

外商直接投资对浙江省外贸结构的优化效应研究

顾国达,俞开江

(浙江大学 经济学院,杭州 310027)

摘 要:本文通过分析商品进出口中的初级产品与工业制成品比重、一般贸易和加工贸易比重、产业内贸易指数、市场集中度指数和外贸企业主体结构的变化,来揭示外商直接投资与浙江省的外贸商品结构、外贸方式结构、外贸模式结构、外贸市场结构和外贸主体结构这 5 类外贸结构变化的关系,并以外贸商品结构为例,利用截面时间序列模型实证分析了外商直接投资对浙江省外贸结构的优化效应。研究表明:外商直接投资促进了浙江省外贸商品结构的优化,但对各产业的外贸结构优化效应存在显著差异,其中外商直接投资对机电产业的优化效应最为明显,其次是高新技术产业、服装产业和纺织产业,对第一产业的优化效应最小。

关键词:外商直接投资;外贸结构;优化效应;截面时间序列模型

中图分类号:F832.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2008)10-0052-04

十七大召开后,国家再次提出要加快我国包括对外贸易在内的经济增长方式转变,并要求江浙沪地区率先完成转型任务。外贸增长方式的转型取决于外贸结构的优化,而高质量的外商直接投资发展是外贸结构优化的一个重要影响因素。深入研究外商直接投资是否有利于促进外贸结构优化以及浙江省利用外资还存在哪些不足具有重要的理论和现实意义。

关于外商直接投资对外贸结构的影响,国外学者研究较少,已有研究更多从理论上分析两者的相互作用。Markuson 和 Svensson 指出^[1]:如果国际流动要素是合作的,那么商品贸易和生产要素流动将表现为相互促进的互补关系;反之则呈替代关系。Bhagwati^[2]认为,在存在贸易保护的条件下,不同利益集团之间的博弈会产生贸易和投资之间的替代或互补关系。

国内学者王洪庆和朱荣林^[3]基于 2001—2002 年间外商直接投资和对外贸易数据的实证分析表明:外商直接投资对我国垂直型产业内贸易有促进作用,而对水平型产业内贸易没有显著影响。夏虹^[4]和刘舜佳^[5]从外国直接投资的直接贸易效应、技术扩散、竞争带动及产业关联带动等间接效应方

面研究了外商直接投资对我国出口商品结构的优化作用。沈克华^[6]、龚艳萍、周维^[7]的实证研究结果表明,外商直接投资与我国出口总量、制成品出口、加工贸易出口和产业内贸易出口都存在正相关关系。

现有关于外商直接投资对外贸结构影响的研究主要侧重于贸易结构的某一方面,而以民营经济成分占较大比重的浙江省外贸经济为对象,研究外商直接投资对浙江省外贸结构影响的相关成果几乎是空白。因此,本文利用定性分析和定量分析相结合的方式,从外贸商品结构、外贸方式结构、外贸模式结构、外贸市场结构和外贸主体结构这 5 类外贸结构的角更更全面地研究外商直接投资对浙江省外贸结构的影响。

1 浙江省外商直接投资与对外贸易发展现状

浙江省实际利用外资额从 1981 年的 181 万美元增长到 2006 年的 88.89 亿美元,年均增长率为 26.29%。“十五”时期,浙江省第一、二、三产业实际使用外资分别为 1.5 亿美元、210.9 亿美元和 39.8 亿美元,分别占外资总额的 0.59%、83.62%和

收稿日期:2008-07-01

基金项目:2006 年浙江省哲学社会科学规划重点课题“市场一体化与浙江优势产业国际竞争力研究”(06JDQY002-2ZP;101301-0605)

作者简介:顾国达(1962—),男,浙江慈溪人,浙江大学经济学院教授,博士生导师,经济学博士,主要研究方向:国际贸易、世界经济;俞开江(1976—),男,安徽滁州人,浙江大学经济学院博士研究生,主要研究方向:国际金融。

15.79%。外商直接投资主要集中于纺织、服装、机电和高新技术等外贸行业,这4类行业的投资占外资总额的74.67%。

浙江省进、出口额分别从1981年的0.3亿美元和4.3亿美元增长到2006年的382.54亿美元和1008.99亿美元,年均增长率分别为31.67%和23.35%。“十五”期间,浙江省进、出口额分别为998.4亿美元和2289.6亿美元,外贸商品同样集中于纺织、服装、机电和高新技术4大行业。这4类商品的进、出口额分别占同期浙江省进、出口额的57.01%和77.12%。其中33.3%的出口商品和47.2%的进口商品来源于外商投资企业,而外商投资企业进、出口额中分别有66%和75.78%来源于上述4类外贸行业。

