

进口中间品和企业对外直接投资概率

——来自中国企业的证据

余淼杰 高恺琳*

摘 要 本文研究进口中间品对企业对外直接投资概率的影响。研究发现：(1) 进口中间品对企业对外直接投资概率有显著正向影响，影响渠道为提升生产率和降低对外投资固定成本；(2) 进口中间品对企业未来在同一市场对外直接投资有显著积极作用；(3) 在进口契约密集程度较高、进口市场与中国的物理或制度距离较远时，进口中间品的影响更显著。本文为提升企业生产率、帮助企业克服“走出去”过程中信息不对称的政策制定提供了支持。

关键词 进口中间品，对外直接投资，固定成本

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2021.04.12

一、引 言

全球化的两个重要特征是中间品贸易的增长和国际投资的上升 (Hanson *et al.*, 2004)。在中国，我们也观察到这一点。一方面，加入 WTO 以来，中国的对外直接投资 (outward direct investment, ODI) 不断增长。2016 年，中国首次成为全球第二大对外直接投资国。¹2018 年，中国对外直接投资存量达 1.98 万亿美元，是 2000 年存量的 71.4 倍 (图 1)；超过 2.7 万家中国投资者在全球 80% 以上的国家或地区投资。²另一方面，中国的进口中间品飞速增长。2018 年，中国进口中间品达到 1.61 万亿美元，是 2000 年的 9.5 倍，占中国总进口的份额高达 75.2%。³2000—2013 年，首次对外直接投资且从事进

* 余淼杰，北京大学国家发展研究院中国经济研究中心；高恺琳，对外经济贸易大学国际经济贸易学院国际贸易学系。通信作者及地址：高恺琳，北京市朝阳区惠新东街 10 号，100029；E-mail: g5678kl@163.com。作者感谢匿名审稿人以及王雅琦、张睿、郭兰滨的建设性意见，感谢国家杰出青年科学基金项目“国际贸易与中国经济转型发展”(71625007)、国家社会科学基金重点项目“企业创新与全要素生产率提升和质量升级研究”(16AZD003)、研究阐释党的十九届四中全会精神国家社科基金重大项目(20ZDA050)、教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(15JJD790001)、对外经济贸易大学中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(20QD29)。文责自负。

¹ 参考 UNCTAD (2017)。

² 参考《2018 年度中国对外直接投资统计公报》。

³ 进口中间品数据由 WITS 获得，中国总进口数据从 CEIC 数据库获得。

出口贸易的中国企业中,高达66%的企业在上一年有进口中间品经历。⁴2018年博鳌亚洲论坛后,“主动扩大进口”更是成为中国扩大开放的重大新举措。⁵在企业日益国际化的今天,中间品的全球采购与布局愈加重要。那么,进口中间品经历是否助推企业未来的对外直接投资?近年来“逆全球化”趋势抬头,深入理解进口中间品对中国企业“走出去”的影响,既是政策关注的焦点,也是重要的学术命题。

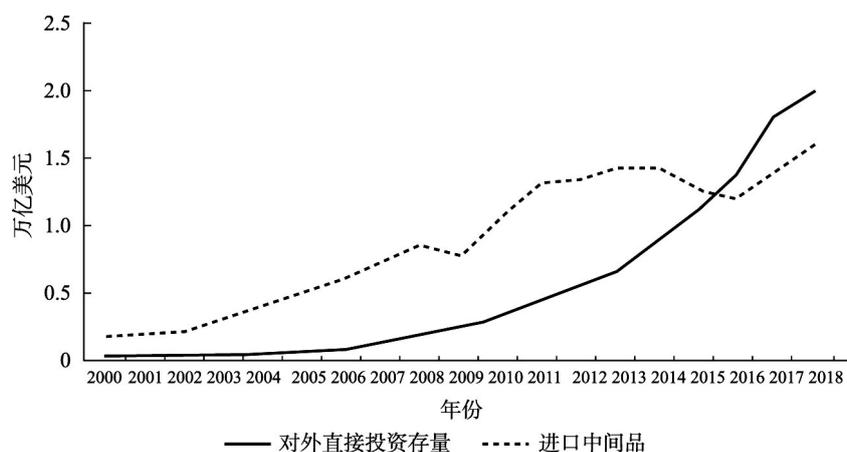


图1 2000—2018年中国对外直接投资存量与进口中间品贸易额

数据来源: UNCTAD、国家统计局、海关总署。⁶

进口中间品可能如何影响企业对外直接投资呢?主要有两个渠道。首先,根据国际贸易领域的文献,进口中间品能够帮助企业提高生产率(Amiti and Konings, 2007; Kasahara and Rodrigue, 2008; Halpern *et al.*, 2015; 张杰等, 2015; 魏浩等, 2017),而高生产率企业更可能对外直接投资(Helpman *et al.*, 2004; Antràs, 2003; Antràs and Helpman, 2004, 2008; 田巍和余淼杰, 2012; Tian and Yu, 2020)。因此,进口中间品可能通过生产率提升促进企业未来的对外直接投资。其次,进口中间品还可能降低企业对外直接投资的固定成本,从而促进企业未来对外直接投资。企业对外直接投资的成本可分为可变成本和固定成本(Helpman *et al.*, 2004),其中,固定成本包括购买厂房等固定资产、建立销售渠道、获取外国市场与供应商信息的成本等,而获取信息的成本常常被忽视(Estevadeordal, 2017)。

然而,企业在跨国经营时常常面临“外来者劣势”(Zaheer, 1995),比如对投资目的地市场需求了解不透,在文化习惯、政治与经济制度等方面较为陌生,在远距离沟通上存在协调成本。这意味着获取信息在企业跨国经营

⁴ 作者根据2000—2013年海关数据与商务部对外投资企业名录匹配数据计算。

⁵ 详见习近平主席在博鳌亚洲论坛2018年年会上发表的主旨演讲。

⁶ 2000—2008年中国对外直接投资存量数据来自UNCTAD,其后来自国家统计局。

中非常重要：企业在搜寻目的地市场需求与可靠供应商，了解文化、政治与经济制度等方面都需要投入大量的信息搜寻成本，也即对外直接投资模型中的固定成本。那么，什么能够帮助企业克服这种固定成本呢？本文所讨论的进口中间品经验就为企业提供了可贵的目的地市场制度与可靠的供应商信息。进口中间品经验帮助企业获取与国际客户打交道的经验，识别并积累可靠供应商信息，了解目的地市场需求及其在文化、政治、经济制度方面的特点。这些经验都有利于企业未来对外直接投资，为它们节省了部分信息搜索与经验积累的固定成本。如果进口中间品来源地与企业未来投资目的地相同，这些经验的用处也可能更显著。在现实中，合生元企业的案例也验证了进口经历能够帮助企业寻找供应商，指出其助推企业未来对外投资的可能性。⁷

本文研究了进口中间品对企业未来对外直接投资的影响。本文的主要贡献在以下三方面。第一，本文运用理论模型分析了进口中间品对企业未来直接投资的影响，合并了2000—2013年中国海关数据库、中国企业对外直接投资名录以及工业企业数据库，验证了进口中间品对企业对外直接投资决策的积极影响。⁸第二，本文验证了进口中间品对企业对外直接投资的两个影响渠道，分别是生产率提升效应与固定成本降低效应。第三，在验证固定成本降低的渠道上，本文考虑了深入不同目的地的投资选择，并考虑了进口产品契约密集程度、中国与东道国物理与制度距离的影响。

本文的其余部分安排如下：第二部分为文献综述，第三部分为理论分析，第四部分介绍数据，第五部分描述实证策略，第六部分为实证结果，第七部分为结语。

二、文献综述

本文与三支文献密切相关。第一支是研究企业对外直接投资影响因素的文献。外商直接投资（FDI）主要分为垂直和水平两类，其中前者涉及在东道国生产和销售商品的子企业，后者则涉及向母企业提供零部件的子企业。要

