

---

---

# 外资进入速度对内资企业出口贸易的影响研究

冯丹卿 钟昌标 黄远浙\*

---

**内容提要** 本文基于 2003~2008 年中国制造业企业数据,将外资进入速度、行业特征和企业异质性纳入统一的分析框架,利用 Probit 和 Tobit 模型分析了外资进入速度对内资企业出口倾向和出口强度的影响。研究发现:虽然外资存在会增强内资企业的出口倾向和出口强度,但外资进入速度却负向影响内资企业的出口倾向和出口强度,且外资进入速度对内资企业出口贸易的影响主要通过竞争效应发挥作用;外资进入速度调节作用的强度取决于行业技术水平,Bootstrap 组间差异显著性方法验证了外资进入速度在高技术水平行业的负向调节作用大于在低技术水平行业的负向调节作用;在整个制造业中,内资企业的所有制因素对外资进入速度调节作用的强度没有显著影响,但分组检验结果表明外资进入速度对民营企业的负向调节作用更大。

**关键词** 外资进入速度 出口倾向 出口强度 企业异质性

---

## 一 引言

日益开放的市场体系、优惠的引资政策和逐渐健全的投资环境,使中国自 1993 年以来就成为世界上吸收外商直接投资(FDI)最多的发展中国家。预计在未来相当长的一段时间内,中国不会改变通过吸收外资促进经济增长的政策。作为“经济增长的

---

\* 冯丹卿、钟昌标(通讯作者)、黄远浙:宁波大学区域经济社会发展研究院 浙江省宁波市江北区风华路 818 号 315211 电子信箱:zhongchangbiao@nbu.edu.cn 传真:(0574)87609207。

本文研究成果得到国家自然科学基金项目“外资进入速度与节奏对我国内资企业绩效影响的实证研究”(71073087)、国家社会科学基金重点项目“内外向国际化与中国企业创新战略研究”(13AJY011)的资助。作者感谢匿名审稿人提出的建设性意见。

发动机”,同期的中国出口贸易也取得了长足的发展。自2009年起,中国超过德国成为了世界上第一大出口国。外资在中国的出口贸易中起到了重要的推动作用,60%左右的出口额都由外资企业创造。这引起了学者们对于外资与出口贸易之间关系的极大关注(Zhang和Song,2000;Sun,2001)。

然而,已有相关文献主要从静态的角度研究外资存在和出口贸易之间的关系,忽视了外资进入是一个动态的过程的事实。绝大多数已有的研究忽略了外资进入速度<sup>①</sup>对外资存在的出口贸易效应的影响,这实际上等于假定所有的外资都以相同的速度进入东道国行业,即假定外资进入速度是一个常数。事实上,这个假定是不现实的,这也是学者们在研究外资的出口贸易效应时得出不同结果的一个重要原因。在外资存在水平相同的两个行业中,其出口倾向和出口强度可能不同,原因之一就在于外资进入速度的不同。忽略外资进入速度,仅单纯分析外资存在与出口贸易之间的关系,其学术意义和现实意义有限。Perez(1997)虽对外资进入速度进行了研究,但仍缺少系统的理论和经验分析。Wang等(2012)从过程依赖角度系统地对外资的溢出效应进行了重新定义,首次明确地提出了“外资进入速度”这一概念,为本文进一步分析外资进入速度提供了方法论基础。借鉴Wang等(2012)的研究,本文定义“外资进入速度的调节作用”为外资进入速度对外资存在与内资企业出口贸易关系的影响,即指外资存在对内资企业出口贸易的影响方向和强度取决于外资进入速度。外资进入速度是否会对内资企业的出口贸易产生影响?外资进入速度是否会对外资存在与内资企业出口贸易的关系产生调节作用?

我们认为,外资进入速度对外资存在与内资企业出口贸易关系的调节作用并不是普遍和一致的,而是取决于行业和企业异质性的,行业特征会对外资的溢出效应产生影响(Liu等,2000;Buckley等,2007;陈涛涛,2003),这些行业特征,尤其是行业技术水平会影响外资进入速度的调节作用(Wang等,2012)。自20世纪90年代以来,有学者们开始从异质性企业的角度来解释国际贸易(Melitz,2003;Helpman等,2004),形成了新-新国际贸易理论。然而,目前绝大多数有关外资和出口贸易内在联系的研究主要从宏观角度进行,而从企业微观层面进行的研究比较少。考虑到出口贸易终究是企业行为,只有利用包含企业多重异质性的的大样本分类数据才能扎实推进这个领域的研究。行业的异质性,包括行业的技术水平和企业的多重异质性,如吸收能力、生产率、所有制类型、人力资本等,均会对外资存在和外资进入速度的出口贸易效应的强度产

① “外资进入速度”是指一定时间内东道国某一行业中外资进入的快慢程度。

生影响。

本文利用 2003 ~ 2008 年 74 万余个中国制造业企业观测值组成的面板数据集,将外资进入速度、行业特征和企业多重异质性纳入统一的分析框架中,重点分析外资进入速度对内资企业出口贸易的影响,其学术贡献主要体现在以下几个方面:第一,本文着重分析外资进入速度对内资企业出口贸易的影响,检验外资进入速度是否会对内资企业的出口贸易产生影响,是否会对外资存在与内资企业出口贸易的关系产生调节作用;第二,本文还重点考察了行业技术水平及企业所有制类型对外资进入速度调节作用的影响,采用 Bootstrap 方法对不同技术水平和不同所有制类型的内资企业进行组间差异显著性检验;第三,本文采用大样本制造业企业数据从微观层面分析外资进入速度对内资企业出口贸易的影响,将企业多重异质性纳入分析框架,在模型中尽可能全面地涵盖影响内资企业出口贸易的各种因素;第四,本文将出口贸易进一步细分为出口倾向和出口强度两个方面,分别采用 Probit 和 Tobit 模型对出口倾向和出口强度进行估计,以更加全面地考察外资进入速度对内资企业的出口贸易效应。本文的第二部分回顾相关的文献研究;第三部分构建理论框架和理论假设;第四部分设定计量模型、介绍数据来源;第五部分分析检验结果,最后得出研究结论和政策涵义。

## 二 文献回顾

自 Aitken 等(1997)对墨西哥制造业中外资的出口贸易效应进行了开创性的研究以来,学者们对这一领域的研究取得了重大进展,但是得出的研究结果尚不一致。一些研究发现了正向的外资出口贸易效应(Kokko 等,2001; Alvarez 和 López, 2008),另外一些研究则认为外资出口贸易效应不明显或存在负向的外资出口贸易效应(Lutz 等, 2003; Barrios 等, 2001),还有一些研究得出的结论是混合的,如 Greenaway 等(2004)在分析 FDI 对英国内资企业出口绩效的影响时,发现外资进入对内资企业的出口倾向产生正向的影响,而对内资企业的出口强度并无影响;Ma(2006)对中国的研究发现,来自经济合作组织(OECD)国家的外资企业进入会显著地增强内资企业的出口倾向,而海外中国企业进入却不会增强内资企业的出口倾向。

近年来,学者们关于外资出口贸易效应的研究从着重于检验外资出口贸易效应的存在性转向分析影响外资出口贸易效应强度的因素,但是鲜有分析外资进入东道国行业的速度对外资出口贸易效应强度的调节作用。事实上,学者们在研究外资出口贸易效应时得出不一致的研究结论,除了选取的变量、数据类型、时间段和估计方法不同以

外,忽略了外资进入速度也是引起研究结果不一致的重要原因。外资进入速度会直接影响到外资溢出产生的时间,有学者指出跨国公司国际化需要时间与当地企业建立联系;由于吸收能力和技术水平的限制,内资企业也需要时间去学习、消化和吸收跨国公司先进的技术和管理经验,因此,过快的外资进入速度会对内资企业带来负向影响(Andersson等,2002; Vermeulen和Barkema,2002; Chang和Xu,2008)。Perez(1997)指出,即使内外资企业之间的技术差距很小,外资进入速度过快仍会抑制外资溢出效应的强度。Wang等(2012)构建了外资进入速度和外资进入节奏两个指标,发现两者均会对外资溢出效应产生负向调节作用。

国内学者对外资出口贸易效应也进行了较为丰富的研究,普遍认为外资会促进中国的出口贸易(刘恩专,1999;詹晓宁和葛顺奇,2002;江小涓,2002;冼国明,2003;杨全发和陈平,2005;柴敏,2006;王辉和孟宪玉,2009)。一些研究从着眼于分析外资对出口总量的影响转向了分析对出口结构和出口竞争力的影响(张小蒂和李晓钟,2001;谢建国,2003;戴金平和冯蕾,2003;黄志勇,2004;严兵,2006),但所有这些研究都忽略了外资进入速度这一重要影响因素。另外,有学者从国家、地区和行业等宏观和中观的角度进行了研究(钟昌标,2007),但是很少有学者从企业异质性的角度分析外资对内资企业出口贸易的影响。

