

进口贸易自由化与异质性企业创新 ——来自中国制造企业的证据

魏浩 林薛栋

(北京师范大学 经济与工商管理学院,北京 100875; 中国人民银行 石家庄中心支行,河北 石家庄 050000)

DOI:10.15931/j.cnki.1006-1096.2017.06.008

摘要: 基于 Heckman 两步法,使用 2000—2006 年海关数据库和工业企业数据库,从不同企业性质、行业性质、地域位置三个维度检验了进口自由化对异质性企业创新行为的影响。结果发现: 中间品进口自由化在总体上、在劳动密集型行业和竞争度较大的行业均促进了企业创新,但会抑制垄断行业和资本密集行业的创新活动; 最终品进口自由化在总体上、在资本密集行业和劳动密集行业及竞争性行业抑制了企业创新,但促进了垄断性行业、有进口行为的民营企业和中西部地区企业的创新; 进口自由化对企业研发投入和新产品产出的影响具有一致性。

关键词: 进口自由化; 制造业企业; 异质性企业; 企业创新

基金项目: 国家自然科学基金项目(71473020); 教育部社会科学基金项目(14YJA790058); 北京市社会科学基金重点项目(15JGA005)

作者简介: 魏浩(1979—),男,江苏徐州人,博士,教授,博士生导师,主要从事国际经济与贸易研究; 林薛栋(1983—),男,安徽宿州人,博士,主要从事国际经济与贸易研究。

中图分类号: F746.11 文献标识码: A 文章编号: 1006-1096(2017)06-0044-07 收稿日期: 2017-02-23

一、文献综述

目前,进口自由化与企业创新活动的研究主要集中在最终品进口自由化对企业创新的影响和中间品进口对企业创新的影响两个方面。有学者认为进口的实质是大量相同或相近的外国产品进入本国市场,增加了国内市场的竞争程度,进而促使部分国内企业增加研发投入应对外部竞争冲击(Bloom et al, 2015)。Hombert 等(2015)以中国为进口来源国,分析了美国本土企业在面对来自中国的进口带来的竞争冲击时的创新活动的变动情况,发现高新技术企业的研发创新活动有所增加。Dhingra(2013)、Ding 等(2016)认为企业自身生产能力的差异、出口能力的不同及不同行业、企业与世界前沿技术水平的差距均是进口影响本土企业创新效应大小的重要因素。

在中间品进口对企业创新的影响方面,学者们主要从成本降低和技术溢出两个角度进行分析。在成本降低方面,企业通过进口中间品可以使得生产成本降低,进而让企业有更多的资源用于研发和创新(Amiti et al 2007)。而在进口产品的技术溢出方面,Goldberg 等(2010)认为更高质量和更多种类的

进口产品为进口企业提供了多层次的学习样本,进而增加了这些企业学习、吸收、模仿相关技术的可能性。Loecker 等(2014)从进口来源国异质性角度,以比利时企业为样本,发现从发展中国家进口中间品可以提升比利时本土企业的生产率和利润。而 Boler 等(2015)使用挪威企业的数据库,也观察到企业增加进口中间品会促进企业研发并带动技术创新。

国内的学者们主要通过对 2000—2006 年中国工业企业数据库和海关数据库进行匹配来实证研究进口贸易对微观企业生产率和创新行为的影响。余淼杰(2011)认为最终产品的进口自由化强化了企业间在本地市场的竞争,从而有助于提高生产率。田巍等(2014)发现进口对于中国工业企业生产率具有正向促进作用,企业在技术模仿方面已有比较优势,因此企业进口中间品可以有效地促进生产环节中的研发和创新。张杰(2015)通过对专利分类,研究了进口如何影响以专利技术为量化标准的企业创新,认为总体上进口资本品对企业发明专利产生显著的倒 U 型作用,资本品和中间品进口对从事一般贸易进口企业的三种类型专利活动均产生不同程度的促进效应,而对从事加工贸易以及混合贸易企

业的三种类型专利活动均产生不同程度的抑制效应。孙文娜等(2015)从生产率、企业规模和融资约束视角分析了进口自由化对异质性企业创新的影响。

综上所述,当前学界主要从最终品和中间品两个角度研究了进口对企业创新的影响,为我们对相关问题的认识和研究提供了重要的参考,但仍然存在以下不足:有关进口自由化与企业创新的关系研究较少;忽视了企业创新与进口自由化之间的互为因果问题;对企业异质性、行业的异质性和地域异质性等多维度的研究较少。因此,本文基于2000—2006年中国工业企业数据库和海关数据库,从企业性质、行业性质、地理位置三个维度检验进口自由化对异质性企业创新活动的不同影响。

