

□ 财经前沿

要素扭曲影响中国的出口技术复杂度了吗？

踪家峰 杨 琦

【摘 要】基于 2004—2007 年我国 29 个省级区域 24 个行业的出口数据，分析要素扭曲对各省出口技术复杂度的作用及影响机制。研究发现：要素扭曲对出口技术复杂度存在显著的倒 U 型影响；并且，要素扭曲通过阻碍 FDI、R&D 投入的正向效应抑制了出口技术复杂度的提升。这表明地方政府对要素市场的控制严重阻碍了出口技术复杂度的提升，要从根本上改变这一现状，就要全面加快和推进我国要素市场的市场化进程和改革。此外，出口技术复杂度存在明显的地区差异。FDI、基础设施水平、R&D 投入与对外贸易依存度对提升出口技术复杂度起到了积极作用，非农业产业就业密度与国有企业比重的影响恰好相反。

【关键词】出口技术复杂度；要素扭曲；倒 U 型

【基金项目】教育部社会科学基金项目（11YJA790049，12YJA790222）；中央高校基本科研业务费专项资金项目（2010221056）；国家社会科学基金项目（09BJL045）

【收稿日期】2012 - 11 - 27

【作者简介】踪家峰，厦门大学经济学院经济研究所教授；杨 琦，厦门大学经济学院经济研究所博士研究生。（厦门 361005）

一、引 言

改革开放以来，中国经济实现了持续的高速增长。同时，出口导向战略使我国的对外贸易也取得了快速的发展，其中出口贸易额从 1994 年的 1 210.1 亿美元迅速上升到 2011 年的 15 777.5 亿美元，年均增长率高达 17.41%，远高于世界同期的增长速度。出口的迅速扩张使得有关中国出口技术复杂度问题的讨论成为学术界研究的一个热点问题。在发达国家直接投资、产业转移与外包主导下的全球价值链分工体系中，中国本土企业以代工或“贴牌”方式参与到其中的低技术、低创新、劳动密集型的低端生产制造与组装环节。中国大量的出口企业似乎并不看重自有品牌的构建，而是更依赖于国外采购商或发包者的品牌及其销售终端渠道，以低廉的产品价格来获取国外订单。这种技术发展战略使得中国企业被锁定在低技术含量的出口加工生产环节。虽然近几十年我国出口技术复杂度有所提升，但还是处在较低的水平，而这已经成为制约中国经济进一步增长的因素之一。不可否认，造成较低出口技术复杂度水平的因素中既存在外部因素，更有内部原因，那么，从中国内部因素来看，究竟是什么因素影响着中国的出口技术复杂度呢？

与此密切相关的一个事实是：自改革开放以来，我国存在一个很突出的现象，即各级地方政府在不同程度上均存在着对要素市场的干预和控制，尤其在土地、资本及劳动力要素市场，主要

体现在对要素资源分配权、定价权和管制权的控制上,要素市场化进程滞后于产品市场与总体市场的市场化进程。^[1-2]各级政府都有通过压低要素成本对其进行补贴的激励,从而各级地方政府对资源配置及定价的控制导致了我国要素市场的扭曲。在土地要素方面,土地出让收入已成为了地方政府的主要财政收入来源,土地完全归政府控制;在资本要素方面,存在严重的利率管制、融资约束、项目干预,相比于国有企业,大部分民营企业面临着融资的困难;在劳动力要素方面,中国是目前全球仅有的三个存在户籍制度国家中的一个,劳动力市场同样存在着严重的扭曲。

要素市场的扭曲,必然会导致整个经济社会中“寻租”现象的盛行。是通过与政府建立寻租关系得到相对稀缺的要素资源,获得寻租利润,还是通过提高出口技术复杂度,提升自身竞争力来获得超额利润?在寻租盛行的经济体中,当企业面临这个抉择时,往往更有激励去选择寻租活动。余明桂等人的研究也证实了这一观点。^[3]民间盛行的一句话“发展要一手抓项目,一手抓领导,两手抓,两手都要硬”也间接地反映了我国政府部门在企业发展中所起的作用。

关于我国出口技术复杂度及要素扭曲的研究大多都平行进行,鲜有文献对两者之间的关系进行探讨。那么,在以出口为导向的中国经济发展战略背景下,要素市场扭曲对我国的出口技术复杂度产生了怎样的影响?影响程度又如何?这些问题都值得我们进一步探讨。本文将从我国要素市场严重扭曲这一事实出发,首次提出并研究要素市场扭曲对出口技术复杂度的影响机制,利用我国 29 个省 24 个行业的出口数据进行实证检验。

