国家自然科学基金委)和企业等为主体,以促进科技进步、经济和社会发展为宗旨,以互惠互利、共同发展为原则而开展的与世界其他国家或地区以及国际组织等之间的谈判、访问、参加国际会议、建立研究机构等多边或双边的科技合作与交流。”这被认为是国内学界最早对科技外交做出的准确定义范本。

此外,王明国<sup>[17]</sup>指出科技外交与公共外交在基本特征、主体、客体及实施路径等方面都具有相似之处。张薇薇<sup>[18]</sup>提出要从三个层面理解科技外交,即外交中的科学、为了科学的外交以及为了外交的科学。张翼燕等<sup>[19]</sup>通过引入活动分析的方法,总结出科技外交的三种模式,即科技活动、具有国家意义的活动、国际交往活动,以此构建起科技外交的三元解释模型。

综上所述,学界对科技外交概念有不同的理解和界定,但通常认为,科技外交是指一国政府通过国际科技合作促进实现国家外交目标或通过外交手段达到提高国家科技水平的目的,其实质内容涵盖“为了科技的外交”和“为了外交的科技”;科技外交的主体可以是主权国家的元首或政府部门,也可以是由政府参加的国际组织、民间机构、企业以及科学家个人;科技外交的形式除了比较常见的国际科技合作与交流,还包括科技贸易、学术交流、人员互访和建立国际合作基地等正向实施手段以及技术出口控制及制裁的反向实施手段。

### 3 科技外交活动的支撑

科技外交作为一项实践活动,离不开各种介质的参与,特别是在世界传染病疫情大流行的形势下,科技若想发挥其最大效用,必须借助介质,包括建立各种国际组织和机构、培养科技外交人才以及创造一切有利于科技外交开展的国内外环境等,其中最重要的介质要素就是政府间合作。

#### 3.1 人才培养是科技外交的基础

习近平总书记指出:“我们比历史上任何时期都更接近实现中华民族伟大复兴的宏伟目标,我们也比历史上任何时期都更加渴求人才。”科技外交领域更是如此,科技外交人才是科技外交的活动主体。祝学华等<sup>[20]</sup>通过社会资本评价指标体系分析,证明科技外交人员社会资本与其工作绩效之间

存在正相关关系。朱雅兰等<sup>[21]</sup>立足于对科技外交实力提升路径的探究,分析了国际热核聚变实验堆(ITER)项目中对国内人才进行的组织培养,借此提出了科技事业的主管部门、科研院所和企业、工业界应通过培养国际人才提升科技外交实力。

#### 3.2 科技外交的组织实施

如何有效组织实施科技外交也成为国内学者关注的问题。郭宗慧<sup>[22]</sup>认为,新时期应该促进成全方位、多层次、立体化的外交布局,通过积极建设和发展海外机构,推动科技外交。张丽等<sup>[23]</sup>认为具有组织职能的中国科学技术协会,要在科学精神的宣传、国际问题的关注、科研工作者外交能力的提升以及宣传媒介的搭建等方面发挥更大、更积极的作用,为构建人类命运共同体增砖添瓦。张翼燕等<sup>[24]</sup>通过整理分析世界主要国家的科技外交实践活动,按照其不同的组织类型将科技外交工具分为战略工具、操作工具和支持工具。

人才和组织共同构成了科技外交的活动支撑。由上文可见,国内学界对于科技外交介质的研究比较全面,科技外交实践的顺利开展需要人力资源建设、组织建设以及其他环境因素的共同推动。学者们对科技外交介质的研究为科技外交领域更为广泛和深入的研究奠定了坚实的基础。

## 4 科技外交的实证研究

科技外交的理念一经提出,各国纷纷以此理念开展外交活动。随着国际上科技外交实践活动的日益增加,国内学者也开始关注世界各国科技外交的具体案例,而如何发挥科技外交的国家战略效用、实现国家利益最大化是我国科技外交研究的落脚点。

#### 4.1 科技的“引进来”和“走出去”

赵刚<sup>[25]</sup>认为,日本在建设低碳社会过程中的各项举措对我国解决环境问题有启示作用。何馥香<sup>[26]</sup>从澳大利亚国际合作论文引用率的提高以及国际科技合作投入的增加这两个方面出发,预测了当前科技全球化的发展趋势,为提高我国科技的“引进来”和“走出去”的程度提供了建议。此外,樊春良<sup>[27]</sup>、惠仲阳<sup>[28]</sup>、宋徽<sup>[29]</sup>、孔欣欣<sup>[30]</sup>、孙海燕等<sup>[31]</sup>学者分别研究了美国、日本、韩国、法国和印度的科技外交战略、模式、特点、发展历程和实践活动

