

模块化、加工贸易和东道国产业利益 ——以上海自动数据处理设备及其零部件产业为例

田 勤 徐美娜

摘 要: 本文在解构自动数据处理设备及其零部件产业的全球价值链以及明确上海的分工和地位的基础上,通过建立 Feder 产业内两部门模型考察了模块化生产方式下上海自动数据处理产业加工贸易对产业利益的影响。本文认为模块化加工贸易出口对产值增长的直接和间接贡献均较显著。中间投入品(尤其是进口品)、资本投入对自动数据处理设备及其零部件产业产值增长的贡献度较大,然而劳动力要素投入的贡献则不显著。这种要素配置结构使得大部分产业利益被外资获得,而劳动所有者的利益却相对承接该产业转移之前有所下降。

关键词: 模块化;加工贸易;产业利益;Feder 模型

中图分类号: F752.68 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-1894(2008)04-0034-08

一、文献综述

加工贸易起源于 20 世纪五六十年代,发达国家将服装等劳动密集型产业转移到发展中国家,形成产业间和产业内的垂直分工体系。20 世纪 70 年代以来,模块化技术的进步带动了产品内贸易(Amdt, 1997 和 1998)的发展,这使得原来集中于一国或一地的产品生产分散到不

没有提供足够充分的发明内容申报,那么他就无法获得专利权。美国专利法第 112 节第一段规定了:“(专利申请的)细节描述必须使用完整、清晰、精炼而确切的术语。”这儿“确切的术语”(exact terms)要求,也就是本案中所说的“确定性”。如果达不到这种确定性,相关专利就会被判为无效,也就不存在所谓的侵权。确定性的相反面就是含糊不清。美国法院有相关判例认为什么构成含糊不清。这需要结合美国法院相关判例来判断。本案中,中国公司聘请的律师,利用对美国相关判例的研究,找到了有利于中国公司的法律依据,从而否定了美国公司的专利效力,获得本案的胜利。这再次表明,在应对美国 337 条款诉讼中,研究美国相关判例的重要性。

(作者单位:上海 WTO 事务咨询中心 复旦大学)

注释:

- ① ENERGIZER HOLDINGS, INC. and Eveready Battery Company, Inc., Appellants v. INTERNATIONAL TRADE COMMISSION, Appellee No. 2007-1197. April 21, 2008.
- ② 普遍排除令或称“总禁止令”,是指美国国际贸易委员会有权不管进口方的身份对所有类似产品一律予以排除,它禁止某一类别的所有进口产品进入美国市场,而不区别原产地或生产商和目前尚未掌握的未来的生产商和进口商。
- ③ 美国劲量公司还曾分别在美国联邦法院对电池行业的主要竞争对手金霸王(Duracell)、雷诺威(Rayovac)和松下(Matsushita)提出了基于 709 专利的侵权诉讼。这些案子均以和解告终。
- ④ 美国专利法共 293 条,载于《美国法典》第 35 编。

同的国家,每个国家专业化生产产品的某个特殊阶段或零部件,从而使国际分工由产业间、产业内深化到了产品的内部。模块化技术^①在生产领域的应用首先出现于计算机产业,IBM/360型电脑的诞生拉开了全球模块化分工生产的序幕。

由此,加工贸易也进入了以计算机等高新技术产品为代表的产品内贸易阶段。这种国际贸易的内容和方式的变化对我国影响重大。目前,我国高新技术产品出口占比相当可观,其中又以电子计算机制造、电子元器件制造等典型的模块化产品为主。所以,模块化加工贸易的发展深刻地影响着我国的全球生产分工和地位,以及由此产生的贸易利益等问题。

