



中国木制品企业的出口效应与全要素生产率

——兼论中国制造业出口企业的“生产率悖论”

秦光远¹,曾寅初^{2*}

(1.北京林业大学 经济管理学院,北京 100083;2.中国人民大学 农业与农村发展学院,北京 100872)

摘要:基于1998年至2007年中国木制品企业层面数据,本文利用多种全要素生产率估计方法和计量经济学面板数据模型,从差异比较和效应验证两个方面对出口与生产率之间的关系进行了分析。分析结果表明:由于存在着显著的出口自选择效应,所以不同估计方法的结果都显示出口企业的全要素生产率普遍高于非出口企业,在木制品业中不存在所谓的“生产率悖论”;木制品业中内销企业的生产率增长快于出口企业,出口企业存在的“惰性”和“惯性”,而内销企业存在的“竞争效应”“老鹰效应”和“干中学”效应,可能是导致了这种生产率增长差异的重要原因。

关键词:木制品业;出口;“生产率悖论”;全要素生产率

中图分类号:F407.88;F752.62 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2014)05-0097-09

一、引言

新-新贸易理论认为,因为存在出口自选择效应和出口学习效应,所以出口企业往往比非出口企业具备更高的生产率。现有针对不同国家和产业的许多经验研究均表明出口企业确实存在显著的出口自选择效应^[1-4],或者不仅是存在显著的出口自选择效应,而且还存在显著的出口学习效应^[5-6],因此完全支持了出口企业全要素生产率高于非出口企业的推论。

然而,也有一些使用中国制造业企业数据的实证研究却得到了不同的结果,即出口企业并不存在明显的出口自选择效应,而且出口学习效应影响也较小^[7-9],因此出口企业的全要素生产率反而低于非出口企业^[10-12]。由于这样的实证结论与 Melitz (2003)^[13]、Bernard et al. (2007)^[14]等在基于发达经济体和发展经济体的经验研究结论相悖,一些学

者称为之中国制造业的“生产率之谜”或中国制造业出口企业的“生产率悖论”^[15]。

木制品业包括木材加工业、木家具制造业、造纸及纸制品业等三个行业,是我国制造业中的一个重要产业,2010年我国木制品业GDP为5076.9亿元,规模以上企业就业人数为411.9万人,分别占我国制造业的3.8%和4.9%。经过本世纪初的快速增长,我国已经成为世界最大的木制品生产国和贸易国,在世界木制品市场和贸易中发挥着越来越重要的作用。^[16-17]那么,强调企业异质性的新-新国际贸易理论到底是否适用于中国的木制品企业呢?由于尚未见到单独以中国木制品业为对象的相关研究,因此本文将以1998年至2007年中国木制品业的企业层面数据为基础,分析验证我国木制品企业的出口效应与全要素生产率之间的关系,同时探讨我国制造业出口企业的“生产率悖论”问题。具体来说,本文将主要回答以下问题:中国木制品业出口企业与非出口企业的全要素生产率到

收稿日期:2014-04-09

作者简介:秦光远,男,北京林业大学经济管理学院讲师,博士,研究方向为产业经济、资源与环境经济。

曾寅初,男,中国人民大学农业与农村发展学院教授,博士生导师,研究方向为农林产品市场与贸易、农林业资源环境政策等。

*曾寅初为本文通信作者。

底孰高孰低?木制品业是否存在所谓的“生产率悖论”?木制品出口企业是否存在自选择效应和出口学习效应?这些效应对木制品企业全要素生产率的增长到底产生了什么样的影响?

本文共由五节构成,引言后的第二节介绍全要素生产率的不同估计方法和出口效应验证方法;第三节说明数据来源、变量处理及描述性统计结果;第四节报告分析结果,并比较我国木制品出口企业与非出口企业的全要素生产率水平,分析我国木制品业出口效应与企业全要素生产率增长的关系;最后,在第五节中给出结论与启示。

二、研究方法

1. 全要素生产率计算方法

在估计全要素生产率的实际应用中,通常采用形式简单、测度直观的C-D生产函数的形式:

$$Y_i = A_i L_i^\alpha K_i^\beta \quad (1)$$

其中, Y_i 、 A_i 、 L_i 、 K_i 分别表示产出、全要素生产率(TFP)、劳动和资本投入,将(1)式对数化同时加入随机干扰项,则有:

$$y_i = \ln A_i + \alpha l_i + \beta k_i + \mu_i \quad (2)$$

其中, y_i 、 l_i 、 k_i 分别表示 Y_i 、 L_i 、 K_i 的对数形式, μ_i 为残差项, $\ln A_i$ 为企业全要素生产率。通过(2)式的估计结果,可以计算获得全要素生产率的估计值,即 $\ln A_i = y_i - (\alpha l_i + \beta k_i)$ 。由于对(2)式的估计方法不同,从而存在不同的全要素生产率计算方法。

对(2)式的传统估计方法为OLS估计。但是,OLS估计存在明显偏差,一方面是所有样本企业同质化假定带来的偏差,另一方面由于不可观测生产率冲击与投入要素相关联带来的偏差,也称同时性偏差(simultaneity biases)。因此,新的估计方法对传统的OLS估计进行了以下两个方面的修正:

