

\* 工作研究 \*

# 放眼未来 侧重宏观 推动我院改革全面、协调发展<sup>\*</sup>

王玉民

(科技政策局 北京, 100864)

**关键词** 科技体制改革, 宏观结构调整, 实验室分类, 研究所定位

## 1 科技体制改革发展的新阶段

我国实施“科教兴国”和“持续发展”战略, 要求社会经济发展实现“两个转变”, 确定了社会发展战略目标。这赋予了科技界以极其光荣而艰巨的新的历史使命。这一历史使命表现为科技发展的价值导向由以学术价值为主, 向经济价值与学术价值并重而以经济价值为主的方向转变。我国社会、政治的改革, 经济运行机制由计划经济向社会主义市场经济的转变及科技投入主体多元化、科技活动主体多元化的出现, 已构成了科技体系外在环境的激烈变化。与此相应, 计划经济下形成的科技体系结构出现了对价值导向与外在环境的适应性问题。由这两个不适应自然引发出学科布局、组织模式、运行机制和队伍结构的矛盾性。其中包括了科技资源的投入机制和宏观管理方式的转变。把握历史机遇、驾驭现实环境, 解决科技体系的两个不适应和四类矛盾性就成为科技体系现阶段发展所面临的基本问题, 这也就是科技体制改革的基本任务。这一任务是以实现国家战略目标为动力, 以体制改革为手段, 发挥科技是第一生产力的作用, 实现科技推动经济发展、社会进步为其具体目标的。

事实上, 科技体系是包含了研究室、研究所微观结构、学科体系中观结构、各科技大军宏观结构及全国科技体系总体结构五个层次结构性问题, 还区分为基础研究、社会公益研究、技术创新、技术开发研究、高技术企业等五种类型结构。因此, 科技体制改革包括了解决五个层次、五种类型结构的两个不适应和四大矛盾。这是个多层次、多系列、多类型、多要素的错综复杂的系统工程问题。

这一改革实践历经十多年, 始终是以研究所这一微观结构层次的改革为主逐步展开的。这是十分自然的。已取得了显著成效, 为世人所共识。微观结构改革深化的同时, 必然会突出宏观结构的矛盾性。目前, 诸如学科领域的中观结构、全院乃至全国科技界的宏观结构性问题, 尚未做根本变革。这就是当前存在的科技体系多层次、多系列结构性改革不协调、不配套的问题。

\* 收稿日期: 1996 年 7 月 19 日

题。改革发展到今天,这类改革的不协调性问题,既影响了微观结构性调整效果的显现,还引发了诸多新的矛盾出现。

就全国科技体系而言,在庆贺改革成效的同时,不能不关注一些有违初衷的倾向。如基础研究的科学家被从“安、专、迷”地从事研究工作中引导到以主要精力从事社会活动中去,科研水平有下降的趋势;克服研究所内部课题简单重复、力量分散弊端的效果,被兴之而起的行业性铺摊子、大范围的课题分散浪费所抵消;社会保障体系改革的滞后,阻碍了“流动”、“开放”机制的形成,社会负担在急剧地强化着研究所的社会职能,却大大削弱了研究所的创新能力;对科技投入强度不够尚可理解,但对科技投入机制的混乱却令人担忧,急需建立以国家战略目标为标准的竞争择优与国家调控相结合的有效的机制;目前在科技投入竞争中裁判员与运动员地位混同,投资者与创新者的价值不分的问题似有加剧的趋势;科技体系宏观格局尚未理顺,单纯资源争夺性矛盾有增无减;科技活动中的“不实”现象有所抬头等等,因而总体上科技与经济的结合问题还未得到根本的解决。

这些问题的解决,都涉及到宏观管理机构的规范化、管理工作的科学化、调控科技体系宏观格局、完善有利于国家目标实现的调控机制、改善科技发展的社会环境等宏观结构性问题。解决这类宏观结构性问题已经成为科技体制改革的当务之急,必须适时地将科技体制改革引向以宏观结构性调整为重点的新阶段。这一新阶段,是以微观结构调整的成果为基础,以宏观结构性调整为重点,促进科技体制改革全面、协调、有效地发展。这是科技体制改革深入发展的表现,是适应全国改革开放大形势,顺应科技发展趋势的必经过程。

## 2 我院结构性调整的新部署

我院积极、自觉地进行科技体系改革,对改革发展做出了开拓性的贡献。但是,目前我院的结构性调整还存在两大问题,致使在总体上科技与经济结合问题和适应社会主义市场经济完善运行机制问题还未得到根本解决。首先要思考的是存在于宏观结构上的不合理性问题。

