

# FDI 技术溢出效应的决定因素研究\*

张中元 赵国庆

〔摘要〕本文总结了产生 FDI 溢出效应的主要渠道以及影响 FDI 溢出效应的主要因素,FDI 溢出效应的结果依赖很多因素,东道国特征与 FDI 特征都会影响 FDI 溢出效应的存在性、大小以及符号。特别是本地企业的吸收能力、地区/行业的特征以及东道国的制度以及 FDI 自身的一些特征都是 FDI 溢出效应是否存在、是否显著的重要影响因素。由于影响因素众多、影响方式复杂,目前还很难就 FDI 溢出效应对本地企业的影响得出一个一致、可信的结论。

关键词:FDI 技术溢出效应 决定因素

JEL 分类号:F21 F23 O19

## 一、前言

大量的研究表明各国之间存在的技术差距是各国收入差异的主要原因(Easterly and Levine, 2001; Fagerberg, 1994; Hall and Jones, 1999; Klenow and Rodriguez-Clare, 1997; Lall, 1992; Romer, 1986)。发展中国家可以通过加大技术创新的投入来提高自己的技术水平,但这不是有效利用自己资源的一种方法,因为技术是一种准公共产品,在理论上发展中国家可以通过发达国家的技术溢出效应来提高自己的技术水平,从而缩小与发达国家之间的技术差距(Kemeny, 2010)。因此发展中国家面临的更大挑战是如何从其它发达国家学习掌握先进的技术(Lall, 1992)。对于一个发展中国家而言,利用国际技术转移可以较低的成本获得技术进步,外商转移的先进技术既可能带来东道国直接的生产能力和生产效率的改进,也可能带来技术能力的提升。作为一种重要的技术转移方式,FDI 被认为不仅给东道国带来了所紧缺的资本,还带来了先进的技术和管理经验,通过跨国公司在当地投资设厂或合作经营,产生技术外溢,使得发展中国家通过学习来提高自己的技术水平而受益(Borensztein 等, 1998; De Mello, 1999)。

当跨国公司(MNCs)在发展中国家建立分支企业时,与发展中国家的本地企业相比,在如何获取资源、满足本地市场需求等方面处于不利地位,但跨国公司可以通过向海外的子公司转移先进的技术、设备、高效率的市场开发和公司管理技能以及其它的专用资产(如商标),使得海外的子公司具有更高的生产率。如果跨国公司凭借优于本地企业的先进技术进入本地市场,在其向子公司转移技术的过程中就有可能通过一些非市场的机制产生溢出效应(Blomstrom and Kokko, 1998),如通过竞争效应(Aghion 等, 2005; Aitken and Harrison, 1999; Bernard 等, 2003; Ram and Zhang, 2002; Wang and Blomstrom, 1992)、示范和模仿效应(Coe 等, 1997; Wang and Blomstrom, 1992)、人员培训和流动效应(Fosfuri and Saggi, 2002)以及前后向关联效应等渠道(Belderbos 等, 2001; Blomstrom and Kokko, 1998; Girma, Gorg and Pisu, 2008; Javorcik, 2004; Kugler, 2006; Lall, 1980; Rodriguez-Clare, 1996)促进东道国技术进步。

许多发展中国家期望通过 FDI 的进入而带来技术转移和技术溢出,制定了许多有利于引进

\* 张中元,中国社会科学院亚太太平洋研究所,经济学博士;赵国庆,中国人民大学经济学院教授,中国人民大学金融信息中心副主任,经济学博士。本成果受到中国人民大学“985”工程“中国经济研究哲学社会科学创新基地”项目的支持。

FDI 的政策。也有大量的实证研究检验 FDI 对东道国的技术溢出效应,如 Blomstrom and Persson (1983)、Caves(1974)、Globerman (1979)等。但 FDI 的进入是否全给东道国带来技术溢出效应?无论从理论上还是实证结果上都没有给出统一的答案。有的研究表明 FDI 进入会带来显著的技术溢出效应,如 Sadik and Bolbol(2001)发现 FDI 除了增加投资外,还能带来技术溢出。Barrell and Pain (1999)分析 FDI 对欧洲四国(英国、西德、法国和荷兰)的技术进步发现 FDI 有显著的溢出效应。Blomstrom and Sjöholm(1999)发现外资公司比本地公司具有较高的个人劳动生产率,本地公司能从外资的进入获得外溢效应。Borensztein 等(1998)认为 FDI 是转移技术的重要渠道,它比本地投资对经济增长的贡献更大。Dries and Swinnen(2004)分析 FDI 对波兰奶制品行业的影响,发现外资企业通过水平和垂直溢出效应促进了本地小供应商企业获取资金、提高投资 and 产品质量及增长。

虽然大多数政策决策者都相信 FDI 能对东道国产生积极的技术溢出效应,但一些实证研究却不支持这一观点。特别是对于发展中国家,这些研究表明无论是宏观还是微观数据都没有发现 FDI 对东道国产生技术溢出效应,外国投资者对当地企业或行业进行技术转移的“溢出效应”非常有限,有时甚至是负的溢出效应。Aitken and Harrison(1999)利用委内瑞拉 1976~1989 年间 4000 家企业的面板数据研究发现,FDI 对本地企业有两种效应:一是外资的进入有利于提高小企业(员工少于 50 人)的生产率;二是同行业中外资企业不利于本地企业的生产率的提高,而且这种负面影响较大。总体来看,外资企业对整个经济的正面效应很小甚至为负,而且 FDI 的外溢效应仅限于外资企业中。Veugelers and Cassiman (2004)利用比利时企业层面数据发现,FDI 有更高的技术创新,而且倾向在国际技术市场中外包技术。技术外包有利于向本地企业技术转移,也有利与本地企业建立互惠的技术合作,但外资企业通过外包自己的先进技术所带来的正向间接效应比较弱,不足以补偿其所带来的直接负向效应。

这些相互矛盾的结果表明 FDI 的外溢效应与本地企业的技术进步并不存在单一或同一的关系,同时也表明来自 FDI 的外溢效应不会自动发生。许多研究表明技术外溢很大程度上取决于内外资企业之间的技术差距(Cheung and Lin,2004;Griffiths and Sapsford,2004;Glass and Saggi,1998;Jordaan,2005;Kokko,1994;Perez,1997;Sohinger,2005)、人力资本存量(Mastromarco and Ghosh,2009;Zhao and Zhang,2010)、国家或行业特征(De Mello,1999;Lin 等,2009;Jefferson,Rawski and Zhang,2008;Waldkirch and Andreas,2010;Zhao and Zhang,2010)、FDI 活动特征(Lin 等,2009;Tong,2005)、制度等因素(Alfaro 等,2004;Alfaro 等,2009;Kwon and Chun,2009)的影响。

改革开放以来,外商直接投资不仅推动着我国经济的持续增长,而且改变着我国经济增长的方式,提高了我国经济增长的质量(路江涌,2008)。近年来对中国 FDI 溢出效应的研究也很多,一些研究结果表明不同行业和技术水平之间存在显著差异,内资企业与外资企业间存在显著的技术差距(亓朋等,2009)。程惠芳(2002)发现 FDI 流入增长对我国经济增长和全要素生产率增长具有明显促进作用。罗雨泽等(2008)发现无论港澳台直接投资还是国外直接投资对内资企业均存在外溢的比邻效应,FDI 的进入拉大了我国不同区域企业生产率之间的差距。魏后凯(2002)利用 1985~1999 年面板数据研究 FDI 对中国区域经济增长的影响,发现东部发达地区与西部落后地区之间 GDP 增长率的差异大约有 90%是由 FDI 引起的。姚树洁等(2006)估计在中国总的技术进步中,FDI 的贡献高达 30%,FDI 有利于加快国内技术进步,是生产前沿的移动器。

与大多数发展中国家热衷于引进外资的理由相似,我国在制定引进外资政策时除了考虑吸引资金,还希望能引进先进的技术和管理经验,外资企业进入中国能使内资企业学到先进的技术和管理方法(路江涌,2008)。有关 FDI 对中国企业技术进步影响的研究结论也是不统一的。一些研究认为 FDI 进入对中国经济带来了外溢效应。潘镇(2005)利用 1991~2002 年的省际数据测度了 FDI 对我国科技创新的外溢效应,发现 FDI 通过提高国内科技资本投入的产出效率,对我国的科技进

步产生了积极的促进作用。而且随着时间的推移,FDI对我国科技创新的边际溢出效应不断提高。谢建国(2006)利用中国29个省区1994~2003年的面板数据研究发现,FDI显著提高了中国省区产出的技术效率。徐涛(2003)对FDI与中国技术进步的关系进行了经验分析,发现FDI对中国的技术进步有明显的促进作用。

另一些研究表明 FDI 虽然能产生积极的外溢效应,但这一外溢效应的作用并不是太大(潘文卿,2003)或不显著。原小能和宋杰(2007)发现外资企业主要是利用其品牌信誉、产品质量和售后服务等来与中国企业合作,对其有形的和无形的技术诀窍控制得较为严格,转移比例较低,转移较多的是比较成熟的、标准化的技术。赵奇伟和张诚(2006)发现1995年以前京津冀都市圈内存在明显的 FDI 技术溢出效应,而以1995年为拐点,FDI 技术溢出效应逐渐消失,直至 FDI 与区域经济增长显著负相关。郑秀君(2006)认为大部分研究高估了 FDI 技术溢出效应,外资对中国经济增长的正效应主要是通过外资企业自身较高的生产率而产生的,现阶段外资企业促进我国的技术进步主要依赖于其自身要素生产率的提高,而非外资企业对国内企业的技术外溢作用。黄静波和付建(2004)分析 FDI 对广东技术进步的作用,发现 FDI 对广东技术进步的促进作用不明显。元朋等(2008)利用中国制造业14291家企业1998~2001年的面板数据,发现在行业内外资企业的外溢效应表现并不明显。

