
贸易强国的测度:理论与方法

姚枝仲*

内容提要 本文使用贸易份额与一个价格因子的乘积构建贸易强国指数,其中价格因子是一国贸易品价格与世界平均价格之间的比价。该指数能测度一国得自贸易利益的相对大小,而在国际贸易中能比其他国家获得更多的贸易利益正是贸易强国的本质特征。该指数还能很好地抓住贸易强国的另一个特征,即从贸易大国走向贸易强国在很大程度上是从廉价产品出口国走向优质高价产品出口国的过程。对该指数的分解和进一步分析,能够用于理解各国贸易利益的来源、在国际贸易中的地位以及一个国家走向贸易强国的发展路径。该指数还为贸易结构分析提供了新的视角。

关键词 贸易大国 贸易强国 产品质量

一 引言

在国际经济学中,小国是指国际市场的价格接受者。小国之所以只能接受国际市场价格,而不能对其施加影响,是因为小国的经济规模太小,所生产或所需求的各种商品在国际市场中的份额太小。大国则是指市场份额较大,能对国际市场价格造成影响的国家。不过,大国在影响国际市场价格时,有时候也会产生一种不利于本国的价格变化。比如,一个盛产咖啡的国家向世界市场大量出口咖啡时,会导致世界市场咖啡

* 姚枝仲:中国社会科学院世界经济与政治研究所 北京市东城区建国门内大街5号中国社会科学院世界经济与政治研究所 100732 电子信箱:yaozz@cass.org.cn。

作者感谢匿名审稿人的意见建议,当然文责自负。

价格下降。当咖啡价格下降幅度过大时,会引起整个咖啡行业的收入下降,出现国际经济学家描述的“贫困化增长”现象。这个盛产咖啡的国家是经济学意义上的咖啡出口大国,但极少有人会认为其是一个咖啡出口强国。再如,一个铁矿石进口国家,进口规模在世界铁矿石市场上的份额较大,且其进口份额进一步增加会引起世界铁矿石价格上升,显然,这是一个经济学意义上的铁矿石进口大国。不过,当该国进口铁矿石的价格总是高于国际市场平均价格时,该国可能抱怨自己没有铁矿石的定价权,会认为自己虽然是铁矿石进口大国,但并不是铁矿石进口强国。可见,经济学意义上强国与大国的一个重要区别,就在于强国不仅能影响国际市场价格,而且能在国际市场上获得更有利于自己的价格。正是在这个意义上,本文从国际市场份额和国际市场相对价格这两个核心变量出发,提出了一个贸易强国的测度方法。

本文以下内容安排为:第二部分简要综述已有贸易强国的评价体系;第三部分提出贸易强国的测度原理和贸易强国指数的编制方法;第四部分分析贸易强国指数的基本性质;第五部分为贸易强国指数的计算方法和应用;最后是全文总结。

二 文献综述

贸易强国是个中国色彩很浓的概念。英国、德国和美国等发达国家成为贸易大国时,恐怕就是当时的贸易强国,无须担心“大而不强”的问题。这些贸易大国也不需要讨论自身是不是贸易强国,不需要讨论贸易强国和贸易大国的区别,甚至不需要提出贸易强国这一概念。中国在改革开放以后,对外贸易迅速发展。到20世纪90年代,有些企业的出口产品在世界市场上的份额迅速成为全球第一,并被誉为“单打冠军”^①,但这些产品在国际市场上常以低价扩大市场份额。学者们观察到依靠廉价产品出口获得的世界第一和依靠高附加值产品出口获得的世界第一是不一样的,并且直观地认为这种区别就是“贸易大国”和“贸易强国”的区别。从贸易大国走向贸易强国就是着眼于改变出口低附加值产品和进口高附加值产品的状况(何新华和王玲,2000)。

中国在2008年出口额超越德国成为世界第一大货物出口国,于2013年进出口总额超越美国成为世界第一大货物贸易国^②。中国政府在那段时期认识到,“大而不强是我们的软肋”(陈德铭,2012)。2011年商务部将“巩固贸易大国地位,推进贸易强

① 在国际或国内获得市场份额第一的产品或企业通常会被称为某个领域的“单打冠军”。

② 2016年中国的进出口总额又落到世界第二。

国进程”写进了《商务发展第十二个五年规划纲要》。这是贸易强国第一次进入中国政府的官方文件。贸易强国战略也是中国政府在成为第一大货物出口国之后提出的新的贸易发展战略,其核心是“提高外贸发展的质量和效益”^①。提高外贸发展的质量,可以理解为提高出口产品的质量,以改变出口廉价产品的局面;提高外贸发展的效益,可以理解为提高外贸企业的经济效益,或提高中国的国际贸易利益。中国政府从实践中提出提高出口产品质量和增加国际贸易利益是外贸发展转型的方向,这被认为是从贸易大国走向贸易强国的方向。2016年《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中进一步将这种转型方向表述为:“推动外贸向优质优价、优进优出转变,加快建设贸易强国”。从这里可以看出,中国政府所希望地向贸易强国转型主要是从出口廉价产品向出口高质量、高价格产品的转变^②。

从出口廉价产品向出口高质量高价格产品的转变,实际上也是从出口劳动密集型产品向出口资本密集型和知识技术密集型产品的转变。这种转变并不完全是经济发展的必然结果。劳动和资本的相对丰裕度一般会随着人均收入或人均资本存量的变化而变化,但是知识和技术的丰裕程度并非一个经济系统自然演化的结果。人均GDP高于中国的中国澳门、爱尔兰和卡塔尔,其知识和技术丰裕程度可能远低于美国,而且丰裕的知识和技术要素,并不一定能转化为在国际市场上有竞争力的高质量产品。继承了苏联技术底蕴的俄罗斯,其技术丰裕程度在国际上曾经处于领先水平,但是并没有出口多少高质量高价值的产品。可见,向贸易强国的转变并非一个自发的过程。本文试图提供一个方法来定量测度这种转变过程,用以监测分析这一过程的进展情况,以及背后驱动因素的变化。

已有文献关于贸易强国评价标准和评价指标体系的研究主要分为两类。一类是从某个概念中的贸易强国标准出发来构建评价体系,如张亚斌等(2007)认为,在全球生产网络中,贸易强国应该是在价值链中增值幅度最高并具有主导厂商的国家。他们根据这个标准列出了10个指标,用以判断一个国家是不是贸易强国。另一类是考察已有的贸易强国,根据其特征,提炼出一些判断标准和指标,然后重点考察中国与这些贸易强国在指标上的差距。如钟山(2012)将美国、德国和日本作为贸易强国,从10个方面

① 2012年公开发布的《对外贸易发展“十二五”规划》中指出,该规划是依据《商务发展第十二个五年规划纲要》制定,并在十二五期间外贸发展的指导思想部分中提出:“以加快转变外贸发展方式为主线,以‘稳增长、调结构、促平衡’为重点,培育外贸竞争新优势,提高外贸发展的质量和效益,增强外贸发展的协调性和可持续性,巩固贸易大国地位,推动贸易强国进程,努力为国民经济和社会发展做出更大贡献”。

② “十三五”规划中,对“优进”的表述为:“积极扩大进口,优化进口结构,更多进口先进技术装备和优质消费品”。当然“更多进口先进技术装备和优质消费品”不是一个贸易强国的进口行为,还值得商榷。

共 26 个指标考察了中国与这些国家的差距。盛斌(2015)从 15 世纪以来国际贸易发展史上强国的兴衰起落中总结提炼了当代世界经贸强国的 10 大标准^①。裴长洪和刘洪愧(2017)根据人均出口额、人均对外直接投资存量及人均专利技术出口额 3 个指标大于世界平均水平的标准,遴选出 30 个国家(地区)作为贸易强国(地区),然后根据若干指标考察贸易强国(地区)与非贸易强国(地区)以及不同贸易强国(地区)之间的区别。

