

专业化分工中的国家出口 生产力的经验分析

高 静

(湖南科技大学 商学院, 湖南 湘潭 411201)

摘 要:一国的专业化分工模式是由其要素禀赋决定的。一国的出口生产力水平(EXPY值)取决于企业家在生产效率高(即PRODY值高)的部门参与“成本发现”的数量,成本发现的过程使一国专业化分工模式变得不确定。一国的出口生产力水平不但由其专业化分工模式所决定,该国人均GDP水平对其也具有一定的影响。文章以101个国家2006年的进出口数据计算世界各出口行业的部门生产力水平(PRODY值),计算并分析各国2006年EXPY值的分布特点。同时,文章以2006年PRODY值为依据,以OECD 30个国家为分析对象,计算1999—2010年OECD国家EXPY值的变化趋势,并对其影响因素进行了相关计量分析。

关键词:专业化分工;成本发现;出口生产力;部门生产效率

中图分类号:F014.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2012)01-0113-11

一、引 言

在古典的国际贸易理论中,一国的专业化分工模式是由其要素禀赋和比较优势决定的。这种专业化分工模式的基本驱动要素主要包括人力资本、劳动力、自然资源和制度等各个方面。要素的丰腴程度决定了这个国家专业化生产模式与生产的相对成本,超出一个国家的要素禀赋来重塑生产结构有可能会阻碍该国的经济发展。专业化分工模式由要素禀赋所决定,但可能会被其他一些异质性的要素所影响,这些异质性的要素能够给专业化分工模式带来某些不确定的结果。异质性要素对一国不同的商品带来的影响区别很大,对一种商品专业化分工的影响可能比对另一种商品专业化分工的影响要深远得多,由此可能带来更加快速或缓慢的偏向型经济增长。“成本不确定”是主要的异质性要素,每一个企业家在第一时间开发生产出一种新商品都必须面

收稿日期:2011-11-10

基金项目:国家社会科学基金重大招标项目(09&ZD041);教育部社会科学规划青年基金项目(09YJC7900);湖南省社会科学基金项目(2010YBB134)

作者简介:高 静(1978—),女,湖南湘潭人,湖南科技大学商学院讲师,南京大学商学院博士研究生。

对“成本不确定”的问题,由此引出了“成本发现”的概念(Hausmann 和 Rordrik,2003)。Evenson 和 Westphal(1995)、Lall(2000)指出商品在出口过程中会遇到当地标准技术的问题,国内要素禀赋和制度现实都需要经过一个本土化的适应性过程。因此,在出口过程中企业家必须探寻产品本土化的隐藏成本。这个成本发现的过程具有很大的外部性。如果这个项目具有成功的因素,其他企业家发现这个商品有利可图会进行模仿。通过模仿使得先行企业家的成本发现过程被社会化与外部化,令成本发现的风险在一定程度上成为一种公共品。如果先行投资者成本发现过程以失败告终,那么这个损失就会被私人化。由此可见,知识的外部性意味着成本发现的投资是次优选择,除非产业和政府能够在某种途径上将这种成本发现的投资内部化。一国生产和出口的商品不仅由一国所具有的基本要素禀赋决定,还与该国参与“成本发现”的企业家数量相关。也就是说,一国参与现代经济部门“成本发现”的企业家数目越多,这个国家越容易进入生产前沿领域,经济体的生产效率会越高。将其拓展到国际贸易领域,如果一国的贸易品比另一国的贸易品具有更高的生产率,那么这个国家更倾向于通过“成本发现”的途径生产更高生产效率的商品。

