

## 第八章 国际交流与合作

我国科技平台建设与技术资源开放共享工作始终瞄准国际科技资源共享发展的前沿，不断推进国际间科技资源开放共享的合作与交流，在推动全球大型研究基础设施共享、加强科技平台国际交流等方面取得积极进展，提升了我国科技平台的国际影响力，推动了我国与多边及双边国家的科技资源共享及科技交流合作。

### 一、积极参与推动全球大型研究基础设施开放共享

推动全球大型研究基础设施开放共享，支持我国科学家积极参与国际大科学工程及国际研究计划，是提高我国基础科学研究水平的重要手段，也是促进我国深化国际科技交流合作的重要内容。科技部十分重视大型研究基础设施国际开放共享工作，积极参与并推动国际科技资源的共享和利用。科技部万钢部长在2010年卡内基科技部长会议关于“全球研究基础设施”议题的讨论中，提出了各国开放现有大型研究基础设施，向各国特别是发展中国家的基础研究提供合作机会的倡议，得到与会各国部长的积极响应，一致同意举办相关高官会议，推动国际间大型研究基础设施开放共享。近年来，平台中心与科技部国际合作司、基础研究司积极落实万钢部长的指示精神，努力做好我国大型研究基础设施全球开放共享相关工作。

2011年3月，由欧盟牵头，全球研究基础设施高官会第一次会议在比利时召开，加、法、德、意、日、俄、英、美、欧盟、中国和南非等国派员参会，会议就大型国际研究基础设施的分类、主要合作原则及后续行动等进行了研讨并达成一致意见。2011年11月，全球研究基础设施第二次高官会在南非开普敦召开，加、德、意、日、俄、英、美、欧盟、中国、印度和南非等国代表与会，会上我国率先向高官会成员提交了中国对外开放研究基础设施名单及合作需求信息。

2012年4月3日至4日，平台中心组团参加了全球研究基础设施第三次高官会。会上，中方代表团与来自欧盟、加、日、俄、美、印度和南非等国家和地区的代表讨论了全球研究基础设施国际合作规则建议框架，框架涵盖了全球研究基础设施国际共享合作的整体原则、合作领域、决策

过程、定期评估、结束项目、资金筹措和管理机制等。中方代表团团长、平台中心副主任苏靖代表中方针对全球研究基础设施合作领域、合作方式等问题作了发言，阐述了中方的立场和具体建议，中方对合作框架的主要内容原则上予以支持，强调这是落实卡内基科技部长会议倡议的具体措施，呼吁与会各方本着合作共赢的原则修改和完善合作框架。会议议定，会后由各国按照合作框架的原则要求，根据本国情况提出三类全球研究基础设施的项目，在全球范围内开展共享试点工作，这三类全球研究基础设施包括：一是单一地址的大型国际研究基础设施，如ITER（国际热核聚变实验堆）；二是由各国自行建设但具备国际管理系统的全球研究基础设施，如GEO（对地观测基础设施）；三是坐落在某一国家但被科技界认为是独特的具有全球性质的研究基础设施，如美国NIF（国家点火设施，世界上最大的激光器）。

## 二、科技平台成为我国对外科技交流合作的一张“新名片”

目前，随着国际间科技交流合作的不断深入，各国在创新基础能力建设及科技资源共享服务方面的交流合作不断深化，依托科技平台这个“平台”，我国与很多国家开展了科技资源开放共享国际交流合作，科技平台逐步成为我国对外科技交流合作的一张“新名片”。

2011—2012年，先后有美国、加拿大、韩国、西班牙、土耳其等国家的科学研究等部门代表参观访问国家科技基础条件平台，通过相关交流活动，展示了我国科技平台建设和科技资源开放工作的成果，推动了我国与发达国家在科技资源开放共享、科技资源管理和科学数据挖掘处理等方面的交流与合作。



图8-1 西班牙科技与创新部访问国家科技基础条件平台中心

2011年5月3日，西班牙科技与创新部国际合作司司长卡洛斯·马蒂尼·瑞拉一行参观访问了国家科技基础条件平台中心。来访外宾听取了我国科技平台的建设及推动科技资源共享的进展情况介绍，参观了中国科技资源共享网和北京二次离子探针中心，双方围绕科技资源信息共享相关标准、方法及技术等方面问题进行了深入交流。2011年10月31日，美国国立卫生研究院（NIH）代表来国家科技基础条件平台信息技术中心及国家人口与健康科学数据共享平台交流访问。2012年5月24日，美国加利福尼亚大学圣地亚哥分校超级计算机中心代表参观访问了国家科技基础条件平台信息技术中心，双方就海量异构数据整合及数据可视化技术进行了深入的讨论交流，并希望双方今后能够在海量数据管理、数据挖掘及云计算等方面开展合作，共同推进“Big Data”的研究。2012年6月25日，土耳其空间技术研究院院长一行参观访问了国家科技基础条件平台信息技术中心（见图8-2）。2012年7月4日，韩国科学技术信息研究院（KISTI）科学数据研究中心代表参观访问了国家科技基础条件平台信息技术中心，双方表示今后将在海量科技资源整合管理、数据挖掘及资源共享服务等方面开展进一步的交流合作。2012年12月8日，美国著名的重症监护数据库PhysioNet数据库负责人、美国麻省理工学院George Moody教授访问国家人口与健康科学数据共享平台临床医学科学数据中心，双方围绕重症监护数据库的建设进行经验交流，就重症监护数据库的建设方法进行讨论，George Moody教授对中心重症监护数据库的建设提出了很多宝贵的意见和建议。



