

全球价值链背景下中间品进口对企业全要素生产率的影响

李平¹, 郭娟娟²

(1. 山东理工大学 商学院, 山东 淄博 255012; 2. 南开大学 经济学院, 天津 300071)

摘要:近年来,我国依靠加工贸易模式参与全球价值链分工体系的程度日益深化,中国企业的中间品进口行为不断增加。为考察近年来进口中间品的成效,文章选取2000-2006年中国工业企业数据库与海关贸易统计库合并数据,基于不同出口强度企业视角,使用普通最小二乘(OLS)、广义矩估计(GMM)等方法对企业中间品进口对其全要素生产率的影响进行考察,并采用倾向评分匹配法(PSM)和倍差法(DID)进行稳健性检验。多种检验结果表明:内销企业和出口企业进口中间品对全要素生产率均具有促进作用,且该效应在内销企业较为显著;将出口企业细分为一般出口企业和纯出口企业,发现进口中间品对全要素生产率的促进作用依内销企业、一般出口企业和纯出口企业递减。其中出口企业中加工贸易类型企业占比较大是导致上述结论产生的主要原因;进一步地,异质性检验结果显示,进口中间品对技术吸收能力强、从发达国家进口以及外资企业的生产率促进效应更明显。文章为客观评估中国企业进口中间品成效提供了新视角,同时也为现阶段“促进进口”战略调整及未来“促进进口”战略实施提供了有益的政策启示。

关键词:全球价值链背景;中间品进口;全要素生产率

中图分类号:F424 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-0150(2017)03-0031-12

一、引言

以李嘉图模型为基础的比较优势理论假设一种产品的完整生产环节在一国内部,国家参与国际分工的方式只涉及最终产品之间的相互交换,国际贸易是企业参与国际活动的主要方式。20世纪90年代以来,国际分工格局出现重大转型,传统的产业间分工逐步演变为产业内分工,进而延展细化为不同工序、增加值环节之间的分解,全球价值链模式成为一国参与国际分工的新形势(Mattoo等, 2013; Baldwin和Lopez-Gonzalez, 2015)。多个国家嵌入特定产品的生产链条,形成一个以价值链为纽带的国际垂直专业化生产体系(Hummel等, 2001)。在这一分工体系下,任何国家的比较优势均可以被利用,传统比较优势由静态转变为动态(唐东波, 2012)。全球价值链分工体系引致的动态比较优势,为我国进行国际贸易提供了新的动力,近年来我国对外贸易呈现“爆炸式”增长,加工贸易随即成为我国企业参与全球价值链分工体系的主要方式,其过程涉及大量的中间品进口与出口行为。据统计,2001-2014年间,我国进口中间品金额以年均

收稿日期:2016-12-26

基金项目:山东省社会科学规划重大理论与现实问题协同创新研究专项(16CCXJ10);淄博市校城融合发展计划项目(2016ZBXC236)。

作者简介:李平(1969-),男,浙江宁波人,山东理工大学商学院教授,青岛大学博士生导师;
郭娟娟(1991-),女,山东菏泽人,南开大学经济学院博士研究生。

19.75%的速度增长,2014年当年我国进口中间品占全球进口中间品的比重高达15.05%,而这一比值在1995年仅有3.69%;与之相对应的出口额则以年均20.21%的增幅稳步攀升,即表明我国企业参与全球价值链分工体系的程度日益深化。而我国中间品进口企业主要分为两类:其一,为满足国内消费者需求,对进口的中间品进行加工生产之后在国内销售的内销企业;其二,作为“世界工厂”,将中间品进行加工生产之后出口到母国或第三国的出口企业。那么针对以上情况,我国企业以进口中间品参与全球价值链模式能否获益?该效应因中间品进口企业类型有何差异?这是政府、社会及学术界均非常关注的问题。全要素生产率是企业竞争力所在,事关企业的长期生存发展,因此,企业生产率是否提升遂成为评判进口中间品是否获益的重要依据。对于以上问题的回答不仅为客观评估企业进口中间品成效提供了一个全新的视角,同时也为现阶段“促进进口”战略调整及未来“促进进口”战略实施提供了有益的政策启示。

在国际经济学领域,不少文献考察了中间品进口的经济效应,尤其是进口中间品与企业生产率关系的研究(Baldwin, 2005),然而大部分文章主要聚焦于对国外问题的探讨。Amiti和Konings(2007)认为,印度尼西亚企业进口中间品对全要素生产率具有显著的促进作用。Sharma(2014)对印度企业的研究也得到了类似的结论。与之不同,Beveren(2012)对哥伦比亚企业数据进行回归检验,发现中间品进口对企业生产率的影响具有条件性,只有来自先进国家的中间品才有助于出口企业生产率的提升。另一部分学者则着重考察进口中间品对企业全要素生产率的影响途径和机制,主要归纳为以下三个方面:首先是学习效应(Romer, 1990; Mendoza, 2010),即进口中间投入品中内涵来源国的先进技术,进口企业通过学习其中的新技术来提高企业的全要素生产率;其次是水平效应(Grossman和Helpman, 1991; Halpern等, 2015),即通过进口获得更多种类的中间投入品,丰富了进口国中间品类型,进而带动企业全要素生产率的提升;最后是价格效应(Goldberg等, 2010),即国外中间品可以对本国中间品产生竞争效应,相对价格的变动会影响企业的生产成本和生产率水平。

受出口导向型发展战略的长期影响,国内学者更多地将研究重点聚焦于出口与经济相关研究上(张杰等, 2009; 李春顶, 2010; 戴觅等, 2014),忽略了进口贸易的重要作用。自2008年金融危机以来,我国政府愈加认识到过度依赖外需经济发展模式的脆弱性,随即改变对外贸易政策,重新审视进口在经济发展中的作用。叶灵莉和赵林海(2008)发现无论从进口贸易总量还是从进口贸易结构角度考虑,进口均可以对我国技术进步产生促进作用。李平和姜丽(2015)考察了进口中间投入品对我国技术创新的影响,结果显示,进口中间投入品对我国技术创新具有显著的正向影响。楚明钦和丁平(2013)同时分析了中间品进口和资本品进口与中国全要素生产率的关系,结果表明,中间品进口对我国全要素生产率具有显著的促进作用,而资本品进口对全要素生产率具有负向抑制作用。进一步地,高凌云和王洛林(2010)指出进口贸易可以通过竞争效应提高工业行业的全要素生产率水平,但加工贸易的存在导致进口对工业行业具有负向技术溢出效应。钱学锋等(2011)利用BACI数据考察了进口贸易对中国制造业行业全要素生产率的影响,结果显示,上游行业和下游行业进口种类的变动对全要素生产率具有异质性影响,但进口对企业生产率的作用方向和程度取决于进口来源国和行业技术水平。

