

制度优势与创新型国家的形成*

宋德军¹, 刘 阳²

(1. 哈尔滨商业大学 市场与流通经济研究中心, 黑龙江 哈尔滨 150028;
2. 哈尔滨商业大学 会计学院, 黑龙江 哈尔滨 150028)

摘 要:通过系统阐述制度发展演变的历史进程, 论证制度与创新型国家形成之间的较强的相关性; 通过构建制度创新对国家创新绩效影响的模型, 分析制度在创新型国家的作用, 认为制度创新是创新型国家形成的深层次保障。我国应在借鉴发达国家发展经验的基础上, 选择一种运行费用较低的制度模式, 为社会提供一个促使科学发明和技术创新的有利环境。

关键词:创新型国家; 制度创新; 技术创新; 绩效影响模型

中图分类号: F043; F061.3

文献标识码: A

文章编号: 1008-6439(2007)06-0094-06

Research on the relationship between the formation of innovational nation and institutional advantage

SONG De-jun¹, LIU Yang²

(1. *Research Center for Market and Circulation Economy, Harbin University of Commerce, Heilongjiang Harbin 150028, China;*
2. *College of Accounting, Harbin University of Commerce, Heilongjiang Harbin 150028, China*)

Abstract: By systematically elaborating the historic progress of the institutional development evolution, this paper studies the stronger relativity between institution and innovational nation, analyzes the effect of institution on innovational nation by constructing the models of the effect of institutional innovation on national innovation performance and holds that institutional innovation is the guarantee for the formation of innovational nation. On the basis of learning the development experience of developed countries, China should choose an institutional mode which has low implementing cost in order to create a favorable environment for scientific and technological inventions and technological innovation of the society.

Key words: innovational nation; institutional innovation; technological innovation; performance effect model

建设创新型国家与和谐社会是相辅相成, 密切相关的。创新型国家的核心就是把增强自主创新能力作为发展科学技术的战略基点, 走出中国特色自主创新道路, 推动科学技术的跨越式发展; 把增强自主创新能力作为调整产业结构、转变增长方式的中心环节, 建设资源节约型、环境友好型社会, 推动国民经济又快又好发展; 创新型国家不是一种单纯的学说, 而是一种关于科技进步与经济社会发展的体制, 需要不同行为主体之间的分工和协作, 要

求在科学研究、产品开发、生产制造和市场销售之间进行交流和反馈, 形成有利于自主创新的体制机制, 但这些必须通过一定的制度来规范和保障。目前, 我国科技创新能力较弱, 根据有关研究报告, 2004 年我国科技创新能力在 49 个主要国家(占世界 GDP 的 92%) 中居第 24 位, 处于中等水平。科技创新能力较弱, 这与我国当前的制度有很大的相关性, 因此研究制度创新既是创新型国家发展的需要, 同时也是实现和谐社会的必然要求。

* 收稿日期: 2007-10-20

作者简介: 宋德军(1973—), 男, 黑龙江齐齐哈尔人, 哈尔滨商业大学, 副教授; 东北财经大学, 产业经济学博士, 从事于计量经济学、流通经济、区域经济发展政策研究。

一、国内外相关研究述评

(一) 制度内涵

研究制度问题的学者从不同角度给制度下了不同的定义。舒尔茨(1991)认为制度是管束人们行为的一系列规则,这些规则涉及社会、政治及经济行为^[1]。诺斯(1991)认为制度是一系列被制定出来的规则、守法程序和行为的道德伦理规范,它旨在约束追求主体福利或效用最大化利益的个人行为,约束人们的相互关系,从而减少环境中的不确定性和交易费用,进而保护产权,增进生产性活动^[2]。斯考特(1981)认为,当行为人处于一种重复博弈状态时,一个群体的所有成员的行为就具有一种规律性,当这种规律性是真实的并且是共享性的知识的时候,它就是制度^[3]。汪丁丁(1992)提出,制度可以被理解为关于如何协调分工的人们的知识的载体。汪丁丁的定义侧重于制度形成过程,制度是在世代相传过程中,经由人类理性不断积累和筛选的协调分工的知识^[4]。布坎南(1989)认为,应该把这种由文化进化所形成的规则与制度严格区别开来,因为前者是不能选择、不能重新构造的,并始终对我们的行为具有约束力;而后者则是可以通过人类有意识的行为来推动其不断演化的^[5]。

