

双向直接投资内外联动对企业创新的影响研究

黄远浙 钟昌标 叶劲松

摘要：本文重点考察了双向直接投资内外联动对内资企业创新的影响。本文利用1998—2013年中国工业企业层面数据和专利数据库进行实证分析，结果表明，引进外资与对外直接投资的内外联动有利于内资企业创新水平的提高；机制作用分析显示，对外直接投资通过吸收能力效应以及人力资本效应正向调节着引进外资对内资企业创新的影响，引进外资通过人力资本效应和行业竞争效应正向调节着对外直接投资对内资企业创新的影响，在国际直接投资影响企业创新时溢出效应与逆向溢出效应互为前提；异质性分析结果表明，对外直接投资的类型与动机影响着双向直接投资的内外联动作用，仅在同一东道国市场和仅在不同东道国市场经营的内资企业、以市场开拓为海外投资动机的内资企业从双向直接投资内外联动中获利。

关键词：引进外资；对外直接投资；双向直接投资；内外联动；企业创新
[中图分类号] F125 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2023) 5-0053-17

一、引言与文献综述

《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》（以下简称“十四五”规划）将“坚持创新驱动发展，全面塑造发展新优势”作为战略导向^①，党的“二十大”进一步指出“创新是第一动力”、要“加快实施创新驱动发展战略”^②。我国之所以如此重视创新，一方面说明创新对于中国经济发展具有重要意义，在当前“贸易脱钩”“技术脱钩”背景下尤甚；另一方面也反映出中国创新还存在不足。尽管中国已经位居研发投入强国行列，但并未步入创新强国行

[收稿日期] 2022-10-19

[基金项目] 浙江省哲学社会科学规划年度课题“空间视角下对外直接投资提升企业创新绩效的机制与路径研究”（22NDJC072YB）；浙江省高校重大人文社科攻关计划项目青年重点“新发展格局下本土市场效应影响企业创新的作用机制与支持政策研究”（2023QN029）；国家社会科学基金重大项目“新基建促进区域协调发展的长效机制研究”（22&ZD111）

[作者信息] 黄远浙：宁波大学商学院副教授；钟昌标：云南财经大学商学院教授；叶劲松（通讯作者）：宁波大学商学院副教授，电子信箱 yejinsong@nbu.edu.cn

①http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm。

②<http://cpc.people.com.cn/20th/n1/2022/1026/c448334-32551867.html>。

列。可能的原因在于要素投入并未匹配产业发展需求，高端要素的培育和引进是一个重要问题。要素投入的产出效率是另一影响因素，如何将投入转化为高效的产出，这绝非是简单模仿可习得的。

改革开放以来，中国利用国际高端要素的主要方式是进口、引进外资（IFDI）和对外直接投资（OFDI），大量跨国公司的进入并没有对中国的创新产生积极影响，过于依赖中间品进口以及国外市场反而抑制了本土创新（罗勇和曾涛，2017^[1]；诸竹君等，2018^[2]）。同样，通过对外直接投资（OFDI）提高企业创新水平的过程也受到外来者劣势等制约（黄远浙等，2021）^[3]，中国企业海外投资高新技术行业更是受到百般阻挠。

尽管受到新冠疫情冲击和逆全球化等影响，中国双向FDI的发展势头并未因此而减弱。如何利用好双向FDI以提升企业创新水平是一个重要的话题，而对这一问题的回答要明确双向FDI是如何影响创新水平的。以往中国更加重视跨国公司在华投资，忽视了引进外资与对外直接投资的联动作用，而这种联动作用恰是新发展理念对开放内涵的重要阐述。引进更高质量的外商直接投资和通过对外直接投资参与更高水平的国际市场竞争是提高对外开放水平的主要方式和重要内容。“十四五”规划指出，要促进引进外资和对外投资协调发展^①，这是对“引进来”与“走出去”相结合政策的延续和深化，中国从以利用外资为主的对外开放向引进外资和对外直接投资互动发展转变。双向FDI通过国内市场和国外市场、国内要素和国外要素的联动，有助于改善中国要素质量和配置水平。双向FDI内外联动如何影响创新不仅回答了深化开放的重要意义，揭示了提升创新能力和水平的重要机制，更为重要的是阐释了新发展理念的重要内涵，即内外联动如何解决发展动力的问题。

尽管溢出效应理论和逆向溢出效应理论表明，双向直接投资极有可能提高本土企业和跨国公司创新，但现有研究并未支撑这一观点（范承泽等，2008）^[4]。可能的原因在于溢出效应和逆向溢出效应并非自动发生，而是有一定条件的。如Girma（2005）^[5]的研究表明吸收能力对溢出效应的产生非常重要，黄远浙等（2021）认为，跨国经营市场布局是影响对外直接投资作用的主要因素。更为可能的原因在于，已有研究多从单一视角考察引进外资或对外直接投资对创新的影响（冼国明和严兵，2005^[6]；Liu and Zou，2008^[7]；李玉梅和桑百川，2011^[8]；毛其淋和许家云，2014^[9]；诸竹君等，2020^[10]），少有文献考察两者联动可能产生的作用。目前更多的是探讨双向FDI共同作用下对生产率、产业结构、环境和经济增长等的影响（王恕立和王许亮，2016^[11]；张林，2016^[12]；龚梦琪和刘海云，2018^[13]；李勃昕等，2022^[14]）。跨国公司在东道国的经营有助于内资企业了解和认识跨国经营方式，掌握与东道国供应商、客户和研发机构的合作和交流模式、方法，使得内资企业能够更好地嵌入当地市场；内资企业的对外直接投资经验也有利于其更好地在本国市场与国外跨国公司合作与竞争，这是以往研究所忽视的。

虽然有学者将IFDI和OFDI纳入至同一框架分析对创新的影响，但仍是考察两者

^①http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm。

各自对创新的作用, Filippetti 等 (2017)^[15] 的研究表明, OFDI 有助于专利申请数量的提高, 而 IFDI 却起到抑制作用。李勃昕等 (2021)^[16] 分析了双向 FDI 的交互创新溢出影响, 论证了双向 FDI 联动发展对提高区域创新的重要性, 认为 OFDI 是 IFDI 影响创新的重要条件。上述研究对于分析双向 FDI 内外联动对创新的影响具有重要参考价值 and 借鉴意义, 但存在结论不一致和机制分析不足等问题。研究双向 FDI 影响对于认识开放经济具有重要作用, 凌丹等 (2018)^[17] 认为双向 FDI 溢出效应促进产业结构转型升级而并非抑制。现有研究忽视了企业层面的分析, 导致对双向 FDI 联动发展的作用的认识较为片面, 区域、产业以及国家层面的研究难以深入分析作用机制, 而机制分析的不足也是已有研究结论存在争议以及说服力较弱的原因。