在众多影响外资溢出效应的行业特征中,行业技术水平是学者们研究的重点(Wang和Kafourous,2009; Anwar和Nguyen,2011),行业技术水平同样会影响外资进入速度的调节作用。外资存在的出口贸易效应并不是自动发生的,还取决于内资企业的异质性。内资企业具有多重异质性,新-新国际贸易理论最关注的是企业的生产率,认为与非出口企业相比,出口企业的劳动生产率更高(Melitz,2003)。国内学者也对企业生产率与出口的关系进行了研究,有的研究结论支持新-新国际贸易理论(王华等,2011;赖伟娟和黄静波,2011),有的研究得出了“生产率悖论”(李春顶和尹翔硕,2009;赖永剑,2011)。另外一个重要的异质性因素是企业的所有制类型,企业的所有制与企业的吸收能力和生产能力紧密相关,进而会直接关系到内资企业对于过快的外资进入速度的承受能力,而目前只有少数学者区分了外资对不同所有制类型企业的不同溢出效应(Buckley等,2007; Anwar和Nguyen,2011;朱平芳和李磊,2006;刘康兵等,2011)。除了生产率和所有制类型以外,学者们认为企业异质性还包括企业规模、技术水平、创新能力、人力资本、外资属性、经营年限等(李军,2011;赖永剑,2011),企业的这些多重异质性特征都会影响外资进入速度的调节作用。

### 三 理论框架与假设

#### (一) 基本理论模型

外资出口贸易效应的理论萌芽可以追溯到 Rhee 和 Belot(1990) 提出的“出口催化剂”概念, 他们认为“FDI 可以作为发展中东道国企业的出口催化剂”。Aitken 等(1997) 最先采用数理方法对外资出口催化剂的假设进行论证, 从企业层面构建了一个企业生产决策模型(A-H 模型)。其机理为: 为实现利润最大化的目标, 企业将目标市场定位为国内市场还是国外市场取决于预期利润, 当企业在国外市场的收益大于其进入国外市场的成本时, 企业就会选择出口; 反之, 企业不会选择走向海外市场。A-H 模型认为, 外资企业进入东道国后, 其出口活动会大大降低东道国企业的出口成本, 从而促进东道国企业的出口贸易, 验证了外资出口催化剂假说。

Aitken 等(1997) 假设在不同市场的分销成本存在差异, 企业在进行生产决策时会选择在国内市场还是在海外市场销售商品, 或者将国内外两个市场都作为目标市场。该文定义企业的总成本包括生产成本和分销成本两个部分:

$$h(q_d + q_f) + m_d(q_d) + m_f(q_f) \quad (1)$$

其中  $h(\cdot)$  和  $m(\cdot)$  分别表示生产成本函数和分销成本函数,  $q$  为产量, 下标  $d$  和  $f$  表示国内市场和国外市场。

为处理方便, 进一步构建了企业生产成本函数和分销函数的具体形式:

$$h(q_d + q_f) = \frac{a}{2} (q_d + q_f)^2 + g(q_d + q_f) \quad (2)$$

$$m_i(q_i) = \frac{b_i}{2} q_i^2 + c_i q_i \quad i = d, f \quad (3)$$

其中,  $a, g, b_i, c_i$  都是标量参数,  $i = d, f$ ;  $g = g(X)$ ;  $c_d = c_d(X, Z_d)$ ,  $c_f = c_f(X, Z_f, \Gamma_{EX}, \Gamma_{MNE})$ 。  $X$  是企业无论在国内市场还是海外市场销售都需要的一般成本,  $Z_i$  是企业  $i$  市场销售所需的特定成本。  $\Gamma_{EX}, \Gamma_{MNE}$  分别是企业所在的某一行业总出口和该行业中外资企业的出口。因此, 为实现利润最大化, 企业的生产决策:

$$\max_{q_d, q_f} P_d q_d + P_f q_f - h(q_d + q_f) - m_d(q_d) - m_f(q_f) \quad \text{s. t.} \quad q_d, q_f \geq 0 \quad (4)$$

按照外资出口催化剂假设, 外资将产生正向出口贸易效应:

$$\frac{\partial m_f(q_f)}{\partial \Gamma_{EX}} \leq 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial m_f(q_f)}{\partial \Gamma_{MNE}} \leq 0 \quad (6)$$

此后,Greenaway 等(2004)对 A-H 模型进行了进一步拓展,规定:  $g = g(X, \Omega, \Psi)$ ,  $c_d = c_d(X, Z_d)$ ,  $c_f = c_f(X, Z_f, \Gamma_{EX}, \Gamma_{MNE})$ 。

其中,  $\Omega$  是外资企业在国内市场上的渗透率,  $\Psi$  是外资企业的所有研发活动, 区分和界定了外资出口贸易效应的三种不同途径:

一是出口信息外部性效应: 
$$\frac{\partial m_f(q_f)}{\partial \Gamma_{EX}} \leq 0, \frac{\partial m_f(q_f)}{\partial \Gamma_{MNE}} \leq 0 \quad (7)$$

二是竞争效应: 
$$\frac{\partial h(q_d + q_f)}{\partial \Omega} \leq 0 \quad (8)$$

三是示范效应: 
$$\frac{\partial h(q_d + q_f)}{\partial \Psi} \leq 0 \quad (9)$$

(7)式表明外资企业通过影响内资企业海外市场的分销成本进而影响其出口,即出口信息外部性效应(Greenaway 等,2004);(8)式表明外资企业主要通过其在国内市场的渗透率影响企业的生产成本进而影响其出口,即竞争效应,(9)式表明外资企业主要通过研发活动影响内资企业的生产成本进而影响其出口,即示范效应。

## (二)进一步拓展和理论假设

Aitken 等(1997)和 Greenaway 等(2004)将外资出口贸易效应的作用机理概述为:内资企业从事出口贸易活动首先要克服诸如国际市场调研、建立国际市场分销和物流体系等固定成本,外资企业进入东道国会通过信息扩散、市场渗透、研发活动示范等中间机制降低内资企业出口的固定成本,从而促进内资企业的出口贸易。

然而,不难发现,Greenaway 等(2004)所述三种外资出口溢出的机制——出口信息外部性效应、示范和模仿效应、竞争效应是否发挥作用都取决于内外资企业之间的联系和互动,而这种联系和互动都有赖于一定的时间。事实上,外资企业信息扩散、市场渗透等中间机制的发挥作用都需要一段较长的时间。外资进入速度的快慢程度决定了内外资企业之间联系和互动的的时间,因而也决定了这些中间机制能否发挥作用。外资企业进入速度过快会阻碍中间机制发挥作用,使外资出口贸易效应受到抑制。

外资企业通常比内资企业具有更大的规模经济、更高的技术水平、更强的国际市场价格决定能力。当外资企业进入东道国,内资企业可以在一段较长的时间内通过与外资企业的联系和互动,消化和吸收外资企业的优势,产生上述出口溢出效应。但是,在短时间内,外资企业的大规模涌入,其出口优势将加剧内外资企业之间的竞争程度,反而对内资企业的出口贸易带来冲击和挤出效应。

基于上述两方面的原因,我们有理由认为,外资出口贸易效应的强度不仅受到外资存在水平的影响,还取决于外资进入的速度。本文在外资出口贸易效应的理论框架下引入了“外资进入速度”这一概念,分析外资进入对本土企业的影响。外资进入速度会通过影响外资存在的出口溢出机制,进而调节外资存在的出口贸易效应。基于 Aitken 等(1997)和 Greenaway 等(2004)的模型,本文加入了速度因素。由于 Aitken 等(1997)的结论已经表明外资出口溢出主要源于外资企业的出口行为而不是总出口行为,因此为简化研究起见,仅考虑外资企业出口活动的溢出效应,去掉函数中的总出口行为变量  $\Gamma_{EX}$ 。这里的外资企业出口活动溢出效应的界定与 Aitken 等(1997)相统一,即指外资企业在东道国的出口行为会降低内资企业的出口进入成本,增强内资企业的出口倾向。本文最后将企业生产成本和分销成本的具体函数定义如下:

$$h(q_d + q_f) = \frac{a}{2} (q_d + q_f)^2 + g(X, \Omega_t, \Psi_t, \Omega PACE, \Psi PACE) \quad (10)$$

$$m_i(q_i) = \frac{b_i}{2} q_i^2 + c_i q_i \quad i = d, f \quad (11)$$

$$c_d = c_d(X, Z_d) \quad c_f = c_f(X, Z_f, \Gamma_{MNE, t}, \Gamma_{MNE} PACE) \quad (12)$$

