

中国科技经济的协调发展及运行机制的构建与完善

Establishment and Improvement of Coordinate Development and Operational mechanism of China's S.&T. Economy

隋映辉

(中国管理科学研究院科学经济管理研究所所长,研究员)

提 要 本文通过对我国科技经济转化障碍的客观分析,系统探讨了科技经济协调发展的模式、运行机制及其结构体系,进而提出了建立我国科技经济协调发展的体制、政策及运行机制的对策建议。

通过总结近十年经济发展的经验,我国对经济技术结构矛盾造成的效益下降等问题,逐一明确为科技经济转化障碍因素。但是,形成转化障碍因素的是一个复杂的系统,既包括体制、政策,又包括战略形态、组织结构。本文将着重对我国科技经济的协调发展症结问题及运行机制的构建与完善进行讨论。

一、中国科技经济转化障碍的宏观分析与具体透视

科学技术向生产力的转化一般被认为是科技转移、扩散并导致产业化、市场化的过程。实际的意义是,通过科技转移,以及产业经济部门把科技成果作为一种生产要素投入到产业化、市场化过程,形成规模经济以改变生产要素的低质态结构。从我国的现状来看,科学技术向经济转化有明显的障碍:一方面大批科技成果处在滞存状态,据估计,我国已形成的科技成果只有10~30%应用于生产,大批有实用价值,可以形成规模经济的科技成果不能进入产业化、市场化过程;另一方面作为产业经济主体的企业缺少吸收科技成果的动力和运行机制,使我国工业总体水平停滞不前。仅以企业产品水平为例,我国企业优质品率仅为20%,市场抽样商品合格率约为55%,企业生产中不良品损失率约为产值的10~15%。据推算,每年因产品质量问题造成的经济损失高达2 000亿元。症结何在?首先对我国科技经济转化的三个环节进行考察。

1. 我国高校、科研机构科技成果转化的水平低

高校、科研机构是出让科技成果的重要力量。到1989年底,全国全日制普通高校理工农医学科从事科技活动的人员总数达58万人。高等学校设立各类研究机构1 700多个(包括全国重点学科点400多个),共承担研究与实验发展课题71 440项,其中国家科技攻关项目3 400多个,国家高技术计划项目近580个。1989年高校出版科技专著5 700多部,发表学术论文12.3万多篇,鉴定成果7 200多项,签订技术转让合同5 100多项。近年国家颁发的科技进步奖,发明奖和自然科学奖中,高校获奖分别占20.2%、27.6%和47.4%。但是,由于传统体制及运行机制约束,高校、科研机构的大批科技成果未能得到有效的利用。据国家教委统计,当前高校所取得的科研成果中,真正在生产中得到推广应用的仅占科研成果总数的30%左右,而在生产中推广应用并取得显著经济效益的仅占全部科研成果的10%左右。另据调查统计,由于科研成果的工艺性、可靠性差,投入产出的周期长,技术不配套等原因,目前有85%的企业认为科研机构提供的科研成果水平不高;有75.9%的大型企业和71.1%的中小型企业明确表示对于接受国内科研机构的科研成果有顾虑。这一方面是由于成果应用价值偏低,难以推广应用,加之科技开发基金不足,中试条件差;另一方面,科技成果价格扭曲,技术转让收入不高,致使高校、科研机构转让科技成果的动力不足。仍以高校为例,1985~1989年期间共向企业转让技术29 363项,获取技术转让费6.73亿元,按合同额平均每项2.3万元,实际收入平均每项1.12万元。由于科技成果价格偏低,科技收入在高校的科研经费中所占比重仍甚低。1985~1989年高校科技转让费按

合同金额计算占同期高校科研经费的15%。因企业不能完全信守合同,实际收入下降,高校科技转让项目由1985年的7 469项下降到1989年的5 137项,下降了31.2%。一些高校、科研机构认为,与其获益太少,不如独家生产,自谋出路,于是出现了校办企业,所办企业。虽然这也是一种科技与经济结合的形式,但由于大批科技成果没能进入产业经济发展的主体,无法形成规模经济,很难取得显著的经济效益。

2. 企业吸收科技成果的内在需求和动力不足

我国企业内部由于缺少科技进步的动力机制,科技转移及开发的动力明显不足。原因有三。

第一,长期以来我国企业考核评价指标体系是以产值为核心。面对资源约束型经济所体现的供求差距,企业实现产值目标,主要通过外延扩大生产的方式进行,没有压力迫使其采用新技术和开发新产品。同时,对外开放后,不少企业认为花钱引进比自主开发容易,从而致力于引进设备、生产线扩大生产规模,甚至把原有的企业科研机构撤消,科技人员转为引进生产线的安装调试。为扩大生产规模,不惜挤占技术改造和技术开发资金。在工业企业更新改造的投资结构中,新建和扩建项目的投资比重居高不下,建筑安装工程占投资的比重远远超过国家规定的标准。如1981~1987年,新建和扩建项目投资比重高达45.8%,建筑安装工程占投资总额的50.1%(国家规定一般不超过20~30%)而用于设备更新的投资只占13.20%;七年间,用于扩大生产规模的投资为35.6%,用于降耗,增加新品种,提高质量的投资比重只有21.9%。