不少学者研究了模块化(分段生产方式)加工贸易对特定国家、行业、群体的影响。Arndt(1997)认为:对发达国家而言,将劳动力密集的产业外包给劳动力资源丰富的发展中国家,自己保留资本密集的生产阶段后,由于发挥了各自的比较优势,产量与贸易量都将增加,从而提高双方的就业与工资;发展中国家承接外包,相当于使生产效率的提高发生在资本密集的产业部门,因而劳动力工资相对于资本租金将降低。Feenstra(2003)重点分析了加工环节转移到发展中国家后发达国家工人工资所受到的影响,认为对于美国等发达国家,将低技术劳动密集型产品的生产转移到成本低廉的外国后,通过专业化分工与贸易,生产水平与福利水平能得到提高,而低技术劳动力的收益率相对于高技术劳动力的收益率则下降。田文(2007)认为当生产该产品的劳动力要素配置比率较低(资本的配置比率较高)时,工资率上升较小,资本租金比率上升较高,从而资本所有者的贸易所得大于劳动所有者;由于劳动力在国内由B产业流向A产业,当A产业产量扩张时,发展中国家B产业比重越大,原先配置的劳动力越多,则产业转移之后工资租金比率下降的可能性越大;发达国家A产业的特定资本越多(产业规模越大),跨国流动的资本(FDI)越多,则资本租金上升小而工资租金比率有所上升的可能性越大。

关于模块化生产和贸易方式对要素生产效率的影响,Egger等学者(2001)运用行业数据对奥地利制造业的模块化贸易进行实证分析,结果显示模块化贸易明显提高了奥地利制造业的全要素生产率。但Krugman(1996)认为从企业的角度看,部分生产环节外移使得母国公司的工作似乎由较少的员工来完成,生产率有所提高,但从整个经济的角度来看,工作总量并未减少,工人的人均产出也并未增加多少。

综上所述,无论对于母国还是东道国,在模块化加工贸易中技术劳动力相对于非技术劳动力的收益率都将得到提高,收入差距将扩大。而资本租金和工资租金的变化却是不确定的,这种变化取决于特定产业的要素配置结构、产业规模、要素供给结构等因素。另外,关于该种贸易方式能否提高要素生产效率,东道国在参与模块化加工贸易方式中的得益如何,学者们也尚未达成共识。那么,模块化分工下的加工贸易方式对于东道国的效应究竟如何呢?就具体行业来看,以电子计算机行业(自动数据处理设备行业)为代表的高新技术产业是模块化技术最为成熟以及全球模块化分工生产程度最高的行业之一。沈玉良等(2007)通过估算上海纺织品服装和计算机产业的贸易条件得出:以计算机产品为代表的模块化加工贸易的贸易获益小于纺织品服装等劳动密集型产品,并且总体上低于全国商品的平均贸易获益水平。然而,是什么导致这一贸易利益的分配格局呢?除了贸易利益,这种加工贸易对东道国特定行业所产生的综合效应又是如何的呢?本文以自动数据处理产业为例,通过建立产业内的feder两部门模型进行实证回归分析考察了这种加工贸易对东道国特定产业的产业利益的影响和作用机制。

二、自动数据处理设备及其零部件产业的全球价值链和分工体系

自动数据处理设备及其零部件产业是计算机及其零部件和周边设备产业统计分类的名称,它

是一个包含家用和商用整机,以及周边零部件的广义概念。自动数据处理设备及其零部件产业的产品链大致可以分为3个层级。核心层主要包括中央处理器(CPU)、控制芯片和存储器等关键配件的研发和生产;中间层包括主要零部件,包括显示器、显卡、光驱、应用软件的研制和生产等;最外层主要包括一些对技术和资金要求较低的整机装配环节和一般零部件(如鼠标器、打印机等)生产。

(一) 美、日、韩等的全球分工和地位

自动数据处理设备及其零部件产业是典型的生产者推动型价值链。美国跨国公司向前控制着产品标准的制定、关键零部件供应,向后与分销零售商密切联系,通过模块化生产方式在全球范围内“分割”生产流程,形成由美国占据价值链的核心环节;由日本、韩国、中国台湾构成关键零部件的研发环节;由中国等发展中国家构成的生产环节;由美国、日本等构成的营销和服务环节的自动数据处理设备及其零部件产业全球价值链。

