

关于科技系统结构调整的思考

Thoughts on Structural Regulation of S&T System

胡乐真

(中国科技促进发展研究中心,研究员 北京 100038)

十几年来,我国的科技体制改革取得了举世瞩目的成就。但进展很不平衡:科技运行机制虽已基本搞活,但未完全到位;科技领域人事、分配和社会保障制度的改革,虽有不少动作,但尚无重大突破;科技系统原有的组织体系结构基本上原封未动,科技与经济脱节、科技资源配置不合理、科技系统运行效率低下的状况依然存在。故就总体而言,改革进程未半,前途任重道远。

当前,科技体制改革正面临新的转折。以往十几年,是以科技运行机制改革为重点,在操作上主要以“单项突破”的方式推进。今后的科技体制改革,其内容不应局限于运行机制改革,操作上也不应再沿用“单项突破”方式来推动改革的进程,而必须采取系统工程的方法进行综合配套改革。综合配套改革的重点和主线,就是调整科技系统的结构。

一、调整的内涵及实质

科技系统结构调整是我国下一阶段科技体制改革的重点和主线,这已成为科技界多数人的共识。但是,什么是科技系统?现有科技系统结构为什么要调整?调整包含哪些内容?调整的实质是什么?人们对这些问题的看法很不一致,必须通过讨论来统一认识。

第一,什么是科技系统?科技系统是一种以功能聚类的社会组织系统。科技系统由 R&D 体系和科技服务体系两大部分组成,包括科研机构、高等学校、企业及从事科学考察、资源勘查、数据测报、技术推广、技术监督、科学普及、科技信息、科技咨询等从事科技服务活动的名目繁多的组织机构。以上各类机构的结构比例、分工协作关系及其学科与专业结构、地区布局,便是科技系统的结构问题。科技系统的结构状况如何,对于一个国家和一个地区的科技发展具有十分重要的影响。

第二,现有科技系统结构为什么要调整?这是因为我国现有科技系统是长期实行计划经济体制

的产物,存在着严重的结构性弊病。主要表现为:

——R&D 体系与科技服务体系之间整体结构比例失调。我国的 R&D 体系总规模不小,整体实力并不弱,但由于企业的技术吸收与开发能力比较薄弱,社会化科技服务跟不上,致使科技成果转化效率很低,科技与经济发展的需求严重脱节。

——整个科技系统在机构设置上,政府包揽过多,很少考虑发挥市场的作用。其结果:政府兴办或政府支持的科技机构数量过多,总规模过大,已大大超过国家财政的支撑能力;同时也严重地影响了企业及其它社会组织主动投资发展科技的积极性。

——在政府系统内部,部门之间、军民之间、地区之间互不协作,各自封闭。由于各部门、各地区都力求形成“大而全”、“小而全”的科技系统,造成全国科技资源配置极不合理,重复和浪费十分严重。尽管政府系统科技机构数量很多,总规模很大,但由于资源有限且不能集中使用,致使绝大部分机构水平不高,不能发挥应有的作用,整个系统的运行效率很低。

科技系统的上述结构性弊病是计划经济体制固有的产物。如果不变革计划经济体制,这些弊病就不可能从根本上得到克服。而今,计划经济体制作为改革的对象行将逐步消亡。皮之不存,毛将焉附?现有科技系统结构也将失去赖以生存的基础,调整科技系统结构已是大势所趋。

实践表明,随着科技体制改革的深入,新机制与旧结构的矛盾已显得越来越尖锐;在科技发展的体制性障碍中,旧结构的制约已经上升为主要矛盾;结构改革的滞后,已严重影响科技运行机制的深入改革。如科研机构产权制度的改革、院所管理制度及相应的人事、分配、社会保障制度的改革,只有与结构调整相辅而行,才能取得预期效果。这就说明了科技发展中的结构性障碍必须以调整结构的办法解决,现在已经到了非调整不可的时候了。