第一,使用面板数据模型估计。当不可观测因素不随时间变化时,采用固定效应模型,通过对变量的差分处理而获得一致的估计;当不可观测因素随时间变化时,则个体固定效应将无法获取一致的估计,应采用随机效应模型。估计方程为:

$$y_{it} = \ln A_{it} + \alpha l_{it} + \beta k_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

第二,使用半参数模型估计。即通过设置代理变量的方法来解决传统OLS估计中存在的不可观测的生产率冲击与投入要素相关联所带来的估计偏差问题。具体又可分为OP法(Olley and Pakes, 1996)/LP法(Levinsohn and Petrin, 2003)^①。OP

法最关键的假定是企业根据当前的生产率水平做出投资决策,故可以用当期投资作为不可观测生产率冲击的代理变量引入估计模型,从而解决同时性偏差问题。但是,由于OP法中作为代理变量的当年投资额与产出变量始终保持单调关系,且大部分企业层面的数据缺乏当年投资额的数据或当年新增投资实际为0,于是使用当年投资额反应生产率冲击则不再合适,于是产生了LP法。LP法在估计模型中引入使用中间投入作为代理变量,来解决同时性偏差问题。

在本文中,分别采用传统的OLS、以及改进的固定效应模型(FE)、随机效用模型(RE)、OP法和LP法估计生产函数,计算获得了以各种估计结果为基础的全要素生产率,以比较中国木制品业出口企业与非出口企业的生产率高低^②。

2. 出口效应验证方法

出口效应的检验包括出口对全要素生产率水平及全要素生产率增长率的影响。参考Wagner(2007)^[18]和钱学锋等(2011)^[6]的研究,本文将样本企业状态划分为 EE_{it}^T 、 NE_{it}^T 、 NN_{it}^T 、 EN_{it}^T 四种类型,并同时出口自选择效应和出口学习效应纳入到同一模型进行考量,分别构建了以全要素生产率和全要素生产率增长率为因变量的出口效应模型:

$$\ln TFP_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot EE_{it}^T + \beta_2 \cdot NE_{it}^T + \beta_3 \cdot NN_{it}^T + \beta_4 \cdot EN_{it}^T + \beta_5 \cdot E2E_{it}^T + \beta_6 \cdot E3E_{it}^T + \beta_7 \cdot E4E_{it}^T + C \cdot CONTROL_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$GTFP_{it} = \varphi + \phi_1 \cdot EE_{it}^T + \phi_2 \cdot NE_{it}^T + \phi_3 \cdot NN_{it}^T + \phi_4 \cdot EN_{it}^T + D \cdot CONTROL_{it} + \zeta_{it} \quad (5)$$

其中,下标*i*和*t*分别表示第*i*个企业和第*t*年,因变量 $\ln TFP_{it}$ 、 $GTFP_{it}$ 分别表示木制品企业的全要素生产率的对数形式和全要素生产率的增长率;自变量 EE_{it}^T 、 NE_{it}^T 、 NN_{it}^T 、 EN_{it}^T 、 $E2E_{it}^T$ 、 $E3E_{it}^T$ 、 $E4E_{it}^T$ 分别表示在T期一直出口的企业、从不出口到出口的企业、一直不出口的企业、从出口到不出口的企业、连续三年出口企业、连续四年出口企业、连续

① 在具体的估计时,OP法:产出变量为对数化工业增加值;状态变量(state)为企业存活年限、对数化资本投入额;自由变量(free)为对数化劳动力投入;控制变量(control)为时间,即统计年份;代理变量(proxy)为对数化当期投资。LP法:产出变量为对数化工业增加值;资本变量(capital)为对数化资本投入;自由变量(free)为对数化劳动力投入;代理变量(proxy)为对数化工业中间投入。对于出现0值的变量,采用“变量值+1”取对数进行处理。

② 考虑到基于各种估计结果计算的全要素生产率差异不大,而LP法又是相对偏差最小的估计结果,所以验证出口效应与企业生产率的关系时,本文仅使用根据LP法估计结果计算得到的全要素生产率数据。

五年出口企业,上述变量均为虚拟变量,符合特征,其值为 1,否则为 0;控制变量 CONTROL 是一组控制变量组成的向量,主要包括企业资本结构(国有资本、集体资本、法人资本、个人资本、港澳台商资本、外商资本等所占比重)、企业隶属关系(县以上、县城、县以下)、企业所处地区(东部、中部、西部)。 α 和 φ 、 $\beta_i(i=1\sim7)$ 和 $\phi_j(j=1\sim4)$ 、C 和 D、 ε_{it} 和 ζ_{it} 分别表示方程(4)和方程(5)的常数项、自变量系数、控制变量系数、随机扰动项。

在(4)式中 β_1 表示企业的出口短期学习效应,即企业连续出口变量对其生产率的影响,若显著为正值,则说明存在企业的出口短期学习效应; β_5 、 β_6 、 β_7 均表示连续出口三年、四年和五年的出口变量对其生产率的影响,在一定意义上反映了企业的出口长期学习效应; β_2 表示企业的出口自选择效应,即企业由不出口到出口对其生产率的影响,若显著为正值,说明存在企业的出口自选择效应。

