

闽台农产品贸易流量和潜力分析

蒋 颖

(福建农林大学 经济与管理学院, 福州 350002)

摘要:内容以贸易引力模型为基础,结合实际情况加入解释变量建立模型,定量分析闽台农产品贸易状况。通过对模型的实证检验,得出影响闽台农产品贸易流量的主要因素有 GDP 总量、人均 GDP、FDI,在此基础上预测了两地农产品贸易潜力,得出闽台目前存在“贸易不足”,双方存在较大贸易潜力的结论,并提出相关建议。

关键词:闽台;农产品贸易;贸易引力模型;贸易流量

中图分类号:F323.7 **文献标志码:**A **文章编号:**1671—1807(2013)03—0048—04

2001 年底、2002 年初自祖国大陆、台湾地区分别作为单独关税区加入 WTO,尤其是 ECFA 签署后,闽台农业经贸关系发展迅速,贸易规模扩大。2001—2011 闽台农产品贸易总额增长迅速,台湾地区成为福建农产品主要出口市场之一,台湾地区也将福建作为其农产品进入祖国大陆市场的重要集散地。鉴于此闽台农产品贸易问题已成为学者们关注的焦点,学者们为此展开系列研究,学者们认为两岸经贸政策始终是影响闽台两地农产品贸易的重要因素^[1],除此之外“三通”是影响闽台农产品贸易的主要原因^[2]。闽台两地应以“大农产品观”、“双赢互惠”原则进行农产品贸易合作,实现两地农业生产要素融合、农业产业区际分工与合作以此加强双方农产品贸易^[3],由于福建与台湾在劳动力、资本、土地等生产要素和资源配置方面存在差异,闽台农产品贸易合作具有有效合作的可能性^[4]。学者们现有研究为本文提供基础,但现有研究多侧重于农业合作、贸易与投资的关系、影响因素等方面,对闽台农产品贸易流量方面的研究缺乏。闽台农产品贸易流量多大?究竟由哪些因素决定?有多大贸易潜力?如何在现有贸易量及贸易结构下扩大和协调闽台贸易流量和流向,已成为改善两地农产品贸易绩效必须要解决的问题。本文运用引力模型来阐述闽台农产品贸易关系和贸易流量,并进一步分析闽台农产品贸易潜力,为促进两地农产品贸易协调发展提供决策参考。

1 闽台农产品贸易现状分析

1.1 闽台农产品贸易规模、对台顺差扩大

闽台农产品贸易总体规模不断扩大,2001 年闽台开始直接往来(小三通)极大促进农产品贸易规模,贸易额快速增长,2001—2011 年闽台农产品贸易额由 0.356 亿美元增至 8.191 亿美元,占福建农产品贸易额比重由 1.53%增至 7.45%,对台湾农产品出口额由 0.220 亿美元增至 7.017 亿美元,占福建农产品出口额比重由 1.40 %变为 10.18%。由于岛内农业生产资源限制,台湾农产品生产成本低,多为资本、技术密集型产品,因此台湾农产品售价较高。福建居民受消费水平限制大多仅在福州举办“海峡两岸经贸交流会”,或是逢年过节、走亲访友时作为伴手礼购买少量台湾农产品,这些因素导致福建进口台湾农产品增幅较小。福建以资源性、劳动密集型农产品生产为主,一些特色果蔬、茶叶、水海产品等在台湾有较大市场需求及价格优势,因此福建对台农产品贸易顺差持续扩大,2001—2011 年顺差额由 377 万美元增至 23 604 万美元,尤其是 2007 年后闽台农产品贸易总额及对台贸易顺差均呈直线型增长。

1.2 闽台农产品贸易比重不断提高

表 1 2001—2011 闽台农产品贸易比重 %

年份	A	B	C	D	E	F
2001	1.40	1.73	1.53	10.54	17.12	12.72
2002	1.77	1.30	1.57	7.89	15.01	9.51

收稿日期:2013—01—08

基金项目:福建科技厅软科学重点项目(2011R0007)