二、模型的构建

(一) 基准模型的设定

为了考察进口自由化与异质性企业创新结果之间的关系,笔者构建了包括进口自由化的企业创新决定因素计量模型:

$$\ln nep_{ijkt} = \alpha_0 + \alpha_1 intarf_{jt} + \alpha_2 constarf_{jt} + \alpha_c control_{ijkt} + \varepsilon_{ijkt} \quad (1)$$

其中 nep_{ijkt} 为企业创新行为,本文根据熊彼特对企业创新的定义将其量化为新产品产值, i 为企业、 j 为行业、 k 为地区、 t 为年份。 $intarf_{jt}$ 为 GB4 位代码行业的最终品关税税率, $constarf_{jt}$ 为 GB2 位代码行业的中间品关税税率,代表企业面临的最终品进口自由化和中间品进口自由化程度。 $constarf_{jt} = (\sum_{p \in Ind_j} num_{pt} \cdot importtariff_{pt} / \sum_{p \in Ind_j} num_{pt})$ 。其中 p 表示 HS6 位码产品, Ind_j 表示 GB4 位代码行业 j 的产品集合, num_{pt} 表示 GB4 位代码行业 j 下 HS6 位码产品的种类数, $importtariff_{pt}$ 表示第 t 年 HS6 位码产品 p 的进口关税税率。中间品关税税率 $intarf_{jt} = \sum_{w \in \theta_j} \theta_{wt} \cdot constarf_{wt}$, $\theta_{wt} = \ln input_{wt} / \sum_{w \in \theta_j} \ln input_{wt}$ 表示要素 w 的投入权重,数据来自 2002 年中国投入产出表。

在控制变量 $control_{ijkt}$ 选取方面,根据已有相关文献选取企业规模($size$)、企业融资能力($final$)、企业年龄(age)、政府补贴(sub)、人力资本($labcap$)、企业社会知名度($repu$)、行业竞争程度($hhigb4$)、是否加入世界贸易组织($dwto$)、是否是出口企业($dexp$)作为本文控制变量,同时控制行业、地区和年份的特定效应。在指标量化方面,本文借鉴林薛栋等(2017)的方法用企业销售额量化企业规模,用利息支出/固定资产净值平均余额量化企业融资能力,企业开业年份再加 1 表示企业年龄,用企业补贴收入量化政府补贴,用(本年度应付工资总额 + 本年

度应付福利总额)/全部职工人数量化员工收入,用企业无形资产/资产总计量化企业社会知名度,用赫芬达尔指数量化行业竞争程度。

(二) 样本的描述

本文数据来自世界贸易组织各国关税数据库、中国工业企业数据库、中国海关数据库。在工业企业数据处理方面,首先根据 1994—2002 年 GB4 对照表统一了中国工业企业数据库各年行业代码的统计口径,同时剔除行业代码缺失、成立时间无效或成立时间早于 1949 年、实收资本缺失、劳动者平均收入小于零、融资能力小于零、流动资产大于总资产、总固定资产大于总资产、固定资产净值大于总资产、社会影响力小于零的企业样本;其次将缺少政府补贴、企业无形资产、是否出口等数据的 2004 年数据剔除;再次将样本中所有名义变量使用工业品出厂价格平减指数、居民消费价格平减指数、固定资产投资价格平减指数,以 2000 年为基期转变为实际值。在海关数据库和关税数据库合并方面,首先将海关数据库月度数据加总成年度数据;其次以工业企业数据库为基准,使用企业的名称和年份两个关键词匹配两个数据库;再次根据相同企业邮政编码和电话号码最后 7 位再进行匹配补充。

