



# 外资进入对我国大豆油脂加工业形成垄断了吗?

## ——基于市场力量与市场绩效的考察

朱晶,李天祥,李琳

(南京农业大学 经济管理学院,江苏 南京 210095)

**摘要:**文章从市场力量和市场绩效的角度对中国大豆油脂加工行业外资垄断问题进行了实证分析。研究表明,尽管近年来外资大举进入我国大豆油脂加工业对行业市场结构产生了一定的影响,但目前该行业依然处于垄断竞争的市场格局,尚未形成外资垄断,外资进入并未带来显著的资源配置效率损失,产能利用率低下、市场过度竞争是导致行业内资源配置效率不高的本质原因。进一步检验发现,长期来看,外资大规模进入可能会一定程度上增加国内大豆油脂加工行业的垄断风险。因此,一方面应抓住外资进入的机遇,提升内资大豆企业的竞争能力;另一方面也应加强对内外资企业进入大豆油脂加工领域的监管与控制,制定合适的产业政策和外商投资政策,促进形成合理的产业规模。

**关键词:**大豆产业;外资;垄断;市场力量;市场绩效

**中图分类号:**F304   **文献标志码:**A   **文章编号:**1671-7465(2014)01-0043-08

### 一、引言

近年来,随着我国大豆进口规模不断扩大,国内大豆产业也发生了巨大变化,大量外资<sup>①</sup>开始涌入我国大豆加工行业,内资大豆企业的生存空间不断被压缩,外资企业在我国大豆产业中所占的市场份额越来越大。在这样的背景下,有关国内大豆产业安全、“外资威胁论”<sup>②</sup>等话题被频频提出,对当前大豆产业是否已形成外资垄断的讨论也十分激烈。然而由于研究视角和方法等的差异,目前关于外资进入对我国大豆产业的影响尚有许多不同的观点。

相当一部分研究认为,外资大量涌入威胁了我国大豆产业发展,跨国粮油公司通过抢占市场份额、主导市场定价权等方式在我国植物油脂市场上已经形成寡头垄断,对国内大豆产业及国家粮食安全构成了非常严重的负面影响。<sup>[1-6]</sup>而另有一部分学者则指出,虽然外资企业在我国食用植物油行业占有重要地位,但却并未形成垄断<sup>[7-8]</sup>,制约我国大豆产业发展的关键问题并不是外资的大量进入,而是大豆及大豆企业的市场竞争力不强,过度地夸大外资对我国大豆产业的不利影响,简单地采取排斥外资、保护内资的思路很难从根本上解决中国大豆产业的困境<sup>[9-10]</sup>。客观公正地看待和评价外资

收稿日期:2013-06-26

**基金项目:**国家社会科学基金重大项目“粮食安全框架下全球资本、自然资源和技术利用的战略选择研究”(11&ZD046);江苏省高校哲学社会科学研究重大项目“后危机时代全球化、市场化下的江苏粮食安全研究”(2011ZDXM007);江苏省普通高校研究生科研创新计划项目“结构调整与我国粮食增产:贡献、动因及未来潜力分析”(CXLX13\_297)

**作者简介:**朱晶,女,南京农业大学经济管理学院教授,博士生导师,主要研究方向为农产品贸易、粮食安全、农业经济。  
李天祥,男,南京农业大学经济管理学院博士生,研究方向为粮食安全、农产品贸易。

① 外资进入方式可能是复杂多样的,从产权角度看,进入方式可以是独资和合资;从产业链角度看,可以是委托代理贸易、直接开办贸易代表处或贸易公司、直接从事加工等等。本文关注的外资主要是指实际进入中国大豆油脂加工业,且由外资独资或控股的企业,而并不包括其他外资参股但不控股的油脂企业。

② 相关报道参见张向永等:《外资垄断威胁产业安全》,《市场报》2008年10月22日第1版。

进入对我国大豆产业的影响不仅关系到如何制定适当有效的外资政策,而且也关系到能否真正找到制约中国大豆产业发展的根本因素。而要理清上述影响关系,其中很重要的一环即是,必须正确判断当前外资在中国大豆油脂加工行业是否形成垄断。虽然社会各界对这一问题的认识见仁见智,但在总体上多以定性研究和分析为主、定量及实证分析较少,因而得出的结论往往较难令人信服。

当企业在市场中占有份额相对较大时往往存在垄断行为的嫌疑,但较大的市场份额又并不必然等于垄断。<sup>[11-12]</sup>构成垄断的关键在于市场份额较大的厂商是否有能力对市场价格、供给数量加以控制并以此保持持续获利能力和维持市场占有率等,即厂商是否具有市场势力(market power)。<sup>[13-14]</sup>同时,与完全竞争市场相比,垄断扭曲了资源配置效率,损害了社会总体的福利,进而会影响行业整体绩效。因此,在产业组织理论中,考察市场力量和市场绩效的变化可以成为判断行业是否存在垄断的一个重要方面。<sup>[15-16]</sup>

