

# 与日本科技交流的二十五年<sup>\*</sup>

邱华盛

(中国科学院国际合作局 北京 100864)

**关键词** 科技交流, 日本

在中日两国两千多年友好交往的历史长河中, 科技交流一直占有重要的位置。近百年来, 即使在中日两国关系处于低潮的年代里, 也有许多仁人志士为促进中日友好和科技交流进行了不懈的努力。新中国成立后, 特别是 1972 年中日邦交正常化以来的 25 年间, 中国科学院同日本科技界的交流, 历经开创、发展和深入阶段, 规模由小到大, 交流形式和内容日趋丰富多彩, 科技人员的往来日益频繁。据不完全统计, 1979 年中科院与日本的交流规模为 210 人次, 1987 年为 1 000 人次, 1991 年为 1 300 人次, 而 1996 年则增加到 1 450 人次。

## 1 “官民并举”, 开展多层次的交流

从 1949 年到 1972 年中日两国邦交正常化以前的这一时期, 两国人民都有开展友好交往的要求, 科学家之间都有实现正常交流的强烈愿望。两国的科技交流是在以民间为主的状况下进行的。

1972 年中日恢复邦交, 实现了关系正常化, 给两国科技交流带来了新的转机。特别是 1978 年我国实施对外开放政策以来, 两国政府在签定“中日和平友好条约”的基础上, 又相继签定了中日文化合作协定和科技合作协定, 将两国科技交流提高到一个新的阶段。随着我国改革开放的深入发展, 中科院与日本的科技交流遵循“官民并举”的方针, 进入了一个空前活跃的时期。

1978 年和 1981 年, 中科院副院长周培源和卢嘉锡院长先后率领代表团访问日本, 对日本科技现状作了深入细致的考察, 并同日本政府、科研机构以及大学的有关负责人和著名科学家进行了广泛的接触, 同时邀请了日本文部省、科学技术厅、日本学士院、日本学术会议、日本学术振兴会等政府和学术团体的负责人访华。1983 年 3 月, 应卢嘉锡院长的邀请, 日中文化交流协会代表团来华访问, 与我院进行了化工方面的学术交流。国务委员方毅特意为日中科技交流协会会刊《日中科学技术》撰文, 高度赞扬该会作为民间渠道为促进中日科技交流发挥的积极作用。通过这些互访, 打开了官方和半官方的交流渠道。

1978 年以来, 中科院先后和日本学术振兴会、理化学研究所等学术机构签署了学术交流备忘录; 随着交流的深入, 备忘录的有效期也多次延长。1993 年, 中国科技大学和东京大学在

<sup>\*</sup> 收稿日期: 1997 年 9 月 25 日

两校十年友好合作的基础之上,作为牵头单位,在清华大学、上海交通大学、浙江大学、东京工业大学、大阪大学、九州大学的共同努力之下,中日双方 8 所大学确定了以当今世界令人瞩目与关注的五个学科领域——安全与环境、材料与物性、交通与能源、先进生产工程、电子与信息作为交流重点。几年来,双方每年互派专家、学者、研究生进行学术访问,多次联合举办学术讨论会及开展合作研究,开创了两国重点大学之间交流的新局面。此后,中科院与通产省工业技术院、广岛大学、早稻田大学等又相继建立了学术交流关系,使交流的范围进一步拓宽。

在与日本大学和政府所属的研究机构开展科技交流的同时,近十多年来,中科院又进一步加强与日本民间团体和企业的科技合作。与日本民间友好团体“日中科技交流协会”和“日中文化交流协会”联合召开了“半导体材料”、“高温超导材料”、“大气污染”、“新能源”等方面的学术讨论会。1997 年,相继与日本日立制作所、富士通株式会社、NTT 数据株式会社等公司签定合作备忘录,在信息、通信、能源、资源、环境、材料等领域开展合作与交流,创办合资公司,联合参与大型项目的招标,共同开发具有先进水平的产品和技术。其中有些项目取得显著成果,中日双方就此共同申请了专利。