已有研究对双向 FDI 内外联动对创新的作用进行了初步的探讨, 对于其如何影响创新等问题尚未解答。本文的边际贡献包括: 一是, 通过分析 IFDI 与 OFDI 影响创新的作用条件, 诠释了 IFDI 与 OFDI 各自对创新作用存在争议的原因。IFDI 对创新的作用受 OFDI 影响, 同时 OFDI 对创新的作用也受到 IFDI 影响, 双向 FDI 内外联动是提高创新水平的重要途径, IFDI 与 OFDI 互为条件共同影响了内资企业创新。二是, 扩展了溢出效应和逆向溢出效应, 梳理了双向 FDI 内外联动影响创新的作用机制。IFDI 通过提高人力资本和行业竞争程度影响 OFDI 对创新的作用, OFDI 通过提高吸收能力和人力资本影响 IFDI 对创新的作用。三是, 拓展了双向 FDI 内外联动发展的研究范畴。关于引进外资和对外直接投资各自的研究较为成熟, 对于双向 FDI 内外联动的研究主要集中在国别、地区和产业层面, 而汇总数据无法刻画企业行为。本文在利用微观数据验证双向 FDI 内外联动作用机制的同时, 还考察了跨国企业以东道国为依托的对外直接投资行为, 为今后跨国投资的研究提供了新的方向; 另外, 通过考察企业对外直接投资类型和动机异质性, 能够更为深入地理解双向 FDI 内外联动是如何影响创新的。

二、理论分析

IFDI 溢出效应和 OFDI 逆向溢出效应是考察国际直接投资影响的重要理论, 前者包括技术溢出效应、人力资本效应、出口溢出效应和竞争效应, 后者主要是指跨国公司从东道国获取、整合各类资源以及从与供应商、消费者、竞争者和科研机构的合作与竞争中提高的母公司创新水平。与已有研究认为上述溢出渠道自发形成所不一样的是, 本文强调国际直接投资的作用是有条件的 (钟昌标等, 2015)^[18], 溢出效应是产生逆向溢出效应的重要渠道, 逆向溢出效应则是产生溢出效应的重要渠道。对外直接投资通过吸收能力效应和人力资本效应调节引进外资对创新的影响^①, 而引进外资则通过人力资本效应以及行业竞争效应调节对外直接投资对创新的影响。理论分析框架见图 1。

^①文章并未分析 OFDI 对 IFDI 出口溢出效应和竞争效应的影响, 主要原因为: 其一, IFDI 出口溢出效应是通过引进外资促进了内资企业的出口进而带动了生产率的提高, 而 OFDI 对出口的互补效应难以作用于出口溢出效应; 其二, 企业通过跨国经营可能提高其市场竞争能力, 但不足以改变行业竞争情况, 无法影响 IFDI 的竞争效应。

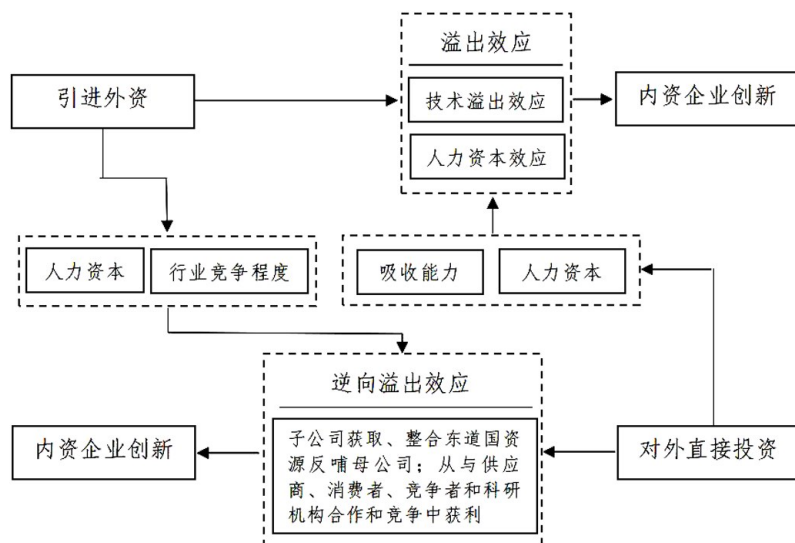


图1 理论分析框架图

1. 吸收能力效应

东道国企业通过学习和模仿跨国公司的技术和产品，并从中提高自身的技术水平是外资溢出效应的重要一环（陈涛涛，2003）^[19]。以发达国家跨国公司为代表的外资企业拥有技术等优势，在东道国投资的过程中会将技术运用到产品的生产和新产品的研发等重要环节，内资企业在本国市场可以直接学习和消化外资企业的产品以及技术，从而提高创新水平。然而已有研究表明，跨国企业不愿意将最新的技术转移到东道国或者设置了较高的学习壁垒（Zhang et al., 2014）^[20]，这也是为什么技术溢出效应并没有产生的主要原因。技术溢出效应的产生是有条件的，只有更深入地认知跨国企业生产经营方式以及技术水平时，内资企业才可能更好地学习、消化和吸收跨国公司的知识和技术，并将此类资源内化成企业自身优势，而这一能力是难以在本国市场获得的。以往的研究证实了吸收能力对于技术溢出效应产生的重要性（Girma, 2005），但对于吸收能力从何而来并未加以解释。对于在新兴经济体投资的跨国公司而言，其技术等优势往往来自母国，内资企业只有嵌入到跨国公司母国市场或者国际市场才能更好地理解创新过程。相对于本国市场而言，内资企业在海外市场更有可能接触到新的知识和技术，同时跨国公司设置的学习壁垒在国际市场上也会消失或降低。通过与东道国供应商、消费者以及研发机构的接触和合作，充分融入东道国生产体系（黄远浙等，2021），内资企业能够深入地理解产品开发和生产的全过程，更为清晰地认知行业内跨国公司的技术水平和研发能力，提高其在本国市场对外资企业知识和技术的吸收能力。另外，内资企业在国际市场的经营，可能迫使跨国公司引入较为先进的技术并将其本土化，有利于更好地发挥吸收能力。也就是说，东道国企业通过 OFDI 提高吸收能力，促进了 IFDI 技术溢出效应的产生。

