

中国高技术产业国际市场势力估计中的“统计假象”*

陆 菁 杨高举

摘要: 本文基于非竞争型投入产出法解决市场势力估计中的“统计假象”问题,对中国及其竞争国出口到美、日、德国三大市场的高技术产品的市场势力进行估计。结果表明:“统计假象”问题的确导致了对各国高技术出口品市场势力的高估,发展中国家的高估程度远超过发达国家;中国出口到美国的高技术品中,两类产业的市场势力因“统计假象”的影响而导致的高估最为明显;以非竞争型投入产出法修正出口价格之后进行估计,因“统计假象”引起的市场势力的高估都得到了较好的解决。

关键词: 市场势力 统计假象 高技术产品

(一) 引言

市场势力(Market Power)是指一定时期内将价格维持在边际成本以上的能力,即对价格的加成能力(Mark-up)(黄先海、陈晓华,2009),其研究是基于贝恩(Bain,1951)首创的“市场结构—市场行为—市场绩效”分析范式(S-C-P范式)。市场势力的研究方法是国际贸易领域分析一国产业国际竞争力的有力工具,然而随着国际分工与贸易向纵深发展,产品内分工与贸易取代传统的产业间和产业内分工与贸易,成为国际分工中新的主导。在新的分工与贸易模式下,各国出口的产品中往往包含大量从他国进口的中间投入品价值,这使得各国的出口贸易额出现“虚高”,而且这种“虚高”对发展中国家而言与其技术实力不相匹配,这一现象在文献中被称“统计假象”(Statistical Illusion)(Mani,2000;Srholec,2007)。

“统计假象”问题的提出,源于学者们对全球高技术产品生产与贸易的关注,随着产品内分工的兴盛、全球生产网络体系及“三角贸易模式”的形成,跨国公司纷纷通过直接投资和生产转移,将高技术产品生产中的组装加工环节转移到广大发展中国家,以利用其低廉而丰富的劳动力等资源,这导致其出口尤其是高技术产品出口额迅速飙升,典型的代表是中国以“出口导向”的“加工贸易”模式奠定了“世界工厂”的地位。这使得直接使用出口数据进行一国产业国际市场势力分析时,会由于“统计假象”问题而出现偏差。

本文运用中国及其竞争者高技术产品出口的数据,以黄先海、杨高举(2009)提出的解决“统计假象”问题的方法,剔除出口品中包含的进口的中间投入品的价值来解决“统计假象”问题,再估计高技术产业市场势力,通过样本国家在三个目标市场(美国、日本和德国)市场势力的比较,探讨因“统计假象”问题导致的对中国高技术产品国际市场势力的高估程度,以及中国高技术产业在国际贸易中的真实竞争力。

(二) 市场势力估计的修正模型

Goldberg和Knetter(1999)提出通过估计特定出口集团面临的剩余需求弹性(Residual Demand)来分析其在目标市场的竞争强度(Intensity of Competition),其测度市场势力的模型为:

$$\ln P_{mt} = \beta_0 + \eta \ln Q_{mt} + \beta_1 \ln Z_{mt} + \beta_2 \ln W_{mt} + \varepsilon_{mt} \quad (1)$$

其中 m 代表目标市场, t 表示时间; β_0 是一个常数,随出口地市场的不同而不同; η 表示出口国所面临的剩余需求弹性; ε 是随机误差项; P_{mt} 、 Q_{mt} 分别表示出口国集团出口的产品价格(用出口目标地国家的货币来表示)和数量; Z_{mt} 表示目标国市场的需求变化,以其 GDP 衡量; W_{mt} 表示的是出口国集团的主要竞争者的成本的变化。

在产品内分工条件下,如果出口品中包含的进口中间投入品价值占产品总值的比例为 $1 - \delta_{DVA}$ (δ_{DVA} 为国内完全增加值率),则剔除进口中间投入品价值的修正价格可表示为:

$$P = \delta_{DVA} \cdot P = \delta_{DVA} \cdot D(Q, W, Z) \quad (2)$$

弹性估计方程也变为为:

$$\ln \delta_{DVA} \cdot P_{mt} = \beta_0 + \eta \ln Q_{mt} + \beta_1 \ln Z_{mt} + \beta_2 \ln W_{mt} + \varepsilon_{mt} \quad (3)$$

首先以黄先海、杨高举(2009)提出的区分高技术产业和传统产业的非竞争型投入占用产出表,计算高技术产品出口的国内完全增加值率,根据(2)式修正出口价格,再基于(1)和(3)式分别对中国及其竞争国出口到美国、日本和德国三大市场的高技术产品的市场势力进行估计,并和其他竞争者进行比较。如果实际数据的回归结果表明以完全国内增值率修正价格后所估计的需求弹性系数变小,而且完全国内增加值率较大(即进口中间投入品比例较小)的国家其需求弹性系数的变化也较小,则表明明确存在对市场势力的高估

