

OFDI 对母国技术进步的影响 ——基于中国 1992 – 2013 年的数据

肖黎明, 贾瑞, 景睿

(山西师范大学 经济与管理学院, 山西 临汾 041004)

摘要:从理论和实证角度研究和检验了 OFDI 这一技术扩散渠道对母国技术进步的影响程度。在计量模型中引入 OFDI 资本存量、国内研发资本存量、国外研发资本的溢出量、中国现有人力资本吸收能力等相关变量,并运用其滞后变量进行回归。结果发现,国内研发资本存量、OFDI 和吸收能力均对本国的技术进步有显著影响,加入 WTO 后 OFDI 技术溢出向国内扩散的效应更加明显,并在此基础上提出了相关的政策建议。

关键词:对外直接投资;技术进步;技术溢出;吸收能力

中图分类号:F125.4 **文献标识码:**A **文章编号:**2095 - 0098(2015)05 - 0053 - 08

一、引言

经过 20 多年的积累和发展,目前中国已成为对外直接投资大国。据联合国贸发会议(UNCTAD)《2014 年世界投资报告》显示,截至 2013 年底,中国对外直接投资流量为 101 亿美元,位居发展中国家和地区首位,全球第三位,研究中国对外直接投资已成大势所趋。与此同时,反向技术溢出效应理论的发展,也使得探讨 OFDI 对母国技术进步的影响有了一定的理论基础。

本文尝试解释和验证以下问题:从理论和实证角度研究和检验 OFDI 这一技术扩散渠道对母国技术进步的影响;在计量模型中引入人力资本因素综合考虑通过 OFDI 溢出渠道对母国技术进步所产生的影响;并在此基础上给出一些结论和启示。

二、文献综述

Coe & Helpman(1995)最先采用国际研发溢出回归模型对 OFDI 的技术溢出效应进行了考察,在其所构建的 C - H 模型中,两位学者用 22 个国家 20 年的面板数据验证了国际知识溢出的存在。^[1]随后 Pottelsberghe & Linchtenberg(2001)在 C - H 模型的基础上,对其计算国外研发资本存量的方法进行了改进,并用修正后的 L - P 模型分别估计了 1971 - 1990 年美、日、欧等国的对外直接投资、进口和引进外资三种渠道对全要素生产率(TFP)的贡献率。^[2]而其他学者(Hakura & Jaumotte, 1999; Branstetter, 2006; Gwanghoon, 2006)则使用不同国家的样本数据在 C - H 模型和 L - P 模型的基础上检验了不同溢出渠道(进出口、OFDI 和 FDI)对 TFP 的溢出效应。^{[3][4][5]}另一方面,首开技术寻求型 OFDI 研究之先河的当推 Koguth & Chang

收稿日期:2015 - 05 - 30

基金项目:山西省高等学校人文社会科学重点研究基地项目“山西产业结构调整与技术创新互动机制研究”(2013322);山西省软科学研究项目“FDI 技术溢出效应与山西自主创新——基于东部发达地区的比较研究”(2013041037 - 02)

作者简介:肖黎明(1972 -),男,山西吉县人,经济学博士,副教授,主要研究方向为跨国公司与对外直接投资;贾瑞(1990 -),男,山西翼城人,硕士研究生,研究方向为国际贸易;景睿(1990 -),女,山西临汾人,硕士研究生,研究方向为国际贸易。

(1991),利用 1976-1987 年的有关数据分析了日本对美国的 OFDI 与美国 R&D 产出与效率的关系。^[6]随后 Yamawaiki 基于日本对欧洲的对外直接投资的研究也得出相似的结论。^[7]而关于反向技术溢出的经典性研究是当属 Fosfuri, Motta & Siotis,他们认为即使技术相对落后的企业,通过反向技术溢出进行 OFDI 也可能是有效的。^[8]

