华南农业大学学报(社会科学版)
2012年第3期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 3 2012
(第11卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 11)

产业内贸易与贸易调整成本:一个文献综述

郑 晶,苏国宝

(华南农业大学 经济管理学院,广东 广州 510642)

摘 要: 随着国际贸易的发展,产业内贸易逐渐取代传统的产业间贸易,成为国际贸易中新的贸易型态。如何在贸易全球化的背景下谋求福利最大化? 这再次引起了学者们的注意,关注的重点主要在于产业内贸易的动态衡量以及其与调整成本之间的关系。文章疏理了产业内贸易与调整成本的研究成果,发现既有研究存在以下不足:研究对象多集中在发达国家的工业领域;检验平滑调整假说的方法存在弊端;农业贸易调整成本的研究维度较单一等。为此,建议学者可以引入非参数估算和展开多维度的方法来探讨发展中国家农产品贸易的调整成本问题。

关键词: 产业内贸易; 调整成本; 平滑调整假说

中图分类号: F710 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-0202(2012)03-0048-07

一、前言

产业内贸易的大量出现基本是第二次世界大战结束以后的事,随着国际贸易的发展,产业内贸易逐渐取代传统的产业间贸易,成为国际贸易中新的贸易型态[1]。然而贸易自由化程度的提高会导致不同部门生产规模及生产方式的变动,进而引起生产要素在该部门的进入或退出,当市场不能对于资源供给和需求的变化做出及时反应时,就产生了"调整成本(adjustment costs)",这是一种暂时的无效率状态[2]。但是衡量市场开放引致的生产资源流动所带来的调整成本并不容易,于是 Balassa 在 1996 年首次提出"平滑调整假说(the smooth adjustment hypothesis,SAH)"使这一测度成为可能,他指出调整成本的大小与贸易结构以及产业内贸易程度的高低有密切的关系。产业内贸易的发展会导致类型相似的资源在同一行业内流动,其产生的调整成本较小,因而可以进行衡量。从此以后,贸易调整成本与产业内贸易的关系开始成为东西方学者研究国际经济学的热点。

二、平滑调整假说的适应性检验

许多学者都认同调整成本的大小与贸易结构以及产业内贸易程度的高低有密切的关系。然而对于其关系的方向,学术界的研究结果却不一致。多年来,对"平滑调整假说"检验的实证研究对象主要集中于一体化程度最高的欧盟,包括希腊、比利时、英国、葡萄牙等,也会有涉及美国的产业贸易;而就行业类别来看,则主要集中在工业中。由于其他生产要素的调整成本比较难以衡量,因此在学术界主要采用两个指标做为调整成本的代理变量:一是以投资额 I 为代表的代理变量,主要运用于金融学研究领域,其表达式为:

收稿日期: 2011-11-25

基金项目: 全国优秀博士学位论文作者专项资金资助项目(201191);教育部人文社科青年基金项目(10YJC790399);广东省优秀博士学位论文资助项目(sybzzxm201038);广东省育苗工程项目(WYM10058)

作者简介: 郑 晶(1980—),女,福建福州人,华南农业大学经济管理学院讲师,主要研究方向为农产品贸易.

$$f(I_t, K_t) = (\frac{\alpha}{2})(\frac{I_t}{K_t})^2 K_t \quad (1)$$

$$K_{t+1} = I_t + (1 - \delta_t) K_t \quad (2)$$

其中，I_t 表示 t 时期的投资额，K_t 表示 t 时期的资本存量，δ_t 表示 t 时期的折旧率。二是以劳动力 L 为代表的代理变量，主要运用于贸易学研究领域，具体而言，包括人失业率变化、工资变化、就业人数变化、产业内离职率变化等相关指标。

而在解释变量中，主要选择产业内贸易指数、显现需求量（Apparent Demand）变化（ΔAD）、贸易暴露程度（Trade Exposure）、劳动生产率变化、工资水平、外资水平等变量，有时候也会引进交互影响项，如贸易暴露程度与产业内贸易指数交互项；或者一些虚拟解释变量，如工作变换和行业变换等。然后利用面板数据对国家层面或者贸易联盟（欧盟）的数据进行 OLS 回归分析，研究产业内贸易指数与代理变量之间的相互关系，其中较为典型的是 Brulhart、Robert 和 Elliott[3] 提出的结构模型：

$$L = \alpha + \beta_1 \sum S + \beta_2 \Delta AD + \beta_3 TE + \beta_4 w + \beta_5 K \quad (3)$$

