

企业生产率、国外市场知识与企业出口额

刘秀玲

(福州大学 管理学院,福州 350002)

摘要:本文运用企业异质性贸易理论,利用分行业上市企业的面板数据,将企业规模作为控制变量,研究了企业生产率、国外市场知识与中国企业出口额的关系。结果显示:企业生产率和国外市场知识对企业出口额的影响显著为正,影响效果存在行业差异;作为控制变量的企业规模,对企业出口额的影响存在不确定性,或正向相关或负向相关或呈 U 形关系。

关键词:企业生产率;国外市场知识;企业出口额

中图分类号:F740 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2009)12-0071-05

1 研究背景

20 世纪 90 年代以来中国出口持续增长,国内外学者从不同的角度来解读中国的出口贸易扩张,就已查阅到的研究资料看主要是基于传统贸易理论、新贸易理论框架对中国的出口增长给予了诠释。一些学者使用比较优势理论分析了中国的出口因素^[1-2];一些学者认为技术升级是中国出口增长的重要原因^[3-5];另一些学者则强调中国出口扩张的全球化背景^[6]。传统贸易理论和新贸易理论都是基于企业同质化的前提假定,分析国际贸易产生的原因及其影响,这与现实中的企业异质相悖。

基于此,国际学术界对贸易模式和贸易流量的解释开始进入到企业层次的微观研究,以 Melitz、Helpman、Grossman 为代表的研究者们,发展了一种新的贸易理论体系,将企业异质性纳入一般均衡贸易理论框架中,将原来的企业同质化假设放松为异质企业的假设,并且运用企业层面数据展开实证分析。

国内仅查阅到三篇运用企业异质性贸易模型分析中国出口状况的文献:洪联英等基于生产率异质性理论的分析方法对中国企业在国际化发展中的路径及其策略问题进行实证分析^[7];张杰、刘志彪等利用对江苏省 342 家本土制造业企业调查问卷所提供的样本数据,从微观层面上揭示了决定中国本土企业出口扩张的影响性因素^[8];钱学锋采用企业异质性贸易模型分析框架,将中国出口总量增长分解为集约的贸易边际与扩展的贸易边际,模拟了可变贸易成本和出口固定成本对二元边际的影响^[9]。

综观上述运用企业异质性贸易模型对中国出口贸易扩张进行的研究,学者们主要集中在描述性分

析、制造业企业和中国出口总量的分析,缺乏细分。本文主要是采用企业异质性贸易模型分析框架分行业研究企业生产率、国外市场知识与企业出口额的关系。

2 理论框架与研究假设

1) 企业生产率与企业出口额。

企业生产率对企业出口具有重要的影响,贸易能够引发生产率较高的企业进入出口市场,而生产率较低的企业只能继续为本土市场生产甚至退出市场^[10]。Bernard 等建立忽略固定成本但引入一个可变加成率的异质企业贸易模型,采用 Bertrand 竞争的市场结构,关注了企业生产率和出口之间的关系:在同一产业内,较低的贸易成本和产品差异会导致企业不同的反应,生产率最低的企业将可能倒闭,生产率相对较高的企业则开始选择出口^[11]。Helpman 等对 1996 年涵盖 52 个制造部门和 38 个国家的美国出口和子企业销售数据的均值统计,发现非跨国企业出口商生产率比既不出口也不 FDI 的国内企业有 39% 的劳动生产率优势^[12]。Jan De Loecker 运用 1994—2000 斯洛文尼亚制造企业作为样本对企业出口与生产率的关系做了经验研究,研究证实出口企业开始出口后生产率提高,而且出口到高收入地区的企业生产率更高^[13]。

那么中国出口企业出口额与企业生产率是否存在正相关关系?本文基于 Melitz、Bernard 等、Helpman 等和 Jan De Loecker 研究提出待检验假设 1:企业生产率与中国企业出口额存在正相关关系。

2) 国外市场知识与企业出口额。

国际化过程理论认为企业出口过程是一个不断

收稿日期:2009-10-17

作者简介:刘秀玲(1973—),女,内蒙古呼和浩特人,福州大学管理学院副教授,硕士生导师,博士,研究方向:国际贸易。

积累国外市场知识的过程,这些市场知识影响到了关于如何对市场进一步投入资源的决策和目前的行动将会导致的结果^[14]。市场知识是企业竞争力的来源,它有利于企业新产品的出口,因为企业可以基于本地市场的特征而提高新产品的接受程度^[15-16]。获得与出口相关的知识和经验是企业扩大出口和进行国际化的一个关键因素,企业积累的国外市场知识对出口有积极的促进作用。

