

doi:10.3969/j.issn.1672-4348.2016.01.014

台商在闽农业投资与闽台农产品贸易关系研究

陈燕翎^{1,2}, 庄佩芬²

(1. 福建工程学院 管理学院, 福建 福州 350118; 2. 福建农林大学 经济学院, 福建 福州 350002)

摘要: 采用向量自回归模型(vector auto regression model, VAR), 对台商在闽农业直接投资与闽台农产品贸易的关系进行研究。实证结果表明: 台商在闽农业直接投资是推动闽台农产品贸易发展的格兰杰原因, 台商在闽农业投资对福建省出口农产品到台湾地区有促进作用; 该投资对福建省自台湾地区进口农产品在短期内具有一定的替代效应, 但是在长期具有促进效应。闽台应进一步加大开放力度, 寻找高效合作模式, 创建良好投资环境, 以更大程度地发挥台商农业投资的经济增长效应。

关键词: 台商投资; 农产品贸易; 向量自回归模型

中图分类号: F323.7

文献标志码: A

文章编号: 1672-4348(2016)01-0062-05

Dynamic relationship between Taiwan businessmen's investment in Fujian agriculture industry and agricultural products trade between Fujian and Taiwan

Chen Yanling^{1,2}, Zhuang Peifen²

(1. School of Management, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China;

2. College of Economics, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: The relationship between Taiwan businessmen's direct investment in Fujian agriculture industry and agricultural products trade between Fujian and Taiwan is investigated based on vector auto regression (VAR) model. It is proved that Taiwan businessmen's direct investment in Fujian agriculture industry is Granger causality for promoting the development of agricultural products trade between Fujian and Taiwan. Taiwan businessmen's investment in Fujian promotes Taiwan region's agricultural products exportation to Fujian, substituting part of agricultural products importation from Taiwan region in the short run, but will promote it in the long run. It is maintained that Fujian and Taiwan should enhance openness, search for effective cooperation model, create favourable investment environment and make advantage of economical promotion effect of Taiwan investment.

Keywords: Taiwan businessmen's investment; agricultural products trade; vector auto regression (VAR) model

福建省与台湾隔海相望,“五缘六求”的特殊优势为闽台农业合作的开展提供了重要基础。福建省自改革开放以来一直是吸引台资的大省。据福建省农业厅海峡两岸农业合作处统计,截至 2015 年底,福建省累计批办台资农业项目 2 546 个,合同利用台资 36 亿美元,利用台资的数量和

规模继续保持全国第一;同期闽台农产品贸易额高达 16.4 亿美元,持续保持增长态势^[1]。台商农业投资对推动闽台农产品贸易是否产生了影响,起到了什么作用,其作用是否具有持续性?目前鲜有学者对此进行量化研究和深入探讨。

作为国际经济学的重要领域,国际贸易与外

收稿日期: 2016-02-03

基金项目: 福建省教育厅中青年教师教育科研项目(JAS150378)

第一作者简介: 陈燕翎(1982-),女,福建仙游人,讲师,博士研究生,研究方向:两岸农业要素流动。

商直接投资 (foreign direct investment, FDI) 两者关系的研究理论经历了较长时间的演变,大多数学者主要是以传统国际贸易理论、新国际贸易理论、跨国公司投资理论为基础而进行研究。其中,最具代表性的是蒙代尔的“互补论”、小岛清的“替代论”和邓宁的“折衷”理论。台商在大陆农业投资和两岸农产品贸易虽然属于一个主权国家内具有不同政治、经济体制的特殊区域之间的经贸交往,但实际上却基本依循国际惯例,因而上述理论仍对其具有指导性和适用性。在上述理论的基础上,部分学者运用统计资料和计量模型对台商在大陆 FDI 与两岸贸易关系进行检验,发现两者具有密切的互动和互补关系,如张传国^[2]、李保明^[3]等。也有部分学者提出台商在大陆投资对两岸贸易产生抑制作用,如曾寅初^[4]、李非^[5]、董微^[6]等。结合以上文献可以看出部分学者已经关注了台商在大陆 FDI 与两岸贸易关系的研究,但是对农业领域的关注较少,且对于两者关系的研究结果存在差异。此差异主要是由于所研究数据统计口径差异、计量方法差异以及研究对象在不同阶段的特殊性等因素造成的。因此,本文试图通过采用合适的计量经济模型研究台商在闽农业直接投资与闽台农产品贸易的动态关系,以揭示两者对福建农业经济的影响。

