

对中国制造业民营企业出口扭曲的一种新解释

——基于固定贸易成本和生产率双重异质性的视角

陈文芝

(温州大学 商学院 浙江 温州 325035)

摘要:中国制造业民营企业中存在大量低生产率的纯出口企业,且面临的国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本。从上述特征性事实出发,引入国内外固定贸易成本异质性,对 Melitz 模型进行拓展,分析固定贸易成本和生产率双重异质性对企业出口扭曲的影响。理论模型分析表明,当国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本时,在均衡状态下存在出口扭曲。利用 2001—2007 年中国制造业民营企业数据展开实证研究发现,纯出口企业的生产率显著低于非出口企业和双市场企业,固定贸易成本和生产率双重异质性对企业出口行为存在显著影响;国内固定贸易成本相对于国际固定贸易成本越高,低生产率企业成为纯出口企业的可能性越大,而生产率提高则弱化了异质性固定贸易成本对企业纯出口行为的影响。上述实证研究结论通过了一系列稳健性检验。

关键词:出口扭曲;生产率;固定贸易成本;双重异质性

中图分类号:F746.12 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-6049(2018)04-0001-12

一、引言与文献综述

新旧世纪交替之际国际贸易理论研究的一大突破是异质性企业贸易模型(Melitz 模型)^[1]的提出,该模型较好地刻画了实证研究的一个重要发现的形成机理,即生产率水平决定企业是否出口,在存在出口固定成本的前提下,生产率较高的企业主动选择进入国际市场,生产率较低的企业则不出口,只限于国内市场。这个模型的推论既基于此前的实证研究,亦为后来主要基于西方国家的一些实证研究所证明。但基于中国企业层面数据的实证分析却对此提出了挑战,发现了一些与模型推断明显相反的悖论。一是“出口—生产率悖论”,即出口企业的生产率并没有显著高于非出口企业。已有大量利用中国工业企业数据的实证研究证实了“出口—生产率悖论”的存在^[2-6](李春顶^[7]已对中国企业“出口—生产率悖论”方面的文献进行过详细的综述,本文在此不再赘述),二是“市场扩张路径悖论”,即一些企业绕开国内市场直接进入国际市场,成为没有国内市场基础的纯出口企业。Krugman^[8]提出的“母市场效应”认为,一国一般出口那些已在国内市场取得竞争优势的产品,即出口企业一般具有一定的国内市场基础。基于此,Melitz 模型描述的企业进入国际市场的路径是,先进入国内市场,而后随着企业生产率提升而进入国际市场。但一些研究发现,在中国存在大量没有国内市场基础的“纯出口企业”,且纯出口企业的生产率低于非出口企业^[9-12]。以上两个悖论揭示了中国出口繁荣背后的扭曲现象,即并不是高生产率的企业才自主选择进入国际市场,生产率较低的企业也可以绕

收稿日期:2018-06-29;修回日期:2018-07-09

基金项目:教育部人文社科青年项目(17YJC790011);浙江省自然科学基金青年项目(LQ18G030008)

作者简介:陈文芝(1982—),浙江温州人,温州大学商学院讲师,博士,研究方向为国际经济学、发展经济学。

开国内市场而成为纯出口企业,本文将这一现象称为出口扭曲。

中国企业的出口扭曲与进入国内及国外市场的固定贸易成本密切相关。一些研究发现,与 Melitz 模型关于市场进入成本的基本假设不同,中国企业进入国内市场不仅需要支付固定成本,而且许多情形下支付的成本比进入国际市场还要高^[13-23]。朱希伟等^[14]、张杰等^[16]、张艳等^[21]、赵玉奇和柯善咨^[22]认为国内市场分割导致企业进入国内市场面临较高的固定成本。张杰等^[15]引入信用成本来刻画中国转型背景下社会信用体系缺失的制度层面因素,研究发现,当信用成本大于品牌构建成本时,不管是加工贸易还是自建品牌,企业国内固定贸易成本均大于国际固定贸易成本。张杰等^[16]研究发现,民营企业的市场分割效应高于国有企业,因此民营企业开拓国内市场的阻力更大。盛丹^[19]、于春海和张胜满^[20]研究发现中国外资企业的国外市场进入成本低于国内市场进入成本。许统生等^[24]的研究发现,中国省际贸易成本高于国际贸易成本。根据现有文献可知,由于进入国内市场的成本高于进入国际市场的成本,生产率低的企业更容易进入国际市场,从而催生了大量“纯出口企业”。因此,中国企业的出口行为不仅受生产率异质性的影响,还受国内与国际固定贸易成本异质性的影响,且国内与国际固定贸易成本异质性可能强化低生产率企业成为纯出口企业的可能性。

纵观现有关于中国企业出口行为及其决定因素的文献,从总体上来看,针对中国民营企业出口扭曲现象及其影响因素的研究并不多。从民营企业所处的制度环境看,社会信用体系缺失推高国内市场信用成本,外部融资约束更是强化了信用成本对民营企业现金流运转的影响,政府管制提高了民营企业进入国内高端市场的固定成本,知识产权保护制度缺失提高了民营企业在国内市场进行技术创新、开发新产品的风险,从而提高进入国内市场的固定贸易成本。由此可推断,中国民营企业的出口扭曲现象可能更为突出。

考虑到中国民营企业的出口扭曲现实和较高的国内固定贸易成本这一重要的“中国情境”,在 Melitz 模型框架下研究中国民营企业的出口行为,必须打破该模型关于进入国内市场成本为零的假设。本文从固定贸易成本和生产率双重异质性的角度建立理论模型揭示出口扭曲的形成机理。与本文较为接近的理论模型有 Lu *et al.*^[10]和安虎森等^[25],他们均基于 Melitz 模型从国内外市场进入成本差异和国内外市场规模差异的角度分析企业出口行为。但是, Lu *et al.*^[10]假设国内市场进入成本小于国际市场进入成本,这与大多数文献所发现的中国情境不符,且研究发现纯出口企业的生产率介于非出口企业和双市场企业之间,故不存在出口企业生产率悖论,这也与大多数文献的研究结果迥异;安虎森等^[25]虽然假设国内市场进入成本高于国际市场进入成本,但理论模型揭示,当国内市场进入成本较高且国内市场规模较小时,均衡时仅存在纯出口企业和双市场企业,与存在大量的非出口企业的现实不符。因此,上述两个模型均未能明确揭示中国企业出口扭曲的形成机理,且未考虑企业所有制类型的差异。本文的边际贡献在于,沿着 Melitz 模型的思路,同时考虑进入国内和国际市场的固定贸易成本,并把这两个高低有别的成本作为一组“异质性”因素考虑,与生产率的“异质性”一并引入理论模型来揭示企业出口扭曲的形成机理;进一步地,将前述两种意义的异质性作为重要变量引入实证模型,通过中国民营企业数据进行实证检验。民营企业作为中国制造业出口的主体和中国贸易转型升级的重要力量,研究中国民营企业在转型经济背景下的出口扭曲现象及其形成机理具有重要的现实意义。

