

出口与产业生产率:基于中国高技术产业的检验

赵伟,李淑贞

(浙江大学 国际经济研究所,杭州 310027)

摘要:本文通过对贸易理论的评价、总结与整理,提出了出口促进产业生产率提高的三个机理:规模经济效应、出口学习效应和要素重新配置效应。在此基础上,利用 1998—2004 年中国高技术产业的相关数据,验证了高技术产品出口对高技术产业全要素生产率的影响。实证研究结果表明,高技术产品出口对高技术产业全要素生产率的增长具有一定的促进作用,但并不十分明显。最后对实证结果进行了解释和原因分析,同时指出研究中存在的不足和进一步研究的方向。

关键词:出口;高技术产业;全要素生产率

中图分类号:F740.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2008)05-0034-07

1 问题提出

发展高技术产业是近年我国各级政府产业政策的重要着力点之一,也是我国外贸出口扩张的一个新增长点。统计数据显示,从 1998 年到 2004 年,中国“高技术产品”的出口从 2 亿美元增加到 21.82 亿美元,在全国出口总额中的比重已经占到了 28.6%。7 年时间增长了 9 倍多,大大高于同期外贸总的增长速度。发展高技术产业的最重要目标是“促进对外贸易由数量增加为主向质量提高为主的转变”(国家“十一五”规划文件语)。客观来说,一个产业发展的可持续性,在很大程度上与该产业的回报率直接联系在一起,要将高技术产业的发展作为中国外贸扩展方式转换的重要支撑点,必须基于如下前提:一个产业的出口能够促进该产业全要素生产率的提高。与上述前提直接联系在一起的一个重要论题是:外贸出口是否会提升高技术产业的要素生产率。外贸与特定产业生产率以及全要素生产率的变化,属于对外贸易与经济增长之大论题下的一个子论题。关于外贸与我国经济增长以及全要素生产率变化,目前已有不少研究,代表性的研究学者主要有林毅夫、李永军^[1],包群等^[2],何枫、陈荣^[3],黄先海、张云帆^[4],赵伟、何莉^[5],但迄今为止的研究几乎全部集中在外贸进出口对我国总的或特定地区经济增长的研究上,而鲜有研究关注特定产业。然

而外贸对经济总量的影响主要是在微观和中观层面体现出来的,因此对外贸与产业生产率的研究就显得尤为重要。正是出于这种考虑,本文拟围绕这一问题进行理论分析与经验性检验。我们相信,这样一种分析不仅有助于验证改革开放以来出口的快速增长对产业发展的意义,而且对具体产业发展决策方面具有前瞻意义。本文第二部分主要是文献回顾,在此基础上提出了出口促进产业生产率的三个机理。本文第三部分主要利用 1998—2004 年中国高技术产业的数据,检验了出口与高技术产业全要素生产率的关系。第四部分分析了实证检验的结果并对结果进行解释,同时提出了本研究存在的不足和进一步研究的方向。

2 出口与生产率:文献综述

2.1 国外研究综述

出口与生产率是贸易经济学最近 20 多年研究的一个新论题。这个论题下的研究大体上可分为两个层面:宏观层面和微观层面。其中宏观层面的研究主要侧重于贸易理论的发展,实证检验较少;而微观层面的研究则是实证研究在前,而理论研究在后,理论研究是在大量实证研究的基础上发展起来的。

2.1.1 宏观层面的理论与实证研究

在理论研究领域,宏观层面出口与生产率的研究主要是新贸易理论的一个重要研究课题。新贸易

收稿日期:2008-03-11

作者简介:赵伟(1955—),男,甘肃平凉人,浙江大学国际经济研究所所长、浙江大学经济学院教授,博士生导师,经济学硕士,主要研究方向:区域经济学和国际经济;李淑贞(1978—),女,河南郑州人,浙江大学经济学院博士生,主要研究方向:国际贸易与区域经济。