美国企业的活动集中于价值链两端,即负责制定标准、生成产品的概念、品牌管理、销售服务等环节,而将制造环节委托给中国台湾的代工厂商或者转移至中国等地。例如制定标准方面,Microsoft的Windows视窗操作系统和Intel的中央处理器(CPU)形成了该行业的工业标准。关键零部件方面,Intel和AMD分别占据了全球CPU份额的85%和15%;主板芯片方面,Intel全球占比高达62.1%。销售环节方面,虽然相对上游的研发端而言,下游营销和服务端的市场力量趋于分散,但是诸如戴尔、惠普、苹果等品牌销售商的市场份额仍旧不可小视。

日本虽然在制定标准和CPU等核心部件方面无法和美国抗衡,但是日本在动态随机存储器、液晶显示器等生产性技术和核心零部件方面具优势。例如,东芝存储器的全球市场达到12.4%。目前,虽然日本在产值上分别被韩国和中国台湾超越,但是其仍然掌握着LCD面板最新的技术,尤其在玻璃基板等上游材料方面占有相当大的全球份额。在品牌销售方面,东芝、富士通、索尼都占有一定的全球份额。

在自动数据处理设备以其零部件产业中,韩国仍由四大财团(三星集团, LG集团, 现代集团和大宇集团)主导。1995年,三星电子和LG纷纷加入与日本TFT-LCD面板的竞争行列。1999年至今,他们始终保持着第一和第二的地位,全球占比分别上升至22%和20%的全球份额。

(二) 上海的全球分工和地位

目前,中国大陆的该产业由台资企业所主导。中国台湾自动数据处理设备制造企业在采用加工贸易的方式,将整机的加工组装和一般零部件生产(例如显卡、鼠标等)以FDI的方式转移到中国大陆和马来西亚等地区。台资企业的总部和研发中心一般设在台北市,为了降低成本,他们几乎将所有的产能都转移到长江三角洲地区(主要是上海、昆山、苏州)。中国大陆已经成为全球笔记本电脑最大的生产基地,上海的该行业同样由外商企业主导。目前,外商和港澳台企业的资产总额占上海该行业总体规模的80%以上,出口交货值更是高达90%以上。上海主要承接了来自中国台湾、美国、日本的部分生产环节。他们主要集中在整机组装以及一般零部件(如鼠标)和外围设备(如打印机)的生产环节。

从贸易内容来看,上海以整机、一般零部件、外围设备的出口和核心零部件的进口为主。如表1,2006年,便携式自动数据处理设备和微型自动数据处理机出口金额占比高达72.8%。然而,进口方面则集中于核心零部件。2006年,硬盘驱动器(占笔记本总价的10%)和光盘驱动器的进口金额占比分别达到41.6%和7.8%。在一般零部件和外围设备方面,打印机、显像管玻壳等产品占据一定的出口比重和国内市场份额。

表1 上海自动数据处理设备及其零部件产业部分产品的贸易格局(2006年)

		出口数额占比(%)	出口金额占比(%)
整机和一般零部件	重量≤10公斤的便携自动数据处理设备和微型自动数据处理机	3.6	72.8
	键盘	3.4	0.72
	鼠标器	7.1	0.37
		进口数额占比(%)	进口金额占比(%)
核心零部件	硬盘驱动器	27.2	41.6
	光盘驱动器	7.9	7.8
	* 数字单片集成电路(线宽小于等于0.18、大于0.18小于等于0.35、大于0.35微米)	—	28.1
	液晶等显示器	0.06	0.08

注:数字单片集成电路(线宽小于等于0.18、大于0.18小于等于0.35、大于0.35微米)为主板芯片等主要的构成,28.1%为其占高新技术产品进口总额的比重。该项海关统计列在集成电路项下,在自动数据处理设备以及零部件项下没有明确列明该零部件。数据来源:海关统计年鉴。

