

# “干中学”、企业家人力资本和我国 动态比较优势增进

张小蒂 赵 榄

(浙江大学 经济学院, 浙江 杭州 310027)

[摘 要] “干中学”一直被认为是一国动态比较优势的重要来源之一。通过拓展南北贸易框架下基于“干中学”的技术进步模型,可发现企业家人力资本状况是影响一国技术进步和经济增长的关键因素。在经济的长期发展过程中,企业家人力资本对高技术产业内的“干中学”效应存在积极影响。企业家人力资本丰度及企业家对技术识别和消化吸收的效率会影响一国技术进步和经济增长,故我国应注重对企业家人力资本的培养,可通过出台一系列鼓励企业家创新创业的扶持政策,进而提升我国动态比较优势。

[关键词] “干中学”; 企业家; 动态比较优势; 吸收效率

## Learning by Doing , Human Capital of Entrepreneurs and the Dynamic Comparative Advantage Enhancement

Zhang Xiaodi Zhao Lan

(College of Economics, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

**Abstract:** The notion of learning by doing has always been considered as one of the most important sources of a country's dynamic comparative advantage. By extending the technological progress model derived from learning by doing in the North-South trade frame, we find that the entrepreneurs' human capital is the key factor which affects the technological progress and the economic growth of a country. By conducting an empirical study on the entrepreneurs' human capital and the learning by doing effect in the hi-tech industry, it reveals that in the long run, the former exerts positive influence on the latter. The policy connotation of the study is clear, indicating that the density of the entrepreneurs' human capital and their ability to detect, learn and use a new technology do affect the technological progress and economic growth. China should pay more attention to fostering the entrepreneurs' human capital. Supportive policies that

[收稿日期] 2008-08-07

[本刊网址·在线杂志] <http://www.journals.zju.edu.cn/soc>

[在线优先出版日期] 2009-05-05

[基金项目] 国家自然科学基金资助项目(70873101)

[作者简介] 1. 张小蒂,男,浙江大学经济学院教授,博士生导师,主要从事国际投资与跨国公司、宏观经济、可持续发展研究;  
2. 赵榄,男,浙江大学经济学院博士研究生,主要从事国际贸易与国际投资、人力资本理论研究。

encourage their innovation undertakings should be made to further enhance the dynamic comparative advantage.

**Key words:** learning by doing; entrepreneurs; the dynamic comparative advantage; absorption efficiency

自亚当·斯密创立绝对优势理论和大卫·李嘉图创立比较优势理论以来,经济学家们已经从各个方面证明了比较优势理论的有效性,它也成为国际贸易理论的核心。在实践中,各国也纷纷根据比较优势理论开展国际分工,不同程度地促进了本国经济的发展。我国改革开放三十年来,正是充分利用了劳动力资源丰富的比较优势参与国际分工,使经济保持了年均 10% 左右的增长速度,这可以说是对比较优势理论的成功实践。然而,近年来部分学者通过研究发现,发展中国家长期利用静态比较优势参与分工有可能导致技术和产品的“低端锁定”。如 Young 就认为,基于传统比较优势理论的自由贸易会强化已经落后的发展中国家原有的比较优势,使之专业化生产低技术含量的产品,经济难以实现持续增长<sup>[1]</sup>。杨小凯也指出,一旦人们专业化从事某种产品的生产就意味着放弃另一产业的生产,从而使得另一行业的劳动生产率处于停滞或下降状态,进而强化原有的比较优势<sup>[2]</sup>。郭熙保等人也认为,落后国家根据比较优势参与国际分工,往往只能从事传统部门的生产,这就很可能导致技术的锁定,进而陷入依附性发展的陷阱<sup>[3]</sup>。因此,发展中国家在进行国际分工的产业选择时就面临如下问题:是在当前已经具备比较优势的低技术产业继续从事专业化生产,还是进入目前缺乏比较优势但在将来有可能通过技术水平的提高而获得比较优势的部门开展生产。

