第 38 卷 第 5 期　　财经研究　　Vol. 38 No. 5
2012 年 5 月　　Journal of Finance and Economics　　May. 2012

中国 OFDI 反向技术溢出影响因素研究
——基于东道国制度环境的视角

蔡冬青，刘厚俊
（南京大学 经济学院，江苏 南京 210093）

摘　要：文章运用 LP 模型测算了 OFDI 反向外溢的国际研发资本，用东道国制度变量与我国 OFDI 反向外溢的国际研发资本的交叉项作为衡量指标，应用面板协整技术研究了东道国制度因素对我国 OFDI 反向技术外溢的影响。研究发现，我国 OFDI 显著促进了技术创新，东道国高效的公共治理、严格的知识产权保护以及完善的技术市场体制均可通过与我国 OFDI 反向技术外溢的协同作用对我国的技术创新起到促进作用，但其对外开放度对我国 OFDI 反向技术溢出的促进作用不明显。

关键词：东道国制度因素；OFDI；反向技术外溢；创新

中图分类号：F119.9　**文献标识码**：A　**文章编号**：1001-9952(2012)05-0059-11

一、引　言

党的十七大报告指出“提高自主创新能力，建设创新型国家，是国家发展战略的核心，是提高综合国力的关键”；《国家中长期科技规划纲要（2006－2020）》将“自主创新”确立为国家战略，指出“必须把提高自主创新能力作为国家战略，贯彻到现代化建设的各个方面，贯彻到各个产业、行业和地区，大幅度提高国家竞争力”。可见，创新能力作为经济发展的关键环节，已得到国家和社会、企业的广泛认同。同时，我国《国民经济和社会发展十二五规划纲要》将创新归为“原始创新、集成创新、引进消化和吸收再创新”，为我国创新能力的形成指明了道路。但是在当前激烈的国际竞争下，依靠原始创新积累自主创新能力已经难以赶超发达国家，在狠抓原始创新的同时，充分利用先进技术在国际的传递，进行集成创新和消化吸收再创新才是我国企业的合理选择。我

收稿日期：2012-02-24
基金项目：教育部人文社科青年基金资助项目（12YJC790288）；安徽省教育厅人文社科资助项目（SK2012B014）
作者简介：蔡冬青（1981－），男，江苏大丰人，南京大学经济学院博士生，南京理工大学紫金学院讲师。
刘厚俊（1949－），男，安徽蚌埠人，南京大学经济学院教授，澳门科技大学特聘教授，博士生导师。

国利用国际技术传递的手段主要包括直接的技术贸易和人员流动,以及间接的通过货物贸易和外商直接投资的技术溢出。随着我国对外直接投资(OFDI)规模的逐步扩大,通过对外直接投资可以获取发达国家的反向技术外溢,从而提高我国企业的自主创新能力,这已经在我国学术界(邹玉娟,2008;汪斌等,2009;周游,2009;龚艳萍等,2009;白洁,2009;刘明霞等,2009;阚大学,2010)形成广泛共识。接下来值得思考的问题是对外直接投资的反向技术外溢效应在不同东道国、不同产业间是否一致,是否对外直接投资的规模越大,其对我国技术创新的作用就越大,如果不是,还有什么因素影响我国对外投资的反向技术溢出效应。学者已经对我国对外直接投资反向技术溢出的影响因素进行了尝试性研究(李梅,2010;欧阳艳艳,2010;阚大学,2010),本文将从东道国制度因素的差异出发,实证研究其对我国对外直接投资反向技术溢出效应的影响,从而为我国企业合理选择对外投资的国别区域,充分利用对外直接投资的反向技术溢出效应提供有益的建议。

二、文献综述

传统的投资理论强调投资母国或公司对东道国的某种优势,包括垄断优势(垄断优势理论)、技术优势、内部化优势、区位优势(国际生产折衷理论)以及比较优势(边际产业扩张论)。反向技术溢出的研究对这些传统国际投资理论提出了质疑,为缺乏优势的国家和公司走出国门获取先进技术提供了理论支持。Kogut 等(1991)最早发现了技术寻求型 OFDI 的存在。他们利用 1976—1987 年日本对美国投资的行业数据,研究发现美国行业的研发频率与日本国内的 R&D 投入呈正相关关系。Neven 等(1993)将研究扩展到日本对欧洲的 OFDI,发现日本 20 世纪 70、80 年代流入欧洲的 OFDI 主要集中在高技术密集度行业。此后,Cantwell 等(1999)等研究也发现在国际化的研究与开发背景下,技术寻求成为很多跨国公司对外直接投资的动机。Van Pottelsberghe 等(2001)对 13 个工业化国家对内和对外直接投资数据进行对比研究发现,OFDI 东道国对母国具有显著的反向技术溢出,而且这一反向溢出与母国国内研发投入和 OFDI 流量正相关。