本文将在定性分析外资进入对中国大豆油脂加工业影响的基础上,借助产业组织理论的相关观点,通过建立计量经济模型,分别从市场力量与市场绩效的角度考察中国大豆油脂加工业的外资垄断问题,以期能够更加科学、全面地把握中国大豆油脂加工业当前所面临的问题及今后的发展方向。

## 二、外资进入与我国大豆油脂加工业市场结构变化

总体来看,外资进入中国大豆产业经历了从贸易进入扩展到加工进入这两个明显的发展阶段。<sup>[17]</sup>20 世纪 90 年代,外资进入以贸易方式为主,主要扮演进出口贸易商的角色。进入本世纪以后,随着我国加入 WTO,大豆市场大门彻底打开,尤其是 2003—2004 年国际市场“大豆风波”<sup>①</sup>,外资开始利用其强大的资金优势大举进入我国大豆产业。以四大跨国粮商为代表的国际资本通过参股、控股、收购国内的食用油加工企业,或建立自己的食用油加工厂等方式,开始完成其从供应商向生产厂商角色的转变。目前进入中国大豆等食用油脂加工业的外资企业已达到 93 家,其中绝大多数分属于 ADM、邦吉、嘉吉、路易达孚、来宝、丰益国际等六家外资集团旗下,很多国内知名的食用油脂品牌,如金龙鱼、鲁花等,大多浮现着外资的身影。<sup>[10]</sup>

国际资本的大举进入在带来先进的生产技术和管理经验,满足国内多样化的食用油脂消费需求的同时,也导致中国大豆加工行业的市场格局发生了巨大变化,外资比重快速提高,内资比重逐渐被压缩。相关数据显示(见表 1),外资大豆压榨量市场占有率从 2000 年的 9%,迅速攀升至 2007 年的 48%。但最近两年,受国家政策的影响,外资在国内的发展速度有所放缓,本土企业的增长速度相对更快,市场地位逐步提高,外资占主导的局面在一定程度上得到了遏制。到 2010 年国企压榨量占全行业的 30.3%,民营企业占 32.4%,外资约占 37.2%。目前中国大豆油脂加工业已基本形成“外资为主导、大型国企次之、民营企业补充”三足鼎立的格局,而随着近年来以中粮、中储粮和中纺等为代表的大型本土企业强势崛起,预计未来几年外资、国有、民营股份制大豆压榨企业比重有望各占三分之一。

表 1 中国大豆压榨业内资和外资企业比重

年份	外资企业所占比重	内资企业所占比重
2000	9%	91%
2007	48%	52%
2009	41%	59%
2010	37.2%	62.8%

数据来源:根据相关文献整理得到。

与此同时,外资的大举进入加快了行业整合的步伐,通过一系列的兼并重组、规模扩建等,国内油脂加工业日益呈现出规模化、集团化的趋势,行业集中度不断提高。目前全国前 11 家大企业集团大豆加工量的市场份额约占到全行业的四分之三,其中,前 5 家外资企业集团的市场份额为 41%,前 6 家内资企业集团的市场份额为 33%,外资企业的市场集中度显著高于内资企业(见表 2)。

表 2 2009 年中国大企业集团大豆加工量市场份额

外资企业名称	市场份额	内资企业名称	市场份额
益海嘉里	21%	中粮	10%
嘉吉	8%	九三	8%
来宝	5%	渤海	4%
邦基	5%	中纺	4%
路易达孚	2%	植之元	4%
		汇福	3%
外资企业合计	41%	内资企业合计	33%
合计			74%

数据来源:吕木平. 中国油脂油料产业现状及发展展望. 第五届国际油脂油料大会, 2010。

① 2003—2004 年,国际大豆期货价格发生剧烈波动,引发大量中国大豆加工企业高位采购;此后大豆期货价格又骤然降低,致使国内大豆压榨企业损失惨重,近 70% 的企业停产,数百家大豆加工企业纷纷破产。

从长期发展趋势来看,未来国内大豆油脂加工业的市场份额将进一步向少数几家大型油脂加工企业集中,规模较小的压榨企业将被逐步挤出市场。

综上所述,目前国内大豆油脂加工业中外资份额整体而言低于内资,且随着近年来政府产业政策的转变,外资豆企扩张的步伐有所放缓,相反内资企业扩张的势头则较为迅速,因此,预计未来大豆油脂加工业内资比重占优的局面不会改变。但不能否认的是,外资确实已经成为我国大豆油脂加工业一股愈发重要的力量。凭借丰富的运作经验和强大的资本、技术及信息优势,外资逐步向我国大豆产业的上下游产业链延伸,不断深入大豆原料、运输、交易、加工、饲料、养殖等多个环节,并已基本形成了一套完整的“产—供—销”一体化网络,其抵抗风险和对现有产能的利用能力都普遍要比内资企业强。

