

中国科学院国际合作四十年

中国科学院国际合作局

中国科学院自 1949 年 11 月成立以来,在各个不同的历史时期,特别是党的十一届三中全会以后,认真贯彻执行中央的对外方针和政策,根据科学发展的规律,以科学院的优势和学术风格,积极开展国际交往。全院已与 50 多个国家和地区的科研机构签订了 70 多个科技合作协议,其中院一级协议为 49 个,分布在 26 个国家和地区。自 1979 至 1988 年 10 年期间,派出和请进总数为 11,000 多批,36,000 多人(其中 1979 年为 1860 人,1984 年为 2520 人,1988 年为 6800 人),平均每年 3600 人。在培养人才方面,自 1978 年以来,中国科学院通过国家派遣计划和本身联系渠道,向 35 个国家和地区派遣留学人员(包括以学习、进修为主要目的的访问学者和研究生)6300 多人,其中访问学者约占 75%,研究生约占 25%,我们还通过院级间的双边合作协议以及国外有资助来源的渠道,向国外大学、科研单位等派出进行中长期(6 个月以上)合作研究的中高级科技人员(主要是有副研究员职称以上的人员)共约 3000 多人。其中许多人在国外期间做出了出色成果,回国后在科研工作岗位上发挥了骨干作用,成为学科带头人,创造出新成果,为发展我院科学事业起了很大的作用。在互利互惠的原则下,通过这些交流活动,在改善科研环境和条件,引进、吸收、消化、创新国外先进科技以及开辟高技术产品进入国际市场的渠道等方面,发挥了重要作用,取得了明显的效果。值此庆祝建院 40 周年之际,认真回顾我院国际科技交流的历史,总结国际合作的经验,以适应科学院工作发展的需要,进一步拓展国际合作与交流,有其重要意义。

一、国际交流由单向型转变为多渠道、全方位的曲折历程

(一) 与苏联、东欧国家开展合作,拘一种模式

建国后一个时期,由于一些西方国家对我国实行经济封锁,中国科学院的国际合作主要是限于同苏联、东欧等一些国家的学术机构进行交流。

1953 年,以钱三强教授为首的 42 位科学家应邀访问了苏联科学院及其科研机构,为中苏两院合作打下了基础。从 1954 年起,苏联科学院曾先后派遣几位苏联科学家来华任郭沫若院长的顾问和研究所的顾问,协助筹划中国科学院的建设工作,同时逐步开展了两国科学家共同进行综合考察等合作研究。中国科学院也选派一批中青年科学工作者赴苏联科学院研究单位和大学进修或工作。根据中苏两国政府科技合作协定,1957 年中苏两院签订了第一个科学合作协议。根据此协议,两院间每年签订一次科学合作执行计划。从此开始了两院之间有计划的合作。同一时期,两国政府还签订了“中苏两国共同进行和苏联帮助中国进行重大科学项目的协定”(即“122 项”)。其中我院负责的有 40 项,包括:数学、物理、化学、天文、地质、

生物以及电子、激光等新科技领域。从1949到1957年的9年间,中国科学院派出科技人员赴苏参加会议、考察、访问的人数共266人,邀请苏联学者来华工作、考察和讲学的人数共272人,占全院国际交往总人数的75%。1958年6月20日和1959年6月1日苏联科学院院士大会,先后选举中国科学院院长郭沫若和副院长李四光为苏联科学院国外院士。

1959年底,随着苏联专家的撤退,两院科学合作关系中断。1961年随着两国恢复了政府间文化和科技关系,两院又签订了新的科学合作协议。但每年双方来往人数远达不到协议计划人数。这种局面持续到1966年“文化大革命”开始,双方关系再度中断。1971年2月21日两院协议期满,并自动失效。

50年代和60年代,中苏两院的科学合作,对我院和我国科学事业的发展,起过积极的作用。特别是1958年以前,苏联派遣科学家对我们有过重要帮助。当然,苏联通过合作也得到了很多好处。

从50年代中期到60年代初期,中国科学院先后与波兰、捷克斯洛伐克科学院(1956年),匈牙利、民主德国、罗马尼亚、保加利亚科学院(均为1959年)和阿尔巴尼亚地拉那大学(1964年)签订了科学合作协议,但每个协议规定的来往人数很少。这些协议大部分于1965至1966年先后失效。