第二、企业缺少科技产业化,市场化的必要条件和实力。近年来,企业留利虽然有所增加,但在实际扣除各项费用以及支付贷款利息后所剩无几。据估计,企业留利所剩约在15%左右。从全国银行净增贷款利息看,1989年净增贷款利息约400亿元,工业企业贷款利息就占40%。与此同时,有限的留利又被各类社会负担、奖金和福利等开支挤占,用于生产的资金有限,用于科技成果引进、吸收、消化的资金更为短缺。有关调查表明,企业技术开发经费的筹集比重呈下降趋势。1988年企业自筹技术开发经费占销售额的比重为0.86%。以青岛市大中型工业企业为例,平均每个企业技术开发经费筹集额,已由1988年的265.5万元,下降到1990年的144万元,平均每个企业技术开发经费支出额由1988年的254.4万元下降到1990年的125万元。而国际间,企业技术开发经费占销售收入1%者难以生存,占2%者勉强维持,占5%者才具有较强的竞争力。此外,对我国近万家

大中型企业调查表明,2/5的企业无专业研究开发人员,大部分小企业和乡镇企业没有技术开发能力。

第三,从宏观调控分析,决策失当从客观上削弱了企业科技开发的能力。改革放权之后,利益主体成为地方政府决策的主要焦点,在这种利益机制驱动下,为实现经济高速增长,决策行为一般倾向于扩大固定资产投资实现外延扩大再生产,而很少重视科技进步、结构调整及提高效益。为实现“短、平、快”的产值增长,政府先期向企业投放的启动资金并没有进入科技产业化、市场化的过程,反而加大库存。后来又将资金投入流通主渠道,试图缓解产品积压等问题,又造成工业库存产品的转移,导致银行贷款滞存在产成品阶段,无力支持企业的技术购买、技术开发以及新产品的研制,进一步造成市场的假性疲软,企业效益低下,财政赤字居高不下,因而迫使金融贷款实行紧缩政策。

3. 科技经济转化的中介环节不畅

我国科技经济中介现状,一是科技经济中介环节相当薄弱。这是由于科技经济长期平行发展,条块分割,政策背离,造成“上面各管各,下边争跑道”的非协调现象。虽然从形式上我国中介组织承担着科技—经济转化的主导性任务,诸如沟通科技商品供求信息,组织技术交易活动,进行技术成果项目论证鉴定,组织技术招标以及人才培养等等。但实际上,这些中介活动基本上仍处在产业经济的边缘,尚未成为科技经济双边必须依靠以发展科技经济事业的主导力量。二是技术市场发育不全。我国市场结构及市场的培育都表现为发散特征。商品市场、技术市场、资金市场,劳动力市场没有组合成为一个多层次运行的系统结构形态。技术市场远离商品市场进行等距运作与发展,使其需求空间结构及规模极不合理,不仅制约着科技成果产业化、市场化的速度,也影响着科技成果商品化的扩散转移进程。由于市场信号畸变,价格体系混乱,企业创新主体尚未健全,使市场需求拉力微弱,以计划导向和市场需求相结合的市场培育机制尚未形成。技术市场发展的两个推力仍处在转换过程:一是通过国家制定有关科技进步和科技产业化、市场化政策,对科技转移的供求方进行激励,促进双方直接参与科技成果的转移措施并没有完全到位;二是通过商品经济发展及需求规模的驱动,加快科技成果向产业化、市场化转化的措施仍缺少机制性保障。技术经济转化的中介约束使产业经济无法迅速走上新的成长阶段,加重了经济结构调整的难度。

由上可见,实现科技经济的有效转化,有关各方必须具备以下能力:高校、科研部门具有适应经济发展和市场需求的科技成果及发展实力;企业

具有吸纳科技成果的内在需求和运行机制;促进科技经济迅速转化的政策、法规及社会化服务的中介条件。换言之,就是要具备科技成果的生产能力、吸收能力和转移能力。我国科技经济转化障碍正是反映在这三个环节的自身能力和协调能力上。