还有一些研究表明 FDI 不仅没有促进中国本地企业的技术进步,而且还具有负面影响,抑制了中国本地企业的技术创新。陈爱贞和刘志彪(2008)发现以跨国公司为主力的 FDI 企业大量进入,对我国装备制造业自我服务的产业链造成了冲击,制约了本土设备企业自主创新。陈琳和林珏(2009)基于世界银行对中国1500多家制造业企业的微观调查数据,实证检验结果表明,FDI 没有产生正向的技术溢出效应。马林和章凯栋(2008)利用2000~2005年中国28个省区的面板数据,对 FDI 对中国技术溢出进行了经验研究,结果显示 FDI 对中国存在显著负向溢出。刘舜佳(2008)以1979~2006年27省份面板数据为样本的协整检验结果表明,虽然 FDI 在短期内有助于我国全要素生产率提高及技术进步,但在长期上却是我国全要素生产率和技术进步率下降的原因。

本文将对现有研究进行系统整理归纳,以回答如下两个已经得到广泛研究又至关重要的问题:第一,FDI 的外溢效应是如何实现的,通过哪一些渠道本地企业获得显著的 FDI 外溢效应? 第二,哪一些因素决定了本地企业学习先进技术和提高自己技术水平的能力,这些因素是否对 FDI 的外溢效应与本地企业技术进步之间的关系产生重要影响?

## 二、FDI 技术溢出的渠道

通常的理论认为 FDI 的溢出渠道可以分为两类:FDI 的水平溢出渠道和 FDI 的垂直溢出渠道(陈琳、林珏,2009;Lin 等,2009;Suyanto and Bloch,2009;Zhao and Zhang,2010)。FDI 提高同行业(Intra-industry)中本地企业的技术水平时就产生了 FDI 的水平溢出效应。Teece(1977)认为 FDI 的水平溢出效应可以通过多种渠道实现,最主要的渠道有三条:一是(FDI 的)示范效应和(本地企业的)模仿效应,本地企业通过模仿外资公司的技术、管理以降低自己的创新成本,提高自身的生产率(如 Das,1987);二是竞争效应,FDI 的进入一方面加剧了行业内的竞争,促使本地企业更有效地利用资源,提高他们的生产技术和管理水平(如 Wang and Blomstrom,1992),另一方面,行业内竞争的加剧会降低本地企业的市场份额和产出,即挤出效应(crowding-out effect),从而损害本地企业(如 Aitken and Harrison,1999);三是技术人员流动,经外资企业雇佣或培训的人员从跨国公司流动到当地企业或自己创业,都会提高本地企业的生产率(如 Fosfuri, Motta and Ronde,2001)。从理论上讲,FDI 对本地企业的水平溢出效应是不确定的,它依赖于正向技术溢出效应与负向挤出

效应的相互作用。

如果外资企业成功防止将本企业的专门知识和技术泄露给同行业中的本地企业,则 FDI 对本地企业的水平溢出效应会非常有限。但外资企业可能会有意或无意地通过垂直联系帮助本地供应商企业提高技术和生产率,从而产生 FDI 的垂直溢出效应,或行业间(Inter-industry) FDI 溢出效应。Blomstrom 和 Kokko(1998)认为本地企业可以通过与外资企业建立前向联系(forward linkages)和/或后向联系(backward linkages)来提高自己的生产率。FDI 的后向溢出效应可以通过供应链中外资企业向本地供应商企业转移技术实现;FDI 的前向溢出效应是本地企业向上游行业中的外资企业购买新的或低价格中间投入品时实现的(Rodriguez-Clare, 1996)。Lall(1980)认为 FDI 对本地企业的垂直溢出效应也可以通过多种渠道实现,如帮助本地供应商企业建立生产能力,为提高本地供应商企业的产品质量提供技术帮助,促进技术创新,为本地供应商企业的组织管理提供帮助等(Belderbos 等, 2001; Javorcik, 2004; Zhao and Zhang, 2010)。

### (一) FDI 水平技术溢出渠道

#### 1. 示范/模仿效应

Coe 等(1997)认为本地企业模仿在促进 FDI 技术溢出效应上起了非常重要的作用。Glass and Saggi (2002)的模型分析发现 FDI 进入可以减低本地企业模仿的成本。Wang and Blomström (1992)在模型中考虑 FDI 向本地企业转移技术时,本地企业需要付出模仿成本,他们发现 FDI 技术溢出效应程度与本地企业在模仿上的投资是正相关的。蒋殿春和夏良科(2005)发现 FDI 通过示范效应促进国内企业的研发活动,但国内企业的科技活动会激发对外商投资企业更强的创新动力,国内企业在与外资的技术创新竞争中很难占据上风。亓朋等(2008)发现在地区间外资企业通过示范效应对内资企业产生了明显的溢出效应。沈坤荣和孙文杰(2009)利用大中型工业企业的数据分析发现,随着内资企业对外资企业产品的模仿和对新产品的研制,吸收先进的技术和管理经验,正面的技术溢出效应会慢慢显现出来。许和连等(2007)发现我国 FDI 企业通过示范效应在我国工业行业产生了积极的水平溢出效应。谢建国(2007)通过一个两阶段古诺竞争模型分析发现,在东道国企业模仿能力有限的情况下,跨国公司低技术的直接投资将损害东道国企业,从而降低东道国的国民福利水平。

#### 2. 竞争效应

FDI 进入会打破原有的市场均衡,外资企业也会侵占本地企业的市场份额,从而降低了本地企业的技术效率(Aitken and Harrison, 1999; Bernard 等, 2003),因此 FDI 进入对本地企业的影响是不确定的。但是在长期中,本地企业可以通过重新有效地配置自己的资源和学习外资企业的先进技术来降低成本(Wang and Blomstrom, 1992)。因此如果 FDI 技术溢出效应大于竞争效应,FDI 将会起到促进本地企业技术进步的作用(Suyanto and Bloch, 2009)。如 Barrios 等(2005)利用爱尔兰的数据分析 FDI 对本地企业发展的影响,发现起初 FDI 的竞争效应阻止了本地企业的进入,但 FDI 的正向市场外部效应促进了本地产业的发展。FDI 对本地产业的总影响是正的。Aghion 等(2005)发现本地企业与外资企业技术差距较大时,FDI 的进入抑制了这些企业的创新,但与外资企业技术差距不大时,FDI 的进入促进了这些企业的创新。因此 FDI 的竞争效应依赖于本地企业的质量:FDI 的进入抑制了比外资企业技术落后较大的本地企业的技术创新,却促进了与外资企业技术相比差距不大的本地企业的技术创新。

陈涛涛(2003a)利用中国制造业数据对 FDI 在中国产生行业内溢出效应的内在机制进行了经验研究,发现充分竞争是产生溢出效益的有效机制,在内外资企业的竞争能力差距较小的行业中,两类企业之间的竞争更加充分和有效,有利于溢出效应的产生。张海洋(2005)发现通过降低市场垄断程度、促进竞争、提高资源配置效率等途径产生的竞争效应促进了行业生产率的提高。谢建国

(2007)分析市场竞争对跨国公司技术转移的影响发现,对东道国来说,维持一个适度有序竞争的国内市场,同时对跨国公司的直接投资进行有选择地甄别与吸收,有利于跨国公司的技术转移与技术扩散。亓朋等(2008)也发现在地区间外资企业通过竞争效应对内资企业产生了明显的外溢效应。沈坤荣和孙文杰(2009)发现在短期内外资企业进入对内资企业的市场份额产生一定的冲击,但外资企业与内资企业生产率差距进一步缩小以及激烈的市场竞争会促进内资企业研发效率的提升。袁诚和陆挺(2005)认为要获得更加显著的 FDI 溢出效应,应当通过公平竞争缩小他们与先进企业的距离,促使 FDI 在激烈的市场竞争中带来真正先进的管理经验和知识。

陈琳和林珏(2009)利用世界银行调查的 1566 家中国制造业企业 1999~2002 年的面板数据考察外商直接投资对中国制造业企业的技术溢出效应,结果发现 FDI 的竞争示范效应对各种类型的企业都没有影响。亓朋等(2009)利用制造业 12180 家企业 1998~2001 年的面板数据研究发现,对于技术水平高于行业外资企业平均技术水平的内资企业,FDI 企业通过竞争效应对内资企业的外溢效应不明显。蒋殿春和夏良科(2005)分析 FDI 对国内高技术行业企业技术创新能力的影响及其作用的途径发现,FDI 的竞争效应不利于国内企业创新能力的成长。许和连等(2007)虽然发现我国 FDI 企业通过竞争效应能提高我国工业行业的水平溢出效应,但当行业中来自于 FDI 企业的竞争压力过高或过低均不利于 FDI 的水平溢出和后向溢出。路江涌(2008)发现 FDI 企业对内资企业的负向溢出效应随内资和 FDI 企业在市场和产品两个维度的竞争程度提高而加剧。

