

中国科学院十年改革的回顾

张云岗

(中国科学院副秘书长)

杨安仙

(中国科学院科技政策局副局长)

1978年到现在的10年,不仅是中国科学院科研工作从复苏走向发展的10年,也是全院同志不断探索、开拓改革之路的10年。历经10年的努力,尽管道路坎坷,步履艰难,改革的措施与步骤还需不断完善与提高,但已初获成效,并得到了中央和社会的赞同与支持,也得到全院大多数同志的拥护,激发了广大职工的积极性。

一、科学院面临的形势

全国科学大会后,在中央、国务院和有关部门的支持下,科学院得到了很大的发展。科学院研究所从1976年的64个激增至1982年的119个,人员从1976年的5万多人增至1982年的7万8千人,其中科技人员3万6千人。这支队伍覆盖了自然科学与技术科学的主要学科领域,并为国民经济建设和国防建设做出很大贡献。但伴随着世界科学技术的迅猛发展,和国内经济建设对科学技术的迫切需求,科学院已感到自身的差距。尤其是高校与工业部门科研实力的加强,使科学院面临严峻的挑战,一些原有体制上的弊端与工作中存在的问题也日益显露出来。这主要表现在:

1. 规模增长过猛,在总投资没有明显增长的情况下,投资强度日益下降;
 2. 规模过大,超过了已有的管理能力,科学院已经成为一个很难管理的超级大院;
 3. 凝聚力降低,课题日趋分散,并在一定程度上存在低水平重复,降低了投资效果。
 4. 人员结构和管理体系僵化,人员不能流动,很难形成平等竞争的学术环境,致使队伍老化、知识老化、缺乏活力和创新思想;
 5. 科研管理结构的僵化,经费分配上的“大锅饭”,管理方法上的“一刀切”,不利于充分调动各类人员的积极性;
 6. 科研活动缺乏与社会的有机联系,科研人员对社会需求的了解不够,社会对科学院的工作也不甚清楚,使科学院的工作得不到社会的充分理解与支持;
 7. 院机关结构庞杂,集权过多,而对研究所又缺乏宏观的指导。
- 针对上述存在的问题,全院干部、职工都在认真思索科学院的出路。有一点是清楚的,即只有改革才能生存,才能发展。

二、制定改革方针,统一全院思想

1982年,中央明确提出“科技工作必须面向经济建设,经济建设必须依靠科学技术”。1983年,中央又进一步把“面向,依靠”确定为科技工作的方针,这就为我院制定改革的方针开拓了思路,随着全国经济体制改革的深入,愈来愈多的同志认识到必须尽快明确科学院改革的方针,统一思想,统一步调,以尽快扭转被动的局面。

1984年11月,中国科学院正式向中央递交了“关于改革问题的汇报提纲”,提出要放手鼓励和支持研究所和科技人员投入社会主义现代化建设,并提出关于分类管理,扩大研究所自主权和办好新技术开发公司的具体意见。

1986年,在院长卢嘉锡和党组书记严东生同志的领导下,全院又开展了一场关于改革的热烈讨论,提出了“把全院主要力量投入为国民经济服务的主战场”的正确方针,由卢嘉锡、严东生等院领导带队到基层,分6片对全院各级领导干部和职工进行动员和组织讨论,从以下几个方面统一了全院的思想;

1. 当前社会的主要矛盾是发展生产力,这就决定了必须把科技的主要力量投入国民经济服务的主战场;

2. 科研成果向商品转化的周期日益缩短,技术开发工作,除一部分是受科学技术本身发展的推动外,更多的是受到市场的推动、认可,技术开发及应用性的科研工作应密切结合社会、经济发展的需要,即要从市场出发;

3. 基础研究必须是一个开放的系统,人员要精干、流动,就是要采取“开放、流动、联合,面向全国、面向世界”的方针。

1987年初,院工作会议期间,周光召院长向中央领导汇报了我院的改革方案,并提出了把全院的主要力量动员和组织到为国民经济服务的主战场,同时保持一支精干的队伍从事基础研究和高技术跟踪这一方针,得到中央的充分肯定。

三、在实践中探索改革的路子

回顾科学院改革的实践,我们认为科学院在改革中主要采取了改革拨款制度、创办开放研究实验室、组织重大项目、创办高技术开发公司、放活研究所等措施。

1. 改革拨款制度,逐步实现分类管理。

科学院的改革可以说是首先从改革经费管理体制入手的。为了改变传统的“大锅饭”式的拨款,在统一认识,核定经费的基础上,从1981年起开始实行两级计划,两部经费制,即适当缩小按所平均下拨事业费的比重,相应扩大按科研项目择优支持的份额。为此,院掌握了部分择优、择需、择重支持的经费,设立院重点项目、院内基金,并制定相应的管理办法,开始了分类管理的尝试。到1985年,在国家下拨的事业费中,已有35%是由院经过同行评议按课题择优下拨的。