在这两类文献中,前一类使用的是演绎法,有利于从逻辑上去思考到底什么是贸易强国。其指标体系的科学性取决于是否准确定义了贸易强国,每个被选取的指标与定义中的贸易强国是否具有紧密关联,以及各个指标是否能用合适的方法加权成为一个综合指数。张亚斌等(2007)从国际生产网络中的地位去定义贸易强国是一个很好的角度,但如何界定贸易强国应该有的地位以及测算一个国家在某个产品或产业中处于国际生产网络中的什么地位并不容易。后一类文献则使用的是归纳法,有利于了解一个贸易强国所具有的经验特征。但准确地归纳其特征取决于贸易强国选择的准确性。不同的贸易强国样本,得到的经验特征也不一样。盛斌(2015)仅将各个时期的霸权国家当作贸易强国;钟山(2012)的贸易强国样本包括美国、德国和日本;裴长洪和刘洪愧(2017)的贸易强国(地区)样本则达到 30 个,其中还包含经济规模较小的新加坡^②。这类研究指标的选择取决于研究者的个人视角,各指标在评价贸易强国时的权重也很难有客观标准。判断归纳法得出来的贸易强国特征是否重要,在很大程度上取决于对贸易强国的界定。然而,归纳法的研究往往对界定标准并不进行严格论证。

本文试图从经济学意义上给出一个贸易强国的定义,并依据这一定义,从逻辑上推演出一个贸易强国的测度方法,即贸易强国指数,从而提供一个通过贸易强国指数来考察一国对外贸易特点和贸易利益演变路径的新视角。

三 贸易强国指数

(一)贸易大国指数

大国一般指规模大的国家。人口规模大,就是人口大国;经济规模大,就是经济大

① 盛斌(2015)讨论的是经贸强国,而不是贸易强国,经贸强国的含义比贸易强国更为广泛。讨论经贸强国的文献一般都会讨论跨国投资和货币与金融问题。

② 裴长洪和刘洪愧(2017)指出,小国也可以是贸易强国。这种理解在一定意义上的对的。根据本文的贸易强国指数可以得出,一个小国可以在某种产品上成为第一大贸易强国,但是一般不会是整体上的第一大贸易强国。比如,瑞士是手表的世界第一大贸易强国,但不能整体上说瑞士是世界第一大贸易强国。

国;贸易规模大,就是贸易大国。如果要编一个贸易大国指数(Trading Large Country Index, TLC),可以用一个国家的贸易额在世界贸易总额中的份额来衡量。某国国际贸易总额在世界贸易总额中的份额排名全球第一,国际贸易规模也排名世界第一,其可以被认为世界第一大贸易国,排名第二可以被认为世界第二大贸易国,以此类推。可见,贸易份额是一个很好的贸易大国指数。 i 国在 j 产品上的贸易大国指数可表示为:

$$TLC_{ij} = \frac{p_{ij}q_{ij}}{P_jQ_j} = \frac{r_{ij}}{R_j} \quad (1)$$

其中, p_{ij} 、 q_{ij} 分别为 i 国在产品 j 上的贸易价格和贸易数量; $r_{ij} = p_{ij}q_{ij}$ 为 i 国在产品 j 上的贸易额; P_j 、 Q_j 分别为 j 产品在全球的平均国际贸易价格和总的贸易数量; $R_j = P_jQ_j$ 为 j 产品在全球的国际贸易总额。

i 国的贸易大国指数是 i 国所有贸易品的贸易大国指数的加权和,其权重为各贸易品的世界贸易额占世界贸易总额的比例。这种加权方式使各国在加权时使用相同的权重,且各产品的权重均表示该产品在世界贸易中的重要程度,同时也使 i 国各产品的贸易大国指数与 i 国总体的贸易大国指数保持同样的计算方法,均为各自的贸易份额,即:

$$TLC_i = \sum_{j=1}^n \left(TLC_{ij} \times \frac{R_j}{R} \right) = \sum_{j=1}^n \left(\frac{r_{ij}}{R_j} \times \frac{R_j}{R} \right) = \frac{\sum_{j=1}^n r_{ij}}{R} = \frac{R_i}{R} \quad (2)$$

其中, n 为产品数目; R_i 为 i 国国际贸易总额; R 为全世界的国际贸易总额。

如果上述价格、数量和金额分别为出口价格、出口数量和出口额,则贸易大国指数可以被称为出口贸易大国指数;如果上述价格、数量和金额分别为进口价格、进口数量和进口额,则计算出来的贸易大国指数可以被称为进口贸易大国指数。

(二) 贸易强国与贸易利益

贸易强国指数(Trade Power Index, TPI)不能仅由贸易份额来表示。

对于强国没有标准定义,在国际政治学中,强国可以被理解为对他国意志和行为具有支配能力的国家。这种支配能力,是“权力”概念的核心含义。权力表现为对他人或者他国的支配能力,权力来源于三个方面:对利益的期待,对损失的恐惧,对偶像或模式的崇拜(摩根索,2006,中译本)。因而,国际政治中的强国,可以从权力的表现来衡量,比如在国际事务中的决定权;也可以从权力的来源来衡量,包括给他国带来利益的能力(如市场规模、经济援助能力),给他国造成损失的能力(如军事打击能力、经济制裁能力),以及受他国崇拜或模仿的价值观和制度等。国际政治意义上的经济强国,可以认为是通过经济方面的手段能够支配他国意志和行为的国家。经济强国可以从国际经济事务中的决定权来衡量,也可以从给他国带来经济利益和经济损害的能力以及受到他国模仿的

经济制度等方面来衡量。国际政治意义上的贸易强国也可以认为是通过贸易手段能够支配他国意志和行为的国家,因而可以从上述几个方面来构造一个贸易强国指数。但这样的贸易强国指数,是以权力概念为核心的,是政治强国指数中的一个细分指数。

本文并不从权力概念的角度来衡量贸易强国,而是从经济利益角度来构造贸易强国指数。本文认为,一个国家相对于另一个国家是贸易强国,是指这个国家在国际贸易中能比另一个国家获得更大经济利益。

贸易利益是国际贸易理论的重要主题。亚当·斯密在《国富论》中指出,国际贸易存在两大利益,一是市场扩大引起的分工发展及其带来的劳动生产率上升,另一是资源配置到带来更大价值的地方而引起整体资源配置效率提高。李嘉图和赫克歇尔-俄林进一步指出,国际贸易使资源按照比较优势和要素禀赋进行配置,能提高资源配置效率和获得贸易利益。克鲁格曼的新贸易理论揭示了国际贸易的另外几个利益来源(Krugman, 1979、1980):一是消费者能消费更多品种的产品;二是市场扩大引起的规模经济带来生产成本下降和产出增长;三是进口竞争降低产品的价格加成幅度带来产出增长和消费者福利改善。Melitz(2003)认为,国际贸易使出口部门中高效率企业扩张以及低效率企业退出市场,从而带来各出口行业总体生产率的提高。

