

# 广东省外商直接投资、对外贸易 与经济增长关系的实证分析

贺建风 朱明华

(仲恺农业工程学院 广州 510225 暨南大学经济学院 广州 510632)

**【摘要】** 本文依据 1985~2007 年广东省的宏观经济数据,运用单位根检验、协整检验和 Granger 因果检验等计量经济学方法,对外商直接投资、对外贸易与经济增长三者之间的关系进行实证分析。结果显示,外商直接投资、对外贸易与经济增长之间存在长期的均衡关系,并且外商直接投资、对外贸易都与经济增长存在双向 Granger 因果关系,而外商直接投资与对外贸易之间呈现单向的 Granger 因果关系,即后者是前者的 Granger 原因,反之则不然。文章最后依据所得结论,针对利用外资、区域产业与进出口政策提出了相关建议。

**【关键词】** 外商直接投资 对外贸易 经济增长 协整检验

## 一、引言

20 世纪 80 年代以来,外商直接投资(FDI)与对外贸易规模增长迅速。对于处在发展中的我国来说,FDI 与对外贸易对经济增长的贡献是巨大的。国内外众多学者针对 FDI、对外贸易与经济增长的关系进行了深入的实证研究。

综观相关文献,基本上都是对 FDI、对外贸易与经济增长两两之间的关系进行的实证研究,对于三者同时进行实证研究的文献并不多,尤其是对地区(特别是沿海开放地带)的 FDI、对外贸易与经济增长之间关系的研究较少。本文试图以广东省作为研究对象,从一个相对比较中观的角度利用协整

理论等进行实证分析。值得一提的是,广东省是我国东南沿海地区的发达省份之一,也是改革开放的前沿阵地,考察其 FDI、对外贸易与经济增长之间的关系,不但有助于进一步推动该省的改革和发展,对全国其他省市利用外资和发展对外贸易也具有重要的借鉴意义和参考价值。

## 二、实证分析过程

**1. 变量选择及其数据趋势分析。**本文所使用的样本取自 1985~2007 年的年度数据,样本容量为 23,数据来源于广东统计年鉴、中国资讯网数据库以及中经网统计数据库查询系统。在下文的分析中:用国内生产总值(GDP)反映经济增长水

**2. 利用传统人力资源价值计量模型计算个体人力资源价值。**前例利用随机报酬价值模型计算个体人力资源价值如下所示:

$$V_1 = \frac{0 \times 0.1 + 5 \times 0.6 + 15 \times 0.2 + 20 \times 0.1}{1 + 10\%} = 7.273(\text{万元})$$

$$V_2 = \frac{0 \times 0.05 + 5 \times 0.5 + 15 \times 0.3 + 20 \times 0.15}{(1 + 10\%)^2} = 8.264(\text{万元})$$

$$V_3 = \frac{0 \times 0.05 + 5 \times 0.3 + 15 \times 0.5 + 20 \times 0.15}{(1 + 10\%)^3} = 9.016(\text{万元})$$

$$V_4 = \frac{0 \times 0.05 + 5 \times 0.1 + 15 \times 0.7 + 20 \times 0.15}{(1 + 10\%)^4} = 9.562(\text{万元})$$

$$V_5 = \frac{0 \times 0.05 + 5 \times 0.1 + 15 \times 0.3 + 20 \times 0.55}{(1 + 10\%)^5} = 9.935(\text{万元})$$

$$V = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 = 44.05(\text{万元})$$

**3. 利用胜任力指数计算个体人力资源价值。**利用胜任力指数修正传统人力资源价值计量模型评价结果,可以采取两种模式:一是可以估计出每一年的胜任力指数然后逐年修正求和相加;二是用当年估计出的胜任力指数修正总的传统评价价值。这里采取后一种方法: $V_a = IP \cdot V$ 。

将前面计算的不同胜任力指数代入计算可得: $V_a = 47.6952$ ,  $V_{a1} = 44.05$ ,  $V_{a2} = 57.2624$ ,  $V_{a3} = 26.4288$ 。由此可见,同一岗位人力资源价值会由于胜任力差异而产生巨大差异。