考虑到上述这些因素,本文提出待检验假设 2: 国外市场知识与企业出口额存在正向相关关系。

3) 企业规模与企业出口额。

规模较大的企业通常在市场影响力、规模经济、产品差异化、市场价格决定、品牌效应和消费者锁定等方面比小规模企业具有优势^[17],更容易克服国际市场不确定性的风险,比中小规模企业具有较高的出口密集度。能够进行出口或对外直接投资的企业都只占行业的小部分,而且与国内企业相比,通常具有规模较大、技术较先进、工资和生产率水平都较高等特征^[12]。Keith Head 和 John Ries 对 1070 家公开上市日本制造业企业的出口与对外投资进行研究,平均值验算结果中规模变量显著支持,国内企业规模较出口企业小 19%~33%^[18]。然而,如果这些大企业在国内市场有较高的市场份额和市场力量,同时这些市场又没有进入成熟期,它们可能在国内市场上取得较高的利润率,在这种情况下这些企业并没有进入国际市场的强烈愿望^[19]。

考虑到上述这些因素,本文将企业规模作为控制变量,提出待检验假设 3: 企业规模与其出口额的关系是不确定的,或正向相关或负向相关或呈 U 形关系。

3 研究设计

3.1 样本选择

本文选取我国近年来出口比例较大的纺织、服装和皮毛行业、电子元器件制造业、金属和非金属业以及机械、设备、仪表业作为研究对象,分别用 c_1 、 c_5 、 c_6 和 c_7 表示;样本来自于这四个行业在我国沪深股市上市且至少连续三年具有出口业务的上市企业,研究区间为 2004—2008 年。同时我们依据以下标准对原始样本进行了筛选: 剔除 st 和 $*st$ 企业,因为这些企业是财务状况或其它状况出现异常的上市企业,或存在股票终止上市风险的企业,若将其纳入研究样本,将影响研究结论的可靠性和一致性; 剔除数据不全的企业; 剔除各指标数据异常值的企业。经过筛选,最后用于研究的样本总量为 190 家,5 年共 950 个观察值。

本文原始数据主要来源于 wind 数据库、上海证券交易所、深圳证券交易所以及样本企业网站。

3.2 变量设定

企业出口额。本文主要研究出口企业的特性,出口企业的界定是以前主营业务有出口为主要标准,因此以国外主营业务收入作为企业出口额的衡量指标。

企业生产率。我国劳动要素相对密集、劳动力成本相对低的特征十分突出,出口商品的劳动密集程度应该成为决定其国际竞争力的重要因素^[2]。因此本文以劳动生产率作为企业生产率的衡量指标。

国外市场知识。国外市场知识与出口强度之间的联系。国外市场知识难以衡量, Li Ling-ye 证明了国外市场知识提高了企业的出口强度^[20]。基于此本文运用出口强度来衡量企业国外市场知识,出口强度等于国外主营业务收入除以主营业务收入,也即国外主营业务收入占比。

企业规模。我们用企业年末报表披露的总资产账面价值的对数表示企业规模。考虑到企业规模与其出口的关系是不确定的,也将企业规模的二次项作为解释变量,以检验因变量和被解释变量之间是否存在 U 型关系。

3.3 模型建立

本文设立如下模型来分析企业生产率、国外市场知识与企业出口额关系:

$$EX_{i,t} = \alpha_0 + c_1 pro_{i,t} + c_2 EI_{i,t} + c_3 \log(size_{i,t}) + c_4 \log^2(size) + \epsilon_{i,t}$$

其中,下标 i 和 t 分别表示上市企业和时间, EX 表示企业出口额, pro 为企业劳动生产率, EI 是国外主营业务收入占比, $size$ 为企业规模。以上是一个基准模型,根据研究目的的不同,在具体的研究中会采用不同的形式。

3.4 估计方法

由于本文的样本是上市企业面板数据,个体的异质性较大,因此本文选择个体效应模型。采用面板数据的固定效应(FE)模型还是随机效应(RE)模型,则要看 Hausman 检验的结果。

