

FDI对福建省高新技术产品出口竞争力影响的实证分析

——基于阿尔蒙多项式分布滞后模型的研究

周熙雯

(福建师范大学 福清分校经法系, 福建 福清 350300)

摘要:研究福建实际利用外资对福建高新技术产品出口竞争力的影响,采用阿尔蒙多项式分布滞后模型进行模拟。模型结果表明,FDI对福建省高新技术产品出口竞争力的影响弹性先上升后衰减。整体而言,FDI每增加一个百分点,福建高新技术产品的出口竞争力指数将会提升1.09980个百分点。最后为福建怎样利用外资提高高新技术产品出口竞争力提出建议。

关键词:FDI;高新技术产品;出口竞争力

中图分类号:F272.5 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2011)10-0108-05

1 福建省外商直接投资现状分析

随着全球经济一体化的不断深入,近年来,福建实际利用外资额不断增加。同时在经济全球化的背景下,福建省高新技术产业也正逐渐发展,高新技术产品贸易在福建省对外贸易中所占的比重逐年上升,但福建省的高新技术产业起步较晚,技术水平较低,技术创新能力不强,如果能吸收FDI尤其是跨国公司FDI中核心的优势和竞争优势,通过技术溢出效应和示范效应来弥补高新技术产业发展上的不足,可以有效地避开发达国家的技术壁垒,从而促进福建省高新技术水平的进步;另外还可以进一步提高福建省高新技术企业的管理水平与效率、人力资本水平,这些都将有利于福建省高新技术产品的出口。本文将利用实证的方法来检验福建实际利用外商投资对福建高新技术产品出口竞争力是否产生一定的影响。

自从1978年实行改革开放以来,我国对外开放在实践中不断发展、扩大和深化,逐步形成了全方位、多层次、宽领域的对外开放格局,并在吸收外资方面取得了重要成果。2010年全省新签外商直接投资项目1139项,比上年增长21.3%(按验资口径统计,下同)。全年吸收合同外资金额73.76亿美元,增长37.6%。有数据显示,福建省FDI投资企业所创造的工业产值和对外出口额占据全省工业产值和出口

总额的50%以上。并且新增产值占全省规模以上工业新增产值的70%左右,外商投资企业实际到资相当于全省固定资产投资的40%。涉外税收和外商投资企业安排的就业人数约占全省就业人数的1/4。

外商直接投资对福建省的各个领域产生了重要影响,积极有效的利用外资成为福建经济最具活力和潜力的经济增长点,而且成为主导福建经济走势的重要力量。在1990年后至2010年,全省已有98家世界著名跨国公司沃尔玛、通用电器、英国石油、埃克森美孚、丰田汽车、西门子、波音、松下、汇丰、惠普、麦德龙等外资企业已经进入,并迅速发展壮大,成为福建经济发展的重要力量。因此,外资企业在促进福建省经济增长、带动产业技术进步、扩大出口和提供就业机会等方面发挥着日益重要的作用。

福建实际利用外资额(单位,万美元)

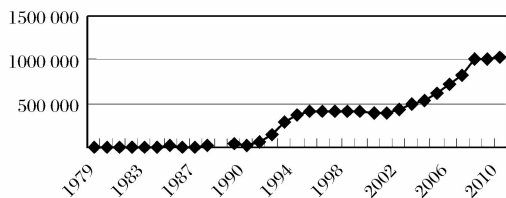


图1 1978—2010年福建省实际利用外资额

通过图1中可以大致了解近30年来,福建实际

收稿日期:2011-07-01

作者简介:周熙雯(1983—),女,福建福清人,福建师范大学福清分校经法系助教,硕士,研究方向:国际贸易理论。

利用外资的情况。福建实际利用外资金额整体呈上升趋势,从1979年的83万美元到2009年的100多亿美元,特别是在2000年以后,福建省实际利用外资的规模呈直线式上升,进入了巩固提高和以较大规模持续发展的新阶段。

福建省在外商投资规模不断扩大的同时,吸收外资的结构也在不断优化,在高新技术产业投入的比重

也日益增加。从表1中的数据我们可以看出随着外商投资产业结构的优化,高技术产业吸收外商投资稳步增长,在2008年发生金融危机之前,福建省高新技术产业外商投资额,不管是计划总投资还是新增固定资产都呈上升趋势,而在2009年,由于金融危机的影响,计划总投资和实际完成投资才开始有所下降。