国外学者的研究主要集中在发达国家之间,而对发展中国家涉及较少,更未对我国的 OFDI 进行相关研究。国内学者的研究则直接针对我国实际且更加深入。国内学者普遍认为我国的对外直接投资具有反向技术溢出效应。邹玉娟(2008)、汪斌等(2009)、周游(2009)、龚艳萍等(2009)、白洁(2009)、刘明霞等(2009)、阚大学(2010)等研究为我国通过 OFDI 获取国际反向技术溢出提供了理论和实证的依据。国内学者还对我国 OFDI 反向技术溢出效应的影响因素进行了尝试性研究。欧阳艳艳(2010)利用偏最小二乘回归模型,通过辅助分析手段研究了我国 OFDI 的反向技术溢出效应,发现影响我国 OFDI

反向技术溢出的主要促进因素有东道国的研发资本、人均国民收入及我国的GDP，真实汇率水平是阻碍因素，政府支持的影响则并不确定。阚大学(2010)通过系统广义矩估计模型，对人力资本、经济开放度和金融发展水平等吸收能力指标进行了研究，发现人力资本是制约我国东部反向技术外溢吸收的主要因素，而阻碍中西部反向技术外溢吸收的主要因素是经济开放度和金融发展水平。李梅(2010)引入我国人力资本状况和研发投入作为吸收能力的评价指标，发现这两个变量制约了我国对 OFDI 反向技术外溢的吸收。

而基于东道国角度进行的研究主要集中在东道国相关因素对我国 OFDI 数量的影响上。张宏等(2009)运用 114 个国家的截面数据和分量回归的方法研究发现，东道国制度质量、宗教多元化、资源禀赋以及与中国双边文化和贸易联系对我国 OFDI 流量影响显著。李猛等(2010)运用 GMM 方法研究了东道国区位因素与中国 OFDI 的相关性。周建等(2010)运用主成分因子分析法对东道国制度因素与我国 OFDI 的数量关系进行了研究，发现东道国制度因素通过其宏观经济水平影响我国 OFDI 的流出量。

我国对外直接投资起步较晚，学术界对其研究还有很多值得深入挖掘的地方。从反向技术溢出的角度看，国内学者的研究主要集中在反向技术溢出效应在我国的存在性、我国国内对反向技术溢出的影响因素以及东道国相关因素对我国 OFDI 数量的影响上，尚缺乏对东道国特征对我国 OFDI 反向技术溢出影响的具体分析。本文选择东道国制度因素作为分析对象，实证研究其对我国 OFDI 反向技术溢出效果的影响，以期为我国企业的技术寻求型投资提供区域选择的有益建议。

三、理论分析与模型设定

(一)基本模型的推导

遵循 Lichtenberg 等(1996)研究国际技术外溢的基本思路(即 LP 模型)，假设我国的生产函数为：

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha} L_t^{\beta} S_t^{\gamma} H_t^{\theta} \tag{1}$$

式(1)表示我国 t 时的总产出由当期的资本投入 K_t、劳动投入 L_t、研发投入 S_t、人力资本投入 H_t 以及已有的技术水平 A_t 决定。同时本文设定资本与劳动的投入是规模报酬不变的，即 $\alpha+\beta=1$。经过简单变换，t 时我国总体技术水平即全要素生产率(TFP)为：

$$Y_t / K_t^{\alpha} L_t^{\beta} = A_t S_t^{\gamma} H_t^{\theta} \tag{2}$$

可见，t 时我国总体技术水平决定于研发投入、人力资本投入和初始技术水平，其中研发投入 S_t 包括我国国内研发投入和国际外溢获得的研发投入两部分。限于篇幅，本文只考虑通过国际直接投资获得的外溢资本。因此，S_t 可以被分解为国内研发投入 SD_t、通过吸引外商直接投资获得的外溢 SFI_t 以及