1 台商在闽农业投资及闽台农产品贸易的现状

1.1 台商在闽农业投资现状

自改革开放以来,闽台农业交流与合作渐渐恢复并走上了新的发展路程;这种合作交流从简单的初级产品贸易逐渐发展到资本要素流动、技术贸易等,使得闽台两地的发展实现了“双赢”。自 2005 年连战、宋楚瑜访问大陆以来,两岸萌生出了新的发展机遇,闽台农业合作以现代化的农业合作领域与加工业领域最为显著,并进一步发展了观光旅游休闲农业、农业服务业等具有现代化特征的农业项目。同时,农民创业园、两岸合作实验区、台湾农产品集散中心的规划与建设还在不断地推进中。自 2010 年两岸签署 ECFA (economic cooperation framework agreement, ECFA) 协议和 2014 年福建省设立“自贸区”以后,福建省更是在投资、贸易与商品流通等方面为台商创造了更为优越的环境。目前,福建省已创建 6 个闽

台农民创业园并成为海峡两岸农业合作的示范样板和现代农业的窗口。

1.2 闽台农产品贸易现状

自大陆与台湾地区在 2001、2002 年先后加入世贸组织以来,闽台农产品贸易也受其影响而不断升温。目前,福建省已建立南安闽台农产品交易市场、厦门中埔台湾水果销售集散中心和霞浦台湾水产品集散中心等平台。为进一步促进闽台农产品贸易,福建省在全省各地设置了近三十个对台小额贸易点,这为两岸农产品贸易提供了方便。从贸易结构来看,闽台在长期的农产品贸易中显示出竞争性和互补性。虽然闽台互相出口加工水产品,但是台湾地区出口的水产品技术含量高、价格贵,而福建省则主要向台湾地区出口初加工的水产品,甚至有部分产品到台湾地区经过加工后再度返销回大陆。闽台在农产品贸易结构上的差异性说明双方在未来的农产品贸易发展中具有巨大的潜力,闽台可进一步加强合作,将福建省的农产品低生产成本优势与台湾地区农产品管理模式、种植技术相结合,进而提高闽台农产品的国际竞争力。

2 模型设计和计量检验

2.1 研究方法

选择向量自回归模型 (vector autoregression, VAR) 分析台商在闽农业 FDI 与闽台农产品贸易之间的关系。相对于结构式经济计量模型,VAR 模型对系统中的变量不做任何先验性的约束,令所有当期变量对所有变量的滞后项进行回归,避免了对内生和外生变量随意主观划分的问题。VAR 对于多变量时间序列系统的预测和描述随机扰动对变量系统的动态影响有着独特的优越性与适用性。VAR 模型的基本形式为 $Y_t = A_p Y_{t-1} + \cdots + A_p Y_{t-p} + B_1 X_t + \cdots + B_r X_{t-r} + \varepsilon_t$, 式中, Y_t 是 m 维内生变量向量, X_t 是 d 维外生变量向量; $A_1 \cdots A_p$ 和 $B_1 \cdots B_r$ 是待估计的参数矩阵,内生和外生变量分别有 p 和 r 阶滞后期; ε 是随机扰动项。同期之间可以相关,但是不能有自相关,不能与模型右边的向量相关。通过对该模型的估计,一方面可以检验 m 个内生变量对于彼此的历史变动的影响,另一方面还可以进一步利用 VAR 模型的脉冲响应函数测算模型中各方程随机扰动项的冲击对各变量取值的动态影响。

2.2 指标选取和数据处理

选取福建对台湾地区的农产品出口额、福建自台湾地区的农产品进口额和台商在闽农业直接投资存量的年度数据进行分析,选择的变量区间为 2000 ~ 2015 年,并将其依次命名为 EX (export)、IMP (import) 和 FDI。为确保数据的稳定性,对各变量取对数为 LEX, LIMP, LFDI。其中, FDI 选取台商农业投资的存量数据主要是考虑到当期投资通常产生中间投入需求,也未转化为生产力,对于进出口贸易并不能产生显著影响,而前

期累计投资通常才是影响进出口贸易的实际要素。鉴于数据的可得性、准确性、可比性,统计口径的一致性,文中的台商在闽农业 FDI 数据来源于福建省农业厅“海峡农业合作处”,闽台农产品贸易数据来源于福州市海关。

