

DOI: 10.13504/j.cnki.issn1008-2700.2018.04.005

中间品进口与北京市工业企业研发投入

魏浩, 张宇鹏

(北京师范大学 经济与工商管理学院, 北京 100875)

摘要: 利用中国工业企业数据库和中国海关贸易数据库匹配得到的大型微观数据, 可从企业层面实证分析中间品进口对北京市工业企业研发投入的影响。理论上, 中间品进口一方面通过企业“进口中学”和市场规模效应会促进企业进行创新活动的能力和水平, 并通过使企业“逃离”竞争激发企业创新的动力; 另一方面, 也可能通过将企业固化于价值链低端, 形成对进口的依赖, 从而使企业完全丧失自主创新的能力。实证结果表明: 中间品进口显著促进了北京市工业企业的研发投入, 对于从事出口贸易的企业、从事一般贸易的企业、民营企业、同时进口资本品与中间品的企业研发投入的促进作用尤为明显, 但是, 对于非出口企业、国有企业的研发投入具有抑制作用。因此, 北京市政府应该高度重视中间品进口在企业创新活动中的重要促进作用, 帮助企业破解制约进口的不利因素, 积极鼓励具有研发能力的特定企业提升中间品进口规模, 优化进口结构, 从而进一步提升企业的自主创新能力。

关键词: 进口贸易; 中间品进口; 创新; 研发投入

中图分类号: F752.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-2700(2018)04-0038-11

一、问题提出

当前, 中国经济发展进入新常态, 经济增速放缓, 结构调整加速, 转变经济增长方式成为中国经济发展面临的严峻挑战。科技创新是引领中国经济发展的“牛鼻子”。这既是新常态下中国经济发展动力转换的关键所在, 也是中国在新一轮全球技术革命中把握发展主动权的必然要求。企业是创新活动的主体, 如何进一步释放企业的创新活力, 促进企业研发创新能力的提升, 对中国经济社会健康持久发展具有重要意义。近年来, 不少学者开始关注企业进口行为对一国的企业发展以及经济发展可能产生的影响^[1-2]。一些研究表明, 进口贸易特别是中间品进口贸易将会促进企业的创新行为。塞克等 (Seker et al., 2015) 认为中间品进口一方面增加了企业的产品利润, 另一方面通过技术溢出效应, 促进企业的产品创新^[3]。杨晓云 (2013) 认为, 通过进口学习效应和互补效应, 进口中间产品多样性促进了中国企业创新能力的提升^[4]。康志勇 (2015) 通过实证研究发现, 中国企业的进口行为存在进口学习效应, 这可以在一定程度上促进企业的研发投入, 但该效应集中体现在资本品进口中^[5]。此外, 也有部分学者认为, 中间品进

收稿日期: 2017-08-03

基金项目: 国家自然科学基金项目“中国进口增长及其对国内经济发展促进作用研究”(71473020); 教育部人文社会科学研究规划基金项目“中国进口商品技术结构及其对经济发展方式转变的影响研究”(14YJA790058); 北京市社会科学基金重点项目“进口贸易的经济发展效应及北京外贸战略转型研究”(15JGA005)

作者简介: 魏浩 (1979—), 男, 北京师范大学经济与工商管理学院教授, 博士生导师; 张宇鹏 (1994—), 男, 北京师范大学经济与工商管理学院硕士研究生。

口贸易将对中国企业的创新造成抑制。董有德和孟醒 (2014) 发现, 货物进出口贸易均对国内企业创新能力产生了抑制作用^[6]。张杰 (2015) 认为, 由于存在“加工贸易困境”现象, 中间品和资本品的进口对中国企业 R&D 投入造成了抑制^[7]。刘和丘 (Liu & Qiu, 2016) 研究发现, 进口投入品关税下降显著降低了中国企业的创新, 且企业进口投入品的质量越高, 企业的创新活动越有限^[8]。

北京市承担着打造创新战略高地、系统推进全面改革创新试验的重大任务。针对如何发挥进口贸易在企业创新中的作用, 北京市“十三五”规划纲要指出, 要培育首都“双向开放”新优势, 统筹贸易与投资, 坚持引资和引技、引智并举, 发展更高层次的开放型经济。深入研究进口贸易对北京市企业研发行为的影响具有很强的现实意义。本文通过匹配 2000—2007 年细化的中国工业企业数据库和中国海关贸易数据库等微观数据, 从企业层面实证分析中间品进口贸易对北京市企业研发投入的影响程度, 从而提出相应的政策建议。与既有文献相比, 本文的创新在于: 侧重对比研究中间品进口贸易对北京市异质性企业研发投入的影响差异; 基于北京市企业层面数据展开研究, 结合经济发展模式, 区分中间品进口贸易对企业研发投入影响机制的普遍性和独特性, 为北京市及其他地区因地制宜制订鼓励企业创新的外贸引领战略提供重要决策依据。

二、计量模型与数据说明

(一) 计量模型

本文建立如下计量回归方程:

$$RD_{it} = \beta_0 + \beta_1 intermed_{it} + \theta X_{it} + \delta_i + \omega_t + \mu_{it} \quad (1)$$

