

对偶性一般均衡分析与国际贸易 理论的深化

——基于迪克西特与诺曼著《国际贸易理论》的分析

王根蓓*

摘要 本文以迪克西特与诺曼合著的《国际贸易理论》一书为参照,分析了现代贸易理论所面临的三种挑战,探讨了对偶性一般均衡分析方法在应对这些实践挑战与深化国际贸易理论的比较优势,并且揭示了对偶性一般均衡分析方法由一种特殊的分析技术成长为国际贸易研究中的主流分析范式的过程与原因。

关键词 迪克西特—诺曼现象,对偶性,一般均衡分析,国际贸易理论的深化

一、迪克西特—诺曼现象:一个奇特的学术案例

在国际经济学界,“学而优则著”,即经济学家在建立了卓越的学术声誉之后,便以传承知识、培育新人为己任,撰写高级或者中初级的经济学或国际贸易教程,成为一种学术惯例,如米德(Mead, 1955),肯普(Kemp, 1964), 巴格瓦蒂(Bhagwati, 1983, 1997),高山(Takayama, 1972),迪克西特与诺曼(Dixit and Norman, 1980),赫尔普曼(Helpman, 1978)。尽管普及与传播国际贸易理论是这些经济学家的共同目标,但是他们出版的著作,却面临两种迥然不同的结局:一些教程一经问世便建立了良好的学术声誉与市场需求,并且通过“吐故纳新”式的修订再版而获得长久的生命力,如巴格瓦蒂(Bhagwati, 1983)与甘道尔夫(Gandolf, 1987);而另一些教程尽管也属于贸易分析史上的经典之作,但或因难以实现学术声誉与市场需求的恰当结合,初版之后便没有再版,如肯普(Kemp, 1962),高山(Takayama, 1972,), 赫尔普曼(Helpman, 1978)。无疑,迪克西特与诺曼合著的《国际贸易理论》属于前者,但又显著不同于前者,因为其学术生命力是通过重印而非修订再版来延续的。该书由剑桥大学出版社出版至今,已在1984—2002年间重印10次,成为欧美一流大学国际经济学专业的研究生的核心教程,同

* 上海财经大学国际工商管理学院。通讯地址:上海财经大学国际工商管理学院,200433;电话:(021) 65904706;E-mail:majs@sh163.net。作者对于匿名审稿人提出的中肯的修改意见和建议表示衷心的感谢。当然作者文责自负。

时,包括中文在内的多种文字版本相继在全球问世。国际经济学界的研究人员也将该书作为重要的专业的参考文献。如在由琼斯和坎南(Jones and Kennen, 1984)组织国际经济学界各领域的著名专家撰写的,以该领域的专业研究人员与研究生为读者的,由北一荷兰(North-Holand)出版社出版的权威文献工具书《国际经济学手册》的第1卷,即国际贸易卷里,有三分之二的撰写者参考并引用了迪克西特与诺曼合著的《国际贸易理论》,仅在该手册的第一章与第三章,引用该书的次数就达8—10次,其中的评介对偶性分析在国际贸易中应用的第三章,“贸易理论中的高维数问题”是由埃塞尔(Ethier, 1984)较为全面地吸纳迪克西特一书的分析方法、组织结构与研究结论完成的。以上事实表明,《国际贸易理论》一书已建立了经久不衰的学术声誉,并且也取得了良好的销售业绩。笔者将《国际贸易理论》所具有的这种经济效益与社会效应兼容的现象,称之为迪克西特—诺曼现象。

《国际贸易理论》一书的篇幅不大——它总共包括九个章节,但内容庞杂——除论述传统的贸易理论与政策问题外,还分析了各种价格与汇率条件下的国际收支问题,并且颇有学术难度——全书系统采用了当时乃至现在仍处于学术前沿的对偶性一般均衡分析方法。这样一本教程能在经济学研究高度发达、学术竞争异常激烈的欧美知识界建立良好声誉,同时,在以利润最大化为营业目标的出版市场取得不俗的销售业绩,的确是一个很奇特的学术现象。由此,人们不禁要问,产生这种学术现象的缘由是什么?