(二) 制度创新理论与创新型国家的内涵

1. 制度创新理论内涵及演进

制度创新一般是指制度主体通过建立新的制度以获得追加利润的活动,它包括以下三方面:反映特定组织行为的变化;这一组织与其环境之间的相互关系的变化;在一种组织的环境中支配行为与相互关系规则的变化。熊彼特创新理论在着重阐述技术创新的同时,也提出了“实现工业的新组织”这一制度创新内容^[6]。继熊彼特之后,制度创新论以两个流派为其代表:一是以加尔布雷斯、缪尔达尔、海尔布伦纳等人为代表的制度学派。该派以现行体制的反对派和批判者的身份,对现存制度进行抨击,认为应从根本上改变现存制度才能促进创新,被学术界称为新马克思主义派,终因结构松散而遭到弗里德曼等主流经济学家的攻击和嘲讽,不为正统经济学者所推崇,在学术界影响不大^[7];二是以科斯、诺思为代表的新制度经济学派。该派认为由于存在交易成本,制度将影响到资源配置的效率。市场失败是存在的,但解决的关键在于制度安排。历史上经济增长的源泉来自有效率的制度安排,不是单纯的技术革新和进步,技术革新和技术进步是经济增长的表现,而不是源泉。制度在经济

运行过程中具有内生性与稀缺性,经济增长的关键在于制度因素^[8]。

2. 创新型国家的内涵及研究现状

国际上把那些将科技创新作为基本战略,大幅度提高科技创新能力,形成日益强大竞争优势的国家称之为创新型国家。其具备四个基本特征:创新投入高,国家的研发投入占GDP的比例一般在2%以上;科技进步贡献率高达70%以上;自主创新能力强,国家的对外技术依存度指标通常在30%以下;创新产出高。目前世界上公认的20个左右的创新型国家(美国、日本、芬兰、韩国等)所拥有的发明专利数量占全世界总数的99%。这些国家的共同特征是:创新综合指数明显高于其他国家,科技进步贡献率在70%以上,研发投入占GDP的比例一般在2%以上,对外技术依存度指标一般在30%以下。此外,这些国家所获得的三方专利(美国、欧洲和日本授权的专利)数占世界数量的绝大多数。

创新型国家作为一种全新的发展理念,由于提出时间较短且实践刚起步,人们对其内涵的理解和把握也不尽相同。叶民强和吴承业(2001)对区域可持续发展的技术创新与机制进行了研究,认为制度创新对技术创新有决定性作用;赵放(2002)认为技术创新和制度之间存在互动关系;杨迎昕(2002)研究了技术创新中的制度激励,其着力点在于制度对技术创新的激励作用;其他研究则主要集中在技术创新本身及其实现方式、技术创新与中国经济增长之间的关系以及技术创新与经济竞争力、技术创新的绩效评价等方面。江兵等(2005)运用ISM法,得出了政府制度创新是区域创新系统有效运转的关键。赵凌云(2006)从创新型国家形成规律视角进行研究,提出国家制度发挥了主导作用。曹艳(2007)提出在建设创新型国家中,企业是技术创新主体。企业自主创新活动进展如何,不仅取决于创新主体的能力和水平,而且取决于创新活动中政府制度供给是否到位。鉴于目前存在的一些体制障碍,要进一步深化科研体制和科技行政管理体制的改革。鲁安(2007)认为在建设创新型国家中,政府应充当科技自主创新的推动器,从体制上、政策上充分发挥职能作用。

国外建设创新型国家发展的经验如下:

(1) 建立和完善激励创新的政策和法规体系。根据政府和市场的定位,实施对科技创造性活动的法律保护。在宪法制度、行政管理法律制度、产权和市场管理法律制度、科技制度等方面实施了有利

