

对外直接投资与本土企业创新

——上下游供应链关系视角下的非对称影响研究

刘娟 杨淑珺

内容提要:本文聚焦“双循环”格局下供应链体系内上、下游企业对外直接投资(OFDI)对焦点企业创新发展的外溢效应,利用2001—2022年上市企业数据识别两者对焦点企业创新影响的传导路径及作用效果的非对称性。研究发现,下游客户OFDI促进焦点企业创新,上游供应商OFDI制约焦点企业创新。下游客户OFDI主要通过逆向知识溢出、市场需求响应促进焦点企业创新;上游供应商OFDI则通过价值攫取效应、市场垄断效应对焦点企业创新发挥制约作用。考虑企业所有权、外向型特征、区位特征及OFDI特征后的回归结果存在异质性。基于供应链结构特征的进一步分析表明,供应链体系内OFDI企业地位排序对焦点企业创新的外溢效应呈现累积效应特征;焦点企业所处供应链网络中心度、供应链集中度的提升均有助于弱化OFDI供应链外溢对其创新的制约作用,强化创新激励作用;供应链稳定性的提升则对上下游企业OFDI的外溢效应均起到强化作用;此外,焦点企业与供应商OFDI企业较近的地理距离同样可以缓解上游供应商OFDI对焦点企业创新的制约作用。本文的研究对高水平开放条件下供应链企业国内外创新资源优化配置、本土企业创新发展路径选择具有重要的理论及现实意义。

关键词:供应链外溢 企业创新 对外直接投资 供应链关系 需求激励

中图分类号:F272

文献标识码:A

文章编号:1000-7636(2025)07-0091-19

一、问题提出

中国进入高质量发展阶段以来,创新已然成为引领发展的第一动力^[1]。企业创新活动是一项相对复杂的系统工程,不仅受制于企业内部研发管理水平和创新资源配置,更与供应链合作企业息息相关^[2]。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确指出:“形成以企业为主体、市场为导向、产学研用深度融合的技术创新体系”“推动产业链上中下游、大中小企业融通创新”。有鉴于此,在全球产业链重构背景下深入探究开放条件下本土企业创新能力提升的供应链赋能路径显得尤为迫

收稿日期:2024-10-16;修回日期:2025-06-16

基金项目:国家社会科学基金一般项目“‘双循环’下开放式创新对中国跨国企业创新质量提升的作用机制与路径研究”(22BGL020)

作者简介:刘娟 天津财经大学经济学院教授、博士生导师,天津,300222;

杨淑珺 天津财经大学经济学院博士研究生。

作者感谢匿名审稿人的评审意见。

切。但现有文献给出的供应链体系内上下游企业行为对焦点企业^①创新发挥的作用效果并不一致^[3-4],新近研究进一步揭示出上下游企业间的供应链传导效应具有明显的非对称特征^[5-7]。与此同时,开放条件下国外创新资源的获取利用已然成为本土企业创新发展的重要实现路径^[3],对外直接投资(outward foreign direct investment, OFDI)对企业创新的积极影响也已得到诸多经验数据的支持^[8-9]。在当前高水平开放背景下供应链体系内上、下游企业 OFDI 对焦点企业创新又会产生何种影响效应?由此产生的 OFDI 供应链外溢效应是否存在差异性或具有非对称性特征?上述问题在当前深化高水平开放及构建新发展格局战略框架下成为学术界值得探究的重要议题。本文基于上游供应商关系与下游客户关系视角探究供应链企业 OFDI 对本土企业创新的影响及其非对称性特征,不仅符合国家战略规划需求,也对高水平开放及“双循环”新发展格局下本土企业妥善利用国内外创新资源及多元化创新发展路径选择具有重要的理论价值及实践意义。

在现有研究基础上,本文可能的边际贡献有三点。其一,将企业 OFDI 创新溢出效应拓展至供应链上下游企业。聚焦供应链体系内上下游企业 OFDI 对焦点企业创新发展的外溢效应,不仅从供应链关系视角拓展了 OFDI 创新溢出的研究场景,亦有助于丰富高水平开放条件下本土企业创新发展及逆向知识溢出成果。其二,丰富供应链体系内的创新联动与溢出效应研究。相较于现有文献多聚焦于单一供应链关系探究企业创新的供应链关联效应^[10-12],本文选取非对称性为研究切入点,将焦点企业与上游供应商、下游客户一并纳入分析框架,比较上下游供应链企业 OFDI 的间接外溢效应,发现供应链企业 OFDI 对焦点企业创新具有非对称影响:下游客户 OFDI 促进焦点企业创新,上游供应商 OFDI 制约焦点企业创新,从而纵向拓展了供应链创新溢出效应研究。其三,拓展性分析从 OFDI 客户(供应商)地位、供应链网络结构、供应链合作关系和供应链 OFDI 企业空间布局四重维度,探究焦点企业所处供应链结构特征对供应链企业 OFDI 外溢效应的复杂作用效果,对焦点企业优化自身供应链结构,高效整合配置及利用供应链企业 OFDI 创新资源具有一定的现实意义,为“双循环”新发展格局下本土企业创新发展提供多元化路径支持。

二、文献综述与研究假设

(一) 文献回顾

与本文研究主题相关的文献可以归纳为以下三支:其一,OFDI 与企业创新;其二,供应链体系内的创新效应;其三,上下游供应链关系中的非对称影响。

1. OFDI 与企业创新

OFDI 对企业创新产生的积极影响已经得到诸多经验数据的支持。有学者针对该领域进行了实证研究,发现日本对美国研发密集型行业进行 OFDI 对其获取先进知识、提升自身技术创新能力具有积极影响,即 OFDI 产生了明显的逆向知识溢出效应^[13]。后续学者进一步研究发现新兴市场国家跨国企业 OFDI 大多具有明显的知识寻求动机,且逆向知识溢出效果与东道国技术及科技水平密切相关^[14]。王桂军和卢潇潇(2019)研究指出共建“一带一路”倡议对中国企业技术创新作用积极,其中以逆梯度 OFDI 最具代表性,即借助研发合作、逆向知识溢出等方式对本土企业技术进步、产业升级发挥激励作用^[15]。此外,毛其淋和许家云(2014)利用 2004—2009 年中国工业企业数据的研究发现,OFDI 与企业创新之间不

^① 本文将供应链企业划分为上游供应商企业、焦点企业与下游客户企业三类。焦点企业是上下游企业的直接交易对象,既是上游供应商企业的客户,也是下游客户企业的供应商(也有文献将供应链焦点企业称之为“中心企业”或“中游企业”)。

仅具有显著的因果关系,OFDI 对企业创新的激励作用在观测期间内还呈现逐年增强态势,具有一定程度的稳定性和持续性^[8]。也有学者利用上市企业产品层面微观数据细化 OFDI 的创新激励效应,研究显示 OFDI 能够显著提升企业智能化产品生产倾向及智能化产品种类,进而指出 OFDI 借助创新激励及成本优化效应赋能“中国智造”^[9]。相较于上述研究多聚焦于 OFDI 对企业创新的直接激励作用,新近研究指出间接参与 OFDI 同样会对企业创新产生积极的促进作用:如客户 OFDI 可以借助国内生产网络提升国内供应商企业的创新水平^[3],客户 OFDI 还可以借助供应链“同群”激励、需求响应等方式对供应商企业数字化转型产生激励作用^[16]。

2. 供应链体系内的创新效应

现有研究表明供应链网络中存在明显的知识溢出效应,但上、下游企业行为对焦点企业创新发挥的作用并不一致。主流观点认为客户创新存在供应链纵向传导效应,即下游客户创新对焦点企业创新具有显著的正向激励作用^[2-4]。下游客户常被视为焦点企业创新的重要信息源^[17],因此,下游客户创新会引发向焦点企业传递新思想、新技术^[18];同时,面向客户服务意识的需求亦会促使焦点企业响应客户需求、提升自身创新水平以便建立稳定的客户关系^[10-11,19];加之下游客户通常具有较强的议价能力、同群压力等^[3-4,10],这些均会使得供应链体系内的创新外溢呈现出明显的“自下而上”特征。相对而言,围绕上游供应商对焦点企业创新产生何种影响的研究尚未达成共识。一方面,上游供应商在某些情况下可能会对焦点企业的创新产生阻碍作用。有研究指出上游供应商企业大多位于垄断性行业^[20],具有市场支配力的供应商在与焦点企业的合作与竞争中常呈现出价值攫取倾向,压榨焦点企业的议价筹码和盈利空间^[21],导致资源配置低效化及创新活力下降,进而削弱焦点企业的创新投资意愿^[22]。另一方面,上游供应商的技术进步在特定情况下也会对焦点企业创新发挥促进作用。张鹏杨和朱光(2024)指出,上游供应商作为中间品或原材料的提供者,其技术创新可以直接带动焦点企业最终产品或服务技术含量和复杂度的提升,进而呈现出明显的供应链创新外溢效应^[6];此外,供应商企业的创新外溢效应还包括借助降低成本、缓解下游企业融资约束、供应链体系内的模仿学习、技术“倒逼”升级等^[6],加快焦点企业对新知识(技术)的内化和应用速度,进而推动焦点企业创新发展。