2 外商直接投资对外贸结构的影响

外商直接投资对浙江省外贸进出口总量增长有较强的带动作用,同时外商直接投资的产业集聚特征也强化了进出口商品集中这一现象。为了全面、深入地分析外商直接投资对浙江省外贸结构的影响,本文将从外贸商品结构、外贸方式结构、外贸模式结构、外贸市场结构和外贸主体结构这5个方面展开论述。

2.1 外商直接投资与进出口商品结构

进出口商品结构主要包括:一是初级产品与工业制成品的进出口商品结构;二是制造业中各行业的进出口商品结构。浙江省出口产品中的工业制成品比重从2001年的91.59%上升至2006年的95.58%;进口产品中的工业品比重从2001年的81.42%上升至2003年的84.07%,此后一直下降至2006年的79.10%。在考察外贸产品进出口行业分布结构时,本文采用赫芬达尔指数来衡量纺织、服装、机电和高新技术行业产品在所有商品进出口中的集中度情况。该指数越高,表明行业集中程度越高,反之集中度越低。2001-2006年上述4种行业产品出口的赫芬达尔指数从0.1821逐步上升至0.231,进口的赫芬达尔指数从0.3573逐步上升至0.4094,进出口产品的行业集中现象越来越明显。

浙江省外商直接投资主要集中于纺织、服装、机电等主要行业,其发展必然会带动这些行业的出口增长。由于加工贸易居多,出口的增长需要进口大量原材料和中间产品,进口也随之增加。进口产品中初级产品比重上升,工业制成品比重下降;出口产品中初级产品比重下降,工业制成品比重上升,机电

产品和高新技术产品等资本技术密集型行业出口集中度提高;这意味着外商直接投资的发展优化了浙江省外贸商品结构。

2.2 外商直接投资与进出口方式结构

进出口方式结构是指一般贸易和加工贸易比重。浙江省出口产品的加工贸易比重从2001年的20.2%下降至2002年的17.2%,此后,从2003年的17.5%上升至2006年的22.43%;进口产品的加工贸易比重从2001年的25.2%下降至2003年的20.1%,此后从2004年的61.5%上升至2006年的26.62%。

浙江省出口加工贸易产品更多的是利用先进的生产技术和便利的营销网络来进行最终产品的生产和销售;而进口加工贸易产品则更多的是利用他国更廉价的劳动力资源和自然资源优势,进口加工贸易产品大多为劳动密集型中间产品。这种生产分工不同、相对优势迥异的进出口加工贸易产品比重出现先降后升的趋势,从两个相反的方向表明了浙江省外贸方式结构的优化。

2.3 外商直接投资与进出口模式结构

产品贸易模式结构是指产业间贸易和产业内贸易比重,通常用产业内贸易指数来衡量。该指数越接近于1,产业内贸易比重越高,贸易品的替代性越高;该指数越接近于0,产业间贸易比重越高,贸易品的互补性越高。

浙江省机电产品出口产业内贸易指数从2001年的0.7下降到2006年的0.45,除2003年有一个由降转升的转折外,总体上呈下降趋势。高新技术产品出口的产业内贸易指数从2001年的0.62上升至2004年的0.91,2006年又下降至0.80,有一个先升后降的转折,但整体呈上升趋势。高新技术产品的开发以外商投资企业为主,2004年之前处于初始发展阶段,需要进口大量高新技术设备及中间产品,因此处于贸易逆差状态,但逆差在不断缩小;2005年后呈贸易顺差:这种贸易额变化恰恰反映了上述产业内贸易指数的变化特征。

由于机电产品出口已具备相当的竞争力,因此出口产业内贸易指数下降即说明了该类产品的贸易结构在不断优化;而高新技术产品处于后发赶超状态,因此产业内贸易指数不断上升,并实现贸易收支由逆差向顺差的转折:这同样说明了高新技术产品的贸易结构优化。