面板数据还可能存在截面异方差、截面间相关性和序列相关,在存在上述复杂误差结构的情况下,个体固定效应模型估计量是有偏的^[21]。如果 Hausman 检验的结果采用固定效应模型,本文将用 Modified Wald test 检验是否存在截面异方差,用 Pesaran's tes test 检验是否存在截面间相关性,用 Wooldridge test Pesaran's tes test 检验是否存在序列相关,如果存在上述复杂误差结构的情况,本文进

一步采用 Driscoll-Kraay 标准误对个体固定效应模型进行校准,即采用 $xtsc$ 模型,以得到个体固定效应模型的稳健型标准误。

4 实证结果

4.1 描述性统计

从行业分布来看,190 家样本中纺织、服装、皮毛业的企业有 34 家,占 17.89%;电子元器件制造业的企业有 25 家,占 13.16%;金属、非金属业的企业有 63 家,占 33.16%;机械、设备、仪表业的企业有 68 家,占 35.79%。

通过对上述数据的处理与分析,变量的描述性

统计情况见表 2。从各指标看,各行业存在明显差异,在企业出口额、劳动生产率和规模指标方面,金属、非金属业各指标的均值、中位数和标准差都远远大于其他行业;从出口强度看纺织、服装、皮毛业和电子元器件制造业的均值、中位数和标准差都远远大于其他两个行业,表明出口企业存在行业差异。

表 1 样本行业分布

行业	数量(家)	比率(%)
纺织、服装、皮毛业(c1)	34	17.89
电子元器件制造业(c5)	25	13.16
金属、非金属业(c6)	63	33.16
机械、设备、仪表业(c7)	68	35.79
合计	190	100.00

表 2 变量描述性统计结果

变量		均值	中位数	最小值	最大值	标准差
EX	c1	57936.38	24346.42	0	380454.10	78389.35
	c5	30609.37	19673.68	324.13	138771.50	29133.15
	c6	111689.10	44892.30	0	1391100.00	192255.20
	c7	29494.25	13479.13	0	284648.10	45417.83
pro	c1	1749630.00	1357742.00	198079.60	7158077.00	1418540.00
	c5	1187478.00	813950.60	111368.70	7251505.00	1046797.00
	c6	1.20E+07	2910508.00	172257.10	1.14E+08	1.86E+07
	c7	2166594.00	1361676.00	131227.80	1.80E+07	2531116.00
EI	c1	40.31	36.23	0	99.49	26.61
	c5	42.49	39.03	0.71	97.27	27.76
	c6	24.24	15.79	0	97.78	22.23
	c7	21.04	14.52	0	99.78	21.57
Insize	c1	20.92	20.82	19.26	22.91	0.70
	c5	20.73	20.81	18.50	22.81	0.93
	c6	21.86	21.78	18.91	25.25	1.38
	c7	21.07	21.13	18.80	23.44	0.81

4.2 模型结果

表 3 报告了企业出口额与各解释变量的回归结果。在模型中,被解释变量为 EX(企业出口额),解释变量为企业劳动生产率(pro)、企业出口强度(EI)、企业规模($Insize$)。通过全样本和分行业样本回归,我们得到了 5 个回归结果,依次为全样本回归,纺织、服装、皮毛业($c1$)回归,电子元器件制造业($c5$)回归,金属、非金属业($c6$)回归和机械、设备、仪表业($c7$)回归模型。根据模型检验,选择的合适模型除纺织、服装、皮毛业($c1$)为随机效应(RE)模型外,其他均选择了 Driscoll-Kraay 标准误回归($xtsc$)模型。

从回归结果看,各模型中企业劳动生产率 pro 的回归系数均显著为正,表明在控制了其他一些影响因素后,企业劳动生产率对企业出口额的影响显著为正,即企业劳动生产率越高,企业出口额越多,从而支持了假设 1。

从企业出口强度的回归结果看,各模型中企业劳动生产率 EI 的回归系数均显著为正,表明在控制了其他一些影响因素后,企业出口强度对企业出口额的影响显著为正,企业出口强度越大,企业积累的国外市场知识越多,企业出口额越多,从而支持了假设 2。

从企业规模的回归结果看,各模型中企业规模的回归系数差异较大,全样本,纺织、服装、皮毛业($c1$)和金属、非金属业($c6$)企业的规模对企业出口额有显著负效应,但这种效应是递减的,即企业的规模和企业出口额之间存在 U 型关系。电子元器件制造业($c5$)和机械、设备、仪表业($c7$)的企业规模对企业出口额有显著正效应;机械、设备、仪表业($c7$)的企业规模对企业出口额的正效应是递减的,即企业的规模和企业出口额之间存在倒 U 型关系,支持了假设 3。