3. 上下游供应链关系中的非对称影响

当前供应链领域的主流研究大多聚焦于供应链体系内的溢出效应或传导效应,其中部分研究揭示出上下游企业间的供应链传导效应具有明显的非对称特征。一类研究聚焦于供应链体系内的焦点企业行为对上下游企业的溢出效应,如焦点企业数字化转型有助于抑制上游供应商企业产出波动,同时加剧下游客户企业产出波动^[23];焦点企业所处产业政策有助于促进下游企业创新的同时抑制上游企业创新水平提升^[24];余典范等(2022)基于行业层面投入产出的数字化发展指标实证结果显示数字(产业)补贴的供应链传导呈现出上下游异质性,即政策显著促进了下游企业的数字化发展,而对上游企业作用不明显^[25]。另一类研究集中于供应链上下游企业行为对焦点企业的溢出效应,且呈现较为明显的供应链“自下而上”的传导(溢出)特征,如蔡宏波等(2023)在探究供应链体系内减税激励的溢出效应时发现下游企业减税激励能够显著促进中游企业数字化转型,而上游企业减税对中游企业数字化转型的激励作用并不显著^[26];严兵等(2024)探究 ESG 供应链传导效应时同样发现下游客户 ESG 优势可以显著激励中游企业进行绿色创新,而上游供应商 ESG 优势对中游企业绿色创新的促进作用则不具显著性^[5];类似的研究结论还包括下游客户数字化转型对焦点企业数字化转型的拉动作用显著,上游供应商数字化转型对焦点企业数字化转型的推动作用并不显著^[7]。整体而言,现有文献对于造成上述供应链上、下游企业溢出效应非对称性影响原因的解释主要集中在

于上、下游企业在供应链体系内所处市场(垄断)地位不同^[20,26-27]、议价能力差异^[24]、供应链主导特征^[28]及焦点(中心)企业供应链话语权^[23]等,在一定程度上忽略了开放条件下供应链企业国际化行为这一与供应链非对称溢出效应影响因素密切关联的供应链企业特征,尤其是系统探究供应链上、下游企业 OFDI 对焦点企业创新非对称影响的研究更为鲜见。

(二) 理论基础与假设提出

企业创新是一个系统性过程,不仅限于企业自身的研发管理及创新资源累积,还与企业所处供应链体系内上、下游合作伙伴关系密切关联。尽管供应链体系内的知识溢出、创新效应已经得到诸多经验数据支持,但基于上游供应商或下游客户视角下给出的经验分析结论并不一致。在开放条件下,OFDI 产生积极的逆向知识溢出的同时也会强化 OFDI 企业的市场优势地位^[29],在此背景下 OFDI 供应链间接外溢对本土企业创新或可呈现更为复杂的作用机制。本文在综合现有研究的基础上认为供应链企业 OFDI 对本土企业创新发挥间接的外溢效应,且下游客户关系与上游供应商关系视角下的作用机制及效果存在非对称性影响差异:客户企业 OFDI 通过客户需求主导下的市场竞争效应对焦点企业创新发挥促进作用;供应商企业 OFDI 通过供应商垄断优势地位对焦点企业创新发挥制约作用,且在逆向知识溢出、价值攫取、产品需求升级及创新意识提升方面呈现出明显的非对称性特征。

1. 逆向知识溢出

现有文献表明 OFDI 对本土企业创新发展具有明显的逆向知识溢出效应^[14,30-32],而鉴于供应链上下游企业 OFDI 会在一定程度上强化其自身的(垄断或竞争)市场结构^[27],上下游企业 OFDI 引发的供应链体系内逆向知识溢出效应有所差异。OFDI 企业在开放经济体中常常作为知识溢出窗口:优先获取国外先进技术及管理创新资源、触及前沿性的国际市场需求信息等^[9],遵循客户影响供应商伙伴创新行为的最为直接通道——信息流动原则^[3],客户 OFDI 借助供应链关系可以直接将国外市场需求信息、前沿性产品(服务)技术标准要求等传递给国内供应链伙伴;后者为满足、响应 OFDI 客户要求,通常会积极加大研发投入,进行生产技术创新或组织模式的升级改造;数字技术深入应用背景下大数据精准刻画、客户个性化定制以及供需数据实时对接、共享等在有效提升客户服务意识及产品(服务)品质的同时,也催生出由 OFDI 客户企业主导的“自下而上”的逆向知识溢出传导效应^[4],实现由生产者主导下的创新模式向客户主导下的创新模式转变^[33]。相对而言,上游供应商进行 OFDI 虽然借助中间品投入也会产生一定的供应链知识溢出效应^[6],但鉴于上游供应商大多处于垄断优势地位^[20,27],其对外直接投资行为在供应链中的知识溢出效应可能受限,进而对焦点企业创新的激励作用有所削弱。一方面,上游供应商多属于(自然)垄断行业,加之较低的产品价格需求弹性严重制约供应链体系内“自上而下”的正向创新溢出^[26]。上游供应商 OFDI 大多会增强其国内市场势力、强化其垄断地位,此种情况下即便上游供应商 OFDI 能够获取国外先进创新资源,这些创新技术或创新激励也大多被“禁锢”于企业自身内部,较难沿供应链体系“自上而下”实现创新知识流动及溢出。另一方面,相较于针对发达国家的技术获取型投资,上游供应商企业 OFDI 以资源寻求型投资最具代表性且东道国以发展中国家居多,此类顺梯度 OFDI 并非产生逆向知识溢出的主流渠道及来源^[15],亦不会对国内供应链焦点企业创新产生积极的知识溢出效应。基于此,本文提出如下假设。

假设 1: 供应链企业 OFDI 对焦点企业创新具有非对称影响,即下游客户 OFDI 通过逆向知识溢出下的创新激励效应促进焦点企业创新,上游供应商 OFDI 产生的逆向知识溢出效应不明显。

2. 价值攫取

通常而言,充盈健康的资金流是企业强化研发投入、创新发展的关键性且必备的重要物质保障^[34]。但供应链体系内上下游企业间不平等性特征会使得供应链合作企业关系更具复杂性,借助供应链体系内的价值获(攫)取效应对焦点企业创新产生重要影响。既有研究指出:供应链企业同时具备协作互惠与利益挤压双重属性^[35]。挤压关系主要体现为上游供应商凭借市场势力对焦点企业进行价值攫取^[21],导致后者议价能力降低、被动接受不平等(公平)定价、削弱自身利润空间及盈利能力,由此呈现供应链系统内的价值攫取效应^[22]及创新挤占效应。上游供应商大多为原材料、能源类产品供应商或提供者,上游市场本身具有较为明显的垄断性结构特征^[27];开放条件下,上游供应商 OFDI 多属于资源寻求型,在全球范围内寻求要素资源配置的最优方案会极大地提升其议价能力、巩固其垄断优势地位^[22],更易于表现出供应链体系下的价值攫取效应。相对而言,下游客户 OFDI 是否会对焦点企业价值获(攫)取产生影响则并不确定。一方面,下游客户 OFDI 可以借助产业链的延伸、拓展对国内原有供货商企业的供给需求、产品质量、生产规模等提出更高要求^[3],借此强化自身的供应链话语权进而对供应链焦点企业产生价值攫取效应。另一方面,如前所述,来自下游 OFDI 客户企业的信息反馈及知识溢出也会极大提升合作焦点企业研发投入、新产品开发及产品(服务)品质提升,由此产生的国内(外)市场规模扩大及利润空间提升亦会增强焦点企业的价值获取效应及创新激励效应^[2]。故此,综合上述正反两方面的影响后,下游客户 OFDI 对合作焦点企业价值攫取的影响效应可能并不明显。基于此,本文提出如下假设。

假设 2: 供应链企业 OFDI 对焦点企业创新具有非对称影响,即上游供应商 OFDI 通过价值攫取下的创新抑制效应制约焦点企业创新,下游客户 OFDI 产生的价值攫取效应不明显。