理论在对待出口与生产率问题上又可以分为两个不同阶段。在新贸易理论的初期发展阶段,几乎没有涉及出口与生产率的问题;而在新贸易理论发展的后期阶段,由于与内生经济增长理论相结合,新贸易理论开始重视贸易所带来的动态效应,并且分析了贸易影响生产率的两个重要机制(出口规模经济效应机制和进口技术溢出效应机制)。本文主要对出口规模经济效应进行阐述。贸易所带来的规模经济效应主要是指随着市场的扩大而带来的规模经济报酬递增效应以及由于出口“干中学”而带来的动态规模经济效应。一般对规模经济效应的分析总是和生产成本的降低结合在一起。生产成本的降低必然意味着规模经济的提高,从而提高一国(产业或企业)的生产率水平。随着新贸易理论与内生增长理论的结合,贸易理论逐步强调贸易引起生产率提高的机制,规模经济效应逐步引起学者的关注。对规模效应的分析可见于 Helpman、Krugman 的《市场结构与对外贸易》^[6]、Rivera、Romer 的《经济一体化与内生经济增长》^[7]和《国际贸易与内生技术进步》^[8]等。Helpman、Krugman 采用的是垄断竞争模型的分析方法,分析了贸易扩大带来的市场规模扩大对产业的平均成本和产业生产率的影响。随着贸易理论和内生增长理论的结合,对规模经济的分析逐步增多。Rivera、Romer 的《经济一体化与内生经济增长》的研究表明,经济一体化将导致规模经济效应,从而促进生产率的增长。Rivera 和 Romer 的《国际贸易与内生技术进步》对贸易带来的效应进行扩展,贸易不仅可以带来规模经济效应,同时还存在冗余效应(redundancy effect)和分配效应(allocation effect)。贸易将会增加规模经济效应,减少冗余效应,这两种效应可以促进生产率的增长。而分配效应对经济增长的影响具有两面性:如果资源从生产率较低的部门转向生产率较高的部门,则会导致一国生产率的增长;反之,则会降低一国的生产率水平。贸易对一国生产率水平的影响主要取决于一体化效应和冗余效应对生产率增长的正向影响是否大于分配效应对生产率增长的负向影响。

在实证研究方面,目前对于宏观层面的出口与生产率的实证研究大多数集中在出口与生产率增长的关系方面,主要考察了出口是否促进了经济增长,而没有针对出口促进生产率增长的两个机制进行检验。Giles、Williams^[9]对出口导致的经济增长的检验做了比较详细的综述。

2.1.2 微观层面的理论与实证研究

第二个层面属于微观层面的实证研究。这类研究迄今提出的最具影响力的理论,是所谓的异质企业贸易理论。按照这个理论,一个行业的企业出口对该行业具有两种效应:一个是出口学习效应(learning-by-exporting effect),是指通过国际接触,企业可以获得新的生产技术、新的产品设计等,从而提高企业生产率;另一个是要素重新配置效应(reallocation effect)。Melitz^[10]、Bernard 等^[11]研究了要素重新配置效应对产业生产率的影响。他们认为,出口市场存在进入成本,这些成本对不同生产率企业的影响是不同的,从而引起企业之间利润和资源的再分配。只有效率较高的企业可以从出口市场获得较高的市场份额和利润。而效率较低的企业市场份额和利润都将减少,从而贸易促使这些效率较低的企业退出市场,资源转移到行业内效率较高的企业,从而促进整个产业生产率的提高。

在实证研究方面,微观层面的实证研究主要集中在出口学习效应,而针对要素重新配置效应的检验较少。对于出口学习效应的检验结果较为复杂,美国和德国的企业都不存在出口学习效应,而英国企业的出口学习效应因检验方法的不同而不同。对于新兴工业化经济和发展中国家的经验检验结果表明,这些国家的企业存在出口学习效应^[12]。目前针对要素重新配置效应对产业生产率的影响的检验主要是 Falvey 等^[13]所做的研究,他们利用瑞典的微观企业数据验证了要素重新配置效应可以解释 15% 的产业生产率的增长。