二、文献综述

20 世纪 90 年代中期以来,伴随着贸易额的不断攀升,我国产品的自身技术水平也在不断发生变化。一些学者研究发现,中国的出口技术复杂度在近几十年来有显著的提升,已远远超过了同等收入国家的水平,甚至已经达到了发达国家的水平,与 OECD 中许多高收入水平国家的出口商品技术结构旗鼓相当。^[4-8]也有一些学者研究认为,中国的出口技术复杂度并没有显著的提升。Xu 发现,虽然中国的出口总量飞速上升,但其出口的产品并没有明显的技术含量上升的趋势。^[9]戴翔和张二震指出,中国出口技术复杂度在总体水平上虽然显著上升,但与发达国家相比还存在一定的差距。^[10]陈晓华等研究发现,虽然进入 21 世纪后中国出口技术复杂度有所上升,但并没有 Rodrik 认为的那么高,并且在各产业与各省份之间出口技术复杂度存在较大差距。^[11-5]黄先海等的研究揭示,在出口方面中国已经具备了一定的技术优势,但与高复杂度经济体相比,提升速度较慢。^[12]姚洋和张晔发现,中国出口品国内技术含量水平会呈现出先下降后上升的 V 型变化。^[13]

从已有研究发现,目前对我国出口技术复杂度更为普遍的看法是出口技术复杂度显著提升,但与发达国家相比,还存在较大的差距。出口技术复杂度的升级必然会对我国经济产生一定的影响。一个国家出口商品的技术含量越高,在贸易中获得的利益也将越大。据此, Hausmann *et al.* 认为,中国出口技术复杂度的提升对高速增长的经济具有一定的推进作用。^[4] Jarreau & Poncet 利用我国 1997—2009 年的数据对 Hausmann *et al.* 的这一观点进行了验证,发现出口技术复杂度越高的地区,经济增长的速度也越快。^[14] 杨汝岱和姚洋提出有限赶超的概念,指出无论对何种类型的国家来说,出口技术复杂度的提升和超越,对经济增长都有重要意义。^[15] 戴翔的研究表明:制成品出口技术含量升级对经济增长和出口贸易增长具有显著的促进作用。^[16]

伴随着出口技术复杂度的提升,人们不禁要问:在过去的几十年中,是什么因素引起了我国

出口技术复杂度的提升? Schott 认为一国经济的增长会提升该国的出口复杂度。^[6] Xu & Lu 指出, 中国的出口技术复杂度水平与来自 OECD 国家的外资独资企业份额、外资加工出口企业的份额存在显著的正相关关系, 而与内资加工出口企业负相关。^[17] 郭晶发现, 无论发达国家还是发展中国家, FDI 对出口技术复杂度有长期的正向影响。^[18] 国内还有一些学者从基础设施及金融发展的视角对出口技术复杂度进行了研究, 基础设施会稳健地提高一国的出口技术复杂度; 同时, 金融发展水平的提升会使得技术复杂度高的出口产品在研发和生产方面更容易获得外部融资, 从而提升一个国家整体的产品技术复杂度。^[19-20] 黄永明和张文洁指出, 1996—2006 年期间, 非熟练劳动力和价格是我国出口复杂度的主要推动因素。^[21] 可见, 现有对出口技术复杂度决定因素的分析主要集中在要素禀赋、国际贸易、FDI、制度因素等方面。

中国市场化改革过程中一个比较突出的问题就是要素市场的市场化进程滞后于产品市场的市场化进程及总体市场的市场化进程^[1], 各级政府对生产要素的控制和支配构成了中国经济的一个重要特征^[22]。目前对要素扭曲的研究主要集中在要素扭曲程度的测度和要素扭曲产生的影响两个方面。用劳动和资本所得回报的偏离度量要素扭曲是一种常见的做法, 或者选择不同形式的生产函数, 通过各种严格的假设, 试图从中剥离出要素扭曲, 并进一步研究微观层面上的要素扭曲或者说资源错配对宏观经济的影响。Jeong & Townsend、Buera *et al.* 的研究揭示, 落后国家相对于发达国家的资源错配是造成这些国家与发达国家全要素生产率差异的一个主要原因。^[23-24] Hsieh & Klenow 测算了中国和印度的政策扭曲导致的要素错配, 发现就中国而言, 若不存在这一扭曲, 加总的全要素生产率将提高 90%。^[25] 陈永伟和胡伟民发现目前中国制造业内部各子行业间的资源错配大约造成了实际产出与潜在产出之间 15% 的缺口。^[26] 罗德明等通过进一步细化 Hsieh & Klenow 的研究, 发现源于政策扭曲的资源错置会导致非常高昂的效率损失, 若 Hsieh & Klenow 测算的效率损失是可信的, 那么约有 80% 的效率损失可归结为政策扭曲对于企业生产率动态的直接影响。^[27]