### 3. 人员流动

Fosfurria 等(2001)发现,跨国公司只有在培训本地员工后才能够向子公司转移高技术,而通过员工的流动可以实现 FDI 技术溢出。员工一旦经培训后,他可以进入本地企业而带来技术溢出(Fosfuri and Saggi, 2002)。亓朋等(2008)发现在行业间外资企业通过人员培训效应或人员的流动对内资企业产生了显著的技术外溢。蒋殿春和夏良科(2005)分析 FDI 对国内高技术行业企业技术创新能力的影响及其作用的途径,发现 FDI 通过科技人员的流动等促进国内企业的研发活动。路江涌(2008)也发现同一城市范围内 FDI 对内资企业的正向溢出效应随内资企业吸引外资企业员工的可能性提高而增强。亓朋等(2009)发现 FDI 企业通过人员培训效应和人员的流动在三位数行业间产生了积极的技术溢出,且该溢出效应随着技术差距的扩大而增加。

袁诚和陆挺(2005)从民营企业家的角度对 FDI 管理知识溢出效应的存在性进行了实证研究,发现在企业业绩的最终表现上,FDI 对中国企业家有一定的培训效果,但效果不十分显著,在三资企业的工作经历会带给民营企业家某些不但是全面的先进管理理念。许和连等(2007)认为我国 FDI 企业通过人员流动效应途径带来的水平链接溢出并不明显。陈琳和林珏(2009)发现人员流动效应因企业所有制结构的不同呈现出很大的差异,FDI 通过人员流动给国有、外商所有及合资企业都带来了正向而显著的溢出,而中国的私有和集体所有制企业并没有从中受益。

### (二) FDI 垂直技术溢出渠道

FDI 的进入会加剧东道国的市场竞争程度,因此 Javorcik(2004)认为外资企业不太可能将自己的先进技术转移给同为竞争者的本地企业,但是外资企业有可能将技术转移给他们在本地的中间产品供应商,这是因为行业中的竞争加剧可能会使 FDI 通过与另一个行业中的本地企业建立联系,如 FDI 通过前向联系让本地企业销售其产品或通过后向联系采用本地企业的产品来降低成本,因此 FDI 的技术溢出更可能是垂直型而非水平型的。Markusen and Venables(1999)分析 FDI 与本地厂商之间的竞争会造成产品的替代效应,但与本地中间产品厂商之间通过后向联系造成产品的互补效应而使本地企业受益。最近的研究也表明 FDI 对其它行业的技术溢出远大于对同行业的技术溢出,特别是外资企业与本地企业建立起采购-供应关系后,溢出效应更加显著(Girma, Gorg and Pisu, 2008; Javorcik, 2004; Kemeny, 2010; Kugler, 2006; Marcic, 2008)。

开朋等(2008)利用中国制造业 14291 家企业 1998~2001 年的面板数据,考察了行业内、行业间以及地区间外商直接投资企业对内资企业的溢出效应,发现在行业内外资企业的外溢效应表现并不明显。周燕和齐中英(2005)发现溢出效应主要发生在外商分支机构和与之有联系的上游产业的当地供应商之间,而在相同产业内部产生的溢出效应相对较弱。Liu(2008)用中国制造业企业数据研究发现 FDI 技术溢出在后向联系与前向联系中都非常显著,并且后向联系作为 FDI 技术溢出的渠道在统计上更显著。王玲和涂勤(2007)通过对 1998~2003 年中国制造业分地区四位码行业面板数据分析发现,在目前的中国制造业,外资在地区行业间存在积极显著的溢出效应,但在行业内的溢出呈现负向或不显著的结果,行业间溢出显著大于行业内溢出。

邱斌等(2008)利用制造业内资部门 2000~2005 年的行业层面数据,考察 FDI 水平关联和前、后关联对全要素生产率及其分解变量的影响,发现 FDI 对内资企业产生了正向技术溢出效应,而且更多地是由后向关联促进技术进步带来的,前向关联没有产生技术溢出效应。王欣和陈丽珍(2008)利用 2000~2006 年江苏 28 个制造业行业的面板数据发现,FDI 通过前后向关联产生的溢出效应都非常显著,外资高科技行业通过前后向关联对内资企业技术进步产生了积极的溢出,对内资制造业技术效率后向关联溢出效应为正,但前向关联溢出效应为负。

崔喜君和欧志斌(2009)实证检验 FDI 对中国电子及通讯设备制造业的后向联系效应,结论表明 FDI 对电子及通讯设备制造业存在并不显著的后向溢出效应。钟昌标(2006)利用中国电子行业 1999~2002 年间的的面板数据,分析发现外资在中国电子行业既产生水平溢出,也产生垂直溢出,但水平溢出较垂直溢出更为重要。许和连等(2007)发现 FDI 企业通过向上游产业的当地企业购买中间产品和服务产生了积极的后向链接溢出效应,但只在当期发生,当行业中来自于 FDI 企业的竞争压力过高或过低均不利于 FDI 的水平链接溢出和后向链接溢出。

### 三、FDI 技术溢出的决定因素

结论不一的研究结果表明 FDI 可能不是产生技术溢出效应的主要渠道,另一种原因可能是 FDI 不能在东道国自动地产生溢出效应(Abramovitz, 1986; Fagerberg, 1994; Lall, 1992), FDI 溢出效应的效果受到其它因素的影响,只有东道国具有一定的学习、吸收能力, FDI 的溢出效应才显著(Crespo and Fontoura, 2007)。因此技术进步不仅仅是要看 FDI 是否存在溢出效应,还需要东道国具有一定的学习、社会和制度上的竞争能力(Kemeny, 2010)。FDI 对不同的经济体产生不同的效果(Driffield and Love, 2007)。Rodríguez-Clare(1996)发现如果跨国公司的产品是用中间品密集型的,生产工厂与总部之间的信息交流成本较高,本国与东道国生产中间品的品种差别不大时,跨国公司的链接效应会对东道国经济产生积极的影响。如果上述情况恰好相反,则跨国公司可能会损害东道国的经济,而且在发展中国家中形成经济飞地。利用 30 多个 OECD 与非 OECD 国家的面板数据,De Mello(1999)发现 FDI 在 OECD 国家对全要素增长率(TFP)具有正向效应,而在非 OECD 国家对全要素增长率具有负向效应。

Griffiths and Sapsford(2004)发现来自技术先进国家的 FDI 更有可能产生大的正向技术溢出, Jordaan(2005)发现 FDI 的正向技术溢出和外资企业与本地企业之间的技术差距有关。其它因素如人力资本(Borensztein 等, 1998; Xu, 2000)、技术差距(Sadayuke, 2005)、贸易政策(Balasubramanyam 等, 1996)、金融市场发展程度(Alfaroa 等, 2004)等也都是影响技术溢出效应的重要因素。李梅和谭力文(2009)实证检验 FDI 对中国不同地区技术创新能力的影响,结果表明 FDI 对中国创新能力的溢出存在地区差异。FDI 的创新溢出效应与当地经济发展水平、人力资本水平、金融发展程度等均成正相关关系,只有当这些指标超过一定水平后, FDI 的流入才会在当地产生积极的创新溢出

效应。陈继勇和盛杨悻(2008)发现 FDI 渠道传递的外国 R&D 资本对技术进步能起到促进作用,但这种作用的大小和强弱与地区自身的经济、科技发展水平有着密切关系。

因此要正确识别 FDI 的溢出效应,需要仔细甄别影响 FDI 溢出效应的因素,而东道国特征与 FDI 特征都有可能影响 FDI 的溢出效应,下面分别从这两方面考察影响 FDI 的溢出效应的重要因素。

### (一)东道国特征

#### 1.吸收能力

一个国家或地区需要具有一定的吸收能力,FDI 才能在该国家或地区产生积极的溢出效应,Abramovitz (1986)将这种能力定义为“社会能力”,而其他学者则定义为“吸收能力”、“科技能力”、“学习系统”和“能力竞争力”,这些不同的术语刻画了一个相同的概念:吸收能力(Kemeny,2010)。Durham(2004)利用 80 个国家 1979~1998 年间的的数据,考察 FDI 和外国股权投资(equity foreign portfolio investment,EFPI)对经济增长的影响,结果发现 FDI 与 EFPI 都没有对经济增长产生直接绝对的正向溢出效应,FDI 与 EFPI 对东道国的溢出效应与其吸收能力有关。Girma(2005)和Girma等(2009)发现 FDI 溢出效应是本地企业的吸收能力的函数。

中国的实证研究也发现吸收能力与 FDI 溢出效应有很大关系,黄凌云等(2007)发现东道国技术水平的提高对 FDI 技术溢出有明显促进作用。赖明勇等人(2005)利用中国 1996~2002 年 30 个省市的面板数据证实了技术吸收能力对技术外溢效果的决定作用。路江涌(2008)发现同一城市范围内 FDI 对内资企业的正向溢出效应随内资企业技术吸收能力的提高而增强。张海洋(2005)发现在传统行业中 R&D 吸收能力较强,FDI 技术扩散明显。赵增耀和王喜(2007)以我国汽车产业为例,发现通过注重自身的学习和创新,能够有效利用外资的溢出效应,最终实现自主创新。

下面考察与吸收能力密切相关的几个概念:技术差距、人力资本、科技能力。

#### (1)技术差距

一些理论与实证结果表明本地企业的技术水平是影响 FDI 技术溢出的重要因素(Kokko,1994;Alfaro 等,2004)。Findlay(1978)认为 FDI 技术溢出效应会随技术差距的增加而增加;Wang and Blomstrom(1992)的模型分析也发现外资企业与本地企业之间的技术差距与 FDI 技术溢出效应具有正相关关系。但 Glass 和 Saggi (1998) 的两国模型分析发现外资企业与本地企业之间较大的技术差距会导致本地企业退出市场,从而出现负面技术溢出效应;如果外资企业与本地企业的技术差距较小,则有可能带来正向技术溢出效应。Sawada(2010)的寡头垄断模型分析也得到类似的结论。Kokko(1994)用墨西哥的数据实证结果表明外资企业与本地企业之间较大的技术差距会妨碍技术溢出。Perez (1997)以及 Sohinger (2005)等也认为 FDI 技术溢出是技术差距的减函数,因为较的技术差距意味着较低的学习能力。