本文其余部分的结构如下:第二部分介绍数据、变量、中国制造业民营企业出口行为及异质性固定贸易成本的特征性事实,第三部分建立理论模型分析固定贸易成本异质性与生产率异质性对企业出口行为的影响,第四部分是实证检验,第五部分为结论与政策建议。

二、数据、变量与特征性事实

(一) 数据与变量

本文所使用的数据主要来自 2001—2007 年中国工业企业数据库,借鉴谢千里等^[26]、余淼杰^[27]的做法对异常值样本进行了剔除。

企业生产率是本文的关键变量之一。估计中国制造业民营企业生产率时,本文选取了 2001—

2007年都有记录的民营企业样本构成平衡面板数据,最终得到135100个观测值。本文分别采用LP方法、OLS方法、面板数据固定效应(FE)方法进行企业生产率估计。生产函数模型中的产出变量用“工业增加值”表示,并利用分行业工业品出厂价格指数进行平减,得到2001年不变价工业增加值;资本投入数据用“固定资产净值年平均余额”来度量,并利用固定资产投资价格指数折算成2001年不变价;中间投入数据用工业生产者购进价格指数折算成2001年不变价。

(二) 民营企业的出口扭曲: 特征性事实

大量基于市场经济国家的经验研究发现,企业的出口行为仅存在出口与非出口之分,且出口企业的出口仅占其总销售的小部分。反观中国制造业民营企业,出口企业中存在一些只供应国外市场的纯出口企业,一些出口企业将其75%以上的产品用于出口。下面分别从纯出口企业现象和纯出口企业的生产率表现两个方面刻画中国制造业民营企业的出口扭曲事实。

根据出口行为的差异,可将企业分为三种类型,分别为只供应国外市场的纯出口企业、只供应国内市场的非出口企业和同时供应国内和国外市场的双市场企业。从表1中可以看到,2001—2007年中国制造业中平均有29.81%的企业出口^①,所有出口企业中平均有27.55%的企业为纯出口企业。不同所有制类型企业的出口行为存在较大差异,与内资企业相比,外资企业的出口倾向明显较高,外资企业中有63.79%的企业出口,其中纯出口企业占21.46%,这与中国制造业中存在大量把中国作为出口平台的外资企业这一事实相符。内资企业总体上以国内市场销售为主,比较而言,民营企业的出口倾向明显高于国有企业,国有企业中出口企业占17.62%,但纯出口企业仅占0.49%,民营企业中出口企业占20.06%,纯出口企业占4.63%,民营企业中的纯出口企业占所有民营出口企业的比重达到23.12%。

表1 根据出口行为划分的中国制造业企业类型分布(2001—2007年)

年份	纯出口企业比重(%)				双市场企业比重(%)			
	总体	国有	外资	民营	总体	国有	外资	民营
2001	7.75	0.53	22.11	4.48	20.66	14.12	40.03	15.60
2002	7.68	0.46	21.68	4.45	21.45	14.98	40.63	16.45
2003	8.11	0.52	21.99	4.59	21.75	15.57	41.43	16.27
2004	9.48	0.46	23.17	5.22	24.21	20.54	45.97	16.94
2005	8.61	0.54	21.13	4.82	21.77	16.98	42.50	15.08
2006	8.17	0.43	20.38	4.64	20.96	17.82	42.92	14.21
2007	7.73	0.52	19.78	4.21	20.32	19.90	42.79	13.48
平均	8.22	0.49	21.46	4.63	21.59	17.13	42.33	15.43

年份	出口企业中纯出口企业的比重(%)				非出口企业比重(%)			
	总体	国有	外资	民营	总体	国有	外资	民营
2001	27.27	3.63	35.58	22.32	71.60	85.35	37.86	79.92
2002	26.37	2.96	34.79	21.29	70.86	84.56	37.69	79.09
2003	27.15	3.24	34.68	22.02	70.14	83.91	36.57	79.13
2004	28.13	2.18	33.51	23.56	66.31	79.00	30.86	77.84
2005	28.34	3.06	33.21	24.23	69.62	82.48	36.37	80.10
2006	28.05	2.34	32.20	24.61	70.87	81.76	36.70	81.15
2007	27.54	2.56	31.62	23.82	71.95	79.58	37.42	82.31
平均	27.55	2.85	33.65	23.12	70.19	82.38	36.21	79.94

图1、图2分别绘出了中国制造业民营企业、国有企业以及外资企业的出口销售比分布密度图。从图1(a)中可以看出,民营出口企业的出口销售比呈现两头高中间低的分布,即出口企业集中在出口销售比低于20%的区域和高于90%的区域,且出口销售比高于90%的出口企业分布密度最高。相比较而言,国有出口企业的出口销售比在低于10%的区域比较集中(图2(左)),而外资出口企业的出口销售比也

^①出口企业比重为纯出口企业比重与双市场企业比重之和。

呈现两头高中间低的分布,但更多的出口企业集中于出口销售比低于10%的区域,且与民营企业相比,外资企业中出口销售比高于90%的分布密度较低。由此可知,中国制造业民营企业和外资企业中均有一部分企业选择成为纯出口企业或出口90%以上的产出,且纯出口企业现象在民营企业中更为明显^①。

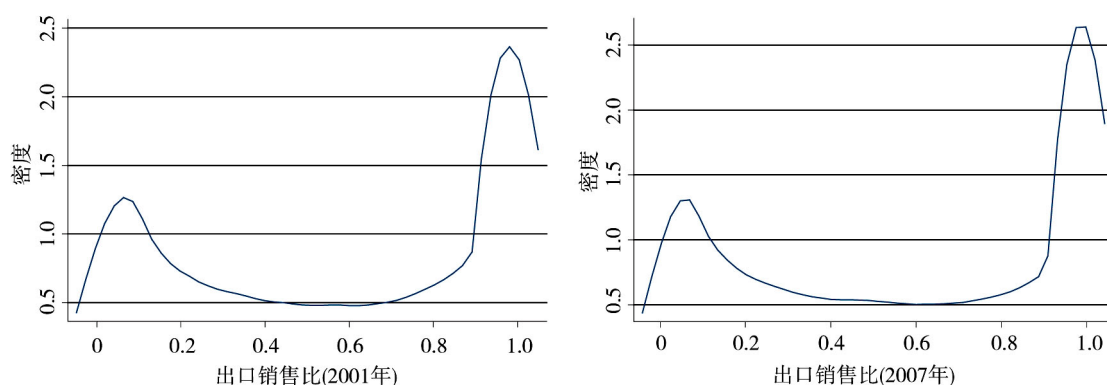


图1 民营企业出口销售比分布密度

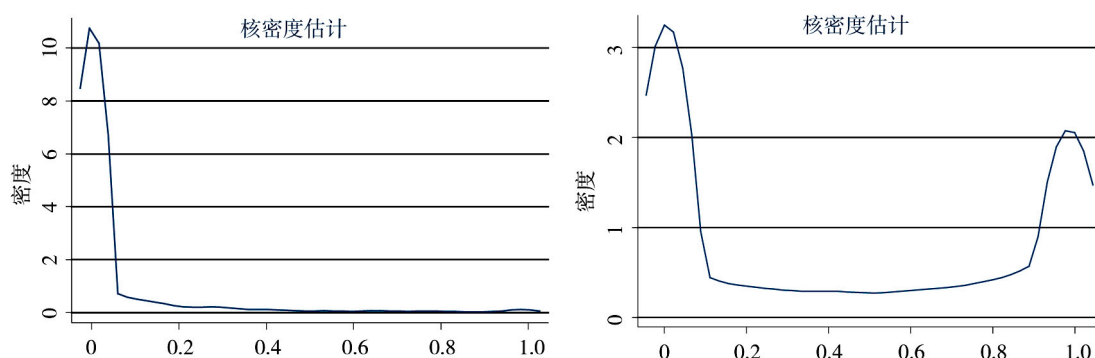


图2 国有企业(左)和外资企业(右)出口销售比分布密度(2007年)