第三,调整包含哪些内容?这应从三方面分析:

——调整的范围涉及整个科技系统及各类科

技机构。

这里要注意防止几种倾向:第一种倾向,以为科技系统结构调整就是 R&D 体系结构调整;第二种倾向,以为政府科研机构的调整就是科技系统结构调整;第三种倾向,以为抓住政府科研机构的调整、民营科技企业的发展和高新技术产业开发区的建设就是抓住了科技系统结构调整的全局。上述三种认识都是片面的。首先,科技系统不仅包括 R&D 体系,而且还包括科技服务体系。现实情况是,我国的科技服务体系与 R&D 体系相比整体实力相对薄弱,组织结构很不完善,严重地制约着科技系统整体功能的发挥,必须花大力气予以调整。其次,就 R&D 体系结构的调整而言,除政府科研机构外,企业、高等学校的 R&D 活动也必须进行调整,其中企业技术开发和创新体系的建设,其意义可能比政府科研机构的调整显得更加重要。最后,我们并不否认,民营科技企业的发展、高新技术产业开发区的建设对于今后我国的科技与经济发展具有重要意义。但是,国有大中型企业至今仍然是我国工业企业的主要骨干。这些企业的技术进步状况如何,将决定我国经济发展的速度和质量。国有大中型企业的技术进步状况系国家之安危、民族之兴衰,它在科技系统结构调整中的重要地位是不容忽视的。

——无论 R&D 体系和科技服务体系,都要正确区分市场领域和公共领域,这是调整中必须把握的关键问题,也是这次调整区别于以往历次调整的本质特征。

市场领域的科技活动,可以通过满足用户需求得到相应的报偿,回收投资并取得直接经济效益。因此,一切从事市场领域科技活动的机构,其生存和发展依托于市场,即根据市场需求兴建新的机构,并由市场竞争决定这类机构的存亡兴衰,国家只起宏观调控作用。

公共领域的科技活动,不可能从用户那里回收全部资金并创造直接经济效益,所需经费只能主要靠国家财政支持(少量来自海内外各界捐助)。从事公共领域科技活动的机构,必须通过国家资助或政府兴办的方式组建,并直接运用资金或行政手段进行调整。

公共领域的科技活动,应尽量采取委托高等学校、企业、非盈利机构去承担。政府兴办的科技机构,宜少而精,方向任务应比较稳定,基本上只从事公共领域的科技活动。

——在政府系统内部,应着重克服条块分割的弊病。

首先必须指出,R&D 活动与科技服务活动两者的性质有所不同:前者的特点在于其具有较强的探索性和创新性,后者的特点在于其具有广泛的普及性和服务性。因此,前者应尽量避免重复,而后者应

建立符合各自特点的服务网络,其中有的以地区为主,有的以行业为主。总之,克服条块分割的弊病,重点在于 R&D 体系。

其次,各部门、各地区的 R&D 体系都应该做到“体系开放,结构互补”。其中的关键在于改变政府行为。一要改变“只见嫡系部队,不见外部力量”的狭隘眼界,要善于利用“外部力量”,调动千军万马为我所用。二要改变片面追求下属机构的数量和规模,忽视科技投资效益的倾向。部门、地方投资发展科技往往有两种选择:发展嫡系部队或利用外部力量。选择的标准应是:一要看水平,二要算经济帐。目前,不少部门和地方已经开始尝到盲目发展“嫡系部队”的苦果。随着市场经济体制的逐步建立和健全,人们的头脑一定会进一步清醒起来。

最后,在 R&D 体系结构调整中要正确处理中央与地方的关系。政府科研机构分国务院部门属和省级政府属两级为宜,地市级政府原则上不再下设科研机构。按政府职能分析,支持公共领域的 R&D 活动应当主要是中央政府的职责,故今后我国的政府科研机构应以国务院部门属为主体。省级政府兴办的科研机构应侧重于发挥地区特长、解决地区特殊问题等方面。总之,应当在全国统筹规划下发挥两个积极性,形成“部门有专长,地方有特色”的布局。

