

外资引进与中国企业出口产品多样性消失

张鹏杨¹ 李雪¹ 李柔²

(1. 北京工业大学 经济与管理学院 北京 100124; 2. 广西民族大学 经济学院 广西 南宁 530006)

摘要: 伴随着外商直接投资(FDI)在中国的快速增长,中国本土企业出口产品多样性却鲜有上升。利用2000—2013年中国工业企业数据与海关数据,以企业自主创新为切入点,探究了FDI对企业出口产品多样性的影响。研究发现:FDI的后向关联溢出即外资企业使用上游本土企业中间品是造成中国本土企业出口产品多样性“消失”的重要原因,这一结果在考虑内生性和使用多重稳健性检验下均成立;FDI的后向关联溢出对企业创新的影响具有“天花板”效应,长期来看甚至对企业创新具有消极影响,原因是长期的FDI后向关联溢出强化了中国企业对外资的依赖性,进而减少了中国企业的自主创新动力;FDI的后向关联所带来的“创新抑制”效应是中国企业出口产品多样性“失踪”的重要原因。研究对于启发中国在利用外资的同时加强企业自主创新及提升出口产品多样性具有重要意义。

关键词: FDI; 出口产品多样性; 前后向关联溢出 “创新抑制”效应 “天花板”效应
中图分类号: F752 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-6049(2022)05-0098-11

一、引言

在新冠疫情的冲击下,“稳外贸”增长成为党中央“六稳”工作的重点。我国出口贸易的脆弱性一方面与世界经济环境直接相关,另一方面与我国的出口增长结构和在少部分产品上过度依赖国际市场密切相关。当前我国出口增长主要依赖集约边际^[1],即依靠在已有出口产品上的出口数量增长,导致出口产品日益集中。据UN comtrade数据库统计显示,2001年中国出口最多的前2%的产品占据了我国总出口的44%,这一数字在2015年上升到了49%。同时,中国出口产品多样性却鲜有上升。2000—2015年中国出口贸易额增长了812.7%,与此形成鲜明对比的是,中国企业平均出口产品种类仅从5.88种上升到了8.5种,升幅为44.55%^①,与前者相比几乎未发生实质性增长。探讨提升中国企业的出口产品多样性“失踪”的原因对于增强企业抗风险能力意义重大,对后疫情时期稳外贸和经济高质量发展具有重要作用。

研究中国出口增长,外商直接投资是不可回避的重要问题。中国FDI以不足3%的企业数量创造了近50%的对外贸易、25%规模以上工业企业产值和利润、20%的税收收入和13%左右的城市人口

收稿日期:2022-03-07;修回日期:2022-08-03

基金项目:北京市社会科学基金项目“北京市FDI对企业全球价值链升级的‘天花板’效应研究”(18YJC028);国家社会科学基金重大项目“构筑互利共赢的产业链供应链合作体系研究”(21ZDA095);国家自然科学基金面上项目“全球生产网络下贸易保护政策实施的协同性研究:成因、效果与治理”(72273009);国家自然科学基金青年项目“价值链视角下进口对工资影响的测度、机制检验及政策模拟研究”(71903043)

作者简介:张鹏杨(1988—),男,河北石家庄人,经济学博士,北京工业大学经济与管理学院副教授,研究方向为国际贸易;李雪(1997—),女,山东临沂人,北京工业大学经济与管理学院硕士研究生,研究方向为国际贸易;李柔(1987—),女,广西河池人,通讯作者,经济学博士,广西民族大学经济学院副教授,研究方向为国际贸易。

①作者根据2000—2015年中国海关数据库统计。

就业^①对中国经济社会发展起到了举足轻重的作用。虽然 FDI 对中国贡献明显,但对中国经济带来的负面影响却在不断暴露,如出现了全球价值链“低端嵌入”、产业结构固化、外商撤资加剧国际供应链风险、对外资技术和中间品的依赖严重等问题。那么,在 FDI 带来中国出口增多的同时,是否也无形之中造成了出口增长结构单一和出口产品多样性“消失”呢?本文旨在对此进行研究。同时,FDI 对中国企业自主创新的负面影响也应受到更多关注^[2],本文就以企业自主创新为路径研究 FDI 抑制企业出口产品多样性增多的机制。

二、文献综述

(一) 企业出口产品多样性的影响研究

出口二元边际的广延边际能够衡量出口产品种类。在当前的相关文献中,多数学者在广延边际的研究框架下从贸易成本的视角对出口多样性的影响原因展开研究。Chaney^[3]分析了贸易成本对二元边际的影响,表明固定成本对产品的种类和数量都存在影响作用。地理距离、贸易壁垒等刻画的贸易成本上升则不利于提升出口产品多样性,如 Bernard *et al.*^[4]发现运输成本与出口产品多样性之间存在反向影响。贸易成本是指商品最终到达消费者所需支付的所有成本,因此贸易便利化、自贸区协定、贸易优惠政策等均可以从广义层面纳入贸易成本的范畴^[5]。在贸易便利化方面,加入 WTO 极大地促进了贸易自由化,Dutt *et al.*^[6]发现加入 WTO 促进了二元边际尤其是促进了出口产品种类的增加;通关费用下降、市场准入成本下降等贸易自由化措施也对出口多样性存在积极影响^[7];此外,国内基础设施便利化,如高铁的开通也可以通过降低贸易成本提高出口广延边际^[8]。贸易优惠政策包括贸易促进政策、补贴政策、设立出口加工区等多种方式,Volpe and Carballo^[9]发现政府的出口促进政策显著促进了秘鲁企业的出口扩展边际;张鹏杨等^[10]对出口加工区的产业政策进行研究发现,行业性产业政策通过降低贸易成本提高了企业出口新产品的种类。此外,自由贸易协定同样对出口产品多样性存在影响,Foster *et al.*^[11]发现最优贸易协定(PTAs)对提升出口产品种类具有积极效果。当然,从外资视角研究对出口二元边际及出口产品多样性影响的文献目前相对较少。Mayneris and Poncet^[12]发现外资对于企业的新产品出口至新市场具有积极影响,该文虽然与出口产品种类存在联系,但仍然着眼于对外资出口决定影响的考察;直接与出口产品多样性存在联系的文献相对较少,Ha and Kang^[13]使用韩国数据发现 FDI 主要影响了出口的集约边际,但对出口广延边际的影响较小,即 FDI 对出口产品多样性的影响较小;相反,黄远浙等^[14]使用中国数据研究了外资对企业出口二元边际的影响,发现对扩展边际的影响才是 FDI 促进出口增长的原因,这也在一定程度上证明了外资进入与出口产品多样性的关系。