限于实际数据问题,本文在胜任力评级中未采用定量指标,如果企业有相关数据,用本文所述隶属函数构造方法,不难取得评价结果,而且评价结果更全面、科学。

**【注】** 本文为陕西省软科学基金项目(项目编号:2006kr74)部分研究成果。

## 主要参考文献

1. 刘颖.基于胜任力概念的人力资源管理系统构建.商业时代,2008;4
2. 杨君岐.基于模糊神经网络的 MVP 评价模型及实证分析.模糊系统与数学,2007;4
3. 张兰霞,闵琳琳,方永瑞.基于胜任力的人力资源管理模式.东北大学学报,2007;1
4. 樊培银,徐凤霞.关于人力资源价值计量方法的探讨.中国工业经济,2003;3
5. 师娜娜,张小倩,吴大志.胜任力模型构建与应用中的问题分析.管理科学文摘,2007;12

平;以 FDI 表示外商直接投资(这里取广东省实际利用外商投资额);对外贸易则用进出口额来衡量,其中,EX 表示出口总额,IM 表示进口总额。

首先,为了使 GDP、FDI、EX 和 IM 的货币单位一致,需要对各变量的货币单位进行汇率调整,其方法是用实际 FDI、EX 和 IM 数据乘以当年人民币对美元的汇率,得到以人民币计量的各研究变量。然后,为了消除统计数据中价格变动的影响,以 1985 年广东省的居民消费价格指数(CPI)作为不变价格指数,对数据进行了相应的调整。另外,由于数据的自然对数变换不会改变原来的协整关系,并能使其趋势线性化,消除时间序列中存在的异方差,所以对变量进行了自然对数变换,变换后的变量分别用 LNGDP、LNFDI、LNEX 和 LNIM 表示。这几个变量都有不断增长的趋势,并且变动方向较为一致。因此,可以判断它们之间具有一定的共同趋势,存在较强的相关关系。

为了消除共同趋势的影响,对四个变量进行一阶差分处理,处理后的变量分别用 DLNGDP、DLNFDI、DLNEX 和 DLNIM 表示,一阶差分后的时间序列变得较为平稳。另外,从表 1 可以看出,LNFDI、LNGDP、LNEX 和 LNIM 四个变量之间的相关系数较大,都在 0.77 以上。但变量之间相关系数大并不表明它们之间存在因果关系,因此需要用协整检验和 Granger 因果检验来分析它们之间的关系。

表 1 LNFDI、LNGDP、LNEX、LNIM 的相关关系

	LNFDI	LNGDP	LNIM	LNEX
LNFDI	1.000 000	0.866 968	0.772 777	0.805 751
LNGDP	0.866 968	1.000 000	0.912 392	0.955 869
LNIM	0.772 777	0.912 392	1.000 000	0.986 012
LNEX	0.805 751	0.955 869	0.986 012	1.000 000

2. 变量的平稳性检验——ADF 检验。在进行时间序列分析时,传统上要求所采用的时间序列必须是平稳的,即没有随机趋势或确定性趋势,否则将会产生“伪回归”问题。但是,现实经济中的时间序列通常是非平稳的。为了使回归有意义,必须先检验变量是否是平稳的。本文采用 ADF 单位根检验方法,利用 Eviews 软件,对 LNFDI、LNGDP、LNEX、LNIM 及其一阶差分变量等数据进行平稳性检验,所得检验结果见表 2。

从表 2 可以看出,时间序列变量 LNFDI、LNGDP、LNEX 和 LNIM 没有通过 ADF 检验,是非平稳的,而其一阶差分变量则在 5%或 10%显著性水平下均通过了平稳性检验,表明这四个变量的差分序列是平稳的,即其一阶单整的。

3. 协整检验。根据上面的分析,四个水平变量都是非平稳的时间序列,如果用传统的回归方法对其进行回归,并推断变量之间的相互关系,可能会产生存在谬误的结论。为了避免“伪回归”问题,可以采用协整方法进行检验。

由于需要检验多个变量间的协整关系,故采用 Johansen-Juselius 极大似然法建立向量自回归(VAR)模型。首先,利用 AIC 信息准则和 SC 准则可以确定模型的滞后阶数 k,其检验报告见表 3。

表 2 变量的平稳性检验

原变量	LNFDI(c,t,0)	LNGDP(c,t,0)	LNEX(c,t,0)	LNIM(c,t,0)
ADF Test Statistic	-1.110 496	-1.907 440	-2.719 302	-2.831 505
5% Critical Value	-3.632 896	-3.632 896	-3.632 896	-3.632 896
10% Critical Value	-3.254 671	-3.254 671	-3.254 671	-3.254 671
结论	非平稳	非平稳	非平稳	非平稳
一阶差分变量	DLNFDI(c,t,0)	DLNGDP(c,t,1)	DLNEX(c,t,0)	DLNIM(c,t,0)
ADF Test Statistic	-3.768 995	-3.494 381	-3.469 666	-4.599 468
5% Critical Value	-3.644 963	-3.658 446	-3.644 963	-3.644 963
10% Critical Value	-3.261 452	-3.268 973	-3.261 452	-3.261 452
结论	平稳	平稳	平稳	平稳

