

国际交流

中国科学院同联邦德国的 科技交流与合作

葛 明 义

(中国科学院国际合作局)

联邦德国经济实力雄厚,教育发达。科研学科齐全并具有较高的水平。联邦政府对第三世界国家实行一种较为开放的政策,把中国列为建立重点科技关系的国家。自 1974 年以来,我院和联邦德国一些科研机构合作交往的实践证明,在平等互利的原则下,开展科技交流与合作对促进双方科学、技术的进步是有益的。

一、同马克斯·普朗克学会的交流与合作

马克斯·普朗克学会(MPG)是在自然科学、医学和社会科学领域内从事基础研究的机构,有 50 多个研究所(站)、10,000 名工作人员,1987 年的经费已近 11 亿马克。绝大多数德国诺贝尔奖金获得者出自这个机构的研究所。

1974 年马普学会主席吕斯特访华,1979 年正式签订了中国科学院和马克斯·普朗克学会科学合作协议,规定每年交流数额为 240 人月,是我院同所有国外学术机构人员交流数额最多的。协议已延长过两次,每次规定的交流、合作重点都体现了我院和马·普学会的交流正在深入发展。

初期的交流以互换考察团为主,致力于相互了解;我院派中年科学家到马·普有关研究所工作,主要是为了进修,提高水平。在超导研究中作出重要贡献的陈立泉同志,就是最早派往马·普固体所工作的科研人员。随着相互了解不断加深,交流形式亦逐步增多。1979 年双方在上海共同举办了首次双边核酸、蛋白质讨论会。同年德方还在沈阳金属所举办“金属腐蚀和防腐”讲习班,中方参加的人数较多,对进一步开辟交流渠道起了积极作用。进入 80 年代,双方进而开展合作研究,其中吉林陨石合作研究获得了很大的成功,目前发展到以培养博士生为主的清镇陨石研究;白垩—第三系全球事件研究已进行多年,双方科学家两次去西藏、广西南雄联合进行多学科考察、收集标本,交流近百人次,今年将进行项目总结;上海天文台和马·普射电天文研究所进行了甚长基线联合观察;兰州冰川所和哥丁根大学联合进行了两次冰川考察;兰州沙漠所和柏林工业大学等单位联合考察塔克拉玛干沙漠;昆明植物所、北京植物所和图宾根大学两次联合考察云南植物、长白山植物,并同阿尔卑斯山的植物分布进行比较研究。

为吸引联邦德国的科研人员尤其是青年科研人员到我院研究所作较长时间的研究停留,克服我院从联邦德国学成归来的科研人员因国内设备条件差而不能继续他们在德工作的困

难,马·普学会 1985 年在上海细胞生物所建成了客座实验室,马·普学会、洪堡基金会和克虐伯基金会向实验室提供了 27 万马克的设备。上海细胞所和马·普发育生物研究所共同拟订研究课题,马·普研究所的科研人员或短期或较长时间到上海参加研究工作,几年来取得了良好的效果。

随着时间的推移,科研人员的交流也有了新的深度。由单个科学家的派出发展为课题项目配套派出为主,其中青年科学家的比例逐年上升。在实施合作项目的过程中,还联合培养博士生。1987 年 10 月,周光召院长和马·普学会主席施塔普签订的交流合作新协议,明文规定,培养年青博士生是科学合作的新内容。马·普学会先后有 3 名博士生在中国教授的指导下,在昆明植物所、南京地质古生物所、沈阳林土所完成了他们的部分或大部分博士论文。

我院科研体制改革和工作重点的转移,使我院同马·普学会的交流出现了新气象,以应用为主要目的的合作研究项目相继出现。上海生化所和马·普生化所之间的乙型肝炎免疫项目已进入临床试验阶段。武汉水生所和慕尼黑大学间的青草鱼病防治的合作项目已告一段落。上海硅酸盐所和马·普陶瓷研究中心之间高温陶瓷材料合作项目可望得到丰硕成果。

二、同夫琅和费学会的交流与合作

夫琅和费学会(FhG)是从事应用研究的科研单位,虽然建立于 1949 年,但到 70 年代初期才有了较大发展。鉴于中、小企业在国际竞争中的灵活性和重要性,联邦政府支持夫琅和费学会为中、小企业服务。其政策是,夫琅和费学会在合同研究中争取到多少经费,政府就再补贴多少经费。近几年,随着微电子学的发展,计算机和机器人的应用推广,夫琅和费学会在传统工业地区和新产业比较薄弱的地区建立了研究所。该学会现有 30 多个研究所,3000 多位工作人员,年科研经费已达 3 亿多马克。