2. 人力资本效应

跨国公司不仅具有较高工资的吸引力,其系统的管理和培训体系也是招聘东道国员工的重要优势,本地员工往往会接受企业系统的培训从而提高了整个人力资本水平和竞争力,人员流动效应是引进外资提高本土企业人力资本水平的重要途径(张诚等,2001)^[21]。这一过程不仅提高了员工的管理能力或技术水平,更为关键的是员工了解和熟悉了跨国公司的运行模式,知道如何更好地与其他国家或地区的企业进行沟通和交流,有利于东道国企业海外经营活动的开展。本国市场中积累的人力资本,有助于企业克服外来者劣势,能够更为熟练地在海外市场建立和维系外部网络,更为有效地吸收、整合和转移知识等资源,有利于逆向溢出效应的产生。另外,东道国企业在跨国经营中会接触和招聘海外人才,从而更为深入地理解人力资源的管理和培训模式,培养具有国际化视野且能与跨国公司打交道的职业经理人,能够更好地在本国市场与跨国公司竞争与合作,更好地学习和利用跨国公司的管理经验以及技术能力。即,IFDI提高了人力资本有利于逆向溢出效应的产生,OFDI提高了企业的人力资本有利于溢出效应的产生。

3. 行业竞争效应

关于引进投资不利于东道国市场发展的主要理论依据是负向竞争效应(Aitken and Harrison, 1999)^[22],尤其是来自发达国家的企业,往往具有技术等所有权优势,一旦进入市场会提高东道国市场竞争程度。竞争能够激励企业加大投入以提高竞争力,但负向竞争效应会抑制企业创新,可能导致企业被迫退出市场等,使企业丧失创新动力,这也是引进外资对创新作用的结论存在争议的原因。应对外资竞争的重要方式是提高创新力,然而以中国为代表的新兴经济体市场总体创新水平并不高,在人力资本、知识和技术资源等方面与创新强国相比还存在差距。在本国市场遭受外资企业的竞争提高了企业的竞争意识以及战略意识,在国际市场上经营有助于企业利用好东道国的合作渠道,通过对外直接投资弥补自身的短板。同时,在跨国经营过程中有更强的意愿去学习、获取、消化知识等资源,也会更为有效的配置和利用资源。即,IFDI提高了竞争程度有利于逆向溢出效应的产生。

根据上述分析,得出假说:双向直接投资内外联动有利于内资企业创新水平的提高。

三、实证分析

(一) 样本选择与数据来源

本文数据通过对1998—2013年中国工业企业数据库(以下简称“工企数据库”)、境外投资企业(机构)名录(以下简称“投资名录”)以及企业专利数据库(以下简称“专利数据库”)等多个数据库匹配而得。其中,工企数据库记录了不同类型企业实收资本和其它财务信息,在识别企业所处行业和地区以及观测年份基础上,能够准确度量引进外资、企业层面和行业层面的控制变量;投资名录记录了企业每笔对外投资的信息,用于度量对外直接投资水平;专利数据库涵盖了

企业专利申请量和授权量等信息,本文利用专利数刻画创新水平。借鉴李磊等(2018)^[23]的处理方法,对工企数据库做如下处理:(1)剔除工业总产值、固定资产、流动资产和实收资本缺失或小于0的样本;(2)剔除从业人数小于8的样本;(3)剔除总资产小于流动资产或总固定资产的样本;(4)剔除企业年龄小于0的企业样本。根据企业名称和年份对工企数据库、投资名录和专利数据库进行匹配。最终保留了具有对外投资经验的6096家企业(其中内资企业4724家),共计51424个观测值。将每年引进外资变量分为高、低两组后发现,引进外资并非是推动企业对外直接投资的直接原因。如,2010年引进外资低、高水平组的平均对外直接投资次数分别为0.38次和0.19次,2011年分别为0.27次和0.22次,2012年分别为0.29次和0.27次,2013年分别为0.32和0.30次。

(二) 识别策略与模型构建

已有研究重点考察IFDI与OFDI各自的作用,少数文献基于IFDI与OFDI的交叉项考察IFDI与OFDI的共同作用,本文在汪思齐和王恕立(2017)^[24]的基础上进一步拓展,考察双向FDI内外联动对内资企业创新的影响。

$$Innov_{i,j,t} = \alpha_0 + \alpha_1 IFDI_{j,t} + \alpha_2 OFDI_{i,t} + \alpha_3 IFDI_{j,t} \times OFDI_{i,t} + \{X\} + \{F\} + \varepsilon_{i,j,t} \quad (1)$$

其中, i 、 j 和 t 分别代表企业、所处行业和年份, j 代表三位行业代码。与以往研究分析IFDI与OFDI各自作用不一样的是,本文通过引入IFDI与OFDI的交叉项考察IFDI与OFDI内外联动对内资企业创新的影响,并进行了机制检验和异质性分析。企业创新水平大小可能吸引外商直接投资流入,也可能促使企业对外直接投资,尽管Awate等(2015)^[25]认为新兴经济体企业的创新是“自下而上”的,即海外子公司的创新活动是母公司的重要来源,但也难以排除逆向选择问题。为此,本文进行了以下处理:(1)对主要解释变量引进外资与对外直接投资均滞后一期处理,当期创新并非外商直接投资流入或流出的直接原因,对此本文使用专利流量而非存量表示创新;(2)加入企业、行业、地区以及时间固定效应($\{F\} = \{\rho_i, \zeta_j, \lambda_d, \varphi_t\}$)以控制不同层面特征对外商直接投资流入或流出的影响及其作用;(3)利用PSM-DID以及构建政策工具变量进行内生性处理,以尽可能避免逆向选择导致的内生性问题。

1. 被解释变量

Innov代表内资企业创新水平,用企业当年专利申请数量加1取自然对数表示。用专利数来衡量创新已被广泛使用(黄远浙等,2021),为验证模型的稳健性,下文用专利授权数进行了指标替代。

