

---

---

# 中间品进口的来源地结构与中国企业生产率

魏浩 李翀 赵春明\*

---

**内容提要** 本文首次从进口来源地结构的角度分析了中间品进口对企业全要素生产率的影响。研究表明:中间品进口来源地数目增多、进口来源地集中度下降有利于企业全要素生产率水平的提升;同时从发展中国家和发达国家都进口企业、一般贸易进口企业、外资企业、有出口行为企业的生产率提升效应显著;进口来源地结构主要通过进口种类多元化带来的生产互补机制提升企业生产率,其中,进口异质产品的进口企业效应较大,而进口价格下降带来的成本节约机制没有显著作用。因此,中国应鼓励有能力的企业同时从发达国家和发展中国家进口,使其享受中间品多样化带来的生产互补收益;而在发达国家的进口市场上,鼓励企业开拓多个进口渠道,降低对某几个发达国家的过度依赖。

**关键词** 中间品进口 进口来源地 全要素生产率

---

## 一 引言

近些年来,随着全球价值链国际分工体系的形成,中间产品贸易占全球贸易的比重越来越高,进口中间品对一国经济和企业绩效产生的影响,已成为国际经济领域学

---

\* 魏浩(通讯作者)、李翀、赵春明:北京师范大学经济与工商管理学院 北京市新街口外大街19号 100875 电子信箱:weihao9989@163.com(魏浩)。

本文是国家自然科学基金项目(71473020)、教育部社科基金项目(14YJA790058)以及北京社科基金重点项目(15JGA005)的阶段性研究成果。作者感谢刘士彬、李晓庆在数据整理、统计等方面的助研工作,感谢匿名审稿人提出的宝贵意见,当然,文责自负。

者们的研究热点和政策制定者关注的对象。中间品进口已经成为提升企业生产率的重要途径之一,尤其对于发展中国家更是如此。比如印度尼西亚(Amiti 和 Konings, 2007)、智利(Kasahara 和 Rodrigue, 2008)以及印度(Topalova 和 Khandelwal, 2011)。支持如上观点的学者们分别从中间品的技术溢出角度(Coe 等, 1997; Acharya 和 Keller, 2009)、进口投入品与国内投入品之间的不完全替代角度(Goldberg 等, 2010; Yasar, 2013; Kasahara 和 Lapham, 2013; Halpern 等, 2015)以及质量角度进行了研究。其中质量提升不同于技术溢出,因为高质量的进口中间品可以提升生产率,还可以帮助企业掌握其产品的定价权(Kugler 和 Verhoogen, 2012)。钱学锋等(2011)、张翊等(2015)以及张杰等(2015)分别从进口投入品的种类、企业进口中间品状态(不进口转向进口)、中间品进口额/价格/种类、资本品和中间品进口额等角度研究了中间品进口对中国企业生产率的影响,其研究结果基本支持了进口中间品有利于提升企业生产率水平的结论。

但是,也有一些学者认为进口中间品对企业生产率的影响不显著或作用不大。例如, Biesebroeck(2003)研究发现哥伦比亚进口高级中间品后企业生产率并没有发生改变; Muendler(2004)以巴西为例的研究也没有发现利用外国原材料和投资品对其产出有较大影响。Augier 等(2013)虽然肯定了进口中间品的重要性,但只有当企业的吸收能力与进口中间品匹配时,进口中间品对生产率的提升效应才具有正向作用; Okafor 等(2017)提出加强人力资本投资和获得研发投资补贴才能结合进口中间品所蕴含的先进技术,发挥提升生产率的显著作用。此外, Yu 和 Li(2014)指出当企业生产复杂产品时,中间品进口对企业生产率提升的效应在减弱。

关于进口中间品对企业生产率影响的研究,除了不同学者的研究结论具有一定的差异性之外,还存在一些不足。中间品进口变化包括进口规模、进口商品种类和进口地区结构等内容,已有研究主要侧重于进口规模变化对企业生产率的影响,对于进口地区结构变化对企业生产率的影响方面,虽然魏浩(2014)与魏浩等(2016)对中国进口商品的地区结构进行了详细分析,但总体上这方面的研究比较缺乏。另外,虽然钱学锋等(2011)与张翊等(2015)都借鉴了 Feenstra(1994)进口产品净种类变化指数的测度方法,但该指标仍存在一定不足,该指标只能考察进口种类个数变化,而不能考察进口种类的属性变化。总的来看,进口中间品种类的变化,包括进口中间品 HS6 代码的改变和进口来源地的改变,但已有文献并没有细化这两者的区别,且进口中间品来源地结构的问题一直缺乏考察。

鉴于此,本文基于企业层面的微观数据,重点考察中间品进口来源地的地区结构变化对企业生产率的影响。本文的主要工作是:(1)在进口中间品对企业生产率影响的机制基础上,提出进口中间品来源地的结构变动对企业生产率的影响机制。(2)对

进口来源地和进口种类变化进行精确测度,详细区分了进口来源地个数变化与进口来源地属性变化、HS6 代码个数变化和 HS6 代码属性变化、进口种类个数变化和进口种类属性变化 6 种情况,准确测度进口来源地结构的变化(进口来源地个数变化;进口来源地个数不变但属性变化)。(3)对进口来源地结构变化影响企业生产率变化的机制进行检验。主要考察中间品来源地结构如何通过成本节约效应、进口种类多元化的互补效应影响企业全要素生产率。同时,参考 Rauch(1999)的研究结论,将企业划分为同质产品和异质产品进口企业。(4)采用工具变量处理了中间品进口来源地结构与企业生产率之间可能互为因果的内生性问题,其中工具变量包括企业层面的进口关税水平和有效汇率水平。本文对已有关于中间品进口对企业生产率影响是一个有益补充,为国家进口贸易政策的调整与制定提供新的理论依据。

本文其余部分结构安排如下:第二部分是理论机制;第三部分是事实特征;第四部分是计量模型与数据说明;第五部分是经验研究结果及分析;最后是结论与政策建议。

## 二 理论机制

本文基于进口中间品对企业生产率影响的机制来拓展分析进口中间品来源地结构变化对企业生产率的影响机制。根据已有研究,进口中间品对企业生产率影响存在四大机制,具体来看:(1)技术溢出效应。高技术含量进口中间品是研发成果跨国溢出的重要途径之一,尤其对于发展中国家更是如此(Coe 和 Helpman,1995;Acharya 和 Keller,2009),它可以提升企业的物质生产率水平,进而提升价值生产率水平。在很多情况下,相对于投资内生的 R&D,发展中国家更看重从发达国家进口技术。(2)质量提升效应。高质量水平的中间品,可以帮助企业生产出高质量的产品,高质量产品使企业具有定价权,产品售价提升带来价值生产率提升(Kugler 和 Verhoogen,2009;Goldberg 等,2010)。(3)生产互补效应。进口中间品与国内中间品的不完全替代性,可以使企业生产组合效率更高,进而提升企业的物质生产率水平(Bas 和 Strass-Kahn,2014;Halpern 等,2015)。所谓进口新产品,其实是该产品与国内产品之间替代弹性较小。进口中间品通过生产互补效应,优化企业内资源的再配置,进而提升企业总体的生产率水平(Damijan 等,2012)。(4)成本节约效应。进口中间品与国内中间品之间替代性较高,在此情况下,进口企业仍然选择进口中间品,说明进口中间品的价格较低(Bas 和 Strauss-Kahn,2014)。归纳起来,中间品进口对企业生产率的影响机制精简为:成本节约效应(进口中间品与国内中间品的强替代性)和生产互补效应(进口中间

品与国内中间品的不完全替代性)两种情况,其中,不完全替代的生产互补效应又包括质量提升效应和技术溢出效应;较强替代效应即是价格竞争成本节约效应。进口中间品来源地的结构变化对企业生产率影响通过以下两种情况发挥作用。

