

日本科技外交的发展历程与特点

张翼燕, 刘润生

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 2008 年日本综合科学技术会议正式提出科技外交概念, 2011 年《第 4 期科学技术基本计划》将科技外交上升到国家战略高度。本文介绍了日本科技外交的发展历程, 科技外交的布局和特点, 结合日本的相关经验, 对我国的科技外交发展提出建议。

关键词: 日本; 科技外交; 软实力

中图分类号: D83.313 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2016.04.011

当今国际形势变幻莫测, 对日本来说, 无论是促进经济社会可持续发展, 还是在能源和健康等全球性问题上发出主导声音、维护其国际声望和地位, 科技外交均具有重要意义。

2011 年 8 月 19 日, 日本政府发布了《第 4 期科学与技术基本计划》, 首次把科技外交提升到国家战略高度, 成为日本科技外交史上的里程碑。自此, 日本政府大力推进战略性科技外交, 充分发挥科技外交在科技创新、全球事物和国家安全方面的作用, 展现国家的硬实力和软实力^[1-3]。

1 日本科技外交的发展历程

(1) 2008 年之前的日本科技外交

科技是日本与发展中国家建立信任关系的有效手段。自 20 世纪 50 年代中期以来, 日本通过政府开发援助 (ODA) 致力于帮助提高发展中国家的社会发展和人民福祉, 在开发援助中许多研究人员被派往发展中国家。日本国际协力机构 (JICA) 的报告显示, 2014 年日本的无偿技术合作资金达 26.10 亿美元, 占当年全部赠与资金的 52.1%。

进入 21 世纪以来, 日本与他国, 特别是亚洲国家开展了科技部长和高级官员级别的政策对话。2000 年, 日本与 34 个国家缔结了 24 个科技协定;

截至 2012 年底已与 46 个国家和地区签订了 32 个协议。日本各大学和研发机构与国外开展了多个科技领域的科学家交流、联合研究项目合作等。

(2) 科技外交在日本的诞生

日本综合科学技术会议 (CSTP 现已更名为综合科学技术创新会议, CSTI) 在 2007 年发布提案, 希望国家能认识到科技和外交日益紧密联系的重要性, 增加自身在全球科技外交战线的存在感。2008 年, CSTP 发布报告《强化科学和技术外交》(以下简称《科技外交》), 明确了科技外交的概念, 即“把科技和外交政策联系起来, 实现科技和外交的共同进步……利用外交促进科技的进一步发展, 利用科技手段实现外交目的”。《科技外交》报告还明确了全方位推进科技外交的基本方针: 一是建立日本与合作伙伴的互利互惠系统; 二是发挥科技和外交的协同作用, 解决全球性挑战; 三是致力于科技外交人才培养; 四是提升日本的国际地位。

(3) 科技外交在日本的发展

2009 年 6 月, CSTP 提出日本应进一步加强科技外交。CSTP 成立了科技外交战略特别工作组, 并在 2010 年 2 月发布报告, 指出一些发展中国家已不再只是技术的受助者, 而是处于同等地位, 日本应该把自身的研发系统与包括发展中国家在内的

第一作者简介: 张翼燕 (1975—), 女, 副研究馆员, 研究生导师, 主要研究方向为科技外交、国际科技创新政策等。

收稿日期: 2015-12-01

世界其他地区的研发资源进行有效整合。“外交”的概念也在转变。工作组指出，“外交”不应该只是与其他国家建立良好的关系，还应该用于实现国家利益，加强产业的国际竞争力。因此，科技外交具备了振兴日本的战略意义。

2011年8月，日本发布《第4期科学技术基本计划》，首次把科技外交提升到了国家战略高度。《第4期科学技术基本计划》指出，日本要与有活力的国家共同开发国际科技活动。基于亚洲不断增长的能量，提出了“东亚科学 & 创新区域倡议”，这是一个开放的区域合作理念，倡议国家之间促进人才、资源、资本跨境流动，开展合作研究，以处理亚洲共同问题。

（4）科技外交在日本的展望

2015年9月28日，日本综合科学技术创新会议下属综合政策特别委员会发布《展望日本中长期科技创新政策》报告^[4]，确定了日本中长期科技创新发展的重点举措，其中之一即为“开展科技外交”。