通过我国对外直接投资获得的外溢 SFO_t,则式(2)可进一步变换为:

$$TFP_t = A_t H_t^{\theta} SD_t^{\gamma_1} SFI_t^{\gamma_2} SFO_t^{\gamma_3} \tag{3}$$

对式(3)进行简单的对数运算,可得本文的基础模型:

$$\log TFP_t = C + \theta \log H_t + \gamma_1 \log SD_t + \gamma_2 \log SFI_t + \gamma_3 \log SFO_t + u_t \tag{4}$$

其中,u_t表示随机误差项。基于本文的研究目标,式(4)可用于检验我国 OFDI 反向技术外溢的存在性,但未考虑 OFDI 对促进我国技术创新的中间变量——东道国的制度因素。因此我们在式(4)的基础上加入表示东道国 i 在 t 时的制度因素 INS_{it},用其与 SFO 的交叉项表示制度因素对我国 OFDI 反向技术溢出效果的影响,则本文最终的计量模型为:

$$\log TFP_{it} = C + \theta \log H_{it} + \gamma_1 \log SD_{it} + \gamma_2 \log SFI_{it} + \gamma_3 INS_{it} \times \log SFO_{it} + u_t \tag{5}$$

为了便于使用面板数据进行检验,在我国的相关变量下加上了下标 it 以与东道国相关指标相对应。在自变量中,本文要研究的是东道国制度因素 INS 和我国 OFDI 反向外溢的国外研发资本 SFO 对我国技术水平的影响,所以将其他自变量作为控制变量。

(二)指标设计与数据说明

本文的关键指标包括我国技术水平 TFP、通过 OFDI 反向外溢的东道国研发资本 SFO 和东道国制度因素 INS,其他变量为控制变量,具体计算如下:

1. 我国技术水平 TFP 的测算

表1 1991－2010年中国全要素生产率

年份	TFP	年份	TFP	年份	TFP	年份	TFP
1991	0.3913	1996	0.5827	2001	0.7242	2006	0.9553
1992	0.4339	1997	0.6134	2002	0.7613	2007	1.0351
1993	0.4762	1998	0.6364	2003	0.8021	2008	1.0797
1994	0.5171	1999	0.6615	2004	0.8427	2009	1.1127
1995	0.5516	2000	0.6937	2005	0.8925	2010	1.1598

注:数据由作者计算整理,限于篇幅,计算过程和原始数据略,如需要可向作者索取。

当前学术研究中用于表明一国技术水平的数量指标主要包括全要素生产率和技术产出指标。结合本文理论模型的推导,全要素生产率(TFP)更适合本文的研究。全要素生产率的测算还没有形成统一规范的方法,我们借鉴王英等(2008)的方法估算我国的 TFP。王英等(2008)用 $A_0 e^{\gamma t} = Y_t / L_t^{\alpha} K_t^{\beta}$(设 $\alpha + \beta = 1$)表示全要素生产率,通过对计量模型 $\log(Y_t/L_t) = \log A_0 + \gamma t + \beta \log(K_t/L_t) + \varepsilon_t$ 进行 OLS 回归得到参数 β,然后将各年数据代入 $A_0 e^{\gamma t} = Y_t / L_t^{\alpha} K_t^{\beta}$ 可得各年 TFP。其中,A_0表示基期的技术水平,$e^{\gamma t}$表示 t 期的技术产出,K_t表示 t 期我国的固定资本存量,L_t表示 t 期我国的劳动投入。所有数据均来自《中国统计年鉴》各期,并折算成1991年价格定基数值。我国历年 TFP 数据见表1。

2. 通过 OFDI 反向外溢的国际研发资本 SFO 的测算

很多研究直接以我国对外直接投资额作为反向外溢的评价指标进行实证研究，这势必会造成“越多越好”的假象。实际上，通过 OFDI 反向外溢的国际 R&D 资本既取决于我国对东道国的 OFDI 数额，也取决于该国的 R&D 资本投入，同时还受到该国吸引外资总额的影响。因此，本文借鉴 Coe 和 Helpman(1995)研究进口贸易技术溢出的做法，建立如下指标衡量 OFDI 对我国的国际 R&D 资本溢出：$SFO_{it}=\frac{OFDI_{it}}{\sum IFDI_{it}}R\&D_{it}$。其中，$OFDI_{it}$ 表示我国在 t 时期对国家 i 的直接投资存量，$\sum IFDI_{it}$ 表示 t 时期国家 i 吸引的内向外商直接投资存量总额，$R\&D_{it}$ 表示国家 i t 时期的研发资本。本文在计算该指标时原始数据来自《中国对外直接投资统计公报》各期、联合国统计数据库和世界经济合作组织数据库。基于数据的可得性，该指标的计算以世界经济合作组织的数据为主，结果见表 2。