二、模型的构建

一国在寻找生产某种产品出口的过程中,“成本发现”起到了一定作用,因此我们首先对“成本发现”的过程给出一个模型进行说明。假设每一种商品均有一个外生的固定世界价格 p ,都具有特定的生产率(表示一定投资的单位产出)。假定一国商品的生产率在 0 到 g 之间变动,记为 $[0, g]$,意味着拥有更高 g 值的国家生产率更高。假设每个项目的规模是固定的,需要投入 f 单位劳动。当投资者做投资决策时,他们并不了解所生产的商品是高生产率还是低生产率。在投资成本变成沉没成本以后,项目才有可能被开发出来,因此投资的前期赌注 θ 的概率就在 0 到 g 之间变动。一旦与新商品开发相关的风险 θ 的概率被发现,这个风险就成为公共信息,其他人可以自由地生产这种新产品而不需要支付额外的“发现成本”。值得注意的是,模仿者的生产率比先行开发者的生产率低,假设模仿者的生产率只有先行者的 $1/\sigma$, $0 < \sigma < 1$ 。令每个投资者只能经营一个项目,在考虑项目生产率的前提下,投资者有权选择继续坚持这个项目还是模仿其他投资者的项目。也就是说,投资者会比较自己开发项目的生产率 θ_i 与模仿最有效率开发者生产率 $\partial\theta^{\max}$ 孰大孰小。如果 $\theta_i > \sigma\theta^{\max}$,投资者 i 就会坚持自己的项目,否则会模仿生产效率最高的项目。坚持自己项目的生产效率记为 $S(\theta^{\max})$ 。接着考虑现代部门投资的预期利润。假设 k 代表生产效率最高部门投资者的数目, $S(\theta^{\max})$ 是投资者数目的增函数。给定假设条件, $S(\theta^{\max})$ 有一个简单的表达式:

$$S(\theta^{\max}) = \frac{gk}{k+1} \quad (1)$$

当 $k=0$ 时, $S(\theta^{\max})=0$; 当 $k \rightarrow \infty$ 时, $S(\theta^{\max})$ 趋向于部门最高生产率 g 。假设生产率均匀分布, 投资者 i 坚持开发自己项目的概率为:

$$\text{prob}(\theta_i \geq \sigma \theta^{\max}) = 1 - \frac{\sigma S(\theta^{\max})}{g} = 1 - \frac{\sigma k}{k+1} \quad (2)$$

预期利润为:

$$S(\pi/\theta_i \geq \sigma \theta^{\max}) = \frac{1}{2} p [g + \sigma S(\theta^{\max})] = \frac{1}{2} pg \left(1 + \frac{\sigma k}{k+1} \right) \quad (3)$$

其中, $\frac{1}{2}(g + \sigma \theta^{\max})$ 是一个项目的预期生产率, 则投资者放弃自己开发商品而模仿他人商品的概率和预期利润分别为:

$$\text{prob}(\theta_i < \sigma \theta^{\max}) = \frac{\sigma S(\theta^{\max})}{g} = \frac{\sigma k}{k+1} \quad (4)$$

$$S(\pi/\theta_i < \sigma \theta^{\max}) = \frac{1}{2} p [g + \sigma S(\theta^{\max})] = pg \left(\frac{\sigma k}{k+1} \right) \quad (5)$$

综上, 我们得到生产效率最高的现代部门预期利润为:

$$S(\pi) = pg \left[\left(1 - \frac{\sigma k}{k+1} \right) \frac{1}{2} \left(1 + \frac{\sigma k}{k+1} \right) + \left(\frac{\sigma k}{k+1} \right)^2 \right] = \frac{1}{2} pg \left[1 + \left(\frac{\sigma k}{k+1} \right)^2 \right] \quad (6)$$

其预期生产率为:

$$S(\theta) = \bar{\theta} = \frac{1}{2} g \left[1 + \left(\frac{\sigma k}{k+1} \right)^2 \right] \quad (7)$$

从(7)式可以看出, 预期生产率由技术要素 g 和进入成本发现的投资者数目 k 决定。 k 越大, 现代部门的生产率越高, 规模报酬递增。但这个规模报酬递增基于信息成本外溢而不是技术的外部性。如果 σ 为 0, 生产率和利润就不再依赖于 k 而仅仅依赖于 g 。

继而考虑长期均衡的状况, 由于生产效率在最高的现代部门参与“成本发现”的企业数目 k 是内生的, 长期利润为 0, 预期利润为:

$$r(p, g, k^*) = S(\pi)_{LR} = \frac{1}{2} pg \left[1 + \left(\frac{\sigma k^*}{k^*+1} \right)^2 \right] \quad (8)$$

其中, k^* 代表 k 的长期水平。每一个行业投资都需要 f 单位预付劳动, 从而投资的沉没成本为 fw , 这里 w 是一个经济的工资率。长期均衡需要当前 $r(p, g, k^*)$ 的贴现值等于投资的沉没成本。

$$\int_0^{\infty} r(p, g, k^*) e^{-\rho t} dt = \frac{r(p, g, k^*)}{\rho} = fw^* \quad (9)$$