可以看到,美国占据价值链的核心环节,日、韩、中国台湾则构成关键零部件的研发和生产,营销和服务环节也集中于这些国家和地区。虽然外资向上海转移的生产规模较大,但是他们大多属于整机组装和一般零部件的制造等环节,关键零部件大多依靠进口,所以上海自动数据处理设备及其零部件产业仍旧被锁定在低附加值的分工环节。

三、实证分析

Feder(1983)论证了出口通过两个渠道影响经济增长:第一,要素生产率差别效应(出口部门有比非出口部门更高的边际要素生产率,从而可以通过促进资源由非出口部门向出口部门流动来优化资源配置效率)。第二,外部经济效应(即非出口部门可能得益于模仿出口部门的成熟管理技术、生产技术等)。Rukmani(1996)、赖明勇等(2003)等都运用Feder模型考察了出口对中国经济增长的效应。他们的不同之处在于赖明勇(2003)等认为要素密集度不同的出口产品对经济增长的贡献存在很大的差别,因此在Feder(1983)的两部门模型的基础上,将模型扩展为非出口部门、出口部门中初级产品部门、工业品部门中非高新产品部门、高新产品部门,由此考察各要素密集类型的产品部门对经济增长的影响。

已有文献在构建Feder模型时隐含着各部门生产函数符合道格拉斯生产函数的假设,即投入要素仅包括资本和劳动力。但是,随着国际贸易由产业间、产业内贸易向产品内贸易发展,中间产品已经成为重要的投入要素之一。正如上文所述的模块化和分段化生产。因此,本文在Feder(1983)模型的基础上,将投入要素扩展为资本、劳动力、中间投入品。在考虑进口中间品在模块化加工贸易中的重要性时,本文将中间投入品分解为进口品和除去进口品以外的中间投入品。由此,本文以模块化加工贸易的典型行业(自动数据处理设备及其零部件产业)为例,通过建立Feder两部门模型和回归分析来考察资本、劳动力、中间品等要素投入、两部门的要素效率差异、外溢效应来论证该种贸易对东道国的影响。

(一) 模型说明

$$\ln Y = \ln N + X \text{-----} (1)$$

$$N=F(K_n, L_n, X, M_n) \text{-----} (2)$$

$$X=G(K_x, L_x, M_x) \text{-----} (3)$$

其中, X 为自动数据处理设备及其零部件产业中的出口部门; N 为自动数据处理设备及其零部件产业中的非出口部门; 其中 M_n 为非出口部门的中间品投入; M_x 为出口部门的中间品投入; F_x 反映该产业中贸易的外部经济效应; 非出口部门和出口部门的产出函数都是关于资本和劳动的函数。事实上, 两部门间各种投入要素的边际生产率差异是不同的。为了简化起见, 这里假设两部门间资本、劳动力、中间投入品要素边际生产率的差异相同, 即:

$$\frac{G_{K_x}}{F_{K_n}} = \frac{G_{L_x}}{F_{L_n}} = \frac{G_{M_x}}{F_{M_n}} = 1 + \xi \text{-----} (4)$$

$\xi > 0$, $\xi < 0$, $\xi = 0$ 分别说明自动数据处理设备及其零部件产业中出口部门的要素边际生产率高于、低于、等于计算机产业中非出口部门的要素边际生产率。这种简化仅仅考察了部门间的平均要素边际生产率的差异, 而忽略了不同要素间的生产率差异。由于该行业是资本相对密集型产业, 所以这种估算可能在一定程度上低估了 ξ 值。