作为一个发展中国家,中国的 OFDI 发展历程较短,目前有关中国 OFDI 导致 R&D 溢出效应的研究文献还不多。杜群阳认为跨国公司在进行研发投资时,知识溢出是双向的,并且这种溢出效应对 FDI 双方均表现为正,而对于中国来说,其对发达国家的 OFDI 大多数是技术寻求型的。^[9]茹玉璠则认为对外投资对跨国公司及其投资母国的技术进步均具有正向促进作用。^[10]赵伟对 L-P 模型进行修正,利用中国 1985-2004 年的相关数据进行实证分析。^[11]白洁较为详细地考察了中国的对外直接投资行为对母国技术进步的影响。^[12]而谢钰敏等则发现我国 OFDI 仅对国内模仿创新有技术溢出作用,对自主创新和二次创新却具有抑制作用,从而最终抑制了总体创新能力。^[13]尹建华、周鑫悦发现我国 OFDI 中,技术溢出主要发生在高技术差距区域,而中技术差距区域技术溢出效应为负。^[14]董有德、孟醒利用价值链分析的方法发现这种我国东中部 FDI 是技术溢出的主要渠道,只有在西部 OFDI 才是技术溢出的主导。^[15]

本文在借鉴 C-H 模型和 L-P 模型的基础上,引入人力资本因素考察母国的吸收能力,通过构建中国 OFDI 的国际 R&D 溢出模型,利用 1992-2013 年的相关数据检验 OFDI 对中国技术进步的影响程度。

三、OFDI 与母国技术进步:一个理论框架

(一)不同类型 OFDI 对技术进步的影响

在全球经济一体化的现实背景下,一国的技术状态要么处于优势,要么处于劣势。在国际经济活动中,技术上处于领先地位的国家及其企业通常会借助于 OFDI 保持自己的相对优势,扩大市场份额,获取廉价资源,从而取得更大的经济利益,早期发达国家对发展中国家的 OFDI 就是很好的例证。而技术处于相对劣势国家也会进行 OFDI,其目的主要有:一是为了利用自身的某种比较优势,即利用发达国家或者其他发展中国家不具备的优势嵌入国际市场;二是进行学习型^[9]或技术寻求型 OFDI,这与邓宁的 OIL 范式是一致的。这种投资的主要目的不是追求利润最大化,而是最大限度地获取国外的先进技术,并通过反馈效应将国外先进的技术和经验逆向回流到母公司,并借助技术的扩散效应,最终带动母国的技术进步和经济增长(表 1)。

表 1 不同类型 OFDI 对技术进步的作用路径

作用路径 状 态	市场获取型	技术获取型	资源获取型
比较优势	技术扩散、研发动力 →抑制技术进步	产业“空心化”→抑 制技术进步	资金流出、国内研发 减少→抑制技术进 步
比较劣势	降低价格和缩减研 发→抑制技术进步	OFDI、技术反向溢出 →促进技术进步	行业萎缩、国内研发 减少→抑制技术进 步

(二)OFDI 促进母国技术进步的作用机理

技术寻求型 OFDI 的发生主要是基于投资企业对借助这种方式获得技术外溢可能性的预期,其根本目的是为了借助 OFDI 促进母公司乃至整个母国的技术进步,而这种技术的反向外溢(或反馈)主要是通过以下 5 种方式实现的:

1. 研发机构的技术溢出。技术获取型 OFDI 实现其投资目的的主要方式之一就是对其研发机构的利用和开发,而这通常涉及到国内和国外研发机构。一是在国内设立自己的研发机构,就近利用本国研发机构的相关成果,再通过自己熟悉的知识产权制度、市场环境和销售网络,实现尽可能大的投入-产出比,进而实现研发成果向生产和市场的转化。其次是走向海外从事国外研发。具体包括设立国外研发机构、并购国外已有研发机构以及与国外研发机构进行合作研发等形式(图 1)。现实中的技术寻求型 OFDI 倾向于同发达国家(地区)的技术先进、密集的研发机构进行合作,其主要目的是为了获得尽可能多的技术溢出。然而,尽管国

外研发的质量较高,但相对于国内研发而言,它对企业资质的高要求及其固有较高风险和不确定性,在向国内逆向溢出中所产生的损失和过滤,都会影响国外研发对国内技术的影响程度。