### 三、模型构建与数据说明

当前社会上普遍流传着外资垄断我国大豆油脂加工业,操控食用油市场价格,威胁国家产业安全和消费者利益的说法。然而,对于上述说法是否正确,外资是否确实对我国大豆油脂加工行业形成了垄断,目前尚未有定论。

尽管近年来外资确实在中国大豆油脂加工业上占有较大的市场份额,但较大的市场份额并不必然意味着垄断,构成垄断的关键在于市场份额较大的厂商是否具有控制定价和供给数量的能力,即厂商是否具有市场势力(market power),并能运用这种市场力量为其牟利,因而在产业组织理论中,分析行业市场力量的变化成为判断市场是否存在垄断的常用方法。同时,考虑到垄断行为将扭曲资源配置,影响行业的整体绩效,因此,测算市场绩效变化也能从另一个角度为判断垄断提供很好的参考。

一个简单的逻辑是,如果外资进入前后中国大豆油脂加工业市场势力并没有显著的变化,整个行业并未形成垄断,那么显然外资进入并没有导致垄断;而即使外资进入后我国大豆油脂行业整体形成垄断,那也不能推断垄断即是由于外资进入所导致,还需要进一步分析外资在形成垄断中所发挥的作用。因此,考察外资进入是否对我国大豆油脂加工行业形成垄断实际上可以分成两个步骤来进行,一是判断外资进入前后行业整体的市场力量的变

化,看是否存在垄断市场势力;二是考察市场力量与外资进入之间的关系,看市场势力的变化到底是否由外资引起,外资的进入对市场力量究竟有何影响。

遵循上述思路,本文将首先利用 Appelbaum (1982)<sup>[18]</sup>的新经验产业组织(New Empirical Industrial Organization, NEIO)模型测算中国大豆油脂加工业的市场力量,然后应用 Bhuyan 和 Lopez (1998)<sup>[19-20]</sup>的配置效率损失(Allocative Efficiency Loss, AEL)模型估计市场力量引起的资源配置效率损失。最后,本文将利用格兰杰因果关系检验和回归分析方法,对中国大豆油脂加工业市场力量与外资市场份额之间的关系进行实证,以期能为大豆产业外资垄断问题找到科学合理的答案。

#### 1. 模型构建

##### (1) 新经验产业组织(NEIO)模型

根据 Appelbaum 的模型,假设一非完全竞争产业内有 S 家厂商,生产同质的产品 y,单个厂商 j 的利润函数可以表述为:

$$\pi_j(P, W) = P(Y)y_j - C_j(y_j, W) \quad (1)$$

其中, P 是产品的市场价格, W 表示投入要素的价格,  $y_j$  为 j 厂商的产量,  $P(Y)$  是行业的需求函数,  $C_j$  代表厂商 j 的成本函数,  $Y = \sum_j y_j$  表示行业总的产出水平。

利润最大化的一阶条件为:

$$p(1 - \theta_j \varepsilon) = \partial C_j(y_j, w) / \partial y_j \quad (2)$$

其中,  $\varepsilon = -(\partial p / \partial y)(y/p)$ , 表示产品需求价格弹性的倒数;  $\theta_j = (\partial y / \partial y_j) / (y/y_j)$  表示行业总产出(或行业其他厂商的产出之和)对厂商 j 产量变化的猜测弹性。由猜测弹性的计算公式可以看出,猜测弹性包含了厂商的产出份额和猜测变量两个部分。当市场为完全竞争时,  $\theta_j = 0$ , 表示厂商 j 的产量变化不会影响其他厂商的生产决策;而当市场为完全垄断时,  $\theta_j = 1$ , 单个厂商决定了市场的供给数量和价格。因此,通过对猜测弹性的估算可以辨别出潜在的市场竞争结构。

由上式(2)可以得到代表厂商 j 的市场力量的勒纳指数  $L_j$ 。

$$L_j = (P - \frac{\partial C_j(y_j, W)}{\partial y_j}) / P = \theta_j \varepsilon \quad (3)$$

其中,  $\partial C_j(y_j, W) / \partial y_j$  表示 j 厂商生产的边际成本。以各个厂商的市场份额作为权重, 加总(3)式, 得出表示行业整体市场力量的勒纳指数(L)的计算公式如下:



$$L = \frac{P - MC}{P} = \theta \varepsilon \quad (4)$$

其中,MC 是行业整体的边际成本, $\theta$  为加总后的行业整体的猜测弹性。上式表明,行业的市场力量由猜测弹性和需求价格弹性的倒数两个变量共同决定,其中勒纳指数 L 的取值范围为  $0 \leq L \leq 1$ 。当行业为完全竞争时, $\theta=0, L=0$ ;当行业为完全垄断时, $\theta=1, L=\varepsilon$ 。因此,可以根据  $\theta$  值的大小来判断行业潜在的市场结构, $\theta$  值越小行业越接近于完全竞争, $\theta$  值越大行业越接近完全垄断;根据 L 值的大小来判断市场力量的大小,L 值越大,行业的市场力量越强,该行业越具有垄断市场势力。

