

专题报告

[编者按] 2001年9月18日在西安举行的“中国新材料产业政策与投资论坛”学术会议上,国务院发展研究中心技术经济研究部部长郭励弘研究员、北京有色金属研究总院副院长敖宏教授的报告获得了与会者的欢迎和热烈反响。现将该两篇报告原文刊发出来以供读者参考。

产业化困境要靠制度建设来解脱

郭励弘

(中华人民共和国国务院发展研究中心, 北京 100010)

[摘要] 论述了我国在短缺经济基本结束之后,当前在各个领域所面临的最大短缺是制度的短缺;为了推动高新技术成果的产业化,增强我国的经济竞争力,应强化经济体制改革也即制度建设的力度。

[关键词] 高新技术;产业化;经济体制改革

[中图分类号] C931.2 [文献标识码] A [文章编号] 1009-1742(2002)01-0023-03

本文说的产业化是指科技成果的产业化,也就是高新技术产业的发展。产业化是个经济概念,对所有高新技术来说,产业化困境基本内容一样,也就是说不因产业而异,是经济体制的问题。

曾经几次见到过生物制药专家的类似文章,大意是说人类基因组测序中国是6个国家之一,完成了1%的测序工作,有技术优势,因此要加快发展产业等等。对此我想的却是,中医中药我们有绝对的技术优势和理论优势,但是国际天然药物市场我们仅占有5%的份额,不仅大大低于日本,也低于韩国,甚至低于泰国。我们的生物技术优势比中医中药如何?

1 从国际比较看我们的困境

瑞士国际管理研究院发布的《国际竞争力年报》显示,中国的国际竞争力从1996年的全球第26位降到2000年的第31位;与此同步,各国的科技竞争力,中国的排名从第13位下降到2000年

的第28位。

另一个材料比较新,是联合国开发计划署2001年7月份发布的《2001年人类发展报告》。在这个报告中,首次使用技术成就指数(TAI)来衡量各国的技术发展,指数包含创造技术、传播技术、培养人的技能等内涵。报告作出了两方面的评价。

评价之一,以技术成就指数排序,划分出4类国家和地区。第一类是领先者(处于世界最前沿,并能自我持续发展),有18个,其中亚洲有日本、韩国、新加坡、以色列;第二类是潜在领先者(大量投入经费培养技术人才,大量传播技术,但在技术创新方面作为较少),有19个,其中亚洲有香港、马来西亚;第三类是积极采纳者(有重要高科技中心,但技术革新传播缓慢且不完善),有26个,其中亚洲有泰国、菲律宾、中国、伊朗等;第四类是9个边缘化者(在技术传播培训的道路还要长途跋涉,很大一部分人口未从技术传播中得

益)。72个座次中，中国排名第45。

评价之二，全球有46个技术创新中心。其中最多的是美国，有13个；其次是英国，有4个；中国和德国并列第三，各有3个。遗憾的是中国的这3个中心分别为台北、新竹、香港，大陆榜上无名。印度好歹还有个班加罗尔入围。

知耻而后言勇。从指标含义来看，我们的技术创新固然还不足，更落后的是技术的传播和产业化。

2 对我国制度欠缺严重程度的认识

高新产业的发展必须植根于市场经济。我国正处于从计划到市场转轨的时期，不能抛开这个基本前提，就高新谈高新。改革开放以来，一方面，中国经济越来越多地融入全球经济，境外产品和国际资本对本土经济的压力日益加大，加入WTO后更是如此；另一方面，经济转轨和体制改革困难重重，产业发展面临的许多问题长期未能得到解决。改革落后于开放，制度建设落后于实际需求，使得我国在激烈的国际竞争之中，一些传统的产业渐趋萎缩，一些新兴的产业难以形成规模。

应该看到，即使是发达国家之间，也存在着制度差距。例如，各发达国家都在竞相以硅谷模式发展高新产业，其中少数成功，大部分不太成功。据估计目前欧洲有大约300个科学园区，但没有一个象硅谷那样得到普遍认可。欧美在传统产业方面旗鼓相当，但欧洲高新产业发展大大落后于美国，这一差距正说明高新产业的发展需要有特殊的制度环境。再如，欧洲的常规投资不存在什么问题，但在风险投资方面则远远落后于美国，这说明风险投资确实存在特殊的机制，必须通过制度建设才能形成这些机制。

美国的高新产业发展是一个持续的、自发的演进过程，依靠全社会推动，市场化进行；政府、国会对社会现象和市场发展有相当的敏感，能够适时提供制度保证。硅谷不是出自政府的战略规划，而是发育到一定程度的一系列社会和市场因素（教育、文化、资本、技术、人才、产业组织、商业环境等等）在某一区域的有机整合。硅谷的出现是偶然的，高技术企业群体首先在美国兴起则是必然的。

欧洲、日本的高技术产业尚未形成得以自发演进的机制，因此近几年各国政府都在以美国为借

鉴，加强有关制度建设，鼓励风险企业的形成和发展。

这里有必要说明，技术的生成与高技术产业的发展完全是两回事情。技术的生成主要取决于投入强度，计划经济也能办到；产业的发展则主要取决于经济制度，非市场经济不可。最现成的例子，苏联曾经具备最强有力的技术生成机制（科学技术人员占世界1/4，新技术发明占世界1/3），但由于体制原因，技术成果除大量用于军事装备工业外，并未形成高技术产业。10年转轨的结果，高技术产业仍未形成，技术生成机制却已衰弱。