2. 主要解释变量

包括引进外资(IFDI)和对外直接投资(OFDI)。其中, $IFDI_{j,t} = \frac{\sum_i Capital_{i,j,t}}{Capital_{j,t}}$,IFDI用行业内外资企业实收资本与总资本之比表示,Capital为实收资本;OFDI用内资企业对外直接投资次数的累积量表示,IFDI×OFDI是本文考察的重

点,以验证双向 FDI 内外联动对内资企业创新产生的影响。

3. 控制变量

X 是影响企业创新水平的一系列控制变量,包括企业层面、行业层面和地区层面。参照毛其淋和许家云(2014)、Hsu 等(2015)^[26]的方法,劳动生产率(*Productivity*)用工业销售产值与从业人数之比加 1 取自然对数表示;资本密集度(*Cap*)用固定资产与从业人数之比表示;企业规模(*Size*)用工业销售值加 1 取自然对数表示;企业年龄(*Age*)用观测值年份减去开业年份加 1 表示,开业当年记为 1;融资约束(*Finance*)用负债合计与资产合计之比表示;所有权结构(*Ownership*),用 1 表示国有企业和含有国有成分的企业,0 为其他企业;行业类型(*Industry*),1 为高新技术产业,0 为非高新技术产业,高新技术产业的划分参考 2002 年国家统计局颁布的《高技术产业统计分类目录》;市场化指数(*Market*),利用樊纲市场化指数度量各地区的市场化程度。所有两两变量相关系数均小于 0.8,总体来说相关系数较低,且平均方差膨胀因子小于 5,因而模型不存在严重的多重共线性问题。表 1 为描述性统计结果。

表 1 变量描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
创新水平	50 218	0.62	1.16	0	9.83
引进外资	51 424	0.27	0.19	0	1
对外直接投资	51 424	0.58	0.98	0	35
劳动生产率	49 944	5.94	1.20	0	16.40
资本密集度	49 946	4.33	1.41	0	15.62
企业规模	50 216	11.85	1.80	0	19.25
企业年龄	50 218	10.53	9.26	0	63
融资约束	50 180	0.94	1.16	0	7.33
所有权结构	51 424	0.02	0.13	0	1
行业类型	51 424	0.18	0.38	0	1
市场化指数	50 218	9.51	2.42	1.72	13.93

(三) 基准回归结果

表 2 列(1)和列(2)考察了 IFDI 与 OFDI 各自对内资企业创新的作用,结果表明两者都有利于内资企业创新水平的提高。列(3)在列(2)的基础上加入了 IFDI 与 OFDI 的交叉项,结果显示双向 FDI 内外联动有助于内资企业创新的提高。在控制企业固定效应的基础上,考虑到中国入世以及 2008 年金融危机等影响中国双向 FDI 的发展,行业特征以及区位优势是影响双向 FDI 流动及其作用的重要因素,因此列(4)加入了时间、地区和行业固定效应以控制不可观察变量的影响。控制各类固定效应后 IFDI 与 OFDI 交叉项均显著为正,也就是说双向 FDI 内外联动有利于企业创新水平的提高,与本文理论假设相符。另外, Nam 和 Li (2013)^[27]认为外商合资企

业母公司对子公司设置了学习壁垒，并不愿意将先进的技术转移到子公司，子公司通过 OFDI 能够避免这种不利作用。列（5）的结果表明双向 FDI 内外联动对外商合资企业和外商合作企业创新也有显著的促进作用，列（6）同时考察了双向 FDI 对内资企业、外商合资企业和外商合作企业创新的影响，与列（4）的结果基本一致。这也充分说明，双向 FDI 内外联动对创新的促进作用适用于不同类型的企业。为了能够更为清晰地认知双向 FDI 内外联动的作用，借鉴黄远浙等（2021）的图形分析方法做进一步分析（见图 2），结果显示当对外直接投资取 0、均值以及均值加 1 个标准差时，双向 FDI 内外联动对创新的作用始终为正且越来越大。

表 2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
引进外资	0.240*** (0.061)	0.338*** (0.069)	0.286*** (0.067)	0.299*** (0.071)	0.168 (0.138)	0.309*** (0.062)
对外直接投资	0.016* (0.008)	0.019** (0.008)	-0.004 (0.012)	-0.006 (0.012)	-0.010 (0.026)	-0.004 (0.011)
引进外资× 对外直接投资			0.110*** (0.038)	0.114*** (0.038)	0.145** (0.072)	0.117*** (0.033)
控制变量	否	是	是	是	是	是
常数	-0.419	-1.785***	-1.491***	-1.780***	-1.130	-1.987***
观测值	28 350	27 479	27 479	27 479	6 826	34 569
R ²	0.028	0.037	0.058	0.037	0.060	0.038
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	否	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是

注：括号内为标准误；*、**和***分别代表10%、5%和1%的显著性水平。下表同。

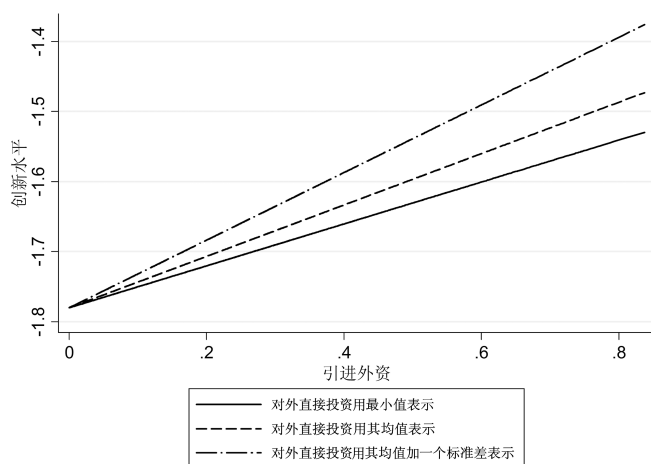


图 2 双向 FDI 内外联动作用分析图

(四) 稳健性检验

指标选择和样本选择是影响模型估计结果的重要因素。出于对模型是否稳健以及结论可靠性的考虑,本文采取变量替换、不同标准误、更换模型、分样本以及更换行业代码等方式进行稳健性检验。

