

# 外商直接投资对内资企业效率的影响和渠道<sup>\*</sup>

**内容提要:**本文利用我国1998—2005年制造业大样本企业层次数据,运用面板数据分析方法,研究我国外商直接投资对内资企业生产效率的溢出效应及其作用渠道。我们发现,地理距离显著影响外商直接投资的溢出效应,其中,本市范围内外商投资水平对内资企业的净溢出效应为正,而全国范围的外商投资水平对内资企业的净溢出效应为负;进一步分析表明,本市范围内外商投资对内资企业的正向溢出效应随内资企业技术吸收能力和吸引外资企业员工的可能性提高而增强,同时,全国范围外资对内资的负向溢出效应则随内资和外资企业在市场和产品两个维度的竞争程度提高而加剧;本文还发现,外商直接投资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。

**关键词:**外商直接投资 内资企业 生产效率 溢出效应

## 一、引言

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。外资经济的贡献体现在对GDP增长、技术进步和产业结构升级、扩大出口和提升出口商品结构、增强研究与发展能力等许多重要的方面(江小涓,2002;姚树洁等,2006)。近年来,随着经济的发展,外资在我国经济发展中的角色和作用逐渐发生改变,相应地,我国引进外资的政策也开始进行适当调整。利用外资实践和引进外资政策的变化要求学术界对外商直接投资在我国经济中的作用进行更为深入的研究。例如,谢建国(2007)研究表明: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的甄别与吸收,比单纯的竞争战略更有利于跨国公司的技术转移与技术扩散。与现有文献相比,本文不局限于外资在整体上对经济发展的影响,而是针对外资对不同类型内资企业的影响及其作用渠道进行分析,揭示外资在何种情况下主要对内资企业产生正面影响,又在何种情况下主要对内资企业产生负面影响。本文的政策意义在于:弄清楚外资影响内资企业的渠道有利于我们正确引导外商投资,使其为我国经济发展服务,并有利于内资企业正确面对外资企业带来的机遇和挑战,促进民族工业的发展。

与大多数发展中国家热衷于引进外资的理由相类似,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。政府希望外资企业在中国的生产和销售,不仅仅给外商带来利润,而且能使内资企业学到先进的技术和管理方法。然而,外商投资对内资企业产生正面影响的愿望并不会自动发生,影响的方向和程度受诸多因素的影响。例如,Aitken和Harrison(1999)的研究表明,内资企业的确可以通过向外资学习技术而降低生产成本,但同时,外资企业的

进入加剧了行业的竞争程度,从而可能降低内资企业的产出水平。综合来看,外资对内资企业的影响可能是正的溢出效应,也可能是负的溢出效应。因此,在研究外商投资对内资企业影响时,我们不仅应该看到外资企业的先进技术和管理经验可能带来的正面影响,也应看到外资企业带来的竞争,不仅考察净的溢出效应,也应考察产生溢出效应的条件。基于现有文献,本文主要考虑三类影响溢出效应的条件:外资和内资企业的地理距离、外资和内资企业的市场竞争程度,以及内资企业的学习能力。

首先,外资和内资企业的地理距离影响外资企业和内资企业间的联系,随地理距离的变化外资对内资企业的作用也可能发生变化。正因如此,在政策层面,我们经常观察到世界各国为吸引跨国投资而争相制定优惠政策,而特定国家内部各地区之间也为吸引外资而出台相互竞争的地方政策。文献中,Branstetter (2001)利用美国和日本企业的研发和专利数据研究表明两国国内的技术溢出效应远大于两国间的技术溢出效应,这说明地理距离影响到溢出效应的程度。Keller (2002)构造了溢出效应随地理距离衰减的函数,用于衡量 OECD 成员国中的小国和大国(美、英、法、德、日)之间技术扩散的空间效果,并发现随国与国间距离增加 1200 公里,技术扩散减少 50%。关于我国外商投资企业外部性的现有研究较少考虑地理距离的作用,其主要原因是以往研究大都基于全国范围内行业层面的数据,因而难以按照较小的地理空间测算外商投资情况。本文使用企业层面数据,包含企业详细的地理信息,使我们能够衡量和测算外商投资在不同地理层次上的分布及其影响的差别。

其次,本文从市场类似程度和产品类似程度两方面衡量内外资企业间的市场竞争。跨国企业进行海外投资的一个重要原因是为了占领东道国市场。在东道国生产使得跨国企业拥有东道国企业的要素优势,同时,跨国企业又在技术和经营等方面具有一定优势(Dunning, 1993; Melitz, 2003)。因此,外资企业的进入将显著增加本土企业面临的竞争压力。为了保护本土企业,许多发展中国家政府往往采取一些限制外资企业的规定,例如要求外商投资必须满足一定的外销比例,即限制外资企业在本国市场上的销售。因此,内资和外资企业竞争的一个重要维度是市场的重合程度,即如果内资企业和外资企业的目标市场类似,则来自外资企业的竞争压力大;企业间竞争的另一个维度是产品类似程度。同一行业内企业的产品可能由于企业的不同特性而不同。例如,行业内的部分企业可能由于较强的研发能力和较先进的技术而主要生产新产品,而行业内的其他企业则主要生产传统产品,那么,主要生产新产品的企业间或者主要生产传统产品的企业间的竞争就会相对于两类企业间的竞争更为激烈。

第三,来自外资企业的技术外溢不会自动发生。近年来的研究表明技术外溢很大程度上取决于内资企业的吸收能力(Zahra 和 George, 2002)。赖明勇等(2005)利用我国 1996—2002 年 30 个省市的面板数据进行估计,证实了技术吸收能力对技术外溢效果的决定作用。陈涛涛(2003)则引入了“内外资企业能力差距”的概念,将“企业规模差距”、“资本密集度差距”以及“技术差距”一同作为影响外商直接投资行业内溢出效应的行业要素进行了经验研究,表明当内外资企业的能力差距较小时,有助于溢出效应的产生。本文中,我们使用企业无形资产占总资产比例来衡量内资企业的技术吸收能力,以检验吸收能力是否对内资企业获取溢出效应有显著影响;此外,外商投资产生溢出效应的另一个重要渠道是人员的流动,包括外企员工自己进行创业和离开外企加入内资企业