⁷ 陈威如等（2017，第41—43页）记载了中国乳制品企业合生元的未来投资如何受益于过去的进口经历的案例。2002年，合生元与法国拉曼公司合作经营益生菌产品，2006年合生元益生菌工厂在广州奠基（在数据中，从2006年开始，合生元从法国进口的中间品贸易额远超海关数据的平均值）。同年，合生元决定推出婴幼儿奶粉产品，并在拉曼公司的牵线搭桥下与法国蒙泰居乳业（一家奶粉企业）达成合作。创始人罗飞回忆时认为“拉曼起了非常重要的作用”，“拉曼帮助奶粉企业了解我们，因为它们知道我们有没有信用，值不值得合作”。2010年，随着企业的扩张，合生元又签订了两家供应商法国ISM和丹麦Arla。2013年，合生元投资法国ISM集团。这个案例告诉我们过去的进口经验有助于企业结识更多可靠供应商，助推企业未来达成投资合作。

⁸ 使用上市公司或者Orbis数据库可能带来不可忽略的样本损失和估计偏误：前者使最终企业样本集中在规模较大的企业上，后者因中英文名称匹配误差与海关或者工业企业等中文数据库的匹配质量较差，造成大量样本损失。本文使用覆盖全面的中国商务部对外直接投资企业名录进行研究，克服了这一缺点。

素价格差异可能导致企业垂直 FDI (Helpman, 1984), 边际成本和固定成本间的权衡影响企业水平 FDI 的决策 (Helpman *et al.*, 2004)。现实世界中, 企业的跨国经营模式更倾向于融合水平和垂直 FDI 的策略, 而并非二者择一 (Hanson *et al.*, 2001)。无论水平还是垂直 FDI, 众多研究得出了高生产率企业更可能对外投资的结论 (Antràs, 2003; Antràs and Helpman, 2004, 2008; Helpman *et al.*, 2004)。在中国的数据中, 这一结论也得到了验证 (田巍和余淼杰, 2012; Tian and Yu, 2020)。而在生产率之外, 还有许多因素影响企业的对外直接投资决策, 主要分为四类: 第一类为国际宏观因素, 如汇率变动 (田巍和余淼杰, 2017); 第二类为国内市场因素, 如外商投资 (李磊等, 2018)、制度特征 (李新春和肖宵, 2017)、要素市场扭曲 (Chen *et al.*, 2019)、最低工资 (王欢欢等, 2019) 等; 第三类为海外市场因素, 如领导人访问 (闫雪凌和林建浩, 2019)、“一带一路”倡议 (吕越等, 2019) 等; 第四类为企业特征, 如企业出口经验 (Conconi *et al.*, 2016) 等。本文提供了进口中间品可以促进企业对外直接投资决策的证据, 为理解企业对外直接投资贡献了崭新视角。

第二支是研究进口中间品的文献。理论研究强调了中间品投入对生产率增长和经济增长的重要性 (Ethier, 1982; Romer, 1987; Markusen, 1984; Grossman and Helpman, 1991)。在实证研究中, 众多文献验证了中间品进口的积极影响。中间品进口凝结了先进技术供企业学习 (Blalock and Veloso, 2007), 促进了企业生产率的提升 (Amiti and Konings, 2007; Kasahara and Rodrigue, 2008; Halpern *et al.*, 2015; 张杰等, 2015; 魏浩等, 2017), 扩大了企业可获得的中间品种类与生产范围 (Goldberg *et al.*, 2010), 推动了企业的出口 (Bas, 2012; Feng *et al.*, 2016; 张杰等, 2014), 有助于出口质量升级 (Bas and Strauss-Kahn, 2014; 许家云等, 2017; 王雅琦等, 2018; 刘啟仁和铁瑛, 2020)。同时, 也有学者认为进口中间品对企业生产率的影响取决于企业的吸收能力 (Augier *et al.*, 2013; Okafor *et al.*, 2017)。本文验证了进口中间品能够通过生产率提升渠道促进企业对外直接投资, 并研究了进口中间品的另一影响渠道: 降低企业对外直接投资固定成本。

第三支是研究信息屏障 (information barrier) 在国际贸易中作用的文献。对外投资企业通常面临着“外来者劣势” (Zaheer, 1995), 要克服巨大的对外投资固定成本。固定成本的重要部分是熟悉当地需求、制度安排以及可靠的中间品供应商等所需付出的信息成本 (Eaton *et al.*, 2015; Albornoz and García-Lembergman, 2016)。Rauch and Trindade (2002) 表明, 华人网络可以促进国际贸易, 强调了信息摩擦对国际贸易的影响。与本文最为相关的是, 众多文献强调了供应商网络的重要性 (Chaney, 2014; Eaton *et al.*, 2015; Albornoz and García-Lembergman, 2016; Bernard *et al.*, 2019)。寻找可靠的供应商是企业对外投资固定成本的重要部分。而企业的固定成本大小可能

随其经验积累而变化 (Creusen and Smeets, 2011), 已有文献验证了出口经验对企业进入新出口市场 (Albornoz *et al.*, 2016)、对外直接投资 (Conconi *et al.*, 2016) 以及降低进口固定成本的作用 (Albornoz and García-Lembergman, 2016), 但忽略了进口中间品的影响与其对企业对外直接投资的作用。本文揭示了进口中间品帮助企业克服信息障碍, 降低对外直接投资固定成本的重要作用。

进口中间品是促成中国出口增长奇迹的重要因素, 也是中国进一步扩大开放的重要方面; 对外直接投资是中国企业进一步融入全球经济分工的重要渠道。纵观现有文献, 针对进口中间品⁹与企业对外直接投资两者关系的研究较少。¹⁰ 本文验证了进口中间品对企业对外直接投资的影响, 并检验了生产率提升与固定成本降低这两个影响渠道。

三、理论分析

我们接下来通过理论模型阐明进口中间品经历对企业未来对外直接投资的影响。因生产率提升渠道可从已有文献得到广泛支撑¹¹, 我们着重于固定成本降低渠道的分析。借鉴 Conconi *et al.* (2016), 我们考虑一个简单的两期模型: 在第一期, 企业面临两个选择, 即是否通过进口或对外直接投资购买中间品; 在第二期, 企业仍有这两个选择。企业在第一期进口中间品后, 熟悉了市场的制度与需求, 积累了可靠的供应商与和国际客户打交道的经验, 第二期如果选择对外直接投资, 这些经验将减少相应的固定成本。

我们有两个合理假设。第一个假设是, 进口相对于对外直接投资, 其可变成本 (即中间品包含关税的价格) 更高。这是因为在垂直型对外投资的情况下, 企业仍在本国生产, 注资供应商或者注资当地其他企业可能让母公司内部化交易成本 (Coase, 1937), 利用要素成本差异 (Helpman, 1984) 或借当地企业的信息优势寻找到更低价格; 而在水平型对外投资的情况下, 企业在国外生产, 进口价格 (包含关税) 比直接投资时更高。第二个假设是, 进口的固定成本比对外直接投资的固定成本更小。同时, 进口或对外直接投

⁹ 进口中间品指的是在会计计入期进入生产过程的产品或者服务 (UN, 2016), 本文的进口中间品指的是进口的中间产品, 在海关数据中也无法识别服务。据我们所知, 文献中讨论的中间品对企业对外投资的影响主要集中于中间品服务方面, 如技术。例如, Li *et al.* (2012) 用中国数据验证了获取技术是企业对外直接投资的动机。

