

中国对外贸易行业内贸易决定变量

赵志刚

(天津财经学院 经济研究所, 天津 300222)

摘要: 探求适合国家的对外贸易发展贸易战略是各国政府对外贸易政策研究的重点, 在我国加入 WTO 世界贸易组织后的今天更是如此。寻找制约和影响国家贸易发展的因素无疑对该研究的深入与推动会有所帮助。本文结合当今国际贸易理论的发展和国际贸易发展的实践, 对中国总体对外贸易, 非制造业对外贸易, 制造业对外贸易的行业内贸易决定变量分别进行了实证分析。根据本研究回归分析的结果, 我们发现影响我国总体对外贸易的行业内贸易因素有平均市场规模、平均人均收入、外国投资、地理空间距离、平均关税税率; 影响我国非制造业行业内贸易发展因素有平均人均收入、外国投资和平均关税税率; 影响我国制造业行业内贸易发展因素有市场规模差异、平均人均收入、平均人均收入差异、外国投资、地理空间距离和平均关税税率。与此同时, 本研究还发现产品附加值的程度对影响我国行业内贸易发展有重要作用。

关键字: 行业内贸易, 水平差异式产品, 垂直差异式产品, GL 指数, 国际贸易标准分类 SITC。

中图分类号: F752 **文献标识码:** A

1. 引言

行业内贸易是指在同一产业内同一产品不同类型及品种之间的贸易。该贸易同时也包括同一产品不同零部件之间的交换。长期以来被认定为发达国家之间进行贸易的中要形式 (Balassa, 1966; Grubel and Lloyd, 1975; Aquino, 1979)。对行业内贸易研究的新理论方法在 70 年代后期有了新的进展 (Krugman, 1979, 1981; Lancaster, 1980; Helpman, 1981)。伴随行业内贸易理论的发展, 对行业内贸易形成原因的实证调查与研究成为国际贸易理论中一个新的发展方向。至今为止, 大部分实证研究都是集中在发达经济市场 (Havrylyshyn and Civan, 1983; Tharakan, 1984; Loertscher and Wolter, 1980; Balassa, 1986a;), 然而, 对发展中国家行业内贸易的决定变量实证研究很少引起人们的关注。尤其是对正在经历市场经济转轨时期的市场研究就更是毛麟凤角了。

以行业内贸易理论为内容的新贸易理论是建立在人们对现实社会的再认识基础上发展起来的。传统贸易理论将产品间国际交换视为由于国际间比较优势差异的存在。这种比较优势国际间差异基本上反映着国际间经济发展水平的差异。按照 Heckscher-Ohlin 的传统生产要素理论, 一个具有资本优势的国家会使其出口产品更具有资本密集型特点, 而其进口产品往往更倾向于劳动密集型特点。由于拥有资本优势国家往往都是经济发达国家, 而人力资源丰富国家往往都是发展中国家, 所以生产要素国际贸易理论实际上是对不同经济发展水平国家之间的贸易阐释。按照这种理论, 国际贸易的进行在人均收入差异较大的国家之间更有可能。然而, 这种传统的贸易理论忽视了这样一个事实, 大量制造业产品国际贸易都是发生在有相同或相类似工业化程度与人均收入国家之间。

自第二次世界大战之后, 伴随欧洲经济共同体的建立, 成员国之间的贸易流量受到很大的影响。根据关税贸易同盟理论, 欧洲经济共同体的建立, 人们预期成员国之间的贸易形态, 将受比较优势的影响, 各成员国将在相互贸易方面更加体现专业化分工的原则 (Viner, 1953,

和 Meade, 1955)。然而, 人们调查的结果, 国际贸易实际发展与早期的期望大相径庭。Verdoorn (1960)在他对建立同盟后的 Benelux (比荷卢经济同盟) 成员国之间的贸易形态调查中发现, 在各成员国之间的贸易中, 专业化与贸易发生在相似的产品种类中, 而并非不同的产品种类中。也就是说, 欧洲经济共同体内部贸易壁垒的降低, 使得各成员国之间的专业化分工发生在行业内部, 而不是行业之间。从而使得行业内贸易在成员国之间获得很大的增长。与此相似, Balassa (1975)在他对欧洲经济共同体贸易研究中发现, 1958 年至 1963 之间, 每对成员国之间的贸易呈现于相互交换同属类产品特征。由于传统贸易理论与实际贸易发展的背离, 所以人们开始探索国际贸易理论新的解释-行业内贸易理论的建立与发展。

发达国家间在制造业产品方面日益增长的国际贸易越来越引起经济学家的关注。瑞典经济学家林德 (Linder, 1961), 在试图解释工业化市场经济体之间进行制造业产品贸易时指出出口国家对某一产品的出口必定首先在该国国内市场进行消费。该国出口的产品为具有生产成本的绝对优势的产品, 并且该产品往往可以满足具有代表性的需求 ‘representative demand’(基本上相当于出口国家大多数消费群体的消费品味)。反过来, 一个国家的消费形态取决于一个国家的收入水平: 对于消费品来说它取决于 ‘大多数消费群体’ 的消费品味; 对于资本产品, 它取决于现存的资本存量, 也即, 也取决于收入水平。当两个国家具有大约相似的发展水平时, 它们就会进行贸易。因为这时的消费形态已经为一个产品在满足其中一个国家的 ‘大多数消费群体’ 需求的同时也能满足另一国家 ‘大多数消费群体’ 的消费品味。这种相互重叠的需求通过它们之间的相互交换为那些试图通过产品差异化扩大产品范围的生产者提供了一个更大的市场空间。此外, 消费在市场上无约束特性 (对进口产品与国内产品之间选择的无约束), 也为贸易在相同产品之间进行提供了可能。