三、进口贸易自由化对企业创新的总体影响

表 1 报告了进口贸易自由化与制造业企业创新行为的总体关系。其中,第(1)列 OLS 回归显示中间品关税的下降对企业的新产品产出有显著正向影响,最终品关税的下降对企业的新产品产出有显著负向影响。由于样本中大量企业创新指标为零,最小二乘法的回归结果都可能出现严重偏误。我们引入 Heckman 两步法处理这个问题。第(2)列的结果表明,企业新产品产出受到中间品关税下降的显著正向影响、受到最终品关税下降的显著负向影响。但是,由于关税与企业新产品产值可能会存在互为因果的内生性问题,因为创新能力较弱的国内行业企业更有动力游说政府制定保护性关税来保护自身利益。所以,本文选取与中国行业关税同期同行业的印度关税作为工具变量处理内生性。其经济学逻辑为中、印两国均为大经济体量的发展中国家,且自二十一世纪以来均受到全球化的影响而不断下调关税。第(3)列报告了使用印度关税作为工具变量的回归结果,显示本文基准回归结论稳健,工具变量通过相关检验。第(4)、(5)列为稳健性检验。其中,第(4)列为剔除 2005 年人民币汇改对企业创新

表1 进口自由化与企业新产品产值

因变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
新产品产值	最小二乘法	Heckman 方法	内生性处理	稳健性检验 1	稳健性检验 2
中间品关税	-0.0051 ** (0.0019)	-0.0051 *** (0.0008)	-0.0629 *** (0.0044)	-0.0027 *** (0.0008)	-0.0057 *** (0.0008)
最终品关税	0.0053 *** (0.0006)	0.0053 *** (0.0002)	0.0012 * (0.0007)	0.0053 *** (0.0003)	0.0038 *** (0.0002)
企业规模	0.3570 *** (0.0029)	0.3571 *** (0.0014)	0.3613 *** (0.0015)	0.3873 *** (0.0017)	0.3804 *** (0.0014)
融资能力	0.0102 (0.016)	0.0102 (0.0056)	0.0134 ** (0.0059)	-0.0445 *** (0.0064)	-0.0229 *** (0.0057)
企业年龄	0.0199 *** (0.0003)	0.0199 *** (0.0001)	0.0200 *** (0.0001)	0.0163 *** (0.0002)	0.0155 *** (0.0001)
人力资本	0.1650 *** (0.0053)	0.1651 *** (0.002)	0.1651 *** (0.0021)	0.2039 *** (0.0024)	0.1920 *** (0.0021)
政府补贴	0.1047 *** (0.0021)	0.1047 *** (0.0009)	0.1047 *** (0.0009)	0.0924 *** (0.0010)	0.0982 *** (0.0009)
社会知名度	0.9212 *** (0.0512)	0.9216 *** (0.0169)	0.9199 *** (0.0175)	0.9641 *** (0.0210)	0.9281 *** (0.0171)
行业竞争度 (hhigh4)	-0.0015 *** (0.0004)	-0.0015 *** (0.0002)	-0.0015 *** (0.0002)	-0.0017 *** (0.0005)	
行业竞争度 (complete2)					-0.0001 *** (0.0002)
是否出口	0.8677 *** (0.0074)	0.8678 *** (0.0026)	0.8795 *** (0.0027)	0.9001 *** (0.0034)	0.9767 *** (0.0028)
lambda		4.4707 *** (0.0051)	4.4725 *** (0.0052)	4.4208 *** (0.0062)	4.4618 *** (0.0051)
_cons	-3.6368 *** (0.3739)	-3.1030 *** (0.2479)	-3.3972 *** (0.0877)	-4.9469 *** (0.0319)	-4.8131 *** (0.0275)
K - P rk LM			2551.68 †		
K - P W rk F			1959.50 †		
A - R W χ^2			217.20 †		
N	893701	893701	838974	656965	893701
R ²	0.1417	0.8853	0.8842	0.8771	0.8829

注: 小括号内数值为纠正了异方差后的标准差统计量, * * *、* * 和* 分别表示0.05%、1%和5%的显著性水平, †表示p 值小于0.01 控制了年份、行业和地区固定效应。以下均同

的影响后,仅使用2000—2005年企业样本进行的回归估计。在第(5)列中,本文参照林薛栋等(2017)的方法,构造企业层面竞争态势指标 Complete2(行业国内销售额/企业国内销售额×行业内企业内销家数)替换行业层面的赫芬达尔指数。回归结果显示本文的结论稳健。第(2)~(5)列的逆米尔斯比率系数显著,说明样本确实存在选择性偏误问题,表明本文方法的合理性。