在验证企业的出口自选择效应时,钱学锋等(2011)^[6]的模型利用当期出口虚拟变量对企业前置三期的生产率的影响来估计,但是该方法因为没有考虑的当期到前置三期的企业状态,对于当期出口的企业而言,可能是两年前开始出口、一年前开始出口或当期开始出口,由于参照的基础不统一,所以不能准确估计出口自选择效应;易靖韬和傅佳莎(2011)^[19]使用企业滞后一期的出口状态和企业生产率对企业当期出口状态的影响来识别自选择效应时,也没有考虑滞后一期之前企业是否出口的差异,从而也没有明确统一的参照基础,所以也不能准确估计出企业的出口自选择效应。本文使用两期出口状态组合形成的 4 个状态虚拟变量,进一步明确了企业状态区分,可以选择一直不出口企业或出口转为不出口企业作为统一的参照基础,为准确估计企业的出口自选择效应提供了可能。

企业的出口学习效应可以分为出口短期学习效应和出口长期学习效应,但现有研究文献在实证研究中都没有对此做出区分^[6]。本文通过根据企业连续出口时期的长短分别设置不同状态变量的方式,在实证研究中首次有效区分了企业的出口短期学习效应和出口长期学习效应。具体来说,本文使用连续两期出口企业状态变量对生产率的影响表示企业的出口短期学习效应,使用连续出口三年、四年、五年等不同的企业状态虚拟变量反映企业出口的相对长期学习效应。

三、数据来源与变量说明

本文使用的数据来源于国泰安非上市企业 1998 年至 2007 年的统计数据库。数据覆盖木制品业,即木材加工业、木家具业、造纸及纸制品制造业三个行业的规模以上(即年销售额>500 万元)的企业。比照 2004 年和 2008 年全国工业普查数据可知,木制品业规模以上企业的工业总产值分别占木制品全部企业的 79.16% 和 85.02%,因此所用数据具有较好的代表性。

木制品企业产出 Q,采用工业增加值指标,根据公式“工业增加值=工业总产值-工业中间投入+本期应交增值税”计算,并以 1998 年为基期,采用 PPI 指数进行了实质化调整。资本投入 K,用资本存量来表示。参考 Chen et al. (1988) 和 Jefferson et al. (1992) 等的计算方法,资本存量按照公式 $K_{it}=K_{it-1}(1-\delta_{it})+I_{it}$ 计算,其中, K_{it} 、 δ_{it} 、 I_{it} 分别表示企业当年固定资产合计、折旧率和固定资产投资。参照李小平和朱钟棣(2005)及鲁小东和连玉君(2012)^[20]的处理方法,把 1998 年企业固定资产合计作为基期资本存量。劳动力投入 L,使用企业的就业人数。中间投入 M 直接使用数据库中的工业中间投入数据。当期投资 S 变量按照当期固定资产合计与前置一期固定资产合计的差值计算。国有资本占比、集体资本占比、法人资本占比、个人资本占比、港澳台商资本占比、外商资本占比分别使用各类资本与企业实收资本的比重表示。企业规模采用工业总产值表示,企业隶属关系变量(县、县以上、县以下)根据企业隶属关系整理。企业区位变量根据企业所在省份整理,分为东部、中部和西部^①。

在国泰安非上市企业数据库中,本文删除了数据本身不具有合理性的木制品企业样本^②,最终获得了有效企业样本数为 62048 个。有效样本的描述性统计如表 1 和表 2 所示。

① 东部包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南;中部包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北和湖南;西部包括四川、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西和内蒙古。
② 本文所使用样本删除了增加值缺失或为负、职工人数为 0、生产率为非正、主营业务收入占比不属于[0,1]范围、中间投入占比不属于(0,1)范围、出口额占比不属于[0,1]范围和其他主要变量数据缺失的企业样本。

表 1 计算全要素生产率的生产函数模型所用变量的描述性统计

变量	含义	组别	均值	标准差	最小值	最大值	观察值
lnQ	增加值(千元)	全部	8.4713	1.2133	1.3985	14.8920	N = 62048
		组间		1.1713	1.3985	14.8920	n = 30604
		组内		0.4204	4.4006	12.4633	T-bar = 2.027
lnK	资本投入(千元)	全部	8.2082	1.5509	-0.0344	16.3116	N = 62048
		组间		1.5335	-0.0126	16.2829	n = 30604
		组内		0.3816	2.6420	12.2699	T-bar = 2.027
lnL	劳动投入(千元)	全部	4.6979	0.9670	0.0000	9.5366	N = 62048
		组间		0.9462	0.0000	9.4249	n = 30604
		组内		0.2566	0.4778	8.1360	T-bar = 2.027
lnM	中间投入(千元)	全部	9.4909	1.1892	-0.1515	15.9263	N = 62048
		组间		1.1592	0.0122	15.9263	n = 30604
		组内		0.3798	2.3441	13.8063	T-bar = 2.027
lnS	当期投资(千元)	全部	6.6658	1.0367	0.3894	11.4293	N = 62048
		组间		0.9992	0.3894	11.4293	n = 30604
		组内		0.4020	2.8432	9.8590	T-bar = 2.027