报告指出，要推动科技创新发展，“科技外交”将是重要的战略性政策手段。为了实现这一目标，必须遵循三个基本方针开展活动：一是要促进科技创新发展，解决全球性课题，其创新成果要有益于可持续世界的发展；二是通过推动国际交流发展，充分利用海外研究资源，进一步加强日本科学技术创新体制建设；三是发挥日本与合作成员国各自优势，实现双赢。

科技外交政策将在日本长期执行，并将给日本带来巨大的经济和政治利益。

2 日本基于经济关联体的科技外交布局

日本根据国别特性实施科技外交，立足于对象国及地区的技术特性、与日本的关系、经济与外交观点、国别合作方针等开展国际合作战略。传统上，日本依据“发达国家和发展中国家”的经济体以及经济与创新关联体分析，进行科技外交布局。但近年来，日本开始聚焦周边国家，致力于打造与亚洲国家的平等伙伴关系。

（1）与发展中国家联合，研究解决全球性问题，提升其研究能力

2008年，日本文部科学省和外务省发起了全球问题科技合作计划，包括两个子计划：科技研究人

员派遣计划和致力于可持续发展的科技研究伙伴关系计划（SATREPS）。

科技研究人员派遣计划由日本外务省和JICA、日本学术振兴会（JSPS）共同执行，由文部科学省负责监督。日本根据伙伴国的需要，选择最适合的研究人员作为JICA专家派遣至发展中国家，从事文部科学省和JSPS支持的联合研究项目，目标是通过联合研究开发各种新技术，增加日本和合作伙伴的研究能力，从而作出重大国际贡献。

SATREPS是另一个促进与发展中国家联合研究的计划，由日本科学技术振兴机构（JST）及JICA负责。SATREPS基于发展中国家的需要，开展以全球问题为目标的国际联合研究，如自然灾害预防和传染病控制等。SATREPS还与ODA联合执行一项未来社会需求计划，旨在促进国际共同研究，发现全球性问题的解决方案，提升发展中国家的科学和技术能力水平。自2008年4月以来，已在39个国家开展了78个项目。

日本还在逐步向外国合作伙伴开放本国计划，发展真正的与发展中国家的合作伙伴关系。

（2）与技术先进国家合作，开展尖端技术领域研究，提升自身科技创新能力

在政府间协定基础上，文部科学省指定国家和领域，以自上而下的方式开展与技术先进国家的合作。根据这项政府政策，JST自2003年开始执行战略性国际合作项目（SICP）。该研究交流计划支持与最先进国家的合作，强力聚焦于少量研究项目。截至2013年6月，JST在22个国家和1个地区共支持了383个研究项目。

除SICP外，JST也开始了一项新的计划——战略国际协作研究项目（SICORP），为较大型的国际联合研究项目提供资金。自2009年起，SICORP大幅增加预算，并在5个国家和1个地区支持了14个项目。2010年，CSTP特别工作组提出支持SICORP，旨在促进与技术先进国家的国际研究合作，把日本国内的研发资源与技术活力国家连接起来，维持日本科技能力的相对强度。2003—2013年间三大国际科技合作计划的经费投入见图1。