3. 需求激励与垄断抑制

供应链体系内客户-供应商关系的非对称依赖关系使得客户需求主导下的创新激励特征明显,即供应链焦点企业需要积极维护稳定的客户关系、迎合客户需求进行产品需求升级与技术创新^[4,36]。OFDI 企业作为“走出去”学习国外先进知识技能的典型代表,其自身产品技术水平、科技水平普遍高于国内企业;与之相应,OFDI 客户企业对国内供应商合作伙伴亦会提出更为严苛、更具创新性的产品质量需求,如数字(智)化、多元化、个性化等,倒逼供应链合作伙伴提升创新意识,进行产品或服务升级。与此同时,为保持与下游 OFDI 客户稳定的合作关系并在市场竞争中占据优势地位,焦点企业通常也会选择“跟随”或“防御”策略^[37],即主动响应 OFDI 客户企业需求进行产品升级、改进生产技术与组织模式,用以迎合 OFDI 客户企业的产品创新诉求^[22]。供应链下游市场本身竞争激烈,加之 OFDI 客户企业国内市场势力增强^[29],会强化 OFDI 客户企业在供应链上的议价能力、与供应链合作企业的谈判优势及话语权,对供应链合作伙伴技术水平、标准、资质的要求也会随之提升,由此强化供应链体系内的创新压力,进而形成客户需求与市场竞争主导下的供应链体系内“自下而上”的创新激励效应。相较于源自 OFDI 客户企业的新需求或生产新建议是供应链焦点企业创新、新产品开发的重要起点^[36],上游供应商企业 OFDI 不仅无法实现源自客户端的需求激励创新驱动效应,反而因其 OFDI 产生的市场垄断优势对供应链焦点企业创新发挥制约作用。一方面,上游供应商企业 OFDI 会强化其市场垄断地位,提供何种品质、数量、规格的原材料(中间品)以及向谁供货均会更具有主导性与话语权,易于形成上游供应商主导下的供应链单向依附关系,固化供应链供给渠道,进而对焦点企业产品升级、附加值提升、创新发展均产生制约作用^[38]。另一方面,上游供应商企业 OFDI 产生的垄断优势地位易于形成“卖方市场”效应,OFDI 供应商对供应链焦点企业的技术水平、标准、资质等毋须过高要求;反之,供应链焦点企业面对上游 OFDI 供应商的强势地位往往需要投入更多的资源用于维系现有供应商合

作关系^[39],由此引发的寻租行为不仅挤占供应链焦点企业研发投入,也对焦点企业竞争意识强化、创新意识提升均具有明显的制约作用^[40]。基于此,本文提出如下假设。

假设3:供应链企业 OFDI 对焦点企业创新具有非对称影响,即下游客户 OFDI 通过客户需求响应下的创新激励效应促进焦点企业创新,上游供应商 OFDI 通过市场垄断优势下的创新抑制效应制约焦点企业创新。

三、研究设计

(一) 计量模型设定

为验证供应链企业 OFDI 对焦点企业创新的非对称影响效应,本文构建如下双向固定效应模型:

$$pat_cita_{it} = \beta_0 + \beta_1 OFDI_c_{it} + \beta_2 OFDI_s_{it} + X'_{it}\beta + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, pat_cita_{it} 代表 t 年焦点企业 i 的专利被引用数量,用以测度焦点企业创新水平。 $OFDI_c_{it}$ 表示 t 年焦点企业 i 的下游客户企业 OFDI 参与度, $OFDI_s_{it}$ 表示 t 年焦点企业 i 的上游供应商企业 OFDI 参与度。系数 β_1 、 β_2 作为关键估计参数,分别表示供应链下游客户及上游供应商企业 OFDI 对焦点企业创新影响的非对称性作用。 X'_{it} 表示控制变量向量。 λ_i 表示企业固定效应, μ_t 表示时间固定效应, ε_{it} 表示随机扰动项。

(二) 指标选取

1. 被解释变量:企业创新(pat_cita)

现有文献大多以专利数据作为企业创新的测度指标;同时,鉴于实用价值高或突破性专利通常引用频次较高,专利的被引用数量常作为评估企业创新质量的重要依据^[41]。因此,本文借鉴叶静怡等(2019)^[42]、刘娟等(2024)^[41]的做法,采用样本期内企业申请专利在 t 年的前向引用次数的累积量(排除自引后取对数值),作为企业创新的核心测度指标。

2. 解释变量:供应链企业 OFDI 参与度($OFDI_c$ 、 $OFDI_s$)

本文采用刘娟等(2024)^[16]的做法测度供应链企业 OFDI 参与度。具体而言,下游客户 OFDI 参与度($OFDI_c_{it}$)计算公式为:

$$OFDI_c_{it} = \ln(1 + \sum_{c \in I_i} share_{ict} \times ofdi_{ct}) \quad (2)$$

其中, c 代表焦点企业 i 的下游客户, I_i 代表焦点企业 i 的客户集合, $share_{ict}$ 代表焦点企业 i 在 t 年对客户 c 的销售占比, $ofdi_{ct}$ 代表 t 年客户 c 的海外直接投资金额。上游供应商 OFDI 参与度($OFDI_s_{it}$)计算公式为:

$$OFDI_s_{it} = \ln(1 + \sum_{s \in I_i} share_{ist} \times ofdi_{st}) \quad (3)$$

其中, s 代表焦点企业 i 的上游供应商, I_i 代表焦点企业 i 的供应商集合, $share_{ist}$ 代表焦点企业 i 在 t 年对供应商 s 的采购额占比, $ofdi_{st}$ 代表 t 年供应商 s 的海外直接投资金额。

3. 控制变量

控制变量选取如下:企业年龄(Age),用当年年份减去企业成立年份表示;资金流动性($Flows$),用企业流动资产与流动负债比值表示;企业人数(emp),用企业员工人数对数值表示;资本密集度(KL),用企业总资产与员工人数占比的对数值表示;外资占比($Foreign$),用境外发起人持股比例表示;企业销售规模($Sale$),用企业营业总收入的对数值表示;企业供应链集中度(C_chain),采用企业前五大供应商、客户采购销售比例之和的均值表示;供应链创新试点城市($Chain_city$),以企业所在城市是否为供应链创新试点城市

设置虚拟变量表示。对控制变量均采用 1%缩尾处理,用以消除微观企业数据中极端观测值对回归结果造成的潜在干扰^①。

(三) 数据来源

本文实证检验数据主要源于两大数据库。企业专利数据源于上海经禾信息技术有限公司中国研究数据服务平台(CNRDS)上市公司“中国创新专利研究”子库。其余上市企业微观层面数据主要取自深圳希施玛数据科技有限公司 CSMAR 中国经济金融研究数据库。其中,上市企业 OFDI 数据源于 CSMAR“海外直接投资”子库;供应链上下游企业数据源于 CSMAR“供应链研究”子库。本文选取 2001—2022 年沪深两市披露前五大客户(供应商)的上市公司,保留供应链企业均为上市公司的样本后,基于“焦点企业-供应链关联方(客户/供应商)-观测年度”框架构建动态面板数据集。在此基础上将供应链企业(客户/供应商)与“海外直接投资”子库信息进行匹配(东道国为避税国家样本已剔除),进而提取出供应链企业(客户/供应商)中 OFDI 企业的相关信息。

四、实证分析

(一) 基准回归

基准模型估计结果如表 1 所示。其中,列(1)和列(2)为仅考察供应链下游客户 OFDI 参与度对焦点企业创新的影响效应,核心解释变量的回归系数显著且为正值,即下游客户 OFDI 能促进焦点企业创新。列(3)和列(4)为仅考察供应链上游供应商 OFDI 参与度对焦点企业创新的影响效应,核心解释变量的回归系数显著且为负值,即供应链上游供应商 OFDI 对焦点企业创新存在制约作用。列(5)和列(6)为同时考虑供应链上下游企业 OFDI 参与度对焦点企业创新的影响效应后估计结果依然稳健。表 1 的结果表明在其他条件不变情况下,供应链下游企业 OFDI 对焦点企业创新发挥激励作用;上游企业 OFDI 对焦点企业创新具有阻碍作用,供应链企业 OFDI 对焦点企业创新具有非对称影响^②。

表 1 基准模型回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
OFDI _c	0.081 2 *** (0.007 8)	0.022 2 ** (0.008 7)			0.075 7 *** (0.007 8)	0.021 6 ** (0.008 7)
OFDI _s			-0.073 2 *** (0.009 2)	-0.019 0 * (0.010 2)	-0.064 8 *** (0.009 2)	-0.018 1 * (0.010 1)
常数项	-7.907 3 *** (0.656 3)	-9.547 7 *** (1.639 5)	-8.154 1 *** (0.654 0)	-9.465 7 *** (1.664 1)	-8.188 8 *** (0.646 3)	-9.568 8 *** (1.643 1)
企业固定效应	未控制	控制	未控制	控制	未控制	控制
年份固定效应	未控制	控制	未控制	控制	未控制	控制
样本量	3 501	3 501	3 501	3 501	3 501	3 501
R ²	0.182 1	0.254 9	0.174 1	0.254 5	0.192 4	0.259 1