对该问题的回答,首先需要我们回顾现代国际贸易理论所面临的困境,因为现实的理论困境时常显示了学术创新的需求、方向与机遇;其次,我们评析迪克西特与诺曼的《国际贸易理论》所展现的核心的分析方法,即对偶性一般均衡方法在回应这种学术挑战上所发挥的独特效力——在贸易学术史上,《国际贸易理论》是首部系统且全面运用对偶性一般均衡分析方法的教程,迪克西特—诺曼现象的出现与对该分析方法的特殊价值密切相关。

二、贸易实践的挑战:传统国际贸易理论困境的凸现

同其他基础科学相比,经济学有着强烈的现实指向,即其旨在对现实经济问题提供特定的解释、解决及预测。出色的解释力、有效的解决力与良好的预见力是科学的经济学说必备的素质。一旦已有的经济理论无法对经济实践提供有效的解释、解决及预测,则其有效性与可靠性会受到质疑——现存理论的困境便会凸现。这便要求经济学家通过调整视角、变革方法来创新理论,应对挑战。旨在对贸易行为发生的原因及其导致的结果做出合情合理的解释与预测的国际贸易理论也不例外。那么,在20世纪后半叶,传统国际贸易理论面临的贸易实践的主要挑战是什么,由此,贸易理论家需要解决的主要问题是什么,需要选择的主要分析方法又是什么呢?

（一）“里昂惕夫悖论”与构建核心定理的严格数理基础问题

总体而言，在上世纪后半叶，贸易实践从三个方面对传统国际贸易理论提出挑战：其一是“里昂惕夫悖论”的发现。里昂惕夫（Leontif, 1953）应用投入产出模型对美国进出口产品的相对要素密度与相对产品结构进行统计分析，发现资本相对充裕的美国，会出口劳动密集型产品，进口资本密集型产品。这便是史称的“里昂惕夫悖论”。这是一个对贸易学说发展有着重要影响的理论悖论。

“里昂惕夫悖论”以美国的典型的经验事实质疑了赫克歇尔—俄林模型对贸易方式的预见力与解释力，也引发人们质疑要素价格均等化定理、斯托尔珀—萨缪尔森定理，以及雷布任斯基定理的可靠性与普适性；同时，它也引发人们质疑作为主流贸易理论基础的比较优势理论的可靠性。这是因为比较优势理论是以假设的相对产品价格差异为前提来讨论贸易方式与贸易收益的，但它并没有充分地探究贸易前国家间相对产品价格差异的来源。因此，比较优势理论只是一种假说，或者说它是外生的比较优势理论。相反，赫克歇尔—俄林则从相对要素充裕度与相对要素密度之间的相互关系解释了贸易前贸易国间相对产品价格差异的来源，从而将相对生产成本内生。从这个角度看，赫克歇尔—俄林理论则是内生的比较优势理论。因此，当“里昂惕夫悖论”在经验上质疑了赫克歇尔—俄林理论的可靠性时，比较优势理论的可靠性也自然受到挑战。

同时，“里昂惕夫悖论”也质疑了这些理论的普适性，提出了现代国际贸易理论的基本命题对分析模型维数的敏感性问题，即在贸易理论分析中，当高度抽象的 2×2 分析模型变为高维数的 $n \times n$ 或 $m \times n$ （ $m \neq n$ ）分析框架时，前者的分析方法可否应用于分析 $m \times n$ 或 $n \times n$ 的一般情形；在两种产品、两种要素与两个国家的 2×2 的特殊情形中得出的赫克歇尔—俄林定理、要素价格均等化定理、斯托尔珀—萨缪尔森定理，以及雷布任斯基定理这四大贸易命题，可否推广且应用于多种要素、多种产品、多个国家的 $m \times n$ 或 $n \times n$ 的一般情形。换言之，如果以赫克歇尔—俄林定理为核心的传统贸易理论不是一个只适合特殊情形的特定理论，那么，贸易理论家能否用严格的数理方法一般性地证明它们呢？就学术价值而言，现代国际贸易理论的基本命题对分析模型维数的敏感性问题对传统贸易理论的贡献，不亚于一般均衡的存在性、稳定性与最优性的证明对整个经济学的贡献。“现代贸易理论的基本命题对较高维数的敏感性问题是一个对逻辑结构的实践相关性十分重要的问题，在过去30年里，它已在贸易理论中占主导地位。”（Jones and Keenen, 1982, p. 132）