等,这对我国科技外交的具体实施具有一定的借鉴意义。

国内学界讨论了科技外交参与解决全球性问题以及中国科技外交的成功实践等方面的问题。早在2006年,前国家科技部副部长马颂德<sup>[32]</sup>在外交学院发表演讲时就指出,新时期中国建设创新型国家、加快转变经济增长方式需要依靠科技创新和科技进步,为此必须加大我国的科技外交力度,拓展科技外交的发展空间,积极参加多边国际合作重大项目,积极参与国际知识产权保护以及积极参与各种国际组织和区域间科技合作。在这种情景下,学界纷纷展开对中国科技外交战略的研究,如李世军<sup>[33]</sup>、王葆青<sup>[34]</sup>、赵刚等<sup>[35]</sup>学者分别从科技发展与总体外交的互动、驻外科技单位活动范围的拓展和地缘科技理论的影响等角度对我国的科技外交战略进行深入研判。

在以往战略研发的基础上,近年来学者们开始解析更加具体的科技“输出”案例。胡键<sup>[36]</sup>立足于当前由“地缘政治”向“天缘政治”转变的国际政治格局,研究了中国推进北斗导航系统国际化的相关问题。许文<sup>[37]</sup>提出在科技“输出”的同时也应在国家利益和国际责任中寻得平衡点。苏平等<sup>[38]</sup>通过中国北极科技外交实践探讨了中国科技外交的有效路径,由此发挥出科技外交在中国外交实践中的积极作用。

#### 4.2 实证研究的重点研究领域

科技外交的实证研究主要围绕需求展开,具有突出的时代性和关联性特征。当代科技外交实证研究的重点关注对象主要包括兼具基础性和迫切性的农业、能源和公共卫生等领域。

首先,农业领域的科技外交。建国之初,“一边倒”外交策略使得中国那时的农业科技外交策略主要体现为从苏联“引进来”。宋超等<sup>[39]</sup>学者研究发现,中国和苏联两国政府的早期合作主要通过外交途径进行,而中后期则主要通过非外交途径进行,主要形式包括外聘顾问、学者互访、分享情报、引进良种和开发农机具等。十八大以来,中国与“一带一路”沿线国家的农业科技合作问题成为研究重点。例如,中国和越南农业科技合作中存在的双向合作不平衡、合作局限性较大及资金投入不足等问题<sup>[40]</sup>,中国和保加利亚在农业科技领域的合作模

式和发展路径等问题<sup>[41]</sup>,中国和老挝在农作物优良品种试验站项目中存在优化潜力问题<sup>[42]</sup>。

其次,能源领域的科技外交。能源问题是事关人类文明发展进程的关键问题,围绕能源开展的科技合作始终是研究热点。李俊江等<sup>[43]</sup>分析了中俄能源与技术合作具有的互补性和比较优势,并基于规范协调机制缺位等现实问题,提出了建立健全中俄对话机制、加强新型可替代能源合作研究以及发展中俄科技合作示范区等建议。陶蕊等<sup>[44]</sup>以中美清洁能源联合研究中心评估实践为基础,归纳出了国际科技合作的评估方法论,包括评估关键问题、评估方法和评估逻辑模型等。这一套评估体系对中国开展国际科技合作评估活动具有重要参考。

最后,公共卫生领域的科技外交。当前形势下,“新冠”疫情使得公共卫生领域的国际科技合作研究成为学界热点。我国国家自然科学基金委员会和英国国家科研与创新署发布联合声明,共同支持两国科学界为疫情防控提供科技保障<sup>[45]</sup>。相较于其他领域,国内公共卫生科技合作研究更具本土特色。朱佳卿<sup>[46]</sup>阐述了中医药国际科技合作的时代特征及问题,并在知识产权、制度体系、教育保障和认知理念等方面提出了政策建议。鄢良<sup>[47]</sup>对中医药国际化路径进行了系统性概述。随着我国科技外交实践日益发展壮大,公共卫生领域的科技外交研究逐渐由宏观发展模式的深入研判拓展到微观项目和具体案例研究中,如中英“王朝计划”<sup>[48]</sup>、心血管疾病科研国际合作态势<sup>[49]</sup>和中澳中医药科技合作项目<sup>[50]</sup>等。学者们在不同的国际科技合作项目和相关的医学专科领域中都对在国际层面上开展的科技外交实践进行了深入的分析。