2.2 出口与生产率:机理分析

从上述贸易理论的文献可以总结出,企业的出口行为可以从三个方面促进该企业所在行业的生产率的提高。一是规模经济效应。规模经济效应主要是从新贸易理论得出的。二是出口学习效应以及要素重新配置效应。这两个效应主要是异质企业贸易理论的主要观点。我们可以通过图 1 来描述出口与产业生产率变化的机理。

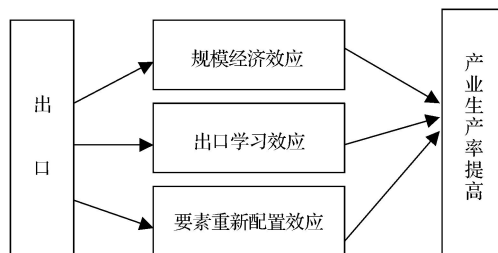


图 1 出口促进产业生产率提高的机理

2.3 国内研究综述

国内对于贸易所得问题的经验检验从内容上看主要侧重于贸易与经济增长方面,对于贸易与生产率的关系问题的经验检验相对较少,贸易与生产率的检验主要集中在进口贸易与全要素生产率的检验方面,而对于出口对生产率的促进作用的检验几乎没有。目前,国内关于国际技术溢出效应的研究主要侧重于通过 FDI 渠道的技术溢出,而较少涉及国际贸易渠道的技术溢出效应。主要原因可能是国内缺乏各行业的进出口统计数据,同时,由于国内行业分类标准与国际贸易统计的分类标准并不统一,加大了获取各行业进出口数据的难度。国内对国际贸易溢出效应的研究只有李小平、朱钟棣^[14]所做的研究。李小平、朱钟棣利用 1998—2003 年的统计数据,对中国工业 32 个行业通过进口贸易渠道的 R & D 溢出对行业全要素生产率增长问题的影响进行分析,最后得出进口贸易渠道的技术溢出对行业的技术进步、技术效率及全要素生产率增长均产生了较大影响。

从实证检验的层次上看,目前较多的实证检验是国家(省域)层面的实证检验,其次是产业层面的实证检验,而对于微观层面的实证检验几乎没有。客观地来判断,在经济全球化与产业跨国跨地区集聚大势所趋的时代,中观层面的出口生产率效应当最值得注意。

3 数据与测算

3.1 数据来源

本文所使用的数据均来源于中国《中国高技术产业统计年鉴》(2002—2005 年各年)。本文研究的高技术产业是《中国高技术产业统计年鉴》所统计的 5 类高技术产业,分别为医药制造业、航空航天制造业、电子及通信设备制造业、电子计算机及办公设备制造业和医疗设备及仪器仪表制造业。由于高技术产业出口统计是从 1998 年开始的,因此,我们选取的数据区间为 1998—2004 年的高技术产业产出、投入与出口的数据。产出数据使用的是产业增加值数据,并利用中国工业品出厂价格指数进行平减,统一折算为 1990 年的不变价格。对于资本投入,本文主要选取产业投资额作为资本投入数据,同样也折算为 1990 年的不变价格。对于劳动投入,本文主要使用行业每年的劳动力平均人数作为劳动投入数据。

3.2 高技术产业全要素生产率的测算结果

对于产业全要素生产率,本文运用 Malmquist 生产率指数进行测度。Malmquist 生产率指数方法与其他生产率研究方法的主要优点在于 Malmquist 生产率指数方法可以区分技术效率与技术进步。技术效率主要反映了与前沿技术的差距,技术进步主要表明了前沿生产面的移动。关于 Malmquist 生产率指数的具体介绍参见参考文献[15]。

为了研究全国高技术产业全要素生产率的动态变化,并且找到高技术产业全要素生产率变化的源泉,本文利用 DEAP2.1 软件对我国高技术产业 1998—2004 年的全要素生产率进行测算,测算结果如表 1 所示。