L 是贸易调整成本的代理变量；∑S 表示产业内贸易指数；ΔAD 表示显性需求变化，用“产值 + 出口额 - 进口额”得到；TE 表示贸易暴露程度，用“贸易额/产业值”得到；W 表示雇用工人的费用，预期其符号为正，因为高工资表明该种农产品种植具有超额利润，劳动力会从低工资的其他种植业流出；K 表示其他引入的解释变量。从研究结论来看，部分学者的结果指出平滑调整假说，但是该系数是不显著的[3-9]。

但是也有部分研究结果显示平滑假说是不成立的，如 Greenaway、Haynes 和 Milner[10] 以劳动力变化为代理变量，以不同部门的劳动力比例、总产值的变化量、每个行业的工资水平为解释变量，利用 1982—1991 年英国的工业数据进行研究，发现并不支持平滑调整假说。作者也尝试做出解释：由于劳动力变化的部分包括自愿失业和非自愿失业，而研究的调整成本应该只是针对狭义的非自愿失业，如果自愿失业部分过大的话，就会对结果产生影响。Brulhart 和 Thope[11] 利用马来西亚 1970—1994 年贸易扩张和劳动力调整进行研究，其结果也不支持平滑调整假说。此外，也有学者通过建立均衡模型来检验，提出平滑调整假说的成立是要具备一定条件的，需要加入规模报酬不变、国内需求量不变等控制变量[12-13]。具体的研究路径和结果如表 1 所示。

三、衡量调整成本指标的改进

目前有关测算调整成本的研究，基本上都是建立在认同 Balassa[2] 年提出的平滑调整假说的基础上，也就是说认同产业内贸易指数与调整成本之间存在着负相关的关系。而测算产业内贸易指数的指标，最早是由 Crubel 和 Llioyd[14] 提出的 GL 指数，公式为：

$$GL = 1 - \frac{|X - M|}{|X| + |M|} \quad (4)$$

其中 X 表示出口额、M 表示进口额。尽管 GL 指数能够很好的刻画某一年的产业内贸易情况，但是它仍存在不少问题，如多边总体贸易的不平衡的情况下测算出的产业内贸易数值比实际值偏低[15]；当贸易的发展消除了部门的进出口失衡时，也可以表现为 GL 指数的增长，而这种增长隐藏的是贸易流的不均衡变化，这种变化伴随的是产业间贸易而不是产业内贸易[16]。于是许多学者开始转向研究动态的产业内贸易指数——边际产业内贸易指数，试图从国际贸易的边际变化上来考察产业内贸易的特征。如Greenaway等[17] 提出的Greenaway-Hine-Milner-Elliot边际产业内贸易指

表1 国外有关平滑调整假说的验证

作者	代理变量	解释变量	研究对象	结果
Brulhart、Robert、Elliott（1988）	工人失业率 工资变化率	ΔAD、TE 劳动 生产率变化	欧盟总体	支持、不显著
Thankan、Calfat(1999)	工人失业率 工资变化率	ΔAD、TE 劳动 生产率变化	比利时	支持、不显著
Sarris、Mavor(1999)	工人失业率 工资变化率	ΔAD、TE 劳动 生产率变化	希腊	支持、不显著
Brulhart（2000）	产业内 离职率	ΔAD、TE 工资水平、 外资水平	爱尔兰	支持,不显著
Haynes、Upward、Wright(2001)	工资变化	工作变换和行业 变换的虚拟变量	英国	支持,不显著
Haynes、Upward、Wright(2001)	就业人数变化	工作变换和行业 变换的虚拟变量	英国、美国	支持,不显著
Guzin、Haluk(2003)	就业人数变化	ΔAD、TE 劳动 生产率变化	土耳其	支持,不显著
Cabral、Silva(2006)	就业人数 变化	ΔAD、TE、TE 与产业内贸易 指数交互项、技术工人比例	葡萄牙	支持,不显著
Brulhart、Elliott 和 Lindley(2006)	就业人数变化	工资水平	英国	支持,不显著
Greenaway、Haynes 和 Milner(2002)	就业人数 变化	工作变换和行业 变换的虚拟变量	英国	不支持
Brulhart, Thorp(2000)	就业人数变化	工资水平	马来西亚	不支持
Lovely、Nelson(2000)	包含就业人数变化、本期和之后一 起的产值成本等变量的联系均衡方程	虚构两个国家	不支持	
Lovely、Nelson(2002)	在上面均衡基础上加上 国内需求不变的控制变量	虚构两个国家	支持	