在开展双边合作的同时,我院也派不少科学家出席地区性的国际学术会议。如1956年派出大型代表团出席在莫斯科召开的成立原子能联合机构的会议。通过这类科学活动,不仅使我院科学家在国际上结识了朋友、有益于科研工作,而且为筹组1964年召开的“北京科学讨论会”,取得了经验。

“文革”期间,除由于服从政治关系的需要与个别国家的学术机构保持极少量的人员交往外,全院国际合作与交流基本处于“偃旗息鼓”状态。

(二) 取北美、西欧、大洋洲国家和日本的经验,博采众长

全国科学大会的召开,迎来了科学的春天。具有重大历史意义的十一届三中全会,制订了将全国工作重点转移到国民经济建设上来,实行对外开放、对内搞活的总方针。在国际关系上奉行独立自主的政策,国际科技合作与交流工作出现了转机。

为奋起直追世界先进技术、缩短科学落后的差距,中国科学院积极派考察团(组)和科学家向美国、日本和西欧诸国取经探宝,开辟交流渠道,寻求合作伙伴。仅1977至1979年期间每年就派10几个院级领导人率领的考察团和众多的老科学家分别访问日、美、英、西德、意、加、法、澳等国家,对各国科技现状、机构、经费、人才培养以及科研重点等方面进行调查研究,提出了一批有一定水平的考察报告。与此同时还邀请上述国家著名科学家、高级科研管理人员、代表团来我国访问、考察和讲学,他们对我院的科研和开发工作提出很多宝贵意见和建议。通过相互考察与了解,自1978年开始,中国科学院先后与以上各国的科学院、学会、大学、科研机构签订了20多个科学合作协议,为有计划、有步骤地与这些国家开展国际学术交流打下了基础。

1. 我院与美国、加拿大、澳大利亚的交流

中国科学院与美国的科技合作交流开始于70年代初。1979年中美建交、邓小平同志访美签署了中美两国政府间科技协定后,双方多渠道的合作取得了迅速发展。中国科学院与美国官方、半官方和民间的科技交流也逐年增加。1979年我院与美国各渠道交流的总人数为

580 人,1984 年增加到 870 人,1988 年达到 1560 人,10 年内增加了两倍。

目前,我院与美国的科技合作包括政府间、两院间、研究所间与大学之间的合作协议,以及科学家个人之间的合作项目。1979 年以来,在国家科委的协调下,我院单独或与有关兄弟部门(如:地矿部、国家海洋局、国家气象局、城乡建设与环境保护部等)联合与美方签订了 13 项科技合作议定书,占政府协定下合作议定书的二分之一。1980 年,签订了中国科学院、中国社会科学院和美国国家科学基金会基础合作议定书,之后,国家教委和国家自然科学基金会也成为该议定书活动的参加单位。该协议自签订以来,双方合作项目达数十项,召开双边学术讨论会近 20 次。通过这些项目的合作,双方都有不少的收益。中美高能物理合作执行协议是 1979 年初邓小平同志访美时,根据中、美两国科学技术合作协议,指派方毅同志代表国家科委和美国前能源部长施莱辛格签订的。该协议有效期 5 年,后于 1984 年又延长 5 年。自该协议签订以来,双方共开过 9 次高能合作会议,促进了合作计划的顺利开展。北京正负电子对撞机已于去年建成,并首次对撞成功,体现了中美两国科学家在高能物理合作方面的丰硕成果。

自 1980 年中国科学院与美国全国科学院签订谅解备忘录以来,一直保持着良好的合作关系。双方每年互派一定数量的高级学者进行讲学、合作研究。从 1984 年起,中美两院领导人开始举行定期会晤,就一些共同关心的重大科技问题交换意见。确定了以生物工程为合作的重点,并继续加强材料、环境、生态等方面的合作方针。1988 年第三次中美两院领导人会晤中,除了制订长期合作具体方案外,还确定举行以“全球变化”为主题的学术讨论会。我院华罗庚、冯德培、周光召等被选为美国全国科学院国外院士。中国科学院还与美国国立卫生研究院签订了谅解备忘录。

民间渠道是对美国开展科技交流的一个重要组成部份。自 1980 年以来,中国科学院与美国各高等院校和科研单位的关系有了很大发展,我院先后与明尼苏达大学、纽约市立大学等七所大学签订了谅解备忘录。还有许多大学虽然没有签订交流协议,但交往很多。如威士康星大学,自 1979 年到 1984 年接受了我院有关研究所派遣的访问学者 400 人,其中一半以上已先后回国。中国科学院每年还邀请若干个美国大学代表团来访,有计划地扩大交流范围。