为了进一步了解中国制造业民营企业的出口行为与生产率等企业特征之间的关系,以揭示出口扭曲事实,本文分别计算了制造业民营企业中非出口企业、纯出口企业以及双市场企业的主要经营指标(如产出、就业、人均资本、生产率等)均值,表2列出了全样本期(2001—2007年)以及部分年份(2001、2003、2005、2007)的计算结果。

表2 根据出口状态划分的中国制造业民营企业主要经营指标比较

主要经营指标	2001年			2003年			2005年			2007年			2001—2007年		
	非出口	纯出口	双市场	非出口	纯出口	双市场	非出口	纯出口	双市场	非出口	纯出口	双市场	非出口	纯出口	双市场
产出 $\ln(Y)$	9.78	9.62	9.87	9.9	9.77	9.98	9.94	9.8	10.02	10.16	9.94	10.22	10.36	10.13	10.49
就业 $\ln(L)$	4.74	5.05	4.82	4.65	5.02	4.73	4.45	4.86	4.52	4.35	4.73	4.42	4.9	5.25	5.02
人均资本 $\ln(K/L)$	3.28	2.23	3.3	3.4	2.28	3.42	3.56	2.48	3.57	3.72	2.74	3.73	3.65	2.61	3.68
劳动生产率 $\ln(Y/L)$	3.63	3.16	3.63	3.87	3.35	3.87	4.11	3.54	4.1	4.44	3.82	4.43	4.06	3.5	4.07
全要素生产率(TFP_{lp})	7.03	6.95	7.09	7.18	7.11	7.24	7.23	7.14	7.29	7.47	7.28	7.52	6.9	6.71	6.98

从表2可看出,双市场企业的产出、人均资本、劳动生产率及全要素生产率均位居三类企业之首;非出口企业的经营表现略落后于双市场企业;纯出口企业除就业($\ln L$)之外的其他经营指标均落后于非出口企业和双市场企业。纯出口企业的高就业规模和低人均资本与中国制造业中的纯出口企业大多为劳动密集型加工贸易企业的现实相符合^[28]。

以上中国制造业民营企业出口行为的特征性事实表明,中国制造业民营企业存在出口扭曲现象,即存在大量生产率较低且没有国内市场基础的纯出口企业。

①Lu et al.^[9]专门分析过中国制造业外资企业的出口行为,本文则以民营企业为研究对象。

(三) 异质性固定贸易成本: 特征性事实

企业进入国外市场存在固定贸易成本是异质性企业贸易理论的重要假设前提。Anderson and Wincoop^[29]指出,广义贸易成本是除生产成本以外将产品交到最终消费者手中所花费的所有成本,包括运输成本、政策壁垒、信息成本、合约实施成本、汇率成本、法律法规成本以及当地分销成本。因此,广义贸易成本既包含克服政策壁垒的费用、信息搜集费用等固定贸易成本,也包含运输费用、包装费用等随销售量变化的可变贸易成本,且固定贸易成本还应分为进入国外市场的固定贸易成本和进入国内市场的固定贸易成本。

现有文献大多基于国内市场分割、制度扭曲等现实提出了中国企业所面临的国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本的可能性,但囿于固定贸易成本的数据比较难获得,因此对中国企业所面临的国内外固定贸易成本进行准确测度的研究并不多见^①,现有文献大多利用中国工业企业数据库中销售费用数据进行间接测度^[18, 33]。本文也采用产品销售费用来度量贸易成本,用产品销售费用除以工业销售产值表示单位贸易成本。从单位贸易成本中区分固定贸易成本和可变贸易成本是非常困难的,但通常认为国际贸易比起国内贸易需要支付更多的可变贸易成本,因此若观测到国内贸易成本大于国际贸易成本,则可推断较高的国内贸易成本是由较高的固定贸易成本引起的^[18]。

由于纯出口企业并没有进入国内市场,因此所支付的贸易成本均为国际贸易成本,同样地,非出口企业并没有进行海外销售,因此所支付的贸易成本均为国内贸易成本。表3列出了非出口企业和纯出口企业的单位贸易成本,从中可发现,非出口企业所支付的国内贸易成本明显高于纯出口企业所支付的国际贸易成本。从总体来看,单位国内贸易成本是国际贸易成本的1.43倍,其中外资企业的单位国内外贸易成本的差距最大,国内贸易成本是国际贸易成本的1.8倍,国有企业的单位国内贸易成本是国际贸易成本的1.57倍,民营企业的单位国内贸易成本是国际贸易成本的1.37倍。

表3 中国制造业企业的单位贸易成本比较

年份	所有企业		国有企业		外资企业		民营企业	
	非出口	纯出口	非出口	纯出口	非出口	纯出口	非出口	纯出口
2001	0.052 25	0.033 80	0.064 69	0.040 90	0.065 23	0.033 75	0.047 45	0.033 68
2002	0.052 42	0.032 12	0.075 46	0.049 15	0.067 30	0.032 31	0.046 03	0.031 56
2003	0.049 01	0.031 46	0.065 74	0.027 78	0.060 03	0.033 02	0.045 39	0.029 15
2004	0.039 75	0.029 91	0.050 74	0.035 18	0.055 30	0.031 32	0.037 10	0.027 75
2005	0.039 44	0.029 15	0.063 66	0.027 27	0.050 97	0.030 68	0.036 46	0.026 93
2006	0.030 23	0.023 60	0.045 79	0.022 51	0.040 80	0.023 77	0.028 17	0.023 37
2007	0.032 39	0.026 53	0.044 68	0.062 55	0.041 84	0.027 16	0.030 80	0.025 52
平均	0.042 21	0.029 51	0.058 68	0.037 90	0.054 50	0.030 29	0.038 77	0.028 28

分行业^②的计算结果(图3)表明,在高资本密集度行业中,民营企业和外资企业进入国内市场比进入国际市场要困难得多,表现为高资本密集度行业中民营企业和外资企业的国内贸易成本明显高于国际贸易成本;而在中低资本密集度行业中,外资企业的国内贸易成本略高于国际贸易成本,民营企业的国内贸易成本与国际贸易成本则几乎没有差异。对于国有企业而言,在高资本密集度行业中,

①现有测度贸易成本的主流文献,主要从国家层面测度双边贸易成本^[30-32]。

②本文仿照戴觅等^[28]的做法,按照资本密集度将所有行业分为资本密集型行业、中间行业和劳动密集型行业。具体做法为:首先取每个行业内所有企业资本劳动比的中位数作为这一行业的资本劳动比,然后取行业资本劳动比的1/4分位点和3/4分位点作为三类不同行业的分界点,每一类行业所对应的具体内容参见中国行业分类体系(2002修订版)。图3中的中低资本密集度行业包括中间行业和劳动密集型行业。