(二) 部门内贸易与扩展理论分析视野的问题

同里昂惕夫一样, 格鲁勃与劳埃德(Grubel and Lloyd, 1975)也出版了一本令贸易理论家既感到惊讶, 又不得不承认的经验性分析著作, 该著作证明世界贸易的50%以上属于相似经济之间进行的相似产品贸易——也就是部门内贸易。如果说“里昂惕夫悖论”揭示了构建以部门间贸易为考察对象的传统贸易理论的严格数理基础的需求, 那么, 格鲁勃与劳埃德的经验分析则提出了扩展传统理论分析视野的需求。因为传统的要素禀赋理论与比较优势理论忽略了这类贸易现象——它们将经济间的差异性而非相似性作为预测贸易量大小的惟一因素。另一方面, 由于部门内贸易的产品不仅数量巨大, 而且种类繁多——相似产品类别的高度细分化, 进一步突出了传统的 2×2 分析框架同经济结构的复杂化与产品品种的多样化之间的不协调, 客观上提出了将传统的 2×2 分析框架扩展为 $n \times m$ 分析框架的内在要求。

(三) GATT与多边贸易政策的优化问题

如果说“里昂惕夫悖论”与部门内贸易突出了完善贸易理论研究的需求, 那么, 关税与贸易总协定(简称GATT)在1947年的成立, 则提出了优化多边贸易政策的问题。

贸易政策及其福利后果, 即广义的贸易收益问题始终是规范的贸易理论研究的核心问题。但以贸易自由化为宗旨、以关税削减为途径的GATT的成立及其运行, 则极大地复杂化了贸易收益问题的分析。因为GATT作为一个多边贸易协议与准国际贸易组织, 它将传统的双边贸易谈判转变为由众多成员国参加的多边贸易协商, 这必然要求将贸易政策分析由单边、双边福利效应的考虑转向多边福利后果的分析——它要求政策分析不仅要关注单个成员的特殊利益, 而且也要重视部分或全体成员的整体利益。对这一问题的令人满意的解答需要贸易理论家超越传统的 2×2 的分析框架, 运用更高级更复杂的工具。

与此同时, 贸易理论家在利用传统的 2×2 的分析框架分析贸易政策的福利后果时相继发现了凯恩斯—俄林转移支付悖论(Keynes, 1929), 勒纳悖论(Lerner, 1936), 梅茨勒悖论(Melzler, 1948), 贫困化增长悖论(Bhagwati, 1958), 巴格瓦蒂—范纳克悖论(Bhagwati and Vanek, 1964)。这五个著名的理论悖论展现了贸易政策调整与经济环境变迁所引发的复杂且令人难以理解的福利效应。解释与解决这些贸易政策难题必然要求贸易理论家适应多边贸易协商的形势, 将贸易政策的分析视野由传统的 2×2 分析框架扩展至 $m \times n$ 分析框架, 以严谨的数理方法推导出多边贸易政策改革增进各国福利的充要条件。