与美国开展学术交流的一个最大特点是,研究所与大学之间的交流非常活跃,科学家之间的往来十分频繁,特别是美籍华裔科学家对发展中美关系、沟通中美科技交流的渠道,起了先锋和桥梁作用,作出了重要贡献。

10 年来,中美双边学术讨论会大量增加,比较大的讨论会共开了 10 多次,如海藻、山地气象、生物昆虫防治、生物固氮、有机化学、认知心理、地球化学、计算机汉字识别、高能物理、全球变化和科技政策等等。

我院同加拿大的交流,除与有关大学、科研单位建立交流关系外,还与加拿大国家研究理事会签订了科学合作协议。起初双方交流数额为每年 10 人月,现在发展到 20 人月。

我院同澳大利亚的交流发展很快。自 1980 年开始,先后同澳大利亚科学院和澳大利亚联邦科学与工业组织签订了科学合作协议交流量均为每年 10 人月。

2. 我院与日本的交流

战后的中日关系,一直处于不正常状态。但由于两国人民友好团体的努力,民间往来有一定发展,形成了以民促官的态势。1972 年两国关系恢复正常后,双方科技交往虽有所增加,但幅度不大,领域比较狭窄。1978 年 10 月中日两国签署了“中日和平友好条约”,紧接着签订了

中日文化合作协定和科技合作协定,为发展中日科技交流打下了基础。10年来,中日科技交流发生了深刻的变化,表现在:(1)来往人数成倍增长。1979年中国科学院与日交流进出总人数210人,1984年为800人,1988年则达到1250人,10年增加了5倍。(2)渠道多了。继1978年中国科学院派出以周培源副院长为团长的代表团访日之后,相继邀请日本学术振兴会、日本学术会议、日本学士院代表团访华,开辟了多种渠道。1979年起先后与日本学术振兴会、日本理化研究所、东京大学工学院分别签订了科学合作协议。自1980年开始,利用中日两国政府签订的文化协定、科技合作协定渠道,开展了较大规模的合作研究项目。如高分子化学、宇宙线、冰川、湖泊生态、国际标准时间、高空气球等十几个项目。1984年通过官方渠道安排的学者互访及合作研究数量,已占全年总交流量的40%,改变了中日学术交流以民间为主的局面。此外,我院研究所与日本学会间的交流活动急剧增加。仅1983、1984两年根据所际、学会际协议进行的合作研究、双边学术讨论会等就有20多个项目。1984年由我院化学所主持的以化学学会名义召开的中日双边高分子化学学术讨论会,日本派出了100名代表出席会议,盛况空前。(3)内容丰富多彩。过去中日学术交流多为走马观花式的学术考察。据1978年统计,这种考察团(组)就有40个,到1983年减少到只有6个。1978年中日合作研究只有“蚕脑激素”一项,到1984年就达27个项目。更可喜的是中日双方感兴趣的科学领域从传统学科发展到新兴的尖端科学领域。例如在激光技术、计算技术、人工智能、半导体物理、加速器、生物工程、高分子材料、空间技术等学科领域开展的合作已逐渐增多。近几年来与日方开展科学合作研究的另一个趋势是,由双方合资或由日方提供经费、仪器、装备等联合进行野外考察的项目增多,如地学、生物学、黄土和沙漠化治理研究等。

3. 我院与西欧国家的交流

西欧是现代科学技术的发祥地,第一、二次工业革命都发生在这里,经济发达、科技先进。

与西欧国家的合作、交流在我院对外交往中占有重要地位。1964年我国与法国建交,打开了与西欧往来的通道,后因我国发生“文化大革命”而中断。1972年恢复了往来,但规模极小。十一届三中全会以后,我院与西欧的科学交流得到迅速发展。迄今,中国科学院与西欧11个国家的19个科学院或相应的学术机构签订了科学合作协议。1979年我院与西欧国家的交往总人数为460人,1984年为810人,1988年增加到1570人。交往数量比较多的是联邦德国、法国、英国、意大利等国。

(1)中国科学院与联邦德国马·普学会的科学交流,始于1974年,1978年正式签订合作协议,规定了交流形式和每年240个人月的交流数额。双方研究单位在生物(包括古生物)、生物技术、沙漠、冰川、化学、天文、激光、空间等科学领域开展了合作研究。近年又发展到由对方资助联合建立现代化的生物客座实验室,为双方科学家在华进行中长期合作研究提供了良好的科研环境和条件。