数,计算公式为：

$$MIIT_{GEME} = \Delta[(X) + M] - |X - M|] \tag{5}$$

但是该指数在贸易模式的变动评估中仍存在一定误差。例如,当一个产业部门经历从贸易顺差到贸易平衡而出口不变的变动时,进口的增加与出口无关,明显是一个产业内贸易调整的案例,但 GHME 指数将显示一个 2 倍的进口正值。因此学术界更多的采用 A 指数和 B 指数[18],计算公式如下：

$$A = 1 - \frac{|\Delta X - \Delta M|}{|\Delta X| + |\Delta M|} \qquad B = \frac{\Delta X - \Delta M}{|\Delta X| + |\Delta M|} \tag{6}$$

尽管 A 指数和 B 指数保留了 GL 指数的形态,并且也考虑到动态的发展过程,但是还是不全面的,主要体现在:(1)A 指数取值为(0,1),无法反映贸易流向对产业内贸易指数的影响;但是 B 系数能够克服这个缺点,其取值为(-1,1);(2)当 ΔX 与 ΔM 相等时候或者异号相等时,则 A 指数变为 1 或者 0,B 指数变为 0 或 1,这时候会省略许多重要的信息。(3)B 指数无法加总计算求某产业的产业内贸易指数,但是这一缺陷后来得到改善,如式(7)所示：

$$B_{总}=\frac{\sum_{i=1}^{k}w_iB_i^{+}}{|\sum_{i=1}^{k}w_iB_i^{-}|}\qquad w_i=\frac{|\Delta X|_i+|\Delta M|_i}{\sum_j(|\Delta X|_i+|\Delta M|_i)}\tag{7}$$

基于以上各种不足之处，Azhar 和 Elliott[19] 对 B 指数进行修正，提出更为全面的 S 指数来表示产业内贸易程度，其表示为：

$$S=\frac{\Delta X-\Delta M}{2(\max\{|\Delta X|,|\Delta M|\})}\tag{8}$$

S 指数既反映贸易方向，又衡量程度大小，克服了之前 GL、A、B 指数的缺陷。S 指数可以取得正或负值，从而准确刻画贸易方向。当 $-1\leqslant S\leqslant -0.5$ 时，表示处于进口扩张性产业间贸易；当 $-0.5<S\leqslant 0$ 时，表示处于进口扩张性产业内贸易；当 $0<S<0.5$ 表示处于出口扩张型产业内贸易；当 $0.5\leqslant S\leqslant 1$ 时，表示处于出口扩张型产业间贸易。当我们需要分析一个总体行业（j）的产业内贸易指数（有 i 个分类）时，可以使用加权指数的方法，如下：

$$S_{总}=\sum_i a_iS_i\qquad a_i=\frac{\max\{|\Delta X_i,\Delta M_i|\}}{\sum_J\max\{|\Delta X_j,\Delta M_j|\}}\tag{9}$$

自此，S 指数成为国外学者研究调整成本的一个不可或缺的工具。它能够很好的反映一定时期内贸易流动的变化情况，清楚地表现新增或减少的贸易是发生在产业内还是产业间，因而在分析产业内贸易发展水平和调整成本之间的关系时，能够提供有力的数据支持。但是不能否认 GL 指数的重要性，当我们的研究目的属于静态的比较时，进行不同时间点上 GL 指数的比较就能够得到准确的信息。