(二) FDI 对企业自主创新的影响

外资通过溢出效应对中国企业的技术进步存在积极影响^[15]。这种积极影响主要是 FDI 通过竞争效应^[16]、模仿示范与培训效应^[17]和上下游关联效应^[18]带来行业或企业技术水平及生产率提升实现的。但外资进入对企业技术进步、全球价值链升级带来的消极影响在现有研究中也陆续受到关注。蒋殿春和张宇^[19]认为中国不具备有效的市场和制度环境,因此对 FDI 的技术溢出效应存在制约;罗伟和葛顺奇^[20]发现跨国公司的进入降低了中国制造业的研发倾向和强度;张鹏杨和唐宜红^[21]的研究发现 FDI 与全球价值链位置呈倒“U”型关系,即伴随着企业 FDI 份额的持续增加,FDI 将不利于全球价值链升级。企业对跨国公司带来的中间品依赖性增强会降低企业创新,Felice and Tajoli^[22]发现中间品进口贸易与企业自主研发存在显著的“替代”关系,因为进口投入品的使用降低了企业的生产成本,促使企业进一步使用进口投入品以替代原本价格相对较高的本国投入,形成了对投入品进口的依赖。

综上,本文从企业自主创新视角考察 FDI 以及 FDI 所带来的前后向关联溢出对企业出口产品多样性的影响。本文可能的边际贡献如下:第一,在研究视角上,本文从“创新抑制”视角研究 FDI 对出口产

^①数据来自中国商务部国际贸易经济合作研究院编制的《跨国公司投资中国 40 年报告》(2019 年)。

品多样性的影响,由此突破了已有研究仅从贸易成本视角考察各方因素对出口产品多样性的影响。研究发现 FDI 对企业自主创新的抑制效应是造成中国企业出口产品多样性“消失”的重要原因。第二,在研究内容上,突破了已有研究仅从水平层面或行业内层面研究 FDI 对企业自主创新、企业二元边际等的影响,本文进一步从产业关联层面研究 FDI 的前后向关联溢出对企业出口产品多样性的影响。第三,本文还研究了 FDI 及前后向关联溢出对企业创新的非线性影响,即 FDI 对企业自主创新的“天花板”效应。

三、理论探讨与研究假设

FDI 的溢出效应包括行业内溢出效应和行业间溢出效应,行业间溢出效应又根据上下游关系分为前向关联溢出和后向关联溢出效应。FDI 水平溢出主要通过竞争效应和模仿、学习、示范效应影响出口产品多样性,二者所产生的作用力是双向的,因此 FDI 行业内溢出效应对出口产品多样性的影响最终取决于二者博弈的结果。FDI 后向关联溢出一般通过两个路径影响企业出口产品多样性:一是中国企业主动参与跨国公司生产,即跨国公司寻找有一定生产基础的上游中国企业从事中间产品的生产,在特定中间品上给予大规模的生产订单,这将减少企业的研发创新动力;二是中国企业被动吸纳进入跨国公司的生产。外资与本土企业进行合作,给予本土企业技术、资金的支持,由于中国企业生产的产品以跨国公司的需求为主,生产产品的种类相对固化。因此,无论是主动参与还是被动参与,生产的产品种类都会逐渐被锁定在跨国公司所需的特定产品上,减少了出口多样性。前向关联发生在跨国公司与处于下游行业的本土企业间,跨国公司的进入不仅能够带来新颖的产品种类,还能提升下游企业使用中间品的质量,进而形成出口优势。因此可能会提高出口产品多样性。由此提出假说 1。

假说 1: FDI 水平溢出对企业出口产品多样性的影响不确定,后向关联溢出会减少企业出口产品多样性,带来多样性“消失”,前向溢出会带来企业出口产品多样性的增多。

自主研发创新是企业提高出口产品多样性的主要动力。FDI 的后向关联通过对企业自主创新具有积极影响,但同时 FDI 也可能抑制本土企业创新。一方面,跨国公司利用垄断地位造成价值链的不对称性,与当地企业建立俘获型或层级型的价值链治理结构,使国内企业形成大量专用性资产,挤压自主研发的资金来源,产生技术依赖^[23];另一方面,企业的创新取决于其与前沿技术的距离和技术吸收能力^[24]。以上两条 FDI 抑制企业创新的机制,在 FDI 的后向溢出影响效应中表现尤为明显。一是,为 FDI 提供原材料、零部件的上游企业(后向关联)更容易与 FDI 企业形成俘获型或层级型的价值链治理结构;二是,被动吸纳到跨国公司生产的一些中国中小企业与外资企业的技术距离较远,只能满足跨国公司的特定需求,无法进行大规模创新,因此 FDI 的后向溢出对企业自主创新的抑制作用较为明显。以上分析表明,FDI 对企业自主创新均存在正向的溢出和负向抑制的“双重效应”。而究竟是溢出还是抑制主要取决于外资进入的强度和本土企业对 FDI 的依赖程度,或将随着 FDI 的进入程度呈现出非线性的影响关系。FDI 对企业自主创新的影响直接决定了对企业出口产品多样性的影响。由此提出假说 2。

假说 2: 从非线性关系看,FDI 后向关联对企业自主创新存在倒“U”型的影响作用,过渡的 FDI 依赖可能对企业自主创新存在抑制效应,进而会造成后向关联溢出下企业出口产品多样性的减少。