(1)在 50 年代按当时学科发展水平及学科分类方法设立研究所构成的组织体系,虽几经变动,但学科设置的基本思路至今变动不大。学科布局既不适应在新兴、交叉、边缘领域组织创新、在国际前沿为国争光,也不适应以国家战略目标需求为导向按任务领域组织多学科高新技术攻关、加速科技成果转化的新的社会发展形势。

(2)同类学科重复过多,内耗大,协同差;部分学科已失去国际竞争优势,甚至在国内也不居领先地位,而一些重点发展领域却缺少布局;部分学科在可见的历史期间内已趋向成熟,学科驱动力已经弱化,对已经强化了的社会需求驱动力的价值却不理解、不重视。这类研究体系学科积累丰富,潜在的科技实力强,具有很大的社会价值,关键在于价值导向的转变、组织模式的调整,使之转移到社会需求强烈、可发挥潜力的新方向、新领域上去。这可叫学科性战略转移。

(3)院属各部门职工平均素质远远高于全国平均水准,队伍规模相对于国家需求并不为大,不存在削减规模的问题。但是,确实存在着以科研为背景的人员相对较多,按国家需求从事高技术创新、技术开发、成果转化的人员相对较少的问题;还存在着相当一部分人员,既无法更新知识结构在新领域创新,又未下决心面向市场需求发挥技术潜力。这就是所谓的“中间群

体”。他们历史上做过贡献,现实具有科技潜力,是社会发展的不可或缺的重要力量,在“科教兴国”事业中大有用武之地,但在价值导向与社会环境变化中,摇摆于新旧模式之间。关键在于领悟历史发展规律,顺应时代的发展,重新选择方向,确定潜力发挥的位置,继续为国家战略目标的实现立新功。这可叫“阵地转移”式的人才分流。

(4)院属123个研究所各具特色,但不应该也不可能都以基础研究为主,或都演变为庞大的综合性体系。应当适应科技投入主体多元化的趋势,从实力出发,形成以通过竞争获得国家投入为主的科技国家队和争取多渠道投入面向区域经济发展,以市场为导向的技术开发基地式的研究体系。连同逐步发展的高新技术企业体系,形成有利于科技创新与成果转化、有利于与经济结合的宏观有机体系。

(5)目前存在着不适当地扩大“一院两种运行制”原则的适用范围的现象,一室两制、一组两制甚至一人两制,课题小型化、力量分散化,难以将潜在的综合实力发挥为综合优势。必须要从优化组织模式、规范运行机制、强化宏观调控能力入手,加大改革力度,发挥出我院的综合优势。

(6)人才代际转移的任务仍然十分艰巨。

(7)在计划体制下淀积下来的资源分配方式,还具有相当的影响,从择优支持原则和建立“三大基地”目标要求出发,变革科技资源分配方式是十分重要的任务。

解决这类宏观结构性问题已成为我院改革的重点。

值得关注的第二个问题是,时值世纪交替之机,国家提出了跨世纪发展战略,形成了经济、社会迅猛发展的态势。这是个实现飞跃发展的极为难得的良机。我院作为科技国家队,如何适应21世纪的发展趋势,如何适应国家“科教兴国”战略的要求,借助院内人才代际交替高峰之机,把握社会变革的历史机遇,从总体部署上,为建成“三大基地”,实现新世纪的腾飞而做好准备,这是值得认真分析的重大课题。

综合上述两个问题,就构成我院结构性调整现阶段的重点任务,即依据对21世纪发展的判断,从宏观结构着手,解决学科布局、队伍结构、组织模式、运行机制问题,有机协调地深化改革。对此,院党组从去年就提出了对重点(开放)实验室分类、研究所定位管理的思路,并在年初工作会议上进行了部署。

显然,我院提出的重点(开放)实验室分类、研究所定位管理不是标新立异,不是另搞一套,不是为适应三个业务指挥系统的管理方式,而是院结构性调整的继续和发展,是对改革发展新阶段做出的新部署。其目的在于我院的发展,眼光放到21世纪的未来,力点侧重于宏观结构调整,核心是做好学科重新布局,实效在于推动我院各层次、各系列、各类型科技部门的全面改革的再深化。