随着近年来微观数据可获得性提高,国内学者逐渐从企业层面关注中国中间品进口问题。田巍和余淼杰(2013)研究了中间品贸易自由化对企业出口强度的影响,发现中间品关税较低时,企业更倾向于扩展出口而非内销,且随着中间品贸易自由化程度加深,企业生产率提升幅度也逐渐增加(盛斌和毛其淋, 2015)。陈勇兵等(2012)考察了进口对企业生产率的影响,发现

企业进口国外产品可以促进全要素生产率提高约8个百分点。但由于其未控制内生性问题,因此无法排除生产率高的企业进口较多的现象。张杰等(2015)发现,进口中间品和资本品与企业生产率之间均存在正向关系,且后者影响更为明显。虽然近几年关于进口与生产率关系的文献不断丰富,但中间品贸易的理论尚未完善。若忽视进口中间品和出口行为之间的密切关系,则会错误地得出进口中间品对企业生产率具有正向影响的结论(Turco和Maggioni, 2013; Conti等, 2014)。

针对已有研究存在的问题,本文可能存在的贡献在于:(1)在研究视角方面,已有文献大多只考察中间品进口与生产率的因果效应,忽略了出口行为在其中的作用。由于特殊的加工贸易模式,致使中国企业进口中间品和出口行为之间密切相关。相对无贸易企业而言,双向贸易企业存在生产率溢价现象,进口对企业生产率溢价的影响可能会因为未考虑出口活动而被高估。基于此,本文从不同出口强度企业视角出发,对比分析中间品进口对内销企业、一般出口企业和纯出口企业的异质性影响,不仅丰富了中间品进口与企业生产率关系的研究,而且对于“促进口”战略的实施以及出口企业的转型升级具有政策指导意义。(2)在研究方法上,本文使用普通最小二乘(OLS)、广义矩估计(GMM)等方法考察了企业进口中间品对其全要素生产率的影响,并采用倾向得分匹配(PSM)和倍差法(DID)进行稳健性检验,有利于消除不随时间变化的不可观测因素导致的内生性问题和中间品进口企业与非中间品进口企业不可观测的共同趋势问题,从而确保实证结论的可靠性。

二、数据来源与处理说明

本文使用两套统计数据。第一套数据取自国家统计局2000—2006年的规模以上工业企业调查。此调查涵盖中国所有国有企业以及“规模以上”(即企业总产值超过500万元)非国有企业。参照Feenstra等(2011)的做法,删除符合以下任何一项条件的观测值:(1)工业销售额、营业收入、就业人数、固定资产总额、出口额、中间投入品总额中任意一项为负值或者缺失;(2)出口交货值超过工业销售总额;(3)流动资产超过总资产;(4)总固定资产超过总资产;(5)固定资产净值高于总资产;(6)1949年之前成立的企业;(7)没有识别编号的企业;(8)成立时间无效的企业。第二套数据来自于中国海关总署产品层面交易的数据,本文参照国际通用的BEC标准产品分类编码筛选中间品^①,并且各类BEC代码表示多类中间品HS代码^②。由于海关数据库的进口产品代码为HS码,因而需要将BEC码和HS96编码^③结合起来,从进口产品中挑选出中间品。

考虑到本文的重点是考察中间品进口对异质性企业全要素生产率的影响,因而需要将上述可用于计算企业生产率的数据与含有中间品进口信息的产品层面数据进行匹配合并。基于已有文献的做法,本文采用两种方式合并两套数据,首先根据企业名称和法人代码进行匹配,若企业在一年的两套数据库中具有相同的名称与法人代码,则两企业属于同一个企业;另外,根据企业邮政编码和最后7位的电话号码进行匹配,由于每一个邮政地区中,企业的电话号码都不相同,因此本文采用电话号码后7位作为企业认证的近似表达。为尽量保证匹配样本中包括更多的企业,只要企业可以通过以上任何一种方法成功匹配,就将其纳入观测样本中。

①BEC代码为“111”、“121”、“21”、“22”、“31”、“322”、“42”、“53”八类,属于中间产品。

②每类BEC编码对应的HS编码。

③目前HS编码有HS1992、HS1996、HS2002、HS2007等几个版本。因本文数据含有2001年和2003年的数据,为避免编码调整出现的问题,本文采用HS96编码与BEC编码进行匹配。

三、计量模型构建及指标说明

(一) 计量模型的构建

本文选取2000–2006年中国工业企业数据库与海关贸易统计库合并数据,基于不同出口强度^①企业视角,使用普通最小二乘(OLS)、广义矩估计(GMM)等方法对企业进口中间品对其全要素生产率的影响进行考察,并采用倾向评分匹配法(PSM)和倍差法(DID)进行稳健性检验。假定企业生产率的决定因素取决于以下基本理论模型:

$$TFP_{ijkt} = \alpha_0 + \alpha Inter_{ijkt} + \sum_n x(n)_{ijkt} \times \beta_n + \gamma_j + \gamma_k + \gamma_t + \varepsilon_{ijkt} \quad (1)$$

其中, i, j, k, t 代表企业、行业(2分位码)、省份与年份。 $\gamma_j, \gamma_k, \gamma_t$ 分别表示与行业、省份、年份相关的未观察到的固定效应因素, ε_{ijkt} 为随机扰动项。 TFP 为企业全要素生产率, $Inter$ 为中间品进口额, α 表示进口中间品对企业生产率的平均效应。

(二) 指标度量

1. 全要素生产率(TFP)。索洛余值法测度微观企业 TFP 会导致相互决定偏差所引起的内生性问题和样本选择偏差问题, Olley-Pakes法(以下简称OP法)及Levinsohn-Petrin法(以下简称LP法)能够很好地克服上述问题。且LP方法能够很好地解决OP方法中“零投资”的现象引起样本阶段的问题(吕越等, 2015), 因此, 本文选择LP法测得的企业生产率进行后文的实证检验, 并使用OP法测得的企业生产率作为稳健性检验^②。具体操作参照毛其淋和盛斌(2013)、许家云等(2015)的处理步骤。

2. 中间品进口额($Inter$)。参照张翊等(2015)对进口额的处理方法, 本文按照2000–2006年人民币兑美元年度汇率均值将中间品进口额换算成人民币计价金额, 再利用各地区工业品出厂价格指数将其平减为以2000年为基期的可比价数额的对数值。