众所周知,传统的静态比较优势理论要求一国按照当前的比较优势进行专业化生产,那么若该国其他部门技术水平提高的潜力未被完全发掘,则可能导致该国未能在具有潜在生产率增长相对大于其贸易伙伴的部门从事专业化生产,结果造成动态福利的损失,未能获取长远的利益。殷德生在 Redding<sup>[4]</sup>和贾良定<sup>[5]</sup>的基础上,通过严格的数学推理,证明了按静态比较优势进行分工和贸易不一定能使贸易利益增加的结论。一国按照当前的静态比较优势参与国际分工很有可能与其长远利益相违背,因此,我们必须追求能体现长远比较利益的动态比较优势。而作为一个发展中国家,如何在激烈的国际竞争中加快动态比较优势提升也就成为我们研究所关注的焦点。

## 一、基于“干中学”的动态比较优势增进——文献综述

早期关于动态比较优势理论的研究仍沿着李嘉图的模型将技术作为外生变量,但从动态角度分析技术变动对贸易模式和各国福利水平的影响,比较具有代表性的如日本学者筱原三代平的动态比较成本理论、赤松要与小岛清的“雁行”理论、美国学者弗农的产品周期理论<sup>[6]</sup>以及巴拉萨的阶梯比较优势理论。这些理论认识到要素比例和技术变化在经济发展过程中是客观存在的,承认比较优势会随着时间发生动态演变和转移,从而将传统的静态比较优势理论向前推进了一大步。然而,上述理论仍将技术作为外生变量,存在一定的局限性。到了 20 世纪 80 年,国际贸易理论开始将技术作为内生变量,从技术进步的角度解释国际贸易增长与国际分工的变化,重点研究了比较优势的内生性与动态演进。这一时期的研究主要集中在对动态比较优势来源和形成的探讨上,其思路大致可以分为源于“干中学”、源于创新以及源于内生个人专业化三个方面。作为发展中国家,自主创新能力薄弱是制约其经济发展和高级比较优势形成的主要原

参见殷德生《报酬递增、动态比较优势与产业内贸易》,华东师范大学 2005 年博士学位论文,第 37-48 页。

因。历史上后发国家实现赶超,绝大多数都要经历引进、消化吸收再到实现自主创新的过程。卢锋就指出,发展中国家要通过边干边学的技术积累,从简单的零部件装配活动逐渐进入较低技术要求的零部件生产,最后上升到关键性零部件的生产,从掌握外围技术入手,逐渐掌握现代产业的核心技术,并发展出本国的核心技术创新能力<sup>[7]</sup>。因此,我国要追求体现长远比较利益的动态比较优势,从“干中学”入手将是最为现实和有效的途径。关于“干中学”效应对动态比较优势的形成与演进作用的阐述,Krugman、Lucas、Young等人曾有过相互继承和发展式的研究。

Krugman对“干中学”效应下动态比较优势的演进机制进行了分析,认为部门专业化的模式一旦确定就很难更改,这种专业化模式很大程度上将决定一国的比较优势和贸易模式,而专业化过程中技术和生产经验的积累是通过“干中学”的方式实现的,专业化于低层次的比较优势以及过度紧缩的货币政策有可能损害长期的贸易福利<sup>[8]</sup>。因此,一国在国际分工中应慎重选择具有潜在比较优势的产业,并在“干中学”效应下使其不断增强,这一思路也为动态比较优势理论的发展奠定了基础。Lucas从“干中学”影响人力资本外溢效应的角度考虑了不同产品具有不同“干中学”效应的情况,指出了不同产品的选择对动态比较优势演进的重要影响。Lucas强调,人力资本的外溢效应将影响一国经济的长期增长,而人力资本的积聚是通过“干中学”来实现的。考虑到专业化于不同的产品生产将导致不同的人力资本增长,一旦一国选择了擅长生产的产品开展国际分工,就会通过“干中学”效应不断积累人力资本和技术,进而强化原有的比较优势<sup>[9]</sup>。Young对Lucas的模型进行了扩展,将国家分成发达经济体、不发达经济体以及介于两者之间的其他国家,认为产品的复杂程度随着产品数量的增加而上升,而“干中学”的外溢效应也随着产品复杂程度的上升而增加<sup>[1]</sup>。由于发达国家专业化于复杂产品的生产,“干中学”外溢效应就比专业化生产简单产品的不发达国家要强。因此,不发达国家很难实现赶超,只有在发达国家因为技术进步将原有产业转移到不发达国家时,不发达国家的“干中学”效应才会上升。Lucas进一步扩展了自己的模型,强调相对于物质资本积累,人力资本的积累对经济增长的作用更具有主导性,而“干中学”是人力资本积累的重要方式<sup>[10]</sup>。一国经济通过不断生产“质量阶梯”上更高层次的产品来获得更强的“干中学”效应,从而加快人力资本的积累。国家间不同的比较优势和经济增长率,就是源于人力资本从简单产品生产部门向复杂产品生产部门转移速度和程度的差异。