综上,对科技“输入”的研究主要集中在西方国家科技外交的实践活动及其在应对全球性挑战、提高国际地位和争夺国际话语权的作用上;对科技“输出”的研究主要立足于具体的科技合作项目及对我国国际科技发展战略的现状与趋势的研判;对于具体研究领域,学界依照基础性和迫切性,重点针对农业、能源和公共卫生等领域进行了深入研讨。总的来看,这些研究均侧重于分析总结国家开展科技外交的方式和路径,对于实践活动背后的理论研究有所欠缺,尚处于理论体系的构建阶段。

## 5 总结与展望

### 5.1 对国内科技外交研究的总结

通过对新世纪以来国内科技外交研究的全面梳理,不难看出学界关于科技外交领域的研究成果较为丰富。总的来看主要呈现如下特征:

首先,在研究对象上,国内科技外交研究主要集中在对发达国家相关案例的分析、对全球化背景下国内策略的制定、对科技外交具体应用活动以及他国科技外交经验的借鉴等方面,涉及政治学、国际关系学、外交学、科技哲学、公共管理学等诸多领域。具体研究虽然囊括学科较多,但是大多是从单个学科展开的,多学科交叉的情况较少。

其次,在研究目的上,国内相关研究主要是通过分析科技外交模式和特点,为我国开展科技外交提供经验和启示。在全球化背景下,积极开展科技外交,进而完成从科技大国向科技强国的完美转型势在必行。国内学者对于其他国家科技外交实践的研究为我国开展科技外交活动提供了借鉴,但是具体该如何结合本国国情开展外交实践活动,并没有过多涉及。

再次,在研究视角上,已有研究成果主要是正面论述科技对外交的促进作用、全球化背景下科技外交的重要性以及国家开展科技外交取得的成效等,少有涉及科技外交中的竞争和冲突问题的研究。然而,在国际交往中,一国既可以通过科技外交改善国际关系、推动科技共同进步,也可能通过技术封锁、技术贸易壁垒、技术出口管制等方式对科技弱国施压。目前,国内学者多是从合作方面对科技外交进行分析,在涵盖冲突方面的整体性考虑稍显不足。

最后,在研究层次上,既有对科技外交起源、保障和战略等方面的宏观研究,又有对其具体案例的微观解构。然而,“面面俱到”的同时也带来了理论深度的缺失和研究模型的缺位。现阶段,除了张翼燕等<sup>[19]</sup>在活动分析法基础上构建的科技外交三元模型之外,国内对科技外交的理论体系和理论模型构建的涉猎凤毛麟角。

### 5.2 对未来科技外交研究工作的展望

基于以上对新世纪以来国内科技外交文献综述的总结与概括,笔者认为,未来对科技外交的研

究可能呈现如下特点。

首先,科技外交研究的广度将会得到拓展。未来研究将从多学科、多领域、多视角等对科技外交进行分析。不仅要跨学科进行交叉研究,进一步挖掘其内涵,而且要用辩证思维全面认识科技外交。既要认识到科技外交在改善国际关系和促进科技发展中的正向作用,又要关注其在科技霸权、科技军备竞赛、技术限制和封锁等方面的负面效应。

其次,科技外交研究的深度将会得到挖掘。理论是实践的先导,没有完整成熟的理论体系,很难科学有效地开展科技外交。因此,应加强对科技外交的理论研究及其模型的构建。例如当前“新冠”疫情正在全球范围内蔓延,如何借助于科技外交推动解决公共卫生领域的问题,是世界各国共同面临的现实问题,这也是科技外交理论发展的机遇。以此为契机,国内学界将会从理论高度深入阐释科技外交,探求科技外交的内在规律和运行机制。

最后,科技外交研究的现实性将会得到呈现。任何理论研究都应该“从实践中来,到实践中去”。无论是分析科技外交在具体案例中的应用,还是研究其他国家科技外交的实践,最终都要回归到我国科技外交的具体实际。这就要求在习近平新时代中国特色社会主义思想的指导下开展科技外交活动,理论研究要紧密结合中国国情和现实状况,在借鉴吸收国外科技外交先进经验的基础上塑造具有中国特色的科技外交模式。

综上所述,全球化背景下,我们应该充分利用科技外交应对新的挑战与变局。通过加强对科技外交的理论研究和实证分析,才能更好地探索其规律和特点,制定出符合中国特色和时代特点的科技外交战略和政策。当前,世界面临着百年未有之大变局,各种全球性问题不断兴起,全球治理面临着严峻挑战,在此背景下,我们要立足于国内国际实际情况,充分利用全球科技资源,抓住新时期、新背景的战略机遇期,在把握好国内和国际两个大局的基础上制定和实施具有中国特色、符合中国国情以及适应时代背景的科技外交战略;在统筹好国内国际资源和环境的同时,探索出一条顺应现实要求的国际科技合作道路,为解决全球性问题提供有力的科技支撑,为共建人类命运共同体提供一定的理论介绍和经验借鉴,让服务于人类进步事业的科技力