¹⁰ 可能因为过去文献大多关注在出口和对外投资的替代关系, 而忽略了进口的影响。但实际上, 在 2000—2013 年海关数据中, 企业当年只进口的记录有约 57 万条, 同时进出口的记录约 111 万条, 加起来占海关企业-年份记录的 57%。这说明我们并不能仅仅关注出口的影响, 而忽略了对外贸易的另外“半壁江山”。

¹¹ 详见本文引言部分。

资的固定成本只需在第一次选择进口或对外直接投资时支付。

参考 Conconi *et al.* (2016) 和杨连星等 (2019), 我们假设模型中只有两个国家、一个代表性企业, 最终产品销售价格在各国内相同, 企业面临的总需求为 E , 工资在不同国家相同, 两国唯一的不同是企业进口或对外直接投资时获得的中间品价格, 因此, 我们省略国家下标。我们用 Y 定义产出, M 为中间品, L 为劳动力, p 为中间品的进口价格, w 为工资。标准化最终品价格为 1 后, 我们有 $E = Y$ 。假设企业最终品产出为柯布-道格拉斯形式, 由中间品与劳动力投入组成:

$$Y = AM^\alpha L^\beta, \quad (1)$$

其中, $\alpha > 0$, $\beta > 0$, $\alpha + \beta = 1$, 企业有固定规模效应 (constant returns to scale)。

我们将企业的支出定义为 I , 企业的预算约束为:

$$pM + wL = I, \quad (2)$$

企业利润为:

$$\pi = Y - pM - wL. \quad (3)$$

最大化企业利润, 一阶条件可得:

$$A\alpha M^{\alpha-1} L^\beta = p, \quad (4)$$

$$AM^\alpha \beta L^{\beta-1} = w. \quad (5)$$

两式相除, 我们得到:

$$\frac{\alpha L}{\beta M} = \frac{p}{w}. \quad (6)$$

为简化方程, 我们定义 $k \equiv \left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^\alpha \left(\frac{w}{p}\right)^\beta$, 将式 (6) 代入预算约束条件式 (2), 我们得到中间品使用量为 $M = \frac{\alpha I}{p}$, 劳动力使用量为 $L = \frac{\beta I}{w}$, 因此, 企业产量可写为:

$$Y = AM^\alpha L^{1-\alpha} = kIA. \quad (7)$$

为进一步简化表达, 我们定义 $C \equiv kA - 1$, 企业利润可写为:

$$\pi = Y - I = I(kA - 1) = IC. \quad (8)$$

我们用下标 i 和 o 分别表示进口和对外直接投资两种情况下的变量, 定义 $C_i \equiv k_i A - 1$, $C_o \equiv k_o A - 1$, 则企业进口利润为 IC_i , 对外直接投资利润为 IC_o 。

如前所述, 我们的基本假设之一是企业对外直接投资后所获得的中间品价格比其在进口时所获得的价格更低, 即 $p_o < p_i$ 。因此, $k_o > k_i$, $C_o > C_i$ 。现在我们考虑企业在第一期的两个选择; 基于第一期的选择, 我们分析企业第二期采取的决策。最后对比企业的利润, 解出企业选择不同决策的条

件。参考 Conconi *et al.* (2016), 我们假设第二期利润的贴现因子为 1。

(一) 企业在第一期选择进口

假设企业在第一期选择进口, 第二期如选择进口, 则不需要再支付进口的固定成本。我们用下标的数字表示企业所在的时间是第一期还是第二期。企业第二期的进口利润为 $\pi_{2,i} = IC_i$ 。

企业在第一期进口中间品积累经验和收集信息后, 将减少第二期如果对外直接投资的固定成本, 此时在第二期企业如果对外直接投资需支付的固定成本用 $\frac{F_o}{n}$ 表示, 其中 $n \geq 1$, 且 n 是企业第一期进口量 M 的增函数。因为我们假设进口量增多, 企业积累经验增加, 固定成本降低的幅度更大。由此, 在第二期企业如选择对外直接投资获取中间品, 企业利润为 $\pi_{2,o} = IC_o - \frac{F_o}{n}$ 。

那么, 如果企业第一期选择进口、第二期还选择进口, 其总利润为:

$$\pi_{ii} = 2I(k_i A - 1) - F_i. \quad (9)$$

如果企业第一期选择进口、第二期选择对外直接投资, 其总利润为:

$$\pi_{io} = I(k_o A + k_i A - 2) - F_i - \frac{F_o}{n}. \quad (10)$$

(二) 企业在第一期选择对外直接投资

假设第一期企业选择对外直接投资, 则第二期其进口利润为 $\pi_{2,i} = IC_i - F_i$, 第二期对外直接投资利润为 $\pi_{2,o} = IC_o$ 。因为 $C_o > C_i$, 此时 $\pi_{2,o} > \pi_{2,i}$, 企业第二期仍然会选择对外直接投资。综上, 第一期企业选择对外直接投资时, 第二期仍然选择对外直接投资, 其两期的总利润为:

$$\pi_{oo} = 2I(k_o A - 1) - F_o. \quad (11)$$

(三) 企业的两期决策

上文中, 我们描述了企业在两期中的三种可能决策: 第一、二期均进口, 第一期进口第二期投资, 第一、二期都投资。在给定总需求 E 时, 企业产量 Y 、支出 I 、进口中间品量 M 与固定成本的下降程度 n 也确定。此时, 我们来对比不同决策的利润, 就可解出企业的决策与其生产率的关联。假设 $n > \frac{F_o}{F_o - F_i}$ 时, 我们对三种决策的固定成本有如下排序: $F_o > F_i + \frac{F_o}{n} > F_i$, 即两期均投资固定成本最大、先进口后投资次之、两期均进口固定成本最小。

接着,我们可以对比其斜率, π_{oo} 的斜率最大, π_{io} 次之, π_{ii} 最小。¹²

我们可解出企业两期进口时的生产率门槛 A_0^* , 从第一、二期都进口转向第一期进口第二期投资的生产率门槛 A_1^* , 从第一期进口第二期投资转向第一、二期都投资的生产率门槛 A_2^* 。¹³

在 $\frac{2F_o}{F_o - F_i} < n < \frac{2k_i F_o}{(2I + F_i)(k_o - k_i)}$ 的假设下, 我们有 $A_0^* < A_1^* < A_2^*$ 。我们可以将企业的利润线画在图上, 得到直观的解释。如图2, 当 $0 < A \leq A_0^*$ 时, 企业选择不经营; 当 $A_0^* < A \leq A_1^*$ 时, 企业选择第一、二期均进口; 当 $A_1^* < A \leq A_2^*$ 时, 企业选择第一期进口第二期对外直接投资; 当 $A > A_2^*$ 时, 企业选择第一、二期均对外直接投资。至此, 我们得到了企业两期的选择与其生产率的排序关系, 简单而言可概括为: 低生产率企业两期均进口、中等生产率企业先进口再投资、高生产率企业两期均投资。

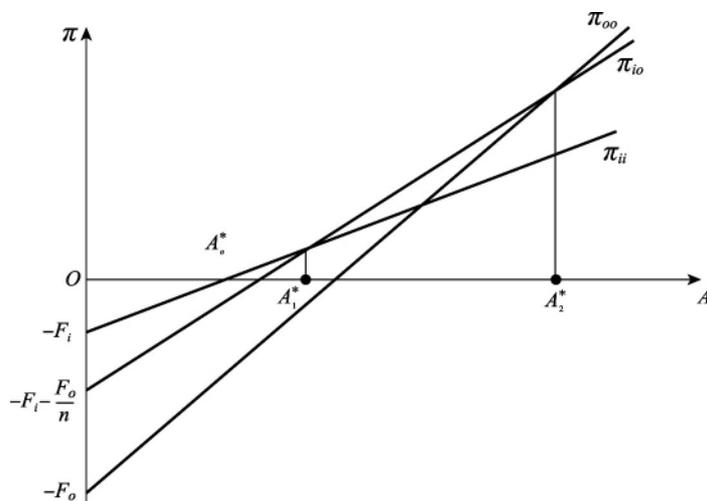


图2 企业的两期决策与生产率的关系

我们假设企业生产率 A 满足帕累托分布¹⁴, 分布密度函数为 $g(A) = \frac{\lambda b^\lambda}{A^{\lambda+1}}$, 其中 $\lambda > 0$, 累积密度函数为 $F(A) = 1 - \frac{b^\lambda}{A^\lambda}$, 函数定义在 $[b, +\infty)$ 上, b 可以理解为一国的技术水平。在此分布假设下, 企业先进口后投资的概率 $Prob_{ODI}$ 为企业的生产率大于 A_1^* 且小于 A_2^* 的概率, 也即:

¹² 因为 $k_o > k_i$, 所以 $2k_o > k_o + k_i > 2k_i$ 。

¹³ $\pi_{ii} = 0$ 解出 $A_0^* = \frac{F_i + 2I}{2I \times k_i}$, $\pi_{io} = \pi_{ii}$ 解出 $A_1^* = \frac{F_o}{nI(k_o - k_i)}$, $\pi_{io} = \pi_{oo}$ 解出 $A_2^* = \frac{(n-1)F_o - F_i}{nI(k_o - k_i)}$ 。

¹⁴ 借鉴 Helpman *et al.* (2004) 与 Arkolakis (2010)。

$$Prob_{ODI} = F(A_2^*) - F(A_1^*) = \frac{b^\lambda}{\left[\frac{\frac{F_o}{n}}{I(k_o - k_i)} \right]^\lambda} - \frac{b^\lambda}{\left[\frac{(n-1)F_o - F_i}{n} \right]^\lambda} \quad (12)$$

当总需求增加，企业进口中间品 M 也增加，积累市场经验与可靠供应商信息越多，降低的对外直接投资固定成本 n 也越多。我们假设 $n = h(M)$ 且 $h'(M) > 0$ 。¹⁵ 由此，企业对外直接投资概率 $Prob_{ODI}$ 对企业进口中间品 M 的一阶导为：

$$\frac{\partial Prob_{ODI}}{\partial M} = \lambda b^\lambda A_1^{*\lambda-1} \frac{h'(M)}{n} + \lambda b^\lambda A_2^{*\lambda-1} A_1^* \frac{h'(M)}{n} > 0. \quad (13)$$

至此，我们验证了进口中间品经验对企业未来对外直接投资概率的积极影响，其核心原因在于进口中间品能够帮助企业积累相应市场经验与供应商信息，而这些经验可以减少未来企业对外直接投资的一部分固定成本。接下来，我们在数据中验证进口中间品对企业未来对外投资概率的影响。

四、数据说明

为了研究进口中间品对企业对外直接投资 (outward direct investment, ODI) 概率的影响，我们主要使用了三个面板数据库：第一是中国海关数据¹⁶，第二是中国商务部的对外直接投资数据¹⁷，第三是中国国家统计局的工业企业数据库¹⁸。我们采用 2000—2013 年的企业样本。

为了研究企业的进口中间品与 ODI 行为，我们将商务部对外直接投资数据与中国海关数据进行匹配。虽然海关数据和对外直接投资数据都有企业信息，但它们的编码体系完全不同，将两套数据融合面临着很大挑战。我们借鉴 Tian and Yu (2020)，使用企业的中文名称和年份信息来匹配商务部数据和海关数据。我们的匹配步骤如下：(1) 如果两个数据集中同一年的两家企业使用相同的中文名称，那么它们为同一家企业；(2) 由于注册差异，一些企业在不同数据集中可能没有完全相同的中文名称，但它们可能共享一些常

¹⁵ 此时， n 仍然满足上文所述条件： $\frac{2F_o}{F_i \left(\frac{k_o}{k_i} - 1 \right)} < n < \frac{2F_o}{F_o - F_i}$ 。

¹⁶ 中国海关数据的详细介绍见 Yu (2015) 和王雅琦等 (2018)。

¹⁷ 中国商务部的对外直接投资企业名录收集了 20 世纪 80 年代以来在中国的企业对外直接投资申请的审批记录，数据包含批准编号、批准日期、东道国、国外子公司名称、业务范围、母企业来源地等信息。同时，这个数据有未记录投资量、不跟踪投资实施状态、可能低估私营企业在非洲投资的缺点 (Shen, 2015)。尽管如此，这仍是迄今为止最全面的记录中国对外直接投资的数据库。

¹⁸ 工业企业数据库介绍参考 Yu (2015)。我们参考 Brandt *et al.* (2012)、Feenstra *et al.* (2014)、Yu (2015) 清理工业企业数据库。

见字符串。在这种情况下,我们将一家企业的名称分解成不同的字符串,表明企业业务类型以及具体名称。如果两家企业的所有分解字符串完全相同,那么它们将被匹配为同一家企业。¹⁹

在商务部数据 2000—2013 年的 30 665 条 ODI 企业记录中,有 19 114 条 (62.3%) 与海关数据成功匹配,这也意味着在所有进出口企业记录中 0.6% 是 ODI 企业。²⁰同时,我们发现,在匹配成功的企业中,66% 的企业在首次 ODI 的上一年存在进口中间品记录,这激励我们进一步研究进口中间品与对外直接投资之间的联系。

进口中间品对企业对外直接投资的影响渠道之一是生产率渠道。为了估计企业的全要素生产率 (TFP),我们参考 Yu (2015),使用企业的中文名称等信息匹配中国海关数据和工业企业数据,并使用 Akerberg *et al.* (2015) 方法估计中国企业的 TFP。²¹值得注意的是,TFP 的估计需要使用当期与上一期的投入信息²²,导致大量样本损失,因此我们参考 Brandt *et al.* (2012),采用企业劳动生产率(企业附加值与雇佣人数之比的对数值)作为生产率的替代衡量,结果依旧稳健。²³

五、实证方法

我们想验证进口中间品对企业 ODI 概率的影响。如果我们直接将进口中间品价值量对企业 ODI 决策回归,这将存在反向因果问题,因为企业的 ODI 可能会影响其进口行为。因此,我们采用三种方式减轻这种影响:第一,借鉴 De Loecker (2007),仅选择首次 ODI 企业与从未 ODI 的企业作为样本。第二,使用进口中间品的滞后期作为解释变量。第三,使用企业面临的世界出口供给作为进口中间品的工具变量,处理内生性。

本文借鉴 Hummels *et al.* (2014) 构造企业特定的世界出口供应 (world export supply, WES) 作为工具变量。定义 $WES_{inter_{it}}$ 为 t 年世界各国对

¹⁹ 例如,在两个数据集中,“集团”可能写作“集团”或“集团企业”。在这种情况下,我们需要将“集团”和“集团企业”编码为一个共同字符串“集团”,以便于匹配。其他情况,如“股份有限公司”可能写作“股份有限公司”等。此外,我们还统一了企业在不同数据库中的城市名称,以提升匹配精确度,如“北京市”和“北京”应为同一字段。

²⁰ 其中,首次 ODI 企业达到 11 503 个。ODI 企业在数据中占据极小的份额,部分原因是对外投资需要很大的固定成本,而只有少数企业能够克服这种成本。当我们有成千上万的对外投资样本时,我们不用担心稀有事件数量过少引起的偏差 (Williams, 2019)。在稳健性检验中,我们通过 Cloglog 模型应对对外投资样本占比较少的问题,结果仍然稳健。

²¹ Olley and Pakes (1996)、Levinsohn and Petrin (2003) 都假设企业在面临生产率冲击时对劳动投入能够自由调整, Akerberg *et al.* (2015) 则放松了这一假设。