作者简介:蒋颖(1972—),女(瑶族),湖南永州人,福建农林大学经济与管理学院,副教授,硕士,研究方向:农产品贸易、区域经济。

年份	A	B	C	D	E	F
2003	2.04	1.32	1.72	9.70	12.60	10.53
2004	1.68	1.73	1.70	9.80	15.52	11.38
2005	2.08	1.88	2.00	11.22	16.97	12.77
2006	2.12	1.81	2.01	12.22	15.01	12.98
2007	2.80	2.88	2.83	12.56	25.72	15.63
2008	4.75	2.34	3.68	19.55	31.01	21.83
2009	8.46	2.43	5.85	36.17	34.50	35.86
2010	10.14	2.56	7.13	43.24	33.77	41.57
2011	10.18	2.86	7.45	43.56	34.56	40.38

资料来源:根据商务部网站、福建海关统计数据、《福建统计年鉴》计算得出。A:闽对台农产品出口占闽农产品出口比重,B:闽从台农产品进口占闽农产品进口比重,C:闽台农产品贸易占闽农产品贸易比重,D:闽对台农产品出口占大陆对台农产品出口比重,E:闽从台农产品进口占大陆从台农产品进口比重,F:闽台农产品贸易占海峡两岸农产品贸易比重

2 闽台农产品贸易流量和潜力实证分析

2.1 文献综述

贸易引力模型以其形式简单、估计结果准确而被认为是一种估计双边贸易流量的有效方法。该模型最早由 Tinbergen 和 Poyhonon 最先提出,他们认为两国(地区)之间双边贸易额与经济总量成正比,与两者之间的空间距离成反比,其公式为:

$$X_{ij} = A(Y_i Y_j) + D_{ij} \tag{1}$$

X_{ij} 表示出口地 i 对进口地 j 的出口额, A 是常数项, Y_i 、 Y_j 分别表示 i 和 j 地的 GDP, D 表示两地距离,通常用经济中心或首都距离表示。

西方经济学家在基本模型基础上不断改进,分别加入人口变量、人均收入、交通条件、经济一体化措

施、贸易保护等制度因素等变量。在国外引力模型主要用来对贸易潜力进行测算和对贸易效应进行分析。

中国学者近年也对引力模型展开系列研究并取得成果。一是对中国与主要贸易伙伴国贸易流量进行研究,如刘育峰和姜书竹实证分析了影响中国 2000 年双边贸易量的主要因素,庄丽娟、姜元武等对广东省农产品向东盟出口的影响因素进行验证,并对出口东盟的农产品流量进行测算^[5-6],王鹏利用引力模型和面板数据实证分析了海峡两岸双边贸易流量,赵雨霖、林光华检验了中国与东盟 10 国贸易流量及潜力^[7];二是研究中国与主要贸易伙伴贸易一体化程度。盛斌、廖明中从总量和部门两个层次就中国对 40 个主要贸易伙伴的出口潜力进行测算,认为中国出口在总体上表现为“贸易过度”,但对某些国家又变现为“贸易不足”^[8],田贞余将大陆与香港地区出口的实际值与模型预测值进行比较,并验证区域经济合作的基础等^[9]。

2.2 模型构建

贸易引力模型源于牛顿的万有引力定律,即两物体之间的作用力与两物体的质量成正比,与两物体的距离成反比。为满足线性化估计需要消除异方差影响,对(1)式两边取自然对数并根据本文研究目的引入新的解释变量对模型进行扩展,得到反映闽台农产品贸易流量的引力模型为:

$$\ln X_{ij} = a_0 + a_1 \ln GDP_i + a_2 \ln GDP_j + a_3 \ln D_{ij} + u_{ij} \tag{2}$$

$$\ln X_{ij} = a_0 + a_1 \ln GDP_i + a_2 \ln X_i + a_3 \ln GDP_j + a_4 \ln FDI + u_{ij} \tag{3}$$

