

国际交流

我院国际科技交流的新渠道

——记与世界实验室的合作

马 雪 征

(中国科学院国际合作局)

世界实验室 (World Laboratory) 是主要由意大利政府拨款通过民间渠道支持发展中国家开展科技项目的国际科技学术组织, 创建于 1986 年 7 月。它不是一个具有实体的研究机构, 其宗旨在成立宣言中作了明确表达:

1. 促进南北间、东西间没有秘密没有国界的科学技术合作;
2. 通过各类访问学者和合作研究计划来支持各国科学家之间的自由交流;
3. 在完全平等而没有任何地理、政治、宗教和种族歧视的原则下, 开展各类科技合作项目, 特别是有利于发展中国家的项目。

世界实验室的总部设在瑞士洛桑, 其组织机构包括:

科学委员会——负责审查批准合作项目;

科学监督委员会——负责监督项目执行;

项目主任会议——定期碰头协调项目在各国和地区的执行情况。

另外, 还设有执行委员会、行政秘书处和主席办公室, 负责联络、组织各类会议和项目执行中的财政拨款等日常事务。中国科学院是世界实验室的创始成员之一, 周光召院长在创立大会上被选为科学委员会成员。

随着交流活动的不断增多, 世界实验室在北京、莫斯科分别设立了分部。北京分部设在中国科学院, 主要负责协助、协调中国项目的执行工作, 负责与总部的日常联系等。周光召院长兼任北京分部主席。

世界实验室的发起人和现任主席是意大利知名核物理学家齐吉基教授 (A. Zichichi), 他曾任意大利核物理研究院 (INFN) 主席, 多年来致力于与发展中国家的科技合作。世界实验室就是在他的积极推动和组织下成立的。

随着世界实验室组织工作的不断完善, 以及近年来项目实施的具体化, 已获世界实验室支持的项目覆盖了许多领域, 主要还是与发展中国家的经济发展息息相关的学科, 如: 食品改良、环境治理、医学技术、能源及可再生能源、地震及高能物理等等。中国参加的项目在其中占了很大的比例。

中国得到世界实验室支持的一些国际合作项目主要是经济、社会效益较大的科技项目和科技人才培养方面的项目, 其中大部分是我国“七五”计划的重要支持项目。世界实验室提供的经费主要用于: 人员培训、仪器设备、高级科技人员互访以及共同召开国际讨论会等等。

经著名物理学家李政道教授倡议, 由世界实验室和中国科学院共同支持, 在北京建立的

“中国高等科学技术中心”(CCAST)是世界实验室与中国合作的主要项目之一。该中心下设 4 个分中心,包括:设在中国科学院理论物理研究所的理论物理分中心;北京大学的凝聚态物理和辐射物理分中心;中国科学院高能物理研究所的高能物理和同步辐射分中心以及南京大学的天文和天体物理分中心。目前第 5 个分中心——上海高等技术分中心正在筹备中。CCAST 主要支持中国的中青年学者在国内从事前沿学科的研究。到目前为止,它已经拥有 200 多名成员,组织了 7 次各类国际讨论会,并发表了 1000 多篇学术论文,其中有 450 篇发表在国际一流水平的物理杂志上。

由水利部黄河水利管理委员会、国家气象局和中国科学院联合执行的“黄河洪水预报”项目和由中国科学院大气物理研究所、兰州沙漠研究所执行的“沙漠干旱化”项目是世界实验室为帮助中国解决灾害防治的两个重要项目。“黄河洪水预报”项目是要在黄河下游的三门峡至花园口之间建立起可以实际运行的实时洪水预报调度系统,改善该地区的降雨预报、洪水预报和防洪调度的工作。为此,世界实验室将提供自动气象站、雨量站、实时遥测通讯系统等设备和协助人员培训。经过两年多的工作,已进一步调试了暴雨数值预报模式,研究提出了花园口站的洪水预报模型,并用于 1988、1989 年的洪水预报工作中,峰值精度在 10% 以内,洪峰时现误差在 2 小时以内;同时还提出了 3 个黄河下游洪水预报模式和专家系统,以及地理信息试验系统,进行实时洪水监测图象远距离传输试验,成功地将黄河洪水实况传送到北京和郑州。

为更好地解决食品和医疗的有关问题,世界实验室还支持了由中国科学院微生物研究所、上海细胞生物研究所和中国医学科学院肿瘤研究所主持的“生物技术及应用”项目和由中国科学院植物研究所主持的“食品改良”项目。“生物技术”项目包括利用鼠杂交瘤单抗、人×人杂交瘤单抗体系统诊断癌症的研究,免疫毒素研究及其在肿瘤治疗方面的应用,植物基因以及基因治疗方面的研究等。世界实验科学委员会的一些成员认为,我国这个项目的研究水平不论是发展中国家,还是在一些发达国家都属前沿,应当到中国来学习交流。“食品改良”项目目前开展的研究是水果保鲜贮藏、生产和加工过程中的一些问题。世界实验室无偿提供给我们供试验用的 48 个品种,2600 多棵优良果树苗,已在山东临朐的中国科学院与世界实验室联合试验果园里栽种成功。今后还将计划开展一些蔬菜方面的保鲜研究工作。

世界实验室还支持了我院提出的“可再生能源研究”、“水煤浆技术的应用”、“聚变研究”等能源项目。为加强科技人才培养,专门设立了“1000 名奖学金学者计划”,资助发展中国家的青年科学工作者到发达国家的研究机构中进修 1 年,然后返回其祖国工作。

世界实验室从 1986 年建立到现在刚刚 3 年多时间,虽然在其组织机构,项目审批的执行等方面尚有许多需进一步完善和改进的地方,但它仍可被称为国际科技合作中的一颗新星。正如邓小平 1986 年 10 月在北京会见世界实验室主席齐吉基教授时指出的:成立世界实验室是一个重要的创举,它可以使第三世界国家得到益处,中国的科学技术人员要积极参加这个世界实验室的工作。我们希望中国与世界实验室的合作将不断发展下去,并且相信,世界实验室将为第三世界国家的科技发展,为国际科技界之间的交流与合作,为世界和平与人类进步做出新的贡献。