

市场竞争与外商直接投资技术转移 ——来自中国制造业的证据*

陈羽

(上海财经大学国际工商管理学院, 上海 200433)

摘要:目前对技术溢出的研究较少关注“溢出源”,尤其是基于市场竞争视角和中国背景的经验研究。文章首先讨论了Wang-Blomstrom假说,进而借助“市场结构—技术创新”关系的研究成果提出“市场竞争—外资技术引进”关系的有关假说,并探讨了异于常规的、面向外资企业的“竞争”的定义和度量,最后基于中国制造业面板数据进行实证检验。实证检验结果表明,外资企业在东道国市场面临更大竞争会促进其增加技术引进,对于发展中东道国,需要具有一定规模和优势的企业而不是接近完全竞争的市场结构,才能提高外资企业面临的竞争程度。

关键词:市场竞争;外商直接投资;技术转移;实证

中图分类号:F038.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2005)10-0064-14

一、导言

20世纪70年代以来东亚和东南亚部分国家在大量吸引外资参与国际分工后取得了令人瞩目的经济增长。依据这个事实,以及经济增长理论的发展和和技术进步的日益重视,外商直接投资的技术溢出效应成为经济学研究中的一个热点。

在有关FDI技术溢出的研究中,“溢出源”与“吸收能力”是相对应的两个方面。国外的研究最早就是从“溢出源”开始的,即从有关跨国公司向东道国分支机构的技术转移(或者说跨国公司东道国分支机构的技术引进)开始,然后才逐渐重视东道国“吸收能力”对溢出效应影响的研究。国内有关技术溢出的研究开展不久,在思路更多地衔接了较近期的国外研究,即在分析FDI溢出效应的同时主要关注东道国的“吸收能力”,这一点在计量实证研究方面尤其显著^①。

在最早的关于跨国公司向东道国技术转移的研究中,就有学者指出,东道国的市场竞争程度是重要的影响因素之一,此后,不断有文献将竞争纳入“溢

收稿日期:2005-05-20

作者简介:陈羽(1977—),男,湖南隆回人,上海财经大学国际工商管理学院博士生。

“溢出源”的分析之中。同时,“市场竞争与技术创新和进步”本身就是一个更早、更活跃的研究领域,熊彼特、阿罗等产业组织理论和内生增长理论学者对此进行了激烈而有意义的争论。本文即结合这两个研究领域的既有成果,对中国制造业中 FDI 技术转移受到的市场竞争的影响进行实证分析,从而在一定程度上弥补技术溢出研究中的不足。本文其余部分结构如下:第二部分为机理分析和文献综述;第三部分为实证方法论;第四部分为模型和数据说明;第五部分为实证结果;最后是结论。

二、市场竞争与外资企业的技术转移——一个文献综述

1. “溢出源”与“吸收能力”——技术溢出效应的决定因素

Caves(1971,1974)和 Kindleberger(1984)在海默的 FDI 理论上进行了扩展,他们强调企业行为是 FDI 的决定因素,跨国公司在地理和文化上的差距是其面对当地公司竞争的不利因素,要进行直接投资,跨国公司必须具有特殊的所有者优势,比如技术优势、无形资产如管理技巧或品牌优势等,这成为 FDI 技术转移以及溢出效应的基础。Koizumi 和 Kopecky(1977)最早将 FDI 和技术转移模型化,他们用一个局部均衡模型分析了从母公司到子公司的技术转移,认为技术转移是东道国外资存量的增函数,转移过程是自动的。早期研究中还存在一个基本假说:一国与世界先进技术水平差距越大,那么技术进步的速度就越快(Gerschenkron,1962),如 Wang 和 Blomstrom(1992)在其建立的、该研究领域的一个经典模型中也采用了这个假说。可以看出,当时的一批研究都重点分析了从跨国公司母公司到子公司的技术转移,而认为跨国公司子公司到东道国当地企业的技术转移是外生决定的。

随着认识的深入,人们逐渐认识到技术溢出的效应不仅仅取决于“溢出源”的强弱,同时还取决于东道国自身的吸收能力。内生经济增长理论的发展和对手力资本的更加重视,使得这个认识得到了强化。因此,在后来的实证研究中,研究的视角转向了对东道国吸收能力的考察。事实上,现有的经验研究关于溢出的大小结论差异很大,这在一定程度上来自各国外资子公司引进的技术水平和数量不同,因此,流入外资子公司的技术是值得关注的(Kokko, 1992)。

由此,在技术溢出的研究中,“溢出源”和“吸收能力”是相对应的两端,它们都能影响技术溢出效应的大小,对它们产生影响的因素也是技术溢出研究中的重要因素。

我国的相关研究开展得较晚,在实证研究中以考察溢出效应为主,近来也有文献开始关注“吸收能力”一端,如包群、赖明勇(2003)将人力资本的影响纳入分析,何洁(2000)、潘文卿(2003)发现中国地区间经济发展程度对溢出效应的影响呈“门槛效应”。他们的研究进一步深化了外资技术溢出领域的研究,