其一,替换被解释变量和主要解释变量。(1)用当年专利授权数度量创新水平,表3列(1)的结果显示双向FDI内外联动有利于创新水平的提高,模型的估计结果是稳健的,也侧面说明用专利数反映创新是可信的。(2)用行业内外资企业销售额与总销售额之比替代引进外资并用当年对外直接投资次数替代对外直接投资,结果分别见表3列(2)和列(3),替换主要解释变量没有影响估计结果。另外,本文在测度IFDI时采用了2位行业代码进行汇总,结果见表3列(10),与基于3位行业代码的结果保持一致。

表3 稳健性检验

变量	替换创新变量	替换 IFDI	替换 IFDI 和 OFDI	更换模型	聚类 标准误
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
引进外资	0.271*** (0.064)	0.183** (0.073)	0.257*** (0.072)	0.123 (0.102)	0.294*** (0.082)
对外直接投资	0.007 (0.011)	-0.054*** (0.014)	0.018 (0.024)	-0.113*** (0.019)	0.011 (0.026)
引进外资×对外直接投资	0.134*** (0.034)	0.218*** (0.035)	0.147** (0.059)	0.160*** (0.055)	0.151** (0.073)
控制变量	是	是	是	是	是
常数	-1.317***	-1.764***	-1.767***	-4.590***	-1.867***
观测值	27 479	27 479	27 479	27 479	27 479
R ²	0.034	0.039	0.039	/	0.381
企业固定效应	是	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	否	是
行业固定效应	是	是	是	否	是
时间固定效应	是	是	是	是	是
变量	2002年以前	2002年及以后	香港样本	非香港 样本	2位行业 代码
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
引进外资	-0.464 (0.363)	0.267*** (0.074)	0.279** (0.132)	0.278*** (0.083)	0.365*** (0.095)
对外直接投资	1.950*** (0.508)	-0.016 (0.012)	0.063*** (0.022)	-0.049*** (0.014)	-0.011 (0.019)
引进外资×对外直接投资	-2.719* (1.582)	0.104*** (0.039)	0.033 (0.064)	0.150*** (0.047)	0.089* (0.048)
控制变量	是	是	是	是	是
常数	0.093	-2.281***	-1.658	-1.658***	-1.958***
观测值	2 054	25 425	8 811	18 668	27 479
R ²	0.007	0.050	0.030	0.032	0.041
企业固定效应	是	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是

其二，专利数是非负整数，仅用对数处理可能影响估计结果。为此，借鉴李欠强等（2021）^[28]的方法，采用负二项计数模型并控制了企业和年份固定效应，表3列（4）的结果显示双向FDI交叉项依旧显著。另外，为避免可能存在的组群结构对模型估计结果产生影响，采用企业层面的聚类标准误进一步验证模型结果是否可靠，结果见表3列（5），与基准回归结果一致。

其三，中国入世对双向FDI的发展产生了极大的影响，无论是从规模还是从增速上来看，长期位于世界前列，因而有必要分析这一现象是否对估计产生影响。表3列（6）和列（7）结果显示，以2002年为划分标准，2001年前后阶段双向FDI内外联动分别起到抑制和促进内资企业创新的作用，这与早期对外直接投资规模较小且利用劳动力优势吸引外资有关，内资企业并未从外资企业学习到先进的技术，无法发挥双向FDI内外联动的作用。这一结果与中国情景高度契合，自从2000年首次提出“走出去”战略，2002年“引进来”与“走出去”相结合的政策被提出以来，双向FDI互动受到重视并不断的发展，双向FDI内外联动的作用开始显现。另外一个重要的问题是外资来源以及对外直接投资目的地，港澳台企业是中国外商直接投资流入的重要组成部分，尤其是来自中国香港的企业和资本，而中国香港地区也是境内企业投资的首选目的地之一。表3列（8）和列（9）显示，在区分对外直接投资是否含有香港地区之后发现双向FDI内外联动作用在非香港样本中显著，而来自香港的投资可能是境内资本的回流，更多的是享受政策红利，并不具备产生溢出效应和逆向溢出效应的条件。

（五）内生性检验

虽然文章对IFDI与OFDI采用滞后的方法以规避互为因果而导致的内生性问题，但依旧难以排除遗漏变量以及逆向选择所产生的内生性问题。本文做了以下两方面的内生性检验，一是利用IV估计和PSM-DID验证双向FDI内外联动对内资企业创新的影响，二是增加控制变量以尽可能避免遗漏变量所产生的影响。

引进外资可能与企业创新之间存在内生关系，表4列（1）利用引进外资的政策变量作为工具变量进行IV估计，参照《外商投资产业指导目录》将行业分为限制或禁止类以及允许或鼓励类进行赋值（0为限制或禁止投资的行业，1为允许或鼓励的行业），运算结果与基准回归结果一致。

传统对外直接投资理论认为，拥有技术等所有权优势的企业可能进行对外直接投资，尽管在基准回归当中考虑了滞后以及固定效应，但依旧无法很好地避免逆向选择问题。为此，本文将对外直接投资企业作为实验组，非对外直接投资企业作为对照组，进行实证检验。通过设定劳动生产率、资本密集度、企业规模、企业年龄、融资约束和出口程度等变量作为协变量进行PSM^①，以匹配是否存在对外直接投资的企业，进而利用DID以及三重交叉项考察双向FDI内外联动的作用。表4列（2）和列（3）展示了利用最近邻匹配和马氏匹配的结果，三重交叉项系数显

^①本文考察双向FDI内外联动作用，在其他实证过程中以对外直接投资企业为研究对象，而在PSM-DID的处理中将没有对外直接投资的企业作为控制组，因而观测值较基准回归以及机制检验结果等更多。

著为正，这也说明本文基准回归结果是可信的。

逆向溢出效应是否产生，依赖于东道国的研发资源和制度环境。为避免因遗漏变量而产生的内生性问题，此处引入东道国市场研发水平、市场需求以及制度多元化等变量。研发水平用东道国市场加权平均的研发支出占 GDP 比重表示，市场需求用东道国市场加权平均后的进口额占 GDP 比重以及加权平均后的自发达经济体进口额占 GDP 比重表示，用当年企业投资市场个数来表示制度多样化。表 4 列 (4) 显示，在加入不同维度的控制变量后，引进外资与对外直接投资交叉项依旧显著为正，同样说明基准回归结果是具有说服力的。