“World Investment Report 2003 ——FDI Policies for Development : National and International Perspectives ”。

两个例外包括:薛求知、罗来军(2006)构建了外资企业与内资企业技术空间博弈的理论模型,而罗雨泽、罗来军(2007)从实证角度研究了外商直接投资在我国的空间外溢效应。

例如,《外商投资企业法》在 2002 年修订前规定:外商在我国建立独资企业,必须采用先进的技术设备,或者生产国内不能生产的产品,或者出口 50% 以上的产品。

(Gorg 和 Greenaway ,2004 ; Meyer , 2004) 。在相关国际文献中 ,Ayyagari 和 Kosova(2007) 研究了外商在捷克投资对该国设立内资企业的影响 ,并发现外资的进入促进了同行业内资企业的设立 ,证明了溢出效应的存在。有关我国的研究中 ,袁诚和陆挺 (2005) 也在一定程度上支持了人员流动产生的溢出效应 ,该研究发现 ,对中国企业家有一定的培训效果 ,同时在“三资”企业的工作经历会带给民营企业家某些先进管理理念。本研究中 ,我们控制同一地区内外资企业职工向内资企业流动的可能性 ,以检验人员流动是否溢出效应产生的重要渠道。

## 二、数据、变量和实证模型

本文所使用的样本数据来自中国工业企业数据库 (1998 —2005) ,该数据库各年包括的企业数目在 16 万至 27 万家不等 ,涵盖了各工业行业全部国有企业和年销售额 500 万元以上的非国有企业。数据库中包括本研究需要的投入和产出、资本结构、人员工资和出口等指标。本文选取了样本中制造业行业的企业 ,其原因是原始数据中包含的另外两大类行业 (采掘业和电力、煤气及水的生产供应业) 对外商投资的政策准入限制较多。我们使用三位行业代码定义行业 ,并依据相关法规把内资企业定义为企业股权结构中外资 (含港澳台资) 比例小于 25 % 的企业。

使用企业层面大样本面板数据研究外商投资的外部性有三个优势。首先 ,由于数据库中包含了行业内主要的外商投资企业 ,使得本文衡量的外商投资水平较好地反映了我国外商投资的实际水平。同时 ,由于外商投资来自企业数据 ,我们可以据此灵活构建反映外商投资结构的指标 (如内资和外资竞争程度等) ;其次 ,由于数据的限制 ,以往我国关于外资外部性的研究大都使用行业层面数据 (Liu , 2002 ;陈涛涛 , 2003 ;张海洋 ,2005) ,而利用行业层面数据的一个缺点是由于分析中忽略了企业间的异质性 ,可能导致累计性偏差 (aggregation bias) 。因此 ,近年来关于外资外部性的一个趋势是企业层次研究增多。本文使用的数据为企业层次 ,允许我们控制企业层次的异质性 (如企业股权结构和吸收能力的差异) ;第三 ,现有关于我国外商投资外部性的很多研究采用了横截面数据 (Buckley , Clegg , and Wang , 2002 ;王志鹏和李子奈 ,2003) 。而横截面数据容易导致“因果关系” (Causality) 不清的问题 ,例如 ,如果外资企业在进入东道国时只选择了那些生产效率比较高的产业 ,那么外资的平均参与率只是显示了某个产业的生产效率水平的高低 ,而不是对该产业的内资企业有正面溢出效应。本文使用的数据为面板数据 ,使得在企业层次上利用面板数据计量方法 (如 :系统广义矩方法 ,sys GMM) 分析并控制外商投资的内生性问题成为可能。

借鉴文献中最常用的指标 ,本文使用企业全要素生产效率 (TFP) 来衡量可能来自外商直接投资的外部性。在估计 TFP 前 ,我们对企业投入和产出数据进行了价格平滑。由于本文使用数据库中大部分企业报告了以不变价格表示的产出 ,我们对于数据中有不变价格产出的企业采用其报告值 ,而对于没有报告不变价格产出的企业 ,使用同地区同行业其他企业平均的价格指数对其以现价表示的产出进行折算。对于企业中间投入品 ,我们采用 1997 年和 2002 年版投入产出表中的投入产出关系 ,计算每一个行业中间投入品的价格指数 ,并对企业中间投入品价格进行折算。

在估计 TFP 时 ,我们考虑了可能存在的观测不到的异质性问题。具体而言 :如果一个企业的生产率高 ,那么它一般会追加投资 ,导致低估资本项 ,高估劳动力和中间投入项 ,最终在估计全要素生

使用三位行业代码原因主要有两个 :首先 ,企业经营范围可能涵盖多个类似的四位行业 ,但数据中只有一个主要的行业代码 ,如果使用四位行业代码 ,可能导致企业年度间频繁转换行业 ,使得 TFP 的估计和行业固定效应不准确 ,类似的做法也见于 Kosova (2006) ;其次 ,在进行投入价格平滑时 ,我们依据了 124 ×124 部门投入产出表 ,而该表中的部门分类最类似于三位行业代码。

我国《中外合资经营企业法》规定 ,外资达到 25 % 及以上的企业才可被认定为中外合资企业。

如前文引用的 Aitken 和 Harrison (1999) 、Kosova (2006) 和 Chang 和 Xu (2008) 等。

对 1998 —2001 年的数据 ,我们采用 1997 版投入产出表 ;对 2002 —2005 年的数据 ,我们采用 2002 版投入产出表。

产率时产生偏差。Olley 和 Pakes (1996) 给出了一种修正的方法,并得到了广泛的应用和支持。Bieseboeck (2007) 测试了五种主要估计生产率的方法,发现 Olley-Pakes (1996) 方法能够给出较好的估计值。实际操作中,我们借鉴了 Levinsohn 和 Petrin (2003) 提出的理论,利用中间投入项作为不可观测的生产要素的代理变量,使用 Levinsohn, Petrin 和 Poi (2004) 提供的 STATA 统计扩展包(“LEVPET”)来进行估计。估计得出的内资企业全要素生产率是本文计量模型中的因变量。