1998—2004 年,全国高技术产业总体全要素生产率指数平均为 1.021,技术进步指数为 1.016,技术效率指数为 1.005,全要素生产率的变动主要是靠技术进步推动的,这个结论和其他研究全要素生产率的文献的结论基本相同。然而,高技术产业全要素生产率指数并不是很高^[16],结果差异主要是选择行业不同以及年份不同造成的。同时,使用不同的计算机软件对计量结果也会产生一定影响。从 5 个高技术产业来看,电子及通信设备制造业的全要素生产率最高,平均为 9.7%,而且全要素生产率的增长主要是由于技术效率提高引起的。在 5 个高技术产业中,惟一一个全要素生产率增长为负的行业是医疗设备及仪器仪表制造业,平均全要素生产率增长为 14%,从计量结果来看,这主要是医疗设备及仪器仪表制造业技术效率下降过快引起的。电子计算机与通信设备制造业的技术效率指数一直为 1,全要素生产率的增长完全依赖技术水平的提高。

3.3 出口对高技术产业全要素生产率增长的贡献

3.3.1 1998—2004 年我国高技术产业出口状况

表 2 反映了 1998—2004 年我国高技术产业出口的总体情况。自 1998 年到 2004 年中国高技术产业出口增长迅速。1998 年中国高技术产业出口额为 2 041.81 亿元,而 2004 年这一数字增长到了 14 830.9 亿元,和 1998 年相比较,中国高技术产业出口增长了 6 倍。在 5 类高技术产业中,电子及通讯设备产业的出口额最大,在高技术产业出口中的比重最大,平均达到 53.1%,其次是电子计算机与办公设备制造业,其出口额占高技术产业出口额的 39.8%。其他依次为:医药制造业,平均占比为 3.6%;医疗设备及仪器仪表制造业,平均占比为

涂正革、肖耿的研究结果表明,Malmquist 指数为 1.068;李小平、朱钟棣的研究结果表明,所有工业行业的 Malmquist 指数为 1.10。

2.8%;而航空航天制造业的出口额最少 0.7%。

表 1 我国高技术产业全要素生产率测算结果(1998—2004)

行业	指标	年份						平均
		1998—1999	1999—2000	2000—2001	2001—2002	2002—2003	2003—2004	
医药制造业	TFP	0.983	1.080	1.061	1.153	1.097	1.088	1.076
	技术效率指数	1.244	0.546	1.178	1.059	1.019	1.341	1.025
	技术进步指数	0.790	1.977	0.901	1.089	1.077	0.812	1.050
	规模效率指数	1.402	0.577	1.209	1.229	1.089	1.155	1.071
航空航天制造业	TFP	1.141	1.026	1.004	1.111	1.057	1.122	1.076
	技术效率指数	1.424	0.498	1.281	1.110	1.023	1.211	1.038
	技术进步指数	0.802	2.058	0.784	1.001	1.033	0.927	1.036
	规模效率指数	1.126	0.760	1.190	1.188	0.250	1.211	0.846
电子及通信设备制造业	TFP	1.353	1.033	1.098	1.122	1.122	0.903	1.097
	技术效率指数	1.779	0.661	1.158	1.030	1.041	1.113	1.084
	技术进步指数	0.761	1.563	0.948	1.089	1.077	0.812	1.012
	规模效率指数	1.779	0.661	1.158	1.030	1.041	1.113	1.084
电子计算机及办公设备制造业	TFP	0.850	1.687	0.814	1.001	1.046	0.907	1.017
	技术效率指数	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	技术进步指数	0.850	1.687	0.814	1.001	1.046	0.907	1.017
	规模效率指数	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
医疗设备及仪器仪表制造业	TFP	0.910	0.824	0.928	0.540	0.958	1.125	0.860
	技术效率指数	1.000	0.507	1.329	0.587	0.942	1.320	0.889
	技术进步指数	0.910	1.626	0.698	0.920	1.017	0.852	0.968
	规模效率指数	1.000	0.507	1.329	1.471	0.644	0.771	0.889