各年国内贸易成本与国际贸易成本的差异并不一致,而在中低资本密集度行业中,国内贸易成本明显高于国际贸易成本。

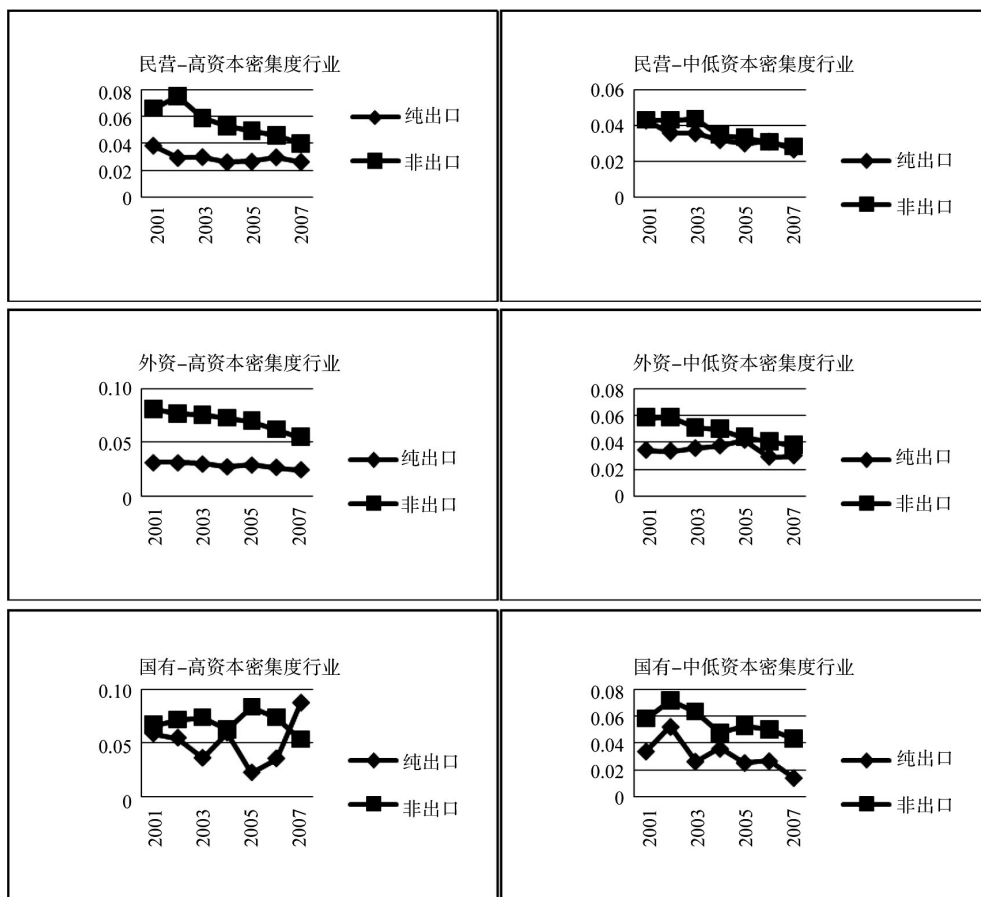


图3 分行业不同所有制类型企业国内外固定贸易成本比较

由以上分析可推断,中国制造业企业所面临的国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本。而对于民营企业而言,由于高资本密集度行业仍存在一定程度的进入壁垒,导致民营企业进入国内市场的固定贸易成本远高于国际市场,这种国内固定贸易成本与国际固定贸易成本的异质性显然与异质性企业贸易理论的经典假设相悖。

三、理论模型

本文以下部分将引入国内固定贸易成本与国际固定贸易成本这一组异质性因素对 Melitz 模型进行拓展,以解释出口扭曲现象。具体而言,模型将揭示为什么会出现纯出口企业?纯出口企业与非出口企业以及双市场企业的生产率差异如何?

考虑由两个对称国家(本国 H 和外国 F) 组成的世界,各国均包含两个部门,分别为规模报酬不变的同质产品 X 生产部门和规模报酬递增的连续差异化产品 Y 生产部门,两国两部门仅用单要素(劳动 L) 进行生产,且该要素可以在一国内自由流动,但不能跨国流动。

根据相关文献的统一做法,本文用同质化产品 X 作为计价单位,并假设差异化产品 Y 的效用函数为不变替代弹性(CES)函数。由此可以推导出国家对差异化产品 Y 中 w 类产品的需求函数如下:

$$y^l(w) = \alpha^{1-\alpha} l^{\frac{-\alpha}{1-\alpha}} (p^l(w))^{\frac{-1}{1-\alpha}} \quad (1)$$

(1) 式中 $l \in [H, F]$ 表示国家, $y^l(w)$ 表示国家 l 对差异化产品 Y 中 w 类产品的需求, l^l 表示国家 l 的市场规模, $p^l(w)$ 表示国家 l 的 w 类产品的价格。任意两种差异化产品之间的替代弹性为 $\sigma = \frac{1}{1-\alpha} > 1$ 。考虑到对称的情形,差异化产品的种类参数 w 可以舍去。

差异化产品 Y 的生产在本国进行,企业需要支付新产品开发成本 F_p 才能进入差异产品生产部门,企业生产 q 单位产出的劳动投入为 $F_p + q/\theta$,企业面临相同的产品开发成本 F_p 和不同的生产率水平 θ 。企业将产品引入某个特定市场需要支付一定的固定贸易成本,用 F_D 表示将产品引入国内市场的固定贸易成本, F_X 表示将产品引入国外市场的固定贸易成本, F_{DX} 表示同时将产品引入国内和国外市场的固定贸易成本,且 $F_{DX} > F_D, F_{DX} > F_X$ 。与 Melitz 模型的经典假定不同,本文假定产品在国内市场销售的固定成本不为零,即 $F_D > 0$ 。另外,将产品引入国外市场还需要支付“冰山型”贸易成本 (iceberg trade costs, 以冰山消融形式内化的贸易成本) $\tau > 1$ 。

为确定产品的目标市场,企业面临三个可能选择:第一,只供应国内市场(非出口企业),用 $\sigma(H)$ 表示;第二,只供应国外市场(纯出口企业),用 $\sigma(F)$ 表示;第三,同时供应国内和国外市场(双市场企业),用 $\sigma(HF)$ 表示。根据企业利润最大化定价规则,企业在国内市场的定价为 $p^H = \frac{1}{\alpha\theta}$, θ 表示企业生产率,且服从一定的分布,由于在外国市场销售存在冰山型贸易成本 τ ,因此企业在外国市场的定价为 $p^F = \frac{\tau}{\alpha\theta}$ 。至此,可以推导出均衡条件下三种选择的利润函数如下:

$$\begin{aligned} \pi_{\sigma(H)} &= (1 - \alpha) I^H \Theta - (F_p + F_D) \\ \pi_{\sigma(F)} &= (1 - \alpha) \frac{I^F}{\tau} \Theta - (F_p + F_X) \\ \pi_{\sigma(HF)} &= (1 - \alpha) \left(I^H + \frac{I^F}{T} \right) \Theta - (F_p + F_{DX}) \end{aligned} \tag{2}$$