1979年我院同联邦德国夫琅和费应用促进研究会签订了科学技术合作协议。1986年又进行了续签。10年来,双方就微电子学、信息数据处理、激光技术、生物技术、材料科学、计算机辅助设计、同步辐射技术等领域以“项目合作”、“科学家交换”等形式进行技术交流,很有成效。

1980年和1981年,我院先后与联邦德国辐射与环境研究中心签订了“会谈纪要”,与联邦

德国数学与数据处理研究中心签订了“关于信息技术和有关方面的合作协议”,在执行过程中,均取得了良好的进展。

自 1979 年起,我院与联邦德国洪堡基金会建立了合作关系。该基金会每年资助由我院派出的 15—20 (开始几年为每年 20—30 人) 名青年科技人员赴联邦德国大学和科研单位进行博士后研究工作。近年,我院又参加了我国与联邦德国大众汽车基金会建立的“合作项目计划”。该基金会支持我院科学家赴联邦德国或在中国进行由双方科研单位商定的合作的研究项目。

(2) 自 1979 年初我院同法国国家科研中心签署科学合作协议 (人员交流数额为 80~90 人月/年) 以来,双方就互感兴趣的生物技术、软件工程、自动化、系统分析、机器人和数据库以及地质矿产等领域进行人员交流和合作研究,有一定的收获。双方还举行过双边学术讨论会,如科技管理、材料科学、天然产物化学讨论会等。

我院同法国原子能总署的科技交流,也富有成效。自 1979 年双方签订科学合作协议以来,在规定每年 100 人月交流数额内,双方就核物理、高能物理、等离子体物理、核生物和核医学等方面开展合作研究,中法科学家合作研究成功的中子散射谱仪以及北京重水堆冷中源装置,都是执行该协议所取得的重要成果。

此外,1981 年我院先后与法国国家信息与自动化研究所和法国健康与医学研究院签订了科学合作协议,都有一定进展。

(3) 1978 年签订的“中国科学院与英国皇家学会科学合作协议”,是我院与英国科技交流的主要渠道。自协议签订以来,双方交流逐渐深入,已从互派人员考察、讲学的方式发展到开展合作研究项目 (人员数额不限)、互派学者进行中长期工作 (每年 50 人月)、支持有发展前途的青年学者深造等。后者主要是利用皇家奖学金赴英工作,规定从 1987 年起,连续 3 年每年向我院提供 15 名奖学金名额,支持我院派中青年科研人员赴英从事研究工作 1 年。我院与英国的科学合作,特别在组织中英科学家联合进行地质考察以及开展中长期合作研究方面,双方收益较大。我院贵阳地化所与英国布里斯托大学有机地球化学实验室合作研究达 5 年之久,取得了具有国际水平的成果,便是一个例证。

(4) 我院同意大利的科技交流,主要是通过 1979 年签订的“中国科学院与意大利国家研究委员会科学合作协议”及“中国科学院和意大利原子核物理研究院科学合作会谈纪要”两个渠道进行的。前者规定双方每年互派科技人员数额为 30 人月;后者除规定双方每年可互派 5—10 人月的学者到对方研究机构参观、考察、讲学外,对方还提供费用支持我院派 8—10 名科技人员赴意工作 1 年。

(5) 我院与瑞典皇家科学院 (1979 年)、瑞典皇家工程科学院 (1979 年) 签订了科学合作协议;与荷兰教育科学部签订了科学合作备忘录 (1980 年);与比利时国家科学研究基金会 (1981 年)、西班牙最高科研理事会 (1988 年)、奥地利科学院 (1989 年) 签订了科学合作协议。除刚签定的某些协议外,其它协议都收到不同程度的效果。

1984 年我院与欧洲核子研究中心签订了合作协定书,同欧洲共同体科技组织也开展了科技交流活动。

中国科学院与西欧各国的科学合作领域广泛,形式多样。近年来又有新的发展:(1)除一般性考察逐年减少,合作研究比重逐渐加大外,院属各单位与国外研究所直接建立连续 2—3

年的合作研究关系越来越多；(2) 院属各单位同西欧国家的工业企业及其研究所建立了合作关系；(3) 院属科技政策研究部门和国外学术机构之间就科技发展政策、科研规划和科研管理问题经常地、及时地交流信息与经验。