二、建立科技经济协调发展的体制和运行机制

在科技经济转化运行中,体制的约束及政策的矛盾是障碍现象的内在根源。十年来我国经济体制改革一直是通过扩大企业自主权,向企业减税让利、扩大地方经济决策权,简政放权,使原有以指令性计划为核心的计划体系对经济覆盖面明显缩小。市场经济迅速扩张,使国民经济在总体上出现了双重机制并存的局面。体制变革的直接结果是,多元化利益主体形成了多元化投资结构。这一结构形态的特殊性表现为:一是简政放权以及宏观调控措施均没有到位;二是多元化利益主体相互封锁和排斥;三是价格等市场基本信号并不完全在交换过程中形成。科学技术与经济发展活动内在地包含着扭曲的运行机制和矛盾结构。科技经济活动不可能按自身的规律对其进行有效的调节,更不能对两个并行运行又处在利益主体多元化格局的系统,用各自的体制、政策进行干预性调控。由此,我国科技经济转化中体制性障碍突出表现为:由于科技经济计划活动的多元化分割,加之统一协调体制与管理的机制尚未建立,双边计划调节已不能有效地干预科技经济的总体活动;由于市场经济活动不规范运行,技术市场的运作和调节在扭曲的经济活动中难以发挥作用;双重并存的结构体系使宏观总量的政策措施难以同微观机制相结合;经济技术活动无法纳入宏观调控的轨道,因而不能实现政府的宏观决策目标。

这表明,我国科技经济双重体制有根本的缺陷:科技经济双重并存的体制摩擦与政策矛盾减弱了作为基本科技经济运行主体的高校、科研机构、企业和政府部门的动力机制和约束机制;科技经济市场体制、政策与管理没有形成规范化的运行系统,从而导致区域技术经济的市场封锁,不合理垄断,以及流通秩序的混乱;科技经济人才流动和劳动就业制度以及收入分配制度没有形成统一的合理体系,人才资源配置不合理,收入分配不公,影响科技人员参与科技经济转化的积极性和创造性;区域科技经济利益主体强化,降低了中央宏观调控水平,进而降低了国家整体科技经济的综合发展水平。

解决以上问题的根本出路是加快体制、政策

的改革与调整。一种思路是对科技、经济双重体制与政策实施各自调整,促进科技、经济体制政策的协调,使之成为科技经济运行调节的统一杠杆;另一种思路是科技、经济体制政策的综合同步调整,建立新型的相互协调的科技、经济宏观调控体系,以推进政府对科技向经济转化的调控能力和水平。由于利益主体多元化格局已经形成,选择第一种思路,决策成本虽然较低,但双重体制政策的调整会出现不均衡、不协调,导致新的摩擦与碰撞。第二种思路则试图从根本上解决科技经济发展中的各种矛盾,虽然在短期难以奏效,在同步调整转换中会出现“阵痛”,但却能保证我国经济长期持续稳定协调的发展。

具体而言,同步调整思路是把科技经济发展的三个环节作为一个统一的系统结构加以设计和完善。也就是从体制上改变科技不长入经济,经济不重视科技进步的开环状态(图1),其体制结构与运行机制模式见图2,与之相适应的是建立一个具有宏观调控能力,能减少体制摩擦的组织结构(图3)。可以看出,这一体制结构及运行机制有如下特点:

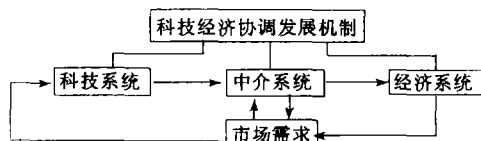


图1

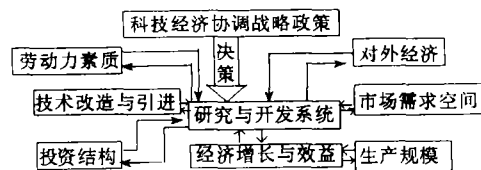


图2

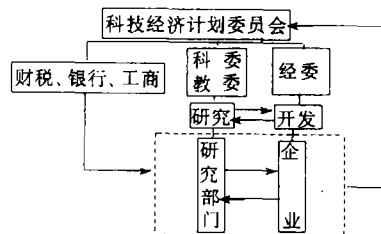


图3

1. 科技战略与政策成为经济发展战略与政策的重要组成部分。由此构建科技经济协调发展战略、政策及组织结构和运行机制。实现了科技经济发展目标的总体衔接,保证了科技与经济协调发展的总体平衡及协调。

2. 科技经济体制政策与管理的协调结构减少了摩擦及矛盾因素,使科技发展、科技开发与技术改造、技术引进,以及新工艺、新产品、新技术事业统一协调发展。中介环节成为科研、设计、试制

