

的速度比较慢,而技术创新的速度比较快。大规模的技术创新会带来一国产业内最佳协调机制的变化,而制度变迁必须要适应这一变化;如果不能适应,那么就会出现该产业的国际竞争力减弱的现象。比如,日本以信息和知识共享为基础的企业内协调机制极好地适应了当年该国汽车产业蓬勃发展的要求,但是当人类进入信息时代,信息产业成为主导产业时,就要求产业内协调机制向着以专业化方向、逐步建立产业内的企业生态网络系统的目标逐步演化。很显然,日本未能成功地实现产业内协调机制的良好转型,因此就出现了对比强烈的变化:80年代日本企业完成8个重大技术创新,美国企业才完成2个;而在信息产业如火如荼的90年代,美国企业完成8个重大技术创新,日本企业才完成2个。

3. 在制度变迁的过程中,存在着锁定和路径依赖的现象

这一点决定了一国要成功地实现其企业内协调机制的转型,不可能是一蹴而就的。这种转型的实现,可以通过三种方式来实现。其一是社会的文化基础发生变化,使得以社会文化为基础的企业内协调机制得以转型。比如,日本年轻一代不再像老一辈人那样崇尚团队精神,而更多地倾向于个人主义,这可能引起日本企业未来的企业内协调机制的变化。其二,引入政府的干预,但正如我们下面分析的那样,这显然不是一个最优方法,甚至还不是一个次优方法。其三,加大本国经济的对外开放度,特别是与那些具有先进的企业内协调机制的国家进行经济交流,从而对本国居民起到一个示范作用,促使本国的企业内协调机制的转型,逐步地向先进的企业内协调机制靠拢。

4. 在关乎一国国际竞争力强弱的重点产业的发展中,政府的作用可以说是微乎其微

根据 Saxenian(1994)对美国具有代表性的两座信息产业中心城市——波士顿郊外的128号公路沿线地区和加利福尼亚的硅谷——的比较研究,两地

都是60~70年代急剧发展,80年代末转而衰落,但进入90年代后硅谷迅速地复兴,相反128号公路沿线地区却未见复兴的任何征兆。尽管美国政府对于128号公路沿线地区发展高科技产业给予了政策上的支持,但是最终未能扭转乾坤,128号公路沿线地区已经被人们所淡忘。因此,代表一国国际竞争力的重点产业的发展在本质上并不取决于政府的支持,相反,包括地域文化背景在内的产业内协调机制的差别才是问题的根本所在。在硅谷存在超越企业形式的技术人员团体,换工作是家常便饭的事情,为实现新设想而置风险于不顾去创办企业的做法非常普遍。企业利用来自技术团体的最新技术信息常常可以做新的尝试,同时把频繁技术革新下的零部件制作委托外部加工,从而使得企业内协调机制充分地适应了信息技术产品的生产特点,提高了企业的经济绩效。与此相反,128号公路沿线地区的信息技术企业基本是以传统的美国式科层管理模式为组织雏形,技术人员的信息交换、零部件的生产,都在企业内进行。在技术创新一浪高过一浪的信息时代,这种仅仅注重企业内各部门之间的紧密协调而忽视了产业内各企业之间的紧密协调的体制,显然难以在经济效率上胜过硅谷那种充分利用产业内企业生态网络系统的协调效果的产业体制,即使是有政府的扶持也无济于事。

参考文献

- [1] Saxenian, A. (1994), *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, Harvard University Press
- [2] Fuss, M. And L. Waverman (1990), "The Extent and Sources of Cost and Efficiency Differences between U. S. And Japanese Automobile Producers," *Journal of the Japanese and International Economies* 4:219-56
- [3] Leibenstein, H. (1996), "Allocative Efficiency vs. X-Efficiency," *American Economic Review* 56:392-415
- [4] (日)青木昌严,奥野正宽. 经济体制的比较制度分析. 中国发展出版社,1999

(责任编辑 孙立明)

科技动态

美国研究用微波作加热源的火箭推进器

据英《新科学家》1999年11月6日报道:美国宾夕法尼亚州立大学的航空航天发动机工程师米歇尔·米西正在研究用微波作加热源的发动机。这种以微波为基础的推进器,可作为未来容易操纵的小型宇宙飞船的推进系统。这种发动机其实也属化学火箭,只是热能主要来自微波而不是化学反应。它的优点是获得的推进剂温度比一般的化学火箭高得多,因此得到的单位质量流的推力也就大得多。

用微波作加热源的发动机,几乎可以用任何气体作推进剂,如氢、氮、氨,甚至可以用水蒸汽、氢或许多其他物质,这是一般的化学火箭做不到的。更有利的是,微波

火箭可以按比例缩小而不会损失大多数性能。例如,米西已研制出一种微波功率只有80瓦的微波推进器,能量消耗只有一只灯泡那么大,这非常适于小型或微型卫星的需要。

微波火箭推进器所用的燃料比化学火箭少得多,但它产生的推力大约是同样功率水平的离子驱动的火箭推力的3~5倍,这就可以使操纵卫星的速度比现在的推进装置操纵卫星的速度更快。美国空军已表示对米西的研究成果感兴趣。因为美国空军正在为如何更快地改变间谍卫星的飞行路线以逃避敌方的跟踪发愁,米西的研究无疑为他们提供了一个可供选择的方案。(刘先曙)