

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

龚艳萍, 郭凤华

(中南大学商学院, 湖南长沙, 410083)

摘要: 通过对对外直接投资对产业技术进步影响的研究文献回顾, 并根据 2004~2006 年我国对外直接投资和基于 C-D 生产函数方法的产业技术进步的全要素生产率, 计算出灰色绝对关联度、灰色相对关联度和灰色综合关联度, 分析了对外直接投资与各行业产业技术进步的关系。结果表明我国对外直接投资促进了产业技术进步, 其中批发零售业、信息传输计算机服务软件业和制造业的对外直接投资这方面的作用尤其显著。

关键词: 企业国际化; 对外直接投资; 产业技术进步; 灰色关联分析

中图分类号: F830.59

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2009)03-0378-07

一、文献综述

(一) 对外直接投资对母国技术进步影响的机制研究

Fosfuri 和 Motta(1999)设计了两阶段完全信息双寡头古诺模型, 解释无技术优势企业的对外直接投资现象。模型的均衡解表明, 对于既定的相对市场规模而言, 即使在海外亏损, 只要溢出程度足以保证无技术优势企业国内市场因溢出而获益, 除弥补亏损外还超过国内经营与出口的利润, 企业要选择国外建厂而不是出口, 才能实现利润最大化^[1]。Bjorvan 和 Eckel (2006) 则考虑了对外直接投资企业虽无技术优势但本身技术水平相当高的情形。这类企业会加剧市场竞争, 减少东道国技术优势企业的市场份额和利润, 迫使东道国企业进行战略性对外直接投资。通过对博弈均衡的分析发现, 当技术溢出程度迈过门槛水平之后, 无技术优势企业对外直接投资的几率将随溢出程度的增加而上升; 即使溢出程度接近于完全时战略性 FDI 也可能发生, 无技术优势企业继续受益; 无技术优势企业技术溢出的转移成本增加, 使战略性对外直接投资的几率扩大, 还促进了无技术优势企业对外直接投资^[2]。Wesson(1999)构造了异质产品的两国两厂商古

诺模型来解释无技术优势企业对技术优势企业所在国的直接投资, 推论出通过对外直接投资, 使用吸引力需求, 无技术优势企业可以创造更大的价值^[3]。Siotios (1999) 通过构造同质产品的两国两厂商古诺模型, 进行相对无技术优势企业对外直接投资现象的研究。相对无技术优势是指国内效率领先企业的整体技术水平虽落后于国外企业, 但至少某一方面技术领先于对方, 因此可形成双向溢出。Siotios 提出技术溢出的三种效应: 耗散效应, FDI—加强效应, 寻求效应。技术溢出的三种效应相互作用, 达到均衡时, 由于技术差距较大, 技术优势企业因耗散效应超过 FDI—加强效应而选择出口, 相对无技术优势企业必然因 FDI—加强效应和寻求效应, 选择对外直接投资^[4]。Fosfuri 等 (2001)借助更严密的模型, 推论出技术落后公司可以通过对外直接投资获取东道国特有技术, 实现技术升级^[5]。

日本学者小泽辉智(1990)提出, 发展中国家可以通过对外直接投资来实现经济转型, 从劳动导向型的直接投资转向技术导向型的直接投资, 促进国内产业结构升级转换。冼国明(1998)从技术积累、竞争策略方面对发展中国家外向 FDI 进行了探讨, 构建了发展中国家对发达国家逆向投资的“学习型 FDI”模型^[6]。马亚明和张岩贵(2003)引入技术单向扩散与双向扩散模型, 证明发展中国家的公司可以通过对发达国家的直

收稿日期: 2009-05-10

作者简介: 龚艳萍(1963-), 女, 湖南长沙人, 中南大学商学院教授, 博士生导师, 主要研究方向: 国际商务管理; 郭凤华(1982-), 女, 河南商丘人, 中南大学国际贸易学硕士研究生, 主要研究方向: 国际商务管理。

