

·基金纵横·

# 简析德国科学基金会的国际化战略

陈乐生

(中德科学中心,北京 100085)

## 1 德国科学基金会实施国际化战略的背景

19世纪,德国人创造了一个又一个科技发明,进入20世纪70年代,德国的科技革命和工业发展进入了前所未有的高峰。德国的科技水平也得到了国际上的公认。德国在基础研究理论与实践方面成为不可动摇的科技强国,它的强大也带动了制造业、化学等科学技术,使之保持世界领先水平。

随着科技合作全球化时代的到来,尤其是到了20世纪90年代,情况慢慢地发生了一些变化。德国的工业似乎逐渐丧失了竞争力。以汽车为例,德国汽车逐渐被日本、韩国汽车所取代。在其科研领域,德国人也发现其研究实力和水平越来越受到挑战。一些德国学者或外国学者都认为德国的科研正在逐渐失去竞争力。

他们认为,除了部分研究所和高校还有一流的科学研究并在某些科研领域仍然继续保持着自己的优势外,相当一部分科研单位和高等院校的研究工作并无起色,特别是两德统一以后,东部科研机构的解体,以后又重新组阁,东部优秀科学家先遭排斥,后又招聘;东西科研机构和高校的重新设定,科研人员的重新布置和调动,可以说,德国的科学研究与教育一直处在动荡不定之中,使德国人感到力不从心,气喘吁吁。再加上科研体制的过分严格缺乏灵活性、机构臃肿、办事拖拉和官僚主义,人才匮乏、人员老化以及科研人员支出过高等严重影响了德国的科技发展。

但是,上述社会问题对德国科学竞争力的解释并不是完全能站住脚。也有大量相反的证据来反驳上述论点。但有一点是可以肯定的,即德国的基础研究在面对全球化的挑战时,如何才能保持竞争优势?这一点已经引起了德国科技界和教育界的广泛关注。

为了应对挑战,德国政府采取鼓励政策,使国内科学研究国际化,这也是其国际化战略的一部分。

比如,马普学会在荷兰 Nijmegen 设立了心理语言研究所;在以色列设立马普研究所;在中国上海设立了中国科学院与马普交叉学科研究中心和马普计算生物学伙伴研究所,此外还在中国科学院和中国的若干所大学建立了17个马普伙伴研究小组(其中中国科学院15个,大学2个)。双方合作建立研究机构,做到资源共享,成果共享,也能减轻政府的经费负担。

目前有关全球化合作与全球化竞争成为德国上下共同关心的问题,类似的讨论如火如荼,在科研创新和教育改革方面进行了一系列大胆的改革尝试,如出台了“精英计划”、系列资助计划、青年科学家专项资助计划等;德国政府发起了一个领航计划,主要对象是面向外国学生,以英语教学,从21世纪初开始,一些高校先开设了13门课程,也开始收取学费。德国政府还与国外教育部门签订了多个相互交换学生的计划,以及一系列旨在增加德国大学吸引力的措施;夫琅和费学会在美国建立了激光技术、产品工程、材料研究、医学技术和计算机制图的研究中心,在马来西亚建立了高级软件开发中心,在中国北京航空航天大学设立了中德联合软件研究所;德国亥姆霍兹学会和莱布尼茨学会在中国设立了代表处;德意志学术交流中心在全球11个国家和地区设立了办事机构。德国许多高等院校也是在国外,包括在中国单独或合作建立自己的代表处;科学研究全球化已经成为时代的潮流,所有的德国科研单位都积极走出去,纷纷在国外设立办事处或代表处,或者合作建立科研机构,寻求新的合作方式,找到新的合作渠道,以维护德国科技强国的地位。全球化不可逆转地改变了德国人的生活。

## 2 德国科学基金会的国际化战略

作为德国最大的科学基金组织德国科学基金会也不例外,他们经过深入研究和专家探讨,制定了相应的战略对应。他们认为,全球化的赢家,只能是那

些对此作好准备的国家。它们具有竞争实力,对外开放,成为信息、交流和知识应用的中心。他们认为,德国国家创新政策和国际合作策略应该在这方面多下功夫。不只是鼓励科研单位与高等院校的创新突破,而且应建立支撑这种突破的创新网络。他们提出了与国际化战略和全球化挑战有关的5个问题:(1)增加区域竞争力的可视性;(2)融合研究与应用;(3)支持并促进商业启动;(4)扩展德国的教育和创新体系;(5)架设国际桥梁。