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的显著性水平,括号内为稳健标准误,后表同。

① 篇幅所限,描述性统计结果留存备索。
② 篇幅所限,控制变量回归结果留存备索。

(二) 内生性检验

1. 倾向得分匹配

考虑到供应链上、下游 OFDI 企业与非 OFDI 企业之间可能存在样本选择偏误或异质性偏误,为排除由此产生的内生性问题,本文采用倾向得分匹配(PSM)法对原样本进行匹配筛选后重新回归。具体而言,本文设置三组 PSM 稳健性回归检验^①,采用核密度匹配方法为每组实验组企业依次匹配与其倾向性得分相近的对照组企业^②,样本匹配后的回归结果与基准模型估计结果一致,表明实证结果依然稳健。

2. 工具变量检验

考虑到创新水平更强的焦点企业可能会借助供应链的传递效应^[4]提升上下游企业核心竞争力进而有助于其海外投资拓展,为排除由此产生的反向因果关系对模型估计结果产生的干扰,本文采用工具变量(IV)两阶段模型进行内生性检验。主要借鉴包群和廖赛男(2023)^[12]的 IV 构造法,基于本文两个核心解释变量内生性的主要来源构造 IV 如下:(1)供应链销售或采购份额(*share*)的内生性。本文采用本土焦点企业与供应链企业(客户/供应商)之间的地理距离作为影响其供应链份额(*share*)占比的工具变量,进而将其与供应链企业 *ofdi* 交乘构造 *IV_1*。一方面,供应链合作伙伴关系选择与地理距离关系密切,通常地理距离越近的商业伙伴间的交易规模或交易份额占比也越大(满足 IV 相关性要求);另一方面,地理距离并不必然影响到供应链本土焦点企业的创新水平,亦符合 IV 外生性要求。(2)对外直接投资额(*ofdi*)的内生性。考虑到生产效率更高、创新能力更强的焦点企业也更易于借助供应链溢出效应推动供应链上、下游企业拓展海外业务。为进一步排除由此反向因果关系对基准回归结果产生的干扰,本文采用供应链企业海外销售额的滞后 1 期作为 *ofdi* 的工具变量,进而将其与供应链份额占比(*share*)交乘构造 *IV_2*。一方面,企业 OFDI 决策具有典型的海外业务拓展特征,海外业务收入无疑有助于激励企业“出海”(满足 IV 相关性要求);另一方面,供应链焦点企业当期的创新绩效专利引用量通常不会影响到合作伙伴过去的海外业绩收入,亦满足 IV 外生性要求。工具变量估计结果均通过显著性检验,也即在考虑内生性后基准模型估计结果依然可靠^③。

(三) 稳健性检验

本文采用了以下方法进行稳健性检验。(1)替换变量:替换核心解释变量。采用供应链上下游企业 OFDI 投资频次替换原解释变量 OFDI 投资额,重新对焦点企业上下游供应链企业 OFDI 参与度进行测度。替换被解释变量。采用焦点企业专利申请数量(对数值)作为新的被解释变量。核心解释变量与被解释变量同时替换后进行回归。(2)改变样本。考虑到焦点企业自身若具有较高的外向型开放特征可能会对供应链企业 OFDI 外溢效应产生影响,本文尝试对观测样本进行适当调整后重新进行回归。具体地,剔除焦点企业外资股权占比高于 50% 的样本企业;剔除明星焦点企业样本,即焦点企业自身海外业务收入排名前五的样本企业。考虑到 2018 年起中国企业海外投资环境渐趋严峻,加之全球疫情不利影响,同样可能会对供应链 OFDI 外溢效应产生干扰,本文将原样本中 2018 年及之后样本予以剔除。鉴于观测样本中

① 第一组实验组为样本期内仅下游客户存在 OFDI,上游供应商无 OFDI 行为的焦点企业,共包括 296 家焦点企业,样本观测值占比为 21.0%;第二组实验组为样本期内仅上游供应商存在 OFDI,下游客户无 OFDI 行为的焦点企业,共包括 223 家企业,样本观测值占比为 15.8%;第三组实验组为样本期间内上游供应商或下游客户中存在 OFDI 行为的焦点企业,共包括 587 家企业,样本观测值占比为 41.7%。对照组为样本期内上、下游供应链企业均不存在 OFDI 的焦点企业。

② 协变量包括:企业年龄(*Age*)、资本密集度(*KL*)、外资占比(*Foreign*)、营业总收入(*Sale*)、供应链集中度(*C_chain*)。篇幅所限,平衡性检验结果留存备索。

③ 篇幅所限,内生性检验结果留存备索。

存在企业专利引用量为零值情况,亦可能会对基准模型估计结果产生有偏影响,本文将被解释变量为零值的样本予以剔除。上述稳健性检验结果表明,基准模型结果依然稳健^①。

(四) 异质性分析

1. OFDI 特征异质性

对外直接投资的市场进入模式和区位分布可能会对本文供应链 OFDI 外溢效果产生不同影响。本文依据对外直接投资方式(绿地投资/海外并购)及对外直接投资区位特征(发达国家/发展中国家)重新整理原始数据后进行估计。回归结果如表 2 所示。由结果可见,无论上下游企业选择绿地投资还是海外并购,结果均与基准估计结果一致。供应链企业针对发达国家 OFDI 的溢出效应与基准估计结果一致;针对发展中国家 OFDI 的溢出效应只在供应链下游(客户端)存在影响,上游供应商企业针对发展中国家 OFDI 对本土焦点企业创新不存在抑制效应。此实证结果或可解释为当前在高质量共建“一带一路”倡议下,中国对发展中国家的 OFDI 更易体现出共商、共建、共享的双边互惠机制,有益于充分发挥 OFDI 逆向技术溢出效应,推动国内企业创新发展,可在一定程度上抵消上游供应商垄断优势地位下的创新抑制作用。

表 2 异质性分析回归结果(一)

变量	对外直接投资方式		对外直接投资区位特征	
	绿地投资	海外并购	发达国家	发展中国家
OFDI _c	0.018 1 [*] (0.009 9)	0.031 3 [*] (0.018 9)	0.017 3 [*] (0.009 1)	0.037 8 ^{**} (0.014 8)
OFDI _s	-0.017 5 [*] (0.009 6)	-0.080 7 [*] (0.044 9)	-0.022 4 ^{**} (0.010 3)	-0.000 9 (0.023 2)
常数项	-10.152 5 ^{***} (1.577 2)	-7.983 6 ^{***} (1.773 6)	-9.399 7 ^{***} (1.673 3)	-7.924 9 ^{***} (1.781 5)
样本量	3 436	2 730	3 437	2 788
R ²	0.201 0	0.270 3	0.258 4	0.223 4

注:回归已加入控制变量、时间固定效应和年份固定效应,后表同。

2. 焦点企业特征异质性

(1)企业所有权类型。本文依据焦点企业所有权性质将观测样本划分为国有企业与民营企业两类样本集,估计结果如表 3 所示:供应链企业 OFDI 对焦点企业创新的外溢效应主要存在于民营企业;国有企业样本仅在下游客户端呈现激励效应,上游供应商端的创新制约作用并不明显。此结果表明,相较于民营企业,国有企业凭借其自身的行业主导地位及体制优势可以弱化部分来自上游供应商企业 OFDI 垄断优势下的创新抑制作用。

(2)企业外向型特征。考虑到焦点企业若属于外向型企业,可能会对供应链企业 OFDI 外溢效应的敏感度降低。本文依据焦点企业是否具有海外业务收入将观测样本划分为两类,估计结果如表 3 所示:供应链企业 OFDI 对焦点企业创新的外溢效应存在于无海外市场业务的样本企业中;已开展海外业务且具有

① 篇幅所限,稳健性检验结果留存备索。

海外业务收入的样本企业则未通过显著性检验。这表明,开放条件下焦点企业自身国际化发展本身可以直接获取国外先进的创新技术及资源,由此产生的直接性的创新激励可以有效抵消来自上下游企业 OFDI 产生的间接供应链创新外溢效应。

(3)企业区位特征。鉴于焦点企业所处区位的经贸开放度同样会对供应链企业 OFDI 外溢效应产生差异化影响,本文依据焦点企业所属城市是否为沿海城市及自贸区试点城市,将观测样本划分为高开放度城市企业与低开放度城市企业,估计结果如表 3 所示:供应链企业 OFDI 的创新外溢效应存在于低开放度城市样本中;高开放度城市企业样本估计结果不显著。此组实证结果与企业外向型特征回归结果一致,即高水平开放的经贸环境可以为本土企业提供更多获取国外先进创新技术、资源的机会及渠道,对本土企业创新产生的正向激励作用同样可以有效抵消供应链企业 OFDI 产生的间接创新外溢效应。

