

我国现行科技体制的弊端

Abuses of China's Present Scientific and Technical System

邓心安

(中国农业大学人文学院管理科学系 北京 100094)

科技体制,是指科学技术研究与管理机构设置、职责范围、权属关系和管理方式的结构体系。经过近 20 年的改革,我国科技体制上存在的诸多问题有所缓解,如在经费分配上打破平均主义、应用研究机构面向市场、应用研究与开发项目试行招标制等。但一些深层次的问题并未得到根除,现行科技体制仍然存在一些严重的弊端。

一、科技与经济脱节,科技成果供需失调

我国科技与经济脱节(有的形象地称为“两张皮”)由来已久,企业需求与科技界的供给不能较好地衔接起来。一方面,每年产生的科技成果不少,但大多成了样品或展品,成果转化率远远低于发达国家;通过鉴定并宣布“达到了国内领先或国际先进水平”的成果不少,但真正在市场上产生效益或得到应用的极少。另一方面,企业对科技的需求虽很迫切,但有问题有难点却找不到对应的解决办法。

出现这种脱节现象的原因是什么?科技界有两种观点。一是以政府科技高层管理人员为代表的“技术论”。他们认为,我国科技与经济结合不好,主要原因是技术本身的熟化和配套不够。“我们现在所说的成果,一般都是从科研水平上来判断的”,其实,所谓成果,除了科学上的可行性外,还应当同时兼备工艺、装备、技术和工程研究开发的可行性,经济效益的可行性。“如果在这些方面没有优势,就没有竞争力,要转化也是很难的。”(朱丽兰的讲话“成果转化难,首要原因是技术不成熟”,经济参考报,1996 年 12 月 17 日)另一种观点是以科研院所学者为代表的“需求论”。他们认为:企业对科技的需求不强或者要求不当,“我国科技进步与经济发展关系中矛盾的主要方面在于对科技的需求不足”(丁晓良,中国科技体制改革的经济分析,75 页,科学出版社,1998)“中国当前科技供需关系中矛盾的主要方面在于经济发展对科技需求不足”(何祚麻对《中国科技体制改革的经济分析》的书评,1998 年);中国的企业尚未走到真正依靠科技进步的轨

道上来,主要还是追求近期利益,并且不愿过多地投入研究与开发经费;企业要求科技界最好能够提供拿来就能用的技术,亦即所谓“交钥匙工程”。

这两种观点本质上是一致的,即归根到底是由科技体制造成的。第一,有很多应用类研究所的项目是在没有“用户”的情况下开展的。现行科技体制使得相当数量的科技人员的价值观还是以研究为导向,而非以市场为导向,即未从“研究—市场”计划模式转向“市场—研究”的市场模式。第二,技术开发的风险制度和回报机制没有建立起来。第三,经营环境和制度环境不规范。当然这里讲到的“以市场为导向”是针对应用研究与开发的;而基础研究尤其是纯基础研究,需要突出的是创造性和自由探索,而不一定首先想到市场,更不应强调以市场为导向。

二、行政干预代替科学决策,科研缺乏自主性

导致科研缺乏自主性的两个根本原因是科研管理层次过多和专家管理体制的缺陷。

我国科研组织单元往往从属于一个或多个主管部门,从项目申请、经费拨款、经费匹配、组织论证、评审验收到鉴定评奖等,都需要经过主管部门的批准或“协调”管理。随着现代科技日趋复杂化、大型化,管理层次增多虽难以避免,但是各层次之间必须相互协调、沟通,具有明晰的职能分工。若某研究所欲争取国家项目,其面对的主管部门不仅包括上级机关,还有部、委中的相关司局;若是所谓“跨局”(即科研内容同时涉及两个或两个以上的职能局)的项目,还必须应对几个司、局。目前的项目,哪怕是新立项的项目,大多数被要求经费来源多元化。也就是说,如果再横向争取一些经费,横向合作单位又有主管部门,而这些主管部门对于项目管理又都各有一套自己的管理办法,并且管理办法处于频繁的变动之中(通常 2~3 年一变),结果是对同一个项目往往形成各主管部门“今天你检查,明天我

验收；今天你需要上报表格，明天我要求出阶段性成果”等政出多门、多头干预、职责不清的现象，让基层科研组织应接不暇。

科技管理部门一般都设立有层次不同的专家委员会或专家组，有的是正式的或长期性的，有的是短期或临时性的。专家委员会或专家组的专家大多有自己的科研项目，一些专家同时是多个委员会或专家组成员，加之各种会议名目繁多，专家供不应求，因而就出现了专家“赶场”和“评审专业户”现象，乃至常常出现“走过场”、“搞形式”的评审会。专家发挥作用有限，势必影响主管部门业务管理人员的判断，也影响决策者的判断。这些业务管理人员和决策者（通常或曾是科学家）虽然具有某一专业领域方面的知识，但一个人如何能够应付这种多种类项目的局面！何况随着现代科技的发展、学科的分化，一个人的专业知识终归十分有限。于是，决策人员就有可能只听从某些专家甚至某一个项目负责人的一面之词，甚至仅从相对熟悉程度或关系出发来决定项目的取舍，增加了项目决策的随意性和人为因素。由于存在这种专家体制的缺陷，在许多决策者的眼里行政干预就显得“理所当然”了。