表 1 福建省高新技术产业外商投资额

年份	计划总投资 (万元)	完成投资 (万元)	新增固定资产 (万元)	施工项目数 (个)	新开项目数 (个)	投产项目 (个)
2006	2 090 106	663 810	269 989	227	105	38
2007	2 772 611	927 617	504 036	285	140	35
2008	3 617 244	993 111	480 027	283	135	74
2009	3 011 069	623 195	265 699	239	93	36

资料来源:高技术产业司网站

2 福建省高新技术产品出口竞争力分析

2.1 福建省高新技术产品贸易的总体状况分析

在改革开放政策的引导下,福建省高新技术企业蓬勃发展,并逐渐成为全省经济发展新的增长点。这种技术含量高,附加值高的产品在福建省出口贸易的比重也逐渐加大。从表1中可以看出,近6年来,福建省高新技术产品进出口额都呈上升趋势,高新技术出口额从2003年的463 450万美元增长到2010年

的1 317 654万美元,年均增长速度率达10.06%,高新技术进口额则从2003年的494 556万美元增加到2010年的1 245 414万美元,年均增长率为22.8%。然而,如果从高新技术产品进出口占全省进出口总额的比例来看,福建的高新技术产品出口占福建出口的比重在这几年时间却一直徘徊在20%左右,没有发生较大的飞跃,而高新技术产品进口所占的比重则从2005年的25.2%增加到2010年的33.4%。

表 2 福建省高新技术产品出口额及所占比重

万美元

年份	高新技术产 品出口额	福建省出 口总额	占福建省出 口总额比重%	高新技术产 品进口额	福建省进 口总额	占福建省进口 总额比重%
2005	788 446	3 484 195	23	494 556	1 956 935	25
2006	897 712	4 126 174	22	547 621	2 139 747	26
2007	972 106	4 994 039	19	552 268	2 451 042	23
2008	1 294 576	5 699 184	23	957 637	2 782 910	34
2009	1 048 211	5 331 902	20	835 715	2 633 034	32
2010	1 317 564	7 149 700	18	1 245 414	3 728 600	33

资料来源:根据福建省统计年鉴整理而得

2.2 福建省高新技术产品出口竞争力分析

为了研究福建省高新技术产品出口状况及其在国际贸易中是否具有竞争力优势,本文采用贸易竞争力指数来分析。贸易竞争力指数,即TC(Trade Competitiveness)指数,是反映国际贸易竞争力的重要指标,它表示一国的某种产品进出口贸易的差额占进出口贸易总额的比重,即TC指数=(出口额-进口额)/(出口额+进口额)。该指标作为一个与贸易总额的相对值,其优点在于剔除了经济膨胀、通货膨胀等宏观因素方面波动的影响,即无论进出口的绝对

量是多少,该指标均在一1和1之间。

贸易竞争力指数的值越接近于0,表示竞争力越接近于平均水平;指数为一1时表示该产业只进口不出口,越接近于一1表示竞争力越薄弱;该指数为1时表示该产业只出口不进口,越接近于1则表示竞争力越大。从表3中我们可以看出高新技术产品贸易竞争力指数在2002年前后由负转正,指数值持续上升,在2007年达到0.27的最高值后又开始下降,2010年福建省高新技术产品的出口竞争力指数下降到0.028。

表 3 1996 年—2010 年福建高新技术产品出口竞争力指数

年份	进口额	出口额	出口竞争力指数
1996	67 758	45 087	-0.20
1997	68 071	58 891	-0.07
1998	83 918	76 890	-0.04
1999	110 764	97 942	-0.06
2000	160 739	147 602	-0.04
2001	166 784	160 158	-0.02
2002	279 228	302 151	0.039
2003	452 544	437 161	-0.02
2004	602 897	632 864	0.02
2005	494 556	788 446	0.23
2006	547 621	897 712	0.24
2007	552 268	972 106	0.28
2008	957 637	1 294 576	0.15
2009	835 715	1 048 211	0.11
2010	1 245 414	1 317 564	0.03