2.3 实证结果与分析

2.3.1 数据平稳性检验

在进行协整分析之前,为避免伪回归,首先需要检验被分析序列变量是否平稳,即单位根检验。

由表 1 检验结果表明,样本区间在 5% 的显著

表 1 ADF 单位根检验结果
Tab.1 ADF unit root test result

变量	检验类型	ADF 检验值	5% 水平下的临界值	P 值	结论
LEX	(C,T,0)	-2.981 412	-3.759 743	0.168 3	非平稳
LIMP	(C,T,0)	5.094 829	-3.759 743	1.000 0	非平稳
LFDI	(C,T,1)	-0.640 526	-3.759 743	0.958 6	非平稳
dLEX	(C,T,0)	-3.095 869	-3.791 172	0.145 5	非平稳
dLIMP	(C,T,0)	-0.580 964	-3.791 172	0.962 3	非平稳
dLFDI	(C,T,1)	-3.571 820	-3.791 172	0.070 5	非平稳
2dLEX	(C,T,0)	-6.794 909	-3.828 975	0.000 7	平稳
2dLIMP	(C,T,0)	-5.543 876	-3.828 975	0.003 9	平稳
2dLFDI	(C,T,1)	-5.828 616	-3.828 975	0.002 6	平稳

注:检验形式中 C 和 T 分别表示检验方程带有截距项和趋势项(N 则表示没有相应项),滞后期数以 AIC 值最小准则确定为 1。

水平下,接受所有变量序列水平值有单位根的假设,拒绝所有变量一阶差分存在单位根的假设。检验结果说明,LFDI、LEX 和 LIMP 序列二阶差分都是平稳的,表明台商在闽农业 FDI,福建对台湾地区出口农产品,福建自台湾地区进口农产品可能存在协整关系,可以进一步检验其协整性。

2.3.2 Johansen 协整检验

对于同阶单整序列 LEX、LIMP 和 LFDI,表 2 中的 Johansen 协整检验结果表明:三者之间包含两个协整关系。

表 2 Johansen 协整检验结果

假设个数/个	特征值	迹统计量	5% 临界值	P 值
0	0.946 196	71.487 34	35.192 75	0.000 0
至多 1	0.791 656	27.651 23	20.261 84	0.004 0
至多 2	0.240 315	4.122 768	9.164 546	0.394 2

2.3.3 VAR 模型的建立与格兰杰因果检验
构建时序变量的 VAR 模型,模型为

$$\begin{bmatrix} \text{LFDI}_t \\ \text{LEX}_t \\ \text{LIMP}_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0.39 \\ -1.70 \\ -15.63 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.82 & -0.01 & -0.02 \\ 0.99 & 1.03 & -0.32 \\ -0.60 & -0.52 & -0.09 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{LFDI}_{t-1} \\ \text{LEX}_{t-1} \\ \text{LIMP}_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.34 & 0.00 & -0.01 \\ -0.15 & -0.40 & 0.00 \\ 6.47 & 0.38 & 0.11 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{LFDI}_{t-2} \\ \text{LEX}_{t-2} \\ \text{LIMP}_{t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{bmatrix}$$

对相应的向量自回归模型建立的格兰杰因果关系进行 Wald 检验,检验结果如表 3 所示。

表 3 格兰杰因果检验结果

原假设	F 统计量	P 值
LEX does not Granger Cause LIMP	2.308 58	0.154 6
LIMP does not Granger Cause LEX	0.180 83	0.678 2
LFDI does not Granger Cause LIMP	15.809 6	0.001 8
LIMP does not Granger Cause LEX	1.224 73	0.290 1
LFDI does not Granger Cause LEX	22.313 1	0.000 5
LEX does not Granger Cause LFDI	0.821 88	0.382 5