表 3 异质性分析回归结果(二)

变量	企业所有权类型		企业外向型特征		企业区位特征	
	国有企业	民营企业	有海外业务	无海外业务	高开放度城市	低开放度城市
$OFDI_c$	0.024 1 *	0.017 9 *	0.012 8	0.028 3 **	0.011 4	0.042 8 ***
	(0.013 8)	(0.010 8)	(0.009 0)	(0.013 7)	(0.011 5)	(0.012 9)
$OFDI_s$	-0.016 6	-0.022 0 *	0.010 5	-0.020 9 *	-0.003 9	-0.025 6 *
	(0.014 7)	(0.012 1)	(0.011 3)	(0.012 3)	(0.014 1)	(0.013 5)
常数项	-8.119 2 ***	-7.441 7 ***	-11.939 3 ***	-8.973 5 ***	-15.669 3 ***	-1.245 9
	(2.520 9)	(2.347 9)	(2.687 4)	(2.368 5)	(2.353 5)	(2.031 1)
样本量	1 224	1 975	1 591	1 910	1 997	1 504
R^2	0.116 6	0.218 3	0.275 3	0.184 0	0.214 7	0.005 5

(五)作用机制检验

为系统验证前述研究假设,本文构建如下回归模型,用以验证供应链企业 OFDI 对焦点企业创新的非对称影响作用机制:

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_1 OFDI_c_{it} + X'_{it} \beta + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \tag{4}$$

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_1 OFDI_s_{it} + X'_{it} \beta + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \tag{5}$$

其中, M 为机制变量,其余变量定义均与基准回归模型式(1)一致。

1. 逆向知识溢出

如前所述,供应链企业 OFDI 对焦点企业创新影响的重要路径便是逆向知识溢出^[3];但相对于来自下游客户端的“自下而上”的创新驱动效应^[4],上游供应商的垄断优势地位可能会使得 OFDI 逆向知识溢出效应沿供应链“下行”受阻,进而直接影响到焦点企业创新发展的知识储备提升。为系统验证供应链上下游企业 OFDI 对焦点企业知识溢出的影响效应,本文依次选取焦点企业研发投入占比(研发投入与营业总收入)、数字化无形资产类别^①作为企业知识基础的重要测度变量^[43],回归结果如表 4 所示。由结果可见,供应链下游客户 OFDI 参与度提升对焦点企业研发投入、知识基础累计均发挥激励作用,即客户 OFDI 对焦点企业逆向

① 借鉴刘娟等(2023)^[44]的做法,采用上市(焦点)企业无形资产明细中软件类产品或服务项目数的对数值测度。

知识溢出效应发挥积极作用。上游供应商的核心解释变量的回归系数均未通过显著性检验,即供应链上游供应商对外直接投资对焦点企业并未发挥逆向知识溢出效应。整体而言,表 4 结果表明供应链企业 OFDI 对焦点企业创新的激励作用主要借助下游客户企业 OFDI 的逆向知识溢出效应实现,假设 1 得以验证。

表 4 作用机制检验回归结果(一)

变量	下游客户		上游供应商	
	研发投入占比	数字化无形资产	研发投入占比	数字化无形资产
OFDI _c	0.047 7 [*] (0.025 8)	0.005 7 ^{**} (0.002 8)		
OFDI _s			-0.004 4 (0.014 4)	-0.002 5 (0.002 5)
常数项	33.372 1 ^{***} (5.940 1)	0.733 6 (0.644 6)	33.464 3 ^{***} (5.998 9)	0.742 5 (0.648 6)
样本量	2 623	2 968	2 623	2 968
R ²	0.136 3	0.039 4	0.129 9	0.039 2

2. 价值攫取

企业创新需要稳定的资金支持,上游供应商利用垄断地位挤占焦点企业价值获取空间^[22],直接影响焦点企业的研发创新投入;供应商企业 OFDI 则会进一步强化供应链上游企业垄断优势地位下的价值攫取效应。为系统验证供应链企业 OFDI 对焦点企业价值获取的影响效应,本文依次选取焦点企业利润率 1(企业净利润与期末总资产合计的比值)、利润率 2(企业净利润与营业收入的比值)作为焦点企业价值获取的重要测度变量,回归结果见表 5。下游客户的回归结果显示,核心解释变量的回归系数虽为负值但不显著,即下游客户企业 OFDI 参与度提升并未对焦点企业价值获取(利润率)产生影响。上游供应商的回归结果清晰可见,两组利润率测度指标下核心解释变量的回归系数均显著为负,即上游供应商企业 OFDI 对焦点企业呈现价值攫取效应。整体而言,表 5 的结果表明供应链企业 OFDI 对焦点企业创新的制约作用主要借助上游供应商企业 OFDI 的价值攫取效应实现,假设 2 得以验证。

表 5 作用机制检验回归结果(二)

变量	下游客户		上游供应商	
	利润率 1	利润率 2	利润率 1	利润率 2
OFDI _c	-0.011 5 (0.045 4)	-0.002 2 (0.002 5)		
OFDI _s			-0.088 0 [*] (0.049 9)	-0.004 2 ^{**} (0.001 9)
常数项	-8.820 6 (10.778 6)	-2.631 2 ^{**} (1.039 1)	-8.939 8 (10.760 0)	-2.641 3 ^{**} (1.051 2)
样本量	3 179	3 321	3 179	3 321
R ²	0.021 7	0.016 1	0.022 2	0.017 6

3. 需求激励与垄断抑制

客户需求是推动企业创新的重要外在驱动力^[4,36]。焦点企业为维护或提升自身的市场份额须不断响应(满足)供应链体系内 OFDI 客户企业对于新产品(服务)及技术标准提升的需求;供应商企业 OFDI 则会强化其市场垄断地位,由此产生的供应链固化效应、寻租行为不仅不会对焦点企业新产品、新技术开发应用及技术提升有所贡献,反而会产生制约作用。为系统验证供应链上、下游企业 OFDI 对焦点企业产品需求升级、创新意识提升的影响差异性,本文依次选取焦点企业是否具有数智化产品以及数智化产品开发类型数^[9]作为产品需求升级的代理变量;选取焦点企业管理层数字化转型意愿^①及高新技术资质认定^②作为焦点企业创新意识提升的重要测度变量,回归结果如表 6 所示。由结果可见,供应链下游客户 OFDI 参与度提升对焦点企业产品升级及创新意识提升具有激励作用,也即焦点企业对供应链下游客户企业 OFDI 引发的市场需求激励效应反馈积极。供应链上游供应商 OFDI 参与度提升则对焦点企业产品升级及创新意识提升均具有制约作用,此结果印证了供应商 OFDI 加剧市场垄断效应进而对焦点企业创新发展的制约作用。整体而言,表 6 的结果表明供应链企业 OFDI 对焦点企业创新的激励作用主要体现为对下游 OFDI 客户引发的市场需求响应;对焦点企业创新的制约作用则主要体现为对上游 OFDI 供应商引发的市场垄断效应,假设 3 得以验证。

表 6 作用机制检验回归结果(三)

变量	下游客户				上游供应商			
	产品升级		创新意识提升		产品升级		创新意识提升	
	有无数 智化产品	无数智化 产品类型数	数字化 转型意愿	高新技术 资质认证	有无数 智化产品	无数智化 产品类型数	数字化 转型意愿	高新技术 资质认证
OFDI _c	0.073 6*** (0.004 7)	0.088 7*** (0.006 9)	0.038 7*** (0.006 0)	0.171 4*** (0.051 9)				
OFDI _s					-0.006 8** (0.003 1)	-0.008 4* (0.004 7)	-0.022 1*** (0.006 7)	-0.032 5* (0.017 5)
常数项	-0.394 6 (0.477 3)	-1.806 3* (0.920 8)	-2.751 3** (1.237 9)	-11.910 6** (6.030 6)	-0.048 4 (0.604 7)	-1.389 8 (1.059 9)	-2.594 0** (1.241 4)	-11.127 7* (6.161 9)
样本量	3 501	3 501	3 501	3 501	3 501	3 501	3 501	3 501
R ²	0.431 6	0.134 5	0.076 3	0.004 0	0.053 9	0.018 1	0.066 2	0.002 5

五、基于供应链结构特征的进一步分析

在前文研究基础上,进一步探究国内供应链结构特征对 OFDI 供应链外溢效果影响的差异性尤为重要且必要。为此,本文尝试从供应链体系内 OFDI 客户(供应商)地位(排名)、焦点企业所处供应链网络结构、