表 4 内生性检验 (IV 估计和 PSM-DID)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
引进外资	1.255 (2.392)	0.292 *** (0.065)	0.293 *** (0.065)	0.284 *** (0.081)
对外直接投资	-0.001 (0.016)			-0.006 (0.015)
引进外资×对外直接投资	0.214 *** (0.065)			0.110 ** (0.046)
$du \times dt$		-0.052 (0.048)	-0.052 (0.047)	
$IFDI \times du \times dt$		0.391 *** (0.078)	0.390 *** (0.078)	
东道国市场研发水平				0.033 (0.020)
东道国市场需求 1				0.069 *** (0.026)
东道国市场需求 2				0.002 (0.001)
制度多样化				0.023 *** (0.006)
控制变量	是	是	是	是
常数	-1.973 ***	-1.702 ***	-1.700 ***	-1.855 ***
观测值	27 479	39 164	39 158	21 644
R ²	0.185	0.193	0.194	0.030
企业固定效应	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是

四、进一步分析

(一) 机制检验

在理论分析基础上对作用机制进行检验，考察 OFDI 是否通过吸收能力效应和人力资本效应影响 IFDI 对创新的作用以及 IFDI 是否通过人力资本效应和行业竞争

效应影响 OFDI 对创新的作用。表 5 列 (1)、列 (2) 和列 (4) 通过引入 IFDI 与吸收能力交叉项以及 IFDI 与人力资本交叉项分析东道国企业跨国投资所带来的外部影响如何作用于 IFDI 在东道国的影响；表 5 列 (3) — (5) 引入 OFDI 与人力资本交叉项以及 OFDI 与行业竞争程度交叉项分析跨国企业在东道国所产生的内部影响如何作用于 OFDI 的影响。吸收能力借鉴 Shi 和 Wu (2017)^[29] 的方法用实收资本与员工数之比度量的技术水平指代，出口程度用出口交货值和销售额表示，人力资本用企业平均工资表示，竞争程度用赫芬达尔指数 (HHI) 表示。

表 5 机制检验

变量	吸收能力 效应	人力资本 效应	人力资本 效应	人力资本 效应	行业竞争 效应
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
引进外资	0.073 (0.098)	0.050 (0.127)	0.375 *** (0.084)	0.353 *** (0.085)	0.340 *** (0.069)
对外直接投资	0.019 ** (0.008)	0.037 *** (0.009)	-0.077 *** (0.021)	-0.007 (0.015)	0.013 (0.009)
引进外资×吸收能力	0.071 *** (0.018)				
引进外资×人力资本		0.121 *** (0.034)			
对外直接投资×人力资本			0.026 *** (0.004)		
引进外资×对外直接投资				-0.171 * (0.093)	
引进外资×对外直接投资 ×人力资本				0.089 *** (0.021)	
对外直接投资×竞争程度					0.525 *** (0.192)
控制变量	是	是	是	是	是
常数	-1.741 ***	-1.740 ***	-1.779 ***	-1.788 ***	-1.787 ***
观测值	27 479	23 462	23 462	23 462	27 479
R ²	0.041	0.044	0.038	0.039	0.038

变量	吸收能力	人力资本	行业竞争程度
	(6)	(7)	(8)
引进外资	0.076 (0.079)	0.323 *** (0.072)	0.002 *** (0.001)
对外直接投资	0.019 *** (0.007)	0.037 *** (0.005)	-0.000 (0.000)
控制变量	是	是	是
常数	2.579 ***	-0.533	0.011 **
观测值	27 479	23 627	27 479
R ²	0.405	0.270	0.077
企业固定效应	是	是	是
地区固定效应	是	是	是
行业固定效应	是	是	是
时间固定效应	是	是	是

注：所有模型都控制了企业、地区、行业和时间固定效应。下表同。

表5列(1)的结果表明,吸收能力有利于引进外资对创新的促进作用,这与已有研究的结论一致。吸收能力的提高有助于内资企业打破外企的模仿壁垒,这一作用得益于企业跨国经营活动,列(6)显示对外直接投资促进了内资企业吸收能力的提高。列(2)的结果表明,人力资本的积累有助于企业在本土市场从外资溢出效应中获利,列(7)显示,这一作用与企业在跨国经营中人力资本的提高密切相关。列(3)的结果表明,人力资本的积累也有助于企业通过逆向溢出效应获利,列(7)显示这一作用与外资企业在东道国市场帮助内资企业提高了人力资本相关,使得内资企业能更好地与跨国公司打交道、嵌入东道国市场,以降低外来者劣势。列(4)加入三重交叉项后表明双向FDI的作用显著性较基准回归下降,三重交叉显著为正,这也进一步说明人力资本效应是IFDI与OFDI内外联动的重要机制。列(5)的结果显示,来自外资的竞争激发了OFDI逆向溢出效应,列(8)显示外资企业的进入加剧了本土市场的竞争,对本土市场的企业起到了倒逼效应,使得企业在跨国经营中更加重视竞争力的提高并充分利用东道国知识等资源以及创新制度,有利于OFDI逆向溢出效应的发挥。

(二) 异质性分析

前文的研究表明,引进外资对人力资本和行业竞争程度产生显著影响,这与已有的研究一致。本文的另外一个发现是,对外直接投资通过吸收能力效应和人力资本效应对IFDI的作用产生影响,这是对已有研究的进一步补充和拓展。黄远浙等(2021)认为,对外直接投资逆向溢出效应与对外直接投资类型和动机有关。为了进一步认知双向FDI内外联动对企业创新的影响,本文根据对外直接投资类型和动机进行分样本分析。其中,对外直接投资类型分为仅投资一次以及投资两次及以上;本文重点考察投资过程中空间布局的影响,将投资两次以上的企业又分为仅投资到同一市场、投资到不同市场以及既可能投资到同一市场也可能投资到不同市场的情况;对外直接投资动机分为一般生产、研发以及开拓市场等三类。

表6的结果表明,仅考虑对外直接投资次数可能会夸大双向FDI内外联动的作用,对外直接投资空间布局或网络结构对结果具有重要影响。投资于同一东道国市场和不同东道国市场的企业双向FDI内外联动作用显著为正,与基准回归结果一致,企业通过充分嵌入到当地市场能够更为有效地寻求知识等资源,不同市场的多元化需求有助于企业更好地理解产品设计和生产,进而提高其吸收能力和人力资本质量。当企业同时在同一市场(已投资市场)和不同市场经营时,存在资源配置以及子公司间的协调问题,导致子公司间的协调以及子公司与母公司间的协调难以有效展开,弱化了对外直接投资吸收能力效应以及人力资本效应的作用。

