

加快改革步伐,建设“一院两制”的新体系*

周 光 召

(学部委员、中国科学院院长)

中国科学院在全国经济体制改革和科技体制改革的推动下,经过几年的改革实践,认真贯彻“面向、依靠”的方针,取得了一些进步,也积累了一定的经验。但总的说来,离中央的要求和广大科技人员的期望还有不小距离。有一些理论和认识上的问题还有待研究,一些改革的思路也有待于在实践中加以检验和不断完善。今天,我就以下三方面讲几点意见,请各位批评指正。

一、对形势的看法和对科学技术发展规律的认识

二、中国科学院几年改革的回顾和反思

三、科学院下一阶段深化改革的基本思路

一、对形势的看法及对科学技术发展规律的认识

改革是一项艰巨而复杂的任务,作为科技界的一个方面军,在贯彻中央改革方针时,也需要认清形势,认清事物的发展规律,实事求是地制订自己的改革方案。在科学院去年制订改革方针的过程中,经过院内同志的广泛讨论,我们对面临的形势和科学技术的发展规律形成了如下的认识。

1. 近二十年来,世界经济格局发生了巨大的变化,改革已成为国际性的大趋势

二次世界大战后,国际竞争的焦点逐步从军事竞争转向经济竞争,世界经济格局发生了显著的变化。日本和联邦德国的崛起,动摇了美国的经济地位。以科技为内涵的高技术产业的迅猛发展,改变了生产结构和社会生活的各个方面。在西方各国中,争夺高技术的优势已成为各国的国策,是今后夺取世界市场的主要保证。在苏联、东欧等国,僵化的经济体制和科技体制越来越不适应发展的要求,绝大多数国家提出了经济 and 科技体制改革的任务。发展中国家,原先是依靠劳动力密集和资源优势,如阿拉伯国家依靠石油,亚洲“四小龙”依靠劳动力密集,而现在也纷纷开始改变经济结构,走依靠科技进步的道路。经过认真地分析,我们认识到当前国际的竞争表现为经济实力的竞争,其核心是科学技术的竞争,科技进步已成为经济增长的首要因素。科技进步使产品更新换代加快,市场竞争加剧,各国都在力争改变经济结构,以适应科技发展和剧烈竞争的形势。因此,从六、七十年代起(有些国家可能要更早些),许多国家都

* 周光召同志在 1988 年全国科技工作会议上的讲话

开始了不同程度的改革。改革已成为国际性的大趋势。

2. 中国的改革是历史的必然

解放以后,中国的经济体制基本上是按照单纯计划经济的模式建立的,在当时来讲是必要的,历史上曾起过积极的作用。但随着经济的发展,随着国际经济格局的变化,已显得越来越不适应。十年动乱又使我们丧失了很多发展机会,我们与世界发达国家的差距不断拉大。不改革就没有出路,不改革就不能发展,这一点被越来越多的人所认识。我想着重从科技界的角度来说这个问题。

我国原有的科技体制,是依附于计划经济体制框架设计的。在计划经济体制下,经济与科学技术是分别独立地发展的。重要的科技课题,通过国家统一的计划,由国家下达任务,给予经费。分属各个部门的研究单位,研究出的成果又统一上交国家。在历史上,这种模式对于一些军工项目,如“两弹一星”的研制确实起了良好的作用。但对于发展科学事业本身,这种部门所有的封闭体制,不可避免地要形成人员老化、近亲繁殖、机构臃肿、效率低下等缺点,已不能进一步促进我国科学事业的发展。这种体制用于发展经济,也已显得过于僵化,不能调动企业和科技工作者的积极性和主动性,不符合经济发展的规律。因此,单纯依靠国家,按旧模式组织科技活动已不能适应科技、经济发展的需要,而必须走出一条新路,从体制上使应用开发工作与经济发展建立起更为直接的有机联系,使基础研究走上开放、流动和联合的道路。

3. 必须正确认识科学技术的发展规律

认识科学技术的发展规律,并在实际中老老实实在地按这些规律办事,是使改革走向成功的关键,否则就会受到历史的惩罚。建国几十年来,我们的科技发展经历了几次大的起伏,究其原因,除政治因素外,没有处理好科学技术与经济的关系以及科学技术内部各类研究的比例,是其主要的原因。我们认为,要使科学技术持续稳定的发展,必须处理好这些关系,充分尊重经济和科学的发展规律。

(1) 科学技术与经济的关系。科学技术的任务包括认识自然和提高生产力两个方面。自然科学研究事物的构造及其运动变化的规律,解决认识自然的任务。技术科学和工程开发则是应用认识了规律于生产实践,认识的目的在于提高生产力。社会正是根据它的实用价值才能给科学研究以持久的大规模的支持,作为进一步提高生产力的投入。到了今天,科学与技术的发展已愈来愈和一个国家的社会、经济发展紧密相关,成为社会进步和生产力发展的首要因素,从而得到了社会的高度重视和支持。