表 2 解释变量含义、预期符号及说明

解释变量	含义	预期符号	说明
$\ln GDP_i$ $\ln GDP_j$	福建省名义 GDP 台湾地区名义 GDP	$+$ $+$	出口国(地区)的 GDP 反映该国(地区)的出口供给能力,经济规模总量越大,潜在出口能力越大,从而贸易流量越大;进口国(地区)GDP 越大,表示一国(地区)进口需求能力、经济规模越大,潜在进口能力越大,从而贸易流量越大。
$\ln X_i$ $\ln X_j$	福建省人均 GDP 台湾地区人均 GDP	$+$	反映出口地、进口地经济发展水平,也代表双方资源禀赋差异。根据国际贸易理论,资源禀赋差异引起相对价格差异,相对价格差异导致国际贸易发生。
$\ln FDI$	台商对福建农业投资	$+$	投资与贸易有密切的互补关系,直接投资将带动贸易发展。由于政策原因,目前闽台农业投资以台资进入福建为主。

资料来源:根据相关资料整理得出。

2.3 实证检验

2.3.1 数据来源

本文采用 2001—2011 年时间序列数据进行实证检验,选取福建省与台湾地区农产品双边贸易额作为

因变量,GDP、人均 GDP、FDI 作为自变量。福建省与台湾地区农产品双边贸易额数据来自《中国海关统计年鉴》、福建省、台湾地区 GDP、人均 GDP 取自《中国统计年鉴》、《福建统计年鉴》,台商对福建农业投资

FDI 取自福建省农业厅“海峡两岸农业合作交流服务中心”。

2.3.2 实证检验

首先运用统计软件 EVIEWS3.1 对包含 5 个解释变量的贸易引力模型进行 OLS 回归检验,然后将不显著的变量剔除,直到最后整个模型的所有变量都在 0.05 的显著水平通过检验。(注:括号内为 t 统计值,* 表示符合 5% 的显著性水平)

$$\ln X_{ij} = 100.1086 + 21.8264 \ln GDP_i + 22.9475 \ln X_i - 5.2867 \ln GDP_j - 25.3024 \ln X_j + 0.25939 \ln FDI \quad (4)$$

$$(0.06584)^* \quad (-2.94246)^* \quad (2.99858)^*$$

$$(0.81620) \quad (-0.80701) \quad (1.32078)$$

$$R^2=0.9727 \quad F=35.6475 \quad DW=2.3133$$

$$\ln X_{ji} = -147.7916 + 5.38569 \ln GDP_i + 5.35894 \ln X_i - 2.642868 \ln GDP_j - 0.70519 \ln X_j + 0.04108 \ln FDI \quad (5)$$

$$(-0.72757) \quad (1.83982)^* \quad (3.02005)^*$$

$$(12.22603) \quad (12.37311) \quad (0.077505)$$

$$R^2=0.9924 \quad F=131.6407 \quad DW=1.9505$$

根据式(4)、式(5)显示,反映闽台农产品双边流量的贸易引力模型中,大部分解释变量的回归系数都具有与预期相符的符号,部分显著性较高, R^2 值显示拟合优度较好,而且方程能通过显著性检验,F 值表明模型线性关系明显,说明该模型可以部分解释闽台农产品双边贸易流量问题。但是以上回归结果也存在一些问题:一是在两组农产品贸易引力模型中,台湾地区 GDP 和人均 GDP(X_j)回归系数均不显著,显著程度较低;二是台湾地区 GDP 和人均 GDP 对数的回归系数符号与预期不相符,方差扩大因子较大,模型存在多重共线性问题。因此本文采用“倒向法”对解释变量进行筛选,从初始模型回归方程每次减少一个变量,直到新方程中所有回归系数均具有显著的统计值。据此剔除不显著变量 $\ln GDP_j$ 和 $\ln X_j$,重新回归检验结果如式(6)和式(7)。

$$\ln X_{ij} = -435.5813 + 11.37061 \ln GDP_i + 12.9765 \ln X_i + 0.378946 \ln FDI \quad (6)$$

$$(3.74777)^* \quad (-3.74813)^* \quad (3.84476)^*$$

$$(3.04863)^*$$

$$R^2=0.9687 \quad F=72.3343 \quad DW=2.4051$$

$$\ln X_{ji} = -439.399 + 12.0238 \ln GDP_i + 11.7829 \ln X_i + 0.04382 \ln FDI \quad (7)$$