格兰杰因果检验结果显示,台商在闽农业 FDI 是福建省农产品出口台湾地区和福建省自台湾地区进口农产品的格兰粟原因。

2.3.4 VAR 模型的脉冲响应分析

在 VAR 估计的基础上,将考察的冲击作用期限设为 10 期,设置脉冲为残差的一个单位的冲击,就可以计算出 FDI 对于进出口贸易的脉冲响应函数,见图 1。

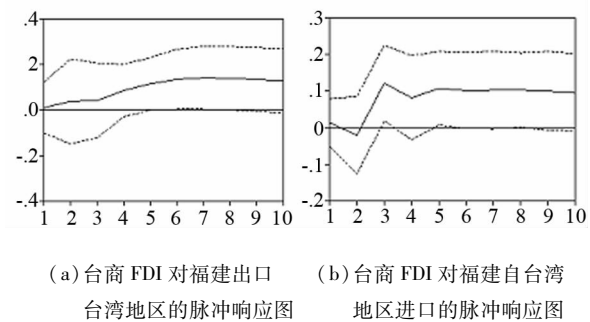


图 1 台商在闽农业投资对福建省农产品出口台湾地区、福建省自台湾地区进口农产品冲击后的脉冲响应

Fig.1 Impulse responses of LEX and LIMP to LFDI

由图 1 可知,台商在闽农业 FDI 对福建农产品出口台湾地区有正向影响,这是 FDI 的出口创造效应的体现。FDI 的出口创造效应可通过直接和间接渠道实现。直接渠道即 FDI 企业通过境外的销售市场和营销网络直接促进进出口,而间接渠道则是通过 FDI 企业对东道国(地区)本土企业产生经济的外溢效应,促进其生产能力和水平的提高,加速其由产品进口向产品出口的转换。由于台湾地区当局对于台商在大陆生产的产品返销回台湾地区具有严格的限制,因此直接渠道形成的出口创造效应很有限,主要还是由于台商在福建省投资后通过示范、竞争、人员流动和信息外溢等间接渠道促使了福建省农产品出口竞争力的进一步提高,实现了对台出口的扩张。

同时,由图 1 中还可知,台商在闽农业 FDI 对福建自台湾地区进口农产品在初期有抑制作用,在第 2 期的时候尤为明显,此后转为正向影响。这是由于短期内,台商在福建生产,其技术扩散效应使当地企业迅速掌握新产品的生产技术并开始在本国生产该产品,从而减少了对相关产品的进口数量,形成了进口替代效应。但是,长期来看,在全球一体化的背景下,台商在福建生产产品使

用的原料、零部件、资本和部分服务,还需要从台湾地区购入。FDI 企业系统内部之间的产品转移越来越普遍,无论是横向一体化还是纵向一体化,FDI 企业内部贸易对东道国(地区)的进口引资效应越来越显著,从而拉动进口。此外,FDI 的进口引资效应还可能存在于消费方面,由于 FDI 投资的增长,经济发展所带来的工作水平提高和国民生产总值提高,导致进口需求数量增长和进口需求水平不断提高。

2.3.5 VAR 模型的方差分解

基于 VAR 模型的方差分解是通过分析每一个结构冲击对内生变量的变化的贡献程度,进而评价不同结构冲击的重要性。表 4、表 5 给出了福

表 4 福建对台湾地区农产品出口方差分解
Tab.4 Variance decomposition of LEX

时期	标准误差	LFDI	LEX	LIMP
1	0.022 345	0.284 767	99.715 23	0.000 000
2	0.028 805	1.847 806	96.720 53	1.431 665
3	0.036 494	3.555 149	94.210 91	2.233 940
4	0.042 746	10.572 20	87.203 75	2.224 044
5	0.047 983	20.715 82	77.293 51	1.990 671
6	0.052 451	31.317 15	66.689 32	1.993 529
7	0.056 179	40.032 17	57.846 94	2.120 890
8	0.059 339	46.517 64	51.234 87	2.247 492
9	0.061 991	51.303 53	46.352 50	2.343 968
10	0.064 210	54.903 35	42.671 74	2.424 907

表 5 福建自台湾地区农产品进口方差分解
Tab.5 Variance decomposition of LIMP

时期	标准误差	LFDI	LEX	LIMP
1	0.022 345	1.249 413	20.096 84	78.653 75
2	0.028 805	2.315 750	51.986 18	45.698 07
3	0.036 494	36.990 13	33.905 01	29.104 87
4	0.042 746	45.424 67	29.235 36	25.339 97
5	0.047 983	55.179 59	24.272 04	20.548 37
6	0.052 451	61.273 54	21.020 21	17.706 25
7	0.056 179	66.018 82	18.301 52	15.679 66
8	0.059 339	69.664 19	16.173 66	14.162 14
9	0.061 991	72.363 09	14.564 25	13.072 65
10	0.064 210	74.410 23	13.323 53	12.266 23

建出口台湾地区农产品以及自台湾地区进口农产品的方差分解的结果。从表 4、5 中可看出,台商在闽农业 FDI 对闽台农产品贸易波动的冲击(即对预测误差的贡献度)呈现不断增强的趋势,意