其中, RD_{it} 是企业 i 在时间 t 的研发投入, $intermed_{it}$ 是企业 i 在时间 t 的中间品进口规模, 采用中间品进口集中度 (中间品进口贸易额/销售额) 衡量。 X_{it} 是企业 i 在时间 t 的控制变量, δ_i 、 ω_t 、 μ_{it} 分别表示个体效应、时间效应和误差项。

1. 因变量

本文采用研发投入集中度 (RD , 研发支出/销售额)、新产品产值集中度 (NP , 新产品产值/销售额) 两个指标来衡量企业的创新活动。研发投入集中度是对企业创新活动的过程性反映, 而新产品产值集中度是对企业创新活动的结果性反映。本文采用研发投入集中度作为主要因变量, 采用新产品产值集中度作为稳健性检验。此外, 分别删去了研发投入集中度、新产品产值集中度为 0 或缺失的企业样本。

2. 控制变量

(1) 企业的全要素生产率 ($\ln tfp$)。全要素生产率是企业生产活动效率的外在体现。为克服 OLS 残差法对全要素生产率估算的偏误, 采用 LP 半参数方法估算企业层面全要素生产率。此外, 通过使用企业的中间投入作为投资的代理变量, 可以有效反映企业受到的生产率冲击。在估算中, 还控制了企业二位码行业、所有制、是否出口等信息。

(2) 企业的年龄 (age)。研究发现企业年龄对企业研发创新活动产生重要影响^[9]。一般来说, 越年轻的企业越具有 R&D 投资的动力。本文使用数据的统计年份减去企业的建立年份得到企业年龄。

(3) 企业的资本集中度 ($capital$)。企业不同的资本禀赋可能会影响研发投入行为。一般来看, 资本集中度高的企业的竞争优势在于先进的技术; 资本集中度低的企业竞争优势在于廉价的劳动成本。因此, 对研发创新活动投资动机强烈的企业, 资本集中度往往也比较高。本文使用企业的资产总额与当年企业全部的职工人数之比来衡量企业的资本集中度^[12]。

(4) 企业的负债水平 ($debt$)。企业在面临较高的负债率时, 其正常的生产经营往往会受到直接影响, 这使得企业难以将资金投入研发活动上, 造成创新活动偏弱。本文采用企业的负债合计与当年企业总产值之比来衡量企业的负债水平。

(5) 企业的融资约束程度 ($finance$)。企业的融资成本越低, 就越容易从外界借入资本, 企业的利息支出也会越多。融资约束越低的企业越有可能将所获得的外部资金用于研发创新活动。本文采用企业

利息支出与当年企业固定资产的比值来衡量企业的融资约束程度。

(6) 企业的利润率 (*profit*)。通常来看, 企业的利润率保证了研发投入具有充足的内部资金来源, 且高利润率意味着企业研发投入可能将给企业带来更多的预期回报, 这将对企业的研发投入产生激励。本文采用企业的净利润与当年企业销售额之比来衡量企业的利润率。

限于篇幅, 变量的描述性统计未列出。

(二) 数据说明

本文采用中国海关总署提供的各企业每笔产品的进出口数据与中国规模以上的工业企业数据相匹配。先用企业名称对数据库进行合并, 再使用企业所在地的邮政编码及企业电话号码的后七位来识别两套数据库中相同的企业。在此基础上选取北京市工业企业 2000—2007 年的匹配数据。

在中国工业企业数据库中, 部分企业所提供的数据信息存在较大偏误, 为避免其干扰实证研究的结果, 本文采取芬斯特拉等 (Feenstra et al., 2014)^[10] 的数据预处理方法, 并除去有误样本: (1) 剔除企业总资产、固定资产净值、销售额、工业总产值等重要财务指标存在遗漏的样本; (2) 剔除企业职工人数小于 10 人的样本。此外, 遵循 GAAP 会计准则, 还剔除了满足以下条件之一的样本: (1) 企业流动资产大于固定资产; (2) 企业固定资产净值大于总资产。为利用 BEC 分类码识别中间品, 本文统一使用 6 位 HS 海关贸易产品编码, 并将各年度 HS 码转化到 2002 版。再将 HS 码统一转化为 BEC 分类码, 并从中分离出中间品、资本品和消费品。此外, 由于海关数据库以美元作为货币单位, 还需根据《中国统计年鉴》中美元兑人民币的年平均汇率, 对中间品进口贸易额进行汇率折算。

表 1 报告了 2000—2007 年北京市中间品进口企业基于不同类型的相对分布情况。该表说明, 北京市存在中间品进口的企业大部分同时从事出口贸易, 进口贸易方式以一般贸易、混合贸易为主。在这些中间品进口企业中, 民营企业、外资企业所占比例较大。大部分进口中间品的企业同时也进口资本品。此外, 不同类型的企业的中间品进口额占比与企业数量占比基本一致。