接投资吸收技术扩散效应,实现技术升级,并解释了发展中国家跨国公司存在的理由^[7]。茹玉骢(2004)提出了跨国公司技术寻求型直接投资的系列效应^[8]。赵伟、古广东、何元庆(2006)鉴别出了对外直接投资促进母国技术进步的以下机制:研发要素吸纳机制;研发成果反馈机制;并购适用技术企业机制;研发成本分摊机制^[9]。曾剑云、刘海云、符安平(2008)在 Fosfuri、Motta 与 Graham 研究的基础上,以当地化溢出为前提,引入企业的 R&D 活动,构建两国双寡头古诺模型,从交换威胁战略和技术寻求动机的角度论证物技术优势企业对外直接投资,解释了发达国家和发展中国家的企业所进行的技术获取型对外直接投资^[10]。

(二) 对外直接投资对母国技术进步影响的实证分析

在对外直接投资对技术进步影响的实证分析方面,研究成果纷纷表明,对外直接投资促进了技术进步。Kogut 和 Chang(1991)最先提出并系统考察了对外直接投资的母国技术溢出现象,他们以日本企业海外投资为实证对象,研究发现日本公司在美国的直接投资大量集中在研发密集型的产业,并更青睐合资形式的投资,其战略目的在于获取和分享美国企业的技术^[11]。其后,Neven 和 Siotis(1993)采用类似方法对西欧国家引进的 FDI 进行了研究,发现投入欧洲的外国直接投资资本,也大多集中在技术密集度较高的领域^[12]。Yarnawaki(1993)采用相似的方法分析发现,许多日本企业对外直接投资模式选择与其技术水平,比之东道国同行企业的差距存在明显的联系。具体来说,那些自感其技术落后于欧美东道国同行的日本公司,往往采取与当地公司合作或合资的方式进行直接投资;反之,那些自感其技术比之东道国同行企业更胜一筹的日本公司,则大多选择“绿地投资”,建立独资企业或独立的分支机构。这个发现再次证明,许多日本企业对外直接投资,带有保护或获取技术的战略意图^[13]。Jaffe 等人(1993)的研究进一步揭示,由于知识、技术在地理位置上具有集中性,那些没有特定竞争优势的跨国公司可以通过在技术丰裕国家或地区投资,直接获取技术或间接吸纳技术溢出^[14]。Branstetter(2000)对在美国投资的日资企业数据的研究表明,日本企业对美直接投资的确提升了这些公司的技术水平,从而证明了对外直接投资具有逆向技术溢出效应^[15]。Driffild 和 Love(2003)发现外资企业生产率增长与英国当地资本存量的增加、行业所在的区域的显著正相关只存在于研发密集型制造部门,说明这些部门的国外企业获取了英国技

术^[16]。考虑到国外企业技术能力的差异,二位学者(2005)对来源于不同国家的英国外资企业进行研究后认为:在研发密集型制造部门,全部外资企业都对英国企业进行技术寻求;美国企业没有对英国企业产生技术溢出,而其他外资企业与英国企业存在双向技术溢出,以瑞士、瑞典企业最明显^[17]。

赵伟、古广东、何元庆(2006)采用 L-P 模型,构建了一个简单的实证分析框架,结果表明我国对外直接投资能够促进母国生产率的增长^[9]。刘凯敏、朱钟棣(2007)通过对中国对外直接投资和 TFP 时间序列数据进行检验,最后得出中国国内各部门的技术进步是对外直接投资增加的主要原因之一,并且对中国对外直接投资增长具有巨大的推动作用^[18]。王英、刘思峰(2008)借鉴国际 R&D 溢出回归分析的框架,分步骤对中国 1985~2005 年对外直接投资的反向技术外溢效应进行了实证分析。结果显示,中国对外直接投资存在反向技术外溢效应,但它对我国全要素生产率增长的作用要低于国内研发支出^[19]。邹玉娟、陈漓高(2008)对我国对外直接投资增长率和全要素生产率的关系作了初步的实证研究,结果发现,在过去 20 年里,二者之间有一定的同步关系,但由于现阶段我国对外直接投资规模较小、力度较弱,对外直接投资增长率对全要素增长率的作用并不是十分明显^[20]。