注:检验类型 c、t、k 分别表示单位根检验方程中的常数项、趋势项和滞后阶数。

表 3 VAR 模型滞后阶数的确定

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	4.661 854	NA	1.10e-05	-0.066 185	0.132 961	-0.027 310
1	106.082 4	152.130 9	2.24e-09	-8.608 245	-7.612 512	-8.413 867
2	121.849 2	17.343 40	2.90e-09	-8.584 918	-6.792 599	-8.235 038
3	159.575 9	26.408 67*	6.82e-10*	-10.757 59*	-8.168 681*	-10.252 20*

通过表 3 可以看出,VAR 模型的最优滞后阶数为 3。进行协整检验选择的滞后阶数应该等于无约束的 VAR 模型的最优滞后阶数减 1,即协整检验的最优滞后阶数为 2。通过对初始数据形态进行分析,我们确定数据空间中没有线性确定趋势,协整方程中没有截距项和趋势项。由 Eviews 软件的检验结果可知,四变量之间存在着协整关系,协整方程为:

$$\text{LNGDP}=0.989\ 677\text{LNFDI}+0.037\ 482\text{LNEX}+0.596\ 593\text{LNIM}$$

但这还不能说明有协整关系的各变量之间存在长期的均衡关系,只有协整方程的残差具有平稳性时,才能表明变量之间存在长期的均衡关系。残差序列的平稳性检验结果见表 4。

表 4 残差序列的平稳性检验

变量	c,t,k	ADF 统计量	1%显著性水平	5%显著性水平	10%显著性水平	结论
残差 e	(c,0,3)	-6.222 443	-3.920 350	-3.065 585	-2.673 459	平稳

表 4 说明,协整方程的残差在 1%的显著性水平下通过了平稳性检验,是平稳的,变量之间存在长期的均衡关系。通过协整方程可以看出:FDI 每增长一个单位,将会促进经济增长约 0.99 个单位;出口额每增加一个单位,将促进经济增长约 0.04 个单位;进口额每增加一个单位,从长期来看可促进经济增长约 0.60 个单位。

4. Granger 因果关系检验。协整检验结果只告诉我们变量之间是否存在长期的均衡关系,至于这种关系是否构成因果关系还需要进一步验证。格兰杰提出的因果关系检验可以解决这个问题。检验结果见表 5。

从表 5 可以看出,首先,在 10%的显著性水平下, LNFDI 和 LNGDP 之间存在双向 Granger 因果关系。这意味着,FDI

表5 LNGDP与LNFDI、LNEX、LNIM的Granger因果关系检验(滞后长度=5)

原 假 设	F-Statistic	Probability	结论
LNGDP不是LNFDI的Granger原因	4.542 24	0.082 32	拒绝
LNFDI不是LNGDP的Granger原因	4.112 71	0.046 10	拒绝
LNGDP不是LNEX的Granger原因	4.556 26	0.036 13	拒绝
LNEX不是LNGDP的Granger原因	10.904 9	0.003 36	拒绝
LNGDP不是LNIM的Granger原因	8.491 52	0.006 95	拒绝
LNIM不是LNGDP的Granger原因	8.807 88	0.006 26	拒绝
LNFDI不是LNEX的Granger原因	0.603 46	0.701 03	接受
LNEX不是LNFDI的Granger原因	2.884 70	0.099 91	拒绝
LNFDI不是LNIM的Granger原因	1.403 30	0.329 24	接受
LNIM不是LNFDI的Granger原因	2.371 86	0.145 50	拒绝
LNEX不是LNIM的Granger原因	8.064 65	0.008 04	拒绝
LNIM不是LNEX的Granger原因	1.325 42	0.353 77	接受

能促进经济增长,同时经济增长也可以吸引更多的FDI。其次,在5%的显著性水平下,LNEX、LNIM与LNGDP之间也存在显著的双向Granger因果关系。这表明,对外贸易对广东省的经济增长具有强大的拉动效应,同时经济的高速增长又进一步扩大了广东省的对外贸易规模。另外,LNEX、LNIM与LNFDI之间呈单向的Granger因果关系,即LNEX、LNIM是LNFDI的Granger原因,说明广东省对外贸易的增长可以吸引更多的FDI,但FDI的增加却无法促进对外贸易的增长。最后,LNEX是LNIM的Granger原因,反之则不然,即出口贸易可以拉动进口贸易的同步增长,但进口贸易对出口贸易不具有拉动效应。