本文的计量模型中包含三类自变量,一是企业层次的变量,二是行业层次的变量,三是企业和行业层次结合的变量。企业层次变量主要是内资企业的股权结构、技术吸收能力等指标;行业层次变量主要是行业内外商投资水平和行业集中程度等指标;企业和行业层次结合的变量主要是内资企业和行业内外资企业市场和产品竞争程度,以及人员流动性指标等。在构建行业层次变量时,为了反映外商投资水平的全貌,我们使用了原始数据中所有外资企业的信息。而在构建企业层次以及企业和行业结合变量时,我们删除了内资企业中缺失相关变量的样本。

正如引言中的文献回顾所述,外商投资对内资企业的净影响可能为正,也可能为负,而净影响的方向取决于内外资企业之间的竞争和学习关系(Aitken 和 Harrison, 1999)。当学习带来的正向效果大于竞争带来的负向效果时,净溢出效应为正;而当竞争带来的负向效果大于学习带来的正向效果时,净溢出效应为负。现有文献中,关于外商投资对内资企业净溢出效应的研究结果并不一致。例如,Zhang (2001) 利用区域累计数据研究发现,在我国,一定区域范围内的外商直接投资对该地区的经济增长有益,而其他区域的外商直接投资对本区域的经济增长作用不显著;Chang 和 Xu (2008) 则发现 FDI 在全国范围内对内资企业有益,而在地区范围内对内资企业有损。目前,并没有一个完善的理论模型来给出外商投资对内资企业净溢出效应的方向。因此,这实际上是一个实证问题。为此,我们构建了两个回归模型,分别衡量不同区域范围内行业内外资企业间的学习和竞争关系。模型一中,我们在城市范围内度量行业外商投资水平,并引入内资企业技术吸收能力和员工流动可能性两个变量来衡量内资企业学习的可能性;模型二中,我们在全国范围内度量行业外商投资水平,并引入市场和产品竞争两个因素来衡量内外资企业间的竞争。

模型一,本市内行业外商投资水平,以及技术吸收能力和劳动力流动模型:

$$\begin{aligned} TFP_{i,t+1} = & \beta_0 + \beta_1 Fsh_{jct} + \beta_2 IAR_{it} + \beta_3 WGgap_{ijct} \\ & + \beta_4 Fsh_{jct} * IAR_{it} + \beta_5 Fsh_{jct} * WGgap_{ijct} \\ & + \beta_6 Fsh_{jct} * Fsh_{it} + \beta_7 Fsh_{jct} * Ssh_{it} + \beta_8 Fsh_{jct} * Psh_{it} \\ & + \beta_9 Fsh_{it} + \beta_{10} Ssh_{it} + \beta_{11} Psh_{it} + \beta_{12} Age_{it} + \beta_{13} Size_{it} \\ & + \beta_{14} HHI_{jt} + \beta_{15} Dummy_{jct} + \beta_{16} i, t+1 \end{aligned}$$

其中,  $Fsh_{jct} = \frac{\sum_i Fsh_{ijct} * Sales_{ijct}}{\sum_i Sales_{ijct}}$ , 即行业内企业中外资股权比例按企业销售额加权平均计算的行业( $j$ )在城市( $c$ )范围内的外商投资水平。 $IAR_{it} = intangible\ asset_{it} / total\ assets_{it}$ , 是内资企业  $i$  在年度  $t$  无形资产占总资产的比例,用来衡量内资企业的技术吸收能力。 $WGgap_{ijct} = \left( \frac{Wage_{ijt}}{Worker_{ijt}} - \frac{\frac{N}{k} Wage_{kjct}}{\frac{N}{k} Worker_{kjct}} \right) / \left( \frac{\frac{N}{k} Wage_{kjct}}{\frac{N}{k} Worker_{kjct}} \right)$ , 是内资企业  $i$  在年度  $t$  人均工资水平和该城市该行业外资企业平均工资水平之差和该地区该行业外资企业平均工资水平的比率,该比率越高说明该内资企业的收入对该城市该行业外资企业员工的吸引力越高。 $Fsh_{jct} * IAR_{it}$  和  $Fsh_{jct} * WGgap_{ijct}$  分别

这五种方法包括:(1) Index Number 方法;(2) 数据包络分析;(3) 工具变量估计法;(4) 随机边界法;(5) 半参数估计法。

分析中,我们还综合考虑城市范围内和全国范围内行业外商投资的溢出效应,以及学习和竞争渠道对溢出效应的影响。由于篇幅限制,这部分分析从文中省略。如感兴趣,可向作者索取。

衡量在给定内资企业的技术吸收能力和内资企业对外资企业员工吸引力情况下,行业外资水平对内资企业的影响。 $Fsh_{it}$ , $Ssh_{it}$ , $Psh_{it}$ , $Age_{it}$ , $Size_{it}$ 是内资企业( $i$ )层面的控制变量:依次是企业内外商股权比例、国有股权比例和私有股权比例、企业年龄(对数)、企业规模(对数)。 $Fsh_{jet}$ 和企业内外商( $Fsh_{it}$ )、国有( $Ssh_{it}$ )和私有( $Psh_{it}$ )股权的交叉项用来衡量本市范围内的外商投资强度对不同股权成分内资企业的影响。 $HHI_{jt}$ 是行业 $j$ 的赫芬达系数,反映该行业的市场集中度,用以控制行业的整体竞争水平。 $Dummy_{jet}$ 是一组哑变量,包括内资企业所在行业( $j$ )、城市( $c$ )和年度( $t$ )的哑变量。

模型一中的外商直接投资是在城市范围内度量的,并且引入了内资企业向外资企业学习的两个可能的渠道:内资企业的技术吸收能力和内资企业吸引外企员工的可能性。从技术溢出角度而言,外资企业的技术水平通常较内资企业高。由于示范效应会随着地理距离的增加而迅速衰减,内资企业为了从外资企业获取技术示范效应,首先需要在地理上和外资企业接近,其次还需要有足够的能力吸收和消化从外资企业获取的技术。同时,由于人员流动在很大程度上受距离的限制,内资企业吸引本地外资企业的员工的可能性要比吸引外地外资企业的员工的可能性大得多。我们认为,以城市为单位衡量内资企业技术吸收能力和吸引外企员工的可能性是比较合理的。