然而,现代自然科学的研究已经深入到原子和原子核的水平,进行研究需要大型精密的仪器、先进的技术和大量的投资,而社会对科学技术的支持又不可能超过经济所能承担的能力水平。因此,这就决定了科学技术发展的规模和速度要由经济发展水平所决定。

经济规律,特别是竞争机制和价值规律不可避免地要通过各种途径进入科技活动并发生作用。从价值规律来看,一个科研单位的社会地位必须符合他所作出的贡献,即他所代表的价值。因此,科研机构只有在竞争中为社会做出重大成绩,才能得到社会的承认和地位,才能得到社会的支持。

现代科学技术和工业的发展还说明,从科学研究的突破到应用开发以致产品与市场的时间日益缩短,有应用价值的科学技术要想得到更快的进步,有一部分优秀的科研人员在科研取得突破后从研究所出来,直接从市场出发,提出开发的课题,并将科学技术成果迅速变成产

品, 发展新兴产业, 在此基础上发展技术科学的应用基础研究, 形成良性循环。

(2) 科学技术本身的规律。人们既通过生产实践, 也通过科学实验来认识自然界的规律。科学研究活动对发现基本的规律和建立科学的理论体系起着重要的作用。它的发展虽受到经济的制约, 但本身又是相对独立进行的活动, 有其自身的发展规律。

在科学技术内部, 有很多关系要处理好。如各类研究工作之间的比例关系; 带头科学家与优化群体之间的关系; 单学科深入与多学科交叉进行综合研究之间的关系; 积累与创新的关系; 竞争与联合的关系; 自由选题与集中攻关的关系; 重点与一般的关系等等。在这些关系中, 保持各类研究工作之间的恰当比例尤为重要。

科学技术工作由于性质的不同, 分为基础研究、应用研究、发展工作等不同层次, 但相互间又有着密切的内在联系。反映在宏观上, 每个国家在一个历史时期, 这几种不同类型的工作应有一个大致协调的稳定的比例。在不同阶段, 政府根据经济发展的需要, 可以对某种类型的研究工作予以特别的提倡, 但一个好的科技体制会自动地进行调节, 而使不同类型的工作保持一个恰当的比例。一般讲来, 一个国家经济愈发达, 就愈重视基础和长远的研究, 反之则重视应用和开发研究。美国在战后, 日本在 80 年代后特别强调基础研究, 是与他们的经济成为世界最强的国家联系在一起。而日本在战后和美国现在强调应用和开发, 则又是和他们当时的经济状态不好有关。但不论在什么时候, 在日本还是在美国, 其几类研究工作的宏观比例也并未发生大的失调。

就中国来说, 当前我们强调把科学技术的主力投入国民经济建设的主战场, 正是由我国经济当前的状况决定的。这表明了国家对科技工作的期望, 要依靠科学技术来发展国民经济。与国民经济结合的问题, 首先要从指导思想和体制上解决, 并贯彻到科研的选题和作法中去。不能简单地说从事开发工作就是上主战场了。过去科学院也有不少开发工作, 但选题不是从市场出发, 做法多停留在实验室阶段, 实际上和国民经济仍不能很好地结合。反之, 也不能简单地认为从事基础研究必然是脱离国民经济。美国很多大公司的实验室从事大量的基础研究, 但从未有人认为是脱离经济的。所以基础研究也有一个选题和做法的改革问题。除了少数纯基础研究主要靠科学家个人的素质和兴趣, 要有自由思考和激励创造的环境和气氛外, 现代科学的发展表明, 大量的基础研究是定向的有组织的研究。从稍长远的观点来看, 是有应用背景的, 也是能为提高生产力服务的。我们认为, 在解决指导思想和体制的前提下, 从国家利益考虑, 既要把主力集中于当前经济和市场的需要, 又必须兼顾长远的科学发展的需要, 各类工作在宏观上必须保持一个恰当的比例。

(3) 科技工作是一项创造性的工作, 主要依靠科技人员的创造性劳动。因此, 核心的问题是要最大限度地调动科技人员的积极性, 让他们心情舒畅地为国家的各项事业主动自觉地去努力奋斗。