表 2 出口效应验证模型所用变量的描述性统计

变量	变量含义	样本数量	均值	标准差	最小值	最大值
LnTFP	全要素生产率的对数形式	62048	1.8840	0.1655	-0.9431	2.4362
GTFP	全要素生产率增长率	25188	0.0242	0.1096	-0.8298	2.0064
NN ^T	连续两年非出口企业	62048	0.3281	0.4695	0	1
EE ^T	连续两年出口企业	62048	0.0583	0.2344	0	1
EN ^T	由出口到不出口企业	62048	0.0094	0.0966	0	1
NE ^T	由不出口到出口企业	62048	0.0100	0.0997	0	1
E2E	连续三年出口企业	62048	0.0196	0.1387	0	1
E3E	连续四年出口企业	62048	0.0050	0.0704	0	1
E4E	连续五年出口企业	62048	0.0020	0.0441	0	1
集体资本占比	集体资本占实收资本比重	62048	0.1524	0.3347	0	1
法人资本占比	法人资本占实收资本比重	62048	0.2290	0.3913	0	1
个人资本占比	个人资本占实收资本比重	62048	0.4331	0.4720	0	1
港澳台商资本占比	港澳台商资本占实收资本比重	62048	0.0629	0.2260	0	1
外商资本占比	外商资本占实收资本比重	62048	0.0472	0.1948	0	1
企业规模	企业工业总产值的对数形式	62048	9.8115	1.1433	2.3396	16.2043
县以下	企业隶属县以下,参照为县	62048	0.8146	0.3886	0	1
县以上	企业隶属县以上,参照为县	62048	0.0601	0.2376	0	1
西部	企业位于西部,参照为中部	62048	0.1007	0.3009	0	1
东部	企业位于东部,参照为中部	62048	0.6337	0.4818	0	1

四、分析结果及其讨论

1. 企业生产函数模型的估计结果

通过 stata12.0 软件分别采用 OLS、FE(固定效应模型)、RE(随机效应模型)、OP 法、LP 法等估计,得到生产函数模型的估计结果,如表 3 所示。相比传统的 OLS 估计,面板固定效应模型和随机效应模型估计的资本和劳动产出弹性只有小幅降低,反映了面板模型未能很好地消除不可观测的生产率冲击和投入要素相关联所带来的偏差,而 OP 法的估计结果是资本产出弹性低于劳动产出弹性高于 OLS 估计结果,LP 法的结果是资本和劳动产

出弹性都较低,反映了半参数 OP 法和 LP 法可以一定程度消除不可观测的生产率冲击和投入要素相关联所带来的同时性偏差和选择性偏差。进一步比较 OP 法和 LP 法的估计结果可知,劳动产出弹性的差异巨大,考虑到 OP 法的估计结果,在采用当期投资作为代理变量时,不得不删除我国木制品业中大量未连续被统计的企业样本,从而使有效样本数大量减少带来的偏差^①,因此采用 LP 法估计的结果相对更为可靠。

① 从表 3 所示的各估计模型的有效样本数可知,采用 OP 法估计时有效样本只有 25188,比其他采用其他估计方法时的有效样本数 62048 减少了近 60%。

表 3 全要素生产率估计结果

	OLS	FE	RE	OP	LP
	系数(标准误)	系数(标准误)	系数(标准误)	系数(标准误)	系数(标准误)
_Cons	4.0336*** (0.0034)	4.7774*** (0.0570)	4.2101*** (0.0260)		
lnK	0.2599*** (0.0034)	0.2162*** (0.0060)	0.2453*** (0.0034)	0.1968*** (0.0204)	0.1391*** (0.0411)
lnL	0.4905*** (0.0053)	0.4085*** (0.0089)	0.4718*** (0.0053)	0.5252*** (0.0096)	0.1413*** (0.0048)
F 检验	18005.32***	2184.25***	27328.32***		
组内 R ²		0.1220	0.1220		
组间 R ²		0.4227	0.4228		
整体 R ²	0.4247	0.4247	0.4247		
Sigma_u		0.8973	0.7655		
Sigma_e		0.5534	0.5534		
rho		0.7244	0.6568		
样本数量	62048	62048	62048	25188	62048

注：*、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平；采用 OP 法估计的有效样本只有 25788 个。

2. 全要素生产率的计算结果及其比较

通过对表 4 和表 5 的比较分析,可得到以下结论。

基于表 3 的生产函数估计结果,本文分别计算

首先,中国木制品出口企业的平均生产率普遍

得到了 1998 年至 2007 年间我国木制品出口企业

高于非出口企业,不同方法估计的结果差异不大。

和非出口企业的全要素生产率^①,如表 4 所示。为

这表明李春顶等人关于中国制造业出口企业普遍

为了反映全要素生产率的增长情况,在表 4 的基础

存在“生产率悖论”的判断,至少就中国木制品业

上,本文进一步计算得到了我国木制品出口企业和

而言并不成立。

非出口企业全要素生产率的年增长率,如表 5 所示。

表 4 木制品业 1998—2007 年出口企业和非出口企业平均全要素生产率

年份	出口企业平均 TFP					非出口企业平均 TFP				
	OLS	FE	RE	OP	LP	OLS	FE	RE	OP	LP
1998	3.63	4.80	3.92	4.19	6.73	3.36	4.44	3.63	3.88	6.21
1999	3.67	4.82	3.96	4.23	6.70	3.48	4.56	3.75	4.00	6.32
2000	3.72	4.86	4.00	4.27	6.71	3.52	4.59	3.78	4.04	6.35
2001	3.77	4.89	4.04	4.31	6.73	3.62	4.68	3.88	4.14	6.42
2002	3.89	5.03	4.17	4.44	6.88	3.75	4.81	4.01	4.27	6.53
2003	3.91	5.02	4.18	4.44	6.86	3.84	4.90	4.10	4.36	6.61
2004	4.00	5.11	4.27	4.53	6.94	3.91	4.96	4.17	4.43	6.66
2005	4.09	5.20	4.36	4.62	7.03	3.98	5.02	4.23	4.50	6.71
2006	4.15	5.27	4.43	4.69	7.09	4.07	5.11	4.33	4.59	6.78
2007	4.20	5.32	4.48	4.74	7.16	4.27	5.30	4.52	4.79	6.97
均值	3.98	5.10	4.26	4.52	6.95	3.84	4.90	4.10	4.36	6.61