其中, ρ 是贴现率。工资反过来被一国劳动需求等于固定劳动供给所决定。现代经济部门的劳动需求为 $k^* f$ 。假设传统部门的劳动需求由减函数 $g(w)$ 决定, $g'(w) < 0$ 。劳动市场均衡由下式决定:

$$k^* f + g(w^*) = L \quad (10)$$

其中, L 为劳动供给量。

(9)式和(10)式决定了一国参与新兴经济部门成本发现数目 k 和这个经济部门工资率 w 的长期价值。由以上分析我们知道, 一国最具生产效率的现代经济部门的生产率 $\theta^{\max}$ 依赖于参与成本发现的企业数目 k 、国家大小, 以及一国人力资本水平 g 的高低等。参与这个部门成本发现的企业越多, 该部门人力资本水平越高, 该国越有可能在这个部门形成专业化的出口生产。

三、出口生产力指标的构建与数据的描述

(一) PRODY 指标的构建与数据描述

首先我们构建反映世界范围内部门出口生产率的指数 $PRODY_k$ 。假设 j 代表国家, t 代表商品, 于是 j 国总出口为 $X_j = \sum_{t=1}^{99} x_{jt}$, $j=1, 2, \dots, n$ 。假设 j 国人均 GDP 为 Y_j , 则与商品 t 出口相关的生产率水平为:

$$PRODY_t = \sum_j \frac{(x_{jt}/X_j)}{\sum_j (x_{jt}/X_j)} Y_j; j=1, 2, \dots, n \quad (11)$$

其中, x_{jt}/X_j 是一国商品 t 出口占该国总出口的比重, $\sum_j (x_{jt}/X_j)$ 是 n 个国家商品 t 出口占各自出口商品篮子份额的加总。指数 $PRODY_t$ 代表 n 个国家人均 GDP 与 $\frac{(x_{jt}/X_j)}{\sum_j (x_{jt}/X_j)}$ (下文简称 $\bar{h}$ 值) 的加权平均, 体现了世界范围内商品 t 出口的显性比较优势, 也代表了以全球为整体部门 t 的出口生产率。从(11)式中可以看出, 如果一个 GDP 水平很高的国家的商品 t 的出口占本国总出口的份额或 $\bar{h}$ 值越大, 商品 t 的出口生产率越高。如果 GDP 水平较低的国家商品 t 出口占本国总出口的份额或 $\bar{h}$ 值越小, 商品 t 的出口生产率越低。例如, 以孟加拉国和美国 6 位数的衣服行业 620 333(男士夹克和短裤, 合成纤维)为例, 1995 年美国该商品的出口金额为 2 880 万美元, 总量上超过孟加拉国的 1 940 万美元, 但该商品只占美国总出口的 0.005%, 却占孟加拉国出口份额的 0.6%。因此, 该商品因孟加拉国人均 GDP 加权大于美国而导致其 PRODY 值低下。

首先我们选择 101 个经济发展程度各不一样的国家 2006 年的出口数据作为 PRODY 的计算基础, 数据来源于美国商品贸易统计数据库 (COMTRADE) 2006 年 1992HS 分类法的贸易数据。本应计算连续 3 年的 PRODY 值后取中间值作为 PRODY 的平均值, 但由于数据极其难以获得, 本文最终选择 2006 年的数据作为分析对象。原因之一在于 2006 年出口数据能够剔除次贷危机及随后的经济危机给出口带来下滑的影响; 另外 2006 年位于我们所选择的样本量 1999—2010 年时间序列的中间, 具有一定的说服力。1992HS 分类的贸易数据将贸易品分成了 99 类, 我们根据(11)式, 计算出以 2006 年 101 个国家 99 类商品的出口数据为基础的世界范围的 PRODY 值