第四,调整的实质是什么?调整的实质是向市场经济体制转轨,是对现有科技系统进行脱胎换骨的改造。所谓脱胎换骨,即脱计划经济体制之胎,换市场经济体制之骨。其结果,不仅科技系统的组成及其比例结构将会发生重大变化,而且系统内部各个机构的分工协作和相互依存关系以及各类机构的生存发展方式也将发生重大变化。因此,这次调整与以往历次调整有着质的区别:它不再是在原有计划经济体制框架内修修补补,而是按照市场经济体制的要求重新构筑一个科技系统。新的科技系统的诞生,必将对我国科技、经济、社会的发展产生广泛和深远的影响。

二、科技系统新结构的基本框架

按照社会主义市场经济体制的要求构筑我国新的科技系统结构,是前所未有的探索和实践。在实施调整之前,首先必须提出未来科技系统新结构的设想。正确的设想只能结合国情,借鉴国际基本经验。

市场经济各国科技系统结构的形成和发展已有 100 余年历史。虽然各国的情况和做法各异,但其中有着一般规律和共同的基本经验。这些一般规律和基本经验可以作为调整我国科技系统结构的基本参照系。学习国际经验必须紧密结合中国国

情。我国是一个人口众多、地域广阔的发展中国家，经济、科技、教育还比较落后，目前正处于改革开放、加速发展的关键时期。由于国家大，底子薄，到下个世纪初，我国可能还处于工业化第一阶段。上述基本国情，对于我国科技系统结构调整目标的制定和结构框架的构思，起着决定性的影响。

根据上述基本思路，大体可以构想我国科技系统新结构的一个基本框架，要点如下：

1. 科技系统的两大组成部分按“小 R&D 体系，大科技服务体系”的格局重新部署力量，配置资源，侧重加强科技成果转化成为生产力的能力。

2. 无论 R&D 体系和科技服务体系，均按科技活动的经济属性划分为相互补充的两大领域：市场领域和公共领域。

其中大部分 R&D 机构和科技服务机构主要面向市场，少数 R&D 机构和科技服务机构主要面向社会公共需求。就整体而言，新的科技系统植根于市场，市场对于科技领域的供需衔接和资源配置起基础性作用，政府对于整个科技系统起宏观调控作用。

3. R&D 体系结构总体格局的调整，应实现由政府主体型向企业主体型的转变。

新的 R&D 体系由工业企业、高等学校、政府科研机构和非盈利科研机构组成。以 R&D 活动的规模论，工业企业居首位，产学研三足鼎立，非盈利科研机构作为必要的补充。

工业企业是市场领域从事 R&D 活动的主力，其主要活动范围在技术开发层次，并服务于企业经营和发展的需要。各行业的龙头、骨干企业是工业企业 R&D 的基本骨干。设想预期的目标是：工业企业与政府并列成为全国 R&D 投资的两大主力；各行业龙头、骨干企业成为新产品、新技术的主要策源地，引进技术消化吸收和技术输出的主要基地，国内技术市场的主要卖方，中小企业的主要技术依托。

高等学校的 R&D 活动，横跨市场领域和公共领域，纵贯基础研究、应用研究和技术开发三个层次。其中的主力是重点高校，主要侧重于基础性研究。在新的 R&D 体系中，高等学校与中国科学院是我国基础性研究的两大主力。未来高等学校应当进一步发展成为全国基础性研究的主力。

政府科研机构是公共领域研究开发的主力。公共领域 R&D 活动的大致范围包括：基础性研究；国防、安全、武器及防御系统；资源、生态、环境、灾害防治、核能、宇航、海洋等领域；基础技术、公用技术、竞争前技术及中小企业现代化的相关技术；农业科学技术；医药卫生、保健、计划生育及其它旨在提高人民生活质量的公益技术。政府系统应当根据财力的可能分轻重缓急相应设置上述各类科研机