情况1:进口来源地个数和来源地的种类发生变化,改变进口来源地结构,从而使企业生产率改变。以来源地个数增多为例,(1)新增一个来源地,对应新增一种新产品(HS6种类增加,HS6个数增加,来源地个数增加),会通过生产互补效应达到企业内部资源在产品间再配置,提升企业的生产率。(2)新增一个来源地,对应已有HS6产品(HS6种类不变,HS6个数不变,来源地个数增加),说明进口企业在已有HS6产品基础上只增加了一个新来源地。究其原因,要么是新来源地HS6产品的质量或技术水平高于原来的来源地,要么是新来源地HS6产品的价格水平低于原有的来源地,前者通过生产互补效应(质量效应、技术效应)提升企业生产率,后者通过成本节约效应提升企业生产率。(3)新增一个来源地,对应一种新HS6产品,替换已有的一个老HS6产品(HS6种类改变,HS6个数不变,来源地个数增加),通过生产互补效应达到企业内部资源的产品间再配置,从而提升企业生产率。

情况2:进口来源地个数不变,进口来源地结构发生变化,企业生产率改变。(1)进口来源地个数没变,进口来源地种类发生变化,即进口来源地之间相互替换。来源地个数不变,例如美国由韩国转向新的来源地日本,即日本替代了韩国,此时HS6不变,说明进口企业从韩国转向从日本进口,要么是日本的产品质量高于韩国,要么是日本的产品价格低于韩国。前者通过生产互补效应(质量效应、技术效应)提升企业生产率;后者通过成本节约效应提升企业生产率。(2)进口来源地个数和种类均不变,进口来源地之间权重改变,从而通过改变企业内资源在产品间再配置来改变企业生产率水平。

总之,进口来源地结构的变化主要通过成本节约机制或生产互补机制来改变企业生产率水平。

### 三 事实特征

首先,考察进口来源地结构变化与进口来源地个数变化的关系。与已有研究相同,本文定义的产品种类是产品-来源地(HS6-Country)层面的,蕴含潜在假设:来源地产品质量(技术)存在差异,并且不存在重叠情况。如表1所示,如果将产品种类界定在HS6-Country层面,HS6的变化包括种类和个数变化,进口来源地Country也包括个数和种类变化,进口产品种类变化共有 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 种类型。在具体测度中,进口来源地

Country 属性的变化,HS6 进口产品属性的变化,进口产品种类HS6-Country 的变化,都是两期一测度。两年都存在的商品是指 HS6 代码和进口来源地 Country 代码均不改变的产品。以进口产品种类 HS6-Country 为例,将 HS6 代码和进口来源地 Country 合并,选取两年都同时存在的 HS6-Country 的国家对,反之,发生变化的 HS6-Country 即为新的产品品种。

表 1 进口来源地种类和个数变化的情况

类型	HS6		Country		HS6-Country		每种类型的企业数 占总企业数的比例(%)
	种类	个数	种类	个数	种类	个数	
1	不变	不变	变	变	变	变	0.42
2	不变	不变	变	变	变	不变	0.14
3	变	不变	变	变	变	变	0.90
4	变	变	变	变	变	变	90.33
5	变	变	变	变	变	不变	0.54
6	变	不变	变	不变	变	不变	0.45
7	变	变	变	不变	变	变	2.32
8	变	变	变	不变	变	不变	0.00
9	不变	不变	变	不变	变	不变	0.50
10	变	不变	不变	不变	变	不变	0.47
11	变	不变	不变	不变	变	变	0.04
12	变	变	不变	不变	变	变	3.67
13	变	变	不变	不变	变	不变	0.05
14	不变	不变	不变	不变	变	不变	0.00
15	不变	不变	不变	不变	变	变	0.01
16	变	变	变	不变	变	不变	0.15

说明:以 2002 和 2006 年海关数据为例,不是与工业企业数据的合并数据。2002 年企业个数为 64 007 家企业,2006 年企业个数为 103 446 家企业,持续进口中间品的企业为 36 576 家企业,非持续进口中间品的企业(仅在 2002 年进口中间品的企业有 27 431 家,仅在 2006 年进口中间品的企业有 66 870 家)。

进口来源地结构主要取决于进口来源地个数(种类)和每个进口来源地的进口额权重两方面,其中任一方面的改变均会导致进口来源地结构改变。如表 1 所示,以 2002 和 2006 年的中国海关数据中进口企业样本为例,从进口中间品来源地个数的角度看,92.33% 进口企业的中间品进口来源地个数发生变化,仅有 7.67% 进口企业的中间品进口来源地个数不变;从进口来源地种类的角度看,95.76% 进口企业的进口来源地种类发生改变,而进口来源地种类不变的企业仅占 4.24%。可见,中间品进口来源地结构变化,主要是因为进口来源地变化导致的,而持续进口来源地的权重变化发

生的企业数较少。

其次,进口来源地结构变化与企业进入退出进口市场的关系。进口来源地结构的变化,包括持续进口企业进口来源地的变化,也包括新进入进口市场的企业和退出进口市场的企业。其中,持续进口企业的进口来源地变化是调整来源地个数或种类,而后两者情况是从无到有或从有到无的改变。以2002和2006年海关产品数据中的企业为例,具体如表2所示:(1)持续进口中间品企业的企业数占两期进口中间品企业总数的比重仅为27.95%,企业进入退出进口市场的概率很高,高达72.05%;(2)在持续进口中间品企业样本中,进口来源地个数改变的占比达到72.06%,进口来源地种类改变的占比达到83.54%,再次说明进口企业的来源地改变是进口企业进口来源地结构改变的主要原因。因此,本文采用进口来源地个数变化,或进口来源地种类变化来间接测度进口企业的进口来源地结构变化,研究结果发现,进口来源地个数与企业生产率呈正相关关系。

表2 企业进入退出进口市场与进口来源地变化(2002和2006年之间变化)

		HS6		Country		HS6-Country	
		种类	个数	种类	个数	种类	个数
持续进口企业数	不变	1239	4140	6020	10219	471	3168
	改变	35 337	32 436	30 556	26 357	36 105	33 408
	小计	36 576	36 576	36 576	36 576	36 576	36 576
非持续进口企业数 <sup>△</sup>	改变	943 101	943 101	943 101	943 101	943 101	943 101
总进口企业数		130 877	130 877	130 877	130 877	130 877	130 877
持续进口企业数占总进口企业数的比重(%)	不变	0.95	3.16	4.60	7.81	0.36	2.42
	改变	27.00	24.78	23.35	20.14	27.59	25.53
	小计	27.95	27.95	27.95	27.95	27.95	27.95
非持续进口企业数占总进口企业数的比重(%)	改变	72.05	72.05	72.05	72.05	72.05	72.05
持续进口企业数占比(%)	不变 <sup>◇</sup>	3.39	11.32	16.46	27.94	1.29	8.66
	改变	96.61	88.68	83.54	72.06	98.71	91.34

说明:样本数据同表1。△表示非持续进口企业,指新进入或退出进口市场的企业;◇表示不变情况的持续进口企业数占持续进口企业总数的比重。

#### 四 计量模型与数据说明

##### (一)计量模型

本文主要从进口来源地角度分析中间品进口与企业全要素生产率的关系,根据研

究需要,本文构建如下计量模型:

$$\ln TFP_{it} = \alpha + \beta \text{ImportStructure}_{it} + Z'_{it}\varphi + \gamma_p + \gamma_j + \varepsilon_{it}$$

其中,  $\ln TFP_{it}$  表示企业  $i$  在  $t$  时期全要素生产率的对数,  $\text{ImportStructure}_{it}$  表示企业  $i$  在  $t$  时期中间品进口来源地结构,  $Z_{it}$  表示企业层面的控制变量,  $\gamma_p$  和  $\gamma_j$  分别是省份和行业的虚拟变量,  $\varepsilon_{it}$  为随机扰动项。

企业的全要素生产率 ( $\ln TFP_{it}$ )。本文使用普遍采取的 OP 方法<sup>①</sup>进行估计。该方法可以同时解决估计全要素生产率的“同时性偏差”和“样本选择性偏差”(Olley 和 Pakes, 1996)。

对于企业的进口来源地结构 ( $\text{ImportStructure}_{it}$ ), 本文选用以下两个代理变量:

1. 进口来源地数目 ( $\text{Import\_number}$ ), 指企业进口中间品的来源地数目  $n$ , 反映的是进口来源地的多样化程度。进口来源地数目越多, 说明该企业的进口多样化程度越高。进口来源地数目的增加意味着企业的选择性变多, 在更大的可选择区域内选择中间投入品, 实现更大的生产收益, 这会在一定程度上提高企业的全要素生产率。