其中,  $\Omega PACE$ 、 $\Psi PACE$ 、 $\Gamma_{MNE} PACE$  用规定时间内的增长率代表相应的速度因素:

$$\Omega PACE = \frac{\Delta \Omega}{\Omega_{t-1}}, \Psi PACE = \frac{\Delta \Psi}{\Psi_{t-1}}, \Gamma_{MNE} PACE = \frac{\Delta \Gamma_{MNE}}{\Gamma_{MNE, t-1}}。$$

将企业生产成本和分销成本代入企业利润最大化的生产决策函数(4)式,得到企业生产出口产品的最佳产量:

$$q_f^* = \frac{1}{a + b_f} (P_f - a q_d - g(X, \Omega, \Psi, \Omega PACE, \Psi PACE) - c_f(X, Z_f, \Gamma_{MNE}, \Gamma_{MNE} PACE)) \quad (13)$$

对上式分别求偏导数,由于  $\frac{\partial m_f(q_f)}{\partial \Gamma_{MNE}} \leq 0$ ,  $\frac{\partial h(q_d + q_f)}{\partial \Omega} \leq 0$ ,  $\frac{\partial h(q_d + q_f)}{\partial \Psi} \leq 0$

经外资进入速度调节后的出口信息外部性、竞争与示范效应分别表示如下:

$$\frac{\partial q_f^*}{\partial \Gamma_{MNE} PACE} = -\frac{1}{a + b_f} \frac{\partial c_f(X, Z_f, \Gamma_{MNE, t}, \Gamma_{MNE} PACE)}{\partial \Gamma_{MNE} PACE} \geq 0 \quad (14)$$

$$\frac{\partial q_f^*}{\partial \Omega PACE} = -\frac{1}{a + b_f} \frac{\partial g(X, \Omega_t, \Psi_t, \Omega PACE, \Psi PACE)}{\partial \Omega PACE} \geq 0 \quad (15)$$

$$\frac{\partial q_f^*}{\partial \Psi PACE} = -\frac{1}{a + b_f} \frac{\partial g(X, \Omega_t, \Psi_t, \Omega PACE, \Psi PACE)}{\partial \Psi PACE} \geq 0 \quad (16)$$

具体来说本文提出了以下待检假设:

**假设 1:** 外资存在产生正向的出口贸易效应, 增强内资企业的出口倾向和出口强度。

本文在 Greenaway 等(2004)提出的三种机制的基础上进行拓展, 认为外资存在的出口贸易效应主要通过四个途径发挥作用: (1) 出口信息外部性效应; (2) 竞争效应; (3) 示范和模仿效应; (4) 产业关联效应。

**假设 2:** 外资进入速度负向调节外资存在与内资企业出口贸易的关系, 即: 外资进入速度越快, 外资存在对内资企业出口贸易的正向作用越小。

外资进入速度通过影响外资存在出口溢出的四个途径, 对外资存在与内资企业出口贸易的关系产生调节作用。外资进入速度调节作用的机理有以下几个方面: (1) 限制外资存在的出口信息外部性效应; (2) 增强外资存在的负向竞争效应, 限制外资存在的正向竞争效应(Wang 等, 2012); (3) 不利于外资存在的示范和模仿效应的发生; (4) 内外资企业之间不能建立很好的投入产出联系, 使产业关联效应的发挥受到限制。

**假设 3:** 外资进入速度对于外资存在与内资企业出口贸易关系的调节作用的强度取决于内资企业的技术水平。外资进入速度在高技术水平行业的负向调节作用大于在低技术水平行业的负向调节作用。

外资进入速度对内资企业出口贸易的影响并不普遍一致, 行业特征会影响外资进入速度的调节作用。行业技术水平对外资进入速度调节作用的影响机制主要体现在以下三个方面: (1) 内资企业在低技术水平行业的出口上具有比较优势, 尽管外资进入速度过快会对内资企业的出口造成冲击, 但是内资企业在出口产品价格上的比较优势和在国际产业分工链上的位置仍可以保持在低技术水平行业上的市场份额。(2) 在低技术水平行业, 内外资企业技术差距较小, 内资企业存在更多的生存机会, 外资快速进入对内资企业出口贸易的冲击小。当外资进入较快时, 在低技术水平行业的内资企业调整技术水平和组织结构相对容易, 内资企业实际上可以通过采用新技术很快弥补与外资在出口贸易竞争上的劣势, 外资进入速度加快不会对内资企业的出口贸易造成太大伤害。而在高技术水平行业, 内外资企业之间存在较大的技术差距, 外资企业因具备技术优势而主导了这些行业的出口贸易, 外资进入速度过快会迅速抢占内资企业原本较低的出口市场份额, 对内资企业造成更大的冲击。(3) 内资企业学习和模仿低水平技术所需的时间更短, 能部分抵消外资进入速度对内资企业出口贸易带来的负效应。

**假设 4:** 外资进入速度对外资存在与内资企业出口贸易关系调节的强度取决于内资企业的所有制类型。外资进入速度对民营企业的负向调节作用大于对国有和集体



企业的负向调节作用。

新-新国际贸易理论强调企业异质性对国际贸易的影响。企业的多重异质性特征如规模、生产率、资本要素密集度、自主创新能力、吸收能力、外资份额、国有资本份额、劳动力成本、地理位置等均会对内资企业的出口贸易产生影响。本文在分析中将企业的多重异质性作为控制变量引入模型,以降低单方程误设的概率(Aitken 和 Harrison, 1999)。本文将着重区分内资企业的所有制类型对外资进入速度调节作用的影响。在当前国有企业出口比重逐渐下降、民营企业出口比重不断提升的背景下,本文着重分析外资进入速度对民营企业出口贸易的影响:(1)企业所有制类型在很大程度上与企业的生产能力和吸收能力密切相关,这又会影响到企业对外资进入速度的承受能力。国有企业通常有充足的资金投入生产与经营,雄厚的资金保证了国有企业能更多地购买先进的设备提升技术水平并从事科研创新活动,同时,国有企业的工资、福利待遇和规范化的管理对高素质人员具有明显的吸引力,这使得国有企业对外资企业先进的技术和管理知识具有更强的吸收能力。另外,外资企业进入中国后,出于投资的安全性和盈利性考虑,会更多与国有企业进行合作和联系,因为国有企业基本上不会有倒闭的风险。然而,民营企业相对较弱的生产和吸收能力会使其出口受到更大冲击。(2)不同所有制类型的企业出口竞争力不同。相对于“大而全”的国有和集体企业而言,由于政策歧视等原因,许多民营企业融资困难,不能解决出口的资金问题,也没有充足的资金从事新产品研发和技术升级工作;国家出口优惠政策也更多地向国有和集体企业倾斜,民营企业进入出口市场的壁垒相对较多;另外,民营企业通常规模都较小,在国际影响力、规模经济、品牌塑造、市场价格决定、国际市场营销渠道等方面存在劣势。因此,当具有明显出口竞争优势的外资企业在短期内快速地涌入东道国时,将挤出部分原本出口竞争力较弱的民营企业,对民营企业的出口贸易造成很大冲击。

## 四 研究方法

### (一)模型设定

按照本文的理论框架与假设,我们设定的计量模型如下:

出口倾向模型:

$$P(d_{i,j,t} = 1) = F(fdi_{j,t}, pace_{j,t}, fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}, fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot o_{j,t}, fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot T_{j,t}, fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot p_{i,j,t}, x_{i,j,t}, dumm_{i,j,t}) \quad (17)$$

出口强度模型:

$$exp_{i,j,t} = G(fdi_{j,t}, pace_{j,t}, fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}, fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot o_{j,t}, fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot T_{j,t}, fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot p_{i,j,t}, x_{i,j,t}, dumm_{i,j,t}) \quad (18)$$

其中,下标  $i$  表示第  $i$  个内资企业,  $j$  表示第  $i$  个内资企业所在的三位数分行业,  $t$  表示年份。

(17)和(18)式等号左边是两个被解释变量:一是内资企业的出口倾向  $d_{i,j,t}$ ,如果内资企业在当年出口交货值为0,则  $d_{i,j,t}$  等于0,如果内资企业在当年出口交货值大于0,则  $d_{i,j,t}$  等于1;二是出口强度  $exp_{i,j,t}$ ,用内资企业出口交货值占工业销售总额的比重来衡量。