表 1 中间品进口企业的类型相对分布

	%									
	是否出口		进口贸易方式			所有制类型			是否进口资本品	
	不出口	出口	一般贸易	加工贸易	混合贸易	民营	国企	外资	不进口	进口
企业数量占比	35.7	64.3	67.0	6.4	26.6	42.5	7.8	49.6	41.8	58.2
中间品进口额占比	7.8	92.2	25.3	0.6	74.0	12.9	3.1	84.0	3.5	96.5

注: 在样本期内, 只要企业存在至少 1 次中间品进口行为, 即记录该企业为中间品进口企业, 且不重复计算。

三、实证结果与分析

(一) 基于总体样本的基准回归

表 2 报告了基于企业总体样本的基准回归结果。其中, 列 (1) — 列 (7) 利用企业研发密集度作为因变量, 由于样本数量有限且在一些年份存在缺失, 列 (8) 利用企业新产品产值密集度作为因变量进行稳健性检验。从回归结果可以看出, 中间品进口规模的系数为正, 且在 1% 的水平上通过显著性检验。这说明, 中间品进口贸易可以显著促进北京市企业的研发投入。

表 2 基于全部样本的回归结果

	因变量: <i>RD</i>							因变量: <i>NP</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>intermed</i>	8.526 *** (1.092)	8.436 *** (1.097)	8.315 *** (1.096)	7.810 *** (1.107)	5.381 *** (1.203)	5.417 *** (1.216)	5.415 *** (1.218)	0.095 *** (0.027)

表 2 (续)

	因变量: <i>RD</i>						因变量: <i>NP</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>lnfp</i>		-4.696 (5.180)	-5.556 (5.187)	-5.616 (5.159)	0.953 (5.252)	0.966 (5.257)	0.957 (5.264)	61.089*** (13.716)
<i>age</i>			-3.502* (1.816)	-3.441* (1.806)	-3.560** (1.772)	-3.571** (1.775)	-3.572** (1.776)	-9.675*** (2.761)
<i>capital</i>				0.067*** (0.025)	0.059** (0.025)	0.059** (0.025)	0.060** (0.026)	0.150* (0.083)
<i>debt</i>					30.603*** (6.513)	30.441*** (6.566)	30.477*** (6.596)	-12.440 (13.292)
<i>finance</i>						2.732 (13.314)	2.693 (13.341)	2.181 (27.540)
<i>profit</i>							1.110 (17.416)	-176.961*** (49.038)
常数项	-11.124 (15.491)	15.682 (33.427)	41.585 (35.947)	31.991 (35.935)	-34.147 (37.971)	-34.384 (38.022)	-34.493 (38.095)	266.049*** (94.795)
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
R^2	0.126	0.127	0.133	0.144	0.177	0.177	0.177	0.176
样本数	1 694	1 693	1 693	1 693	1 693	1 693	1 693	1 495

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著; 括号中报告的数值是标准误, 后同。

这一结果与康志勇 (2015)^[5]、张杰 (2015)^[7] 等学者基于中国企业样本的研究结论相反, 原因可能在于北京市从事一般贸易的企业数量远高于从事加工贸易的企业数量 (见表 2)。具体而言, 从事加工贸易的企业被控制在低技术水平、低附加值的生产环节, 没有实施产品创新、功能创新和产业链条升级的能力、空间和动力。而从事一般贸易的企业可以通过“进口中学”获得进口高技术中间品的知识外溢, 或通过在国际市场上以低成本进口中间品获得更大的利润空间, 促进企业研发投入。魏浩 (2017) 基于北京市工业企业的研究也支持了这一观点, 中间品一般贸易进口可以显著促进北京市企业全要素生产率的提升, 但中间品加工贸易进口对企业全要素生产率的提升不明显^[11]。

基准回归的结果反映出北京市企业整体处于全球价值链中高端, 且高于全国总体水平, 具备一定的研发能力, 已经初步形成“引进、消化、吸收、再创新”的良性机制。但技术势差是企业获得进口溢出的必要条件, 即企业与进口中间品之间的技术差距越大, 获得的技术溢出也越大。这意味着, 北京市存在中间品进口的企业尚处在技术模仿阶段, 自主创新能力与国际先进水平相比还有很大提升空间。从控制变量来看, 企业年龄的回归系数显著为负, 这意味着企业成立时间越短, 研发投入的强度越大。这反映出北京市聚集了大量以创新驱动发展的科技型企业。这些企业在创立之初就需要进行密集的研发活动, 从而使产品始终保有较高的技术含量和竞争力水平。此外, 企业资本密集度的回归系数显著为正, 这说明资本密集型企业更有开展创新活动的条件。