沿着Krugman等人的思路,笔者认为,在“干中学”促进一国动态比较优势提升的过程中,人力资本将起到积极作用。而在各类人力资本中,由于企业家人力资本在企业的经营活动中总是处于配置和控制其他资源的核心地位,所以企业家人力资本是地区经济发展和企业经营活动中最为关键的主动性要素资源。在企业作为经济主体参与国际竞争的今天,企业家这类异质型人力资本应被视为我国可以利用的重要比较优势。企业家人力资本的较好利用将大大加快我国比较优势的动态提升,进而有助于我国在国际分工中持续获取较多的比较利益。本文将在以往研究的基础上,从理论和实证两个角度分析在通过“干中学”实现动态比较优势提升的过程中,企业家人力资本对“干中学”效应的作用机理。

## 二、模型的描述和分析

### (一) 模型描述

本文沿用了Krugman的简单南北贸易框架<sup>[11]</sup>,并扩展了庄子银提出的南方模仿模型<sup>[12]</sup>。本模型属于连续时间模型,存在两个国家,技术领先的发达国家N和技术相对落后的发展中国家S,每个国家都有两个部门,一个产品生产部门和一个用于增加知识存量的研究与开发部门。发

家  $N$  通过自主创新实现技术进步,为方便分析,本文假设发达国家以一个外生不变的比率进行新产品的创新。发展中国家  $S$  则通过“干中学”实现技术进步,由于“干中学”是企业家为了实现利润最大化而进行的生产活动,其间充满了风险和各种不确定性,“干中学”外溢效应的大小取决于企业家对先进适应性技术的识别能力以及对技术消化吸收并进行二次创新的决策和组织能力,因此,“干中学”的过程就内生为企业家活动的过程。

假定所有个人具有无限生命和相同的偏好,代表性个人的跨时效用函数为  $U = \int_0^{\infty} u(c) e^{-\rho t} dt$ ,

其中  $\rho$  为时间偏好率,  $u(c)$  为个人瞬时效用,这里采取 CES 形式。假定发展中国家  $S$  所有产业都是对称的,企业家均从事生产性活动和基于“干中学”的研发活动,设  $e(t)$  为  $t$  时刻代表性产业中企业家的比例,进而总人口中企业家的比例也为  $e(t)$ 。再设每个人在每个时刻可提供的劳动为  $h(t)$  (外生的),他要么选择成为企业家,要么选择成为企业家的雇员,并在长期内可以改变自己的职业。雇员为企业家提供劳动以获得工资,企业家模仿和消化吸收发达国家相关产业中既有的知识存量,组织雇员进行生产。因为  $e(t)$  为代表性产业中企业家的比例,并且令  $e(t) \in (0, 1)$ , 则  $1 - e(t)$  就是代表性产业中的雇员比例,  $[1 - e(t)]h(t)/e(t)$  就是每个企业家雇佣的劳动投入。 $a_h$  为雇员在进行“干中学”时花费在对先进技术进行模仿和消化吸收中的劳动份额,对应地,  $1 - a_h$  为花费在产品生产中的劳动份额。同样,令  $k$  为每个企业家可以支配的资本存量,其中  $a_k$  的份额用于“干中学”时对先进技术进行模仿和消化吸收,  $1 - a_k$  的份额用于产品生产。考虑到模型分析的方便,本文仅令  $a_h$  是动态和内生的,而  $a_k$  是外生和一定的。此外,由于一个部门对一种思想或知识的使用不会影响其在别的部门的使用,所以两个部门都使用全部的知识存量  $A_s$ , 设代表性企业家的生产函数具有柯布—道格拉斯的形式,在  $t$  时刻生产的产品数量为:

$$y(t) = [(1 - a_k)k(t)] \{A_s(t)[1 - a_h(t)][1 - e(t)]h(t)/e(t)\}^{1-\alpha} \quad (1)$$