(三) 实证结果及分析

鉴于数据的可得性,同时为了便于不同国家间的比较分析,我们选择与中国情况较为接近的巴西和印度这两个发展中国家,以及美国、德国和日本3个发达国家(同时也是目标市场^①),作为与中国进行比较分析的参照。因此所需的数据主要是样本国出口高技术产品到相应目标市场的价格(P)^②、数量(Q)(均来自 Source OECD 数据库)。以下数据来自 OECD.Stat 数据库:各出口国与3个目标市场国之间的年平均汇率(E)作为影响出口国成本的因素,并用以将出口价格换算成以目标市场货币表示的价格;以2000年为基期的3个目标市场国不变价格的国内生产总值($RGDP$)。国内完全增加值率(δ_{DVA})基于黄先海、杨高举(2009)的方法计算,并根据(2)式对出口价格进行修正^③。经汇总整理,得到6个国家1988~2006年共计约342个面板数据^④。

基于平稳数据序列分别就(1)和(3)以原始价格和修正价格对各国高技术产品出口美国的市场势力进行估计,结果见表1。由 Q 项的回归参数可知,以原始价格进行估计,日本的价格需求弹性系数绝对值最高,为0.65,其余中国、印度、德国的值较为接近(均接近0.4),甚至巴西的数值还高于德国,显示出以直接价格进行市场势力估计,发展中国家和发达国家差距并不大。然而在对价格进行修正以后再估计相应的市场势力,各国的估计系数都有所下降,但日本和德国的下降不足10%,绝对降幅在0.1以下。而中国、印度和巴西则下降了约40%,中国和印度绝对降幅接近0.15,巴西超过了0.2。这使得后一组国

* 本文得到教育部人文社会科学重点研究基地2009年度重大项目(编号:2009JJD790044)的资助。

家和前两个国家之间的差距拉大,即在修正价格之后,日本和德国在美国市场具有远高于中国、印度和巴西的市场势力。对比样本中两类国家高技术产品在美国市场的表现,发展中国家市场势力被高估的程度更严重。

对各出口国在德国和日本的市场势力的估计结果表明(限于篇幅未报告),其市场势力同样因为“统计假象”问题而有不同程度的高估,但以中国为代表的发展中国家被高估的更严重,在两个目标市场的估计结果中,中国以未修正价格和修正价格分别估计的市场势力之差最大,分别约为0.118和0.189,下降了54.9%和33.7%。这些实证结果表明,在市场势力的分析中,如果不考虑由于进口的中间值投入所导致的出口价格“虚高”的问题,会导致所估计的市场势力产生较大的误差,尤其在用以分析发展中国家的市场势力时这种误差会更明显。

为了进一步明确“统计假象”问题对中国高技术产品出口市场势力的影响,我们对中国出口美国的高技术品按五分法划分的不同部分分别进行两个模型的市场势力

表1 各国高技术产品在美国的市场势力估计结果

国家	价格修正模型				
	巴西	中国	德国	印度	日本
C	64.2	-41.99	-82.46	108.8	-2.75
Q	-0.25*** (-2.1)	-0.18 (-1.27)	-0.36 (-1.2)	-0.24* (-2.3)	-0.59 (-1.16)
RGDP	3.79 (1.17)	2.74** (2.81)	5.68* (12.90)	8.26 (0.89)	0.89 (0.18)
A-R ²	0.72	0.95	0.98	0.9	0.94
F	6.38	33.87	81.41	16.58	13.13
国家	未修正价格模型				
	巴西	中国	德国	印度	日本
C	83.71	-41.95	-93.7	128.2	-10
Q	-0.49 (-2.18)	-0.32** (-2.55)	-0.39 (-1.17)	-0.39** (-2.85)	-0.65 (-1.39)
RGDP	5.11 (0.97)	2.56** (2.82)	6.45* (7.90)	9.6 (1.13)	1.44 (0.29)
A-R ²	0.75	0.97	0.95	0.91	0.95
F	6.44	67.41	40.16	19.55	16.09

注:括号中为t统计量,标*、**、***分别表示1%、5%、10%的显著性,下表同。

表2 中国高技术出口品在美国的市场势力结构

美国市场	价格修正模型				
	P	AS	OACM	RTCE	MPOI
C	-27.92	-7.78	-9.55	-32.16	19.06
Q	-0.62* (-3.985)	-0.77*** (-1.7)	-0.73** (-3.3)	-0.67* (-4.06)	-0.25 (-1.54)
RGDP	2.432** (3.029)	1.53 (0.550)	1.31*** (2.000)	2.71 (0.550)	1.62 (1.070)
A-R ²	0.983	0.68	0.96	0.96	0.97
F	92.291	3.01	39.1	41.9	69.31
美国市场	未修正价格模型				
	P	AS	OACM	RTCE	MPOI
C	-20.01	-5.64	-52.6	-69.086	4.427
Q	-0.72* (-4.54)	-0.85* (-2.03)	-0.95* (-16.9)	-0.89* (-11.6)	-0.3 (-1.7)
RGDP	1.82* (3.31)	0.87 (0.32)	4.44* (11.70)	5.47* (9.71)	0.66 (0.52)
A-R ²	0.97	0.88	0.99	0.99	0.98
F	72.47	2.12	638.4	327.1	87.8