(二) 基于不同类型的分样本回归

1. 基于企业是否出口的分类

表 3 报告了基于企业出口与非出口的分样本回归结果。其中, 列 (1)、列 (2) 利用企业研发密集度

作为因变量,列(3)、列(4)利用企业新产品产值密集度作为因变量进行稳健性说明。从回归结果可以看出,出口企业中间品进口规模的回归系数为正,且在1%的水平上通过显著性检验;非出口企业中间品进口规模的回归系数为负,虽未通过显著性检验,但其稳健性回归在10%的水平上通过显著性检验。这说明,中间品进口可以促进那些同时从事进出口贸易企业的研发投入,但对那些仅从事进口贸易企业的研发投入存在一定程度的抑制作用。原因可能在于,北京市作为首都,具有吸引企业设立总部的天然条件,也具有吸引跨国公司研发中心进入和中国自主研发机构建立的特殊优势,同时,进口方式主要是一般贸易而非加工贸易,不存在加工贸易所导致的“生产率悖论”。因此,出口企业的生产率往往较高,研发能力也较强,可以通过“进口中学”获得关键零部件等进口中间品的知识溢出,实现进口中间品的国产化和再创新。而非出口企业由于自身生产率水平较低、市场有限,其利润空间较小,研发能力也较弱,可能形成了进口依赖,即国外中间品完全替代了企业自主创新研发活动。此外,企业通过出口带来的规模效应,也可以扩大自身利润空间,增加可获得的创新租金,从而促进企业的创新活动。该结果反映出,一方面,北京市作为企业总部的聚集地和创新驱动的新高地,企业的自主研发能力要优于全国整体水平;另一方面,关键零部件的进口鼓励政策应针对研发能力较高的企业,从而最终实现关键技术的国产化,否则可能导致那些研发能力较低的企业完全丧失自主创新能力。

表3 基于企业是否出口分样本的回归结果

	因变量: RD		因变量: NP	
	出口企业 (1)	非出口企业 (2)	出口企业 (3)	非出口企业 (4)
<i>intermed</i>	5.182 *** (1.245)	-0.121 (3.126)	0.080 *** (0.030)	-15.638 * (8.367)
<i>lnfp</i>	-6.988 (5.892)	12.136 (9.325)	55.688 *** (15.914)	53.068 (35.154)
<i>age</i>	-0.279 (1.748)	-81.464 *** (5.921)	-13.057 *** (3.346)	45.749 *** (16.660)
<i>capital</i>	0.076 ** (0.030)	0.036 (0.048)	0.036 (0.103)	0.270 (0.233)
<i>debt</i>	24.002 *** (7.388)	15.017 (9.436)	-28.113 (18.724)	5.316 (20.097)
<i>finance</i>	-6.067 (14.099)	17.385 (37.849)	-28.828 (31.150)	-45.080 (124.355)
<i>profit</i>	7.778 (18.178)	-19.881 (36.732)	-217.897 *** (54.170)	-215.563 (142.892)
常数项	-8.503 (42.003)	223.843 *** (70.082)	410.353 *** (113.847)	146.647 (204.060)
企业固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
R^2	0.197	0.791	0.219	0.346
样本数	1 208	485	1 074	421

2. 基于企业不同进口贸易方式的分类

表 4 报告了基于不同进口贸易方式企业的分样本回归结果。其中,列 (1)、列 (2) 利用企业研发密集度作为因变量,列 (3)、列 (4) 利用企业新产品产值密集度作为因变量进行稳健性检验。从回归结果可以看出,对于从事一般贸易企业,中间品进口规模的系数为正,且在 1% 的水平上通过显著性检验;对于从事非一般贸易的企业,中间品进口规模的系数为负,但未通过显著性检验。这说明,中间品进口可以显著促进从事一般贸易企业的研发投入,但对从事非一般贸易企业研发投入的提升效应不明显。

这一结果证实,中间品进口将对从事不同贸易方式企业的研发投入产生不同作用。对于从事一般贸易的企业而言,企业一方面具有消化、吸收进口中间品知识溢出的能力,通过在使用进口中间品的生产过程中积累经验、改造创新,可以提升企业自身的自主研发能力,从而最终实现关键零部件和核心技术的国产化;另一方面,关键零部件的进口使企业之间技术水平相近,这促使企业通过进一步自主创新引领技术前沿、“逃离”企业间的竞争。但在俘获型全球价值链的治理模式下,从事非一般贸易的企业会受到发达国家全球价值链主导者在技术、质量及价格上的严格控制,无法实现价值链攀升。这些从事非一般贸易的企业往往从事低附加值的生产制造组装环节,且必须进口关键零部件才能满足国外发包企业要求的生产标准,从而形成了对发达国家资本品和进口品的持续性进口依赖。这将使从事非一般贸易的企业丧失自主创新的能力和动力,从而长期陷入代工困境。

在进口贸易方式结构方面,北京市为中国其他地区的产业升级提供了可借鉴的路径:加快从事加工贸易的企业转型升级力度是培育创新经济增长点的有效方式。通过逐步改变以低端加工组装为主的现状,可以解决加工贸易存在的增长质量和效益不高、自主创新能力不强的问题,从而实现加工贸易从“规模速度型”向“质量效益型”转变。