(三) 与朝鲜、越南、东南亚、南美洲、非洲等国家和地区开展交流, 取长补短

中国科学院与这些国家和地区的科技交流, 发展很不平衡。早在 50 年代我院就与朝鲜开展了科技交流。当时交流的主要渠道是通过中朝两国文化协定进行安排。1960 年我院同朝鲜民主主义人民共和国科学院正式签订了科学合作协议。交流形式以互派人员访问、考察、讲学为主。1966 年以后, 两院人员交往逐渐减少。1978 年以后, 中朝两院的合作关系有新的发展。此外, 1960 年中国科技大学还与朝鲜理科大学签订了科学教育协议。1964 年我院与越南科学院签订了科学合作协议, 后已中断。

近几年, 我院与东南亚地区的印度、新加坡、泰国交往较多。最近又同巴基斯坦原子能委员会签订了科学合作协议, 与巴基斯坦科学院的合作协议也在筹备中。我院与香港地区在技贸合作方面建立了新的关系, 还与香港裘槎基金会签订了科学合作协议。

随着我国与东南亚各国友好关系的发展, 1983 年东南亚各国科学院领导开会, 成立了亚洲各国科学院科学学会联合会。中国科学院前副院长严东生教授就任该会副主席。

我院与南美洲、非洲的一些国家也有科学合作关系。1986 年, 我院恢复了在 60 年代初与古巴科学院建立起来的合作关系, 签订了中国科学院与古巴科学院科学合作协议。在这以前 (1984 年) 我院还与巴西国家科学和技术发展委员会签订了在纯粹科学和应用科学方面的合作协议。1983 年还同阿根廷共和国国家科学技术研究委员会签订了科学合作协议。

我院同非洲的科学合作, 主要是于 1979 年同埃及科学院签订了科学合作协议。同阿尔及利亚科学院的科学合作协议, 因无人员交往而自动失效。

1987 年我院负责组织第三世界科学院第二次大会在北京的召开, 有各国知名科学家 150 多名参加。我院先后有 9 位科学家当选为第三世界科学院院士。卢嘉锡教授还担任第三世界科学院副院长之职。

(四) 恢复与苏联、东欧国家的科学合作关系, 着眼全球

近几年, 随着中苏关系的改善, 中苏两院的科技交流关系, 在中断了 20 年之后又于 1986 年在北京签订了新的科学合作协议和 1987 至 1988 年合作计划。1988 年 11 月孙鸿烈副院长率院代表团访苏, 同苏联科学院签订了 1989 至 1990 年合作计划。在新的合作协议和计划中, 除了双方就共同感兴趣的问题互派学者访问、讲学、进行合作研究、参加对方举办的学术会议外, 还规定两院可以按等价原则交换各自研制的科学仪器和器材。

不久前, 苏联科学院院士大会 (1988 年 12 月) 选举我院院长周光召教授为外籍院士。

1989 年 2 月, 苏联科学院院长古伊·马尔丘克院士应我院邀请, 率 17 人代表团来华访问, 签订了两院到 2000 年科学合作基本领域和两院关于组织双方科研机构进行直接科学合作和科技合作议定书, 借以进一步发展中苏两院的科技合作关系。

我院与东欧一些国家的科学合作关系也相继恢复。重新签订了中罗 (1975)、中南 (1978)、中波 (1986)、中捷、中保 (1986)、中匈 (1984)、中德 (民德) (1986) 两院科学合作协议, 双方交往在近年有发展趋势。

(五) 参加国际科技活动, 扩大影响

1972 年我国在联合国的合法地位恢复后,我国许多学术组织陆续成为国际组织的成员,并派大批科学家参加国际性学术会议,活跃在国际科技舞台上。1979 年我院出席国际学术会议的人数为 280 人,1984 年增到 580 人,1988 年上升到近 1000 人。

近 10 年来,我院不仅派出大量科学家出国参加国际学术会议,而且逐步创造条件,在国内召开各类国际学术会议。自 1980 年起,已有计划地组织召开了数十次国际会议,其中 1987 年就达 30 次。

随着国际科技合作交流的逐步深入,我院同联合国教科文组织和联合国开发计划署的合作关系也有进一步的加强,并争取到一些用于研究和开发项目的资助。我院与联合国大学(在东京)签订了合作协议;与设在意大利底里雅斯特的国际理论物理中心关系密切;与总部在尼泊尔加德满都的国际山地综合开发中心的关系有很大发展。