(由于篇幅有限,在此不再一一列出)。我们发现数值最低的 PRODY 值是第 14 类商品蔬菜,究其原因是因为埃塞俄比亚的专业化分工模式并不是很明显,其蔬菜出口占总出口的份额尽管只有 8.2%,但在 101 个国家中最高,且其 $\bar{h}$ 值达到 88%。另外埃塞俄比亚 2006 年人均 GDP 水平为样本国家中倒数第三,导致蔬菜商品的 PRODY 值仅为 1 109 美元,倒数第一。同时,我们观察到 09 类商品咖啡茶叶的 PRODY 值列倒数第二,为 2 709 美元。其原因也是因为咖啡茶叶的 $\bar{h}$ 值最大来源国为拉丁美洲的洪都拉斯,达到 12.7%,并且洪都拉斯 2006 年咖啡茶叶出口占其总出口的 20.9%,但人均 GDP 水平在样本中排倒数 21 位,为 3 527 美元,因此洪都拉斯占咖啡茶叶类商品 PRODY 值的加权平均值的份额最大,构成了其 PRODY 值的主要组成部分。同样,PRODY 值列倒数第五位的 18 类产品可可,由于加纳的可可出口占其总出口的 34.3%,专业化分工模式非常显著, $\bar{h}$ 值达到 58%,使得加纳可可出口占 PRODY 值加权平均份额最大,可可出口的显性比较优势十分突出,加之加纳人均 GDP 为 1 282 美元,排倒数第 7 位,导致可可的 PRODY 值十分低下。以上分析是针对 PRODY 值低下的出口产品而言的。

接下来我们观察 PRODY 值较高的出口商品的分布特点。PRODY 值最高的为第 59 类商品浸染层压织物,高达 35 410 美元。深入研究 PRODY 值的构成,我们发现 59 类产品 $\bar{h}$ 值最大来源国为卢森堡,达到 27%,而卢森堡也是当年人均 GDP 最高的国家,达到 78 451 美元。因此,浸染层压织物的 $\bar{h}$ 值加权份额最大来源国为世界上人均 GDP 最高的国家,这直接导致了其 PRODY 值列所有出口商品的首位。PRODY 值排名第二的是 97 类商品艺术品古董, $\bar{h}$ 值份额最大的是英国,达到 24%,同年英国人均 GDP 为 34 958 美元,在样本中排第 16 位。第 90 类商品光学医疗器械,其 $\bar{h}$ 值最大组成部分分别来自香港、丹麦、德国、爱尔兰、日本、荷兰和美国,这些均为高收入国家或地区,其人均 GDP 分别为 39 172、36 024、33 709、42 271、31 869、38 052 和 44 663 美元,因此第 90 类商品的 PRODY 值排第 10 位。从 88 类商品飞机宇宙飞船也能看到类似的结果,其 $\bar{h}$ 值最大国家为美国,下面依次为冰岛、法国、英国和加拿大,分别为 0.098、0.094、0.093、0.04 与 0.03。从这些分析结果可以得出,出口商品 PRODY 值的高低与其 $\bar{h}$ 值最大来源国的人均 GDP 水平高度相关,另外我们也得出该出口商品占本国总出口的比重也直接影响 PRODY 值的高低。

(二) EXPY 指标构建与数据描述

上面我们研究的是世界部门出口生产率的构成,下面我们来看由各部门出口生产率组成的各个国家整体出口生产率(EXPY 值):

$$EXPY_j = \sum_{k=1}^n \left(\frac{x_{kj}}{X_j} \right) PRODY_k; k = 1, 2, \dots, n \quad (12)$$

其中, j 代表国家, k 代表商品。 $EXPY_j$ 值是对国家 j 的 n 种商品各自的 $PRODY_k$ 值与每种商品出口份额(x_{kj}/X_j)的加权平均,代表 j 国整体的出口生产率水平。如果一国商品 k 不但出口份额大,而且 $PRODY$ 指数也很高的话,则该国整体的出口生产率水平($EXPY$ 值)就会偏高。如果一国出口份额大的商品 k 属于 $PRODY$ 指数低的出口商品,则该国 $EXPY$ 值就会偏低。本文根据已经计算出来的2006年各出口商品的 $PRODY$ 值,将各国99类出口商品分别在各国的出口份额与 $PRODY$ 值进行加权平均,得到101个经济发展水平不同的国家的 $EXPY$ 值(由于篇幅有限,在此不再一一列出)。