① 采用上市企业年报中管理层数字化转型讨论词频数测度。数据来源 CSMAR 数据库“数字经济”子库。
② 借鉴肖利平和刘点仪(2023)^[4]做法,选取包括软硬件、科技类先进企业名单作为测度指标。数据来源 CSMAR 数据库“资质认定”子库。

供应链合作伙伴关系以及焦点企业与供应链 OFDI 客户(供应商)空间布局四方面深入探究供应链企业 OFDI 对焦点企业创新非对称影响的差异性,以期对当前“双循环”背景下国内外创新资源的协同利用产生新洞见。

(一) OFDI 客户(供应商)地位

本文依据前五大供应链企业排名顺序依次进行分样本回归,用以验证供应链体系内 OFDI 客户(供应商)地位不同产生的外溢效应差异性。回归结果如表 7 所示:OFDI 供应链外溢效应呈现明显的排名(地位)差异性。具体而言,下游客户企业 OFDI 的供应链正向创新溢出效应自累积排名第二位开始显现(排名前一位不显现);而上游供应商 OFDI 的供应链创新制约作用则从累积排名第三位起才呈现影响。此组实证结果表明供应链企业 OFDI 对焦点企业创新外溢的非对称影响效应(无论激励或制约)均呈现一定程度的累积效应特征,即供应链企业 OFDI 之所以可以对焦点企业创新产生影响的关键点在于供应链上下游企业关系,而供应链企业地位(份额)恰恰是供应链关系重要与否最为直接的决定因素,当供应链企业地位(份额)累积到一定程度时供应链体系内的溢出效应才得以呈现。不同的是,上游供应商企业 OFDI 制约作用的发挥对 OFDI 企业供应链地位(份额)累积的要求更高,此实证结果也在一定程度上印证,供应链企业 OFDI 总会在一定程度上对焦点企业创新具有积极意义,由此产生的创新激励会部分抵消上游供应商企业 OFDI 带来的创新抑制作用,只有当上游 OFDI 供应商企业地位坚固且拥有足够高的市场份额时才能呈现创新抑制作用。

表 7 基于供应链结构特征的拓展性分析回归结果(一)

变量	OFDI 客户与供应商排序			焦点企业供应链网络结构	
	客户/供应商 排名前一位	客户/供应商 排名前二位	客户/供应商 排名前三位	程度中心度低	程度中心度高
OFDI _c	0.022 2 (0.015 1)	0.023 7* (0.013 1)	0.023 8** (0.010 5)	0.021 3 (0.018 8)	0.025 0** (0.010 5)
OFDI _s	-0.020 7 (0.019 5)	-0.010 6 (0.012 4)	-0.024 5** (0.012 3)	-0.039 6** (0.017 1)	-0.000 1 (0.011 3)
常数项	-8.548 9*** (1.966 0)	-9.099 6*** (1.914 4)	-10.451 0*** (1.819 3)	-8.232 0*** (2.464 7)	-11.211 7*** (2.594 7)
样本量	2 267	2 596	2 943	1 836	1 665
R ²	0.280 5	0.235 5	0.270 1	0.215 5	0.285 1

(二) 供应链网络结构

现有文献表明供应链网络已成为企业获取外部知识、技术、信息、资源,实现创新发展的重要手段及途径^[45],“双循环”新发展格局下国内供应链网络对破解中国企业国际循环“低端锁定”困局发挥了积极效果^[46]。为进一步验证国内供应链网络对供应链 OFDI 外溢效应影响的差异,本文选取反映焦点企业供应链

网络节点中心性的重要指标程度中心度^①作为其供应链网络位置特征的重要测度变量。分样本回归结果如表7最后两列所示。其中,焦点企业供应链网络中心度低组样本下仅供应链上游企业 OFDI 外溢的制约作用通过显著性检验;下游客户 OFDI 产生的创新激励效应未通过显著性检验。这表明焦点企业供应链网络中心度低(网络位置趋于边缘化)并不利于网络中知识流动、新知识(技术)溢出效应的发挥,获取供应链网络创新资源渠道狭窄、与下游 OFDI 客户难以形成高效的知识共享机制也在一定程度上制约焦点企业创新意愿发挥及创新效率提升。相对而言,焦点企业供应链网络中心度高组样本下仅供应链下游企业 OFDI 外溢的激励作用通过显著性检验,上游供应商企业 OFDI 不具外溢效应。这表明焦点企业较高的供应链网络中心度(供应链网络中具有中心或核心地位)可以产生更强的创新知识技术溢出扩散效应,由此产生的供应链创新资源集聚效应与协调效应亦可有效抵消部分来自上游供应商垄断优势地位下的创新制约作用。整体而言,此组回归结果表明焦点企业供应链网络中心度提升可以有效削弱上游供应商 OFDI 对焦点企业创新的制约作用,凸显下游客户 OFDI 对焦点企业创新的激励作用,再次印证“双循环”背景下国内供应链网络建设的重要性^[46]。

(三) 供应链合作关系

供应链体系内合作伙伴关系的稳定性与集中度亦常被视为影响焦点企业创新的重要因素。通常而言,稳定的供应链关系或较高的供应链集中度更便于供应链企业开展专用性资产投资、提升企业融资能力,进而对企业创新发挥积极作用^[47]。开放条件下供应链上下游企业 OFDI 对焦点企业创新的作用效果是否会因供应链合作关系不同而有所差异?为回答上述问题,本文借鉴已有文献^[48]的做法,以焦点企业与前五大客户(供应商)平均合作时间作为焦点企业供应链合作关系稳定性的重要测度指标^②;以赫芬达尔指数法测算客户(供应商)集中度,并相应将观测样本划分为客户(供应商)集中度高、低两组样本^③。分样本回归结果如表8所示。其中,客户端回归结果与预期一致,高稳定性(集中度)样本下均呈现供应链下游 OFDI 对焦点企业创新的激励作用,低组项下均未通过显著性检验。这表明开放条件下稳定、集中的(OFDI)客户关系更有利于焦点企业积极响应 OFDI 客户需求,积极开展专用性资产投资与供应链融资,强化稳定性的研发投入,下游客户 OFDI 产生的创新溢出效应也会更明显。供应商端的估计结果则有所差异,仅供应商稳定性高组项下核心解释变量的回归系数显著为负。由此可见,供应商 OFDI 垄断优势地位下高供应商稳定关系方可引发技术“锁定效应”,进而对焦点企业创新的制约作用更强。无论是上游供应商还是下游客户,稳定性较低的供应链关系下供应链企业 OFDI 对焦点企业创新无影响。此实证结果也在一定程度上表明,供应链关系稳定与否是供应链溢出效应的重要影响因素。供应商集中度的回归结果则不同,仅供应商集中度低组项下核心解释变量的回归系数显著为负,高组项下回归系数不显著。这表明较高的供应商集中度可以有效保障资源要素供给,借助效率提升、规模经济等可在一定程度上缓解上游供应商 OFDI 对焦点企业创新的制约作用。

① 程度中心度为供应链网络中与焦点企业有直接相连关系的供应链上下游企业数目,此数目值越大代表焦点企业越靠近网络中心,其网络程度中心度越高。本文依据焦点企业程度中心度测算结果,将程度中心度数值仅为1的样本归为程度中心度低组;将程度中心度数值大于1的样本归为程度中心度高组。

② 本文依次测算出焦点企业客户稳定性指标及供应商稳定性指标,在此基础上将平均合作时间高于客户(供应商)稳定性中位数的企业归为客户(供应商)稳定性高组;将平均合作时间低于客户(供应商)稳定性中位数的企业归为客户(供应商)稳定性低组。

③ 依次采用前五大客户销售额占总销售额比率平方之和、前五大供应商采购额占总采购额比率平方之和测度。在此基础上依据客户(供应商)集中度指标将观测样本划分为高中低三组,将中高组样本归为客户(供应商)集中度高组;将低组样本归为客户(供应商)集中度低组。

表 8 基于供应链结构特征的拓展性分析回归结果(二)

变量	供应链稳定性				供应链集中度			
	客户稳定性		供应商稳定性		客户集中度		供应商集中度	
	低	高	低	高	低	高	低	高
<i>OFDI_c</i>	0.018 7 (0.013 8)	0.019 8* (0.011 2)			0.022 5 (0.015 6)	0.029 9*** (0.010 1)		
<i>OFDI_s</i>			0.019 2 (0.013 6)	-0.030 5* (0.015 5)			-0.067 4** (0.030 3)	-0.006 0 (0.009 8)
常数项	-10.950 2*** (2.828 5)	-8.207 6** (3.174 9)	-8.435 8** (3.389 5)	-5.151 6 (3.777 1)	-6.487 1 (4.104 8)	-9.075 6*** (2.306 9)	-1.469 2 (3.615 1)	-8.180 0*** (2.459 2)
样本量	1 819	1 469	1 476	1 077	1 151	2 300	1 151	2 300
<i>R</i> ²	0.118 5	0.245 9	0.068 3	0.150 7	0.052 9	0.257 0	0.116 8	0.206 7