其中  $0 < \alpha < 1$ ,  $A_s(t)$  为  $t$  时刻的知识存量,是技术水平的表征。

根据(1)式,人均资本的运动方程为:

$$\begin{aligned} \dot{k}(t) &= y(t) - c(t) \\ &= [(1 - a_k)k(t)] \{A_s(t)[1 - a_h(t)][1 - e(t)]h(t)/e(t)\}^{1-\alpha} - c(t) \end{aligned} \quad (2)$$

发展中国家企业通过“干中学”实现的技术进步,不仅依赖于投入的资本、劳动的数量、本产业中既有的知识存量,而且依赖于发达国家的知识外溢  $A_n$ 。而外溢的程度和效率一方面取决于发展中国家企业家人力资本的丰度,另一方面也取决于企业家对技术识别和消化吸收的效率。本文对发展中国家通过“干中学”获得的技术进步方程采取一般化的柯布—道格拉斯形式:

$$A_s(t) = B[a_k k(t)] \{a_h(t)[1 - e(t)]h(t)/e(t)\} A_n(t) \quad (3)$$

其中  $B > 0$  是转移参数,  $\alpha > 0$ ,  $\beta > 0$ , 参数  $\beta$  反映了现有知识存量对研发成败的影响,由于过去的研发可能会提供思想和工具,它们使将来的研发更为容易,因此我们令  $\beta > 0$ 。 $a_k k(t)$  和  $a_h(t)[1 - e(t)]h(t)/e(t)$  分别是企业家投入“干中学”模仿活动中所使用的资本和劳动,  $A_s(t)$  是产业中已有的知识积累,  $[e(t)A_n(t)]$  反映了发达国家对发展中国家知识的外溢效应。如前所述,在给定发达

本文并未假定知识的生产函数关于资本和劳动规模报酬不变,因为在知识生产中,完全复制现有的投入品会导致同样的发现被进行两次而  $A$  不变,因此研究和开发部门存在规模报酬递减的可能性。

当然,由于最先得到的发现可能是最容易的,在这种情况下,知识存量越大,得到的发现就越难,因而  $\beta$  也可能为负,但一般仍认为现有知识存量对将来的研发会产生积极影响。

国家对本国知识产权保护程度的情况下,外溢效应不仅取决于发展中国家企业家人力资本的丰度  $e(t)$  (发展中国家企业家人力资本的丰度越高,则引入先进技术的机会也越多),也取决于企业家人力资本对先进技术的识别和消化吸收的效率 ( $0 < \dots < 1$  时,表明企业家在“干中学”过程中对技术的消化吸收程度并未超越引入的技术本身;  $> 1$  时,表明企业家在“干中学”过程中在对技术消化吸收的基础上又进行了二次创新,使新技术更适合本国的实际情况)。

## (二) 最优路径求解

对最优路径而言,代表性消费者和企业家的最大化问题是在(2)式、(3)式以及  $A_s(t) = A_n(t)$  (对所有的  $t$ ) 的约束下,极大化方程  $U = \int_0^{\infty} u(c) e^{-\rho t} dt$  的目标函数,也就是选择  $A_s(t)$ 、 $A_n(t)$ 、 $k(t)$ 、 $c(t)$ 、 $a_h(t)$  的路径。

本文利用最优控制理论来求解最优路径的问题,获得发展中国家产业内最优技术进步率:

$$g_0 = \frac{A_s}{A_s} = \frac{B(a_k k) A_s^{+\dots-1} e^{-\dots} a_h^{-1} [(1-e)h/e] [(1-a_h) + (\dots) a_h] - \dots}{(\dots) - 1} \quad (4)$$

本文进一步考察企业家人力资本丰度  $e$  在不同的技术识别和消化吸收效率  $\dots$  下对技术进步率(同时也是对经济增长率)的影响。由于本模型是基于“干中学”的技术进步模型,在知识生产中完全复制现有的投入品会导致同样的发现被进行两次而  $A$  不变,因此发展中国家的研究和开发部门很可能存在规模报酬不变或递减的情况(本文只讨论这种情况),从而使得  $\dots > 1$ ,进而  $0 < \dots < 1$ 。另外,本模型也不失一般性地只考虑消费的边际效用为正的情形,即  $\dots > 1$ ,此时  $(\dots) - 1 > 0$ 。