德国科学基金会很重视在国际上的地位。这主要通过自身的影响,也通过各高校和科研单位在国外的科研活动来实现。为实现其国际化战略,德国科学基金会在不同地区和国家设立代表处或联络处便是提前布局的措施之一,这些驻外机构的作用主要是:(1)与伙伴机构建立互信关系;(2)为当地对德感兴趣的科研人员提供信息和咨询;(3)有助于信息的交流和沟通;(4)为德国科研人员寻找合作伙伴或加强联系提供支持;(5)将当地的信息反馈给德国的科研体系。她与中国国家自然科学基金会进行合作,在北京设立了共同的科学基金组织——中德科学中心。通过中德科学中心,他们已经投入了1个多亿人民币的经费。德国科学基金会还在美国、俄罗斯、印度、伊朗等国设立了办事处,2006年,还在巴西、智利、印度和波兰等国专门邀请了德国科学家以德国科学基金会的名义担任德国科研体制“大使”,为感兴趣的科研人员提供咨询,对当地科研状况进行“观察”。

德国科学基金会的国际化战略提出了未来五年计划,该计划是以科学家的需求为导向,提出不受政府干扰和影响,给科学家充分的自主权,努力做好自下而上的资助工作,以加强国际化合作,全面提升德国科研水平。德国科学基金会的国际化合作目标和任务是通过建立和维护与国外科研领域的联系,全方位支持德国科学研究和对青年后备人才的培养,为德国科研发展创造附加值。德国科学基金会的国际合作战略考虑中主要遵循以下主导思想:(1)支持科学家个人之间的有效合作;(2)支持项目层面的双边合作;(3)着眼于科学发展的实际需求;(4)支持所有具有重要科学发展意义而又只能通过国际合作才能开展的项目;(5)通过资助机制支持国际合作,甚至为国外合作伙伴提供经费。

德国科学基金会的国际化战略可以概括为以下8个方面。

(1)与全球最好机构或科学家进行合作。他们

提出,合作对象应该是同行中最好的,或者是潜在最好的,为此作为德国科学基金会的合作伙伴必须是全球最好的。德国科学基金会视中国国家自然科学基金会为自己最好、最牢固的合作伙伴关系。他们认为,国家自然科学基金会在中国的地位和科学家中的声望是不容置疑的,国家自然科学基金会的公正、公开和公平的评审体制和高效率管理机制也是可以相互交流和学习的,与国家自然科学基金会开展合作,从一个侧面可以推动或提升其自身的科研水平和科研管理水平。

(2)确保科研活动高质量。德国科学基金会认为,最优秀的科学家不应该在国内开展竞争,应该放眼全球,在全球范围内与同行开展竞争。这种竞争主要表现在人才竞争、经费投入、科研成果和出版物等方面的竞争。科学研究和人才质量等诸多问题以及解决方案日渐复杂,在全球化背景下,每个国家科研体系不再是唯一的,是多样化的。只有与最好的研究人员和最高的科研水平做出比较,才能知道自己的科研活动的水平和质量。

(3)重视科研力量后备库建设。德国科学基金会认为,每一个科研体系的创新和自我创新能力很大程度上依赖于能否持续地获得优秀的、良好教育的、充满活力和积极性的青年人才。如果出现了悬而未决的科学问题,即使拥有了较高的科研经费,却没有优秀的科研力量,这也将成为一纸空文。为此,德国科学基金会设立了鼓励青年科学家去国外“镀金”计划。德国科学基金会在国外设立机构的另一项重要任务就是,吸引外国优秀青年科学家,去德国科研单位或高校进行合作与研究。中德科学中心也承担了这样一项任务,同时也提供各种咨询和帮助。

(4)与国外合作,共建基础设施,共创研究条件,从而共享各种资源。德国科学基金会在中国的合作也一样,他们把研究领域的眼光仍然放在了地学、动物学、植物学。这是由于中国的特殊地理条件和丰富资源吸引了他们的研究注意力。他们在这些领域内舍得花钱,以便得到中国同行们的兴趣。为了避免出现对华合作中出现矛盾和困难,由德国科学基金会牵头,德国国内每年召开一次与华合作内部对策会,召集来自与中国有合作关系的科研单位和高校的专家学者商讨对华合作的措施和政策,分工合作,统一口径,分头部署。