但应该看到,我们对外资技术转移的研究还不够。

2. 市场竞争对技术转移的影响

在发展中国家的背景下,可以作出跨国公司具有不同程度技术优势的假定,因此影响“溢出源”的最重要因素就是东道国的市场竞争程度及其自身基础。既有的文献很少对跨国公司内部技术转移的影响因素进行分析,经验研究主要揭示了不同数量和质量技术转移的表象,理论研究则主要集中于无法受政策影响的、有关企业和技术的特征上(Kokko,1992)。Wang 和 Blomstrom(1992)的研究是个例外,他们将 MNC 子公司技术引进看成其与东道国企业间互动关系的战略决策之一。同时,他们认为 MNC 的利润是其子公司与当地企业技术差距的函数,当子公司处在垄断市场中时,其先进技术带来产品的质量越优越,其产品越新越先进,就越能吸引消费者,则企业具有更多的市场份额和利润。同时,这种引进技术的收益是边际递减的,而且具有一定的成本。这些特征决定了在企业决策上,最优的技术引进决策是边际收益等于边际成本。

图 1 表明了 MNC 分支机构的最优技术引进决策。水平线表示所有可能被引进的潜在技术,更新更先进的技术更在右边;垂直轴表示 MNC 分支引进技术的总收益和总成本。TC 曲线表明转移成本随技术先进程度而递增,而最近的创新尤其昂贵。TR 曲线表明随着技术水平提高而增加的收益,但递减的斜率表明了新技术递减的边际收益。MNC 分支最优优化是引进技术带来的利润最大化,即选择边际成本等于边际收益的点,图中该点位于 q_1 。

但是当市场竞争更为激烈时,跨国公司产品的优越性降低从而利润减少。在图 1 中,收益曲线降低到 TR' ,同时,由于东道国竞争程度增加导致技术基础的提高,引进技术的成本相应降低到 TC' 。此时以引进 q_1 的技术带来的收益并不能保证利润最大化,甚至可能产生负的利润。新的均衡点移至更高的技术引进—— q_2 。因此,“东道国的市场竞争程度对外资企业技术引进具有正向影响”,这就是 Wang-Blomstrom 假说。

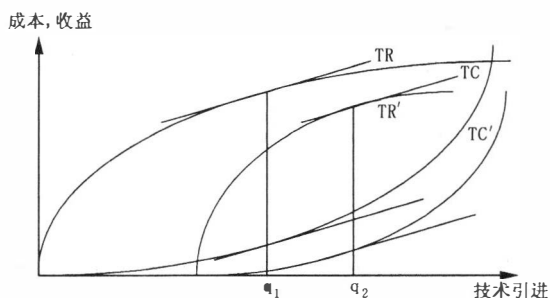


图 1 外资企业技术引进决策

这个假说基本得到了实证研究的验证。Blomstrom 和 Kokko(1994)较清

晰地研究了技术转移的决定因素,他们分析了东道国产业特征对外资公司引进技术的影响,结果表明外资公司的技术引进与当地竞争企业的投资与产出增长以及劳动者技能成显著相关性。Kokko 和 Blomstrom(1995)还采用 1982 年美国跨国公司在 33 个国家设立的制造业子公司的数据,检验了美国为主要所有者的子公司的技术引进与东道国技术转移需求、竞争程度和学习能力的关系,因变量是子公司从母公司或其他子公司引进的技术,自变量包括不同政策许可下的子公司持股比例、当地竞争程度(由人均总固定资本形成和资本产出比衡量),结果显示跨国公司子公司的技术引进随竞争压力增加而增加,由此支持了 Wang-Blomstrom(1992)假说。Blomstrom、Kokko 和 Zejan(1992)分析了墨西哥行业间外资企业技术引进的决定因素,尤其对东道国当地企业带来的竞争格外重视并进行了研究,其研究结果支持假说,即在当地企业竞争更加强烈的部门,外资的技术引进更多。江小涓(2002)对中国案例的分析也肯定了外资面临的竞争促进了更多先进技术的在华运用。

3. “市场竞争—技术创新”关系的讨论

“市场竞争—技术创新”关系是一个更早、更普遍被讨论的论题,如果将“市场竞争—技术转移”放在这个框架下进行分析,我们将得到更多的启示。

熊彼特(1942)首先开创了市场环境与技术看创新之关系的讨论,他认为创新是一项不确定的活动,除非有足够实力承担创新风险,否则,创新是无吸引力的,而大企业恰好为企业家提供了这种风险担保,因此企业规模和市场集中能够促进创新活动。熊彼特假说成为标准的产业组织理论的观点^⑥。然而,新古典经济学家则持有相反的观点:竞争性的市场结构更有利于促进创新。阿罗(Arrow, 1962)系统地阐述了这个观点,表明在一定条件下,行业中的竞争比垄断更能促进 R&D 活动,但即使前者也仍然低于社会最优。