在  $0 < \dots$  的情形下,随着  $e$  的增加,  $g_A$  递减,这表明企业家人力资本与技术进步率和经济增长率负相关,企业家人力资本在产业中所占比例越高,技术进步越慢,经济也越不发达。在  $\dots > 1$  的情形下,又可分为以下两种情况:在  $e \in (0, 1 - \dots)$  时,企业家人力资本  $e$  对技术进步率和经济增长率存在积极影响,随着  $e$  的增加,  $g_A$  表现为递增,企业家人力资本在产业中所占比例越高,技术进步就越快,经济发展水平也更高;在  $e \in (1 - \dots, 1)$  时,企业家人力资本与技术进步率和经济增长率负相关,企业家人力资本在产业中所占比例越高,技术进步将变慢,经济发展也趋缓。上述分析结果表明:当企业家人力资本在“干中学”过程中对技术识别和消化吸收效率  $\dots$  低于产业内雇员对技术进步的贡献率时,企业家人力资本丰度在产业内的增加将产生“低效率的过度竞争”,大量技术识别和消化吸收能力不足的企业家群体在产业内积聚,可能对用于技术模仿和二次创新的研发投入产生较多“误配置”,进而对产业内技术进步形成消极影响;而当企业家人力资本在“干中学”过程中对技术识别和消化吸收效率  $\dots$  高于产业内雇员对技术进步的贡献率时,企业家人力资本对技术进步的作用将凸显出来,具有较高技术识别和消化吸收能力的企业家群体数量的增长,将对产业内雇员较低的研发效率产生“替代”效应,从而形成“高效率的良性竞争”;当然,企业家人力资本在产业内的比例不能过高,否则同样会对技术进步和经济发展产生消极影响。

## 三、“干中学”效应与企业家人力资本在中国的实证检验

在理论分析的基础上,本文进一步对我国高技术产业中“干中学”效应与企业家人力资本的

根据国家统计局、国家发展和改革委员会、科学技术部编的《中国高技术产业统计年鉴2007》(中国统计出版社2007年版)的分类方法,我国高技术产业包括医药制造业、航空航天器制造业、电子及通信设备制造业、电子计算机及办公设备制造业、医疗设备及仪器仪表制造业等五大类产业。

相关性进行检验。

### (一) 数据准备

本文选取高技术产业作为研究对象,分析高技术产业中企业家人力资本与“干中学”效应的关系。之所以选取高技术产业进行研究,是因为高技术产业发展所要求的整体技术水平较高,而我国高技术产业原有的技术基础又很薄弱,与世界前沿技术差距较大,这就给企业家通过各种途径进行“干中学”提供了更大的空间,由此产生的“干中学”效应可能也更为显著。“干中学”原本的含义是生产经验积累过程中获得的认识和解决问题的新办法会导致生产效率的提高。正如 Krugman 所指出的,产业中过去积累的产量决定了当前的生产率<sup>[8]</sup>,这意味着可以用产业中过去积累的产量来表征“干中学”效应的大小。因此,本文选择1995—2006年间取自然对数后的高技术产业的累积总产值( $\ln TGD P$ )作为衡量“干中学”效应大小的指标;考虑到数据的可获得性,本文以1995—2006年间取自然对数后的大型和中型高技术企业的数量作为企业家人力资本的度量( $\ln E$ ),企业数量越多,该产业的企业家人力资本的丰度也越高。

### (二) 实证检验

若变量为非平稳的时间序列,则无法使用 OLS 回归法,而需要采用协整和因果检验方法来考察变量之间的关系。本文首先检验变量之间的协整关系,若存在协整关系则进一步检验变量之间的 Granger 因果关系。

本文先对面板数据分别进行单位根检验,为避免因检验方法本身的局限而对检验结果带来负面影响,本文同时采用面板单位根检验中被广泛使用的 LLC(Levin, Lin & Chut) 和 ADF-Fisher 方法,检验结果如表 1 所示:

表 1 对各时间序列数据的 LLC 和 ADF-Fisher 单位根检验

	$\ln TGD P$	$\ln TGD P$	$\ln E$	$\ln E$
LLC 检验值	0.326 78	- 24.364 4	1.308 60	- 6.278 62
LLC 对应的 $P$ 值	0.628 1	0.000 0	0.904 7	0.000 0
LLC 检验结果	不平稳	平稳	不平稳	平稳
ADF 检验值	6.914 47	51.988 3	9.774 26	32.328 7
ADF 对应的 $P$ 值	0.733 5	0.000 0	0.460 5	0.000 4
ADF 检验结果	不平稳	平稳	不平稳	平稳

两种检验方法均显示, $\ln TGD P$  与  $\ln E$  的水平变量并不平稳,而一阶差分序列则是平稳的,这符合协整检验及 Granger 因果检验对变量平稳性的要求。

利用 E-G 协整检验的方法,首先对  $\ln TGD P$  与  $\ln E$  进行 OLS 回归分析,在此之前先对模型采用个体固定效应或个体随机效应进行 Hausman 检验,得到相应的  $H$  统计量的情况,如下页表 2 所示。

我国大中型企业高技术产业的历年总产值、表征企业家人力资本丰度的大中型高技术企业的数量来源于国家统计局、国家发展和改革委员会、科学技术部、国家经济贸易委员会编的《中国高技术产业统计年鉴 2002》,(北京)中国统计出版社 2003 年版;国家统计局、国家发展和改革委员会、科学技术部编的《中国高技术产业统计年鉴》(2003—2007 年),(北京)中国统计出版社 2003—2007 年版。

表 2 “干中学”效应与企业家人力资本模型的 Hausman 检验结果

H 统计量	Hausman 检验临界值/ $\chi^2_{0.05}(1)$	结 论
6.556	3.841	选择个体固定效应模型

从表 2 可以发现,本文应选择个体固定效应模型进行分析,具体回归结果如下:

$$\ln T GDP = - 4.229 + 2.116 \ln E. \tag{5}$$

(- 2.303) \*\* (6.747) \*\*\*

$$R^2_{adj} = 0.617, \quad F = 20.044。$$

对方程(5)残差序列的平稳性进行单位根检验(此处采用 ADF 检验)发现,数值为 28.6109,低于 1%的临界值,因此残差序列是平稳的。这表明,lnT GDP 与 lnE 之间存在稳定的协整关系,这一结果也是分析 lnT GDP 与 lnE 之间的 Granger 因果关系的基础。在协整关系的基础上,本文进一步建立误差修正模型(ECM),利用 lnT GDP 与 lnE 系数的显著性来检验两者可能存在的因果关系。

为了得到需要的动态误差项,本文估计 lnT GDP 与 lnE 之间的长期模型形式(6),得到估计的残差。然后估计含有动态误差项的误差修正模型,误差修正模型的形式参见(7)式和(8)式,其中表示一阶差分,k 是滞后长度,文中选择滞后长度为一阶。

$$\ln T GDP_{it} = \alpha_i + \beta_i \ln E_{it} + \mu_{it}, \tag{6}$$

$$\ln T GDP_{it} = \alpha_j + \beta_i \ln E_{it-1} + \sum_{k=1}^{11} \gamma_{11ik} \ln T GDP_{it-k} + \sum_{k=1}^{12} \gamma_{12ik} \ln E_{it-k} + \mu_{1it}, \tag{7}$$

$$\ln E_{it} = \alpha_j + \beta_i \ln E_{it-1} + \sum_{k=1}^{21} \gamma_{21ik} \ln T GDP_{it-k} + \sum_{k=1}^{22} \gamma_{22ik} \ln E_{it-k} + \mu_{2it}。 \tag{8}$$

检验两变量的短期因果关系可以通过检验方程(7)中的  $H_0: \gamma_{12ik} = 0$  或者检验方程(8)中的  $H_0: \gamma_{21ik} = 0$ ;而对长期因果关系的检验可以通过检验残差项前的长期调整系数来完成,也就是检验方程(7)中的  $H_0: \beta_i = 0$  或是方程(8)中的  $H_0: \beta_i = 0$ ,并且这些检验都可以通过 F 检验完成。如果计算的 F 值大于给定显著性水平下 F 分布的临界值,则拒绝原假设,从而认为变量之间存在因果关系。