3. 其他控制变量。参考已有文献, 本文选取以下影响企业生产率的控制变量($X(n)$), 具体包括企业规模($size$), 用从业人员数取对数衡量; 企业年龄(age), 用当年年份与企业开业年份之差取对数衡量; 企业利润($profit$), 用企业利润与企业销售额的比值表示; 出口强度($expshare$), 用企业出口交货值与销售额的比值表示; 企业现金流($cashflow$), 用税后利润与当年折旧之和除以企业总资产衡量; 所有制结构($state$), 采用国有实收资本占总实收资本的比重衡量; 赫芬达尔指数($herfind$), 用来反映企业竞争程度, 采用2位码行业中企业市场占有率的平方和的对数值表示; 政府补贴的虚拟变量($subsidy$)。表1为相关变量的统计性描述。

表1 相关变量的统计性描述

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
TFP	218 985	7.072 14	1.080 7	-2.284 8	12.134 3
$Inter$	218 985	152.008 2	815.682 8	0	109 127.8
$scale$	218 985	5.211 4	1.076 7	0	8.407 4
$expshare$	218 985	0.470 3	0.410 4	0	1
age	218 985	1.802 8	0.784 8	0	4.043 1
$profit$	218 985	0.024 1	0.373 6	-101.866 7	4.910 6
$cashflow$	218 985	0.124 1	19.126 4	-24.645 9	8 950
$state$	218 985	0.038 9	0.166 1	0	1
$subsidy$	218 985	0.202 5	0.401 9	0	1
$herfind$	218 985	6.156 8	0.825 1	0.807 9	8.055 9

①出口强度: 使用企业出口交货值与总销售额的比值表示。若企业出口强度等于0, 则为内销企业($Firm1$), 否则为出口企业($Firm2$); 进一步地, 若出口强度大于0小于1, 则为一般出口企业($Firm21$); 出口强度等于1则为纯出口企业($Firm22$)。

②由于篇幅有限, 本文未给出企业生产率测算的具体步骤, 感兴趣的读者可向作者索取。

四、估计结果及分析

(一) 基准回归结果

本文首先使用普通最小二乘(OLS)法对模型(1)进行估计,估计结果见表2第(1)列和第(2)列。进口中间品与内销企业及出口企业生产率之间均存在显著且稳定的正相关关系,这初步表明进口中间品能够促进中国企业全要素生产率的提升。然而,尽管在模型中纳入了行业、地区以及年份等固定效应用以吸收行业、地区以及年份等相关变量,控制遗漏变量导致的内生性问题(张国峰等,2016),但仍然不可排除企业全要素生产率对中间品进口由于反向作用而导致的内生性问题。基于此,本文使用广义矩估计(GMM)方法进行回归^①,并参考包群等(2013)的做法,选择中间品进口的滞后项作为工具变量,以降低企业生产率与中间品进口之间潜在的互为因果关系导致的内生性问题。结果报告于表2第(3)列、第(4)列、第(5)列。

表2 基准回归检验结果

变量	内销企业和出口企业					内销企业、一般出口企业和纯出口企业		
	OLS		GMM			GMM		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Firm1</i>	0.118 8 ^{***} (70.26)	0.110 8 ^{***} (66.13)	0.118 6 ^{***} (29.16)	0.113 4 ^{***} (28.37)	0.108 9 ^{***} (27.48)	0.125 2 ^{***} (29.85)	0.123 2 ^{***} (29.29)	0.118 8 ^{***} (28.75)
<i>Firm2</i>	0.083 7 ^{***} (78.08)	0.107 2 ^{***} (97.13)	0.086 3 ^{***} (44.85)	0.093 4 ^{***} (46.77)	0.085 1 ^{***} (43.06)			
<i>Firm21</i>						0.098 9 ^{***} (49.14)	0.099 9 ^{***} (49.55)	0.091 3 ^{***} (45.89)
<i>Firm22</i>						0.011 8 ^{**} (2.14)	0.016 5 ^{***} (3.03)	0.012 6 ^{**} (2.35)
<i>scale</i>			0.373 0 ^{***} (109.04)	0.403 1 ^{***} (111.96)	0.048 3 ^{***} (13.49)	0.406 6 ^{***} (111.77)	0.405 4 ^{***} (111.47)	0.050 5 ^{***} (14.00)
<i>profit</i>			1.043 1 ^{***} (3.84)	0.979 1 ^{***} (3.81)	0.986 8 ^{***} (3.81)	0.972 2 ^{***} (3.80)	0.971 9 ^{***} (3.80)	0.980 6 ^{***} (3.81)
<i>age</i>			-0.034 4 ^{***} (-6.08)	-0.035 4 ^{***} (-6.38)	-0.048 1 ^{***} (-8.72)	-0.038 4 ^{***} (-6.90)	-0.040 2 ^{***} (-7.15)	-0.051 9 ^{***} (-9.34)
<i>expshare</i>			-0.671 3 ^{***} (-46.94)	-0.495 6 ^{***} (-36.61)	-0.460 3 ^{***} (-34.25)	-0.378 7 ^{***} (-23.66)	-0.386 4 ^{***} (-24.24)	-0.356 0 ^{***} (-22.66)
<i>cashflow</i>			1.233 9 ^{***} (6.70)	1.193 8 ^{***} (6.76)	1.196 1 ^{***} (6.78)	1.178 7 ^{***} (6.77)	1.179 4 ^{***} (6.77)	1.183 6 ^{***} (6.79)
<i>herfind</i>			-0.042 8 ^{***} (-11.12)	-0.015 1 (-0.93)	-0.019 6 (-1.24)	-0.051 0 ^{***} (-3.52)	-0.003 6 (-0.18)	-0.016 9 (-1.07)
<i>subsidy</i>			0.187 0 ^{***} (4.72)	0.122 2 ^{***} (15.08)	0.117 9 ^{***} (14.63)	0.107 4 ^{***} (13.25)	0.108 1 ^{***} (13.31)	0.104 4 ^{***} (12.94)
<i>state</i>			0.113 5 ^{***} (4.72)	0.011 2 (0.44)	-0.004 2 (-0.17)	0.024 9 (1.03)	0.011 2 (0.46)	-0.005 2 (-0.22)
常数项	6.890 6 ^{***} (1 660.27)	8.910 7 (0.000)	5.417 8 ^{***} (154.77)	1.800 7 ^{***} (33.68)	5.048 2 ^{***} (25.78)	4.539 0 ^{***} (34.37)	-4.734 9 ^{***} (-17.31)	4.947 3 ^{***} (28.23)
行业效应	否	是	否	是	是	是	是	是
省份效应	否	是	否	是	是	是	是	是
年份效应	否	是	否	是	是	否	是	是
观察值	145 405	145 405	78 120	78 210	78 210	78 210	78 210	78 210
R ²	0.055 51	0.122 7	0.349 7	0.390 7	0.297 5	0.384 4	0.376 3	0.291 9

