

法国科学外交战略解析

孔欣欣

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

摘要: 法国科研国际化水平居全球前列, 这得益于法国政府将科研国际化作为国家科研创新战略的关键支柱, 通过其外交部、教研部等部门联合行动, 整体布局全球科技创新网络, 充分发挥科技计划、科研机构的作用, 大力实施科学外交战略, 使之成为整体外交战略的重要组成部分。本文详细解析了法国科学外交的覆盖范围、法国对科学外交的理解及其科学外交战略的主要内容, 并针对我国建设科技创新强国“三步走”的战略目标, 提出若干建议。

关键词: 法国; 科学外交; 科研国际化; 国家科研创新战略

中图分类号: D83.565 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2017.02.003

科研国际化是法国国家科研创新战略的关键支柱之一。长期以来, 法国外交部、教研部、经济部等联合行动, 在全球布局科研创新网络, 实施科学外交战略, 推进科研创新国际化。法国科研国际化水平居全球前列, 法国 48% 以上的科研论文至少有一个外国实验室参与, 诸多重大科技计划均由国际团队参与完成。迄今为止, 法国已在世界范围内形成高水平、多层次、广领域的科学外交格局, 合作研究领域涉及航空、医药卫生、能源环境等几乎所有领域。

1 法国科学外交的范围和目标

法国政府多年来高度重视并大力推行科学外交战略, 外交部多次就科学外交相关议题发布专题报告, 其中在《为了法国的科学外交》报告^[1]中明确提出, 为了法国的未来发展, 需要大力实施科学外交战略。法国总体外交政策包括气候变化、文化、国防与安全、发展援助、数字外交、裁军与防扩散、经济与对外贸易、教育合作、健康教育与性别、全球公共治理、人权、科学外交、可持续发展

与环境、旅游及国际司法等近 20 项主题^[2]。其中科学外交主题下涵盖人文和社会科学, 法国与欧洲研究区, 建立科学伙伴关系, 通过公私合作伙伴促进研究创新合作、发展问题研究及在空间国际合作等领域^[3]。除科学外交外, 其他多个主题也涉及科学外交内容, 如气候变化、数字外交、健康教育与性别、全球公共治理、可持续发展与环境等。

科学外交的概念最初源于美国, 随后很快在英语国家流行, 利用科学合作为不同国家和社会形态之间搭建沟通和对话的桥梁, 利用科学技术手段施加国际影响力成为国家软实力的重要组成部分。越来越多的国家逐渐重视并实施科学外交战略。在法国, 科学之所以成为国家外交政策的重要组成部分, 源于全球化的迅猛发展, 新出现的经济风险、新发疾病、能源短缺、气候变化、生物多样性减少、水资源、自然灾害管理以及食品安全等问题, 为了更好地改进对全球性问题的理解和积极应对这些问题, 通过多边或双边科学合作, 能更好地针对这些问题展开全球性讨论并进行积极应对。科学外交是一种间接但非常聪明的方式, 可以对政治、经济和

作者简介: 孔欣欣 (1975—), 女, 研究员, 主要研究方向为科技创新政策和科技外交。

收稿日期: 2017-01-24

社会产生影响。

基于上述理念，法国多年来一直致力于科学外交，把科研作为其在国际舞台上发挥影响力的关键要素，明确科学外交的目标：提升法国科研对世界科学的贡献，打造国家科技领先形象，增加科学共同体与国家外交网络的互动，让国外科研人员了解法国；加强应对全球挑战、提供公共产品的能力，动员科学家们更多地参与气候变化、能源短缺等发展问题研究；鼓励科研人员流动，通过建立长期合作网络和伙伴关系，打通法国科研人员国际职业通道；制定更多支持企业国际化的创新政策，提升企业的出口竞争力。

2 科学是法国外交政策的重要工具

法国充分利用其优秀科学家形成的网络，大力提升国家的正面国际形象，并努力在合作战略中找到科学和外交的战略平衡点^[4]。

2.1 科学是政治对话的有效工具

法国的科学外交充分借鉴和使用了人文和社会科学工具，在诸多传统外交工作受到限制的领域，通过科学研究合作发展和维护双边关系。法国教研部长期支持对外考古计划，使法国能够保持与一些国家的重要外交对话，如：利比亚、伊朗。在联合国教科文组织的支持下，法国向阿富汗派出了考古代表团，这是在阿富汗设立的唯一永久性国际考古机构。