以上研究分别从不同的角度对出口技术复杂度及要素扭曲进行了研究, 但在我国以出口为导向的经济发展战略背景下, 要素市场存在严重扭曲这一典型事实, 可能会影响企业的出口行为, 进而对出口技术复杂度产生影响。目前这一点还没有引起人们的充分重视, 因此有必要从要素市场扭曲这一视角出发, 来探究和理解我国出口产品技术复杂度的内部影响因素, 对我国较低的出口技术复杂度进行更深层次的剖析。此外, 本文还将探究要素扭曲影响的地区差异及要素扭曲与 FDI、R&D 投入的交互作用对出口技术复杂度的影响。

三、计量模型与数据说明

(一) 估计模型

本文旨在分析要素扭曲对我国各省份出口技术复杂度的影响。为此, 本文构建的实证模型的基本形式如下:

$$expy_{it} = C + \beta factor_{it} + \sum_{j=1}^k b_j X_{it} + \varepsilon_{it}$$

其中, i 代表省份, t 代表时间。模型中的 $expy$ 作为被解释变量是 i 省第 t 年的出口技术复杂度。主要解释变量为 $factor_{it}$, 代表 i 省份 t 年的要素扭曲指数。 C 为常数项。 ε_{it} 是随机干扰项。 X_{it} 是一组控制变量。

(二) 变量的选取与说明

本文参照 Hausmann 等的传统方法^[4] 来计算出口产品的复杂度 $expy$ 。首先度量产品层面的出

口技术复杂度,然后在此基础上测算省级层面上的出口技术复杂度。一种产品的出口复杂度一般用 $PRODY$ 来表示,通过出口地区的实际人均 GDP 的加权平均数来确定,公式为:

$$PRODY_i = \sum_k \frac{x_{ik} / \sum_j x_{jk}}{\sum_m (x_{im} / \sum_j x_{jm})} y_k$$

其中, y_k 代表 k 省实际人均 GDP, $x_{ik} / \sum_j x_{jk}$ 代表 i 产品在 k 省总出口中所占的比重, $\sum_m (x_{im} / \sum_j x_{jm})$ 代表所有地区第 i 种产品在该地区总出口中份额的和。如果一种产品的技术含量能够由其出口地区的实际人均收入反映出来,那么就可以把 $PRODY_i$ 作为测量一种产品技术含量的方法。

各个省的出口技术复杂度由以下公式计算得到:

$$expy_k = \sum_i \frac{x_{ik}}{\sum_j x_{jk}} PRODY_i$$

该指数是一个省所有出口产品技术复杂度指数的加权平均数,其中 $PRODY_i$ 是 i 产品的出口技术复杂度,权数为每类产品的出口占本省总出口的份额 $x_{ik} / \sum_j x_{jk}$ 。由以上公式本文计算出了 2004—2007 年各个省的出口技术复杂度指数。

考虑到随着时间变化,人均 GDP 呈现逐渐上升趋势,从而会导致产品技术复杂度的变化。这是经济发展惯性所致,并不能真正反映出口技术复杂度的变化,因此应剔除这一影响。本文借鉴齐俊妍等人的研究^[20],引入了标准出口技术复杂度指标:

$$PRODY_i^1 = 100 \times \frac{PRODY_i - PRODY_{min}}{PRODY_{max} - PRODY_{min}}, expy_k^1 = \sum_i \frac{x_{ik}}{\sum_j x_{jk}} PRODY_i^1$$

其中, $PRODY_{min}$ 、 $PRODY_{max}$ 分别为所有产品中最小和最大的产品技术复杂度, $PRODY_i^1$ 表示产品标准技术复杂度,取值范围在 0 到 100 之间,没有度量单位。相应的, $expy_k^1$ 表示各省标准出口技术复杂度,范围也在 0 至 100 之间,相对比较稳定。