表 5 木制品业 1998—2007 年出口企业和非出口企业平均全要素生产率增长率

年份	出口企业平均 TFP 增长率					非出口企业平均 TFP 增长率				
	OLS	FE	RE	OP	LP	OLS	FE	RE	OP	LP
1998	1.29	0.41	1.02	0.88	-0.40	3.69	2.72	3.39	3.27	1.82
1999	1.36	0.79	1.18	1.15	0.23	0.96	0.71	0.87	0.90	0.44
2000	1.13	0.68	1.00	0.83	0.30	2.86	1.97	2.59	2.44	1.13
2001	3.32	2.72	3.14	2.94	2.21	3.69	2.65	3.37	3.17	1.68
2002	0.37	-0.05	0.25	0.04	-0.39	2.48	1.88	2.30	2.21	1.29
2003	2.34	1.80	2.17	2.10	1.27	1.73	1.24	1.58	1.55	0.74
2004	2.28	1.76	2.13	2.06	1.25	1.70	1.23	1.56	1.52	0.74
2005	1.54	1.18	1.43	1.35	0.84	2.40	1.69	2.19	2.09	0.96
2006	1.19	1.10	1.17	1.16	1.00	4.88	3.89	4.59	4.36	2.91
2007	1.65	1.15	1.50	1.39	0.70	2.71	2.00	2.49	2.39	1.30
均值	1.65	1.15	1.50	1.39	0.70	2.71	2.00	2.49	2.39	1.30

① 数据库中缺失的 2004 年各企业数据的增加值,采用相应企业 2003 年和 2005 年的简单平均数代替。

其次,木制品企业的平均生产率均呈现出加速增长态势,但非出口企业的生产率增长要快于出口企业。生产函数的不同估计方法,对计算得到的木制品出口企业与非出口企业的全要素生产率增长率的比较结果没有显著影响,大部分年份非出口企业的生产率增长率都要高于出口企业。

木制品业是中国制造业的重要组成部分,但根据采用不同方法估计的生产函数计算得到的全要素生产率的比较结果表明,我国木制品出口企业的生产率水平高于非出口企业,也就是说,就中国木制品业而言并不存在“生产率悖论”,但我国木制品非出口企业的生产率增长却快于出口企业。那么,

这种变化特征与木制品出口企业的自选择效应和学习效应之间存在什么关系呢?要回答这个问题,需要进一步分析出口效应检验模型的估计结果。

3. 出口效应检验模型的估计结果

采用 stata12.0 软件,得到的出口效应模型估计结果如表 6 所示^①。用于模型估计的企业全要素生产率是根据以 LP 法估计的生产函数计算得到的。模型 1.1 和 1.2 的因变量是企业的全要素生产率,模型 2.1 和 2.2 的因变量是企业的全要素生产率增长率。所有估计模型的 F 检验均在 1% 的显著性水平上显著,说明模型具有较好的解释力。

表 6 出口效应模型的估计结果

变量	模型 1.1 系数(标准误)	模型 1.2 系数(标准误)	模型 2.1 系数(标准误)	模型 2.2 系数(标准误)
常数项	-1.3143*** (0.0300)	-1.3484*** (0.0361)	-0.1534*** (0.0087)	-0.1534*** (0.0087)
NN ^T		0.0339* (0.0188)	0.0113*** (0.0018)	0.0124*** (0.0045)
EE ^T	-0.0623*** (0.0092)	-0.0283 (0.0203)		0.0011* (0.0047)
EN ^T	-0.0339* (0.0188)		0.0192*** (0.0048)	0.0203*** (0.0063)
NE ^T	0.0235 (0.0189)	0.0574** (0.0262)	-0.0011 (0.0047)	
E2E ^T	-0.0308 (0.0317)	-0.0308 (0.0317)		
E3E ^T	-0.0306 (0.0583)	-0.0306 (0.0583)		
E4E ^T	0.0369 (0.0859)	0.0369 (0.0859)		
集体资本占比	0.1155*** (0.0184)	0.1155*** (0.0184)	-0.0016 (0.0045)	-0.0016 (0.0045)
法人资本占比	0.2126*** (0.0183)	0.2126*** (0.0183)	0.0143 (0.0045)	0.0143 (0.0045)
个人资本占比	0.1733*** (0.0180)	0.1733*** (0.0180)	0.0144 (0.0044)	0.0144 (0.0044)
港澳台资本占比	0.1229*** (0.0221)	0.1229*** (0.0221)	-0.0003 (0.0053)	-0.0003 (0.0053)
外商资本占比	0.1577*** (0.0248)	0.1577*** (0.0248)	0.0011 (0.0057)	0.0011 (0.0057)
企业规模	0.8034*** (0.0028)	0.8034*** (0.0028)	0.0159*** (0.0007)	0.0159*** (0.0007)
县以下	0.0702*** (0.0106)	0.0702*** (0.0106)	0.0063** (0.0025)	0.0063** (0.0025)
县以上	-0.0592*** (0.0192)	-0.0592*** (0.0192)	-0.0037 (0.0044)	-0.0037 (0.0044)
西部地区	-0.0836*** (0.0113)	-0.0836*** (0.0113)	-0.0068** (0.0028)	-0.0068** (0.0028)
东部地区	-0.1206*** (0.0068)	-0.1206*** (0.0068)	-0.0055*** (0.002)	-0.0055*** (0.002)
F 检验	5654.48***	5654.48***	48.31***	48.31***
R ²	0.7999	0.7999	0.0336	0.0336
样本数	62048	62048	25188	25188