## (2) 配置效率损失(AEL)模型

按照产业组织理论的观点,市场结构将决定市场绩效。以完全竞争市场为标杆,任何其他类型的市场组织形态都或多或少的存在效率损失,即表现为社会净福利的损失。因此,为了更好地判定市场是否存在垄断势力,在 Applbaum(1982)<sup>[18]</sup>模型的基础上 Bhuyan(1998)和 Lopez(1998)<sup>[19-20]</sup>进一步构建了 AEL 模型,用以估计不完全竞争市场下由市场力量所引起的社会总体福利损失。具体而言,AEL 模型的推导过程如下:

由 NEIO 模型可知,代表行业市场力量的勒纳指数度量的是不完全竞争市场上产品价格与边际生产成本之间的偏离程度,可以用猜测弹性和需求价格弹性的倒数的乘积来表示。在此基础上,进一步定义边际成本弹性为  $\rho$ ,则边际成本函数的反函数可以记作:

$$Y = MC^{\frac{1}{\rho}} \quad (5)$$

将(4)式和(5)式结合起来得到非完全竞争市场结构下的均衡价格  $P_0$  和均衡产量  $Y_0$  的关系式为:

$$P_0 = \left( \frac{1}{1 - \theta \varepsilon} \right) Y_0^{\rho} \quad (6)$$

假设需求价格弹性不变,则需求曲线可以表示为  $Y = P^{\frac{-1}{\varepsilon}}$ 。将(6)式带入该式可以得到:

$$Y_0 = P_0^{\frac{-1}{\varepsilon}} = \left( \frac{1}{1 - \theta \varepsilon} \right)^{\frac{-1}{\varepsilon + \rho}} \quad (7)$$

令完全竞争条件下的均衡价格和产量均等于 1,则市场力量所导致的配置效率损失(AEL)可定义为:

$$AEL = \int_{Y_0}^1 \left[ \left( \frac{1}{Y} \right)^{\varepsilon} - Y^{\rho} \right] dY \quad (8)$$

上式表明行业的资源配置绩效损失是由产出

Y、需求弹性的倒数  $\varepsilon$ 、猜测弹性  $\theta$  和边际成本弹性  $\rho$  共同决定的,其含义为由于市场力量的作用导致市场均衡偏离完全竞争均衡而引起的社会总体福利的减少。根据(8)式估算出的 AEL 表示福利损失额占完全竞争均衡下社会福利总额的比重。

## (3) 格兰杰因果关系检验与回归分析

在对行业整体的市场力量和市场绩效测量的基础上,为进一步明确外资进入对行业市场力量和市场结构的影响,本文将采用格兰杰因果关系检验法和回归分析方法对大豆油脂加工业市场力量与外资之间的关系进行考察。考虑到模型的有效性和稳定性,本部分的分析过程将包含如下三个步骤:

第一步,平稳性检验。变量的平稳性是对时间序列进行回归分析的假设前提。若检验结果为零阶单整,则满足古典回归假设,可直接选择最小二乘(OLS)回归估计法建立模型;若检验结果为同阶单整,则采用 EG 两步法进行协整检验,分析变量之间是否存在长期稳定的均衡关系。

第二步,格兰杰因果关系检验。通过该方法可以考察两变量之间是否存在统计学上的因果关系,以及两者之间影响的方向,以便确定下一步回归分析中的解释变量和被解释变量。

第三步,建立计量回归模型。根据前两步检验的结果,建立线性回归方程,对模型进行回归估计,以进一步确定变量之间的相关关系。

## 2. 实证检验程序及数据说明

从上述模型公式的推导可以看出,测算行业市场力量和市场绩效的关键在于对猜测弹性  $\theta$ 、需求价格弹性  $(1/\varepsilon)$  的估计。参考前人的研究方法<sup>①</sup>,本文选取资本(K)、劳动(L)和中间投入品(M)这三种投入品,建立用来估计中国大豆油脂加工业市场力量的 NEIO 模型:

$$\frac{x_k}{y} = b_{kk} + b_{kl} \left( \frac{w_l}{w_k} \right)^{\frac{1}{2}} + b_{km} \left( \frac{w_m}{w_k} \right)^{\frac{1}{2}} + \frac{b_k}{y} \quad (9)$$

$$\frac{x_l}{y} = b_{ll} + b_{kl} \left( \frac{w_k}{w_l} \right)^{\frac{1}{2}} + b_{lm} \left( \frac{w_m}{w_l} \right)^{\frac{1}{2}} + \frac{b_l}{y} \quad (10)$$

$$\frac{x_m}{y} = b_{mm} + b_{km} \left( \frac{w_k}{w_m} \right)^{\frac{1}{2}} + b_{lm} \left( \frac{w_l}{w_m} \right)^{\frac{1}{2}} + \frac{b_m}{y} \quad (11)$$

$$\ln y = \alpha - \eta \ln \left( \frac{p}{s} \right) + \rho \ln \left( \frac{q}{s} \right) \quad (12)$$

$$p = [b_{kk} w_k + b_{ll} w_l + b_{mm} w_m + 2b_{kl} (w_k w_l)^{\frac{1}{2}} +$$