针对该机构的特点,我们从一开始就注意结合实际需要提出合作项目,取得了较好的效果。例如经过计算所和夫琅和费信息和数据处理研究所共同研究,解决了中关村地区计算机接口和程序标准化问题;科大、南京汽车厂与夫琅和费运行强度研究所共同研究中国公路和汽车运行设计间的关系,改善了南京汽车厂汽车运行设计。

如何将汉字输入计算机,如何进行中、外文之间计算机翻译,是世界上不少科学家冥思苦想的课题,而我院声学所将与夫琅和费劳动科学和组织研究所先行一步,研究用计算机朗读中、外文。预计这个合作项目将进行 5 年,争取开发出产品。

此外,我院还参加并促成了第二汽车厂与夫琅和费学会劳动组织研究所之间的合作,对二汽的组装线进行了改造。促成了国家建材总局和夫琅和费木材研究所之间的合作。

三、同大研究中心的交流与合作

联邦德国有 12 大研究中心,直属联邦研究技术部管辖,建立于 50 年代中期至 60 年代中期,以核和核能研究为主,是联邦德国战后重建自己科研力量的重要组成部份。我院和德意志电子同步加速器研究中心、重离子研究中心交流较多,并和数学数据处理中心、环境和辐射防护中心签有交流合作协议。

为保持合作项目的连续性和先进性,自 1981 年以来我们专门成立了信息技术专家工作组,协调院内有关单位和数学、数据处理中心的交流项目。结合数学、数据处理中心机构调整

后新的科研重点,到1989年的交流与合作主要集中在软件工程开发环境和专家系统的研究上。

同环境辐射防护研究中心进行了多年合作的有生态中心、武汉水生所和上海昆虫所,合作领域是生态化学和毒理学。除人员交流外,德方将完善和补充水生所和昆虫所两个研究室的设备,建立我国可靠的生态毒理测试系统和化学品评价方法,成为名符其实的国家授权的环境质量评价单位。

汉堡的电子同步加速器是世界上最大的。丁肇中教授的一个小组利用这一设备做工作,吸收高能所,科大等单位的科研人员参加;结合我国电子加速器的设计和建设,高能所有不少科技人员在这个中心工作过。近几年电子同步加速器研究中心又兴建 HERA 储存环,电工所、科大等单位又有许多工程科技人员参加 HERA 的建设工作。

兰州近代物理所和重离子研究中心是对口交流单位,前些年主要是结合 8 号装置的建设,学习技术、配置仪器设备,并用德方现有的装置做物理实验。今年 5 月大研究中心工作委员会在波恩举行“第三世界也是研究伙伴”专题讨论会,联邦研究技术部长里森胡贝将作报告,题为“和第三世界的科技合作是德国研究政策的一部分”。兰州近代物理所副所长沈文庆将应邀在会上做报告,介绍两个机构间近几年的合作情况。

四、同其它机构的交流与合作

洪堡基金会是专门资助外国优秀青年科学家到联邦德国做博士后工作的机构,主要由联邦外交部提供经费。自 1979 年我院和该基金会建立关系以来,已有近 300 名科研人员获得过洪堡奖学金,其中相当一部分人回国后成为研究所、室的领导。为方便洪堡学者回国后的工作,基金会还可赠送仪器、图书资料等,并可邀请他们再次短期访问联邦德国。1987 年 10 月,洪堡基金会分别在北京、上海举办了首届洪堡奖学金学者聚会活动,有来自全国各地近 300 名科研人员参加,这对增进中、德科学家之间的友谊和相互了解,深化相互间的合作交流是有益的。

大众汽车厂基金会每年用 1 亿马克资助科研工作,是欧洲最大的私人基金会。为加强对我国的交流,基金会专门设立了中国项目组,资助的对象不仅限于同济大学和同济医学院。南京土壤所、南京地理所、兰州近代物理所、心理所等单位均先后得到该基金会的资助。每项可得 10 万马克资助,由中、德科学家联合申请合作项目,经费使用范围包括人员交流、购置科研仪器和实验日常支出。

克虏伯基金会是资助科研和体育的基金会。1986 年曾拨款 100 万马克给洪堡基金会,专门用于资助中国学者到联邦德国工作。

综观我院对联邦德国的科技交流,渠道是多样的,领域是宽广的。随着我院改革的深化,只要我们继续努力,双方的合作和交流定能结出更加丰硕的成果。

经过近 15 年的往来,我们不仅在科研第一线,而且在科技管理部门都有一大批熟悉和了解联邦德国的同志,这可避免我们决策过程中的盲目性。每年我院有近 300 名科研人员在联邦德国的大学或研究机构工作,他们的辛勤劳动得到广大德国科研人员的重视,一些科研成果引起德国厂商的兴趣,使得科技合作逐步进入经济领域。