因此 FDI 具有正向还是负向的技术溢出可能依赖于技术差距的大小,黄凌云等(2007)发现东道国技术水平的提高对 FDI 技术溢出有明显促进作用,但当东道国技术水平达到一定程度后,FDI 的溢出效应则开始减弱,即吸收能力与 FDI 溢出效应间存在非线性关系。Lai 等(2009)利用1993~2006 年间的中国行业数据检验外资企业与本地企业技术差距与 FDI 技术溢出效应的非线性关系,发现技术差距对 FDI 技术溢出效应的影响存在两个门槛点(0.3071 和 0.5214);当技术差距超过 0.3071 后,本地企业具有相应的吸收学习能力,则 FDI 产生正向技术溢出效应;当技术差距超过 0.5214 后,技术差距的扩大,不利于 FDI 产生的边际技术溢出效应的增加。

在关于中国的内外资企业间技术差距对 FDI 技术溢出影响的研究中,Cheung and Lin(2004)发现外资企业与中国本地企业之间技术差距的缩小有利于 FDI 技术溢出。陈涛涛(2003b)利用我国制造业 84 个四位码行业的数据研究发现,当内外资企业的能力差距(用企业规模差距、资本密

集度差距以及技术差距来衡量)较小时,有助于溢出效应的产生。郭熙保和罗知(2009)发现在 FDI 吸收较多的地区,高技术水平的外商直接投资较有利于经济的增长,而在 FDI 吸收较少的地区,适宜技术水平的外商投资较有利于经济增长。李平等(2009)发现 FDI 技术溢出因技术差距的不同而有所差异,技术差距越小,内外资企业技术竞争越激烈,内资企业的模仿吸收效应也越好。亓朋等(2009)考察了内外资企业间的技术差距对 FDI 技术溢出效应的影响,发现技术水平低于行业外资企业平均技术水平的内资企业,FDI 企业通过人员培训效应和人员的流动产生了积极的技术溢出,且该溢出效应随着技术差距的扩大而增加,而 FDI 企业通过示范效应和竞争效应对内资企业存在负向溢出效应,但随着技术差距的扩大。沈坤荣和孙文杰(2009)也发现较小的技术差距有助于内资企业对新技术的吸收消化。

### (2)人力资本

Borensztein 等(1998)分析发达国家对 69 家发展中国家的 FDI,发现 FDI 是转移技术的重要渠道,FDI 比本地投资更能促进经济增长,但是只有在具有最低水平人力资本存量的国家中,FDI 才具有更高的生产率,因此只有东道国具有足够的吸收能力后,才能够利用 FDI 的外溢效应促进经济增长。Zhao and Zhang(2010)发现本地人力资本是影响 FDI 技术外溢效应的重要因素,FDI 通过与本地人力资本的交互作用提高了本地的技术进步。Xu(2000)考察 1966 到 1994 年间,美国跨国公司对 40 个国家作为国际技术溢出的渠道,发现美国跨国公司的技术转移对发展中国家但不是低水平发展中国家具有生产率增长效应,一个国家需要具有最低水平的人力资本,才能够从美国跨国公司的技术转移中受益,但大多数低水平发展中国家还没有达到该人力资本的门槛水平。不过 Alfaro 等(2009)发现人力资本的积累好像不是影响 FDI 技术外溢效应的主要渠道。

赵奇伟和张诚(2009)检验服务业 FDI 和制造业 FDI 对各省市技术效率的长短期效应,发现人力资本存量的增加可以显著提高各省市技术效率。程惠芳(2002)发现 FDI 对中国经济增长和全要素生产率增长的明显促进作用,且与中国的人力资本水平有关。赵江林(2004)认为中国现有的人力资本水平对吸引 FDI 的规模、质量、结构以及效果起着重要、甚至决定性的作用。赖明勇等人(2005)利用中国 1996~2002 年 30 个省市的面板数据证实了技术吸收能力对技术外溢效果的决定作用,但东部地区人力资本投资相对滞后制约了技术吸收能力。薄文广等(2005)等发现 FDI 对于中国的技术创新会发挥积极的影响,但前提是要跨越一定的人力资本门槛。

### (3)科技能力

另外一个常用来测度吸收能力的指标是 R&D 支出。Kathuria(2000)认为,与没有 R&D 活动的本地企业相比,在学习或 R&D 活动上投资高的本地企业更能最大限度地获得 FDI 技术溢出效应。Suyanto and Bloch(2009)、Griffith 等(2004)也发现类似的结论。张海洋(2005)检验中国工业部门 R&D 创新能力、吸收能力和外资技术扩散对行业技术进步的影响,发现由于内资部门 R&D 吸收能力低下,没能有效地吸收内含在外资中的先进技术。在高科技行业由于 R&D 吸收能力较低,内资部门没能吸收外资先进技术而产生了逆向技术扩散;在传统行业中 R&D 吸收能力较强,外资技术扩散明显。

侯润秀和官建成(2006)发现 FDI 对于不同创新能力的地区溢出效应不同,区域的创新能力越强,FDI 对创新能力的溢出效应越大:在中、高创新能力地区,FDI 对外观设计专利的溢出效应最大,而在低创新能力地区 FDI 则是对发明专利的贡献最大。孙文杰和沈坤荣(2007)利用分位数回归方法研究发现对处于 10%、25%、50%、75%分位的中等技术创新强度的行业来说,技术引进对内资企业技术创新的促进作用较明显,当内资企业生产率处于外资企业生产率的 40%~95%时,外资企业对内资企业技术创新的促进效应最显著。赵增耀和王喜(2007)以我国汽车产业为例,考察吸收能力对溢出效应的影响,发现研发活动投资对吸收能力起关键作用,通过自身的学习和创新的提高,



能够有效利用外资的溢出效应,最终实现自主创新。

## 2.地区/行业特征

### (1)地区特征

薄文广等(2005)等发现 FDI 对中国技术创新的影响存在着明显的区域性特征,FDI 对东部地区专利申请量的影响要强于对中部地区的影响,而 FDI 对于西部地区的专利申请量几乎没有影响。潘文卿(2003)发现中国西部地区经济发展水平还未跨过 FDI 起积极作用的门槛,而东部地区内资工业部门技术水平的提升已使 FDI 的正向外溢效应变小,中部地区当前 FDI 的正向外溢效应相对较大。冼国明和严兵(2005)发现中国中、西部地区的经济发展水平还未跨越促使外资产生显著正面溢出效应的发展门槛,外资在东部地区产生的溢出效应相对较强。谢建国(2006)研究发现 FDI 显著提高了中国省区产出的技术效率,但 FDI 的技术溢出效应呈现区域差异的特征,FDI 显著提高了东、中部省区的技术效率,但对西部省区的技术效率没有明显的影响,而且 FDI 企业本身技术效率水平存在区域差异,其中东部地区的效率水平最高,中部次之,西部最低。

胡宜朝和雷明(2006)分析中国各省区 1998~2000 年和 2001~2003 年两个时期 FDI 的引进效率发现,在 1998~2000 年优势充分发挥的省区是福建、广东、广西和海南,优势发挥严重不足的地区是青海和新疆;在 2001~2003 年优势充分发挥的省区是江苏、江西和海南,优势发挥严重不足的地区是宁夏和新疆。新疆效率低下的主要原因是规模效率低下,宁夏效率低下的主要原因是拥挤测度太低,而青海效率低下的原因则是来自规模效率和拥挤测度两方面。张宇(2008)发现 FDI 技术外溢效应在我国不同地区之间具有相当的差异性。在以三大直辖市以及江、浙、沪、粤等为代表的东南沿海地区和以湘、鄂、川为代表的中西部地区,FDI 的流入产生了十分积极的正向技术外溢效应。而在吉、辽等东北地区和陕、甘、青、宁等西北地区,FDI 的流入则不仅没有体现出显著的技术外溢效应,甚至对这些地区的经济发展和技术进步造成了不小的冲击,正向的 FDI 的技术外溢效应基本上产生于经济发达程度较高、开放程度较大的地区。

### (2)行业特征

Waldkirch(2010)发现进入劳动密集型产业的 FDI 由于技术水平较低,因而没有显著的溢出效应。毛日昇和魏浩(2007)发现外资对全部内资技术密集型行业具有显著的正向技术外溢效应,而对劳动密集型行业的技术外溢不显著。Zhao and Zhang (2010) 也发现劳动密集型行业由于受 FDI 进入时带来的新设备、新产品和新的管理技能影响较大,所以在这些行业 FDI 的直接效应比较明显,而资本密集型行业则由于跨国公司进入带来的溢出效应比较明显。

Jefferson 等(2008)认为中国国有企业与其它类型企业相比,生产率非常低,与外资企业的技术差距更大,因而缺乏向外资企业学习的能力,而且外资企业的进入会打破国有企业原有的垄断地位,更容易对其产生挤出效应。路江涌(2008)利用我国 1998~2005 年制造业企业层次数据,研究我国 FDI 对内资企业生产率的溢出效应及其作用渠道,发现 FDI 对国有企业有显著的负向溢出效应,而对私营企业主要表现为显著的正向溢出效应。陈琳和林珏(2009)发现政府对企业的直接股权参与降低了企业生产效率,但 FDI 的技术溢出效应对本行业的外商投资企业和政府所有企业并没有显示出很大的不同。而 Lin 等(2009)却发现 FDI 垂直溢出效应无论是对中国国有企业还是非国有企业都效果明显,但对国有企业的溢出效应影响更大。

