

试论我国基础研究的体制与政策问题

On Systems and Policies of China's Basic Research

杨东占

(国家教委科技司 北京 100816)

如何构筑起面向未来,适应我国社会经济文化发展的科技新体制,是目前科技界、政府管理部门关注的焦点;特别是作为整个科技工作的重要组成部分的基础研究,其体制和政策如何改革、制订,更是一个热门话题。基础研究是未来技术进步、社会经济文化发展的原动力,是一个国家综合实力的一个重要标志,对基础研究的重要性认识怎么估价也不会过高。为了发展我国科学事业,制订适合我国国情的基础研究的体制与政策,国家科委等部门组织力量进行中国科学政策的研究制订工作。笔者结合此次研究,谈几点认识与建议。

一、基础研究是整个科技大厦的重要组成部分,必须从发展的全局出发,以前瞻性的战略眼光研究目标、政策和体制问题

基础研究是整个科技大厦的基石,它主要体现在科学的发现上,是一种探索未知的创造性思维活动,其成果是对自然界运动规律的反映,且以原理、规律等形式表现出来。科学史告诉我们,人类对自然界的认识是一个不断深化的过程。随着研究问题的复杂化、多样化,研究课题的交叉化、多元化,其所必须的研究实验条件、研究经费的投入,研究人员知识结构与文化构成,以及科学研究的组织形式都发生了较大的变化;因此,各国政府,特别是发达国家都十分重视对基础研究目标和实施手段的确定,重视相应的政策制订与宏观管理,以充分体现国家的行为意志。我国是一个发展中的国家,改革开放以来,科学技术有了较大的发展,经济文化水平也有了大幅度的提高;但如何确定我国科学事业发展重点、战略目标,制订符合我国国情的基础研究发展规划,确定必要的投入比例,培养造就跨世纪的科学队伍,构筑基础研究的新格局,制订切实有效的科学改革,使我国在世界基础研究科学领域占有一席之地,确需要认真研究。如何贯彻“有所为,有所不为”的精神,遵循“稳住一头,放开一片”

的总方针,科学地组织我国基础研究工作,确实需要有政治家的头脑、战略家的眼光。各级决策层、管理层确实需要不断提高对基础研究工作重要性的认识。

为进行科学政策的研究工作,1996年底我们对全国59所理工科高校的科研管理人员和专家学者共436人进行了咨询问卷调查,了解到目前基础研究存在的问题及其建议。

二、减少直接干预,尊重科研主体的自主权,加强宏观综合协调,是保证基础研究顺利发展的基本条件

从436份咨询问卷中,有53.3%的人认为宏观管理体制和运行机制的不合理,是制约基础研究发展的首要因素。这里指的宏观管理主要是指国家层次上的管理。存在的问题有:基础性研究宏观管理与决策缺乏规范化、科学化;随意性、人为性较强;政策不明,政出多门;职能错位,导致宏观管理权威性不够;科技行政管理部门热衷于对科研活动的微观过程的仔细操作,干预过多,统得过死,干扰了科研活动的正常运行;从事研究活动的主要人员和科研单位却又缺少自主权。同时,国家对基础研究的宏观协调与统筹规划能力减弱,科技体制改革进展缓慢,部门分割、自成体系,以至从根本上难以对基础研究进行综合平衡,实施协调优化管理,造成了管理的严重滞后性。由于体制上的弊端,必然会影响到队伍的合理组织、资源的有效利用、科研目标与重点的确定和政策的制订,并对科研活动产生或多或少的不利影响。许多专家建议:要加强自然科学基金会和国家科委等部门的协调,基础研究要统一管理;除少量的依照国家目标由政府部门直接管理外,大量的基础研究应通过强化基金制来实施管理。国家科技领导小组要强化统一管理,科技行政部门要真正实现职能转变,管政策、管体制、管宏观,从直接管理中主动抽出来。要从国家利益至上来研究体制与管理问题。对有关的基础研究要统一

管理,打破部门分割,制订基础研究的政策与发展目标,实现政策与专家管理相结合,下大气力实现统一决策,避免政出多门,以减少管理成本、提高管理效率。建议成立隶属于国家科技领导小组的基础研究规划与组织委员会,以使专家和管理工作者结合,强化对基础研究的协调与监督。

