



引用格式:梁文化.我国企业技术寻求型对外直接投资对国内创新能力的影
响研究[J].郑州轻工业学院学报(社会科学版),2018,19(2):81-87.

中图分类号:F4 文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3729.2018.02.010

文章编号:1009-3729(2018)02-0081-07

我国企业技术寻求型对外直接投资 对国内创新能力的影响研究

Research on the impact of China's enterprise technology-seeking foreign direct investment on domestic innovation ability

梁文化

LIANG Wenhua

郑州轻工业学院 经济与管理学院, 河南 郑州 450002

摘要:在知识经济时代,创新能力的高低已经成为一国经济社会能否持续发展的关键所在,同时也是一个国家综合实力和国际竞争力的重要标志。在对国内外相关文献进行梳理的基础上,借鉴 Lichtenberg 和 Pottelsberghe 国际研发溢出测算模型,对我国企业技术寻求型对外直接投资是否提升国内创新能力进行实证检验,结果发现:技术寻求型对外直接投资对以发明和实用新型为表征的创新能力的促进作用弱于国内研发资本存量,而对以外观设计为表征的创新能力的促进作用则显著强于国内研发资本存量、对内直接投资和进口贸易三种路径。我国企业应通过积极主动地融入全球研发和创新网络,在提升自身吸收能力的基础上,充分利用对外直接投资逆向技术溢出效应,以提升我国创新能力。

关键词:

技术寻求型对外直接投资;
逆向技术溢出;
创新能力

收稿日期:2018-02-21

基金项目:国家社科基金项目(16CJL046);北京市自然科学基金面上项目(9172005);郑州轻工业学院博士科研基金资助项目(13501050031)

作者简介:梁文化(1986—),男,河南省新蔡县人,郑州轻工业学院讲师,博士,主要研究方向:跨国公司与国际直接投资。

经过改革开放40年的发展,我国经济已步入从要素驱动向创新驱动转变的新阶段,依靠传统的引进国外成熟和标准化的技术已经无法为经济发展提供持久动力,并且随着发达国家对其先进技术的国内锁定,引进国外先进技术的发展模式困难重重,美国、日本、韩国等国的发展实践也表明,只有在学习和模仿基础上实现自主创新能力的提升,才能最终形成国家和企业的核心竞争力。因此,提升企业的创新能力已经成为现阶段我国经济发展的必由之路。在最新发布的2017年全球创新指数(GII)排行榜中,我国仅仅位列第22位,另外,我国的研发(R&D)投入强度、每万人拥有的R&D人员数量、每百万人拥有的PCT(专利合作协定)专利数量和国家财政科技拨款等与发达国家相比尚有一定差距,仍有着较大的提升空间,这与我国作为世界第二大经济体的地位是不相称的。创新能力不足严重制约了我国经济的持续发展,并使得我国企业在向全球价值链高端环节攀升的过程中步履维艰。与此同时,随着经济全球化进程的不断加快,以及国家“走出去”和对“一带一路”倡议的大力推进,我国企业对外直接投资(Outward Foreign Direct Investment,简称OFDI)取得了跨越式的发展,尤其是向发达国家的技术寻求型OFDI近年来更是突飞猛进。2016年,我国OFDI流量蝉联世界第二位并连续两年实现双向直接投资项下的资本净输出,为调整国内产业结构、优化资源配置、深度融入全球经济并从国际市场获取资金、技术和战略资源提供了重要的驱动力。作为与引进外资同等重要的国际技术外溢渠道之一,技术寻求型OFDI能否显著提升我国企业的创新能力,已成为学者们关注的焦点问题。鉴于此,本文拟通过对国内外相关文献的梳理,结合我国企业技术寻求型OFDI的发展现状,在将衡量国内创新能力的指标详细分解为发明、实用新