2.2 科研是法国区域融合计划的重要组成部分

法国借鉴欧盟研发框架计划和欧洲航天局等科研基础设施和机构的创立经验，致力于通过科学交流支持区域机构整合和建立跨区域非正式联合体，鼓励大规模参与欧洲研究和创新网络，支持欧洲研究区（European Research Area, ERA）的建设。法国有大量竞争性科研计划对欧盟其他国家和国外合作伙伴开放。第三国通过与法国的长期科技合作，能够进入到欧盟研究区。这些区域融合计划包括：地中海研究共同体，与非洲、亚洲和拉丁美洲的地区合作，以及南南合作。

2.3 为解决发展问题开展科研合作

法国将科研合作视为发展对外援助的重要组成部分，认为对发展中国家的援助首先要提升其创新能力、培训青年研究人员、发展当地自主研究团

队，及整合国际科学共同体和专家网络，进而通过双方研究共同的科研战略创造培育当地内生的科研能力。法国充分认识到，包括中国在内的广大发展中国家拥有的研究人员占世界研究人员总数的38%，是重要的科技合作资源。

教研部支持建立境外科技合作机构，发展研究所（IRD）国际农业发展研究中心（CIRAD）致力于此。为加强对发展中国家创新体系认识和在这些国家科研政策中引入法国理念和政策，法国运用专门的政策工具，将技术专家输送到当地研究平台或政府部门，帮助当地形成和评估公共政策。

2.4 在多边领域就全球议题形成国际共识

在应对全球性议题的科学外交框架下，法国致力于令其科学技能优势在国际组织的工作中得到充分反映。除了外交部参与多边科技合作、准备多边会谈以及在经济发展事务上的外交谈判、管理全球公共产品，法国教研部还采取一系列举措推动法国科学家参与相关研究和讨论，确保这些科学家的分析和观点能够体现在全球议题谈判中，如气候变化、生物多样性、食品安全、移民和发展、突发传染性疾病^[5]等。

3 法国科学外交的主要举措

法国非常重视自身在全球科学界的地位，随着中国等国家的研发投入产出大幅提升，法国深刻认识到其面临的竞争，明确指出推动科研国际化同国防建设同等重要。

3.1 有序组织法国在本土之外开展的科研活动

由法国教研部直接联系，法国外交部通过其在国外的网络，围绕国家科研创新战略的优先领域，选择优先合作国家，如金砖国家、日本和韩国。这些优先领域体现在法国驻外使领馆科技部门执行的合作项目上。使领馆科技部门通过日常工作确定合作伙伴国的预期目标、合作兴趣点和优势领域，以及资金投入方向。

外交部大力宣传法国科研政策，确保双方政策融合，提升研发基础设施质量、研究机构国际排名、研究人员就业条件，进而提升法国在国际舞台上的影响力。法国派驻海外执行科学外交任务的人员团队包括255个派驻国外的工作人员（科技参赞及以下职衔外交人员、国际志愿者），大约60个技术

助手，27个社会科学与人文研究机构。外交部还为大量联合研究项目提供资助。以此网络为基础，执行科学外交任务的人员推动相关人员在双边或共同签署的合作协议下开展交流合作。法国技术信息扩散署（ADIT）以使领馆电子通讯和报告的形式扩散分享有关合作信息，全法国所有的公共私营研究机构、企业、竞争力集群都能免费获取这些信息，帮助他们发展国际化战略。每年有750万人访问法国技术信息扩散署网站，其中23万人注册获得使领馆发送的电子通讯。法兰西学院文化代表处通过组织文化活动、展览、研讨会等，向普通大众尤其是年轻人介绍法国的科学研究进展。法国驻外使领馆通过与法国主要科研部门，特别是法兰西科学院、法兰西技术学院以及法兰西文学院密切合作，提升其专业水平^[6]。法国还推出了科技创新大使、法兰西科学院永久秘书协助管理外交官网络，支持研究机构和科研资助机构的工作，增进政府和研究机构之间互动，促进科技合作发展。

3.2 广泛建立伙伴关系

法国通过教研部和主要研究机构建立了庞大的国际合作伙伴网络，除了双边科技协定下的合作网络，超过30年的伙伴计划已有67个之多，还有大量与主要国家的研究机构、大学建立的合作基金和区域伙伴关系。驻外网络的主要任务就是寻找合适的合作机构，锁定双方在科研创新领域的一流研究机构，建立伙伴关系。目前，法国最大的科技合作伙伴是美国，法国与之最大的研究机构、大学均签有双边合作协议。法国同时着力培养与发展中国家科学精英的合作，在合作协议或谅解备忘录的基础上，给予科研人员特殊的居留许可。法国每年雇用的外国研究人员数量达4.8万名，其中包括2.5万名博士生。法国教研部通过很多竞争性计划支持本国研究人员特别是青年研究人员到国外去，据所在研究机构需要与国外机构建立联系、开展合作。法国研究机构海外网络（IFRE）由法国教研部和法国国家科研中心（CNRS）联合负责，定期招收博士生和博士后。如，牛津大学法国之家是唯一建在牛津大学但非英国所有的研究机构，是世界最有名的研究机构之一。