陈羽和邝国良(2009)考察市场结构因素对中国制造业 FDI 技术溢出效应的影响,结果表明在规模更大、市场势力更强的行业有利于行业内技术溢出的实现,而垂直型技术溢出则主要发生在中小型企业更多、市场势力较弱、竞争程度更高的行业。王玲和涂勤(2007)通过对 1998~2003 年中国制造业分地区四位码行业面板数据分析也发现小规模 and 出口程度低的内资企业在吸收溢出技术上更具备优势。陈涛涛和陈娇(2006)则发现 FDI 溢出效应会因内资企业的国际市场倾向性的不同而不

同,在内资企业国际市场倾向较低的行业中,集聚性溢出效应相对充分,竞争性溢出效应只在增长性的行业中产生。在内资企业国际市场倾向较高的行业中,竞争性溢出效应相对充分,集聚性溢出效应不仅在增长的行业中没有特别充分的体现,在不增长的行业中反而出现了明显的挤出效应。

### 3.制度因素

蒋殿春和张宇(2008)认为在经济转型特定的制度环境中,由于知识和技术的价值受到低估,企业和个人进行技术改造和更新的激励不足,同时制度的缺陷又禁锢了国内企业的学习和创新能力,因此 FDI 技术溢出机制受到强有力的制约,而制度的改进有助于 FDI 技术溢出的发挥,相对完善的制度环境是 FDI 发挥积极作用的前提条件。在对影响 FDI 技术溢出效应的制度因素的研究中,有两个因素备受关注,一是东道国专利保护力度,另一个是东道国金融系统的发展程度。

#### (1)知识产权保护

Glass and Saggi(2002)用模型分析发现加强知识产权保护会使得跨国公司的技术不被模仿,但模仿难度的增加会造成资源的浪费,并且降低 FDI 的技术溢出效应和创新。Glass and Wu(2007)也发现,发展中国家加强知识产权保护会降低发达国家的技术转移。而 Dinopoulos and Segerstrom(2010)通过模型分析发现,发展中国家通过加强知识产权保护可以永久性地提高发达国家的技术转移,永久性地降低两国之间的工资差距,可以暂时性地提高发达国家的创新速率。倪海青和张岩贵(2009)分析了知识产权保护、FDI 技术转移和东道国自主创新的关系,认为当发展中国家模仿能力较弱时,加强知识产权保护不利于该国家自主创新,只有发展中国家的模仿能力达到一定的门槛值后,加强知识产权保护才能有效地促进该国家的自主创新。崔喜君和欧志斌(2009)实证检验 FDI 对中国电子及通讯设备制造业的后向联系效应时发现金融发展水平和知识产权保护力度都不同程度地抑制了后向联系溢出效应的发生。

#### (2)金融市场发展

Alfaro 等(2004)利用 1975~1995 年的跨国数据分析具有较好的金融系统的国家能否更有效地利用 FDI,结果表明单独的 FDI 对经济增长的作用并不明显,但是金融市场发展良好的国家能够从 FDI 获取更高的收益。Alfaro 等(2010)认为本地金融市场的发展能够促使 FDI 通过后向联系促进技术溢出效应,当本地金融市场充分发展,东道国可以通过外企与本地企业的后向联系促进技术溢出效应。与金融不发达的经济相比,FDI 在金融发达的经济中份额增加能促进经济的增长。王永齐(2006)认为金融市场在 FDI 溢出过程中起着重要的作用,一个有效的金融市场将使得东道国可以充分利用 FDI 的溢出效应,使得 FDI 对经济增长的影响更加持久,金融市场效率的提高将促进人力资本的学习能力,提高以及建立新企业的努力,进而放大 FDI 对经济增长的贡献。

阳小晓和赖明勇(2006)利用中国 1978~2003 年数据研究发现,虽然中国 FDI 具有明显的资本积累效应,然而由于目前中国金融体系效率相对低下,并不利于国内企业充分吸收外资企业的技术外溢。赵奇伟和张诚(2007)利用中国 1997~2004 年 31 个省市的面板数据的实证结果表明金融深化程度是 FDI 溢出效应的决定因素之一,中国的金融深化程度滞后是造成 FDI 溢出效应为负的原因之一,而且金融深化程度的不同也是造成 FDI 溢出效应跨区域差异和阶段性变化的重要原因。孙力军(2008)发现金融发展通过促进吸引 FDI、为 FDI 企业提供金融服务,将潜在的溢出效应转化为现实生产力,显著地促进了经济增长。

### (二)FDI 特征

#### 1.外资股份份额

BlomstroKm and SjoKholm(1999)考察外资企业中外资股权比例对技术转移和溢出效应的影响,发现外资企业具有更高的劳动生产率,使得本地企业从溢出效应中获益,而外资企业中外资股权

比例对技术转移和溢出效应均没有显著影响。Takii(2004)利用印度尼西亚 95 年制造业的数据分析外资企业是否比本地企业有更高的生产率以及生产率的差异是否与外资股权的比例相关,结果表明外资企业比内资企业有更高的生产率,在控制了企业的年龄后,全资外资企业比其他外资企业有更高的生产率。相对年轻的外资企业具有较低的生产率水平,外资股权的比例与生产率之间的关系在不同行业之间有很大的差异。

王志鹏和李子奈(2003)用 2000 年的 500 个工业行业的企业数据研究 FDI 的外溢效应,发现外资参股有助于提高国内企业的生产效率,但外溢效应更多地表现在行业内部而非一省内部。周燕和齐中英(2005)发现采用独资的方式比采用合资的方式产生的溢出效应小,而且在采取合资的方式中,外资参与在所有权结构中所占份额越大,溢出效应越大。王争等(2008)发现企业层面外资份额及其控股与否对企业生产率的积极影响随生产率水平递增,下游外资控股企业的溢出促进了上游大部分私营企业的生产率,而非外资控股的合资企业则对上游生产率较低的私营企业有负的净效应。马林和章凯栋(2008)发现合资企业负向溢出最大,合作企业次之,独资企业则表现出不明显的正向溢出。

## 2.FDI 市场特征

许罗丹和谭卫红(2003)发现不同类型的 FDI 投资对中国的经济发展有着不同的影响:从事加工贸易活动的出口导向型 FDI 投资,对中小型企业规范经营和管理等有重要影响,但这种投资对产业结构的升级效益不高;而市场导向型 FDI 投资对技术进步、产业升级具有积极的影响。黄静波和付建(2004)发现资本密集型产业的 FDI 比劳动密集型产业的 FDI 有更强的外溢效应。Lin 等(2009)发现本地市场导向的 FDI 比出口导向的 FDI 产生的垂直溢出效应要大。王玲和涂勤(2007)发现在影响 FDI 溢出的各类条件中,FDI 的所有制和出口导向对溢出的影响不是很显著,但其规模对溢出的结果有一定的影响,规模小的企业更容易与本地企业合作,对内资企业吸收溢出更有利。钟昌标(2006)利用中国电子行业 1999~2002 年间的面板数据分析发现,外资在国内市场导向型行业比在出口导向型行业产生更多的溢出。

## 3.FDI 资金来源地

利用中国制造业企业 1998~2005 年的面板数据,Lin 等人(2009)考察 FDI 对本地企业的溢出效应发现,港澳台投资企业产生负向水平溢出效应,而非港澳台(主要是 OECD 国家)投资企业能带来积极的水平溢出效应。这两种反向的水平溢出效应在总体水平上相互抵消。黄静波和付建(2004)分析 FDI 对广东技术进步的作用发现,FDI 对广东技术进步的促进作用不明显,来自港澳台的 FDI 对广东技术进步的作用是负面的,而来自西方 7 国的 FDI 对广东技术进步的作用是正面的。而林江和骆俊根(2005)发现 1988 至 2002 年港资是推动广东技术进步的最主要动力,而且港资主要是通过技术溢出效应促进广东的技术进步,但从长期来看,港资对广东技术进步的作用存在较大波动性,不能成为广东技术进步的可靠来源。

罗雨泽和罗来军(2007)发现,港澳台地区 FDI 对东西部大型企业的生产率外溢差异远大于国外 FDI。毛日昇和魏浩(2007)发现,非港澳台地区的外资相对于港澳台地区的外资对内资技术密集型行业的技术外溢作用较大且较为显著,外资对非国有内资行业总体上存在正向的外溢效应,非港澳台地区外资对非国有内资部门在技术密集行业的技术外溢作用较大且较为显著,外资对国有内资部门的技术密集型行业没有显著的技术外溢效应,而对国有内资部门的劳动密集型行业产生了显著的负向技术效率外溢,并且港澳台地区外资对国有劳动密集型行业的负向技术效率外溢作用较大。周燕和齐中英(2005)发现来源于港澳台地区以外的 FDI 的溢出效应(尤其是产业间溢出效应)大,这是因为来源于港澳台地区的 FDI 主要是出口导向的,而来源于上述地区以外的 FDI 主要是市场导向的。