在出口产业的选取上,为保证数据的完整可靠性及各省之间数据的可比性,本文根据《中国工业经济统计年鉴》提供的数据,从年鉴给出的 27 个产业中去除了黑色金属采选业、有色金属采选业、非金属矿采选业 3 个产业,采用了以下 24 个工业产业的数据,包括:煤炭采选业、石油天然气开采业、农副食品加工业、食品制造业、饮料制造业、烟草制品业、纺织业、纺织服装鞋帽制造业、造纸及纸制品业、石油加工及炼焦业、化学原料及化学制品制造业、医药制造业、化学纤维制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、通信设备计算机及其他电子设备制造业、仪器仪表及文化办公机械制造业、电、热力的生产和供应业。

要素扭曲指数的界定与测度。鉴于中国渐进式的改革诱发的要素市场扭曲主要表现在要素市场的发育程度远远低于总体市场的发育程度,本文对要素扭曲指数的测度方法为: $factor = (\text{各省份地区总体市场市场化进程程度指数} - \text{要素市场市场化进程程度指数}) / \text{总体市场市场化进程程度指数}$ 。该方法充分考虑到各省份地区间总体市场、要素市场的市场化进程的相对差异性,采用无量纲化的相对形式可消除这些指数的不可比性^[2]。各省份地区总体市场市场化进程程度指数、要素市场市场化进程程度指数均来自于樊纲等的《中国市场化进程指数报告》^[28]。

X_{it} 是一组控制变量,主要包括以下几个指标:

外商直接投资 (fdi): 已有大量研究表明,由于技术外溢效应,外商直接投资可以促进投资地区的技术进步,同时降低技术采用的研发和学习成本,提高本土企业的技术装备水平和工艺

水平,从而会提升一个地区出口产品的技术复杂度。本文用各省人均外商直接投资 (*pfdi*) 来衡量外商投资水平。预期回归系数符号为正。

基础设施水平 (*infra*): 基础设施水平在一定程度上反映了一个地区的发展水平,间接说明物质资本的作用。王永进等的研究发现基础设施水平会显著提高出口技术复杂度。^[19] 本文用公路密度来衡量一个地区的基础设施水平 (*infra*), 预期符号为正。

R&D 投入比重 (*rd*): R&D 经费支出为地区经济的科技创新提供了财力支撑,企业的 R&D 资源是创新活动的基本要素,在提升产品技术含量中起到至关重要的作用。因此,R&D 投入是可以反映一个地区提升产品技术水平行为的重要指标。本文用 R&D 经费支出占 GDP 的比重来衡量一个地区的 R&D 水平,预期回归系数为正。

人力资本禀赋 (*hr*): 产品技术复杂度实质上是衡量产品的技术水平特点,一般认为物质资本密集型产品与人力资本密集型产品的技术含量较高,而资源密集型产品的技术水平含量较低。同时,人力资本是技术吸收能力的核心因素,较高的人力资本水平意味着较强的学习能力,对 FDI 的技术溢出也有较强的吸收能力。本文用 (高中在校人数 + 大专及以上在校人数) / 总人口数来衡量一个省份的人力资本水平,预期对出口技术复杂度有正向的影响。

对外贸易依存度 (*open*): 反映了一个地区的开放程度。通过参与国际贸易,可以引进国外先进的产品与设备,学习先进的技术,从而提升自身的技术水平。因此,预期对外贸易依存度能够提升一个地区的出口技术复杂度。本文按照经营单位所在地将各个省(市)历年进出口总额按照当年人民币兑美元中间价换算,用进出口额 GDP 占比衡量贸易依存度。

国有企业比重 (*soe*): 反映了一个地区地方政府对其经济的控制程度。地方政府对要素市场直接进行干预、控制,使得国有企业具有优先获得稀缺资源的特权。而国有企业的公有产权决定了其不可避免地存在着效率损失,这不但造成了国有企业生产效率与创新效率的损失,同时侵蚀了非国有企业提高产品技术复杂度的动力。本文用国有企业职工人数占总职工人数的比重来衡量国有企业比重这一指标,预期符号为负。

产业集聚指标 (*employ*): 一个地区产业集聚越明显,则产生的溢出效应也会越大,会对当地的经济、技术进步产生一定的促进作用。同时,企业数目的增加,会增加企业之间的竞争强度,企业会有激励去选择降低价格、与政府建立政治联系获得稀缺资源或提升产品技术水平来增强竞争力,显然这对出口技术复杂度具有不确定的影响。本文借鉴范剑勇的做法^[29],用单位土地面积的非农产业就业数量来衡量地区的产业集聚情况。

(三) 数据来源与变量描述

本文研究的样本为中国大陆所有 29 个省级行政区域,分析的时间段为 2004—2007 年。各省出口技术复杂度通过《中国工业经济统计年鉴》、《中国经济普查年鉴》中的数据计算得到,要素扭曲原始数据来自于樊纲等的《中国市场化进程指数报告》^[28],其他数据均来自于《新中国六十年统计资料汇编》、历年《中国统计年鉴》、历年《中国城市统计年鉴》。