2. 进口来源地集中度 ( $\text{Import\_concentration}$ ), 表示其进口专业化指数, 采用常用的赫芬达尔指数来表示, 以反映企业进口的集中程度。少数几个进口来源地进口的占比越大, 则企业的专业化指数越高。赫芬达尔指数的计算公式为:  $H_{it} = \sum_{j=1}^n (x_{ijt}/X_{it})^2$ , 其中  $H_{it}$  表示企业  $i$  在年份  $t$  的赫芬达尔指数,  $n$  为进口来源地的总数,  $x_{ijt}$  表示企业  $i$  在  $t$  年份从  $j$  国进口的中间品额,  $X_{it}$  表示企业  $i$  在年份  $t$  的进口中间品总额。

本文选取的控制变量  $Z_{it}$  具体包括: (1) 人均资本 ( $K/L$ ), 采用企业固定资本量除以就业人数, 不使用对数形式是因为估计全要素生产率的  $\ln K$  和  $\ln L$  与  $\ln K/L$  直接相关; (2) 企业年龄 ( $age$ ), 采用统计年份与企业成立年份之差再加 1 计算获得, 用于控制企业存活的影响; (3) 企业控股情况 ( $share$ ), 包括内资 ( $share1$ )、外资 ( $share0$ ) 和合资 ( $share2$ ) 三个类型, 用于控制企业文化及管理制度的影响, 其中内资是指所有者权益全部为非港澳台或国外资本, 外资指的是全部为港澳台或国外资本; (4) 进口来源地经济发展水平 ( $develop$ ), 将进口地分为只从发展中国家进口 ( $develop0$ )、只从发达国家进口 ( $develop1$ ) 和同时从两种国家进口 ( $develop2$ ); (5) 出口虚拟变量 ( $export$ ), 根据海关数据库统计出口大于零的企业设为 1, 反之设为 0; (6) 一般贸易虚拟变量 ( $trade$ ),  $trade$  为 1

<sup>①</sup> 采用 OP 方法计算企业 TFP 时, 产出采用工业增加值; 资本使用固定资产合计; 投资水平是根据永续盘存法计算的  $I_{it} = K_{it} - (1 - \delta)K_{it-1}$ 。对于中国的固定资产折旧率  $\delta$ , 借鉴 Amity 和 Konings (2007) 的方法, 选用 15% 的折旧率进行计算。同时, 借鉴余森杰 (2010) 的方法, 对各项指标的数据进行年度调整, 用各年《中国统计年鉴》中各行业工业品出厂价格指数平减企业层面的工业增加值, 用固定资产投资价格指数平减企业层面的固定资本。

表示企业进行一般贸易,为0则进行加工贸易;(7)时间变量(*year*),用于控制时间趋势的影响;(8)平均工资(*wage*),采用工业企业数据库的年工资除以员工数;(8)补贴(*subsidy*),采用企业获得的补助金额衡量;(9)企业规模(*scale*),采用从业人数衡量,控制企业的规模效应。

## (二)数据说明

本文使用的是2001-2006年中国工业企业数据库和海关贸易数据库。数据匹配后,经过多重筛选,最后获得的企业数为61 368个。本文参考联合国《2010年人类发展报告》的标准对发展中国家和发达国家进行划分<sup>①</sup>。

# 五 经验研究结果及分析

## (一)基准回归分析

表3第(1)和(2)列分别是基于进口来源地数目和基于进口来源地集中度的回归结果。从第(1)列可以看出,中间品进口来源地个数对企业全要素生产率的影响为正,并在1%的水平上显著。说明中间品进口来源地个数越多,企业全要素生产率越高,这是因为企业可同时利用进口中间品的成本节约效应和生产互补效应。从第(2)列可以看出,进口来源地集中度对全要素生产率的影响为负,且在5%的水平上显著,即进口国家集中度对企业全要素生产率有负面作用。换句话说,进口集中度的下降,在一定程度上意味着,中国作为买方在进口中的话语权得到提升,进口中间品的生产互补效应和成本效应将使企业生产率的提升效应凸显。

Kasahara 和 Lapham(2013)与余森杰和李晋(2015)的研究指出,企业进口产品的决策以及选择进口来源地的决策很大程度上受到其自身生产率水平的影响。本文选择企业层面的中间品关税<sup>②</sup>作为企业中间品进口的工具变量,来解决由于企业生产率与进口来源地个数和进口市场集中度的反向因果关系导致的内生性问题。首先,中国关税水平的制定必须符合WTO规则,属于政府政策,因此关税具有较强的外生性;其次,某种产品从一国进口的关税较高时,企业就不会从该国进口,从而进口来源地减少,进口集中度增大,二者存在较强的相关性。此外,考虑到企业贸易方式包括一般贸易和加工贸易(进料加工和来料加工)两种,其中加工贸易方式的进口关税为零。借鉴Feng

① 《2013年中国人类发展报告》(联合国开发计划署)计算了中国澳门和台湾地区的人类发展指数,均高于香港地区,故将它们划定为发达地区,本文也是如此。

② 关税数据来自WTO的Tariff Download Facility数据库。



# 中间品进口的来源地结构与中国企业生产率

表 3

## 基准回归结果

核心解释变量	进口来源地数目	进口来源地集中度	进口来源地数目	进口来源地集中度
	(1)	(2)	(3)	(4)
	FF		2SLS	
<i>Import_number</i>	0.013 *** (5.25)		0.146 *** (6.75)	
<i>Import_concentration</i>		-0.056 ** (-2.52)		-0.686 *** (-3.82)
<i>scale</i>	-0.000 *** (-5.58)	-0.000 *** (-6.00)	-0.000 *** (-7.01)	-0.000 *** (-4.59)
<i>K/L</i>	0.000 *** (2.98)	0.000 *** (3.00)	0.000 *** (3.10)	0.000 ** (2.54)
<i>wage</i>	0.000 *** (4.76)	0.000 *** (4.86)	0.000 ** (2.52)	0.000 *** (4.68)
<i>subsidy</i>	-0.000 (-0.78)	-0.000 (-0.81)	-0.000 (-0.52)	-0.000 (-1.00)
<i>export</i>	0.021 (1.13)	0.024 (1.28)	-0.161 *** (-14.53)	-0.151 *** (-7.42)
<i>trade</i>	0.010 (0.76)	0.010 (0.80)	0.100 *** (6.62)	-0.035 (-0.59)
<i>age</i>	-0.003 ** (-2.21)	-0.003 ** (-2.24)	-0.008 *** (-14.21)	-0.012 *** (-7.36)
<i>share0</i>	-0.016 (-0.63)	-0.016 (-0.64)	-0.215 *** (-10.36)	-0.119 *** (-5.48)
<i>share2</i>	-0.042 * (-1.65)	-0.041 (-1.62)	0.009 (0.45)	0.009 (0.25)
<i>develop1</i>	0.052 (1.43)	0.048 (1.33)	-0.134 *** (-4.58)	-0.636 *** (-4.04)
<i>develop2</i>	0.052 (1.45)	0.062 * (1.73)	-0.648 *** (-5.64)	-2.416 *** (-3.65)
省份效应	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是
Kleibergen-Paaprk				
Wald F 值	-	-	426.592	91.155
样本数	61 368	61 368	61 368	61 368
R <sup>2</sup>	0.038	0.038	0.130	0.115

说明：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著，括号内的值为 t 值，下表均同；所有估计结果包括常数项和时间变量。Kleibergen-Paap LM Wald F (异方差下) 统计量表示弱工具变量检验，门槛值分别是：10% 为 16.38；15% 为 8.96，该值大于门槛值，表示不存在弱工具变量问题。

等(2016)与余森杰和李晋(2015)的做法,如果一个企业既有加工贸易进口(*processing trade*,简称为*P*),又有非加工贸易进口(*ordinary trade*,简称为*O*),那么企业进口关税指标