（3）与周边国家开展基于平等伙伴关系的科技合作

进入21世纪以来，亚洲特别是东亚国家陆续

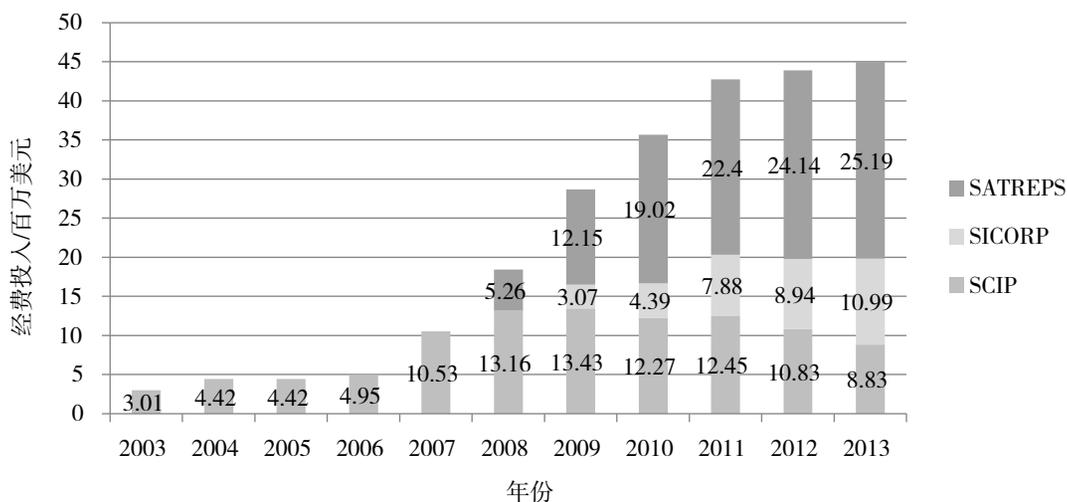


图1 2003—2013年日本三大国际科技合作计划的经费投入^[1]

摆脱东南亚金融危机的影响，迅速跃升为世界的一支重要地缘力量，成为全球经济稳定的增长点和世界各大国投入的重点对象。日本作为老牌的亚洲超级经济和科技国家，受到了来自中国的挑战和冲击，为此，利用科技外交手段破局、开展与周边国家的科技合作成为日本的重点。

日本政府在提出“东亚科学 & 创新区域倡议”后，又推出了“e-亚洲联合研究计划”（e-Asia JRP），为东亚多边基础上的联合研究项目提供支持。该计划采用联合资助的方式，每个项目至少应有三个参与成员国。日本一般给予每个项目每年15.6万~31.2万美元的资助，共计三年。项目不要求每个参与国出资相等。

这个跨国科研合作计划的目标是多方面的：一是促进多边联合研究，在生命科学、绿色技术、灾害预防等领域，为解决共同的区域挑战作出贡献；二是提升科学和技术能力，预计将对地区进一步发展产生积极的影响，东亚地区将成为全球经济增长的中心；三是从外交的角度发挥积极作用，促进该地区各国加强相互信任。

2011年11月，在第6届东亚峰会上，大会主席总结发言时指出：“欢迎日本实施东亚科学和创新区域概念下的e-Asia JRP/多边联合研究计划的倡议。”e-Asia JRP于2012年6月在新加坡举行了第一次董事会会议。创始成员来自8个国家的科技部委，包括：印度尼西亚、日本、老挝、马来西

亚、缅甸、菲律宾、泰国和越南。第4届年度董事会会议于2015年8月在缅甸仰光召开。

3 日本科技外交的主要特点

3.1 贯穿一个战略

科技外交在日本诞生和发展的过程中经历了频繁的政坛更迭，但日本始终坚持科技外交的战略方针，并陆续出台了科技外交的整体推进战略。在事关国家发展的科技创新进程中，日本采取“国内”和“国际（科技外交）”两手抓的策略。

科技外交推动了日本的重大课题。为应对未来挑战^[5]，日本确定了5个目标：

- (1) 为国民提供安全、高品质的生活环境；
- (2) 提高产业竞争力；
- (3) 解决全球性问题；
- (4) 维持国家存立的基础；
- (5) 充实并加强科技基础建设。

实现目标的重点措施有两个：

(1) 在国内建立由国家主导的课题完成型的研发推进体制；

(2) 在国际上开展科技外交。

主要措施包括：推进与尖端科学相关的国际活动，促进研究人员的国际交流，充实国际研究网络；加强与发展中国家的合作，共同致力于解决全球性课题；夯实科技外交基础建设，加强与印度、中国等新兴国家的合作，通过民间组织开展科技政策对

话；推动东亚科学与创新地区构想，为解决东亚存在的共同问题发起研发活动。

科技外交推动了日本关键技术战略及发展。日本在2014年6月推出的《智慧日本信息通信技术战略》^[6]中提出了其国内战略和国际战略。国内战略是通过灵活运用信息通信技术，实现各种商品与服务相联，推动创新发展。国际战略则是提高日本信息通信技术竞争力，开展国际行动。

具体的“推行并强化技术外交”措施有：

(1) 推进技术外交战略，推动现有技术和有发展前景的技术向海外拓展，重视出口标准化战略，建立和完善标准化推进和引导体制；

(2) 完善与国际相协调的环境，加强与信息安全相关的国际合作；

(3) 与销售精英加强联动，加强政府间对话。

3.2 酝酿两个转变

在坚持科技外交战略不变的前提下，日本各方不断进行广泛的探讨，加强对形势的判断，调整目标与策略。当前，日本科技外交实现了两个重大转变。

(1) 从以前的“二元化模式”逐渐转变为“增长中心模式”