根据上述方法,我们得到如下 F 统计量(见表 3),并与相应的临界值作比较,从而作出接受还是拒绝原假设的决定。

表 3 “干中学”效应与企业家人力资本 Granger 因果关系的检验结果

F 值	短期	长期
方程(7)	0.289 0	2.030 5 *
方程(8)	0.635 9	0.343 5
临界值	1.77	1.77

注: \*表示在 10%显著性水平下拒绝原假设,即 Granger 因果关系成立。

从表 3 可以知道,高技术产业内的“干中学”效应与企业家人力资本在短期内的因果关系是不显著的,而在长时期内两者存在显著的因果关系,这说明在经济的长期发展过程中,企业家人力资本对高技术产业内的“干中学”效应存在积极的影响。通过对这一结果的进一步分析,笔者认为由

统计软件为 Eviews 5.0, 回归方程下面括号中为系数 t 值,\*\*\*表示系数在 1%水平上显著,\*\*表示系数在 5%水平上显著。滞后长度 k 的选择是根据两个模型的估计值最优来判断的,也就是同时使两个模型的估计值达到最优时选择的一个最大值。

于“干中学”效应体现为企业在研发和生产中不断获取更高技术和更丰富生产经验的过程,并非一蹴而就的。因此,企业家人力资本丰度的增长在较短时期内并不能迅速提升产业的科技水平和创新能力;而在长期内,则通过企业家人力资本对先进技术的消化吸收和二次创新,最终提升本国该产业的技术水平。

## 四、结 论

本研究是对基于“干中学”的动态比较优势理论的一个拓展,在南北贸易的框架下发展了一个内生增长模型,其中企业家人力资本丰度及其对技术识别和消化吸收的效率是经济长期增长的关键因素。本文继承了熊彼特关于企业家精神是经济增长源泉的思想,运用数理模型和实证分析论证了我国动态比较优势构建过程中企业家人力资本与“干中学”外溢效应存在的关系,从而得出以下几个重要结论:

1. 企业家人力资本有助于企业“干中学”效率的提升,进而加快我国动态比较优势的增进。“干中学”指的是目前的劳动生产率与过去的活动措施(如过去累积的产出或投资)之间存在着一种正向联系。这种正向联系是通过学习过程中知识的外溢产生的。知识可分为编码化知识(know what)和隐含经验类知识(know how),而企业家人力资本的禀赋突出地表现为对生产活动中隐含经验类知识的掌握。这些隐含经验类知识可以帮助企业家更好地组织和管理企业,挖掘和发挥本地区所拥有资源的比较优势,搜寻、引进与消化吸收本区域稀缺的资源,发现、把握与创造商机,对来自全球范围内各类生产要素进行创造性的新组合,从而在整体上提升企业基于一揽子要素优化配置的“干中学”效率及经济增长效率。

2. 对行业的准入限制以及外资企业的“挤出”效应会使企业家更多聚集在“干中学”效应较弱的出口加工行业,不利于我国动态比较优势的提升。目前,民营企业在部分产业上仍存在进入壁垒,尤其是对电信、金融、城市基础设施等新兴服务业以及一些重化工行业均有管制性的准入条件。另外,近年来大规模的外资引进虽然刺激了地方经济的发展,但也对民营企业产生一定的“挤出”效应,使得许多企业失去了“干中学”的机会。政府的管制、外资企业的“挤出”以及民营企业自身竞争能力的不足,直接导致了大量民营中小企业扎堆在技术层次较低的制造业和服务业。根据统计测算,我国加工贸易进出口总额已从 1981 年的 26.35 亿美元上升到 2007 年的 9 860.35 亿美元,加工贸易占整个进出口的比重也从 1981 年的 5.99% 上升到 2007 年的 45.36%<sup>[13]709</sup>。如此高的比例,伴随的是企业家大量集聚在加工行业,而这些加工行业的研发部门往往设在发达国家,这种“干”与“学”的国别分离导致我国企业家人力资本无法接触最前沿的先进技术,也就无法通过“干中学”实现企业技术水平的提升,从而造成企业家人力资本作用发挥的局限。当前,面对人民币的持续升值、国内劳动力成本上升以及出口市场由于经济不景气造成的需求缩减等严峻形势,应逐步放松对部分行业的准入限制,鼓励民营资本参与竞争,为企业家人力资本作用的发挥提供更为广阔的平台。