表 4 基于企业进口贸易方式分样本的回归结果

	因变量: <i>RD</i>		因变量: <i>NP</i>	
	一般贸易企业 (1)	非一般贸易企业 (2)	一般贸易企业 (3)	非一般贸易企业 (4)
<i>intermed</i>	7.187 *** (1.607)	-3.842 (2.455)	0.098 *** (0.028)	-1.438 (9.359)
<i>ln_{tfp}</i>	-2.039 (6.909)	-8.722 (10.784)	53.837 *** (17.233)	105.691 *** (37.827)
<i>age</i>	-4.208 * (2.186)	-3.588 (4.137)	-12.659 *** (3.462)	-1.778 (8.775)
<i>capital</i>	0.067 (0.046)	0.008 (0.033)	0.305 ** (0.127)	-0.011 (0.131)
<i>debt</i>	26.559 *** (8.271)	-12.142 (19.888)	-15.033 (14.170)	-20.876 (77.704)
<i>finance</i>	11.402 (16.695)	-52.200 ** (22.543)	38.208 (31.067)	-135.714 * (73.299)
<i>profit</i>	1.714 (25.622)	-30.612 (65.778)	-149.554 * (83.992)	-90.069 (76.532)
常数项	-22.232 (48.533)	115.949 (85.853)	304.123 ** (117.728)	-66.786 (284.545)

表4(续)

	因变量: <i>RD</i>		因变量: <i>NP</i>	
	一般贸易企业 (1)	非一般贸易企业 (2)	一般贸易企业 (3)	非一般贸易企业 (4)
企业固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
R^2	0.247	0.096	0.211	0.248
样本数	1 237	441	1 136	343

注: 由于仅从事加工贸易的北京企业数量较少, 因此本文将仅从事加工贸易的企业、既从事加工贸易又从事一般贸易的企业合并为一类, 称为“非一般贸易企业”。

3. 基于企业不同所有制的分类

表5报告了基于不同所有制企业的分样本回归结果, 并将各所有制类型下的企业按照是否有出口贸易行为进一步划分。其中, 各列均采用企业研发密集度作为因变量, 不出口的国有企业由于样本数量过少, 予以省略。本文按照企业注册投资资本所占比重 ($\geq 50\%$) 来区分国有企业、外资(含港澳台)企业, 并将除了国有企业和外资企业以外的企业都归入民营企业。

表5 基于企业所有制分样本的回归结果

	民营企业			国有企业		外资企业		
	全体 (1)	不出口 (2)	出口 (3)	全体 (4)	出口 (5)	全体 (6)	不出口 (7)	出口 (8)
<i>intermed</i>	17.932 ^{***} (2.343)	6.181 (5.229)	18.891 ^{***} (2.629)	-17.148 (14.959)	-75.332 ^{**} (25.890)	-0.959 (1.365)	4.218 (4.897)	0.370 (1.239)
<i>ln_{tfp}</i>	2.733 (9.754)	-2.316 (11.070)	-1.185 (11.965)	-12.958 (25.911)	-4.211 (24.829)	5.741 (6.161)	0.800 (22.160)	-10.780 ^{**} (5.423)
<i>age</i>	1.841 (2.422)	9.286 (16.349)	2.031 (2.511)	32.312 (21.150)	54.427 ^{**} (20.696)	-13.710 ^{***} (3.037)	-95.582 ^{***} (18.096)	2.450 (2.686)
<i>capital</i>	0.063 [*] (0.036)	0.000 (0.155)	0.068 (0.045)	-0.105 (0.173)	-0.153 (0.172)	-0.038 (0.038)	-0.012 (0.054)	0.032 (0.038)
<i>debt</i>	9.728 (9.065)	8.207 (9.751)	4.777 (10.293)	48.066 (43.409)	-58.158 (80.959)	63.095 ^{***} (12.451)	25.436 (41.393)	4.076 (14.898)
<i>finance</i>	-31.828 (34.926)	32.436 (48.990)	-27.796 (39.172)	477.568 (289.488)	804.813 ^{**} (286.093)	-9.498 (13.484)	-129.956 (174.754)	-13.768 (11.384)
<i>profit</i>	-1.513 (22.006)	24.670 (44.984)	0.874 (24.800)	38.922 (102.713)	40.227 (105.876)	1.423 (42.828)	-16.272 (85.356)	-2.014 (37.152)
常数项	-70.666 (74.205)	17.648 (85.415)	-64.656 (90.539)	-325.017 (324.500)	-413.800 (314.416)	-4.798 (46.762)	283.210 (196.558)	35.189 (40.455)
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
R^2	0.366	0.130	0.422	0.517	0.713	0.192	0.948	0.101
样本数	824	267	557	113	82	756	187	569

注: 不出口的国有企业由于样本数量过少, 予以省略。

从回归系数可以看出, 民营企业总体样本、出口样本、不出口样本的中间品进口规模系数为正, 前两者在 1% 水平上显著, 后者未通过显著性检验; 国有企业总体样本、出口样本的中间品进口规模系数为负, 前者未通过显著性检验, 后者在 5% 的水平上显著。这说明, 中间品进口显著促进民营企业的研发投入, 且对于同时从事出口贸易的民营企业的促进作用尤为明显; 中间品进口在一定程度上抑制了国有企业的研发投入, 且对于同时从事出口贸易的国有企业的抑制作用尤为显著。