① 相关研究参见郝冬梅、王秀清《中国烟草加工业的市场力量与配置效率损失估算》,《产业经济评论》,2003 年第 1 辑。

$$2b_{km}(w_kw_m)^{\frac{1}{2}} + 2b_{lm}(w_lw_m)^{\frac{1}{2}}]/(1 - \frac{\theta}{\eta}) \quad (13)$$

该模型为一联立方程组,模型的前三个方程为行业成本函数,采用加总后的 Leontief 成本函数形式;方程(12)为行业需求函数,采用 C-D 函数形式;方程(13)表示市场均衡条件。由于模型中的资本投入( $X_k$ )、资本价格( $W_k$ )、劳动投入( $X_l$ )、劳动价格( $W_l$ )、中间投入品( $X_m$ )、中间投入品价格( $W_m$ )、豆油产量( $Y$ )、豆油价格( $P$ )、国民生产总值( $Q$ )和  $S(1+\text{通货膨胀率})$  是已知变量;豆油的需求价格弹性( $\eta$ )作为需求方程的系数可通过求解模型计算出来,进而可以通过  $\varepsilon=1/\eta$  得到  $\varepsilon$  的值;猜测弹性( $\theta$ )的值可通过方程(13)计算获得。最后,由方程(4)的计算公式  $L=\theta\varepsilon$ ,可以求出中国大豆油脂加工业的勒纳指数。其中,猜测弹性  $\theta$  的值可以用来衡量产业的市场结构,勒纳指数  $L$  可以用

来判断国内大豆油脂加工业是否具有市场力量。

本文使用 1990—2009 年的时间序列数据,从行业整体层次上对大豆油脂加工业的市场力量和资源配置效率损失进行测算。由于中国大豆油脂加工业的有关数据无法获得,本研究拟采用食用植物油加工业<sup>①</sup>的相关数据来代替。其中,资本投入以当年食用植物油加工业的固定资产净值代替,资本价格以 1~3 年的中长期贷款利率代替;劳动投入以年末食用植物油加工业劳动人数代替,其价格用农副食品加工业工人的平均工资反映;中间投入品以大豆压榨量代替,其价格为国产大豆价格和进口大豆价格的加权平均,其中国产大豆价格以国内黄大豆价格表示,进口大豆的价格由联合国贸易数据库(UN Comtrade)提供的中国大豆进口额与进口数量的比值计算而得。模型中所有价格数据均以 1978 年为基进行调整。变量含义及数据来源见表 3。

表 3 模型中使用的变量定义数据说明

变量	定义和说明	数据来源
$X_k$	食用植物油加工业固定资产净值(亿元)	《中国食品工业年鉴》《中国轻工业年鉴》
$W_k$	中长期贷款利率%(1~3 年)	《中国统计年鉴》
$X_l$	食用植物油加工业劳动人数(万人)	《中国食品工业年鉴》《中国轻工业年鉴》
$W_l$	农副食品加工业工资(元/年·人)/CPI	《中国劳动统计年鉴》
$X_m$	大豆压榨量(万吨)	联合国粮农组织(FAO)
$W_m$	国产和进口大豆加权价格(元/吨)	《中国农村发展报告》、联合国贸易数据库(UN Comtrade)
$Y$	豆油产量(万吨)	联合国粮农组织(FAO)
$P$	豆油价格(元/吨)	中华粮网
$Q$	国民生产总值当年值(亿元)	《中国统计年鉴》
$S$	1+通胀率	《中国统计年鉴》

最后,在回归分析部分,本文将进一步对中国大豆油脂加工业市场力量与外资市场份额之间的关系进行实证检验。市场力量为根据 NEIO 模型测算得到的历年的行业勒纳指数( $L$ ),外资市场份额为大豆油脂加工业外资企业销售收入占行业总销售收入的比重,以历年《中国轻工业年鉴》提供的我国食用植物油加工业外资企业销售收入占行业总销售收入的比例( $FDI$ )代替。

四、实证结果与讨论

1. NEIO 模型估计结果

运用 Eviews5.0 的联立模型之系统估计方法对方程(9)—(13)式进行估计,得到相关参数后,可进一步求得历年的猜测弹性和勒纳指数,结果见表 4。

从表 4 的结果可以看出,中国大豆油脂加工业历年的猜测弹性显著不等于 0,也显著偏离 1,表明

该行业不可能是完全竞争或完全垄断的市场类型。

表 4 历年猜测弹性( $\theta$ )和勒纳指数( $L$ )