对(1), (2), (3)分别求取全微分得:

$$dY = dN + dX \text{-----} (5)$$

$$dN = dF(K_n, L_n, X, M_n) = F_{K_n} dK_n + F_{L_n} dL_n + F_X dX + F_{M_n} dM_n \text{-----} (6)$$

$$dX = dG(K_x, L_x, M_x) = G_{K_x} dK_x + G_{L_x} dL_x + G_{M_x} dM_x \text{-----} (7)$$

$$\text{因为总资产增量} = \text{总投资即: } dK = dK_n + dK_x \text{-----} (8)$$

$$\text{总劳动增量: } dL = dL_n + dL_x \text{-----} (9)$$

$$\text{中间品的总增量: } dM = dM_n + dM_x \text{-----} (10)$$

将(4), (6), (7), (8), (9), (10)代入(5)得:

$$dY = F_{K_n} \cdot dK + F_{L_n} \cdot dL + F_{M_n} \cdot dM + (F_x + \frac{\xi}{1+\xi}) dX$$

两边除以 Y 得:

$$\frac{dY}{Y} = F_{K_n} \cdot \frac{dK}{Y} + F_{L_n} \cdot \frac{dL}{Y} + F_{M_n} \cdot \frac{dM}{Y} + (F_x + \frac{\xi}{1+\xi}) \frac{dX}{X} \cdot \frac{X}{Y} \text{-----} (11)$$

借鉴 Feder (1983), 假设出口部门对非出口部门产出的影响具有不变弹性, 即

$$N = F(K_n, L_n, X, M_n) = X^\theta \phi(K_n, L_n, M_n) \text{-----} (12)$$

对(12)中的 X 求导得:

$$F_x = \theta \frac{N}{X} \text{-----} (13)$$

θ 表示出口部门对非出口部门的外部性影响, 将(13)代入(11)得:

$$\begin{aligned} \frac{dY}{Y} &= F_{K_n} \cdot \frac{dK}{Y} + F_{L_n} \cdot \frac{dL}{Y} + F_{M_n} \cdot \frac{dM}{Y} + (\theta \frac{N}{X} + \frac{\xi}{1+\xi}) \frac{dX}{X} \cdot \frac{X}{Y} \\ &= F_{K_n} \cdot \frac{dK}{Y} + F_{L_n} \cdot \frac{dL}{Y} + F_{M_n} \cdot \frac{dM}{Y} + (\theta \frac{Y-X}{X} + \frac{\xi}{1+\xi}) \frac{dX}{X} \cdot \frac{X}{Y} \\ &= F_{K_n} \cdot \frac{K}{Y} \cdot \frac{dK}{K} + F_{L_n} \cdot \frac{L}{Y} \cdot \frac{dL}{L} + F_{M_n} \cdot \frac{M}{Y} \cdot \frac{dM}{M} + \theta \frac{dX}{dN} \frac{N}{X} \frac{dN}{N} \frac{N}{Y} + (\frac{\xi}{1+\xi}) \frac{dX}{X} \cdot \frac{X}{Y} \end{aligned} \text{-----} (14)$$

上式中 $\frac{dY}{Y}$, $\frac{dK}{K}$, $\frac{dL}{L}$, $\frac{dM}{M}$, 分别表示计算机产业产值, 资本, 劳动, 中间品的增长率。 $\frac{dX}{X} \cdot \frac{X}{Y}$ 是

出口部门的增长率与出口部门占计算机产出的比重的乘积,表示出口部门对计算机产业的直接贡献; $\frac{dX}{dN} \frac{N}{X} \frac{dN}{dY} \frac{Y}{N}$ (即 $\frac{dX}{dN} \frac{N}{X}$) 中的 $\frac{dX}{dN} \frac{N}{X}$ 为出口部门 X 通过非出口部门 N 的弹性关系对非出口部门 N 增长所产生的影响,而 $\frac{dN}{dY} \frac{Y}{N}$ 为非出口部门 N 的增长对产出 Y 的影响,两者的乘积则表示为非出口部门对出口部门的外溢性,系数为 θ 。由此可见,自动数据处理产业的拉动机制包括:要素投入、部门的直接贡献和部门间的外溢效应。