数据来源:根据福建省对外贸易合作厅数据整理获得

3 FDI 对高新技术产品出口竞争力影响的实证分析

根据技术溢出理论可知,FDI 可能产生技术外溢效应和产业示范推动效应。随着外商在福建省的高新技术产业投资逐年提升,在一定程度上可能帮助提升福建科技和研发能力,促进高技术产品的出口竞争力,下文将采用实证的方法来证明二者之间是否存在相关关系。

3.1 研究方法和数据说明

由于从资金的到位到真正开始生产,再到产生技术溢出效应以影响福建高新技术产品出口竞争力需要一定的时间,影响并不会在当期就显现出来,所以为了便于分析外商直接投资和福建省出口竞争力的动态性,本文采用阿尔蒙多项式分布滞后模型。其计量方程及过程如下:

$$TC_t = \alpha_0 + \beta_0 FDI_t + \beta_1 FDI_{t-1} + \beta_2 FDI_{t-2} + \cdots + \beta_k FDI_{t-k} + e_t$$
$$t=1,2,\cdots,T$$
$$\beta_i = \gamma_1 + \gamma_0 (i-c) + \gamma_1 (i-c)^2 + \cdots + \gamma_{p+1} (i-c)^p$$
$$i=0,1,2,\cdots,n$$

式(1)中,TC 代表福建出口产品竞争力指数,FDI 是福建实际利用外资额, α_0 是常数项, β_k 为回归系数, e_t 代表回归误差项, k 是滞后期数,式(2)中 p 是多项式的阶数。 c 是事先给定的常数,其取值由下列函数决定:

$$c = \begin{cases} (k-1)/2, & p \text{ 是奇数} \\ k/2, & p \text{ 是偶数} \end{cases}$$

常数 c 只是用来避免多重共线性可能引起的数值问题,不会影响到系数的估计。将式(2)代入式(1),可以得到如下的估计方程:

$$TC_t = \alpha_0 + \gamma_1 Z_1 + \gamma_2 Z_2 + \cdots + \gamma_{p+1} Z_{p+1} + e_t$$

其中:

$$Z_1 = X_t + X_{t-1} + \cdots + X_{t-k}$$
$$Z_2 = -cX_t + (1-c)X_{t-1} + \cdots + (k-c)X_{t-k}$$
$$Z_{p+1} = -cX_t + (1-c)pX_{t-1} + \cdots + (k-c)PX_{t-k}$$

一旦从方程(4)估计出系数 γ, β_i 就可以从方程(2)求出。采用阿尔蒙多项式分布滞后模型可以减少待估参数,能有效地消除一般分布滞后模型带来的多重共线性问题^[1]。笔者在估计中对福建实际利用外商投资 FDI,福建高科技产品出口竞争力指数(福建高新技术产品出口竞争力指数存在负数,故对所有指数统一加 1 后取自然对数)取自然对数,故回归系数 β_k 可以被看作是福建实际利用外商投资 FDI 的弹性。

3.2 检验结果和分析

多项式分布滞后模型对滞后期数 k 、多项式阶数和约束比较敏感,笔者以相关经济理论为基础,通过施瓦茨信息准则(SC)、赤池信息准则(AIC)来确定滞后阶数,按照上述原则,得到最佳的滞后长度是 6。FDI 对高新技术产品出口竞争力的影响,一般来说,应该是开始有一个上升的过程,达到顶点后开始衰减,因此从理论上说应该给模型加上一个近端约束。多项式的选择一般不大于 4,估计发现,多项式系数为 4、3 时系数的动态分布在经济上无法解释,取 2 时回归系数号和动态变化与理论预期一致,因此采用二次多项式。以滞后长度为 5,二次多项式并加上近端约束的阿尔蒙多项式分布滞后模型回归的结果见表 2。

回归结果整理成方程为:

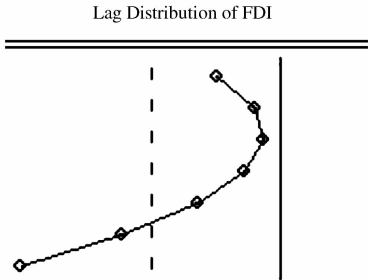
$$TC = -6.485297 + 0.27858 * FDI + 0.43751 * FDI(-1) + 0.47679 * FDI(-2) + 0.39642 * FDI(-3) + 0.19639(-4) - 0.12328 * FDI(-5) - 0.56261 * FDI(-6)$$