四、中国贸易调整成本的验证及测算

与国外研究相比，国内关于产业内贸易与调整成本的研究还处于起步阶段，研究成果也较为有限，主要是利用中国的数据对平滑调整假说进行验证及引用国外成熟的方法进行测算。

1. 平滑调整假说在中国的验证。有关“平滑调整假说是否符合中国”这个命题在国内的研究成果还是比较少的。其中比较有代表性的是李坤望和施炳展[1] 选取 1987—1997 年制造业职工变动数和产业内贸易 S 系数，运用秩相关检验的方法去验证，最终得出秩相关系数为正，平滑调整假说成立。也有学者采用传统的面板数据回归模型，引入显性需求变化量、贸易暴露程度、工资水平、贸易暴露程度与产业内贸易指数的相互项等解释变量去研究 1987—1999 年中国制造业的调整成本，结果也显示该假说也成立，并且该系数除了单检验模型不显著外，其他都显著成立[20]。

2. 中国对外贸易的调整成本测算。从宏观来看，中国制造业对外贸易可以分为垂直型产业内贸易和水平型产业内贸易，通过对 1996—2005 年 18 个制成品产业的面板数据进行研究，结果显示垂直型产业内贸易引起的调整效应比水平型产业内贸易要大。说明基于品质、价格与技术要素投入的差异化产品贸易引起的劳动力市场就业变动较大，而基于相似技术，只在品牌、造型和色彩等方面存在差异的产品贸易不会显著影响国内劳动力市场。因此，发展中国家在推动经济体制改革和贸易自由化时，应该对其所可能带来的调整成本合理预期，对贸易调整成本较大的产业采取适度保障措施，以降低贸易自由化对本国经济带来的不利影响[21]。

在中国农产品贸易领域中，最新引入调整成本的是钟钰和迟宝旭[22]。他们利用 S 指数研究加入世贸前后的调整成本，其中 2002 年的 S 指数为 2.99，2003 年为 0.48，2004 年为 1.06，2005 年为 4.69，由此可见，贸易调整成本在 2003 年时最大的，可能是由于刚加入世贸组织，农产品贸易市场需要一个调整的过程。而接下来的贸易调整成本则不断降低，并在 2005 年低于加入世贸之前的水

平。而在具体农产品的测算研究中，朱晶和张姝[23]运用贸易整空间（TAS）模型和产业内贸易度量指数（S指数）等分析方法，利用1994—2007年的统计数据，对入世前后中国土地密集型农产品的调整成本进行了不同层面的测度和对比。结果表明：贸易自由化使中国土地密集型农产品面临更大的收缩性调整压力，其中以棉花和植物油为最；从不同的要素相对密集度层面考量，位列资本相对调整压力前三位的分别是棉花、大豆和植物油；位列劳动以及土地相对调整压力前三位的分别是棉花、植物油和大豆以及大豆、植物油和玉米。

3. 双方贸易的调整成本分析。总体来说，测算双方贸易的调整成本基本都集中在制造业，结果显示资本和技术密集型产品的调整成本比劳动密集型产品要低，并且有逐步减少的趋势。例如在1992—2008年的中美工业制品贸易过程中，绝大多数处于产业间贸易，总体调整成本较高；高技术产业的贸易调整成本相对较低，中等技术产业的调整成本呈逐渐减少趋势，低技术产业的调整成本一直处于相对较高的状态[24]。在一些产业内贸易水平较低的产业中，则时常发生中美贸易摩擦，主要是因为在产业内贸易指数较低的产业中，由于其进行结构调整所产生的调整成本较大，减少了相关利益集团的利益所得，从而引发中美之间的贸易摩擦[25]。在1992—2003年的中日韩制造业贸易中，中国与日本制造业贸易调整成本低于中国与韩国制造业贸易调整成本，其中中国电气机械及器材制造、普通机械等以资本技术密集型产品为主的行业调整成本较大，而服装及纤维品制造、木材加工等以劳动密集型产品为主的行业调整成本较小[26]。此外，在1992—2008年的中澳制造业贸易中，“中高技术密集型制造品”行业调整成本低于“初级产品”和“劳动力和资源密集型制造品”[27]。

在以发达国家间贸易为主的北美自由贸易区里面，经济发展水平较大的国家贸易（美国和墨西哥）调整成本要高于经济水平相近的国家贸易（美国和加拿大），从产业来看，中墨调整成本较大的产业在低技术行业、汽车行业和高技术行业，而美加之间贸易调整大成本较大的产业体现在低技术的纺织服装行业和电子电器行业[28]。