解释变量有三类,第一类是主要解释变量,包括:行业内外资存在水平( $fdi_{j,t}$ ,内资企业所在的三位数分行业中外资企业总资产占行业总资产的比重)。在已有研究中,学者有用外资企业职工数的比重(Liu等,2000)、外资企业销售额的比重(Kathuria,2002)、外资企业资产的比重(王志鹏和李子奈,2003;李玉梅和桑百川,2011)等指标衡量外资水平。不同衡量方法有不同的侧重点,如用外资企业职工数的比重来衡量主要是认为外资的溢出效应是通过人员在外资企业和内资企业之间的流动实现的;而用外资企业销售额的比重来衡量则主要考虑竞争效应和示范效应(元朋等,2008)。理论上讲,选取不同的指标反映外资存在水平的高低不会对结果产生质的影响,但考虑到应尽量避免变量之间可能存在的多重共线性问题,本文用外资企业的资产比重来衡量外资存在的水平更为可靠,这也可减少因指标选取侧重某一出口溢出途径而使结果产生偏差。行业内外资进入速度( $pace_{j,t}$ ,内资企业所在的三位数分行业中外资企业的总资产占行业总资产比重的增长率,即  $pace_{j,t} = \frac{fdi_{j,t} - fdi_{j,t-1}}{fdi_{j,t-1}}$ ),外资企业资产数额比重的增长率能较好地刻画外资进入某行业的快慢程度;行业内外资存在水平与外资进入速度的交互项( $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$ ,交互项主要衡量外资进入速度对外资存在的出口贸易效应的调节作用)。

第二类是调节变量。一是行业层面的调节变量  $o_{j,t}$  和  $T_{j,t}$ ,分别代表行业出口导向性与技术水平。行业中外资企业的出口导向性能代表外资企业的出口信息外部性;一般来说行业内竞争程度与行业特征密切相关,行业技术水平也基本上能表征行业的竞争程度。用  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot o_{j,t}$  和  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot T_{j,t}$  分析外资进入速度影响内资企业出口贸易的出口信息外部性及竞争效应机制。将外资出口交货值占行业销售总值的比重作为区分出口导向型外资和国内市场寻求型外资的标准,对制造业行业进行排序分类。内资企业在出口导向型外资企业为主的行业,  $o_{j,t}$  为1,在国内市场寻求型外资企

业为主的行业,  $o_{j,t}$  为 0。同时也将行业按技术水平进行分类, 内资企业所在的行业是高新技术水平行业,  $T_{j,t}$  为 1, 在低技术水平的行业,  $t_{j,t}$  为 0。<sup>①</sup> 交互项  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot T_{j,t}$  衡量行业技术水平对外资进入速度的调节作用的影响。二是企业层面的调节变量  $p_{i,j,t}$ , 它是代表内资企业所有制类型的虚拟变量。若内资企业是民营企业时,  $p_{i,j,t}$  为 1, 否则内资企业是国有或集体企业, 则  $p_{i,j,t}$  为 0。交互项  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot p_{i,j,t}$  衡量内资企业所有制类型对外资进入速度调节作用的影响。

第三类是企业层面一系列的控制变量: 生产率 ( $tfp_{i,j,t}$ , 内资企业全要素生产率)、内资企业的资本要素密集度 ( $\ln kl_{i,j,t}$ , 内资企业总资产与职工人数的比值取自然对数)、内资企业的自主创新能力 ( $inno_{i,j,t}$ , 内资企业新产品产值占工业总产值的比重)、内资企业的人力资本 ( $\ln wage_{i,j,t}$ , 内资企业主营业务应付职工工资与职工数的比值取对数)。虚拟变量  $dumm_{i,j,t}$  (包括地理位置虚拟变量和企业规模虚拟变量)。对于企业的全要素生产率, 主要有参数和半参数两种估算方法, 由于本文的分析是基于大样本的数据集, 因此更宜采用参数法进行估算 (李春顶和尹翔硕, 2009)。本文借鉴 Head 和 Ries (2003)、李春顶和尹翔硕 (2009) 以及李军 (2011), 采用近似全要素生产率 (ATFP) 方法进行计算, 这一方法集合了参数法的优势, 可以识别随机因素的影响。其公式为:  $ATFP = \ln(Q/L) - s \ln(K/L)$ , 其中  $Q$  为产出,  $K$  为资本投入,  $L$  为劳动投入,  $s$  为资本贡献度,  $s$  取值在 0 到 1 之间。借鉴 Hall 和 Jones (1999) 的研究, 取  $s = 1/3$ 。李春顶和尹翔硕 (2009) 认为, 选择  $s = 1/3$  是有理由的, 以往很多的文献都采用这种方法, 具有统计上的普遍性, 也符合中国实际, 与劳动生产率相比, 这种方法更接近于实际生产率。对于企业的人力资本, 更好的指标应为科研人员或高素质人才的比重或将员工受教育程度等考虑在内, 但囿于数据的可得性, 本文用员工人均工资加以衡量, 通常来讲, 高素质人才的劳动报酬也相对较高, 赵伟等 (2012) 指出“平均工资可作为对劳动力质量或人力资本的近似替代”, 因而工资能较好地反映人力资本水平 (李军, 2011; 赖永剑, 2011)。对于地理位置虚拟变量  $location_{i,j,t}$ , 借鉴姚洋和章奇 (2001) 与王志鹏和李子奈 (2003) 对中国地区的划分方法, 当企业位于沿海地区 (辽宁、山东、江苏、浙江、福建、广东、海南) 和大城市 (北京、上海、天津) 时,  $location_{i,j,t}$  为 1, 否则为 0; 对于企业规模虚拟变量  $scale_{i,j,t}$ , 借鉴王志鹏和李子奈 (2003) 的方法, 当企业职工人数

① 借鉴 Anwar 和 Nguyen (2011) 与宗毅君 (2012) 的方法, 根据行业技术水平将 30 个制造业行业分为高新技术水平行业 and 低技术水平行业。其中, 高新技术水平行业包括: 通用设备制造业, 专用设备制造业, 交通运输设备制造业, 电气机械及器材制造业, 通信设备、计算机及其他电子设备制造业, 仪器仪表及文化、办公用机械制造业, 这与传统划分方法基本一致。

在 500 人及以上时,  $scale_{i,j,t}$  为 1, 否则为 0。

### (二) 数据来源

本文数据来源于国家统计局的中国工业企业数据库(2003 ~ 2008 年), 该数据库包括了所有国有企业和年销售额在 500 万元人民币以上的非国有企业, 报告了企业的基本信息和财务信息。在数据库里, 存在着异常观察值, 本文参照谢千里等(2008)的处理方法, 对数据进行甄选: (1) 就业人数和固定资产净值为正值; (2) 增加值和销售额的比率必须大于 0 小于 1; (3) 剔除就业人数小于 8 个人的企业。由于在工业企业中, 采矿业、电力、燃气及水的生产和供应业的外资进入较少, 本文选取制造业企业作为研究对象, 选择了制造业全部 30 个二位数子行业(169 个三位数子行业)、近 74 万余个企业观测值作为分析的数据来源。数据按 2002 年为基期进行了价格平滑, 价格指数均来自《中国统计年鉴》。

### (三) 模型估计方法

出口倾向变量  $d_{i,j,t}$  只有 0 和 1 这两个取值, 是限制性的 0-1 离散变量; 对于出口强度变量  $exp_{i,j,t}$ , 数据库中有不少企业的出口交货值为 0, 因此有不少因变量  $exp_{i,j,t}$  为 0, 而大于 0 的  $exp_{i,j,t}$  分布范围也很广, 且大致是连续的, 因此可以将  $exp_{i,j,t}$  看成是一个受限因变量。此时如果再用简单的 OSL 估计方法就会造成估计结果的偏差(Greene, 2008)。基于数据的这些特性, 本文采用 Probit 模型来估计出口倾向模型, 采用 Tobit 模型来估计出口强度模型。分析所使用的软件是 Stata11。

在对总样本进行估计的基础上, 本文还进一步按照行业技术水平、企业所有制类型进行分样本估计。连玉君和程建(2007)指出, 目前大多数进行分组检验的研究“只是简单通过比较系数大小和显著性水平来判断不同组之间的差异是否显著, 缺乏统计检验的支持”, 而采用 Bootstrap 自体抽样法进行组间系数差异的显著性检验更加可信。本文采用 Bootstrap 法检验外资进入速度对内资企业出口贸易的影响在高技术水平行业 and 低技术水平行业、民营企业 and 非民营企业中差异的显著性, 通过重复抽样 1000 次得到 P 值加以判断。

## 五 检验结果及讨论

### (一) 总样本检验结果

表 1 和表 2 分别显示的是用 Probit 模型(出口倾向模型)和 Tobit 模型(出口强度模型)的估计结果, 比较各列的结果, 可以看出变量对内资企业出口贸易的影响相当