随着研究的深入,对外直接投资—企业技术进步—母国技术转移及外溢系列效应的链条式论题产生了。Braconier 等人(2001)通过对瑞典跨国公司的实证研究认为对外直接投资和引进外商直接投资规模以及外向投资的东道国研发资本存量与母国获得的技术外溢效应呈明显的正相关联系。由此推论,一国企业对外直接投资越是集中在技术研发要素丰裕的国家,该国企业因而整个国家获得的技术溢出效应便越多^[21]。Branstetter(2000)的实证研究表明,日本企业投资的技术外溢具有单向与双向之分。具体说,许多日本企业投资美国时,将外向 FDI 作为获取知识溢出的渠道,但投资东亚时,存在双向知识外溢倾向^[15]。Head 等人(1999)利用回归方法,计算了日本制造业企业在美国投资的区位分布与产业集聚关联度,得出的结论是:日本企业投资选址模式中起主要作用的是产业的集聚效应,即旨在接近技术创新活跃地。而研究的结果也表明,日本对外直接投资对日本国内的技术进步产生了积极的效应^[22]。

(三) 中国企业对外直接投资的动机研究

国内学者对中国企业对外直接投资动机进行了广泛研究,结果表明获取先进技术是其主要目的。叶刚(1992)对 1988~1989 年间国内企业的调查报告认为,

寻求海外市场是最主要动因,其次为学习国外先进技术和管理经验,获取有关外国技术和市场的信息等技术寻求型动机,再其次是寻求海外资源。鲁桐(1999)对中国对外直接投资企业的问卷调查显示出中国企业对外直接投资的动机主要为扩大海外市场和寻求先进技术^[23]。江小娟(2000)认为,我国国内有实力的企业“走出去”,到科技资源密集的地方设立研发机构或高新技术企业,开发生产具有自主知识产权的新技新产品,是利用国外科技资源的一种有效形式^[24]。景劲松、陈劲、吴沧澜(2003)通过问卷调查和访谈,发现中国企业在海外进行研发投资的主要动因是通过广泛开展国际技术合作和少量建立国外技术监测性研发机构,实现了解竞争对手,判断技术发展趋势,吸收国外的先进技术和科学知识,提高企业技术能力的战略目的^[25]。徐卫东、王河流(2005)对中国高新技术企业的对外投资进行研究,他们认为中国高新技术企业对外直接投资的目的主要是使研发、生产和销售价值链各个环节的成本最小化,从而达到利润的最大化^[26]。赵伟等人的研究(2005)认为,在中国企业跨国并购的所有动机中,获取互补性技术动机最为强烈,这方面尤以民营企业突出^[27]。李烁(2005)对中国企业的海外研发机构的研究分析发现,目前大部分中国企业的海外研发机构的主要目的是为了利用海外灵便的信息,比较大的技术外溢,进行技术跟踪,监视国外先进技术的发展潮流^[28]。吴先明(2007)认为中国企业对发达国家的逆向投资是以寻求创造性资产为特定目标的战略性投资。中国企业可以通过在发达国家当地建厂、设立技术监听站和跨国并购等形式,寻求并获得未来竞争的关键性资源即创造性资产,并通过全球化来利用这些资产构建新型的资源和能力基础。这其中就包含了通过逆向技术外溢推动自身的技术进步^[29]。

二、实证研究方法

为深入探讨我国对外直接投资对产业技术进步的影响,本文采用灰色关联分析方法,分行业研究对外直接投资对产业技术进步的影响。

由于我国对外直接投资统计公报发布始于2003年,因此至今为止分行业的统计数据只有2003~2006年共四年的数据,样本数量极为有限,因此,无法采用典型的基于大样本的数理统计分析方法,而适宜采用研究“小样本”“贫信息”的灰色关联分析方法。灰色关联分析方法如下:

(一) 灰色绝对关联度

灰色绝对关联度是序列 X_0 与 $X_i(i=1, 2, \dots, n)$ 越相似,绝对关联度越大,反之就越小。

设行为序列 $X_i=(x_i(1), x_i(2), \dots, x_i(n))$
令

$$X_i^0 = (x_i(1) - x_i(1), x_i(2) - x_i(1), \dots, x_i(n) - x_i(1)) \\ = (x_i^0(1), x_i^0(2), \dots, x_i^0(n)); i = 0, 1, 2, \dots, n$$

则可以得到各序列的始点零化像 $X_0^0, X_1^0, X_2^0, \dots$, 和 X_n^0 。

$$\text{那么, } s_i = \int_1^n X_i^0 dt$$

$$s_i - s_j = \int_1^n (X_i^0 - X_j^0) dt$$

设序列 X_0 与 X_i 长度相同(即 X_0 与 X_i 各个观测数据间时距之和相同),则称

$$\varepsilon_{0i} = \frac{1 + |s_0| + |s_i|}{1 + |s_0| + |s_i| + |s_i - s_0|}; i = 1, 2, \dots, n$$