### 三、结论及政策建议

1. 结论。通过以上实证分析可以得出以下几点主要结论:

(1)从长期来看,广东省的FDI、对外贸易与经济增长之间存在均衡关系。FDI每增长一个单位将会促进经济增长约0.99个单位,出口额每增加一个单位将促进经济增长约0.04个单位,进口额每增加一个单位可促进经济增长约0.60个单位。

(2)经济增长与FDI是相互促进的。FDI通过资本溢出、乘数效应、技术外溢等作用机理促进广东省经济快速增长,经济增长反过来又可以吸引更多的外商到广东省进行直接投资,使FDI持续流入。

(3)经济增长对出口贸易的弹性不大。这是由广东省的实际情况决定的,广东省的出口贸易主要为加工贸易,处于产品价值链的下游。近年来,由于原材料价格上涨和劳动力成本上升等因素,出口企业的利润空间越来越小,对经济增长的贡献逐渐变小。因此,有必要对广东省的出口贸易进行产业升级。

(4)FDI与进口贸易有一定的替代效应。广东省的FDI大多采用独资经营的形式,外商在广东省实现了生产和销售的本土化,原料大多来自本土,从而FDI的增加并不能扩大进口贸易。

2. 政策建议。基于以上结论,笔者拟提出以下政策建议:

(1)引进外资政策。实证研究结果表明,FDI对广东省经济增长的影响很大,大于进出口贸易的影响,是拉动经济增长的重要因素之一。因此,在新形势下,广东省除了要继续扩大利用外资的总量规模,还应该重视提高利用外资的效率与质量,提高外资企业与当地企业的产业关联度,特别要加强当地企业与外资企业在技术研发、产品创新等方面的前向关联,处理好利用外资的结构性矛盾,把引资重点从第一、二产业逐渐转移到第三产业上来,实现外资企业的产业结构优化升级。

(2)产业政策。从上文的分析可以看出,经济增长对出口贸易的弹性不大,主要原因是广东省的出口贸易主要为加工贸易,长期处于国际分工链条的底端,利润空间较小。因此,要以质量出口替代数量出口,积极推动加工贸易的转型升级,调整产业结构,同时要完善加工贸易监管制度。政府部门要鼓励对加工贸易产品的深加工、精加工,延长加工贸易的产业链,使国内加工业配套能力得以增强,使其作为世界加工制造业重要基地的功能得以发挥。另外还要处理好转型升级与引资量、质并举的关系,海关应配合政府主管部门通过政策上的差别,有效地将资金和资源引入高新技术、高附加值产业。

(3)进出口贸易政策。一方面,出口贸易对广东省经济增长的贡献并不大,因此要有步骤地开拓具有发展前景的市场,开拓新的出口增长点,如对东欧、中亚和南亚地区等新兴市场的开发就具有重要意义。同时,要改善出口商品结构,加强对机电、服装和纺织等行业的技术改造,积极鼓励和支持企业提高出口商品的技术含量和附加值,加快“广东制造”向“广东创造”的转变步伐。另一方面,进口贸易对广东省的经济增长有较大的促进作用。因此,有必要对我国现行的外贸政策进行重新审视和定位,正确看待进口贸易对经济增长的影响。要加强对外商投资企业进口的监督管理,尤其是对以实物投资方式进口的设备、生产线要进行严格审查。要使广东省本地企业在合作中更多地掌握核心技术,提高合资产品的国产化程度,提高生产设备和零部件的当地生产和采购比例。

【注】本文系广东省哲学社会科学“十一五”规划项目2008年一般项目(编号:08E-18)的阶段性成果。

#### 主要参考文献

- 康赞亮,张必松.FDI、国际贸易及我国经济增长的协整分析与VECM模型.国际贸易问题,2006;2
- 马岩.外商直接投资对我国经济增长的效应.统计研究,2006;3
- 姚树洁,韦开蕾.中国经济增长、外商直接投资和出口贸易的互动实证分析.经济学,2007;1
- 孙敬水,张蕾.对外直接投资与进出口贸易关系的协整分析——以浙江省为例.财贸研究,2007;1
- 牛婷,窦玲.陕西外商直接投资、对外贸易与经济增长的实证分析.西安财经学院学报,2007;2
- 吴德进.福建省FDI、对外贸易与经济增长关系的实证研究.国际贸易问题,2007;10
- 张晓峒.计量经济学软件Eviews使用指南.天津:南开大学出版社,2003