根据1984—1986年的统计,中国科学院的基础研究课题大致占全部课题的20%左右(人员和经费大致占16—18%)。但大家都清楚,有近半数的基础研究课题缺乏明确的学术思想、

缺乏创新性,且课题分散、低水平重复的现象还严重存在。为此院决定在基础研究中引入竞争机制,集中了部分资金建立了基础研究基金,采用同行评议,择优支持的办法,使优秀人才和创新性的研究课题能得到较好的支持。院还建立了相应的管理机构。到1986年,院用择优的方法共支持了655项基础研究课题,资助金额达3,500多万元。

1985年,院又成立了专门机构,围绕国民经济建设中的重大科技问题(主要是国家攻关项目),采用合同制的方法,组织队伍进行攻关,以明确委托方和承担任务方的责任关系,加强了领导,保证了任务的完成。比如在国家组织的“七五”科技攻关中,我院共组织109个单位的7000余名科技人员参加47个大项目,140个子项目的攻关工作,取得了较大的成绩。其中生物工程和遥感技术两个大项目和其它9个子项目系由我院作为第一主持部门。为了加强技术开发工作,并促进科技成果的转化与推广,院陆续拿出一定资金作为贷款,专门支持研究所进行高技术产品的开发和兴办高技术开发公司。从1984年至1986年,科学院累计提供4,300万元以贷款或少量投资的方式,支持科研成果进一步完善并推广应用。

根据中共中央关于改革科研拨款制度,分类管理的精神,经过对院科研活动摸底和普查后,确定了全院技术开发、社会公益和基础研究三类工作拨款的总比例为4:3:3。在此基础上进一步确定了研究所这三类工作的比例,并逐年核减技术开发工作的院拨经费。尽管这种按一年数据给研究所“定性”并核减经费的做法并不合理,但在某种程度上却起到转移压力的作用。核减经费使全院上下面临日益增大的压力,加深了危机感,紧迫感,一定程度上推动了改革的深化。

2. 创建开放研究实验室,建立开放、流动、联合的新体制。

建立面向全国的开放模式,可追溯到80年代初,1981年我院就建立了面向全国的中国科学院科学基金会。1982年该基金会开始受理项目申请,到1986年全国共有4,424个研究课题得到资助,资助金额达17,200万元。这种设立专项基金,通过同行评议,择优支持的做法得到全国科技界的认可与支持。在此工作基础上,于1986年成立了全国自然科学基金会。

1984年提出了开放研究实验室的概念,其主导思想是科学院要带头打破封闭体系,实行开放、流动、联合和面向全国的方针,建立一批新型的研究机构。开放研究实验室的基本构思是:

(1) 打破部门所有制、把条件比较好的研究实验室向全国开放,并设立开放研究实验室基金,面向全国,以推动科学家之间的合作与交流。

(2) 研究实验室只设少数固定编制,研究人员实行流动客座制,全国的优秀科技工作者都可以通过课题申请来实验室进行研究工作。

(3) 建立由全国同行科学家组成的研究实验室学术委员会,负责指导研究方向和学术评价。

(4) 尊重人才并发挥他们的创造性,为优秀年轻人发挥聪明才智,脱颖而出创造条件。

经过一年多在思想、组织和管理方面的积极准备,于1985年8月正式宣布成立17个开放研究实验室和两个研究所。到目前为止,我院已开放了65个实验室(所)和8个台(站),为稳定和发展我院有显著优势的重要学科领域作出了积极的努力,也为在全国基础研究领域中引入竞争,开放,流动,联合的新体制提供了有益的经验。

从1985年第一批19个研究实验室(所)开放的情况,就可看出这种新型研究机构的优越性。从1985年8月至1987年底,经学术委员会审议批准开放的课题总数为599个,其中本单位课题只占32%,来自科学院其它研究所的课题占17%,来自高校的课题占27%,来自其它部门和国外合作的课题占24%,即所外课题占三分之二,院外课题占一半以上,充分体现了它的开放性,由于开放实验室在条件和人才方面的优势,在短期已取得一批具有高水平的成果,其中获得国家奖励以及科学院和部委以上奖励的重要成果41项,专利9项。

3. 创办高技术开发公司。

为了贯彻两个面向的方针,科学院做了种种尝试,例如到1988年底,科学院与北京、天津、山东、石油部等十几个省市、自治区和部门签订了全面合作的协议,与全国几百个市、县及3000多个企业建立了不同形式的合作关系,通过合作取得一定经济效益。但在中国目前的情况下,技术的价值低于它应有的价值,再加上企业缺乏吸收新技术,特别是吸收高技术的能力与动力,所以大量成果还难于推广应用。

