

异质性企业、结构转型与稳定出口

项松林*

摘要: 通过构建异质性企业、结构转型和出口增长的二元边际理论模型, 本文认为转型国家出口增长主要沿集约边际实现的原因与其农业剩余劳动力有关, 农业剩余劳动力越多, 出口增长的集约边际越大、扩展边际越小。利用 Tobit 模型对 1995 - 2009 年中国出口到 123 个国家的 HS - 6 位码贸易数据进行实证分析, 在控制其他影响因素的前提下, 我国农业剩余劳动力非农转移显著正向影响出口增长集约边际、负向影响扩展边际的效应确实存在。经济规模、贸易成本、人民币升值、区域经济一体化、外部冲击、语言的相通性、政治体制等变量对中国出口增长二元边际的影响机制不完全相同, 表明要提高出口增长中的扩展边际比重, 出口企业应实施市场多元化战略, 将目标市场从传统高收入国家转移到发展中国家来, 实现出口的稳定增长。

关键词: 异质性企业 结构转型 二元边际 出口波动

一、引言

金融危机爆发前, 中国经历了出口的持续繁荣。1991 - 1999 年, 出口以年均 23.1% 的速度增长, 是同期世界总出口增长速度的 3.7 倍。进入新世纪后, 2000 - 2007 年的年均出口增长速度更是高达 24.8%。金融危机爆发后, 中国的出口大幅减少, 2009 年的出口额比 2008 年下降了 18.3%, 暴露了出口贸易抗击外部冲击的脆弱性。虽然当前中国经济转型的重点是“稳出口、扩进口、减顺差”, 降低经济增长对外需的依赖程度, 但深入了解我国出口增长波动的原因, 仍是稳定出口、实现对外贸易可持续发展的前提和基础。

理解我国出口波动的深层次原因需要从微观结构上考察出口产品的结构变化。使用 CEPII BACI 数据库统计的中国出口到 123 个国家或地区的 HS - 6 位码贸易数据, 以 1995 年为基期, 比较 1996 年以来中国商品的出口情况, 可以将所有出口产品划分为三类: 老产品(1995 年出口的商品、1996 年以后仍然出口); 新产品(1995 年没有出口的商品、1996 年以后成功出口); 消失产品(1995 年出口的商品、1996 年以后退出出口市场)。1995 - 2009 年, 我国以老产品和新产品方式出口的产品种类占总出口的 43.3% 和 56.7%, 但老产品的出口产值占总出口的 83.3%, 而新产品仅占 16.7%, 老产品对我国出口增长的作用远大于新产品。与 1995 年相比, 中国每年大约有 23.0% 的产品会从出口市场中退出, 但这些消失产品的价值只占总出口的 1.7%, 对我国稳定出口增长的作用有限。

Chaney(2008)、Arkolakis 等(2008) 将老产品和新产品对出口增长的作用划分为集约边际和扩展边际两种。集约边际是指增加老产品出口量的出口增长方式, 而扩展边际是指增加新产品出口种类的出口增长方式。自 20 世纪 90 年代中期以来, 中国出口增长主要源自老产品的出口扩张表明: 集约边际对我国出口增长的作用远大于扩展边际, 中国出口的微观商品结构具有以少数老产品大量出口的特征。

这种固化在以少数老产品大量出口的出口增长方式不仅会给进口国造成“倾销”的假象、导致涉华贸易摩擦增加, 而且也极易遭受外部冲击, 导致出口的大幅波动。相反, 如果中国的出口能实现以大量新产品向

* 项松林, 南京大学经济学院, 邮政编码: 210093, 电子信箱: xiangsongl@yahoo.cn。

作者感谢南京大学经济学院马卫红博士在本文写作过程中提供的帮助, 感谢匿名审稿人对本文提出的建设性修改意见, 当然文责自负。

大多数国家出口,那将增加贸易品的范围而不仅是贸易量,有利于中国提升多元化的生产结构,实现出口贸易的稳定发展。中国目前的出口产品结构已经对其经济发展和对外经济交往产生了重要的负面影响,学术界也就如何实现出口稳定增长而又不引起大的贸易顺差和贸易伙伴国的不满展开了研究。这也是本文力求从异质性企业的分析框架出发,在微观层面上探求实现中国出口稳定增长的重要原因。

本文的内容安排如下:第二部分对异质性企业贸易理论及二元边际相关文献进行评述;第三部分建立异质性企业、结构转型和出口增长二元边际的理论模型;第四部分介绍实证分析的经验模型、数据来源和处理方法;第五部分是实证结果和分析;第六部分是本文的结论和政策启示。

二、文献综述

异质性企业贸易理论认为,出口中出现老产品、新产品和消失产品的原因与生产企业的生产率存在差异有关。Melitz(2003)将生产的固定成本作为企业进入国内市场的条件,出口的固定成本作为企业进入出口市场的条件,认为企业的出口行为存在自我选择机制:生产率最高的企业出口;中等生产率的企业只能在国内市场销售;生产率最差的企业退出市场。Bernard、Redding和Schott(2007)从要素禀赋存在差异入手,认为企业的异质性对比较优势和资源的产业间再分配具有重要影响。Amiti和Davis(2008)、Kasahara和Lapham(2008)扩展了存在中间产品贸易的异质企业模型,认为进口中间产品的企业,其规模和市场份额更大,从而解释出口企业大量进口中间产品的客观事实。Bernard、Jensen和Schott(2006)、Eckel和Neary(2010)在分析企业生产多种最终产品时,认为生产率越高的企业,生产的产品种类越多,企业出口的产品比国内市场销售的产品具有更强竞争力等问题。Constantini和Melitz(2007)、Atkeson和Burstein(2010)认为随着贸易自由化预期的增强,企业会不断地采用新技术进行生产,实现生产率的内生性增长。

异质企业贸易理论非常乐观地向我们展示出提高企业生产率对稳定出口的影响,并且不少实证研究也证实了这种现象存在于许多国家的发展历程中。然而,这些研究大部分都是针对经济发达国家的,很少涉及到发展中国家,对中国的系统研究更少。究其原因,主要是这一理论对企业微观数据要求较为严格,以至于进行经验研究的对象主要集中在微观数据较为全面的经济发达国家。

分析国家间贸易水平与国家规模、经济距离等相关关系的实证模型中,引力模型无疑是最成功的一个。为将异质性贸易理论同引力模型结合起来,Chaney(2008)、Arkolakis等(2008)在引入企业生产率的Pareto分布后,建立了一个包含集约边际和扩展边际在内的二元边际引力模型。集约边际和扩展边际并不陌生,比如:传统贸易理论将现有产品的出口扩张作为出口增长的唯一源泉,也就是认为集约边际是一国出口增长的主要动力;而新贸易理论突出强调了增加出口产品种类对出口增长的重要作用,等价于认为一国的出口增长主要源自扩展边际。不同的是,异质企业贸易理论的发展给引力模型注入了新的内容,认为一国的出口增长是通过集约边际和扩展边际共同实现的(钱学锋,2008)。