可以构建为:  $Tariff_{it}^k = \sum_{k=0} \frac{m_{i,initial\_year}^k}{\sum_{k \in M} m_{i,initial\_year}^k} \tau_i^k$ , 其中,  $m_{i,initial\_year}^k$  表示企业  $i$  在出现的第

一年产品  $k$  的进口。 $M$  是企业的总进口,满足  $M = O \cup P$ 。 $\tau_i^k$  是产品  $k$  在  $t$  年的关税水平。

表3的第(3)和(4)列显示了使用工具变量后的估计结果。从中可以看出,进口来源地数目对企业全要素生产率具有显著的正向作用,进口国家集中度的影响为负且在1%的水平上显著。也就是说,在控制内生性的情况下,进口来源地区结构与企业全要素生产率的关系仍然保持不变。

## (二) 基于分样本的分析

1. 基于从不同类型国家进口的分析。基于进口来源地数目的回归结果见表4的第(1)-(3)列。从中可知,只从发展中国家进口的企业,其进口来源地数目对企业全要素生产率的影响为负但并不显著。只从发达国家进口的企业和从两类国家同时进口的企业,其进口来源地数目对企业全要素生产率的影响都在1%的水平上显著为正,并且只从发达国家进口的企业回归系数较大。可能的原因是:发达国家主要的出口商品为中高技术、高技术商品,而且,高技术商品在其出口中所占份额呈增加的态势。而中国高技术商品在出口中所占份额只有5%左右,美国、德国、法国及荷兰所占份额都在30%左右,日本所占份额也在23%左右。在大力发展工业的背景下,中国主要从发达国家进口技术性较高的商品,中等技术商品进口对日本、韩国的依赖度最大,高技术商品进口对日本、美国、德国的依赖度最大。2010年,日本、美国、德国、韩国及法国等5个发达国家的高技术工业制成品出口占中国此类商品进口总额的比例为61.41%,其中,日本占23.40%,美国、德国都占12%左右,韩国占10%左右。可见,中国从发达国家进口大量高技术性中间品,这类产品通过技术外溢效应和质量机制对企业的生产率产生巨大的促进作用。一方面,中国国内市场潜力巨大,后进发达国家企业希望开拓其市场,已经进入中国市场的发达国家企业希望继续提升市场份额,跨国公司在市场上的竞争日益激烈;另一方面,中国只有吸引不同发达国家企业的投资,形成他们之间的相互竞争,才能迫使它们加快向中国转移技术的速度,缩短其陈旧技术在中国市场上的存在周期。以上两方面共同导致从发达国家进口来源地数目越多,通过技术外溢效应,进口对企业的生产率提升效应就越高。

在中国进口中,从发展中国家进口的各类产品所占份额整体上都表现为增加的态势,这种提高主要来自非技术性工业制成品所占份额的较快提高,其中,初级产品、资

源型制成品、金属类制成品所占份额上升幅度较大。除了资源能源类商品,从发展中国家进口中间品主要通过成本节约机制对企业的生产率产生促进作用。

表 4 从不同类型国家进口企业的回归结果

核心解释变量	进口来源地数目			进口来源地集中度			进口来源地数目	进口来源地集中度
	发展中 国家 (1)	发达 国家 (2)	两者 都有 (3)	发展中 国家 (4)	发达 国家 (5)	两者 都有 (6)	两者 都有 (7)	两者 都有 (8)
	FE						2SLS	
<i>Import_number</i>	-0.049 (-0.96)	0.016*** (3.15)	0.014*** (5.27)				0.125*** (8.16)	
<i>Import_concentration</i>				-0.035 (0.14)	-0.049 (-1.48)	-0.115*** (-2.81)		-0.881*** (-3.59)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是	是
Kleibergen-Paaprk Wald F 值	-	-	-	-	-	-	66.964	18.952
样本数	1291	33 427	26 650	1291	33 427	26 650	26 650	26 650
R <sup>2</sup>	0.255	0.045	0.049	0.251	0.045	0.048	0.012	0.121

说明:限于篇幅,省略控制变量的具体回归结果,备索。

基于进口来源地集中度的回归结果见表 4 的第(4)-(6)列。从回归结果来看,不管企业是只从发展中国家(发达国家)进口,还是同时从两类国家进口,进口集中度的增加都会导致全要素生产率的下降。但只有同时从发达国家和发展中国家进口的企业,其进口集中度的变化对全要素生产率的影响才在 1% 水平上显著。与此同时,从系数大小来看,也只有同时从发达国家和发展中国家进口的企业,其进口集中度的变化对全要素生产率的影响比较大。也就是说,进口国家集中度的上升对企业全要素生产率有负面作用,但只有从发展中国家和发达国家同时进口的企业,其负效应才是显著的。进口集中度的下降,在一定程度上意味着,中国作为买方在进口中的话语权得到提升,因此,如果进口集中度下降,对于同时从发达国家和发展中国家进口的企业来说,进口话语权的提升、来自发展中国家的成本效应和来自发达国家的技术外溢效应共同形成的互补效应使得这类企业的生产率提升效应凸显。

表4的第(7)和(8)列显示了使用工具变量后的估计结果。从回归结果可以看出,从进口来源地来看,降低进口来源地集中度,对于同时从发展中国家和发达国家都进口企业的全要素生产率提升仍旧显著。总的来看,在中间品进口方面,从发达国家的进口和从发展中国家的进口,都可以有利于企业全要素生产率的提升。其中的原因可能是来自发展中国家的进口可以通过成本节约机制或生产互补机制影响企业的发展,来自发达国家的进口可以通过生产互补机制影响企业的发展,进而从发展中国家和发达国家进口企业的全要素生产率提升效应会相对更大。后文将对此进行验证。

2. 基于不同贸易方式进口的分析。基于进口来源地数目的回归结果见表5的第(1)和(2)列。回归结果显示,无论是加工贸易还是一般贸易进口,进口来源地数目增长对企业全要素生产率都有显著为正的影响,但加工贸易进口对企业全要素生产率的影响系数较大,一般贸易进口的影响系数较小。表5的第(3)和(4)列给出了基于进口来源地集中度的回归结果,可以看出进口集中度对企业全要素生产率的影响显著为负,且加工贸易进口的影响系数的绝对值较大。表5的第(5)-(8)列显示了使用工具变量后的估计结果。从中可以看出,从贸易方式来看,进口来源地个数增加对加工贸易进口企业和一般贸易进口企业的全要素生产率均有提升效应,但降低进口来源地集中度仅对一般贸易企业的全要素生产率有显著作用。

表5 不同进口贸易方式企业的回归结果

核心解释变量	进口来源地数目		进口来源地集中度		进口来源地数目		进口来源地集中度	
	加工贸易 (1)	一般贸易 (2)	加工贸易 (3)	一般贸易 (4)	加工贸易 (5)	一般贸易 (6)	加工贸易 (7)	一般贸易 (8)
	FF				2SLS			
<i>Import_number</i>	0.018*** (4.57)	0.016*** (5.41)			0.061*** (3.11)	0.049*** (3.69)		
<i>Import_concentration</i>			-0.126*** (-3.06)	-0.067** (-2.21)			-0.121 (-1.49)	-0.273** (-2.33)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是	是
Kleibergen-Paark Wald F 值	-	-	-	-	360.429	1146.146	18.341	45.054
样本数	23 904	37 464	23 904	37 464	23 904	37 464	23 904	37 464
R <sup>2</sup>	0.059	0.048	0.057	0.047	0.097	0.120	0.035	0.208