其中, $\Theta = \theta^{1-\alpha}$ 为生产率 θ 的单调变形, $T = \tau^{1-\alpha}$ 为冰山型贸易成本 τ 的单调变形, I^l 表示国家 l 的市场规模 $l \in \{H, F\}$ 。令 $F_{\sigma(H)} = F_p + F_D, F_{\sigma(F)} = F_p + F_X, F_{\sigma(HF)} = F_p + F_{DX}$ 。

由(2)式可知,三种选择下的企业利润是生产率 θ 的线性函数,利润曲线取决于斜率(分别为 $\alpha I^H, \alpha \frac{I^F}{T}, \alpha \left(I^H + \frac{I^F}{T} \right)$) 和截距项(分别为 $F_{\sigma(H)}, F_{\sigma(F)}, F_{\sigma(HF)}$)。由对称国家假设可知 $I^H = I^F$,因此 $(1 - \alpha) \frac{I^F}{\tau} < (1 - \alpha) I^H < (1 - \alpha) \left(I^H + \frac{I^F}{T} \right)$,该不等式意味着三条利润曲线中纯出口企业的利润曲线最平坦,双市场企业的利润曲线最陡峭,非出口企业的利润曲线居中。截距项的大小则存在两种情形:其一,国内固定贸易成本低于国际固定贸易成本,这与 Lu *et al.* [10] 的假设相同,即 $F_{\sigma(H)} < F_{\sigma(F)} < F_{\sigma(HF)}$;其二,国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本,即 $F_{\sigma(F)} < F_{\sigma(D)} < F_{\sigma(HF)}$ 。根据以上分析,可以分别画出两种情况下三类企业的利润曲线,并找到区分三类企业的生产率分界点。

当国内固定贸易成本低于国际固定贸易成本时,如图4所示,由于 $\pi_{\sigma(F)}$ 的斜率小于 $\pi_{\sigma(H)}, \pi_{\sigma(H)}$ 曲线会一直在 $\pi_{\sigma(F)}$ 的上方,表明只供应国内市场的选择一直优于只供应国外市场的选择,因此,均衡时仅存在两种类型的企业,即非出口企业和双市场企业,这与 Melitz 模型的预期一致。生产率低于 θ_1 的企业退出市场,生产率介于 θ_1 与 θ_3 之间的企业只供应国内市场,生产率高于 θ_3 的企业同时供应国内和国外市场。同理可以发现,当国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本时,如图5所示,均衡时存在三种类型的企业,分别为纯出口企业、非出口企业和双市场企业。生产率低于 θ_4 的企业退出市场,生产率介于 θ_4 与 θ_5 之间的企业只供应国外市场,生产率介于 θ_5 与 θ_6 之间的企业只供应国内市场,生产率高于 θ_6 的企业同时供应国内市场和国外市场。

综上所述,可将本文的理论分析概括如下:当国内固定贸易成本低于国际固定贸易成本时,均衡时存在两种类型的企业,生产率较低的企业选择在国内市场销售其产品,而生产率较高的企业则同时供应国内市场和国外市场;当国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本时,均衡时存在三种类型的企业,生产率最低的企业只供应国外市场(纯出口企业),生产率最高的企业同时供应国内市场和国外市场(双市场企业),生产率居中的企业则只供应国内市场(非出口企业)。由此可见,当国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本时,异质性企业的市场选择决策形成了出口扭曲。

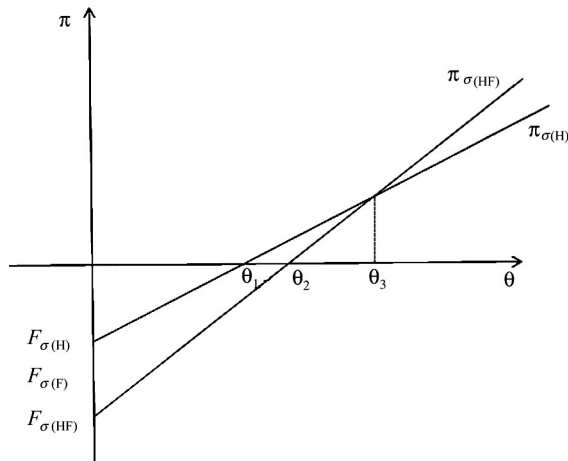


图4 国内固定贸易成本低于国际固定贸易成本时的最优选择

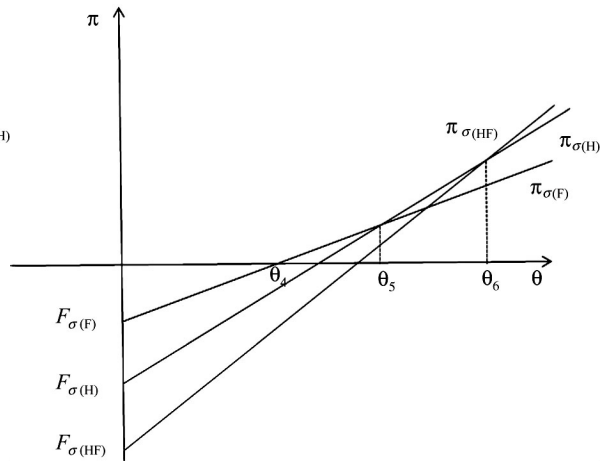


图5 国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本时的最优选择

四、实证检验

(一) 中国民营企业出口扭曲

前文现实考察部分发现,中国制造业民营企业中存在生产率较低的企业绕开国内市场成为纯出口企业的扭曲现象。为进一步分析中国制造业民营企业的出口行为与企业生产率之间的关系,以检验出口扭曲现实,本文通过估计以下方程,用于揭示中国民营制造业企业中纯出口企业、非出口企业以及双市场企业的生产率排序。

$$\ln TFP_{firt} = \alpha + \beta PE_{firt} + \gamma HF_{firt} + \delta_i + \theta_r + \mu_t + \varepsilon_{firt} \quad (3)$$

(3) 式中,被解释变量为全要素生产率对数值 $\ln TFP_{firt}$, PE_{firt} 和 HF_{firt} 分别表示企业为纯出口企业和双市场企业的虚拟变量,下标 i, r, t 分别表示行业、地区、企业、年份, $\delta_i, \theta_r, \mu_t$ 分别表示两位数行业、两位数地区和年份虚拟变量, ε_{firt} 为误差项。

根据 Huasman 检验结果,表4列出了固定效应面板数据模型的估计结果,第1列中被解释变量为使用 LP 方法估计的全要素生产率,第2列中的被解释变量为使用 OLS 方法估计的全要素生产率,第3列中的被解释变量为使用面板数据固定效应(FE)方法估计的全要素生产率。从表4可看出,三列估计结果中 PE_{firt} 的系数均为负, HF_{firt} 的系数均为正,且两个系数均在1%的水平上显著。该估计结果表明,三类企业中双市场企业的生产率最高,其次是非出口企业,纯出口企业的生产率最低。