虽然集约边际和扩展边际共同影响一国的出口增长,但它们在遭受外部冲击时,对稳定出口的作用不同。集约边际是增加老产品出口量的出口增长方式,极易遭受外部冲击而导致出口大幅波动。扩展边际是增加新产品种类的出口增长方式,增加的将是贸易品的范围而不仅是贸易量,即使面临外部冲击,也能较好地实现出口贸易的平稳发展。

国外关于二元边际实证研究文献较多,按照Chaney(2008)的两个重要结论:扩展边际在一国的总出口中占主导地位,和贸易自由化仅对扩展边际起作用,可以将这些实证文献分为两类。

关于集约边际与扩展边际谁占主导作用的第一类问题,实证研究文献给出了不同的结论。Amiti和Freund(2007)使用HS-10位码的中美贸易数据,认为自1992年以来,中国对美国的出口增长主要源自集约边际。钱学锋(2008)选用中美、中日、中德、中澳、中韩、中俄和中印的2003-2006年间的贸易数据,认为中国的出口扩张也主要源自集约边际。钱学锋和熊平(2010)进一步采用中国1995-2005年HS-6位码贸易数据,同样得出中国出口增长主要沿着集约边际实现的结论。不仅中国的出口增长主要来源于集约边际,很多处于转型时期的发展中国家也是如此。Amurgo-Pacheco和Pierola(2008)以部分发展中国家为样本,得出这些国家86%的出口增长来源于集约边际的结论。与上述集约边际占主导作用研究结论不同的是,对于转型完成国家的实证文献大多认为扩展边际占主导,例如,Kang(2004)使用韩国和中国台湾的出口数据,发现它们的出口增长中,扩展边际的作用大于集约边际。

关于贸易自由化是否仅影响扩展边际的第二类问题,实证研究的主要结论是贸易自由化既显著影响扩展边际,也对集约边际起作用。例如,Frensch(2010)认为欧洲新兴经济体实施贸易自由化后,贸易量主要沿扩展边际调整;Felbermayr和Kohler(2007)认为世界贸易组织(WTO)主要是通过扩展边际促进贸易发展的;Hillberry和McDaniel(2002)认为NAFTA实施后,扩展边际显著地促进了墨西哥和美国的出口增长。但是,贸易自由化也影响着出口增长的集约边际,比如,Amurgo-Pacheco和Pierola(2008)就注意到贸易成本的下降同时有利于扩展边际和集约边际的增长。

虽然Chaney(2008)提供了一个非常有用的引力模型方程,但其主要结论并未被上述经验研究文献所证实。本文将使用发展中国家的结构转型变量,拓展Chaney(2008)二元边际模型,在理论上说明贸易自由化同时影响扩展边际和集约边际的原因。同时,使用这一拓展模型可以解释像中国这样的转型国家为什么长期存在以集约边际为主的出口增长方式及如何提高转型国家出口增长中的扩展边际比重,促进出口贸易的平稳发展。

三、理论模型

假定存在两个非对称的国家:本国 H 和外国 F (文中上标 H, F 是用来区分本国和外国相关变量的不同,没有标注这些上标的变量在两国相同)。本国是发展中转型国家,外国是经济发达国家。两国只存在两个产品部门:农业部门 A 和工业部门 M 。农业部门生产一种不可贸易的同质农产品,工业部门生产可贸易的 N ($N \geq 1$)种制成品,且不同企业生产的制成品具有水平差异。消费者消费 q_A 个单位的农产品和 C_i ($i = 1, 2, \dots, N$)个单位的制成品使用Cobb-Douglas函数表示,消费制成品 i 不同品种用CES效用函数表示,总效用函数为:

$$\ln U = \alpha_0 \ln q_A + \sum_{i=1}^N \alpha_i \ln C_i, C_i = \left(\int_{\omega \in \Omega_i} q_i(\omega)^{(\sigma_i-1)/\sigma_i} d\omega \right)^{\sigma_i/(\sigma_i-1)} \quad (1)$$

其中 α_i ($i = 0, 1, 2, \dots, N$)表示消费第 i 种商品占总收入的比重, $\sum_{i=0}^N \alpha_i = 1$; $\sigma_i > 1$ 表示产品 i 不同品种之间的替代弹性。

假定农业部门和工业部门的生产只投入劳动要素,且劳动力的总供给 $L^m > 1$ ($m = H, F$)固定不变。由于本国是正在经历结构转型的发展中国家,农业劳动力存在隐性失业问题。根据王泽填和姚洋(2009)的农业不是自主地选择其劳动力雇佣数量,而是被动地接受非农产业不能接受的所有劳动力的假定,本文设定农业部门的产出函数为:

$$\ln q_A^H = \ln \varphi_A^H + \mu \ln L_A^H \quad (2)$$

其中 φ_A 表示农业部门的劳动生产率; $0 < \mu \leq 1$ 为农业部门的劳动产出弹性。 $0 < \mu < 1$ 表示既定农业生产率下,结构转型的本国,农业劳动力的投入增加1倍,产出增长的比率小于1。也就是,当本国农业部门存在隐性失业时,农业部门实际投入的劳动力要素大于生产同等数量农产品所需的最少劳动力。本国农业剩余劳动力完全转移后,农业部门的产出函数与经济发达国家相同:

$$\ln q_A^m = \ln \varphi_A^m + \ln L_A^m \quad (m = H, F) \quad (3)$$

假定农业部门的生产是完全竞争的,且规模报酬不变。根据利润最大化的名义工资等于边际劳动产出,则:

$$W_A^H = \mu \varphi_A^H (L_A^H)^{\mu-1} P_A^H, W_A^F = \varphi_A^F P_A^F \quad (4)$$

为方便计算,设定两国农产品的价格均为1,农业部门的劳动生产率也为1,本国农业部门的实际工资为 $w_A^H = \mu (L_A^H)^{\mu-1}$,外国农业部门的实际工资为 $w_A^F = 1$ 。由于 $0 < \mu < 1$,本国农业部门的实际工资低于外国农业部门。随着本国农业剩余劳动力逐渐向工业部门流动,实际工资逐渐上涨,直到转型结束($\mu = 1$)时,两国农业部门的实际工资完全由农业部门劳动生产率的相对差异决定。