(5)与国外优秀科研机构 and 基金组织发展良好的合作关系。在实施此项计划时,德国科学基金会建立的国外合作网络和国际评审专家系统,他们认

为,国外合作伙伴成功的经验可以使德国科学基金会少走弯路。通过国际评审和评估,从而使德国科学基金会的公正性得到广泛的承认。

(6) 资助公益性基础研究,特别是资助与民生有关的健康与发展研究。德国科学基金会是不受德国政府干预的科学基金组织,其科研资助领域只能依赖于科学家本身的想法和意愿。其重要的科研任务之一是为全世界人类健康和发展服务。这些计划的实施需要国际上科学家们的共同努力来加以完成,为此由德国科学基金会设立的特别委员会或机构对这些国际性的研究项目给予协调和实施。

(7) 提高德国经济发展潜力研究。德国科学基金会资助主要以知识为导向的研究工作,其中在很多方面都存在着为科技含量比较高的产品开发和技术开发活动,以及国外销售市场的可能性,同时为德国政府减轻决策层对德国经济发展水平的压力和责任。这是德国科学基金会又一创新点,她一改以往传统的基础研究的倾向,同时关注了与德国经济发展前景有关的科学问题。

(8) 与国外同行机构进行经验互换是德国科学基金会的一项重要国际化战略。德国科学基金会希望与外国同行机构合作,进行经验交流,参照国际平台,不断完善和更新自身的不足,实现其自身的资助计划。德国科学基金会与中国国家自然科学基金会在最近几年中加强了人力资源、基金管理、财务管理、不端行为监管等方面的合作与交流,举办了多次研讨会。这种同行之间的交流,有助于加速解决一些共同存在的问题,例如:后备人才问题、管理机制问题、科学伦理道德问题、对跨学科项目的歧视、重大项目国际化评审问题等。

### 3 德国科学基金会国际化战略的实施

为了实施上述国际化战略,德国科学基金会的资助采取了灵活的方式,原则上不分国内外,同时也通过系列间接资助手段来支持,其资助手段有了如下变化:

(1) 签订专项合作协议和共同征集合作项目。如果项目需要国际合作,可以在海外实施,德国科学基金会将设立专项的合作经费,或者追加国际合作经费。同时,与友好合作伙伴签订合作协议,从而保证国外合作伙伴能及时而可靠地获得合作所必需的经费。一些合作协议最终形成共同项目征集,自下而上的项目申请有助于科学家本身的研究积极性。例如,与中国方面进行的青藏高原多学科合作

项目,就是一项签有专项协议,又有经费保证的较大规模的合作计划。需要提到的是,国内主管部门的一些官员对国外合作者的经费保障持保守态度,有时让国外合作伙伴很难获得德方的经费。

(2) 进行国际化评审。为了实现国际化战略目标,德国科学基金会采用了国际评价标准来对国内项目进行评审,从而有效保证项目的质量。选择合适的国际专家评估具有重要意义。例如:2006年实施的德国高校精英计划,对这些大学的评估有85%的评审专家来自国外,这种国际化评估的成功经验和模式为德国科学基金会提供了很好的经验。实践证明成功的国际化评估模式是可行的。国外专家的参与评价工作,也有助于德国新的评估条件和评审基础,大大扩大了德国科学基金会对外部的公正程度和可信性。因此,今后几年中,德国科学基金会将面临的一个重要挑战是,采取适当措施进一步改善、发展和促进其新的国际化评审机制。

(3) 通过欧洲研究理事会(ERC)实现跨国竞争。德国科学基金会积极参与了欧洲研究理事会的科学发展计划。欧洲研究理事会推出的优秀青年科学家资助计划,在很大程度上仿照了德国科学基金会的“爱米—努特”计划,也类似国家自然科学基金委员会的“国家杰出青年科学基金”。该项资助计划鼓励欧洲优秀青年科研人才开展竞争,为自己今后的科研生涯争取经费支持。此外,该项资助计划还为欧洲以外的青年申请者提供了机会,吸引他们到欧洲工作。德国科学基金会为此设立了专门的咨询部门,为那些对欧洲研究理事会资助计划感兴趣的德国科学家提供帮助和咨询,以便使德国科学家在该项计划中占主导地位。该咨询部门将与联邦教研部欧盟办公室以及科学组织欧盟协调处(KoWi)合作,为德国科研发展共同参与和开拓国际化的资助计划。