四、指标测度与典型化事实

(一) 企业出口产品多样性的测度与典型事实

1. 集中度指数法(VAR1)。参考武力超等^[25]使用出口产品集中度指数(Export Concentration Index, ECI)来衡量出口产品多样性。出口产品集中度指数是在赫芬达尔指数基础上的变形。具体而言,是指企业出口的每一个 HS6 位码产品的贸易额占该企业总出口贸易额比重平方的加总。由于企业出口集中度指数与出口多样性指数所反映的事实恰恰相反,为了使出口集中度指数与出口多样性指数在反映事实上方向一致,选用出口集中度指数的倒数衡量。

$$ECI_{it} = 1 / \sum_j \left(\frac{export_{ijt}}{export_{it}} \right)^2 \quad (1)$$

在(1)式中, ECI_{it} 代表企业*i*第*t*年的出口集中度指数, $export_{ijt}$ 表示企业*i*第*t*年在 HS6 位码产品

j 上的出口额 $export_{it}$ 表示第 t 年企业 i 的出口总额。 ECL_{it} 数值越大, 出口产品多样性程度越大。

2. 直接计数法(VAR2)。参考 Funke and Ruhwedel^[26] 使用直接计数法统计各企业历年的出口产品种类数量。每一个 HS6 位码定义为一个产品种类。直接计数法无法区分主营产品和非主营产品, 因此将其作为辅助研究指标。

经过测算 2000—2013 年, 我国企业出口产品集中度指数由 1.983 上升到 2.026, 升幅仅 2.17%, 出口产品种类上升了 18.81%。相比出口规模的上升比率而言增幅较小, 证明了中国企业出口多样性确实呈现出“消失”的特征^①。分行业统计看, 在国民经济各代表性行业中, 上游行业如采掘业、电力、热力生产和供应业等出口产品多样性增长幅度较小, 甚至部分行业出口多样性存在大幅的下降; 相比之下, 多数下游行业如金属制品业、计算机通信及电子设备制造业的出口产品多样性存在大幅上升。

(二) 外资水平垂直关联溢出的测度与典型事实

关于外资进入所带来的行业内水平溢出系数及前后向关联溢出系数和测度参考 Javorcik^[18]。

1. 水平溢出指数($FDI_{H_{mt}}$)。水平溢出指数使用以行业内各企业产出占总产出的份额为权重计算的企业外资份额的加权值表示, 具体如(2)式所示。

$$FDI_{H_{mt}} = \sum_{i \in \Delta m} fdishare_{imt} \times \frac{output_{imt}}{output_{mt}} \quad (2)$$

在(2)式中, i 为企业, m 为行业, $i \in \Delta m$ 表示企业 i 为行业 m 集合内的企业。 $FDI_{H_{mt}}$ 表示行业 m 的外资水平溢出系数; $fdishare_{imt}$ 表示行业 m 内企业 i 的外资份额, 用企业中外商资本金(包括港澳台资本金和外商资本金) 占实收资本的比例表示; $output_{imt}$ 和 $output_{mt}$ 分别表示行业 m 内的企业 i 在第 t 年的产出和行业 m 在第 t 年的行业总产出(行业内企业产出的总和)。

2. 后向关联溢出指数($FDI_{B_{mt}}$)。后向关联溢出指数度量了位于下游行业 n 的外资企业向上游 m 行业购买中间品和投入品进而对 m 行业产生的溢出效应, 具体测算方法如(3)式所示。

$$FDI_{B_{mt}} = \sum_{n \neq m} \Psi_{mnt} \times FDI_{H_{nt}} \quad (3)$$

在(3)式中, 行业 n 为行业 m 的下游行业; $FDI_{B_{mt}}$ 表示第 t 年行业 m 的外资后向关联系数; 权重 Ψ_{mnt} 表示行业 m 的产出投入下游行业 n 的比例, 该系数根据中国 2002 年的投入产出表测算而得^②。

3. 前向关联溢出指数($FDI_{F_{mt}}$)。前向关联溢出指数度量了上游行业 k 的外资企业向下游 m 行业提供中间品进而对 m 行业产生的溢出效应。根据 Javorcik^[18], 只有在国内市场销售的中间品才与前向关联效应相关, 因此外资企业产生的出口产品应当从前向关联中剔除, 具体如(4)式所示。

$$FDI_{F_{mt}} = \sum_{k \neq m} \gamma_{mkt} \times \left(\sum_{i \in \Delta k} fdishare_{ikt} \times \frac{output_{ikt} - export_{ikt}}{output_{kt} - export_{kt}} \right) \quad (4)$$

在(4)式中, 行业 k 为行业 m 的上游行业; γ_{mkt} 为 k 行业向 m 行业提供的中间品的比重, 同后向关联系数一样, 该系数 γ_{mkt} 依然是根据中国 2002 年的投入产出表测算而得; $fdishare_{ikt}$ 、 $output_{ikt}$ 和 $export_{ikt}$ 分别代表第 t 年位于 k 行业的企业 i 的外资份额、产出和出口, 而 $output_{kt}$ 和 $export_{kt}$ 分别代表第 t 年 k 行业的行业总产出和出口, 行业的产出和出口由行业内企业的产出和出口加总而得。

经过测算, 对于大多数行业, 外资进入的三类溢出指标中, 水平溢出指标是相对较大的, 而垂直溢出指标相对较小; 从行业来看, 上游行业如采掘业、电力、热力生产和供应业等原材料供给型行业的 FDI 的后向关联溢出较大; 下游行业如饮料制造业、纺织服装、金属制品及相关行业、交通机械制造业等接近最终消费品行业的 FDI 的前向关联溢出较大, 这一测算结果与现实相符^③。