#### 4. 产业聚集

Keller(2002)估计了 G-5 国家的 R&D 支出对其它 OECD 国家生产率在空间分布上的溢出效应,发现技术溢出在很大程度上是局部的而非全球性的,技术溢出效应随距离的增加而减弱。技术溢出效应减半的距离大约在 162 公里到 1200 公里之间,与 G-5 国家接壤的国家比与 G-5 国家非接壤(跨洲的)国家获取的溢出效应要高出 37%左右,但随时间推移,技术溢出效应会在全球范围内发生。Bottazzi 和 Peri(2003)利用欧洲地区 1977~1995 年间的 R&D 支出与专利数据发现,技术溢出是非常局部的,只存在于 300 公里的范围内,并且技术溢出也非常小,R&D 支出增倍后能增加 80%~90%的本地区创新,而对 300 公里内的其它地区的创新只能增加 2%~3%左右。

符淼(2009)发现在中国随地理距离快速下降的技术溢出效应是导致局部集聚和东西部发展不均问题的原因之一,在一到两个省的范围或 800 公里内为技术的密集溢出区,800 公里以上为快速下降区,技术溢出效应强度减半的距离为 1250 公里。因此物理距离对 FDI 溢出效应也很重要,距离东道国近的 FDI 更容易产生溢出效应(Javorcik 等,2004;Rodriguez-Clare,1996)。刘已洋等(2008)基于 1998~2003 年制造业企业样本考察 FDI 对内资企业的溢出效应,发现 FDI 能够帮助其周边地区同行业企业提高全要素生产率,而对较远地区企业影响不大。路江涌(2008)利用中国 1998~2005 年制造业企业层次数据,研究发现地理距离显著影响 FDI 的溢出效应,本市范围内 FDI 水平对内资企业的净溢出效应为正,而全国范围的 FDI 水平对内资企业的净溢出效应为负。

Thompson(2002)发现区域产业聚集的 FDI 比分散的 FDI 更有利于技术溢出。许罗丹和谭卫红(2003)发现中国 FDI 具有明显的聚集效应。冼国明和文东伟(2006)发现 1985 年以来中国产业地方化和地区专业化程度都在加深,FDI 的空间聚集是导致沿海和内地产业结构差异扩大的重要原因。罗雨泽和罗来军(2007)发现 FDI 对大型企业不存在空间外溢比邻优势,但对中、小型企业存在,港澳台地区直接投资对所有规模的企业均存在一定的空间外溢比邻优势。罗雨泽等(2008)发现无论港澳台直接投资还是国外直接投资对内资企业均存在外溢的比邻效应,FDI 的进入拉大了我国不同区域企业生产率之间的差距。

## 四、结论

近来对 FDI 溢出效应的研究中,关于 FDI 对本地企业影响的结论很不一致,大量的研究集中于发掘决定 FDI 溢出效应存在、大小以及符号(正向还是负向)的重要因素。本文总结了产生 FDI 溢出效应的主要渠道以及影响 FDI 溢出效应的主要因素,FDI 溢出效应的结果依赖很多因素,本地企业的吸收能力、地区/行业的特征以及东道国的制度都是 FDI 溢出效应是否存在、是否显著的重要影响因素,FDI 自身的一些特征也会影响其溢出效应的效果。另外不同的实证研究在样本数据选取(Card and Krueger,1995)、指标构建(Kemeny,2010)、模型设定(Gorg and Strobl,2001)、估计方法(王万珺,2010)等方面的差异往往会导致实证研究的结果有很大差异,甚至文章作者的取向也会影响结果(Card and Krueger,1995)。

为了考察这些实证研究结果差异背后的原因,一些学者使用 Meta 回归分析方法研究影响 FDI 溢出效应结论的因素,Gorg and Strobl(2001)采用 Meta 分析方法考察研究设计方案是否影响研究的结论,结果发现 FDI 的溢出效应指标的构建、采用的数据是截面数据还是面板数据都会影响研究的结论,进一步的分析还表明研究中存在发表偏误(publication bias)<sup>①</sup>。Wooster and Diebel

<sup>①</sup> 所谓发表偏误是指学术期刊倾向于发表估计结果“在统计上显著的”的文章(Begg and Berlin, 1988; De Long and Lang, 1992; Card and Krueger, 1995)。

(2010)通过对 32 篇研究发展中国家 FDI 溢出效应的文章进行 meta 分析,结果发现 FDI 产生溢出效应的结论对模型的设定和采用的数据类型很敏感。另外异质性也对结果有影响,如采用亚洲国家的数据发现 FDI 溢出效应的显著性会高,模型中采用的控制变量也影响结论,因此模型的误设(特别是省略变量问题)对研究结论的影响不容忽视。

目前关于 FDI 溢出效应的研究中所采用的数据、代理变量指标的设计、计量模型的设定以及采用的估计方法均有很大差异,因此毫不意外,不同实证研究中关于 FDI 是否产生正的溢出效应在结论上也有很大差异。由于影响 FDI 溢出效应的因素众多、影响方式复杂,目前还很难就 FDI 溢出效应对本地企业的影响得出一致、可信的结论。

#### 参考文献

- 薄文广、马先标、冼国明(2005):“外国直接投资对于中国技术创新作用的影响分析”,《中国软科学》,第 11 期。
- 陈爱贞、刘志彪(2008):“FDI 制约本土设备企业自主创新的分析——基于产业链与价值链双重视角”,《财贸经济》,第 1 期。
- 陈继勇、盛杨怿(2008):“外商直接投资的知识溢出与中国区域经济增长”,《经济研究》,第 12 期。
- 陈琳、林珏(2009):“不同股权参与、企业绩效及 FDI 技术溢出效应——来自中国制造业企业的实证研究”,《财经研究》,第 1 期。
- 陈琳、林珏(2009):“外商直接投资对中国制造业企业的溢出效应:基于企业所有制结构的视角”,《管理世界》,第 9 期。
- 陈涛涛(2003a):“中国 FDI 行业内溢出效应的内在机制研究”,《世界经济》,第 9 期。
- 陈涛涛(2003b):“影响中国外商直接投资溢出效应的行业特征”,《中国社会科学》,第 4 期。
- 陈涛涛、陈娇(2006):“行业增长因素与我国 FDI 行业内溢出效应”,《经济研究》,第 6 期。
- 陈羽、邝国良(2009):“市场结构与 FDI 技术溢出——基于中国制造业动态面板数据的实证研究”,《世界经济研究》,第 9 期。
- 程惠芳(2002):“国际直接投资与开放型内生经济增长”,《经济研究》,第 10 期。
- 崔喜君、欧志斌(2009):“FDI 的后向联系效应、金融发展与知识产权保护——以中国电子及通讯设备制造业为例”,《世界经济研究》,第 8 期。
- 符森(2009):“地理距离和技术外溢效应——对技术和经济集聚现象的空间计量学解释”,《经济学(季刊)》,第 4 期。
- 郭熙保、罗知(2009):“外资特征对中国经济增长的影响”,《经济研究》,第 5 期。
- 侯润秀、官建成(2006):“外商直接投资对我国区域创新能力的影 响”,《中国软科学》,第 5 期。
- 胡宜朝、雷明(2006):“中国分省区 FDI 的引进效率评价与解析”,《数量经济技术经济研究》,第 5 期。
- 黄静波、付建(2004):“FDI 与广东技术进步关系的实证研究”,《管理世界》,第 9 期。
- 黄凌云、范艳霞、刘夏明(2007):“基于东道国吸收能力的 FDI 技术溢出效应”,《中国软科学》,第 3 期。
- 蒋殿春、夏良科(2005):“外商直接投资对中国高技术产业技术创新作用的经验分析”,《世界经济》,第 8 期。
- 蒋殿春、张宇(2008):“经济转型与外商直接投资技术溢出效应”,《经济研究》,第 7 期。
- 赖明勇、包群、彭水军、张新(2005):“外商直接投资与技术外溢:基于吸收能力的研究”,《经济研究》,第 8 期。
- 李梅、谭力文(2009):“FDI 对我国技术创新能力溢出的地区差异和门槛效应检验”,《世界经济研究》,第 3 期。
- 李平、于国才、宋丽丽(2009):“FDI 行业内技术溢出的双重效应检验”,《世界经济研究》,第 6 期。
- 林江、骆俊根(2005):“港资对广东技术进步的影响分析”,《世界经济》,第 5 期。
- 刘舜佳(2008):“国际贸易、FDI 和中国全要素生产率下降——基于 1952-2006 年面板数据的 DEA 和协整检验”,《数量经济技术经济研究》,第 11 期。
- 刘已洋、路江涌、陶志刚(2008):“外商直接投资对内资制造业企业的溢出效应:基于地理距离的研究”,《经济学(季刊)》,第 1 期。
- 路江涌(2008):“外商直接投资对内资企业效率的影响和渠道”,《经济研究》,第 6 期。
- 罗雨泽、罗来军(2007):“外商直接投资在中国的空间外溢效应研究”,《数量经济技术经济研究》,第 6 期。
- 罗雨泽、朱善利、陈玉宇、罗来军(2008):“外商直接投资的空间外溢效应:对中国区域企业生产率影响的经验检验”,《经济学(季刊)》,第 2 期。
- 马林、章凯栋(2008):“外商直接投资对中国技术溢出的分类检验研究”,《世界经济》,第 7 期。
- 毛日昇、魏浩(2007):“所有权特征、技术密集度与 FDI 技术效率外溢”,《管理世界》,第 10 期。
- 倪海青、张岩贵(2009):“知识产权保护、FDI 技术转移与自主创新”,《世界经济研究》,第 8 期。
- 潘文卿(2003):“外商投资对中国工业部门的外溢效应:基于面板数据的分析”,《世界经济》,第 6 期。
- 潘镇(2005):“外商直接投资是否促进了中国的科技进步——来自各地区的经验证据”,《中国软科学》,第 10 期。
- 亓朋、许和连、艾洪山(2008):“外商直接投资企业对内资企业的溢出效应:对中国制造业企业的实证研究”,《管理世界》,第 4 期。
- 亓朋、许和连、李海峥(2009):“技术差距与外商直接投资的技术溢出效应”,《数量经济技术经济研究》,第 9 期。
- 邱斌、杨帅、辛培江(2008):“FDI 技术溢出渠道与中国制造业生产率增长研究:基于面板数据的分析”,《世界经济》,第 9 期。