模型二,全国范围内行业外商投资水平,以及市场和产品竞争模型:

$$\begin{aligned} TFP_{i,t+1} = & \quad_0 + \quad_1 Fsh_{jt} + \quad_2 MktSIML_{ijt} + \quad_3 ProdSIML_{ijt} \\ & + \quad_4 Fsh_{jt} * MktSIML_{ijt} + \quad_5 Fsh_{jt} * ProdSIML_{ijt} \\ & + \quad_6 Fsh_{jt} * Fsh_{it} + \quad_7 Fsh_{jt} * Ssh_{it} + \quad_8 Fsh_{jt} * Psh_{it} \\ & + \quad_9 Fsh_{it} + \quad_{10} Ssh_{it} + \quad_{11} Psh_{it} + \quad_{12} Age_{it} + \quad_{13} Size_{it} \\ & + \quad_{14} HHI_{jt} + \quad_{15} Dummy_{jet} + \quad_{16} i,t+1 \end{aligned}$$

其中, $Fsh_{jt} = \frac{\sum_i Fsh_{ijt} * Sales_{ijt}}{\sum_i Sales_{ijt}}$ ,即行业内企业中外资股权比例按企业销售额加权平均计算的行业 $j$ 在全国范围内的外商投资水平。 $MktSIML_{ijt} = \left| \frac{\sum_k^N export_{kjt}}{\sum_k^N all sales_{kjt}} - \frac{export_{ijt}}{all sales_{ijt}} \right|$ ,其中 $k = 1, 2, \dots, N$ 表示外资企业, $MktSIML_{ijt}$ 是内资企业( $i$ )和其所在行业( $j$ )外资企业的市场相似程度(国内市场和国际市场)。 $ProdSIML_{ijt} = \left| \frac{\sum_k^N new product_{kjt}}{\sum_k^N all product_{kjt}} - \frac{new product_{ijt}}{all product_{ijt}} \right|$ ,是内资企业( $i$ )和其所在行业( $j$ )外资企业的产品相似程度(新产品和传统产品)。 $Fsh_{jt} * MktSIML_{ijt}$ 和 $Fsh_{jt} * ProdSIML_{ijt}$ 分别衡量在给定市场竞争程度和产品竞争程度情况下行业外资水平对内资企业的影响。 $Fsh_{jt}$ 和企业内外商( $Fsh_{it}$ )、国有( $Ssh_{it}$ )和私有( $Psh_{it}$ )股权的交叉项用来衡量全国范围的外商投资强度对不同股权成分内资企业的影响。

模型二中的外商直接投资是在全国范围内度量的,并且主要考虑了内外资企业在市场和产品两方面的竞争关系。在计划经济体制下,由于各地区地方保护主义严重,生产要素和产品在地区间流动受到严重的限制,在这种情况下,假设市场竞争主要发生在较小区域内是合适的。然而,研究表明,近年来我国地方保护的情况逐渐减轻(李善同等,2004;白重恩等,2004)。类似地,Fan 和 Wei (2006)利用全国36个城市、92种产品在152个月份的价格数据研究表明,近年来市场在决定产品价格中的作用逐渐增强,也就是说,市场经济体制下全国统一市场正逐步形成。此外,我们用来衡量内外资企业市场类似程度的指标是基于企业出口和内销产品比例。因此我们认为,在全国范围内考虑内资企业和外资企业在市场和产品方面的竞争是合适的。

在外商投资外部性的相关研究中,控制计量模型中的内生性问题和观测不到的异质性问题十

分重要,否则,即使观测到外商投资水平和内资企业的 TFP 正相关,我们也不能得出外资对内资企业产生溢出效应的结论。其原因是:首先,外资企业可能选择内资企业 TFP 高的行业和地区进行投资;其次,内资企业的生产活动中有很多我们观测不到的因素和我们没有在模型中适当控制的因素,这些因素被包含在最小二乘法被包括在残差项中,从而使得我们的估计值有偏差。

对于内生性问题和观测不到的异质性问题,我们采用了一些控制措施。首先,我们使用企业和行业在  $t$  年的变量来解释企业在  $t+1$  年的全要素生产效率。这要求我们把研究的内资企业限定在连续两年出现在数据库中的企业。回归分析中,计量分析的年度是 1999—2005,而企业 1998 年的信息只用来构建自变量,并在 1999 年的模型中出现。在使用连续两年出现在数据库中的内资企业和删除内资企业中缺失相关变量的样本后,本文计量分析中使用的最大内资企业样本量为 528,756 个观测值;其次,我们在模型中引入了企业所在行业和城市的哑变量,用以控制外资对投资行业和地区的选择问题;第三,我们在估计 TFP 时使用了中间投入项作为不可观测的生产要素的代理变量(参见前文对 TFP 估计方法的说明);最后,我们使用了广义矩(GMM)方法进行回归分析。Arellano 和 Bond(1991)首先提出了差分 GMM 估计方法,回归方程进行差分(即本文模型一和模型二),消除由于未观测到异质性造成的遗漏变量偏误,然后对右端的变量(原模型的差分值)进行工具替代以消除由于联立偏误造成的潜在的参数不一致性。然而,由于本文使用数据的年份较少,并且观测值较多,依据 Bond(2002)的研究,系统广义矩(system GMM)估计方法对本文更为适用。在计量分析中,我们首先使用最小二乘法对计量模型进行检验,作为回归分析的初步结果,并检验多重共线性等问题,然后使用系统广义矩(system GMM)估计方法对计量模型进行回归。

### 三、计量分析结果和解释

在回归分析中,为检验外商投资溢出效应对其作用渠道结果的稳健性,我们在控制企业层次变量(股权结构、企业年龄、规模)的基础上,逐步引入行业内外商投资强度、企业间学习(或竞争)渠道、外商投资强度和学习(或竞争)渠道的交叉项、外商投资强度和内资企业股权性质的交叉项。我们在表 1 中报告了模型一的估计结果:第 1—4 栏中是基于最小二乘法估计的结果,第 5—8 栏中是基于系统广义矩估计的结果。由于可能存在的内生性问题,我们的分析主要依据系统广义矩估计的结果展开。