总的来看,本文的研究结果表明,一般贸易进口企业和加工贸易进口企业的来源地增加都有利于其全要素生产率的提升,进口来源地个数增多对加工贸易企业生产率提升效果较大。这与已有文献对加工贸易的认识略有不同。我们认为,评价加工贸易的发展及其在中国经济发展中的作用,应该从全球价值链体系视角进行思考。随着经济全球化的发展,国际分工日益细化,已经从产业间分工、产业内分工发展到产品内分工,产品分工的实质就是要素分工,即世界各国凭借自身的要素优势在全球价值链中占据不同的位置。与其他国家相比,廉价劳动力是中国最具有比较优势的要素,在加工组装环节具有很强的吸引力,因此,跨国公司将大量劳动密集型生产工序放在中国。正是凭借劳动力要素优势,中国参与到国际分工以及全球价值链中,融入了世界经济。在改革开放初期以及其后的30年中,中国确实一直处于国际分工的较低地位,但伴随着经济的发展,国内市场需求日益增多,大批高等教育人才的培养,中国内资企业自身技术水平的提升及其为跨国公司提供配套能力和机会的增多,跨国公司在中国的投资业务规模日益扩大,投资的行业领域也发生了根本性变化。跨国公司投资行业已经从纺织、服装、玩具等技术含量较低的行业,转变为机械电子、钢铁、汽车等技术含量较高的行业,这种转变对企业的影响也是革命性的,中国企业的根本任务已经从单纯完成既定生产任务,转变为如何更好地完成生产任务、如何提高自身竞争力。这种产业结构和企业经营理念的转变,大大促进了中国从事加工贸易企业自身的发展。这些企业把低端工作外包给其他内资企业,自身则在全球价值链中的位置上升,进口商品结构也在高级化,其结果就是进口商品结构升级通过质量提升效应、技术外溢效应促进了企业全要素生产率的提升。由于加工贸易进口是在跨国公司的主导下进行的,故加工贸易的贸易固定成本相对低于一般贸易,从事加工贸易的企业更愿意从更多国家进口中间品,进而获得成本节约、生产互补机制带来的生产率提升效应;而一般贸易进口是在跨国公司经营体系之外的,一般贸易进口的商品结构升级也比较缓慢,从而导致加工贸易进口对全要素生产率提升的效应较大。

3. 基于不同类型企业进口的分析。表6第(1)-(3)列给出了基于进口来源地数目的回归结果,结果显示,所有类型企业的进口来源地数目增长都对企业的全要素生产率有显著的正向影响。在影响程度上,外资企业的正向效应最大(0.017),合资企业次之(0.016),内资企业的系数最小(0.012)。基于进口来源地集中度的回归结果见表6的第(4)-(6)列。回归结果显示,不同类型企业进口集中度的变化对其全要素生产率的影响效应不同:内资企业进口国家集中度的影响不显著;外资企业与合资企业的进口国家集中度影响显著为负,且外资企业的回归系数绝对值大于合资企业。表

6 的第(7)和(8)列显示了使用工具变量后的回归结果,从企业属性来看,增加来源地个数、降低进口来源地集中度,对外资企业全要素生产率提升效应的作用稳健。

表 6 不同类型企业进口的回归结果

核心解释变量	进口来源地数目			进口来源地集中度			进口来源地数目	进口来源地集中度
	内资企业 (1)	外资企业 (2)	合资企业 (3)	内资企业 (4)	外资企业 (5)	合资企业 (6)	外资企业 (7)	外资企业 (8)
	FE						2SLS	
<i>Import_number</i>	0.012 <sup>*</sup> (2.05)	0.017 <sup>***</sup> (5.59)	0.016 <sup>***</sup> (4.05)				0.122 <sup>***</sup> (5.06)	
<i>Import_concentration</i>				0.009 (0.20)	-0.113 <sup>***</sup> (-3.22)	-0.090 <sup>**</sup> (-2.16)		-0.612 <sup>***</sup> (-3.04)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是	是
Kleibergen-Paaprk Wald F 值	-	-	-	-	-	-	525.917	19.727
样本数	10 402	34 645	16 321	10 402	34 645	16 321	34 645	34 645
R <sup>2</sup>	0.070	0.046	0.053	0.069	0.045	0.051	0.022	0.022

总的来看,以上研究结果表明:在中间品进口方面,外资企业进口来源地数目增加对全要素生产率的提升效应最大,合资企业次之,内资企业最小;外资企业、合资企业进口集中度下降有利于全要素生产率的提升,但内资企业的影响不显著。在中国的外商独资企业,大多数是跨国公司,其贸易的固定成本较低,更愿意从更多国家进口中间品,进而获得成本节约和生产互补机制带来的生产率提升效应。这一发现与 Halpern 等(2015)的结论一致。

近年来,跨国公司在华投资的新变化特征之一就是独资化倾向日益显著,其原因主要是:中国投资环境日益稳定,不再需要以合资的形式规避风险;有利于防止技术对外流失;跨国公司在华的业务也不仅是加工组装任务,还需要服务中国甚至全球市场,独资企业可以更有效地与其他国家和地区进行业务合作;越来越多的外资企业进入中国,来自不同国家外资企业之间的竞争也日益激烈,独资企业可以更有效地调整经营战略。外资企业实施独资经营形式有利于企业加快技术更新的速度,及时调整经营战略,提升

自身在企业整体价值链中的地位,从而提升进口商品的质量,即通过技术外溢效应促进全要素生产率的提升。与此同时,由于内资企业游离于跨国公司全球价值链体系之外,再加上发达国家对中国出口技术的封锁和控制,内资企业很难进口技术水平较高的产品,从而导致内资企业进口的生产率提升效应较小,外资企业的生产率提升效应最大。

4. 基于企业是否具有出口行为的分析。基于进口国家数量的回归结果见表7的第(1)和(2)列,非出口企业和出口企业进口来源地数目增加对企业全要素生产率的影响都为正,且都在1%的水平上显著。从系数大小来看,出口企业的系数稍大,即进口来源地数目的增加对出口企业的全要素生产率促进效应更大。表7的第(3)和(4)列显示了基于进口来源地集中度的回归结果,从中可知,进口国家集中度增加对出口企业的全要素生产率影响在1%的水平上显著为负,但对非出口企业的影响不显著。表7的第(5)-(8)列显示了使用工具变量后的估计结果,从中可以看出,增加来源地个数、降低进口来源地集中度,对出口企业的全要素生产率提升效应大于非出口企业,且影响幅度有所提升。

表7 不同出口行为企业进口的回归结果

核心解释变量	进口来源地数目		进口来源地集中度		进口来源地数目		进口来源地集中度	
	非出口企业	出口企业	非出口企业	出口企业	非出口企业	出口企业	非出口企业	出口企业
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	FF				2SLS			
<i>Import_number</i>	0.016*** (3.15)	0.017*** (6.59)			0.132*** (5.34)	0.161*** (4.18)		
<i>Import_concentration</i>			-0.061 (-1.14)	-0.070*** (-2.68)			-0.593*** (-3.28)	-0.717** (-2.38)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是	是
Kleibergen-Paaprk Wald F 值	-	-	-	-	812.066	637.909	104.511	97.74
样本数	14 527	46 841	14 527	46 841	14 527	46 841	14 527	46 841
R <sup>2</sup>	0.051	0.051	0.049	0.049	0.048	0.007	0.215	0.174

以上研究结果表明:在中间品进口方面,与非出口企业相比,出口企业的进口来源地结构对其全要素生产率的提升效应较大。其原因可能是:与非出口企业相比,出口企业本身具有更高的生产率。当出口每一种产品到国外市场时,出口企业都要面对固定成本,具有较高生产率的企业将创造出较高的利润去抵消这些固定成本,为国外市

场提供较多的产品。具有低生产率的企业,如果其可变利润超过生产固定成本的部分不能抵消服务国外市场的固定成本,那么这个企业将不为国外市场提供任何产品(Bernard等,2011)。与低生产率的企业相比,生产率高的企业生产高质量的产品,支付高的工资以吸引高质量的劳动力,因此能进入出口市场(Verhoogen,2008)。贸易自由化以后,可能会出现资本和劳动在同一产业内部、不同企业之间进行再分配,竞争情况发生了变化,有竞争力的企业将会获得更大的发展空间,落后的企业将面临淘汰,从而市场、资源进行重新整合,贸易导致资源从非出口企业向出口企业转移(Melitz,2003)。在这样的情况下,进口对出口企业生产率的影响也会较大。

### (三)影响机制的检验

根据前文分析,进口来源地数目和进口来源地集中度会通过两个机制来提升企业生产率水平:进口价格下降的成本节约机制和进口种类多元化带来的生产互补机制。由于中间品进口商进口的产品存在差异,受到的影响机制也存在较大不同,比如有些企业进口同质产品,而另一些企业主要进口异质产品。因此,本文引入产品差异化程度的概念,并根据企业进口产品差异化程度,将企业划分为同质产品进口企业和异质产品进口企业。