- 沈坤荣、孙文杰(2009):“市场竞争、技术溢出与内资企业 R&D 效率—基于行业层面的实证研究”,《管理世界》,第 1 期。
- 孙力军(2008):“金融发展、FDI 与经济增长”,《数量经济技术经济研究》,第 1 期。
- 孙文杰、沈坤荣(2007):“技术引进与中国企业的自主创新:基于分位数回归模型的经验研究”,《世界经济》,第 11 期。
- 王玲、涂勤(2007):“中国制造业外资生产率溢出的条件性研究”,《经济学(季刊)》,第 1 期。
- 王万珺(2010):“外商直接投资对中国的溢出效应:基于 Meta 回归分析方法的再分析”,《经济评论》,第 1 期。
- 王欣、陈丽珍(2008):“外商直接投资、前后向关联与技术溢出——基于江苏制造业面板数据的经验研究”,《数量经济技术经济研究》,第 11 期。
- 王永齐(2006):“FDI 溢出、金融市场与经济增长”,《数量经济技术经济研究》,第 1 期。
- 王争、孙柳媚、史晋川(2008):“外资溢出对中国私营企业生产率的异质性影响——来自普查数据的证据”,《经济学(季刊)》,第 1 期。
- 王志鹏、李子奈(2003):“外资对中国工业企业生产效率的影响研究”,《管理世界》,第 4 期。
- 魏后凯(2002):“外商直接投资对中国区域经济增长的影响”,《经济研究》,第 4 期。
- 洗国明、文东伟(2006):“FDI、地区专业化与产业集聚”,《管理世界》,第 12 期。
- 洗国明、严兵(2005):“FDI 对中国创新能力的溢出效应”,《世界经济》,第 10 期。
- 谢建国(2006):“外商直接投资对中国的技术溢出——一个基于中国省区面板数据的研究”,《经济学(季刊)》,第 4 期。
- 谢建国(2007):“市场竞争、东道国引资政策与跨国公司的技术转移”,《经济研究》,第 6 期。
- 许和连、魏颖琦、赖明勇、王晨刚(2007):“外商直接投资的后向链接溢出效应研究”,《管理世界》,第 4 期。
- 许罗丹、谭卫红(2003):“外商直接投资聚集效应在我国的实证分析”,《管理世界》,第 7 期。徐涛(2003):“FDI 引进与中国技术进步”,《世界经济》,第 10 期。
- 阳小晓、赖明勇(2006):“FDI 与技术外溢:基于金融发展的理论视角及实证研究”,《数量经济技术经济研究》,第 6 期。
- 姚树洁、冯根福、韦开蕾(2006):“外商直接投资和经济增长的关系研究”,《经济研究》,第 12 期。
- 袁诚、陆挺(2005):“外商直接投资与管理知识溢出效应:来自中国民营企业家的证据”,《经济研究》,第 3 期。
- 原小能、宋杰(2007):“外商直接投资企业的外溢效应:基于外资企业问卷调查的研究”,《世界经济》,第 12 期。
- 张海洋(2005):“R&D 两面性、外资活动与中国工业生产率增长”,《经济研究》,第 5 期。
- 张海洋(2005):“中国工业部门 R&D 吸收能力与外资技术扩散”,《管理世界》,第 6 期。
- 张宇(2008):“FDI 技术外溢的地区差异与吸收能力的门限特征——基于中国省际面板数据的门限回归分析”,《数量经济技术经济研究》,第 1 期。
- 赵江林(2004):“外资与人力资源开发:对中国经验的总结”,《经济研究》,第 2 期。
- 赵奇伟、张诚(2006):“区域经济增长与 FDI 技术溢出:以京津冀都市圈为例”,《数量经济技术经济研究》,第 3 期。
- 赵奇伟、张诚(2007):“金融深化、FDI 溢出效应与区域经济增长:基于 1997-2004 年省际面板数据分析”,《数量经济技术经济研究》,第 6 期。
- 赵奇伟、张诚(2009):“外商直接投资与中国技术效率增进——基于随机前沿生产模型的经验分析”,《世界经济研究》,第 6 期。
- 赵增耀、王喜(2007):“产业竞争力、企业技术能力与外资的溢出效应——基于我国汽车产业吸收能力的实证分析”,《管理世界》,第 12 期。
- 郑秀君(2006):“我国外商直接投资(FDI)技术溢出效应实证研究述评:1994-2005”,《数量经济技术经济研究》,第 9 期。
- 钟昌标(2006):“外商直接投资的横向和纵向溢出对中国电子行业的分析”,《世界经济》,第 11 期。
- 周燕、齐中英(2005):“基于不同特征 FDI 的溢出效应比较研究”,《中国软科学》,第 2 期。
- Abramovitz, M. (1986):“Catching up, Forging ahead, and Falling behind”, *Journal of Economic History*, 46, 385-406.
- Aghion, P., N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith, and P. Howitt (2005):“Competition and Innovation: An Inverted U Relationship”, *Quarterly Journal of Economics*, 120, 701-728.
- Aitken, B. and A. Harrison (1999):“Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela”, *American Economic Review*, 89, 605-618.
- Alfaro, L., A. Chanda, S. Kalemli-Ozcan and S. Sayek (2004):“FDI and Economic Growth: the Role of Local Financial Markets”, *Journal of International Economics*, 64, 89-112.
- Alfaro, L., A. Chanda, S. Kalemli-Ozcan and S. Sayek (2010):“Does Foreign Direct Investment Promote Growth? Exploring the Role of Financial Markets on Linkages”, *Journal of Development Economics*, 91, 242-256.
- Alfaro, L., S. Kalemli-Ozcan and S. Sayek(2009):“FDI, Productivity and Financial Development”, *World Economy*, 1, 111-135.
- Balasubramanyam, V., M. Salisu, D. Sapsford (1996):“Foreign Direct Investment and Growth in EP and is Countries”, *Economic Journal*, 106, 92-105.
- Barrell, R. and N. Pain (1999):“Domestic Institutions, Agglomerations and Foreign Direct Investment in Europe”, *European Economic Review*, 43, 925-934.

- Barrios, S., H. Gorg and E. Strobl (2005): "Foreign Direct Investment, Competition and Industrial Development in the Host Country", *European Economic Review*, 49, 1761–1784.
- Begg, B. and J. Berlin (1988): "Publication Bias: A Problem in Interpreting Medical Data", *Journal of the Royal Statistical Society (Series A)*, 151, 419–463.
- Belderbos, R., G. Capannelli, and K. Fukao (2001): "Backward Vertical Linkages of Foreign Manufacturing Affiliates: Evidence from Japanese Multinationals," *World Development*, 29, 189–208.
- Bernard, A., J. Eaton, J. Jensen and S. Kortum (2003): "Plants and Productivity in International Trade", *American Economic Review*, 93, 1268–1290.
- Blomstrom, M. and F. Sjöholm (1999): "Technology Transfer and Spillovers: Does Local Participation with Multinationals Matter?", *European Economic Review*, 43, 915–923.
- Blomstrom, M. and A. Kokko (1998): "Multinational Corporation and Spillovers", *Journal of Economic Surveys*, 12, 247–277.
- Blomstrom, M. and H. Persson (1983): "Foreign Investment and Spillover Efficiency in an Underdeveloped Economy: Evidence from the Mexican Manufacturing Industry", *World Development*, 11, 493–501.
- Blomstrom, M. and J. Wang (1992): "Foreign Investment and Technology Transfer: A Simple Model" *European Economic Review*, 36, 137–155.
- Borensztein, E., J. Gregorio, J.-W. Lee (1998): "How does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?", *Journal of International Economics*, 45, 115–135.
- Bottazzi, L. and G. Peri (2003): "Innovation and Spillovers in Regions: Evidence from European Patent Data", *European Economic Review*, 47, 687–710.
- Card, D. and A. Krueger (1995): "Time-Series Minimum-Wage Studies: A Meta-analysis", *American Economic Review*, 85, 238–243.
- Caves, E. (1974): "Multinational Firms, Competition and Productivity in Host Country Markets", *Economica*, 41, 176–193.
- Cheung, K. and P. Lin (2004): "Spillover Effects of FDI on Innovations in China: Evidence from the Provincial Data", *China Economic Review*, 15, 25–44.
- Coe, D., E. Helpman, and A. Hoffmaister (1977): "North-South R&D Spillovers", *Economic Journal*, 107, 134–149.
- Crespo, N. and M. Fontoura (2007): "Determinant Factors of FDI Spillovers: What Do We Really Know?", *World Development*, 35, 410–425.
- Das, S. (1987): "Externalities and Technology Transfer through Multinational Corporations", *Journal of International Economics*, 22, 171–182.
- De Long, B. and K. Lang (1992): "Are All Economic Hypotheses False?", *Journal of Political Economy*, 100, 1257–1272.
- De Mello, R. (1999): "Foreign Direct Investment-led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data", *Oxford Economic Papers*, 51, 133–151.
- Dinopoulos, E. and P. Segerstrom (2010): "Intellectual Property Rights, Multinational Firms and Economic Growth", *Journal of Development Economics*, 92, 13–27.
- Dries, L. and J. Swinnen (2004): "Swinnen, Foreign Direct Investment, Vertical Integration, and Local Suppliers: Evidence from the Polish Dairy Sector", *World Development*, 32, 1525–1544.
- Driffield, N. and J. Love (2007): "Linking FDI Motivation and Host Economy Productivity Effects: Conceptual and Empirical Analysis", *Journal of International Business Studies*, 38, 460–473.
- Durham, B. (2004): "Absorptive Capacity and the Effects of Foreign Direct Investment and Equity Foreign Portfolio Investment on Economic Growth", *European Economic Review*, 48, 285–306.
- Easterly, W. and R. Levine (2001): "What have We Learned from a Decade of Empirical Research on Growth? It's not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models", *World Bank Economic Review*, 15, 177–219.
- Fagerberg, J. (1994): "Technology and International Differences in Growth Rates", *Journal of Economic Literature*, 32, 1147–1175.
- Findlay, R. (1978): "Relative Backwardness Direct Foreign Investment and the Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model", *Quarterly Journal of Economics*, 92, 1–16.
- Fosfuri, A. and K. Saggi (2002): "Foreign Direct Investment and Spillovers through Workers' Mobility", *Journal of International Economics*, 53, 205–222.
- Fosfuri, A., M. Motta and T. Ronde (2001): "Foreign Direct Investment and Spillovers through Workers' Mobility", *Journal of International Economics*, 53, 205–222.
- Girma, S. (2005): "Absorptive Capacity and Productivity Spillovers from FDI: A Threshold Regression Analysis", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67, 281–306.
- Girma, S., H. Gorg and M. Pisu (2008): "Exporting, Linkages and Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment", *Canadian J*