一些文献试图调和熊彼特假说和上述不同结论之间的关系,从而产生了有关市场竞争—技术创新关系的各种假说和观点。其中 Aghion 等(1997, 2001)通过更全面的机理分析拓展了熊彼特假说。文章指出,当初始竞争度较低时,竞争度提高将迫使企业更大地投入创新以阻退竞争(escape-competition),因此研发投入与竞争度成正比,即图 2 中

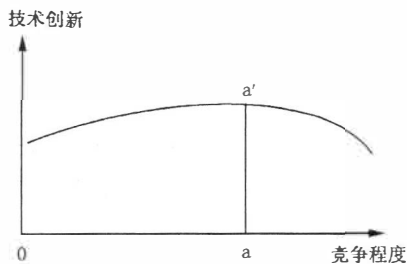


图 2 “市场竞争—技术创新”的倒 U 型关系的 aa' 线左侧区域;当初始竞争度更高以后,垄断利润大大降低,企业研发能力下降,同时更大的竞争将减少企业创新收益,因此研发投入与竞争度成反比,反过来也可以说这个阶段从竞争到垄断有利于创新,即熊彼特假说起作用,在图 2 中为 aa' 线右侧区域。所以,“市场竞争—技术创新”的关系是非线性的,

在二维坐标上呈倒U型。

上文所述 Wang-Blomstrom 假说与阿罗的观点相似,这是因为假说是建立在跨国公司本身的垄断性和技术水平程度为外生因素的基础之上,即限于图2中的 aa'线左侧区域,因此不存在“在完全竞争状态下只有获得一定垄断和规模经济后才具备技术创新投入能力”的熊彼特假说阶段。我们认为,由于跨国公司一般具有进行研发创新所需要的规模和能力,因此其研发活动受到的来自东道国市场竞争的影响,主要取决于其垄断特质是否受到了挑战,后文将对这种“竞争”在概念和度量上的特殊性进行讨论,进而提出本文的假说。

三、基于中国制造业的实证方法论

1. 因变量的讨论

Kokko(1992)采用三个指标衡量反映外资企业的技术引进:(1)1975年外资企业人均引进专利、商标和技术帮助;(2)1975年外资企业人均增加值;(3)1970~1975年外资企业劳动生产力增长率作为这段时期的技术引进代理变量。

对于第一个方法,我们认为其低估了技术引进支出。对于后两个方法,在产业组织经典的分析思路——SCP(结构→行为→绩效)框架下,技术引进与研发投入属于行为范畴,受市场结构因素的影响,同时影响了企业的绩效——技术进步和产出,包括了Kokko采用的这两个因变量。尽管研发投入等行为指标与绩效指标有紧密联系,但企业的创新行为毕竟是一个决策问题,是反映企业应对市场竞争之行为动机的,不应该将其与反映绩效的指标混为一谈。而且“绩效”指标还受到市场竞争以外的其他因素的影响,因此我们认为他的方法是不符合逻辑的。同时,由于外资企业的研发行为也受到国际因素的很大影响,很难将其与技术引进区分开,而且相对于国内企业,外资企业研发本身就可以算是外来的技术转移。所以,本文的因变量包括了外资企业技术引进、消化吸收投入、研发投入和技术改造投入,将其总和视为外资企业面对东道国市场竞争进行的技术引进。由于外资企业的技术引进与外资企业总产值和就业人数之间都不存在显著的相关性^①,可见不会导致由总产值或就业人数引起的中介相关,所以不再需要以技术引进的人均值或总产值比重为研究对象。

2. 自变量的讨论

在实证方法上,本文与检验“市场竞争—技术创新”关系的有关文献相似,然而由于本文论题以及中国背景的特殊性,在变量的度量 and 选取上具有一定区别。

首先,有关竞争程度的衡量,一般是采用市场结构的衡量方法,例如,如果由集中度和企业规模反映,则行业越集中、企业规模越大时,市场竞争程度越

低。然而在外资经济的研究中,这种判断方法并不合适。原因在于,外资企业一般属于具有一定规模和某些特殊资产的跨国公司,进入东道国市场时,能对其产生威胁的是一些同样具有一定规模和竞争优势的大企业,而数量众多的中小企业缺乏与之匹敌的能力。因此,对外资企业来说,具有一定垄断特征和一些强势企业的行业的竞争程度更高,而以众多中小型企业为主的长尾型行业反而没有竞争压力。所以,本文讨论的“市场竞争”概念应称为“外资企业面临的市场竞争”更为准确,在度量方向上两者是相反的。