四、实证结果与分析

本文使用混合 OLS 估计方法,利用全国数据检验了要素市场扭曲对出口技术复杂度的影响及具体机制。表 1 报告了模型的估计结果。

表 1 列出了 2004—2007 年我国 29 个省出口技术复杂度对解释变量的回归结果。估计 (1)—(5) 的被解释变量是传统的出口技术复杂度,估计 (6)—(10) 的被解释变量是经过质量调

表1 要素扭曲对出口技术复杂度的影响分析

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<i>expy</i>	<i>expy</i>	<i>expy</i>	<i>expy</i>	<i>expy</i>	<i>expy1</i>	<i>expy1</i>	<i>expy1</i>	<i>expy1</i>	<i>expy1</i>
<i>factor</i>	0.633*** (5.31)	1.169*** (3.88)	0.647*** (5.52)	1.471*** (4.09)	1.315*** (3.56)	19.690*** (5.31)	36.342*** (3.88)	20.124*** (5.52)	45.716*** (4.09)	40.867*** (3.56)
<i>pfdi</i>	0.003*** (9.73)	0.003*** (9.79)	0.003*** (8.06)	0.003*** (8.23)	0.003*** (8.03)	0.087*** (9.73)	0.095*** (9.79)	0.078*** (8.06)	0.088*** (8.23)	0.087*** (8.03)
<i>infra</i>	0.002*** (3.21)	0.002*** (3.27)	0.002*** (2.95)	0.002*** (2.98)	0.002*** (3.14)	0.071*** (3.21)	0.071*** (3.27)	0.064*** (2.95)	0.064*** (2.98)	0.069*** (3.14)
<i>hr</i>	8.136 [†] (1.62)	5.311 (1.03)	7.664 (1.55)	6.778 (1.33)	6.671 (1.28)	252.921 [†] (1.62)	165.105 (1.03)	238.242 (1.55)	210.694 (1.33)	207.376 (1.28)
<i>rd</i>	0.126*** (6.30)	0.139*** (6.66)	0.125*** (6.33)	0.132*** (6.39)	0.144*** (6.52)	3.921*** (6.30)	4.352*** (6.66)	3.875*** (6.33)	4.109*** (6.39)	4.482*** (6.52)
<i>open</i>	0.329*** (6.07)	0.341*** (6.33)	0.327*** (6.15)	0.352*** (6.64)	0.346*** (6.44)	10.231*** (6.07)	10.595*** (6.33)	10.180*** (6.15)	10.950*** (6.64)	10.756*** (6.44)
<i>soe</i>	-0.814*** (-4.15)	-0.740*** (-3.75)	-0.658*** (-3.21)	-0.758*** (-3.55)	-0.625*** (-3.05)	25.319*** (-4.15)	23.017*** (-3.75)	20.470*** (-3.21)	23.560*** (-3.55)	19.419*** (-3.05)
<i>employ</i>	-0.104*** (-6.83)	-0.110*** (-7.18)	-0.094*** (-6.07)	-0.104*** (-6.55)	-0.103*** (-6.40)	-3.219*** (-6.83)	-3.420*** (-7.18)	-2.922*** (-6.07)	-3.222*** (-6.55)	-3.207*** (-6.40)
<i>factor²</i>		-0.753* (-1.93)		-1.001** (-2.29)	-0.807* (-1.87)		-23.408* (-1.93)		-31.133** (-2.29)	-25.095* (-1.87)
<i>dum</i>			0.112** (2.22)	0.116** (2.24)	0.090* (1.74)			3.496** (2.22)	3.595** (2.24)	2.798* (1.74)
<i>factor* pfdi</i>				-0.002* (-1.97)					-0.066* (-1.97)	
<i>factor* rd</i>					-0.109 (-1.13)					-3.379 (-1.13)
<i>C</i>	1.208*** (6.47)	1.118*** (5.88)	1.092*** (5.73)	1.044*** (5.49)	0.983*** (4.96)	10.574*** (6.47)	7.792 (1.32)	6.968 (1.18)	5.497 (0.93)	3.606 (0.59)
调整 <i>R</i> ²	0.9240	0.9260	0.9268	0.9297	0.9297	0.9240	0.9260	0.9268	0.9297	0.9297
<i>F</i> 值	128.19	120.90	122.35	109.71	106.79	128.19	120.90	122.35	109.71	106.79
年份控制	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
样本数	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116