从各系数绝对值看,四个分行业模型中企业生

产率对纺织、服装、皮毛业 ($c1$) 的影响最大,对金属、非金属业 ($c6$) 的影响最小,这说明企业生产率对劳动密集型的纺织、服装、皮毛业影响最大,对资源密集型的金属、非金属业的影响最小;4 个分行业模型

中企业出口强度对电子元器件制造业 ($c5$) 的影响最大,对金属、非金属业 ($c6$) 的影响最小,这说明国外市场知识对技术密集型的电子元器件制造业 ($c5$) 影响最大,对资源密集型的金属、非金属业最小。

表 3 企业出口额与各解释变量回归结果

变量	EX(企业出口额)				
	全样本- $xtsc$	$c1-re$	$c5-xtsc$	$c6-xtsc$	$c7-xtsc$
pro	0.00697 *** (8.18)	0.0433 *** (22.94)	0.0159 *** (13.84)	0.00595 *** (9.86)	0.0168 *** (23.25)
EI	1511.3 *** (24.41)	1130.9 *** (13.34)	834.6 *** (12.49)	2255.6 *** (19.35)	1030.9 *** (31.41)
$lnsize$	-470333.0 *** (-8.74)	-261410.5 ** (-3.09)	8519.9 *** (15.32)	-717183.2 *** (-9.73)	234928.6 *** (6.73)
ln^2size	11738.5 *** (9)	5928.1 ** (2.91)		17764.3 *** (9.69)	-5862.8 *** (-7.09)
$_cons$	4661458.2 *** (8.45)	2807947.0 ** (3.19)	-200337.3 *** (-15.39)	7140399.5 *** (9.77)	-2371731.6 *** (-6.43)
N	950	170	125	315	340
F 值	2605.83		1703.49	1506.33	365040.96
Wald 值		1109.88			
within R - squared	0.6702	0.8099	0.7340	0.6939	0.6867

注: ln^2size 表示企业规模的二次项;括号里是 t 统计量;“*”表示 $p < 0.05$,”**”表示 $p < 0.01$,”***”表示 $p < 0.001$ 。

5 结论和启示

本文以 2004—2008 年的纺织、服装、皮毛业 ($c1$),电子元器件制造业 ($c5$),金属、非金属业 ($c6$),机械、设备、仪表业 ($c7$) 和这四个行业总体的上市企业为样本,以企业异质性贸易理论为基础,研究了企业生产率、国外市场知识、企业规模与企业出口的关系。我们的实证结果表明:

1) 企业生产率对企业出口额的影响显著为正。

在所考察的各行业及总体行业中企业生产率对企业出口额的影响均显著为正,验证了我们先前的假设。这说明企业生产率越高,企业出口额越大,那些生产率水平较高的企业越应该选择国外国际化发展路径,积极开拓海外市场;而生产率水平较低企业应该不断提高自身生产率水平,理性选择出口策略。

2) 国外市场知识对企业的出口额有显著的正向作用。

在所考察的各行业及总体行业中国外市场知识对企业出口额的影响均显著为正。这就要求企业重视国际市场的经验和知识在出口中的地位,提升企业吸收国外知识的能力,充分地获取、消化、整合与应用外部新知识,才能更好地提升企业的国际竞争力。

3) 企业规模对企业出口的影响存在不确定性,或正向相关或负向相关或呈 U 形关系。

企业规模对企业出口的影响存在不确定性,或

正向相关或负向相关或呈 U 形关系。对于那些规模经济对出口成正相关关系的企业或者那些正发展到规模效应对企业出口效应成递增阶段的企业,企业之间可以通过重组、兼并或者上市来提高企业规模以促进出口。而对于那些规模经济对出口成负相关关系的企业或者那些正发展到规模效应对企业出口效应成递减阶段的企业,企业要自主控制规模,应该通过提高企业生产率、增加国外市场知识等方式来提高企业出口额。

4) 企业生产率、国外市场知识对企业出口额的影响程度存在行业差异。

虽然企业生产率、国外市场知识对企业出口额的影响均为正,但各行业由于产品特性不同,企业生产率、国外市场知识对企业出口额的影响程度也各不相同。各行业企业可根据自身所生产产品的特性有所侧重地选择提高生产率或增加国外市场知识来增加企业的出口额。

参考文献

- [1] 林毅夫,蔡昉,李周. 中国的奇迹:发展战略与经济改革 [M]. 上海:上海三联书店,1994:88-114.
- [2] 江小涓. 我国出口商品结构的决定因素和变化趋势[J]. 经济研究,2007(5):4-16.
- [3] Dani Rodrik. 中国的出口有何独特之处[J]. 世界经济,2006(3):20-30.
- [4] 姚洋,张晔. 中国出口品国内技术含量升级的动态研究 [J]. 中国社会科学,2008(2):67-82.
- [5] 杨汝岱. 中国工业制成品出口增长的影响因素研究[J].