## 2 取长补短,开展多领域的合作研究

1978 年之前,在中科院与日本的科技交流中,科学考察性的项目较多,合作研究仅有一项。1978 年以来,合作渠道逐渐增多,交流内容丰富多彩,双方取长补短,相继开展大规模合作研究,出现了多领域的实质性合作局面。如“高空气球越洋飞行”、“时间标准的国际比较和高精度原子标准”、“甚长基线干涉(VLBI)共同观测”、“废水的物理化学处理”、“阐明沙漠化机制”等合作研究项目,都取得了丰硕的成果。1980 年,高能物理研究所和东京大学宇宙线研究所等机构开展了“宇宙线联合观测”项目,利用我国地理条件独特的优势,双方在我国西藏海拔 5 500 米的甘巴拉山上建立了世界最高的高山乳胶室,进行超高能物理实验,探讨基本粒子的结构和高能粒子相互作用的规律。通过十年的合作,不仅促进了两国宇宙观测的研究工作,同时,在高能领域中有了新的发现。双方学者向各届宇宙线国际会议提交了较高水平的论文,受到国际高能界的普遍重视。在此基础上,双方又于 1989 年在中国西藏羊八井镇海拔 4 300 米处建造了宇宙线地面观测站。一期实验装置的主要物理目标是探索高能区的宇宙伽玛射线源,研究在天体环境中发生的超高能物理过程,解决宇宙线起源和加速这一基本问题的进程。至 1994 年,观测站获取了近 15 亿个宇宙线事例,取得了国际瞩目的物理结果;1996 年底二期实验装置完成后,又成功地观测到 MKR501 的 10 TeV 信号发射,这是国际上首次用空气簇射阵列的手段观测到伽玛射线源。

80 年代末期,兰州近代物理所和日本理化学研究所签订了开展近代物理合作研究的协议。在整个过程中,双方互派科技人员访问,保持不断的学术交流,切磋设计思想和技术工艺,互相借鉴,取长补短,对顺利建成各自的加速器起到了积极作用。1988 年,我国最大的重离子加速器在兰州近代物理研究所建成,并引出碳离子束。这是继北京正负电子对撞机成功后,我国在高科技领域中取得的又一重大成就,它的建成为我国重离子物理的基础研究和应用研究提供了重要的实验手段,标志着我国的回旋加速器技术已经进入了国际先进行列。

近些年来,气候和环境变化成为国际科学界关心的重大问题之一。由于日本国土面积小,

缺乏独特的自然地理条件和开展特殊领域研究的环境,致使科技人员在本国开展研究受到限制,而中国拥有大面积的沙漠、冰川、戈壁、高山。因此,1989年,兰州高原大气物理研究所和日本京都大学防灾研究所选择对中国、日本乃至整个东亚地区的气候有很大影响的甘肃黑河流域,开展“中日地-气相互作用”的合作研究。该项目得到了世界气象组织和国际科联的支持,并成为世界气象研究计划(WCRP)水文大气先行性实验(HAPEX)之一和国际卫星陆面气候计划(ISLSCP)的组成部分。其研究目的是弄清干旱、半干旱地区气候变化的趋势,以及人类活动对环境和生命支持系统的影响,为改造干旱地区的气候寻求科学途径。双方科技人员为建立庞大的观测和数据采集及计算机处理系统,做出了大量艰苦的有开创性意义的工作,有力地推动了对有关地球陆面形成过程,特别是干旱地区气候和生态环境变化的深入研究,取得了重要成果。该项目还得到了中国国家自然科学基金会以及日本文部省的大力支持与资助。在矿产资源和濒危动物保护领域双方也开展了卓有成效的合作。

目前我国继续把改革开放作为基本国策,“科学技术是第一生产力”已深入人心,中科院在发展我国科学技术、推动国民经济建设中肩负着重要使命。日本是我国的近邻,两国科学家和人民有着传统的友谊。再过两年多,世界将要进入21世纪,人类将开始谱写新的千年史,中日两国友好关系将迎来一个崭新的阶段。为攀登21世纪科学技术高峰,中科院的广大科技人员愿意和日本科技人员一起,继续携手并肩,为中日两国乃至世界科技的发展做出新的贡献。

———— \* ————— \* ————— \* —————

## \* 简讯 \*

### 吴有训百年诞辰纪念报告会在北京举行

**本刊讯** 为纪念著名的物理学家、教育家、中国科学院原副院长吴有训(1897—1977)诞辰百周年,中国科学院、中国科学技术协会等单位1997年8月22日在北京举行纪念报告会。中共中央政治局常委、中央军委副主席刘华清出席并讲话。

吴有训是我国开展近代物理学实验研究的奠基人之一。20世纪20年代,他在康普顿的X射线散射实验研究中完成了一系列科学实验工作,为康普顿效应的进一步确立和获得公认提供了部分实验基础。

报告会由全国政协副主席、中国工程院院长朱光亚主持。中国科学院院长路甬祥宣读了国务院副总理李岚清给会议发来的贺信。中国科协主席、中国科学院前任院长周光召,著名物理学家、诺贝尔奖获得者杨振宁分别在会上讲话,著名物理学家王淦昌院士作了书面发言。正在北京参加第七届亚太物理会议的部分海内外科学家也出席了报告会。

(益鸣)