工业部门的生产是垄断竞争的,且规模报酬递增。根据Melitz(2003)的分析,企业生产第 i 种制成品的一个品种 ω ,供给市场的销售量 $q_i(\omega)$ 和销售收入 $r_i(\omega)$ 分别为:

$$q_i(\omega) = C_i [p_i(\omega)/P_i]^{-\sigma_i}, r_i(\omega) = R_i [p_i(\omega)/P_i]^{1-\sigma_i}, i = 1, 2, \dots, N \quad (5)$$

其中 R_i 表示第 i 种工业制成品的销售收入,等于一国国民收入的 α_i 倍,即 $\alpha_i Y$ (Y 为总收入); $P_i =$

$\left[\int_{\omega \in \Omega} p_i(\omega)^{1-\sigma_i} d\omega \right]^{1/(1-\sigma_i)}$ 表示第 i 种制成品的价格指数; $p_i(\omega)$ 为该种制成品 ω 的市场价格。

若制造业企业进行生产时存在固定成本 f , 则生产 $q_i(\varphi)$ 个单位的工业制成品所需劳动投入为: $L_i(\varphi) = f + q_i(\varphi) / \varphi$ 。假定制造业行业的名义工资为 W_i 根据垄断竞争的定价法则, 则品种 ω 的国内价格为 $p_i(\omega) = \sigma_i W_i / [(\sigma_i - 1) \varphi]$ (φ 为企业生产率)。

若企业出口, 则存在固定贸易成本 f_x 和可变贸易成本 τ 。可变贸易成本采用冰山成本形式: 出口 $\tau > 1$ 个单位的产出只能有 1 个单位到达国外市场。由 CES 效用函数的加成原理, 品种 ω 的出口价格为 $p_i^F(\omega) = \tau p_i(\omega)$, 相应的生产成本为 $c_{i,x}^H(\varphi) = f_x + W_i \tau q_i(\varphi) / \varphi$ 。以上工业部门的生产条件适用于本国和外国, 下面重点关注作为转型国家的本国企业情况。

根据(5)式, 本国企业出口制成品 ω 的收入(出口额)为:

$$x_i^H(\omega) = r_{i,x}^H(\omega) = R_i^F [p_{i,x}^F(\omega) / P_i^F]^{1-\sigma_i} = \alpha_i Y^F [p_{i,x}^F(\omega) / P_i^F]^{1-\sigma_i} \quad (6)$$

将 $p_{i,x}^F(\omega) = \tau \sigma_i W_i^H / [(\sigma_i - 1) \varphi]$, $c_{i,x}^H(\varphi) = f_x + W_i \tau q_i^H(\varphi) / \varphi$ 和 $r_{i,x}^H(\omega) = p_{i,x}^F(\omega) \times q_i^H(\omega)$ 代入企业的利润公式 $\pi_{i,x}^H(\omega) = r_{i,x}^H(\omega) - c_{i,x}^H(\varphi)$ 中, 本国企业的出口利润为:

$$\pi_{i,x}^H(\omega) = (\alpha_i Y^F / \sigma_i) \{ [\sigma_i / (\sigma_i - 1)] \tau W_i^H / (\varphi P_i^F) \}^{1-\sigma_i} - f_x^H \quad (7)$$

定义 $\pi_{i,x}^H(\omega) = 0$ 为企业出口的零利润条件(ECP), 对应的零利润生产率 φ_x^{H*} 为:

$$\varphi_x^{H*} = [\sigma_i / (\sigma_i - 1)] (\sigma_i / \alpha_i)^{1/(\sigma_i-1)} (\tau W_i^H / P_i^F) (f_x^H / Y^F)^{1/(\sigma_i-1)} \quad (8)$$

同样, 定义 $\pi_{i,d}^H(\omega) = 0$ 为企业仅在国内市场销售的零利润条件(ZCP), 对应的零利润生产率 φ_d^{H*} 为:

$$\varphi_d^{H*} = [\sigma_i / (\sigma_i - 1)] (\sigma_i / \alpha_i)^{1/(\sigma_i-1)} (W_i^H / P_i^H) (f^H / Y^H)^{1/(\sigma_i-1)} \quad (9)$$

令 $\Lambda \equiv (\tau P_i^H / P_i^F) (Y^H / Y^F)^{1/(\sigma_i-1)} (f_x^H / f^H)^{1/(\sigma_i-1)}$, 则 $\varphi_x^{H*} = \Lambda \varphi_d^{H*}$ 。只要出口的固定成本相对于生产的固定成本足够大, 就有 $\Lambda > 1$ 成立。于是, 生产率高于 φ_x^{H*} 的企业出口, 低于 φ_d^{H*} 退出国内市场, 处于 φ_d^{H*} 和 φ_x^{H*} 的企业只在国内市场销售。

由 Melitz 和 Ottaviano(2008), Chaney(2008), Arkolakis 等(2008)分析: 当企业生产率服从 Pareto 分布时, 其累计分布函数和概率密度函数分别为: $G(\varphi) = 1 - (\varphi_{\min} / \varphi)^k$, $g(\varphi) = k \varphi_{\min}^k \varphi^{-(k+1)}$, $\varphi \in [\varphi_d^*, \mu]$ 。其中 φ_{\min} 为生产率的下界, 参数 k ($k + 1 > \sigma_i$) 决定 Pareto 分布的峰度。

若本国生产企业的个数为 M_i^H , 对本国成功出口第 i 种工业制成品的企业进行加总, 可以得到该种工业制成品的总出口为:

$$X_i^H = \underbrace{\left(\frac{1 - G(\varphi_x^{H*})}{1 - G(\varphi_d^{H*})} \right)}_{\text{扩展边际}} M_i^H \underbrace{\int_{\varphi_d^{H*}}^{\mu} x_i^H(\omega) \frac{g(\varphi)}{1 - G(\varphi_x^{H*})} d\varphi}_{\text{集约边际}} \quad (10)$$

(10) 式中的总出口被分解为扩展边际和集约边际的乘积。扩展边际(EM)实际上是由成功进入市场的新企业决定。如果每个企业只生产一种差异化产品, 那么总出口的扩展边际就是这些企业出口的新产品, 反映了出口多样化的特点。与扩展边际不同, 集约边际(IM)是企业出口的老产品, 反映了总出口中已经出口的产品在数量上的增长。