注:*, **, *** 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平。

由模型 1.1 的估计结果可知,与两年均不出口企业相比,第一,EE^T、EN^T 的系数均为负值,且分别在 1% 和 10% 的显著性水平上显著,表明企业连续出口对其生产率具有显著的负向影响,企业的出口短期学习效应并不存在;第二,E2E^T、E3E^T、E4E^T 的系数均不显著,表明至少到第五年为止企业的出口长期学习效应仍未显现。

由模型 1.2 的估计结果可知,与由出口到不出口的企业相比,第一, NN^T 的系数为正值,且在 10% 的显著性水平上显著,表明企业一直内销对其

生产率具有显著的正向影响;第二,NE^T 的系数为正值,且在 5% 的显著性水平上显著,表明企业从不出口到出口对其生产率具有显著的正向影响,企业的出口自选择效应显著存在;第三,EE^T、E2E^T、E3E^T、E4E^T 的系数均不显著,也表明至少到第五年为止企业的出口长期学习效应仍未显现。

综合起来看,我国木制品企业存在着显著的出口自选择效应,但不存在出口短期学习效应,且出口长期学习效应也至少在五年时间内没有显现。

由模型 2.1 的估计结果可知,与两年一直出口

① 通过计算自变量的方差膨胀因子,进行自变量相关性检验,结果均显示不存在自变量的多重共线性问题。

的企业相比, NN^T 、 EN^T 的系数均为正值,且均在 1% 的显著性水平上显著, NE^T 的系数为负值但不显著,表明企业一直非出口以及出口转内销对其生产率的增长具有显著的正向影响。由模型 2.2 的估计结果可知,与内销转出口企业相比, NN^T 、 EN^T 、 EE^T 的系数均为正值,且分别在 1%、5%、10% 的显著性水平上显著,表明企业一直非出口对其生产率增长具有显著的正向影响;相比初次进入出口市场的企业而言,企业一直出口对其生产率增长具有显著的正向影响;相比内销转出口企业而言,出口转内销也对生产率增长具有显著的正向影响。这也一定程度上说明了为什么中国木制品非出口企业的生产率增长率要快于出口企业。

在模型 1.1 和 1.2 中,所有控制变量均在 1% 的显著性水平显著,表明对木制品企业全要素生产率具有显著影响,相比国有资本占比,集体资本占比、法人资本占比、个人资本占比、港澳台商资本占比、外商资本占比变量系数均为正值;企业规模变量的系数也为正值;相比隶属于县的企业,县以下变量系数为正值,而县以上变量系数为负值;相比位于中部的企业,东部和西部变量的系数均为负值。在模型 2.1 和 2.2 中,企业规模变量、县以下变量系数显著为正值,东部和西部变量系数显著为负值,表明对木制品企业全要素生产率增长率的显著影响,其余变量均不显著。

4. 对出口与企业生产率关系的进一步讨论

对企业出口与生产率关系的现有研究得出了两种相互对立的结论。一方面,李春顶(2010)^[15]利用 1998—2007 年中国 30 个制造业行业的企业数据进行的研究认为,“生产率悖论”较为普遍存在于中国制造业的各个行业。李春顶和赵美英(2010)^[21]以 2007 年制造业企业数据的研究进一步指出,在加工贸易企业较多的行业中,由于出口企业的“惰性”以及国内市场的进入成本过高等原因,企业出口不仅对企业生产率没有积极作用,反而存在负面效应。此外,还有很多文献的研究也都支持了中国制造业企业存在“生产率悖论”的结论,并试图从产业集聚、地方保护、市场分割等方面来解释“生产率悖论”的存在原因^[15-19]。另一方面,易靖韬和傅佳莎(2011)利用浙江省 2001—2003 年的企业面板数据的研究结果发现,出口企业同时存在着显著的出口自选择效应和出口学习效应。^[25]这种结果也得到了钱学锋等(2011)^[10]和邱斌等(2012)^[11]同样利用 1999—2007 年中国规

模以上制造业企业数据所进行的研究的支持。Mallick and Yang(2010)的研究则进一步认为,中国制造业企业的生产率不仅单向地影响出口,而且由于存在出口的自选择效应和学习效应又会反过来促进生产率的进一步提高,从而形成企业出口与生产率之间相互促进的循环互动。