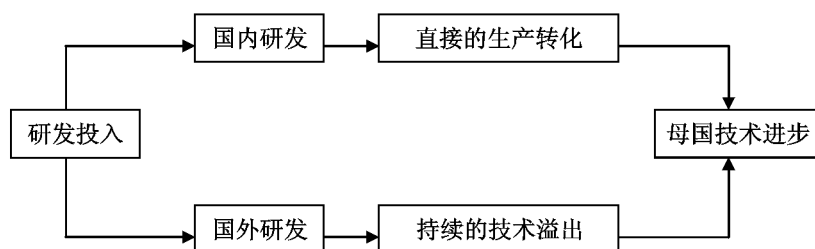


图1 通过研发机构所获得的技术溢出效应

2. 子公司对母公司的技术反馈。在国外技术领先区域建立海外分支机构也是企业进行技术寻求型 OFDI 的主要形式之一。Navaretti & Castellani(2004)通过对意大利不同企业的对比研究发现,从事 OFDI 的企业显著增强了其竞争力,并且其 TFP 的增长率也得到明显提高。因而那些自认为技术落后的企业通常会考虑在本行业或相关产业的技术先进地区建立自己的分支机构,以期就近获取更多的技术溢出,进而通过子公司向母公司的技术转移和反馈使得整个跨国公司体系的技术整体提升,然后通过竞争和模仿进一步刺激本行业和相关产业的技术进步、成本下降及竞争力提高,带动整个国家的技术进步(图2)。

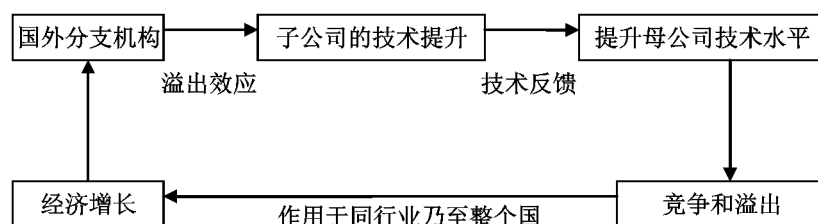


图2 子公司对母公司的技术反馈效应

3. 人员的流动效应。毋庸置疑,OFDI 的各种技术溢出效应及其反馈机制的最终实现需要借助“人”来完成,这其中相关人员的流动则发挥着关键性的作用。一方面,国外研发中心和分支机构中的本国工作人员能利用机构内先进的研发条件不断提高自身技术水平,积累丰富的实践经验,然后在与国内同行的学习交流过程中实现知识溢出。这种“干中学”的作用机制和传导效应是一种很重要的知识溢出方式,并且会扩散至其所在产业链的上下游。另一方面,在海外建立研发分支机构、开展研发合作等活动能够诱致国外先进管理人员和研发人员的加入,而这些国际技术人员则可以将国外先进的经营理念和管理经验以及一些隐性知识通过“言传身教”的方式溢出,然后再通过学习交流的方式扩散到国内(图3)。

4. 国际战略联盟。战略联盟是指为达到共同拥有市场、共享资源和增强竞争能力的目的,采取股权或非股权形式的共担风险、共享收益的长期合作协议组织。在经济全球化的背景下,为了应对日益加剧的国际竞争,不同国家的企业之间通过国际战略联盟获得竞争优势,因而战略联盟的范围也从产品、营销扩展到技术研发领域。其中发展中国家可以利用自身的比较优势与发达国家企业组建战略 R&D 联盟来提升自己的技术水平。20 世纪 70-80 年代日本制造企业的迅猛发展为发展中国家提供了很好的范例,通过战略联盟,日本迅速成为世界制造业第一强国。而出于对国际成功经验的借鉴,目前部分中国企业也开始介入这一国际化轨道,如大唐与德国西门子、海尔与日本三洋、长虹与日本东芝等,通过共同开发和建立联合实验室,中方企业的技术研发能力得到了很大的提升。以海尔为例,其先后与荷兰、德国、日本和韩国建立技术合作的战略联盟,通过引进德国先进生产线、德国 DIN 标准、ISO 标准以及派遣技术人员赴德国学习培训,不仅降低了技术研发的成本和风险,而且还培养了自己的研发团队,逐步形成了自主创新能力。

5. 反向出口。通过对发达国家进行 OFDI,吸收其先进的生产技术以生产出具有竞争优势的产品,然后将其再出口到本国,这种具有竞争力的产品的会刺激国内同行业扩大研发投入,提高产量,维持和扩大自身的市场份额。同时,国内其他企业也会从中获得启示,通过模仿缩小产品之间的差距,并结合自己的特定优