稳健。无论在出口倾向模型还是出口强度模型中,  $fdi_{j,t}$  都显著为正, 说明行业外资存在对内资企业的出口倾向和出口强度起重要促进作用, 这一结果支持了假设 1。除此之外, 人力资本、区位优势 and 地理位置均会增强内资企业的出口倾向和出口强度, 但企业生产率、资本要素密集度未真正发挥促进出口的作用, 支持了“生产率悖论”(李春顶和尹翔硕, 2009); 自主创新能显著增强内资企业的出口倾向, 但对出口强度无显著影响。

在表 1 和表 2 中, 模型 2 中  $pace_{j,t}$  的系数都显著为负, 表明如果外资进入的速度过快, 则内资企业会降低出口强度, 甚至退出出口市场。模型 3 中  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$  显著为负, 说明外资进入速度对于外资存在与内资企业出口贸易的关系确实具有负向调节作用, 验证了假设 2, 这是本文的一个重要发现。模型 4 中  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot o_{j,t}$  的系数在表 1 中不显著, 在表 2 中显著性不高, 说明外资进入速度主要不是通过影响出口信息外部性来调节外资存在与内资企业出口贸易之间关系的。模型 5 中  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot T_{j,t}$  的系数显著为负, 说明了行业技术水平对外资进入速度的调节作用有重要影响, 外资进入速度在高技术水平行业的负向调节作用要大于在低技术水平行业的负向调节作用, 这符合本文的假设 3。由于行业技术水平与行业竞争程度密切相关, 一定程度上说明了外资进入速度主要是通过影响竞争程度进而调节外资存在水平与内资企业出口贸易关系的。从整个样本的估计结果看, 模型 5 中  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot p_{i,j,t}$  的系数虽然都是负值, 但在统计上不显著, 说明对整个制造业来说, 内资企业的所有制类型对外资进入速度调节作用没有决定性影响, 本文将进行分组检验以考查外资进入速度的调节作用对不同所有制类型的内资企业是否相同。

## (二) 进一步的稳健性检验

一般地, 企业的创新活动包括创新投入和创新产出两个方面。在总样本回归中, 我们用新产品产值的比重衡量内资企业的自主创新能力, 侧重的是对创新产出的考量, 估计结果表明企业创新能力对内资企业出口倾向的影响显著, 而对出口强度的影响并不显著。接下来, 我们将采用内资企业研发投入占产值的比重 ( $rad_{i,j,t}$ ) 作为创新能力的代理变量对出口强度模型进行进一步检验。

表 3 是变换创新指标后的估计结果, 从中可见外资进入速度、外资进入速度的调节作用、行业技术水平、企业异质性特征(所有制类型、生产率、资本要素密集度、人力资本、地理位置、规模)的符号和显著性几乎都未发生变化, 表明这些变量对内资企业的出口贸易有着稳健的显著影响。结果显示, 自主创新由此前  $inno_{i,j,t}$  不显著变为  $rad_{i,j,t}$  显著为正, 究其原因可能是用研发投入占产值的比重作为衡量自主创新的指标

表 1

出口倾向模型 (Probit)

模型	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
解释变量					
$fdi_{j,t}$	1.064*** (0.012)	1.062*** (0.012)	1.072*** (0.012)	1.073*** (0.012)	1.084*** (0.012)
$pace_{j,t}$		-0.094*** (0.010)	0.056*** (0.016)	0.061*** (0.019)	0.067*** (0.019)
调节变量					
$o_{j,t}$	0.325*** (0.004)	0.319*** (0.004)	0.313*** (0.004)	0.313*** (0.004)	0.312*** (0.004)
$T_{j,t}$	-0.220*** (0.005)	-0.210*** (0.005)	-0.209*** (0.005)	-0.209*** (0.005)	-0.198*** (0.006)
$P_{i,j,t}$	0.168*** (0.006)	0.164*** (0.006)	0.165*** (0.006)	0.165*** (0.006)	0.165*** (0.006)
交互项					
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$			-1.075*** (0.083)	-1.125*** (0.120)	-1.074*** (0.167)
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot o_{j,t}$				0.057 (0.100)	
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot T_{j,t}$					-1.408*** (0.133)
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot P_{i,j,t}$					-0.097 (0.122)
控制变量					
$tfp_{i,j,t}$	-0.029*** (0.002)	-0.029*** (0.002)	-0.029*** (0.002)	-0.029*** (0.002)	-0.029*** (0.002)
$\ln k l_{i,j,t}$	-0.118*** (0.002)	-0.117*** (0.002)	-0.117*** (0.002)	-0.117*** (0.002)	-0.116*** (0.002)
$inno_{i,j,t}$	0.914*** (0.010)	0.915*** (0.010)	0.915*** (0.010)	0.915*** (0.010)	0.915*** (0.010)
$\ln wage_{i,j,t}$	0.128*** (0.003)	0.127*** (0.003)	0.127*** (0.003)	0.127*** (0.003)	0.127*** (0.003)
$location_{i,j,t}$	0.213*** (0.004)	0.212*** (0.004)	0.212*** (0.004)	0.212*** (0.004)	0.211*** (0.004)
$scale_{i,j,t}$	0.917*** (0.006)	0.918*** (0.006)	0.918*** (0.006)	0.918*** (0.006)	0.918*** (0.006)
常数	-1.484*** (0.013)	-1.474*** (0.013)	-1.473*** (0.013)	-1.473*** (0.013)	-1.477*** (0.013)
样本数			744 653		
似然率	-319 408	-319 253	-319 209	-319 208	-319 152

说明:括号内的值为标准差,\*\*\*、\*\*和\*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。下表同。

表 2

出口强度模型 (Tobit)

模型	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
解释变量					
$fdi_{j,t}$	1.003 *** (0.010)	0.995 *** (0.010)	1.011 *** (0.010)	1.011 *** (0.010)	1.022 *** (0.010)
$pace_{j,t}$		-0.113 *** (0.007)	-0.058 *** (0.013)	0.072 *** (0.015)	0.078 *** (0.016)
调节变量					
$o_{j,t}$	0.284 *** (0.004)	0.278 *** (0.004)	0.275 *** (0.004)	0.274 *** (0.004)	0.273 *** (0.004)
$T_{j,t}$	-0.199 *** (0.004)	-0.195 *** (0.004)	-0.189 *** (0.004)	-0.189 *** (0.004)	-0.179 *** (0.004)
$P_{i,j,t}$	0.163 *** (0.005)	0.161 *** (0.005)	0.160 *** (0.005)	0.160 *** (0.005)	0.160 *** (0.005)
交互项					
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$			-0.967 *** (0.066)	-1.095 *** (0.098)	-1.049 *** (0.136)
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot o_{j,t}$				0.142 * (0.080)	
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot T_{j,t}$					-1.319 *** (0.105)
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot P_{i,j,t}$					-0.093 (0.099)
控制变量					
$tfp_{i,j,t}$	-0.041 *** (0.002)	-0.041 *** (0.002)	-0.041 *** (0.002)	-0.041 *** (0.002)	-0.041 *** (0.002)
$lnkl_{i,j,t}$	-0.122 *** (0.002)	-0.121 *** (0.002)	-0.121 *** (0.002)	-0.121 *** (0.002)	-0.121 *** (0.002)
$inno_{i,j,t}$	-2.35e-07 (8.43e-07)	-2.25e-07 (8.43e-07)	-2.09e-07 (8.42e-07)	-2.09e-07 (8.42e-07)	-1.82e-07 (8.42e-07)
$lnwage_{i,j,t}$	0.125 *** (0.003)	0.124 *** (0.003)	0.124 *** (0.003)	0.124 *** (0.003)	0.123 *** (0.003)
$location_{i,j,t}$	0.219 *** (0.003)	0.218 *** (0.003)	0.218 *** (0.003)	0.218 *** (0.003)	0.217 *** (0.003)
$scale_{i,j,t}$	0.624 *** (0.005)	0.624 *** (0.005)	0.624 *** (0.005)	0.624 *** (0.005)	0.624 *** (0.005)
常数	-1.148 *** (0.011)	-1.136 *** (0.011)	-1.138 *** (0.011)	-1.138 *** (0.011)	-1.141 *** (0.011)
样本数			744 653		744 653
设限值			609 746		609 746
非设限值			134 907		134 907
似然率	-362 273	-362 145	-362 038	-362 037	-361 957