型和外观设计的基础上,构建省际面板模型,探讨我国企业技术寻求型OFDI与创新能力之间的关系,以推动我国企业技术寻求型OFDI对我国创新能力的提升。

一、研究综述

关于OFDI与企业创新能力之间的关系,国外学者较早就进行了研究,取得了一定研究成果。A. Fosfuri等^[1]通过构建双寡头古诺模型,利用博弈论作为分析工具,研究了无技术优势企业的OFDI行为,认为跨国公司技术溢出不仅存在于母国向东道国的OFDI行为中,后发国家企业通过接近发达国家研发和技术密集地也可以获得技术的逆向溢出,从而提升母国的技术水平和创新能力。T. Iwasa等^[2]分析了日本跨国公司的OFDI行为,发现其在美国的研发支出与其海外专利数量具有显著的正相关性,证实了通过OFDI渠道获取的研发溢出可以促进自身的技术创新。P. J. Buckley^[3]选取中国制作的1984—2001年49个国家的OFDI面板之数据,采用随机效应模型,实证检验了中国OFDI行为的决定因素及其效应,结果显示其对国内的技术进步具有正向影响。A. Gazaniol等^[4]以法国企业的OFDI活动为研究对象,用PSM的分析方法,考察了其OFDI行为与企业经营绩效之间的关系,结果发现OFDI行为对法国企业的经营绩效具有显著的提升作用。J. Masso等^[5]选取企业层面的微观数据,研究了OFDI的逆向技术溢出效应,结果显示其对公司层面的技术溢出效应较为显著,但是其在提升母国产业层面和国家层面整体的技术和创新水平方面所起的作用并没有显示出来。

随着国家创新驱动发展战略的确立,提升企业的创新能力已经成为社会各界关注的焦点问题之一,如何实现以创新驱动国家经济发展、产业结构转型,是我们面对的一个重大课题。

通过对相关文献的梳理发现,国内学者关于 OFDI 与企业创新能力之间关系的研究主要集中于机理与实证两个方面。

(1)关于 OFDI 与企业创新能力之间关系的机理研究。赵伟等^[6]是国内较早对该问题进行探究的学者,他们在对国内外相关文献进行回顾的基础上,构建了 OFDI 影响母国技术进步与自主创新的机理,从 R&D 费用分摊机制等四个方面构建了一个初步的分析体系,在机理分析的基础上实证检验了 OFDI 与 TFP 全要素生产率之间的关系,结果表明 OFDI 对 TFP 的影响程度虽然较为微弱,但结果显著为正。陈菲琼等^[7]强调了新形势下中国企业“走出去”对实现由产业链低端向高端迈进的重要意义;总结出 OFDI 影响自主创新的四种反馈机制,分别是海外研发、收益反馈、子公司本土化和对外投资的公共效应,并采用典型案例分析法对四种反馈机制进行了验证。汪斌等^[8]在区分原始创新、集成创新与二次创新的基础上同样从四个方面总结了 OFDI 对自主创新的影响机制:海外研发技术反馈、并购适用技术、利润反馈、OFDI 的外部效应。胡宗彪等^[9]则从企业、产业和国家三个不同层面分析了 OFDI 逆向技术溢出效应,并进一步研究了影响溢出效应的相关因素。王恕立等^[10]从企业和产业两个层面分析了中国 OFDI 对自主创新的影响机制,并运用协整理论对二者之间的关系进行了实证检验。

(2)关于 OFDI 与企业创新能力之间关系的实证研究。沙文兵^[11]运用 2004—2008 年中国省际面板数据,研究了 OFDI 逆向技术溢出对国内自主创新能力的影 响,结果显示:OFDI 逆向技术溢出对自主创新的影响显著为正,并且影响存在地区差异。吴建军等^[12]从 R&D 投入与产出的视角实证检验了我国 OFDI 的技术创新效应,由 OFDI 渠道获取的国际 R&D 资本

对自主创新的效应显著为正,且影响程度大于通过引进外资渠道获取的国际研发溢出。陈菲琼等^[13]在理论分析的基础上,选取 2003—2010 年我国 OFDI 的省际面板数据,以拓展的 L-P 模型为分析框架,构建吸收能力与 OFDI 的交叉项,实证检验了 OFDI 逆向技术溢出对自主创新的影响,结果表明二者之间有显著的正向关系且存在地区差异。毛其淋等^[14]利用 2004—2009 年的数据,采用 PSM 方法,实证检验了 OFDI 对创新的影响,结果显示 OFDI 同样能够促进企业的创新,且不同类型的 OFDI 对创新的影响存在显著差异性。汪洋等^[15]选取 1998—2013 年的省际面板数据,实证检验了 OFDI 对区域自主创新能力的影 响,结果表明 OFDI 额、R&D 人员、R&D 投入均能显著提升区域创新能力,但同样存在区域差异。付永萍等^[16]在理论分析的基础上,利用 2010—2014 年 450 家战略性新兴产业上市公司层面的数据,实证检验了 OFDI、R&D 投入对自主创新能力的影 响,结果显示影响效应显著为正,在对公司性质按产权归属分组后,对创新能力的影响则呈现出明显的差异性。