这101个国家2006年平均出口生产率为16 454美元,将所有国家分为最低组、中间组以及最高组,每组的 $EXPY$ 均值分别为12 271美元、17 122美元和19 848美元。我们发现长期以初级产品和自然资源出口为主的国家拥有较低的 $EXPY$ 值,如埃塞俄比亚、贝宁和加纳几乎没有明显的专业化分工模式且 $PRODY$ 值高的商品出口比重很小。与上述国家有所区别的是,中非 $EXPY$ 值低恰恰是因为中非的专业化出口模式相当明显,而且集中在 $PRODY$ 值很低的木材、木制品及珍珠稀有石头两类商品上,出口比重分别达到27.3%和63.4%,合计达到总出口份额的90%,而两种商品的 $PRODY$ 值分别为11 303美元和9 723美元,导致其 $EXPY$ 位列倒数第四,仅为9 361美元。我们也惊奇地发现经济较发达的OECD国家如秘鲁、智利和澳大利亚的 $EXPY$ 值也出现在最低组中。这三个国家是初级产品和原料的出口国,如智利的非金属矿石出口比重达到26.1%,铜及铜制品出口比重达到36.7%,秘鲁的出口也以铜及铜制品为主,比重达到15%,而铜制品的 $PRODY$ 值仅为9 517美元,其构成了两国 $EXPY$ 值的加权平均值最大一部分。澳大利亚的出口主要集中在非金属矿石及矿石燃料油品出口上,两类商品出口比重合计达到40%,其 $PRODY$ 值分别为7 710美元和18 720美元。我们的分析再一次证实了初级产品出口的 $PRODY$ 值一般都较低。我们再来关注高 $EXPY$ 值组国家出口的特点。由于发达国家各经济行业均比较发达,因此大部分发达国家专业化分工模式都不是很明显,以美国、日本和卢森堡为代表。但这些国家在高 $PRODY$ 值商品出口方面占较大的比重,在低 $PRODY$ 值商品出口方面比重较小,从而获得了普遍较高的 $EXPY$ 值。值得注意的是法国、德国和意大利形成了一定行业的专业化分工。例如,三国同时在第84类商品核反应堆的出口上占有较大比重,分别为其总出口的12.4%、18.9%和20.6%,同时核反应堆的 $PRODY$ 值高达24 674美元,由此分别在 $EXPY$ 值上获得了较高的加权平均。同时,我们也发现一些发展中国家也获得了较高的 $EXPY$ 值,如阿塞拜疆和巴林。这是因为阿塞拜疆在第27类商品矿物燃料油品出口上几乎形成完全的专业化分工模式,出口份额高达84.6%,而巴林的矿物燃料油品出口占总出口比重也高达79.1%,同时由于矿物燃料油品的 $PRODY$ 值高

达18 545.8美元,因此阿塞拜疆和巴林分别获得了18 051美元与19 455美元的较高 EXPY 值。

我们注意到有一些国家(地区)的 EXPY 水平不能用人均 GDP 和专业化分工来解释。例如,新兴经济体中韩国、新加坡、中国香港、墨西哥和中国大陆都列入了最高组别。尽管中国大陆的人均 GDP 只有中国香港的 1/5,为拉丁美洲国家的 1/2,且专业化分工模式也不是很明显,但中国大陆的 EXPY 值已接近中国香港,并且超过了巴西、阿根廷和智利很多。印度的 EXPY 值并不如中国高,这可能是因为我们的计算以 HS92 的商品分类为基础,没有涵盖印度软件产业出口爆炸性的增长。

四、OECD 国家 EXPY 值的变化特征和影响因子

我们已经证明了人均 GDP 与 EXPY 值的密切关系,那么影响 EXPY 值的其他因素还有哪些呢?考虑到数据的可获取性,我们选择了 30 个 OECD 国家 1999—2010 年 12 年的出口数据作为分析对象,数据来源于 OECD 网站的 HS1988 贸易分类(HS1988 贸易分类方法与 HS1992 完全一致)。由于冰岛的贸易数据大量缺乏,样本中我们剔除了冰岛。我们利用 12 年的出口数据计算出此间 OECD30 个国家的 EXPY 值。1999—2010 年 OECD 大部分国家(波兰除外)的 EXPY 值呈逐年下降趋势,尤其是从 2008 年开始,几乎所有国家都有小幅下降。EXPY 值最低的国家是智利、波兰、澳大利亚、希腊和新西兰。智利和澳大利亚均为自然资源和原材料的出口国,进一步证明了自然资源和原材料出口国拥有更低的 EXPY 值的事实。美国、德国、英国、荷兰和日本等老牌资本主义国家 1999—2010 年的 EXPY 值下降幅度较大,英国由 2006 年的 21 402 美元骤然下降到 2010 年的 19 883 美元,而美国从 2006 年的 20 483 美元,历经两次大的下降过程,尤其是 2009 年跌入谷底,为 1 838 美元。令人惊讶的是,OECD 国家中新兴市场经济国家如韩国和墨西哥都拥有较高且相对稳定的 EXPY 值,12 年两国的 EXPY 均值分别为 19 392 美元和 20 432 美元,与老牌发达资本主义国家非常接近。另外,值得注意的是,EXPY 值最高的 OECD 国家并不是世界最发达的美、日、德等经济强国,而是捷克共和国、瑞士和荷兰,三国 EXPY 均值分别达到 23 053 美元、21 949 美元和 21 028 美元。