本文假设一个给定部门内实际劳动的边际生产率与该行业人均劳动力产出存在线性关系,即: $F_{L_n} = \beta \cdot \frac{Y}{L}$ 的假设,并且进一步假定给定部门的实际资本和中间投入品的边际生产率与该行业人均资本和中间投入品的产出存在线性关系。于是我们令 $C_1 = F_{K_n} \cdot \frac{K}{Y}$, $C_2 = F_{L_n} \cdot \frac{L}{Y}$, $C_3 = F_{M_n} \frac{M}{Y}$, $C_4 = \frac{\xi}{1+\xi}$, $C_5 = \theta$, 并用符号 $g_y, g_k, g_l, g_m, g_{hpy}, g_{hpn}$ 分别表示 $\frac{dY}{Y}, \frac{dK}{K}, \frac{dL}{L}, \frac{dM}{M}, \frac{dX}{X} \cdot \frac{X}{Y}, \frac{dX}{X} \frac{N}{Y}$, 则有

$$g_y = C_1 \cdot g_k + C_2 \cdot g_l + C_3 \cdot g_m + C_4 \cdot g_{hpy} + C_5 \cdot g_{hpn} \quad \text{-----[模型 1]}$$

经过变量代换之后的回归方程式[模型 1]较方程式(14)更有利于表达其经济学意义。如果考虑到该行业进口对产值增长的影响较大,将其从中间投入品总额中分离出来,则(2)和(3)可以扩展为

$$N = F(K_n, L_n, X, M'_n, IM_n, \text{-----} \quad (15)$$

$$X = G(K_x, L_x, M'_x, IM_x, \text{-----} \quad (16)$$

其中, M'_n 和 IM_n 分别表示除去进口后的中间投入品余额和自动数据处理及其零部件行业的年进口额。其余推导过程同模型 1, 则可以得到包含进口因素的回归方程:

$$g_y = C_1 \cdot g_k + C_2 \cdot g_l + C_3 \cdot g_{m'} + C_4 \cdot g_{im} + C_5 \cdot g_{hpy} + C_6 \cdot g_{hpn} \quad \text{-----[模型 2]}$$

其中, $g_y, g_k, g_l, g_{m'}, g_{im}, g_{hpy}, g_{hpn}$, 分别表示 $\frac{dY}{Y}, \frac{dK}{K}, \frac{dL}{L}, \frac{dM'}{M'}, \frac{dIM}{IM}, \frac{dX}{X} \cdot \frac{X}{Y}, \frac{dX}{X} \frac{N}{Y}$ 。

(二) 数据来源

鉴于“通信设备、计算机及其他电子设备制造业”下的细分行业“电子计算机行业”仅有 1999 年之前的行业数据,所以本文使用了上海“通信设备、计算机及其他电子设备制造业”规模以上企业 1995-2006 年的年度数据(1995-2001 年称为“电子及通信设备制造业”)进行分析,所有的原始数据资料均来自于《上海统计年鉴》、《上海海关统计年鉴》。其中产值增长率(g_y)选用“通信设备、计算机及其他电子设备制造业”规模以上企业的工业总产值计算得到;资本增长率(g_k)选用该行业规模以上企业固定资产净值年平均余额计算得到。由于固定资本从投入到产出存在时滞效应,所以本文在回归时采用 g_k 的滞后变量 $g_k(-1)$;劳动增长率(g_l)选用该行业规模以上企业年度从业人数计算得到;中间投入品增长率(g_m)为选用该行业规模以上企业工业总产值与工业增加值的差值计算得到。 g_m 为除去进口品的中间投入品的增长率。基于数据的可得性,进口增长率(g_m)选用该行业海关统计口径的年度进口额计算得到,并且将美元金额以中央人民银行公布的当年平均汇率转换为人民币金额。出口对该行业产出的直接贡献(g_{hpy})是该行业年度出口金额与出口的产值占比的乘积,根据该行业工业总产值和出口交货值计算得到。需要说明,出口产品交货值与海关统计的出口总额的统计口径有所不同。工业统计的出口产品交货值数