关于同质产品进口企业和异质产品进口企业的界定,本文分2个步骤来实现<sup>①</sup>:

(1)将企业进口的产品,与Rauch(1999)的产品差异化分类标准进行匹配;根据Rauch(1999)的划分标准,将能够在交易所交易或拥有指导价格的商品视为同质产品,反之视该产品为异质产品;(2)如果企业进口的商品百分之百为同质产品,设定该企业为进口同质产品的企业;反之,则设定该企业为进口异质产品的企业。

1. 成本节约机制的检验。一般而言,进口来源地越多,或进口来源地市场集中度越低,进口来源地之间竞争越激烈,中间产品价格就越低,企业生产率越高。但这种关系对同质产品进口企业而言可能成立,但对于异质产品进口企业可能不成立,因为同质产品之间的竞争以价格竞争为主,而异质产品之间的竞争除了价格竞争之外,还有质量竞争。本文分两个步骤来验证上述关系:第一步,验证进口来源地数目和进口来源地市场集中度对进口中间品价格<sup>②</sup>的影响;第二步,验证进口中间品价格的下降是否会促进企业全要素生产率的提升。具体来说:

① 相似的判断方法可参见余森杰和李晋(2015)的研究。

② 由于缺乏企业层面的国内中间产品的进口价格信息,同时使用行业层面的出厂价格指数来替代企业层面的国内中间产品的进口价格指数不合适,故本文没有考察企业层面中间产品进口价格相对国内中间产品价格的比值,而是考虑企业层面中间品进口价格。其中,企业中间品进口价格,是考虑了进口计量单位时中间品的加权价格,权重为每种产品(HS6 - Country)占企业总进口的权重。



表 8

成本节约机制的检验

被解释变量	异质产品进口企业样本			同质产品进口企业样本		
	进口价格 (1)	进口价格 (2)	lnTFP (3)	进口价格 (4)	进口价格 (5)	lnTFP (6)
<i>Import_number</i>	0.007** (2.04)			-0.001 (-0.09)		
<i>Import_concentration</i>		-0.178*** (-4.58)			0.009 (0.17)	
ln <i>p</i>			-0.005 (-1.26)			0.026 (0.84)
<i>scale</i>	-0.000** (-2.16)	-0.000** (-2.13)	-0.000*** (-4.31)	-0.000 (-1.03)	-0.000 (-1.03)	-0.000** (-2.47)
<i>K/L</i>	0.000 (0.95)	0.000 (0.98)	0.000*** (3.31)	-0.000 (-0.13)	-0.000 (-0.13)	-0.000 (-0.04)
<i>wage</i>	0.000 (1.30)	0.000 (1.32)	0.000*** (4.66)	0.000** (2.21)	0.000** (2.21)	0.000*** (3.51)
<i>subsidy</i>	-0.000 (-0.64)	-0.000 (-0.62)	-0.000 (-1.07)	0.000 (0.67)	0.000 (0.67)	0.000 (1.53)
<i>export</i>	-0.028 (-0.87)	-0.030 (-0.92)	0.051** (2.49)	0.063 (1.58)	0.063 (1.58)	-0.109* (-1.90)
<i>trade</i>	0.114*** (5.26)	0.112*** (5.16)	0.005 (0.33)	0.010 (0.29)	0.010 (0.30)	0.077 (1.60)
<i>age</i>	-0.008*** (-3.35)	-0.008*** (-3.35)	-0.003* (-1.73)	-0.001 (-0.18)	-0.001 (-0.18)	-0.003 (-0.61)
<i>year</i>	0.065*** (14.63)	0.065*** (14.61)	0.070*** (24.79)	0.050*** (7.31)	0.050*** (7.31)	0.076*** (7.70)
<i>share0</i>	0.055 (1.28)	0.054 (1.26)	-0.012 (-0.45)	0.063 (1.02)	0.063 (1.02)	0.090 (1.00)
<i>share2</i>	0.049 (1.09)	0.049 (1.10)	-0.023 (-0.80)	-0.057 (-0.98)	-0.056 (-0.98)	-0.033 (-0.40)
<i>develop1</i>	0.405*** (5.16)	0.386*** (4.92)	0.063 (1.27)	0.047 (0.88)	0.047 (0.89)	0.055 (0.71)
<i>develop2</i>	0.357*** (4.57)	0.331*** (4.23)	0.097** (1.97)	0.050 (0.99)	0.051 (1.00)	0.074 (1.04)
样本数	53 722	53 722	53 722	7646	7646	7646
R <sup>2</sup>	0.014	0.014	0.034	0.060	0.060	0.052

对于异质的中间品而言,由于中间品为异质产品,产品质量存在差异,进口价格会因进口中间品质量提升而提高,如果新进口来源地的中间品质量较高,就会导致企业进口价格提升,进而会出现进口来源地越多,进口来源地市场集中度越低,进口价格越高。如表8的第(1)和(2)列所示,对于异质产品进口企业而言,进口来源地数目的估计系数显著为正,进口来源地市场集中度的估计系数显著为负,说明进口来源地数目越多,进口市场集中度越低,中间品进口商品价格越高,这可能是由异质产品的差异性导致的,而这种差异性可能来自质量差异。同时,表8第(1)和(2)列变量 *develop1* 的估计系数显著为正,而第(4)和(5)列 *develop1* 的估计系数不显著,说明异质产品进口企业从发达国家的进口价格高于从发展中国家的进口价格,而同质产品进口企业则不存在这种状况,间接说明同质产品不存在显著的价格差异,而异质产品存在显著价格差异。如表8第(3)列所示,中间产品进口价格对企业全要素生产率的影响不显著,说明成本节约机制不是提升异质中间产品进口企业生产率的显著渠道。

对于同质的中间品而言,理论上进口来源地越多,进口来源地市场集中度越低,竞争越激烈,进口价格也越低,进口企业生产率会被提升。但表8的第(4)和(5)列的回归结果却显示,对于同质产品进口企业而言,进口来源地数目的估计系数为负,进口来源地市场集中度的估计系数为正但均不显著。如表8第(6)列所示,中间产品进口价格对企业全要素生产率的影响不显著,说明成本节约机制也不是提升同质中间产品进口企业生产率的显著渠道。

可见,不论是异质产品还是同质产品进口企业,进口来源地个数和进口市场集中度通过进口价格下降带来的成本节约机制对其全要素生产率提升影响机制都不显著,即成本节约机制不是提升中间产品进口企业生产率的显著渠道。

2. 生产互补机制的检验。一般而言,进口来源地越多,进口来源地市场集中度越低,企业进口的产品种类越多,对其生产的互补作用越大,企业生产率越高。这种关系对于异质产品进口企业尤为显著。本文同样分两个步骤验证上述关系:第一步验证进口来源地数目和进口来源地市场集中度对进口中间产品种类<sup>①</sup>的影响;第二步验证进口中间产品种类的增多是否会促进企业全要素生产率的提升。

对于异质中间品进口企业而言,见表9第(1)和(2)列,进口来源地数目的估计系数(5.206)显著为正,且大于同质产品进口企业的估计系数(1.308);进口来源地市场

<sup>①</sup> 本文界定的进口产品品种是指HS6产品-国家层面,如果HS6产品不变,进口来源地数目增多,则进口产品种类增多;如果HS6产品增多,进口来源地数目也增多,则进口产品同样会增多。