纵观以往的研究,可以发现,大部分学者认同技术寻求型 OFDI 逆向技术溢出效应的存在,并且通过 OFDI 渠道获取的国际研发溢出显著地促进了母国企业乃至母国整体的创新能力,但是笔者也发现,在该领域中仍存在值得进一步深入探讨的问题,如技术寻求型 OFDI 对不同层次创新能力的影响如何?国内企业是否通过技术寻求型 OFDI 提升了自身的创新能力?有哪些值得我们学习和借鉴的经验?等等。对这一系列问题的深入思考和探索,对于当前阶段提升我国企业的创新能力,并进而推动创新驱动发展战略具有重要的理论意义和现实意义。

二、模型设定与变量处理

为了探究国内研发资本存量 and 通过不同渠道获取的国际研发资本存量对不同层次自主创新能力的影 响,本文将代表创新能力的专利授权量,划分为发明、实用新型和外观设计三个层次,并构建实证模型,对我国技术寻求型 OFDI 对企业创新能力的影响进行深入考察。

1. 模型设定与构建

在借鉴 C-H 和 L-P 模型的基础上,本文选取国内研发资本存量、通过 OFDI、IFDI 对内直接投资和进口贸易渠道获取的国际研发溢出等因素作为解释变量,将被解释变量由衡量创新能力的专利授权量进一步划分为发明、实用新型和外观设计三种形式,分别用 IP 、 UP 和 AP 表示,代表国内创新能力的高、中、低三个层次。通过选取 2003—2015 年中国内地 30 个省份的相关数据(西藏的数据缺失过于严重,因此予以剔除)构建省际面板模型进行实证分析,以深入探究 OFDI 逆向技术溢出对不同层次创新能力的影响。由于变量取对数并不改变模型的基本性质,并可有效降低可能存在的异方差问题给模型估计带来的偏误,因此可构建如下基本模型。

$$\ln IP_{it} = \alpha_0 + \mu_1 \ln S_{it}^{RD} + \mu_2 \ln S_{it}^{OFDI} + \mu_3 \ln S_{it}^{IFDI} + \mu_4 \ln S_{it}^{IM} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\ln UP_{it} = \alpha_0 + \mu_1 \ln S_{it}^{RD} + \mu_2 \ln S_{it}^{OFDI} + \mu_3 \ln S_{it}^{IFDI} + \mu_4 \ln S_{it}^{IM} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\ln AP_{it} = \alpha_0 + \mu_1 \ln S_{it}^{RD} + \mu_2 \ln S_{it}^{OFDI} + \mu_3 \ln S_{it}^{IFDI} + \mu_4 \ln S_{it}^{IM} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中, IP_{it} 、 UP_{it} 和 AP_{it} 分别表示 i 省 t 年的发明专利授权量、实用新型专利授权量和外观设计专利授权量, S_{it}^{RD} 为 i 省 t 年的国内研发资本存量, S_{it}^{OFDI} 、 S_{it}^{IFDI} 和 S_{it}^{IM} 分别表示通过对外直接投资、引进外资和进口贸易渠道获取的国际研发溢出, α_0 为常数项, u_i 为个体效应, ε_{it} 为随机

干扰项, μ_1 、 μ_2 、 μ_3 和 μ_4 为待估参数,分别表示国内研发资本存量、通过 OFDI、IFDI 和进口贸易渠道获取的国际研发溢出对不同层次自主创新影响的弹性系数。

2. 变量选取与数据处理

由①②③式构建的基本模型可以看出,实证分析中涉及到的变量主要包括我国内地 30 个省份历年发明、实用新型和外观设计授权量、各省份历年的国内研发资本存量,以及通过不同渠道获取的国际研发溢出,下文分别予以介绍。