3. 企业家群体的文化素质仍然偏低,加快其知识结构的升级将是进一步提升“干中学”效率的重要保障。以浙江为例,第一代创业者中 80% 出身农民;就文化教育程度而言,50% 小学,30% 初中,10% 高中,大学几乎为零,还有少数为文盲<sup>[14]</sup>。这些企业家具有较强的决策和执行能力,但对现代知识和高新技术的接受和消化能力还有待加强。这一现状对浙江经济最大的制约在于,以低价竞争为特征的企业发展策略长期存在,产业同质化严重,品牌意识淡薄,自主创新能力薄弱,企业



通过“干中学”提升技术和管理水平的效率大打折扣。因此,我国的企业家尤其是民营企业应注重自身素质的不断提高,以更好地把握市场机遇,引进更多适应市场需求的技术和产品,摆脱在全球价值链中被“低端锁定”和利益扭曲的不利局面,进而提升我国的动态比较优势。

### [参 考 文 献]

- [ 1 ] A. Young, Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 2(1991), pp. 369-405.
- [ 2 ] 杨小凯:《经济学原理》,北京:中国社会科学出版社,1998年。[ Yang Xiaokai, *Economics*, Beijing: China Social Sciences Press, 1998. ]
- [ 3 ] 郭熙保、文礼朋:《从技术模仿到自主创新——后发国家的技术成长之路》,《南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学版)》2008年第1期,第28-35页。[ Guo Xibao & Wen Lipeng, From Duplication to Innovation: Technological Progress in Late Developing Countries, *Journal of Nanjing University (Philosophy, Humanities and Social Sciences)*, No. 1(2008), pp. 28-35. ]
- [ 4 ] Stephen J. Redding, Dynamic Comparative Advantage and the Welfare Effects of Trade, *Oxford Economic Papers*, Vol. 51, No. 1(1999), pp. 15-39.
- [ 5 ] 贾良定:《专业化、协调与企业战略》,南京:南京大学出版社,2002年。[ Jia Liangding, *Specialization, Coordination and Corporate Strategy*, Nanjing: Nanjing University Press, 2002. ]
- [ 6 ] R. Vernon, International Investment and International Trade in the Product Cycle, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, No. 2(1966), pp. 190-207.
- [ 7 ] 卢锋:《产品内分工:一个分析框架》,http://www.ccer.edu.cn/download/3270-1.pdf,2008年7月2日。[ Lu Feng, Product Specialization: An Analytical Framework, http://www.ccer.edu.cn/download/3270-1.pdf, 2008-07-02. ]
- [ 8 ] P. Krugman, The Narrow Moving Band, the Dutch Disease, and the Competitive Consequences of Mrs. Thatcher: Notes on Trade in the Presence of Dynamic Scale Economies, *Journal of Development Economics*, Vol. 27, No. 1-2(1987), pp. 41-55.
- [ 9 ] R. E. Lucas Jr., On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, No. 1(1988), pp. 3-42.
- [ 10 ] R. E. Lucas Jr., Making a Miracle, *Econometrica*, Vol. 61, No. 2(1993), pp. 251-272.
- [ 11 ] P. Krugman, A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income, *Journal of Political Economy*, Vol. 87, No. 2(1979), pp. 253-266.
- [ 12 ] 庄子银:《南方模仿、企业家精神和长期增长》,《经济研究》2003年第1期,第62-70页。[ Zhuang Ziyin, South Imitation, Entrepreneurship and Long Run Growth, *Economic Research Journal*, No. 1(2003), pp. 62-70. ]
- [ 13 ] 中华人民共和国国家统计局编:《中国统计年鉴2008》,北京:中国统计出版社,2008年。[ National Bureau of Statistics of China(ed.), *China Statistical Yearbook 2008*, Beijing: China Statistics Press, 2008. ]
- [ 14 ] 余力:《浙江:上半身摇晃,下半身没动》,《南方周末》2009年2月26日,第20版。[ Yu Li, Zhejiang: Shaking Upper Body, without Moving Lower Body, *Southern Weekend*, 2009-02-26, p. 20. ]