从1984年开始,科学院决定试办以开发高技术产品为主要任务的经营实体。这一新事物一出现便显示了强大的生命力。他们以科技为后盾,市场为导向,以产品为龙头,研究、开发、生产、销售一体化,为中国高技术产业的发展提供了新的经验,办得较成功的有三环、科海、信通、希望等公司,以及上海硅酸盐研究所,自动化研究所,计算技术研究所,上海技术物理研究所创办的公司等等。它们已经在中国的高技术企业中崭露头角,获得社会的承认与赞扬。目前,全院有近8千名科技人员走出实验室,进入高技术企业。据1988年的不完全统计,这些高技术企业的营业额已达10亿元以上,出口创汇逾千万美元。例如三环公司开发的钕铁硼磁性材料,上海硅酸盐研究所开发的锆酸铋晶体,福建物质结构研究所开发的偏硼酸钡晶体,上海技术物理研究所开发的红外滤光片等产品,已开始进入国际市场并享有一定声誉。

4. 组织重大项目,发挥多学科综合优势。

根据国民经济发展的迫切需要,在改革中我院精心安排了若干重大项目,并组织综合性的科技队伍上主战场,从而克服了各自为战,课题分散的状况。

院重点项目是80年代初设立的,到1987年6月,院领导决定按照“成熟一项,落实一项”的原则,在全院范围内进一步组织力量,在若干重大科技问题上为国家做出贡献,这就是我们后来所说的重中之重项目。

选择重中之重项目的标准是原有的科研工作已有较好的基础,只要适当集中力量,加强综合性研究,就可在近期内为国民经济做出突出贡献,或在科学上产生较大影响。

经过两年的实践,这一组织形式已初见成效。例如黄淮海平原中低产地区的综合开发与治理工作作为重中之重项目安排后,有28个研究所的560多位科技人员投入黄淮海地区开展工作。目前,黄淮海平原的封丘、禹城、南皮三个试验点上所取得的经验已扩大到冀鲁豫皖四省43个县,示范基地已增加到21个。再如,对我国重要金矿类型成矿模式、找矿方向与远景预测以及选冶新技术方法的研究也取得了可喜的进展。在成矿理论指导下,开展了储量勘察工作,近期内可完成预测储量和工业储量总体指标的40%,加压酸浸氰法处理黄金精矿试验通过鉴定,达到了国际水平。列为重中之重 of 超导研究也取得较好结果。事实证明,科学院有这样一支水平较高的多学科综合性队伍,只要充分利用改革、开放的机会与环境,发挥组织起来联合攻关的优势,就能为国民经济建设做出较大的贡献。

5. 党政分开, 实行所长任期目标责任制。

研究所是组织和领导科研活动的基层组织, 作为独立的社会法人, 理应能独立地对科学技术的发展和社会、经济发展的需求做出灵敏的反映。在科学院发展初期, 规模较小, 矛盾并不突出。但随着改革、开放, 以及国内科技界竞争的加剧, 潜在的危机开始显露并日益加剧。研究所必须改变僵化的传统体制, 逐渐形成一种新的运行机制, 否则无法生存、发展。从 80 年代初开始, 各研究所就在不断地探讨这一问题。物理研究所清理课题, 取消研究室的做法在院内引起强烈反响, 尽管各所情况不一, 改革的思路与方法也不相同, 但物理所为研究所的改革开拓了思路, 提供了经验。

1984 年, 院党组决定在全院逐步实施所长负责制、党政分开。所长集业务、行政权于一身, 改变了过去三驾马车的局面, 提高了工作效率, 使各项科研工作得到了保证。与此同时院有关部门又拟定了《党委会工作条例》、《职工民主管理条例》和《研究室党支部工作条例》等规定, 使研究室各项工作更加制度化。

为了进一步推动研究所的改革, 促其适应科技发展和国民经济发展的需求, 必须加强各所发展战略的研究, 确定所长任期工作的目标。为此, 在实行所长负责制的基础上, 1987 年初开始在全院试行所长任期目标责任制, 目前大多数研究所已在实行。

四、深化改革, 实行“一院两制”

随着我院改革的进一步深入, 两种工作性质不同, 特点和发展规律不同, 价值体系不同, 既有一定关联、又相对独立的体系已明显形成。一个是科学研究体系, 即指从科学技术自身发展需要出发的研究工作, 主要是研究自然界各种物质和运动的规律, 并进而解决社会和经济发展的带全局性、战略性和基础性的科学技术问题; 另一个是技术开发体系, 包括工程开发, 产品开发, 市场开发和经营开发, 这部分工作的主要目标是通过市场需求促进技术发展, 进而发展我国的商品经济。