从以前“与发达国家进行高技术合作，对发展中国家进行援助”的“二元化模式”逐渐转变为“增长中心模式”，重视亚洲新兴国家，大力加强与亚洲国家的对等科技合作。日本的主要目标是着眼于营造“海外后院”和“安全走廊”，以在经济上控制东南亚资源、制造业、市场为战略目标，积极恢复和拓展其在亚洲国家的传统影响力，将亚洲国家视为重要的战略资源来源地和海外资产投资首选地。典型案例为“东亚科学 & 创新区域”倡议及其 e-Asia JRP 实施计划。

(2) 从简单的转移技术或研发成果到灵活运用科技外交

从简单地向海外转移技术或研发成果，推进到从战略上灵活运用科技外交。其核心思想是将科技用于外交，将外交用于科技，提高国家的综合国力、在国际市场的竞争力和在全球的影响力。以“东亚科学 & 创新区域”为例，该倡议有助于建立一个更加一体化的东亚社会，这是由日本时任首相鸠山由纪夫提出的外交倡议，很显然，科技被作为明确

的外交软实力。

3.3 坚持三个重点

(1) 以产学研一体化为重点的科技外交执行主体

日本的科技外交由政府指导，大学、研究机构、民间企业、非营利组织等在政策对话、研发、人才培养、科技成果应用等方面积极参与。

日本开展产学研一体化^[7]的主要措施包括：

一是加强政府与大学、企业间的信息交换，促进企业从项目企划阶段就参与到科技项目中；同时，为加快科技成果的海外推广和应用，根据研发主题，设立相关部门、产业界、大学、研究法人等国内相关人员交换意见的平台，加强日本国际战略举措的整体性。

二是充分发挥国内外大学间交流活动和高等教育网络（日本-东盟工程学高等教育网络）的作用；同时，在考虑国外需求的基础上，加速共同研究和人才培养事业的发展，鼓励大学相关人员参与政府间科技外交论坛。三是鼓励由民间团体主导的政策对话，发挥其在国际科技活动中的基础作用，并继续为其提供支持。

(2) 以充分开展共同研究为重点的科技外交活动

毫无疑问，日本在与科技大国开展尖端技术领域的合作中，始终以共同研究为基础。但在与发展中国家的合作中却并非如此，原本的对外技术转让非常保守，明显带有“雁行模式”的特征^[8, 9]。现今在科技外交战略的指导下，日本重新反思自身的科技创新和安全利益，坚持“外部资源内部化”方针，强调利用国外力量，与发展中国家的研究团队开展共同研究，并对此类共同研究进行重点投入。

日本与发展中国家开展共同研究的主要措施包括两个：

一是促进研究的飞跃式发展及水平化和垂直化开展。基于已有研究成果，构建持久的合作平台，促进拥有相同课题的周边国家的企业、非营利组织等创新主力参与其中，推进共同研究的垂直化和水平化发展，既把研究推入新阶段、使研究得以深化，又使研发成果惠及周边国家、促进不同领域融合。

二是推动科技创新，解决社会问题。充分利

用在伙伴国建设的研发基地的特性，通过与伙伴国政府、自治团体及企业等相关方合作，立足于解决社会问题，以伙伴国能接受的方式推动科技成果应用。

(3) 以人才为重点的科技外交抓手

无论是“为了外交的科技”还是“为了科技的外交”，人才都是科技外交战略实施的关键。在科技创新人才的激烈争夺中，日本寄希望于通过全球脑力循环，培养日本国内的优秀科技人才，并保障人力资源的多样性。

日本培养并保障科技外交人才的主要措施：

一是吸引更多外国优秀人才。重点考虑招募亚洲优秀人才，通过国家公费外国留学生制度，吸引人才前往日本。根据日本 2013 年 12 月提出的“外国留学生引进战略”，日本划定了人才引进的重点国家，积极从重点领域引进留学生。

二是提升外交官的科学素养和研究人员的外交素养。日本加大向海外派驻青年研究人员的力度，使青年研究人员融入由高级研究人员开拓的研究网络。通过培训强化科技外交人才的网络建设，充实并加强与各国的政策对话，强化承担科技外交使命的驻外使领馆功能，强化国际研究人员网络和培养国际研究人员，实施国际合作研究人才培养推进计划等。