在行业内产品贸易中, 产品可按产品最终用途分为垂直式差异产品和水平式差异产品。行业内贸易的水平式划分模型在分析中直接地应用了规模性效益和非完全竞争概念。关于水平式产品差异化行业内贸易的大多数基本概念可以在所谓的 ‘新 Chamberlinian’ 模型与 ‘新 Hotelling’ 模型中找到 (Krugman 1979, 1980; Lancaster 1980; Helpman 1981)。在 ‘新 Chamberlinian’ 模型中, 消费者尽可能地消费更多种产品, 而众多厂商生产同一种产品。而 ‘新 Hotelling’ 模型强调的是不同的消费者对于给定商品不同品种有不同的偏好。产品品种的差异取决于产品品种的实际差异或人们对产品认知上的差异。称这种产品品种的划分方式为水平性划分。在这一模型里, 每种产品的生产都具有生产成本随产量递减的特点。从根本上讲, 正是由于生产上的规模经济效益与产品的水平性差异化导致了行业内贸易。

在人们对行业内产品贸易的认识过程中, 理论的发展并没有停留在仅对发达国家之间的贸易可能上。在探求南北国家之间进行行业内贸易时, 产品按质量完成程度进行垂直性划分为该理论的发展提供了新的方向 (Flam and Helpman 1987; Falvey and Kierzkowski 1987)。这些模型将某一产业中产品的质量上的差异性归因于国家之间在物质资本密集程度与人力资本密集程度方面的差异。在按垂直方式划分的不同产品范围里, 拥有丰富物质资本与人力资本的高收入国家往往生产高 ‘质量’ 产品, 而低收入国家往往生产低质量产品。社会收入分配形态会导致在高收入国家中的低收入群体要产生对低质量产品的需求而低收入国家中的高收入群体对高质量产品的需求, 从而导致两种经济类型国家间的行业内贸易。这种模型的一个突出特点是他们并不强调在一般行业内贸易中注重的规模效益和非完全竞争的作用。

在对行业内贸易的实证研究中, 对于如何确定制约其发展变化的决定性变量存在着不同的意见。经济学家 Greenaway and Milner (1989)在考证有关行业内贸易假定的实证研究中, 建议将众多的假定分为三种类型: 以国家为特征的假定, 以产业为特征的假定, 和以政策为特征的假定。我们的研究将集中考虑以国家为特征的行业内贸易。我们将通过调查中国与不同的经济形态市场之间的行业内贸易来发现在长期上影响着该贸易的发展的因素。

本研究的目的基于以下事实。中国于 1979 年为实现国民收入翻两番和建设一个现代化的国家开始了经济改革。自此，中国的经济进入了一个转轨时期，经济制度改革使原来的计划经济转向以市场为导向的市场经济。作为改革主要内容的开放政策使我国的出口迅速增长。反过来，出口的增长被作为国家经济增长的发动机促进了国家经济的增长。同时，它也将我国的经济日益的融入于世界经济之中。在过去 20 年的经济改革过程中，我们看到的是国民经济的高速增长与人均收入的提高。我国的经济于 90 年代终于摆脱了长期的短缺经济的卖方市场，从而进入以消费者意志为转移的买方市场阶段。随之而来的日益激烈的市场竞争使企业在生存与发展上更加重视市场的作用。在很多行业里，企业的战略定位与选择不得不面对一个事实：对资源控制和创新能力的优势正在使某些企业的市场地位不断提高，而某些企业由于不适应市场环境的变化正在该行业中消失。一种依靠规模经济与非市场竞争的进行发展的，具有“寡头经济”特点的市场正在形成。另一方面，生产者对消费者的积极引导和技术上的不断创新使消费者在同类产品之间对不同品牌，不同功能，不同质量方面有了更多的选择。由经济收入，文化教育，社会风俗习惯等方面差异对消费行为所带来的影响，使得同类产品在水平上和垂直上细分化得到可能。正所谓经济发展所带动社会经济结构的变化创造出不同消费的同时也在创造着不同的产品。此外，中国与世界经济的一体化国内与国外的生产厂商提供更大的市场空间，从而使它们有更多的机会来实现规模经济与更广泛的选择。所以，我们坚信中国与世界经济的一体化必将带来更多的行业内贸易，至少对制造业的行业内贸易应该如此。

本文以下内容共分六个部分：第二节讨论测定行业内贸易方法的问题，第三节提出我们对行业内贸易决定变量的假设，第四节为数据与模型的描述，第五节给出我们的回归结果；最后第六节为我们的结论。

2. 行业内贸易内容与测定方法

在测定行业内贸易时，产业的划定在现有以下两个标准中任选一种。第一种标准认为，对于任意两种产品，如果其可以在生产加工过程中容易相互替换，则可认定这两种产品源自相同产业；第二种标准认为，如果消费者在消费过程中视两种产品可以相互替换则这两种产品为同一产业产品。

由于需要将大量的不同产品划归为在统计上可操作种类，所以，在对行业内贸易划分程度的认识方面，存在一定程度的统计聚合问题。总体上说，产品种类划分越细，所测定的行业内贸易量也就越小。然而很多经济学家在研究中发现(Grubel and Lloyd, 1975; Rayment, 1983; Greenaway and Milner, 1986)，即使产业的划分很细，行业内贸易依然是存在的，并且行业内贸易会随实践的增长而增长。现在国际贸易经济学家得到一个普遍的共识，行业内贸易是真实的经济过程的反映，而不是统计上的好奇。在研究中，对产业种类划分标准所采用的通常标准为，国际贸易标准分类(Standard International Trade Classification (SITC))。在这种标准下，产品按其生产和消费过程中的可替代性以数字代码等级进行分类。

目前最为广泛使用的行业内贸易测定方法是由 Grubel and Lloyd (1975)提出来的。该方法是以行业内贸易与总贸易比重的指数形式进行定义的。而行业内贸易的构成为给定的出口产品（或产品类）与相对应的该产品进口所重合的部分。或者说，该指数测定的是在一个单一的产业内进出口平衡所达到的程度。该指数的变化方位从 0 到 1。当该指数等于 0 时，则表示没有行业内贸易。当该指数等于 1 时，则所有的贸易都为行业内贸易。当行业内贸易的成分增加时，该指数将趋进于 1。