由于生产企业的数量与本国经济规模成正比, 即 $M_i^H = \lambda Y^H = \lambda L^H W^H$ 成立。当农业部门存在剩余劳动力时, 由劳动力无限供给理论, 制造业部门的工资水平不是由边际产品等于边际成本确定, 而是由农业部门的最低工资确定, 也就是 $W^H = w_A^H = \mu (L_A^H)^{\mu-1}$ 成立。将它们代入(10)式, 并结合(8)式和(9)式以及生产率的 Pareto 分布, 扩展边际为:

$$EM_i^H = [P_i^F / (\tau P_i^H)] (f^H / f_x^H)^{1/(\sigma_i-1)} (Y^F / Y^H)^{1/(\sigma_i-1)} \lambda \mu L^H (L_A^H)^{\mu-1} \quad (11)$$

通过公式(11)可以发现: (1) 可变贸易成本和固定贸易成本下降, 出口增长的扩展边际增加, 贸易自由化有助于本国实现出口产品的多样化。(2) 外国相对于本国的经济规模越大 (Y^F / Y^H 增加), 越有利于本国出口增长中的扩展边际增加。(3) 本币贬值(直接标价法的实际汇率 P_i^H / P_i^F 上升) 对本国出口增长的扩展边际起反向作用。这是由于货币贬值给生产率相对较低的出口企业提供了无形的保护, 不利于企业进行研发投入、提高生产率、出口新产品。相反, 本币升值有利于提高出口增长中的扩展边际, 这与项松林(2010)从跨期的角度说明汇率对贸易余额的影响由预期决定的观点相一致。(4) 转型国家的农业剩余劳动力越多, 出口增

长中的扩展边际越小。扩展边际与农业剩余劳动力呈反向变化关系。

使用 Ω^* 表示本国成功出口第 i 种工业制成品的企业集合, 则外国消费者消费该工业制成品的价格指数 P_i^F 是进口本国产品的价格指数和外国国内企业生产相同产品的价格指数的加权平均:

$$P_i^F = \left[\int_{\omega \in \Omega^*} P_{i,x}^F(\omega)^{1-\sigma_i} d\omega + \int_{\omega \in \Omega} P_{i,d}^F(\omega)^{1-\sigma_i} d\omega \right]^{1/(1-\sigma_i)} \quad (12)$$

利用(8)和式(9)式的 Pareto 分布, 计算出 $P_i^F = \gamma_i (Y^F)^{(1/k-1)/(\sigma_i-1)} \eta_i$, 其中: $\gamma_i^k = [k/(k+1-\sigma_i)] \times [\sigma_i/(\sigma_i-1)]^{-k} (\sigma_i/\alpha_i)^{1-k/(\sigma_i-1)}$ $\eta_i^k = M_i^H (\tau W_i^H)^{-k} (f_x^H)^{1-k/(\sigma_i-1)} + M_i^F \varphi_{\min}^k (W_i^F)^{-k} (f^F)^{1-k/(\sigma_i-1)}$ 。再将 Pareto 分布、(6)式和 P_i^F 代入(10)式中, 出口增长的集约边际为:

$$IM_i^H = \mu_i [\tau \mu (L_A^H)^{\mu-1} / \eta_i]^{-k} Y^F (f_x^H)^{1-k/(\sigma_i-1)} \quad (13)$$

其中 $\mu_i = k\alpha_i/(k+1-\sigma_i) [\sigma_i/(\sigma_i-1)]^{-k} (\sigma_i/\alpha_i)^{1-k/(\sigma_i-1)} \gamma_i^k (\varphi_x^H)^k$ 为常数 η_i 为双边阻力。(13)式的集约边际具有以下性质:(1) 农业部门剩余劳动力越多, 出口增长的集约边际越大。农业剩余劳动力与出口增长的集约边际成正比, 与扩展边际成反比, 说明转型国家的出口增长存在以集约边际为主的必然趋势。(2) 固定贸易成本和可变贸易成本下降, 都能促进集约边际增加。(3) 贸易伙伴国的绝对规模越大, 集约边际对出口增长的促进作用越明显。

上述的两国模型很容易扩展为多国模型。与 Chaney(2008)模型相比, 本文具有两个明显特征: 一是贸易自由化既影响扩展边际, 又影响集约边际; 二是农业剩余劳动力有利于出口增长的集约边际, 不利于扩展边际, 从而在理论上解释了转型国家的出口增长主要沿集约边际实现的原因。当转型国家完成剩余劳动力转移后, 劳动力的定价法则将重新回到边际产品等于边际成本上来, 老企业出口老产品的价格优势不再明显, 扩展边际在出口增长中的作用会明显加快。这一点也在转型相对完成的新兴工业国家的出口增长中得到了证实。

四、实证模型、变量选择和数据来源

(一) 实证模型

对方程(11)和(13)取其自然对数, 本文的实证模型为:

$$\ln EM_{i,t}^H = a_0 + a_1 \ln(P_{i,t}^F/P_{i,t}^H) + a_2 \ln L_{A,t}^H + a_3 \ln(Y_t^F/Y_t^H) + a_4 \ln \tau_t^H + a_5 \ln f_{x,t}^H + \varepsilon_t \quad (14)$$

$$\ln IM_{i,t}^H = b_0 + b_1 \ln L_{A,t}^H + b_2 \ln Y_t^F + b_3 \ln \tau_t^H + b_4 \ln f_{x,t}^H + \xi_t \quad (15)$$

其中 t 表示时间; $a_j (j=0, 1, \dots, 5)$ 、 $b_j (j=0, 1, \dots, 4)$ 为待估计的参数; ε_t 、 ξ_t 为误差项; 其他变量的含义与前文相同。由理论模型的分析结论, 预测各待估计参数的符号为: $a_1 > 0$ $a_2 < 0$ $a_3 > 0$ $a_4 < 0$ $a_5 < 0$; $b_1 > 0$, $b_2 > 0$ $b_3 < 0$ $b_4 < 0$ 。

(二) 变量的选择、数据来源与处理

计量方程(14)和(15)中的变量涉及到我国出口增长的集约边际、扩展边际、实际汇率、农业部门的剩余劳动力、经济规模、可变贸易成本和固定贸易成本等。

1. 扩展边际与集约边际 ($\ln EM$ 、 $\ln IM$)

借鉴 Amiti 和 Freund(2007)的方法, 定义 v_{ij} 为时期 t 中国出口到国家 j 的商品 i 价值。分别使用 $IE_{t0} = 1$ 表示时期 t 继续出口时期 0 的老产品; $ID_{t0} = 1$ 表示时期 t 不出口时期 0 的消失产品; $IN_{t0} = 1$ 表示时期 t 出口而时期 0 不出口的新产品, 可以将时期 t 相对于时期 0 的出口变化率分解为:

$$\frac{\sum_i v_{ij} - \sum_i v_{0ij}}{\sum_i v_{0ij}} = \frac{\sum_i v_{ij}(IE_{t0}) - \sum_i v_{0ij}(IE_{t0})}{\sum_i v_{0ij}} - \frac{\sum_i v_{0ij}(ID_{t0})}{\sum_i v_{0ij}} + \frac{\sum_i v_{ij}(IN_{t0})}{\sum_i v_{0ij}} \quad (16)$$