本节选取各省 2003—2015 年的发明专利、实用新型专利和外观设计专利,分别代表自主创新能力高、中、低三个层次,相关数据均取自历年《中国科技统计年鉴》。各省份历年国内研发资本存量借鉴 Goldsmith 于 1951 年开创的永续盘存法,并运用④式进行估算。

$$S_{it}^{RD} = RD_{it}/I_{it} + (1 - \delta) S_{i(t-1)}^{RD} \quad (4)$$

其中, S_{it}^{RD} 和 $S_{i(t-1)}^{RD}$ 分别表示 i 省 t 年和 $t-1$ 年的国内研发资本存量, RD_{it} 表示 i 省 t 年的研发支出, δ 表示折旧率,参照国内外学者 Coe 和 Helpman、李梅、李平等人的做法,取 δ 为 5%。考虑到价格波动因素带来的影响,本文以 2003 年为基期对各省研发支出用固定资产价格指数进行平减, I_{it} 表示 i 省 t 年的固定资产价格指数。各省历年固定资产价格指数取自《中国统计年鉴》,其余数据取自《中国科技统计年鉴》。

在测算各省历年获取的国外研发溢出时分两步进行,首先计算出我国整体上从选取的样本国家获取的国际研发资本存量,其次根据各省历年 OFDI 占我国全部 OFDI 的比重计算出本文实证分析所需数据。根据研究目的,本文选取全球研发水平较为先进且与我国经济往来较为密切的 15 个国家和地区作为获取国际研发溢出的来源国,这 15 个国家和地区分别是中国香港、日本、韩国、俄罗斯、英国、德国、法

国、瑞典、西班牙、荷兰、意大利、澳大利亚、美国、加拿大、芬兰。具体测算公式如⑤⑥⑦式所示。

$$S_t^{OFDI} = \sum_j \frac{OFDI_{jt}}{Y_{jt}} S_{jt}^{IFDI} \quad (5)$$

$$S_t^{IFDI} = \sum_j \frac{IFDI_{jt}}{Y_{jt}} S_{jt}^{RD} \quad (6)$$

$$S_t^{IM} = \sum_j \frac{IMPORT_{jt}}{Y_{jt}} S_{jt}^{RD} \quad (7)$$

其中, S_t^{OFDI} 、 S_t^{IFDI} 和 S_t^{IM} 分别表示第 t 年我国从东道国或地区通过对外直接投资、引进外资以及进口贸易所获取的国际研发资本存量, $OFDI_{jt}$ 、 $IFDI_{jt}$ 和 $IMPORT_{jt}$ 分别表示第 t 年我国对 j 国或地区的对外直接投资、从 j 国或地区的引进外资和进口贸易额, Y_{jt} 和 S_{jt}^{RD} 分别表示 t 年 j 国或地区的国内生产总值和国内研发资本存量。中国对各经济体的 OFDI 数据取自历年《中国对外直接投资统计公报》, 其余数据取自历年《中国统计年鉴》, 不同经济体历年的国内生产总值取自 UNCTAD 数据库, 国外研发资本存量数据由于无法直接获取, 本文首先根据世界银行和 OECD 数据库各国 R&D 支出占 GDP 的比重数据和各经济体的 GDP 数据, 测算出不同国家和地区的历年研发支出, 然后根据上文介绍的 Goldsmith 和 Griliches 的方法求出各经济体历年的研发资本存量。

三、我国企业技术寻求型 OFDI 提升创新能力的实证检验

1. 模型设定检验

对面板模型的估计一般可以采取混合 OLS 模型、固定效应模型和随机效应模型三种方法。根据相关检验原理, 可以采取 F 检验判断混合 OLS 模型和固定效应模型的优劣, 采取 LM 检验判断混合 OLS 模型和随机效应模型的优劣, 采取 Hausman 检验判断固定效应模型和随机效应模型的优劣, 具体检验结果见表 1。我们

以发明专利授权量为被解释变量的 F 检验结果显示其统计量值为 10.99, 相伴概率 p 值为 0.0000, 可以强烈拒绝原假设, 即认为固定效应模型优于混合 OLS 模型; LM 检验结果显示其统计量值为 372.38, 相伴概率 p 值为 0.0000, 可以强烈拒绝原假设, 即认为随机效应模型优于混合 OLS 模型。最后可根据 Hausman 检验来判断固定效应和随机效应模型的优劣。Hausman 检验统计量值为 27.33, 相伴概率为 0.0001, 我们可以强烈拒绝原假设, 即认为固定效应模型优于随机效应模型。根据相同的检验原理, 对以实用新型和外观设计为被解释变量进行模型设定检验, 结果(见表 1)显示, 同样应采取固定效应模型对回归方程进行估计。