一些研究在考察中国企业的出口行为时考虑了加工贸易因素,如戴觅等^[28]研究发现纯出口企业中有近50%仅从事加工贸易,在纯出口企业中,仅进行加工贸易的企业生产率比非出口企业低,但进行一般贸易的企业生产率比非出口企业高,因此他们认为以往文献中发现纯出口企业生产率比非出口企业低是因为纯出口企业中有很大部分仅从事加工贸易。由此,本文对中国民营企业出口扭曲现象的分析也有必要从纯出口企业中区分加工贸易和一般贸易,但由于数据原因,本文直接借用戴觅

表4 不同出口类型企业生产率排序检验结果

被解释变量	<i>tfp_lp</i>	<i>tfp_ols</i>	<i>tfp_fe</i>
纯出口企业(PE_{firt})	-0.073 *** (-5.71)	-0.091 *** (-3.36)	-0.114 *** (-4.19)
双市场企业(HF_{firt})	0.106 *** (15.26)	0.076 *** (5.66)	0.074 *** (5.51)
控制变量			
行业虚拟变量	✓	✓	✓
地区虚拟变量	✓	✓	✓
时间虚拟变量	✓	✓	✓
样本数	135 100	135 100	135 100
R^2	0.168 9	0.188 6	0.190 7

注:括号内为 *t* 值,***表示1%的显著性水平。

等^[28]发现加工贸易企业主要集中在外资企业和劳动密集型企业中的研究成果。据此可以推断,资本密集型民营企业中的纯出口企业以一般贸易出口为主。从图6中可以清晰地看出,行业资本密集度与纯出口企业的比重成反比,也就是说,劳动密集型行业中纯出口企业的比重较高(左图),且纯出口企业占出口企业的比重也较高(右图)。因此,本文按行业资本密集度对(1)式进行分组估计,表5所示的估计结果显示,即使在以一般贸易为主的资本密集型行业中,纯出口企业的全要素生产仍低于非出口企业,双市场企业的全要素生产率最高。

表5 按行业分组的不同出口类型企业生产率排序检验结果

被解释变量 tfp_lp	资本密集型行业	中间行业	劳动密集型行业
纯出口企业 (虚拟变量)	-0.024*** (-5.42)	-0.064*** (-3.09)	-0.100*** (-5.66)
双市场企业 (虚拟变量)	0.097*** (17.53)	0.096*** (10.43)	0.116*** (8.75)
控制变量			
行业虚拟变量	✓	✓	✓
地区虚拟变量	✓	✓	✓
时间虚拟变量	✓	✓	✓
样本数	27 636	75 857	31 519
R^2	0.223 8	0.224 9	0.197 4

注:括号内为 t 值,***表示1%的显著性水平。

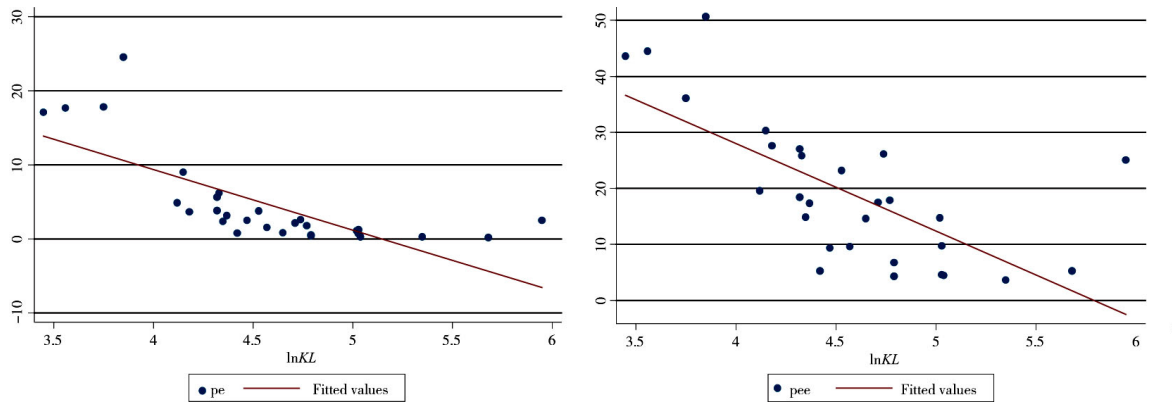


图6 行业资本密集度和纯出口企业比重(民营企业样本)

(二) 固定贸易成本和生产率双重异质性与中国民营企业出口扭曲

前文现实考察发现,纯出口企业的销售费用小于非出口企业,意味着国内固定贸易成本大于国际固定贸易成本。理论模型则揭示,当国内固定贸易成本大于国际固定贸易成本时,生产率最低的企业仅选择进入国外市场而成为纯出口企业。由此可以推断,中国民营企业的出口行为不仅受生产率异质性的影响,也受国内外固定贸易成本异质性的影响。为此,本文构建以下实证模型检验固定贸易成本和生产率双重异质性对中国民营企业出口行为的影响。

$$ExportBehavior_{firt} = \alpha + \beta RTC_{it} + \gamma Z_{firt} + \eta RTC_{it} \times \ln TFP_{firt} + \delta_i + \theta_r + \mu_t + \varepsilon_{firt} \quad (4)$$

(4)式中 $ExportBehavior_{firt}$ 表示企业出口选择,为0-1二项选择变量,若观测值为纯出口企业,则取值为1,否则取值为0。下标 i, r, f, t 分别表示行业、地区、企业、年份。 RTC_{it} 表示相对固定贸易成本,相同行业内所有企业的取值相同,本文将纯出口企业的单位销售费用近似地作为国际固定贸易成本,将非出口企业的单位销售费用近似地作为国内固定贸易成本,并在此基础上构建行业层面各年的相对固定贸易成本 RTC_{it} ,可得:

$$RTC_{it} = \frac{TC_{it}^{NE}}{TC_{it}^{PE}} \quad (5)$$

(5)式中 TC_{it}^{NE} 表示非出口企业的平均单位销售费用, TC_{it}^{PE} 表示纯出口企业的平均单位销售费用, $RTC_{it} > 1$ 表明国内固定贸易成本大于国际固定贸易成本,且数值越大表明国内固定贸易成本相对于

国际固定贸易成本越高。同时为了检验固定贸易成本和生产率双重异质性对企业出口行为的影响,在方程(4)中加入了相对固定贸易成本和生产率的交叉项 $RTC_{it} \times \ln TFP_{fit}$ 。 Z_{fit} 表示企业特征变量,实际估计中选取了全要素生产率($\ln TFP$)、雇佣规模($\ln L$)、平均工资($\ln W$)以及资本劳动比($\ln KL$)。 δ_i 、 θ_r 、 μ_t 分别表示两位数行业、两位数地区和年份虚拟变量, ε_{fit} 为误差项。