构。其中某些科研机构可以委托高等学校、非盈利机构和企业兴办。政府兴办的科研机构宜少而精，原则上不从事市场领域的 R&D 活动。

非盈利科研机构，包括行业协会、学术团体及其它民间组织和个人兴办的科研机构，主要从事公益性 R&D 活动。其经费来源一般由本单位经营收入和政府资助（或企业、境内外私人捐助）构成。非盈利科研机构的经营所得，主要用于事业发展，不得分红。政府依法给予减免税优惠。

4. 科技服务体系，通过调整形成两大网络：市场领域的科技服务网络、公共领域的科技服务网络。

市场领域的科技服务网络包括：各种中间试验和工业化试验基地，以解决成果成熟化问题；工程技术中心、工程设计机构、工程设计与施工成套公司，用以适应成果应用中的成套要求；技术市场中介机构，科技信息和科技咨询服务机构、技术评估机构、专利与法律事务所等，为技术创新、技术转移和技术选择提供全方位的服务。上述各类机构一般应是营利性的，并在市场竞争中求得生存和发展。

政府应着重支持或兴办公共领域的科技服务网络中以下几类机构：公共领域（如农业、医疗保健、计划生育等）的技术推广网络，其组织方式须因行业而异；各行业的技术检测机构，以强化政府的技术监督职能；各类重要的科学考察机构、科技数据测报机构，为科学研究、资源开发、环境治理、工程建设和防灾抗灾提供可靠依据；办好重点科技博物馆、公共图书馆和其它重点科技场馆，以促进科技知识的传播和普及，提高全民的科学文化素质。上述各类科技服务机构一般属非营利性的，宜由政府部门统筹规划，并给予相应的政策指导和必要的经费资助。

三、实施调整的基本策略

科技系统结构调整是一项极其复杂的社会系统工程，涉及科技、经济、教育、行政体制改革的方方面面。迄今为止，这是科技体制改革中涉及面最广、影响最深远、实施难度最大的一项改革工程。一旦调整的目标和方向已经明确，问题的关键就在于如何付诸实施。虽然全国各部门、各地区的情况各不相同，实施调整的具体办法不可能千篇一律。但是，下述基本策略也许是普遍适用的。

1. 从正确处理改革、发展、稳定三者之间的关系出发，宜采取“积极、慎重”的方针

一方面，科技系统结构调整是大势所趋，是科技、经济和社会发展的客观需要。另一方面，调整涉及政府科研机构、高等学校、企业及其它各类从事 R&D 活动和科技服务活动的机构。既要调整，就有

众多的机构需要精简、转轨、联合、兼并,就会有大量科技人员从原工作岗位分流出来。搞得不好,就会引发比较严重的社会问题。因此,我们应当坚定不移地坚持改革的方向,始终以积极的姿态推动调整工作;同时要做过细的工作,善于掌握调整的时机和改革的力度,力求使调整任务顺利实施。

2. 抓住重点,把握全局

科技系统结构调整的任务十分繁重,但关键在于抓好以下两件大事:一是企业技术开发和创新体系的建设,二是政府部门属科研机构的调整。以上两件大事,是科技系统结构调整的重点和难点,关系科技体制改革的全局和成败。抓好这两件大事,就能把握住科技系统结构调整的全局。虽然,市场领域科技服务网络的建设,政府部门属科技服务机构的分流重组,高等学校 R&D 组织结构的调整,等等,也是科技系统结构调整的不可或缺的重要内容,但是各个方面的调整内容相互之间有着一定的相关性或相似性。故只要认真研究并解决好上述两件大事,其它调整任务应该是不难解决的。

企业技术开发和创新体系的建设,政府部门属科研机构的调整,两者有着紧密的内在联系,宜协调节奏,协同推进。总的说来,两者之间是“此长彼消”的关系,其中企业技术开发和创新体系的建设居主导地位。为此必须注意,不可离开企业技术开发和创新体系的建设孤立地推进政府科研机构的调整。