年份	猜测弹性 $\theta$	勒纳指数 $L$	年份	猜测弹性 $\theta$	勒纳指数 $L$
1990	0.138	0.130	2000	0.571	0.535
1991	0.286	0.267	2001	0.496	0.465
1992	0.288	0.269	2002	0.499	0.467
1993	0.277	0.259	2003	0.523	0.490
1994	0.487	0.456	2004	0.548	0.513
1995	0.551	0.516	2005	0.517	0.484
1996	0.479	0.448	2006	0.538	0.504
1997	0.459	0.430	2007	0.587	0.550
1998	0.582	0.545	2008	0.580	0.543
1999	0.640	0.600	2009	0.556	0.521

进一步观察猜测弹性的变化,1990—1995 年猜测弹性呈快速上升趋势,由 0.138 迅速提高到

① 近年来,我国豆油产量占食用植物油总产量的比重达到了 50% 以上,故采用食用植物油加工业数据来代替中国大豆油脂加工业的相关数据问题不大。详见王瑞元(2011)《我国食用植物油加工业的基本情况和在‘十二五’期间应关注的一些问题》。下文实证研究中涉及到的关于中国大豆油脂加工业的相关数据时,均采用此方法。

0.551,增长了近3倍,这主要是由于技术进步、规模经济等因素的推动,中国大豆油脂加工业逐渐由上世纪80年代末90年代初企业数量众多、规模偏小的粗放式经营模式向规模化经营方向发展,行业结构发生了较大变化。而随着行业结构的进一步优化,企业生产集团化、规模化程度日益明显,市场结构渐趋稳定,1995年以后猜测弹性一直稳定在0.5~0.6之间,即使是2003—2004年外资大举进入,市场结构也没有发生太大的变化。

同时,考虑到目前中国大豆油脂加工业的厂商数目较多(据不完全统计,2009年全国共有1000多家大豆压榨企业),行业集中度不断提高,行业存在一定的进入壁垒(如资本、市场准入限制等),产品品种繁多、差异性较大,因此,基本可以判定目前中国大豆油脂加工业主要表现为垄断竞争的市场竞争结构,企业之间的竞争相对比较激烈,行业内尚未形成垄断势力。

进一步考察反映整个行业市场力量的勒纳指数,可以发现,勒纳指数远小于1,国内大豆压榨行业中并不具有很强的市场力量。其中,1990—1995年该指数呈迅速上升态势,与猜测弹性变化的方向相一致,也与大豆压榨行业市场结构逐渐由小规模、分散化向规模化、规范化方向发展有着密切关系;但自此之后基本稳定在0.5左右。1999年由于国家打击走私进口,国内部分油脂厂借机抬高豆油价格,行业内市场力量增加,勒纳指数为0.6达到历年最高;之后有所减小,逐渐恢复到了1995年前后的水平。对比2004年外资进入前后,勒纳指数的变化并不大,外资的大规模进入并没有打破原有的市场竞争状态、增加行业的垄断性。

2. AEL 模型估计结果

依据NEIO模型得到的猜测弹性、需求弹性和勒纳指数值,使用AEL模型可以进一步测算行业的资源配置效率损失。从表5给出的计算结果可以看到,中国大豆油脂加工业的配置效率损失呈阶段性变化:1990—1993年市场力量导致的资源配置效率损失较小,仅在3%以内变化;1994—2009年资源配置效率损失有所增加,除1999年配置效率损失超过20%外,其它年份均保持在18%以内。对比2004年外资进入前后资源配置效率的损失情况,发现AEL值的变化不大,一直在15%上下波动。因此,外资的大规模进入本身并没有给大豆油脂加工业带来显著的社会福利损失。尽管中国大豆油脂加工业长期以来一直存在着一定的资源配

置效率损失,其损失额度平均接近12%,但这是市场力量作用的结果,同时也是行业内资源配置不合理的表现。近年来,国内大豆行业盲目扩张,产能利用率低下,市场过度竞争是导致行业内资源配置效率不高的本质原因。

表 5 历年资源配置效率损失(AEL)

年份	AEL	年份	AEL
1990	0.59%	2000	16.45%
1991	2.88%	2001	11.11%
1992	2.93%	2002	11.27%
1993	2.68%	2003	12.83%
1994	10.58%	2004	14.60%
1995	14.83%	2005	12.45%
1996	10.11%	2006	13.85%
1997	9.05%	2007	17.83%
1998	17.38%	2008	17.23%
1999	23.29%	2009	15.23%

3. 格兰杰因果检验与回归分析结果

(1) 平稳性检验

运用Eviews5.0软件,采用ADF单位根检验法对中国大豆油脂加工业市场力量和外资市场份额两个变量的平稳性进行检验。结果显示(见表6),所有变量的时间序列在1%的显著性水平上拒绝单位根假设,因此,FDI和L是平稳时间序列,满足古典回归模型的假设前提。