注:***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平,括号中的数字为t值。下同。

^①两阶段最小二乘(2SLS)同样可以用来降低互为因果的内生性问题的影响;然而如果存在异方差,GMM比2SLS更有效率(陈强,2014),因而本文使用GMM回归以求得到更为有效的结论。

表2第(4)列为LP方法测度全要素生产率的回归结果,其中,内销企业进口中间品对全要素生产率的估计系数为0.113 4,出口企业进口中间品对全要素生产率的估计系数为0.093 4,两者均通过了1%显著性水平的检验,这表明在解决全要素生产率与中间品进口内生因果关系后,中间品进口对内销企业、出口企业全要素生产率仍具有正向促进作用,且进口中间品对内销企业的促进作用更为明显。进一步使用OP方法测度的TFP作为被解释变量重新进行回归检验,发现实证结果稳健。其原因为:内销企业进口中间品以“学习效应”为主,能够较大幅度地消化吸收中间品中内涵的技术,从而对全要素生产率的促进作用较大。

为考察不同出口强度企业进口中间品对生产率的差异性影响,本文进一步将出口企业细分为一般出口企业和纯出口企业,并采用广义矩估计(GMM)法对模型(1)重新进行回归检验,结果报告于表2第(6)列、第(7)列、第(8)列。第(7)列结果显示,进口中间品对企业全要素生产率的促进作用大小依内销企业、一般出口企业和纯出口企业递减。其中,一般出口企业进口中间品对全要素生产率的影响系数为0.098 9,通过了1%显著性水平的检验;纯出口企业进口中间品对全要素生产率的影响系数为0.011 8,在5%显著性水平上显著。其主要原因是纯出口企业中加工贸易类型企业占比较大,加工贸易模式更削弱了企业的“进口学习效应”和自主创新能力,从而使得中间品进口对纯出口企业生产率的促进作用最小。

观察各控制变量,出口强度的估计系数显著为负,即出口强度对企业全要素生产率具有抑制作用。一方面,我国企业通过中间品进口的“学习效应”可能要大于出口的“学习效应”;另一方面,中间品进口带来的各种溢出效应,一定程度上帮助出口企业获得了生产效率优势,从而增强了企业出口决策中“自我选择”的生产效率能力。此外,企业规模、企业利润、政府补贴以及企业现金流与企业生产率之间均存在显著为正的关系,即对企业生产率具有促进作用;企业年龄的影响系数为负,说明企业年龄越长,其生产率水平越低。

(二)稳健性检验: PSM-DID

为保证以上结论的稳健性和可靠性,本文在该部分进行了稳健性检验。为解决中间品进口与企业生产率之间逆向关系所产生的内生性问题,最佳的方法是通过比较中间品进口企业在实行与不实行中间品进口时全要素生产率之间的差异,进而揭示中间品进口对企业生产率的影响。由于我们无法观测中间品进口企业在没有进口中间品情况下是否对全要素生产率产生影响。因此,本文借鉴Heckman等(1997)提出的倾向得分匹配法(PSM)进行回归检验,进而确定进口中间品对企业生产率的平均处理效应:

$$\gamma = E(TFP_{i,t+s}^1 - tfp_{i,t+s}^0 | \Omega_1) = E(TFP_{i,t+s}^1 | \Omega_1) - E(TFP_{i,t+s}^0 | \Omega_1) \quad (2)$$

其中, $E(TFP_{i,t+s}^0 | \Omega_1)$ 表示进口中间品的企业*i*在不进行中间品进口时的生产率,这是一种“反事实”情形,按照前文PSM的思想,需要将对照组企业在第*t+s*的生产率 $E(TFP_{i,t+s}^0 | \Omega_0)$ 作为 $E(TFP_{i,t+s}^0 | \Omega_1)$ 的近似替代,即将共同因素作为匹配变量,依据匹配变量从对照组中筛选出与处理组最相似的企业进行替代(Gazaniol和Peltrault, 2013)。

根据既有的经验研究,本文选取的匹配变量 X_{it-1} 主要包括:劳动生产率(*lprod*),用从业人数与工业总产值比值的对数值衡量,其中工业总产值用以2000年为基期的工业品出厂价格指数进行平减;企业融资约束(*finance*),采用利息支出与固定资产的比值表示;政府补贴(*govsubsidy*),本文使用补贴收入表示;实际有效汇率(*rxh*),本文借鉴田朔等(2015)的研究,计算公式如下: $rxh_{it} = 100 \times \prod_{k=1}^n (\frac{e_k}{e_{k0}} \times \frac{P_{CH}}{P_k})^{w_{kt}}$ 。其中, e_k 为人民币与*k*国货币在时间*t*的名义汇率,采用间接标价法衡量汇率水平; e_{k0} 是基期汇率,选择2000年为基期; P_{CH} 和 P_k 分别表示中国与*k*国的居

民消费价格指数(2000年=100); w_{ik} 为企业*i*与国家*k*的贸易份额。

参照Smith和Todd(2005),本文通过计算匹配后进口中间品的企业与非进口中间品的企业基于各变量的标准偏差进行匹配平衡检验,标准偏差为:

$$bias(X) = \frac{100 \frac{1}{N} \sum_{i \in (du=1)} \left[X_i - \sum_{j \in (du=0)} w_{i,j}(p_i, p_j) X_j \right]}{\sqrt{var_{i \in (du=1)}(X_i) + var_{j \in (du=0)}(X_j)}} \quad (3)$$

其中, $du_i=1$ 为进口中间品的企业, $du_i=0$ 为非进口中间品的企业^①, x 为匹配变量。当匹配变量的标准化偏差绝对值小于20%时匹配效果较好(Rosenbaun和Rubin, 1985)。由表3可知,本文倾向评分估计可靠。

根据PSM方法的基本思路,表4报告了马氏距离配对法处理中间品进口对企业全要素生产率的平均处理效应。其结果显示,无论是内销企业还是出口企业,进口中间品对全要素生产率均具有显著的促进效应。进一步地,将出口企业细分为一般出口企业和纯出口企业,发现中间品进口对一般出口企业生产率的ATT值为0.3478,而对纯出口企业生产率的ATT值为0.0828,即进口中间品对内销企业全要素生产率的促进作用最大,其次是一般出口企业,对纯出口企业全要素生产率的促进作用最小。