于推进自主创新的调整。在政策上完善产业技术政策,调整和优化产业结构;完善创新激励政策,包括财税、金融和分配激励政策等。例如,芬兰政府成立了由芬兰总理担任主席的芬兰科技政策委员会;成立了为企业研究与开发提供咨询服务和经费资助的芬兰技术发展中心;并在全中国先后建立 10 个促进产学研结合的科技园。

(2)通过制定长期规划、积极的投资计划与教育政策等,推动企业增强创新能力。如日本成立负责科技发展的政府组织机构,尤其在完善国家创新体系、科研基础设施建设、组织产官学合作发挥了主导性的作用。加拿大政府 2002 年发表了《加拿大创新战略》,进一步明确了加拿大建设创新型经济和社会的系列任务目标和政策措施:对企业投资研发实行税收减免;通过专门的科技计划资助企业的科技研发创新活动;通过国家风险投资支持企业推动创新成果商业化。

中国的创新型国家建设同样对科技进步和制度创新有着强烈的内在需求。要使创新成为发展的灵魂,关键在制度;要使制度成为创新的动力,关键在于政府的自我变革与发展。政府改革是中国改革开放的核心主题,它随着中国社会发展的每一次跃进而深化。建设创新型国家要求政府从利益整合型的政府转向资源整合型的政府,从政府改革开始,其切入点不是政府权力机构也不是政府职能

的变革,而是政府治理的制度创新。这种制度创新,包括职能体系、治理体系、财税体系和人才体系等方面的整体创新,必须通过带动政府与市场、社会权力与职能关系的变化,带来政府自身运行方式的变化,从而使政府成为有限政府、公共服务型政府以及资源整合型政府的有机统一。

二、制度创新对国家创新绩效影响的理论与定量分析模型构建

拉坦(1991)曾指出“技术变迁的新知识的产生是制度发展过程的结果,技术变迁反过来又代表了一个对新制度变迁需求的有力来源。”^[9]可见制度是推动创新的一个重要力量。

(一)制度创新对创新型国家影响的绩效模型

制度所提供的交换结构,加上所用技术决定了交易费用与转化费用。制度怎样解决合作与生产的问题,是由行动者的动机(效用函数)、环境的复杂性及行动者辨识和制度环境来决定的。制度,既有有效的也有无效的^[10]。有一些制度提高了交易成本——如限制进入的规则、进行无用的检查或使产权更不稳定。由于市场是不完全的,地区的制度是由一个降低成本与提高成本的两方面组成的混合物^[11]。根据欧洲 GREMI 研究小组所提出的“创新环境”及其相关理论,建立制度创新对创新型国家创建影响的绩效模型(如图 1 所示):