# 中间品进口的来源地结构与中国企业生产率

表 9

## 生产互补机制的检验

被解释变量	异质产品进口企业样本			同质产品进口企业样本		
	进口产品	进口产品	lnTFP	进口产品	进口产品	lnTFP
	种类	种类		种类	种类	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Import_number</i>	5.206*** (97.62)			1.308*** (22.05)		
<i>Import_concentration</i>		-16.922*** (-24.69)			-4.939*** (-16.60)	
<i>Import_varieties</i>			0.002*** (7.17)			0.002*** (3.76)
<i>scale</i>	0.005*** (41.18)	0.006*** (38.97)	-0.000*** (-5.85)	-0.000 (-0.61)	0.000 (0.15)	-0.000 (-1.06)
<i>K/L</i>	0.000*** (5.51)	0.000*** (6.79)	0.000*** (3.00)	-0.000** (-2.27)	-0.000 (-0.41)	0.000 (0.07)
<i>wage</i>	-0.000*** (-3.30)	-0.000* (-1.74)	0.000*** (4.73)	0.000 (1.50)	0.000 (0.45)	0.000*** (3.39)
<i>subsidy</i>	0.000*** (3.16)	0.000*** (2.73)	-0.000 (-1.18)	-0.000 (-0.74)	0.000 (0.90)	0.000 (1.27)
<i>export</i>	0.955* (1.90)	2.821*** (4.88)	0.046** (2.24)	-0.028 (-0.19)	0.389 (1.59)	-0.117** (-2.00)
<i>trade</i>	1.062*** (3.19)	1.889*** (4.91)	0.000 (0.03)	0.311*** (3.03)	0.437*** (2.96)	0.059 (1.23)
<i>age</i>	0.080** (2.28)	0.098** (2.42)	-0.003* (-1.81)	-0.003 (-0.62)	-0.011 (-1.54)	-0.002 (-0.47)
<i>year</i>	-0.733*** (-10.72)	-0.603*** (-7.64)	0.071*** (25.10)	-0.029 (-1.19)	-0.067* (-1.80)	0.081*** (7.14)
<i>share0</i>	-0.835 (-1.28)	-1.320* (-1.75)	-0.010 (-0.38)	-0.208 (-1.27)	-0.084 (-0.32)	0.099 (0.98)
<i>share2</i>	-0.391 (-0.57)	-0.126 (-0.16)	-0.023 (-0.80)	-0.054 (-0.36)	0.152 (0.61)	-0.048 (-0.59)
<i>develop1</i>	-1.528 (-1.27)	-2.288* (-1.65)	0.061 (1.24)	0.058 (0.42)	-0.257 (-1.12)	0.048 (0.59)
<i>develop2</i>	-5.362*** (-4.49)	1.758 (1.27)	0.086* (1.76)	-0.287* (-1.75)	0.586** (2.51)	0.033 (0.43)
样本数	53 722	53 722	53 722	7646	7646	7646
R <sup>2</sup>	0.333	0.111	0.036	0.631	0.214	0.074

集中度的估计系数(-16.922)显著为负,且绝对值大于同质产品进口企业(-4.939),说明进口来源地数目越多,相比同质中间品进口企业,异质产品进口企业的进口产品种类增加越多。如表9第(3)列所示,中间品的产品种类对企业全要素生产率的影响显著为正。这说明进口种类多元化带来的生产互补机制是提升异质中间产品进口企业生产率的显著渠道。

对于同质中间品进口企业而言,见表9的第(4)和(5)列,进口来源地数目的估计系数显著为正,进口来源地市场集中度的估计系数显著为负,说明进口来源地数目越多,进口来源地市场集中度越小,进口产品种类越多。如表9第(6)列所示,中间产品进口产品种类对企业全要素生产率影响的估计系数显著为正,说明进口产品种类增多是提升同质中间产品进口企业生产率的显著渠道,可能的原因在于本文同质产品包括具有参考价格的商品,而这些商品也存在一定的质量差异。

可见,不论是异质产品还是同质产品进口企业,进口来源地个数和进口市场集中度通过进口种类多元化带来的生产互补机制对其全要素生产率提升影响都显著,即进口种类多元化带来的生产互补机制是提升中间产品进口企业生产率的显著渠道,尤其对于异质产品进口企业更显著。

#### (四) 稳健性检验

我们通过选择不同工具变量、改变回归方法、增加解释变量和对存续样本单独回归等方法检验了本文研究结果的稳健性。我们针对前文的每一种视角都进行了稳健性检验,但限于篇幅,文中未报告具体回归结果,有兴趣的读者可向作者索取。文中仅列出了从整体视角进行检验后的结果,特此说明。

1. 改变工具变量的估计。借鉴已有文献的做法,影响企业进口中间品来源地的除了关税水平还有汇率水平。为保证结果的稳健性,本文借鉴李宏彬等(2011)的方法,计算了企业层面的有效汇率水平,将其作为进口企业来源地结构的工具变量。回归结果显示:进口来源地数目对企业全要素生产率具有正向作用,进口国家集中度的影响结果为负而且都在1%的水平上显著。前文上述研究结果具有稳健性。

2. 加入企业研发变量。研发对企业全要素生产率具有重要影响,企业研究经费支出表明了企业内部的研发程度,研发程度越高,一般企业的全要素生产率就越高。2002-2006年中国工业企业数据库中有研发指标的只有2005和2006年,所以在之前的回归中并未使用研发数据。本文使用2005和2006年的研发数据作为解释变量加入计量方程,并进行普遍最小二乘回归。结果显示,进口来源地数目对企业全要素生产率仍具有正向作用,进口国家集中度的影响仍为负,而且两者均在1%的水平上

显著。研发对企业全要素生产率的系数均显著为正,与预期结果相符。可见,增加解释变量之后,本文的回归结果仍然是稳健的。

3. 存续样本的回归估计。存续样本表示的是在 2002-2006 年间持续进口的企业样本,这些样本与全部样本的影响可能存在一定的差异。选取这部分样本进行单独回归,结果与本文基本回归结论一致,且仍在 1% 的水平上显著。结合前面的样本划分国家发展水平、贸易方式、控股类别和出口与否之后的回归结果也仍保持稳健。

4. 具体行业的回归估计。行业因素会影响中间品进口对企业全要素生产率的影响,在前文的回归结果中,各行业虚拟变量的系数存在差异,所以,不同行业间的进口影响存在差异。考虑到纺织和机电产品在中国贸易中占比较高,本文选取了纺织、医药、交通设备、电气机械和通信设备 5 个行业分别进行回归。总体来看,分行业的回归结果与前文回归结果基本吻合,也说明本文的结论是稳健的。

## 六 结论与政策建议

本文利用 2001-2006 年中国工业企业数据库和海关进出口企业数据库中的 61 368 家进口企业的数据,分析了企业中间品进口来源地数目和进口来源地集中度变化对其全要素生产率的影响。基于从不同类别国家进口、不同贸易方式进口、不同类型企业进口、不同出口行为企业进口等 4 个视角的回归结果都表明,进口来源地数量的增多、进口来源地集中度下降均有利于企业全要素生产率的提升。本文的研究还发现:(1)来自发展中国家的进口和来自发达国家的进口目前均通过生产互补机制影响中国企业的发展,并且同时从发展中国家和发达国家进口的企业全要素生产率提升效应最大,增加从更多国家进口,降低进口市场的集中度,会使中国企业得到更大收益。(2)加工贸易进口、一般贸易进口都有利于企业全要素生产率的提升。(3)外资企业进口来源国个数增加,进口来源地市场集中度下降对其全要素生产率的提升效应最大,合资企业次之,内资企业最小。(4)与非出口企业相比,出口企业的进口来源国增加对其全要素生产率的提升效应更大。(5)进口种类多元化带来的生产互补机制是提升中间产品进口企业生产率的显著渠道,且对异质产品进口企业更显著。

可以预期,在今后的几年里,中国进口规模必将进一步增加,但是,如何在进口增加中获得更多的利益是国家战略关注的核心问题。对此,本文的研究结论有如下政策指导意义:

第一,企业要正确理解进口市场多元化战略的内涵。在中间品进口方面,中国增

加进口应该有地区上的偏向性,即增加经济发展水平相对高的地区和国家尤其是发达国家高技术类商品的进口,充分利用隐含在进口货物商品中物化型技术对经济发展的促进作用;同时增加从资源丰富的发展中国家进口资源密集型低技术商品,为中国经济发展提供足够的生产资源。进口市场多元化战略,即优化进口国别和地区结构,是中国国家政策的一个重要方面。优化进口地区结构应该是进口在发达国家内部和在发展中国家内部的优化,而不是从发达国家进口转向从发展中国家进口,不同国家出口的同一种产品具有异质性,是不可替代的,中国要避免盲目扩大从发展中国家的进口。当然,如果发达国家和发展中国家都可以提供同一类型的“同质”产品,企业就可以从发达国家转向发展中国家进口。