表 2　通过 OFDI 部分国家外溢到我国的研发资本(百万美元)

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
日本	134.65	209.81	225.93	309.08	633.66	420.74	590.07
美国	59.29	73.51	94.31	130.74	197.61	382.73	427.33
韩国	57.01	124.02	198.40	234.83	335.34	281.15	302.95
澳大利亚	16.35	18.42	31.41	40.05	67.44	252.43	275.20
德国	12.95	17.10	38.77	58.53	102.12	123.03	148.89
加拿大	2.81	3.84	7.02	9.46	65.99	79.28	83.47
英国	4.03	5.73	5.06	7.57	38.24	40.25	39.61

注：数据由作者计算整理，限于篇幅，表中只列出了部分数据，详细数据可向作者索取。

从计算过程可知，该指标与我国对东道国的 OFDI 存量在东道国吸引外资总额中的比重成正比，与东道国的研发资本成正比。

3. 东道国制度因素 INS 的量化

当前国际上对制度质量的量化指标主要包括世界银行的“全球治理指标”、世界经济论坛的《全球竞争力报告》以及 OECD 的“公共治理与管理项目”，但是这些指标均偏向于政府的公共管理效率，并不能全面反映制度因素对 OFDI 反向技术外溢效果的影响。本文以政府效率作为制度因素指标之一，在此基础上进一步引入知识产权保护强度、技术市场体制完善程度和对外开放度作为影响我国 OFDI 反向技术外溢效果的东道国制度因素。具体指标和数据来源如下：

(1)东道国政府效率指标

东道国政府效率指标与我国 OFDI 反向技术外溢的协同效应可以促进我国的技术进步。本文采用世界银行公布的“全球治理指标”中的“政府效率指标”(GE)，该指标的预期效应为正。

(2)东道国知识产权保护强度

东道国严格的知识产权保护可能具有直接的技术溢出抑制效应,但会对我国的OFDI产生强烈的吸引力,从而通过增加我国的OFDI促进东道国对我国的技术溢出。同时,东道国完善的知识产权保护可以促进我国OFDI的企业对东道国的技术投入,从而促进彼此的技术交流。本文的知识产权保护强度指标来自Park(2008)的研究成果,由于Park(2008)取每五年的平均值,本文对2004年及之前的数据采用2000年指标,2005年及以后的数据采用2005年指标。该指标的预期效应为正。

(3)东道国技术市场的完善程度

东道国完善的技术市场体制有助于我国OFDI的企业从东道国市场通过公开交易获取先进技术,从而顺利地传递到我国国内。本文用东道国技术市场规模作为技术市场完善程度(MARKET)的代理变量,同时借鉴衡量金融市场规模的麦氏指数法,将该指标定义为东道国t时期知识产权与许可证交易费占GDP的比重。该指标计算的原始数据来源于世界银行数据库,其预期效应为正。

(4)东道国对外开放度

东道国较高的对外开放度会对我国OFDI起到促进作用,但也可能正是为了突破本国资金不足、技术落后的发展瓶颈。因此,东道国较高的对外开放度对我国OFDI反向技术外溢的效应并不确定。本文用东道国吸引外资占GDP的比重作为东道国对外开放度(OPEN)的代理指标。

4. 控制变量

本文人力资本存量数据引自李海峥等(2010)的研究成果,其中2008年以后的数据根据李海峥等(2010)预测的增长速度估算。

国内研发资本投入数据来自《中国统计年鉴》各期,并用固定资产投资指数折合成2002年价格定基数值。但其中仅报告了各期的投资流量,而没有存量数据,因此,本文借鉴Griliches(1992)的做法,以2002年为基期,通过$SD_{02}=RD_{02}/(\delta+\zeta)$计算2002年的研发资本存量。其中,$RD_{02}$表示2002年的研发资本投入,$\delta$表示折旧率,本文取9.6%,$\zeta$表示2002年以后五年的投入平均增长率。此后各年的研发资本存量通过永续盘存法计算,折旧率仍取9.6%。