上述从理论上认识的贸易利益其实很难在数据上进行完全识别和估计。Feenstra(1994)指出,产品多样性对消费者带来的利益,相当于用更少的支出获得相同的效用,并在此基础上,构建了一个反映产品种类变化的价格指数。Feenstra(2010)用这种产品种类变化带来的价格下降幅度来衡量产品多样性给消费者带来的贸易利益。但该方法局限性较大:一方面其只能衡量产品多样性对消费者带来的利益;另一方面是其只能事后衡量一个时期相对另一个时期的贸易利益,而不能用于衡量贸易开放相对于不开放的利益,后者涉及事前分析或反事实的思想实验分析。Feenstra(2010)还在Melitz(2003)模型基础上,提出了一个用国内支出份额和贸易弹性来衡量贸易利益的方法。国内支出份额是指一国总收入中用于购买国内生产产品的比例,该份额越小,说明该国在进口产品中支出的份额越大。在该方法中,国内支出份额越小,进口支出份额越大,则贸易利益越大。Arkolakis等(2012)拓展了用国内支出份额和贸易弹性来衡量贸易利益的方法,论证了该方法具有广泛的适用性。该方法既能用于事后贸易利益评估,也可以对贸易政策引起的贸易利益变化进行事前分析,还能用于开放相对于封闭经济的贸易利益总体分析;既能同Krugman(1980)与Melitz(2003)模型相匹配,也能从李嘉图模型中推理而出;既能衡量最终产品贸易的利益,也能衡量中间产品贸易的利益。然而,Arkolakis等(2012)的方法仍然主要是衡量产品多样性和竞争引

起价格水平下降带来实际收入上升的利益,而对国际贸易引起生产效率提升带来的利益考虑不足。Costinot 等(2014)与 Melitz 和 Redding(2015)分析了 Arkolakis 等(2012)方法的不足,并指出其低估了贸易利益,特别是出口部门生产率调整带来的利益。Melitz 和 Redding(2014)在 Arkolakis 等(2012)方法的基础上,提供了一个既考虑消费福利提高又考虑生产效率提高的贸易利益估算方法。该方法将生产理解为由多个阶段序贯生产或者迂回生产的过程,每个阶段的国际贸易都会带来成本下降或者效率提升的利益,且生产阶段或迂回生产程度的增加会带来贸易利益的增加。遗憾的是,现实中难以估算一个国家的生产过程总体上分为多少个生产阶段以及每个阶段的国际贸易情况,因而 Melitz 和 Redding(2014)的方法难以用于现实中对贸易利益的估计。也就是说,到目前为止,仍然没有一个统一的方法合理估计贸易理论揭示的所有贸易利益。

本文并不准备提供一个贸易利益的精确估计方法,而是试图从相对角度去衡量一个国家是不是在国际贸易中比其他国家获得了更大的利益。

一次双方自愿的市场交易,买方和卖方都是受益者,但谁的收益更大? 卖方的收益好计算,取决于收入与成本之差。买方的收益则取决于消费者剩余,消费者剩余是一个不太好衡量的主观变量,直接衡量一次市场交易中买方收益大还是卖方收益大并不容易。但买方和卖方的收益大小取决于交易价格,价格越高,卖方收益越大;价格越低,买方收益越大。这个规律虽然不能揭示在一次市场交易中,什么价格使买卖双方的收益正好相等,但是可以得出:在其他条件相同的情况下,销售同一种产品的不同厂商,销售价格更高的厂商收益更大;购买同一种产品的不同消费者,购买价格更低的消费者收益更大。

在完全竞争市场中,所有产品的价格等于其边际成本,所有厂商的边际成本相等。在这种情况下,不存在产品销售价格的差别。一个厂商的产品销售价格之所以高于另外的厂商,或者一个产品在市场上的销售价格高于边际成本,一定是因为该市场并非完全竞争市场,而是存在一定的垄断。阿巴·勒纳曾经提出过一个衡量垄断力(monopoly power)的指数(Lerner, 1934)。产业组织理论将该指数称为勒纳指数(Lerner index)。如果 P 为产品价格, C' 为边际成本,则勒纳指数为 $\frac{P - C'}{P}$ 。勒纳指数衡量的是产品价格超过边际成本的程度,也近似于价格在边际成本上的加成程度^①。一般来说,在完全竞争市场,勒纳指数为 0。勒纳指数大于 0,意味着产品生产商在市场上

① 加成程度为 $\frac{P - C'}{C'}$ 。厂商的利润最大化决策会导致勒纳指数等于其产品需求价格弹性的倒数。弹性越大,勒纳指数越小,价格在边际成本上的加成越小。

具有一定垄断能力。厂商垄断能力越大,对市场的支配力就越大,越能获得更高的产品价格,其产品的勒纳指数就越大。因此,勒纳指数也是一个衡量市场支配力(market power,或称市场势力)的指数。

勒纳指数作为衡量贸易强国的指数是否合适?看起来勒纳指数是在政治学的权力概念和经济学的利益概念中找到了一个结合点。如前所述,政治学中的权力指一方对另一方意志和行为的支配力。勒纳指数衡量了卖方对市场价格的支配力,或者说衡量了卖方对买方支付意愿的支配力。因此,勒纳指数在一定程度上衡量了政治学意义上的卖方权力大小。此外,勒纳指数也衡量了市场价格超过边际成本的程度,勒纳指数越高,意味着卖方从单个产品的交易行为中获得的利益越大,因此它也能衡量卖方获得的经济利益的大小。综上所述,勒纳指数似乎是一个理想的贸易强国指数。

但从政治学意义上的权力角度来看,勒纳指数衡量市场支配力是有偏差的。对于原油这种差异化程度较低的商品,国际市场价格基本一致,各原油出口国理论上的勒纳指数取决于其边际开采成本。一个产量和开采成本较低的原油出口国,其勒纳指数会相对较高,但并不意味着该国在原油市场上具有较大的市场支配力,小国往往是国际市场价格的接受者。在原油市场上真正具有较大市场支配力的是那些出口规模较大而不一定是勒纳指数大的国家。原油出口规模较大的国家,能够提高整个国际原油市场的价格,提高所有原油出口国整体的勒纳指数,而不仅是自身的勒纳指数。另外,由于原油是战略资源,出口规模较大的原油出口国,还可以通过影响进口国的原油可获得性来获得一定的支配力。可见,勒纳指数有时候也不能衡量真正政治学意义上的国际贸易带来的权力。

从经济利益上看,勒纳指数衡量的是单位产品的贸易利益,要用其衡量一个国家从某种产品的国际贸易中所获得的整体贸易利益大小是不充分的。若各国出口某种产品的勒纳指数相同,但出口规模不同,显然出口规模大的国家获得的总体贸易利益更大。

勒纳指数是一个仅与价格相关的指数,它忽视了市场规模对出口国获得政治学意义上的权力和经济意义上贸易利益的影响。那么是否可以用一个市场规模和勒纳指数的合成指数作为贸易强国指数?比如,设想*i*国在产品*j*上的出口贸易强国指数为:

$$TPI'_{ij} = \frac{r_{ij}}{R_j} \times \frac{\bar{\sigma}_j}{\sigma_{ij}} = TLC_{ij} \times MP_{ij} \quad (3)$$

其中, TPI'_{ij} 为市场规模和勒纳指数合成的贸易强国指数, $\sigma_{ij} = -\frac{\partial q_{ij}/q_{ij}}{\partial p_{ij}/p_{ij}}$,为*i*国出口产品*j*的需求价格弹性,且有 $\frac{1}{\sigma_{ij}} = \frac{p_{ij} - c'_{ij}}{p_{ij}}$ 为*i*国出口产品*j*的勒纳指数。其中, c'_{ij} 为

边际成本。弹性越大,价格变动对需求量的影响越大,市场竞争越激烈,出口商对价格的支配力越弱,出口产品价格对边际成本上的加成越低,勒纳指数也越低。 $\bar{\sigma}_j$ 为各国出口产品 j 的平均弹性, $\frac{1}{\sigma_j}$ 为国际市场上产品 j 的平均勒纳指数。 $MP_{ij} = \frac{1}{\sigma_{ij}} / \frac{1}{\bar{\sigma}_j} = \frac{\bar{\sigma}_j}{\sigma_{ij}}$ 为 i 国出口产品 j 的勒纳指数与国际市场上产品 j 平均勒纳指数的比,也是 i 国在出口产品 j 上的市场支配力指数。该指数越大,说明 i 国在出口产品 j 上的价格加成幅度和市场支配力越大。