三、对偶性一般均衡分析与理论危机的有效化解

上一部分的分析表明，里昂惕夫悖论、转移支付悖论、勒纳悖论、梅茨勒悖论、贫困化增长悖论、巴格瓦蒂—范纳克悖论、格鲁勃与劳埃德部门内贸易的经验分析，以及GATT的成立与运行等等凸现了贸易实践对传统国际贸易理论的挑战，它们不约而同地提出了两个亟待解决的问题：其一是贸易理论的宽化问题，即如何扩展理论视野——将传统研究由对部门间贸易的考察引向对部门内贸易的分析，同时，将传统的 2×2 分析框架扩展为 $n \times m$ 分析框架；其二是贸易理论的深化问题，即如何在 $n \times m$ 而非 2×2 分析框架内为现代贸易理论的核心定理与贸易政策的福利命题构建严格的数理逻辑基础。

为了有效解决这种贸易理论的深化问题，在20世纪的后半叶里，经济学家进行了漫长而艰苦的探索。在这个进程中，对偶性一般均衡分析方法，成为应用广泛且成效显著的研究方法，而迪克西特与诺曼在其合著的《国际贸易理论》中首次系统使用并且全面总结了该方法。正如作者所说的，“分析技术是至关重要的。在一般均衡理论及其应用中，特别是公共财政与增长理论中，‘对偶性’或者‘间接’函数已证明是十分有用的……我们惟一的目标在于向读者展现这种方法的用途，并且对掌握这些技术提供某些便利，以便他们能继续发展可想像到的多种扩展以及各种概括”（Dixit and Norman, 1980, pp. v—vi）。

（一）对偶性一般均衡分析方法在国际贸易问题研究中的扩展

作为一种经典的数理分析方法，对偶性一般均衡分析在经济学以及国际贸易理论中的应用始自20世纪30年代，霍特林（Hotelling, 1935）首先建立了成本函数和利润函数。希克斯（Hicks, 1944）建立了希克斯补偿性需求与供给函数。萨缪尔森（1947, 1953）利用该方法建立了现代国际贸易理论与政策分析中广泛应用的国民收益函数、显示性偏好公理，如迪克西特所言：“我们对萨缪尔森在所有这三个领域的建树表示由衷的感激。很久以前，他便开创了显示偏好在比较静态学中的应用。他也使用了成本函数与收益函数，并且强调在一个真实的一般均衡设计中，处理要素价格均等化的重要意义。”（Dixit and Norman, 1980, pp. v—vi）在20世纪五六十年代，对偶性一般均衡分析成为经济理论、财政理论与贸易理论研究的较为成熟的分析方法。从20世纪70年代至今，对偶性一般均衡分析成为经济分析的经典方法，其表现在经济与贸易问题的主流学术研究中，经济学家广泛且卓有成效地使用该方法。与此同时，经济学家将对偶性一般均衡分析作为一种公认的分析范式开始写入权威的系列工具书。如英切利格特（Intriligator, 1974）等主编的《数理经济学前沿》，阿罗（Arrow, 1978）等主编的《数理经济学手册》，琼斯和

坎南(Jones and Kenen, 1984)主编的《国际经济学手册》,奥尔巴赫(Auebach, 1985)主编的《公共经济学手册》等均系统地评介了对偶性分析方法。作为传承与推广经济学前沿理论与方法的核心中高级教程,也开始引入该方法:范里安(Varian, 1978)全面吸纳对偶性分析的研究成果,写成了《微观经济分析》一书,该书成为全球研究生微观经济学的权威且经典的教程。在国际贸易理论中,高山(Takayama, 1972)撰写的为其赢得良好学术声誉的《国际贸易》一书首次引入对偶性分析。迪克西特与诺曼的《国际贸易理论》是系统引入且有效应用对偶性一般均衡分析方法并获得同行认同的首部著作。巴格瓦蒂(1997)指出:“在教程中找到的有关对偶性分析方法的异常明晰且详尽的处理,见迪克西特与诺曼(1980)。”(Bhagwati *et al.*, 1998, p. 131),此后,布拉克曼(Brakman, 1998)系统且全面引入对偶性一般均衡分析方法完成了《国际转移支付经济学》。