表 1 第 5 栏结果显示,本市内行业外商直接投资水平的系数为正并且在 5% 水平上显著,这说明本市内行业外商直接投资对内资企业有显著的正向溢出效应。此结果在表 1 第 6—8 栏中分别引入其他变量后仍然是稳健的,这说明所在城市本行业外商投资强度高的内资企业会获得较高的正向净溢出效应。如前所述,正的净溢出效应是内外资企业间学习和竞争两种作用的结果。在城市范围内,由于地理距离比较近,外资企业对内资企业的示范效应比较容易发生作用。当然,在城市范围内,内外资企业的竞争关系也存在,但是,回归分析中外商投资对内资企业正的净溢出效应说明在较小的地理区域内,内资企业向外资企业学习带来的益处大于二者竞争带来的损失。

进一步,我们在表 1 第 6 栏的回归中引入内资企业相对人均工资水平( $WGgap$ )和无形资产比例( $IAR$ )两个指标。引入这两个指标的目的在于衡量相对人均工资水平和无形资产比例对企业生产效率的影响。结果表明,较高相对人均工资水平和无形资产比例的确促进内资企业的生产效率提高。接下来,我们在表 1 第 7 栏的回归中引入  $Fsh_{jet} * IAR_{it}$  和  $Fsh_{jet} * WGgap_{ijct}$  两个指标,用以衡量在一定内资企业的技术吸收能力和内资企业对外资企业员工吸引力水平下,本市行业外商投资

我们检验了三个模型中回归的方差膨胀因子和条件指数,回归方差膨胀因子和条件指数均在 3 以下,说明以上模型各变量间的多重共线性不严重。

强度对内资企业生产效率的影响。两个交叉项的系数均显著为正,这说明对于具有相同学习能力的内资企业来说,那些所在城市外商投资强度高的内资企业将更多地从向外资企业学习中获益,并表现为更高的企业生产效率。

我国的内资企业的股权结构可能包含国有股权、内资私有股权和外资股权(小于 25%)。关于我国企业绩效的研究表明,企业股权结构及其变化会显著影响企业的绩效(白重恩等,2006; Zhang, Zhang 和 Zhao, 2001)。表 1 第 1—4 栏中企业股权结构变量的回归系数也表明,内资企业中的外资股权和内资私有股权比例与企业生产效率显著正相关,而国有股权比例与企业生产效率显著负相关。在外商投资溢出效应的文献中,Aitken 和 Harrison(1999)发现虽然外商直接投资对委内瑞拉内资企业的净外部效应是负的,但对于内资企业中的合资企业仍表现为正的溢出效应。Buckley, Clegg, 和 Wang(2002)使用截面数据研究发现,我国国有企业没有从外资企业获得正的溢出效应,而集体企业则获得了正的溢出效应。我们在表 1 第 8 栏中进一步引入内资企业外商股权比例、国有股权比例和私有股权比例三个变量和城市范围内行业外商投资水平的交叉项。结果显示,内资企业中的外商股权比例和私有股权比例与外资投资水平的交叉项系数为正(但统计上不显著),而内资企业中的国有股权比例和外资投资水平的交叉项系数显著为负,这说明外商投资的溢出效应在一定程度上取决于内资企业的股权结构,相对于国有股权比例高的内资企业而言,外商股权比例和私有股权比例高的内资企业获得正向溢出效应的可能性较大。

Bond(2002)还指出,QMM 估计的一致性取决于工具变量的有效性,两个识别检验是必要的。首先是 Sargan 过度识别检验,它检验工具变量的有效性;其次是差分误差项序列相关检验,是否一阶序列相关,而二阶序列不相关。表 1 第 5—8 栏中的统计量表明,基于系统广义矩估计的模型一通过了 Sargan 检验和差分方程中的误差项本身一阶序列相关(AR(1))、二阶序列不相关(AR(2))的原假设。

接下来,我们分析表 2 中报告的模型二的结果。与模型一不同,模型二中外商投资强度是在全国范围内度量的,模型中还引入了内外资企业在市场和产品维度的两个竞争指标,考察市场竞争和产品竞争对外商投资净溢出效应的影响。表 2 的第 1—4 栏中报告了最小二乘法估计的结果,第 5—8 栏中报告了系统广义矩估计的结果,这里的分析主要基于系统广义矩估计的结果。

表 2 的第 5 栏的结果显示,在控制企业层次变量后,全国范围内行业外商投资强度的系数显著为负。此结果在第 6—8 栏中分别引入其他变量后仍然比较稳健。这说明,来自全国范围内外商投资企业的竞争对内资企业的负面影响可能大于内资企业向外资企业学习的正面影响。二者抵消后,全国范围内行业外商投资对内资企业生产效率的净溢出效应为负。表 2 的第 6 栏中,我们引入内资企业与外商投资的市场相似程度( $MktSIML_{ijt}$ )和产品相似程度( $ProdSIML_{ijt}$ )两个指标,用以衡量外资和内资企业间竞争的渠道。如前文所述,相似的市场导向和产品线会加剧内资企业和外资企业间的竞争,直接的竞争会使内资企业产出水平下降,表现为生产效率降低。表 2 第 6 样的分析结果表明,与同行业外资企业市场相似程度和产品相似程度越高,内资企业生产效率越低。接下来,在表 2 第 7 样中,我们报告了引入  $Fsh_{jt} * MktSIML_{ijt}$  和  $Fsh_{jt} * ProdSIML_{ijt}$  两个竞争指标和外商投资强度交叉项的回归结果。这两个交叉项的含义为,在一定的市场和产品相似程度下,行业外商投资强度对内资企业生产效率的作用。结果显示,给定内资企业和外资企业的企业市场相似程度和产品相似程度,较高的行业外商投资强度进一步加强了外资对内资企业的负向溢出效应。