2.4 外商直接投资与进出口市场结构

在浙江省产品出口市场中,亚洲市场份额从

2000年的40.66%下降到2006年的33.00%;欧洲市场份额从2000年的27.22%增长到2005年的30.00%,但2006年下降至23.71%;北美市场份额由2000年的19.87%增长到2005年的22.96%,但2006年下降至5.39%;拉美和大洋洲的市场份额分别稳定在5.5%和2.2%左右;非洲市场份额基本维持在5%左右,2006年快速上升至29.73%。进口市场中,亚洲市场份额从2000年的57.45%上升至2006年的67.74%;欧洲市场份额从2000年的19.49%上升至2004年的19.59%,2005和2006年分别下降至15.48%和9.54%,波动较大;北美市场份额从2000年的14.18%逐步下降至2005年的10.24%,2006年快速下降至3.24%;拉美和大洋洲市场份额分别维持在3.0%和2.5%左右;非洲市场份额从2000年的1.36%缓慢增长至2005年的2.59%,2006年快速上升至13.54%。

以赫芬达尔指数来衡量市场集中度会发现,2000-2006年浙江省商品出口到亚洲、欧洲和北美洲的市场集中度从0.205逐步下降至0.112。2000-2002年浙江省从亚洲、欧洲和北美洲进口商品的市场集中度从0.667递增至0.695,而2003-2006年则从0.695下降至0.587。进出口市场占比变化部分源于在浙外资企业直接投资策略的调整,亚洲、欧洲和北美洲的出口市场和进口市场集中度同时下降,进出口市场多元化越来越明显,这对于避免商品出口的恶性竞争、降低贸易摩擦风险,同时削弱欧美市场的垄断力量、减少产品供货渠道变动风险大有益处。进出口市场占比变化从两个不同角度反映了浙江省商品进出口市场结构在不断优化。

2.5 外商直接投资与进出口主体结构

2001年以来,浙江省国有企业出口产品占比从2001年的45.09%下降至2006年的17.52%;外商投资企业出口占比从2001年的30.90%上升至2006年的37.62%;民营企业出口占比从2001年的23.83%上升至2006年的44.78%。浙江省国有企业进口占比从2001年的36.38%下降至2006年的20.54%;民营企业进口占比从2001年的14.55%上升至2006年的28.93%;外商投资企业进口占比从2001年的48.59%上升至2006年的50.50%。

国有企业在浙江省外贸进出口中的地位越来越低,而民营企业尤其是外商投资企业在进出口中所占比重越来越高。民营企业经营机制灵活,外商投资企业在生产技术创新、管理科学、销售渠道便利及通过各种模式的分工合作带动关联企业发展方面具

有显著优势,这些都显示了浙江省外贸主体结构的优化。

3 外商直接投资对浙江省外贸结构优化效应的实证分析

本部分采用截面时间序列模型对前文关于外商直接投资对浙江省外贸结构的优化效应进行实证分析,限于文章篇幅,本文仅以外贸商品结构为例来研究外商直接投资对各产业外贸结构的优化效应以及各产业间的优化效应差异。

各产业出口额增加值的相对变化是反映外贸结构转变的主要指标,外商直接投资对外贸商品结构转变的影响最终体现为不同产业实际利用外资对其增加值的贡献度差异。本文选择第一产业、第二产业中的纺织、服装、机电和高新技术产业作为目标产业,利用截面时间序列模型,分析不同产业的外商直接投资对其出口增加额的贡献,以此来衡量各产业外商直接投资对外贸商品结构的优化效应,其数学表达式为:

$$\ln(TR_{it}) = \alpha_{it} + \beta_{it} \ln(FDI_{it}) + \mu_{it} \quad (1)$$

式(1)中: TR_{it} 为第*i*个产业第*t*年的商品出口额, α_{it} 为第*i*个产业第*t*年的常数项;内生向量 FDI_{it} 为第*i*个产业第*t*年实际使用外商投资额, β_{it} 为其系数; μ_{it} 为误差向量,满足零预期和同方差条件; $i = 1, 2, 3, 4, 5$,分别代表第一产业、纺织业、服装业、机电产业和高新技术产业; $t(t = 1, 2, \dots, T)$ 表示考察时期区间,文中各产业的外商直接投资额以实际利用额表示,外商直接投资额和商品出口额取1986—2006年度数据。

由于面板数据存在两维特征,模型选择的正误决定了参数估计的有效性,因此在分析时首先要对模型的设定形式进行检验,以决定采用混合估计模型、回归系数相同的固定效应模型还是回归系数不同的面板数据模型。本文采用协方差分析法来检验如下两个假设:

H_1 :式(1)中的截距项 α_i 和斜率 β_i 在横截面和时间样本点是相同的。

H_2 :式(1)中的截距项 α_i 在横截面和时间样本点是不同的,而斜率 β_i 是相同的。

如果检验的结果接受 H_1 ,则使用混合估计模型;如果检验结果接受 H_2 ,则使用回归系数相同的固定效应模型,否则就使用回归系数不同的面板数据模型。检验通过如下两个F检验进行:

$$F_1 = \frac{(S_2 - S_1) / [(N - 1)k]}{S_1 / [NT - N(k + 1)]} \sim F[(N - 1)k, N(T - k - 1)]; \tag{2}$$

$$F_2 = \frac{(S_2 - S_1) / [(N - 1)(k + 1)]}{S_1 / [NT - N(k + 1)]} \sim F[(N - 1)(k + 1), N(T - k - 1)]. \tag{3}$$

其中, S_1 、 S_2 、 S_3 分别表示变系数模型、变截距模型和无个体影响的不变系数模型的单方程回归残差平方和。 N 、 k 、 T 分别表示变量的个数、变量的维度和变量取值的时间范围。如果 F_2 统计量小于临界值,则接受固定系数模型的假设,否则继续对 F_1 进行判断。若 F_1 小于临界值,则接受变截距模型的假设,否则接受可变系数模型。检验结果如表 1 所示。

表 1 面板数据模型类型决定检验结果

检验类型	F_1	F_2
统计量的值	5. 0489	0. 6578
临界值	2. 0 *	2. 50
结论	拒绝	接受

注:“*”表示在 5 %水平下显著。

表 1 的检验结果表明应采用固定影响变截距模

表 2 外商直接投资对五类产业的贸易结构优化效应的面板数据模型检验结果

变量	回归系数	标准误差	T 统计量	概率
m	5. 570310	0. 118418	47. 03956	0. 0000
FDI	0. 315962	0. 029912	10. 56309	0. 0008
固定效应				
α_1^* (第一产业)	- 0. 020109	α_4^* (机电产业)	0. 016312	
α_2^* (纺织业)	- 0. 010921	α_5^* (高新技术产业)	0. 010555	
α_3^* (服装业)	0. 004163			
统计量				
R 平方值	0. 637712	德宾 - 沃森统计	1. 948348	
校正的 R 平方值	0. 601483	赤池信息标准	25. 47099	
回归标准误差	78284. 03	施瓦茨标准	25. 71270	
残差平方和	4. 29E + 11	F 统计量	17. 60233	
对数似然值	- 985. 3686	概率	0. 000 000	

4 结论与启示

外商直接投资的发展促进了浙江省外贸商品结构、方式结构、模式结构、市场结构和外贸主体结构的优化,其中,外商直接投资对机电产业外贸结构的优化作用最为明显,其次是高新技术产业和服装业,对纺织业和第一产业外贸结构的优化效应较小。虽然浙江省外商直接投资对外贸结构有显著的优化作用,但浙江省外商直接投资仍然存在诸如传统产业投资过度集中、高新技术领域投资过少等问题。因此,在今后的发展中,应有步骤地优化外商直接投资

型,因此方程(1)可以具体表示为:

$$\ln(TR_{it}) = m + \beta_{it} \ln(FDI_{it}) + \alpha_i^* + \mu_{it}。 \tag{4}$$

式(4)中, m 和 α_i^* 分别表示各个成员方程中都相等的总体均值截距项和跨成员方程变化的个体对总体均值偏离的个体截距项。采用上述方法得出实证检验结果如表 2 所示。

检验结果表明:回归系数都通过了 1 %的显著性水平检验,外商直接投资的流入促进了浙江省外贸结构的调整;其次,外商直接投资流量对上述产业的外贸结构效应大小是一样的,外商直接投资每增加 1 %,各产业外贸出口额的增加值提高 0. 316 %;最后,外商直接投资存量对各产业外贸结构优化效应大小存在明显差别,第一产业、纺织业、服装业、机电产业和高新技术产业的固定效应偏离分别为 - 0. 020109、- 0. 010921、0. 004163、0. 016312 和 0. 010555,即外商直接投资累积量对机电产业贸易结构的优化效应最为明显,其次高新技术产业和服装产业,对第一产业的影响最小,其次是纺织业。