侧重的是创新活动的投入,并没有考虑创新活动的成功率,而用新产品产值衡量侧重的是创新活动的产出,“企业的创新调查中经常是以企业是否有新产品来作为创新是否成功的衡量指标”(赖永剑,2012)。因此,新产品产值比重能较好地表征企业创新活动的成功率。赵伟等(2012)指出,诸如 R&D 支出、发明的专利数等并不能直接衡量创新活动本身,它们仅仅体现了创新过程的不同发明而已,新产品的创造却更能体现其创新活动的最终成果。用新产品产值进行衡量考虑了企业创新活动的最终成果及成功率,因此用该指标衡量的自主创新对内资企业出口强度的影响程度低于用研发投入比重衡量的自主创新对内资企业出口强度的影响。由于内资企业出口的产品主要处在全球产业价值链的低端,很少需要通过改进技术和进行产品创新活动提高国际市场份额,因而内资企业进行自主创新的意愿和能力较弱。考虑到创新活动对中国内资企业出口贸易起到的真正作用,用新产品产值比重衡量内资企业自主创新能力在一定程度能更好地反映实际情况。

### (三)分组检验结果

总样本的检验结果表明,外资进入速度对于外资存在和内资企业出口关系的调节作用的强度取决于行业和企业异质性。表 4 和 5 是分别将总样本按行业技术水平和企业所有制类型进行分组检验的结果,可以看出外资进入速度对不同技术水平和不同所有制类型的内资企业影响不同。在对总样本进行检验时,我们发现出口倾向模型和出口强度模型中关键解释变量的结果基本一致,因此在分组检验中,我们只对出口强度模型进行估计。

表 4 中解释变量的符号和显著性与总样本估计基本一致,再次证明了模型的稳健性。就我们关心的关键解释变量  $pace_{j,t}$  和  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$  而言,两者的符号在两组中均一致,但系数大小存在较大差异。为进一步检验这两个系数组间差异的显著性,我们对模型 4 采用“自体抽样法”(bootstrap),结果见表 4 最后一行。从 P 值的显著性来看,  $pace_{j,t}$  和  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$  的系数差异确实十分显著。分组检验的结果再次验证了假设 3,在低技术水平行业,内资企业更能承受外资进入速度的冲击,而在高技术水平行业中,内资企业应对外资进入速度负效应的能力较弱。

表 5 中  $pace_{j,t}$  和  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$  分组中系数大小也存在较大的差异,同样对模型 4 运用“自体抽样法”(bootstrap),结果见表 5 最后一行。P 值高度显著,表明  $pace_{j,t}$  和  $fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$  的系数差异显著,即在分组检验中,与国有企业和集体企业相比,外资进入速度对民营企业出口贸易的负效应更大。



表 3 出口强度模型 (Tobit) (研发投入占产值比重衡量自主创新)

模型	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
解释变量					
$fdi_{j,t}$	1.070*** (0.011)	1.063*** (0.011)	1.074*** (0.011)	1.073*** (0.011)	1.086*** (0.011)
$pace_{j,t}$		-0.128*** (0.011)	0.154*** (0.022)	0.158*** (0.024)	0.148*** (0.024)
调节变量					
$o_{j,t}$	0.256*** (0.004)	0.251*** (0.004)	0.247*** (0.004)	0.246*** (0.004)	0.246*** (0.004)
$T_{j,t}$	-0.183*** (0.004)	-0.180*** (0.004)	-0.174*** (0.004)	-0.174*** (0.004)	-0.165*** (0.004)
$P_{i,j,t}$	0.166*** (0.006)	0.165*** (0.006)	0.165*** (0.006)	0.165*** (0.006)	0.170*** (0.006)
交互项					
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$			-1.299*** (0.092)	-1.328*** (0.120)	-0.618*** (0.186)
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot o_{j,t}$				0.036 (0.094)	
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot T_{j,t}$					-1.766*** (0.139)
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot P_{i,j,t}$					-0.741 (0.151)
控制变量					
$tfp_{i,j,t}$	-0.041*** (0.002)	-0.041*** (0.002)	-0.041*** (0.002)	-0.041*** (0.002)	-0.041*** (0.002)
$lnkl_{i,j,t}$	-0.115*** (0.002)	-0.114*** (0.002)	-0.114*** (0.002)	-0.114*** (0.002)	-0.113*** (0.002)
$rad_{i,j,t}$	0.098*** (0.033)	0.100*** (0.033)	0.102*** (0.033)	0.102*** (0.033)	0.099*** (0.033)
$lnwage_{i,j,t}$	0.128*** (0.003)	0.129*** (0.003)	0.129*** (0.003)	0.129*** (0.003)	0.129*** (0.003)
$location_{i,j,t}$	0.180*** (0.004)	0.178*** (0.004)	0.178*** (0.004)	0.178*** (0.004)	0.177*** (0.004)
$scale_{i,j,t}$	0.617*** (0.006)	0.618*** (0.006)	0.618*** (0.006)	0.618*** (0.006)	0.618*** (0.006)
常数	-1.195*** (0.013)	-1.189*** (0.013)	-1.192*** (0.013)	-1.192*** (0.013)	-1.201*** (0.013)
样本数			618 935		
似然率	-298 640	-298 570	-298 471	-298 471	-298 379

表 4 按行业技术水平分样本估计结果 (出口强度 Tobit 模型)

模型	高技术水平行业				低技术水平行业			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
解释变量								
$fdi_{j,t}$	0.595 *** (0.016)	0.593 *** (0.016)	0.636 *** (0.017)	0.636 *** (0.017)	1.395 *** (0.011)	1.374 *** (0.012)	1.378 *** (0.012)	1.377 *** (0.012)
$pace_{j,t}$		-0.277 *** (0.021)	-0.044 (0.032)	-0.045 (0.036)		-0.148 *** (0.008)	0.046 *** (0.015)	0.041 *** (0.015)
调节变量								
$P_{i,j,t}$	0.223 *** (0.009)	0.216 *** (0.009)	0.214 *** (0.009)	0.215 *** (0.010)	0.164 *** (0.006)	0.161 *** (0.006)	0.160 *** (0.006)	0.162 *** (0.006)
交互项								
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$			-1.072 *** (0.135)	-1.039 *** (0.245)			-1.003 *** (0.077)	-0.864 *** (0.131)
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot P_{i,j,t}$				-0.036 (0.218)				-0.253 ** (0.111)
控制变量								
$tfp_{i,j,t}$	-0.034 *** (0.004)	-0.036 *** (0.004)	-0.036 *** (0.004)	-0.036 *** (0.004)	-0.048 *** (0.002)	-0.047 *** (0.002)	-0.048 *** (0.002)	-0.048 *** (0.002)
$lnkl_{i,j,t}$	-0.090 *** (0.003)	-0.090 *** (0.003)	-0.089 *** (0.003)	-0.089 *** (0.003)	-0.159 *** (0.002)	-0.158 *** (0.002)	-0.157 *** (0.002)	-0.157 *** (0.002)
$inno_{i,j,t}$	-3.21e-07 (7.58e-07)	-3.23e-07 (7.57e-07)	-3.08e-07 (7.57e-07)	-3.08e-07 (7.57e-07)	0.709 *** (0.010)	0.709 *** (0.010)	0.710 *** (0.010)	0.710 *** (0.010)
$lnwage_{i,j,t}$	0.108 *** (0.006)	0.108 *** (0.006)	0.106 *** (0.006)	0.106 *** (0.006)	0.129 *** (0.003)	0.127 *** (0.003)	0.127 *** (0.003)	0.127 *** (0.003)
$location_{i,j,t}$	0.288 *** (0.007)	0.287 *** (0.007)	0.287 *** (0.007)	0.287 *** (0.007)	0.253 *** (0.004)	0.250 *** (0.004)	0.250 *** (0.004)	0.249 *** (0.004)
$scale_{i,j,t}$	0.676 *** (0.009)	0.675 *** (0.009)	0.676 *** (0.009)	0.676 *** (0.009)	0.583 *** (0.006)	0.583 *** (0.006)	0.582 *** (0.006)	0.582 *** (0.006)
常数	-1.064 *** (0.022)	-1.043 *** (0.022)	-1.050 *** (0.022)	-1.050 *** (0.022)	-0.993 *** (0.013)	-0.981 *** (0.013)	-0.981 *** (0.013)	-0.984 *** (0.013)
样本值	143 675	143 675	143 675	143 675	600 978	600 978	600 978	600 978
设限值	115 898	115 898	115 898	115 898	493 848	493 848	493 848	493 848
非设限值	27 777	27 777	27 777	27 777	107 130	107 130	107 130	107 130
似然率	-70 161	-70 068	-70 036	-70 036	-291 962	-265 569	-265 503	-291 672
P 值	—	—	—	0.000 ***	—	—	—	0.000 ***

表 5 按企业所有制类型分样本估计结果(出口强度 Tobit 模型)