表 6 变量的 ADF 检验结果

变量	检验形式 (c,t,k)	ADF 统计量	1% 临界值	结论
FDI	(c,t,1)	-4.637395	-4.571559	平稳
L	(c,0,2)	-4.524536	-3.886751	平稳

注:检验形式中,c和t分别表示常数项和趋势项,k表示滞后阶数。

(2) 格兰杰因果关系检验

由于各变量都是平稳的,满足格兰杰因果关系检验的前提条件,可以直接对其进行格兰杰因果检验。根据检验结果(见表7)。

表 7 格兰杰因果检验结果

因果关系假设	滞后期数	F 值	P 值	结论
FDI 不是 L 的 格兰杰原因 L 不是 FDI 的 格兰杰原因	1	1.42283	0.25033	接受
		0.00027	0.98709	接受
	2	2.59045	0.11301	接受
		0.23870	0.79103	接受
	3	1.13999	0.37957	接受
		0.68499	0.58134	接受
	4	0.79208	0.56589	接受
		1.10086	0.42615	接受
	5	1.97931	0.26401	接受
		0.67874	0.66422	接受
6	171.820	0.05833	拒绝	
	2.35739	0.46102	接受	

在滞后6期时,大豆油脂加工业市场力量与外



资市场份额之间存在单向的格兰杰因果关系,即外资市场份额的变化是行业市场力量变化的格兰杰原因。

### (3) 回归分析

上述检验结果表明,在滞后 6 期时,大豆油脂加工业的市场力量将随着外资市场份额的变化而变化。采用回归分析方法,可进一步确定两变量之间的具体关系,回归模型的结果如下<sup>①</sup>:

$$L_t = 0.5594 - 0.7889FDI_t + 0.8262FDI_{(t-6)} \\ (6.232^{***})(-1.779)(2.548^{**}) \\ R^2 = 0.41 \quad DW = 1.67$$

从回归结果可以看出,模型的拟合度不高,仅为 0.41 左右,这可能是因为缺少变量和自由度所致,但并不影响变量之间的大致关系,且 DW 统计量大于临界值,不存在自相关问题。在模型中,当期外资市场份额参数估计效果不显著,没有通过 5% 的显著性检验,而滞后 6 期的外资市场份额参数估计则通过了 5% 的显著性检验,即中国大豆油脂加工业市场力量与上 6 期外资市场份额之间呈显著的正相关关系。

### (4) 对估计结果的讨论

上述实证结果表明,中国大豆油脂加工业外资市场份额的增加将提高行业的垄断性,但这种作用存在明显的滞后性。具体来说,在滞后 6 期时,行业内外资市场份额的增加将促进垄断市场势力的形成。本文认为行业市场力量与外资市场份额之间的关系存在滞后性的原因在于,外资进入初期在一定程度上会增强行业内各企业之间的竞争性,在激烈的竞争中单个企业难以形成垄断市场势力,但经过较长一段时间的竞争和优胜劣汰之后,随着外资企业规模的不断壮大,其对市场的控制程度也会随之增强。因此,短期内中国大豆油脂加工业外资市场份额的扩张不会增加行业的垄断性,大豆油脂加工业市场力量的形成将依据其自身的规律发展。但从长期来看,外资在大豆油脂加工业的大规模进入,在未来可能会促进行业市场垄断程度的提高。

## 五、结论及政策涵义

综上所述,本文在定性分析的基础上,借助新经验产业组织理论(NEIO)模型和资源配置效率损失(AEL)模型,从市场力量和市场绩效的角度对中国大豆油脂加工行业外资垄断问题进行了实证分析。研究结果显示,尽管近年来外资大举进入我国

大豆油脂加工业对行业的市场结构产生了一定的影响,但目前该行业依然处于垄断竞争的市场格局,尚未形成外资垄断,外资进入并未带来显著的资源配置效率损失,产能利用率低下、市场过度竞争是导致行业内资源配置效率不高的本质原因。进一步检验发现,我国油脂加工业市场力量与外资市场份额之间存在一定的滞后正相关性,从长期来看,外资大规模进入可能会在一定程度上增加国内大豆油脂加工行业的垄断风险。

本文的研究表明,尽管近年来社会上炒作大豆产业“外资威胁论”的观点很多,但从实际情况来看,目前尚没有足够的证据显示外资已经对我国大豆压榨行业形成垄断。同时,考虑到讨论外资进入我国大豆产业问题本身具有相当的复杂性,容易引起公众对于产业安全、粮食安全、农民增收等发展战略性问题的广泛关注,从而极易导致将价值观问题与经验科学问题混为一谈,因此,有必要以更加理性务实的思维来看待我国大豆产业的外资进入问题。