本文将企业创新量化指标由新产品产值变为研发投入,研究进口自由化对企业新产品产出与研发投入影响是否相同。表2第(1)列为基准的最小二乘法回归,第(2)列为处理样本选择误差的 Heckman 两步法回归,第(3)列为以印度关税为工具变量的两阶段最小二乘法回归,通过工具变量的有效性检验。第(4)列为使用 complete2 替换赫芬达尔指数的稳健性分析。第(5)列为改变考察区间,使用2000—2005年的样本的 Heckman 两步法回归。结果显示,中间品关税的下降对企业的研发投入有正向影响,最终品关税的下降对企业的研发投入有负向影响,表明进口贸易自由化对企业研发投入和新品产出两个创新行为具有一致性影响,也再一

次证明了本文结论的稳健性。

四、不同特性企业的分样本分析

(一) 基于不同异质性企业的分类分析

1. 按技术水平将企业划分为高技术企业和中低技术企业

本文依据企业全要素生产率(TFP)的大小将企业划分为高技术企业和中低技术企业。其中TFP使用LP(Levinsohn-Petrin)方法计算得出,TFP值大于行业平均值的企业为高技术企业,其余为中低技术企业。表3第(1)、(2)列报告的回归结果显示相对于中低技术企业,高技术企业更能有效利用中间品进口自由化来促进新产品的产出,但最终品进口自由化对高技术企业新产品生产的抑制作用也更大,说明中国制造业进口的最终品与国内高技术企业产品主要为竞争关系。

2. 按企业规模将企业划分为大规模企业和中小规模企业

本文按企业销售额与行业平均销售额的差值划分为大企业 and 中小企业。其中企业销售额高于行业平均销售额1.2倍的企业为大企业,其余为中小企

业。表3的第(3)、(4)列结果显示,大规模企业更能有效利用中间品进口自由化促进新产品生产,而中间品进口自由化对中小企业的影 响不显著,说明中小企业吸收进口中间品技术溢出的能力较差,无

法将其转化为自身的新产品生产能力。最终品进口自由化对大规模企业新产品生产的抑制作用较大,说明中国制造业进口的最终品与国内大规模企业的产品为竞争关系。

表2 进口自由化与企业研发

因变量	(1)	(2)	(3)	(5)	(4)
企业研发	最小二乘法	Heckman 方法	内生性处理	稳健性检验 1	稳健性检验 2
中间品关税	-0.0174 *** (0.0019)	-0.0202 *** (0.0011)	-0.0581 *** (0.00229)	-0.0193 *** (0.0012)	-0.0248 *** (0.0011)
最终品关税	0.0034 *** (0.0004)	0.0031 *** (0.0002)	0.00139 ** (0.000670)	0.0034 *** (0.0003)	0.0016 *** (0.0002)
行业竞争度 (hhigh4)	-0.0062 (0.0054)	-0.0063 ** (0.0026)	-0.00684 *** (0.00185)	-0.0075 * (0.0043)	
行业竞争度 (complete2)					-0.0001 *** (0.0001)
lambda		2.4777 *** (0.0047)	2.4798 *** (0.0048)	2.4063 *** (0.0059)	2.4772 *** (0.0047)
_cons	-3.5469 *** (0.0562)	-3.6161 *** (0.0324)	2.516 *** (0.00488)	-3.4720 *** (0.0414)	-3.4710 *** (0.0324)
K - P rk LM			4320.69 †		
K - P W rk F			4159.04 †		
A - R W χ^2			769.59 †		
N	565422	565365	530147	328635	565365
R ²	0.1707	0.7813	0.78	0.7801	0.7810

注:限于篇幅,未显示控制变量。以下均同

3. 按是否进口将企业划分为有进口行为企业和没有进口行为企业

本文根据工业企业数据库和海关数据库的匹配数据判别企业是否有进口行为。表3的第(5)、(6)列分别报告了进口自由化对有进口行为企业和没有

进口行为的企业创新的影响,结果显示:中间品进口自由化对有进口行为企业的创新活动有显著正向影响,且影响程度相对其他类型企业较大,同时最终品进口自由化对有进口行为企业的抑制作用也较大。