(二) 对偶性一般均衡分析方法的特征与特长

对偶性分析方法是利用微积分、线性代数等数学工具,借助包络定理、欧拉定理、谢泼得引理、霍特林引理、希克斯需求函数、斯卢茨基方程、显示性偏好公理等等为同一个最优化的经济行为建立两个等价且互逆的函数关系。如描述生产行为的生产函数与成本函数,“在任何一个函数要等价地描述既定企业的生产技术的含义上,生产函数与成本函数存在对偶性关系”(Arrow and Intriligator, 1982, p. 535)。

要理解与掌握由复杂的数学工具与众多的原理构成的对偶性一般均衡分析方法实非易事,因此,我们以迪克西特与诺曼在《国际贸易理论》一书中所展示的并且被贸易理论家普遍使用的基本函数关系为例,来解析对偶性一般均衡分析方法的内涵与特征。依照经济学家的一贯做法,迪克西特与诺曼确立了帕累托最优所需的三个假设:其一,在既定的价格上,生产者所选择的生产向量最大化了净产值;其二,消费总值等于净产值;其三,在假设二的约束下,消费向量最大化了递增的效用函数。在上述假设基础上,他们建立了如下的描述生产行为与消费行为的收益函数、支出函数:

$$r(p, v) = \max_x \{p \cdot x \mid (x, v)\} = p \cdot x(p, v), \quad (1)$$

其中, $v = (v_1, v_2, \dots, v_m)$ 代表初级要素净投入向量;

$x = (x_1, x_2, \dots, x_m)$ 代表一个国家的净总产品的产出向量;

$p = (p_1, p_2, \dots, p_m)$ 代表可贸易产品的价格向量;

$$e(p, u) = \min_c \{p \cdot c \mid f(c) \geq u\}, \quad (2)$$

其中, u : 代表既定的效用水平;

p : 代表消费品价格向量;

c : 代表消费品数量向量。

在这个条件下, 迪克西特与诺曼利用显示性偏好公理、谢泼德引理与霍特林引理建立了如下的产品供给函数、产品需求函数、收益函数以及要素价格函数:

$$x(p, v) = r_p(p, v), \quad (3)$$

$$c(p, v) = e_p(p, v), \quad (4)$$

$$p \cdot r_p(p, v) = r(p, v), \quad (5)$$

$$w(p, v) = r_v(p, v) = (\partial w / \partial p) p = r_{vp} \cdot p, \quad (6)$$

$$x = (\partial x / \partial v) v = r_{pv} \cdot v, \quad (7)$$

其中, r_p : 代表收益函数关于产品价格的导数, 它等于收益最大化的产品供给向量 $x(p, v)$;

e_p : 代表支出函数关于产品价格的导数, 它等于支出最小化的产品需求向量 $c(p, v)$;

r_v : 代表收益函数关于要素投入的导数, 它等于收益最大化的要素影子价格向量 $w = (w_1, w_2, \dots, w_m)$, 它也代表逆要素需求函数。

在确立上述间接函数的基础上, 迪克西特与诺曼也推出了如下的函数性质——这也是他们推导基本理论与贸易福利效应的起点:

$$r_{pp}(p, v) \cdot p = 0, \quad (8)$$

$$c_p(p, u) = e_{pp}(p, u) p = 0, \quad (9)$$

$$v_{vv}(p, v) v = 0, \quad (10)$$

其中, (8) 式、(9) 式和 (10) 式分别表示产品供给函数、产品需求函数以及要素价格函数关于产品价格 p 与要素价格投入 v 是零次齐的, 即在既定的收益与支出目标下, p 与 v 的变化不会引致产品供给、产品需求与要素价格的任何变化。