其次,采用市场集中度或赫芬达指数^⑤衡量竞争,度量的是表象的市场占有率,事实上,具有垄断特性的外资企业更多考虑的是行业中的垄断利润分布,因此,本文除了采用平均规模指标,还考察另一个衡量市场竞争的指标——勒纳指数(Lerna index),即厂商的垄断势力大小。勒纳指数等于 $(P - MC)/P$,此处P是厂商的价格,MC是边际成本,它来自西方经济学原理:完全竞争市场价格等于边际成本,垄断程度越高,价格偏离边际成本越多,指数值越大。但是这种计算方法下的数据收集显然是困难的,对此,贝恩(Boone, 2000)指出:一个指标的增加可能导致企业(行业)相对利润份额的提升,那么这个指标就适用于衡量产品市场竞争。因此有很多对勒纳指数的改型,如Aghion等(2002)采用了一个惯常的方法测算企业的勒纳指数^⑥,即首先获取扣除了折旧和预提金的营业利润数据,再从营业利润中扣除资产的金融成本,这就类似于价格减去平均成本了,再除以销售额,即得到勒纳指数: $li_{it} = \frac{\text{operprofit} - \text{finacost}}{\text{sales}}$ 。Cheung和Pascual(2004)建立了测量行业勒纳指数的方法:

$$PCM_{i,j,t} = \frac{VA_{i,j,t} - W_{i,j,t}}{F_{i,j,t}} \quad (1)$$

其中:PCM(price-cost margin)为勒纳指数,W为劳动力成本,VA为增加值,F为总产值,i代表行业,j代表国家^⑦。基于这种方法的行业层面特性及其数据可得性,本文采用该法计算中国各制造业行业的勒纳指数,所不同的是,本文保留时间和行业维度,省去国别维度。基于前文分析,我们认为外资面临“竞争”的程度越高,则引进技术的动力越大,对于发展中东道国来说,平均规模和勒纳指数的估计值总体上应该为正,当然也不排除这两项超过一定程度后会起到反向的作用,即出现倒U型特征。前面Aghion等的倒U型假说中,aa线右侧区域的下降曲线是竞争过度的反映,而本文分析的论题如果出现下降曲线,则是由于垄断过度造成的。这个区别主要来自于前面论述的“竞争”实质的差异,即发展中东道国是通过一定的垄断力量对外资企业造成竞争压力,而这种力量一旦过度,尤其是当部分垄断者为外资企业时,竞争程度自然又降低了。

再次,在分析市场结构—技术引进关系时,还需要纳入其他影响因素。

(1)进入壁垒。进入壁垒包括经济性的自然壁垒和政策准入壁垒,中国特殊的国情决定了两种壁垒都与所有制制度有关。首先,企业较大的规模可以形成的天然进入壁垒,由于中国特殊的制度或政策,因此在规模经济方面,国有企业自然成为首选(刘小玄,2003)。尽管目前国有制强调有所为有所不为和抓大放小,但这毕竟是个逐步的过程,而且目前中央和地方政府出于种种原因,在准许企业退出方面仍表现得犹豫不决^⑧。其次,就是市场准入问题。对于各种新建工厂和投资项目的层层审批,对于一定投资数额设立的投融资特批许可制度,对于进出口设备和原材料的许可证审批,对于某些稀缺原材料采购的限制,以及对于某些产品的市场特许权的设立等等,都体现了制度和政策上的进入障碍,这种壁垒的设立对于国有大中型企业是十分有利的,明显地阻碍了其他类型企业的进入,所以具有典型的进入壁垒特征的应当是大中型国有企业比重(刘小玄,2003)。

由于国有比重反映了行业进入壁垒和相应的外资进入程度,同时国有企业相对于其他所有制企业尤其是外资企业的竞争力更弱,所以国有比重越高,外资企业面临的竞争越弱。同时,国有比重与外资比重呈严格负相关^⑨,所以国有企业比重的分析中同时暗含了外资比重的讨论。前文已讨论了外资企业间竞争的重要影响,可以认为外资比重与技术引进是正相关的^⑩。基于此,我们预期“国有企业产值比重”的符号为负。

(2)技术机会的讨论。技术机会(technological opportunities)是个抽象的概念,指企业或行业面临的提高技术水平的诱惑或有利条件^⑪,其在“市场结构—技术创新”关系中起着重要的作用,然而仅有少数研究将其考虑在内,其中Kumar等(Kumar,1987;Kumar和Saqib,1996)引入行业虚拟变量来反映,但问题是行业虚拟变量不仅仅包含着技术机会差异,还有其他的因素造成的差异。还有学者(Cheung等,2004)将固定资产投资作为技术机会衡量指标,从而将其从虚拟变量估计值中抽离。通过比较可以发现,其与本文引注的技术机会各个领域关联紧密,是比较合适的替代指标。本文选取各行业所有企业和外资企业的平均固定资产投资作为技术机会的代理变量,以衡量除了市场竞争以外的行业或时间特征带来的企业技术进步动力,假说是其与技术引进成正比。