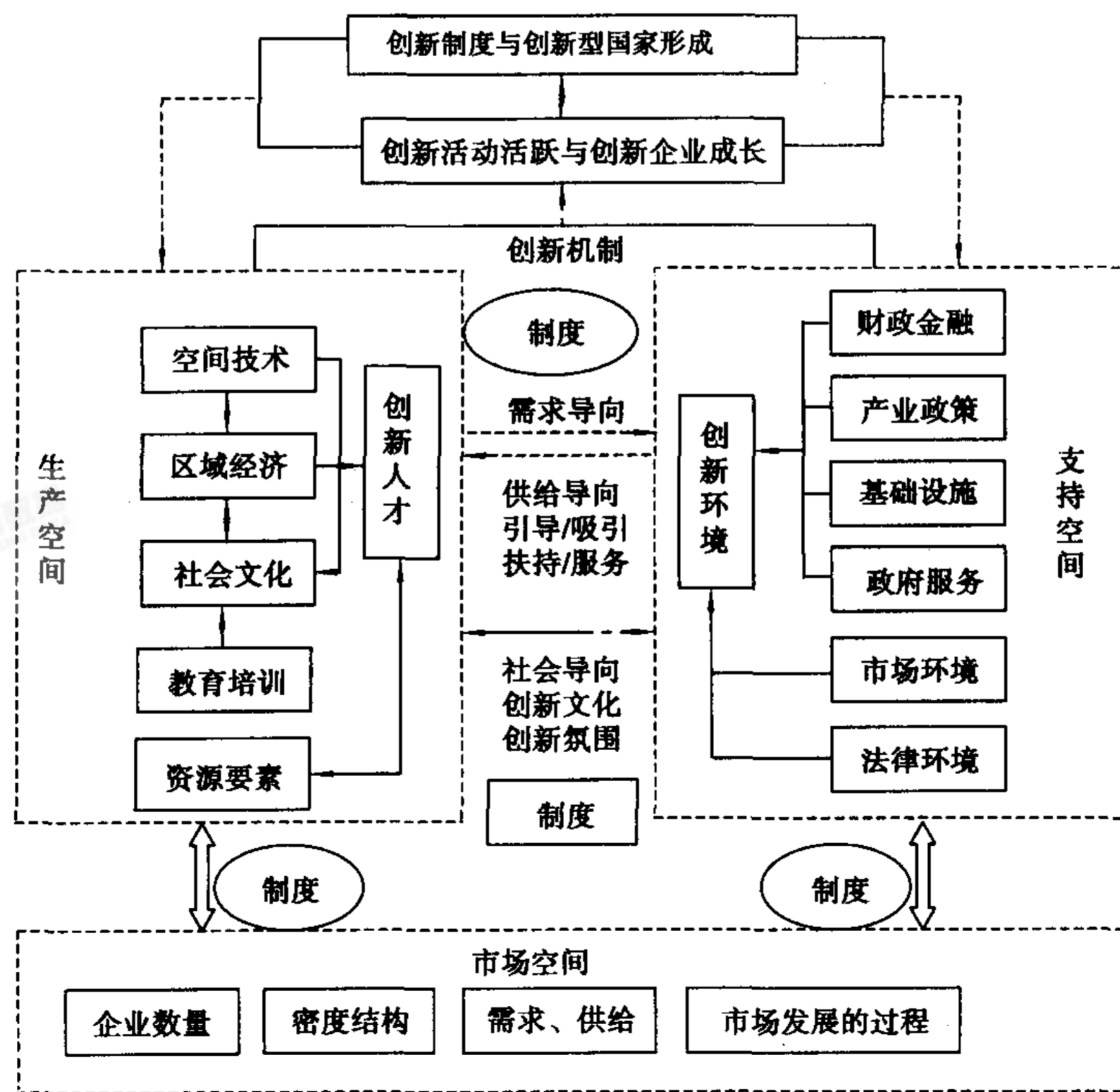


图 1 制度创新对创新型国家创建影响绩效模型

图1中的生产空间由空间技术、区域经济和社会文化、教育培训、资源要素的特性所确定的;市场空间由区域企业数量、密度结构、需求、供给和市场发展的过程所确定的;支持空间由生产要素的组织层次的关系、财政金融、产业政策、市场环境、法律环境和公共机构等构成的。在此构架中,生产空间确定了技术的状况,市场空间提供给企业结构的生存性空间,支持空间则改善功能空间的逻辑性能,引导企业去研究它们的共同利益。而制度恰恰作为空间之间联系的纽带,产生新的创新机制,促进企业不断进行技术创新,使市场发育程度更加完善,支持体系更加有效。在整个国家的创新体系中,制度变量的引入实现了生产空间、市场空间和支持空间之间的均衡发展,决定了创新成本和对创新企业的金融和非金融支持等,对创新者和创新活动有直接影响。如果创新者的时间和成本增加时,创新者的创新可能会夭折,从而需要政府通过制度创新为社会提供了一个促使科学发明和技术创新的有利环境。

(二) 制度创新对创新型国家绩效影响的定量分析模型

在引入制度创新促使创新型国家形成的绩效模型中,技术进步和技术创新的制度会促使经济系统向更高的稳态产出收敛。知识作为技术创新的一种投入,其价值和潜在价值是“因人而异”的,而与劳动、资本和土地这些传统的投入要素是不同的。从国家的角度看,诸如美国、日本、德国这些R&D高投入的国家同时也是创新最多的国家。从产业角度看,创新最多的产业,也是R&D和新知识投入最多的产业,如计算机、制药等。奥克斯和奥特斯通过知识生产函数表示^[10]: $I\phi_{si} = (IRD_{si}) \beta_1 \times (UR_{si}) \beta_2 \times [UR_{si} \times (GC_{si}) \beta_3] \times e_{si}$ 。