与生产、销售的运行枢纽。科技、经济部门的综合优势得到充分发挥。

3. 在综合评估科技经济研究开发水平及科技成果产业化、市场化水平的基础上,实施科技—经济一体化的投入产出结构,减少了重复投入和盲目投入,提高了投入效益和产出水平。

很明显,建立科技经济协调发展体制及运行机制,主要是为了改变我国科技、经济体制和政策长期背离的状态,解决科技与经济脱节等症结问题。因此,只有坚持科技为先导的经济改革方向,通过体制政策的完善和组织创新,才有可能建立起科技经济协调发展体制及运行机制。

三、建立科技经济协调发展体制及运行机制的若干建议

1. 强化科技经济的政策“瓶颈”作用,制定以科技为先导的经济发展战略与政策。一是构建科技经济发展的约束型战略目标和政策体系。通过宏观战略指导思想、战略目标、战略重点和战略阶段的调整,以及对发展目标、管理体制、组织结构、投入产出、收益分配等诸环节运行规则和相互关系的重组,把经济发展的单一目标引入以科技为先导的发展轨道,使科技经济政策体系具有统一性和协调性。二是以约束型战略目标和政策体系为指导,推进“瓶颈”效应,在保持地方政府决策权和利益主体的同时,适度增强宏观调控能力,真正实现权利与责任,收益与风险,动力机制与约束机制相结合的科技经济转换,同时以投资、财政、税收等硬约束促使其科技经济行为的一体化、长期化及合理化。

2. 加快科技经济体制的同步改革和调整,以改革促进科技经济体制的协调与结合。首先应加大计划管理中科技经济协调发展的调控能力。国家计划应改变仅仅对指标审批的管理思路,加强科技经济中长期协调发展目标的构筑;研究制定实现协调发展目标的政策、法规体系;安排基础产业、科技产业中具有规模经济的投资项目及其资金来源;以国家对资源的供求调整,协调科技经济的发展,等等。其次是对传统的决策、调控、投资、价格、财政、税收、金融等体制进行配套改革,把科技与经济体制的同步改革与以上传统体制的改革有机地结合起来,建立起体制协调,运作合理的计划经济和市场调节相结合的运行机制。三是推进体制结构的调整,通过对企业结构、产业结构、组织结构、技术结构,以及市场结构,外贸结构等结构体系的调整,提高科技对经济运行的调控能力,从而建立起科技经济彼此依存,又相互制约的结构型关系。

3. 建立和完善科技经济协调发展的新型运行机制。宏观机制主要应解决用计划调节实现宏观经济平衡,用市场调节覆盖商品经济活动,促进平等竞争,实现技术进步。这就需要,一方面通过改革拨款方式,实行有偿合同制,加强横向联合,促进科研机构、高校与企业之间的合作,加快科技成果的转移扩散;另一方面由于地方政府仍以行政手段立项审批,资金分配等权力形成决策瓶颈,需以宏观科技经济协调发展的政策“瓶颈”,约束地方利益为中心的速度型决策权力,促进政府决策的科学化。同时,建立以政策驱动和利益驱动以及双重约束的市场诱导机制。通过市场机制需求空间变化与需求拉力的调整,推动科技成果和成熟技术进入企业,并由于市场规模、产品更新等市场竞争,迫使企业吸收科技成果,加快技术开发和技术改造。

4. 建立健全科技—经济共同市场体系。在国家总体方针、政策、计划、法规的指导下,以科技为先导,以商品市场为主体,建立由资金、技术、劳务、信息等市场组成的共同市场体系。为改变条块分割,政出多门,分头管理的市场体制弊端,一是要制定市场协调管理的法规、条例;二是要设立对共同市场协调指导及相应管理的部门和机构;三是要加强科技经济共同市场经营体系的建设,以及中试基地的建设。目前,为调整市场技术商品份额偏小,技术成果转化率低下等问题,应扩大市场机制的调节作用,强化企业技术进步的内在需求,激发科研单位、高校努力推出科技成果、借以扩大市场的技术商品的容量。

5. 进一步扩大和推进促进经济发展的科技考核指标体系。加强国家对地方政府和行业部门科技进步的考核工作,推广企业科技效益承包和技术经济承包目标责任制,制定与考核指标体系相适应的科技进步奖励制度,同时,把贷款、税收、物资等优惠性政策同考核结果有效地结合起来。为实现科技对经济的控制作用,还需加强对科技经济双重指标体系的一体化重组和选择,促进科技经济三个层次的考核指标体系的对接,通过科技考核指标体系对经济结构及产业发展的干预,逐步形成有机协调与合成的科技经济考核指标体系。进而,由于指标体系的完善,实现科技经济体制、政策的协调,确保协调发展的新型机制的正确运作。

(责任编辑 孙立明)