通过外商直接投资获取的国际研发资本存量指标SFI_{it}的计算采用与SFO_{it}相类似的方法,公式为$SFI_{it}=\frac{FDI_{it}}{\sum OFDI_{it}}R\&D_{it}$,其中$FDI_{it}$为i国t时期对我国的直接投资存量,$OFDI_{it}$为国家i t时期对外直接投资存量总额。原始数据来自世界银行数据库和《中国统计年鉴》各期。

本文采用面板数据模型,样本包括OECD的主要国家,在剔除数据不全

的国家后,剩余 25 个样本国家。同时,我国对外直接投资的存量数据从 2003 年才开始公布,OECD 数据库报告的东道国研发资本数据截至 2009 年,所以本文的样本期为 2003—2009 年。

四、实证检验及结果分析

为了确定模型各变量之间的协整关系,本文选择 Kao 检验方法对数据序列进行协整检验。但协整关系要求数据序列必须是同阶平稳的,本文首先采用 Levin, Lin & Chu(2002)检验方法进行单位根检验,结果见表 3。

表 3 各指标序列单位根检验

指标	TFP*	SFO*	GE	IPP	MARKET	OPEN	H*	SRD*	SFI*
t 值	−4.87	−3.19	−3.35	−3.07	−4.47	−3.91	−8.51	−27.01	−3.61
p 值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注:带 * 指标为对数序列。

表 3 中统计值及概率值均为水平检验结果,采用的软件为 EVIEWS6.0。从单位根检验结果来看我们可进一步进行协整检验。下面利用式(4)和式(5)进行协整检验,选择 Kao 检验方法,结果见表 4。

表 4 Kao 协整检验

检验对象	t 值	p 值	结论
式(4)	−20.69033	0.0000	存在协整关系
式(5):GE	−21.12603	0.0000	存在协整关系
式(5):IPP	−19.76958	0.0000	存在协整关系
式(5):MARKET	−20.47753	0.0000	存在协整关系
式(5):OPEN	−23.68754	0.0000	存在协整关系

表 4 结果表明所有模型均通过了协整检验,可进行回归分析。经过 Hausman 检验,本文采用固定效应模型检验,回归结果见表 5。

表 5 实证检验结果

	式(4)	式(5):GE	式(5):TPP	式(5):MARKET	式(5):OPEN
θ	0.363418***	0.363847***	0.36395***	0.371623***	0.371444***
γ_1	0.176410***	0.177691***	0.17611***	0.179315***	0.179144***
γ_2	−0.001734	−0.002656	−0.002352	−0.003278	−0.001636
γ_3	0.002080***	0.001094***	0.000514***	0.000531**	0.000599
调整的 R^2	0.995195	0.99514	0.99603	0.995828	0.994912
F 统计值	1 288.06	1 274.867	1 308.078	1 244.473	1 216.101
D-W 值	1.45900	1.46188	1.474981	1.507848	1.467371

注:*、** 和 *** 分别表示显著性水平为 10%、5%和 1%。

从表 5 的结果看,所有模型的调整 R^2 均显示模型具有较好的拟合优度,F 统计值表明,所有模型未引入多余变量, D-W 值显示各模型的序列不存在明显的自相关现象。我们最为关心的参数为 γ_3,表中结果显示除对外开放度外,所有模型的 γ_3 均显著,对本文的理论假设有较好的解释力。具体分析如下:

1. 我国的 OFDI 具有显著的反向技术溢出效应。从式(4)的回归结果可见,指标 SFO 的参数显著为正,表明通过 OFDI 反向外溢到我国的国际研发资本对我国的技术创新有显著的促进作用。而其他模型的结论与式(4)的结论也基本一致。这一结论与国内大部分学者的研究相一致(邹玉娟,2008 等)。但从数值看,这一贡献并不大,这主要是因为我国的对外直接投资还处于起步阶段,总体规模较小。同时,当前我国对外直接投资的技术获取目标还不明确,主要目标仍为获取自然资源、利用东道国劳动力以及占领市场等方面(李猛等,2010)。随着我国对外投资规模的扩大和我国企业对外投资技术获取目标的明确,OFDI 反向技术外溢效应会更加显著。