三、研究机构相对封闭， 低水平重复研究严重

20 世纪 60 年代以来形成的科技“五路大军”，除部委所属的研究机构因部分转制有所变化外，其余的组织形式和运行机制变化不大。长期以来，各路大军之间学科布局趋同，自成体系，合作与交流不够。“中国科技事业单位也存在多、弱、散的问题。全国 5 000 多个各类研究机构，许多是重复设置、交叉布局、自我封闭。”（科技体制改革中的若干理论政策问题——科研机构改革高层研讨会纪要，中国科技论坛，2001 年 1 期）尤其是在大学研究机构和国家院所之间，由于职能定位和分工不明确，导致互争资源、不相往来。研究机构之间的相互封闭实质上是一种体制性浪费资源的形式。“在工业界，除近乎垄断的部门外，节约科研人力物力的最佳办法是大量增加合作研究的比例”（M·怀特，研究与开发的有效管理，国家科委综合局等印，1987 年，35 页）。这是机构间封闭的必然结果。

就单个研究所来讲，大部分研究所有相当一部分研究人员不了解本领域世界发展的最新进展。这一方面固然是受制于信息设施不足、参加国际交流经费不够的限制，但更主要的方面是开放意识不强、研究水平不高，因而很难与国际同行以平起平坐、对等的“态势”进行合作和辩论。正如德国 1998 年新一届政府教研部部长布尔曼（Edelgard Buimahn）女士所称：“时至今日，一个科学人员如果

不积极参与其专业范围里的国际辩论，那他就很难继续从事有效的科研工作。”（黄群编译，应该重新优先考虑科学研究——德国联邦教研部部长访谈录，科技政策与发展战略，2001 年第 1 期）例如笔者所了解的一个国家级研究所，2000 年年报上通篇找不到研究所的英文标识；研究员级人员不用 E-mail 信箱，国际同行找不到他，他恐怕也不用去找国际同行。

研究机构国际化与其研究水平呈现正相关关系，二者相辅相成，而我国大部分研究机构很少雇用国际工作人员，这应是研究机构相对封闭、国际化程度不够的最直接表现。造成这一现象的原因主要是研究水平不高，在国际化和研究水平之间没有形成良性的互动关系。一方面，国际化程度不够，影响了研究交流和水平的提高；另一方面，研究水平不高，又抑制了国际化程度。科技发达国家已形成了二者之间的良性循环。例如，德国马普各研究所平均有 20 % 的研究人员为外籍人员；美国大学研究机构的该项比例也许更高。

如何扩大研究机构的开放程度、提高国际化水平，关键是提升自身的研究水平。我国研究机构数量庞大、人员经费不足，是导致低水平重复研究现象严重的主要原因。以 1999 年为例，县以上研究与开发机构 5 307 个，研究与发展（R&D）人员 23.9 万人，人均经费 11.2 万元人民币。本来有限的经费大多数用在了人员消费（包括补充工资、资金、他用等）上，真正用于科研的只有 1/2。（科学技术部，中国科学技术指标 2000，科学技术文献出版社，2001，170 页）“僧多粥少”，维持生存尚且不易，谈何发展！于是只好涌向“短、平、快”的项目或挑选跟踪国外热点的风险性不大的题目。结果是：对基础研究来讲，“修补性”成果多，而原创性成果少；对应用与开发研究来讲，跟踪性成果多，技术上往往“慢半拍”，或仅为用作某种“敲门砖”。

四、社会保障制度和风险机制不健全， 科技人才流动困难

科技人才从广义来说，是指具有一定专业知识或技能，在科学技术的创造、传播、应用中作出积极贡献的人员，一般包括科研人员、工程技术人员、科学教育以及科研组织负责人员。“问渠哪得清如许，为有源头活水来”，人才流动是科研机构保持活力、促进知识传播与技术转化的必然要求。世界科技发达国家都十分重视科技人才的流动。据有关统计，科技人员的流动率，美国为 20 %，日本为 5 %，中国为 3 %；美国科技人员一生中人均流动 12 次，日本为 10 次，中国不到 1 次（张巨青、肖新发著，邓小平科技思想与应用，浙江科学技术出版社，1996 年，