为 X_0 与 X_i 的灰色绝对关联度。

其中,若 X_0 与 X_i 的长度相同,皆为1-时距序列,则 $|s_i|$ 和 $|s_i - s_0|$ 可表示为

$$|s_i| = \left| \sum_{k=2}^{n-1} x_i^0(k) + \frac{1}{2} x_i^0(n) \right|; i = 0, 1, 2, \dots, n$$

$$|s_i - s_0| = \left| \sum_{k=2}^{n-1} (x_i^0(k) - x_0^0(k)) + \frac{1}{2} (x_i^0(n) - x_0^0(n)) \right|;$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

(二) 灰色相对关联度

设序列 X_0, X_i 长度相同,且初值皆不等于零, X'_0, X'_i 分别为 X_0, X_i 的初值像,则称 X'_0 与 X'_i 的灰色绝对关联度为 X_0 与 X_i 的灰色相对关联度。灰色相对关联度是序列 X_0 与 $X_i(i=1, 2, \dots, n)$ 相对于始点变化速率之联系的表征, X_0 与 $X_i(i=1, 2, \dots, n)$ 的变化速率越接近,相对关联度越大,反之就越小。

由

$$X'_i(x'_i(1), x'_i(2), \dots, x'_i(n)) = \left(\frac{x_i(1)}{x_i(1)}, \frac{x_i(2)}{x_i(1)}, \dots, \frac{x_i(n)}{x_i(1)} \right) \\ (i=0, 1, 2, \dots, n)$$

可以求出 $X_i(i=1, 2, \dots, n)$ 的初值像。

诸 $X_i(i=1, 2, \dots, n)$ 的始点零化像为

$$X_i'^0 = (x_i'^0(1), x_i'^0(2), x_i'^0(3), x_i'^0(4)) \\ = (x'_i(1) - x'_i(1), x'_i(2) - x'_i(1), x'_i(3) - x'_i(1), x'_i(4) - x'_i(1)) \\ (i=0, 1, 2, \dots, n)$$

那么, $s'_i = \int_1^n X_i^{r_0} dt$

$$s'_i - s'_j = \int_1^n (X_i^{r_0} - X_j^{r_0}) dt$$

设序列 X_0 与 X_i 长度相同, 则称

$$r_{0i} = \frac{1 + |s'_0| + |s'_i|}{1 + |s'_0| + |s'_i| + |s'_i - s'_0|}; i = 0, 1, 2, \dots, n$$

为 X_0 与 X_i 的灰色相对关联度。

其中, 若 X_0 与 X_i 的长度相同, 且皆为 1-时距序列, 则 $|s'_i|$ 和 $|s'_i - s'_0|$ 可表示为

$$|s'_i| = \left| \sum_{k=2}^{n-1} x_i^{r_0}(k) + \frac{1}{2} x_i^{r_0}(n) \right|; i = 0, 1, 2, \dots, n$$

$$|s'_i - s'_0| = \left| \sum_{k=2}^{n-1} (x_i^{r_0}(k) - x_0^{r_0}(k)) + \frac{1}{2} (x_i^{r_0}(n) - x_0^{r_0}(n)) \right|;$$

($i=0, 1, 2, \dots, n$)

(三) 灰色综合关联度

设序列 X_0, X_i 长度相同, 且初值界不等于零, ε_{0i} 和 r_{0i} 分别为 X_0 与 X_i 的灰色绝对关联度和灰色相对关联度, $\theta \in [0, 1]$, 则称

$$\rho_{0i} = \theta \varepsilon_{0i} + (1 - \theta) r_{0i}; (i=1, 2, \dots, n)$$