三、调整布局结构,建立一批稳定的基础研究基地,实现基地、项目、人才一体化,提高科学研究的投入产出率

目前基础研究规模过大、人员过多是影响基础研究合理布局的主要环节。如何加快科研组织结构、科研队伍的调整,形成一批精干高效的基础研究队伍、优化资源配置,是基础研究的又一个重点。目前我国科研组织结构不合理,重复现象严重,造成了有限资源的使用不当。特别是在我国目前科技投入有限、多元化的科技投入渠道和机制远未形成的情况下,结构调整、人才分流、机制转换就更显得必要和迫切。主要存在的问题是:研究机构行业重复、部门重复,甚至同一部门相似学科的研究机构也时有重复;研究的方向、模式和领域趋同化,课题重复,学科划分得过细、过窄,不利于交叉综合;学科的布局不合理,一些研究机构研究方向单一、适应性差、更新能力弱、缺乏创新精神。同时,研究机构办社会,有限的科研事业费和项目经费只能用于人头费,导致必须的条件难以得到及时改善。此外,目前我国科技工作有几路大军,职责分工不明确,体制与机制不健全,改革力度不大。从调查问卷反映,85.6%的人认为:我国基础研究应主要依靠重点大学和中科院部分研究所两大主力;要加快结构调整,通过对这两大主力的整合、改组与共建,组建成国家级基础研究队伍,并且进行合理分工与协作;要实现优势互补、资源共享、人员相互聘用与兼职,克服重复;要加强基础研究与高等教育的结合,力求发挥大学在基础研究中的重要作用,这是发达国家发展基础研究的成功经验;要以国家重点实验室、重点学科为基地,以新兴交叉学科为重点,突出我国已有的优势,形成自己的特色。从调查问卷看:有41.1%的专家认为应增加经常性拨款,支持一批重点国家级科研基地;39.5%的专家认为应稳定支持一批基地性研究项目;55.1%的专家认为基地应以国家重点实验室为主。稳住一头的前提是先要放开一片,先要进行体制改革。因此,加快结构调整、组建国家队已成为当务之急。同时,体制的改革必须有利于基地、项目、人才的一体化形成与发展。在选定研究群体时,要从已有的研究条件、研究人才和承担国家项目能力几个角度统筹考虑,以力求选准。

四、加大对基础研究的投入,增加基金支持强度,规范使用制度,完善立项和评估程序,提高投入产出率

有14.1%的人认为资源分配不合理,是管理体制和运行机制不合理的结果。一方面是国家的一些重点研究机构如重点实验室缺乏稳定的投资,运行费太少,设备更新慢,实验条件得不到充分发挥;另一方面又新铺摊子,使有限资金过分分散,难以集中使用。因此必须切实压缩各种计划。许多专家建议,要有统一的管理模式,在拨款渠道、运行方式、评审方式、经费使用办法等方面统一管理,集中协调。有65.5%的人认为,要增加国家自然科学基金会的经费总额,提高项目支持强度,主张除了少量的基础研究由国家目标直接管理外,大量的课题应实行基金制管理。这是国际上支持基础研究的一个行之有效的办法,关键是要处理好国家目标、自由探索和科学自身发展的关系问题。并主张通过立法确定R&D占GNP的比例(1.5%),加大其中基础研究的比例(应不低于10%);应选择重点,增加支持力度,引入竞争机制;应通过人才竞争和分流,把基础研究的队伍压缩到现有规模的1/3以下;经费使用上要给研究人员更大自主权。允许其中一定比例用于奖励金和聘用人才。许多专家还提出,要加大大人事制度的改革,以适应科研发展;大大缩小管理机构,减少中间环节,降低管理成本,给科研人员更大的财权和人权。多数专家提出:目前对基础研究的评价评估标准不够科学,检查评估太多,手续繁琐,极不利于研究工作,要建立科学的项目立项评估体系,一旦决定了的项目就要稳定支持,减少评估检查,二三年检查一次足够。

五、建立健全的人才选拔和培养制度,创造有利的外部环境,力争涌现一批跨世纪的科学大师和学术带头人,形成面向未来的高水平的科学研究队伍

科学研究,人才是关键,基础在教育。要使未来几十年我国基础研究赶超世界先进水平,必须把人才放在首位,有52.5%的专家认为科研人才问题应放在突出位置。从目前基础研究队伍的年龄分布上来看,有66.2%的专家认为不合理;对知识结构和能力结构,有41.4%的专家认为不合理,有45.6%的专家认为较为合理;有52.9%的专家认为科研人员作用发挥一般。此外,有44.9%的专家认为历史遗留的人才断层问题尚未解决,有39.5%的专家认为新的人才断层已经出现;在研究生培养质量方

(下转第44页)

负荷随动、频率控制和同步调相等。除上述一般功能外,它还具有与供水共同开发的功能。一个典型例子是南非的连接德雷肯斯堡与帕尔米埃特两电站间抽水蓄能与供水的联合开发工程;另一个是我国的潘家口水电站:三台抽水蓄能机组与一台常规水电机组相联,取水于同一水库,共同调节运行。在丰水年,抽水蓄能机组增加了相当多的发电容量,并具有防洪和减少总弃水量的作用;在枯水年,则更突出地显示出它的经济性和抽水蓄能的作用。抽水蓄能水电和供水两方面总的输出效益,要比常