据直接来自于生产企业,其产品不论是代理出口还是自营出口,均纳入统计范围;而海关则按实际出口货物为对象统计。由于本地生产企业的产品可能委托其他地区有进出口经营权的企业代理出口,这部分数据包括在出口产品交货值中,但不包括在本地出口总额中;而本市有进出口经营权的企业也可能组织外地货源出口,并通过海关实际出口,这部分数据包括在本地出口总额中,但不包括在出口产品交货值中。所以,前者能够更准确地反映要素投入、出口等对上海自动数据处理设备及其零部件产业的影响。同理,选用海关进口数据可能低估了实际生产中进口品对产出的贡献度。出口部门对非出口部门的溢出效应(g_{hpn})为出口部门增长率与出口部门对产值的直接贡献(g_{hpy}),由于出口部门对非出口部门的外溢作用存在时滞效应,所以本文在回归时采用 g_{hpy} 的滞后变量 $g_{hpy}(-1)$ 。

(三) 实证结果与分析

将方程(13)用于普通最小二乘法,对1995-2006年时间序列数据进行多元线性回归分析,计算结果如表2。模型[1]和模型[2]调整后的方程总体估计可决系数分别为0.984和0.971;总体残差平方和分别为0.0018和0.002;回归误差分别为0.002和0.02;D.W值分别为2.04和2.16;F检验值分别为112.1和50.4。可见,模型[1]和模型[2]估计方程整体拟合程度较高。

表2 回归结果

模型1			模型2		
变量	回归系数	t检验	变量	回归系数	t检验
C	0.054861	2.825409	C	0.060473	1.986181
$g_k(-1)$	0.051413	1.0016	$g_k(-1)$	0.035245	0.461334
g_l	-0.116954	-0.897154	g_l	-0.083888	-0.453618
g_m	0.513467	6.559201	g_m'	0.488459	4.708655
g_{hpy}	0.245679	2.176363	g_{im}	0.03647	1.076573
$g_{hpn}(-1)$	0.127241	2.116366	g_{hpy}	0.226438	1.332153
			$g_{hpn}(-1)$	0.09557	1.086735
R-squared		0.992916	R-squared		0.99018
Adjusted R-squared		0.98406	Adjusted R-squared		0.97054
Durbin-Watson stat		2.039127	Durbin-Watson stat		2.159275
F-statistic		112.1248	F-statistic		50.41722
Prob(F-statistic)		0.000218	Prob(F-statistic)		0.004207

要素贡献度方面,模型[1]中,资本增长对产出增长的贡献为0.055,且通过了0.15的显著性水平检验。说明1995-2006年间,资本投入每增加1%,自动数据处理产业产值增长0.055%。劳动力增长对产出增长的贡献为-0.12,且没有通过显著性水平检验,说明这段期间劳动力增减对该行业的增长没有显著影响。这是因为上海的要素供给结构类似全国,即存在过剩劳动力。而且,在承接国际自动数据处理设备及其零部件产业和国内产业结构调整的过程中,进一步释放出过剩劳动力,从而使得劳动力变动对产出增长的影响不显著。中间投入品的增长对产出增长的贡献度高达0.51,且通过了0.0005的显著性水平检验,说明中间投入品每增加1%,自动数据处理产业产值增长0.51%。模型[2]中,进口品增长对产出增长的贡献度为0.037,且通过了0.1的显著性水平检验,说明进口每增加1%,自动数据处理产业产值增长0.037%,而且由于使用海关统计数据的原因,进口对产出的影响可能被低估。以上中间品和其中的进口品对产出增长的高贡献度与上海自动数据处理设备以及零部件行业的全球价值链分工相符,即由于上海目前以整机组装和一般零部件生产为主,而大部门高附加值的零部件主要依靠进口。