五、文献评论

国外对于产业内贸易与调整成本的研究已经较为成熟，在“平滑调整假说”的检验方法及测算指数的改进方面进行了深入的探索，并积极探索贸易调整成本的影响因素。而国内研究则刚刚起步，主要是运用国外先进方法结合中国实际进行的实证分析。既有研究在理论和实证方面都取得了丰富的成果，然而，也存在一些不足之处：（1）研究对象大多针对发达国家，且多集中于工业领域，而基于发展中国家特别是中国的贸易状况，尤其是对农产品贸易领域的调整成本的研究还不多见。（2）目前检验平滑调整假说的文章基本上都是采用OLS方法，但是该方法是有缺陷的，因为假定经济变量的关系是线性的，且这种线性关系可以用有限个未知参数来表示。但在调整成本的研究中，经济理论本身并没有为我们提供足够的理由，说明产业内贸易指数和代理变量（劳动力变化）之间存在线性关系，因此才会出现时而支持时而不支持的局面。（3）农业贸易调整成本的研究维度较为单一。目前有关农产品贸易调整成本的研究，基本上都是以农业整体或只针对某部分产品（土地密集型），但是农产品是具有不同特性的，不能只根据笼统的农业调整成本进行政策建议。

为此，建议学者可以尝试做以下的改进：（1）拓展研究对象，可以利用发展中国家的数据去验证平滑调整假说及测算调整成本，去探索农产品与工业品之间的异同，从而丰富有关发展中国家农产品贸易理论。（2）引入非参数估算方法，对平滑调整假说进行验证。由于非参数估算并没有对模型形式过多限制，因而可以避免因为对真正模型形式的错误设定而导致有偏的和无效的参数

估计，同时还可以尝试估算出调整成本与产业内贸易指数之间的拐点，以便制定更具针对性的政策建议。(3)从不同维度展开调整成本测算，尝试采用贸易调整空间模型去检验不同事件对贸易调整成本的影响；用相对要素密集度来进一步量化土地、资本和劳动密集型农产品贸易的调整成本；用 AE 指数来测算不同产业内贸易水平的调整成本，从而提出更有针对性的贸易政策。

参考文献：

[1] 李坤望，施炳展. 产业内贸易变迁与贸易自由化调整成本——基于中国制造业的实证分析[R]. 中国经济学年会论文，2005.

[2] BALASSA B. Tariff Reductions and Trade in Manufactures among the Industrial Countries[J]. American Economic Review，1966，(56)：466－473.

[3] BRULHART M，ROBERT J，ELLIOTT R. Adjustment to the European single market：inferences from intra-industry trade patterns[J]. Journal of Economic Studie，1998，(25)：225－247.

[4] THARAKAN P K M，CALFAT G. “Belgium” in M. Brülhart and R. C. Hine(eds.)：Intra-industry trade and adjustment[J]. Macmillan Press，1999，(2)：121－134.

[5] SARRIS A H，PAPADIMITRIOU P，MAVROGIANNIS A. “Greece” in M. Brülhart and R. C. Hine(eds.)：Intra-industry trade and adjustment[J]. The European Experience，1999，(4)：168－187.

[6] BRULHART M. Dynamics of Intra-Industry Trade and Labor Adjustment[J]. Review of International Economics，2000，(8)：420－435.

[7] Hayneis M，Upward R，Wright P. Smooth and Sticky Adjustment：A Comparative Analysis of the USA and UK，in edited by Choi，E. K. & Greenaway，D，Globalization and Labor Market[J]. UK：Blaekwell Publishers Ltd，2001，(4)：145－160.

[8] GUZIN E，HALUK E. Intra-Industry trade and labour Market Adjustment in Turkey[J]. Electronic Journal，2003，(5)：110－126.

[9] CABRAL M，SILVA J. Intra-Industry Trade Expansion and Employment Reallocation between Seetors and Occupations[J]. Review of World Economics，2006，(3)：547－567.

[10] Greenaway D，Haynes M，Milner C. Adjustment，Employment Characteristics and Intra-Industry Trade[J]. Review of World Economics. 2002，(2)：254－276.

[11] BRULHART M，THORP M. Intra-Industry and Adjustment inMalaysia：Puzzling Evidence[J]. Applied Econonics Letter，2000，(7)：729－733.