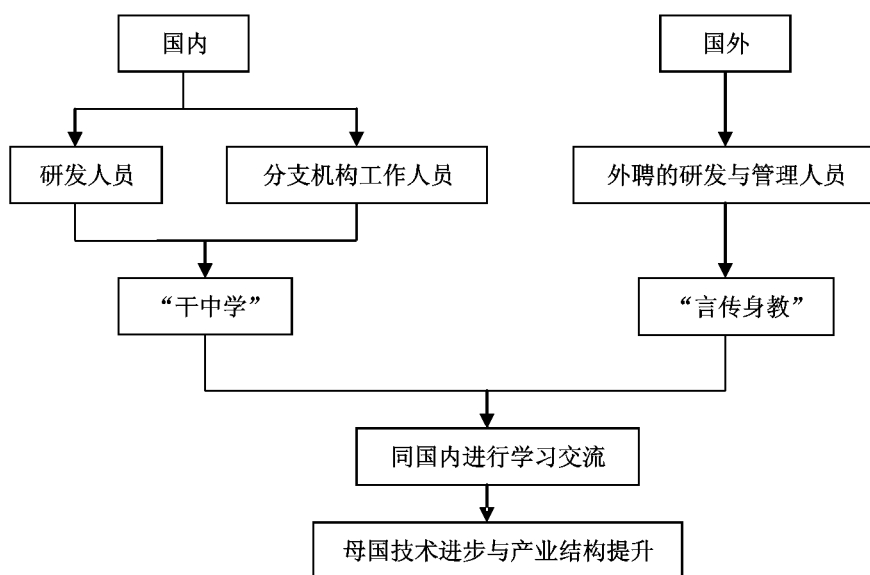


图3 人员的流动效应

势改进产品,增强自身竞争优势。此外,反向出口也在一定程度上扩大了国内企业技术创新的知识源和技术源,使得企业技术创新难度相对降低,增加了企业间技术交流的频率。

当然,国外产品的进口势必会加剧国内市场的竞争,从而在一定程度上会挤压国内市场,这样一来,那些不能及时进行生产工艺和产品改进的企业会在竞争过程中被淘汰,这在整体上有利于国内同行业的发展壮大(图4)。

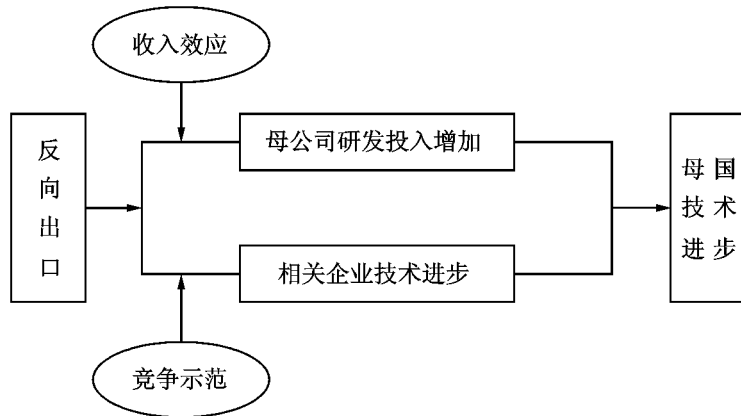


图4 反向出口效应

四、实证检验

(一) 计量模型

1. 基本模型。借鉴其他学者的经验,考虑到本文的研究对象及目的,我们对L-P模型做了进一步的扩展,以考察OFDI对我国技术进步的溢出效应。由于本文主要考察中国技术寻求型OFDI对其国内TFP的影响,并且OFDI资本存量、国内研发资本存量、国外研发资本的溢出量、中国现有的人力资本吸收能力等因素都会对国内TFP产生影响。基于我国的技术创新能力不足,吸收能力也较弱,国内企业吸收FDI溢出成果有一定的时滞效应,所以我们将OFDI对中国国内的技术溢出效应设置为滞后两期。