表 2 1998—2004 中国高技术产业出口情况

亿元

年份	总体	行业				
		医药制造	航空航天	电子及通信设备	电子计算机及办公设备	医疗设备及仪器仪表
1998	2 041.81	147.15	22.62	1 192.09	576.72	103.22
1999	2 413.02	162.54	22.23	1 526.93	608.08	93.26
2000	3 388.38	167.93	31.23	2 157.78	904.12	127.32
2001	4 281.97	183.38	64.07	2 525.62	1 354.73	154.18
2002	6 020.02	203.95	45.64	3 286.87	2 320.31	163.25
2003	9 098.27	300.23	54.52	4 401.77	4 137.31	204.44
2004	14 830.94	343.46	42.42	7 259.92	6 845.71	339.43

数据来源:《中国高技术产业统计年鉴》(1999—2005 年各年)。

图 2 反映了 1998—2004 年高技术产业出口产值比的变化情况。总体上来说,高技术产业总体出口额占高技术产业产值的比重呈现出逐步上升趋势。高技术产业总体出口额占高技术产业产值的比重从 1998 年的 28.7% 增长到 2004 年的 53.4%。这一数字已经超过了 2004 年中国的出口依存度,中国 2004 年的出口依存度为 30.7%。

在细分的 5 类高技术产业中,电子计算机及办公设备制造业的出口与产出的比值在高技术产业中是最高的,1998 年电子计算机及办公设备制造业的出口产值比就达到了 51.5%,接近于 2004 年总体高技术产业的出口产值比。2004 年,电子计算机及办公设备制造业的出口产值比更是高达 78.8%。在 5 类高技术产业中,电子及通信设备制造业的出

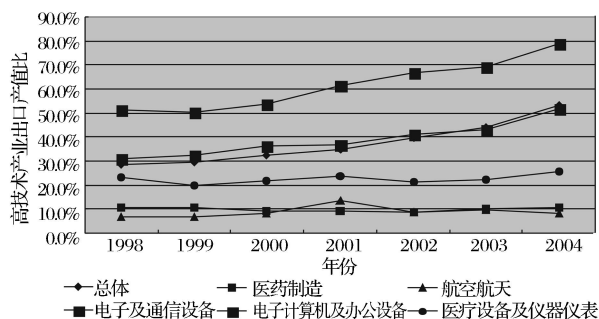


图 2 1998—2004 年我国高技术产业出口产值比趋势图
口产值比基本上接近于高技术产业总体的出口产值比。1998 年电子及通信设备制造业的出口产值比为 31%,2004 年这一比值增长到了 51.8%。图 2 也明显反映出,电子及通信设备制造业与总体高技术产业的出口产值比的走势线基本重叠在一起。在

5 类细分的高技术产业中,出口产值比较低的产业依次是医疗设备与仪器仪表制造业、医药制造业与航空航天制造业。1998 - 2004 年这三类高技术产业的出口产值比基本上没有增长。根据出口促进产业生产率增长的相关理论,一般来讲,出口产值比较高的产业应该有较高的全要素生产率,以及较高的生产率增长率。然而,从直观数据看来,在 5 类高技术产业中,出口产值比最高的电子计算机及通信设备产业的全要素生产率并不是最高的,也就是说,电子计算机及通信设备制造业的出口并没有带来该产业全要素生产率的较大提高。究竟出口与高技术产业全要素生产率的关系如何,本文将采用回归的方法来分析出口对高技术产业全要素生产率的影响。

3.3.2 出口与高技术产业生产率——回归分析结果

关于贸易与全要素生产率的关系,大多数学者借助于 Coe 和 Helpman^[17,18]的模型进行分析。Coe 和 Helpman 主要考察了通过进口贸易渠道的国际技术溢出。本文对 Coe 和 Helpman 的模型进行修改,研究出口对高技术产业全要素生产率的影响。修改后的模型如下:

$$\ln p_i = \alpha_1(\text{cap/output}) + \alpha_2(\text{exp/output}) + \alpha_3 \ln \text{exp} + \alpha_4 \quad (1)$$