从以上结果可以看出,检验的结果较为理想,可以清楚地看到 FDI 对福建高科技产品的出口竞争力的影响逐渐增大,在直接利用外资后的第二年达到最大,以后开始逐渐衰减。外商直接投资对福建省高新技术产品出口竞争力的影响,可以以弹性达到峰值这一年为界分为两期进行分析,早期包括 0,1,2 三年,中期分为 3,4,5,6 四年。早期总弹性为 1.193,中期

的总弹性为-0.093 08。外商直接投资对福建省高新技术产品出口竞争力的影响的整体总弹性为1.099 80,即总体而言,外商投资每增加1个百分点,

福建高技术产品的出口竞争力指数将会提升1.099 80个百分点。

表 4 FDI 对高新技术产品出口竞争力影响的检验结果

Dependent Variable: TC				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.485 297	2.077 740	-3.121 322	0.020 6
PDL01	0.338 409	0.074 077	4.568 374	0.003 8
PDL02	-0.059 826	0.012 504	-4.784 492	0.003 0
R-squared	0.855 030	Mean dependent var		0.109 519
Adjusted R-squared	0.806 706	S. D. dependent var		0.096 710
S. E. of regression	0.042 519	Akaike info criterion		-3.216 551
Sum squared resid	0.010 847	Schwarz criterion		-3.150 809
Log likelihood	17.474 48	Hannan-Quinn criter.		-3.358 421
F-statistic	17.693 91	Durbin-Watson stat		2.249 235
Prob(F-statistic)	0.003 047			
Lag Distribution of FDI		i	Coefficient	Std. Error
		0	0.278 58	0.061 60
		1	0.437 51	0.098 27
		2	0.476 79	0.110 09
		3	0.396 42	0.097 30
		4	0.196 39	0.061 15
		5	-0.123 28	0.026 92
		6	-0.562 61	0.099 83
Sum of Lags			1.099 80	0.342 42
				t-Statistic
				4.522 57
				4.452 30
				4.331 10
				4.074 23
				3.211 84
				-4.579 92
				-5.635 46
				3.211 84

数据来源:由 EViews 输出结果整理获得

4 利用 FDI 提高福建省高新技术产品出口竞争力的政策建议

笔者分析了福建实际利用外资和福建高新技术产品出口竞争力的关系。发现福建实际利用外资对福建高新技术产品出口竞争力的影响程度呈现先上升后下降的状态。总体而言,福建实际利用外资和福建高新技术产品出口竞争力成正向的相关关系。这说明可以采用积极引进外资的方式来提升福建高新技术产品的出口竞争力。基于以上结论,笔者认为可以从以下几个方面通过促进福建实际利用外资额来提升福建的高新技术产品的出口竞争力。

4.1 合理规划引资区域,挖掘各地区发展高新技术产业潜力

FDI 在福建的投资具有区域特征,导致高新技术产业的区域发展和产业间的发展也很不平衡,而且差异较大,形成了以厦门、福州、泉州为龙头,地区优势显著,其它地区处于弱勢的格局。为了能使福建的高新技术产业更快更好的发展,一方面应采取有力的措

施,特别是政府部门应积极的把 FDI 的一些投资用在较落后地区产业结构的调整上,提升产业结构,鼓励部分地区发展那些占高新技术产业份额较小但有发展前途的行业,如医疗器械及仪器仪表制造和软件开发业等,促进高新技术产业区域的协调发展,从而在一定程度上扩大高新技术产品出口^[2]。

4.2 提高外商投资福建的质量以促进高新技术产品出口

当前,福建省的高新技术产品出口的种类比较单一,主要集中在电子信息领域,在出口的产品中很大一部分没有自己的知识产权,较多的是贴牌生产,面对竞争激烈、高风险的国际市场竞争力较弱,效益不佳。而外商直接投资对福建省吸收国外先进技术和管理经验、创造就业机会等方面具有一定作用^[3]。因此应利用政府力量制定相应的政策,加强对 FDI 的监管力度,使进入福建的 FDI 质量上提升高度,消化和吸收 FDI 的技术溢出效应,以重大项目为龙头,扩大高新技术产品的生产领域,加强信息、新材料、生物