(3)式中, i 国在产品 j 上的出口贸易强国指数实际上就是其贸易大国指数与市场支配力指数的乘积。如果市场支配力指数等于 1,说明 i 国出口产品 j 的价格加成幅度和市场支配力相当于全球平均水平, i 国出口产品 j 的世界市场份额基本上衡量了该国在世界市场上的地位以及所获得的相对收益大小。此时, i 国出口产品 j 的贸易强国指数与其贸易大国指数相等。如果市场支配力指数大于 1,说明 i 国出口产品 j 的价格加成幅度和市场支配力高于全球平均水平, i 国出口产品 j 的世界市场份额不足以衡量该国在世界市场上的地位以及所获得的相对收益大小,此时的贸易强国指数相当于在贸易份额的基础上做了一个加成。而当市场支配力指数小于 1 时,贸易强国指数相当于在贸易份额的基础上打了一个折扣。

i 国总体的出口贸易强国指数可以由各出口产品的贸易强国指数加权而得^①:

$$TPI_i = \sum_{j=1}^n \left(TPC'_{ij} \times \frac{R_j}{R} \right) = \sum_{j=1}^n \left(\frac{r_{ij}}{R_j} \times \frac{\bar{\sigma}_j}{\sigma_{ij}} \times \frac{R_j}{R} \right) = \frac{R_i}{R} \times \sum_{j=1}^n \left(\frac{r_{ij}}{R_i} \times \frac{\bar{\sigma}_j}{\sigma_{ij}} \right) = TLC_i \times MP_i \quad (4)$$

其中, i 国出口贸易强国指数 (TPI_i) 为该国出口贸易大国指数 (TLC_i) 与该国综合出口市场支配力指数 $MP_i = \sum_{j=1}^n \left(\frac{r_{ij}}{R_i} \times \frac{\bar{\sigma}_j}{\sigma_{ij}} \right)$ 的乘积。

上述办法可以较好地解决单纯用勒纳指数来衡量市场支配力或者贸易利益的缺陷。但同时也产生了两个问题。其一,市场支配力指数涉及产品需求弹性的估算。为了计算出市场支配力指数,需要估算出每个国家每一时期每种出口品的需求弹性。计算机虽然已能轻易完成这种大规模的估算过程,但估计结果不一定很稳定,因此估算误差引起的弹性变化可能引起贸易强国指数的波动,从而降低贸易强国指数的合意程度。其二,这种方法能够较好地衡量一个企业获得的利益,但不足以衡量一个国家得

① 加权原理与(2)式相同。后文中(6)和(7)式也是采用相同的加权原理。

自国际贸易的利益。假定有两个国家,均生产并出口服装。一个国家劳动成本低,生产相对廉价的服装出口;另一个国家劳动成本高,生产相对高档的服装出口。假设两个国家在服装市场上按出口额计算的市场份额一样大,价格的加成幅度也一样大,则两国按(3)式计算的贸易强国指数应该一样大。然而,价格高的国家,用更少的产品换回了同样的收入,更少的产品意味着消耗的原材料和要素投入更少;同时,价高国家的劳动成本高反映劳动者在国际贸易中获得了更高的报酬,对于企业,劳动报酬是成本,对于国家却是利益。可见,在市场份额和市场支配力指数一样大的情况下,出口价格更高的国家,得自贸易的利益更大。而上述贸易强国指数显示不了这种差别。

(三)贸易强国指数

为弥补上述缺陷,本文考虑一个新的衡量贸易利益相对大小的原则:出口同一种产品的不同国家,在出口规模相同的情况下,产品价格越高的国家,得自出口的利益越大;在出口产品价格相同的情况下,出口规模越大的国家,得自出口的收益越大。进口同一种产品的不同国家,在进口规模相同的情况下,产品价格越低的国家,得自进口的利益越大;在产品价格相同的情况下,进口规模越大的国家,得自进口的收益越大。

根据这一衡量贸易利益相对大小的原则,可以得出一个新贸易强国指数的编制方法,即出口规模越大且出口价格越高的国家,其出口贸易强国指数越高;进口规模越大且进口价格越低的国家,其进口贸易强国指数越高。如果用市场份额来衡量国际贸易的相对规模,用进出口价格与世界平均价格之比来衡量进出口价格的相对大小,则出口份额与出口价格和世界平均价格之比的乘积为出口贸易强国指数,该乘积最高的国家为第一大出口贸易强国,进口份额与世界平均价格和进口价格之比的乘积为进口贸易强国指数,该乘积最高的国家为第一大进口贸易强国。出口贸易强国指数与进口贸易强国指数加权和最大的国家为第一大贸易强国。

具体来说, i 国产品 j 的出口贸易强国指数(TPI_{ij})是 i 国产品 j 的出口贸易大国指数(TLC_{ij})与 i 国产品 j 的出口价格因子($FP_{ij} = \frac{P_{ij}}{P_j}$)的乘积,即:

$$TPI_{ij} = \frac{r_{ij}}{R_j} \times \frac{P_{ij}}{P_j} = TLC_{ij} \times FP_{ij} \quad (5)$$

i 国总体的出口贸易强国指数为各产品的出口贸易强国指数的加权和:

$$TPI_i = \sum_{j=1}^n \left(TPI_{ij} \times \frac{R_j}{R} \right) = \sum_{j=1}^n \left(\frac{r_{ij}}{R_j} \times \frac{P_{ij}}{P_j} \times \frac{R_j}{R} \right) = \frac{R_i}{R} \times \sum_{j=1}^n \left(\frac{r_{ij}}{R_i} \times \frac{P_{ij}}{P_j} \right) = TLC_i \times FP_i \quad (6)$$

(6)式说明, i 国的出口贸易强国指数(TPI_i)实际上也是该国出口贸易大国指数(TLC_i)与该国综合出口价格因子 $FP_i = \sum_{j=1}^n \left(\frac{r_{ij}}{R_i} \times \frac{P_{ij}}{P_j} \right)$ 的乘积。

进口贸易强国指数的计算方法与出口类似,除了出口数据换成进口数据之外,仅有价格因子的差别。进口贸易强国指数的价格因子是世界平均价格与本国进口价格之比。

一国总体的贸易强国指数可以用出口贸易强国指数与进口贸易强国指数的加权和来表示。设 TPI_i^E 为 i 国的出口贸易强国指数, TPI_i^M 为 i 国的进口贸易强国指数,则 i 国综合的贸易强国指数为:

$$TPI_i = \frac{E}{E+M} TPI_i^E + \frac{M}{E+M} TPI_i^M \quad (7)$$

其中, E 为世界出口总额, M 为世界进口总额。这种加权方式可以确保在一国出口价格因子和进口价格因子均为1的情况下,该国贸易强国指数与贸易大国指数相等。

四 贸易强国指数的性质

假设国际贸易完全按照要素禀赋分工,每个国家的要素禀赋均不一样,各国进行产业间分工。每个国家生产若干种类的产品,且各国生产的产品均与其他国家不同,则每个国家的产品出口价格就是该产品的世界市场平均价格,每个国家任一出口产品的价格因子均为1,即 $FP_{ij} = 1$ 。从而各国的综合价格因子也一定等于1,即 $FP_i = 1$ 。在这种情况下,一个国家的贸易强国指数就是其贸易额在世界贸易总额中的比例,与贸易大国指数没有差别。

