

* 国际交流与合作 *

讲求实效 开展多种形式的国际科技合作*

郑崇直 毛国清

(上海有机化学研究所 上海 200032)

关键词 科技, 国际合作

我所近几年的外事活动紧紧围绕本所科研发展的战略目标,逐步摆脱一般性的国际学术交流,渐渐形成讲求实效、形式多样的国际科技合作方式。在国际合作中主要进行了下列几方面的探索:

1 体现“少而精”,提高交流层次

国际学术交流是研究所学科发展,跟踪科技前沿的必要途径。鉴于发展与经费的矛盾,我们提倡高层次、有实质意义的国际学术交流活动。1990 年 11 月,我所邀请了美国 MIT 的著名有机化学家 Sharpless 教授来访,该教授活跃于金属有机化学领域,以他的姓命名的 Sharpless 环氧化反应和双羟化反应为世人瞩目,曾获 1991—1992 年诺贝尔化学奖提名。他对我所印象深刻,热情邀请我所博士生王志民、张秀莲去他的实验室工作。3 年里,他们在 Sharpless 教授指导下做了许多出色的工作,发表了 16 篇水平较高的论文,目前,已回所担当起新的科研重任。诺贝尔奖获得者、美国德州大学 Barton 教授 1991 年应邀访问我所,并高兴地接受了我院名誉博士的学衔。这位天然产物化学家对我国一直十分友好,这次来访,对我所的新成就给予了很高的评价。他回国后不久便主动推荐我所所长林国强教授作为著名的国际有机化学专业杂志《四面体》的中国地区编委,对提高我所在国际学术舞台的知名度起了重要作用。诺贝尔化学奖获得者、美国普陀大学 H. C. Brown 教授 1994 年 10 月来我所访问,他所做的关于硼化学研究工作的学术报告在我所引起了十分热烈的反响。

2 发挥各自优势,开展合作研究

我所计算机开放实验室在 1989 年初与美国 CAS 签约,开展化学结构显示软件方面的合作研究,这是当前世界上最先进的二维结构显示软件,要求高,难度大。该室组织专门力量,克服重重困难,高质量、准时地完成了各项合作研究任务。通过这项合作,为我所培养了一批中青年计算机化学方面的技术骨干,有部分人获得了赴美短期培训的机会。这项合作研究的完成开创了国际联机检索系统 STN 首次使用我国研究开发的结构显示软件的记录,扩大了我所在这一研究领域的国际影响。

我所 5 室 X 光衍射组 1987 年开始与美国华盛顿大学休斯教授进行甲醇脱氢酶的三维结构合作研究,该项目已列入院重大项目和国家自然科学基金项目。甲醇酶分子量大,无相似结

* 收稿日期:1995 年 9 月 6 日。

构可借鉴,工作难度大。该项目的大部分研究在我方实验室进行,纯酶由美方提供,其中某些主要阶段在美方实验室进行。经双方努力,工作已有进展,完成了从两种不同细菌提取的甲醇脱氢酶的 2.6 Å 分辨率结构测定,成为国际上第 1 个已测定含新型辅酶 PQQ 的一类酶的三维结构。在国际著名刊物共同发表论文 3 篇,有关结果曾在 1993 年第 16 届国际晶体工作大会报告并引起国际同行重视。

实践证明,选准合作课题,发挥双方各自的优势,结果将大大突破 $1+1=2$ 的简单模式。科技人员难以单独开展或完成的课题通过合作的方式不仅省时、高效,而且解决实际问题。

3 面向国际市场,拓展科技开发

研究所在新老体制交替过程中面临着前所未有的机遇和挑战,在发展科研的同时要努力发掘经费来源,力求将科技开发工作与国际市场相结合。这些年,我所不仅同东南亚发展中国家建立了合作关系,而且与日、美、西欧经济发达国家建立了联系。国际委托研究是我所同国外化学公司进行技术开发合作比较成功的一个方面。这种合作方式旨在利用对方的经费和部分原料、设备,及我方的人才和技术优势共同完成课题。这种合作方式不仅缓解了课题研究经费的不足,而且开拓了市场信息来源,有利于及时了解和把握国际技术市场最新动态。

在委托研究的基础上发展起来的我所同国外生产者之间的生产经营性合作是一项有发展前景的国际技术合作形式。这种合作形式可以充分利用我所现有技术和所属实验工厂的生产设备进行来料加工或进料加工,根据外方要求制备化工或医药中间体。这种生产经营性合作的目的物技术含量高,具有一定规模,经济效益可观,且有利于为研究所技术成果的产业化和国际化探索路径,向逐步形成更高层次的规模生产或合资实体的方向发展。

国际技术转让是研究所面临的新课题。经过谈判,我所在 1994 年初将高技术产品—— β 晶型聚丙烯的制备技术向美国某树脂公司实现了有偿转让。这项转让不仅是我所首次成功地叩开发达国家技术市场的大门,而且为我所的国际技术转让工作积累了有益的经验。

4 搞活国际合作,促进人才培养

实践使我们认识到,广泛开展国际合作对培养专业人才、加速青年科技人员的成长具有十分积极的作用。在国际学术交流中,我所不仅邀请德高望重的国际学术权威,也注重邀请国际学术新秀来所访问,以推动不同年龄层次上的接触和联系;在出国考察、讲学以及参加国际学术会议时,有意选派青年科技人员参加,使之经常有机会与国际学术界同行联系和交往。

在国内举办国际学术讨论会是广为科技工作者欢迎的国际学术交流形式。我所每次组织的国际学术讨论会都保证中青年学者的代表席位及口头报告名额。许多青年科学家的高质量论文不仅深得老一辈科学家的赞赏,而且令海外学术同行刮目相看。

在青年人才的派遣工作方面我所也进行了有益的尝试。如通过与国外学术机构联合培养博士生和专业对口返回等办法来锻炼新一代学科带头人。近年返所的优秀青年科学家在不同学科领域发挥着骨干作用。青年副教授施国强、马大为在学术上快速成长,并被首批选入科学院百人计划。为适应技术开发工作需要,我所选派骨干到国外公司接受 1—2 年岗位培训,然后回所服务,从而快速培养人才。青年教授姜标去美国杜邦公司进修 3 年后回所,挑起应用和基础研究以及新产品开发工作重担,荣获了 1994 年国家杰出青年科学基金。我所实验厂副总经理杨建华博士走过的道路是技术和管理成功结合的范例。近年来,每年都有通过双向选择,回所发挥专长的青年人才。