现有文献表明, 相对于国有企业和外资企业而言, 中间品进口对中国特别是北京市的民营企业生产率的提升效应更大。一种可能的机制在于, 民营企业通过“进口中学”, 在生产中加大对关键零部件的研发力度, 实现对进口中间品的模仿、改造和再创新, 从而一方面提升了自身的生产率水平, 另一方面通过产品创新“逃离”了与同行业相近企业的竞争。例如, 一些手机制造厂商先购买国外通讯设备制造企业的处理器等核心零部件, 在国内进行组装加工销售; 之后随着自身技术水平的不断成熟, 为争取长期发展空间, 通过加大对核心零部件的研发攻关力度, 实现了从处理器到外观的整机国产化制造。

而对于国有企业而言, 由于北京市以企业总部(包括企业的投资中心、管理中心、研发中心等)为主, 导致研发投入较高, 而国有企业的生产加工基地往往安排在国内其他地区, 这又导致北京市国有企业的中间品进口规模较低。越是同时从事进出口贸易的大型国有企业, 该现象越明显, 因此, 进口中间品规模的回归系数表现为负。

该结果既反映出北京作为全国高校和科研力量最为集中的地区, 在吸引科技型中小企业, 发展高新技术和战略性新兴产业等领域具有独特优势, 也反映出北京市以“总部经济”为特色的经济模式。

4. 基于企业是否进口资本品的分类

表 6 报告了基于是否进口资本品企业的分样本回归结果。其中, 列 (1) — 列 (3) 利用企业研发密集度作为因变量, 列 (4) — 列 (6) 利用企业新产品产值密集度作为因变量进行稳健性检验, 列 (1)、列 (4) 与表 2 中列 (7)、列 (8) 一致。从回归结果可以看出, 对于同时进口资本品和中间品的企业, 中间品进口规模系数为正, 并在 1% 的水平上通过显著性检验; 对于只进口中间品不进口资本品的企业, 中间品进口规模系数为正, 但且稳健性回归的系数为负, 二者均不显著。这说明, 中间品进口显著促进了同时进口中间品和资本品企业的研发投入, 但对只进口中间品的企业研发投入的作用不确定。

表 6 基于企业是否进口资本品分样本的回归结果

	因变量: <i>RD</i>			因变量: <i>NP</i>		
	全部企业 (1)	不进口资本品 (2)	进口资本品 (3)	全部企业 (4)	不进口资本品 (5)	进口资本品 (6)
<i>intermed</i>	5.415 *** (1.218)	2.079 (4.785)	4.037 *** (1.399)	0.095 *** (0.027)	-10.585 (12.520)	0.075 *** (0.027)
<i>ln_{tfp}</i>	0.957 (5.264)	-7.243 (10.361)	2.286 (6.505)	61.089 *** (13.716)	64.119 ** (28.931)	70.325 *** (17.261)
<i>age</i>	-3.572 ** (1.776)	-1.652 (4.378)	-4.055 * (2.063)	-9.675 *** (2.761)	6.619 (6.315)	-7.996 * (4.698)
<i>capital</i>	0.060 ** (0.026)	-0.012 (0.124)	0.050 * (0.029)	0.150 * (0.083)	0.873 ** (0.425)	0.023 (0.085)
<i>debt</i>	30.477 *** (6.596)	4.219 (10.928)	35.833 *** (8.394)	-12.440 (13.292)	-35.291 (29.843)	-25.242 (16.292)

表6(续)

	因变量: <i>RD</i>			因变量: <i>NP</i>		
	全部企业	不进口资本品	进口资本品	全部企业	不进口资本品	进口资本品
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>finance</i>	2.693 (13.341)	5.642 (59.448)	2.943 (14.524)	2.181 (27.540)	129.759 (195.959)	3.701 (26.697)
<i>profit</i>	1.110 (17.416)	12.325 (22.818)	-3.487 (21.826)	-176.961*** (49.038)	-270.422*** (72.567)	-221.739*** (68.879)
常数项	-34.493 (38.095)	70.414 (73.097)	-50.171 (47.413)	266.049*** (94.795)	214.810 (214.464)	276.074** (119.680)
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
R^2	0.177	0.124	0.174	0.176	0.285	0.256
样本数	1 693	512	1181	1 495	489	1 006

该结果意味着,对于北京市企业而言,资本品的进口可以进一步促进企业对进口中间品溢出效应的学习。原因可能在于,虽然国内企业能从进口资本品中获得的技术溢出有限,但先进的机器设备等资本品可以促进进口中间品充分发挥自身优势,提升企业在“进口中学”的效率和质量,也加大了企业对进口中间品进行研发攻关的激励。此外,如果进口资本品进入企业的研发部门,与国内研发活动相互配合,可以提高国内研发效率。研发人员在二次研发过程中“干中学”,也可以逐渐培养自主研发创新能力^[12]。当然,资本品的进口在一定程度上也对中国本土装备制造业存在挤出效应^[13]。因此,政府有必要制定加速资本折旧,进口资本品税收减免的政策,引导企业加大国外先进机器设备进口^[14-16]。