注: ***, **, * 和 † 分别表示显著水平为 1%、5%、10% 和 15%。括号中为 *t* 值。

整后的标准化的出口技术复杂度。从估计 (1) 中可看出,要素扭曲对出口技术复杂度的影响是正向的,且通过了 1% 显著性水平的检验,也就是说从全国来看,我国的要素市场扭曲在一定程度上激励了出口技术复杂度的提升,这似乎有悖于我们的预期。为进一步考察要素扭曲对出口技术复杂度的影响,本文在估计 (2) 中引入了要素扭曲的平方项,发现估计结果显著为负。这说明要素扭曲对出口技术复杂度存在先推动后抑制的“倒 U”型关系。在早期,我国实施的渐进式的改革使得要素市场发展相对滞后,整体低估了要素价格,尤其是资源、土地及劳动力的价格,因而出口企业的要素投入成本相对较低,可以将更多的资源投入到产品技术研发等方面,从而会提升出口产品的技术复杂度。而随着 1994 年财政分权体制的最终确立,地区政府对地方经济发展的行政性垄断愈演愈烈,这种地方政府对资源配置及定价的控制加剧了我国要素市场的扭

曲。同时,与私企相比,国有部门对要素具有优先索取权,而国有企业效率不高已经成为一个不争的事实,这进一步加剧了我国要素市场的扭曲。在这种背景下,企业要拿到要素市场扭曲产生的要素扭曲收益,需要付出额外的寻租成本或交易成本,会使用更多的资源去与政府建立寻租联系,从而严重侵蚀了企业提升出口技术复杂度的动力,将生产停留在一个较低的技术水平上。即随着要素市场扭曲的加剧,会对出口技术复杂度产生越来越大的抑制作用。

需要注意的是,我国东部与中西部的要素扭曲、出口技术复杂度存在很大的差异,估计(1)、估计(2)只是给出了对要素扭曲与出口技术复杂度总体效应的一个把握,无法获取各地区的具体信息。因此,为了更好地理解出口技术复杂度的现实情况,表1的估计(3)中引入了一个地区虚拟变量 dum 来表示地区差异,对东部地区赋值为1,中西部赋值为0。估计(3)结果表明,地区虚拟变量系数显著为正,说明出口技术复杂度在我国确实存在显著的地区差异。

外商直接投资目前已成为现代技术扩散的一个主要途径,一方面大多数 FDI 生产的产品本身具有较高的出口技术复杂度,另一方面本地企业可以通过技术模仿来提高自身的出口技术复杂度。同时,R&D 支出为模仿、学习、开发新技术提供了必要的财力支撑,本地获得技术溢出效应、提高技术学习能力的一个必要条件就是拥有必要的资金支持。显然资本、劳动力等要素价格的扭曲、流通的阻碍与 FDI 及 R&D 水平存在一定的相互影响。进一步,为了考虑要素扭曲与这两者之间的相互影响及在两两交互作用下对出口技术复杂度的影响,在估计(4)、(5)中分别引入了要素扭曲与人均 FDI 的交叉项、要素扭曲与 R&D 的交叉项。从表1中可看出,在引入交叉项后,要素扭曲指标和要素扭曲指标平方项的符号、显著性均未发生大的变化,说明要素市场扭曲对出口技术复杂度确实存在稳健的“倒U”型影响。估计(4)中引入要素扭曲与 FDI 的交叉项后,这一交叉项系数显著为负,FDI 对出口技术复杂度的直接影响未有所变化。这说明在我国目前以 GDP 为主要政绩考核指标的“政治锦标赛”下,地方政府通过利用要素资源的配置权与定价权来吸引更多的外商直接投资,并不能有效提高产品出口技术复杂度,相反,可能会使得我国 FDI 集中在资源密集型产业上,从而抑制了出口技术复杂度的提升。表1估计(5)表明,要素扭曲与 R&D 的交叉项也存在负向的影响,但不显著。这说明要素市场的扭曲会侵蚀 R&D 对出口技术复杂度的正向影响。这种侵蚀可能通过抑制企业 R&D 的投入得以实现。要素市场扭曲,为得到更多的稀缺资源,企业不得不使用更多的成本去与政府部门建立联系,从而减少了 R&D 的投入。