考虑到企业决策的滞后性,实际估计中将所有自变量滞后一期,表6报告了面板数据 Logit 模型的估计结果。估计结果表明,国内固定贸易成本相对于国际固定贸易成本越高,企业成为纯出口企业可能性也越大,说明较高的国内固定贸易成本迫使更多的企业进入国外市场。结合前文分析,可认为我国较高的国内固定贸易成本促使一些低生产率的民营企业进入国外市场成为纯出口企业。全要素生产率的估计系数显著为负,说明生产率越低的企业更倾向于成为纯出口企业。相对固定贸易成本和全要素生产率的交叉项系数为负,说明国内固定贸易成本相对于国际固定贸易成本越高,可强化生产率对企业出口行为的影响,即生产率低的企业成为纯出口企业可能性增加,而生产率提高则弱化了相对固定贸易成本对企业出口行为的影响,即生产率越高的企业,其出口行为受相对固定贸易成本的影响越小。所控制的其他企业特征变量中,只有资本劳动比的系数显著为负,说明人均资本越低的企业成为纯出口企业的可能性越大,这也与中国大量劳动密集型企业借助加工贸易方式进入国外市场成为纯出口企业的现实相符。

(三) 稳健性检验

为检验本文实证分析结论的稳健性,本文进行以下三个方面的检验。^①

第一,为处理样本中反常值对估计结果的影响,本文去掉前后1%的样本并重新对方程(3)进行估计,由表7第1列所示结果可知,表4的结果是稳健的。

第二,为确保检验结果并非完全由除企业出口行为以外的企业特征变量决定,本文在方程(3)的解释变量中分别加

表6 估计结果

解释变量	1	2	3
<i>RTC</i>	0.002 8** (2.11)	0.002 6** (2.34)	0.012 3** (2.73)
<i>tfp_lp</i>		-0.037 8** (-3.06)	-0.042 9** (3.48)
<i>RTC × tfp_lp</i>			-0.001 35** (2.58)
<i>lnL</i>		0.004 0 (0.74)	0.004 2 (0.90)
<i>lnKL</i>		-0.015 4** (-1.81)	-0.014 5** (-1.73)
<i>lnW</i>		-0.010 8 (-1.28)	-0.015 5 (-1.01)
控制变量			
行业虚拟变量	✓	✓	✓
地区虚拟变量	✓	✓	✓
时间虚拟变量	✓	✓	✓
<i>N</i>	131 504	131 504	131 504
<i>Pseudo R</i> ²	0.110 2	0.137 4	0.184 9

注:括号内为 *z* 值,**表示5%的显著性水平。

表7 稳健性检验(1)

	1	2	3	4
纯出口企业	-0.068*** (-5.26)	-0.034*** (-2.75)	-0.071*** (-5.62)	-0.072*** (-5.65)
双市场企业	0.103*** (14.8)	0.006*** (8.8)	0.106*** (15.36)	0.105*** (15.12)
控制变量				
行业虚拟变量	✓	✓	✓	✓
地区虚拟变量	✓	✓	✓	✓
时间虚拟变量	✓	✓	✓	✓
企业规模		✓		
资本劳动比			✓	
企业年龄				✓
样本数	132 398	135 100	135 100	135 100
<i>R</i> ²	0.228 6	0.262 9	0.266 7	0.264 6

注:括号内为 *t* 值,***表示1%的显著性水平。

①稳健性检验中所用到的 TFP 指标均为 LP 方法估计的全要素生产率。

入企业规模($\ln L$)、平均工资($\ln W$)以及资本劳动比($\ln KL$)并重新进行估计。由结果表 7 第 2~4 列所示结果可知,表 4 的结果是稳健的。

第三,为反映理论模型结论所揭示的企业生产率对企业出口行为的选择效应,此处采用排序 Probit 模型对三类企业的生产率排序重新进行估计。具体做法是,构造一个新的表示企业出口行为的被解释变量,纯出口企业取值为 1,非出口企业取值为 2,双市场企业取值为 3。根据本文理论模型部分的结论可知:

$$\begin{cases} EB_{jirt} = 1 & \text{若 } \theta \leq \gamma_1 \\ EB_{jirt} = 2 & \text{若 } \gamma_1 < \theta \leq \gamma_2 \\ EB_{jirt} = 3 & \text{若 } \gamma_2 < \theta \end{cases} \quad (6)$$

(6) 式中 θ 表示企业生产率水平,排序 Probit 模型的估计结果不仅给出了企业生产率对企业出口行为的影响,还给出了两个生产率临界点(cutoff points)。估计结果如表 8 所示,第 1 列为不包含企业特征变量的估计结果,第 2 列为包括企业特征变量的估计结果。估计结果显示,企业生产率对企业出口行为存在显著的正面影响,说明随着企业生产率的提高,企业有可能从纯出口企业变成非出口企业,随着企业生产率的进一步提高,企业有可能从非出口企业变成双市场企业。

五、结论与政策建议

现实考察发现,中国制造业民营企业中存在大量低生产率的纯出口企业的扭曲现象,民营企业所面临的国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本。本文以此为现实背景,引入国内固定贸易成本与国际固定贸易成本这一高低有别的异质性因素,对 Melitz 模型进行拓展。理论模型揭示,当国内固定贸易成本高于国际固定贸易成本时,

均衡时存在纯出口企业,且纯出口企业的生产率低于非出口企业和双市场企业。利用 2001—2007 年中国制造业民营企业数据的实证研究发现,纯出口企业、非出口企业以及双市场企业的生产率存在从低到高的排序,另外,异质性固定贸易成本显著影响民营企业的出口行为,国内固定贸易成本相对于国际固定贸易成本越高,企业成为纯出口企业的可能性越高。本文的实证研究结论通过了一系列稳健性检验。

民营企业作为中国制造业出口的主体,其出口行为却在国内市场分割、歧视性政策以及信贷约束等因素作用下存在扭曲,并不是高生产率的企业在国内市场的基础上进入国外市场,并借助国际市场实现企业升级,而是大量民营企业被迫选择进入利润空间狭小的低端出口市场。因此,为了培育具有坚实国内市场基础的真正具有国际竞争力的民营出口企业,以促进中国制造业出口的健康、可持续发展,本文提出如下政策建议:首先,应进一步消除国内市场分割,促进国内市场一体化,降低国内市场贸易成本;其次,改善金融市场配置效率,降低民营企业的融资成本,鼓励民营企业通过技术创新提高生产率,破除民营企业在出口市场的“低端锁定”;最后,营造公平竞争的市场环境,缓解民营企业的所有制歧视,引导民营企业在国内市场上积累一定的市场基础和竞争力,进而进入国际市场。

参考文献:

[1] MELITZ M J. The impact of trade on aggregate industry productivity and intra-industry reallocations [J]. *Econometrica*, 2003, 71(6): 1695-1723.