前面模型部分已经证明了一国高效率经济部门的生产率由 $\theta^{\max}$ 决定, $\theta^{\max}$ 依赖于参与“成本发现”的企业数目、国家大小,以及一国人力资本水平的高低等。因此,除了人均 GDP 变量外,我们用一国每年居民所取得的专利数作为参与“成本发现”企业数目的代理变量,用一国的土地面积来表示国家大小,用一国的教育和劳动生产率来衡量该国人力资本水平的高低。我们还采用货物与服务的出口额占 GDP 的比重来衡量一国的出口对其 EXPY 值的影响(以上数据均来自于世界银行网站)。我们的面板属于“大 N 小 T 型”,即横截面

数据大于时间序列数据。考虑到前期 EXPY 值对当期 EXPY 值的影响,我们在模型设定中考虑用被解释变量滞后一期的动态面板模型进行分析。为了去除面板数据时间序列的内生性问题及消除个体效应,我们选择合适的工具变量,使之与被解释变量滞后一期相关而与干扰项不相关。在此我们采用动态面板的广义矩(GMM)估计方法,选择滞后两期的被解释变量作为解释变量的工具变量。另外,我们分别采取 OLS、固定效应(FE)和随机效应(RE)方法进行比较分析。对人均 GDP、一国每年居民所取得的专利数和一国的土地面积都取对数后分别命名为 lnGDP、lnpatent 和 lnland。由于教育投资比重、劳动生产率和出口比重本身为比例数据,因此不取对数,分别命名为 educ、labo 和 export。计量回归结果如表 1 所示。

表 1 30 个 OECD 国家 1999—2010 年 EXPY 值影响因子分析

	模型 1 FE	模型 2 RE	模型 3 GMM	模型 4 GMM	模型 5 GMM	模型 6 FE	模型 7 RE	模型 8 GMM
C	41.1 ^{***} (3.22)	9.88 ^{***} (40.66)				41.7 ^{***} (3.20)	9.79 ^{***} (49.9)	
LnEXPY(-1)			0.28 ^{***} (42.68)	0.25 ^{***} (32.1)	0.32 ^{***}			0.27 ^{***} (8.82)
lnGDP	-0.037 ^{***} (-4.93)	0.0088 (0.39)	-0.036 ^{***} (-7.97)	-0.01 [*] (1.43)	-0.02 ^{**} (-2.59)	-0.03 ^{***} (-2.84)	0.0008 (-0.031)	-0.006 (0.68)
lnpatent	0.005 (0.86)	0.0087 (1.17)	0.014 ^{***} (25.46)	0.018 ^{***} (5.25)		0.011 [*] (1.43)	-0.012 [*] (1.80)	0.011 ^{***} (3.73)
lnland	-2.52 ^{***} (-2.42)	-0.021 ^{***} (-2.08)	-7.97 ^{***} (-38.9)	-7.59 ^{***} (-17.4)	-7.36 ^{***} (-38.19)	-2.60 ^{***} (-2.42)	-0.008 (-1.096)	-8.20 ^{***} (-29.16)
educ	0.34 ^{***} (3.12)	1.45 ^{***} (3.60)	1.61 ^{***} (5.44)	1.34 ^{***} (4.14)	2.54 ^{***} (7.02)	0.28 ^{***} (2.59)	1.37 ^{***} (3.49)	0.85 ^{**} (1.90)
labo				0.001 ^{***} (12.72)	0.0007 [*] (8.27)	0.0009 ^{***} (2.54)	0.0013 [*] (1.55)	0.001 ^{***} (11.57)
export						0.043 ^{***} (1.92)	0.081 (1.25)	0.11 ^{***} (-4.98)
Adj-R ²	0.955	0.013				0.949	0.021	
F-stat	213.7 ^{***}	2.06 ^{**}			166.5 [*]	170.8 ^{***}	2.11 ^{**}	
J-statistic			27.90	23.42	23.07			20.78
S. E. of regression			0.046	0.04	0.047			0.047
Observation	330	330	270	255	271	313	313	255