①由于篇幅有限, 对于相关的图表统计与典型事实描述不再呈现, 如有兴趣可向作者索要。

②使用 2002 年的中国投入产出表测算了行业之间的投入产出系数, 该投入产出表里面包含的是 5 位码行业层面的数据。将该 5 位码行业按照行业描述手动匹配到工业企业数据库中的国民经济 4 位码行业, 相比已有研究使用的国民经济 3 位码行业的投入产出系数, 本文提高了匹配的精准性。

③由于篇幅有限, 对于相关的图表统计与典型事实描述不再呈现, 如有兴趣可向作者索要。

五、模型、数据与基准估计结果

(一) 模型构建与变量选取

为了对假设 1 进行检验,分别考察水平关联溢出、后向关联溢出和前向关联溢出对企业出口产品多样性的影响,同时将三者全部纳入企业出口多样性的影响因素模型,具体设定如下式(5) —(8):

$$var_{imt} = a_{10} + a_{11}FDI_{H_{mt}} + bX + t_m + j_r + u_t + w_{it} \quad (5)$$

$$var_{imt} = a_{20} + a_{21}FDI_{B_{mt}} + bX + t_m + j_r + u_t + w_{it} \quad (6)$$

$$var_{imt} = a_{30} + a_{31}FDI_{F_{mt}} + bX + t_m + j_r + u_t + w_{it} \quad (7)$$

$$var_{imt} = a_{40} + a_{41}FDI_{H_{mt}} + a_{42}FDI_{B_{mt}} + a_{43}FDI_{F_{mt}} + bX + t_m + j_r + u_t + w_{it} \quad (8)$$

在(5)式至(8)式中 var_{imt} 表示行业 m (4 位码行业) 内的企业 i 在第 t 年的出口产品多样性; $FDI_{H_{mt}}$ 、 $FDI_{B_{mt}}$ 和 $FDI_{F_{mt}}$ 为本文的核心解释变量,相应的系数 a_{11} 、 a_{21} 、 a_{31} 和 a_{41} 、 a_{42} 、 a_{43} 为本文的核心估计系数,用来识别外资进入的不同溢出渠道对企业出口多样性的影响。 X 为影响本土企业出口产品多样性的控制变量,包括若干企业、行业层面的控制变量。此外,本文还控制了不可观测的固定效应,如国民经济 2 位码行业固定效应 t_m 、地区固定效应 j_r 、时间固定效应 u_t 。 w_{it} 为随机扰动项。

企业层面的控制变量包括企业规模($lnscal$)、企业出口(对数)($lnexp$)、企业年龄(age)、企业劳动生产率(L_{pro})^①、加工贸易份额($proces_sha$)、企业出口所面临的平均贸易成本($tariff$)、企业面临的融资约束($rzys$)、企业性质。具体而言:(1) 企业规模和企业出口以历年企业总产值和总出口规模的对数形式呈现;(2) 企业年龄以当年年份与企业成立年份的差值表示;(3) 企业劳动生产率以人均产出表示;(4) 加工贸易份额使用企业加工贸易出口规模占企业出口总规模的比重表示;(5) 大量文献证明了出口成本会影响到企业出口的广延边际和出口产品多样性,因此控制企业出口的贸易成本,使用企业出口中所面临的平均关税水平^②衡量;(6) 已有文献发现融资约束对多产品出口企业的二元边际存在制约作用,因此本文也选取融资约束作为控制变量,使用历年企业的利息支出占工业总产值的份额衡量;(7) 企业性质为虚拟变量,将企业划分为了国有企业、集体企业、私营企业、外资企业、其他企业等五种不同的企业性质,以虚拟变量($dummy$)的形式加以控制。还控制了与出口产品多样性相关的行业层面的控制变量,主要是行业赫芬达尔指数(HHI)^③。

(二) 数据选取

本文研究了外资进入对中国企业出口产品多样性的影响,因此合并中国工业企业数据库和中国海关数据库进行研究。选取 2000—2013 年^④为研究的时间区间。但需要指出的是,在机制研究中,由于在 2007 年后的工业企业数据库中较难寻找到企业自主创新的衡量指标,选取 2000—2007 年的数据一方面考虑到数据的局限性,另一方面该段时间也是外商投资快速涌入的时期,选用该期间的数据对于说明外资进入对出口多样性的影响也具有很好的解释力。

(三) 基准回归结果分析

以 $Var1$ 为被解释变量,表 1 汇报了外资进入对中国企业出口产品多样性影响的基准回归结果。(1) 列至(4) 列未加入任何控制变量和固定效应。其中,(1) 列表明外资进入带来的水平溢出会造成出口产品多样性增加;(2) 列对后向关联溢出效应的检验表明,外资进入的后向关联溢出会减少企业出口产品的多样性;相反,(3) 列表明外资进入带来的前向关联溢出会促进企业出口产品多样性增多;(4) 列中把外资进入的三种溢出渠道均考虑在内,仍然发现外资进入的水平溢出和前向关系溢出对出

①事实上此处控制的为企业劳动生产率,由于 2007 年以后的数据无法计算企业 TFP,因此以人均产出代表企业劳动生产率,此处以劳动生产率的对数值表示。

②首先测算出世界主要国家对中国各 6 位码产品实施的平均关税水平,然后以各企业出口的 6 位码产品占该企业出口的份额为权重对企业出口的 6 位码产品所面临的平均关税水平进行加权。

③计算三位码行业内各企业的销售额占三位码行业总销售额的份额,对其进行平方并在行业层面进行加总以衡量该三位码行业的市场集中度,该指数越小,说明市场竞争程度越高,相反该指数越高(越接近 1),则表明市场的垄断程度越高。

④对于数据来源、处理与描述性统计,本文进行了详细的陈述,由于篇幅有限,不再在正文中展开,备索。

口产品多样性的影响为正,而后向关系溢出对出口产品多样性增加具有消极影响。表1的(5)列至(8)列表明,在加入各类控制变量后,结果不变。这一结论与前文提出的假设1是一致的。这也从外资视角解释了在中国出口大规模增长的背景下中国企业的出口产品多样性仅小幅度增长,即中国企业的出口产品多样性“消失”的原因。