²² 我们参考余森杰等 (2018),对中间投入值的缺失值进行补充。

²³ 对于增加值缺失的数据,我们按收入法测算,增加值=工资+增值税+销售税+营业税+营业利润+本年折旧。我们参考杨连星 (2019) 补充工资数据缺失。

HS6 中间品产品 p 的出口供给，减去世界对中国该产品的出口供给。它与中国进口中间品相关，但在减去世界对中国的出口供给后，反映的更多是世界各国的生产率提升或除中国外的外部需求变化，难以直接影响中国企业的 ODI 决策，满足了相关性和排他性的工具变量要求。我们使用方程 (14) 构造企业-年份层面的世界出口供应 (WES) 作为工具变量，世界出口供应数据来源于 CEPII 数据库。 $Import_{fp, initial t_0}$ 为企业 f 在样本期间首次进口中间品 p 的贸易量， M 为企业进口产品的集合。企业层面世界出口供应指标 WES 由企业初始产品进口份额作为权重²⁴，对世界出口冲击进行加总，定义如下：

$$WES_{ft} = \sum_{p \in M} \frac{Import_{fp, initial t_0}}{\sum_{p \in M} Import_{fp, initial t_0}} \times WES_{int_{pt}}. \quad (14)$$

由此，2SLS 估计的两阶段方程如下：

$$Odistar_{ft} = \beta_1 \times Impint_{f, t-1} + \beta_2 \times X_{ft} + \alpha_f + \alpha_i + \alpha_t + \epsilon_{ft}, \quad (15)$$

$$Impint_{ft} = \beta_1 \times WES_{ft} + \beta_2 \times X_{ft} + \alpha_f + \alpha_i + \alpha_t + \epsilon_{ft}. \quad (16)$$

方程 (15) 是第二阶段方程，方程 (16) 是第一阶段方程。下标 f 表示企业， i 表示行业， t 表示年份。因变量 $Odistar_{ft}$ 是定义企业是否首次 ODI 决策的虚拟变量。²⁵ $Impint_{f, t-1}$ 是核心解释变量，即企业 f 在 $t-1$ 期的进口中间品贸易量的对数值，为减轻内生性影响，我们用其滞后期。²⁶ 我们使用联合国的广泛经济分类 (broad economic category, BEC)，识别企业的进口中间品。²⁷ WES_{ft} 为世界出口供应，作为进口中间品的工具变量，使用时取对数。我们加入了企业、行业²⁸、年份固定效应²⁹，分别控制企业特征、行业特征与如人民币升值、通货膨胀等时变因素。标准差聚集在企业层面，以考虑企业内部可能的相关性。

方程 (15) 是线性概率模型 (linear probability model, LPM)。根据 Angrist and Pischke (2009) 的建议，并借鉴 Nunn and Qian (2014) 与 Albornoz and García-Lembergman (2016)，本文在基准结果中汇报 LPM 模型的结果。但 LPM 模型在预测因变量时存在概率不一定在 0 和 1 之间等局限性 (Wooldridge, 2012)，因此，本文采用 Logit 和 Probit 等模型进行稳健性检验。³⁰ 因为对外投资企业占比较小，本文还参考 Tian and Yu (2020)，使用 Cloglog、

²⁴ 参考 Feng et al. (2016)、Yu (2015)。

²⁵ 如企业 f 在第 t 年首次在国外投资，则虚拟变量取值为 1，否则为 0。

²⁶ 使用当期时，基准结果依旧稳健。考虑到 0 值的存在，此处取对数值指 $\ln(1+x)$ 。

²⁷ Feng et al. (2016)、王雅琦等 (2018) 也采用了 BEC 分类识别中间品。

²⁸ 行业 i 由 t 年企业进出口贸易量所在最大 HS 二分位行业确定。

²⁹ 下表中将固定效应简写为 FE。

³⁰ 与非线性模型相比，LPM 模型更为稳健，功能形式假设更少，而在边际效应估计上与非线性模型相近 (Angrist and Pischke, 2009)。

Poisson 模型进行稳健性检验。

为了减轻遗漏变量的影响,我们加入了一系列控制变量(X_{ft}),其中包括:(1)所有制虚拟变量,包括国有企业(SOE)和外资企业(FIE);(2)是否为贸易中间商(Tradecom)³¹; (3)企业出口中间品贸易量的对数值(Exportint),以控制出口行为所带来的生产率提升效应或当地信息。³² (4)加工贸易在企业总贸易量中所占份额(Process share),以控制加工贸易与一般贸易间的差异。

为了进一步控制企业特征,我们将海关数据与工业企业数据合并,参考张杰等(2014)、许家云等(2017),控制了企业年龄(Age)、企业规模(Employ)、企业资本劳动比(Klratio)³³。此外,在考虑了目的地层面的回归中,我们能够进一步控制企业-年份层面固定效应,排除生产率渠道的影响,结果依旧稳健。

六、实证结果

本部分汇报基础回归结果、稳健性检验与渠道分析结果。

(一) 基础回归结果

表1为基础回归OLS结果。³⁴从第(1)–(4)列,我们逐步加入更多控制变量。第(4)–(6)列,加入了结合工业企业数据库的控制变量,因此数据量减少。从第(1)列到第(6)列,核心解释变量的系数显著为正,且大小较为相近,为0.02–0.03。第(5)–(6)列,加入生产率为控制变量后,结果依然稳健。表2中,第(1)–(4)列为2SLS第二阶段估计结果,表明进口中间品仍然对企业ODI有显著正向影响。在处理了内生性之后,进口中间品的系数估计值为0.01–0.02,与OLS结果相比系数略小一些,依然保持正显著,验证了进口中间品对企业ODI概率的正向影响。第(5)–(8)列为第一阶段估计结果,工具变量世界出口冲击系数显著为正,符合预期;Kleibergen-Paap F 统计量较大,表明本文不受弱工具变量的影响。³⁵

³¹ 我们参照 Ahn *et al.* (2011) 构建表示贸易公司的虚拟变量(Tradecom)。

³² 为减轻反向因果问题,我们使用其滞后期。无论是否使用滞后期,基础结果依然稳健。

³³ 企业规模使用企业雇员人数的对数值来衡量。资本劳动比为企业固定资产与雇员人数之比。

³⁴ 为使回归系数显示方便,本文将进口中间品的对数值除以100。

³⁵ Kleibergen-Paap F 统计量(简称为K-P F 统计量)为弱工具变量检验,本文K-P F 统计量远大于Stock and Yogo (2005) 所设定的门槛值,表明并非弱工具变量。

表1 OLS基础回归结果

因变量： <i>Odistarter</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>L. Impint</i>	0.029*** (0.002)	0.029*** (0.002)	0.025*** (0.002)	0.031*** (0.004)	0.023*** (0.005)	0.033*** (0.004)
SOE		-0.009* (0.005)	-0.009* (0.005)	-0.008 (0.008)	0.005*** (0.001)	-0.014 (0.011)
FIE		0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.003*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.003*** (0.001)
<i>Tradecom</i>		-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	0.058 (0.057)	0.103 (0.099)	0.064 (0.063)
<i>Process_share</i>			0.001*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.001)	0.003*** (0.000)
<i>L. Expint</i>			0.022*** (0.002)	0.028*** (0.003)	0.028*** (0.004)	0.025*** (0.004)
Age				-0.002** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.002* (0.001)
Employ				0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.001*** (0.000)
<i>Klratio</i>				0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)
TFP					0.002*** (0.000)	
<i>Laborprod</i>						0.001*** (0.000)
观测值	2 072 516	2 072 516	2 072 516	575 386	309 750	415 305
R平方	0.248	0.248	0.248	0.280	0.301	0.320
企业 FE	是	是	是	是	是	是
行业 FE	是	是	是	是	是	是
年份 FE	是	是	是	是	是	是