量不断发展壮大并发挥出应有的价值与作用, 让这颗蓝色星球因科技而更加美好。■

#### 参考文献:

- [1] 王逸舟. 试论科技进步对当代国际关系的影响[J]. 欧洲, 1994(1): 4-6.
- [2] 张永华. 浅议科学技术对国际关系的作用[J]. 当代世界与社会主义, 1996(S1): 42-43.
- [3] 辛波. 高科技与当代外交[J]. 外交学院学报, 1999(2): 68-70.
- [4] 刘斌. 新科技革命与国际政治[D]. 北京: 中共中央党校, 2004.
- [5] 崔佳瑛. 新中国科技发展与对外关系互动演进探究[D]. 郑州: 郑州大学, 2011.
- [6] 封帅. 人工智能时代的国际关系: 走向变革且不平等的世界[J]. 外交评论(外交学院学报), 2018, 35(1): 128-156.
- [7] 李九成. 全球化时代我国科技外交的战略应变[J]. 未来与发展, 2007(1): 6, 7-10.
- [8] 赵刚, 张兵, 袁英梅. 全球科技资源利用中的科技外交战略[J]. 中国软科学, 2007(8): 18-22.
- [9] 李萌. 全球化时代的科技外交: 理论与实践[D]. 上海: 上海交通大学, 2009.
- [10] 樊春良. 科技外交的新发展与中国的战略对策[J]. 中国科学院院刊, 2010, 25(6): 621-627.
- [11] 钟雪. 我国科技外交实践的理论反思[D]. 哈尔滨: 哈尔滨师范大学, 2016.
- [12] 周恩来. 周恩来外交文选[M]. 北京: 中央文献出版社, 1990: 52.
- [13] 张翼燕. 迈向新时代的大国科技外交[EB/OL]. (2018-03-08) [2020-05-20]. [http://www.qunzh.com/qkzx/gwqk/dzxt/2018/201801/201803/t20180308\\_37969.html](http://www.qunzh.com/qkzx/gwqk/dzxt/2018/201801/201803/t20180308_37969.html).
- [14] The Royal Society. New Frontiers in Science Diplomacy: Navigating the Changing Balance of Power[R/OL]. (2015-06-11) [2020-05-20]. <https://royalsociety.org/topics-policy/publications/2010/new-frontiers-science-diplomacy/>.
- [15] 杨金卫. 科技革命的进程与国际政治格局的演变[J]. 东岳论丛, 2004(5): 96-99.
- [16] 赵刚. 科技外交的理论与实践[M]. 北京: 时事出版社, 2007: 30.
- [17] 王明国. 科技外交与中美关系的未来发展[J]. 全球科技经济瞭望, 2017, 32(7): 40-47.
- [18] 张薇薇. 拓展有中国特色的公共外交[J]. 国际问题研究, 2009(4): 12-16.
- [19] 张翼燕, 章宁. 基于活动分析法的科技外交三元模型[J]. 中国科技论坛, 2017(2): 171-177.
- [20] 祝学华, 霍国庆. 我国科技外交人员社会资本与工作绩效的实证研究[J]. 管理学报, 2012, 9(10): 1470-1474.
- [21] 朱雅兰, 何开辉, 黄素贞. 培养国际组织人才提升科技外交实力[J]. 全球科技经济瞭望, 2016, 31(10): 62-67.
- [22] 郭宗慧. 建设海外机构, 发展科技外交[J]. 今日科苑, 2019(1): 40-44.
- [23] 张丽, 苏丽荣. 美国科学促进会(AAAS)科学外交的回顾与启示(2008—2017年)[J]. 今日科苑, 2019(4): 76-85.
- [24] 张翼燕, 许文. 科技外交的工具分类研究[J]. 全球科技经济瞭望, 2017, 32(6): 72-76.
- [25] 赵刚. 日本力推多项战略, 全力建设低碳社会[J]. 中国科技财富, 2009(23): 50-53.
- [26] 何馥香. 从澳大利亚科学国际化评估结果看科技国际化的重要性[J]. 全球科技经济瞭望, 2013, 28(10): 51-55.
- [27] 樊春良, 肖丹. 美国科学特使计划的实施及成效[J]. 全球科技经济瞭望, 2015, 30(3): 12-16, 21.
- [28] 惠仲阳, 胡智慧. 日本科技外交战略与实践探究[J]. 中国科技论坛, 2016(12): 141-146.
- [29] 宋微, 杨思思, 史琳, 等. 韩国科技外交战略与中国的战略对策[J]. 创新科技, 2016(10): 32-34.
- [30] 孔欣欣. 法国科学外交战略解析[J]. 全球科技经济瞭望, 2017, 32(2): 10-14.
- [31] 孙海燕, 辛仁杰. 印度科技外交模式、特点和启示[J]. 南亚研究, 2019(1): 82-100, 147-148.
- [32] 马颂德. 对新时期科技外交的思考[J]. 外交评论(外交学院学报), 2006(1): 5-11.
- [33] 李世军, 吴娴. 科技与总体外交的互动及我国的对策[J]. 科技进步与对策, 2006(12): 8-9.
- [34] 王葆青. 中国科技软实力与科学外交[J]. 全球科技经济瞭望, 2009, 24(11): 26-32.
- [35] 赵刚, 孙丽杰. 地缘科技视野下的中国科技外交战略思考[J]. 中共天津市委党校学报, 2009, 11(5): 72-79.