(三) 稳健性检验

上文的基准回归以及分样本回归均采用新产品产值密集度作为因变量进行了稳健性检验。结果表明,与本文主要结论相对应的稳健性回归均通过了显著性检验。此外还发现,即使剔除职工人数小于10人的企业,剩余样本中仍有大量企业的研究开发费用为0或缺失。如果这是由于企业缺乏研发能力所致,那么直接剔除掉这部分企业样本,将导致估计结果存在选择性偏误。但现实情况可能是企业因不清楚自身研发支出或新产品产值而任意地填报为0或缺失,或统计人员因企业未填写此项而直接赋值为0或缺失。鉴于此,为验证本文所加入的自变量是否是导致研究开发费用为0或缺失的原因,采用赫克曼(Heckman)两步法进行检验。结果显示,基准回归及分样本回归均未通过瓦尔德(Wald)检验。这说明在统计学意义上,本文所加入的自变量并不是导致研究开发费用为0或缺失的原因。因此,本文直接删除研发费用为0的企业样本的做法是合理的,不会导致估计结果的选择性偏误。

四、基本结论与政策建议

(一) 基本结论

本文基于2000—2007年高度细化的中国海关数据和中国规模以上工业企业匹配得到的大型微观数据,从企业层面实证研究了中间品进口贸易对北京市企业研发投入的影响。结果表明:从基于企业总体样本的回归结果可以看出,中间品进口贸易可以显著促进北京市企业的研发投入。此外,企业年龄与企业研发投入之间存在着负相关性,企业资本密集度与企业研发投入之间存在着正相关性。从不同企业类型的分样本回归结果可以看出:(1)中间品进口可以显著促进那些同时从事进出口贸易企业的研发投入,但对那些仅从事进口贸易企业的研发投入存在一定程度的抑制作用;(2)中间品进口可以显著促进那些从

事一般贸易企业的研发投入,但对从事非一般贸易企业的研发投入提升效应不明显;(3)中间品进口可以显著促进民营企业的研发投入,且对于同时从事出口贸易的民营企业研发投入的促进作用尤为明显,但对国有企业,特别是同时从事出口贸易的国有企业的研发投入存在抑制作用;(4)中间品进口显著促进了同时进口中间品和资本品企业的研发投入,但对只进口中间品、不进口资本品企业的研发投入的效应存在不确定性。

上述结论的普遍性在于,中间品进口一方面通过企业“进口中学”和市场规模效应促进了企业进行创新活动的能力和水平,并通过使企业“逃离”竞争激发了企业创新的动力,另一方面,也可能通过将企业固化于价值链低端,形成对国外零部件的进口依赖,从而使企业完全丧失自主创新的能力。因此,中间品进口对企业创新活动的总效应最终取决于企业的异质性特征。而上述结论的特殊性在于,北京市作为全国的政治、科教与文化中心,具有吸引科技型企业、发展高新技术产业和“总部经济”的独特优势,在产业结构、贸易结构和企业研发能力等方面均优于全国整体水平。因此,将该结论推广到其他地区时,应结合当地经济发展实际,因地制宜地制订外贸引领战略。

(二) 政策建议

北京市“十三五”规划纲要提出,要把发展基点放在创新上,增强创新发展能力,率先形成促进创新的体制机制,释放新需求,创造新供给,推动新技术、新产业、新业态的蓬勃发展,构建“高精尖”的经济结构,加快建设具有全球影响力的国家创新战略高地、国家自主创新源头和原始创新的主要策源地。因此,为实现这一目标,北京市应该进一步扩大进口贸易规模、优化进口商品结构,从而促进企业创新能力提升,进而释放企业创新活力。

本文研究结果表明,应高度重视中间品进口在企业创新活动中的重要促进作用,既要鼓励民营企业、一般贸易企业、研发能力较高的企业扩大中间品进口规模,在全球范围内整合和运用资源;也要鼓励加工贸易企业提高创新能力、调整产品结构和市场布局,从“两头在外”向“扩大内需”转变,实现向价值链中高端环节迈进。因此,应进一步帮助企业破解制约进口的不利因素,使更多企业享受到“进口红利”,从而提升“北京创造”的品质,服务于创新型国家的建设。基于此,本文提出如下政策建议:

破解企业进口的融资约束困境。造成企业进口面临融资约束的原因,一方面在于企业自身经营状况所导致的现金流不足,另一方面在于中小企业的融资渠道单一、融资规模有限、向银行等金融机构融资的成本偏高。融资约束造成企业难以进口高质量的中间品,从而抑制了企业的创新活动。因此,有必要进一步发展多层次资本市场,疏通资本进入实体经济的渠道,拓宽企业的融资模式,鼓励金融机构加大对创新型领军企业的资金支持力度,使金融更好地服务于实体经济发展。