四、模型与数据

本文的因变量选择行业总量,为消除异方差,采用对数形式。纳入所有变量的方程形式为:

$$\log(\text{JSYJ}_{i,t}) = \alpha + u_i + b_1 \text{Lena}_{i,t} + b_2 \text{Pjcz}_{i,t} + b_3 \text{Pjgt}_{i,t} + b_4 \text{Wzpjcz}_{i,t} + b_5 \text{Wzpjgt}_{i,t} + b_6 \text{Gybz}_{i,t} + e_{i,t} \quad (2)$$

式(2)中 i 代表行业, t 代表年份;各变量均为行业 i 在 t 年份的取值:JSYJ 为技术引进;Lena 为 Lena 指数,采用式(1)计算;Pjcz 和 Wzpjcz 分别为所有企业和外资企业平均产值,Pjgt 和 Wzpjgt 分别为所有企业和外资企业平均固定资产投资;Gybz 为国有企业产值比重。 u_i 是行业 i 的个体效应,如果假设其为恒常不变的影响技术引进的因素,那么其他随时间而变的因素归入随机项 $e_{i,t}$ 中,这时为固定效应模型(FE);如果假设其为随机变量,随机误差项变为 $w_{i,t} = u_i + e_{i,t}$,这时为随机效应模型(RE)。因为还要考虑前文所分析的非线性关系的可能性,可以在模型中加入变量的平方项进行验证。

本文以中国制造业为研究对象,但是由于制度和政策原因,很多行业的外资进入程度太低,尤其是部分行业的技术引进统计数据均为零,因此不能对本文论题进行有效分析,这些行业包括:“烟草加工业”、“石油加工及焦炼业”、“电力蒸汽热水生产业”、“煤气生产供应业”以及“自来水生产供应业”。另外,“其他制造业”缺少部分有关外商直接投资的数据。剩下的 25 个行业将作为本文研究对象。

各行业外资企业 JSYJ 由三资企业“技术开发经费内部支出”、“技术改造经费”、“技术引进经费”、“消化吸收经费”加总,数据来自《中国科技统计年鉴》^⑥;Lena 指数计算中劳动力成本由“从业人数”乘以“平均工资”得到,数据来自《中国劳动统计年鉴》各行业“增加值”和“总产值”数据来自《中国统计年鉴》;Gybz 为各行业“国有企业总产值”除以“全行业总产值”得到,Pjcz、Pjgt 分别为各行业“总产值”、“固定资产投资”除以“企业总数”得到,Wzpjcz、Wzpjgt 分别为各行业“外资企业总产值”和“外资企业固定资产投资”除以“外资企业数”得到,数据均来自《中国统计年鉴》。上述各项均采集 1999~2003 年的数据,因此各年鉴均为 2000~2004 年各期。

五、实证结果

本节基于假说分析,对模型进行检验,所有计算都采用 stata8.0 软件完成,实证结果列于表 1。我们发现,各种符合机理的变量组合中,只有反映行业平均规模的两个指标的平方项是显著的,所以不必考虑带有其他平方项的方程。同时,通过 Hausman 检验可以确定应选择固定效应模型还是随机效应模型,表 1 中最后一栏列出了选择,每个方程都只列出了所选模型的结果。

针对总体平均规模和外资平均规模,分别进行第 1 组和第 2 组估计。第 1 组以勒纳指数、平均产值及其平方项为基础,再加上反映技术机会的固定资产投资项和反映进入壁垒的国有企业比重项的组合;第 2 组以勒纳指数、外资平均产值及其平方项,再加上外资固定资产投资项和国有企业比重项的组合。结果表明,勒纳指数与因变量都呈显著正相关,即随着东道国市场势力的加强,外资企业面临着更大的竞争,因此会加强技术引进以获得更大的竞争优势

和市场势力。同时,无论是各行业中总体企业的规模还是外资企业的规模,都对因变量有一致的、非线性的倒U型影响。

上述两个指标具有不完全一致的结果,首先,两者对市场结构的衡量并不是完全同质的,即市场竞争可以从多角度阐释,本文和已有相关文献将其同时纳入具有必要性。其次,以方程C为例,仅考虑Pjcz及其平方项系数,可以算出U型曲线顶点在Pjcz=2.09处,而在所有样本数据中仅两个行业的部分值超过该点,即因变量在大部分时候与该指标正相关,只在超过顶点后的很小部分为负相关。考虑方程F中的外资平均产值指标,更是只有一个样本值得以超过顶点。因此,假说中的倒U型关系在此只是一种趋势,实际值更多地表现为图2中aa'线左侧区域的正向关系,负的平方项说明了斜率递减,即平均规模每提高一单位,技术引进提高的百分比是递减的。