(16)式右边的第一项为时期 0 和时期 t 都出口的老产品变化率(集约边际)、第二项为时期 0 出口而时期 t 不出口的消失产品变化率、第三项为时期 0 不出口而时期 t 出口的新产品变化率(扩展边际)。将 1995 年看成是基期 0, 对中国 1996-2009 年向某一国家或地区 j 出口的 HS-6 位码商品与 1995 年进行比较, 确定每种出口商品的老产品、新产品和消失产品身份, 再进行加总就可以得到出口增长的扩展边际和集约边际了。由于中国与少数国家在某些年份存在零贸易现象, 为保证数据的完整性, 取 $\ln(1+EM)$ 或 $\ln(1+IM)$ 代入计量方程。1995-2009 年中国出口到 123 个国家或地区的 HS-6 位码贸易数据来源于 CEPII BACI 数据库。

2. 实际汇率($\ln(P^F/P^H)$)

在 IMF 测算的各国货币对美元汇率的基础上,使用甘道尔夫(2001)计算成对货币汇率的方法,确定中国与 123 个国家或地区的实际汇率。为保证与上述数据的一致性,也是用 $\ln(1 + P^F/P^H)$ 代入计量方程。各国货币对美元的汇率来源于 IMF。

3. 结构转型($\ln(L/N)$)

我国结构转型变量使用农村剩余劳动力占农业劳动力总量的比重表示。国内估算农村剩余劳动力的文献较多,但由于使用数据和处理方法的不同,得出的结论也大相径庭(蔡昉,2010)。众多估计方法中,蔡昉和王美艳(2007)的“反设事实法”不仅为估计农村剩余劳动力提供了新的见解,得出的结论也与农业普查的结果相符。本文使用他们的方法估算 1995-2009 年的农村剩余劳动力,同时也考虑三种方案:(1) 每年按 250 个工作日估算的农业剩余劳动力;(2) 每年按 300 个工作日估算的农业剩余劳动力;(3) 每年按 320 个工作日估算的农业剩余劳动力。“反设事实法”估算农村剩余劳动力的相关数据均来自于历年《中国农村统计年鉴》;农业劳动力总量数据来源于中经网统计数据库。

4. 经济规模($\ln(Y^F/Y^H)$ 、 $\ln Y^F$)

经济规模采用人均国民收入表示。中国和 123 个贸易伙伴国的人均国民收入来自于联合国统计数据库。

5. 可变贸易成本和固定贸易成本($\ln\tau$ 、 $\ln free$)

可变贸易成本使用中国与贸易伙伴国首都之间的距离表示,数据来源于 CEPII BACI 国际贸易数据库。固定贸易成本采用 The Heritage Foundation 2010 年出版的涵盖商务自由、贸易自由、财政自由、政府规模、货币自由等 9 方面的 Index of Economic Freedom 评价得分与中国的百分比表示。

6. 其他控制变量

(1) 外部冲击。1995-2009 年中国对外贸易主要遭受到三次典型的外部冲击,分别为:1998 年的东南亚金融危机、2001 年的世界经济温和衰退、2008 年的全球金融危机。用虚拟变量 *Shock* 表示外部冲击,则 1998 年、2001 年、2008 年的 *Shock* = 1,其他年份 *Shock* = 0。

(2) 区域一体化。使用虚拟变量 *Contig* = 1 表示中国与贸易伙伴国签订了区域一体化的协定,否则 *Contig* = 0。区域一体化的数据来源于 The CEPII Gravity Dataset。

(3) 语言的相通性。两国会使用一种语言人数的增加,双边贸易的交流信息成本下降,贸易量将增加。使用虚拟变量 *Comlang* = 1 表示中国与贸易伙伴国会说一种共同语言的人口至少占总人口的 9%,否则 *Comlang* = 0,数据也来源于 The CEPII Gravity Dataset。

另外,为考察不同政治体制对双边贸易量的影响,本文还使用虚拟变量 *Cpolitics* = 0 表示中国与贸易伙伴国之间曾有过相同的政治体制结构,否则 *Cpolitics* = 1。样本中,曾与中国具有相同政治体制的国家主要是前苏联和前南斯拉夫的加盟共和国。

五、实证结果及分析

由于本文的样本数据存在不少零点,可以采用 Tobit 模型处理这类存在零点的设限数据。虽然 Tobit 模型估计出的原始系数没有特定的经济含义,但其参数估计值会随被解释变量非零值的增加而趋向于 OLS 的参数估计值。在极端的情况下,如果所有的被解释变量都是非负的,Tobit 模型的估计结果与 OLS 相同(伍德里奇,2003)。对中国出口的 HS-6 位码贸易数据按集约边际、扩展边际加总后,左设限的零贸易数据占总数据的比重不超过 7%,因此,本文 Tobit 模型的参数估计值与非设限数据的 OLS 估计系数具有很接近的经济含义。另外,如果设限数据存在异方差,Tobit 模型的估计结果不再是一致估计量。为检验模型的稳健性,本文先使用(14)式和(15)式的基本变量进行实证分析,然后加入控制变量进行再估计,用以判断估计结果是否稳健。估计结果见表 1 和 2。

全部国家 1 表示基本模型的 Tobit 估计结果,全部国家 2 表示加入控制变量后的估计结果,后面的四个模型是按高收入、中高收入、中低收入和低收入国家分类后的估计结果。“250”、“300”、“320”分别表示使用每年 250、300 和 320 个工作日计算的 $\ln(L/N)$ 估计结果。从表中可以看出:首先,三种方案计算的转型变量对模型的系数符号没有影响,但以每年 320 个工作日计算的 $\ln(L/N)$,其估计结果具有更好的统计性质,所以剩余模型的转型变量均使用每年 320 个工作日计算的结果表示;其次,中国向所有样本国家出口的集约边