式中 $I\phi$ 表示创新产品, IRD 是私人公司的R&D支出, UR 是大学从事研究的支出, GC 是大学研究和公司研究之间的距离^①。下标 s 表示区域, i 表示产业。其中系数 β_1 、 β_2 、 β_3 均大于0。研究发现:在美国4位数产业分类水平上,R&D投入和创新发明的相关系数为0.84。不过在公司水平上,这个相关系数只有0.40(基于美国的大公司为样本)。同时创新发明活动倾向于集聚,而且那些新知识投入到越是重要的行业,创新活动的集聚倾向就越发明显,这也揭示了为什么创新活动集聚往往发生在有

相对制度优势的国家。为了进一步分析制度因素对创新型国家绩效的影响,用构建带有制度虚拟变量的回归模型来进行分析。

1. 制度对创新型国家绩效影响的定量分析模型的构建

$$\phi Tecp_t = \beta_0 + \beta_1 \overline{\gamma word}_t + \beta_2 \phi Tran_t + \beta_3 D + u_t$$

式中 $\phi Tecp_t$ 代表技术市场成交额, $\overline{\gamma word}_t$ 代表科技经费筹集额以及R&D支出, $\phi Tran_t$ 代表专利申请授权数,方程加入定性变量“制度”,是虚拟变量,用

$$D \text{ 表示, } D \text{ 定义如下: } D = \begin{cases} 1, & (1950 - 1978) \\ 0, & (1979 - 2006) \end{cases}$$

其中,1表示制度没有变化,0表示制度有重大变化(改革开放)。

2. 制度差异对创新型国家绩效影响的实证分析
原始数据来源于《中国统计年鉴》(1951—2006),利用Eviews5.0软件对处理后的数据进行分析。用OLS估计得到回归方程如下:

$$\begin{aligned} \phi Tecp_t &= -0.3107 + 0.6988 \overline{\gamma word}_t + \\ & 1.5991 \phi Tran_t + 0.7442 D \\ t &= (-2.03) \quad (1.89) \quad (-1.78) \quad (12.46) \\ R^2 &= 0.93 \quad F = 43.78 \quad D.W. = 2.24 \end{aligned}$$

方程中括号内的数据为相应系数的 t 检验值,可以看出方程中系数的 t 值通过了显著性检验,由于虚拟变量的回归系数为0.7442,显著的不为0,说明制度对科技创新产生了显著的影响。当模型不引入制度虚拟变量时,估计回归方程为:

$$\begin{aligned} \phi Tecp_t &= -0.4237 + 0.7231 \overline{\gamma word}_t + 1.6544 \phi Tran_t \\ t &= (-3.11) \quad (1.94) \quad (-1.98) \\ R^2 &= 0.68 \quad F = 49.34 \quad D.W. = 2.49 \end{aligned}$$

比较上述两个回归方程,前者确定的可决系数为0.93,而后者仅为0.68,这说明回归方程引入制度这一虚拟变量是十分必要的,即制度变量在创新型国家形成中发挥了重要的作用,这进一步验证了我们前面的理论分析。

需要指出的是:世界研发投资的80%,技术创新的71%,均由500强企业所创造和拥有,62%的技术转让在500强企业内进行。2000年美国研发投入2653亿美元,其中企业占66%,政府占29%;同年日

^① 从公司和大学合作研发中受益是人们的共识,而且人们认为公司靠近大学收益颇多。

本研发投入中企业占72%,政府仅占19%,形成了“企业为主,政府为辅”的科技发展格局。而我国情况与之相反,我国科技投入强度弱,不能满足创新型国家建设的需要,企业远未成为科技投入的主体。同时,在核心技术和关键技术自给率低、发明专利数量少等方面,对外技术依存度高达60%,而美国、日本仅为5%左右。我国高科技含量的关键装备基本上依赖进口。外国企业在中国申请的专利总量是中国企业的6.4倍,而我国每百万人获得的专利数是1项,远远低于日本的994项,韩国的779项和美国的286项,解决上述问题只能通过制度创新。