注：括号中为聚类在企业层面的标准差。***、**、* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平下显著。2SLS 结果中 R 平方无解释意义，因此不汇报。³⁶前缀“L.”表示滞后项。下表同，不再标记。

³⁶ 与 OLS 中不同，R 平方在 2SLS 回归中可能出现负值，且并无解释意义 (Wooldridge, 2012)。因此，我们在 2SLS 第二阶段回归结果中不汇报 R 平方。

表2 2SLS基础回归结果

因变量	<i>Odistarter</i>				<i>L. Impint</i>			
	第二阶段				第一阶段			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>L. Impint</i>	0.012*** (0.003)	0.012*** (0.003)	0.008*** (0.003)	0.016* (0.008)				
SOE		-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)	0.000 (0.010)		-0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)	0.000 (0.003)
FIE		0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.005*** (0.001)		-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.001 (0.000)
<i>Tradecom</i>		-0.003** (0.002)	-0.003** (0.002)	0.064 (0.065)		0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.006 (0.007)
<i>Process</i> <i>_share</i>			0.002*** (0.000)	0.004*** (0.001)			0.005*** (0.000)	0.005*** (0.000)
<i>L. Expint</i>			0.020*** (0.002)	0.024*** (0.004)			0.076*** (0.001)	0.059*** (0.001)
Age				-0.003** (0.002)				-0.000 (0.000)
Employ				0.002*** (0.000)				0.004*** (0.000)
<i>Klratio</i>				0.003*** (0.000)				0.002*** (0.000)
<i>L. WES</i>					0.006*** (0.000)	0.006*** (0.000)	0.006*** (0.000)	0.006*** (0.000)
观测值	1 114 418	1 114 418	1 114 418	343 187	1 114 418	1 114 418	1 114 418	343 187
企业 FE	是	是	是	是	是	是	是	是
行业 FE	是	是	是	是	是	是	是	是
年份 FE	是	是	是	是	是	是	是	是
K-P F 统计量	350 757	350 760	351 606	81 723				

(二) 稳健性检验

我们使用其他非线性模型、核心解释变量的替代衡量方式,考虑其他可能遗漏变量或样本选择问题进行了稳健性检验,因篇幅所限而省略。³⁷

³⁷ 本文省略部分,感兴趣的读者可联系作者索取,以下同,不再标记。

（三）影响渠道分析

我们继续验证进口中间品对企业 ODI 概率的两个影响渠道：一是生产率提升渠道，二是固定成本降低渠道。

1. 生产率提升渠道

为验证进口中间品对企业生产率的影响，因变量改为 *TFP* 和劳动生产率 (*Laborprod*)。表 3 结果表明，进口中间品可以促进企业生产率的增长。这与大量主流文献的发现一致 (Amiti and Konings, 2007; Ksahara and Rodrigue, 2008; 张杰等, 2015)。

表 3 生产率提升渠道

因变量	<i>TFP</i>		<i>Laborprod</i>	
	OLS		2SLS	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>L. Impint</i>	0.784*** (0.039)	1.248*** (0.047)	0.323*** (0.082)	1.032*** (0.103)
<i>SOE</i>	-0.142* (0.080)	-0.035 (0.115)	-0.158 (0.109)	-0.011 (0.184)
<i>FIE</i>	0.024 (0.021)	0.019 (0.024)	0.004 (0.027)	-0.026 (0.031)
<i>Tradecom</i>	0.080 (0.128)	0.159 (0.108)	-0.004 (0.115)	0.029 (0.102)
<i>Process_share</i>	-0.013** (0.006)	0.009 (0.006)	-0.011 (0.007)	0.035*** (0.008)
<i>L. Expint</i>	0.547*** (0.040)	1.084*** (0.049)	0.595*** (0.051)	1.274*** (0.063)
<i>Age</i>	-0.047*** (0.010)	0.145*** (0.012)	-0.081*** (0.015)	0.177*** (0.017)
<i>Employ</i>	-0.015*** (0.005)	0.322*** (0.005)	-0.023*** (0.007)	0.336*** (0.007)
<i>Klratio</i>	0.030*** (0.003)	0.309*** (0.003)	0.026*** (0.004)	0.332*** (0.005)
观测值	309 750	415 305	187 844	251 653
R 平方	0.832	0.835		
企业 FE	是	是	是	是

(续表)

因变量	TFP		Laborprod	
	OLS		2SLS	
	(1)	(2)	(3)	(4)
行业 FE	是	是	是	是
年份 FE	是	是	是	是
K-P F 统计量			37 881	58 892

2. 固定成本降低渠道

固定成本降低渠道的核心是企业通过进口中间品积累了经验与信息,而这种经验应该也适用于特定目的地。相比之下,生产率渠道则难以解释为什么来自某国的进口中间品会对去往该国的对外投资有作用。进一步,我们在控制生产率影响的情况下,探索进口产品的契约密集程度、中国与东道国间的物理与制度距离在固定成本降低渠道中发挥的作用。

(1) 来自特定目的地的进口中间品。我们现在研究企业-年份-目的地层面的样本,进口中间品是否对企业去往同一目的地直接投资有显著影响。在匹配企业中,首次 ODI 企业里有 48% 的企业在首次 ODI 的上一年有从同一目的地进口中间品的记录,这表明来源于同一目的地的进口中间品活动对企业 ODI 的重要性。为验证这一关系,我们的工具变量仍然是世界出口供应,与之前的区别是世界出口供应须细分到国家层面,作为同样细分到国家层面的进口中间品的工具变量。现在,我们能够控制企业-年份层面的固定效应,排除生产率³⁸、企业层面面临的需求变动、企业规模等因素的影响,因此我们不再加入工业企业数据库的控制变量,也降低了样本筛选所带来的可能偏误。

表 4 报告了企业-年份-目的地层面样本的估计结果。第 (1) — (3) 列为 OLS 回归,第 (4) — (6) 列为 2SLS 回归的第二阶段结果。第 (1) — (2) 和第 (4) — (5) 列,我们控制了企业、年份、行业、国家固定效应;第 (3) 和第 (6) 列加入了企业-年份固定效应。回归结果表明,控制了包括生产率在内的企业-年份层面固定效应后,进口中间品的系数仍然显著,这验证了固定成本降低渠道的存在。

表 4 目的地层面回归结果

因变量: <i>Odistarter</i>	OLS			2SLS		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>L. Impint</i>	0.001***	0.002***	0.002***	0.002***	0.001***	0.001***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

³⁸ 借鉴 Alborno and García-Lembergman (2016)。

(续表)

因变量: <i>Odistarter</i>	OLS			2SLS		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>SOE</i>		0.000** (0.000)			0.000*** (0.000)	
<i>FIE</i>		0.000*** (0.000)			0.000*** (0.000)	
<i>Tradecom</i>		-0.000 (0.000)			-0.001** (0.000)	
<i>Process_share</i>		0.000*** (0.000)			0.000*** (0.000)	
<i>L. Expint</i>		0.003*** (0.000)	0.003*** (0.000)		0.004*** (0.000)	0.004*** (0.000)
观测值	8 492 097	8 492 097	8 241 459	3 478 125	3 478 125	3 099 790
R 平方	0.067	0.067	0.113			
企业 FE	是	是	否	是	是	否
行业 FE	是	是	是	是	是	是
国家 FE	是	是	是	是	是	是
年份 FE	是	是	否	是	是	否
企业-年份 FE	否	否	是	否	否	是
K-P F 统计量				676 051	678 921	604 404

(2) 进口产品和目的地特征对固定成本降低效应的影响。产品契约密集度³⁹越高,其专用化程度越高,搜寻合适的供应商可能更难,进口中间品经验可能有更显著的作用。类似地,在物理或制度距离越远的地方寻找供应商的企业可能更多受益于固定成本降低效应。我们以企业-目的地层面的进口契约密集度⁴⁰、物理距离和制度距离的中位数为界区分样本。