同时,我院还打通了争取世界银行贷款的渠道。近年来,我院作为创始人之一,参加了世界实验室,并负责世界实验室与我国合作项目的总协调。

此外,我院有越来越多的科学家特别是中青年科学家同国外建立了学术联系,他们在国际学术机构中和国际学术会议上具有较强的活动能力,其中有近 20 位科学家当选为国际机构的主要领导人;有近 100 人次知名度较高的科学家在国际组织中任职、在外国科学院受聘为国外院士、在大学和科研机构受聘为客座教授。为提高我院科研水平,我院还聘请了 70 多位著名的外籍科学家(包括英、法、瑞典、瑞士、联邦德国、日本、美国等国科学家)担任中国科学院及其下属研究所的名誉教授和客座教授。通过这些高层次的科技活动,大大提高了中国科学院在国际科技界的知名度,扩大了学术影响。

二、国际科技合作交流工作的经验和体会

(一) 40 年来,我院的国际合作走过了艰难而曲折的道路。事实说明,只有国家的安定团结、对外执行开放政策,国际科技交流才有可能得到发展。党的十一届三中全会以来,随着国家改革、开放的深入发展,中国科学院的对外交往已进入到空前活跃时期。形成了全方位、多渠道、多层次的国际合作的交流格局。

(二) 实践经验告诉我们,在国际科技交往活动中,既要有坚定不移的原则立场,又要有灵活机动的工作方法;既要服从国家的外交总政策,又要发挥科学院的特点和优势。这样,才能在复杂的国际环境中,抓紧时机,学习并掌握世界的先进科学技术和管理经验,做出具有国际水平的科研成果,为我国四化建设服务。

(三) 国际科技合作,是科学研究的重要组成部分,是研究所、科学家的重要学术活动,只有按照科技交流的规律办事,才能取得实际效果。因此,在认真贯彻执行外交政策,实行集中统一管理的前提下,要进一步扩大研究所的自主权,充分调动其积极性,为更多的科学家,特别是中青年科学家参加国际交流活动创造更好的条件,使他们经受锻炼、增强活动能力、扩大学术影响。

(四) 国际科技合作,是全院科研发展战略的重要组成部份。根据国民经济建设的需要和国家的科研长远规划,以及全院的科研任务,确定院国际合作与交流的布局和合作计划,制订出近期规划和长远目标,以促进国际交流有目的、有计划、有步骤地健康发展。

(五)“官民结合”，“以民促官”是我院长期以来国际合作交流的两种渠道。这两种交流各有所长。通过政府间的合作，我们可以把重点放在民间渠道无法解决的、投资高、综合性强、难度大、周期性长的重大项目上，而民间交流则比较灵活机动，交流领域也比较广泛，有利于促进合作交流向广度和深度发展。

(六)平等互利是我们在开展国际合作中的一项基本原则。但平等互利绝不是平均分配，也不可能在每个合作项目上，要求合作双方得失相当，而是要根据实际情况，以解决我科研中的迫切问题，了解并掌握世界先进技术、促进科技发展为前提，求得合作双方在各个合作领域、各个合作项目的总体平衡。

(七)对外交往的形式和内容直接影响到合作质量，我院主要采取两种形式：一是从一般性的访问、考察、讲学等发展到合作研究、联合办实验室、合作进行野外考察、合作开发新技术产品等；二是从单纯的学术性交流发展到技术上的合作研究，取得了短期参观访问所不能取得的效果。这种合作形式，不但应保持和推广，还应继续探索新的合作内容和形式，以促进国际合作交流向更高层次发展。

(八)在积极开展国际科学技术合作的同时，与国外开展科技管理、科技政策以及科学院发展战略问题的交流。通过这些交流活动，了解并吸收了国外一些先进的、成功的管理思想和管理方法，对于我们转变观念、提高科研管理水平和深化科研体制改革，均有很好的作用。

(九)几十年来，我们在基础科学研究领域的国际合作方面做了大量工作，有较丰富的经验，而对于技术开发研究方面的国际交流则比较生疏，尚缺乏经验，出于对科研体制深化改革的战略考虑，中国科学院“一院两制”的发展模式势在必行。为了适应新形势的发展，我们国际合作交流工作，也面临着转变观念、深化改革的问题。