进一步在配对之后的样本数据中使用倍差法(DID)估计因果效应。倍差法能够处理诸如中间品进口企业与非中间品进口企业不可观测的共同趋势问题,通过差分消除非时变的不可观测因素对配对结果的干扰,进而提高估计效率。基于此,设定DID方法的基准回归模型如下:

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 du_i + \beta_2 dt + \beta_3 du_i \times dt + \beta_n x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中, i 和 t 表示企业和年份, $du_i=1$ 表示企业*i*为中间品进口企业, $du_i=0$ 表示企业*i*为非中间品进口企业; $dt=0$ 表示企业开始进口中间品前的时期, $dt=1$ 为企业开始进口中间品后的时期。 x 和 ε 分别为影响全要素生产率的控制变量和扰动项。如表5所示,其回归结果稳健。

根据新贸易理论,出口企业的生产率大于非出口企业的生产率。但上述实证结果显示,进口中间品对内销企业生产率的促进作用大于对出口企业生产率的促进作用。为解释该现象,本文进一步将出口企业按照贸易类型划分为加工贸易出口企业(*Firm23*)和非加工贸易出口企业(*Firm24*),结果见表6。表6结果显示,进口中间品对加工贸易出口企业的生产率促进作用远远小于非加工贸易出口企业,即说明加工贸易是导致出口企业生产率效应小于内销企业生产率的重要原因。统计本文所用数据,发现我国加工贸易出口企业进口中间品金额几乎是非加工贸易出口企业进口中间品金额的2倍,占出口企业进口中间品金额高达65%,这种以代工模式为主的出口方式难以通过技术外溢等渠道带动企业生产率的提升;而相比加工贸易类型企业,内销企业更倾向于通过进口来学习。因此,中间品进口对出口企业TFP的溢出效应小于内销企

①借鉴包群等(2011),将样本期间有连续进口中间品行为的企业视为中间品进口企业并将其作为处理组,将样本期间始终没有进口中间品的行为视为对照组。

表3 匹配变量平衡检验结果

匹配变量	样本	均值		标准偏差 (%)	误差消减 (%)	t-test	
		处理组	对照组			t	P>t
lprod	匹配前	0.778 9	0.541 2	24.0		35.92	0.000
	匹配后	0.778 9	0.768 0	1.1	37.1	1.03	0.301
finance	匹配前	0.036 8	0.072 5	-3.0		-3.88	0.000
	匹配后	0.036 8	0.059 2	-1.9	95.4	-1.40	0.161
govsubsidy	匹配前	0.001 7	0.002 1	-1.1		-1.42	0.157
	匹配后	0.001 7	0.000 9	2.4	-124.4	1.84	0.066
rxh	匹配前	-175.750 0	-664.330 0	2.4		4.63	0.000
	匹配后	-175.750 0	-66.037 0	-0.5	77.5	-1.48	0.138

表4 马氏距离配对法估计结果

样本	处理组	对照组	差距
内销企业	7.413 3	7.036 6	0.376 7 ^{***} (17.65)
出口企业	7.232 4	6.929 3	0.303 1 ^{***} (27.07)
一般出口企业	7.311 9	6.964 0	0.347 8 ^{***} (30.15)
纯出口企业	6.815 4	6.732 6	0.082 8 ^{**} (2.41)

表 5 DID回归结果

变量	内销企业和出口企业		一般出口企业和纯出口企业	
	内销企业	出口企业	一般出口企业	纯出口企业
<i>du</i>	0.098 3 ^{***} (3.29)	0.046 8 ^{***} (3.36)	0.056 3 ^{***} (3.87)	-0.014 2(-0.32)
<i>dt</i>	0.191 3 ^{***} (16.54)	0.084 9 ^{***} (13.81)	0.119 9 ^{***} (17.96)	-0.071 3 ^{***} (-4.52)
<i>du×dt</i>	0.061 3 ^{**} (1.92)	0.036 6 ^{**} (2.45)	0.032 7 ^{**} (2.07)	0.008 9(0.19)
<i>scale</i>	0.394 3 ^{***} (89.59)	0.451 7 ^{***} (205.40)	0.457 1 ^{***} (191.05)	0.421 4 ^{***} (76.80)
<i>profit</i>	0.222 9 ^{***} (27.66)	1.603 4 ^{***} (101.91)	1.479 4 ^{***} (89.72)	2.259 8 ^{***} (42.71)
<i>age</i>	-0.015 4 ^{***} (-2.68)	-0.037 4 ^{***} (-12.87)	-0.034 1 ^{***} (-10.85)	-0.077 4 ^{***} (-10.39)
<i>cashflow</i>	1.236 6 ^{***} (55.68)	0.809 4 ^{***} (66.02)	1.018 7 ^{***} (68.87)	0.304 6 ^{***} (14.24)
<i>herfind</i>	-0.079 4 ^{***} (-4.22)	-0.030 0 ^{***} (-2.91)	-0.033 4 ^{***} (-2.99)	0.012 5(0.48)
<i>subsidy</i>	0.145 2 ^{***} (11.19)	0.079 3 ^{***} (66.02)	0.066 4 ^{***} (11.64)	0.093 3 ^{***} (5.90)
<i>state</i>	-0.235 5 ^{***} (9.76)	-0.082 6 ^{***} (-5.67)	-0.111 5 ^{***} (-7.56)	-0.004 6(-0.04)
常数项	4.879 6 ^{***} (4.89)	4.879 1(0.00)	4.391 9(0.00)	6.083 7 ^{***} (5.09)
行业效应	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是
R ²	0.257 1	0.335 7	0.346 9	0.269 4