几十年的实践告诉我们, 中国的知识分子是爱国的, 是愿意为国家的振兴贡献力量的。改革需要一定的压力, 但光靠压力是不行的, 必须要使他们从亲身实践中认识到改革是世界的大趋势, 符合社会经济发展和科学技术自身发展的客观规律, 从而认识改革的必要性, 亲身感受到有紧迫感和危机感, 又要使他们认识到改革是他们充分发挥聪明才智去奋斗一个新事业的大好时机, 这样才能真正调动他们的积极性, 坚定改革的信念, 自觉而积极主动地投身改革。领导者的责任, 就是为他们创造一个较好的环境, 既要鼓励和鞭策他们去勇于探索改革之路, 又

要使他们有一定程度的安全感,同时要为他们提供多种机会,以便他们根据自己的专长而各得其所。

二、中国科学院几年改革的回顾与反思

科学院的改革已进行了相当长的时间,比较明确地提出改革是在 1984 年,在院长卢嘉锡和党组书记严东生同志领导下,科学院向中央提出了关于改革的报告。从那以后,全院同志进行了改革的探索与尝试,取得了一些经验。

1984 年,我们贯彻紫阳同志提出的科技面向经济的方针,针对我院存在的弊病拟定了对不同类型工作分类管理的改革办法。一是当时院的规模越搞越大,人员不能流动,课题严重分散,且有低水平重复现象。用行政办法“减肥”和清理课题收效甚微,体制的僵化使我们愈来愈感受到由国际、国内竞争带来的危机。二是基础、应用、开发三类工作按同一模式管理,按同一标准进行考绩、评价和奖励,挫伤了从事应用和发展工作的科技人员的积极性。

为了促进改革,当时院集中了一部分事业费,按基金、合同、贷款及少量投资的方式,进行分类管理。对基础研究开始实行基金制,择优支持部分课题;对攻关任务实行合同制,实行项目管理;开发工作以贷款和出资方式加强支持,并开始支持科技人员从市场出发创办小型新技术公司。

1985 年,科学院提出了“开放、联合、流动、面向全国”的方针,努力把科学院办成全国科学家共同来发展我国科学事业的场所。我们首批开放了科学院内条件较好,具有一定学科优势的 17 个实验室和两个研究所,加强了人员的流动和国内外的合作。

1986 年,随着全国科技体制改革的进行,特别是拨款制度改革的推行,全院上下面临的压力进一步增大,下半年开始了一场关于改革的大讨论。经过广泛深入的讨论和慎重的思考,1987 年初,我们根据科学院的具体情况,提出了“把科学院的主力投入国民经济建设的主战场,同时保持一支精干力量从事基础研究和高技术跟踪”的进一步改革方针,得到了紫阳同志的批准,统一了全院思想。

一年来我们的主要作法和体会是:

1. 在认清形势的基础上,加强了科技人员的紧迫感、危机感和历史责任感,提高了他们改革的自觉性,主动积极地投身改革。一些同志暂时想不通,我们也允许他们等待观望一个阶段,让实践去说服他们。

2. 明确改革的目标。科学院改革的根本目的,是要调动这支科技力量的积极性,为经济建设做出较大贡献,同时使我国的科学技术能稳定地发展。从这个目的出发,我们随着思想的统一,开始在基础研究、农业、资源环境和外向型产业等方面进行调查研究,向李鹏、依林、纪云、劲夫、宋健等领导同志做了汇报,并征求了计委、经委和科委领导同志的意见,开始着手把科技人员组织到对国民经济和科学发展有重大影响的综合项目中来,这方面工作现在正在进行中。最近我院召开了黄淮海中低产地区综合开发治理工作会议,25 个研究所的 400 多位科技人员积极报名投身这一工作,决心在地方的统一领导下和兄弟科研单位紧密合作,为该地区风沙盐碱的治理,粮食的增产,农林牧副渔的全面发展,并取得经济、生态、社会三大效益作出贡献。

我们积极支持技术开发工作，鼓励科技人员创办技术开发公司。到目前为止，已有 6000 余名科技人员走上了这条道路，到 1987 年 11 月底为止，共创办了 217 个公司。在科研机构的改革方面，1987 年又开放了 21 个研究实验室，并准备引进竞争机制，促使他们真正走上开放、流动、联合和面向全国的轨道。

3. 我们在整个过程中再三强调坚持实事求是的原则，不搞一刀切。科学院的单位类型多样，从最基础的研究所到科学仪器工厂，研究的对象也包罗万象，千差万别，同时这些单位的发展历史和所在地区也不一样，规模从几十人到三、四千人不等。我们不是搞一些简单的规定，而是根据我们的认识，指出一些可能的发展模式，加大所长的责任与权力，让他们在认真分析环境和自身优劣势的基础上，自己去探索适合自身发展的新模式。