3.3 推动大规模科研基础设施建设

过去50多年来，法国一直致力于在本土开发国家物理和天文研究基础设施、数据库、图书馆和

科学计算网络，如国家重离子加速器（GANIL），欧洲核子研究中心（CERN）^[7]和欧洲南部观测器（ESO），以及国际热核聚变计划（ITER）和阿塔卡玛大型毫米波阵列（ALMA）等。法国视这些大型科研仪器设施为维护国家科研和经济高水平竞争力的关键资产，坚信将大型科研仪器设施建设在本国，可据此创造一个国际精英汇聚的中心，并提供促进学术合作的机会。此外，为确保本国科研人员能够使用建在国外的关键科研设施，法国驻外使领馆也协助做大量推动工作，包括法国加入和瑞典合作的欧洲散裂中子源（ESS）项目，及建址在罗马尼亚的终极光源基础设施（ELI）项目。法国教研部还通过有关协议，与总部在法国的国际组织保持对话和合作，如联合国教科文组织、国际计量局（BIPM）及欧洲核子研究中心。

4 设计未来的合作方向和方针

鉴于科学外交对于国家科研创新战略的重要性，法国目前在积极设计未来的合作方向和方针，主要集中在三个方面。

4.1 进一步提升法国的吸引力

法国科学外交的第一目标是提升国家在国际舞台上的声誉和影响力。教研部通过支持类似巴斯德研究所这样遍布世界的网络，促进法国主要科研机构提升国际影响力。通过其驻外机构，发现重要的新兴领域和国外创新计划，鼓励本国团队与这些朝阳领域合作。鼓励使领馆科技部门与驻在国相关机构保持良好的经常性对话。

未来法国希望通过如下手段推进科学外交：一是加强对法国本土以外科研体系的认识，充分向合作伙伴解释法国科研机构的引领作用。向相关合作伙伴发布信息，鼓励大学和研究联盟在国际上发挥作用。法国主要研究机构均应在国外设有分支机构，并建立共同平台。二是改进外国研究人员来法国的准入条件，简化程序，提供更加方便的签证申请条件，改善办公条件。三是通过科学文化交流提升法国科技在公众眼中的形象，将推动科学文化作为法兰西学院的职责所在，帮助翻译和出版法国科学书籍，宣传法国科学的教学方法和博物馆，资助科学展览。四是鼓励大规模科研基础设施建在法国，并促进法国科研人员更多地接触国外的科研基础设

施。五是推进法国人文与社会科学国际化，教研部通过与国家科研中心合作，按照新的全球科研版图来建立境外联合研究网络。

4.2 动员国际科技合作网络应对科学外交挑战

一是加强对法国驻外外交官的战略谋划^[8]，制定科学外交国家战略，针对德国、英国、美国以及包括中国在内的重要新兴经济体制定专门的国别战略。制定驻外科技外交官的职业生涯路线图，重新审视其工作职责，明确跨部门职责，继续制定三年行动计划和每6个月或每年的科技活动报告。二是改进与欧盟科技计划的关系，确认教研部牵头的科技计划均向欧盟主要伙伴开放，提供更多的欧盟计划信息及工作人员培训机会。三是通过科学外交网络支持创新。通过驻外机构扩散的科学信息更加专业化，优先支持创新和企业之间的互动协调，同相关政府部门和用户制定年度工作计划。把科学部门和机构直接纳入驻外系统支持经济外交，支持竞争力集群的海外拓展。

4.3 提升法国的行动力，以科研促发展

在珍视传统合作伙伴的同时，将新兴合作伙伴（如巴西和中国）纳入到科学外交战略中来，加强法国科技政治地位，进一步提升法国在发展中国家的科技实力。科学合作应该从知识转移向技能转移转变。充分利用法国科技资源动员其他伙伴，特别是欧洲伙伴，共同推进欠发达国家和地区科研发展。探索新型财政支持方式，获得除法国自身外的欧盟支持及其他多边支持。法国建立有专门的咨询协调机制，由教研部牵头成立研究与创新战略研究中心（SSRI），制定共同的国际合作优先发展计划。