表5的结果发现,在控制了生产率渠道后,进口产品契约密集程度较高、离东道国物理距离或制度距离较远的样本中,进口中间品对企业去往同一目的地 ODI 的影响显著,反之则并不显著。⁴¹这说明进口中间品能够帮助企业克服专有化程度更高产品的信息搜寻困难,了解物理或制度距离较远的目的地的需求与供应商等信息,从而推动企业未来对外直接投资。

³⁹ 指标来自 Nunn (2007)。

⁴⁰ 我们通过进口产品份额将契约密集度指标加总到企业-目的地层面。

⁴¹ 物理距离数据来自 CEPII。制度距离数据参考 Li *et al.* (2016) 使用 WGI 数据库构建。

表 5 进口产品和目的国特征的影响

因变量: <i>Odstarter</i>	契约密集		物理		制度	
	程度低	程度高	距离近	距离远	距离近	距离远
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>L. Impint</i>	0.001 (0.001)	0.002*** (0.001)	-0.000 (0.001)	0.002*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.002*** (0.001)
<i>L. Expint</i>	0.003*** (0.000)	0.005*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)
观测值	1 549 911	1 549 875	1 549 891	1 549 890	1 549 896	1 549 880
企业-年份 FE	是	是	是	是	是	是
行业 FE	是	是	是	是	是	是
国家 FE	是	是	是	是	是	是
K-P F 统计量	276 538	472 706	352 947	329 392	324 583	389 786

七、结 论

进口中间品是中国出口迅猛增长的重要原因,对外直接投资是中国企业进一步融入全球分工的重要渠道。本文研究了进口中间品对企业未来对外直接投资概率的影响。进口中间品能通过提升生产率与降低对外投资固定成本这两个渠道,对企业对外直接投资决策产生积极影响。一方面,进口中间品能够提升企业生产率,推动企业对外直接投资;另一方面,进口中间品经验能够提供目的地制度、需求与可靠供应商等珍贵信息,降低企业未来投资的固定成本。在进口契约密集程度较高、进口市场与中国的物理或制度距离较远时,进口中间品的影响更显著。

随着“一带一路”持续推进与中国企业竞争力增强,中国企业“走出去”的动力将不断增加。面对国际贸易与投资保护主义的抬头,如何帮助中国企业“走出去”成为政策关注点。本文为帮助企业“走出去”,克服信息不对称提供了实证支持。首先,中国企业对外投资仍然面临巨大的信息摩擦,体现在熟悉制度环境、搜寻供应商等诸多方面,政府、商协会和行业组织应积极搭建信息交流平台,为国内外企业服务。其次,应加强投资目的国政治与社会风险信息沟通,总结经验为企业提供参考,降低信息不对称,助推企业对外直接投资。

参 考 文 献

- [1] Akerberg, D. A., K. Caves, and G. Frazer, “Identification Properties of Recent Production Function Estimators”, *Econometrica*, 2015, 83 (6), 2411-2451.

- [2] Ahn, J. B., A. K. Khandelwal, and S. J. Wei, "The Role of Intermediaries in Facilitating Trade", *Journal of International Economics*, 2011, 84 (1), 73-85.
- [3] Albornoz, F., S. Fanelli, and J. C. Hallak, "Survival in Export Markets", *Journal of International Economics*, 2016, 102, 262-281.
- [4] Albornoz, F., and E. Garcia-Lembergman, "Importing after Exporting", Working Paper, 2016.
- [5] Amiti, M., and J. Konings, "Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia", *American Economic Review*, 2007, 97 (5), 1611-1638.
- [6] Angrist, J. D., and J. S. Pischke, *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press, 2009.
- [7] Antràs, P., "Firms, Contracts, and Trade Structure", *Quarterly Journal of Economics*, 2003, 118 (4), 1375-1418.
- [8] Antràs, P., and E. Helpman, "Global Sourcing", *Journal of Political Economy*, 2004, 112 (3), 552-580.
- [9] Antràs, P., and E. Helpman, "Contractual Frictions and Global Sourcing", In: Helpman, E., D. Marin, and T. Verdier (eds.), *The Organization of Firms in a Global Economy*. Harvard University Press, 2008.
- [10] Arkolakis, C., "Market Penetration Costs and the New Consumers Margin in International Trade", *Journal of Political Economy*, 2010, 118 (6), 1151-1199.
- [11] Augier, P., O. Cadot, and M. Dervis, "Imports and TFP at the Firm Level: The Role of Absorptive Capacity", *Canadian Journal of Economics*, 2013, 46 (3), 956-981.
- [12] Bas, M., "Input-trade Liberalization and Firm Export Decisions: Evidence from Argentina", *Journal of Development Economics*, 2012, 97 (2), 481-493.
- [13] Bas, M., and V. Strauss-Kahn, "Does Importing More Inputs Raise Exports? Firm-level Evidence from France", *Review of World Economics*, 2014, 150 (2), 241-275.
- [14] Bernard, A., A. Moxnes, and Y. U. Saito, "Production Networks, Geography, and Firm Performance", *Journal of Political Economy*, 2019, 127 (2), 639-688.
- [15] Blalock, G., and F. M. Veloso "Imports, Productivity Growth, and Supply Chain Learning", *World Development*, 2007, 35 (7), 1134-1151.
- [16] Brandt, L., J. V. Biesebroeck, and Y. Zhang, "Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-level Productivity Growth in Chinese Manufacturing", *Journal of Development Economics*, 2012, 97 (2), 339-351.
- [17] Chaney, T., "The Network Structure of International Trade", *American Economic Review*, 2014, 104 (11), 3600-3634.
- [18] Chen C., W. Tian, and M. J. Yu, "Outward FDI and Domestic Input Distortions: Evidence from Chinese Firms", *Economic Journal*, 2019, 129 (624), 3025-3057.
- [19] Coase, R. H., "The Nature of the Firm", *Econometrica*, 1937, 4 (16), 386-405.
- [20] Conconi, P., A. Sapir, and M. Zanardi, "The Internationalization Process of Firms: From Exports to FDI", *Journal of International Economics*, 2016, 99 (1), 16-30.
- [21] Creusen, H., and R. A. Smeets, "Fixed Export Costs and Multi-product Firms", CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis Working Paper, 2011.
- [22] 陈威如等,《全球化之路：中国企业跨国并购与整合》。北京：中信出版社，2017年。
- [23] De Loecker, J., "Do Exports Generate Higher Productivity? Evidence from Slovenia", *Journal of International Economics*, 2007, 73 (1), 69-98.
- [24] Estevadeordal, A., "A Closer Look at Trade Costs in the Americas", Brookings Policy Brief, 2017.