际和扩展边际在加入控制变量后与不加入控制变量时并没有显著的差异 模型的估计结果较为满意。

表 1 集约边际的 Tobit 模型估计结果

变量	全部国家 1			全部国家 2	高收入国家	中高收入国家	中低收入国家	低收入国家
	250	300	320	320	320	320	320	320
常数项	-11.67*** (-5.21)	-22.48*** (-9.91)	-25.39*** (-11.22)	-28.28*** (-12.80)	-42.16*** (-11.64)	-26.45*** (-5.06)	-21.30*** (-4.42)	-13.13*** (-2.33)
$\ln(L/N)$	0.38*** (7.05)	0.64*** (11.89)	0.70*** (13.26)	0.73*** (14.22)	0.67*** (8.76)	0.63*** (5.60)	0.70*** (6.42)	0.72*** (6.00)
$\ln(Y^F)$	0.24*** (11.59)	0.18*** (7.66)	0.19*** (8.07)	0.15*** (6.75)	0.29*** (3.86)	0.30*** (3.34)	0.13 (1.64)	0.18 (1.16)
$\ln\tau$	-0.31*** (-5.31)	-0.32*** (-5.60)	-0.32*** (-5.69)	-0.26*** (-3.71)	1.17*** (8.16)	-0.16 (-1.21)	-0.69*** (-5.08)	-1.21*** (-8.03)
$\ln free$	1.81*** (3.40)	1.44*** (2.76)	1.31*** (2.56)	2.14*** (4.37)	5.76*** (4.83)	3.90*** (4.19)	-1.03 (-1.15)	-2.06*** (-2.26)
<i>Contig</i>				0.23* (1.85)	0.88*** (4.64)	2.74*** (9.90)	-0.26 (-0.96)	-0.60* (-1.82)
<i>Comlang</i>				0.21 (1.28)	1.13*** (5.37)	0.82*** (2.68)		-0.53 (-1.26)
<i>Shock</i>				-0.27*** (-3.96)	-0.21** (-2.23)	-0.23* (-1.71)	-0.26 (-0.96)	-0.29** (-2.03)
<i>Cpolites</i>				1.34*** (14.93)	0.43*** (2.63)	2.97*** (15.73)	1.81*** (9.14)	-0.30 (-1.35)
Log Likelihood	-3045.58	3002.06	-2986.15	-2868.18	-684.29	-610.53	-775.96	-586.70
Pseudo R ²	0.03	0.04	0.05	0.09	0.16	0.18	0.09	0.09
Obs	1845	1845	1845	1845	540	420	495	390
左设限 Obs	50	50	50	50	4	18	22	6

注:(1) 250、300、320 表示每年按 250、300、320 个工作日计算的农业剩余劳动力所占比重;(2) ***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 显著通过检验;(3) 括号内为 t 值,下同。

表 2 扩展边际的 Tobit 模型估计结果

变量	全部国家 1			全部国家 2	高收入国家	中高收入国家	中低收入国家	低收入国家
	250	300	320	320	320	320	320	320
常数项	4.95*** (2.18)	7.95*** (2.37)	11.81*** (5.01)	14.77*** (6.09)	22.88*** (5.32)	10.38** (2.28)	3.04 (0.67)	6.03 (1.34)
$\ln(P^F/P^H)$	0.04 (1.20)	0.03 (1.03)	0.03 (1.01)	0.03 (0.89)	0.16** (2.84)	-0.28*** (-4.46)	0.10 (1.35)	0.05 (0.85)
$\ln(L/N)$	-0.19*** (-3.65)	-0.12*** (-2.20)	-0.21*** (-3.91)	-0.28*** (-5.11)	-0.11 (-1.18)	-0.15 (-1.45)	-0.09 (-0.86)	-0.16 (-1.54)
$\ln(Y^F/Y^H)$	-0.54*** (-13.41)	-0.52*** (-12.92)	-0.51*** (12.77)	-0.48*** (-11.82)	-1.34*** (-12.76)	-1.10*** (-7.20)	-1.67*** (-7.35)	-6.35*** (-11.27)
$\ln\tau$	0.11* (1.82)	0.11* (1.77)	0.10* (1.76)	0.11 (1.48)	-0.80*** (-4.16)	0.34** (2.42)	0.46*** (3.35)	0.36** (2.49)
$\ln free$	0.53 (1.01)	0.39 (0.74)	0.33 (0.62)	0.07 (0.13)	-6.83*** (-4.27)	-2.13** (-2.11)	1.53* (1.70)	2.11** (2.44)
<i>Contig</i>				0.16 (1.18)	-1.03** (-4.08)	-0.45 (-1.51)	0.18 (0.63)	-0.09 (-0.30)
<i>Comlang</i>				-0.37** (-2.07)	-0.71** (-2.48)	-0.42 (-1.32)		-0.36 (-0.92)
<i>Shock</i>				0.42*** (5.62)	0.21* (1.65)	0.39** (2.82)	0.38** (2.78)	0.27** (2.00)
<i>Cpolites</i>				-0.21** (-2.15)	0.76*** (3.54)	-0.50** (-2.59)	0.19 (1.00)	0.33 (1.58)
Log Likelihood	-3045.51	-3049.73	-3044.56	-3023.57	-833.37	-641.56	-785.17	-566.59
Pseudo R ²	0.05	0.04	0.05	0.05	0.15	0.08	0.05	0.11
Obs	1842	1842	1842	1842	540	419	494	389
左设限 Obs	124	124	124	124	36	28	34	26

1. 结构转型对集约边际、扩展边际的影响

$\ln(L/N)$ 显著正向影响我国出口增长的集约边际, 负向影响出口增长的扩展边际, 一方面符合本文的理论预期, 另一方面说明处于转型时期的中国, 农业劳动力的非农转移是造成出口增长以集约边际为主的重要原因。随着我国改革开放的深入和对外经济的发展, 出口导向型外贸企业与生产同类产品的外国企业在国际市场上激烈竞争。如果不采用新技术、生产新产品, 将会存在不少出口企业退出出口市场。然而, 我国二元经济结构决定了随农业剩余劳动力的非农转移, 出口企业的生产成本有所下降, 使得一些生产率不符合出口条件的老企业也具有价格上的竞争优势, 继续出口, 集约边际随之扩张。老产品的成本优势降低了企业进行产品创新的动力, 出口新产品的扩展边际减小。因此, 对于存在大量农业剩余劳动力的转型国家来说, 出口以集约边际形式的增长将是一种常态, 也是出口导向型发展模式的必然选择。

2. 经济规模对集约边际、扩展边际的影响

绝对经济规模显著正向影响出口增长的集约边际, 符合本文理论模型的预期。进口国经济规模越大, 为我国老产品出口企业提供了更大的市场容量和消费潜力, 集约边际随之增加。但是, 相对经济规模显著负向影响出口增长的扩展边际, 同理论预期的结论完全相反。可能的原因是: 从供给方面, 新产品相对于老产品而言, 成功出口到国外市场的进入成本相对较高, 进入壁垒较大; 从需求方面, 由本地市场效应, 新产品成功进入国外市场的前提是在国内具有较大的消费需求。虽然我国的内需不断扩大, 但真正由国内需求引领国际需求的新产品很少, 扩展边际随之下降。