注: *、** 和 *** 分别代表在 15%、10% 和 5% 的显著性水平上通过检验。

表 1 分别对影响 OECD 国家(除冰岛)EXPY 值的各个变量进行了固定效应(FE)、随机效应(RE)和动态面板的系统广义矩(GMM)分析。令人惊讶的是,我们预计的本应为正的人均 GDP 的系数居然为负(见模型 1、模型 3、模型 4、模型 5 和模型 6),而模型 2、模型 7 和模型 8 的结果表明人均 GDP 作为 EXPY 值的影响因子并不具有高度的显著性。我们认为,由于表 1 中所选取的样本为 OECD 国家,30 个国家的人均 GDP 水平普遍很高,实际上已经剔除了贫穷国家的样本,在这种情况下人均 GDP 作为影响因子不能全面体现它对 EXPY 值的影响,这是表 1 中人均 GDP 系数出现负号或不显著的主要原因。另外,根据前面的分析我们也知道人均 GDP 较高并不一定意味着较高的 EXPY 值。例如,墨西哥 12 年的人均 GDP 水平为韩国的一半,但其 EXPY 值却比韩国高,这归因于其专业化分工水平所带来的优势。而美国尽管 12 年内人均 GDP 年均值列 OECD 国家的第三位,达到 422 287 美元(卢森堡第一,挪威

第二),但由于 2006 年的次贷危机给美国经济带来的重创,美国经济严重缩水,EXPY 值自 2006 年以来持续下降;而澳大利亚尽管拥有 31 798 美元的人均收入,因其偏向于出口 PRODY 值较低的非金属矿石及矿石燃料油品等自然资源而 EXPY 值也较低。这进一步证明了 EXPY 值不仅由人均 GDP 决定,也由一个国家专业化分工模式决定。但是在 OECD 样本中,人均 GDP 对 EXPY 值的影响方向不一样,这也启示我们下一步的研究要将 EXPY 值的研究样本尽可能地扩大到更多发展中国家及努力延长研究年份。以模型 8(动态面板的系统广义矩分析)为例,我们可以看出前期 EXPY 值对当期 EXPY 值的影响较大,前期 EXPY 每提高 1%,当期 EXPY 值提高 0.27%;一国人均所获专利数量每提高 1%,EXPY 值提高 0.011%;教育投资每提高 1%,EXPY 值提高 0.85%;劳动生产率的增长率每提高 1%,EXPY 值提高 0.001%;出口占 GDP 比重每提高 1%,EXPY 值则提高 0.11%。我们也发现一国土地面积对 EXPY 值的影响为负,模型 1 至模型 8 中土地面积的系数均为负,且表现出高度的显著性。我们估计这种负相关性也只体现在 OECD 国家特定的样本中,除了美国和加拿大以外,其他 OECD 国家国土都较小,具有自身的特点。

五、结 论

一国参与国际分工的模式是由其基本要素禀赋丰裕程度决定的,但也与一国企业家参与新商品开发的“成本发现”数量有关,这种成本发现实质上是一种企业家精神的参与和部门科研力量的投入。一国参与现代经济部门“成本发现”的企业家数目越多,该国越容易进入生产前沿领域,该经济体的生产效率越高,出口部门的生产效率也遵循这样的规律。在国际贸易中,一个国家整体的出口生产力 EXPY 值不仅取决于该国各个出口部门所投入的科研力量的大小,还取决于在国际贸易中所形成的部门 PRODY 值的高低。出口部门 PRODY 值越高,一国该部门出口所占比重越大,则其出口生产力 EXPY 值就越高。