本文研究的结论是至少对于中国木制品业而言,并不存在“生产率悖论”。作为我国制造业中重要行业的木制品业,具有以加工贸易为主的明显特征,出口企业的全要素生产率水平高于非出口企业。这表明在中国制造业的各细分行业的出口与生产率之间关系可能差异悬殊,不加行业区分的笼统判断可能存在偏差;加工贸易到底是不是“生产率悖论”存在的原因或理由,也尚有待于进一步的证实^①。此外,本文还发现我国木制品企业存在明显的出口自选择效应,但不存在出口学习效应,不论是短期学习效应还是长期学习效应,从而为我国木制品非出口企业生产率增长率普遍高于出口企业,提供了合乎逻辑的解释。

就中国木制品业而言,出口企业的生产率水平高于非出口企业,主要是因为存在出口的自选择效应,这与新-新贸易理论的解释相一致。但是,为什么中国木制品非出口企业的生产率增长反而显著快于出口企业呢?新-新贸易理论中的出口学习效应只能部分回答这个问题,但没有解释为什么出口企业不存在出口学习效应,更没有解释内销企业的生产率为什么比出口企业增长更快。

中国木制品企业不存在显著出口学习效应的原因,主要是由于出口企业的“惯性”和“惰性”。对中国木制品一直出口的企业而言,进入国际市场后,一般会有相对稳定可靠的订单保障。一旦订单来源稳定,企业就缺乏改进技术、提高生产率的动力和激励,加之出口产品一般还可获得 13% 左右的出口退税,使得出口企业可以获得比较稳定可观的利润。长期从事出口贸易的加工企业势必产生一种“惯性”,虽然会根据订单的增加而扩大生产规模,但是往往忽视技术和设备更新以及生产效率的提高,这也正是出口企业生产率长期没有明显提升的原因所在。不仅如此,企业的资源优化配置、

① Dai et al. (2011)则认为加工贸易出口企业的一般特点是人均利润最低、人均工资最低、人均 R&D 投入最低,而销售量较小、资本集约度较低,而且多见于劳动密集型产业和外国投资企业,因而生产率水平低下,然而对于像木制品业主要是加工贸易,却并未发现出口企业生产率普遍低于非出口企业的经验证据。

人员素质提升、技术革新等,都需要企业额外增加投资方可实现,出口企业由于利润得到了基本的保障,所以缺乏增加这方面投资的意愿,存在明显的“惰性”。我国木制品业以中小企业为主,企业流动性较大,生命周期不长^①,从而造成企业往往缺乏长期预期,更加剧了其“惰性”。

而中国木制品内销企业生产率比出口企业更快速增长的原因,在于一直内销企业存在的“竞争效应”“老鹰效应”^②和“干中学”效应。对我国木制品内销企业而言,不仅需要注重生产环节,更需要注重销售环节,任何一个环节出现失误或不畅通都会导致整个企业出现震荡或危机,新企业不断进入更加剧了国内市场的竞争激烈程度,为了提高在国内市场的占有份额和控制力,内销企业通常竞争意识明显。以木地板为例,知名品牌就有圣象地板、升达地板、菲林格尔地板、圣保罗地板等上百种,若考虑不知名品牌在内,品牌数量还会成倍攀升。每一种品牌的出现都是争夺国内市场的现实努力,也是同行竞争的具体表现,竞争的背后是技术和管理支持下的生产率角逐。正是木制品国内市场的激烈竞争格局,决定着内销企业存在着显著的“竞争效应”。木制品企业主要分布在县区及以下,基层政府的支持和扶植对企业发展至关重要,而政府又通常更偏向于“锦上添花”,而非“雪中送炭”,也就是择强而扶。企业要想成为政府扶持的对象,就必须做强做大,争取成为鹰崽中的强者,这就使内销企业存在着“老鹰效应”。激烈的市场竞争和做大做强的压力,必然促进内销企业十分重视技术创新、技术改造、设备更新和人员培训等工作,从而产生内销企业的“干中学”效应。

五、结论与启示

基于1998年至2007年中国木制品企业数据,本文利用多种全要素生产率估计方法和计量经济学面板数据模型,从差异比较和效应验证两个方面对出口与生产率之间的关系进行了分析。结果表明:第一,我国木制品出口企业的生产率水平高于非出口企业,从而表明至少对于中国木制品业而言,并不存在所谓的“生产率悖论”;第二,我国木制品企业存在明显的出口自选择效应,但并不存在出口学习效应,不论是短期效应还是长期效应;第三,我国木制品业非出口的生产率增长快于出口企业,可能的原因是出口企业存在“惰性”和“惯性”,

而内销企业存在着“竞争效应”“老鹰效应”和“干中学”效应。

从本文研究的结论出发,我们可以得到如下的启示:第一,需要正确认识与客观评判我国木制品企业出口对其生产率的影响,不能过分夸大木制品出口对提高我国木制品企业生产率的积极作用。第二,必须关注我国木制品出口企业存在的“惰性”和“惯性”行为,积极采取措施鼓励出口企业利用好产品出口的有利条件,提高企业的出口学习效应。第三,在我国木制品业发展中,应该积极关注内销企业在提高生产率方面所起到的积极作用,支持和扶持内销企业的发展。

参考文献:

- [1] Alvarez R, Lopez R. Exporting and Performance: Evidence from Chilean Plants[J]. Canadian Journal of Economics, 2005, 38(4): 1384-1400.
- [2] Van Biese broeck J. Exporting Raises Productivity in Sub-Saharan African Manufacturing Firms[J]. Journal of International Economics. 2005, 67(2): 373-391.
- [3] Ranjan P, Raychaudhuri J. Self-selection vs Learning: Evidence from Indian Exporting Firms. Indian Growth and Development Review[M]. Emerald Group Publishing, 2011, 4(1): 22-37.
- [4] 赵伟, 赵金亮, 韩媛媛. 企业出口决策: “被迫还是自选”——浙江与广东的经验比较[J]. 当代经济科学, 2011(1): 78-84.
- [5] Mallick S, Yang Y. Export Premium, Self-selection and Learning-by-Exporting: Evidence from Matched Chinese Firms[J]. The World Economy, 2010, 33(10): 1218-1240.
- [6] 钱学锋, 王菊蓉, 黄云湖, 王胜. 出口与中国工业企业的生产率——自我选择效应还是出口学习效应? [J]. 数量经济技术经济研究, 2011(2): 37-51.
- [7] 戴觅, 余森杰. 企业出口前研发投入、出口及生产率进步——来自中国制造业企业的证据[J]. 经济学(季刊), 2012(01): 211-230.

① 根据本文的统计,规模以上企业数量来看,1998年7500余家发展到2007年达到18500余家,经过筛选之后一直存在企业不足1000家,不考虑中间年份,仅根据1998年和2007年数据进行筛选,一直存在企业也不足2000家。

② 众所周知,老鹰是鸟类中最强壮的种族。一般来说,老鹰一次生下四五只小鹰,而老鹰每次所猎捕回来的食物一次只能喂食一只小鹰,老鹰的喂食方法与其它鸟类的喂食方法不同,即不是依据公平的原则,而是哪一只小鹰抢得凶就喂哪一只小鹰。于是,瘦弱的小鹰吃不到食物最终都饿死了,抢得最凶的小鹰存活下来,代代相传,老鹰这个种族就愈来愈强壮。人们将这种“适者生存”的现象称之为“老鹰效应”。

- [8] 王华,许和连,杨晶晶. 出口异质性与企业生产率——来自中国企业层面的证据[J]. 财经研究,2010(6):36-46.
- [9] 马述忠,郑博文. 中国企业出口行为与生产率关系的历史回溯:2001—2007[J]. 浙江大学学报,2010(2):8-17.
- [10] Lu J, Lu Y, Tao Z. Exporting behavior of foreign affiliates: Theory and evidence[J]. Journal of International Economics,2010,81: 197-205.
- [11] Yu M. Processing trade, tariff reductions, and firm productivity: Evidence from Chinese products[R]. SSRN Working Paper, 2011.
- [12] Yang R, He C. *The productivity puzzle of Chinese exporters: Perspectives of local protection and spillover effects* [M]. Papers in Regional Science,2013.
- [13] Melitz M. The Impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity[J]. Econometrica. 2003,71: 1695-1725.
- [14] Bernard A, Jensen J, Redding S, Schott P. Firms in international trade. Journal of Economic Perspectives [J]. 2007,21:105-130.
- [15] 李春顶. 中国出口企业是否存在“生产率悖论”:基于中国制造业企业数据的检验[J]. 世界经济,2010(7):64-81.
- [16] 张忠田,罗信坚,胡娜娜,李智勇. 中国主要林产品进出口贸易分析[J]. 林业经济,2012(8):29-35,65.
- [17] 陈绍志,李剑泉. 入世后中国林产品市场与贸易发展变化及对策研究[J]. 林业经济,2012(9):28-33,60.
- [18] Wagner J. Exports and Productivity: A Survey of the Evidence from Firm Level Data[J]. The World Economy, 2007,30(1):60-821.
- [19] 易靖韬,傅佳沙. 企业生产率与出口:浙江省企业层面的证据[J]. 世界经济,2011(5):74-92.
- [20] 鲁晓东,连玉君. 中国工业企业全要素生产率估计:1999—2007[J]. 经济学(季刊). 2012(2):541-558.
- [21] 李春顶,赵美英. 出口贸易是否提高了我国企业的生产率?——基于中国2007年制造业企业数据的检验[J]. 财经研究,2010(4):14-24.

(责任编辑:宋雪飞)

Export Effects and Total Factor Productivity of China's Wood Processing Enterprises: Discussion on “Productivity Paradox” of China's Manufacturing Export Enterprises

QIN Guangyuan, ZENG Yinchu

(School of Agricultural Economics and Rural Development, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: Based on the data from China's wood processing enterprises during 1998 to 2007, and using different estimation methods of total factor productivity and panel data model, the relationship between exporting and productivity has been analyzed from the view of comparative analysis and empirical test. The research results show that exporting enterprises have higher productivity estimated by different methods than non-exporting enterprises with the main reasons for self-selection effects of exporting enterprises, so there is no the so-called “Productivity Paradox” in China's wood processing industry; the total factor productivity of exporting enterprises grows faster than that of non-exporting enterprises. The probable reasons are that there is “lazy” effects and “inertia” effects in the exporting enterprises while there is “competition effects”, “eagle effects” and “learning by doing effects” in the non-exporting enterprises.

Key words: Wood Processing Industry; Exporting; Productivity Puzzle; Total Factor Productivity