2. 东道国政府的公共治理效率有助于我国 OFDI 反向技术外溢的获取。东道国高效的政府管理可以为企业经营提供优质的基础设施有助于我国企业在其国内投资,实现我国企业与东道国企业之间的交流学习,增强对我国的反向技术外溢。而东道国政府的腐败低效、基础设施等的落后均会限制我国企业在其国内投资,阻碍互相之间的交流。

3. 东道国知识产权保护强度通过与我国 OFDI 的交互作用,可以促进我国 OFDI 反向技术外溢的获取。与政府效率指标相似,较强的知识产权保护通过两个渠道促进我国 OFDI 的反向技术溢出:一是增加我国企业向东道国投资的数量,二是促进我国 OFDI 企业与东道国企业之间的技术交流。

4. 东道国发达的技术市场可以促进我国 OFDI 的反向技术溢出。东道国完善的技术市场体制可以促进我国 OFDI 企业与东道国企业之间的技术交易,相对于技术外溢,通过技术市场交易获取技术更为便利,从而能够对我国企业通过 OFDI 促进技术提升发挥较强的作用。

5. 东道国的开放政策对我国 OFDI 反向技术溢出的贡献并不确定。东道国开放的外资政策显然会促进我国企业的 OFDI,但东道国的开放目标显然不会是促进技术交流,而很可能是引进技术。因此,开放的外资政策未必有利于我国 OFDI 的技术获取。

6. 我国技术创新的主要决定因素仍是国内人力资本的积累和研发资本的投入。从表 5 的结果看,所有模型的 H 和 SRD 指标系数均显著为正,而且从数值上看显著大于 γ_3。可见,当前我国的自主创新能力培养应以修"内功"为主。而且国内人力资本积累和研发投入增加可以有效提高我国利用国际技术外溢的"吸收能力"(阚大学,2010)。

同时,从回归结果看,SFI 对我国技术进步的贡献为负且不显著,这至少可以说明 FDI 对我国自主创新能力的形成没有直接的贡献,与陈国宏等(2008)的研究结论一致。可见,FDI 对我国技术进步的作用绝不是简单的数量关系,而很可能受到我国"吸收能力"的影响(赖明勇等,2005)。这并非本文的研究重点,在此不展开论述。

五、结论与启示

本文的实证研究结果显示，从促进国内技术创新的角度看，我国企业进行对外直接投资，绝不是外向投资数额越大获得的技术外溢就越多，本文所研究的东道国制度因素就对我国 OFDI 反向技术外溢产生了显著的影响。基于此，我们可以得出以下几点政策启示：

首先，应明确对外直接投资与技术创新之间的联系。当前我国企业进行对外投资的主要目标仍以获取自然资源、占领东道国市场和规模化生产等为主。这限制了我国对外直接投资规模的扩张，更重要的是阻碍了我国 OFDI 技术获取功能的实现。反向技术溢出的存在为我国企业通过外向投资获取国际先进技术，从而提高自身自主创新能力提供了理论支持。我国应在政策上鼓励企业的技术获取型对外投资。

其次，在技术获取型投资的目标区域选择上，企业应注意差别化选择。本文的实证研究表明，东道国制度因素的差异会对我国企业 OFDI 反向技术外溢的效果产生显著影响。就本文研究来看，我国技术获取型 OFDI 应选择公共治理效率高、知识产权保护强和技术市场体制完善的国家或区域，对这些区域的投资可以更好地促进国内技术创新。而公共治理效率低、知识产权保护弱以及技术市场机制不健全的国家或区域应被我国企业的 OFDI 规避。

最后，技术获取型 OFDI 在选择国别区域时不能简单地依据东道国的开放态度。本文的实证结果表明东道国的开放政策只能表明对方对外资的欢迎，而这种欢迎是出于东道国自身的政策目标。

当然，可能影响我国 OFDI 反向技术外溢效果的因素绝不仅限于本文研究的指标，还有很多其他因素。限于篇幅，本文仅选择其中部分加以研究。进一步的深入研究有待于我们继续努力。

参考文献：

[1]邹玉娟. 发展中国家对外直接投资、逆向技术转移与母国技术提升[J]. 经济问题，2008，(4)：105－108.

[2]汪斌，李伟庆，周明海. ODI 与中国自主创新：机理分析与实证研究[J]. 科学学研究，2010，(6)：926－933.

[3]周游. 我国 OFDI 对国内全要素生产率影响的理论与实证分析[J]. 科技与管理，2009，(2)：46－49.