表3 企业异质性特征

	高技术企业	中低技术企业	大企业	中小企业	进口企业	非进口企业
中间品关税	-0.0284 *** (0.0037)	-0.0027 *** (0.0007)	-0.0162 *** (0.0021)	-0.0004 (0.0006)	-0.0301 *** (0.0038)	
最终品关税	0.0193 *** (0.0011)	0.0040 *** (0.0002)	0.0139 *** (0.0006)	0.0017 *** (0.0002)	0.0106 *** (0.0012)	0.0029 *** (0.0001)
lambda	5.7629 *** (0.0174)	4.3365 *** (0.0051)	5.6013 *** (0.0087)	4.0766 *** (0.0048)	5.3438 *** (0.0144)	4.4047 *** (0.0048)
_cons	-8.8594 *** (0.1148)	-2.6730 *** (0.2291)	-5.7462 *** (0.0725)	-1.2563 *** (0.1432)	-7.2515 *** (0.1329)	-5.6254 *** (0.0240)
N	58020	835681	166201	727500	94784	798917
R ²	0.9154	0.895	0.9316	0.9244	0.9055	0.9067

4. 按企业的所有制将企业划分为国企、外企、集体企业和民企

本文按照大于实收资本 50% 的资本属性定义企业所有制性质,将企业划分为国企、外企、集体和民企四个部分。表4的报告结果显示,在不同所有制类型的企业中,外资企业的创新行为受中间品进口自由化的影响最大,国企所受影响次之,民企所受影响较小,对集体企业的影响不显著。在最终品进口冲击方面,国企和外企受到的冲击最大,集体企业受到的冲击次之,民企受到的冲击最小。

5. 对民企进行单独分类研究

我们在上述分析的基础上重点考察了民企的特

表4 企业所有制特征

	国企	外企	民企	集体企业
中间品关税	-0.0125 *** (0.0022)	-0.0212 *** (0.0017)	-0.0017 * (0.001)	-0.0011 (0.0012)
最终品关税	0.0123 *** (0.0008)	0.0119 *** (0.0007)	0.0021 *** (0.0002)	0.0052 *** (0.0005)
lambda	4.6755 *** (0.0168)	4.6488 *** (0.0137)	4.4886 *** (0.0056)	4.1436 *** (0.0156)
_cons	-2.0342 *** (0.2977)	-1.9654 *** (0.0775)	-2.0224 *** (0.1214)	-1.3955 *** (0.0368)
N	78094	131959	583396	100252
R ²	0.885	0.9173	0.9086	0.9116

征。表5的结果显示,民企中高技术企业、大规模企业和有进口行为的企业可以有效利用中间品进口自

由化促进产品创新,但高技术企业、大规模企业受到最终品进口自由化的冲击较大。值得注意的是,最终品进口自由化对有进口行为的民企创新活动的影响为正向,表明外部竞争压力促进了此类民企的创新活动。中低技术、中小规模和没有进口行为的企业受到进口自由化冲击的影响相对较小,但其不仅

受到最终品进口的抑制,也受到中间进口品的抑制。因为当中间投入品关税下降,此类民企会选择直接进口高质量中间投入品替代自身研发行为,进而抑制了企业的创新能力。同时,由于其产品层次与进口产品水平相差较大,此类企业受到最终品进口自由化的冲击较小。

表5 民营企业特征分类

	高技术企业	中低技术企业	大规模企业	中小规模企业	进口企业	非进口企业
中间品关税	-0.0274 *** (0.0056)	0.0017* (0.0009)	-0.0183 *** (0.0031)	0.0022 ** (0.0008)	-0.0349 *** (0.0069)	
最终品关税	0.0093 *** (0.0013)	0.0008 *** (0.0002)	0.0089 *** (0.0008)	0.0002 (0.0002)	-0.0046* (0.0018)	0.0024 *** (0.0002)
lambda	5.7728 *** (0.0213)	4.3655 *** (0.0056)	5.5991 *** (0.011)	4.1114 *** (0.0057)	5.6314 *** (0.0178)	4.3937 *** (0.0057)
_cons	-4.8466 *** (0.1573)	-1.5671 *** (0.0936)	-5.9368 *** (0.1037)	-2.0274 *** (0.1574)	-5.9185 *** (0.2059)	-5.2495 *** (0.0271)
N	32186	551210	94940	488456	49843	533553
R ²	0.928	0.9157	0.9349	0.9264	0.9338	0.9103

(二) 基于不同行业特性的企业分组回归结果

由于企业所在行业的特性不同,企业在面临进口自由化冲击时,做的决策也不尽相同。本文参照《国民经济行业分类(GB/T 4754-2002)》的分类标准,根据各行业资本密集程度和市场竞争程度将制造业分为劳动密集型行业与资本密集型行业、竞争型行业与垄断型行业。前者根据行业的劳动资本比进行划分(魏浩等 2015),后者根据 2004 年经济普查数据计算的赫芬达尔指数进行划分。本文选择 2004 年经济普查数据而不是工业企业数据的原因是 2004 年经济普查数据的样本覆盖所有工业企业,而工业企业数据不包含营业收入在 500 万元以下的非国有企业,会出现样本选择偏差。为获得不同性质行业的显著特征,我们仅选择每个分类前十的最具代表的行业。