以对外直接投资动机为划分依据的结果显示,内资企业以开拓市场为目的的对外投资时能够从双向FDI内外联动中获利;但是,在以一般生产和研发为动机时,双向FDI内外联动内资企业创新的影响较弱。以一般生产为动机的样本中,双向FDI内外联动作用较弱,可能的原因是企业更多的是利用当地低成本优势或者规避贸易壁垒,并未很好地嵌入到东道国市场的生产和创新体系当中。以研发为动机的样本

中，双向 FDI 内外联动作用较弱，与中国企业更倾向于在美国以及欧洲国家投资有关，此类国家对中国企业跨国并购等经营行为的态度不友好，阻止或拒绝中国企业并购相关企业的案例比比皆是，以研发为动机的企业可能受到较大的障碍；尤其是在不同市场投资时，以研发为动机的内资企业更是难以嵌入到各个东道国市场，也难以充分利用当地的各类资源以及制度优势，从而导致双向 FDI 内外联动的作用较弱。

表 6 异质性分析

变量	对外直接投资类型				
	投资一次	投资两次及以上			
		仅投资 同一市场	仅投资 不同市场	同一市场以及不 同市场都有投资	投资两次及 以上汇总
引进外资	0.208 *** (0.078)	0.676 ** (0.342)	0.049 (0.193)	2.109 *** (0.526)	0.510 *** (0.161)
对外直接投资	-0.164 *** (0.028)	-0.234 *** (0.060)	-0.111 *** (0.028)	0.044 (0.032)	-0.036 ** (0.017)
引进外资×对外直接投资	0.251 *** (0.079)	0.423 ** (0.180)	0.266 *** (0.076)	-0.167 * (0.099)	0.110 ** (0.052)
控制变量	是	是	是	是	是
常数	-1.633 ***	0.618	-1.663	-4.376 ***	-1.988 *
观测值	20 493	1 225	4 593	1 168	6 986
R ²	0.036	0.021	0.012	0.144	0.017
变量	对外直接投资动机			在不同市场投资的 研发动机样本	
	一般生产	研发	开拓市场		
引进外资	0.573 *** (0.132)	0.439 (0.270)	0.342 *** (0.090)	0.224 (0.651)	
对外直接投资	-0.036 (0.027)	0.058 (0.049)	-0.018 (0.015)	0.105 (0.115)	
引进外资×对外直接投资	0.115 (0.094)	-0.125 (0.140)	0.104 ** (0.048)	-0.248 (0.380)	
控制变量	是	是	是	是	
常数	-1.940 **	0.552	-2.082 ***	-1.665	
观测值	8 200	2 607	16 939	529	
R ²	0.026	0.001	0.015	0.004	
企业固定效应	是	是	是	是	
地区固定效应	是	是	是	是	
行业固定效应	是	是	是	是	
时间固定效应	是	是	是	是	

五、结论与政策建议

(一) 研究结论

本文利用1998—2013年中国工业企业数据和专利数据尝试回答IFDI与OFDI内外联动的经济意义。与以往研究不同的是,本文将IFDI与OFDI纳入至同一框架,分析双向FDI内外联动对企业创新的影响。除此之外,着重探讨了双向FDI内外联动的作用机制。本文主要得出如下结论:

(1) IFDI与OFDI内外联动有利于企业创新水平的提高,溢出效应和逆向溢出效应互为条件影响IFDI与OFDI对创新的作用。(2) OFDI通过吸收能力效应以及人力资本效应正向调节引进外资对企业创新的影响,企业吸收能力的提高和人力资本的积累是IFDI溢出效应产生的重要前提。(3) IFDI通过人力资本效应和行业竞争效应正向调节OFDI对企业创新的影响,其中来自外企的负向竞争效应形成倒逼机制,人员流动效应会提高企业跨国经营相关的人力资本,进而促使对外直接投资逆向溢出效应的产生。(4) 对外直接投资类型与投资动机影响双向FDI内外联动作用,在同一东道国市场和不同东道国市场经营的企业从双向FDI内外联动中获利,而同时同一市场和不同市场都有投资的企业以及以一般生产和研发为动机开展跨国经营的企业并未从双向FDI内外联动中受益,可能的原因在于企业资源配置的低效以及难以有效嵌入当地市场。

(二) 政策建议

本文的研究表明,双向FDI互动发展可以通过提高企业创新水平,摆脱“低端锁定”的局面,使得企业在全球价值链中占有一席之地,这也是将引进外资和对外投资相结合政策的重要意义所在,是中国进一步深化改革的努力方向。主要政策建议如下:

1. 政府职能部门要构建双向FDI协调发展的理念

以往我国很多地方比较重视招商引资,因为引资工作比较直观,也相对容易出政绩。即便在提出“引进来”与“走出去”相结合发展之后,也主要体现为“两头抓”,没有充分重视双向FDI的协调发展。随着双向FDI在规模上渐趋平衡后,必须重视二者的协调发展,相关职能部门要建立对话机制,要将两头工作要串联起来,共同把蛋糕做大。在注重营商环境和统一大市场建设以吸引IFDI的过程中,要加强国家和地区层面经贸合作关系,如,通过产业园区合作等方式,降低企业跨国投资风险和成本。

2. 加强创新型人才建设,提高人力资本质量

本文实证结果表明,IFDI和OFDI都通过人力资本效应促进内资企业创新能力提升,而吸收能力在很大程度上也与人力资本相关。在以往的投资活动中,我们往往依赖人工成本低的优势,通过“广撒网”的方式来形成一定的竞争力。但在寻求技术进步、产业升级的道路上,必须要重视人力资本这一硬核实力。我们提出的“引进来”与“走出去”相结合发展,目的是要利用好“两个市场,多种资源”,在国际竞争提升我们的实力,这在客观上需要大量掌握现代化技能的专业人才和管理人才。应该推进适宜