3. 贸易成本对集约边际、扩展边际的影响

在全部样本中, 可变贸易成本显著负向影响出口增长的集约边际, 符合理论模型的分析, 而可变贸易成本显著正向影响出口增长的扩展边际与理论预期结论不符(全部国家 1)。进一步分析各个国家类型后, 可变贸易成本对集约边际和扩展边际的影响与理论分析也不同。高收入国家的可变贸易成本增加, 显著增加我国出口的集约边际、减少出口的扩展边际, 而中低收入国家的可变贸易成本增加, 显著减少出口的集约边际、增加出口的扩展边际。我们认为这一现象的原因是由衡量可变贸易成本的距离造成的。高收入国家多集中在欧美, 与我国首都的距离较远。基于比较优势的国际分工使得我国出口到这些高收入国家的产品多以劳动密集型的老产品为主, 距离越远, 老产品的出口越多, 新产品的出口越少。中低收入国家多集中在亚非, 距离我国较近, 出口的产品多为技术密集型的新产品, 出现老产品出口减少、新产品出口增多的现象。

针对高收入和中高收入国家的固定贸易成本减少($\ln free$ 是衡量贸易自由度的变量, 该值越大, 固定贸易成本越小) 显著负向影响出口增长的集约边际、正向影响出口增长的扩展边际, 说明降低固定贸易成本有利于增加我国尚未出口的新产品成功出口到这些国家。

4. 实际汇率对扩展边际的影响

人民币升值能提高我国出口增长的扩展边际(除中高收入组外), 符合理论预期结论。分国家类型后, 针对出口到高收入国家的商品而言, 人民币升值将打破低效率的老产品继续出口, 鼓励企业研发和生产新产品出口到这些国家。虽然人民币升值对中低收入国家的新产品出口没有显著影响, 但对中高收入国家呈显著负相关关系。因此, 在当前人民币升值的大背景下, 为保持我国出口的可持续发展, 应对服务于不同国家的出口企业采取不同的扶持政策: 鼓励出口到欧美市场的企业加大研发资金投入, 增加新产品出口, 提高我国的贸易利得和福利水平。

5. 控制变量对集约边际、扩展边际的影响

区域一体化。区域一体化变量对中国出口增长的集约边际和扩展边际的影响存在差异。对全部样本国家, 区域一体化变量正向影响出口增长的集约边际(显著)和扩展边际(不显著), 表明通过签订区域经济一体化协定, 对已经出口的老产品和尚未出口的新产品都有促进作用。划分国家类型后, 与高收入、中高收入国家签订区域一体化协定正向影响出口增长的集约边际、负向影响扩展边际, 似乎表明: 即使高收入国家与我国签订所谓区域经济一体化协定, 也会表现出保守性和局限性, 仅有利于老产品出口的扩展而不利于新产品出口的扩大; 与中低收入国家签订区域一体化协定, 负向影响出口增长的集约边际、正向影响扩展边际(虽不显著), 说明中低收入国家对我国生产的新产品有较大需求, 签订减少关税壁垒的区域一体化协定将增加一些尚未出口的新产品出口; 与低收入国家签订区域一体化协定, 既不利于出口增长的集约边际, 又不利于扩展边际, 表明世界上收入最低的国家与我国的贸易互补性并不强, 即使签订区域经济一体化协定对稳定中国出口的作用也不大。不同类型国家的区域一体化协定, 对我国出口增长的集约边际和扩展边际影响不同, 具有明显的政策含义: 注重与中低收入国家保持良好的对外经贸关系, 有助于成功实现我国的新产品

出口; 稳定中国的出口增长需将关注点从传统的收入较高国家转到中低收入的发展中国家来。

语言的相通性。中国与进口国会说一种共同语言人数的增加,对出口增长的集约边际有促进作用(低收入国家除外),而对扩展边际有排斥作用。

外部冲击。外部冲击不利于出口增长的集约边际,有利于扩展边际,说明危机正是酝酿我国出口增长由集约边际向扩展边际调整的好时机。

是否具有政治歧视。除低收入国家外,政治体制变量显著正向影响出口增长的集约边际,反映出不同政治体制的国家对世界经济的包容性,也是我国基于比较优势积极开展同西方经济发达国家贸易往来后,产品出口得以快速增长的重要原因。然而,从全部样本国家和中高收入国家组的计量结果看,政治体制变量与出口增长的扩展边际呈显著反向变化关系,这说明随着我国外向型经济的快速发展,世界主要国家,特别是收入较高的西方国家,并不希望中国既成为一个老产品的出口大国,又是一个技术不断进步、新产品生产和出口不断扩大的国家。这种矛盾的心理使得世界主要国家既依赖中国已有的出口产品、满足其国内需求,又加强对中国的技术封锁、防止中国成为技术丰裕的国家,挑战它们已经形成的对世界经济的影响力。政治歧视的两种相反作用将加剧未来我国调整对外贸易良性发展的难度。

六、结论与政策启示

通过构建转型国家的异质企业贸易理论模型,本文认为数量扩张之所以成为转型国家出口增长的主要动力,原因在于其农业部门的剩余劳动力降低了制造业部门的实际工资,给低生产率的老产品出口企业提供了无形保护,延长了其退出出口市场的时间。老产品企业出口地位的巩固,减缓了创立新企业、生产新产品的进程。转型国家出口增长的扩展边际没有集约边际增长的快,出口增长主要沿集约边际实现。使用1995-2009年中国出口到123个国家或地区的HS-6位码贸易数据进行实证分析,本文发现:

首先,农业剩余劳动力比重显著正向影响我国出口增长的集约边际、负向影响扩展边际,说明目前我国以集约边际为主的出口增长方式,与处于转型时期的农业剩余劳动力非农转移有关。随着农业剩余劳动力转移的逐步完成,我国的出口增长将逐步转变为以扩展边际为主,这也在我国台湾和韩国的实践中得到了证实。

其次,经济规模对集约边际和扩展边际的影响不同。贸易伙伴国的绝对经济规模有助于提升出口的集约边际,但贸易伙伴国的相对经济规模对出口的扩展边际构成障碍,说明要提高我国出口增长中扩展边际比重,出口企业应实施市场多元化的战略,将目光由原先主要盯住经济规模较大的欧美国家等传统市场,转移到经济规模相对较小的发展中国家市场来。

第三,缩小中国与高收入和中高收入国家的固定贸易成本差距,不利于出口增长的集约边际而有利于扩展边际,这有助于实现尚未出口的新产品成功出口。为降低新产品生产企业的固定出口成本,我国应更加注重内部的市场化制度改革,寻求高收入贸易伙伴国的对等让步,实现出口增长的稳定发展。