三、结论与对策建议

(一)基本结论

一是制度创新是创新型国家形成的深层次保障,即通过选择一种运行费用较低的制度模式,为社会提供一个促使科学发明和技术创新的有利环境,政府在创新体系中的地位与角色的明确定位本身就是“创新制度”首先要创新的内容。这也揭示了为什么这么多年我国原创的东西很少,仍然缺乏为科技创新提供制度支撑的体制环境、法制(治)环境包括文化生态。在我国现阶段政府主导的现实背景下,创新制度的改革和推进,必须首先将行政部门在科学研究与技术开发中的职能重新定位并尽快转变。国家的基本职能就是搭建鼓励创新的机制和平台,在基础研究领域,通过建构良好的科研院所体制来保障科研人员的学术自由;在技术开发领域保护知识产权。行政创新、政府创新和政策创新应该也必须成为我国创新体系的主导力量,因为这是符合中国国情的有中国特色的“创新制度”的创新基础和原动力。

二是企业是创新型国家形成的主体,即创新型国家相对于企业而言,它主要是指企业在新经济环境下作为整体应如何根据自己的实际、周边环境和在国内外的地位,合理确定整体创新战略,以保证旺盛的活力和竞争力。

三是在促进创新型国家形成的过程中,一方面要加强创新机制(包括激励、竞争、评价和监督机制)的建设,保证创新体系有效运转;另一方面,要强化创新环境,包括创新政策、法律法规、文化等软环境,信息网络、科研设施等硬环境。参与国际竞争与合作的外部环境的形成,为促进创新型国家的形成提供保障。

(二)对策建议

1. 进一步创新科研体制

科研体制的改革不仅仅是科研机构简单地进入企业或转化为企业,而是应该根据行业技术经济特征和产业组织特点,分类重组科研机构。这是因为,自熊彼特(1912)首次提出创新理论以来,技术创新的模式先后经历了线性模式、同步耦合的模式、相互作用模式的发展历程并朝着系统观的模式发展。当代创新的特点使单一企业所拥有的资源已无法满足创新的要求,创新的跨领域特征使得技术合作、技术联盟以及虚拟组织的相继出现,协作型、网络型的创新已成为创新的主流模式。创新的复杂性是单个企业无法胜任的。一项创新的完成需要不同的组成要素——主体、能力、过程——重新组合,这就需要通过科研机构的重组,发展一些能够提供共性技术和共享技术的研究机构。

2. 创新科技行政管理体制

我国的科技管理体制仍带有计划经济体制的痕迹,重政府支持,轻市场配置;重微观管理,轻战略规划;重项目投入,轻能力建设等。深化科技管理体制改革的关键是加快政府职能转变,加强重大科技政策制订、科技计划实施和重要科技基础设施建设的统筹协调,健全科技资源社会共享机制,提高政府动员和整合科技资源的能力。要切实转变管理方式,变直接管理为间接管理,变“行政——控制型管理”为“规则——服务型管理”,为市场机制发挥作用提供更大的空间。改革科技计划管理体制,实行计划、项目、资金三分离管理模式以及科技项目和科研课题的招投标制度,择优支持重大招标课题,加强科技计划的衔接、配套和集成,充分发挥科技计划整体效应。

3. 建立推动技术创新的投资制度

国家财政科技投入的方式依旧沿袭了计划经济体制下的财政拨款方式,“撒胡椒面”的平均主义现象普遍存在,加之各地方各部门技术创新活动被条块分割,使国家财政科技投入的整体效应大大削弱,在不该投入的领域投入,在本该企业投入的时候政府代庖,从而造成了国家财政科技拨款的错位,对国家技术创新活动起不到应有的宏观引导和调控作用。因此,要改进推动技术创新的财政科技投入政策。国家财政科技投入包括直接投入和间接投入两种形式。