对于我国来说，市场制度远远没有成为当然的制度，而是经过20余年探索仅仅初窥门径，尚未登堂入室。我们面临的任务，可以概括为三个方面：一是要在传统产业大量体制性障碍未获清除的情况下，建立高新技术产业发展的制度保障；二是要在常规投资严重失序的背景下，建立风险投资的机制；三是要在一般性资本市场远远不够规范条件下，建立针对创业资本的市场环境。制度欠缺的严重性和制度建设的艰巨性，都是可以想见而难以测度的。

总的来看，在短缺经济基本结束之后，我们在各个领域所面临的最大的短缺就是制度的短缺，制度供不应求的状况还将长期存在。为了推动技术成果产业化，为了增加中国经济的竞争力，必须大大强化制度建设，也就是大大强化经济体制改革。

3 技术转化的主要通道严重阻塞

科技成果转化成为生产力有两条基本的途径，我们在这两条途径上都存在着体制障碍。

第一条途径是在基础研究和应用研究的支持下，由现有企业来完成产品和工艺的研究开发，也就是企业的R&D或叫作实验开发。要采取这一方式，我国的问题是R&D投入严重不足。一些指标很说明问题。

1) 如果根据国际可比指标——R&D经费/销售额来衡量，我国大中型工业企业历年的此项指标都在0.6%以下（1999年达到0.6%），不到工业化国家的1/5。而按照国际上比较流行的观点，这一指标低于1%的企业通常难以生存。海尔集团把这一指标锁定在4%，它的创新力度我们都看到了。

2) 我国企业R&D投入占全国R&D总投入

的比例, 1998年为44.8%, 大体上比美国和日本低30个百分点。总量与结构相对照, 企业在第三阶段的实验开发中仅占62%。同是在1998年, 美国工业界完成的研发投入占全国研发投入的75.1%, 企业不仅完成全部第三阶段的实验开发工作, 而且在第二阶段的应用研究中占据着59%的份额。

3) 拥有技术开发机构的企业数量逐年下降。全国大中型企业中设有技术开发机构的比例, 1990年为54.1%, 1995年为39.8%, 1998年更降至30.6%; 与此同时, 跨国公司已在中国设立了近百家研发中心, 其中规模较大的有30多家(截止2000年10月)。

4) 中国工矿企业专利授权件数占国内专利授权总量的比例, “八五”期间为15%左右, “九五”期间升为30%~35%, 但仍比美国低35~40个百分点。

5) R&D投入偏低不仅是企业的问题, 而且是全社会的问题。根据《国际统计年鉴》的资料, 从各国R&D经费占国民生产总值的比重来看, 我国低于所有发达国家和部分发展中国家及地区。我国1998年为0.7%, 印度1994年为0.8%, 台湾地区1997年1.9%, 美国1999年2.7%, 韩国1994年2.8%, 日本1994年2.9%。1997年我国全国R&D投资481.9亿元, 约为当年通用汽车公司研发费用(居世界第1位)的45%, 相当于日立公司(第5位)和丰田汽车(第6位)的平均数。

应该说这两年科技投入有所加强, 但是要从根本上解决R&D投入严重不足的问题, 涉及到国有

企业的改革和改制, 还要涉及到财政、税收政策, 没有简单可行的办法。

第二条途径是科技人员以风险企业为载体的实验开发。也就是象硅谷那样, 围绕高新技术大量地生成新的企业群体。

如果说企业自主研发和转化是所有工业化国家和地区的共同特点的话, 那么在风险资本支持下, 科技人员以风险企业为载体的研发及转化, 还仅只在美国、以色列、台湾等少数国家和地区获得成功。欧洲、日本、韩国正在急起直追。要采取这一方式, 我国的主要问题是资本市场还非常薄弱, 风险投资机制还远未形成。

正是因为认识到问题的紧迫性, 所以从中央到地方都非常重视风险投资的制度建设。风险投资需要建立四大机制。对于风险资本的形成机制, 全国人大正在抓紧制定《投资基金法》, 其中私募基金也将合法化。对于风险资本的运作机制, 《信托法》已在2001年10月生效, 北京市还就“有限合伙制”制定了地方法规。对于风险资本与风险企业的对接机制, 许多地方政府确认了股份期权制以激励创业者, 确认了知识资本占股权的比例不受限制以激励创新者。对于风险资本的退出机制, 创业板股市一两年内有望推出, 上海、深圳、北京、成都、西安等地还在积极探索产权的场外交易方式。

由于高技术产业依赖于知识资本化、创新个体化, 所以在很大程度上与民营企业的发展相关连, 这正是第二条途径的希望之所在。民营科技企业已经从1992年的2.5万家, 发展到了1999年的7.9万家, 而且进一步发展的势头仍然非常迅猛。

Industrialization: Extricating Itself from Difficulty by System Building

Guo Lihong

(Development Research Centre of the State Council, Beijing 100010, China)

[Abstract] After the shortage economy by and large come to an end, the most serious shortage China faced in all fields is the shortage of systems. In order to accelerate the application of high and new technology in production and improve China's economic competitiveness in international market, it is necessary to strengthen the economic restructuring, i. e. the system building.

[Key words] high and new technology; application of research results to production; economic restructuring