表1 外资进入对企业出口产品多样性影响的检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>FDI_H</i>	0.036*** (0.009)			0.023** (0.009)	0.135*** (0.032)			0.138*** (0.032)
<i>FDI_B</i>		-1.143*** (0.016)		-1.118*** (0.016)		-0.058** (0.024)		-0.066*** (0.024)
<i>FDI_F</i>			0.295*** (0.007)	0.280*** (0.007)			0.031*** (0.007)	0.029*** (0.007)
控制变量	否	否	否	否	是	是	是	是
控制企业性质	否	否	否	否	是	是	是	是
行业固定效应	否	否	否	否	是	是	是	是
地区固定效应	否	否	否	否	是	是	是	是
年份固定效应	否	否	否	否	是	是	是	是
N	472 658	472 671	472 671	472 658	342 628	342 628	342 628	342 628
R ²	0.000	0.010	0.004	0.014	0.224	0.224	0.224	0.224

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为标准误。为节省篇幅,控制变量的回归结果不再进行汇报,后同。同时后文回归中均加入了行业、地区、年份固定效应,不再展开。

(四) 内生性解决

前文基准回归中核心解释变量基于行业层面,而被解释变量基于企业层面,二者不在同一维度上,因此由反向因果所导致的内生性问题可能性较小,然而这并不能保证其他可能导致内生性问题的情况不存在,如因一些因素遗漏在误差项中可能造成计量模型中的内生性问题。使用4种方法加以解决。第一,使用核心解释变量的滞后一期解决。结果在表2中的(1)列中呈现,表明外资进入的后向关联溢出效应对出口产品多样性的影响为负,而其他溢出渠道的影响为正。

第二,使用所有解释变量滞后一期解决。在第一种内生性解决方案的基础上将其他解释变量也均滞后一期,结果在表2中的(2)列中呈现,所得结论与前文依然一致。第三,使用核心解释变量的历年均值做工具变量。参考Fisman and Svensson^[27]以平均值构建工具变量的思路,采用上一层级(FDI溢出指数的历年平均值)作为本文FDI溢出指数的工具变量。考虑到工具变量的合理性将直接影响估计结果的有效性和一致性,对表2第3列的工具变量进行如下统计性检验。一是,Anderson LM统计量为1.6e+04, P值均为0.000,在1%的显著性水平上拒绝工具变量不可识别的原假设。二是,Cragg-Donald Wald F统计值为5480.371,大于Stock-Yogo检验在10%水平上的临界值16.38,拒绝弱工具变量的原假设,可见该工具变量都是合适的。该结果在表2第3列中呈现,表明在考虑内生性的

表2 内生解决的检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>FDI_H</i>	0.162*** (0.034)	0.172*** (0.034)	0.153** (0.064)	0.562*** (0.163)
<i>FDI_B</i>	-0.124*** (0.026)	-0.114*** (0.026)	-0.067** (0.026)	-0.387*** (0.150)
<i>FDI_F</i>	0.021*** (0.008)	0.018** (0.008)	0.176*** (0.033)	0.033*** (0.009)
Anderson LM 统计值			1.6e+04 (0.000)	1.1e+04 (0.000)
Cragg-Donald Wald F 统计值			5480.203 (16.38)	3781.604 (16.38)
N	233 502	233 474	342 628	233 502
R ²	0.233	0.226	0.223	0.231

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为标准误。

基础上,前文的结论依然可信。第四,使用核心解释变量的一阶差分做工具变量。首先对表1模型(8)进行一阶差分,然后选取初始年份2000年的外资进入溢出指数($FDI_H_{mt}^{2000}$ 、 $FDI_B_{mt}^{2000}$ 、 $FDI_F_{mt}^{2000}$)作为差分后外资进入溢出指数的工具变量,该结果在表2第4列中呈现。在检验工具变量有效的前提下,表2第4列表明外资进入的后向关联溢出对企业出口产品多样性具有负向影响,而其他的溢出渠道对出口产品多样性存在正向影响。

(五) 更多稳健性检验

接下来进行更多的稳健性检验。第一,使用直接计数法衡量出口多样性。使用VAR2作为回归中的被解释变量,结果在表3的(1)列中呈现。第二,重新测算外资进入的水平和垂直关联溢出指数。将前面方程(2)至(4)中的产出占比调整为以企业的就业人数占行业就业人数的比例作为权重进行加权以测度外资进入的溢出效应。结果在表3的(2)列中呈现。第三,剔除短期

存活的企业。仅在短期存活的企业,出口产品多样性普遍较少的原因是其生产率较低,或可能不受外资的影响,这些企业的存在可能会造成高估FDI对出口产品多样性的负面影响,为此剔除存活时间小于4年的企业,结果在表3的(3)列中呈现,该结果证明了前文结论的稳健性^①。第四,使用中间品出口多样性进行检验。外资进入的后向关联是通过抑制企业创新,特别是使得上游企业日益固化在某些单一中间品的生产上,降低了出口产品多样性。因此仅选取了中间品的出口产品多样性作为被解释变量,结果在表3的(4)列中呈现。以上结果均表明外资进入的后向关联具有负向影响。

六、机制检验

跨国公司的进入使得中国企业“低端嵌入”在某些生产环节上表现为上游企业被跨国公司的大批订单所驱使,自主研发创新的动力不足,如此也减少了出口产品多样性。为了检验以上问题和假设2,从“企业自主创新”这一机制展开研究,借助中介效应模型进行检验。根据标准的中介效应模型,首先检验FDI对企业自主创新这一中介机制的影响,其次将中介机制放入前文的方程(5)至方程(8)中,考察相应的系数 a_{11} 、 a_{21} 、 a_{31} 和 a_{41} 、 a_{42} 、 a_{43} 相对于基准回归时的系数变化情况,如果加入中介机制以后基准回归关键系数不再显著,说明该中介为完全中介;如果基准回归关键系数的显著性降低或者系数变小,则为部分中介。