3. 推动企业技术开发和创新体系的建设,应采取“打基础,抓重点,求突破”的策略

所谓“打基础”,就是要普遍提高工业企业的技术素质,并按专业化、集约化原则组织生产,做到企业不分大小,都至少有一技之长借以立足。所谓“抓重点”,就是按“扶优、扶强”的原则鼓励各行业的龙头、骨干企业加强技术开发队伍,完善技术开发设施,建立技术创新体系。所谓“求突破”,就是要通过

市场竞争,企业、事业机构之间的联合和兼并,促使资金和人才的相对集中,各种要素的优化组合,从而形成一批规模宏大、资金雄厚、技术领先、有国际竞争力的巨人企业。这些企业不仅产量、产值是“巨人”,而且在产品开发和生产工艺的革新方面也是“巨人”。培育这样的一批巨人企业,是我国未来产业发展和经济腾飞的希望。

4. 政府科研机构的调整,宜统筹规划,相机推进

政府系统科研机构的调整,必须统筹规划,从制定调整方案起步。否则,调整工作只能始终停留在口头上。调整方案的基本内容包括:提出未来科技系统新结构的目标模式,规划现有政府科研机构的调整方向,制定相应的实施办法。调整方案宜由各部门、各地区分别制定。为了克服条块分割、各自为政的倾向,各部门、各地区政府科研机构的调整方案必须经跨部门、跨地区协调后才能确定。

众所周知,调整过程只有在客观条件基本成熟的情况下才能向前推进一步。政府科研机构调整受多种因素的制约,包括:国家经济体制改革的进程;国家的经济状况和财政状况;企业经营状况和技术创新能力的成长,等等。上述条件都是发展变化的,而发展变化的具体内容和发生时间是人们无法准确预知的。因此调整进程的掌握只能是相机推进。所谓“相机推进”,包含以下两层意思:

在条件暂不具备时,宜扎实准备,蓄势待发。一方面,着力于巩固和完善已有的改革成果;另一方面,积极开展调查研究,为制定调整方案、试点办法和相应的政策法规作好必要的准备。

在条件基本成熟的条件下,应抓住时机,加大改革力度,积极推进政府科研机构的调整。同时,应善于机动应变,根据客观条件相应地确定现阶段调整工作的重点。

(责任编辑 王宏章)

(上接第 17 页)

的内涵,它的份量,它的沉重,又恰恰证明,它又正是安徒生点化的那件“新衣”。所不同的是,前者是智者利用皇帝的虚荣而空手比划出来的,后者则是愚者为了政绩、“权位”而上下动员,劳民伤财,不惜工本硬干出来的。而且屡屡见报曝光,却仍难以扭转,难以制止。事情的悲剧性、严重性也恰在于此。这件罩在玉米大省身上的“水衣”,清楚地告诉我们,“官本位”这个无所不在的庞然怪物,在这类重大决策过程中,是起到了何等主宰的作用。告诉我们,“官本位”为中心的意识、谋求,及其体制,是如何排拒、排斥,甚至践踏科学思想、科学理念,乃至科学规律和基本常识的。也告诉我们这类“皇帝的新衣”,对国、对民祸害之烈,祸根之深。还告诉我们改革中兴大业,科教兴国大业之急迫、之艰难、之任重而道远。文章和文章作者的目的,当然是希望尽快解决已旷“年”持久的“水玉米”祸害。但同时,在我们看来,文章也是在呼唤一种让科学思想、科学规律、科学智能高过,压过“官权位”、“官本位”的决策机制、决策程序。这恰是改革大业的根本大务之一。相信此文将会有助于推动这一重要方面的改革进程。谨向作者的“童心”,他的勇敢、挚着,他于国于民的一片赤诚,致以深深的敬意。

(蔡德诚编后谨记)