假设有若干个国家生产并出口同一种类的产品,不同国家生产的同一类产品中可能存在一些差别,其价格也就存在差别,因此价格因子不会总是等于1。贸易强国指数与贸易大国指数之间就会存在差别。

假设世界各国面对一个统一的出口市场,在该市场上有一个代表性的消费者。不同种类产品以科布-道格拉斯函数的形式进入该消费者的效用函数,则该消费者将在每一种类的产品上支出一个固定比例的收入,因而每种产品的全球出口额为世界出口总额的一个固定比例。记产品 j 的全球出口额为 $R_j, j=1, 2, \dots, n$ 。假设同一种类的产品,有 m 个国家生产并向该消费者出口,消费者对不同国家生产同种产品的效用函数为不变替代弹性(CES)函数,即产品 j 给消费者带来的效用为: $U_j = \left[\sum_{i=1}^m (a_{ij} q_{ij})^{\rho_j} \right]^{\frac{1}{\rho_j}}$ 。其中 $q_{ij} \geq 0$,为消费者对 i 国生产的产品 j 的消费量,或者 i 国 j 产品的出口量; $a_{ij} > 0$

为表示产品质量的系数,质量越好,该系数越大; $a_{ij}q_{ij}$ 表示经质量调整的需求量或经质量调整的产量^①; $\sigma_j = \frac{1}{1-\rho_j}$, $-\sigma_j$ 为不同国家生产的产品 j 之间的替代弹性。一般来说, $0 < \rho_j < 1$,表明效用函数具有偏好多样性的特征。

消费者在产品 j 上的支出固定为 R_j ,相当于消费者在产品 j 上的预算约束为 $\sum_{i=1}^m p_{ij}q_{ij} = P_j Q_j = R_j$ 。 Q_j 和 P_j 分别为产品 j 的总数量和世界平均价格。

为实现效用最大化,消费者对每一个 q_{ij} 的需求函数为:

$$q_{ij} = \frac{Q_j}{a_{ij}} \left(\frac{a_{ij} P_j}{p_{ij}} \right)^{\sigma_j} \quad (8)$$

$$\text{经质量调整的需求量为: } a_{ij} q_{ij} = Q_j \left(\frac{P_j}{p_{ij}/a_{ij}} \right)^{\sigma_j} \quad (9)$$

其中, p_{ij}/a_{ij} 表示经质量调整的价格(a_{ij}/p_{ij} 表示该产品的性价比),且有:

$$Q_j = \left[\sum_{i=1}^m (a_{ij} q_{ij})^{\rho_j} \right]^{\frac{1}{\rho_j}} \quad (10)$$

$$P_j = \left[\sum_{i=1}^m (p_{ij}/a_{ij})^{1-\sigma_j} \right]^{\frac{1}{1-\sigma_j}} \quad (11)$$

根据需求函数(8)式,可知任一国家出口产品 j 时的出口额(r_{ij})为:

$$r_{ij} = p_{ij} q_{ij} = R_j \left(\frac{a_{ij} P_j}{p_{ij}} \right)^{\sigma_j - 1} \quad (12)$$

$$\text{即: } TLC_{ij} = \frac{r_{ij}}{R_j} = \left(\frac{a_{ij} P_j}{p_{ij}} \right)^{\sigma_j - 1} \quad (13)$$

将(13)式代入(5)式,可得 i 国产品 j 的出口贸易强国指数为:

$$TPI_{ij} = \frac{p_{ij}}{P_j} \left(\frac{a_{ij} P_j}{p_{ij}} \right)^{\sigma_j - 1} = a_{ij} \left(\frac{a_{ij} P_j}{p_{ij}} \right)^{\sigma_j - 2} \quad (14)$$

(14)式表明,如果保持产品的性价比(a_{ij}/p_{ij})不变,则不管替代弹性(σ_j)取何值,产品质量越高(价格也越高),其贸易强国指数越高。该指数抓住了贸易强国建设主要是推动廉价产品出口向优质高价产品出口转变的特征。

当然,出口企业不会为了提高一个国家的贸易强国指数去做价格和质量决策,其价格和质量决策依赖于利润最大化原则。假定每个国家只有一个厂商生产产品 j ,且其产量为 q_{ij} 时的总要素投入为: $c_{ij} = f_{ij} + v_{ij} q_{ij}$ 。其中, f_{ij} 为固定投入, v_{ij} 为边际投入。假

^① 在近年来的研究中,经质量调整的需求量进入效用函数或经质量调整的价格进入支出函数得到广泛使用,如Hallak(2006)、Mandel(2010)、Demir(2012)及Feenstra等(2014)的研究。

设 i 国的要素价格为 w_i , 该厂商的利润 (π_{ij}) 为:

$$\pi_{ij} = r_{ij} - w_i(f_{ij} + v_{ij}q_{ij}) = r_{ij}\left(1 - \frac{w_i v_{ij}}{p_{ij}}\right) - w_i f_{ij} \quad (15)$$

如果单个厂商的价格不会对市场平均价格产生影响,即在 $\frac{\partial P_j}{\partial p_{ij}} = 0$ 的情况下,厂商的

利润最大化决策会得到 $p_{ij} = \frac{w_i v_{ij}}{\rho_j}$ 的定价规则,即价格为边际成本的一个加成。但是,本文讨论的是大国和强国,是对国际市场价格有影响的国家,此时不能再假定单个厂商的价格不会影响国际市场价格。一般来说,一个出口厂商会通过两个渠道影响世界市场价格,一是该厂商的产品价格作为世界平均价格的一个组成部分直接影响世界市场平均价格;二是通过影响其他厂商的价格变动间接影响世界市场平均价格。这里假定厂商在做定价决策时,仅考虑其自身定价对世界市场价格的直接影响,而不考虑其间接影响^①。于是,根据(11)式,可得一国出口产品价格变化对世界市场平均价格的影响为:

$$\frac{\partial P_j}{\partial p_{ij}} = \frac{1}{a_{ij}} \left(\frac{a_{ij} P_j}{p_{ij}} \right)^\sigma = \frac{q_{ij}}{Q_j} \quad (16)$$

(16)式说明,一国出口产品价格变化对世界平均价格的影响取决于该产品的出口数量在世界上的份额。在(15)式中令 $\frac{\partial \pi_{ij}}{\partial p_{ij}} = 0$, 并利用(16)式可得厂商利润最大化决策会产生如下定价规则:

$$p_{ij} = \left[1 + \frac{1}{(\sigma_j - 1)(1 - s_{ij})} \right] w_i v_{ij} = (1 + g_{ij}) w_i v_{ij} \quad (17)$$

其中, $s_{ij} = r_{ij}/R_j$ 为市场份额,且 $0 < s_{ij} < 1$ 。 $g_{ij} = \frac{1}{(\sigma_j - 1)(1 - s_{ij})}$, $1 + g_{ij}$ 为价格在边际成本上的加成倍数。最优价格由边际成本的一个加成来决定。加成的大小取决于需求弹性和市场份额。 $\frac{\partial g_{ij}}{\partial \sigma_j} < 0$ 。弹性越大,市场竞争越充分,产品越容易被替代,则加成越低,价格越接近边际成本。弹性越小,市场垄断能力越强,产品差别化程度越高,产品越不容易被替代,则加成越高。另外, $\frac{\partial g_{ij}}{\partial s_{ij}} > 0$ 。市场份额越高,垄断能力越强,