规水电机组各自独立的机组效益总和大得多。

目前,抽水蓄能技术在世界上的应用,主要还是电力公司为电网调荷建设的纯抽水蓄能电站。南非的抽水蓄能与供水联合开发的方式还不多见。但是,从其表现出的效益来看,潜力巨大。特别是应用在我国南水北调开发中,将实现长江水与黄河能的互补开发,还能在资源开发、国土开发整治和环境改善方面产生重要作用,在未来发展中显示其不可估量的效益和作用。

(责任编辑 刘先曙)

(上接第 27 页)

面,65%的专家认为一般,有 25.1%的人认为质量较低。同时,合理的人才流动机制尚未形成,各类和多种形式的人才流失严重。目前国家已出台的许多人才培养计划,尚缺乏统一协调性。选拔和培养的标准也不一样,有些反而会形成“拔苗助长”、“人为提高”学术水平的现象,甚至出现新的“学霸”,这些都不利于学术风气的形成和科研道德的建立。今后应避免将荣誉、行政职务集中于一身。为此,许多专家建议:年青科研人员要注重科学精神、创新和敬业精神的素养,不断提高自身的全面素质和水平,这样才能逐步形成一批具有战略眼光、全局观念、组织才能、协作精神、学风端正、知识渊博的青年科技队伍;院士评审要科学化,对有成就的中青年科学家,要给予公正、公平的机会;人才培养要注意与高等教育的结合,与科学研究工作的结合,要从人才成长的全过程中发现人才、培养人才。对我国目前出台的培养学科带头人与学术骨干所采取的措施,有 78%的专家认为有待完善,应下大决心解决一流科研人才的工资、住房和生活待遇问题。专家们强调,要提高博士点基金的数量和强度,鼓励科研人才进行国际合作和学术交流。对我国目前吸引留学生回国服务政策,有 48%的专家认为尚不完善,必须改革:对一般的留学生回国优惠政策不宜与国内同等水平的人相差太大;对有潜力成为一流人才的留学生应给予特殊政策;对有真才实学的留学回国人员要加大扶持力度。关于我国科研人才流动状况,有 29%的人认为问题较大,有 27.8%的人认为不够合理,有 22.8%的人认为不合理流动在加剧。专家们认为要改革人事制度,广开流通渠道,促进系统、部门间的人才流动,防止人才近亲繁殖,并提出在科研人员中实行年薪制、统一社会保险、合同聘任制、来去自由等系列政策。专家们还强调,重点大学应成为培养优秀人才的主要基地,大学教学要紧密结合研究工作,以利于优秀人才的培养和成长。

(责任编辑 蔡德诚)

(上接第 62 页)

明显。为何在人均牛肉消费量很低的情况下,却已开始面临需求制约呢?原因在于以下几个方面。(1)受肉类总体消费水平的制约。我国人均肉类占有量连续几年超过世界平均水平,1996 年更是达到了 48 公斤以上,在当前的经济发展水平下,肉类消费已经达到一个较高的水平,故未来增长的速度不会太快,受此制约,牛肉消费的增长也有限。(2)消费偏好影响。我国人民素喜猪肉,而把牛羊肉仅作为一种调剂,消费习惯很难在短期内改变,这对牛肉消费水平的提高具有很强的制约作用。(3)质量制约。在“菜篮子”日渐丰富的今天,人们对畜禽产品的质量要求越来越高,而我国牛肉的肉质较差,优质牛肉所占比重很小,目前国内的大宾馆、饭店及外资餐厅,每年都要花高价从国外进口数量不小的优质牛肉产品,原因就是国内缺少这种优质牛肉。除了肉质较差外,我国肉牛产品单一,加工业较为落后,产品的新花色、新工艺开发不够,这些都影响了牛肉消费水平的提高。(4)替代效应。肉食产品之间都具备一定的替代性,尤其禽肉对牛肉的替代作用较强。近年来,我国禽肉的增长幅度也很大,禽肉产量在 1994 年增幅为 31.7%,1995 年为 23.8%,1996 年占肉类总产的比重为 18.17%,远超过牛肉 8.37%的比重。而禽肉同牛肉相比具有价格优势,进一步增强了对牛肉的替代作用。

在供给短缺的情况下,解决量的需要是必须考虑的首要问题,因而在一定时期内优先追求产量的增长就具有合理性和必要性。但在需求受到约束的情况下,如果继续单纯重视供给总量的增长,忽视产品的供给结构与需求结构的协调,轻视产品质量的提高,忽视加工业发展,忽视新产品开发,就很难刺激消费需求的进一步增长,甚至造成增产不增收。因此,我国未来的肉牛生产必须由过去的“重量轻质”向“重质重量”转变,即在保持生产增长的同时,要使产品向着投其所好、供其所需、激其所欲、适其所向、补其所缺的方向努力。

(责任编辑 孙立明)