对于一个产品的基本 GL(Grubel-Lloyd)指数可一些为，

$$GL_j = \frac{(X_j + M_j) - |X_j - M_j|}{(X_j + M_j)} \quad (1)$$

其中, X_j 代表国家 j 某产业的出口量, M_j 为同一国家相对应产业的进口量。该指数可以改写为以下形式,

$$GL_j = 1 - \frac{|X_j - M_j|}{(X_j + M_j)} \quad (2)$$

事实上, 这种变形的指数使 GL 指数与以前的另一经济学家(Balassa, 1966)的方法很相近。所不同的是这种方法对行业内贸易的表示更直接¹。根据 GL 指数方法, 行业内贸易程度越高, 则相互重叠的贸易成分越大, 并且该指数的数值越高。然而, 在该指数的变化与该行业的贸易发展之间并不存在因果关系。

在测定中国的行业内贸易时, 我们将以上的 GL 指数按中国与相应的贸易伙伴国在相应的产业所进行的进出口统计进行了修订。

$$GL_j^i = 1 - \frac{|X_j^i - M_j^i|}{(X_j^i + M_j^i)} \quad (3)$$

其中, 上标 i 代表产业 i , 下标 j 表示中国的贸易伙伴国 j 。譬如, X_j^i 代表中国对国家 j 在 i 产业上面的出口量, M_j^i 代表中国从国家 j 在 i 产业上面的进口量。指数 GL_j^i 表示的是中国与其贸易伙伴国 j 在产业 i 在某一时期内的行业内贸易进行的程度。

3. 假设变量

生产要素贸易理论认为两国间的贸易程度取决于两国间的生产要素国家储备差异程度, 并且成正比。差异越大, 贸易程度越高。与此相反, Linder (1961) 在他的研究中发现了相反

¹ 1966 年, Balassa 首先提出了利用某产业的一段时期上的贸易统计数据对 IIT 水平的测定方法。

IIT 水平的等级由指数 $A_j = \frac{|X_j - M_j|}{X_j + M_j}$ 其中 X_j 和 M_j 分别表示一个国家在一定时期内对 j 产

品的出口与进口。有两个极端的情况: 第一, 当指数 $A_j = 1$ 时, 则此时该产品对外贸易中, 或者

出口为零 ($X_j = 0$), 或者进口为零 ($M_j = 0$)。所以, 此时的 IIT 使忽略不计的; 当指数 $A_j = 0$

时, 出口值与进口值正好相等 ($X_j = M_j$), 其贸易则完全表现为 IIT。按照这种测定方法, 该

指数值变化与 IIT 变化关系表现为负相关。然而, 在 GL 指数测定方法下, 其指数值变化与 IIT 变化关系表现为正相关。也即, 当没有 IIT 时, GL 指数为零; 当进出口值完全 IIT 时, GL 指数等于 1。

的关系。在以后的研究中，他的发现得到了 Linnemann（1966）和 Balassa（1966）支持。关于在无储备差异状态时贸易机制如何进行，人们进行了各种研究。在行业内贸易的研究领域，某行业的行业内贸易程度经常被贸易伙伴特征所解释。本文的假设就是通过以国家为特征的模型来调查各种因素对行业内贸易程度的影响。本模型采用 7 个变量，其假设条件如下：

- (1) 当中国与其所选定的贸易伙伴人均收入平均水平越高，其间的行业内贸易程度越高。从供给方看，如果一个国家人均收入高，则其资本/劳力比率也高。所以其创新与生产差异性产品能力也越强。基于这种假定，Dixit and Norman (1980)，Helpman(1981) 和 Helpman and Krugman (1985)在它们的研究中都认为行业间贸易与资本储备，或人均收入成正比。在需求方面，高的人均收入会产生更多种差异性需求，而这些差异性需求可以使一个国家在更广泛的不同产品上创造出规模效益。在本研究中，中国与其贸易伙伴 j 在第 t 年的人均收入平均水平记为 $AGDP_{jt}$ ，该价值以 1990 年美元不变价位单位。
- (2) 当中国与其所选定的贸易伙伴人均收入平均水平差距越小，其间的行业内贸易程度越高。在水平性差异性产品模型里，Dixit and Norman (1980)，Helpman(1981)和 Krugman(1981)证明两个贸易伙伴的资本/劳力比率的相似程度与它们之间的行业内贸易程度成正比。人均收入反映了生产要素储备程度。相同的要素比例往往会导致相同的生产结构，而相同的生产结构为生产水平性差异性产品提供了可能。在需求方面，Linder (1961) 证明了需求结构取决于人均收入水平。所以，两国收入水平越接近，其需求结构越相似，对对方的产品需求也就越大。在本研究中，中国与其贸易伙伴 j 在第 t 年的人均收入水平绝对差值记为 $DAGDP_{jt}$ ，该价值以 1990 年美元不变价位单位。
- (3) 当中国与其所选定的贸易伙伴市场规模平均水平越大，其间的行业内贸易程度越高。市场规模越大，越可能在规模效益下实现差异性生产。同时，对外国差异性产品扩大的需求也为行业内贸易提供了潜在的市场。按照经济学家 Larson (1978) 观点，任何产品只要大批量生产都可达到规模经济效益水平。所以市场的扩大为生产的扩大和提高规模经济效益提供了可能。在本研究中，中国与其贸易伙伴 j 在第 t 年的平均市场规模，用平均国内国民生产总值 GDP 代替，并记为 $SIZE_{jt}$ ，该价值以 1990 年美元不变价位单位。
- (4) 当中国与其所选定的贸易伙伴市场规模差异越小，其间的行业内贸易程度越高。经济学家 Dixit and Norman (1980) 和 Helpman (1981) 认为在贸易伙伴间市场规模差距越小，它们越有能力生产差异性产品，从而他们之间进行行业内贸易的可能越大。很明显，如果两个国家的市场都很大，则它们之间进行行业内贸易范围也就越大，并且当然要比两个国家间市场规模存有很大差异时的行业内贸易范围要大。使用这个变量可以减少由于单一使用平均市场规模变量而带来的偏差。在两个贸易伙伴国之间其中一个很大另一个很小，而产生的平均市场规模仍然很大 (Loertscher and Wolter, 1980)。因此，这个变量纠正这第三个变量的影响。同理，第二个变量纠正这第一个变量的影响。在本研究中，中国与其贸易伙伴 j 在第 t 年的市场规模绝对差值，记为 $SIZED_{jt}$ ，该价值以 1990 年美元不变价位单位。
- (5) 当中国与其所选定的贸易伙伴在地理位置上的空间距离越小，其间的行业内贸易程度越高。Balassa (1986c) 在假定人们对差异性产品消费需要有更多的信息的情况下，认为空间距离对行业内贸易比重有消极的影响。Loertscher and Wolter (1980) 在他们的研究中指出国家间地理因素的相类似与国家间的消费片好像类似有关。在非完全竞争市场里，由于距离而产生的贸易成本对于厂商选择市场来讲是一个很重要的因素。