为 X_0 与 X_i 的灰色综合关联度。

三、对外直接投资与产业技术进步的数据来源和测算

(一) 产业技术进步

对第二产业和第三产业的全要素生产率进行估算, 即采用如下公式。

$$TFP_t = \frac{Y_t}{L_t^\alpha K_t^\beta}$$

其中, Y_t 是表示第二产业/第三产业在时间 t 的产出, 本文采用第二产业/第二产业的 GDP 数据, 并将当年价格折算为按基年(1990 年)不变价格计算的 GDP。

$$GDP_{it} = GDP_{i1990} \times \frac{IGDP_{it}}{IGDP_{i1990}}$$

GDP_{it} 表示第 t 年第 i 产业的实际国内生产总值, GDP_{i1990} 表示 1990 年第 i 产业的国内生产总值, $IGDP_{it}$

表示第 t 年第 i 产业的国内生产总值指数, $IGDP_{i1990}$ 表示 1990 年第 i 产业的国内生产总值指数。

K_t 表示第二/第三产业第 t 年的资本存量, 采用 Goldsmith1951 年开创的“永续盘存法”(perpetual inventory approach)进行估算, 基本公式如下

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

其中, I_t 为每年的名义固定资产投资额, P_t 为固定资产投资价格指数, δ 为资本的折旧率。

这里, 我们采用的固定资产投资价格指数基期为 1990 年, 数据由历年统计年鉴得到, 资本折旧率 δ 取值为 5%, 可得到 1990~2006 年我国第二/第三产业资本存量数据。 L_t 表示劳动投入, 用年均就业人员数表示, 即上年年末就业人数与本年年末就业人数的平均数。 α 、 β 分别为资本和劳动产出弹性。在国家计委进行的科技进步的测算和世界银行的估算中, 认为我国资本和劳动的收入份额分别是 0.6 和 0.4。在对第二/第三产业的全要素生产率的估算中, 本文采用国家计委和世界银行的估算, 将资本和劳动的产出弹性设为 0.6 和 0.4, 即 α 取 0.6, β 取 0.4。根据上述公式计算得第二/第三产业全要素生产率 TEP(见表 1)。

为对应我国对外直接投资分行业数据的可获得性(我国对外直接投资分行业统计数据从 2003 年开始发布, 见 2003~2006 各年度对外直接投资统计公报), 从表 1 中截取 2003~2006 年我国第二产业和第三产业的全要素生产率如表 2 所示。

(二) 对外直接投资

我国对外直接投资发展很快, 在我国对外直接投资行业中, 以采矿业、制造业、批发零售业、租赁和商业服务业、交通运输仓储邮政业以及信息传输、计算机服务和软件业六个行业每年的对外直接投资存量最多, 因此在以下分析中, 对外直接投资分行业数据就采用这六个行业的存量数据展开分析(见表 3)。

四、实证分析过程

根据上述灰色关联度的计算步骤, 我们可以计算得到我国对外直接投资六大行业与产业技术进步的绝对关联度、相对关联度和综合关联度, 具体结果见表 4。

根据第二产业全要素生产率和各行业对外直接投资的综合关联度的数据可知, $0.7506 > 0.7345 > 0.7173 > 0.7155 > 0.6993 > 0.6805$, 则影响第二产业技术进步的对外直接投资行业按影响程度从小到大排

表 1 第二/第三产业全要素生产率

年份	第二产业				第三产业			
	Y/亿元	K/亿元	L/万人	TFP	Y/亿元	K/亿元	L/万人	TFP
1990	7 717.40	36 170.18	12 916	0.322 1	5 888.42	37 862.00	11 054	0.254 5
1991	8 786.60	37 389.43	13 936	0.348 8	6 410.88	37 884.36	12 179	0.266 4
1992	10 645.30	39 054.06	14 185	0.408 7	7 208.56	38 637.98	12 738	0.290 8
1993	12 760.10	41 541.11	14 660	0.465 9	8 087.01	40 128.52	13 631	0.310 4
1994	15 102.80	44 639.19	15 139	0.521 4	8 983.94	42 284.87	14 839	0.323 0
1995	17 198.40	46 797.25	15 484	0.572 0	9 867.93	46 226.92	16 198	0.324 7
1996	19 280.50	49 233.64	15 929	0.615 0	10 798.13	50 627.34	17 404	0.326 9
1997	21 300.90	51 677.37	16 375	0.652 7	11 955.37	55 481.70	18 180	0.336 7
1998	23 198.90	54 048.18	16 574	0.688 7	12 956.30	61 803.99	18 646	0.338 6
1999	25 086.30	56 349.42	16 511	0.727 4	14 165.10	68 539.83	19 033	0.345 0
2000	27 451.70	59 172.73	16 320	0.776 6	15 546.05	75 611.94	19 514	0.353 4
2001	29 769.04	62 300.30	16 252	0.817 9	17 140.67	83 861.63	20 026	0.362 5
2002	32 695.13	66 537.90	16 032	0.868 3	18 930.55	93 341.21	20 659	0.370 7
2003	36 838.22	73 666.36	15 929	0.922 7	20 729.52	104 619.43	21 450	0.373 5
2004	40 931.85	83 310.28	16 499	0.939 0	22 814.18	117 865.57	22 410	0.376 0
2005	45 719.04	96 870.12	17 502	0.935 7	25 209.70	133 703.31	23 391	0.378 7
2006	51 646.92	113 825.84	18 655	0.935 4	27 923.51	153 444.44	24 193	0.381 0