三、中国科学院深化改革的基本思路

由于各研究所和广大科技人员的创造性工作，使我院的改革从 1984 年到现在，有了一个好的开端，各研究所也创造了许多成功的经验。但总的说来，我们的改革还是初步的。十三大提出了深化改革的任务，在我们的思想认识上还有个加深理解和学习的问题。现在提出的这些改革思路，是我们在目前的认识基础上，根据科学院的实际情况作出的，还有待于在实践中检验和完善。

深化改革的核心，是要在当前新旧体制并存的情况下，大力支持具有生命力的新生事物的成长，坚决而平稳地完成向新体制的过渡，建设符合中国新型经济、社会特点的科研新体制和运行机制。就中国科学院来说，一是要抓好技术开发新体制的建设，理清资产关系，实行所有权和经营权的分离，真正按经济规律办事，形成以外向型高技术产业为主体的新系统；二是形成对国民经济宏观决策能提供依据的关于资源环境的综合研究中心和网络系统；三是抓好科学研究新体制的建设，引入竞争机制，打破部门界限，形成以开放实验室为主体的联合、流动的新体系。概括来说，科学院今后要搞“一院两制”，要有一批具有国际水平的研究所和一批外向型的高技术企业。当前的主要方法，是给予研究所充分自主权，让研究所真正地作为法人，在改革过程中努力探索，寻找并建立适合自身发展的新型运行机制。与此同时，科学院要加强总体设计，按国家计划、物资、外贸、投资等改革的要求，建立新的宏观管理系统。

下面具体作一些介绍：

1. 关于技术开发新体系的建设。

今年，我们要着手做三件事：

第一，要认真按照所有权与经营权相分离的原则，通过股份制来确定院、所与经营实体的所有权关系，在明确所有权的基础上，选择部分公司进行承包经营责任制的试点。要放手让经理去经营。上交给国家和研究所多少，通过承包合同来确定。从目前来讲，要给公司留出更多的发展基金，以支持公司的迅速发展。

第二，我们要放手把经营规模逐步扩大，向规模经济发展。要让我们的技术产品逐步打入国际市场，形成外向型的高技术产业。之所以要放手，是因为还有一些同志有顾虑，认为科学院办一批产业是尾大不掉。目前我们的公司离形成产业还有很大距离，我们的科学研究水平在总体上与国际先进水平有很大差距，任务是相当艰巨的。我们必须为自己确定一个高标准

的奋斗目标,并坚持实事求是的态度和实干的精神去奋斗。

第三,我们要为开发工作创造更好的支撑条件 and 环境,关键是投资环境 and 市场信息。去年,我们与国家经委合作,并取得了工商银行的支持,创办了中国科技促进经济发展基金会。今年,我们将与经贸部和中国创业投资公司合作创办中国新技术贸易有限公司。我们还将进一步放手吸引社会资金,同时将各研究所的资金流动起来,用好用活这方面的资金。市场信息方面,要更多地建立信息渠道,充分利用中国科学院已经具备的国际学术渠道,努力扩大和国外企业界金融界的联系。

2. 关于科学研究新体系的建设。

今年要做的主要工作,一是将院部掌管的研究择优费下放由所长管理,使研究实力强的研究所能形成整体研究力量,以支持优秀人才与前沿领域的探索性课题;二是在开放实验室等系统中引入竞争机制,建立甲、乙级制度,每隔一段时间要考评一次,最后几名甲级开放实验室要降为乙级,最好的乙级要升为甲级,不搞一贯制,不能再重复过去僵化的弊病。今后开放实验室的主任都要公开向全国招聘,通过竞争产生。

从长远来看,基础研究的体系应该是全国性的,要打破部门所有。不论是科学院的,还是高校的、部门的、地方的研究系统,只要水平高,就应通过竞争成为面向全国的基础研究的重点单位,或者称之为国家队。我国的经济水平还不高,不可能拿很多钱搞重复的基础研究。因此,只有走大家联合起来一起搞的道路,把有限的基础研究经费真正用到高水平的研究上去,这是为了迅速赶上国际先进水平目前应当采取的办法。从科学院来说,我们要坚决克服一部分同志残存的老大自居的思想,要主动地积极地与高校和其他方面的科研力量加强联合,共同为提高我国的科学水平而奋斗。我相信经过大家的共同努力,我国科学事业是会更快发展的。

资源、环境、大农业等社会公益性的工作,也应逐步向社会开放,并更好地组织起来,形成全国性的系统网络。一要加强国际的合作,二要国内的联合,在完成国家重大任务的同时努力提高科学研究的水平。

最后,我还想再强调一下,我们的改革是很初步的,还有很多困难和不足之处,欢迎大家对科学院的改革提出批评和建议,以利于我们在今后工作中进一步提高和完善。