各项控制变量的影响基本符合预期。在所有的估计中,FDI、基础设施水平、R&D 的投入及对外贸易依存度均在 1% 的显著水平上,对出口技术复杂度呈现积极作用。FDI 一方面带来了技术复杂度高的产品,直接提升出口技术复杂度;一方面又提供了本地企业学习、模仿的机会。从基础设施水平来看,便捷的公共基础设施有利于企业及时有效地调整生产要素,降低调整成本;同时,完善的基础设施可以降低外界风险和不确定性对产品技术复杂度的影响^[19],从而有助于提高一个地区的出口技术复杂度。R&D 投入的越多,一方面说明一个地区提升产品技术含量的意愿较大,一方面又为技术创新提供更多的资金支持。对于对外贸易依存度而言,在经济全球化不断推进这一背景下,越来越多企业选择在全球范围内配置资源,各地区都积极参与到国际分工体系中,加大与外界的贸易往来,从而通过吸收外界的先进技术来提升自身的出口技术复杂度。非农业产业就业密度对出口技术复杂度存在显著的负向影响。这说明从我国目前产业聚集情况来看,相比于正效应来说,产业聚集对出口技术复杂度产生的负面影响更为显著。可能的原因在于,产业集聚加剧了企业间的竞争,在要素市场严重扭曲的背景下,会促使企业使用更多资源去建立政治联系,获得资源配置的优先权,获得超额利润,从而侵蚀了企业提升出口技术复杂度的

动力。在所有估计中,国有企业比重对出口技术复杂度具有1%以上置信水平的显著负影响。一方面,国有企业具有要素配置的优先权以及低下的技术效率水平,加剧了要素市场的扭曲,从而抑制出口技术复杂度的提升;另一方面,国有企业存在严重的委托代理问题,缺乏有效的激励机制和监督机制,控制权掌握在与企业利润没有直接关系的政府官员手中,政府官员没有激励监督经营者的行为。因此国企经营者会利用权力去寻租,极大地损害企业的生产激励与创新激励。这表明,明晰的产权制度是激励创新、提高效率和提升出口技术复杂度的重要条件。在估计(1)、(6)中人力资本系数在15%的显著水平上为正,符合理论预期,即人力资本水平会提高产品的技术含量。但在其他估计中,人力资本的系数变得不显著,但符号未发生变化。可能的原因在于人力资本与其他解释变量的相关性所致;同时,人力资本可从多个方面进行衡量,本文使用高中在校人数和大专及以上学历在校人数占总人口的比重来衡量一个省份的人力资本水平,与真实人力资本水平可能存在一定偏差。

将标准出口技术复杂度作为被解释变量对模型再次进行估计,观察估计(6)一(10)发现,各解释变量的符号及显著性均未发生变化,表明上述结论具有一定的稳健性。同时注意到,所有解释变量的系数大小均大幅度提升。这说明,本文所选的这些因素对出口技术复杂度的影响很大程度上是通过提升或降低产品品质来实现的。

五、结 论

自20世纪90年代以来,我国对外贸易发生了令人瞩目的变化。出口导向战略,使中国对全球市场的出口实现了快速增长。然而出口产品的技术含量与发达国家相比,还存在较大的差距。国内外许多学者从要素禀赋、制度因素、FDI、金融发展水平等方面分析了我国出口技术复杂度的决定因素。但在以出口为导向的中国经济发展战略背景下,地方政府对要素市场的定价权、分配权及管制权的控制,对出口技术复杂度产生的影响不容忽视。

本文实证检验了要素市场扭曲对我国出口技术复杂度的影响机制。研究表明:1)在我国,要素扭曲对出口技术复杂度呈现先推动后抑制的“倒U”型影响。2)要素市场的扭曲会侵蚀FDI和R&D投入对出口技术复杂度的正向影响。要素扭曲与FDI、R&D对出口技术复杂度存在一种此消彼长的影响机制。3)基础设施水平、对外贸易依存度和人力资本水平对出口技术复杂度有正向激励作用;国有企业比重、产业集聚度对我国出口技术复杂度存在显著的负向影响。4)要素扭曲、FDI、基础设施水平、R&D投入、人力资本、对外贸易依存度、非农业产业就业密度及国有企业比重对出口技术复杂度的影响很大程度上是通过提升或降低产品品质来实现的。

基于以上分析,本文认为要素市场的扭曲抑制了我国出口技术复杂度的提升,进而导致了本土企业出口多、收益却不高的现象,给地区经济的持续发展造成了障碍。要素扭曲的根源在于政府对资源及企业的控制,政府办企业、政府管企业、政府配置资源的直接后果是市场化进程缓慢,尤其是要素市场的市场化进程缓慢,从而使得市场没有活力,经济发展没有效率,产业长期处在全球生产链的低端加工环节。要从根本上改变这一现状,就要全面加快和推进我国要素市场的市场化进程和改革,放松地方政府对要素资源的控制与垄断,取消国有部门在要素资源分配上的优惠与特权,创造一个公平、有效的竞争环境。同时,政府要制定有效政策来引导、支持和激励企业对出口技术复杂度的提升。