式(1)中, p_i ($i = 1, 2, 3, 4, 5$) 分别表示医药制造业、航空航天制造业、电子设备及通信设备制造业、电子

计算机及办公设备制造业以及医疗设备及仪器仪表设备制造业的全要素生产率指数; cap/output 表示资本 - 产出比,表示该产业的资本深化程度。之所以考虑这个变量是因为资本 - 产出比率对生产率变动会产生一定的影响。Solow 的增长核算理论较早地提出了资本 - 产出比率对生产率变动的影 响。根据 Solow 的标准化增长核算公式,人均产出的增长率可以分解为资本 - 产出比率的增长率和 TFP 增长率两者之和,因此在人均产出的增长率保持不变的情况下,资本 - 产出比率的增长率和 TFP 增长率之间存在负相关的关系。国内的学者对中国全要素生产率的研究也支持这样的观点。张军^[19]认为中国工业化的特征是“增量改革”,“增量改革”的一个结果就是中国经济改革与发展过程中出现的“资本深化”现象,并检验了资本形成(即资本 - 产出比率)和生产率增长率之间存在负相关的关系,并以此来解释了中国经济增长率下降的现象。 exp/output 表示产业的出口外向化程度。对这一变量进行回归,主要考察的是外向型产业是否具有较高的生产率水平。 exp 表示某一特定产业的出口额。对出口额的对数进行回归,主要考察出口额的变化对产业生产率的影响。根据模型 1,利用 E-views3.1 软件对 5 类高技术产业的全要素生产率指数进行回归,得到的回归结果见表 3。

表 3 出口对高技术产业全要素生产率(TFP)的影响

行业	cap/output	exp/output	lnexp	C	F	R ²
医药制造业	- 1.226(- 9.814)	- 3.853(- 2.277)	0.076(3.648)	0.712(8.27)	7.098	0.914
航空航天	0.622(0.201)	- 2.279(- 1.230)	0.045(0.394)	0.044(8.9)	0.983	0.596
电子及通信设备	- 35.35(- 6.515)	- 13.74(- 6.057)	1.916(4.26)	- 7.69(- 4.18)	7.312	0.916
电子计算机及办公设备	- 40.02(- 7.393)	- 7.411(- 8.831)	0.581(4.92)	1.131(8.73)	3.89	0.853
医疗设备及仪器仪表	- 18.79(- 7.212)	- 18.08(- 6.112)	1.821(7.63)	- 4.23(- 5.59)	4.465	0.787

注:括号内的数值为 t 值。

从回归结果来看,除了航空航天制造业以外,其他 4 类高技术产业回归的 F 值和 t 值均通过了检验。这 4 类高技术产业的回归结果在符号上也表现出了一定的稳定性,基本上资本 - 产出比率与产业的全要素生产率指数成反向关系。也就是说,随着产业的资本深化度的提高,产业的全要素生产率呈现一种下降的趋势。而从出口来看,在其他情况不变的情况下,出口增加将会促进产业生产率的提高。然而,出口产值比与产业全要素生产率指数成反比,即出口产值比越高,产业全要素生产率指数越低,并

且出口产值比对全要素生产率指数的影响要大于出口对产业全要素生产率的影响。

4 结论及未来的研究方向

从上面的分析可以看出,出口对高技术产业的全要素生产率虽然具有一定的促进作用,但是对整个高技术产业的全要素生产率的促进作用并不是十分明显。之所以会出现这一结果,主要是由我国高技术产业发展的特点、高技术产品出口的特点以及中国在世界生产中的分工地位决定的。