由于企业中各类股权比例的差异主要存在于不同企业间,而在同一企业内的年度之间变化比较缓慢,所以关于股权结构的回归结果在最小二乘法下显著,而在广义矩回归中不显著。

类似地,模型二中的回归也通过了 Sargan 过度识别检验以及差分误差项序列相关检验。

表 1 城市范围内行业外商投资水平,以及技术吸收能力和劳动力流动(模型一)

	最小二乘法				系统广义矩估计 sys-GMM			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$Fsh_{jct}$	0.0094 *** (0.0022)	0.0094 *** (0.0002)	0.0026 (0.0029)	0.0018 (0.0029)	0.0102 ** (0.0052)	0.0117 ** (0.0054)	0.0143 ** (0.0062)	0.0102 * (0.0058)
$WGgap_{jict}$		0.0008 *** (0.0001)	0.0008 *** (0.0001)	0.0005 *** (0.0002)		0.0011 * (0.0007)	0.0011 * (0.0007)	0.0004 (0.0007)
$IAR_{it}$		0.0813 *** (0.0048)	0.0817 *** (0.0049)	0.0631 *** (0.0064)		0.0023 * (0.0013)	0.0030 * (0.0017)	0.0031 * (0.0017)
$Fsh_{jct} * WGgap_{jict}$			0.0067 *** (0.0019)	0.0069 *** (0.0022)			0.0049 * (0.0026)	0.0052 * (0.0030)
$Fsh_{jct} * IAR_{it}$			0.1147 *** (0.0347)	0.1277 *** (0.0286)			0.0465 * (0.0244)	0.0470 * (0.0259)
$Fsh_{jct} * Fsh_{it}$				0.0706 (0.0510)				0.1191 (0.1118)
$Fsh_{jct} * Ssh_{it}$				- 0.0514 *** (0.0042)				- 0.0239 ** (0.0116)
$Fsh_{jct} * Psh_{it}$				0.0041 (0.0031)				0.0025 (0.0036)
$Fsh_{it}$	0.0663 *** (0.0092)	0.0623 *** (0.0093)	0.0440 *** (0.0150)	0.0451 *** (0.0153)	0.0101 (0.0224)	0.0112 (0.0222)	0.0238 (0.0312)	0.0240 (0.0312)
$Ssh_{it}$	- 0.0358 *** (0.0008)	- 0.0352 *** (0.0008)	- 0.0434 *** (0.0010)	- 0.0436 *** (0.0011)	- 0.0018 (0.0021)	- 0.0020 (0.0022)	- 0.0007 (0.0027)	- 0.0006 (0.0027)
$Psh_{it}$	0.0021 *** (0.0006)	0.0022 *** (0.0006)	0.0032 *** (0.0009)	0.0032 *** (0.0008)	0.0026 (0.0025)	0.0026 (0.0023)	0.0029 (0.0026)	0.0028 (0.0026)
$SALES_{it}$	0.0341 *** (0.0002)	0.0345 *** (0.0002)	0.0345 *** (0.0002)	0.0346 *** (0.0002)	0.0004 (0.0005)	0.0006 (0.0006)	0.0006 (0.0006)	0.0005 (0.0006)
$AGE_{it}$	- 0.0145 *** (0.0003)	- 0.0145 *** (0.0003)	- 0.0146 *** (0.0003)	- 0.0146 *** (0.0003)				
$HHI_{jt}$	- 0.0545 (0.0414)	- 0.0371 (0.0419)	- 0.0385 (0.0419)	- 0.0382 (0.0419)	0.0012 (0.0048)	0.0052 (0.0048)	0.0068 (0.0048)	0.0071 (0.0048)
行业哑变量	Yes	Yes	Yes	Yes				
城市哑变量	Yes	Yes	Yes	Yes				
年度哑变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	528756	528753	528753	528753	340927	340924	340924	340924
$R^2$	0.0957	0.0959	0.0962	0.0963				
Adj $R^2$	0.0921	0.0924	0.0933	0.0938				
DW 统计量	1.458	1.463	1.465	1.465				
Sargan Test( $Pr > \chi^2$ )					0.204	0.147	0.324	0.247
AR(1) ( $Pr > z$ )					0.000	0.000	0.000	0.000
AR(2) ( $Pr > z$ )					0.106	0.268	0.226	0.361

注:括号中是标准差; \*、\*\*和\*\*\*分别代表在 10%、5% 和 1% 水平上显著。

表 2 全国范围内行业外商投资水平,以及市场和产品竞争(模型二)