第四,人民币升值对贸易量的影响主要通过扩展边际实现。汇率贬值只能为生产率相对较低的出口企业提供无形保护,增加出口增长中的集约边际。要实现出口增长以扩展边际为主,在未来人民币继续升值的预期下,政府应加快完善各种要素的市场合理配置,提高企业的生产率水平,以应对外部市场的激烈竞争。

第五,与高收入和中高收入国家签订的区域一体化协定对集约边际有显著促进作用,而对扩展边际有排斥作用,体现了高收入国家在签订一体化协定中具有保守性和有限性,不可能从真正意义上实现我国出口增长的多样化。与中低收入国家签订的一体化不利于出口增长的集约边际,而有利于出口增长的扩展边际,说明我国应注重与收入较低国家保持良好的对外经贸关系,实现一些尚未出口的新产品出口,促进我国的出口增长由以集约边际为主向以扩展边际为主的成功转变。

第六,外部冲击显著正向影响出口增长的扩展边际、负向影响集约边际,说明危机正是酝酿我国出口增长由集约边际向扩展边际调整的好时机。历史经验表明,经济危机往往孕育着新的技术革命,推动科技的创新和经济结构的重大调整。政府应充分利用危机中蕴含的机遇,扶持新兴产业发展,促进企业生产新产品适应国外市场的需求,实现出口的稳定发展。

最后,除低收入国家外,政治体制变量显著正向影响我国出口增长的集约边际,反映出不同政治体制的国家对世界经济的包容性,也是我国基于比较优势积极开展对外贸易以来,产品出口得以快速增长的重要原因。然而,中高收入国家的政治体制变量与我国出口增长的扩展边际呈反向变化关系,说明随着我国经济的

快速发展,这些国家并不希望中国既成为一个老产品的出口大国,又是一个技术不断进步、新产品出口不断增加的国家。这种矛盾的心理将加剧未来我国出口可持续发展的调整难度。

参考文献:

1. 蔡昉 2010 《人口转变、人口红利与刘易斯转折点》,《经济研究》第4期。
2. 蔡昉、王美艳 2007 《农村劳动力剩余及其相关事实的重新考察——一个反事实法的应用》,《中国农村经济》第10期。
3. 甘道尔夫 2001 《国际经济学》(第二卷) 中译本,中国经济出版社,第3-6页。
4. 钱学锋 2008 《企业异质性、贸易成本与中国出口增长的二元边际》,《管理世界》第9期。
5. 钱学锋、熊平 2010 《中国出口增长的二元边际及其因素决定》,《经济研究》第1期。
6. 伍德里奇 2003 《计量经济学导论:现代观点》,中译本,中国人民大学出版社,第521-527页。
7. 王泽填、姚洋 2009 《结构转型与巴拉萨-萨缪尔森效应》,《世界经济》第4期。
8. 项松林 2010 《国际货币政策对中国贸易顺差影响研究》,《财贸研究》第5期。
9. Amiti M. and C. Freund. 2007. "An Anatomy of China's Export Growth." Policy Research Working Paper 4628, World Bank.
10. Amiti M. and D. R. Davis. 2008. "Trade, Firms and Wages: Theory and Evidence." NBER Working Paper 14106.
11. Amurgo-Pacheco A. and M. D. Pierola. 2008. "Patterns of Export Diversification in Developing Countries: Intensive and Extensive Margins." Policy Research Working Paper 4473, World Bank.
12. Arkolakis C., S. Demidova P. Klenow and A. Rodríguez-Clare. 2008. "Endogenous Variety and the Gains from Trade." *American Economic Review* 98(2): 444-450.
13. Atkeson A. and A. Burstein. 2010. "Innovation, Firm Dynamics and International Trade." Federal Reserve Bank of Minneapolis, Research Department Staff Report 444.
14. Bernard A. B., J. B. Jensen, and P. K. Schott. 2006. "Trade Costs, Firms, and Productivity." *Journal of Monetary Economics*, 53(5): 917-937.
15. Bernard A. B., S. J. Redding, and P. K. Schott. 2007. "Comparative Advantage and Heterogeneous Firms." *Review of Economic Studies* 74(1): 31-66.
16. Chaney T. 2008. "Distorted Gravity: The Intensive and Extensive Margins of International Trade." *American Economic Review*, 98(4): 1707-1721.
17. Constantini J. and M. J. Melitz. 2007. "The Dynamics of Firm-Level Adjustment to Trade Liberalization." INSEAD, Princeton University, CEPR and NBER, Unpublished.
18. Eckel C. and J. P. Neary. 2010. "Multi-product Firms and Flexible Manufacturing in the Global Economy." *Review of Economic Studies* 77(1): 188-217.
19. Felbermayr G. J., and W. Kohler. 2007. "Does WTO Membership Make a Difference at the Extensive Margin of World Trade?" CESifo Working Paper 1898.
20. Frensch R. 2010. "Trade Liberalization and Import Margins." *Emerging Markets Finance and Trade* 46(3): 4-22.
21. Hillberry R. H. and C. A. McDaniel. 2002. "A Decomposition of North American Trade Growth Since NAFTA." US International Trade Commission Working Paper 2002-12-A.
22. Kang K. 2004. "The Path of the Extensive Margin (Export Variety): Theory and Evidence." University of California, Davis Working Paper, Mimeo.
23. Kasahara H. and B. Lapham. 2008. "Productivity and the Decision to Import and Export: Theory and Evidence." CESifo Working Paper 2240.
24. Melitz M. J. 2003. "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity." *Econometrica*, 71(6): 1695-1725.
25. Melitz M. J. and G. Ottaviano. 2008. "Market Size, Trade and Productivity." *Review of Economic Studies* 75(1): 295-316.

Heterogeneous Firms, Economic Structure and Sustainable Export

Xiang Songlin

(School of Economics, Nanjing University)

Abstract: Based on the analysis of heterogeneous firms, upgrading of industrial structure and dual margin, we find that the reason of export growth mainly depends on the intensive margin in transition countries related to their agricultural surplus labors. Using HS-6 international trade data from 1995 to 2009, this paper describes that China export growth mainly depends on the intensive margin and the extensive trade margin is very little. In order to explain the reason of what happen, we use Tobit model do some empirical researches, which include dependent variables of restructuring, economic size, trade costs, RMB appreciation, regional economic integration, external shocks, common language and politics. These variables do not have the same impact on the dual marginal. The conclusions will not only provide the credible empirical support for export volatilities, but also provide some policy recommendations to the sustainable development of China export.

Key Words: Heterogeneous Firms; Economic Structure; Dual Margin; Export Instability

JEL Classification: F140, F120

(责任编辑:彭爽)