注:P, AS, OACM, RTCE, MPOI分别代表“五分法”中的医药制造业,航空航天制造业,计算机及办公设备制造业,无线电话、电视及通信设备制造业,医疗、精密和光学科学仪器制造业。

估计。表2中的结果显示,在修正价格后,五类高技术出口产品中的市场势力都有不同程度的下降,其中以计算机及办公设备制造业和无线电话制造业(OACM)、电视及通信设备制造业(RTCE)两类产业下降幅度最大,其绝对降幅都超过了0.2,而其他部分降幅则不足0.1,表明中国出口美国的高技术产品中这两类产业受“统计假象”的影响最大。这可能与中美高技术产品贸易的结构有关系,中国对美国高技术产品贸易中顺差最大的恰恰是OACM和RTCE这两类产品,其贸易方式的构成中一般贸易所占的比例仅分别为1%和

5%左右,即绝大部分是以加工贸易的形式进行的,由此导致在修正价格后其估计的市场势力下降最明显,而一般贸易所占比例较高且贸易顺差很小甚至呈逆差的其它几类则下降不明显。这进一步表明市场势力估计受“统计假象”问题的影响是非常明显的。

(四) 总结性评论

本文基于非竞争型投入产出表,计算高技术产品出口的国内完全增加值率,用以修正出口的高技术产品价格,以解决产品分工条件下国际贸易中存在的“统计假象”问题。在此基础上分别以原始数据和修正数据对中国及其竞争国出口到美国、日本和德国三大市场的高技术产品的市场势力进行估计,并进行对比分析,结果显示:(1)“统计假象”问题的确导致了对高技术出口品市场势力的高估,以中国为代表的发展中国家的高技术产品出口的市场势力因“统计假象”问题而被高估的程度远远超过发达国家。中国出口到3个目标市场的高技术产品市场势力平均被高估了约44%(美国市场43.6%,德国市场54.9%,日本市场33.7%);(2)中国出口到美国的高技术产品中,以加工贸易为主导的计算机及办公设备制造和无线电话、电视及通信设备制造两类产业的市场势力因“统计假象”的影响而导致的高估最为明显,分别高估了23.5%和24.9%;(3)以非竞争型投入产出法修正出口价格之后进行估计,无论是国家层面还是一国之内的产业层面,市场势力因“统计假象”的影响而导致的高估得到了较好的解决。但值得注意的是,本文的方法及结论仅限于产品内分工条件下加工贸易所占比例较大的产业,不具备这一特征的产业是否适用这一结论需要具体问题具体分析。

(作者单位:浙江大学经济学院)

注释

①之所以选择这3个国家为目标市场,是因为它们是全球高技术产品消费中所占份额高、具有代表性的市场。

②以制造业生产者物价指数(PPI)进行平减。

③由于只有3个不连续年份的国内完全增加值指数,因此以1995年的完全增加值指数修正该年份以及之前的价格,以1995和2000的平均值修正介于两个年份之间的价格,其余的也作类似处理。

④经面板单位根检验结果表明数据是不存在单位根的平稳序列,因此避免了可能存在的伪回归问题。

参考文献

- (1)黄先海、陈晓华:《中国企业国际市场势力的测度与分析》,全球性经济困境下政府与企业角色的再审视两岸学术研讨会,2009年4月,中国台北。
- (2)黄先海、杨高举:《高技术产业的国际分工地位:文献述评与新的分析框架》,《浙江大学学报(人文社会科学版)》,2009年第9期。
- (3)Bain J., 1951, "Relation of Profit to Industrial Concentration—American Manufacturing 1936-1940", *Quarterly Journal of Economics*, 65(11), pp.293-336.
- (4)Goldberg, P. K. and M., Knetter, 1999, "Measuring the intensity of competition in export markets", *Journal of International Economics*, Vol.47, 27-60.
- (5)Mani, S., 2000, "Exports of High Technology Products from Developing Countries: Is It a Real or Statistical Artifact?" Discussion Paper No. 2000-1, UNU-INTECH, Maastricht.
- (6)Sholec M., 2007, "High-Tech Exports from Developing Countries: A Symptom of Technology Spurts or Statistical Illusion?" *Review of World Economics*, Vol. 143, No.2, pp.227-255.