一方面,外资企业的进入给内资企业带来了极大的压力,给政府的政策调控增加了难度和复杂性,给公众带来了产业安全和粮食安全的担忧,但另一方面,也给我国大豆产业的发展带来了先进的生产技术和管理经验,更重要的是为整个产业的发展注入了竞争与活力。外资进入所带来的生存压力,迫使内资油脂加工企业不断地进行模仿型学习和竞争中跟进,这有利于提高我国大豆企业整体的竞争力,对我国大豆产业升级和技术进步具有积极的促进作用。因此,外资进入不仅是对内资企业的挑战与压力,也是促进国内产业升级、提升我国企业国际竞争力的良好机遇,必须牢牢抓住。

同时,上述讨论中暴露出的我国大豆油脂加工业发展中存在的一些突出问题,如产能严重过剩、资源配置效率不高、市场势力有可能加剧等,应当引起足够的关注。针对这些问题,政府应当制定合适的产业政策和外商投资政策,促进形成合理的产业规模,加强对内外资企业进入大豆油脂加工领域的监管和控制力度,以避免重复投资和恶性竞争。

<sup>①</sup> \*\*\*、\*\* 分别代表在 1%、5% 的显著性水平下显著;括号里面是 t 值。

## 参考文献:

- [1] 王永刚. 贸易国际投资与植物油加工业市场结构[J]. 重庆工商大学学报:社会科学版, 2006(5): 61-64.
- [2] 张照新. 外资进入大豆压榨行业的分析与思考[J]. 中国牧业通讯, 2007(14): 49-52.
- [3] 张光辉, 崔瑞娟. 我国大豆产业安全状况分析及对策[J]. 华南农业大学学报:社会科学版, 2008(2): 38-45.
- [4] 王旒, 王恩学, 闫德华. 开放战略下中国大豆产业的困境与对策[J]. 农业现代化研究, 2010(2): 191-194.
- [5] 张昕. 中国大豆产业安全研究[D]. 济南: 山东大学博士论文, 2010: 74-93.
- [6] 倪洪兴, 王占禄, 刘武兵. 开放条件下我国大豆产业发展[J]. 农业经济问题, 2012(8): 7-12.
- [7] 郭清保. 如何看待外资在粮油产业的扩张[J]. 中国粮食经济, 2010(2): 45-46.
- [8] 江涛, 姜荣春, 王军. 从大豆产业开放及其产业格局演变看粮食安全[J]. 国际贸易, 2012(2): 45-50.
- [9] 顾善松. 对国产大豆面临问题的思考[J]. 管理世界, 2006(11): 70-76.
- [10] 李天祥, 朱晶. 如何看待外资进入我国大豆产业的影响——对相关观点的辨析与思考[J]. 现代经济探讨, 2013(1): 69-73.
- [11] 毛学峰. 中国大豆进口与大豆产业发展研究[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009: 132-149.
- [12] 张小军, 石明明. 基于竞争约束的市场力量与福利损失测度理论述评[J]. 产经评论, 2010(5): 34-44.
- [13] 郭海涛. 市场势力理论研究的新进展[J]. 经济评论, 2006(3): 132-139.
- [14] 占明珍. 市场势力研究: 来自中国汽车制造业的实证[D]. 武汉: 武汉大学博士论文, 2011: 50-74.
- [15] Kenneth. G. E., David. E. M. The Lerner Index of Monopoly Power: Origins and Uses [J]. *American Economic Review*, 2011(3): 558-564.
- [16] 李宏瑾. 我国房地产市场垄断程度研究——勒纳指数的测算[J]. 财经问题研究, 2005(3): 4-10.
- [17] 农业部农产品贸易办公室, 等. 中国农产品贸易发展报告[M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.
- [18] Appelbaum E. The Estimation of the Degree of Oligopoly Power [J]. *Journal of Econometrics*, 1982(19): 287-299.
- [19] Bhuyan, Lopez R A. Oligopoly Power and Allocative Efficiency in US Food and Tobacco Industries [J]. *Journal of Agricultural Economics*, 1998(3): 434-442.
- [20] Lopez R A, Bhuyan. Determinants of Allocative Efficiency Losses from Oligopoly Power [J]. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 1998(38): 61-72.

(责任编辑: 宋雪飞)

## Monopoly Power of Foreign Investment in China's Soybean Crushing Industry: From the Perspective of Market Power and Market Performance

ZHU Jing, LI Tianxiang, LI Lin

(College of Economics and Management, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095)

**Abstract:** The paper carried out an empirical study on the monopolization of foreign investment in China's soybean crushing industry from the perspective of market power and market performance analysis. The results showed that while foreign investment has exerted substantial impact on the market structure of China's soybean processing industry in recent years, the current market structure of this industry is still in the state of monopoly competition, with no strong significant monopoly power gained by foreign investment enterprises yet. Further tests indicated the possibility of monopolization risk with large-scale entrance of foreign investment in the industry in the long-run. It was suggested that future policies should take advantage of competition and efficiency improvement in the soybean industry brought in by foreign investment, with strengthening regulations and rules to prevent the risk of market monopolization.

**Key words:** Soybean Industry; Foreign Investment; Monopoly; Market Power; Market Performance