	最小二乘法				系统广义矩估计 sys-GMM			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$Fsh_{jt}$	- 0.0188 *	- 0.0257 ***	- 0.0218 **	- 0.0146	- 0.0223 *	- 0.0199 *	- 0.0198	- 0.0245
	(0.0097)	(0.0097)	(0.0100)	(0.0263)	(0.0118)	(0.0118)	(0.0123)	(0.0187)
$MktSIML_{ijt}$		- 0.0276 ***	- 0.0265 ***	- 0.0148 ***		- 0.0064 **	- 0.0062 **	- 0.0087 *
		(0.0018)	(0.0042)	(0.0039)		(0.0029)	(0.0029)	(0.0047)
$ProdSIML_{ijt}$		- 0.0069 **	- 0.0077 *	- 0.0115 *		- 0.0093 *	- 0.0070 *	- 0.0150
		(0.0034)	(0.0040)	(0.0067)		(0.0052)	(0.0047)	(0.0098)
$Fsh_{jt} * MktSIML_{ijt}$			- 0.0325 ***	- 0.0418 ***			- 0.0245 **	- 0.0186 *
			(0.0099)	(0.0115)			(0.0118)	(0.0111)
$Fsh_{jt} * ProdSIML_{ijt}$			- 0.0098	0.0206			- 0.0310	- 0.0294
			(0.0136)	(0.0245)			(0.0425)	(0.0610)
$Fsh_{jt} * Fsh_{it}$				- 0.0214				0.1724
				(0.0643)				(0.1782)
$Fsh_{jt} * Sshr_{it}$				- 0.0105 **				- 0.0258 *
				(0.0043)				(0.0147)
$Fsh_{jt} * Pshr_{it}$				0.0226 ***				0.0117 *
				(0.0060)				(0.0068)
$Fsh_{it}$	0.0660 ***	0.0615 ***	0.0514 ***	0.0559 ***	0.0092	0.0102	0.0223	0.0232
	(0.0091)	(0.0092)	(0.0187)	(0.0196)	(0.0218)	(0.0218)	(0.0387)	(0.0387)
$Sshr_{it}$	- 0.0358 ***	- 0.0356 ***	- 0.0341 ***	- 0.0401 ***	- 0.0021	- 0.0020	- 0.0016	- 0.0016
	(0.0008)	(0.0008)	(0.0019)	(0.0015)	(0.0016)	(0.0016)	(0.0017)	(0.0017)
$Pshr_{it}$	0.0021 ***	0.0021 ***	0.0045 ***	0.0046 ***	0.0028	0.0030	0.0064	0.0064
	(0.0006)	(0.0006)	(0.0011)	(0.0012)	(0.0029)	(0.0028)	(0.0045)	(0.0045)
$SALES_{it}$	0.0341 ***	0.0343 ***	0.0342 ***	0.0344 ***	0.0186	0.0175	0.0335	0.0340
	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0546)	(0.0546)	(0.0548)	(0.0548)
$AGE_{it}$	- 0.0145 ***	- 0.0144 ***	- 0.0145 ***	- 0.0147 ***				
	(0.0003)	(0.0003)	(0.0003)	(0.0003)				
$HHI_{jt}$	- 0.0491	- 0.0655	- 0.0672	- 0.0695 *	0.0397	0.0451	0.0466	0.0413
	(0.0415)	(0.0415)	(0.0416)	(0.0415)	(0.0445)	(0.0446)	(0.0446)	(0.0446)
行业哑变量	Yes	Yes	Yes	Yes				
城市哑变量	Yes	Yes	Yes	Yes				
年度哑变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	528756	528753	528753	528753	340927	340924	340924	340924
$R^2$	0.0957	0.0961	0.0962	0.0969				
Adj $R^2$	0.0934	0.0942	0.0945	0.0948				
DW 统计量	1.456	1.465	1.466	1.466				
Sargan Test( $Pr > \chi^2$ )					0.124	0.214	0.154	0.515
AR(1)( $Pr > z$ )					0.000	0.000	0.000	0.000
AR(2)( $Pr > z$ )					0.104	0.115	0.248	0.124

注:括号中是标准差; \*、\*\*和\*\*\*分别代表在 10%、5% 和 1% 水平上显著。

#### 四、结论和政策性建议

本文利用反映我国近年来外商投资和内资企业全面状况的大样本数据,分析外商直接投资对我国内资企业效率的影响和渠道。基于相关外商投资外部性文献的最新发展,我们引入了外商投资和内资企业的地理距离,分析了外商投资对内资企业溢出效应的作用和渠道,以及内资企业股权结构的作用。具有代表性的企业样本使得本文分析具有较好的代表性,能较全面地反映外商投资对我国内资企业的整体影响。

我们发现,从内资企业生产效率角度而言,全国范围行业外资比例对内资企业有负向溢出效应,但城市内行业外资比例对内资企业有正向溢出效应。这个结果的政策含义有三点:首先,从全国而言,虽然外商投资对我国经济发展有很大的促进作用,但同时也加剧了内资企业面临的竞争,并在一定程度上限制了内资企业生产效率的提高。这表明,我国从发展民族经济的全局来看,需要适当地调整外商投资政策,合理化对外资过度倾斜性优惠政策,并对外商投资的行业进行有效引导;其次,从各地区而言,本地区吸引外商投资越多,不仅促进了外资经济的发展,也对内资企业发展起到促进作用,说明了各地争相实行优惠政策吸引外资一定程度上的合理性;第三,由于外商投资在全国和地区层面作用的差别,有必要协调各地区和全国外资政策之间的关系,中央在制定全国性外商投资行业政策时需要考虑地方吸引外资的要求,而地方在制定优惠政策时也应该和全国外商投资政策相协调。

进一步分析表明,外商投资对内资企业产生负向溢出效应的渠道主要是市场和产品的竞争,而产生溢出效应的关键是内资企业的技术吸收能力和吸引外资企业员工的可能性,那些自身技术水平较高和对人才有较强吸引力的内资企业才更可能获得来自外资企业的溢出效应。这个结果有三点含义:首先,近年来由于国内生产成本提高和人民币升值的影响,内资企业出口利润下滑。和内资企业相比,外资企业出口具有信息上的优势,并享有和内资企业类似的成本优势,因此在国际市场上的竞争力比较强。内资企业的优势在于比外资企业更加了解国内市场,因此,盲目的低价出口和外资企业直接竞争对于部分内资企业而言可能并不可取,内资企业应该优先考虑如何开发国内市场。同时,内资企业应考虑生产差异化产品,避免和外资企业(包括其他内资企业)产品雷同,以获得差异化竞争优势;其次,内资企业为了获得更多的溢出效应,应该提高自身的技术能力,以便更好地吸收外资企业的技术优势,同时,应实行更灵活的用工制度,以吸引外资企业的优秀人才;第三,政府应该继续实行鼓励自主研发的政策,这样一方面可以提高内资企业自身的创新能力,另一方面可以使内资企业获得更多的溢出效应。

我们的研究还发现,内资企业中的私有股权有助于企业生产效率的提高和获得来自外商直接投资的溢出效应,而内资企业中的国有股权不利于企业生产效率的提高,并使企业在与外资企业竞争中受损的可能性提高。这一结果对我国国有企业改革和私营部门发展的相关政策有三点借鉴意义:首先,对于私营经济,由于其竞争能力和外资企业基本相当,并能不断从外资企业得到溢出效应,其发展前景比较乐观,并将在推动我国经济发展和民族工业发展中起到越来越重要的作用。因此,国家应该给予私营经济更多的扶植政策,消除对私营经济的歧视性政策,促进其迅速发展;其次,对于一般性国有企业而言,由于其自身经营机制中的限制,制约了其生产效率的提高,并可能在与外资企业越来越激烈的竞争中失利,因此,应该对这些国有企业进行改制,部分引入私有股权和外资股权,提升其竞争能力和获得溢出效应的可能性;第三,对于关键性行业的国有企业,国家在一定时期内可以予以适当保护,但从较长远角度,应该逐步进行股份化,提高其竞争能力。同时,国家应对外资进入这些关键性行业予以较严格的审查,要求外资在核心技术管理和上进行较多投入,同时采取适当措施保护国家和民族资本对关键行业的控制。