^① 这是一个为了计算简洁而设定的近似假定。在公式(17)中, $1 - s_{ij} = \sum_{h=1, h \neq i}^m s_{hj}$, 一个出口厂商的价格 (p_{hj}) 变动会通过其市场份额 (s_{hj}) 的变动对其他厂商的最优定价 p_{ij} 产生影响。但是,在厂商较多的情况下,一个厂商的小幅价格变动引起市场份额的变动非常微小,再通过(17)式进一步引起其他厂商价格变动的幅度就更小。所以这里的假定也有近似的合理性。

加成越高。市场份额越小,加成越低,当市场份额趋近于0时,加成趋向于 $1/\rho_j$ 。

边际成本取决于要素价格(w_i)和边际要素投入(v_{ij})。 v_{ij} 主要是生产效率(φ_{ij})和产品质量(a_{ij})的函数。 $\frac{\partial v_{ij}}{\partial \varphi_{ij}} < 0$ 表示生产效率越高,边际要素投入越少。 $\frac{\partial v_{ij}}{\partial a_{ij}} > 0$ 表示提高产品质量,会增加产品的边际要素投入。

假设边际要素投入对质量的弹性为 e_v ,产品价格对质量的弹性为 e_p 。根据(12)和(17)式可得:当 $e_{p_{ij}} < 1$ 时,有 $e_{v_{ij}} < 1$,且 $e_{p_{ij}} > e_{v_{ij}}^{\text{①}}$ 。此时,若质量(a_{ij})提高,则产品的性价比(a_{ij}/p_{ij})提高,市场份额(s_{ij})扩大,价格加成($1 + g_{ij}$)增加。另外,当 $e_{p_{ij}} > 1$ 时,有 $e_{v_{ij}} > 1$,且 $e_{p_{ij}} < e_{v_{ij}}$ 。此时,若质量提高,则产品的性价比下降,市场份额缩小,价格加成降低。

根据利润函数(15)式,质量提升产生的边际利润为^②:

$$\frac{\partial \pi_{ij}}{\partial a_{ij}} = \frac{r_{ij}}{a_{ij}(1 + g_{ij})}(1 - e_{v_{ij}}) \quad (18)$$

如果 $e_{v_{ij}} > 1$,企业改善质量会导致利润下降,追求利润最大化的企业不会改善产品质量。如果 $e_{v_{ij}} < 1$,提升质量就有增加利润的空间。此时,提升质量还会提高产品的性价比,从而提高产品的市场份额。质量提升会提高产品价格,根据(14)式,产品的贸易强国指数也会提高。也就是说,出口企业利润最大化的质量提升决策,必然导致出口贸易强国指数的提高。

考虑到企业提升质量需要增加一系列的前期投资,只有提升质量导致利润增幅的现值高于前期投资,企业才会做出提升质量的投资决策。假设前期投资为 f_a ,贴现率为 δ ,企业提升质量必须满足 $\frac{\partial \pi_{ij}}{\partial a_{ij}} > \delta f_a$,即:

$$\lim_{a_{ij} \rightarrow 0} e_v = 0(1 - e_{v_{ij}}) \geq \frac{\delta f_a(1 + g_{ij})}{R_j s_{ij}} a_{ij} \quad (19)$$

① $e_{p_{ij}} < 1$ 意味着当 a_{ij} 上升时, a_{ij}/p_{ij} 上升,根据(13)式有 s_{ij} 上升从而有 g_{ij} 上升。 g_{ij} 上升意味着 $e_{p_{ij}} > e_{v_{ij}}$ 。此时,因为 $e_{p_{ij}} < 1$,故必定有 $e_{v_{ij}} < 1$ 。依据同样的逻辑,可得:当 $e_{p_{ij}} > 1$ 时,一定有 $e_{v_{ij}} > 1$,且 $e_{p_{ij}} < e_{v_{ij}}$ 。

② 根据(11)式可得 $\frac{\partial P_j}{\partial a_{ij}} = \left(\frac{a_{ij} P_j}{p_{ij}}\right)^{\sigma_j} \frac{p_{ij}}{a_{ij}^2} (e_{p_{ij}} - 1) = \frac{P_j}{a_{ij}} s_{ij} (e_{p_{ij}} - 1)$,由此就可得 $\frac{\partial r_{ij}}{\partial a_{ij}} = \frac{r_{ij}(1 - e_{p_{ij}})}{a_{ij} g_{ij}}$ 。另有 $\frac{\partial v_{ij}}{\partial a_{ij}} = \frac{v_{ij}}{a_{ij} p_{ij}} (e_{v_{ij}} - e_{p_{ij}}) = \frac{1}{a_{ij}(1 + g_{ij}) w_{ij}} (e_{v_{ij}} - e_{p_{ij}})$,故就有 $\frac{\partial \left(r_{ij} \frac{w_{ij} v_{ij}}{p_{ij}}\right)}{\partial a_{ij}} = \frac{r_{ij}}{a_{ij}(1 + g_{ij})} \left(\frac{1 - e_{p_{ij}}}{g_{ij}} + e_{v_{ij}} - e_{p_{ij}}\right)$ 。根据(15)式可得:

$$\frac{\partial \pi_{ij}}{\partial a_{ij}} = \frac{\partial r_{ij}}{\partial a_{ij}} - \frac{\partial \left(r_{ij} \frac{w_{ij} v_{ij}}{p_{ij}}\right)}{\partial a_{ij}} = \frac{r_{ij}}{a_{ij}(1 + g_{ij})} (1 - e_{v_{ij}})。$$

假设 $\lim_{a_{ij} \rightarrow 0} e_v = 0$, 且 $\frac{\partial e_{vij}}{\partial a_{ij}} > 0$, 即在质量水平很低的情况下, 提升质量几乎不会增加什么成本, 但随着质量水平升高, 进一步提升质量的成本越来越高。则曲线 $1 - e_{vij}$ 随 a_{ij} 递减, 如图 1 中的曲线 B。另外, 曲线 $\frac{\delta f_a(1+g_{ij})}{R_j s_{ij}} a_{ij}$ 随 a_{ij} 递增, 且斜率为 $\frac{\delta f_a(1+g_{ij})}{R_j s_{ij}}$, 如图 1 中的曲线 A。这两条曲线必定有一个交点, 设交点的质量水平为 a_{ij}^* 。 a_{ij}^* 就是该产品的最优质量水平。此时 $a_{ij}^* = \frac{R_j s_{ij}(1 - e_{vij})}{\delta f_a(1 + g_{ij})}$ 。

从图 1 可以看出, 如果市场份额从 s_{ij} 提高到 s'_{ij} , 曲线 A 将移动到斜率更低的曲线 A', 从而与曲线 B 的交点也会从 a_{ij}^* 变为 $a_{ij}^{*'}$ 。显然 $a_{ij}^{*' > a_{ij}^*$ 。这就意味着, 更高的市场份额, 有利于提高最优质量水平。同时, 还可以看出, 更高的市场规模 (R_j)、更低的投资成本 (f_a) 和贴现率 (δ) 以及更高的替代弹性 (σ_j), 会带来更高的最优质量水平。

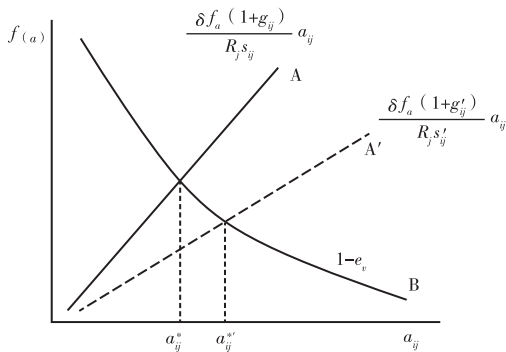


图 1 产品最优质量水平的决定

根据企业最优价格和最优质量决策, 可以发现贸易强国指数的更多特点。

将(17)代入(14)式可得:

$$TPI_{ij} = a_{ij} \left(\frac{a_{ij} p_j}{p_{ij}} \right)^{\sigma_j - 2} = a_{ij}^{\sigma_j - 1} \left[\frac{p_j}{(1 + g_{ij}) w_i v_{ij}} \right]^{\sigma_j - 2} \quad (20)$$