图8-2 土耳其空间技术研究院Tamer Beser院长一行参观访问国家科技基础条件平台

### 三、积极开展国家科技基础条件平台国际交流合作

2011—2012年，国家科技基础条件平台深入推进我国与国际间科技资源的开放共享共用，积极参与国际科技资源开放共享相关会议，融入相关国际组织，提高了我国科技平台影响力。科技平台国际间的交流与合作成为我国国际科技合作的重要内容之一。

2012年，北京离子探针中心继续深化大型科学仪器国际间共享共用，其核心仪器SHRIMP II上的工作机时中，国外研究人员占了65.8%，中心还远程共享了澳大利亚Curtin理工大学SHRIMP仪器的机时1 882小时，为国内外学者提供了测试技术服务，也使中心的科研人员了解了国内外的最新科技动态，使中心成为全球范围内的学术交流合作平台，促进了中心科研和技术水平的提升。

2012年3月21日至23日，欧盟研究基础设施国际会议（ICRI）在丹麦哥本哈根举行，地球科学数据共享平台代表参加会议，并在会上做了题为“Global Data Sharing Needs Global Efforts”的报告（见图8-3）。地球系统科学数据共享平台始终瞄准国际科技资源共享发展的前沿，推动与国际数据共享平台和相关组织机构的合作交流，整合引进了大量国外镜像数据源，为国内科学家节省了大量的网络运行费，从国外引进并向全社会无偿提供陆地资源卫星数据。通过数据引进和数据交换整合国际科技资源，实现成果共享，互惠互利。



图8-3 地球科学数据共享平台在欧盟研究基础设施国际会议上做报告

国家计量基标准体系资源共享平台积极开展与美国、日本、韩国等各国计量组织的标准物质及分析方法的联合研究工作，通过国际比对与合作，使我国相关计量体系处于国际先进水平，获

得了话语权，推动我国在计量相关领域实现国际互认。

国家标本资源共享平台积极推动生物标本信息共享，引起国际上的广泛关注，国际组织“Species 2000”与平台合作建设了世界生物物种数据库——中国结点，作为全球5个最重要区域（组织）节点之一，标志着“中国节点”已成为“Species 2000”全球最重要的参与者和引导者之一，极大地提高了中国在此领域的国际地位。

## 四、科技平台与科技资源共享国际合作交流展望

### （一）大型研究基础设施国际开放共享进一步深入

开展大型研究基础设施国际共享是国际科技合作中的一项重要内容。随着国际间科技合作交流的深入，世界发达国家、地区及相关国际组织越来越重视大型研究基础设施的国际合作共享。目前我国大型研究设施的国际合作基本上是以项目合作和机构间合作为主要形式，还有一些大科学工程在建设之初就按照国际惯例进行，在此后的科研合作中其资金投入、合作模式、机制和知识产权归属等重要内容都是在国际惯例下展开，合作效果比较显著。

一是进一步调研我国大型研究基础设施单位对国外相关科研设备、设施的合作需求，选择先期面向国际开放共享试点的大型研究基础设施，开展深入调研，摸清国际间共享存在的相关问题。二是积极调研发达国家、地区及国际组织关于大型研究基础设施共享共用方面的新举措、新成效，特别是欧盟在大型研究基础设施共享方面的先进经验，充分利用国际上先进的技术、人员、管理经验，提升我国研究基础设施的技术能力和管理水平，充分利用国外先进大型研究仪器设备。三是要顶层设计、统筹规划我国大型研究基础设施国际开放共享工作，结合我国实际情况，协调好大型研究基础设施依托单位、学科领域专家等各方关系，开展相关政策研究，谋划新思路、新途径、新方式，制定符合国际惯例及我国实际情况的资金投入、人才交流、共享模式、合作机制、知识产权界定等政策和机制，研究提出符合我国国情、反映我国科技界诉求的我国参与全球研究基础设施的合作路线图，有序、稳步推动我国大型研究基础设施国际开放共享工作。

### （二）国际间科技资源共享合作与交流进一步深化

世界发达国家在科技发展方面成就显著，产生了大量优质科技成果资源，包括科学数据、文献、自然资源等，很多值得我们借鉴及利用。要积极寻求互利共赢的合作方式和渠道，以科技平台为载体，进一步加强与有关国家、机构和国际组织的合作，推动国际间科技资源开放共享。

一是主动参与国际科技资源共享活动，加强交流合作，积极参与相关国际组织及会议，推动

我国充分利用发达国家优质的科技资源。二是推进与发达国家科技资源管理机构 and 组织的交流与合作，充分借鉴国际科技资源共享与管理方面的先进政策、措施与模式，加快我国科技资源共享管理的规范与完善；加强科技平台资源整合加工、资源描述、数据挖掘处理、标准规范、网络信息技术等领域的合作交流，提升我国科技平台资源建设及服务水平。三是加强与发展中国家、欠发达国家和地区的合作与交流，选择相关领域，在科技资源的整合共享方面提供支持与帮助，推动其科技资源共享平台的建设，同时试点选取符合条件的科技平台，理顺各方关系，积极推动平台相关科技资源对欠发达国家和地区开放共享。