模型	民营企业				国有企业和集体企业			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
解释变量								
$fdi_{j,t}$	1.239*** (0.010)	1.221*** (0.010)	1.237*** (0.010)	1.244*** (0.010)	0.887*** (0.025)	0.864*** (0.025)	0.884*** (0.025)	0.890*** (0.025)
$pace_{j,t}$		-0.183*** (0.009)	0.082*** (0.015)	0.059*** (0.016)		-0.125*** (0.014)	-0.016 (0.027)	-0.030 (0.027)
调节变量								
$T_{j,t}$	-0.093*** (0.004)	-0.091*** (0.004)	-0.083*** (0.004)	-0.077*** (0.004)	-0.132*** (0.010)	-0.130*** (0.010)	-0.127*** (0.010)	-0.118*** (0.010)
交互项								
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t}$			-1.415*** (0.073)	-1.199*** (0.079)			-0.730*** (0.157)	-0.551*** (0.168)
$fdi_{j,t} \cdot pace_{j,t} \cdot T_{j,t}$				-0.755 (0.106)				-0.647** (0.217)
控制变量								
$\theta p_{i,j,t}$	-0.066 (0.002)***	-0.066 (0.002)***	-0.066 (0.002)***	-0.066 (0.002)***	0.024 (0.004)***	0.025 (0.004)***	0.024 (0.004)***	0.024 (0.004)***
$\ln kl_{i,j,t}$	-0.148 (0.002)***	-0.147 (0.002)***	-0.145 (0.002)***	-0.145 (0.002)***	-0.099 (0.004)***	-0.099 (0.004)***	-0.098 (0.004)***	-0.098 (0.004)***
$inno_{i,j,t}$	-5.17e-07 (8.62e-07)	-4.97e-07 (8.62e-07)	-4.71e-07 (8.61e-07)	-4.55e-07 (8.61e-07)	0.700 (0.025)***	0.698 (0.025)***	0.697 (0.025)***	0.697 (0.025)***
$\ln wage_{i,j,t}$	0.140 (0.003)***	0.138 (0.003)***	0.137 (0.003)***	0.137 (0.003)***	0.074 (0.006)***	0.071 (0.006)***	0.071 (0.006)***	0.071 (0.006)***
$location_{i,j,t}$	0.280 (0.003)***	0.277 (0.003)***	0.276 (0.003)***	0.276 (0.003)***	0.129 (0.008)***	0.127 (0.008)***	0.127 (0.008)***	0.127 (0.008)***
$scale_{i,j,t}$	0.609 (0.006)***	0.610 (0.006)***	0.609 (0.006)***	0.610 (0.006)***	0.595 (0.010)***	0.593 (0.010)***	0.593 (0.010)***	0.593 (0.010)***
常数	-0.774 (0.011)***	-0.766 (0.011)***	-0.773 (0.011)***	-0.775 (0.011)***	-1.008 (0.024)***	-0.990 (0.024)***	-0.996 (0.024)***	-0.997 (0.024)***
样本值	656 499	656 499	656 499	656 499	88 154	88 154	88 154	88 154
设限值	534 253	534 253	534 253	534 253	75 493	75 493	75 493	75 493
非设限值	122 246	122 246	122 246	122 246	12 661	12 661	12 661	12 661
似然率	-331 001	-330 748	-330 563	-330 538	-33 505	-33 459	-33 448	-33 444
P 值	—	—	—	0.000***	—	—	—	0.000***

就其他变量而言,可以看出企业生产率和自主创新在不同所有制类型内资企业出口贸易中所起的作用不同。生产率对国有和集体企业出口贸易有显著的促进作用,这

与赵伟和赵金亮(2011)的结果一致,存在“自我选择效应”,即生产率高的国有和集体企业选择进入出口市场;自主创新在国有和集体企业的出口贸易中发挥着更为重要的促进作用,这也反映了民营企业进行新产品研发中的资金和人力资本不足导致其进行自主创新的意愿及能力较弱、成功率较低。

### (四)结果讨论

与绝大多数从区域或行业层面进行的研究不同,本文以分析外资存在对内资企业出口贸易的影响为出发点,从企业微观层面对外资存在的出口贸易效应进行研究,并将影响企业出口贸易的多重异质性特征纳入分析框架。为全面刻画外资存在的出口贸易效应,本文构建了出口倾向模型和出口强度模型,分别利用 Probit 和 Tobit 模型进行估计。结果表明,无论是对内资企业的出口倾向还是出口强度,外资存在都产生正向的出口贸易效应。然而,更重要的是,本文在以下几个方面推进了已有研究:

第一,较之已有研究,本文的一个贡献是首次在研究外资出口贸易效应领域引入了“外资进入速度”这一概念,发现其对外资存在的出口贸易效应起到了重要的调节作用。只有当外资缓慢进入时,外资存在才有利于促进内资企业的出口贸易,反之,外资进入速度过快会减弱外资存在的正向出口贸易效应强度,甚至对内资企业出口贸易产生负效应。首先,外资进入速度的负向调节作用反映了内外资企业之间的差距。外资企业具备在技术水平、管理知识、品牌效应、国际营销、价格决定等方面的优势,外资在短时间内大规模涌入东道国,使内资企业无法获得由外资带来的正向溢出,外资企业反而会迅速抢占中国内资企业的出口市场,对内资企业的出口贸易造成很大冲击,极易将出口竞争力较弱的内资企业挤出出口市场。其次,外资进入速度的这种负向调节作用在相当程度上是由外资企业进入中国的投资动机所决定的。近年来,外资企业日益主导了中国的出口贸易,特别是加工贸易。作为“世界工厂”,外资企业进入中国的主要目的是利用中国劳动力和资源优势从事装配、加工等产业,这类出口导向型外资企业的最终产品主要销往国际市场,而在国内的产业链较短。当外资较慢进入时,内资企业能有充足的时间重新安排资源配置和调整经营战略以应对外资企业的竞争;而当外资过快地涌入国内,内资企业在短时间内无法应对出口市场上的激烈竞争,其出口绩效也会大受影响。

第二,本文还发现行业异质性对外资进入速度的调节作用至关重要。在高新技术水平行业,内资企业将面临更大的外资进入速度过快而带来的伤害,采用 Bootstrap 组间差异显著性方法对不同技术水平行业的分组检验结果也验证了这一点。高新技术水平行业不是中国出口贸易的优势行业,事实上,中国出口的高新技术产品和其他资本-

技术密集型产品的贸易利益,主要由外资企业获得。外资企业在这些领域具有明显的技术领先优势,外资企业在短期内大规模地进入高技术水平行业,极易造成对内资企业出口贸易的挤出效应。而低技术水平的行业以劳动密集型行业为主,是中国出口贸易的优势行业,内资企业可以寻求较多的出口机会。另外,内资企业学习和模仿较低水平的技术所需要的时间较短,当外资进入过快时,内资企业能在短期内学习和模仿外资企业的技术水平和出口营销策略。

第三,本文还考察了企业所有制类型对外资进入速度调节作用的影响。区别于以往主要以国有企业为对象的研究,本文着重分析了外资进入速度对民营企业出口贸易的影响。对整个制造业而言,内资企业所有制类型并不是影响外资进入速度调节作用的决定因素,但是对民营企业和非民营企业的分组检验发现,外资进入速度对民营企业的负向调节作用大于对非民营企业的负向调节作用。近些年来民营企业在中国出口贸易中所占的比重不断提升,但是民营企业通常不具备走向出口市场的规模优势,国家融资和出口优惠政策更多地向国有企业和集体企业倾斜,民营企业资产远不及国有企业、集体企业和外资企业雄厚,当面临外资进入速度过快所带来的冲击时,民营企业存在的弊端将使其出口贸易受到更大伤害,进而改变其出口决定并降低其出口强度。而对于国有企业和集体企业而言,虽然其出口所占的比重不及民营企业,但是国有企业和集体企业通常具备规模和资金优势,能享受更多的国家政策扶持,因此能在更大程度上承受外资过快涌入所带来的冲击。

## 六 研究结论和政策含义

本文利用中国制造业企业的面板数据分析了外资进入速度对内资企业出口贸易的影响,研究发现:虽然外资存在会对内资企业出口倾向和出口强度产生促进作用,但是外资进入速度却对外资存在与内资企业出口贸易的关系产生负向调节作用。我们的研究还发现外资进入速度对于外资存在和内资企业出口贸易关系的调节作用取决于行业的技术水平,外资进入速度对高技术水平行业的负向调节作用大于低技术水平行业;对于整个制造业企业而言,企业自身的所有制类型并不是影响外资进入速度调节作用的关键因素,但分组检验的结果表明外资进入速度对民营企业的负向调节作用大于非民营企业。

本文的政策含义在于:第一,政府应继续实施吸引外资政策以增强内资出口企业的出口竞争力,但是,要更加注重引进外资的战略安排,尤其是要注意引进外资的进入

速度,根据不同行业内资企业的异质性调整引资政策。当外资进入速度过快时,要采取限制措施。

第二,要根据行业特征制定相应的引资政策,而不能对所有的行业实行“一刀切”的引资政策。高技术水平行业要更加注意引进外资的速度,以免外资企业对内资企业的出口贸易造成挤出效应。