其中, 贸易大国指数 $TLC_{ij} = a_{ij}^{\sigma_j - 1} \left[\frac{p_j}{(1 + g_{ij}) w_i v_{ij}} \right]^{\sigma_j - 1}$, 价格因子 $FP_{ij} = \frac{(1 + g_{ij}) w_i v_{ij}}{p_j}$ 。

当 $\sigma_j > 2$ 时, 出口产品的市场竞争比较激烈, 提高出口产品贸易强国指数的最佳途径是提高生产效率, 降低产品的边际成本。降低边际成本会降低产品价格, 从而带来两个作用: 一是降低贸易强国指数中的价格因子; 二是提高贸易强国指数中的市场份额或者贸易大国指数。在 $\sigma_j > 2$ 时, 市场份额提高幅度大于价格因子下降幅度。当市场份额提高时, 产品的价格加成幅度 $g(\sigma_j, s_{ij})$ 也会提高, 从而使价格下降幅度低于边际成本的下降幅度。由于市场份额越大, 价格加成幅度越大, 依靠降成本带来的价格下降幅度越小, 因而降成本带来的市场份额进一步扩大的空间越小, 带来的贸易强国指数的提高程度也越小。

随着市场份额的扩大,会增加企业通过提升产品质量而获利的空间,有利于企业投资于质量改进,提升产品质量水平。质量水平的提升会伴随产品性价比的改善,从而进一步提高市场份额,形成质量改善与市场份额提高的良性循环。在这种情况下,质量提升会同时提高市场份额和产品价格,因而会同时提高贸易大国指数和价格因子,并推动提升贸易强国指数。

当 $1 < \sigma_j \leq 2$ 时,生产效率改进和边际成本降低带来价格下降的同时,还带来市场份额的提高,但市场份额提高的幅度会低于或等于产品价格下降的幅度。因此,生产效率改进和边际成本降低不再提高贸易强国指数,反而可能引起贸易强国指数下降。这对出口企业和出口国来说并非坏事,因为市场份额提高,会增加企业改善质量的激励,而质量提升会同时提高贸易大国指数、价格因子和贸易强国指数。

另外,要素价格的上升,会提高出口产品价格和价格因子,降低市场份额和贸易大国指数,当 $\sigma_j > 2$ 时,贸易强国指数会降低,而当 $1 < \sigma_j \leq 2$ 时,贸易强国指数会上升或不变。要素价格上升总引起市场份额下降,因而会缩小改进质量的利润空间。如果没有及时通过提升质量水平来稳定甚至提高市场份额,则其改进质量的激励会越来越弱。在这种情况下,只有尽快提高产品质量,保持产品的性价比不下降,才能稳定并提高市场份额,推动贸易大国和贸易强国指数的上升。

五 贸易强国指数的计算与分析

在(5)-(7)式所示的贸易强国指数的计算中,各产品的贸易额和贸易价格来自国际贸易统计,但每种产品的平均价格 P_j 需要进行计算或者估计。不同的平均价格计算方法,是否会显著影响贸易强国指数的计算结果? 重写(5)式可得: $TPI_{ij} = \frac{1}{P_j} (s_{ij} \times p_{ij})$, 那么平均价格(P_j)的不同取值自然会影响贸易强国指数的计算结果。但不管平均价格(P_j)如何计算,一旦确定计算方法之后,平均价格(P_j)对出口产品 j 的各国来说都是一致的。各国在产品 j 上的贸易强国指数的差别,仅取决于各国的市场份额(s_{ij})和产品价格(p_{ij})。因此,不管如何计算平均价格(P_j),各国在产品 j 上的贸易强国指数排序是不会改变的。由于 $\frac{TPI_{hj}}{TPI_{ij}} = \frac{s_{hj} \times p_{hj}}{s_{ij} \times p_{ij}}$, 故各国在产品 j 上的贸易强国指数的相对值也与平均价格(P_j)的计算方法无关。可见,平均价格的具体计算方法,对于贸易强国指数计算结果的影响无关紧要。

虽然平均价格的计算方法和具体取值不那么重要,但不能因此在贸易强国指数的

计算中删除平均价格这一个因子。首先,在对一个国家的某种产品的贸易强国指数进行时间序列比较时,需要排除行业总体价格变动带来的影响。其次,一国不同产品的贸易强国指数加总时,将某种产品的价格与其平均价格相比,可使该国不同产品贸易强国指数的价格因子具有相同量纲。考虑到上述情况,平均价格自然采取最简单的计算方法为好,即令:

$$P_j = \sum_{i=1}^m \frac{P_{ij}Q_{ij}}{Q_j} \quad (21)$$

其中,产品数量 Q_j 可以为各国产品 j 出口数量的简单加总。这种计算方式意味着,一个出口产品的世界市场平均价格,相当于将该产品的各国出口价格加权平均,权重为各国的该产品出口数量占世界市场上该产品出口总量的份额。

具体计算时,可以将贸易强国指数分为市场份额(即贸易大国指数)和价格因子两个组成部分,分别计算出各国各产品的出口贸易强国指数和进口贸易强国指数,然后分别加权成为各国总体的出口贸易强国指数和进口贸易强国指数,并进一步加权成为一国总的贸易强国指数。

考察上述数据有利于了解一个国家在全球贸易强国中的地位,并了解其贸易强国的地位是来自出口还是进口?是来自在国际贸易中的份额还是来自价格?同时也能了解一国各种贸易品在全球贸易强国中的地位。可以看出一个国家在哪些产品方面且高于世界第一大贸易强国。从时间序列上,则可以看出各国在贸易强国中地位的演变,并明确其地位变化是来自于市场份额的变化,还是价格因子的变化。

进一步的分析需要估计替代弹性 σ_j 和产品质量 a_{ij} 。根据(8)式,本文可以得到一个估计方程:

$$\ln \frac{q_{ij}}{Q_j} = \alpha_j + \beta_j \left(\ln a_{ij} - \ln \frac{P_{ij}}{P_j} \right) + \varepsilon_{ij} \quad (22)$$

初始时,依据(21)式计算各产品的总数量 Q_j 和平均价格 P_j ,并令 $a_{ij} = 1$,依上述公式进行估计,得到初始的 α_j , β_j 和 ε_{ij} 。令 $\alpha_j + \varepsilon_{ij} = -\ln a_{ij}$,计算出 a_{ij} ,将 β_j 作为替代弹性 σ_j 的估计值,同 a_{ij} 一起代入(10)和(11)式,计算新的总数量 Q_j 和平均价格 P_j 。然后按照(22)式重新进行估计,得到新的 β_j 和 a_{ij} 。重复上述步骤,直到 β_j 不再改变。此时, β_j 就是替代弹性 σ_j 的估计值。各产品的质量 a_{ij} 也同时被估计出来了,可以用于分析各国产品的质量分布状况和随时间的变化趋势。

根据上述估计结果,可以考察一个国家各出口产品处于贸易强国指数变化的态势。如果一个出口产品处于 $\sigma_j > 2$ 的市场,则其处于通过效率改进和价格竞争扩大市

场份额并以此提高贸易强国指数的阶段。如果在这种市场上,无法进一步改进效率,且要素成本逐步提升,则处于通过提升产品质量来提高贸易强国指数的阶段。如果一个出口产品处于 $1 < \sigma_j \leq 2$ 的市场,则效率改进和低价策略无法提高贸易强国指数,唯有质量提升才能带来贸易强国指数的上升。