## 参考文献

- 白重恩、杜颖娟、陶志刚、仝月婷,2004:《地方保护主义及产业地区集中度的决定因素和变动趋势》,《经济研究》第4期。
- 白重恩、路江涌、陶志刚,2006:《中国国有企业改制效果的实证研究》,《经济研究》第8期。
- 陈涛涛,2003:《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。
- 江小涓,2002:《中国的外资经济对增长、结构升级和竞争力的贡献》,《中国社会科学》第6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。
- 李善同、侯永志、刘云中、陈波,2004:《中国国内地方保护问题的调查与分析》,《经济研究》第11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。
- 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。
- 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。
- 薛求知、罗来军,2006:《技术引入和技术学习:外资企业与内资企业技术空间博弈》,《经济研究》第9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。
- 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。
- Aitken, B. J. and A. E. Harrison, 1999, "Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela", *American Economic Review*, vol. 89, no. 3, pp. 605—618.
- Arellano, M. and S. R. Bond, 1991, "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and An Application to Employment Equations.", *Review of Economic Studies*, vol. 58, pp. 277—297.
- Ayyagari, M. and R. Kosova, 2007, "Does FDI Facilitate Domestic Entrepreneurship? Evidence from the Czech Republic", George Washington University Working Paper.
- Bieseboeck, Johannes Van, 2007, "Robustness of Productivity Estimates", *Journal of Industrial Economics*, vol. 55, no. 3, pp. 529—569.
- Branstetter, L., 2001, "Are Knowledge Spillovers International or Intranational in Scope? Microeconometric Evidence from the U. S. and Japan", *Journal of International Economics*, vol. 53, pp. 53—79.
- Buckley, P. J., J. Clegg and C. Wang, 2002, "The Impact of Inward FDI on the Performance of Chinese Manufacturing Firms", *Journal of International Business Studies*, vol. 33, no. 4, pp. 637—655.
- Bond, S., 2002, "Dynamic Panel Data Models: a Guide to Micro Data Methods and Practice", *Portuguese Economic Journal*, no. 1, pp. 141—162.
- Chang, S.-J. and D. Xu, 2008. "Spillovers and Competition among Foreign and Local Firms in China." *Strategic Management Journal*, vol. 29, no. 5, pp. 495—518.
- Dunning, J. H., 1993, *Multinational Enterprises and Global Economy*. Wokingham: Addison-Wesley.
- Fan, C. S. and X. Wei, 2006, "The Law of One Price: Evidence from the Transitional Economy of China", *Review of Economics and Statistics*, vol. 88, no. 4, pp. 682—697.
- Gorg, H. and D. Greenaway, 2004, "Much Ado about Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment?" *World Bank Research Observer*, vol. 19, no. 2, pp. 171—197.
- Keller, W., 2002, "Geographic Localization of International Technology Diffusion", *American Economic Review*, vol. 92, no. 1, pp. 120—142.
- Kosova, R., 2006, "Do Foreign Firms Crowd out Domestic firms? The Evidence from the Czech Republic", George Washington University Working Paper.
- Levinsohn, J. and A. Petrin, 2003, "Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables", *Review of Economic Studies*, vol. 70, no. 2, pp. 317—342.
- Levinsohn, J., A. Petrin and B. Poi, 2004, "Production Function Estimation in STATA Using Inputs to Control for Unobservables", *Stata Journal* vol. 4, pp. 113—123.
- Liu, Z., 2002, "Foreign Direct Investment and Technology Spillover: Evidence from China", *Journal of Comparative Economics*, vol. 30, no. 3, pp. 579—602.
- Meyer, K. E., 2004, "Perspectives on Multinational Enterprises in Emerging Economies", *Journal of International Business Studies*, vol. 35, no. 4, pp. 259—276.
- Melitz, M. J., 2003, "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica*, vol. 71, no.

6 , pp. 1695 —1725.

Olley , Steven G. and Pakes , Ariel , 1996 , " The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry ", *Econometrica* , vol. 64 , no. 6 , pp. 1263 —1297.

Zahra , S. A. and G. George. , 2002 , " Absorptive Capacity : A Review , Reconceptualization and Extension ", *Academy of Management Review* , vol. 27 , pp. 185 —203.

Zhang , K. H. , 2001 , " How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth in China ? ", *Economics of Transition* , vol. 9 , no. 3 , pp. 679 —693.

Zhang , A. , Y. Zhang , R. Zhao. , 2001 , " Impact of Ownership and Competition on the Productivity of Chinese Enterprises. " *Journal of Comparative Economics* , vol. 29 , no. 2 , pp. 327 —346.

## **Does Foreign Direct Investment Benefit Chinese Indigenous Firms ? Effects and Channels**

**Abstract :** In this paper , we investigate the impact of foreign direct investment (FDI) on productivity of Chinese indigenous firms with a representative sample during 1998 —2005. We find foreign presence at county level and region level affects Chinese indigenous firms differently. Our analyses show that head-to-head competition with foreign invested enterprises (FIEs) , in domestic market and foreign markets , generally reduces productivity of Chinese indigenous firms. Meanwhile , possible technology and skill spillovers within small geographic scopes increase Chinese indigenous firms' productivity. However , whether indigenous firms benefit or suffer from foreign presence depends partially on their ownership : state-owned firms suffer the most from foreign presence , while private firm benefit the most.

**Key Words :** Foreign Direct Investment ; Indigenous Enterprise ; Productivity ; Spillovers

**JEL Classification :** F210 , F230 , O300

(责任编辑:詹小洪) (校对:子璇)