降低企业进口的贸易成本。北京市应充分发挥自身优势,举办国际工业品进口博览会,搭建工业品在线交易平台,降低企业进口贸易的信息搜寻成本;通过协助中小企业申请开行货运直航班机、班列等方式,降低企业进口贸易的运输成本。同时,北京市可以与国外科技创新活跃、技术水平发达的区域建立合作关系,促进企业及科研机构间的长期经贸往来与高端人才交流,使企业充分利用从进口中获得的技术溢出效应。

引导企业进口与自身生产要素互补的投入品。北京市可进一步加强与海关、商务部门的协作,争取开展进口贸易领域的先行先试,探索对所进口中间品符合国家发展改革委、财政部和商务部所制订《鼓励进口技术和产品目录》的企业实施税收优惠、研发补贴政策,通过适当的进口关税减让措施引导企业扩大对先进技术、重要装备和关键零部件、紧缺资源性产品的进口。

参考文献:

[1] RODRIK D. What's so special about China's exports? [J]. *China & World Economy* 2006, 14(5): 1-19.

[2] AMITI M, KONINGS J. Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: Evidence from Indonesia [J]. *American Economic Review*,

2007, 97(5): 1611–1638.

[3]SEKER M ,RODRIGUEZ – DELGADO D ,JULU M. Imported intermediate goods and product innovation: Evidence from India[R]. Research and Monetary Policy Department ,Central Bank of the Republic of Turkey 2015.

[4]杨晓云. 进口中间产品多样性与企业产品创新能力——基于中国制造业微观数据的分析[J]. 国际贸易问题 2013(10): 23–33.

[5]康志勇. 资本品、中间品进口对中国企业研发行为的影响 “促进”抑或“抑制” [J]. 财贸研究 2015(3): 61–68.

[6]董有德 孟醒. OFDI、逆向技术溢出与国内企业创新能力——基于我国分价值链数据的检验[J]. 国际贸易问题 2014(9): 120–129.

[7]张杰. 进口行为、企业研发与加工贸易困境[J]. 世界经济研究 2015(9): 22–36, 127.

[8]LIU Q ,QIU L D. Intermediate input imports and innovations: Evidence from Chinese firms’ patent filings [J]. Journal of International Economics 2016 (103): 166–183.

[9]YASUDA T. Firm growth size age and behavior in Japanese manufacturing [J]. Small Business Economics 2005 24(1): 1–15.

[10]FEENSTRA R C ,LI Z ,YU M. Exports and credit constraints under incomplete information: Theory and evidence from China [J]. Review of Economics and Statistics 2014 96(4): 729–744.

[11]魏浩. 中间品进口与北京市企业的全要素生产率——基于工业企业微观大数据的实证分析[J]. 北京社会科学 2017(1): 42–54.

[12]马颖 李成. 资本品进口、研发门槛与经济增长方式 [J]. 国际贸易问题 2013(12): 36–47.

[13]陈爱贞 刘志彪. FDI 制约本土设备企业自主创新的分析——基于产业链与价值链双重视角 [J]. 财贸经济 2008(1): 121–126.

[14]黄永攀 邹昭晰. 制造业产业升级图谱构建——以北京市为例 [J]. 首都经济贸易大学学报 2016(4): 73–78.

[15]田新民 胡颖. 以供给侧结构性改革推进“高精尖”产业结构的构建——以北京市为例 [J]. 经济与管理研究 2016(8): 32–42.

[16]刘志恒 王林辉. 中间品进口贸易结构影响技术进步偏向性跨国传递吗 [J]. 贵州财经大学学报 2016(3): 1–9.

Intermediate Goods Import and R&D Investments in Beijing’s Industry Enterprises

WEI Hao ZHANG Yupeng

(Beijing Normal University ,Beijing 100875 ,China)

Abstract: Using merged Chinese custom trade and industry enterprises’ database from 2000 to 2007 ,this paper empirically examines the effect of imported intermediate goods on R&D investments in Beijing’s industry enterprises. On the one hand ,the import of intermediate goods could incentivize enterprises to innovate through the scale of market and learning-by-import ,which makes enterprises escape from competition. On the other hand ,the import of intermediate goods could lead enterprises to rely on foreign accessories and lose the capability of innovation. The empirical results show that the import of intermediate goods significantly promote R&D investments in Beijing’s industrial enterprises; the promotion effect varies with enterprises. Imported intermediate goods have significant positive effect on exporting enterprises ,but show no significant negative effect on non-exporting enterprises. In contrast to other types of ownership ,imported intermediate goods have greater positive effect on private enterprises. Compared with processing trade ,intermediate goods which are imported through general trade can significantly promote R&D investments. Of enterprises that import intermediate goods ,only those which also import capital goods in the meantime increase R&D investments significantly. Consequently ,the government of Beijing should encourage the enterprises with R&D capabilities to enlarge the scale of imported intermediate goods and optimize the import trade structure ,which can improve the independent innovation of enterprises.

Keywords: import trade; intermediate goods import; innovation; R&D investment

(责任编辑: 姜 莱)