我们发现,两个维度下的前十大行业有部分重叠,如通用设备制造业、电气机械和器材制造业、专用设备制造业、化学原料和化学制品制造业四个行业均在资本密集行业和竞争行业中;而皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业、文教、工美、体育和娱乐用品制造业、家具制造业、橡胶制造业四个行业均在劳动密集型行业和垄断行业中。这种情况表明,部分学者认为的中国大部分劳动密集型行业具有竞争性,而大部分资本密集型行业具有垄断性质的认识有偏差。资本密集型行业与竞争型行业高达 40% 的重叠率,说明在不考虑行业碎片化的前提下,中国资本密集型行业的市场开放程度已大幅提升,从侧面表明中国制造业产业结构的重心已经移向资本密集型行业。

表 6 结果显示:中间品关税下降抑制了垄断行业和资本密集行业企业创新,而劳动密集型行业和

竞争度较大的行业则能有效利用中间品进口关税的下降来促进新产品的产出;最终品关税下降抑制了资本、劳动密集和竞争性行业的创新,垄断性行业受到最终品进口冲击后促进了新产品的产出。

表 7、表 8 报告了进口自由化对不同具体行业创新活动的影响。结果显示,中间品进口自由化对木材加工和木竹藤棕草制品业、塑料制品业、文教、工美、体育和娱乐用品制造业的企业创新均有正向影响;对食品制造业、电气机械和器材制造业、专用设备制造业、化学原料及制品、交通运输设备制造业、酒饮料和精制茶制造业的企业创新影响不显著;对橡胶制品业的企业创新有抑制作用。最终品进口自由化对大部分行业的企业创新有负面影响;对纺织服装、服饰业企业创新的影响不显著;对橡胶制品业、食品制造业企业创新有促进作用。其背后的经济学含义可能是中国食品制造业和以外资企业为主体的橡胶制品业已经具备了通过创新对抗国际产品冲击的能力,而纺织服装、服饰业的竞争力已超过国际同类产品的竞争力,进口产品无法对中国纺织服装、服饰业构成有效冲击。

表6 按企业所在行业特征分类

	资本密集型 行业	劳动密集型 行业	垄断性 行业	竞争性 行业
中间品关税	0.0131 *** (0.002)	-0.0026 ** (0.001)	0.0450 *** (0.0025)	-0.0190 *** (0.0013)
最终品关税	0.0039 *** (0.0004)	0.0015 *** (0.0002)	-0.0049 *** (0.0006)	0.0018 ** (0.0006)
lambda	4.6959 *** (0.0068)	4.2050 *** (0.0096)	4.7892 *** (0.0113)	4.4380 *** (0.0068)
_cons	-4.0946 *** (0.1494)	-1.5323 *** (0.2056)	-6.8050 *** (0.0922)	-2.1169 *** (0.182)
N	375335	330608	144362	492697
R ²	0.8906	0.9009	0.8913	0.8901

表 7 劳动密集型行业分行业回归

	18. 纺织服装业 (竞争性行业)	20. 木材加工制造业 (竞争性行业)	30. 塑料制品业 (竞争性行业)	29 橡胶制品业 (垄断性行业)	14. 食品制造业 (竞争性行业)	24. 文教、体育用品 (垄断性行业)
中间品关税	-0.1227 *** (0.0065)	-4.6108 *** (0.56)	-0.5845 *** (0.0698)	1.4954 ** (0.5108)	-0.0476 (0.0679)	-3.0936 *** (0.4111)
最终品关税	-0.0027 (0.0056)	0.0134 *** (0.0016)	0.0404 *** (0.0019)	-0.0057* (0.0027)	-0.0159 *** (0.0018)	0.0052 *** (0.001)
lambda	4.0425 *** (0.0255)	4.1184 *** (0.0375)	4.2154 *** (0.0231)	4.4352 *** (0.0467)	4.1931 *** (0.0355)	4.2224 *** (0.0407)
_cons	1.2792 *** (0.0512)	76.2177 *** (9.3205)	6.6135 *** (1.1837)	-28.0368 *** (8.207)	-1.3343 (1.0551)	50.2099 *** (6.9611)
N	49755	20531	46878	11571	19515	13140
R ²	0.9244	0.9152	0.9064	0.8734	0.8985	0.9171