表 8 稳健性检验(2)

	1	2
<i>TFP_lp</i> (Lagged)	0.003 *** (2.42)	0.008 *** (2.53)
<i>Cutoffs</i>		
<i>Cutoff1</i>	4.851	5.516
<i>Cutoff2</i>	6.867	7.590
控制变量		
行业虚拟变量	✓	✓
地区虚拟变量	✓	✓
时间虚拟变量	✓	✓
企业特征变量		✓
样本数	103 898	103 898
<i>Pseudo R</i> ²	0.297 6	0.349 3

注:括号内为 z 值,***表示 1% 的显著性水平。

- [2]李春顶,尹翔硕.我国出口企业的“生产率悖论”及其解释[J].财贸经济,2009(11):84-90.
- [3]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.
- [4]赵伟,赵金亮.生产率决定中国企业出口倾向吗?——企业所有制异质性视角的分析[J].财贸经济,2011(5):100-105.
- [5]汤二子,刘海洋.中国出口企业的“生产率悖论”与“生产率陷阱”——基于2008年中国制造业企业数据实证分析[J].国际贸易问题,2011(9):34-47.
- [6]汤二子.中国企业“出口—生产率悖论”:理论裂变与检验重塑[J].管理世界,2017(2):30-42.
- [7]李春顶.中国企业“出口—生产率悖论”研究综述[J].世界经济,2015(5):148-175.
- [8]KRUGMAN P. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade [J]. American economic review, 1980, 70(5): 950-959.
- [9]LU J Y, LU Y, TAO Z G. Exporting behavior of foreign affiliates: theory and evidence [J]. Journal of international economics, 2010, 81(2): 197-205.
- [10]LU J Y, LU Y, TAO Z G. Pure exporter: theory and evidence from China [J]. Social science electronic publishing, 2014, 37(9): 1219-1236.
- [11]高宇.贸易成本与纯出口企业的异质性[J].国际贸易问题,2014(2):46-55.
- [12]张坤,侯维忠,刘璐.中国存在“出口—生产率悖论”吗?——基于不同贸易状态的比较分析[J].产业经济研究,2016(1):30-39.
- [13]PONCET S. Measuring Chinese domestic and international integration [J]. China economic review, 2003, 14: 1-21.
- [14]朱希伟,金祥荣,罗德明.国内市场分割与中国对外贸易扩张[J].经济研究,2005(12):68-76.
- [15]张杰,刘志彪,张少军.制度扭曲与中国本土企业的出口扩张[J].世界经济,2008(10):3-11.
- [16]张杰,张培丽,黄泰岩.市场分割推动了中国企业出口吗? [J].经济研究,2010(8):29-41.
- [17]康志勇,张杰.制度缺失、行为扭曲与我国出口贸易的扩张——来自我国省际面板数据的实证分析[J].国际贸易问题,2009(10):18-25.
- [18]徐蕾,尹翔硕.贸易成本视角的中国出口企业“生产率悖论”解释[J].国际商务:对外经济贸易大学学报,2012(3):13-26.
- [19]盛丹.地区行政垄断与我国企业出口的“生产率悖论”[J].产业经济研究,2013(4):70-80.
- [20]于春海,张胜满.市场进入成本与我国出口企业生产率之谜[J].中国人民大学学报,2013(2):53-61.
- [21]张艳,唐宜红,李兵.中国出口企业“生产率悖论”——基于国内市场分割的解释[J].国际贸易问题,2014(10):23-33.
- [22]赵玉奇,柯善咨.市场分割、出口企业的生产率准入门槛与“中国制造”[J].世界经济,2016(9):74-98.
- [23]孙志贤,沈琪,吕喜环.国内市场进入成本与“消失的贸易”[J].管理世界,2016(5):168-169.
- [24]许统生,洪勇,涂远芬,等.加入世贸组织后中国省际贸易成本测度、效应及决定因素[J].经济评论,2013(3):126-135.
- [25]安虎森,皮亚彬,薄文广.市场规模、贸易成本与出口企业的生产率悖论[J].财经研究,2013(5):41-50.
- [26]谢千里,罗斯基,张轶凡.中国工业生产率的增长与收敛[J].经济学季刊,2008(3):809-826.
- [27]余森杰.中国的贸易自由化与制造业企业生产率[J].经济研究,2010(12):97-110.
- [28]戴觅,余森杰, MADHURA M. 中国出口企业生产率之谜:加工贸易的作用[J].经济学季刊,2014(2):675-698.
- [29]ANDERSON J E, VAN WINCOOP E. Trade costs [J]. Journal of economic literature, 2004, 42(3): 691-751.
- [30]NOVY D. Gravity redux: measuring international trade costs with panel data [J]. Economic inquiry, 2013, 51(1): 101-121.
- [31]方虹,彭博,冯哲,等.国际贸易中的双边贸易成本的测度研究——基于改进的引力模型[J].财贸经济,2010(5):71-76.
- [32]许统生,梁肖.中国加总贸易成本的测算及对制造业出口结构的影响[J].财贸经济,2016(3):123-137.
- [33]张胜满,杨筱姝.贸易距离与“出口企业生产率之谜”[J].地域研究与开发,2015(2):7-12.

(责任编辑:杨青龙;英文校对:葛秋颖)

(下转第32页)

Dynamic Measure of Low-carbon Transformation of China's High-carbon Industry

WANG Lingling , YANG Shuangping , ZHANG Jijian

(School of Finance and Economics , Jiangsu University , Zhenjiang 212013 , China)

Abstract: Based on the analysis of the dynamic factors of low-carbon transformation of China's high-carbon industry , the dynamic attributes of low-carbon transformation of China's high-carbon industry are refined according to the dynamic source and specific characterization. The dynamic structure of low-carbon transformation of China's high-carbon industry is defined , and the measure index system is established. Combined with the objective reality of statistics continued perfection of China's high carbon industry , improved fuzzy measure and Choquet fuzzy integral are defined , and a model for dynamic measure of low-carbon transformation of China's high-carbon industry is constructed. Then the typical high carbon industry-steel industry is taken as an example for empirical analysis. The empirical results show that the low-carbon transformation of China's steel industry on the whole is general. In process of promoting low-carbon transformation of China's high-carbon industry , the relative highest contribution is "the endogenous support force" while the relative lowest contribution is "the external thrust force" , the contribution of "the external pulling force" and "the endogenous traction force" are in the middle , and "the reversed pushing force" is more effective than "the subsidy pushing mechanism".

Key words: high-carbon industry; low-carbon transformation; dynamic attribute; improved Choquet fuzzy integral

.....
(上接第 12 页)

A New Explanation to Export Distortion of China's Manufacturing Private-owned Firms: From the Dual-heterogeneous Perspective of Fixed Trade Costs and Productivity

CHEN Wenzhi

(Business School , Wenzhou University , Wenzhou 325035 , China)

Abstract: On the facts that export distortion exists in a lot of low productive pure exporters and fixed trade costs of domestic market are higher than that of foreign market in China's manufacturing private-owned firms , this paper extends Melitz's model by introducing domestic and foreign fixed trade costs heterogeneity to analyze the impact of heterogeneous fixed trade costs and productivity on export distortion. The model shows the existence of export distortion in equilibrium when the fixed trade costs of domestic market higher than that of foreign market. The data study of private-owned enterprises for 2001—2007 suggests that the productivity of pure exporters is significantly lower than that of non-exporters and firms having both domestic sales and exports. There are significant impacts of dual-heterogeneous fixed trade costs and productivity on firm's export behavior , and the higher domestic fixed trade costs relative to foreign fixed trade costs enhance the possibility of low-productive firms to be pure exporters , while the increase of productivity weakens the influence of heterogeneous fixed trade costs on firms' pure export behavior. The empirical research in the paper has passed a series of robustness tests.

Key words: export distortion; productivity; fixed trade costs; dual-heterogeneity