表 1 面板模型设定检验结果

被解释变量	检验类型	统计量值	相伴概率
lnIP	F 检验	10.99	0.0000
	LM 检验	372.38	0.0000
	Hausman 检验	27.33	0.0001
lnUP	F 检验	24.94	0.0000
	LM 检验	862.67	0.0000
	Hausman 检验	37.71	0.0000
lnAP	F 检验	31.06	0.0000
	LM 检验	946.50	0.0000
	Hausman 检验	17.23	0.0017

2. 实证结果分析

根据上文模型设定检验结果, 运用 Stata 13.0 软件对模型①②③进行固定效应(FE)回归分析, 具体回归结果见表 2。

从表 2 可以看出, 对以发明、实用新型和外观设计为表征的不同层次创新能力回归模型调整后的可决系数分别达到 0.9306、0.9078 和 0.6982, 另外 F 值也通过了显著性检验, 说明模型整体设定是较为合理的。从回归结果中我们可以总结出以下结论。

首先, 对以发明专利衡量的第一层次的创新水平的回归结果显示, 国内研发资本存量、通过 OFDI 和 IFDI 渠道获取的国际研发资本存量

对发明专利授权量均起到了正向的促进作用。具体来说,国内研发资本存量、通过 OFDI 和 IFDI 获取的国际 R&D 资本存量每增加 1%,发明专利授权量分别增加 0.618%、0.292% 和 0.140%,并且均在 1% 的显著性水平下通过显著性检验。而通过进口贸易渠道获取的国际研发资本存量对发明专利授权量影响的弹性系数仅为 0.019,并且没有通过显著性检验。

表 2 OFDI 逆向技术溢出对不同层次创新能力回归结果

变量	发明(FE)	实用新型(FE)	外观设计(FE)
$\ln S^{\text{RD}}$	0.618*** (8.82)	0.534*** (8.29)	0.017 (0.17)
$\ln S^{\text{OFDI}}$	0.292*** (3.66)	0.127*** (5.50)	0.322*** (4.20)
$\ln S^{\text{IFDI}}$	0.140*** (4.20)	0.241*** (4.58)	0.156*** (3.82)
$\ln S^{\text{IM}}$	0.019 (0.38)	-0.059 (-1.28)	0.133* (1.80)
常数项	-5.002*** (-7.88)	-2.162*** (-3.70)	2.236** (2.38)
F 值	876.83	935.21	201.68
R^2	0.9445	0.9189	0.7368
Adjusted R^2	0.9306	0.9087	0.6982
样本容量	390	390	390

注:系数下方括号内数值为 t 统计值,*、** 和 *** 分别表示在 1%、5% 和 10% 显著性水平下显著

其次,对以实用新型专利衡量的第二层次的创新水平的回归结果显示,国内研发资本存量、通过 OFDI 和 IFDI 渠道获取的国际研发资本存量对实用新型专利授权量均起到了正向的促进作用。具体来说,国内研发资本存量、通过 OFDI 和 IFDI 获取的国际 R&D 资本存量每增加 1%,实用新型专利授权量分别增加 0.534%、0.127% 和 0.241%,并且均在 1% 的显著性水平下通过显著性检验。而通过进口贸易渠道获取的国际研发资本存量对实用新型专利授权量的影响则为负,其弹性系数为 -0.059,并且没有通过显著性检验。

最后,对以外观设计专利衡量的第三层次的创新水平的回归结果显示,通过 OFDI、IFDI 和进口贸易渠道获取的国际研发资本存量对外观设计专利授权量均起到了正向的影响作用。具体来说,通过这三种渠道获取的国际研发资本存量每增加 1%,外观设计专利授权量分别增加 0.322%、0.156% 和 0.133%,其中,通过 OFDI 和 IFDI 渠道获取的国际研发资本存量通过了 1% 水平下的显著性检验,通过进口贸易渠道获取的国际研发资本存量通过了 10% 水平下的显著性检验。国内研发资本存量对外观设计专利授权量的影响为正,其弹性系数为 0.017,没有通过显著性检验。