- [36] 胡键. 天缘政治与北斗外交 [J]. 社会科学, 2015 (7): 3-16.
- [37] 许文. 气候变化谈判中的科技外交研究 [J]. 全球科技经济瞭望, 2017, 32 (8): 73-76.
- [38] 苏平, 项仁波. 中国科技外交的北极实践 [J]. 国家行政学院学报, 2018 (5): 177-181, 193.
- [39] 宋超, 惠富平. 建国初期中苏农业科学技术合作初探 [J]. 中国农史, 2006 (4): 38-47.
- [40] 温国泉, 韦幂, 陈格, 等. “一带一路”背景下中越农业科技合作探析 [J]. 南方农业学报, 2019, 50 (1): 208-214.
- [41] 罗青. 中保农业科技合作的实践与思考 [J]. 全球科技经济瞭望, 2017, 32 (8): 66-72.
- [42] 畅华仪, 张俊飏, 张蕙杰, 等. 中-老农业科技合作发展的调查分析及对策思考 [J]. 中国工程科学, 2019, 21 (4): 100-104.
- [43] 李俊江, 孙黎. 中俄能源与技术合作现状及前景分析 [J]. 学习与探索, 2009 (2): 143-147.
- [44] 陶蕊, 胡维佳. 中美清洁能源联合研究中心评估实践与国际科技合作评估方法 [J]. 中国科技论坛, 2015 (5): 155-160.
- [45] 刘诗瑶. 防控疫情亟须加强国际科技合作 [N]. 人民日报, 2020-03-30 (19).
- [46] 朱佳卿. 中医药国际科技合作现状、存在问题及建议 [C]. 中国中医药信息研究会. 中国中医药信息研究会第二届理事大会暨学术交流会议论文汇编. 中国中医药信息研究会: 中国中医药信息研究会, 2003: 48-62.
- [47] 鄢良. 中医药国际化路线图 [J]. 亚太传统医药, 2006 (5): 11-27.
- [48] 李青. 中英合作, 共抓王朝计划, 共建国际临床医学基地 [J]. 中国循证医学杂志, 2011, 11 (12): 1354.
- [49] 刘远. 我国心血管疾病领域科研国际合作态势及发展对策研究 [D]. 长春: 吉林大学, 2014.
- [50] 韩波, 闫娟娟, 曲新谱, 等. 山西中医药澳大利亚国际合作现状和前景 [J]. 山西高等学校社会科学学报, 2018, 30 (7): 67-70.

## Domestic Literature Review on Science and Technology Diplomacy since the New Century

CHEN Qian, LI Hong

(School of Foreign Studies, Henan Polytechnic University, Jiaozuo 454000)

**Abstract:** The development of science and technology in the wave of globalization is increasingly affecting the display of a country's comprehensive strength, and science and technology diplomacy is rising accordingly. Since the new century, with the rapid development of science and technology, science and technology diplomacy has attracted more and more attention from domestic academic circles. In the context of globalization, international scientific and technological cooperation is an effective path to solve global problems. Therefore, it is particularly important to summarize the experience and research achievements in the diplomacy of science and technology in the past. Firstly, the paper reviews the domestic research on the logical starting point, connotation, guarantee and strategy of science and technology diplomacy. Secondly, it summarizes the main characteristics of domestic diplomacy research from the aspects of perspective, object, purpose and level. Finally, the research direction of future sci-tech diplomacy is judged from the three dimensions of breadth, depth and relevance, so as to provide reference for the theoretical and practical work of sci-tech diplomacy.

**Key words:** globalization; science and technology diplomacy; international cooperation