5 启示和建议

凡世界级科技强国，均有高层次的科研国际化水平。当前，我国正处于全面推进国家创新驱动发展战略的关键时期，要实现《创新驱动发展战略纲要》提出的“三步走”战略目标，必须充分认识海外国家科研创新体系对我国建设科技强国的重要性，大力实施科技外交战略，要长远谋划、创新工作思路、全面布局和构建全球创新网络，以全球协同创新全面助力科技强国建设。法国科学外交的经验做法值得我国借鉴。

（1）长远谋划国家总体科学外交战略

科学外交关乎国家科技实力和总体竞争力，是一项长远的系统工程。法国科学外交实践历经多年，有清晰的战略目标和精细化的部署，并根据国内外环境变化不断调整。我国宜着眼长远，围绕创新驱动发展的目标，制定未来10到20年的科学外交战略，积极设定全球创新治理议题，系统部署并针对不同国别和地区制定合作战略。

（2）积极提升主要创新主体国际化水平

法国高水平的科学外交得益于其主要创新主体研究机构、大学、企业等的国际化程度和整体推动。我国宜在现有双多边科技合作机制下，全面布局全球科技创新网络，推动科研机构、大学、企业等创新主体国际化，激发科学外交创新活力，让越来越多的机构、组织、个人以各种形式参与其中，不拘一格，形成科学外交的滚滚洪流，重点鼓励和支持一批创新主体在全球科学共同体和创新网络中发挥重要作用，形成各具特色的合作模式。

（3）大力发展科技外交官队伍

科学外交事业发展的关键在人，科技外交官队伍是布局全球科技创新网络的关键节点，法国高度重视科学外交队伍的建设。我国应围绕国家战略目标，研究制定一套科学的科技外交官培养评价体系。

（4）用好现有机制和政策工具

法国利用一揽子机制和政策工具推动其科学外交战略，效果明显，有利于科技外交和国际化的国内科技政策也可用于国际化。我国宜围绕科学外交的目标和重点，用好现有的双多边机制和政策工具，包括“一带一路科技专项规划”、国际组织和大科学工程政府间创新合作计划、中荷战略科学联盟、金砖框架下科技合作、亚太经合组织科技创新政策伙伴关系、中国-东盟技术转移与创新合作机制，以及已出台的国际科技合作计划、科技创新政策宣传等工具，全方位推进科学外交。■

参考文献：

- [1] The French Ministry of Foreign Affairs (Directorate-General of Global Affairs, Development and Partnerships - Mobility and Attractiveness Policy Directorate). Science Diplomacy for France[R/OL].(2013-04-08) [2016-10-10]. <https://www.france-science.org/Report-Science->

- Diplomacy-for.html.
- [2] The French Ministry of Foreign Affairs. French foreign policy[EB/OL]. [2016-12-10]. <http://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/>.
- [3] The French Ministry of Foreign Affairs. Science diplomacy in French foreign policy [EB/OL]. [2016-12-15]. <http://www.diplomatie.gouv.fr/en/>.
- [4] Tim Flink, Ulrich Schreiterer. Science diplomacy at the intersection of S&T policies and foreign affairs: toward a typology of national approaches[J]. *Science and Public Policy*, 2010, 37 (9) : 669-671.
- [5] L' Institut de recherche pour le développement. Le développement par la recherche :Une ambition française pour une diplomatie scientifique [EB/OL]. [2016-12-20]. <https://www.ird.fr/toute-l-actualite/actualites/actualites-institutionnelles/le-developpement-par-la-recherche-une-ambition-francaise-pour-une-diplomatie-scientifique>.
- [6] Philippe Lane, Laurent Fabius. *French Scientific and Cultural Diplomacy* [M]. Liverpool University Press, 2013: 112-115.
- [7] Fernando Quevedo. The importance of international research institutions for science diplomacy [EB/OL]. [2016-10-28]. <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2013/importance-international-research-institutions-for-science-diplomacy>.
- [8] The Royal Society, American Association for the Advancement of Science (AAAS). *New frontiers in science diplomacy*[R]. London, 2010: 15-17.

Analysis on Science Diplomacy Strategy in France

KONG Xin-xin

(Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038)

Abstract: Internationalization level of French science and research ranks top in the world, which mainly benefits from French government making science and research internationalization as the key pillar of national research and innovation strategy. Through joint actions of Ministry of Foreign Affairs and Ministry of High Education and Research, French layouts global innovation network, fully takes the advantages of research programs and research institutions, strongly implementing science diplomacy strategy as a critical part of national diplomacy strategy. This paper comprehensively analyzes the coverage of French science diplomacy, concept of French science diplomacy, and main contents of its strategy. Referring to main target of building up science and technology innovation power over three steps by 2050 in China, this paper provides implications and suggestions inspired from French experiences.

Key words: France; science diplomacy; science and research internationalization; national scientific research innovation strategy