(四) 供应链 OFDI 企业空间布局

供应链体系内合作伙伴间地理距离对焦点企业创新具有直接影响。通常供应链企业间地理距离越近,信息、知识(技术)传递渠道越便捷,供应链体系内的正向知识溢出效应越显著^[2-3]。为进一步验证焦点企业与供应链 OFDI 企业地理距离是否会对本文基准模型估计结果产生不同影响,本文依据焦点企业与供应链 OFDI 客户(供应商)企业地理距离远近不同划分为高、低两组^①,分样本估计结果如表 9 所示。OFDI 客户地理距离组的核心解释变量的回归系数均显著为正,无论 OFDI 客户地理距离远近,供应链下游客户 OFDI 对焦点企业创新均发挥激励作用。OFDI 供应商地理距离远列的核心解释变量的回归系数显著为负值;OFDI 供应商地理距离近列的回归系数未通过显著性检验,也即焦点企业与 OFDI 供应商较远的地理距离不利于知识溢出效应的发挥,表现出供应链上游企业 OFDI 带来的垄断优势及对焦点企业创新的制约作用。最后两列为同时考虑 OFDI 客户和供应商地理距离后的分组估计结果,回归结果再次印证焦点企业与供应链 OFDI 企业较近的地理距离可以缓解供应链上游 OFDI 对焦点企业创新的制约作用;焦点企业与客户 OFDI 企业地理距离发挥的影响作用并不明显。

表 9 基于供应链结构特征的拓展性分析回归结果(三)

变量	OFDI 客户 地理距离		OFDI 供应商 地理距离		OFDI 供应链企业 地理距离	
	近	远	近	远	近	远
<i>OFDI_c</i>	0.025 0** (0.011 7)	0.020 1* (0.010 6)			0.024 9** (0.012 4)	0.020 6** (0.010 4)

① 以焦点企业与供应链 OFDI 客户(供应商)企业地理距离中位数为参照,将高于中位数的样本划分为 OFDI 客户(供应商)企业地理距离高组;将低于中位数的样本划分为 OFDI 客户(供应商)企业地理距离低组。

表9(续)

变量	OFDI 客户 地理距离		OFDI 供应商 地理距离		OFDI 供应链企业 地理距离	
	近	远	近	远	近	远
OFDI _s			-0.003 8 (0.016 4)	-0.030 0** (0.013 5)	-0.012 8 (0.016 0)	-0.024 9* (0.013 1)
常数项	-9.678 7*** (1.675 7)	-8.410 3*** (1.834 3)	-8.948 8*** (1.716 5)	-9.171 9*** (1.637 5)	-8.794 4*** (1.693 0)	-8.971 0*** (1.852 1)
样本量	3 003	3 003	3 188	3 185	2 725	2 724
R ²	0.262 2	0.242 3	0.271 9	0.231 0	0.270 5	0.220 7

六、结论与启示

(一) 研究结论

本文基于 2001—2022 年中国上市公司数据系统分析了供应链企业对外直接投资对焦点企业创新的影响效果及传导路径。研究发现：(1) OFDI 供应链外溢对焦点企业创新具有非对称影响,即下游客户 OFDI 促进焦点企业创新,上游供应商 OFDI 制约焦点企业创新;经过一系列稳健性及内生性检验后估计结果依然稳健。(2) 供应链上下游企业无论是绿地投资还是海外并购,均可对焦点企业创新产生显著性的供应链外溢效应;相较于针对发达国家 OFDI 的上下游供应链溢出效应,针对发展中国家 OFDI 的溢出效应仅在下游客户端呈现影响。针对焦点企业特征因素的检验结果表明,供应链企业 OFDI 对焦点企业创新的外溢效应存在于民营企业、未开展海外业务的焦点企业、处于低开放度城市的焦点企业。(3) 供应链下游客户企业 OFDI 主要通过逆向知识溢出、市场需求响应促进焦点企业创新;供应链上游供应商企业 OFDI 则通过价值攫取效应、市场垄断效应对焦点企业创新发挥制约作用。(4) 供应链体系内 OFDI 企业地位排序对焦点企业创新的外溢效应呈现累积效应特征;焦点企业所处供应链网络中心度、供应链集中度提升均有助于强化 OFDI 供应链外溢对焦点企业创新的激励作用,弱化 OFDI 供应链外溢对焦点企业创新的制约作用。供应链稳定性提升则对供应链上下游企业 OFDI 的外溢效应均起到强化作用。此外,与供应商 OFDI 企业较近的地理距离同样可以缓解供应链上游企业 OFDI 对焦点企业创新的制约作用。

(二) 研究启示

依据本文理论分析及实证研究结果,提出启示如下:

第一,就本土企业创新发展而言,本土企业应积极寻求与国际化程度高或“走出去”经验丰富的客户企业合作,充分利用 OFDI 客户企业或拥有海外运营经验企业的前沿性国外创新知识资源,借助逆向知识溢出效应及客户需求主导下的创新驱动效应提升自身创新水平。本土企业还需积极构建稳定的供应链关系,提升自身在供应链体系(网络)中的核心地位及话语权,以期更好地发挥下游企业客户 OFDI 产生的供应链创新溢出效应。

第二,对于已经与 OFDI 供应商企业形成合作伙伴关系的本土企业而言,为减少由此产生的 OFDI 供应链外溢创新制约作用,避免上游 OFDI 供应商企业垄断优势地位下的价值攫取及低端技术锁定,本土企业应寻求更为灵活多样的供应商布局方式,扩大供应链体系(网络)内知识流动、创新资源共享的空间;避免与单一供应商企业建立高度依赖的合作关系,以防陷入锁定窘境、削弱企业自主创新的积极性。

第三,本土企业自身还可以积极拓展海外业务,借助出口、海外项目合作、“走出去”与外资企业合作等方式累积国外创新知识资源;也可以充分利用当前国内高水平开放的外部制度环境及政策红利,积极接触前沿性的国际先进科技及管理经验,借助示范效应、学习效应提升企业自主创新水平的同时,也能在一定程度上抵消上游供应商企业 OFDI 产生的供应链创新外溢负面作用。

第四,政府不仅需要积极营造利于本土企业创新的制度环境,更需要借助数字化、信息化工程建设、平台搭建,打通供应链上下游体系内的信息、资源传输壁垒,提升上下游企业信息沟通与反馈效率;借助供应链体系(网络)内的信息、知识高效流动共享,帮助本土供应链企业创新趋利避害,更好地促进供应链 OFDI 企业创新资源优化配置及供应链创新联动效应形成。

参考文献:

- [1] 魏建,薛启航,王慧敏,等. 银行监管处罚如何影响企业创新[J]. 中国工业经济,2024(7):105-123.
- [2] CHU Y Q, TIAN X, WANG W Y. Corporate innovation along the supply chain[J]. Management Science, 2019, 65(6): 2445-2466.
- [3] 包群,方浩丞,王君. 对外直接投资的逆向技术溢出:基于国内大循环的视角[J]. 财贸研究,2024,35(6):1-16.
- [4] 肖利平,刘点仪. 客户企业创新驱动了上游企业探索式创新吗?——创新的反向传导效应研究[J]. 外国经济与管理,2023,45(8):83-100.
- [5] 严兵,程敏,王乃合. ESG 绿色溢出、供应链传导与企业绿色创新[J]. 经济研究,2024,59(7):72-91.
- [6] 张鹏杨,朱光. 供应商创新与下游企业出口绩效[J]. 国际贸易问题,2024(8):89-105.
- [7] 范合君,吴婷,何思锦. 企业数字化的产业链联动效应研究[J]. 中国工业经济,2023(3):115-132.
- [8] 毛其淋,许家云. 中国企业对外直接投资是否促进了企业创新[J]. 世界经济,2014,37(8):98-125.
- [9] 刘娟,刘梦洁,王维薇. OFDI 有助于赋能“中国智造”吗?:基于企业微观产品层面的经验数据分析[J]. 世界经济研究,2023(1):43-57.
- [10] 杨金玉,彭秋萍,葛震霆. 数字化转型的客户传染效应——供应商创新视角[J]. 中国工业经济,2022(8):156-174.
- [11] 毕晓芳,邢晓辉,姜宝强. 客户型文化促进了企业创新吗?——来自中国制造业上市公司的经验证据[J]. 会计研究,2020(2):166-178.
- [12] 包群,廖赛男. 国内生产网络与间接出口外溢:基于客户——供应商关系的证据[J]. 管理世界,2023,39(8):20-45.
- [13] KOGUT B, CHANG S J. Technological capabilities and Japanese foreign direct investment in the United States[J]. The Review of Economics and Statistics, 1991, 73(3): 401-413.
- [14] PIPEROPOULOS P, WU J, WANG C Q. Outward FDI, location choices and innovation performance of emerging market enterprises[J]. Research Policy, 2018, 47(1): 232-240.
- [15] 王桂军,卢潇潇. “一带一路”倡议与中国企业升级[J]. 中国工业经济,2019(3):43-61.
- [16] 刘娟,康茂楠,赵丽婷. 需求激励还是创新抑制:OFDI 供应链外溢与本土企业数字化转型——基于客户与供应商关系的经验分析[J]. 财经研究,2024,50(12):122-136.
- [17] 朱赛林,刘春林,石睿. 客户 ESG 表现的供应链溢出效应——供应商经营风险的视角[J]. 经济与管理研究,2025,46(3):61-77.
- [18] 关鑫,李枫园. 数字化转型、供应链溢出与企业创新[J]. 经济与管理研究,2025,46(5):107-124.
- [19] LI J, XIA J, ZAJAC E J. On the duality of political and economic stakeholder influence on firm innovation performance: theory and evidence from Chinese firms[J]. Strategic Management Journal, 2018, 39(1): 193-216.