表1 市场结构对外资企业技术引进的影响估计

变量	1			2		
	A	B	C	D	E	F
Lena	5.8383 [3.14] ^① 2.6017	3.9334 [2.49] .9114	4.0318 [2.38] .9951	3.7366 [2.31]	4.4326 [2.54]	4.0109 [2.50]
Pjcz	[6.76]	[2.23]	[2.19]			
Pjcz2	-.5483 [-5.06]	-.2488 [-2.39]	-.2375 [-2.17]			
Wzpjcz				1.3796 [5.95]	1.2353 [0.86]	1.4223 [6.18]
Wzpjcz2				-.1974 [-4.22]	-.0503 [-1.02]	-.1955 [-4.23]
Pjgt	1.1341 [2.72]		1.4075 [1.32]			
Wzpjgt				-.6881 [-4.04]		-.7268 [-4.29]
Gybz		-2.8734 [-6.28]	-4.3075 [-4.14]		-3.2909 [-8.51]	-1.493 [-2.447]
_cons	2.5899 [6.98]	4.2737 [9.96]	4.8056 [8.44]	3.0716 [8.45]	4.5375 [11.29]	3.3266 [8.72]
F/ ^②	24.88	40.03	130.84	80.69	37.20	86.52
Wald chi2	Prob>F =0.0000	Prob>F =0.0000	Prob>chi2 =0.0000	Prob>chi2 =0.0000	Prob>F =0.0000	Prob>chi2 =0.0000
HM ^③	11.64 0.0203	13.11 0.0108	3.19 0.8669	1.03 0.9054	38.35 0.0000	-37.67
模型	FE	FE	RE	RE	FE	RE

注:①括号内为置信度为95%的统计检验值(FE为t值,RE为z值)。

②FE估计提供F值与Prob>F值,RE估计提供Wald chi2与Prob>chi2值。

③该行为Hausman检验结果,原假设:FE与RE的系数差异是非系统的。上方数据为chi2值,下方数据为Prob>chi2值。P大于0.05则接受原假设,意味着模型为RE模型;否则拒绝原假设,采用FE模型;对Hausman设定检验无法判别的模型(如chi2为负值),采用RE模型。

在上述基础上,总体和外资的固定资产投资项均为显著负向,表明当行业的技术机会提高时外资企业反而降低了技术引进,这似乎不符合逻辑。可能的解释是:外资企业的固定资产投资中含有大量能提高技术水平和生产力的资本品,而且跨国公司普遍具有较高的技术和管理水平以及较强战略决策能力,新的生产能力具有天然的竞争优势,因此当出现技术机会从而刺激企业技术进步时,外资企业的固定资产投资不仅仅只是扩大产能,其本身就会带来技术进步。所以,存在更多的固定资产投资时,就会较少地引进纯粹的技术也就不足为奇了。同时,我们发现总体与外资的平均固定资产投资间严格正相关^⑨,这告诉我们:第一,总体固定资产投资项由此出现了与外资该指标的同向变化;第二,不能否定固定资产投资作为行业技术机会代理变量的方法,只是由于外资企业的固定资产投资具有上述特性,使得因变量受其抵消作用大于受到技术机会的正向刺激。

国有比重在两组中都是显著负向,这能从两个方面解释:首先,制度形成的进入壁垒越高,外资的参与程度越低,其技术引进越少;其次,由于总体上国有企业相对于其他制度企业竞争力较弱,因此国有比重越低,其他企业比重越高,外资企业面临的竞争越强,技术引进动力越大。总之,该项结果符合假说估计。

六、结 论

外资企业的技术引进是其竞争优势的重要来源,也是东道国获得技术溢出的起源。该行为受其面临的东道国市场竞争环境的影响,由于发展中东道国背景下外资企业具有的特殊性,这种市场竞争与常规的市场结构度量方式不同:一般认为企业的数目多、规模小、市场势力低是市场竞争程度高的标志,但是对于发展中东道国的外资企业来说,这恰恰是竞争性低的表现。

已有的技术转移一溢出的研究中,很早就有学者提出假说,竞争越强则跨国公司向子公司的技术转移动力越强,一些经验研究也肯定了这种假说。此外,经典的“市场竞争—技术创新”关系的讨论得出了多样性的结论,最新的发展是结合了以往观点的倒U型关系假说。

基于上述分析,本文提出了相关分析假说,并以中国制造业为对象进行了实证分析。实证检验结果表明,随着以勒纳指数代表的东道国市场势力的加强,外资企业面临着更大的竞争,因此会加强技术引进。外资企业及所有企业的平均规模与技术引进都呈正相关为主的倒U型关系,即企业规模更高的行业总体上有利于促进外资企业的技术引进,只在规模最大的少数行业会有所下降。同时,由于外资企业的固定资产投资与技术引进间特殊的互补性,前者代表的技术机会对后者没有预期的正向影响。而行业的国有企业对外资企业技术引进则具有预期的抑制作用。