由以上分析可知,自动数据处理产业的要素投入结构以资本和中间品为主。根据田文(2007)的分析,当生产该产品的劳动力要素配置比率较低(资本的配置比率较高)时,工资率上升较小,资本租金比率上升较高,从而资本所有者的贸易所得大于劳动所有者。由于资本和中间品(尤其是进口品)主要来自外资,所以造成该行业的贸易利益大部分由外资所获得,而劳动所有者的利益却相对承接该产业转移之前有所下降。所以,模块化加工贸易中,发达国家母国和发展中东道国贸易利益的不均衡分配已经从国家之间延伸到了一国特定产业的内部。

出口对产值增长的直接贡献方面,模型[1]中出口部门对产值增长的贡献达到0.25,并且通过0.025的显著性水平检验。这说明出口额增加1%,产值将增加0.25%。由于模型[1]中 $C_4 = \frac{\xi}{1+\xi}$ $=0.25$, 计算得到 $\xi = 0.33$ 。由此可知,自动数据处理设备以及零部件产业出口部门的平均边际要素生产率要比非出口部门高出33%。所以,该产业的要素资源配置效率通过由非出口部门流向出口部门得到改善,从而促进了产值增长。

出口对产值增长的间接贡献方面,变量 $g_{hpn}(-1)$ 的系数估计值 C_5 代表着出口部门对非出口部门的外溢效应。 C_5 表示假定其他条件不变,出口部门对非出口部门的产出弹性为0.127。系数估计值的t检验值通过0.0005的显著性水平。可见该产业出口部门对非出口部门具有十分显著的外溢效应。从上海的实际情况来看,1999年上海自动数据设备业的贸易国内配套率为-33.45%,2004年已经达到39.06%,说明出口部门的确促进了本土企业的成长和国内供应链体系的完善。

四、基本结论

由实证回归得出以下结论:第一,中间投入品(尤其是进口品)、资本投入对自动数据处理设备及其零部件产业产值增长的贡献度大,而劳动力要素投入的贡献则不显著。这种要素配置结构使得该行业的贸易利益大部分被外资获得,而劳动所有者的利益却相对承接该产业转移之前有所下降。第二,出口对自动数据处理设备及其零部件产业的直接贡献十分显著。它通过优化产业内的资源配置效率来促进产值增长。第三,出口对该产业内非出口部门的外溢效应显著,它通过两部门的产出弹性关系,促进非出口部门产值增长,从而推动整个行业产值的提高。

(作者单位:上海对外贸易学院)

注释:

- ① 青木昌彦,(2003)将模块定义为半自律的子系统,它通过和其他同样的子系统按照一定的规则相互联系而构成更加复杂的系统或过程。模块化包括两个方面:将一个复杂系统或过程按照一定的联系规则分解为可进行独立设计的子系统的行为,称之为“模块化分解”;按照某种联系规则将可进行独立设计的子系统(模块)统一起来,构成更加复杂的系统或过程的行为,称之为“模块化集中”现象。

参考文献:

- [1] 沈玉良,孙楚仁,凌学岭.中国国际加工贸易模式研究[M].北京:人民出版社,2007.
- [2] 许和连,赖明勇.出口带动经济增长假设在中国的进一步检验[J].湖南大学学报(自然科学版),2002,(2).
- [3] Amdt, S.W. "Globalization and the Open Economy." North American Journal of Economics and Finance, 1997, 8 (1), PP.71-79 — "Globalization and the Gains from Trade", 1998.
- [4] Deardorff, Alan V. "Fragmentation in Simple Trade Models." North American Journal of Economics and Finance, 2001, 12.
- [5] Feder. "On Export and Economic Growth" [J]. Journal of development economics, 1982.
- [6] Feenstra, R.C. "Advance International Trade" <http://www.ceon.ucdavis.edu/faculty/fxfeens/textbook.html>. 2003.
- [7] Jones, Ronald W. "The Structure of Simple General Equilibrium Models." Journal of Political Economy, 1965, 73.
- [8] Krugman, P.R. (1996), "Does Third World Growth Hurt First World Prosperity?" [J]. Harvard Business Review, 1996, (72).