因此,本文的计量模型设定为:

$$\begin{aligned} \ln TFP_t = & \alpha_1 + \alpha_2 \ln S_t^d + \alpha_3 \ln(\cdot)_t + \alpha_4 \ln(\cdot)_t^d + \alpha_5 \ln(\cdot)_t + \alpha_6 \ln(\cdot)_t^d + \alpha_7 H \ln(\cdot)_t + \alpha_8 H \ln(\cdot)_t^d \\ & (\cdot)_t^d + \alpha_9 H \ln(\cdot)_t + \alpha_{10} H \ln(\cdot)_t^d + \alpha_{11} d \end{aligned} \quad (1)$$

其中 TFP 表示全要素生产率, S_t^d 表示 t 时期的国内研发资本存量, $OG = OFDI_t/GDI_t$ 表示对外直接投资与国内生产总值的相对量, $(OG)_{-1}$ 为 OG 滞后一期的数据, 以此类推。H 表示人力资本, $SG = S_t^f/GDP_t$ 表示国外溢出的研发资本占国内 GDP 的比值, S_t^f 表示溢出的国外研发资本。借鉴 L-P 模型, 可定义 $S_t^f = \sum_{i \neq j} \frac{OFDI_{jt}}{Y_{jt}} S_{jt}^d$, 此处用 t 时期我国流向 j 国的 OFDI 存量占 j 国 GDP 的比值作为 j 国国内研发存量 S_{jt}^d 的系数, 表示 j 国研发资本存量对我国技术进步的影响变量。2001 年底中国加入世界贸易组织 (WTO), 对于其对外直接投资可能会产生一定的积极影响, 基于此, 可引入虚拟变量 d 测算加入 WTO 对于中国吸收 OFDI 的技术溢出有无明显影响, 同时把基期选择在 2002 年, 以此折算各年的价格指数和 GDP 平减指数。

2. 模型修正。因模型中含有两期滞后项, 为了消除自相关, 将进一步模型设定为以下的方程组:

$$\ln TFP_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln S_t^d + \alpha_3 \ln(OG) + \alpha_4 \ln(OG) * d + \alpha_5 H * \ln(S) + \alpha_6 H * \ln(S) * d + \alpha_7 d \quad (2)$$

$$\ln TFP_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln S_t^d + \alpha_3 \ln(OG) + \alpha_4 \ln(OG) * d + \alpha_5 H * \ln(S) + \alpha_6 H * \ln(S) * d + \alpha_7 d \quad (3)$$

$$\ln TFP_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln S_t^d + \alpha_3 \ln(OG) + \alpha_4 \ln(OG) * d + \alpha_5 H * \ln(S) + \alpha_6 H * \ln(S) * d + \alpha_7 d \quad (4)$$

$$\ln TFP_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln S_t^d + \alpha_3 \ln(OG) + \alpha_4 \ln(OG) * d + \alpha_5 H * \ln(S) + \alpha_6 H * \ln(S) * d + \alpha_7 d \quad (5)$$

(二) 变量数据的测度

1. 全要素生产率 (TFP)。根据 C-D 生产函数 $Y_t = A_t L_t^\alpha K_t^\beta$, 可将全要素生产率 (TFP) 定义为 $TFP_t = \frac{Y_t}{K_t^\beta * L_t^\alpha}$, 其中 Y_t 、 K_t 、 L_t 分别为第 t 年的国内生产总值、劳动力人数和固定资本存量。国内生产总值 Y 、劳动力人数 L 可从各年度《中国统计年鉴》中直接获得, 然后利用 GDP 平减指数将各年 GDP 折算成以 2002 年为基期的实际 GDP。按照国际惯例并结合我国实际情况, 此处 α 取 0.33, β 取 0.67。固定资本存量的估计采用 Goldsmith (1951) 开创的永续盘存法, 计算公式为:

$$K_t = (1 - \sigma) K_{t-1} + \frac{I_t}{P_t} \quad (6)$$

其中 K_t 为 t 年的固定资本存量, K_{t-1} 为 $t-1$ 年的固定资本存量, σ 为固定资本折旧率, 我们采用国际惯例, 取 $\sigma = 5\%$, 1992 年的固定资本存量 $K_t = k_t / (g + \delta)$, 其中 k_t 为第 t 年固定资本形成总额, g 为 1992 - 2013 年的平均增长率, δ 取 5%; P_t 为固定资产投资价格指数, 相关数据可从各年度《中国统计年鉴》上获得; I_t 为 t 时期的固定资本形成总额, 可从各年度《中国统计年鉴》中直接获得。