### 3 重点(开放)实验室分类、研究所定位管理的基本任务

将我院建成21世纪不可替代的、其贡献无愧于国家期望的科技国家队,始终是我院改革的目标。在改革发展的新阶段,应当从未来学科发展趋势、国家战略需求导向及我院实力的相关性出发,按需求规划任务、调整学科布局,按科研性质构筑合理的组织模式,按环境制约与内在规律来规范运行机制,重点克服与经济结合不够、运行机制不完善的问题,着力突出超前性、

综合性、系统化的优势,构筑能适应 21 世纪发展的结构框架。

### 3.1 强化科技任务立项的超前性

基础科学研究的超前性,是争取国际领先、推动学科发展、为国争光的基础;高技术攻关的超前性是开拓创新、获得国有专利、提高我国经济发展实力的前提。超前优势是我院的特色和实力之一,是科技国家队的基本条件。如大气物理所,办所数十年,始终在本领域学科发展超前十多年的水平上组织攻关,并适时将成熟科技成果转移到社会应用领域,做到了学术水平的领先性、对社会服务的高效益。计算所在计算机整机研究领域较早遇到了挑战,由于十几年前的超前部署,形成了今日在并行计算、机器翻译、网络等方面的优势,并为联想集团的崛起而感到自豪。处于竞争性极强领域的计算所,至今保持着她的声誉,其根本原因是任务规划的超前性。当各行各业都迫切需求并部署遥感科学与技术研究的今天,我院经 15 个年头的探索,形成了遥感科学、遥感技术、遥感系统及实施和遥感应用的完整体系,做出了社会公认的应用实效等等。相反,无论实力强或实力小的研究所,凡缺少超前意识和超前部署的,都无法避免优势下降的趋势。

强化超前优势,①全院要强调学科战略研究、技术创新战略研究和市场战略研究,科学预测国家战略中的技术需求和学科发展中的新思想、新领域、新的前沿。在科技发展的各领域,力争具有超前意识和超前性的部署;②对各研究所通过竞争确定的课题,以其学术思想的超前性为标准,运用资源调控手段择优支持,引导强化超前性;对属于新思想、新领域、新的前沿性课题或任务,院要予以扶持,直至形成实力和规模,再去参与社会竞争;③院按有关国家战略性技术领域和具有超前性的科学发展关键课题,以重中之重课题方式择优重点支持,各业务领域也要按重大课题方式,给予支持。

### 3.2 调整学科布局,重构学科优势

保持学科优势,对于我院是至关重要的。这是建设科技国家队“三大基地”的重要条件。

我院的学科优势应以研究所内设置的实验室、研究室为主要组织形式。应当明确反对“一室两制”、“一组两制”,甚至“一人两制”的分散化倾向。特别是属于基础性研究实验室。对各研究所的实验室实行分类管理,是指按优势学科的差别、科技活动性质及支持方式三个因素进行区分。科技活动性质可分为基础研究、应用性基础研究与高技术创新、技术开发、数据积累等五类。其中数据积累以重点或开放台站形式组织,技术开发类按工程中心、工程部等形式组织,其它按重点(开放)实验室组织。要以研究所为竞争单元,通过改革、竞争,形成以国家支持为主、地方支持为主、自筹经费为主的三个等级的学科点。我院各学科点分为不同学科的五种类型、三个等级、多种组织形式。

院根据 21 世纪国家发展的技术需求和学科发展趋势,由业务指挥系统就学科点的学科分类、任务领域选择、学科点设置的标准、数量和评议择优程序等做总体规划,按标准和程序组织审定确认择优支持部分重点学科点。由这些重点学科点构成院的学科布局。

院择优支持的基本原则是,属国家发展与学科发展双需求或单一需求者,择我院的优势者重点支持;属院内空缺、社会又无布点者,应优先组织力量部署新点。相反,属我院重复设置的,或已失去优势无竞争力的,或虽有优势,但因学科动力转变而缺乏需求导向者,都应组织“学科战略转移”或“阵地转移”式的人才分流。转移、分流的方向是面向社会、面向经济、面向市场,有条件的要组织这部分中的绝大多数人员以企业化的方式从事技术服务、产品开发。

这一措施既突出了我院的学科优势,又从总体布局上加强了我院科技工作与经济发展的联系性。

### 3.3 做好研究所定位,加强横向联合,突出我院综合优势

我院具有综合实力是不言而喻的,将其发挥为综合优势是众望所归的。问题是要采取措施将实力转化为综合优势。我院综合实力潜在于研究所内、同类研究所之间、跨学科研究所之间及同地区的研究所群体之间。为此,院党组提出以研究所定位为基础,对研究所实行“改造、重组、联合、转制”的政策。