$$(-2.3894)^* \quad (2.5308)^* \quad (-2.3854)^*$$

$$(0.4266)^*$$

$$R^2=0.9621 \quad F=59.2701 \quad DW=3.4586$$

修正后的回归模型分别为式(6)、式(7),以上两式显示,在未改变贸易引力模型有效性的基础上,剔除解释变量 $\ln GDP_j$ 和 $\ln X_j$ 后所得回归检验结果有较大改善,各解释变量回归系数基本与预期符号相符,模型拟合优度较高,统计值都符合显著性水平。同时式(6)、式(7)回归结果的 DW 值相应提高,表明修正后模型的自相关问题得到很好改善。因此剔除解释两个解释变量之后的引力模型能反映闽台农产品双边贸易流量问题。

2.3.3 检验结果分析

修正后的两组引力模型的线性拟合表明:第一,福建 GDP、福建人均 GDP、吸引台商农业资本等三个解释变量,是影响闽台农产品贸易流量的主要因素,福建对台农产品出口各影响因素按解释程度高低依次是 $\ln GDP_i$ 、 $\ln X_i$ 、 $\ln FDI$,台湾地区对福建农产品出口各影响因素按解释程度高低依次是 $\ln X_i$ 、 $\ln GDP_i$ 、 $\ln FDI$ 。

第二,福建人均 GDP 是影响双边农产品贸易流量的主要因素,对台农产品贸易中影响程度大于 GDP。其他条件不变的前提下,人均 GDP 每增加 1% 会促进福建对台农产品出口或进口分别增加 12.976 5 个百分点和 11.782 9 个百分点,说明随着福建经济发展水平和人均收入提高,出口和进口能力相应增强,对进口农产品需求的数量和反映规模经济的差异产品进口也随之增加,特别是在沿海地区和高收入阶层,对高质量的台湾农产品有越来越大需求。

第三,在本文模型中,反映台商对福建农业投资高低的 FDI 对闽台双边农产品贸易流量的影响层度最小。台商对福建农业投资每增加 1% 时,对福建对台出口或进口分别带来 0.378 946 和 0.043 832 个百分点增长,说明台商在福建农业投资对双边农产品贸易流量带来不平衡驱动效应,但总体力度均偏弱。究其原因在于,两岸分别加入 WTO 后,在 WTO 框架下台湾当局采取一些措施放宽两岸农产品贸易限制政策,祖国大陆也对部分台湾农产品进口采取“零关税措施”,特别是 ECFA 签署后两岸进一步协商与农产品贸易有关的检疫、通行等措施,这些都促进闽台农产品贸易流动。一些台资企业在福建投资进行农产品加工,产品制成后一部分出口到日本、韩国、东南亚等地,一部分直接在祖国大陆市场就地销售,返销台湾数量相对较少,表现为农业投资对农产品贸易的替代效用明显。

2.3.4 闽台农产品贸易联系与潜力分析

考量两地农产品贸易紧密程度通常可采用对外贸易依存度指标,但该指标未考虑不同地区之间市场规模、消费需求等因素影响。而贸易引力模型为评估两个地区农产品双边贸易的紧密程度提供了一个较为全面的研究方法,实际上只要两地间的实际贸易额超过引力模型预测的贸易额,那么就应认为两个地区之间存在贸易过度,不论实际贸易额有多大;反之,如果两个地区间的实际贸易额低于引力模型预测的贸易额,就应认为两个地区间的贸易不足,尽管实际贸易额很高。

基于上述原理,本文将依据最终回归模型来分析闽台农产品贸易联系程度和贸易潜力。具体分析过程如下:第一,利用最终引力模型计算得出 2012 年福建与台湾地区农产品预测贸易额 T' ;第二,与实际贸易额 T 相比较,如果 T'/T 越大,说明贸易属于“不足”,潜力越大;如果 T'/T 越小,说明贸易属于“过度”,潜力越小。通过计算得出,2012 年福建对台湾农产品出口 $T'/T=1.03$,台湾地区对福建农产品出口 $T'/T=0.9665$, T'/T 介于 $0.9-1.50$ 之间属于“贸易不足”,说明福建与台湾地区发展贸易的潜力还没有得到充分发挥,还有很大贸易空间,双方可以继续发掘可以促进贸易的积极因素。