工程、生物医药、软件等高新技术领域的产品开发,提高高新技术产品的整体竞争力。

4.3 加大 R&D 活动的投入更好地配合 FDI 促进高新技术产品出口

高投入是高新技术产业发展的基本特征和基本要求,基础研究、应用研究和试验发展是高技术及其产业发展的重要基础,三者要保持一定的比例协调发展,要把加大对高技术产业的研究开发投入作为发展高技术产业的切入点^[4]。在不断引进外资的同时更应积极探索科技投入的有效方式,贯彻和落实已经出台的对发展高新技术产业有利的政策,对有条件的地区要切实增加对高技术产业 R&D 活动的投入,尤其是在增加高技术产业的基础研究和应用研究方面,要着力培育高技术产业发展的技术源头^[5]。从而使本土企业提高研发和自主创新的意识和能力,在大量引

入 FDI 的同时,能够积极主动与世界跨国公司进行竞争和合作,有能力为外资企业的生产配套和服务,降低 FDI 或是旗下公司对进口的需求,扩大 FDI 对出口的推动作用。

参考文献

[1]吴建新. 中国技术进步源泉的比较:自主创新和技术外溢[J]. 经济与管理,2010,24(6):24—28.
[2]刘建新,蒋婵. FDI 对高新技术产品出口比较优势的影响分析[J]. 企业技术开发,2009 (28): 117—119.
[3]李瑜. 中国高新技术产品出口现状及对策建议[D]. 北京:对外经济贸易大学,2006.
[4]郑承娟. FDI 对我国高新技术产品出口影响的研究[D]. 广州:广东外语外贸大学,2008.
[5]王喜平. 对外直接投资与出口贸易的实证分析[J]. 商业研究,2007(4):180—184.

Studies on the Influence of FDI to High-tech Products Export Competitiveness of Fujian Province

ZHOU Xi-wen

(Economics and Law Department,Fuqing Branch of Fujian Normal University,Fuzhou 350300, China)

Abstract: The issue analyzed the relationship between FDI and High-tech products export competitiveness of Fujian Province. Almon scheme of polynomial lag model was used to verify the relationship. The result showed that :FDI’s flexibility increased and then decay. If FDI increases one percentage point, Fujian’s high-tech products export competitiveness index will improve 1.09980 percentage points.

Key words: FDI;high-tech products;international competitiveness

(上接第 75 页)

参考文献

[1]余伶莲. 我国旅游饭店时空分布初步研究[J]. 安徽师范大学学报:自然科学版,2005,28(1):108—111.
[2]王伟红. 中国星级饭店经营效益的时空差异及其形成机理[J]. 经济问题探索,2009(7):177—181.
[3]袁小红,毛端谦,刘婕. 城市星级饭店空间分布模式分析——以南昌市为例 [J]. 江西师范大学学报:自然科学版,2010,34(3):325—330.

[4]周群群. 惠州市星级饭店的空间布局及其影响因素分析[J]. 广东技术师范学院学报,2009(4):64—66.
[5]王兴生. “五星级饭店热”的效应分析[J]. 饭店现代化,2004 (8):100—101.
[6]霍云需,杨新军,张兴国. 我国高档旅游宾馆空间分布特征与配置研究——以五星级宾馆为例[J]. 人文地理,2006(2):28—31.
[7]刘家明. 旅游度假区土地利用规划[J]. 国外城市规划,2000 (3):13—16.

Hefei’s Five-star Hotel Space Distribution and Benefit Analysis

DING Long, ZHENG Huan

(School of Business,Anhui University,Hefei 230601,China)

Abstract: In recent years, with the economic development of Hefei, the accelerated process of urbanization,the growing domestic and inter- national reputation, attracting many domestic and foreign investment and tourists to come. As a supporting system of city, the number of Hefei’s high-end hotel will be more and more, in the application ,under construction of five-star hotels will reach 23. This paper studies the space distribution and benefits of five-star hotel in Hefei ,providing a basis for predicting business development of the second-tier cities like Hefei five-star hotel.

Key words: five-star;space distribution;benefit analysis