[4]龚艳萍，郭凤华. 对外直接投资对产业技术进步的影响——文献回顾与我国的实证研究[J]. 中南大学学报(社会科学版)，2009，(3)：378－384.

[5]白洁. 对外直接投资的逆向技术溢出效应——对中国全要素生产率影响的经验检验[J]. 世界经济研究，2009，(8)：65－69.

[6]刘明霞，王学军. 中国对外直接投资的逆向技术溢出效应研究[J]. 世界经济研究，2009，

(9):57－62.
[7]阚大学.对外直接投资的反向技术溢出效应——基于吸收能力的实证研究[J].商业经济与管理,2010,(6):53－58.
[8]欧阳艳艳.中国对外直接投资逆向技术溢出的影响因素分析[J].世界经济研究,2010,(4):66－71.
[9]李梅.人力资本、研发投入与对外直接投资的逆向技术溢出[J].世界经济研究,2010,(10):69－75.
[10]张宏,王建.东道国区位因素与中国 OFDI 关系研究[J].中国工业经济,2009(6):151－160.
[11]李猛,于津平.东道国区位优势与中国对外直接投资的相关性研究——基于动态面板数据广义矩估计分析[J].世界经济研究,2011,(6):63－67.
[12]周建,肖淑玉,方刚.东道国制度环境对我国外向 FDI 的影响分析[J].经济与管理研究,2010,(7):86－93.
[13]王英,刘思峰.中国 OFDI 反向技术外溢效应的实证分析[J].科学学研究,2008,(2):294－298.
[14]李海峥,梁赟玲,Barbara Fraumeni,等.中国人力资本测度与指数构建[J].经济研究,2010,(8):42－54.
[15]陈国宏,郭弢.我国 FDI、知识产权保护与自主创新能力关系实证研究[J].中国工业经济,2008,(4):25－33.
[16]赖明勇,张新,彭水军,等.经济增长的源泉:人力资本、研究开发与技术外溢[J].中国社会科学,2005,(2):32－46.
[17]Kogut B,Chang S J. Technological capabilities and Japanese foreign direct investment in the United States[J]. Review of Economics and Statistics, 1991, 73(3):401－413.
[18]Neven D,Siotis G. Technology sourcing and FDI in the EC: An empirical evaluation [J]. International Journal of Industrial Organization,1996,14(5):543－560.
[19]Cantwell J,Janne O. Technological globalisation and innovation centers: The role of corporate technological leadership and locational hierarchy[J]. Research Policy,1999,28:119－144.
[20]Van Pottelsberghe De La Potterie,Lichtenberg F. Does foreign direct investment transfer technology across borders? [J]. Review of Economics and Statistics,2001,83(3):490－497.
[21]Lichtenberg F,van Pottelsberghe de la Potterie B. International R&D spillovers: A re-examination[R]. NBER Working Paper,No. 5668,1996.
[22]Coe D T, Helpman E. International R&D spillovers[J]. European Economic Review, 1995, 39(5): 859－887.
[23]Ginarte J C,Park W G. Determinants of patent rights: A cross-national study[J]. Research Policy,1997,26:283－301.
[24]Levin A,Lin C,Chu J C. Unit root test in panel data: Asymptotic and finite-sample properties[J]. Journal of Econometrics,2008,108(1):1－24.

On the Influential Factors of Reverse Technology Spillover of OFDI in China from the Angle of Institutional Factors of the Host Nations

CAI Dong-qing，LIU Hou-jun

(*School of Economics*，*Nanjing University*，*Nanjing* 210093，*China*)

Abstract：This paper employs LP method to measure the reverse spillover of international R&D capital through OFDI. Then it takes the cross term of institutional factors of the host nations and the reverse spillover of international R&D capital through China's OFDI as an indicator and empirically studies the effects of institutional factors of the host nations on the reverse technology spillover of China's OFDI by panel co-integration methods. It states that OFDI significantly promotes technological innovation in China; institutional factors of the host nations such as efficient public governance, stringent intellectual property protection and perfect technology market mechanism can improve technological innovation in China through their synergy on the reverse technology spillover of China's OFDI, and the opening-up degrees of the host nations do not have a significantly positive effect on the reverse technology spillover of China's OFDI.

Key words：institutional factor of the host nations；OFDI；reverse technology spillover；innovation

（责任编辑　周一叶）