数据来源：以统计年鉴数据和上文所述公式，计算得到以 1990 年为基期的 Y、K、L、TFP

表 2 2003~2006 年第二/第三产业全要素生产率

年份	TFP _{II}	TFP _{III}	年份	TFP _{II}	TFP _{III}
2003	0.922 7	0.373 5	200 5	0.935 7	0.378 7
2004	0.939 0	0.376 0	200 6	0.935 4	0.381 0

注：TFP_{II}表示第二产业的全要素生产率，TFP_{III}表示第三产业的全要素生产率

表 3 2003~2006 年各行业对外直接投资存量(单位： 百亿美元)

年份	采矿业	制造业	批发和零售业	商业服务业	交通运输仓储邮政业	信息传输、计算机服务和软件业
2003	0.59	0.207	0.653	0.199	0.199	1.089
2004	0.595	0.454	0.784	1.642	0.458	0.116
2005	0.865	0.577	1.142	1.655	0.708	0.132
2006	1.79	0.753	1.296	1.946	0.757	0.145

数据来源：根据 2003~2006 年度中国对外直接投资统计公报各行业对外投资额计算整理得到

表 4 对外直接投资和产业技术进步的灰色关联分析结果

产业	关联度	采矿业	制造业	批发零售业	商业服务业	交通运输仓储业	信息传输计算机服务和软件业
第二产业 全要素生产率	绝对关联度	0.763 4	0.878 4	0.862 5	0.847 2	0.884 3	0.877 8
	相对关联度	0.635 2	0.556 1	0.638 7	0.513 8	0.546 7	0.591 1
	综合关联度	0.699 3	0.717 3	0.750 6	0.680 5	0.715 5	0.734 5
第三产业 全要素生产率	绝对关联度	0.760 3	0.876 0	0.860 1	0.846 2	0.882 1	0.877 7
	相对关联度	0.630 0	0.554 1	0.633 3	0.513 4	0.545 1	0.593 6
	综合关联度	0.695 2	0.715 0	0.746 7	0.679 8	0.713 6	0.735 6

数据来源：根据表 4-1 和表 4-2 的数据按照灰色关联度计算公式计算得到

列依次为批发和零售业、信息传输计算机服务和软件业、制造业、交通运输仓储业、采矿业、商业服务业; 根据第二产业全要素生产率和各行业对外直接投资的综合关联度的数据可知, $0.746\ 7 > 0.735\ 6 > 0.715\ 0 > 0.713\ 6 > 0.695\ 2 > 0.735\ 6$, 则影响第三产业技术进步的对外直接投资行业按影响程度从小到大排列依然为批发和零售业、信息传输计算机服务和软件业、制造业、交通运输仓储业、采矿业、商业服务业。

五、结果分析

通过对我国分行业对外直接投资和产业技术进步的灰色关联分析可以看出: 我国对外直接投资与产业技术进步具有一定的联系, 对外直接投资对产业技术进步具有促进作用; 在众多对外直接投资行业中, 批发零售业、信息传输计算机服务软件业和制造业的对外直接投资对促进产业技术进步的作用相对比较大。相关结论与启示分析如下:

(1) 我国技术获取型对外直接投资所占比例还不够大。批发零售业之所以成为我国一个主要的影响产业技术进步的对外投资行业, 是因为无论是从我国对外投资的存量、流量还是投资主体来讲, 它都是排在前2位的行业。