2. 国内研发资本存量。对国内研发资本存量的计算同样采用永续盘存法, 计算公式为:

$$S_t = (1 - \delta) S_{t-1} + RD_t \quad (7)$$

其中 S_t 表示第 t 年的研发资本存量, δ 为研发资本折旧率, 相对于固定资本而言, 研发资本使用年限要短, 因此参照其他学者的取值, 本文将折旧率取值为 5%; S_{t-1} 为第 $t-1$ 年的研发资本存量; RD_t 为第 t 年的实际研发支出, 对于 1992 年的研发存量, 本文采用 Griliches (1980) 的计算方法:

$$S_{1992} = RD_{1992} / (\delta + g) \quad (8)$$

式中 RD_{1992} 为第 1992 年的研发支出, δ 为研发资本折旧率, g 为研发资本的年均增长率, 在本文中取为 9.8%。最后用消费者价格指数将其折算成以 2002 年为基期的可比较的各年研发支出。其中, 国内研发资本流量来自各年的《中国统计年鉴》, 并以 2002 年为基期折算为实际值。

3. 国外溢出研发资本存量。对于国外溢出研发资本存量的测算主要以我国对外直接投资的前 15 位国家 (地区) 作为样本, 分别为英国、美国、日本、意大利、法国、巴西、德国、西班牙、加拿大、韩国、香港、澳大利亚、新加坡、俄罗斯和印度, 其计算公式为:

$$S_t^f = \sum_{i \neq j} \frac{OFDI_{jt}}{Y_{jt}} S_{jt}^d \quad (9)$$

其中 $OFDI_{it}$ 表示 t 时期我国对 j 国的对外直接投资存量。1992 - 2002 年的数据来自各年度《中国对外经济贸易年鉴》, 2003 年以来的数据来自各年的《中国对外直接投资统计公报》; Y_{it} 表示 t 时期 j 国的国内生产

总值,数据来源于各年度《国际统计年鉴》; S_{jt}^d/Y_{jt} 表示各国的研发资本存量占各国 GDP 的比重,相关数据来自世界银行数据库。

4. 人力资本。目前有关研究中对人力资本的测算主要有受教育年限法(Barro & Martin, 1995; 胡永远, 2003; Wang & Yao, 2003)、教育经费法(沈利生、朱运法, 1999)、教育入学率(Barro, 1991; 阿巴斯、王金营, 2000)和成人识字率(Romer, 1989; Azaris & Drazen, 1990)等。本文每万人在校大学生人数计算人力资本,相关数据来自各年度《中国统计年鉴》。

(三) 回归结果及分析

对上述四个模型分别进行回归,可得以下估计结果。

表 2 相关模型的回归估计结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
c	-3.7720*** (-11.0527)	-3.9116*** (-9.3028)	-3.3763*** (-7.9861)	-2.9228*** (-11.0601)
LnS_t^d	0.1777*** (3.5524)	0.1214* (1.9646)	0.1718** (2.6892)	0.1112** (2.5431)
$Ln(OG)_{-1}$	0.1671** (2.7961)	0.0659 (1.1734)		
$Ln(OG)_{-1} * d$	-0.1969** (-2.2288)	-0.0648 (-0.7397)		
$Ln(OG)_{-2}$			0.0776 (1.3964)	0.1820*** (4.6969)
$Ln(OG)_{-2} * d$			-0.0989 (-1.1484)	-0.1708*** (-3.1929)
$H * Ln(SG)_{-1}$	-0.2626*** (-5.2773)		-0.1640*** (-3.9010)	
$H * Ln(SG)_{-1} * d$	0.2515*** (4.7870)		0.1519*** (3.3161)	
$H * Ln(SG)_{-2}$		-0.2025*** (-4.1539)		-0.2325*** (-7.4903)
$H * Ln(SG)_{-2} * d$		0.1918*** (3.6821)		0.2212*** (6.7901)
d	1.1378* (2.0538)	1.4609* (1.9720)	0.8255 (1.0632)	1.1370** (2.3298)
调整后的 R^2	0.9154	0.8892	0.8862	0.9516
DW	1.8080	1.5414	1.9005	2.6424
F 统计量	38.8858	29.0922	28.2422	69.8356