味着台湾地区农业 FDI 是推动闽台农产品贸易的重要动因。

3 结语

借助 VAR 模型技术分析台商在闽农业 FDI 与闽台农产品贸易二者之间的关系,可得到如下结论:首先,台商在闽农业 FDI 与闽台农产品贸易具有长期均衡关系。其次,台湾地区在闽农业 FDI 是福建对台湾地区出口和自台湾地区进口农产品的格兰粟原因。台商在闽农业 FDI 对于福建农产品出口台湾地区具有促进效应,而对于福建自台湾地区进口农产品在短期内具有负向影响,在长期具有促进效应。

以上研究结论展示了闽台农业合作的必要性。首先,鉴于投资合作对于闽台农产品贸易增长的显著作用,未来双方应当致力于消除投资障碍,提高投资效率,促进生产要素和商品在两岸之间的自由流动,增强其经济增长效应。其次,福建省政府应加大引资力度,完善区域政策,促进农业台资的区域均衡利用;引导台资进入农产品深加工和生物科技领域。未来对台商在福建农业投资应从“量”的关注转向“质”的审视,应从单纯追求投资额的扩大转向注重推动其原料采购、技术研发和产品销售本地化的趋势,构建台资农业与当地企业的产销合作通路,切实发挥其技术与管理的溢出效应,实现台资农业与当地经济的良性耦合。

参考文献:

- [1] 刘深魁. 去年我省累计批办台资农业项目 2456 个[N]. 福建日报,2016-01-25(6).
- [2] 张传国. 台商对祖国大陆直接投资的地域分异与成因分析[J]. 世界经济,2003(10):28-36.
- [3] 李保明,刘震涛. 台商投资的贸易效应实证分析[J]. 经济科学,2004(3):106-112.
- [4] 曾寅初,陈忠毅. 海峡两岸农产品贸易与直接投资的关系分析[J]. 管理世界,2004(1):96-106.
- [5] 李非,吴凤娇. 海峡两岸农产品产业内贸易及其影响因素的实证研究[J]. 国际经贸探索,2010,26(1):69-74.
- [6] 董微,庄佩芬,陈燕煌,等. 台湾农产品贸易的影响因素分析——基于台湾农业对外直接投资视角[J]. 福建农林大学学报(哲学社会科学版),2014,17(6):1-4.

(责任编辑:肖锡湘)

(上接第 44 页)

- [5] Murakami S, Herren M, Morita M, et al. Photoluminescence properties of $\text{Eu}^{3+}/\text{Nd}^{3+}$ codoped PLZT ceramics involving energy-transfer processes[J]. J Lumin,1995,66(95):294-298.
- [6] de Camargo A S S, Botero É R, Andreetta É R M, et al. 2.8 and 1.55 μm emission from diode-pumped Er^{3+} -doped and Yb^{3+} co-doped lead lanthanum zirconate titanate transparent ferroelectric ceramic[J]. Appl Phys Lett,2005,86(24):241112-241112-3.
- [7] Zhao H, Zhang K, Xu L, et al. Optical amplification in disordered electrooptic Tm^{3+} and Ho^{3+} codoped lanthanummodified lead zirconate titanate ceramics and study of spectroscopy and communication between cations[J]. J Appl Phys,2014,115(7):073101-073101-7.
- [8] 李小燕,郑志强,冯卓宏,等. 掺钕锆钛酸铅陶瓷的上转换动力学分析[J]. 物理学报,2008,57(5):3244-3248.
- [9] Zheng Zhi qiang, Li Xiaoyan, Liu Jing, et al. Optical properties of $\text{Er}^{3+}/\text{Yb}^{3+}$ -codoped transparent PLZT[J]. Physica B,2008,403(1):44-49.
- [10] Soderlund M, Tammela S, Poyhonen P, et al. Amplified spontaneous emission in cladding-pumped L-band erbium-doped fiber amplifiers[J]. IEEE Photo Tech Lett,2001,13(1):22-24.
- [11] Kadono K, Yazawa T, Jiang S, et al. Rate equation analysis and energy transfer of Er^{3+} -doped $\text{Ga}_2\text{S}_3 - \text{GeS}_2 - \text{La}_2\text{S}_3$ glasses[J]. J Non-Cryst Solids,2003,331:79-90.
- [12] Van den Hoven G N, Snoeks E, Polman A. Upconversion in Er-implanted Al_2O_3 waveguides[J]. J Appl Phys,1996,79(3):1258-1266.

(责任编辑:陈雯)