[参考文献]

- [1] 黄益平 《要素市场需引入自由市场机制》，《财经报道》，2009年7月26日。
- [2] 张杰、周晓艳、李勇 《要素市场扭曲抑制了中国企业 R&D》，《经济研究》，2011年8期。
- [3] 余明桂、回雅甫、潘红波 《政治联系、寻租与地方政府财政补贴有效性》，《经济研究》，2010年3期。
- [4] Hausmann R, Hwang J, Rodrik D. What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 2007, 12 (1): 1 - 25.
- [5] Rodrik D. What so special about China's exports? *China & World Economy*, 2006, 14 (5): 1 - 19.
- [6] Schott P K. The relative sophistication of Chinese exports. *Economic Policy*, 2007, 23 (53): 5 - 49.
- [7] Lemoine F, Ünal-Kesenci D. Rise of China and India in international trade: From textiles new technology. *China & World Economy*, 2008, 16 (5): 16 - 34.
- [8] 樊纲、关志雄、姚技仲 《国际贸易结构分析: 贸易品的技术分布》，《经济研究》，2006年8期。
- [9] Xu B. Measuring China's export sophistication. China Europe International Business School, Working Paper, 2007.
- [10] 戴翔、张二震 《中国出口技术复杂度真的赶上发达国家了吗》，《国际贸易问题》，2011年7期。
- [11] 陈晓华、黄先海、刘慧 《中国出口技术结构演进的机理与实证研究》，《管理世界》，2011年3期。
- [12] 黄先海、陈晓华、刘慧 《产业出口复杂度的测度及其动态演进机理分析——基于52个经济体1993—2006年金属制品出口的实证研究》，《管理世界》，2010年3期。
- [13] 姚洋、张晔 《中国出口品国内技术含量升级的动态研究: 来自全国及江苏省、广东省的证据》，《中国社会科学》，2008年2期。
- [14] Jarreau J, Poncet S. Export sophistication and economic growth: Evidence from China. *Journal of Development Economics*, 2012, 97 (2): 281 - 292.
- [15] 杨汝岱、姚洋 《有限赶超与经济增长》，《经济研究》，2008年8期。
- [16] 戴翔 《中国制成品出口技术含量升级的经济效应——基于省级面板数据的实证分析》，《经济学家》，2010年9期。
- [17] Xu B, Lu J-Y. Foreign direct investment, processing trade, and the sophistication of China's exports. *China Economic Review*, 2009, 20 (3): 425 - 439.
- [18] 郭晶 《FDI对高技术产业出口复杂度的影响》，《管理世界》，2010年7期。
- [19] 王永进、盛丹、施炳展、李坤望 《基础设施如何提升了出口技术复杂度》，《经济研究》，2010年7期。
- [20] 齐俊妍、王永进、施炳展、盛丹 《金融发展与出口技术复杂度》，《世界经济》，2011年7期。
- [21] 黄永明、张文洁 《中国出口复杂度的测度与影响因素分析》，《世界经济研究》，2011年12期。
- [22] 张曙光 《中国经济的市场化转轨过程: 描述和分析》，《社会科学战线》，2007年4期。
- [23] Jeong H, Townsend R M. Sources of TFP growth: Occupational choice and financial deepening. *Economic Theory*, 2007, 32 (1): 179 - 221.
- [24] Buera F J, Kaboski J, Shin Y. Finance and development: A tale of two sectors. *American Economic Review*, 2011, 101 (5): 1964 - 2002.
- [25] Hsieh C-T, Klenow P J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India. *Quarterly Journal of Economics*, 2009, 124: 1403 - 1448.
- [26] 陈永伟、胡伟民 《价格扭曲、要素错配和效率损失: 理论与应用》，《经济学季刊》，2011年4期。
- [27] 罗德明、李晔、史晋川 《要素市场扭曲、资源错置与生产率》，《经济研究》，2012年3期。
- [28] 樊纲、王小鲁、朱恒鹏 《中国市场化指数: 各地区市场化相对进程2009年报告》，北京: 经济科学出版社，2010年。
- [29] 范剑勇 《产业集聚与地区间劳动生产率差异》，《经济研究》，2006年11期。

[责任编辑: 赵东奎]