- [20]刘瑞明,石磊.上游垄断、非对称竞争与社会福利——兼论大中型国有企业利润的性质[J].经济研究,2011,46(12):86-96.
- [21]ZHANG X D, ZOU M F, LIU W M, et al. Does a firm's supplier concentration affect its cash holding? [J]. *Economic Modelling*, 2020, 90: 527-535.
- [22]张志元,马永凡.危机还是契机:企业客户关系与数字化转型[J].经济管理,2022,44(11):67-88.
- [23]张鹏杨,肖音,刘会政,等.数字化转型对供应链上下游产出波动的非对称影响研究[J].世界经济,2024,47(7):123-152.
- [24]余典范,蒋耀辉,张昭文.中国碳排放权交易试点政策的创新溢出效应——基于生产网络的视角[J].数量经济技术经济研究,2023,40(3):28-49.
- [25]余典范,王超,陈磊.政府补助、产业链协同与企业数字化[J].经济管理,2022,44(5):63-82.
- [26]蔡宏波,汤城建,韩金镭.减税激励、供应链溢出与数字化转型[J].经济研究,2023,58(7):156-173.
- [27]李波,杨先明.清洁生产环境规制、供应链关系与非对称性减排效应[J].财贸经济,2024,45(8):105-120.
- [28]梅冬冬,杨龙见,高崧耀.融资约束、企业异质性与增值税减税的政策效果[J].中国工业经济,2022(5):24-42.
- [29]李磊,何青松.中国企业逆向 OFDI 促进市场势力构建的机制分析[J].经济体制改革,2012(5):93-97.
- [30]李勃昕,张玉荣,朱承亮,等.中国跨境投资的内外双循环溢出效应[J].财经研究,2022,48(3):4-18.
- [31]许和连,魏颖琦,赖明勇,等.外商直接投资的后向链接溢出效应研究[J].管理世界,2007(4):24-31.
- [32]刘娟,曹杰,郑方.OFDI 有助于企业资本配置效率提升吗[J].国际贸易问题,2020(12):117-134.
- [33]KAMALALDIN A, LINDE L, SJÖDIN D, et al. Transforming provider-customer relationships in digital servitization: a relational view on digitalization[J]. *Industrial Marketing Management*, 2020, 89: 306-325.
- [34]钟文,杨俊.土地财政、双重目标约束与制造企业创新意愿[J].首都经济贸易大学学报,2025,27(3):69-84.
- [35]巫强,姚雨秀.企业数字化转型与供应链配置:集中化还是多元化[J].中国工业经济,2023(8):99-117.
- [36]COOL K, DIERICKX I, JEMISON D. Business strategy, market structure and risk-return relationships: a structural approach [J]. *Strategic Management Journal*, 1989, 10(6): 507-522.
- [37]KROLIKOWSKI M, YUAN X J. Friend or foe: customer-supplier relationships and innovation[J]. *Journal of Business Research*, 2017, 78: 53-68.
- [38]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,2017,34(4):36-49.
- [39]海鹏,房帅,王文姝.上游垄断与外资企业供应链本地化——来自中国制造业的证据[J].经济与管理研究,2023,44(2):75-93.
- [40]张璇,刘贝贝,汪婷,等.信贷寻租、融资约束与企业创新[J].经济研究,2017,52(5):161-174.
- [41]刘娟,康茂楠,潘梓桐.OFDI 知识溢出与中国企业创新质量提升——基于上市公司数据的实证分析[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),2024(2):118-136.
- [42]叶静怡,林佳,张鹏飞,等.中国国有企业的独特作用:基于知识溢出的视角[J].经济研究,2019,54(6):40-54.
- [43]陈爱贞,张鹏飞.并购模式与企业创新[J].中国工业经济,2019(12):115-133.
- [44]刘娟,刘梦洁,潘梓桐.服务外包有助于促进中国制造业企业“走出去”吗——“两业融合”视角下的准自然实验[J].国际贸易问题,2023(12):132-150.
- [45]KRZEMINSKA A, ECKERT C. Complementarity of internal and external R&D: is there a difference between product versus process innovations? [J]. *R&D Management*, 2016, 46(S3): 931-944.
- [46]蒋为,倪诗程,宋易珈.中国企业“双循环”下本土供应链与全球价值链协同创新效应研究[J].财贸经济,2024,45(6):160-176.
- [47]HSU P H, TIAN X, XU Y. Financial development and innovation: cross-country evidence[J]. *Journal of Financial Economics*, 2014, 112(1): 116-135.
- [48]PAN J P, YU M J, LIU J Y, et al. Customer concentration and corporate innovation: evidence from China[J]. *The North American Journal of Economics and Finance*, 2020, 54: 101284.

OFDI and Local Enterprise Innovation

—Asymmetric Influence from the Perspective of Upstream and Downstream Supply Chain Relationships

LIU Juan, YANG Shujun

(Tianjin University of Finance and Economics, Tianjin 300222)

Abstract: As innovation becomes the primary driver leading development, it is particularly urgent to explore the supply chain empowerment paths for enhancing the innovation capabilities of local enterprises under open conditions. Therefore, with the extension of China's dual circulation development paradigm, this paper systematically analyzes the transmission paths and asymmetric effects of the impact of outward foreign direct investment (OFDI) by supply chain enterprises on focal enterprise innovation based on data from listed companies in China from 2001 to 2022.

The findings reveal an asymmetric spillover effect of OFDI from supply chains on focal enterprise innovation. Specifically, OFDI from downstream customers promotes focal enterprise innovation, while OFDI from upstream suppliers constrains it. Heterogeneity analysis indicates that the spillover effects of OFDI in developing countries are only evident in downstream customers. Furthermore, the spillover effect is more applicable to private enterprises, focal enterprises that have not engaged in overseas business, and those located in cities with low levels of openness. Mechanism analysis indicates that OFDI by downstream customer enterprises within the supply chain enhances focal enterprise innovation primarily through reverse knowledge spillovers and market demand responses; conversely, OFDI by upstream supplier enterprises exerts a constraining effect on focal enterprise innovation through value capture effects and market monopoly effects. Further analysis based on the structural characteristics of the supply chain reveals that the ranking of OFDI enterprises within the supply chain system exhibits cumulative effects on the spillover effect of innovation in focal enterprises. Improvements in supply chain network centrality and supply chain concentration for focal enterprises help to weaken the restrictive effects of OFDI supply chain spillovers on their innovation while strengthening innovation incentives. Additionally, an increase in supply chain stability enhances the spillover effects of OFDI for both upstream and downstream enterprises. Meanwhile, a closer geographical distance between the focal enterprise and OFDI supplier enterprises can also alleviate the restrictive effects of OFDI by upstream suppliers on focal enterprise innovation.

The policy implications of this paper are as follows. First, local enterprises should actively seek collaboration with highly internationalized customers or those with rich experience in going global. Second, local enterprises should diversify their supplier networks to avoid establishing overly dependent relationships with a single supplier. Third, local enterprises can proactively expand their overseas business to accumulate foreign technological innovation resources. Lastly, the government needs to actively create a favorable institutional environment for local enterprise innovation and utilize digital platforms to break down information and resource transmission barriers between upstream and downstream enterprises within the supply chain.

Keywords: supply chain spillover; enterprise innovation; OFDI; supply chain relationship; demand incentive

责任编辑:姜 莱