总之,OFDI 逆向技术溢出对不同层次创新水平的影响体现出显著的差异性。从总体情况来看,当前阶段对我国企业创新能力第一和第二层次的发明专利和实用新型专利影响最大的仍是国内研发资本存量,通过 OFDI 渠道获取的国际研发资本存量对发明专利的影响程度已经超越了通过 IFDI 渠道得到的结果。但是对实用新型专利的影响程度则与之相反。而对创新能力第三层次的外观设计专利影响程度最大的则是通过 OFDI 渠道获取的国际 R&D 资本存量,其影响效应远远超过通过 IFDI 和进口贸易渠道获取的国际 R&D 资本存量,而国内研发资本存量对外观设计专利的影响效应则不显著。

四、研究结论与政策建议

本文从实证检验视角分析了我国企业技术寻求型 OFDI 对国内创新能力的影响,实证检验发现:我国企业技术寻求型 OFDI 对不同层次创新水平的影响存在着显著的差异性,当前阶段对我国企业创新能力第一和第二层次的发明专利和实用新型专利影响最大的仍是国内研发资本存量,而对创新能力第三层次的外观设

计专利影响程度最大的则是通过 OFDI 渠道获取的国际 R&D 资本存量,其影响效应远远超过通过 IFDI 和进口贸易渠道获取的国际 R&D 资本存量。

根据本文实证检验所得结论并结合我国企业技术寻求型 OFDI 的发展现状,我们提出以下政策建议:在全球经济深度融合、创新驱动、协同发展经济格局逐渐形成的当今时代,我国应由原来的以“引进来”为主的发展模式向“引进来”和“走出去”并重的全面对外开放新模式转变,通过对外直接投资的形式积极主动地融入全球研发和创新网络,充分获取新一轮科技革命和产业变革所带来的红利,近距离地接触高新技术的发源地,通过逆向技术溢出效应获取发达国家的研发资本所带来的好处,在经过技术传导、吸收和扩散创新后,实现在引进消化基础上的企业自主创新能力的提高,从而为推动我国创新驱动发展战略和经济社会可持续发展提供内生动力。

参考文献:

- [1] FOSFURI A, MOTTA M. Multinationals without advantages[J]. *The Scandinavian Journal of Economics*, 1999(4):617.
- [2] IWASA T, ODAGIRI H. Overseas R&D, knowledge sourcing, and patenting: an empirical study of Japanese R&D investment in the US[J]. *Research Policy*, 2004(5):807.
- [3] BUCKLEY P J, ZHENG P. The determinants of chinese outward foreign direct investment [J]. *Journal of International Business Studies*, 2007(4):499.
- [4] GAZANIOL A, PELTRAULT F. Outward FDI, performance and group affiliation: evidence from french matched firms [J]. *Economics Bulletin*, 2013(2):891.
- [5] MASSO J, ROOLAHT T, VARBLANE U. Foreign direct investment and innovation in Estonia [J]. *Baltic Journal of Management*, 2013(2):231.
- [6] 赵伟,古广东,何元庆. 外向 FDI 与中国技术进步:机理分析与尝试性实证[J]. *管理世界*, 2006(7):53.
- [7] 陈菲琼,虞旭丹. 企业对外直接投资对自主创新的反馈机制研究:以万向集团 OFDI 为例[J]. *财贸经济*, 2009(3):101.
- [8] 汪斌,李伟庆,周明海. OFDI 与中国自主创新:机理分析与实证研究[J]. *科学学研究*, 2010(6):926.
- [9] 胡宗彪,王剑伟,刘军. 外向 FDI 的逆向技术溢出机制及其影响因素[J]. *企业经济*, 2011(11):128.
- [10] 王恕立,李龙. 外向 FDI 影响中国自主创新的机制及实证检验[J]. *世界经济研究*, 2012(7):67.
- [11] 沙文兵. 对外直接投资、逆向技术溢出与国内创新能力——基于中国省际面板数据的实证研究[J]. *世界经济研究*, 2012(3):69.
- [12] 吴建军,仇怡. 我国对外直接投资的技术创新效应:基于研发投入和产出的分析视角[J]. *当代经济科学*, 2013(1):75.
- [13] 陈菲琼,钟芳芳,陈珖. 中国对外直接投资与技术创新研究[J]. *浙江大学学报(人文社会科学版)*, 2013(4):170.
- [14] 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.
- [15] 汪洋,严军,马春光. 中国企业对外直接投资与区域自主创新能力[J]. *经济与管理研究*, 2015(10):122.
- [16] 付永萍,芮明杰,马永. 研发投入、对外直接投资与企业创新——基于战略性新兴产业上市公司的研究[J]. *经济问题探索*, 2016(6):28.