的产业结构,重点鼓励高新技术产业、机电产业中的高技术产品、各种高新技术研发机构和高端服务业的外商直接投资。此外,应充分发挥不同性质企业的引资优势,以国有企业为主体来吸收机电产业及高新技术产业、高新技术研发机构等领域的外资;以民营企业为主体吸收纺织业、服装业、机电产业以及高端服务业等领域的外资;充分利用外资企业在生产和流通领域的优势,尽量以其为载体,从国外吸收更多的高新技术行业投资,不断完善“以外引外”工作。

(下转第 78 页)

- system[J]. IEEE Transactions Power Apparatus and Systems, 1979, 98(6):2047-2054.
- [14] WANG S J, SHAHIDEHPOUR S M, KIRSCHEN D S, et al. Short-term generation scheduling with transmission and environmental constraints using an augmented lagrangian relaxation[J]. IEEE Transactions on Power Systems, 1995, 10(3):1294-1301.
- [15] WANG C, SHAHIDEHPOUR S M. Effects of ramp-rate limits on unit commitment and economic dispatch[J]. IEEE Transactions on Power Systems, 1993, 8(3):1341-1349.

A New Strategy for Operation Risk Management of Power System Considering Spot Price in Electricity Market

Lai Jiadong¹, Yang Xiutai¹, Wang Chengliang², Xiong Xiaofu³

- (1. School of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400030, China;
2. Guizhou Electric Power Dispatching and Communication Bureau, Guiyang 550002, China;
3. State Key Laboratory of Power Transmission Equipment & System Security and New Technology, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

Abstract: Considering the reaction of customers in electricity market to spot price, a new strategy of operation risk management of power system is proposed. On the basis of operation risk evaluation of power system, the spot price of electricity can be adjusted based on this strategy. Through taking electricity price as the signal, stimulating consumers to adopt rational consumption structure and mode and enhancing the reliability of system operation can be implemented. The proposed strategy remedies the deficiency in conventional electricity price management rather than overthrows it, and there exists the splicing between these two methods. Finally, the effectiveness of the proposed strategy is verified through testing the reliability of IEEE-RTS79 system.

Key words: electricity price management; operation risk; spot price; reliability

(上接第 55 页)

参考文献

- [1] MARKUSON J R, SVENSSON E O. Trade in goods and factor with international differences in technology[J]. International Economic Review, 1984, 26(1):175-192.
- [2] BHAGWATI J N, BRECHER R A, DINOPOULOS E, et al. Quid pro quo foreign investment and welfare: a political economy theoretical model[J]. Journal of Development Economics, 1987(27):127-138.
- [3] 王洪庆, 朱荣林. 外商直接投资对我国出口商品结构优化[J]. 世界经济研究, 2005(5):4-7.
- [4] 夏虹. 外商直接投资与我国出口商品结构的优化[J]. 银行家, 1999(11):45-46.
- [5] 刘舜佳. 外商直接投资与我国出口商品结构优化[J]. 财经科学, 2004(2):78-81.
- [6] 沈克华. 外商直接投资与我国出口总量及结构、基础设施投入的相关关系分析[J]. 国际贸易问题, 2003(7):38-42.
- [7] 龚艳萍, 周维. 我国出口贸易结构与外国直接投资的相关分析[J]. 国际贸易问题, 2005(9):5-9.

Analysis on FDI's Optimization Effect on Foreign Trade Structure of Zhejiang Province

Gu Guoda, Yu Kaijiang

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

Abstract: Through analyzing the changes of the proportion of primary products against manufactured goods, the proportion of general trade value against processing trade value, the inter-industry trade index, the market concentration index and the structure of foreign trade enterprise, this paper reveals how FDI affects the structure of foreign trade commodity, the structure of foreign trade manner, the structure of foreign trade mode, the structure of foreign trade market and the main body structure of foreign trade of Zhejiang province. Taking the structure of foreign trade commodity as the example, it analyzes the FDI's optimization effect on the foreign trade structure of Zhejiang by the section time series model. The empirical results indicates that FDI really optimizes the foreign trade structure of Zhejiang, but such optimization effects on different industries are different. Concretely speaking, the optimization effect on the electromechanical industry is the greatest, and those on the high-tech industry, the apparel industry and the textile industry is less, and that on the primary industry is the least.

Key words: FDI; foreign trade structure; optimization effect; section time series model