表 6 出口企业生产率效应的异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Firm23</i>	0.039 8 ^{***} (14.20)	0.046 7 ^{***} (16.13)	0.054 9 ^{***} (17.13)	0.046 1 ^{***} (15.87)	0.047 4 ^{***} (15.11)	0.054 7 ^{***} (17.00)
<i>Firm24</i>	0.154 0 ^{***} (42.90)	0.144 9 ^{***} (40.43)	0.136 0 ^{***} (36.23)	0.145 7 ^{***} (40.40)	0.148 9 ^{***} (39.66)	0.137 1 ^{***} (36.35)
<i>scale</i>	0.394 6 ^{***} (101.37)	0.414 9 ^{***} (105.66)	0.418 4 ^{***} (104.82)	0.414 5 ^{***} (105.19)	0.395 8 ^{***} (99.99)	0.418 2 ^{***} (104.80)
<i>profit</i>	2.261 2 ^{***} (16.69)	2.211 8 ^{***} (16.31)	2.197 9 ^{***} (16.38)	2.217 5 ^{***} (16.32)	2.254 3 ^{***} (16.78)	2.202 8 ^{***} (16.39)
<i>age</i>	-0.043 6 ^{***} (-7.10)	-0.048 3 ^{***} (-7.96)	-0.041 5 ^{***} (-6.89)	-0.049 3 ^{***} (-8.09)	-0.036 6 ^{***} (-6.00)	-0.041 8 ^{***} (-6.92)
<i>expshare</i>	-0.548 0 ^{***} (-36.77)	-0.474 1 ^{***} (-31.93)	-0.454 8 ^{***} (-30.77)	-0.467 8 ^{***} (-31.29)	-0.527 6 ^{***} (-35.41)	-0.449 0 ^{***} (-30.25)
<i>cashflow</i>	0.764 5 ^{***} (5.98)	0.774 7 ^{***} (6.03)	0.757 4 ^{***} (5.95)	0.772 9 ^{***} (6.02)	0.743 4 ^{***} (5.90)	0.753 4 ^{***} (5.94)
<i>herfind</i>	-0.029 4 ^{***} (-6.74)	-0.065 7 ^{***} (-4.08)	-0.059 7 ^{***} (-3.50)	-0.017 4(-0.89)	-0.029 1 ^{***} (-6.69)	-0.007 6(-0.39)
<i>subsidy</i>	0.093 8 ^{***} (10.73)	0.084 1 ^{***} (9.82)	0.067 1 ^{***} (7.75)	0.086 4 ^{***} (10.06)	0.080 9 ^{***} (9.14)	0.069 2 ^{***} (7.98)
<i>state</i>	0.054 8 ^{**} (2.09)	0.003 4(0.13)	0.019 1(0.73)	-0.139 6(-0.54)	0.050 5 [*] (1.88)	-0.000 1(-0.00)
常数项	5.216 6 ^{***} (136.21)	5.412 0 ^{***} (27.07)	0.428 6 ^{***} (31.12)	-0.129 7 ^{***} (-22.53)	4.965 8 ^{***} (40.25)	-0.724 9 ^{***} (-26.94)
行业效应	否	是	是	是	否	是
省份效应	否	否	是	否	是	是
年份效应	否	否	否	是	是	是
R ²	0.387 4	0.413 8	0.425 4	0.411 6	0.400 2	0.425 2

业,这一实证结果解释了中国存在的“生产率悖论”现象,同时从侧面反映了未考虑进口活动而估计出口的生产率溢价,极有可能高估甚至扭曲出口对企业生产率的作用。

五、进一步分样本回归检验

进口中间品对企业生产率的影响程度主要受两方面因素影响:一方面,中间品进口企业自身特征。在通过进口中间品学习出口国先进技术的过程中,企业自身对先进技术的模仿、吸收能力起到了关键作用,而这种能力与企业人力资本水平密切相关(谢建国和周露昭,2009;何兴强等,2014)。企业所有制身份是影响其获得各种要素资源以及经济行为活动的重要因素(张杰等,2015),同时也是决定企业能否获得溢出效应的关键。另一方面,中间品进口来源国特征也

是导致中间品对企业生产率产生具有差异性影响的重要原因。Feng等(2016)认为,来自不同国家的中间品内嵌技术有所差异,内涵高技术的中间品将提供更大的生产力贡献率,故贸易国之间技术差距与进口国企业追赶、学习的空间呈正向关系,进而提高企业通过进口中间品获得技术溢出的能力。但是,技术差距理论认为,若两国技术差距较大,则发达国家倾向于加强其技术垄断力度,采取贸易保护主义手段,对高技术中间产品出口进行限制,导致我国进口发达国家中间品数量和种类减少;相反,发展中国家与我国具有较小的技术差距,即发展中国家中间品技术的适用性更强。表7(1)–(6)列报告了基于企业和来源国特征的分组回归检验结果。

表7 分样本回归及稳健性检验

变量	分样本回归检验结果					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	低技术吸收能力	高技术吸收能力	国有企业	外资企业	从发达国家进口中间品	从发展中国家进口中间品
<i>Firm1</i>	0.081 4 ^{***} (11.72)	0.128 8 ^{***} (27.52)	-0.024 2(-0.76)	0.120 0 ^{***} (27.71)	0.095 0 ^{***} (17.94)	0.044 5(1.53)
<i>Firm2</i>	0.040 1 ^{***} (14.47)	0.108 3 ^{***} (36.71)	0.052 9 ^{**} (2.64)	0.108 4 ^{***} (47.87)	0.045 5 ^{***} (17.39)	0.033 7 [*] (1.71)
<i>scale</i>	0.463 4 ^{***} (90.38)	0.402 2 ^{***} (77.11)	0.649 1 ^{***} (12.68)	0.381 9 ^{***} (98.24)	0.410 6 ^{***} (85.76)	0.448 2 ^{***} (15.33)
<i>profit</i>	0.695 6 ^{***} (3.07)	1.341 9 ^{***} (4.22)	0.175 2 ^{***} (3.25)	1.781 7 ^{***} (6.91)	0.808 2 ^{***} (3.18)	2.772 7 ^{***} (8.24)
<i>age</i>	-0.059 1 ^{***} (-8.61)	0.003 3(0.38)	-0.253 0 ^{***} (-4.12)	-0.040 9 ^{***} (-6.51)	-0.024 2 ^{***} (-3.16)	-0.123 1 ^{***} (-3.31)
<i>expshare</i>	-0.315 4 ^{***} (-16.49)	-0.475 0 ^{***} (-24.79)	-0.353 7 ^{**} (-2.37)	-0.500 7 ^{***} (-34.46)	-0.436 0 ^{***} (-27.12)	-0.205 1 ^{**} (-2.32)
<i>cashflow</i>	0.945 3 ^{***} (6.32)	1.586 2 ^{***} (6.62)	3.783 4 ^{***} (4.76)	0.881 8 ^{***} (6.05)	1.185 8 ^{***} (5.00)	0.375 0 ^{***} (6.90)
<i>herfind</i>	-0.008 1(-0.36)	-0.014 8(-0.58)	0.293 8 ^{**} (1.98)	-0.007 5(-0.44)	-0.007 9(-0.34)	0.118 9(0.64)
<i>subsidy</i>	0.122 9 ^{***} (12.08)	0.073 6 ^{***} (6.29)	-0.025 0(-0.35)	0.089 9 ^{***} (10.11)	0.109 8 ^{***} (10.64)	0.313 5 ^{***} (5.63)
<i>state</i>	-0.188 4 ^{***} (-5.49)	0.094 9 ^{***} (2.86)	-0.058 8(-0.77)	0.188 2 ^{***} (5.04)	0.011 3(0.39)	-0.554 1 ^{***} (-3.56)
常数项	-0.842 1 ^{***} (-26.60)	5.261 1 ^{***} (12.88)	2.979 7 ^{***} (4.53)	2.989 6 ^{***} (47.81)	-0.052 3(-0.25)	3.919 8 ^{***} (4.64)
行业效应	是	是	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是
R ²	0.365 0	0.434 9	0.560 3	0.398 6	0.347 4	0.373 7