从《2006年度中国对外直接投资统计公报》上看, 2006年末中国对外直接投资的行业分布中, 制造业的存量只占对外直接投资总存量的8.3%, 其流量只占对外直接投资总流量的4.3%; 信息传输、计算机服务和软件业的存量仅占对外直接投资总存量的1.6%, 其流量只占对外直接投资总流量的0.2%; 科学研究、技术服务和地质勘查业的存量只占对外直接投资总存量的1.2%, 其流量占对外直接投资总流量的1.3%。较低的技术获取型对外直接投资比例会在一定程度上影响对外直接投资对母国技术进步的贡献度。

(2) 我国对外直接投资起步不久, 对母国技术进步的传导周期和过程较长, 其规模效应、外溢作用可能还远未体现出来。我国企业还处于自主创新能力较低的模仿学习阶段和过程中, 对外直接投资企业对先进技术的吸收能力还不是很强。同时, 很多对外直接投资企业还缺乏跨国经营的经验, 对外直接投资数额和增长率的提高并不一定能顺利实现企业技术的提升和向母国的技术返流。

(3) 需加大我国在技术密集型产业的对外直接投资。技术密集型产业的发展需要大量的研发投入, 而与国外发达国家和地区相比, 国内企业目前明显的研

发投入不足。那么在技术密集型行业进行对外投资, 吸收国外研发的技术溢出, 就成为减少研发投入, 缩短研发期限的有效途径。如信息传输计算机服务软件业是技术密集型行业, 通过该行业的对外直接投资, 我国企业可以深入技术源地, 获得逆向技术外溢, 通过对技术的吸收、模仿创新, 有利于提高我国技术水平, 促进国内技术进步; 对于制造业的对外直接投资则有助于转移边际产业, 扩大市场, 减缓贸易摩擦和优化进出口结构, 同时通过剥离外围技术研发并配置到海外机构, 从而使母公司集中财力于核心 R&D 项目, 有利于增强母公司核心技术能力, 从而提高我国的产业技术进步。

(4) 提高在发达国家的技术导向型对外直接投资。要获取国外先进技术, 一个重要的方式就是尽量靠近先进技术的溢出源, 研发投入大量集聚的地方, 这正是美日欧等发达国家所具备的。OECD(经济合作与发展组织)成员国在2000年的R&D支出至少占世界创新发明活动的90%, 几乎是世界制造业私人R&D支出的全部。而其中美国、日本、英国、法国和德国这五国的R&D支出占全部OECD国家的93%。可以说这五国在世界范围内的R&D支出都具有绝对的优势地位, 可以视为先进技术的溢出源。然而在我国对外投资中, 亚洲(不包括日本)、拉丁美洲地区仍是中国对外直接投资存量最集中的地区, 这在一定程度上制约了我国对外直接投资对产业技术进步的正向影响。

参考文献:

- [1] Fosfuri. Andrea, Motta. Massimo. Multinational without Advantages [J]. Scandinavian Journal of Economics, 1999, 101(4): 617-630.
- [2] Bjorvan. Kjetil, Eckel. Carsten. Technology Sourcing and Strategic Foreign Direct Investment [J]. Review of International Economics, 2006, 14(4): 600-614.
- [3] Tom Wesson. A Model of Asset-seeking Foreign Direct Investment Driven by Demand Conditions [J]. Canadian Journal of Administrative Sciences, 1999, 16(1): 1-10.
- [4] Siotios Georges. Foreign Direct Investment Strategies and Firms' Capabilities [J]. Journal of Economics & Magement Strategy, 1999, 8(2): 251-270.
- [5] Fosfuri A, Motta M, Ronde T. Foreign Direct Investment and Spillovers Through Workers' Mobility [J]. Journal of International Economics, 2001, 53(1): 205-222.
- [6] 冼国明, 杨锐. 技术积累、竞争策略与发展中国家对外直接投资[J]. 经济研究, 1998, (11): 56-63.
- [7] 马亚明, 张岩贵. 技术优势与对外直接投资: 一个关于技术扩散的分析框架[J]. 南开经济研究, 2003, (4): 10-19.