124~126 页)。美国科技人员可以在科研机构或企业内部经常调动,也可以在几个单位工作或临时任职。近几年,美国国会又通过了推进增强工业竞争力的政策,鼓励科技人员向企业流动。法国对流动的科技人员则给予工资、福利等方面的优惠,并把流动率作为评价科技人员的标准之一。

应该说,社会保障体系和技术投资风险机制不健全,是造成我国科技人员流动困难的主要原因。一旦流动,在原单位的既有的福利一般都会消失或减少;新单位则会按照新的政策重新计算,重新计算的结果得到的补偿肯定要比他继续留在原单位时要少得多。凡此种种,不一而足。如果你想流动,就必须应付诸如此类不甚透明的社会保障体系、政策以及对策,先得在心里掂量一下失去的“福利”。就在你瞻前顾后之时,流动的机会可能已经错过。

人才流动的主流方向一般是从基础研究,流向技术转化、知识传播行业。从流向技术转化方面来衡量,社会保障体系和技术开发风险机制不健全,使得科技人员不愿为了创新而甘冒风险。有数据表明,高技术新产品开发的成功率并不高,只有 60% 的研究项目可望获得技术上的成功,但能够继续获得交易上成功的只有 30%,最终能获得经济上成功的只有 12%。难怪有人把高技术研究开发称为“风险事业”。越是创新,就越具有较大的风险。试想:如果在一个社会保障体系、风险机制健全的环境里,我今天冒险去“创新”,即使“失败”了,也不致影响个人的生存;而如果在保障体系不健全的环境里,一旦“失败”,就等于失去基本的生活保障,那么又有几个人会甘冒风险呢!

五、评价体系不健全,健康的科学共同体尚未形成

科技评价体系主要包括科技项目评价、研究机构评价和研究人員评价等系统。评价体系不健全表现在以下方面:各评价系统内部的评价制度不规范,且缺少稳定性;评价系统之间缺乏衔接和配套;对评价指标的机械理解和操作;过分追求短期效益和轰动效应。如对科技项目的评价,立项前有条子,论证不过是拨款的过场;论证时有票子,大家都说好;中评时有路子,旅游开会任逍遥;验收时有法子,不是“国际先进”就是“填补国内空白”。再如对研究机构的评价,先由主管部门找一些管理研究人员制定一个“指标体系”,搞定打分加权办法,每年再出一个“蓝皮书”。据许多研究人员反映,这套操作的结果,往往“正面作用还不如负面效应”。对研究人员的评价更是机械,一篇 SCI 论文多少分,一本专著多少分,一份专利多少分……且与职称、奖金挂钩,全没了科学道德的崇尚和科学精神的“斯

文”。当然,以上的例子不能概全,例外的情况也有,但在笔者看来,即使有例外,那也已不占主流。北京大学韩启德院士在剖析学术界弥漫的急功近利与浮躁学风时,就谈到了评价体系问题。他认为:科研过多地与职称、津贴、地位(包括官位)直接挂钩,科研基金、奖励和论文成为显示权利与成就的标志;奖励、评定、学术成果鉴定、评论审阅中不符合实际的“国际先进水平”、“国内领先”等评语、结论比比皆是,缺乏实质性的意见和真正的学术批评;这些违背学术道德规范、弄虚作假的情况,致使大家不敢相信国内刊物上的结果,有人干脆不看国内刊物。(详见“韩启德院士批评急功近利与浮躁学风”,科技日报,2001 年 12 月 28 日)

评价指标体系在局部可以做得很精细,但在宏观层次就应有所不同。基础研究的评价应交由科学共同体(Scientific Community)去做,“科学王国的基本通货是承认”(美国社会学家默顿);应用与开发研究则由投资方自己去做,再“不合评价指标”,但只要投资方认可也无妨,反之,即使再符合指标体系,如不符合投资方的要求,也是个失败的项目。笔者 1998 年曾经访问过英国研究理事会,其中生物技术和生物科学研究理事会(BBSRC)评价和政策部(Assessment and Policy Branch)对其所资助的项目评价得很仔细,并将近年平均结果作为资助政策调整的重要依据;医学研究理事会(MRC)正在探索采用量化指标对其研究所进行绩效评估,并根据评估结果对其预算份额进行调整。当然大学研究机构的绩效同样需要进行评估,但评估方式有所不同,如美国的卡文迪什实验室有两种类型的评估系统:研究系列和教学系列,其评估依据是前 5 年的平均绩效,而不仅仅依据上一年度的表现。这些评价体系都是为本部门做的,既不要求推广,也不是为了宣传。而我国的一些评价指标体系建设仿佛是为了做样子,主管部门认可之后动不动就推而广之,如片面强调 SCI。正如“文献计量学的评价更适用于宏观评价,而不大适用于微观,特别是对个人的评价”(“正确评价为科学家减压”,科学时报,2001 年 11 月 6 日)一样,精细的评价体系在局部可行,可以因部门制宜制定一套评价体系,但一旦到宏观层次,就很难推广共用一套体系。