(一)按照技术吸收能力分组检验

嵌入全球价值链分工体系是我国获取国外先进技术和提高学习能力的重要途径。但从经验研究来看,发展中国家实现技术追赶并非普遍现象,企业全要素生产率的提高还取决于企业对引进技术和知识的模仿吸收能力。本文借鉴何兴强等(2014)的做法,使用人力资本水平来衡量企业对中间品技术溢出的吸收能力,并按照人力资本水平^①将全部样本划分为两组,即在不同技术吸收能力下,对比分析进口中间品对企业全要素生产率的差异性影响,结果报告于表7第(1)列和第(2)列。首先,在两组样本中,中间品进口对内销企业全要素生产率的促进作用均显著大于出口企业,其原因为内销企业进口中间品以“学习效应”为主,企业通过对中间品内涵技术的学习,有利于生产率的提升;其次,相比低技术吸收能力样本,企业生产率效应在高技术吸收能力样本表现更明显,表明企业对中间品技术溢出的吸收能力是企业生产率提升的重要前提。

(二)按照所有制类型分组检验

表7第(3)列和第(4)列报告了国有企业和外资企业进口中间品对生产率影响的回归结果,通过比较可以发现其差异性:第一,在国有企业样本分组中,进口中间品对出口企业生产率的影响大于对内销企业生产率的影响,其原因可能为国有出口企业中进行一般贸易的企业所占比重较大,通过中间品进口溢出效应和出口“干中学”效应对生产率的影响较为显著;第二,在

①将人力资本平均值作为分组标准,低于人力资本平均值的表示对技术吸收能力较小,反之,表示对技术吸收能力较强。

外资企业分组中,中间品进口无论是对出口企业还是对内销企业均存在显著的促进作用,且该促进作用在内销企业较为明显,其原因为外资企业中的纯出口企业所占比重较高,低效率的加工贸易导致纯出口企业效率低,并且纯出口企业的效应比内销企业低(Lu等,2010;Dai等,2016),从而使得内销企业的全要素生产率高于出口企业;第三,外资企业中内销企业和出口企业进口中间品对全要素生产率的促进作用普遍大于国有企业中两类型企业进口中间品产生的生产率效应,这个结论再次验证了国有企业生产率低下的基本特征事实。

(三)按照中间品来源国分组检验

表7第(4)列和第(5)列汇报了中间品来源国分组检验结果:第一,在从发达国家进口的中间品子样本组中,中间品进口额每增加1个百分点,内销企业生产率会显著提高约9.5个百分点,出口企业生产率会提高4.5个百分点,即从发达国家进口中间品是导致中国企业生产率提高的重要驱动机制,且进口中间品对内销企业生产率的促进作用更为明显。其原因为发达国家处于价值链的高端,我国从事加工贸易为主的出口企业更易受到发达国家的控制,表现出较强的生产能力,而内销企业进口中间品以学习效应为主,因而内销企业的生产率显著大于出口企业的生产率。第二,观察企业从发展中国家进口中间品对其生产率的影响,中间品进口无论是对出口企业还是对内销企业而言,均不十分显著,主要原因是发展中国家中间品内含技术水平较低,我国企业通过学习效应所产生的生产率提升幅度较小。第三,从发展中国家进口中间品,虽然可以产生正向生产率效应,但其作用远远弱于从发达国家的进口。此外,无论是针对内销企业还是出口企业,越是从发展中国家进口中间品,产生的效应越小。其原因为发达国家为技术先进型国家,其出口的中间产品相比发展中国家具有更高的技术溢出水平。

为验证上述异质性回归结果的稳健性,本文进一步使用OP方法测度的全要素生产率进行回归检验(结果备案),结果显示,各影响系数虽然有小幅变动,但影响方向并未发生本质改变,即证明了上述结论是稳健的。

六、结 论

在经济全球化和国际垂直专业化分工背景下,中国中间品进口实现了持续快速增长。那么进口中间品的成效如何,其对不同出口强度类型企业存在何种异质性?为了回答以上问题,本文利用普通最小二乘(OLS)、广义矩估计(GMM)、倾向得分匹配(PSM)及倍差(DID)法等多种实证方法,对不同出口强度企业进口中间品的生产率效应进行回归估计,结论如下:

第一,OLS和GMM初步估计结果显示,进口中间品对内销企业和出口企业全要素生产率均具有显著促进作用;将出口企业细分为一般出口企业和纯出口企业后,进口中间品对企业生产率的促进作用依内销企业、一般出口企业和纯出口企业递减;采用PSM-DID估计方法解决模型中存在的内生性后,上述结论依然稳健,其中出口企业中加工贸易类型企业占比较大是导致上述结论产生的原因。这在一定程度上证实了目前中国存在的“生产率悖论”假说。同时也表明,若要准确理解贸易对中国企业生产率的作用,不能脱离进出口的总体框架。

第二,为了更全面地评估进口中间品对企业全要素生产率的异质性影响,本文进一步按照企业对技术的吸收能力、企业的所有制类型及中间品来源国特征对内销企业和出口企业进行分组检验。首先,按照企业对技术的吸收能力分组,中间品进口对内销企业的生产率促进作用均大于出口企业,且技术吸收能力较强组的生产率促进效应更明显;其次,按照企业所有制类型分组,中间品进口对外资企业中内销企业生产率的促进作用大于出口企业,而对国有企业中出口企业生产率的促进作用较为明显;最后,按照中间品来源国分组,从发达国家进口中间品对