研究发现,一国出口生产力 EXPY 值的水平取决于世界出口部门 PRODY 值的大小及各出口部门出口占该国总出口的份额,而世界出口部门的 PRODY 值又取决于各国人均 GDP 水平与各国出口部门所占出口份额的加权平均。因此人均 GDP 水平不但影响着部门 PRODY 值,也影响着以 PRODY 值为基础的各国 EXPY 值。但是我们也注意到人均 GDP 水平的影响不是绝对的。部分发达国家尽管拥有较高的人均 GDP 水平,但由于其分工模式偏向于 PRODY 值偏低的自然资源与矿物出口,也只能拥有较低的 EXPY 值。也有部分新兴发展中国家尽管人均 GDP 偏低,却拥有较高的出口生产力水平。而且通过实证分析我们发现将样本局限于人均 GDP 普遍较高的 OECD 国家,不能得到人均 GDP 与 EXPY 值的正相关关系。我们认为这是由样本的特殊性所导致的,由于排除了人均 GDP 水平较低的发展中国家,我

们并没有得出将样本锁定在 101 个国家时所得出的结论。我们也认识到,对一国出口生产力水平影响因子的研究应该在上述研究基础上继续将样本扩大,尽管有很大的困难,但这是一个很有价值的研究方向。

参考文献:

- [1]Fujiwara I, Hirakata N ujiwara. Dynamic aspects of productivity spillovers, terms of trade, and the “home market effect”[J]. IMF Staff Papers, 2009, 56(4): 958—969.
- [2]Paramaswaran M. International trade, R&D spillovers and productivity: Evidence from Indian manufacturing industry[J]. Journal of Development Studies, 2009, 45(8): 1249—1266.
- [3]Carlos Casacuberta. The Impact of Trade Liberalization on Employment, Capital, and Productivity Dynamics: Evidence from the Uruguayan Manufacturing Sector[J]. Policy Reform, 2004, 7(4): 225—248.
- [4]Eva Paus, Reinhardt N, Robinsonnola M. Trade liberalization and productivity growth in Latin American manufacturing, 1970—1998[J]. Journal of Policy Reform, 2003, 6(1): 1—15.
- [5]Hausmann R, Hwang J, Rodrik D. What you export matters [J]. Journal of Economic Growth, 2007, 12(1): 1—25.
- [6]Hausmann R, Rodrik D. Economic development as self discovery[J]. Journal of Development Economics, 2003, 72(2): 603—633
- [7]Lall S. Skills, competitiveness and policy in developing countries[R]. Queen Elizabeth House Working Paper QEHWPS46, University of Oxford, 2000.

Empirical Study of National Export Productivity under Specialized Division of Labor

GAO Jing

(School of Business, Hunan University of Science and Technology,
Xiangtan 411201, China)

Abstract: A country’s mode of specialized division of labor is decided by its element endowments. A country’ export productivity depends on its numbers of entrepreneurs involving in cost discovery in sectors with high production efficiency, so the course of cost discovery makes the country’s mode of specialized division of labor indeterminate. The level of export productivity in a country is determined by the mode of specialized division of labor and is also affected by per capita GDP. Based on the import and export data of 101 countries in 2006, this paper measures the level of sector produc-

tion efficiency of export industries and analyzes the distribution features of export productivity. Then it uses the data of sector production efficiency in 2006 to calculate the changing trend of export productivity of OECD members from 1999 to 2010 and makes relevant econometric analysis of its impact factors.

Key words: specialized division of labor; cost discovery; export productivity; sector production efficiency (责任编辑 周一叶)

(上接第 112 页)

The Exchange Rate Fluctuations and Labor Market Adjustment: Evidence from China's Industry Data

YANG Hong-yan, ZHOU Shen

*(Department of International Economics and Trade, school of Economics,
NanKai University, Tianjin 300071, China)*

Abstract: This paper mainly analyzes the labor market adjustment of tradable sectors under exchange rate fluctuations from 1998 to 2009. It employs real effective exchange rate index and dynamic panel method to estimate the impacts of different channels on labor market adjustment. The results reveal that the exchange rate depreciation results in the increase in employment and the reduction in wage level through export channel, and breeds the reduction in employment and the increase in wage level through import channel; in addition, it promotes the employment and decreases the wage level by efficiency channel. The elasticity of employment with respect to exchange rate in industries with high dependence on foreign trade is greater than the one in industries with low dependence on foreign trade, and the elasticity of employment with respect to exchange rate in industries with high mark up is greater than the one in industries with low mark up. Besides, labor technical structure is one of major factors affecting the elasticity of employment with respect to exchange rate.

Key words: elasticity of employment with respect to exchange rate; real exchange rate; industry average mark up (责任编辑 周一叶)