1988 年 3 月, 周光召同志在全国科技工作会议上正式提出“一院两制”的概念, 立即引起院内外外的热烈讨论和积极响应。为此我们在北京、上海、东北等地举办了多次研讨会, 征求了各类人员对“一院两制”的看法。大多数同志赞成“一院两制”的发展模式, 他们认为科学院在科学研究与技术开发两个方面都是大有可为的。当然, 理想的社会分工是应该把后一部分工作交给大中企业。但在我国目前的情况下, 社会尚未达到高度组织衔接和协调的水平, 科学技术与生产之间的渠道很不畅通。目前的工业企业不足以吸收实验室的科技成果, 所以必须靠科技界与企业界共同携手向中间发展。实践证明, 我们做好技术开发的促进工作, 不仅有利于科研成果更趋成熟, 形成产品, 对我国经济发展作出贡献, 而且也有利于科学研究本身的发展。

由于这两类工作有不同的特点和规律, 就要采用不同的评价标准、不同的运行机制和管理体制。经过一年多的调研和广泛征求意见, 我们提出科学院应对科学研究与高技术开发体系进行如下改革:

1. 科学研究体系: 改革的主要目标应是打破封闭体系, 形成开放的, 流动的, 联合的, 富有活力的新局面。通过引入择优汰劣的竞争机制, 保持一支精干的、富有创新精神的研究队

伍。

1988年院已做了初步尝试,即对第一批开放研究实验室(所)进行学术与管理方面的考评,评选出5个优秀的开放研究实验室,批评1个,警告1个。尽管阻力很大,但这件事还要继续办下去,包括进一步完善对开放实验室的评价体系、定期考核,择优汰劣,保持一定数量,动态地稳定一支高水平的科研队伍。

科学院还应集中力量按照新的模式建立少量多学科综合性的科学研究基地、研究所或中心,以吸引国内外最优秀的青年学者,促进跨学科和前沿领域的研究工作,并为探索21世纪的新型研究机构做出努力。

科学院也必须保持一定比例的自选课题,除主要通过申请国家自然科学基金获得支持外,科学院研究所也应有一笔基金对其中的优秀课题予以支持。

2. 高技术开发体系:改革的目的是建立一个适应市场机制的宏观调控体制、生产经营体制,以及其相应的支撑体系,并与国内外企业界建立更为广泛的合作与联系,使科学院的开发工作真正能进入经济领域,为我国产业结构的调整和开拓,发展我国高技术企业作出成绩。

为适应和支持这一体系的发展,科学院建立了信息中心,东方公司,新技术贸易有限公司,科技经济促进发展基金会,财务公司等支撑结构;正计划改造和利用各研究所已有的生产、加工能力,形成技术开发的生产基地。这几年,还加强技术开发干部的培训,引入先进的、符合生产经营的财务管理与经营管理技能,使技术开发公司的经营管理更上一层楼,提高竞争能力,为形成规模经济和进入国际市场作好准备。

我们认为“一院两制”的模式既符合科学院目前的实际,又有利于完成科学院肩负的历史使命,是可以作为一种较长远的发展模式来考虑的。但“一院两制”绝不意味着“一所两制”、“一室两制”,甚至“一人两制”。每个研究所应该根据自己的特点,制定自己的发展模式,要有组织、有分工,绝不能一哄而上,偏离了研究所的发展方向和发展战略。

值得注意的是,“一院两制”中无论哪一制都必须贯彻开放、流动、联合,面向全国的方针,都要利用开放的条件,加强与经济、社会的密切联系,在流动、联合中增强活力,在竞争中提高水平。

十年的改革实践,我们最大的收获是改革意识的提高,改革与发展模式的形成和多种价值观的树立。目前,我们还面临许多严重的困难,首先是人才断层问题,我们目前缺少一批能在5至10年内担任学科带头人的青年人才。如果不尽快培养,并吸引一批优秀的青年人才,中国科学院的未来将出现危机。另一个严重的困难是资金十分短缺,科研仪器设备很难更新,再加上通货膨胀,社会分配不公等,影响了科技队伍的稳定。然而,我们的国情,比如严重的人口问题和资源的短缺,又给我们科技界提出急迫的要求。面临这一形势,尽管遇到种种困难,尽管我们的自身发展受到某种制约,我们都要义不容辞地为中国的科技事业和经济的振兴献身出力。这就要求我们必须把改革进行下去,只有深化改革,才能带来高凝聚力和高效率;只有通过改革,才能优化结构,更好地组织起来,形成力量;也只有通过改革、科学院的事业才会兴旺发达,从而推动中国科学技术事业的发展。