- 世界经济,2008(8):32-41.
- [6] 卢锋. 中国国际收支双顺差现象研究[J]. 世界经济,2006(11):3-10.
- [7] 洪联英,罗能生. 全球生产与贸易新格局下企业国际化发展路径及策略选择[J]. 世界经济研究,2007(12):55-61.
- [8] 张杰,刘志彪,季新野. 转型背景下中国本土企业的出口与创新[J]. 财贸经济,2008(6):73-78.
- [9] 钱学锋. 企业异质性、贸易成本与中国出口增长的二元边际[J]. 管理世界,2008(9):48-66.
- [10] MELITZ MJ. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity[J]. *Econometrica*,2003,71(6):1695-1725.
- [11] BERNARD A B, EATON J, BRADFORD J J, et al. Plants and productivity in international trade[J]. *American Economic Association*,2003,93(4):1268-1290.
- [12] HELPMAN E. Trade, FDI, and the organization of firms[J]. *American Economic Association*,2006,44(3):589-630.
- [13] LOECKER J D. Do exports generate higher productivity? Evidence from Slovenia[J]. *Journal of International Economics*,2007,73(1):69-98.
- [14] JOHANSON J, VAHLNE J E. The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments[J]. *Journal of International Business Studies*,1977,8(1):23-32.
- [15] CAVUSGIL S T, ZOU S. Marketing strategy-performance relationship: an investigation of the empirical link in export market venture[J]. *Journal of Marketing*,1994,58(1):1-21.
- [16] KALEKA A. Resources and capabilities driving competitive advantage in export market: Guidelines for industrial exporters[J]. *Industrial Marketing Management*,2002,31(3):273-283.
- [17] BONACCORSI A. On the relationship between firm size and export intensity[J]. *Journal of International Business Studies*,1992,23(4):605-635.
- [18] HEAD K, RIES J. Heterogeneity and the FDI versus export decision of Japanese manufacturers[J]. *Journal of the Japanese and International Economies*,2003,17(4):448-467.
- [19] PATIBANDLA M. Firm size and export behavior: an Indian case study[J]. *Journal of Development Studies*,1995,31(6):868-882.
- [20] LI L Y. An examination of the foreign market knowledge of exporting firms based in the People's Republic of China: Its determinants and effect on export intensity[J]. *Industrial Marketing Management*,2004,33(7):561-572.
- [21] HOECHLE D. Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence[J]. *The Stata Journal*,2007,7(3):281-312.

Firm Productivity, Foreign Market Knowledge and Firm Export Value

Liu Xiuling

(School of Management, Fuzhou University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: Based on the firm heterogeneity trade theory, this paper uses the panel data about listed companies from different industries, and takes the firm scale as the controlled variable, and studies the relationship between firm productivity as well as foreign market knowledge and firm export value in China. The empirical result shows that: firm productivity and foreign market knowledge have positive impacts on firm export value, and these impacts varies in different industries; the impacts of firm size on firm export value are uncertain, which may be positive or negative or U-shaped.

Key words: firm productivity; foreign market knowledge; firm export value

(上接第 26 页)

Optimal R & D Competition Model for An Oligopoly Market

Chen Xun, Wu Xiangjun

(School of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

Abstract: A R & D competition model with N players is constructed, and the effects of factors such as the marginal revenue of R & D and the input of R & D, the preference to future potential development, the game horizon and the substitution of goods on R & D investment are studied. In dynamic markets, closed-loop solutions are more reasonable than open-loop ones, for state feedback can resemble the real situation where firms can respond to rivals' behavior. Thus the close-loop Nash-equilibrium in the model is figure out by HJB equation, and the parameter conditions that make state variables have economic sense are obtained, and the impacts of the aboved factors on the optimal strategy of enterprises and the value function are analyzed.

Key words: R & D; differential game; HJB equation; closed-loop Nash-equilibrium; finite time horizon