*Journal of Economics*, 41, 320–340.

Girma, S., Y. Gong and H. Gorg (2009): “What Determines Innovation Activity in Chinese State-owned Enterprises? The Role of Foreign Direct Investment”, *World Development*, 37, 866–873.

Glass, A. and K. Saggi (2002): “Licensing Versus Direct Investment: Implications for Economic Growth”, *Journal of International Economics*, 56, 131–153.

Glass, A. and X. Wu (2007): “Intellectual Property Rights and Quality Improvement”, *Journal of Development Economics*, 82, 393–415.

Glass, J. and K. Saggi (1998): “International Technology Transfer and the Technology Gap”, *Journal of Development Economics*, 55, 369–398.

Glass, J. and K. Saggi (2002): “Intellectual Property Rights and Foreign Direct Investment”, *Journal of International Economics*, 56, 387–410.

Globerman, S. (1979): “Foreign Direct Investment and ‘Spillover’ Efficiency Benefits in Canadian Manufacturing Industries”, *The Canadian Journal of Economics*, 12, 42–56.

Gorg, H. and E. Strobl (2001): “Multinational Companies and Productivity Spillovers: A Meta-Analysis”, *Economic Journal*, 111, F723–F739.

Griffith, R., S. Redding and J. Reenen (2004): “Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries”, *Review of Economics and Statistics*, 14, 922–940.

Griffiths, D. and D. Sapsford (2004): “Foreign Direct Investment in Mexico”, in Wei, Y. and V. Balasubramanyam (eds.), *Foreign Direct Investment: Six Country Case Studies*, Cheltenham, UK, and Northampton, MA: Elgar.

Hall, E. and C. Jones (1999): “Why Do Some Countries Produce so Much More Output Per Worker than Others?”, *Quarterly Journal of Economics*, 114, 83–116.

Javorcik, S., K. Saggi and M. Spatareanu (2004): “Does It Matter Where You Come From? Vertical Spillovers from Foreign Direct Investment and the Nationality of Investors”, *World Bank Policy Research Working Paper 3449* (Washington, DC: The World Bank).

Javorcik, B. (2004): “Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages”, *American Economic Review*, 94, 605–627.

Jefferson, G., T. Rawski and Y. Zhang (2008): “Productivity Growth and Convergence Across China’s Industrial Economy”, *Journal of Chinese Economics and Business Studies*, 6, 121–140.

Jordaan, A. (2005): “Determinants of FDI-induced Externalities: New Empirical Evidence for Mexican Manufacturing Industries”, *World Development*, 33, 2103–2118.

Kathuria, V. (2000): “Productivity Spillovers from Technology Transfer to Indian Manufacturing Firms”, *Journal of International Development*, 12, 343–369.

Keller, W. (2002): “Geographic Localization of International Technology Diffusion”, *American Economic Review*, 92, 120–142.

Kemeny, T. (2010): “Does Foreign Direct Investment Drive Technological Upgrading”, *World Development*, 38, 1543–1554.

Klenow, J. and A. Rodríguez-Clare (1997): “Economic Growth: A Review Essay”, *Journal of Monetary Economics*, 40, 597–617.

Kokko, A. (1994): “Technology, Market Characteristics, and Spillovers”, *Journal of Development Economics*, 43, 279–293.

Kugler, M. (2006): “Spillovers from Foreign Direct Investment: Within or Between Industries?”, *Journal of Development Economics*, 80, 444–477.

Kwon, C. and B. Chun (2009): “Local Content Requirement under Vertical Technology Diffusion”, *Review of Development Economics*, 13, 111–124.

Lai, M., H. Wang and S. Zhu (2009): “Double-edged Effects of the Technology Gap and Technology Spillovers: Evidence from the Chinese Industrial Sector”, *China Economic Review*, 20, 414–424.

Lall, S. (1980): “Vertical Inter-firm Linkages in LDCs: An Empirical Study”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 42, 203–226.

Lall, S. (1992): “Technological Capabilities and Industrialization”, *World Development*, 20, 165–186.

Lin, P., Z. Liu and Y. Zhang (2009): “Do Chinese Domestic Firms Benefit from FDI Inflow? Evidence of Horizontal and Vertical Spillovers”, *China Economic Review*, 20, 677–691.

Liu, Z. (2008): “Foreign Direct Investment and Technology Spillovers: Theory and Evidence” *Journal of Development Economics*, 85, 176–193.

Marcin, K. (2008): “How does FDI Inflow Affect Productivity of Domestic Firms? The Role of Horizontal and Vertical Spillovers, Absorptive Capacity and Competition” *Journal of International Trade & Economic Development*, 17, 155–173.

Markusen, J. and A. Venables (1999): “Foreign Direct Investment as a Catalyst for Industrial Development”, *European Economic Review*, 43, 335–356.



- Mastromarco, C. and S. Ghosh (2009): "Foreign Capital, Human Capital, and Efficiency: A Stochastic Frontier Analysis for Developing Countries", *World Development*, 37, 489–502.
- Perez, T. (1997): "Multinational Enterprises and Technological Spillovers: An Evolutionary Model", *Journal of Evolutionary Economics*, 7, 169–192.
- Ram, R. and K. Zhang (2002): "Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from Cross-country Data for the 1990s," *Economic Development and Cultural Change*, 51, 205–215.
- Rodriguez-Clare, A. (1996): "Multinationals, Linkages and Economic Development", *American Economic Review*, 86, 852–873.
- Romer, P. (1986): "Increasing Returns and Long-run Growth", *The Journal of Political Economy*, 94, 1002–1037.
- Sadayuki, T. (2005): "Productivity Spillovers and Characteristics of Foreign Multinational Plants in Indonesian Manufacturing 1990 ~ 1995", *Journal of Development Economics*, 76, 521–542.
- Sadik, A. and A. Bolbol (2001): "Capital Flows, FDI, and Technology Spillovers: Evidence from Arab Countries", *World Development*, 29, 2111–2125.
- Sawada, N. (2010): "Technology Gap Matters on Spillover", *Review of Development Economics*, 14, 103–120.
- Sohinger, J. (2005): "Growth and Convergence in European Transition Economies: The Impact of Foreign Direct Investment", *Eastern European Economics*, 43, 73–94.
- Suyanto, A. and H. Bloch (2009): "Does Foreign Direct Investment Lead to Productivity Spillovers? Firm Level Evidence from Indonesia", *World Development*, 37, 1861–1876.
- Takii, S. (2004): "Productivity Differentials Between Local and Foreign Plants in Indonesian Manufacturing 1995", *World Development*, 32, 1957–1969.
- Teece, D. (1977): "Technology Transfer by Multinational Firms: The Resource Cost of Transferring Technological Know-how", *Economic Journal*, 87, 242–261.
- Thompson, E. (2002): "Clustering of Foreign Direct Investment and Enhanced Technology Transfer: Evidence from Hong Kong Garment Firms in China", *World Development*, 30, 873–889.
- Tong, S. (2005): "Ethnic Networks in FDI and the Impact of Institutional Development" *Review of Development Economics*, 9, 563–580.
- Veugelers, R. and B. Cassiman (2004): "Foreign Subsidiaries as a Channel of International Technology Diffusion: Some Direct Firm Level Evidence from Belgium", *European Economic Review*, 48, 455–476.
- Waldkirch, A. (2010): "The Effects of Foreign Direct Investment in Mexico since NAFTA", *World Economy*, 33, 710–745.
- Wooster, R. and D. Diebel (2010): "Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment in Developing Countries: A Meta-Regression Analysis", *Review of Development Economics*, 14, 640–655.
- Xu, B. (2000): "Multinational Enterprises, Technology Diffusion, and Host Country Productivity Growth", *Journal of Development Economics*, 62, 477–493.
- Zhao, Z. and K. Zhang (2010): "FDI and Industrial Productivity in China: Evidence from Panel Data in 2001–06", *Review of Development Economics*, 14, 656–665.

(责任编辑:罗 滢)