(4) 欧洲科学将推行互补互动。EUROCORES(欧洲协作研究项目)是欧洲科学基金会(ESF)2000年设立的一项欧洲范围内的主要资助计划。该计划不分国别,推动国际性合作与竞争。德国科学基金会为配合该项计划,也设立了相应的资助计划,希望通过共同资助,共同征集项目申请,从而提高欧洲的科研水平,改善欧洲科研合作现状。德国科学基金会推出的资助计划与欧洲研究理事会的项目互为补充。2007年,德国科学基金会参与了15个欧洲协作研究计划。

(5) 建设科研后备力量。德国科学基金会采取

鼓励政策,使众多的青年科学家去国外科研单位作博士后,以丰富其学业和研究生涯,并为其提供了到国外进行短期或长期科研停留的资助机会,这些资助计划也是对德意志学术交流中心和洪堡基金会资助计划的补充。在给德国后备力量提供信息和咨询的同时,让更多的外国青年科研人才选择在德从事科研工作,通过事业发展展览会或类似活动,定期举办信息会或招聘会,使国外的科研人员直接面对德国的科研单位。在一些国家和地区,德国科学基金会将进一步采取措施,提高其在当地的显示度,也为年轻的后备力量提供短期“试探性在德停留”的机会。

(6) 承担全球化责任。德国科学基金会努力通过特殊的资助计划来支持受歧视地区或发展中国家的科研发展建设。1995年以来,德国科学基金会在三方基础上资助了与以色列和巴勒斯坦的合作。德方协调人可以申请经费,这些经费可以直接用在以色列和巴勒斯坦的合作伙伴。同时,德国科学基金会与德国其他部门合作,共同为与发展中国家进行的合作研究项目提供经费支持,目的是为了提 高伙伴国家科学家的科研能力以及该国的科研水平。德国科学家可从特殊项目中申请经费直接用于国外合作伙伴的经费。过去几年的实践表明,这种支持性措施的需求远远未得以满足,这主要表现在与中国科学家合作的项目之中。德国科学基金会已

经认识到了问题的存在,需要采取措施加以克服。

德国科学基金会认识到,国内科研战略与国际化战略是互相联系的,科研国际化战略不只是本国内政策的变化,而且也是社会结构的变化。这类发展也直接影响了德国的研究与教育。德国不能再依靠传统思维方式来谋求科学研究的发展,应该打破常规,争取达到一个新的增长水平。德国科学基金会肩负着重要而艰巨的任务,必须对研究政策做相应的调整,必须对国际化战略做出先行示范作用,这样才能继续保持德国科学研究竞争力的领先水平。

为此,近年来德国科学基金会出台了一系列措施,力图对相对僵化的研究体制进行改革。所有的这些措施与改革,其指导思想是创造科学竞争氛围,让最具创新性的思想和研究课题得到国家的资助。

可以预见,随着德国科学基金会强化国际化和实施国际合作新战略,德国科学基金会今后将采取更加积极的姿态出现在国际科学事务中,“对外扩张”和谋取“话语权”的力度将更大,将资助更多的合作项目和人才培养、吸引人才、引进项目,对外国合作伙伴的需求也会进一步加强。

综上所述,德国人并没有沉浸在自己过去的辉煌之中。作为一个“过分自觉”的民族,我们有理由期待它的政治、经济、科学和教育体系在为人类的持续发展和全球化合作中发挥更大的作用。

## ANALYSIS OF THE GERMAN SCIENCE FOUNDATION'S INTERNATIONAL STRATEGY

Chen Lesheng

(Sino-German Center for Research Promotion, Beijing 100085)

·资料·信息·

### “双清论坛”将专门研讨如何办好我国的科技期刊

科技期刊是反映一个国家科学技术研究水平的重要窗口。为此,国家自然科学基金委员会将于2008年内围绕“科技期刊在国家自主创新体系中应扮演的角色——我国科技期刊要从大做到强”这一主题举办一期“双清论坛”。

论坛专题包括:(1)科技发达国家科技期刊的现状与发展趋势;(2)国际上若干影响力大的科技期刊创业发展案例分析与经验分享;(3)我国科技期刊在建设创新性国家中所

应扮演的角色;(4)我国科技期刊存在的问题与原因分析;(5)我国科技期刊要从大做到强的具体措施建议;(6)国家自然科学基金委员会在促进我国科技期刊跨越式发展上所应发挥的作用等。

欢迎广大读者就上述议题发表意见,来稿请发到 tangxf@nsfc.gov.cn。

(本刊编辑部)