(一) FDI对企业自主创新影响的效应检验

用企业专利衡量企业的自主创新水平,本文的专利数据来自中国科技部专利数据库。FDI对企业自主创新是否具有“创新抑制”效应,本文接下来对此进行检验。

依然使用上文的公式(5)至(8)进行估计,只是将被解释变量调整为企业历年的专利存量,以此研究FDI对企业自主创新的影响。控制变量、固定效应选取等均与前文一致,结果在表4中呈现。表4中的列(1)至列(4)表明外资的水平溢出对创新存在显著的积极影响,可能的原因是外资进入带来水平竞争效应促进了行业内企业创新。列(2)和列(3)发现外资进入无论通过前向关联溢出还是后向关联溢出均对创新存在负向影响,可能的原因是,从后向关联溢出看,跨国投资的大量订单减少了上游企业的研发动机,从前向关联溢出看,跨国公司为下游企业带来优质的中间品也使得下游企业创

表3 更多的稳健性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
FDI_H	2.238 *** (0.178)	0.123 *** (0.035)	0.134 *** (0.038)	-2.660 *** (0.109)
FDI_B	-0.888 *** (0.130)	-0.056* (0.034)	-0.058** (0.028)	-0.382 *** (0.114)
FDI_F	0.064* (0.039)	-0.007 (0.022)	0.033 *** (0.008)	0.557 *** (0.076)
N	342 628	342 628	254 926	290 328
R ²	0.228	0.223	0.233	0.159

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为标准误。

^①此处剔除存活时间小于4年的企业进行稳健性检验,实际上也尝试了分别剔除存活时间为3年和5年的企业,结果一致。

新减少。列(4)将水平和垂直溢出均放入方程,依然发现垂直关联溢出对创新具有抑制效应,而水平关联溢出对创新具有促进作用。事实上,该研究结论与唐宜红和张鹏杨^[28]的结论一致。该文章研究FDI对企业出口国内附加值的影响发现,其影响不明显。原因是,一方面FDI水平溢出通过全球价值链对出口国内附加值存在正向影响,另一方面FDI垂直溢出通过价值链对出口国内附加值存在负向影响。

多数研究均发现了FDI具有明显技术外溢效应,部分研究却并未发现外资明显的技术外溢效应,因此外资可能对技术甚至企业自主创新存在非线性的影响,张鹏杨和唐宜红^[21]发现FDI在促进全球价值链升级中存在“天花板”效应。因此,表4中的列(5)将外资的水平溢出和垂直溢出的二次项放入方程,研究发现外资的后向关联与创新之间存在倒“U”型关系。表4证明了FDI后向关联对企业自主创新存在“天花板”效应,这与前文假设2的推断一致,进一步从经济学含义上看,当FDI规模较小,或者对FDI的依赖性较低时,FDI通过使用上游本土企业的中间品会促进本土企业自主创新能力上升。然而,随着FDI规模增大,或对FDI的依赖性增强,则可能会对企业自主创新具有抑制作用。

更加形象地对表4的列(2)和列(5)进行描述,图1散点图汇报了FDI进入的后向关联指数对企业自主创新的“创新抑制”效应和“天花板”效应。图1(左)表明外资进入的后向关联强度越大,则企业的创新能力越低,存在线性关系。图1(右)刻画了FDI的后向关联与创新的非线性关系,意味着外资的后向关联对促进中国企业创新存在瓶颈,对外资依赖性越强则对中国企业创新的抑制作用越大,即单纯依靠外资提升企业的创新水平存在“天花板”。

(二) FDI、企业自主创新与出口产品多样性

FDI尤其是FDI的后向关联溢出抑制企业创新是否为影响企业出口产品多样性增加的重要原因呢?使用中介效应模型将企业自主创新这一变量加入前文的方程(5)至(8)中,如果加入中介机制以后基准回归关键系数不再显著,说明该中介为完全中介,如果基准回归关键系数的显著性降低或者系数变小,则为部分中介^[29]。

表5汇报了外资进入通过“自主创新”这一路径对出口产品多样性的影响。其中列(1)至列(4)以 $Var1$ 作为衡量产品多样性的被解释变量。列(1)至列(3)加入了“自主创新”这一变量,与表1的列(5)至列(7)相比,表5中FDI溢出效应对出口产品多样性的影响变得不再显著,这表明企业自主创新在FDI进入影响出口产品多样性中起着主导作用;列(4)将FDI进入的水平和垂直溢出效应均考虑在方程中,仍然证明了企业自主创新在FDI进入影响出口产品多样性中的作用。表5的列(5)至列(8)以 $Var2$ 作为被解释变量,也发现了与列(1)至列(4)相一致的结论。

表4 外资进入对创新影响的检验

变量	自主创新				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
FDI_H	1.811*** (0.614)			2.041*** (0.618)	5.292*** (2.044)
FDI_B		-0.780** (0.386)		-1.043*** (0.391)	1.967 (1.264)
FDI_F			-1.155*** (0.443)	-1.370*** (0.447)	-3.096** (1.547)
FDI_H^2					3.522* (2.015)
FDI_B^2					-3.487** (1.432)
FDI_F^2					3.241 (2.356)
N	129 368	129 368	129 368	129 368	129 368
R ²	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为标准误。