我国在科技评价体系上的弊端、局部精细而宏观混乱的原因,是由于健康的科学共同体尚未形成。所谓科学共同体,也叫学术共同体,是指长期科学研究过程中逐渐形成的,由受过专门训练、相互之间有较强信息联系的科学家组成的集团。它不是具体指某一个法人组织,但在无形中形成了一整套共同约定的规范。基础研究要做出前沿性原创成果,非得经过长时间的积累不可,但如果为了应付年年考核,谁还甘愿去碰“创新性强、风险性更大”

促进我国中介服务发展的几点思考

Thoughts on Promoting China's Intermediary Services

武夷山

(中国科技信息研究所,研究员 北京 100038)

一、专业化分工与中介服务

我国是在工业化的任务尚未完成的情况下,又开始了信息化的进程。因此,不可忽略的是,影响信息化进程以及其他许多新型服务业(包括中介服务)发展的重要因素之一,是我国工业化程度落后,一般来说在工业化阶段逐步形成的专业化分工的习惯和能力,尚未渗透到社会的各个角落。不实行充分的专业化分工,不真正补上专业化分工这一课,中介服务是很难发展、很难搞好的。没有充分的“分”,中介服务的市场需求就必然非常有限。

大概由于文化传统和思维习惯长期影响的原因,中国人很善于“一物多用”,而不习惯“专用”,更不习惯“分工”。举个小小的例子,我们打鸡蛋从古到今都是用筷子,西方人用打蛋器。我们可以讥笑他们笨手笨脚,但他们却发展了打蛋器制造业,连带发展

了与打蛋器相关设备的生产。又如,70年代末80年代初,我国集成电路制版还非常落后的时候,为了生产集成电路,首先需要做一个很大的线路版,然后,用刀修去未蚀刻好的线路边缘,再照相缩小。那时,修版人员普遍用手术刀来做这件事。如果是在工业化国家,刃具厂的人一定会发现这种需求并设计出专用刀具。再如,万能扳手在中国市场上较好卖,而在德国,几乎一定是拧什么螺母就用什么型号的扳手。我们若不改变这种事事、处处、时时均以“不变应万变”的习惯,中介服务真的难以发展。

再以竞争情报业为例。竞争情报从伦理道德方面说具有“灰色特性”,即:客户请专业化的竞争情报机构来搜集自己竞争对手的情况;但应当说这是正常的、可取的。而我国目前的情况是,有竞争情报意识的公司,往往喜欢请竞争情报专业人员为自己设计竞争情报系统,而不是请他们为自己搜集竞争情报。企业对于委托第三方进行竞争情报搜集的兴

的难题呢!例如,费马大定理是数学上的一大难题,360年来无人解决,英国一位数学家花了9年时间解决了,但9年期间他没有写一篇研究论文。(英国诺丁汉大学校长杨福家教授就中国教育现状提出的五大问题之一:诺奖离我们有多远?《百科知识》,2001年第1期)再如,法国体细胞克隆兔诞生之前,该研究组已奋斗了6年,此间负责从事基础部分的主要科学家没有发表一篇文章。而在我国现有的年年考评的制度环境中,一个研究人员9年或6年不写一篇论文,行吗?

之所以说健康的科学共同体尚在形成之中,依据有三。其一,专家少。各类评审专家绝大部分囿于国内,符合评审要求的某一学科或领域的专家十分有限,能就某一前沿领域发表真知灼见的专家凤毛麟角。甚至有这样的评审情况,意见一出,人们便知出自谁手。其二,水平低。一些人名为评审专家,其实不过是知道(相关领域)肤浅的一点而已,因而“底气不足”,碰到真正的问题往往“说不清”或做“好

好先生”,即使发现一些问题也不好意思指点出来,因为面对面、抬头不见低头见,怕既伤了情面又丢了“面子”。其三,信誉差。说“信誉无”恐怕会连带冤枉一些道德高尚、有信誉的科学家,但确有相当一部分科学家(若研究员都称为科学家的话)的所作所为堪称“无信誉”。他们“申请基金可以不考虑是否真正能完成”。(详见“韩启德院士批评急功近利与浮躁学风”,科技日报,2001年12月28日)有些项目,必须由管理部门一催再促,才补充一份按管理办法要求需及时提交的“进展报告”。甚至也不乏此类情况:课题截止时间过了1年多,既不申请延期,又无只字下文。有些项目,即便是在项目内部,提交阶段报告、进行交流的也很少见;有些项目只是经费下达后,分分钱,一个人做一个课题,然后拼凑起来就交差算数了。堂而皇之的理由是:平时还忙不过来,哪顾得上把所属的课题进展收集起来,汇总上报呢?!

(责任编辑 蔡德诚)