3 结论与建议

综上所述分析可得到以下结论:闽台双边农产品贸易流量主要受经济规模、人均 GDP、农业 FDI 等因素影响。其中人均 GDP、GDP 是最重要影响因素;闽台农产品整体贸易呈现“不足”,属于潜力开拓型,因而双边农产品贸易额仍有较大增长空间。闽台可在 ECFA 框架下采取相应措施进一步促进双边贸易增长。

3.1 强化促进闽台农产品贸易发展的有利因素

上述分析说明福建对台农产品出口中人均收入水平因素比经济规模因素贡献要大,说明福建对台农产品贸易结构正趋向高级化、合理化,农产品产业内贸易日益成为主要贸易形式。但由于闽台农业中要素禀赋的差异,两地农产品产业内贸易仍以垂直型为

主,台湾地区农业产业主要是中上游、技术与资本密集型,福建农业产业主要是下游、劳动密集型^[10]。因此福建首先在于提高农产品生产质量水平,解决农产品贸易中的农药残留、重金属超标等问题,并依靠市场、制度安排等推动闽台农业产业分工向纵深方向发展。其次,探索 ECFA 框架下闽台农产品贸易制度化建设。2010 年 ECFA 签署后闽台农产品贸易额迅速增长,因此应在闽台经贸关系存在特殊性的前提下,努力寻求两地农业合作机制的新途径和新形式。最后应采取有效策略引导台商在福建的农业投资投向中上游产业、投资项目大型化发展。

3.2 弱化阻碍闽台农产品贸易发展的不利因素

现阶段继续保持现有优势的同时,应培育促进双边农产品贸易发展的其他因素,弱化劳动力成本上升带来的负面影响;闽西、闽北地区等离台湾地区空间距离较远的地方则应发挥各自比较优势,弱化空间距离的阻碍作用。

参考文献

- [1] 唐俊平. 闽台农业贸易的发展特点及走向[J]. 发展研究, 2008(2):22-25.
- [2] 王琳琳.“三通”与闽台经贸合作之我见[J]. 云南财贸学院学报,2002,16(1):57-59.
- [3] 蔡雪雄,陈新艺. 深化闽台农业合作的思路与对策[J]. 东南学术,2007(6):32-36.
- [4] 周江梅,林卿. 闽台农业资源配置状况的比较分析[J]. 台湾农业探索,2004(2):1-6.
- [5] 刘育峰,姜书竹. 从贸易引力模型看中国双边贸易安排[J]. 浙江社会科学,2002(6):17-20.
- [6] 庄丽娟,姜元武,刘娜. 广东省与东盟农产品贸易流量与贸易潜力分析[J]. 国际贸易问题,2007(6):81-86.
- [7] 赵雨霖,林光华. 中国与东盟 10 国双边农产品贸易流量与贸易潜力的分析——基于贸易引力模型的研究[J]. 国际贸易问题,2008(12):69-77.
- [8] 盛斌,廖明中. 中国的贸易流量与出口潜力:引力模型的研究[J]. 世界经济,2004(2):21-25.
- [9] 田贞余. 我国大陆与香港地区贸易的引力模型分析[J]. 财经科学,2005(3):33-37.
- [10] 李非,吴凤娇. 海峡两岸农产品产业内贸易的实证分析[J]. 国际贸易问题,2010(7):121-128.

Analysis of Fujian and Taiwan Agricultural Product Trade Flows and Potential

JIANG Ying

(College of Economics and Management, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: Based on traditional gravity model and combining with the actual conditions of the Fujian and Taiwan, this paper establishes the model to analyze agriculture products trade between the Fujian and Taiwan. Through empirical test, the results indicate that main factors that have influence to bilateral trade flow are GDP, the per capita GDP, foreign direct investment. The paper also predicts the trade potentiality, and draws the conclusion the their agriculture products trade display inadequate potential and there are huge potentiality of development, the paper proposes some relevant policy suggestions.

Key words: Fujian and Taiwan; agriculture trade; trade gravity model; trade flows