表 8 资本密集型行业分行业回归

	39. 电气机械器材制 造业(竞争性行业)	36. 专用设备制造业 (竞争性行业)	26. 化学原料和化学制品 制造业(竞争性行业)	37. 交通运输设备制造业 (垄断性行业)	15. 酒、饮料和精制茶 制造业(垄断性行业)
中间品关税	-0.0333 (3006.4638)	0.1214 (0.1465)	0.0345 (0.0668)	0.0069 (0.00016)	-0.5934 (0.5832)
最终品关税	0.0092 *** (0.0014)	0.0097* (0.0047)	0.0186 *** (0.0011)	0.0092 *** (0.0006)	0.0027* (0.0011)
lambda	4.8100 *** (0.0176)	4.6613 *** (0.018)	4.5092 *** (0.0162)	4.8028 *** (0.0211)	4.3248 *** (0.0442)
_cons	-6.3242 (5.1489)	-8.4369 *** (2.3957)	-3.3236 ** (1.1159)	-6.0393 (0.00)	6.772 (9.4996)
N	51178	38382	73662	40472	14635
R ²	0.8963	0.9032	0.9084	0.8785	0.8742

(三) 基于不同地区的企业分组回归结果

中国幅员辽阔,不同地区的企业因其地域环境的不同,进口自由化对其创新的影响因素也不同。本文根据已有文献,将中国分为东、中、西三个地区^①。表 9 的回归结果表明,中间品进口自由化对东、中部地区企业创新的影响与总体回归相同,而对西部地区企业创新的影响不显著,可能的原因是西部地区企业技术相对落后,缺少将进口中间品转化为企业创新的互动机制。最终品进口自由化对东部地区有负向影响,对中部、西部地区企业创新有正向影响。我们认为主要的原因是进口产品与东部地区企业产品的目标市场相一致,两者呈现竞争关系,最终品关税的下降会造成东部地区企业市场份额减少,进而抑制了企业创新。而中西部地区企业技术相对落后,产品的目标市场与进口产品目标市场有错位,对其市场份额冲击不大,而且进口产品还通过技术溢出效应促进了相关企业的创新活动。

表 9 按企业所在地区分类

	东部地区	中部地区	西部地区
中间品关税	-0.0070 *** (0.0009)	-0.1042 *** (0.0099)	0.0032 (0.0023)
最终品关税	0.0052 *** (0.0003)	-0.0103 *** (0.0018)	-0.0013* (0.0006)
lambda	4.4906 *** (0.0063)	4.4542 *** (0.0144)	4.4478 *** (0.0142)
_cons	-4.0759 *** (0.0251)	-2.9743 *** (0.1927)	-3.6662 *** (0.3921)
N	658313	98411	102418
R ²	0.8895	0.8784	0.881

五、结论及政策建议

结论:(1)总体上,中国制造业企业的创新受到中间品进口自由化的正向影响、最终品进口自由化的负向影响。(2)中间品进口自由化对高技术企业、大规模企业和有进口行为企业的创新活动促进作用更大,而最终品进口自由化则抑制了高技术企业、大规模企业和有进口行为企业的创新。(3)中间品进口自由化对劳动密集型行业和竞争度较大行业企业的创新活动有促进作用,但抑制了垄断行业和资本密集行业企业的创新活动。而最终品进口自由化抑制了资本、劳动密集型行业和竞争性行业企业的创新,促进了垄断性行业企业的创新。(4)中间品进口自由化促进了东部、中部地区的企业创新,而最终品进口自由化对东部地区企业创新有抑制作用,但对中部、西部地区企业创新有促进影响。

政策建议:由于中间品进口自由化可以促进企业创新活动,中国应进一步加快推进贸易自由化进程,利用上海、广东、天津和福建自由贸易区的进口便利以点带面促进国内企业创新。应转变重出口轻进口的思想,通过减免关税、鼓励进口等多种手段促进企业对高质量、高技术中间投入品的进口,推动企业创新能力的提升。由于最终品进口自由化对不同特征企业的创新行为影响不同,中国政府应针对不同行业、地区有区别地推进进口自由化过程,使其最大限度地促进中国企业创新。具体而言,在行业方面,应加快诸如医药制造业、仪器仪表制造业、橡胶