- [8] 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, 1998, (11): 109-112, 123.
- [9] 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.
- [10] 曾剑云, 刘海云, 符安平. 交换威胁、技术寻求与无技术优势企业对外直接投资[J]. 世界经济研究, 2008, (2): 54-59, 73.
- [11] Kogut B, Chang S. Technological Capabilities and Japanese Foreign Direct Investment in the United States [J]. The Review of Economics and Statistics, 1991, 73: 401-413.
- [12] Neven D, Siotis G. Foreign direct investment in the European Community: Some policy Issues [J]. Oxford Review of Economic Policy, 1993, 9(2): 72-93.
- [13] Yarnawaki H. International Competitiveness and the Choice of Entry Mode: Japanese Multinationals in US and European Manufacturing Industries [J]. A CEPR Workshop, Oxford, 1993, (28): 12-13.
- [14] Jaffe A, Trajtenberg M, Henderson R. Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations [J]. Quarterly Journal of Economics August, 1993: 577-598.
- [15] Branstetter L. Is Foreign Direct Investments a Channel of Knowledge Spillovers [J]. Evidence form Japan's FDI in the United States, NBER Working Paper No.8015, 2000.
- [16] Driffield, Nigel and Love, James H. Foreign Direct Investment, Technology Sourcing and Reverse Spillovers [J]. The Manchester School, 2003, 71(6): 659-672.
- [17] Driffield, Nigel and Love, James H. Who Gains from Whom? Spillovers, Competition and Technology Sourcing in the Foreign-owned Sector of UK Manufacturing [J]. Scottish Journal of Policial Economy, 2005, 52(5): 663-686.
- [18] 刘凯敏, 朱钟棣. 我国对外直接投资与技术进步关系的实证研究[J]. 亚太经济, 2007, (1): 98-101.
- [19] 王英, 刘思峰. 中国 ODI 反向技术外溢效应的实证分析[J]. 科学学研究, 2008, 26(2): 294-298.
- [20] 邹玉娟, 陈滴高. 我国对外直接投资与技术提升的实证研究[J]. 世界经济研究, 2008, (5): 70-77.
- [21] Braconier H, Ekholm K, Midelfart Knarvik K H. In search of FDI-transmitted R&D spillovers: A study based on Swedish data [J]. Weltwirtschaftliches Archiv, 2001, 137(4): 644-665.
- [22] Head C. Keith, Ries, John C, Swenson, Deborah L. Attracting Foreign Manufacturing: Investment Promotion and Agglomeration [J]. Regional Science and Urban Economics, 1999, 29(2): 197-218.
- [23] 鲁桐. 中国企业海外经营: 对英国中资企业的实证研究[J]. 世界经济, 2000, 23(4): 3-15.
- [24] 江小娟. 我国对外投资的战略意义与政策建议[J]. 中国外汇管理, 2000, (11): 8-9.
- [25] 景劲松, 陈劲, 吴沧澜. 我国企业 R&D 国际化的现状、特点及模式[J]. 研究与发展管理, 2003, (8): 41-48.
- [26] 徐卫武, 王河流. 中国高新技术企业对外直接投资的动因分析[J]. 经济与管理, 2005, 19(2): 69-72.
- [27] 赵伟. 中国企业“走出去”——政府政策取向与典型案例分析[M]. 经济科学出版社, 2004.
- [28] 李烁, 王峰, 王启云. 中国企业海外 R&D 投资的思考[J]. 重庆邮电学院学报(社会科学版), 2005, 17(4): 496-499.
- [29] 吴先明. 中国企业对发达国家的逆向投资: 创造性资产的分析视角[J]. 经济理论与经济管理, 2007, (9): 52-57.

Outward Foreign Direct Investment and Technological Progress of Industries: A Review of Literatures and an Empirical Study in China

GONG Yanping, GUO Fenghua

(School of Business, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: Based on a review of literatures, according to China's outward foreign direct Investment from 2004 to 2006 and the TFP of the technological progress of Industries based on the C-D production function, the paper calculates the gray absolute correlation degree, gray relative correlation degree and gray comprehensive correlation degree, and discusses the relationship of China's outward direct investment and the technological progress of industries. The results show that China's foreign direct investment promotes technological progress, of which the wholesale and retail sector, messaging services, computer software industry, manufacturing industry play a more active role in the industrial technological progress.

Key Words: internationalization of the firm; Outward Foreign Direct Investment; Technological Progress of Industries; Grey Relational Analysis

[编辑: 汪晓]