第二,企业要重视多元化进口的重要性。对于企业来说,单一从同一类国家和地区进口是不能使企业的利益达到最大化的,要从发达国家和发展中国家同时进口,充分发挥来自发展中国家进口的生产互补效应、来自发达国家进口的技术外溢效应以及二者形成的互补效应,同时,企业还要千方百计地降低进口对某个国家的过度依赖,积极开拓同类国家的多个进口渠道,让不同进口来源地之间形成竞争,提升企业在进口过程中的话语权,从而提高进口利益。

一般来说,出口企业具有较强的竞争力,而进口对出口企业全要素生产率的提升效应又比较大,因此,同时进口和出口的非加工贸易型内资企业,最有可能成为今后中国工业经济发展的主体,最有可能成为代表中国形象和实力的具有国际竞争力的大型跨国公司,对于这类企业,国家应高度重视,并积极鼓励内资企业通过进口贸易参与国际分工,充分利用国际要素优化配置,整合国内外资源,在国际市场上做大做强。

#### 参考文献:

- 李宏彬、马弘、熊艳艳、徐嫒(2011):《人民币汇率对企业进出口贸易的影响》,《金融研究》第2期。
- 钱学锋、王胜、黄云湖、王菊蓉(2011):《进口种类与中国制造业全要素生产率》,《世界经济》第5期。
- 魏浩(2014):《中国进口商品的国别结构及相互依赖关系》,《财贸经济》第4期。
- 魏浩、赵春明、李晓庆(2016):《中国进口商品结构变化的估算:2000-2014年》,《世界经济》第4期。
- 余森杰(2010):《中国的贸易自由化与制造业企业生产率》,《经济研究》第12期。
- 余森杰、李晋(2015):《进口类型、行业差异化程度与企业生产率提升》,《经济研究》第8期。
- 张杰、郑文平、陈志远(2015):《进口与企业生产率——中国的经验证据》,《经济学(季刊)》第2期。
- 张翊、陈雯、骆时雨(2015):《中间品进口对中国制造业全要素生产率的影响》,《世界经济》第9期。
- Acharya, R. C. and Keller, W. "Technology Transfer Through Imports." *Canadian Journal of Economics*, 2009, 42 (4), pp. 1411-1448.

Amiti, M. and Konings, J. "Association Trade Liberalization, Intermediate Inputs and Productivity: Evidence from In-

donesia. ” *The American Economic Review*, 2007, 97 (5) , pp. 1611–1638.

Augier, P. ; Cadot, O. and Dervis, M. “ Imports and TFP at the Firm Level: The Role of Absorptive Capacity. ” *Canadian Journal of Economics*, 2013, 46 (3) , pp. 956–981.

Bas, M. and Strauss-Kahn, V. “ Does Importing More Inputs Raise Exports? Firm-Level Evidence from France. ” *Review of World Economics*, 2014, 150 (2) , pp. 241–275.

Bernard, A. B. ; Redding, S. J. and Schott, P. K. “ Multiproduct Firms and Trade Liberalization. ” *Quarterly Journal of Economics*, 2011, 126 (3) , pp. 1271–1318.

Biesebroeck, J. V. “ Revisiting Some Productivity Debates. ” *NBER Working Paper*, No. 10065, 2003.

Coe, D. T. and Helpman, E. “ International R&D spillovers, ” *European Economic Review*, 1995, 39 (5) , pp. 859–887.

Coe, D. T. ; Helpman, E. and Hoffmaister, A. W. “ North-South R&D Spillovers. ” *The Economic Journal*, 1997, 107, pp. 134–149.

Damijan, J. P. and Kostevc, C. “ Learning from Trade through Innovation. ” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 2015, 77 (3) , pp. 408–436.

Damijan, J. P. ; Koning, J. and Polanec, S. “ Import Churning and Export Performance of Multi-product Firms. ” *World Economy*, 2012, 37 (11) , pp. 1483–1506.

Feng, L. ; Li, Z. and Swenson, D. L. “ The Connection between Imported Intermediate Inputs and Exports: Evidence from Chinese Firms. ” *Journal of International Economics*, 2016, 101 , pp. 86–101.

Feenstra, R. C. “ New Product Varieties and the Measurement of International Prices. ” *The American Economic Review*, 1994, 84 (1) , pp. 157–177.

Goldberg, P. K. ; Khandelwal, A. K. ; Pavcnik, N. and Topalova, P. “ Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence from India. ” *The Quarterly Journal of Economics*, 2010, 125 (4) , pp. 1727–1767.

Halpern, L. ; Koren, M. and Szeidl, A. “ Imported Inputs and Productivity. ” *The American Economic Review*, 2015, 105 (12) , pp. 3660–3703.

Kasahara, H. and Rodrigue, J. “ Does the Use of Imported Intermediates Increase Productivity? Plant-Level Evidence. ” *Journal of Development Economics*, 2008, 87 (1) , pp. 106–118.

Kasahara, H. and Lapham, B. . “ Productivity and the Decision to Import and Export: Theory and Evidence. ” *Journal of International Economics*, 2013, 89 (2) , pp. 297–316.

Kugler, M. and Verhoogen, E. “ Plants and Imported Inputs: New Facts and An Interpretation. ” *The American Economic Review*, 2009, 99 (2) , pp. 501–507.

Kugler, M. and Verhoogen, E. “ Prices, Plant Size, and Product Quality. ” *Review of Economic Studies*, 2012, 79 (1) , pp. 307–339.

Melitz, M. J. “ The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. ” *Econometrica*, 2003, 71 (6) , pp. 1695–1725.

Muendler, M. A. “ Trade, Technology, and Productivity: A Study of Brazilian Manufacturers, 1986–1998. ” CESifo Group Munich, 2004.

Olley, G. S. and Pakes, A. “ The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry. ” *Economet-*

rica, 1996, 64(6), pp. 1263–1297.

Okafor, L. E. ;Bhattacharya, M. and Bloch, H. “Imported Intermediates, Absorptive Capacity and Productivity: Evidence from Ghanaian Manufacturing Firms.” *The World Economy*, 2017, 41(2), pp. 369–392.

Rauch, J. E. “Network versus Markets in International Trade.” *Journal of International Economics*, 1999, 48, pp. 7–35.

Topalova, P. and Khandelwal, A. “Trade Liberalization and Firm Productivity: The Case of India.” *Review of Economics and Statistics*, 2011, 93(3), pp. 995–1009.

Verhoogen, E. A. “Trade, Quality Upgrading and Wage Inequality in the Mexican Manufacturing Sector.” *Quarterly Journal of Economics*, 2008, 123(2), pp. 489–530.

Yasar, M. “Imported Capital Input, Absorptive Capacity, and Firm Performance: Evidence From Firm-level Data.” *Economic Inquiry*, 2013, 51(1), pp. 88–100.

Yu, M. J. and Li, J. “Imported Intermediate Inputs, Firm Productivity and Product Complexity.” *The Japanese Economic Review*, 2014, 65, pp. 178–192.

## Imported Intermediate Inputs' Sourcing Structure and Total Factor Productivity of Chinese Firms

Wei Hao; Li Chong; Zhao Chunming

**Abstract:** This paper empirically studies the influence of import sourcing structure on the total factor productivity (TFP) of Chinese firms. The results indicate that the increase in the number of import origin countries, the decrease of import concentration have positive effects on the improvement of TFP. The biggest improvement occurs in those importing-firms who import from both developing and developed countries, do non-processing trade, are foreign owned, as well as do export business. Imported intermediate inputs' sourcing structure has positive effect on the improvement of firms' TFP mainly through the productive complementary mechanism, and has a greater effect on heterogeneous product importing firms; while the cost saving mechanism of decreasing import price has no significant effect. The China government should encourage our firms to import from both developed and developing countries at the same time in order to get the complementary production gains from the diversification of intermediate inputs. When importing from developed countries, Chinese firms should establish various import channels from similar countries and reduce the excessive dependence on some developed countries.

**Key words:** imported intermediate inputs, import sourcing countries, total factor productivity

**JEL code:** F10, F14, D24

(截稿:2017年3月 责任编辑:王徽)