在本研究中，中国与其所选定的贸易伙伴 j 的地理上的空间距离记为 DIS_j ，并以公里为单位。

- (6) 外国投资与国际贸易间相互支持，并且在当今世界经济一体化中起着核心的作用。通过贸易与投资，各国的公司不仅可实现最有效率的生产专业化生产，还可增强国际间的行业内贸易水平。在以往的研究中表明 (Hoekman and Djankov, 1996)，外国投资水平的提高通过增加国际间对资本与技术，包括组织，管理与市场技术等资源在世界范围的流动与利用，必将有助于生产效率的提高与行业内贸易的发展。因此，我们假定中国与其所选定的贸易伙伴国的行业内贸易与该国对中国的投资呈相关关系。在本研究中，贸易伙伴国 j 在第 t 年的对华投资水平记为 FI_{jt} ，该价值当年美元价格为单位。
- (7) 最后，各种商业政策与贸易障碍对行业内贸易发展有影响。经济学家 Falvey (1981) 在理论上证明了行业内贸易比重与贸易障碍程度成反比。严厉的关税措施促使外国商品的国内价格提高，从而使国内的需求转向国内的产品上来。由于外国商品昂贵，国与国间差异性产品的贸易就会下降。在这里我们假定，关税的存在会使国内产品区别于进口产品。因此，我们的假设为中国寓所选定贸易伙伴国之间的行业内贸易与平均关税水平呈负相关关系。在本研究中，中国与所选定的贸易伙伴国 j 在第 t 年的平均关税水平记为 TRF_{ijt} 。

4. 数据与模型

本研究采用的进出口贸易数据是根据联合国提供的商品贸易统计按国际贸易标准分类 SITC 第一版本进行分类的数据，其期间包括 (1984-1994)。GL 指数的计算是根据三位数水平 SITC 贸易数据进行加权平均的得到的一位数 GL 指数。按国际贸易标准类 SITC，贸易商品在一位数水平上被划分为 (0—9) 十个种类。它们是食品与鲜活动物 (SITC0)，饮品与烟草 (SITC1)，非含燃料的天然金属和矿物质 (SITC2)，矿物燃料 (SITC3)，动植物油和脂肪 (SITC4)，化学制品 (SITC5)，制成品产业 (SITC6)，机械与运输设备产业 (SITC7)，其它制造品产业 (SITC8)，和未归类产品 (SITC9)。在它们当中 SITC5—SITC8 产业通常被划为制造业，而其他产业为非制造业。

在本分析模型里，我们选定了 12 个国家与地区作为我们的贸易伙伴。它们是美国，日本，欧共体²，香港，韩国，新加坡，印度尼西亚，马来西亚，泰国，菲律宾，印度，和巴基斯坦。在 1984-1994 期间的中国对外贸易中，这些被选定的贸易伙伴占中国对外总贸易的 80% 以上。因此中国与这些国家与地区的贸易基本上反映了中国的贸易形态。实际上，香港，日本，和美国是中国的三个最重要的贸易伙伴。在本研究中，我们主要考虑行业内贸易与经济关系的长期关系问题。被选定的国家与地区根据其各自的经济水平，其中包括各自的 GDP 和人均收入水平，被划分为四组。这四组分别是发达市场 (Developed Market Economies, DMEs) 其中包括美国，日本，和欧共体；新兴工业国家 (Newly Industrialized Countries, NICs) 其中包括香港，韩国，和新加坡；新兴出口国家 (Newly Export Countries, NECs) 其中包括印度尼西亚，马来西亚，和泰国；发展中国家 (Least Developed Countries, LDCs) 其中包括菲律宾，印度，和巴基斯坦。新兴工业国自 20 世纪 80 年代的经济迅速发展已使其自身的人均收入接近于发达国家水平。在检查经济发展对行业内贸易发展水平影响时，每组的各国都被假定是相等的。³

² 该欧共体国家仅限于 1994 以前加入的成员国。它们是奥地利，比利时，卢森堡，丹麦，法国，德国，希腊，爱尔兰，意大利，荷兰，葡萄牙，西班牙，英国。

³ 有关中国行业内贸易指数 (GL 指数) 计算，请参考赵志刚 (2002) 赵志刚 (2003)。

在国际中国的行业内贸易决定变量时，我们采用的是 **Tobit cum Panel Data Fixed Effect** 模型。为测定各产业因素对行业内贸易特殊影响，我们对国际标准分类中的 10 个产业（SITC0-9）设定了 10 个虚拟变量。每个产业虚拟变量的效应反映着各自产业内部的自身特点。这是由于不同产业其生产结构的不同，并导致其产品的附加值不同。反过来，不同的生产结构可能反映着不同的生产条件、产业政策的差异，技术进步差异，经济发展水平差异等。由于本模型分析注重的是探讨变量间的长期关系，所以个体变量被假定在整个期间内是恒定的。