另外,根据(22)式估计出来的替代弹性,也能估算各国产品 j 的出口需求价格弹性 $(-\sigma_{ij})$ 。根据(8)式可知: $\sigma_{ij} = \sigma_j - (\sigma_j - 1)s_{ij}$ 。各国产品 j 的出口需求平均价格弹性 $\bar{\sigma}_j = \sigma_j - \frac{1}{m_j}(\sigma_j - 1)$,其中 m_j 为出口 j 产品的国家数目。这不仅可以计算各国各个产品的市场支配力指数,而且更为重要的是,可以考察各国价格变动是由成本效率因素引起还是由价格加成因素变化引起的。

总之,依据(5)-(7)式计算的贸易强国指数不仅能考察一个国家在贸易强国中的地位,而且能分析其贸易强国地位的来源,并能提供一个国家如何走向贸易强国的发展路径。另外,由于贸易强国指数、贸易大国指数、价格因子、弹性和质量等均能计算到各个国家的各个产品上,因而可根据贸易强国指数、贸易大国指数、价格因子、边际成本、价格加成和质量等方面的情况来重新考察一个国家贸易结构的变化^①。

需要说明的是,本文的贸易强国指数可以考虑全球价值链和产品多样性对一个国家获得国际贸易利益的影响,但难以充分考虑外国直接投资引起的国际贸易对一个国家获得贸易利益的影响。如果考虑全球价值链的影响,需要做两方面的调整:一是细分产品分类,使零部件贸易与产成品贸易分为不同的产品种类;二是在产成品出口中,减去进口中间品的价值,用出口增加值来计算贸易份额^②。如果考虑产品多样性的影响,在计算各种产品的进口价格时,应使用(11)式中包含产品种类的价格指数。该指数不仅能衡量产品多样性带来的影响,还能衡量产品质量变化带来的影响。如果考虑外国直接投资的影响,则需要使用国民贸易统计数据替代海关跨境贸易统计数据来计算贸易强国指数^③,但目前还缺乏细分到产品层面的国民贸易统计数据。

六 总结

如果将贸易强国理解为在国际贸易中能够获得更多利益的国家,则用贸易份额与价

① 关于贸易强国指数的具体计算和应用可参见毛日昇(2019)的研究。

② 毛日昇(2019)在计算贸易强国指数时,就使用了增加值来计算贸易份额。

③ 关于国民贸易的统计概念,可参考姚枝仲和刘仕国(2006)的研究。

格因子的乘积作为贸易强国指数,能够较好地衡量一个国家得自国际贸易利益的相对大小,因而能很好地衡量一个国家在贸易强国中的相对地位。其中价格因子为贸易品价格与世界平均价格之比。这一方法能够有效弥补单独用贸易规模或单独用勒纳指数和市场支配力指数来测度贸易强国的缺陷,甚至能弥补用贸易规模和市场支配力的组合指数测度贸易强国的缺陷。该指数还能很好地抓住“从贸易大国走向贸易强国,在很大程度上从廉价产品出口国走向优质高价产品出口国”的特征。

该贸易强国指数并不是一国获得贸易利益的直接测算,而是间接测度各国贸易利益相对大小的指数。对该指数的分解和进一步分析,能用于理解各国贸易利益的来源及其在国际贸易中的地位,以及各国不同产品在国际贸易中的发展态势和其走向贸易强国的发展路径。另外,贸易强国指数可以在各国各种产品上进行计算,因而也提供了一个分析贸易结构的新视角。

参考文献:

陈德铭(2012):载于钟山《中国外贸强国发展战略研究:国际金融危机之后的新视角》的原序,北京:中国商务出版社。

摩根索(2006,中译本):《国家间政治:权力斗争与和平》,徐昕、郝望及李保平译,北京:北京大学出版社。

何新华、王玲(2000):《比拼经济实力——对外经济贸易强国主要特征和指标分析研究》,《国际贸易》第12期。

毛日昇(2019):《贸易强国指数的跨国经验分析》,《世界经济》第10期。

裴长洪、刘洪愧(2017):《中国怎样迈向贸易强国:一个新的分析思路》,《经济研究》第5期。

盛斌(2015):《建设国际经贸强国的经验与方略》,《国际贸易》第10期。

姚枝仲、刘仕国(2006):《中国国民对外贸易差额》,《国际经济评论》第5期。

张亚斌、李峰、曾铮(2007):《贸易强国的评判体系构建及其指标化——基于GPNS的实证分析》,《世界经济研究》第10期。

钟山(2012):《中国外贸强国发展战略研究:国际金融危机之后的新视角》,北京:中国商务出版社。

Arkolakis, C.; Costinot, A. and Rodríguez-Clare, A. “New Trade Models, Same Old Gains?” *The American Economic Review*, 2012, 102(1), pp. 94–130.

Costinot, A. and Rodríguez-Clare, A. “Trade Theory with Numbers: Quantifying the Consequences of Globalization,” in G. Gopinath; E. Helpman and K. Rogoff eds., *Handbook of International Economics*, 2014.

Demir, F. Banu “Trading Tasks and Quality.” Oxford University Department of Economics discussion paper, No. 582, 2012.

Feenstra, R. C. “New Product Varieties and the Measurement of International Prices.” *The American Economic Review*, 1994, 84(1), pp. 157–177.

Feenstra, R. C. “Measuring the Gains from Trade under Monopolistic Competition.” *Canadian Journal of Economics*, 2010, 43(1), pp. 1–28.

- Feenstra, R. C. and John, Romalis. "International Prices and Endogenous Quality." *The Quarterly Journal of Economics*, 129(2), 2014, pp. 477-527.
- Hallak, J. C. "Product Quality and the Direction of Trade." *Journal of International Economics*, 2006, 68, pp. 238-265.
- Krugman, P. "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade." *Journal of International Economics*, 1979, 9(4), pp. 469-479.
- Krugman, P. "Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade." *The American Economic Review*, 1980, pp. 950-959.
- Lerner, A. "The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power." *The Review of Economic Studies*, 1934, 1(3), pp. 157-175.
- Mandel, Benjamin. "Heterogeneous Firms and Import Quality: Evidence from Transaction-Level Prices." Board of Governors of the Federal Reserve Bank System, International Finance discussion paper, No. 991, 2010.
- Melitz, M. J. "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity." *Econometrica*, 2003, 71(6): 1695-1725.
- Melitz, M. J. and Redding, S. J. "Missing Gains from Trade?" *The American Economic Review*, 2014, 104(5), pp. 317-321.
- Melitz, M. J. and Redding, S. J. "New Trade Models, New Welfare Implications." *The American Economic Review*, 2015, 105(3), pp. 1105-1146.

Measuring the Trade Power: Theory and Methods

Yao Zhizhong

Abstract: This paper builds an index to measure trade power, equivalent to multiplying its trading share by a price factor obtained from a comparison between the country's trading price and the global average trading price, so as to measure the country's relative gains from trade. The essential feature of trade power is that it can reap more trade benefits from international trade than other countries. This index also captures another important characteristic of powerful trading nations: that the process of transitioning from a large trading nation to a powerful trading nation largely depends on moving from exporting low-priced products to exporting high-quality, high-priced products. The deconstruction and subsequent analysis of the index are very useful for understanding the sources of countries' trade interests, their status within international trade, and a country's development trajectory to become a powerful trading nation. The index also provides a new perspective for the analysis of the trading structure.

Key words: trade power, large trading nation, product quality

JEL codes: F14, O33

(截稿:2019年8月 责任编辑:王 徽)