4 结语

在科技部的长期努力下，我国科技外交事业正在不断发展和成熟，近年来更拓展到服务经济社会发展、参与全球事务治理、保障国家外交战略实施的高级别层面。但是，与我国当前发展所面临的来自国内外重大机遇与挑战相比，我国科技外交远未发挥应有的作用。

日本是我国的主要合作伙伴以及重要竞争国家，与之相比，我国的科技外交仍十分薄弱，碎片化明显，尚未形成体系。建议我国从思想观念上高度重视科技外交，实施长远战略，在体制、机制上大胆突破，把科技外交有机地纳入国家总体外交战略。建议由国家科技部牵头，协调有关政府及科技部门，制定中国的科技外交战略，引领我国科技外

交事业全方位发展，为我国创新驱动发展及国家整体外交布局发挥重要作用。

日本明确提出，要发展与中国等科技实力迅速提高的新兴国家的平等伙伴关系。中国已逐渐成为科技大国，与日本在广泛的领域加强人才交流，推进共同研究。我国应抓住日本科技外交战略的积极信号，推动两国的科技合作^[10]。■

参考文献

- [1] Lloyd S.Davis, Robert G.Patman. Science Diplomacy—New Day or False Dawn? [M]. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2015.
- [2] Atsushi Sunami, Tomoko Hamachi, Sbigeru Kitaba. The rise of science and technology diplomacy in Japan[J]. Science and Diplomacy, 2013, 2(1): 48-61.
- [3] 王挺. 美、欧、日科技外交动向及启示. 科技导报[J], 2010(5): 19-25.
- [4] 野依良治, 新井紀子. 我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について～ポスト第4期科学技術基本計画に向けて～(最終取りまとめ)[R]. 东京: 文部科学省, 2015-9-28.
- [5] 文部科学省. 平成26年度科学技術の振興に関する年次報告 科学技術により社会経済にイノベーションを起こす国へ～科学技術基本法20年の成果とこれからの科学技術イノベーション～[R]. 东京: 文部科学省, 2015-6-19.
- [6] 新藤义孝, 柴山昌彦. スマート・ジヤパン ICT戦略[R]. 东京: 日本总务省, ICT 成長戦略委員会, 2014-6-20.
- [7] 有信睦弘, 浦边徹郎. 今後新たに重点的に取り組むべき事項について～激動する世界情勢下での科学技術イノベーションの国際戦略～[R]. 东京: 文部科学省, 科学技术学术审议会下属国际战略委员会, 2014-7.
- [8] 毕世鸿. 日本与东盟科技合作研究[J]. 东南亚纵横, 2005(6): 24-29.
- [9] 金仁淑. 日本对东亚直接投资“雁行模式”再思考[J]. 外国问题研究, 2003(1): 33-39.
- [10] 王玲. 日本科技外交[J]. 科学新闻, 2010(8): 48-49.

The Development and Characteristics of Science and Technology Diplomacy in Japan

ZHANG Yi-yan, LIU Run-sheng

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: The concept of science and technology (S&T) diplomacy is formally put forward by Japan's Council for Science and Technology Policy (CSTP) in 2008, and in 2011, the S&T diplomacy is promoted to national importance in "the Fourth Science and Technology Basic Plan". This paper introduced the development of Japan's S&T diplomacy, S&T diplomacy layout and its characteristics. According to the experience of Japan, some suggestions are put forward for the development of China's S&T diplomacy.

Key words: Japan; science and technology diplomacy; soft power

(上接第 55 页)

климата[R/OL].[2016-01-13].http://grow.clicr.ru/attach_files/file_news_1335.pdf.

[9] 周游. 影响俄罗斯应对气候变化政策的因素分析[J]. 社会科学辑刊, 2010(2):97.

Science & Technology Measures and Enlightenment for Addressing Climate Change in Russia

CHEN Qiang

(Science & Technology Department of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi, Xinjiang 830011)

Abstract: This paper describes the effects of global climate change on Russia and its mitigation and adaptation measures, analyses Russian policy options to address climate change, and bilateral cooperation areas of Russia. All above is a worthwhile reference for China to make policies on climate change.

Key words: Russia; climate change; Paris Agreement; energy conservation and emission reduction