于国际人才流动的要素市场建设,助力企业完善现代化人才培养机制。

3. 指导企业循序渐进开展对外直接投资活动

相比较而言,来华投资的企业大多具有相对成熟的国际发展规划。我们的企业参与国际投资的经验相对较少,参与的领域也相对较窄。企业开展对外直接投资活动时充分权衡自身条件和外部条件,采取循序渐进的方式,避免盲目扩张和加码。企业应在可控范围内进行跨国经营,把握好跨国投资的“时空”节奏,合理布局跨国经营网络,也需要注意跨国投资的时序问题,将市场多元化和当地嵌入策略相结合,“扬长避短”以提高企业创新能力。

[参考文献]

- [1] 罗勇,曾涛.我国中间品进口商品结构对技术创新的影响[J].国际贸易问题,2017(9):37-47.
- [2] 诸竹君,黄先海,余骁.进口中间品质量、自主创新与企业出口国内增加值率[J].中国工业经济,2018(8):116-134.
- [3] 黄远浙,钟昌标,叶劲松,等.跨国投资与创新绩效——基于对外投资广度和深度视角的分析[J].经济研究,2021(1):138-154.
- [4] 范承泽,胡一帆,郑红亮.FDI对国内企业技术创新影响的理论与实证研究[J].经济研究,2008(1):89-101.
- [5] GIRMA S. Absorptive Capacity and Productivity Spillovers from FDI: A Threshold Regression Analysis [J]. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 2005, 67 (3): 281-306.
- [6] 洗国明,严兵.FDI对中国创新能力的溢出效应[J].世界经济,2005(10):18-25.
- [7] LIU X, ZOU H. The Impact of Greenfield FDI and Mergers and Acquisitions on Innovation in Chinese High-tech Industries [J]. Journal of World Business, 2008, 43 (3): 352-364.
- [8] 李玉梅,桑百川.FDI与我国内资企业自主创新互动关系的实证分析[J].国际贸易问题,2011(2):126-135.
- [9] 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(8):98-125.
- [10] 诸竹君,黄先海,王毅.外资进入与中国式创新双低困境破解[J].经济研究,2020(5):99-115.
- [11] 王恕立,王许亮.双向FDI的生产率效应研究——基于中部地区的省际面板数据[J].武汉理工大学学报(社会科学版),2016(5):883-890.
- [12] 张林.中国双向FDI、金融发展与产业结构优化[J].世界经济研究,2016(10):111-124,137.
- [13] 龚梦琪,刘海云.中国工业行业双向FDI的环境效应研究[J].中国人口·资源与环境,2018(3):128-138.
- [14] 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(3):4-18.
- [15] FILIPPETTI A, FRENZ M, IETTO-GILLIES G. The Impact of Internationalization on Innovation at Countries' Level: The Role of Absorptive Capacity [J]. Cambridge Journal of Economics, 2017, 41 (2): 413-439.
- [16] 李勃昕,韩先锋,李辉.“引进来”与“走出去”的交互创新溢出研究[J].科研管理,2021(8):122-130.
- [17] 凌丹,赖伟豪,刘慧岭.双向FDI技术溢出、技术进步与产业结构升级[J].武汉理工大学学报(社会科学版),2018(6):62-69.
- [18] 钟昌标,黄远浙,刘伟.外资进入速度、企业异质性和企业生产率[J].世界经济,2015(7):53-72.
- [19] 陈涛涛.影响中国外商直接投资溢出效应的行业特征[J].中国社会科学,2003(4):33-43,204.
- [20] ZHANG Y A, LI Y, LI H. FDI Spillovers over Time in an Emerging Market: The Roles of Entry Tenure and Barriers to Imitation [J]. Academy of Management Journal, 2014, 57 (3): 698-722.
- [21] 张诚,张艳蕾,张健敏.跨国公司的技术溢出效应及其制约因素[J].南开经济研究,2001(3):3-5.
- [22] AITKEN B J, HARRISON A E. Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela [J]. The American Economic Review, 1999, 89 (3): 605-618.

- [23] 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 [J]. 经济研究, 2018 (3): 142-156.
- [24] 汪思齐, 王恕立. 制造业双向 FDI 生产率效应的行业差异及人力资本门槛估计 [J]. 经济评论, 2017 (2): 100-112.
- [25] AWATE S, LARSEN M M, MUDAMBI R. Accessing vs Sourcing Knowledge: A Comparative Study of R&D Internationalization between Emerging and Advanced Economy Firms [J]. Journal of International Business Studies, 2015, 46 (1): 63-86.
- [26] HSU C W, LIEN Y C, CHEN H. R&D Internationalization and Innovation Performance [J]. International Business Review, 2015, 24 (2): 187-195.
- [27] NAM K M, LI X. Out of Passivity: Potential Role of OFDI in IFDI-based Learning Trajectory [J]. Industrial and Corporate Change, 2013, 22 (3): 711-743.
- [28] 李欠强, 陈衍泰, 厉婧. 海外研发投资与企业创新绩效 [J]. 国际贸易问题, 2021 (6): 159-174.
- [29] SHI X, WU Y. The Effect of Internal and External Factors on Innovative Behaviour of Chinese Manufacturing Firms [J]. China Economic Review, 2017, 46: S50-S64.

Impact of Integrating Inward and Outward Foreign Direct Investments on Corporate Innovation

HUANG Yuanzhe ZHONG Changbiao YE Jinsong

Abstract: This study investigates the influence of linking IFDI with OFDI on the innovation within domestic enterprises. Using industrial enterprise-level data and patent database from China during 1998–2013 for empirical analysis, the findings indicate that the connection of IFDI with OFDI promotes the enhancement of innovation levels in domestic enterprises. Mechanism analysis reveals that OFDI positively moderates the impact of IFDI on domestic enterprise innovation through the effects of absorptive capacity and human capital, while IFDI positively moderates the impact of OFDI through the effects of human capital and industry competition. Both spillover and reverse spillover effects are preconditions when foreign direct investment affects enterprise innovation. Heterogeneity analysis shows that the type and motivation of OFDI may influence the role of bidirectional investment linkage. Firms operating exclusively in the same host market or in different host markets, as well as domestic enterprises motivated by market development for overseas investment, profit from the integration of IFDI and OFDI.

Keywords: Inward Foreign Direct Investment; Outward Foreign Direct Investment; Two-way FDI; Internal and External Linkage; Corporate Innovation

(责任编辑 白光)