第一,从贸易方式来看,加工贸易在中国高技术产品出口中所占的比重较大。

我国科技部的统计表明,2005年,在高技术产品出口总额中,一般贸易和来料加工装配贸易出口所占比重分别约为8%和14%,而进料加工贸易的出口比重高达75%,进料加工贸易的主导优势十分突出。2005年,在中国高技术产品出口总额中,加工贸易的比重高达89%。1998年至今,进料加工贸易在我国高技术产品出口中一直处于主导地位。我国高技术产品出口始终以进料加工贸易为主要形式,并保持着较高的增长势头,而代表企业技术创新实力的一般贸易不仅所占比重较低,出口增速也明显不及加工贸易的增长速度。

目前,我国高技术产品出口中加工贸易所占比重较大。我国在全球高技术产业链中仍处于产业链的低端,从全球产业链分工和产品贸易中所获得的利益较少。出口贸易只是简单的装配,技术含量较低,从事的生产仍然是劳动密集的环节,技术含量较低。这样出口贸易所产生的规模经济效应和出口学习效应受到影响,从而对全要素生产率的提高很难起到推动作用。

第二,从出口企业性质来看,中国高技术产品出口中三资企业出口所占比重较大。

2005年,在我国高技术产品进出口的各类企业中,三资企业的进、出口额均在1500亿美元以上,所占比重分别达到88%和80%,其中外商独资企业的进出口在全部高技术产品的比重均超过了60%以上。1998—2005年,国有企业在高技术产业出口中的比重呈逐年下降趋势。1998年,国有企业出口额约占高技术产业出口总额的26%,2005年这一数字下降到了15%左右。与此同时,三资企业在中国高技术产业出口中的比重越来越大。1998年三资企业在中国高技术产业出口中的比重约为70%,2005年为80%。

高技术产业由于其具有价值链长、附加值高的特点,在当前的国际贸易中占据较重要的地位。发展高技术产品出口有利于改善我国的对外贸易结构,获取较多的国际贸易利益。同时,发展高技术产品出口可以减少国际贸易摩擦。因此,我国政府正在组织实施科技兴贸战略,建立了科技兴贸工作机制,完善了高新技术产品出口促进政策,出台了《关于扩大生物医药产品出口的若干意见》和《科技兴贸“十一五”规划》等政策。科技兴贸战略实施以来,中国的高技术产品出口增长较快。高技术产品出口额

在我国商品出口总额中的比重从科技兴贸战略实施之前的1998年的11%提高到2005年的28.6%。高技术产品出口取得了长足发展,然而高技术产品出口的效应却不十分理想。发展高技术产品出口,归根到底仍然是要提高高技术产业的生产率,提高高技术产品的国际竞争力,取得出口利益的最大化,促进高技术产业全要素生产率的提高。为此,必须促进高技术产业加工贸易的升级,延长加工贸易在国内的产业链。同时,采取一些优惠措施鼓励具有自主知识产权的高技术产品的出口,促进企业自主创新和国际化发展,提升高技术产业国际竞争力水平。

由于受到可获得数据的限制,本文只是从总体上检验了出口对高技术产业生产率的影响,并没有对出口影响产业生产率的三个机制进行检验,而国际贸易的发展趋势则是越来越注重微观机制的分析,这将是今后贸易领域研究的一个重要方向。

参考文献

- [1] 林毅夫,李永军. 比较优势、竞争优势与发展中国家的经济发展[J]. 管理世界, 2003(7): 21-28.
- [2] 包群,许和连,赖明勇. 贸易开放度与经济增长:理论与中国的经验研究[J]. 世界经济, 2003(2): 10-18.
- [3] 何枫,陈荣. 经济开放度对中国经济效率的影响:基于跨省数据的实证分析[J]. 数量经济与技术经济, 2004(3): 18-24.
- [4] 黄先海,张云帆. 我国外贸外资的技术溢出效应分析[J]. 国际贸易问题, 2005(1): 27-32.
- [5] 赵伟,何莉. 中国对外贸易发展地区差异的收敛性分析[J]. 财贸经济, 2006(9): 31-36.
- [6] HELPMAN E, KRUGMAN P R. Market Structure and Foreign Trade[M]. Cambridge, Mass: MIT Press, 1985: 47-53.
- [7] RIVERA-BATIZ L A, ROMER P M. Economic integration and endogenous growth[J]. Quarterly Journal of Economics, 1991(2): 531-555.
- [8] RIVERA-BATIZ L A, ROMER P M. International trade with endogenous technological change[Z]. NBER Working Paper, No. 3594, 1991.
- [9] GILES J A, WILLIAMS C L. Export-led growth: a survey of the empirical literature and some non-causality results[J]. Journal of International Trade & Economic Development, 2000(9): 261-337.
- [10] MELITZ M J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity[J]. Econometrica, 2003(71): 1695-1725.
- [11] BERNARD A B, EATON B J, JENSEN B J, et al. Plants and productivity in international trade[J]. American Economic Review, 2003, 93: 1268-1290.