回归模型中的因变量为公式（3）中的行业内贸易指数 **GL**，解释变量为假设定理中的国家变量。由于因变量取值范围为（0，1），所以我们采用的是 **tobit** 模型。

$$GL_{ijt} = \beta_1 \ln AGDP_{jt} + \beta_2 \ln DAGDP_{jt} + \beta_3 \ln SIZE_{jt} + \beta_4 \ln SIZED_{jt} + \beta_5 \ln FI_{jt} + \beta_6 \ln DIS_j + \beta_7 \ln TRF_{ijt} + \sum_i \alpha_i SITCi + \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

变量的数据来源于各期的 **IMF**，中国统计年鉴(1996)，和各期的 **Euromonitor**。它们都以 1990 年的美元不变价为单位。在回归计算中，除产业虚拟变量外，所有的解释变量都被转换为对数形式。

5. 实验结果

为检测理论假设变量对中国行业内贸易影响，我们分别对全部产品，非制造业产品，制造业产品在不同形态产品上进行了回归计算。

由于模型回归的时间跨度是（1984—1994），所以下各表中的实验结果强调的是行业内贸易发展与解释变量之间的长期关系。异方差问题在回归中已做过异方差检测纠正。同时，为检测模型的效率而引进了产业虚拟变量。由于我们采用的回归模型为非线性最大似然估计，所以回归假设检验采用的是最大似然对数检验。

在对所有产品的回归计算里，表 1 的实验结果显示所有 7 个假设解释变量都有与假设预期相同的符号并且其中有 5 个变量的 **t** 值检验统计结果显著。它们分别是平均市场规模、平均人均收入、外国投资、地理空间距离、平均关税税率。在这 5 个变量中，除平均人均收入的 **t** 值检验统计显著水平在 5% 外，其余的变量都在 1% 水平以上。这一结果表明平均市场容量扩大、平均人均收入提高、和外国投资的增长都会对中国对外贸易总体的行业内贸易发展有促进作用；而中国与其相应贸易伙伴在地理空间距离扩大和平均关税税率的提高都会削弱它们之间的行业内贸易。⁴对于产业虚拟变量，除非含燃料的天然金属和矿物质产业（SITC2）之外，所有产业的 **t** 值检验统计结果都显著。更值得注意的是，所有的制造业产业虚拟变量呈现与行业内贸易正相关关系，而非制造业产业变量与行业内贸易呈现负相关关系。这种制造业与非制造业对行业内贸易发展有不同影响的结果，说明由于两个产业的产品其内含附加值差异程度对行业内贸易发展影响的存在。所含附加值越多，进行行业内贸易可能性越大。相反，行业间贸易可能性越大。在回归模型计算过程中，产业虚拟变量的引入改进了模型的效率。

表 1:对全部产品行业内贸易回归结果

解释变量和产业虚拟变量	预期符号	全部产品参数和 t 值
$\text{Log } SIZE_{jt}$	+	0.0485 (***)

⁴ 这里的地理空间距离，包括自然因素和生产技术水平，如运输工具，基础设施等条件的约束。

$\text{Log } SIZED_{jt}$	-	-0.0253
$\text{Log } AGDP_{jt}$	+	0.0264 (**)
$\text{Log } DAGDP_{jt}$	-	-0.0002
$\text{Log } FI_{jt}$	+	0.0001 (***)
$\text{Log } DIS_j$	-	-0.031 (***)
$\text{Log } TRF_{ijt}$	-	-0.0432 (***)
食品和鲜活动物(SITC0)		-0.0988 (***)
饮品与烟草(SITC1)		-0.0666 (***)
非含燃料的天然金属和矿物质 (SITC2)		-0.0281
矿物燃料 (SITC3)		-0.059 (***)
动植物油和脂肪 (SITC4)		-0.066 (***)
未归类产品 (SITC9)		-0.0362 (***)
化学制品 (SITC5)		0.1114 (***)
制成品产业 (SITC6)		0.1058 (***)
机械与运输设备产业 (SITC7)		0.1238 (***)

其它制造品产业 (SITC8)		0.0383 (**)
观测数据数量		1246
未限定对数似然公式计算结果		87.1825
最大似然测试比率		148.002 (***)

在对非制造业产品的回归计算里，表 2 显示除两个市场容量变量外，其余 5 各假设解释变量都与假设预期相同。在与假设预期相同的 5 个变量里，有 3 个变量的 t 值检验统计结果显著。它们分别是平均人均收入、外国投资和平均关税税率。这一结果表明在中国非制造业对外贸易中，平均人均收入的提高和外国投资的增加都会促进中国与其贸易伙伴行业内贸易发展，而平均关税税率的提高会减少这种贸易。对于产业虚拟变量，除食品与鲜活动物产业 (SITC0) 外，所有产业虚拟变量在统计上都表现为不显著。这一结果表明，除食品与鲜活动物产业 (SITC0) 外，非制造业对外贸易发展对行业内贸易发展作用在统计上不明显。在回归计算中虚拟变量的引入，提高了假设检验显著程度，从而改进了模型的效率。