第三,国家要加大对民营企业从事融资、出口和科研创新活动等方面的政策扶持和资金支持,鼓励、支持民营企业做大做强,扩大规模,增强民营企业的出口竞争力。

### 参考文献:

柴敏(2006):《外商直接投资对中国内资企业出口绩效的影响——基于省际面板数据的实证分析》,《管理世界》第7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。

戴金平、冯蕾(2003):《外国直接投资与中国的出口竞争力——地区差异的实证研究》,《南开经济研究》第5期。

黄志勇(2004):《外商直接投资对我国出口贸易的影响分析》,《国际贸易问题》第7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。

赖伟娟、黄静波(2011):《出口行为、企业异质性与生产率研究——基于1999~2007年中国企业普查数据的实证分析》,《国际经贸探索》第7期。

赖永剑(2011):《空间动态外部性、企业异质性与出口决定——基于中国制造业企业面板数据》,《中南财经政法大学学报》第2期。

赖永剑(2012):《集聚、空间动态外部性与企业创新绩效——基于中国制造业企业面板数据》,《产业经济研究》第2期。

李春顶、尹翔硕(2009):《我国出口企业的“生产率悖论”及其解释》,《财贸经济》第11期。

李军(2011):《企业多重异质性与出口行为:Melitz模型的拓展与来自中国制造业的证据》,武汉,华中科技大学。

李玉梅、桑百川(2011):《FDI与我国内资企业自主创新能力互动关系》,《国际贸易问题》第2期。

连玉君、程建(2007):《投资——现金流敏感性:融资约束还是代理成本?》,《财经研究》第2期。

刘康兵、申朴、刘荣华(2011):《所有制差异、FDI与技术创新——来自中国省级水平的经验证据》,《复旦学报(社会科学版)》第3期。

刘恩专(1999):《外商直接投资的出口贸易效应分析》,《当代经济科学》第2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。

王华、许和连、杨晶晶(2011):《出口、异质性与企业生产率》,《财经研究》第6期。

王辉、孟宪玉(2009):《FDI与内资企业出口竞争力增长关系研究》,《中国集体经济》第10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。

- 冼国明(2003):《中国出口与外商在华直接投资》,《南开经济研究》第1期。
- 谢建国(2003):《外商直接投资与中国的出口竞争力——一个中国的经验研究》,《世界经济研究》第7期。
- 谢千里、罗斯基、张轶凡(2008):《中国工业生产率的增长与收敛》,《经济学(季刊)》第7卷第3期。
- 严兵(2006):《FDI与中国出口竞争力——基于地区差异视角的分析》,《财贸经济》第8期。
- 杨全发、陈平(2005):《外商直接投资对中国出口贸易的作用分析》,《管理世界》第5期。
- 姚洋、章奇(2001):《中国工业企业技术效率分析》,《经济研究》第10期。
- 詹晓宁、葛顺奇(2002):《出口竞争力与跨国公司FDI的作用》,《世界经济》第11期。
- 张小蒂、李晓钟(2001):《外商直接投资对我国进出口贸易影响的实证分析》,《数量经济技术经济研究》第7期。
- 赵伟、韩媛媛、赵金亮(2012):《异质性、出口与中国企业技术创新》,《经济理论与经济管理》第4期。
- 赵伟、赵金亮(2011):《生产率决定中国企业出口倾向吗——企业所有制异质性视角的分析》,《财贸经济》第5期。
- 钟昌标(2007):《影响中国电子行业出口决定因素的经验分析》,《经济研究》第9期。
- 朱平芳、李磊(2006):《两种技术引进方式的直接效应研究——上海市大中型工业企业的微观实证》,《经济研究》第3期。
- 宗毅君(2012):《中国制造业的出口增长边际与贸易条件》,《产业经济研究》第1期。
- Alvarez, R. and López, R. A. “Is Exporting a Source of Productivity Spillovers?” *Review of World Economics*, 2008, 144, pp. 723–749.
- Andersson, U.; Forsgren, M. and Holm, U. “The Strategic Impact of External Networks: Subsidiary Performance and Competence Development in the Multinational Corporation.” *Strategic Management Journal*, 2002, 23 (11), pp. 979–996.
- Anwar, S. and Nguyen, L. P. “Foreign Direct Investment and Export Spillovers: Evidence from Vietnam.” *International Business Review*, 2011, 20, pp. 177–193.
- Aitken, B.; Hanson, G. H. and Harrison, A. E. “Spillover, Foreign Investment and Export Behavior.” *Journal of International Economics*, 1997, 43, pp. 103–132.
- Aitken, B. J. and Harrison, A. E. “Do Domestic Firms Benefit From Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela.” *The American Economic Review*, 1999, 89(3), pp. 605–618.
- Barrios, S.; Görg, H. and Strobl, E. “Explaining Firm’s Export Behavior: The Role of R&D and Spillovers.” *University of Nottingham GEP Research Paper* 01/27, 2001.
- Buckley, P. J.; Wang, C. and Clegg, J. “The Impact of Foreign Ownership, Local Ownership and Industry Characteristics on Spillover Benefits from Foreign Direct Investment in China.” *International Business Review*, 2007, 16(2), pp. 142–158.
- Chang, S. J. and Xu, D. “Spillovers and Competition among Foreign and Local Firms in China.” *Strategic Management Journal*, 2008, 29(5), pp. 495–518.
- Greenaway, D.; Sousa, N. and Wakelin, K. “Do Domestic Firms Learn to Export from Multinationals?” *European Journal of Political Economy*, 2004, 20, pp. 1027–1043.

Greene, H. *Econometric Analysis*. New York: Pearson Education, 3<sup>rd</sup> ed., 2008.

Hall, R. and Jones, C. "Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others?" *Quarterly Journal of Economics*, 1999, 114(1), pp.83-116.

Head, K. and Ries, J. "Heterogeneity and the FDI versus Export Decision of Japanese Manufactures." *Japanese International Economics*, 2003, 17, pp.448-467.

Helpman, E.; Melitz, M.J. and Yeaple, S.R. "Export versus FDI with Heterogeneous Firms." *American Economic Review*, 2004, 94 (1), pp.300-316.

Kathuria, V. "Liberalization, FDI and Productivity Spillovers: An Analysis of Indian Manufacturing Firms." *Oxford Economic Papers*, 2002, 54(4), pp.688-718.

Kokko, A.; Zejan, M. and Tansini, R. "Trade Regimes and Spillover Effects of FDI: Evidence from Uruguay." *Review of World Economics*, 2001, 137, pp.124-149.

Liu, X.; Siler, P.; Wang, C. and Wei, Y. "Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment: Evidence From UK Industry Level Panel Data." *Journal of International Business Studies*, 2000, 31(3), pp.407-425.

Lutz, S.; Talavera, O. and Park, S.M. "The Effects of Regional and Industry-wide FDI Spillovers on Export of Ukrainian Firms." *Centre for European Economic Research Discussion Paper No.03-54*, 2003.

Ma, A.C. "Export Spillovers to Chinese Firms: Evidence from Provincial Data." *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 2006, 4, pp.127-149.

Melitz, M.J. "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity." *Econometrica*, 2003, 71, pp.1695-1725.

Perez, T. "Multinational Enterprises and Technology Spillover: An Evolutionary Model." *Journal of Evolutionary Economics*, 1997, 7 (2), pp.169-192.

Rhee, Y.W. and T. Belot. "Export Catalysts in Low-Income Countries." *World Bank Discussion Papers*, NO.72, 1990.

Sun, Haishun. "Foreign Direct Investment and Regional Export Performance in China." *Journal of Regional Science*, 2001, 41(2), pp. 317-336.

Vermeulen, G. A. M. and Barkema, H. G. "Pace, Rhythm and Scope: Process Dependence in Building a Profitable Multinational Corporation." *Strategic Management Journal*, 2002, 23(7), pp.637-653.

Wang, C. and Kafourous, M. "What Factors Determine Innovation Performance in Emerging Economies? Evidence from China." *International Business Review*, 2009, 18(6), pp.606-616.

Wang, C.; Deng Z.; Kafourous, M. I. and Chen Y. "Reconceptualizing the Spillover Effects of Foreign Direct Investment: A Process-dependent Approach." *International Business Review*, 2012, 21(3), pp.452-464.

Zhang, K.; Honglin and Song, Shunfeng. "Promoting Exports: The Role of Inward FDI in China." *China Economic Review*, 2000, 11, pp. 385-396.

(截稿:2013年9月 责任编辑:宋志刚)