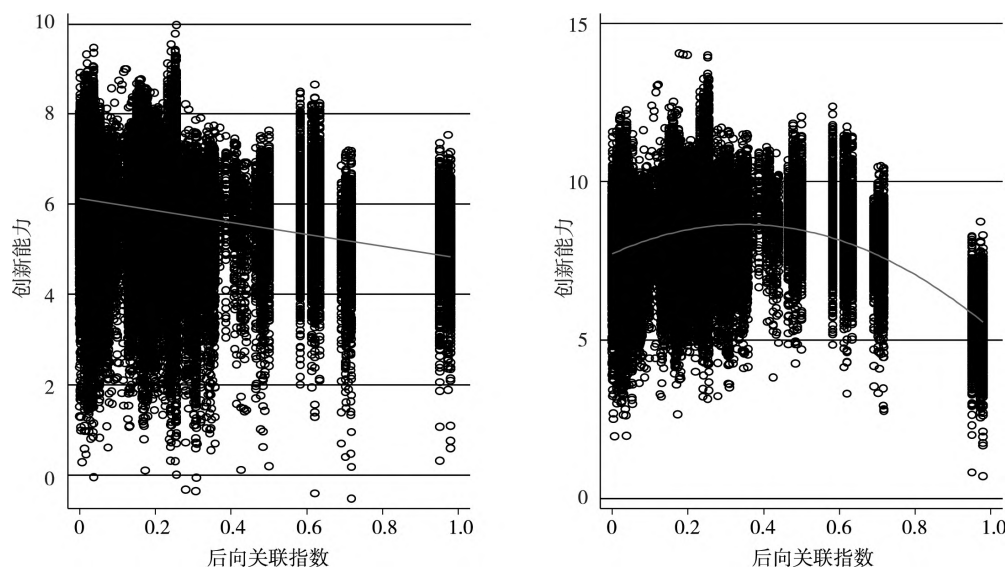


图1 外资进入的后向关联指数与企业创新能力的关系

注:图1(左)为表4列(2)估计后剔除控制变量后的企业创新能力拟合值,图1(右)为表4列(5)估计后剔除控制变量后的企业创新能力拟合值。纵轴为企业的创新能力拟合值,虚线为拟合线。

表5 外资进入、自主创新与出口产品多样性

变量	Var1				Var2			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>FDI_H</i>	0.150 (0.147)			0.151 (0.139)	1.955* (1.069)			2.015* (1.008)
<i>FDI_B</i>		-0.062 (0.041)		-0.056 (0.039)		-0.512 (0.486)		-0.583 (0.482)
<i>FDI_F</i>			0.139 (0.113)	0.126 (0.112)			0.511 (0.795)	0.363 (0.777)
自主创新	0.001** (0.000)	0.001** (0.000)	0.001** (0.000)	0.001** (0.000)	0.027*** (0.003)	0.028*** (0.003)	0.028*** (0.003)	0.027*** (0.003)
N	129 370	129 370	129 370	129 370	129 370	129 370	129 370	129 370
R ²	0.246	0.246	0.246	0.246	0.266	0.266	0.266	0.266

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为标准误。

七、结论与政策含义

提升出口多样性对于抵御经济不确定性和外部冲击^[30]、促进经济增长、提升企业全要素生产率具有重要意义。然而,近几十年来伴随着我国出口贸易的快速增长,我国出口产品多样性却仅实现了小幅上升,本文试图从FDI进入视角对该现象进行解释。本文深入探究了FDI进入通过水平溢出和前后向关联溢出对中国企业出口产品多样性的影响并挖掘该影响的内在根源,所得结论如下:第一,FDI进入带来的后向关联溢出是造成中国企业出口产品多样性“消失”的重要原因,即对中国企业出口产品多样性具有负向影响,且在多重稳健性检验下均成立。第二,FDI的前后向关联溢出对企业创新的影响具有“天花板”效应,长期来看甚至对企业创新具有消极影响,原因是长期的FDI前后向关联溢出强化了中国企业对外资的依赖性,进而减少了中国企业的自主创新动力。第三,外资进入带来的后向关联效应抑制了企业自主创新,减少了企业出口产品多样性。

长期以来,发达国家跨国公司大规模流入中国,其以合资合作的形式将中国企业纳入跨国公司的生产网络之中,这已经成了中国企业参过国际分工的重要途径。这种模式一方面带来了中国企业的

发展和中国经济的增长,另一方面也在发达国家的价值链上造成了中国企业的“低端嵌入”,抑制企业的创新行为,而中国企业出口产品多样性“消失”就是一个典型体现。日益单一化生产会使得我国在应对危机方面的能力减弱。

本文为破解多年来中国出口产品多样性的缓慢增长提供了新的视角,更重要的是为警示中国企业在利用外资的同时必须坚持自主创新做出了贡献。(1)需要重新审视依靠外商投资实现中国技术进步、产业升级、自主创新的论断,提升企业的自主创新水平。引资政策是我国开放经济的重要政策,部分论断指出应当依靠外资实现我国技术进步、价值链升级等,然而本文的研究结论迫使我们必须要看到,仅仅依靠外资实现我国技术进步和价值链升级实际上并不现实,只有自主创新才能解决以上问题,因此必须多措并举提高企业自主创新能力。一要完善以增强知识价值为导向的分配机制,为创新提供激励。二要巩固完善多层次创新体系,形成畅通各层次创新要素的流通机制。三要完善产业链与创新链协同升级机制,畅通产业链与创新链循环。四要依靠国内大循环提升企业的自主创新水平,进而推动企业出口产品多样性提升,实现国内国际双循环格局发展。(2)需要发挥外资的前向关联溢出作用,丰富生产和出口的产品种类。避免出口产品的“单一化”,并不意味着对外资的全盘否定,事实上,外资进入带来的“高标准、高质量、多样性”的中间产品是中国企业生产和出口新产品的重要来源,利用、引进外资对我国企业产生了积极的溢出作用。因此,未来还应当坚定不移地引进和利用外资。由于高水平的外资溢出效应更大,需更加关注高水平外商投资。

参考文献:

- [1] 钱学锋,熊平. 中国出口增长的二元边际及其因素决定[J]. 经济研究, 2010(1): 65-79.
- [2] 罗伟,葛顺奇. 跨国公司进入与中国的自主研发:来自制造业企业的证据[J]. 世界经济, 2015(12): 29-53.
- [3] CHANEY T. Distorted gravity: the intensive and extensive margins of international trade[J]. American economic review, 2008, 98(4): 1707-1721.
- [4] BERNARD A B, JENSEN J B, REDDING S J, et al. Firms in international trade[J]. Journal of economic perspectives, 2007, 21(3): 105-130.
- [5] ANDERSON J E, VAN WINCOOP E. Trade costs[J]. Journal of economic literature, 2004, 42(3): 691-751.
- [6] DUTT P, MIHOV I, VAN ZANDT T. The effect of WTO on the extensive and the intensive margins of trade[J]. Journal of international economics, 2013, 91(2): 204-219.
- [7] DENNIS A, SHEPHERD B. Trade facilitation and export diversification[J]. The world economy, 2011, 34(1): 101-122.
- [8] 唐宜红,俞峰,林发勤,等. 中国高铁、贸易成本与企业出口研究[J]. 经济研究, 2019(7): 158-173.
- [9] VOLPE M C, CARBALLO J. Is export promotion effective in developing countries? Firm-level evidence on the intensive and the extensive margins of exports[J]. Journal of international economics, 2008, 76(1): 89-106.
- [10] 张鹏杨,李众宜,毛海涛. 产业政策如何影响企业出口二元边际[J]. 国际贸易问题, 2019(7): 47-62.
- [11] FOSTER N, POESCHL N, STEHRER R. The impact of preferential trade agreements on the margins of international trade[J]. Economic systems, 2011, 35(1): 84-97.
- [12] MAYNERIS F, PONCET S. Chinese firms' entry to export markets: the role of foreign export spillovers[J]. The world bank economic review, 2015, 29(1): 150-179.
- [13] HA B, KANG K. FDI and the two margins of international trade: evidence from Korea[J]. Journal of international trade & commerce, 2016, 12(6): 169-185.
- [14] 黄远浙,李鑫洋,王成岐. 外资对中国企业出口影响的二元边际经验分析[J]. 国际贸易问题, 2017(5): 114-125.
- [15] XU X, SHENG Y. Productivity spillovers from foreign direct investment: firm-level evidence from China[J]. World development, 2012, 40(1): 62-74.
- [16] AITKEN B J, HARRISON A E. Do domestic firms benefit from direct foreign investment? Evidence from Venezuela[J].

- American economic review ,1999 ,89(3) : 605-618.
- [17]张建华 欧阳轶雯. 外商直接投资、技术外溢与经济增长——对广东数据的实证分析[J]. 经济学(季刊) ,2003(3) : 647-666.
- [18]JAVORCIK B S. Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages[J]. American economic review ,2004 ,94(3) : 605-627.
- [19]蒋殿春 张宇. 经济转型与外商直接投资技术溢出效应[J]. 经济研究 ,2008(7) : 26-38.
- [20]罗伟 葛顺奇. 跨国公司进入与中国的自主研发: 来自制造业企业的证据[J]. 世界经济 ,2015(12) : 29-53.
- [21]张鹏杨 唐宜红. FDI 如何提高我国出口企业国内附加值? ——基于全球价值链升级的视角[J]. 数量经济技术经济研究 ,2018(7) : 79-96.
- [22]FELICE G ,TAJOLI L. Innovation and the international fragmentation of production: complements or substitutes? [EB/OL]. (2016-04) [2021-10-07]http://www.siecon.org/sites/siecon.org/files/oldfiles/uploads/2016/09/TAJOLI.pdf.
- [23]刘维林 李兰冰 刘玉海. 全球价值链嵌入对中国出口技术复杂度的影响[J]. 中国工业经济 ,2014(6) : 83-95.
- [24]孙浦阳 蒋为 陈惟. 外资自由化、技术距离与中国企业出口——基于上下游产业关联视角[J]. 管理世界 ,2015(11) : 53-69.
- [25]武力超 张馨月 关悦. 中国贸易产品多样性的测度及动态分析[J]. 数量经济技术经济研究 ,2016(7) : 40-58.
- [26]FUNKE M ,RUHWEDDEL R. Export variety and economic growth in East European transition economies[J]. Economics of transition and institutional change ,2005 ,13(1) : 25-50.
- [27]FISMAN R ,SVENSSON J. Are corruption and taxation really harmful to growth? Firm level evidence[J]. Journal of development economics ,2007 ,83(1) : 63-75.
- [28]唐宜红 张鹏杨. FDI、全球价值链嵌入与出口国内附加值[J]. 统计研究 ,2017(4) : 36-49.
- [29]温忠麟 刘红云. 中介效应和调节效应: 方法及应用[M]. 北京: 教育科学出版社 ,2020.
- [30]CASELLI F ,KOREN M ,LISICKY M , et al. Diversification through trade[J]. The quarterly journal of economics ,2020 ,135(1) : 449-502.

(责任编辑: 刘淑浩; 英文校对: 葛秋颖)

FDI and Disappearance of China's Enterprises Export Diversity

ZHANG Pengyang¹ , LI Xue¹ , LI Rou²

(1. School of Economics and Management , Beijing University of Technology , Beijing 100124 , China;

2. School of Economics , Guangxi Minzu University , Nanning 530006 , China)

Abstract: With the rapid growth of foreign direct investment(FDI) in China , the diversity of export products of China's enterprises rarely rises. Based on the data of China's industrial enterprises and customs from 2000 to 2013 , this paper explores the impact of FDI on the export product diversity of enterprises from the perspective of independent innovation of enterprises. It has found that the backward correlation spillover of FDI , that is , the use of upstream local intermediate products by FDI enterprises , is an important reason for the "disappearance" of the export product diversity of local enterprises , and this result is valid under the consideration of endogeneity and multiple robustness tests. The influence of FDI forward and backward linkage spillover on enterprise innovation has a "ceiling" effect , and even has a negative impact on enterprise innovation in the long run , because the long-term FDI forward and backward linkage spillover strengthens the dependence of China's enterprises on foreign capital , and then reduces the independent innovation motivation of China's enterprises. The "innovation inhibition" effect brought by the backward correlation of FDI is an important reason for "disappearance" of the export product diversity of China's enterprises. This study is of great significance to inspire China's enterprises to enhance the diversity of export products through independent innovation.

Key words: FDI; diversity of export products; forward and backward linkage spillover; "innovation inhibition" effect; "ceiling" effect