制造业等垄断行业最终品进口自由化进程,而减缓诸如化学原料和化学制品制造业、电气机械和器材制造业、造纸和纸制品业等竞争激烈行业进口贸易自由化进程。在地区方面,可以鼓励中西部地区的最终品进口,通过进口产品的技术溢出促进区域内企业的创新行为。也应通过增加政府补贴、促进企业与高校和科研院所的产学研一体化等措施,帮助企业提升自身的技术水平,放大中间品进口自由化与企业创新之间的互补效应,增强应对最终品进口冲击的能力。

①东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南。中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、河南、湖北、湖南、江西。其他省份为西部地区。本文使用企业的邮编来识别企业所在地。

参考文献:

- 林薛栋,魏浩,李飏. 2017. 进口贸易自由化与中国的企业创新——来自中国制造业企业的证据[J]. 国际贸易问题(2): 97-106.
- 孙文娜,毛其淋. 2015. 进口关税减免、企业异质性与新产品创新——基于中国企业层面的分析[J]. 中南财经政法大学学报(6): 100-108.
- 田巍,余森杰. 2014. 中间品贸易自由化和企业研发: 基于中国数据的经验分析[J]. 世界经济(6): 90-112.
- 魏浩,耿园,项松林. 2015. 中国进出口技术结构及其国际比较研究[J]. 国际商务(7): 5-16.
- 余森杰. 2011. 加工贸易、企业生产率和关税减免——来自中国产品面的证据[J]. 经济学(季刊)(4): 1251-1280.

- 张杰. 2015. 进口对中国制造业企业专利活动的抑制效应研究[J]. 中国工业经济(7): 68-83.
- AMITI M, KONINGS J. 2007. Trade liberalization, intermediate inputs and productivity: evidence from Indonesia [J]. American Economic Review, 97(5): 1611-1638.
- BLOOM N, DRACA M, REENEN J V. 2015. Trade induced technical change? The impact of Chinese imports on innovation IT and productivity [Z]. Centre for Economic Performance (CEP) Discussion Paper.
- BOLER E A, MOXNES A, HELENE K. 2015. R&D international sourcing and the joint impact on firm performance [J]. American Economic Review, 105(12): 3704-3739.
- DHINGRA S. 2013. Trading away wide brands for cheap brands [J]. American Economic Review, 103(6): 2554-2584.
- DING S, SUN P Y, JIANG W. 2016. The effect of import competition on firm productivity and innovation: does the distance to technology frontier matter? [J]. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 78(2): 197-227.
- GOLDBERG P K, KHANDELWAL A, PAVCNIK N, et al. 2010. Imported intermediate inputs and domestic product growth: evidence from India [J]. Quarterly Journal of Economics, 125(4): 1727-1767.
- HOMBERT J, MATRAY A. 2015. Can innovation help U.S. manufacturing firms escape import competition from China? [J]. Social Science Electronic Publishing, 47(3): 1-45.
- LOECKER J D, BIESEBROECK J V. 2014. International competition and firm performance: evidence from Belgium [Z]. NBER Working Paper.

(编校:薛平)

Liberalization of Import Trade and Innovation of Heterogeneous Enterprises

——Evidence from Chinese Manufacturing Enterprise

WEI Hao, LIN Xue-dong

(Business School, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;

Shijiazhuang Central Sub-branch, The People's Bank of China, Shijiazhuang 050000, China)

Abstract: Based on Heckman two-step method and using 2000-2006 Annual Survey of Industrial Firms (ASIF) data and customs trade database, this paper tests the effect of import liberalization on innovation behavior of heterogeneous enterprise in aspects of enterprises' nature, industry nature and location. The findings are: (1) The liberalization of intermediate goods import facilitates enterprise innovation in labor-intensive industries, competitive industries and on the whole. But it inhibits enterprise innovation in capital-intensive and monopoly industries. (2) The liberalization of final goods import inhibits enterprise innovation in labor-intensive, capital-intensive and competitive industries as well as on the whole. But it facilitates innovation in monopoly industries, private importing enterprises and local enterprises in central and western regions. (3) The effect of import trade liberalization on the new product output of enterprises is consistent with the one on enterprise R&D.

Key words: Liberalization of Import; Manufacturing Enterprises; Heterogeneous Enterprises; Enterprise Innovation