3.3.1 首先要明确研究所的定位,提高研究所的整体优势 以本质特征加以区别而以相同的特征加以归类是分类的原则。在社会主义市场经济投资主体多元化条件下,有较多的研究所向研究工作性质多样化、综合化方向演变,出现了研究所模式趋同化的倾向。这不仅在现时期对研究所的改革是不可避免的,对于以需求为主动力的研究所,从长远发展看,也很可能是必要的。这一趋势已使对研究所按工作性质分类失去了意义。紧迫的问题是,研究所应当强化宏观调控,协调内部关系,将所内已设置的多种性质、多种类型组织单元形成有机体系,明确总体方向、任务和社会价值导向,从而显示研究所的综合优势。例如上海技物所的“研究、开发、企业一条龙”,软件所的“小研究、大企业”,物理所形成凝聚态物理研究中心等。

按研究所的总体方向和社会价值特征认定研究所在院内、在国家科技发展大局中的作用和地位,称之为研究所定位。研究所定位的基础是研究所自我改革、竞争形成的各种类型、各种等级、各种形式的组织单元及其相互关系。例如金属所,既有应用基础研究,又有高技术研究和技术开发,是三足鼎立型的大所,其价值导向为高技术创新,按一主两翼模式组成整体。相反,凡所内分散化倾向导致整所方向不明、作用不确定的无序化的研究所,必须强调所内有序化管理,否则,难免会出现自我消亡的趋势。

在同一地区学科类似、性质相近,分治不利于发展甚至多有内耗性矛盾,合治可增加实力、有利竞争发展的有关研究所,应采取机构重组或合并的措施。目前已在几处试点,得到了广大科技人员和各级领导干部的支持。

对于内部已序化的研究所,按以国家支持为主、地方支持为主或以多渠道自筹经费为主,分成三类研究所;按研究所的社会价值导向分为基础研究为主、资源环境科学技术研究为主、高技术研究和开发为主、技术开发为主四种性质的研究所。其中以国家支持为主的基础研究、资源环境科学技术研究和高技术研究和开发为主的研究所,划定为科研基地 80 个所的范畴;以地方支持为主和自筹经费为主属面向区域发展、面向市场,重点为经济提供技术支撑的研究所,属“放开一片”技术开发基地型的研究所。这些都属于“三大基地”的组成部分,是我院科技与经济结合不可或缺的部分。不论科研基地型还是技术开发基地型的研究所,内部都存在与主方向和整体价值导向不一的未序化部分,应当做好分流与转移性的调整工作。

以市场导向更利于发展的研究所,可以引入企业机制,实行企业化管理,待条件成熟时可实行转制,保留研究所的牌子和相关待遇,以市场为导向,按企业机制运行,实行自筹资金、自主运营、自负盈亏、自我发展的原则。

3.3.2 同类学科研究所跨所的协调与联合 我院同类学科设置的研究所为数不少,如仅化学学科就设所 15 个。出现这一状况的原因很复杂。确有不必要的重复现象,也有合理布局的需要。例如化学是多分支的大学科,以二、三级学科设所在业务方向上并不重复,如大连化物所、



上海有机所、硅酸盐所、福建物构所、山西煤化所等。有的属区域发展的战略布局,如新疆化学所、兰州化物所等。有的是以区域的不同特点设所,如长春地理所重在湿地研究,南京地理所重在湖泊研究、成都地理所重在山地灾害防治、新疆地理所重在干旱沙漠生态研究等。

对同类学科研究所的关系处理应坚持以下五条原则:①在基础研究、高技术创新方面要合理分工,可由三个业务指挥系统在学科布局的总框架内进行分工的统筹安排。②在分工的基础上,加强横向联合,可成立学科学术委员会、专家委员会或学科内重大任务的协调委员会等,在业务指挥系统指挥下在学科规划、对外竞争、组织攻关等方面发挥协调功能。重要领域可成立科学研究中心,如上海生命科学研究联合了7个相关研究所,晨兴数学研究中心则由在京数学口研究所及众多大学联合而成。③对于不同研究所设置的学科类同的基础研究部分,只能择优,余者予以调整。④以高技术创新为主的研究所之间,应用基础研究重点(开放)实验室应避免重复;按创新任务需求形成的应用基础研究体系不必要也不可能去统一规范管理,只能按需要动态化地调整。至于这类研究所内的开发工作,则完全由研究所根据创新成果转化的需求灵活设置。⑤属于面向市场、为区域经济发展提供技术支撑的研究所,其内部学科布局应以市场导向、竞争需求自行调控,不能过多地限制学科领域与发展规模。