企业生产率的促进作用显著大于从发展中国家进口,且其效应大小均在内销企业表现得更为明显。

本文通过多种计量方法评估了中间品进口对不同出口强度企业全要素生产率的影响。研究结论一方面为客观评估中国企业进口中间品的成效提供了一个全新的微观层面的经验证据,丰富了中间品贸易理论的内涵;另一方面为我国现阶段“促进进口”战略的调整及未来“促进进口”战略的实施提供了有益的政策启示。第一,我国应该加快完善进口政策,搭建更多平台促进中间品进口,拓展从发达国家进口,在加大高技术含量中间品进口的同时,提升企业在价值链分工中的地位;第二,低效率的加工贸易导致纯出口企业效率低,从而使依附于加工贸易的出口增长在一定程度上遏制了中间品进口对生产率的促进作用,不利于中国在全球价值链地位的提升。因此,出口企业亟待解决的问题是从加工贸易到一般贸易的转型。

主要参考文献:

- [1] 唐东波. 贸易政策与产业发展:基于全球价值链视角的分析[J]. 管理世界,2012,(12).
- [2] 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).
- [3] 戴觅,余淼杰, Maitra 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).
- [4] 钱学锋,王胜,黄云湖,等. 进口种类与中国制造业全要素生产率[J]. 世界经济,2011,(5).
- [5] 田巍,余淼杰. 企业出口强度与进口中间品贸易自由化:来自中国企业的实证研究[J]. 管理世界,2013,(1).
- [6] 盛斌,毛其淋. 贸易自由化、企业成长和规模分布[J]. 世界经济,2015,(2).
- [7] 张翊,陈雯,骆时雨. 中间品进口对中国制造业全要素生产率的影响[J]. 世界经济,2015,(9).
- [8] 张杰,郑文平,陈志远. 进口与企业生产率——中国的经验证据[J]. 经济学(季刊),2015,(3).
- [9] 吕越,罗伟,刘斌. 异质性企业与全球价值链嵌入:基于效率和融资的视角[J]. 世界经济,2015,(8).
- [10] 许家云,佟家栋,毛其淋. 人民币汇率与企业生产率变动——来自中国的经验证据[J]. 金融研究,2015,(10).
- [11] 毛其淋,盛斌. 贸易自由化、企业异质性与出口动态——来自中国微观企业数据的证据[J]. 管理世界,2013,(3).
- [12] 张国峰,王永进,李坤望. 产业集聚与企业出口:基于社交与沟通外溢效应的考察[J]. 世界经济,2016,(2).
- [13] 包群,邵敏,杨大利. 环境管制抑制了污染排放吗? [J]. 经济研究,2013,(12).
- [14] 田朔,张伯伟,陈立英. 汇率变动与出口扩展边际——兼论企业异质性行为[J]. 国际贸易问题,2015,(2).
- [15] 包群,邵敏,侯维忠. 出口改善了员工收入吗? [J]. 经济研究,2011,(9).
- [16] 何兴强,欧燕,史卫,等. FDI技术溢出与中国吸收能力门槛研究[J]. 世界经济,2014,(10).
- [17] Baldwin R, Lopez-Gonzalez J. Supply-chain trade: A portrait of global patterns and several testable hypotheses[J]. *The World Economy*, 2015, 38(11): 1682–1721.
- [18] Beveren I V. Total factor productivity estimation: A practical review[J]. *Journal of Economic Surveys*, 2012, 26(1): 98–128.
- [19] Conti G, Turco A L, Maggioni D. Rethinking the import-productivity nexus for Italian manufacturing[J]. *empirica*, 2014, 41(4): 589–617.
- [20] Dai M, Maitra M, Yu M. Unexceptional exporter performance in China? The role of processing trade[J]. *Journal of Development Economics*, 2016, 121: 177–189.
- [21] Feng L, Li Z, Swenson D L. The connection between imported intermediate inputs and exports: Evidence from Chinese firms[J]. *Journal of International Economics*, 2016, (101): 86–101.
- [22] Gazaniol A, Peltraut F. Outward FDI, performance and group affiliation: Evidence from French matched firms[J]. *Economics Bulletin*, 2013, 33(2): 891–904.
- [23] Goldberg P K, Khandelwal A, Pavcnik N, et al. Imported intermediate inputs and domestic product growth: Evidence from India[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2010, 125(4): 1727–1767.
- [24] Halpern L, Koren M, Szeidl A. Imported inputs and productivity[J]. *American Economic Review*, 2015, 105(8): 3660–3703.
- [25] 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.
- [26] Mattoo A, Wang Z, Wei S J. Trade in value added: Developing new measures of cross-border trade[M]. Washington, DC: The World Bank, 2013.
- [27] Mendoza R U. Trade-induced learning and industrial catch-up[J]. The Economic Journal, 2010, 120(546): 313–350.
- [28] Sharma C. Imported intermediate inputs, R&D, and productivity at firm level: Evidence from Indian manufacturing industries[J]. The International Trade Journal, 2014, 28(3): 246–263.
- [29] Turco A L, Maggioni D. On the role of imports in enhancing manufacturing exports[J]. The World Economy, 2013, 36(1): 93–120.

The Influence of Intermediate Goods Import on Total Factor Productivity of China in Global Value Chains

Li Ping¹, Guo Juanjuan²

(1. School of Business, Shandong University of Technology, Shandong Zibo 255012, China; 2. School of Economics, Nankai University, Tianjin 300071, China)

Abstract: In recent years, depending on processing trade modes, China's participation in division system of global value chains deepens increasingly, and Chinese enterprises' behaviors of importing intermediate goods are gradually increasing. In order to study the effect of imported intermediate goods, based on the merged data of Chinese industrial enterprises and customs statistics from 2000 to 2006 and from the perspectives of different export intensities, this paper uses OLS and GMM to investigate the effects of the import of intermediate goods on total factor productivity of the enterprises. Then it employs propensity score matching and difference-in-difference methods to make a robustness test. The results show that the import of intermediate goods in domestic enterprises and export enterprises has a positive effect on total factor productivity, and the effect is more significant in the domestic enterprises. When the export enterprises are divided into generally export enterprises and purely export enterprises, the promotion role of the import of intermediate goods in total factor productivity is diminishing by the orders of domestic enterprises, generally export enterprises and purely export enterprises. Greater proportion of processing trade enterprises in export enterprises is the main reason for the conclusions above. Furthermore, the results of heterogeneity test show that the effect of imported intermediate goods on total factor productivity is even obvious when enterprises own strong technical absorptive capacity and import from developed countries, or the enterprises themselves are foreign-funded. It not only provides a new perspective for the objective evaluation of the effectiveness of Chinese enterprises in the import of intermediate goods, but also offers useful policy enlightenment for governments' current "promoting the import" strategy adjustment and future "promoting the import" strategy implementation.

Key words: global value chain; import of intermediate goods; total factor productivity

(责任编辑: 喜 雯)