本文的结论表明,尽管不同质的竞争衡量方式会产生不完全一致的结论,但是外资企业在东道国市场面临的竞争会促进其提高技术水平是毋庸置疑的。东道国要想获得更大的技术溢出效应,从“溢出处”的角度来说就必须提高对外资企业的竞争刺激。对于发展中国家来说,不是越接近完全竞争的市场结构就越能达到上述目的,相反,只有存在更多具有一定规模和竞争力的企业,才能促进外资企业拿出真本事来。除了加大力度培育本土优势企业外,引进更多具有竞争关系的外资企业不失为快速有效的解决办法。同时,随着外资企业规模扩大、外资企业运转成熟,容易出现垄断局面,这同样有违东道国技术溢出的初衷,本文结果已显现了倒U型趋势,因此在扩大引资、强化竞争的同时应注意反垄断。

*感谢上海市“2005年科技发展基金软科学青年项目”的资助。

注释:

- ①事实上,在国内还没有将“溢出处”与“吸收能力”划分为技术溢出效应中同等重要的对应体。
- ②Kokko提到了引进成本可能有向下的变化,但是没有纳入分析之中。
- ③参见 Dasgupta 和 Stiglitz (1980)及第一代熊彼特增长模型(Aghion, Howitt, 1992; Caballeró, Jaffe, 1993)。
- ④如外资技术引进与总产值的相关性估计(RE模型): z 值为0.35, $Wald\ chi^2(1) = 0.12$, $p=0.7300$ 。
- ⑤赫芬达指数为行业中所有企业市场占有率的平方和,因此存在着数据收集很大困难,实践中计算赫芬达指数几乎是不可能的。
- ⑥该法还可见于Nickel(1996)。
- ⑦采用此种方法的还有Domowitz等(1986);Campa和Goldberg(1995);Cheung等(2001)的研究。
- ⑧杨蕙馨(2004)对此有具体论述,参见参考文献[7]。
- ⑨对两个指标面板数据进行相关性估计(RE模型):系数为-0.5703, z 值为-3.99, $Wald\ chi^2(1) = 15.92$, $p=0.0001$ 。
- ⑩经检验发现外资比重与外资产值没有严格相关性(RE模型: z 值为0.18, $Wald\ chi^2(1) = 0.03$, $p=0.8553$),前文指出外资产值与技术引进也不相关,所以可以认为外资比重与技术引进的关系是“市场竞争”在起作用。
- ⑪技术机会是由创新可能发生的技术范围和经济范围共同构成的,技术范围没有绝对极限,经济学一般分析经济范围:不同的产业、变化的市场需求结构、经济的景气程度、商业周期、社会投资的方向和规模、企业的资源及筹措资源的能力、创新的成本—效益比等等都从经济上决定着技术机会的大小(邓波等,2003);Stoneman认为技术机会与市场规 模、市场份额以及价格上涨正相关,而与 创新成本负相关;Kumar等则指出技术机会与行业技术成熟性、前沿技术差距、知识产权保护以及需求相关。
- ⑫外资企业技术引进的各项指标没有1999年以前的统计数据,因此面板数据被限制从

1999年起。

⑬对两个指标面板数据进行相关性估计(RE模型):系数为0.2197, z值为4.79, Wald $\chi^2(1) = 22.94, p=0.0000$ 。

参考文献:

- [1]包群,赖明勇. FDI技术外溢的动态测算及原因解释[J]. 统计研究,2003,(6):33~38.
- [2]何洁. 外国直接投资对中国工业部门外溢效应的进一步精确量化[J]. 世界经济,2000,(12):29~36.
- [3]江小涓. 跨国投资、市场结构与外商投资企业的竞争行为[J]. 经济研究,2000,(9):31~38.
- [4]刘小玄. 中国转轨经济中的产权结构和市场结构—产业绩效水平的决定因素[J]. 经济研究,2003,(1):21~29.
- [5]潘文卿. 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[J]. 世界经济,2003,(6):3~7.
- [6]熊彼特. 资本主义、社会主义与民主[N]. 北京:商务印书馆,1999:99~105.
- [7]杨蕙馨. 中国企业的进入退出——1985~2000年汽车与电冰箱产业的案例研究[J]. 中国工业经济,2004,(3):99~105.
- [8]Aghion P, Harris C, J Vickers. Competition and growth with step-by-step innovation: An example[J]. European Economic Review, Papers and Proceedings, 1997,(3):771~782.
- [9]Aghion P, Harris C, Howitt P, J Vickers. Competition, imitation and growth with step-by-step innovation[J]. Review of Economic Studies, 2001,68,(3),467~492.
- [10]Aghion P, P Howitt. A model of growth through creative destruction[J]. Econometrica, 1992,60:323~351.
- [11]Aghion P, Bloom N, Blundell R. Competition and innovation: An inverted U relationship[R]. NBER Working Paper 9269, USA, 2002.
- [12]Arrow K. Economic implications of learning by doing[J]. Review of Economic Studies, 1962,29,(80):12~28.
- [13]Blomstrom M, A Kokko, et al. Host country competition, labour skills, and technology transfer by multinationals[J]. Weltwirtschaftliches Archiv, 1994,128:522~533.
- [14]Blomstrom M, A Kokko, et al. Host country competition and technology transfer by multinational[R]. NBER working paper, 4131, USA, 1992.
- [15]Boone Jan. Competitive pressure: The effects on investments in product and process innovation[J]. Journal of Economics, 2000,31(3):549~569.
- [16]Caballero R, A Jaffe. How high are the giants' shoulders? An empirical assessment of knowledge spillovers and creative destruction in a model of economic growth[M]. NBER Macroeconomic Annual:15~74.
- [17]Caves R E. International corporations: The industrial economics of foreign investment [J]. Economica, 1971,38:1~27.
- [18]Caves R E. Multinational firms, competition and productivity in host country markets

- [J]. *Economica*, 1974, 41: 176~193.
- [19] Campa J M, L S Goldberg. Investment in manufacturing, exchange rates and external exposure[J]. *Journal of International Economics*, 1995, 38(3~4): 297~320.
- [20] Cheung, Yin-Wong, M Chinn, E Fujii. Market structure and the persistence of sectoral real exchange rates[J]. *International Journal of Finance and Economics*, 2001, 6(2): 95~114.
- [21] Cheung, Yin-Wong, Antonio Garcia Pascual. Market structure, technology spillovers, and persistence in productivity differentials[J]. *International Journal of Applied Economics*, 2004, (9): 1~23.
- [22] Dasgupta P, Stiglitz J. Industrial structure and the nature of innovative activity[J]. *Economic Journal*, 1980, 90: 266~293.
- [23] Domowitz I, R G Hubbard, B C Peterson. Business cycles and the relationship between concentration and price-cost margins[J]. *Rand Journal of Economics*, 1986, 17(1): 1~17.
- [24] Gerschenkron A. *Economic Backwardness in Historical Perspective*[M]. Massachusetts: Belknap Press of Harvard, 1962.
- [25] Kindleberger C P. *Multinational Excursion*[M]. Cambridge: MIT Press, 1984.
- [26] Koizumi T, K J Kopecky. Economic growth, capital movements and the international transfer of technical knowledge[J]. *Journal of International Economics*, 1977, (7): 45~65.
- [27] Kokko A. *Foreign direct investment, host country characteristics, and spillovers*[R]. Stockholm, EFI-Stockholm School of Economics, 1992.
- [28] Kokko A, M Blomstrom. Policies to encourage inflows of technology through foreign multinationals[J]. *World Development*, 1995, 23(3): 495~468.
- [29] Kumar, Nagesh. Technology imports and local research and development in Indian manufacturing[J]. *The Developing Economies*, 1987, 25: 220~233.
- [30] Nickels S. Competition and corporate performance[J]. *Journal of Political Economy*, 1996, 104: 724~746.
- [31] Wang, J-Y, M Blomstrom. Foreign investment and technology transfer, a simple model [J]. *European Economic Review*, 1992, 36(1): 137~155.

Market Competition and Foreign Direct Investment Technology Transfer: Evidence from China's Manufacture Sectors

CHEN Yu

(School of International Business Administration,
Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Abstract: The existent researches on technology (下转第 136 页)

Analysis of Firm Pleading Decision in the Anti-dumping Case

FENG Ju-zhang

(School of Economics and Management, South China Normal University,
Guangzhou 510006, China)

Abstract: In the anti-dumping, there is a difference between the sum of profit achieved by separate firm pleading and that by joint firm pleading, which is partly due to the free rider behavior and pleading cost. Consulting is an effective way to raise the rate of pleading. However, the effect is restricted by its cost.

Key words: anti-dumping; pleading; decision

(责任编辑 周一叶)

(上接第 76 页)

spillovers seldom pay attention to the source of spillover. This paper discusses the Wang — Blomstrom proposition and analyzes the definition and the measurement of the distinguishingly different concept “competition” that the MNEs face. The empirical results based on China’s manufacture sectors show that there will be more technology transfer by MNEs as the host market becomes more competitive, although the “competition” in this paper is somewhat different from the normal one.

Key words: market competition; foreign direct investment; technology transfer; empirical research

(责任编辑 周一叶)