3.3.3 组织跨学科研究所在重大任务或新兴学科方向上实行联合 例如大气、地质、生态、海洋等不同学科可在地球科学的大学科概念下组织跨所联合;氧碘激光器的研究成果就是光电技术所、安徽光机所与大连化物所联合攻关的成果。其横向联合的方式应以明确的重大课题为基础,以相应专家委员会为组织手段。

3.3.4 组织区域内研究所群体的联合 主要以发挥分院职能作用做组织保证,以区域经济发展为牵引予以实施。各分院要在研究所定位基础上按有利增强区域总体实力和有利于与区域发展相结合为原则,引导形成区域的布局特点。如沈阳地区以高技术创新为主,上海分院则为综合性研究基地,合肥分院为院科教基地等。

另外,尚有两点在此需要说明:

(1)在实验室分类、研究所定位、分院地区形成特色的基础上,全院科技体制要形成网络化、系统性,按基础研究、社会公益研究、高技术创新、技术开发与产业化的四大领域强化宏观协调,为建设“三大基地”形成特色、增加总体竞争力构筑宏观框架。院宏观调整的体系、手段、政策、原则需从这一要求出发,逐步进行调整、完善。

(2)促进与社会各界的联合共建,扎根于社会,使我院融于全国科技发展、经济振兴、社会进步的有机整体之中。

### 3.4 按科技、经济的内在规律构筑组织模式,适应市场竞争需求,完善运行机制

(1)基础研究组织模式有重点(开放)实验室,以大科学装置为纽带的研究群体,属新思想、新领域予以扶持发展的青年科学家研究组及重点领域的科学研究中心等。基础研究基地应按“铁打的营盘流水的兵”并不断更新课题的原则组建,实行流动、开放、联合、竞争的机制。要创造条件,使按课题的择优方式,逐步转变为判断新兴领域、择优选拔人才、以高投入为基础引导科学家“安、专、迷”。当然鼓励竞争增加科研经费是不可缺少的。

(2)高技术创新领域,同样以重点(开放)实验室及重大任务攻关组的模式组建。关键在于不能以学科为导向,而要以任务为导向。基地建设相对稳定,但要动态选择。人才不能一般地强调充分流动,其应用基础研究者要充分流动,创新攻坚力量及主要技术、工程、工艺力量,要

相对稳定,并强调知识产权重要性,强调技术保密的原则。在创新形成可开发的技术成果时,可随同技术成果转化而进行群体“阵地转移”。

(3)技术开发以工程研究中心、工程部、技术开发部等模式组建。其运行机制应以市场为导向,产品开发为直接成果,按企业化的机制运行,以技术服务、成果转化、产品开发为基本功能。在技术开发风险基金保证和一次性投入条件下,按“四自”原则发展,不以盈利为目的,但讲求效益,实现良性循环。

(4)高新技术企业要按现代企业制度进行规范管理。在结构性因素包括团体文化上要与研究所在分开;要在资产界定与管理上建立与研究所的正常关系(包括资产增值的分配关系);要在技术发展战略上与研究所协调一致,成为互利、互相促进发展的整体优势。

#### 4 实验室分类、研究所定位管理实施的原则

这是一个有待研究、讨论的问题。从目前认识分析,如下原则是可以考虑的。

(1)从21世纪发展和国家战略需求出发,从全院整体上优化结构,增强全院的优势与竞争力,促进院发展目标的实现是最基本的原则。

(2)虽然是以宏观结构调整为重点,实际上涉及了全院各系统、各层次、各因素的改革,因而要全院共同努力,协同动作,而不能坐等宏观结构调整的结果。

(3)从实际出发,以各所自我分类、自我定位、增强实力为基础,按公平竞争办法实施。

(4)在总体框架的构筑上,既需要基础研究的优者,更需要技术开发、高技术企业经营的优者。因而多数情况不属优胜劣汰,而属于重新选定方向、明确位置的战略转移式的调整。从而在实施时按不同性质领域设立不同的优化标准,在择优与调整创优相结合的基础上,实行择优扶持的稳妥政策。

(5)深化包括人才、资产、经费在内的各类资源调控方式的改革,形成适合改革发展要求的调控手段。按分类定位的部署择优投入,为“三大基地”建设服务。在实施中体现优先支持先行者的原则。

(6)分类定位管理工作要先行试点,积累经验。要以任务引导,逐步到位。

(7)按经济实力确定总体规模。对已分类定位的研究体系,进行科学评价,实行动态管理。