表 2:对非制造业产品行业内贸易回归结果

解释变量和产业虚拟变量	预期符号	非制造业产品参数和 t 值
$\text{Log } SIZE_{jt}$	+	-0.0133
$\text{Log } SIZED_{jt}$	-	0.0236
$\text{Log } AGDP_{jt}$	+	0.05 (***)
$\text{Log } DAGDP_{jt}$	-	-0.0003
$\text{Log } FI_{jt}$	+	0.0001 (***)
$\text{Log } DIS_j$	-	-0.0043
$\text{Log } TRF_{ijt}$	-	-0.0663 (***)
食品和鲜活动物(SITC0)		-0.0499 (***)
饮品与烟草(SITC1)		0.0248
非含燃料的天然金属和矿物质 (SITC2)		0.0283

矿物燃料 (SITC3)		-0.0163
动植物油和脂肪 (SITC4)		0.0123
未归类产品 (SITC9)		0.0112
观测数据数量		730
未限定对数似然公式计算结果		-1.5887
最大似然测试比率		214.8916 (***)

在对制造业产品的回归计算里,表 3 显示所有 7 个假设解释变量都与假设预期相同,并且除平均市场规模变量外,其余 6 个假解释变量 t 值检验统计结果显著。它们分别是市场规模差异、平均人均收入、平均人均收入差异、外国投资、地理空间距离和平均关税税率。其中有 5 个 t 值检验统计结果显著水平在 1%以上,1 个在 5%以上。这一结果意味着,中国与其贸易伙伴在平均人均收入方面的提高与外国投资的增加都将促进中国制造业与其贸易伙伴在行业内贸易的发展。而中国与其贸易伙伴在市场规模差异的扩大、人均收入差异的扩大,地理空间距离的扩大和平均关税税率的提高都将削弱其间在制造业的行业内贸易。在回归计算结果里,虽然平均市场规模变量的符号与理论假设一致,但其参数的 t 值统计检验结果不显著。这意味着平均市场规模的变化,从总体上讲对中国制造业行业内贸易的影响不会很大。在回归实验对产业虚拟变量的检测中,我们取机械与运输设备产业 (SITC7) 为其它产业的参照对象。回归结果显示各产业的贸易特征不尽相同。与 SITC7 产业相比,其它制造品产业 (SITC8) 具有与行业内贸易负相关的特点,并且其 t 值检验统计结果显著。这意味着该产业与运输设备产业 (SITC7) 相比,具有行业间贸易的特点而并非行业内贸易特点。与运输设备产业 (SITC7) 产业相比,制成品产业 (SITC6) 更具有与行业内贸易正相关的特点,并且其 t 值检验统计结果显著,这表明该产业比运输设备产业 (SITC7) 更具有行业内贸易特点。对于化学制品产业 (SITC5), t 值检验统计结果不显著,这表明该产业比运输设备产业 (SITC7) 没有显著区别。最大似然测试比率 t 值检验统计结果为 1%以上,这意味着产业变量的引入明显地改进了模型的效率。

表 3:对全部产品、非制造业产品、制造业产品行业内贸易回归结果

解释变量和产业虚拟变量	预期符号	制造业产品参数和 t 值
常数项		0.3263
$\text{Log } SIZE_{jt}$	+	0.16 (***)
$\text{Log } SIZED_{jt}$	-	-0.1378 (***)
$\text{Log } AGDP_{jt}$	+	0.0079
$\text{Log } DAGDP_{jt}$	-	-0.0001

		(**)
$\text{Log } FI_{jt}$	+	0.0002 (***)
$\text{Log } DIS_j$	-	-0.0554 (***)
$\text{Log } TRF_{ijt}$	-	-0.0338 (***)
化学制品 (SITC5)		0.0117
制成品产业 (SITC6)		0.0364 (*)
其它制造品产业 (SITC8)		-0.0535 (**)
观测数据数量		516
未限定对数似然公式计算结果		172.1244
最大似然测试比率		25.0128 (***)

注释:

1. 符号***, **, 和*分别代表 t 值显著水平 1%, 5%和 10%。
2. 在 10 个产业虚拟变量里 (SITC0-9, 期中 SITC5, SITC6, SITC7 和 SITC8 为制造业产业其与为非制造业产业。

在考察行业内贸易决定变量的实证研究中, 一般都是将考察对象重点放在各变量对行业内贸易发展的关系问题上, 而对各变量对行业内贸易所产生的“边际效应”或“弹性作用程度”不列为考察重点。关于本研究与其它研究对比, 请见附录。

以上回归统计结果显示, 理论假设对全部产业和制造业的行业内贸易的预测具有可预见性, 而对非制造业的行业内贸易预测能力较弱。这种预测能力的差异反映着各产业产品附加值程度之间差异的存在。一般地讲, 非制造业产品附加值较少, 所以其贸易会更多的以行业间贸易形式存在。在对国家全部产业的行业内贸易中, 平均市场规模、平均人均收入、外国投资、地理空间距离和平均关税税率是重要的影响因素; 在对国家制造业产业的行业内贸易中, 平均市场规模、市场规模差异、人均收入差异、外国投资、地理空间距离和平均关税税率是重要的影响因素。

6. 结论

从本调查研究, 我们主要有四条结论:

- 第一、行业内贸易正在成为中国对外贸易的重要内容，尤其是制造业产品的贸易。随着对外贸易的增长，中国与其主要贸易伙伴，发达国家市场和新兴工业国家市场间的行业内贸易比重在不断地上升。
- 第二、在所采用的决定变量中，在其它条件不变情况下，市场规模和收入水平对中国的行业内贸易是最重要因素，对制造业情况由其如此。其它解释变量对行业内贸易的影响通常不太明显与直接。我们认为中国改革开放促进了生产力的提高和经济规模的发展，使中国在 90 年代中期摆脱了以前长期困扰中国经济前进的商品短缺时代的卖方市场。随着人们收入的提高，人们的消费偏好进行着改变，人们将需求转向高质量产品。高质量产品往往以高附加值为特征。所以人们对高附加值产品需求，随人们收入的提高而提高。另一方面，外国资本的流入，在对国内经济做出贡献的同时使国内市场竞争更加激烈。这就要求国内的厂商自觉不断地更新其生产技术与管理技术，以应对日益激烈的市场竞争。生产技术与管理技术的提高必定对提高中国出口产品的质量有所改进，从而拉短国际间产品质量上的差距，使中国产品变进口为出口，或有进有出。其结果必然是行业内贸易的快速发展。所以中国的对外贸易中行业内贸易在水平上和垂直上的差异化产品增长反映着国内经济发展水平的增长和生产技术上的进步，同时也反映着人均收入水平的提高和消费偏好的变化。这种发展关系从我国的对外贸易实践上证明了行业内贸易理论的预言。
- 第三、生产过程中的附加值含量是决定中国行业内贸易的重要因素。所有的模型都对加入产业虚拟变量提高模型效率给予了积极的确认。制造业附加值产品很明显要比非制造业的行业内贸易比率要高，所以对制造业来说行业内贸易发展会更有空间。对于制造业产品来讲，与 SITC7 产业相比，其它制造品产业（SITC8）更具有行业间贸易的特点。很明显，其它制造品产业（SITC8）产品附加值相对较低。⁵所以我国的对外贸易发展战略要以各产业的自身特点为出发点制定不同的发展战略。创造一个具有个性化的市场环境会有利于我国企业的生存与发展，同时也是当今市场变化对我国对外贸易发展战略的要求。
- 第四、中国行业内贸易增长反映了对未来经济进一步发展的要求。虽然中国出口对国家的经济发展就有非常突出的贡献，并被长期以来视为经济增长的发动机，但进口业对国家经济增长起着非常重要的作用。在我国的进口中，大多数产品都被用来改进生产技术，提高生产率，与扩大生产规模。生产技术的进步和生产规模的扩大都将必然地提高市场供给与国民收入，从而使经济进一步的发展。另一方面，在国际上有些人将行业贸易发展指数视为市场开放指数，并称在市场结构相似的国家之间的公平贸易应该有较高的行业内贸易存在。中国的经济增长必将带来的市场结构的变化，缩小中国与发达国家的距离，从而带动行业内贸易增长。由此可见，行业内贸易的发展在中国进入 WTO 世界经济贸易组织后和参加世界经济一体化的过程中必将倍受重视。

⁵ 在按国际贸易标准分类 SITC 中的三位数水平上，具有资本密集型，技术密集型，和人力资本密集型特点的机械与运输设备产业 SITC7，其出口多于进口的产业包括，电子通讯设备(SITC724)，国内电子设备（SITC725），电力机械（SITC722），其它电子设备（SITC729），办公室机械设备(SITC714)，等；在带有劳动密集型的其它制造品产业 SITC8 中，主要的出口产业包括，服装（SITC841），玩具和运动用品（SITC894），鞋类（SITC851），旅行用品（SITC831），其它制成品（SITC899），录音设备（SITC821），等。

参考文献:

- [1] Aquino, A. (1979) "Intra-Industry Trade and Inter-Industry Specialisation as Concurrent Sources of International Trade in Manufactures", *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol. 114.
- [2] Balassa B. (1966) "Tariff Reduction and Trade in Manufactures among the Industrial Countries", *American Economic Review*, Vol. 56.
- [3] Balassa B. (1986a) "The Determinants of Intra-Industry Specialisation in United States Trade", *Oxford Economic Papers*, Vol. 38.
- [4] Balassa, B. (1986b) "Intra-Industry trade among Exporters of Manufactured Goods", in Greenaway, D and Tharakan (eds) *Imperfect Competition and International trade*, (Brighton: Wheatsheaf Book).
- [5] Balassa, B. (1986c) "Intra-Industry Specialisation: Across-Country Analysis", *European Economic Review*, Vol. 30.
- [6] Ballance, R. and Forstner, H. (1990) *Competing in a Global Economy*, Unwin Hyman, London.
- [7] China State Statistical Bureau (1996) *China Statistical Yearbook 1996*, China Statistical Press.
- [8] Dixit, A. and Norman, V. (1980) *Theory of International Trade* (Cambridge: Cambridge University Press).
- [9] Euromonitor, P. (various issues) *European Marketing Data and Statistics 1996*, (USA: Euromointor International Inc.).
- [10] Falvey, R. (1981) "Commercial Policy and Intra-Industry Trade", *Journal of International Economics*, Vol. 19.
- [11] Flam, H. and Helpman (1987) "Vertical Product Differentiation and North-South Trade", *American Economic Review*, Vol. 77.
- [12] Greenaway, D. and Milner, C. (1986) *The Economics of Intra-Industry Trade*, (Oxford: Basil Blackwell).
- [13] Greenaway, D. and Milner, C. (1989) "The Growth and Significance of Intra-Industry Trade" in Black, J. and MacBean, A. (eds) *Causes of Changes in the Structure of International Trade, 1960-1985*. (London: MacMillan).
- [14] Grubel, H. and Lloyd P. (1975) *Intra-Industry Trade*, (London: Macmillan).
- [15] Havrylyshyn, O. and Civan, E. (1983) "Intra-Industry trade and the Stage of Development: A regression Analysis of Industrial and Developing Countries", Tharakan (ed.) (1983).
- [16] Helpman, E. (1981) "International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, Vol. 11.
- [17] Helpman, E. and Krugman, P. (1985) *Market and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy*, (Cambridge: Mass Press).