注:*表示在 10% 水平下显著,**表示在 5% 水平下显著,***表示在 1% 水平下显著;括号内给出的是各个变量 t 统计量的值。

从表 2 的回归估计结果,我们可以得到如下结论:

1. 国内研发资本流量对于本国技术创新具有较为明显的促进作用。从回归结果看,国内研发投入量每增加 1%,全要素生产率则增加 0.1112-0.1777 个百分点,且通过显著性检验。但需要注意的是,与发达国家和新兴工业化国家相比,我国研发投入仍存在不小差距,这说明国内研发的发展空间是巨大的,因此可以通过加大国内研发投入来推动国内技术进步,这一结论与我国现阶段所提倡的创新驱动发展战略是一致的。

2. 对外直接投资对母国的技术进步有一定的促进作用,而加入 WTO 之后这种促进作用变为负。 $Ln(OG)_{-1}$ 、 $Ln(OG)_{-2}$ 对于国内技术创新的影响部分显著,而 $Ln(OG)_{-1} * d$ 、 $Ln(OG)_{-2} * d$ 系数均为负,这表明加入 WTO 后我国的技术没有因为对外直接投资的增加而提高,这可能是由于国内政策环境没有对科研进步起到明显的推动作用,另一方面,现阶段中国 OFDI 的投资环境和进入领域具有自身特点。据《2012 中国对外直接投资公报》显示,我国对外直接投资存量到 2010 年末只有 13.7% 投资在发达国家,并且主要集中在租赁服务、金融、采矿和批发零售业,对高技术密集型行业涉猎较少。

3. 吸收能力是影响技术溢出效应的重要因素。 $H * Ln(SG)_{-1}$ 、 $H * Ln(SG)_{-2}$ 对于国内技术创新的影响均较为显著,且二者对国内技术创新的影响均表现为是负。这可能是由于国外对于技术溢出的方向控制较为

严格,其技术很难流入中国,由此产生了负向的作用。另外, $H_{*}Ln(SG)$ 滞后项系数为负,可能是因为我国对于技术的二次创新能力偏弱,导致外来技术服务于国内经济的后劲不足,技术溢出效应递减。而它们与虚拟变量 d 交互以后,则回归系数由负变正,原因或许在于,加入 WTO 以后,国内市场更加开放,OFDI 在国外的技术溢出能够较好的流回国内,促进本国的技术创新。

本文以 2002 年为基期对相关变量进行不变价处理,而为了考察加入 WTO 前后 OFDI 对我国全要素生产率有无显著的影响,则引进虚拟变量 d 进行考察。结果发现,虚拟变量 d 的系数均为正且具有显著性。这或许是因为国内企业会在加入 WTO 前已经对相关国际经验进行了深入了解,而加入 WTO 之后,国内企业对外投资的兴趣则会不断增加,同时发达国家的企业也竞相涌入中国,此时即便发达国家企业对相关技术进行严格控制,国内企业还是可以获得一些先进的技术和经验,从而会对国内技术创新产生一定影响。而经过一段时间的磨合之后,国内企业开始懂得利用国际游戏规则参与贸易和投资,通过国际溢出渠道提升自身技术水平,最终促进来自 OFDI 的外溢技术更为有效地向国内扩散。

五、启示

其一,坚持国家自主创新的战略思想。在引进外资和对外直接投资同时推进的基础上,进一步加大国内技术研发的投入,加大基础性研发投入,只有这样我国才能真正实现自主研发、自主创新,同时也能增强对 OFDI 逆向技术溢出的吸收,提高二次研发能力。鼓励企业进行自主研发,提高自身的技术实力,从而也能够更好的吸收 OFDI 的逆向溢出的技术,提升自身实力。

其二,加大对外直接投资力度。对外直接投资的作用不仅表现在经济增长和技术进步上,而且对于我国国际地位的提升和战略性资产的获取也具有重要的意义。要充分利用加入 WTO 之后面临的机遇,学习国外企业的先进经验,提高本企业自身的能力与水平,以此推动国内的技术进步。