[12] LOVELY M，NELSON D. On the Economic Relationship between Marginal Intra-Industry Trade and Labour Adjustment in a Division of Labour Model[J]. Review of International Economics，2000，(3)：436－447.

[13] LOVELY M，NELSON D. Intra-Industry Trade as An Indicator of Labor Market Adjustment[J]. Review of World Economics，2002，(2)：179－207.

[14] GRUBEL，LLOYD. Intra-industry trade：the theory and measurement of international trade in diferentiated produe[J]. New York：Wiley，1975，(3)：98－103.

[15] ANTONIO A. Intra-industry trade and inter－industry specialization as concurrent sources of International Trade in manufactures[J]. Review of World Economics，1978，(2)：275－296.

[16] HAMILTON C，KNIEST P. Trade Liberalization，Structural Adjustment and Intra-Industry Trade：A Note[J]. Review of World Economics，1991，(2)：356－367.

[17] GREENAWAY D，HINE R，MILNER C. Country-specific Factors and the pattern of horizontal and vertical intra-industry trade in the UK[J]. Review of World Economics，1994，(1)：77－100.

[18] BRULHART M. Marginal Intra-Industry Trade：Measurement and Relevance for the Pattern of Industrial Adjustment

[J]. Review of World Economics,1994,(4):600 - 613.
[19] AZHAR A K, ELLIOTT R. On the Measurement of Trade Induced Adjustment[J]. Review of World Economics, 2003,(3):419 - 439.
[20] 杜运苏,郭羽诞. 产业内贸易与贸易调整成本——基于中国制造业面板数据的经验分析[J]. 产业经济研究,2009,(3):9 - 13.
[21] 刘春平,施凤丹. 发展中国家产业内贸易形态与调整成本——基于中国面板数据的实证分析[J]. 企业经济,2008,(1):146 - 148.
[22] 钟 钰,迟宝旭. 中国农产品贸易调整的能力与成本研究[J]. 国际经贸探索, 2008,(6):17 - 20.
[23] 朱 晶,张 姝. 贸易自由化对中国土地密集型农产品调整成本的影响分析——从边际产业内贸易的角度[J]. 中国农村经济,2010,(1):10 - 18.
[24] 莫 莎,刘朝霞. 中美工业制成品贸易调整成本的实证研究——基于边际产业内贸易视角[J]. 财经问题研究,2010,(9):96 - 100.
[25] 柳剑平,张兴泉. 产业内贸易、调整成本与中美贸易摩擦[J]. 经济评论,2009,(4):114 - 119.
[26] 佟家栋,刘钧霆. 中国与日韩制造业贸易调整成本的经验研究——基于边际产业内贸易分析[J]. 南开经济研究,2006,(3):3 - 12.
[27] 孙 孟,张 彬. 经济一体化下中国贸易自由化调整成本实证研究——以中国和澳大利亚自贸区建立为例[J]. 世界经济研究,2010,(8): 75 - 81.
[28] 陈丽丽. 北美自由贸易区的产业内贸易和调整成本——基于技术含量的分类[J]. 山东经济,2009,(6):61 - 65.

Intra-industry Trade and Trade Adjustment Costs: A Literature Review

ZHENG Jing, SU Guo-bao

(*College of Economics and Management, South China Agricultural University, Guangzhou* 510642, *China*)

Abstract: With the development of international trade, intra-industry trade, which replaced the traditional inter-industry trade gradually, has become a new trade pattern in the international trade, and how to seek the welfare maximization in the context of the globalization of trade again aroused the attention of scholars, and their concern focus is on the dynamic measure of intra-industry trade and the relationship between the intra-industry trade and adjustment costs. This paper by reviewing the research results of intra-industry trade and adjustment costs, finds the current studies are mostly concentrated in the industrial sector in developed countries, some abuses in the inspection smooth adjustment hypothesis and the research dimension on the agricultural trade adjustment costs is single. To this end, it is recommended that scholars should introduce non-parametric estimation and expand the multi-dimensional approach to explore the problem of the adjustment costs of trade in agricultural products in developing countries.

Key Words: intra-industry trade; adjustment costs; smooth adjustment hypothesis