- [18]Hoekman, B. and Djankov, S. (1996) "Intra-Industry Trade, Foreign Direct Investment, and the Reorientation of Eastern European Exports", Policy Research World Bank paper, 1652, (United Nations: World Bank).
- [19]IMF (various issues) International Financial Statistics (Washington, D. C.: IMF Publication Service)
- [20]Krugman, P. (1979) "Increasing Returns, Monopolistic competition, and International Trade", Journal of International Economics, Vol. 9.
- [21]Krugman, P. (1981) "Intra-Industry Specialisation and the Gains from Trade", Journal of Political Economy, Vol. 89.
- [22]Lancaster K. (1980) "Intra-Industry Trade under Perfect Monopolistic Competition", Journal of International Economics, Vol. 10.
- [23]Larson, D. (1978) Manufacturing Production Techniques and the Evolution of Belgian Trade Specialisation, Katholieke Universiteit Leuven, International Economics Research Papers, No. 20, (Belgian: Leuven).
- [24]Linder, S. (1961) An Essay on Trade and Transformation, (Uppsala: Almqvist and Wiksells)
- [25]Linnemann, H. (1966) An Econometric Study of International Trade Flows, (Amsterdam: North-Holland).
- [26]Loertscher, R. and Wolter, F. (1980) "Determinants of Intra-Industry Trade: Among Countries and Across Industries", Weltwirtschaftliches Archive, Vol. 116.
- [27]Nolle, D. (1990) "The Determinants of Intra-Industry trade for Developing Economies", Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali, Vol. 37.
- [28]Rayment, P. (1983) "Intra-industry specialisation and the foreign trade of industrial countries", in Frowen, S. (1983) (ed.), Controlling Industrial Economies, (London: Macmillan).
- [29]Tharakan, P. (1984) "Intra-Industry trade between the Industrial Countries and the Developing World", European Economic Review, Vol. 26.
- [30]Tharakan, P. (ed.) (1983) Intra-Industry Trade Empirical and Methodological Aspects (Amsterdam: North-Holland).
- [31]United Nations (1988) Economic Survey of Europe in 1987-1988, Secretariat of the Economic Commission for Europe Geneva, U. N. Geneva.
- [32]赵志刚 (2002): 从行业内贸易看中国制造业对外贸易《世界经济文汇》2002年第三期
- [33]赵志刚 (2003): 中国制造业对不同类型经济体的行业内贸易《中国软科学》2003年第三期。

Decisive variable of intra-industry trade in Chinese foreign trade

ZHAO Zhi-gang

(Institute for Economics, Tianjin College of Finance and Economics, Tianjin 300222, China)

Abstracts: Various governments putting the research emphasis of foreign trade policy on seeking suitable foreign trade development strategy, and it is much more important than ever after china's entry into WTO. It is helpful for deepening and promoting the research to search factors of restricting and influencing foreign trade development. Combining the international trade theory with the practice of Chinese trade development, this article presents empirical analysis of decisive variable of intra-industry trade among Chinese gross foreign trade, non-manufacturing industry foreign trade and manufacturing industry foreign trade. According to regression analysis results, we conclude that the factors affecting intra-industry trade in Chinese total foreign trade are average market scale, average per-capita income, foreign invest, the distance of geographical space and average tariff rate; and the others affecting intra-industry trade in non-manufacturing industry are the difference of market scale, average per-capita income, the difference of average per-capita income, foreign invest, the distance of geographical space and average tariff rate. And at the same time, the analysis shows that the degree of value-added product has a great influence on inter-industry trade in China.

Key words: intra-industry trade, horizontal difference products; vertical difference products, GL index, and international trade standard category SICT

收稿日期: 2003-08-09

作者简介: 赵志刚, 天津财经学院经济研究所副教授。

附录

其它研究估计

表 A 显示的是一些其它计量研究在该领域对所选定假设定理计算的结果⁶。在选定解释变量时，各研究有着广泛的相似性，并且在总体上所估计变量的符号与假设定理期望的符号一致性方面和参数值的统计显著程度方面都比较支持关于国家变量方面的假设。由这些研究所做的结论发现，各国平均的行业内贸易对于其经济发展水平，市场规模和物质与文化相似性方面与理论预见相一致。

表 A: 各个不同研究决定变量比较

解释变量	理论预期	Loertscher & Wolter (1980)	Havrylyshyn & Civan (1983)	Tharakan (1984)	Balassa (1986a, 1986b)
经济发展水平					
1、 平均人均收入	+	+		+(***)	+(***)
2、 人均收入差异	—	—(**)		—	—(***)
国家或市场规模					
1. 平均 GDP	+	+		+	+(***)
距离	—	—(**)		—(***)	

Nolle (1990) 在考察发展中国家行业内贸易决定变量时，将选定的发展中国家与其它发展中国家和发达国家贸易进行了比较（见表 B）。在与发达国家进行贸易时，在选定的 5 个变量中有两个国家特征变量与理论假设预期不一致。它们分别是代表人均收入差异的发展阶段差异变量和市场规模变量。该研究结果指出发展中国家与发达国家之间的差距与其间的行业内贸易成正比。也即，其间的差距越大，其间的行业内贸易越大。并且他认为在发展中国家与发达国家贸易时，国家特征变量相对更重要。在与发展中国家贸易时，市场规模变量与距离变量与理论假设预期符号相反。在所选定的 5 个变量中只有市场规模变量的 t 统计值显著，其它变量都不显著。然而，回归模型的 F 值与 R^2 值都很高，其显示回归模型的整体解释力是显著的。他认为这种类型的行业内贸易经济因素的解释力不强。回归的结果可能数据整合方法有关。

表 B: 南-北，南-南行业内贸易决定变量

解释变量	理论预期	南-北	南-南
1、 平均发展阶段	+	+(***)	+
2、 发展阶段差异	—	+(***)	—
3、 平均市场规模	+	+(***)	+
4、 市场规模差距	—	+(**)	+(**)
5、 距离	—	—(***)	+

⁶这些研究包括 Loertscher and Wolter (1980), Havrylyshyn and Civan (1983), Tharakan (1984), 和 Balassa (1986a and 1986b)。

注释：南-北代表的是选定发展中国家与发达国家的行业内贸易变量，南-南代表的是选定发展中国家与其它发展中国家行业内贸易变量。