4. 强化和完善知识产权保护制度

在市场经济条件下,企业面临着巨大的挑战和生存压力,技术创新水平的高低成为影响和决定企业生存和发展的关键因素之一。技术创新的顺利进行要求建立有效知识产权保护制度。否则就会使创新者无法从自己的成果中获得满意的收益,这样就造成一种可怕的“逆淘汰”。为此必须建立起有效的知识产权保护制度,全面普及与知识产权有关的各种法律;制定统一、科学的知识产权法,做到有法可依、有法必依;要克服现有的法律体系零散、不统一的弊端;要改进和改善知识产权的保护方式,可适当降低专利申请费用和专利年费的标准,降低被保护者的成本

5. 建立政府和各创新主体的沟通和协调机制

国家创新体系并不等同于产学研的简单合作。创新绩效不仅仅取决于企业、大学、研究机构等各自的表现,而且取决于他们之间的相互作用,需要建立政府和各创新主体的沟通和协调机制。政府机构要更多地了解影响国家创新体系发展的因素以及自身在国家创新体系中的作用,建立公共论坛在政府机构之间、中央政府和地方政府之间,以及政府、工业界和学术界之间讨论影响国家创新体系发展的共性问题。在考虑不同领域之间的平衡时应顾及国家创新体系的复杂性,增加政府在确定优先投入领域过程中的透明度。

参考文献:

- [1] 舒尔茨. 制度与人的经济价值的不断提高[M]. 上海:上海三联书店,1991:253-254.
- [2] 诺思. 经济史中的结构与变迁[M]. 上海:上海三联书店,1994:226-227.
- [3] Schotter A. The Economic Theory of Social Institutions [M]. Cambridge University Press. 1981:123-124.
- [4] 汪丁丁. 制度创新的一般理论[J]. 经济研究,1992(5).
- [5] 布坎南. 自由、市场与国家——80年代的政治经济学[M]. 上海:上海三联书店,1989:123-125.
- [6] 熊彼特. 经济发展理论[M]. 北京:商务印书馆,1990:72-82.
- [7] 熊彼特. 资本主义、社会主义和民主主义[M]. 北京:商务印书馆,1979:134-136.
- [8] 林岗,刘元春,张宇. 诺斯与马克思:关于社会发展和制度变迁动力的比较[J]. 中国人民大学学报,2000(3).
- [9] 拉坦. 诱致性制度变迁理论[M]. 上海:上海三联书店,1991:123-125.
- [10] 康芒斯. 制度经济学[M]. 北京:商务印书馆,1962:87-89.
- [11] Mokyr Joel. Twenty-five Centuries of Technological Change: An Historical Survey [M]. Harwood Academic Publishers,1990:2-4.

(责任编辑:弘流;责任校对:段文娟)

重庆大学蒲勇健教授来我校讲学

2007年12月6日晚,由重庆工商大学商务策划学院承办的“城乡统筹:背景、思想与战略”讲座在我校隆重举行。蒲勇健教授是国务院特殊津贴专家、教育部高校人文社科优秀青年教师奖获得者、中国百名科技创新优秀青年奖获得者、世纪青年学术骨干、重庆市政府科技顾问团顾问、中国数量经济学会理事、香港大学以及香港中文大学等多家知名大学客座教授。重庆大学出版社陈晓阳副总编出席了此次讲座。

蒲勇健教授首先介绍了城乡统筹的大背景,分析了发展中国家普遍实行的“赶超战略”及其负面后果,指出了城乡“二元化”的现状,并对国内外城乡统筹实践进行了简要介绍。蒲教授着重介绍了重庆市城乡统筹的思想与战略。蒲教授认为重庆市城乡统筹应该首先实现“集中的居住”,而这就需要加快城市化;城市化可以通过城市的聚集效应为更多的人口提供高效率的工作机会,提高人们的收入。蒲教授还从农村金融体系的完善、农村人才的培训、农村产业的调整以及外向型经济的发展等方面对加快城乡统筹的思路提出了自己独到的见解。