- [12] 赵伟,李淑贞. 出口与企业生产率——由实证而理论的
最新拓展[J]. 国际贸易问题,2007(7):24-30.
- [13] FALVEY R, GREENAWAY D, Yu Zhihong. Intra-industry trade between asymmetric countries with heterogeneous firms[Z]. GEP Research Paper04/05,2004.
- [14] 李小平,朱钟棣. 国际贸易、R &D 溢出和生产率增长[J]. 经济研究,2006(2):19-18.
- [15] FARE R, GROSSKOPF S, NORRIS M, et al. Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries[J]. American Economic Review, 1994,84(1):66-83.
- [16] 涂正革,肖耿. 中国经济的高增长能否持续:基于企业生产率动态变化的分析[J]. 世界经济,2006(2):3-10.
- [17] COE D, HELPMAN E. International R &D spillovers[J]. European Economic Review, 1995,39(5):859-887.
- [18] COE D, HELPMAN E, HOFFMAISTER A. North-South R &D spillovers[J]. Economic Journal, 1997,107:134-149.
- [19] 张军. 资本形成、工业化与经济增长:中国的转轨特征[J]. 经济研究,2002(6):3-10.

Export and Productivity of High-tech Industries in China

Zhao Wei, Li Shuzhen

(Institute of International Economics, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

Abstract: Through summarizing and analyzing the trade theory, this paper proposes three mechanisms which enhance industry productivity. These mechanisms are scale economy effect, learning-by-exporting effect and reallocation effect. Using the data of China's high-tech industries during 1998-2004, it tests the influence of the export of high-tech products on the total factor productivity of high-tech industries in China. The results show the export of high-tech products has a little effect on the total factor productivity of high-tech industries in China, though it's not obvious. Finally, it discusses the empirical results to analyze reasons of these, and points out the weakness in current research and research directions in the future.

Key words: export; high-tech industry; TFP

(上接第 19 页)

- [3] 黎煦. 刘易斯转折点与劳动力保护[J]. 首都经济贸易大学学报,2007(4):60-66.
- [4] 蔡. “刘易斯转折点”近在眼前[J]. 中国社会保障,2007(5):24-26.
- [5] 迈克·E·波特. 集群与新竞争经济学[J]. 经济社会体制比较,2000(2):11-16.
- [6] MYTELKA L, FARINELLI F. Local Clusters, Innovation Systems and Sustained Competitiveness[C]// Paper presented at United Nations University, Institute of New Technologies, 2000:1564-8370.
- [7] 迈克·E·波特. 国家竞争优势[M]. 北京:华夏出版社, 2002.

Lewisian Turning Point and Transformation of Traditional Industrial Clusters of Coastal Areas in China

Lin Chengliang

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

Abstract: With the enhancement of labor force cost, it is getting more and more obvious that China has been presenting Lewisian Turning Point. Being Different from the thoughts of majority of scholars, this paper thinks that Lewisian Turning Point is an important opportunity for China to transform the economics development model, and it will be a great help for coastal areas in China to break through the low horizontal trap of traditional industrial clusters and improve the technical level. However, the smooth realization of promotion also needs other conditions including capital market consummation, marketing channel promotion and so on.

Key words: Lewisian Turning Point; industrial cluster; transformation and upgrading