- [25] Eaton, J., M. Eslava, C. J. Krizan, M. Kugler, and J. Tybout, "A Search and Learning Model of Export Dynamics", AEA Meetings, 2015.
- [26] Ethier, W. J., "National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade", *American Economic Review*, 1982, 72 (1982), 389-405.
- [27] Feenstra R. C., Z. Li, and M. J. Yu, "Exports and Credit Constraints under Incomplete Information: Theory and Evidence from China", *Review of Economics and Statistics*, 2014, 96 (4), 729-744.
- [28] Feng, L., Z. Li, and D. L. Swenson, "The Connection Between Imported Intermediate Inputs and Exports: Evidence from Chinese Firms", *Journal of International Economics*, 2016, 101, 86-101.
- [29] Goldberg, P. K., A. K. Khandelwal, N. Pavcnik, and P. Topalova, "Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence from India", *Quarterly Journal of Economics*, 2010, 125 (4), 1727-1767.
- [30] Grossman, G. M., and E. Helpman, *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
- [31] Halpern, L., M. Koren, and A. Szeidl, "Imported Inputs and Productivity", *American Economic Review*, 2015, 105 (12), 3660-3703.
- [32] Hanson, G. H., R. J. Mataloni, and M. J. Slaughter, "Expansion Strategies of U. S. Multinational Firms", BEA Papers, 2001 (1), 245-294.
- [33] Hanson, G., R. J. Mataloni, and M. J. Slaughter, "Vertical Specialization in Multinational Firms", Working Paper, 2004.
- [34] Helpman, E., "A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations", *Journal of Political Economy*, 1984, 92 (3), 451-471.
- [35] Helpman, E., M. J. Melitz, and S. R. Yeaple, "Export versus FDI with Heterogeneous Firms", *American Economic Review*, 2004, 94 (1), 300-316.
- [36] Hummels, D., R. Jørgensen, J. Munch, and C. Xiang, "The Wage Effects of Offshoring: Evidence from Danish Matched Worker-firm Data", *American Economic Review*, 2014, 104 (6), 1597-1629.
- [37] Kasahara, H., and J. Rodrigue, "Does the Use of Imported Intermediates Increase Productivity?", *Journal of Development Economics*, 2008, 87, 106-118.
- [38] Levinsohn, J., and A. Petrin, "Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables", *The Review of Economic Studies*, 2003, 70 (2), 317-341.
- [39] Li, J., Y. Li, and D. Shapiro, "Knowledge Seeking and Outward FDI of Emerging Market Firms: The Moderating Effect of Inward FDI", *Global Strategy Journal*, 2012 (2), 277-295.
- [40] Li, J., P. Li, and B. Wang, "Do Cross-border Acquisitions Create Value? Evidence from Overseas Acquisitions by Chinese Firms", *International Business Review*, 2016, 25 (2), 471-483.
- [41] 刘啟仁、铁瑛, "企业雇佣结构、中间投入与出口产品质量变动之谜", 《管理世界》, 2020年第3期, 第1—23页。
- [42] 吕越、陆毅、吴嵩博、王勇, "'一带一路'倡议的对外投资促进效应——基于2005—2016年中国企业绿地投资的双重差分检验", 《经济研究》, 2019年第9期, 第187—202页。
- [43] 李磊、冼国明、包群, "'引进来'是否促进了'走出去'?——外商投资对中国企业对外直接投资的影响", 《经济研究》, 2018年第3期, 第144—158页。
- [44] 李新春、肖霄, "制度逃离还是创新驱动?——制度约束与民营企业的对外直接投资", 《管理世界》, 2017年第10期, 第99—112页。
- [45] Markusen, J. R., "Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains from Trade", *Journal of*

- International Economics*, 1984, 16 (3-4), 205-226.
- [46] Nunn, N., "Relationship-specificity, Incomplete Contracts, and the Pattern of Trade", *Quarterly Journal of Economics*, 2007, 122 (2), 569-600.
- [47] Nunn, N., and N. Qian, "US Food Aid and Civil Conflict", *American Economic Review*, 2014, 104 (6), 1630-1666.
- [48] Okafor, L. E., M. Bhattacharya, and H. Bloch, "Imported Intermediates, Absorptive Capacity and Productivity: Evidence from Ghanaian Manufacturing Firms", *World Economy*, 2017, 40 (2), 369-392.
- [49] Olley, S., and A. Pakes, "The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry", *Econometrica*, 1996, 64 (6), 1263-1297.
- [50] Rauch, J. E., and V. Trindade, "Ethnic Chinese Networks in International Trade", *The Review of Economics and Statistics*, 2002, 84 (1), 116-130.
- [51] Romer, P. M., "Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization", *American Economic Review*, 1987, 77 (2), 56-62.
- [52] Shen, X., "Private Chinese Investment in Africa: Myths and Realities", *Development Policy Review*, 2015, 33 (1), 83-106.
- [53] Stock, J. H., and M. Yogo, "Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression", In: Stock, J. H., and D. W. K. Andrews (eds.), *Identification and Inference for Econometric Models: Essays in Honor of Thomas J. Rothenberg*. London: Cambridge University Press, 2005.
- [54] Tian, W., and M. J. Yu, "Distribution, Outward FDI and Productivity Heterogeneity: Evidence from Chinese Firms", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 2020, 67, 101218.
- [55] 田巍、余淼杰, "企业生产率和企业'走出去'对外直接投资: 基于企业层面数据的实证研究", 《经济学》(季刊), 2012年第11卷第2期, 第383—408页。
- [56] 田巍、余淼杰, "汇率变化、贸易服务与中国企业对外直接投资", 《世界经济》, 2017年第11期, 第23—46页。
- [57] United Nations, "Classification by Broad Economic Categories Rev. 5", Statistical Papers, 2016.
- [58] United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), *World Investment Report 2017: Investment and the Digital Economy*, 2017.
- [59] Williams, R., "Analyzing Rare Events with Logistic Regression", University of Notre Dame, 2019.
- [60] Wooldridge, J. M., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Boston: MIT Press, 2012.
- [61] 王欢欢、樊海潮、唐立鑫, "最低工资、法律制度变化和企业对外直接投资", 《管理世界》, 2019年第11期, 第38—51页。
- [62] 王雅琦、张文魁、洪圣杰, "出口产品质量与中间品供给", 《管理世界》, 2018年第8期, 第30—40页。
- [63] 魏浩、李翀、赵春明, "中间品进口的来源地结构与中国企业生产率", 《世界经济》, 2017年第40期, 第48—71页。
- [64] 许家云、毛其淋、胡鞍钢, "中间品进口与企业出口产品质量升级: 基于中国证据的研究", 《世界经济》, 2017年第40期, 第52—75页。
- [65] Yu, M. J., "Processing Trade, Tariff Reductions and Firm Productivity: Evidence from Chinese firms", *Economic Journal*, 2015, 125 (585), 943-988.
- [66] 余淼杰、金洋、张睿, "中国制造业产能利用率的衡量与生产率的估计", 《经济研究》, 2018年第5期, 第56—71页。

- [67] 杨连星、沈超海、殷德生,“对外直接投资如何影响企业产出”《世界经济》,2019年第4期,第77—100页。
- [68] 闫雪凌、林建浩,“领导人访问与中国对外直接投资”,《世界经济》,2019年第2期,第147—169页。
- [69] Zaheer, S., “Overcoming the Liability of Foreignness”, *Academy of Management Journal*, 1995, 38 (2), 341-363.
- [70] 张杰、郑文平、陈志远,“进口与企业生产率——中国的经验证据”,《经济学》(季刊),2015年第14卷第3期,第1029—1052页。
- [71] 张杰、郑文平、陈志远、王雨剑,“进口是否引致了出口:中国出口奇迹的微观解读”,《世界经济》,2014年第6期,第3—26页。

Imported Intermediate Inputs and Outward Direct Investment Probability —Evidence from Chinese Firms

MIAOJIE YU

(*Peking University*)

KAILIN GAO*

(*University of International Business and Economics*)

Abstract We study the effect of imported intermediates on firms' overseas direct investment (ODI) probability. We find that (1) imported intermediates increase firms' ODI probability, by enhancing firms' productivity and reducing ODI fixed costs, (2) importing intermediates from a specific country has a significantly positive effect on ODI probability in the same country, (3) the effect of importing intermediates is more pronounced when firms import more contract-intensive products or import from more physically or institutionally distant countries.

Keywords intermediate inputs, outward direct investment, fixed costs

JEL Classification F10, F23, F30

* Corresponding Author: Kailin Gao, School of International Trade and Economics, University of International Business and Economics, No. 10 Huixindong Street, Chaoyang District, Beijing, 100029, China; E-mail: g5678kl@163.com.