其三,提高劳动者的素质。通过对外直接投资获取国际技术外溢效应的关键在于提高本国的吸收能力,这可以通过加大教育投入、在职培训、发展职业教育等途径来实现。劳动者素质的提高能够更好的学习企业学习到的先进技术,并把它们运用到具体的实践中去,在使用的过程中,还会不断的摸索经验,对技术加以适当的改进,以更好的适合于自己的企业。这样,在技术回流的过程中,本国企业可以学习到更加适合于自己的技术,并把它们进行二次创新,提高自身的技术水平。

其四,国内政府要加大对优秀人才的吸引力度。吸引这些优秀的科技人才回到国内发展创业,为他们提供宽松的政策环境和税收资金等方面的支持;同时也要大力吸引海外的高科技人才来到国内创业,吸收他们的先进技术来促进本国科技能力的提升。

参考文献:

- [1] Coe & Helpman, International R&D Spillovers[J]. European Economic Review, 1995, 39(5): 859 - 887.
- [2] Lichtenberg, F., B. van Pottelsberghe de la Potterie, Does Foreign Direct Investment Transfer Technology Across Borders? [J]. The Review of Economics and Statistics, 2001, 83(3): 490 - 497.
- [3] Hakura D S, Jaumotte F. The Role of Inter - and Intraindustry Trade in Technology Diffusion[DB/OL]. IMF Working Paper, 1999, No. 99/58.
- [4] Lee Branstetter. Is foreign direct investment a channel of knowledge spillovers? Evidence from Japan's FDI in the United States. [J]. Journal of International Economics, 2006(2): 325 - 344.
- [5] Gwanghoon Lee. The effectiveness of international knowledge spillover channels[J]. European Economic Review, 2006(8): 2075 - 2088.
- [6] 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 - 414.
- [7] Yamawaki H. International competitiveness and the choice of entry mode: Japanese multinationals in US and European manufacturing industries[J]. A CEPR Workshop, Oxford, 1993, 28(1): 12 - 13.

- [8] Fosfuri A, Motta M. Multinationals without advantages[J]. *Scandinavian Journal of Economic*, 1999(101): 617 – 630.
- [9] 杜群阳, 朱勤. 中国企业技术获取型海外直接投资理论与实践[J]. *国际贸易问题*, 2004(11): 66 – 69.
- [10] 茹玉骢. 技术寻求型对外直接投资及其对母国经济的影响[J]. *经济评论*, 2004(2): 109 – 112.
- [11] 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 – 60.
- [12] 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.
- [13] 谢钰敏, 周开拓, 魏晓平. 对外直接投资对中国创新能力的逆向技术溢出效应研究[J]. *经济经纬*, 2014(5): 42 – 47.
- [14] 尹建华, 周鑫悦. 中国对外直接投资逆向技术溢出效应经验研究[J]. *科研管理*, 2014(3): 131 – 139.
- [15] 董有德, 孟醒. OFDI、逆向技术溢出与国内企业创新能力——基于我国分价值链数据的检验[J]. *国际贸易问题*, 2014(9): 120 – 129.

The Effects of Outward Foreign Direct Investment on Technical Progress of Home country

——Based on data from 1992 and 2013 in china

XIAO Liming, JIA Rui, JING Rui

(school of economics and management, Shanxi Normal University, Linfen, Shanxi 041004, China)

Abstract: We research and test the influence degree from the OFDI's technology diffusion channels to the technological progress in home country from the perspective of theoretical and empirical. In econometric model, we introduce the relevant variables as the OFDI capital stock, domestic R&D capital stock, foreign R&D capital spillover stock and the existed absorbing ability of China's human capital, and use its lag variable to regress. The result shows that domestic R&D capital stock, OFDI and absorptive capacity have remarkable effect on the country's technological progress. After the entry into WTO, the effect of OFDI technology spillover to the domestic spread is more obvious, and on this basis, the relevant policy recommendations are put forward.

Key words: outward foreign direct Investment; technical progress; technology spillover; absorbing ability

(责任编辑: 黎 芳)