在建立这些基本函数关系的基础上, 迪克西特与诺曼确立了如下的全书始终使用的对偶性一般均衡关系:

$$e(p, u) = r(p, u), \quad (11)$$

$$E(p, u) = R(p, v), \quad (12)$$

$$e_p(p, u) + E_p(p, u) = r_p(p, v) + R_p(p, v), \quad (13)$$

其中, 相同的字母代表相同的经济变量, 而且小写与大写字母分别代表本国与外国的相应变量。方程 (11) 与方程 (12) 分别代表本国与外国的总支出等于总收入的关系, 即国内市场的均衡; 方程 (13) 代表全世界产品需求等于总供给的关系, 即国际市场的均衡。

观察上述函数关系, 我们会发现对偶性一般均衡分析方法较之于传统分

析方法的五个鲜明特色与优势:

其一,不论是描述生产行为的收益函数 $r(p, u)$,还是刻画消费行为的支出函数 $e(p, u)$,它们均以帕累托最优的竞争均衡为基础,并且通过使生产者收益最大化与消费者支出最小化的线性或非线性优化方法建立的。因此,收益函数与支出函数关注与刻画了经济当事人——生产者与消费者的最优化行为。同时,在收益函数与支出函数基础上建立的希克斯补偿性需求函数与供给函数以及斯卢茨基方程,均把效用水平与要素禀赋作为自变量引入其中,这表明需求与供给行为仍是以理性经济人的最优化为基础的,而且以国际市场的供给与需求的帕累托最优均衡为内核的。

其二,收益函数、支出函数、希克斯补偿性需求函数与供给函数中的自变量,如 p 或 v 或 x 均是以向量形式出现的,这在学术上与实践上有重要的意义。就学术角度而言,它满足了贸易实践提出的理论宽化问题,即将传统的 2×2 分析框架扩展为 $n \times m$ 分析框架的内在要求,同时,它也为理论的深化问题,即如何在 $n \times m$ 分析框架内为现代贸易理论的核心定理与贸易政策的福利命题构建严格的数理逻辑条件奠定方法基础。就实践角度而言,把分析框架由 2×2 型转化为 $m \times n$ 型的,更符合各个国家参与多种产品和多种要素交换的经济全球化的现实。

其三,较之于以产品需求量、供给量或要素需求量为自变量,以总产量、总效用或总收益等为因变量的直接收益与支出函数,用对偶性方法所建立的收益函数、支出函数以及希克斯补偿性需求函数与供给函数,不再具体考察各函数的特定表达形式——它是在有约束的最优化之后建立的函数关系,故它的表达式高度精练与紧凑。以这种高度抽象且概括的数理关系式为基础推导出的结论,便不再是基于特定情形、特定方法得出的特定结论,相反,由此框架与表达式所得出结论更具普适性与可靠性,同时,它也使人们能够在 $n \times m$ 框架内简洁且明快地处理国际贸易问题,因而,大幅度地提高了研究效率。

其四,传统分析是把收入、效用、要素与价格水平作为体现既定环境特征的参数处理的,这便等价于把国际贸易理论所关注的核心问题给忽略了——因为作为国际市场的参与者的生产者与消费者,他们均是依据既定的收入与价格水平,做出实现各自利益最大化的生产与消费选择的。利用一般均衡分析方法所建立的收益函数与支出函数以及在此基础上推出的希克斯补偿性供给函数 $x = x(p, v) = r_p(p, v)$ 与需求函数 $c(p, u) = e_p(p, u)$ 以及单位成本函数,如 $b^1(\omega_1, \omega_2) = p_1$ 及 $b^2(\omega_1, \omega_2) = p_2$ 也均是以产品价格向量 p 、要素禀赋向量 v 与要素价格向量 w 为自变量的。这种对偶性分析方法为“需求、供给、支出以及收入的价格敏感度提供了更为便捷的途径,并且会使这些函数的某些古典性质得到更为有效的表达”。(Dixit and Norman, 1980, p. 401)因此,这种对偶性分析比传统分析更适合国际贸易领域的研究。

其五，贸易收益，即贸易的福利问题，同贸易方式的决定问题一样，历来是国际贸易研究的两大主题之一。“一般均衡中，相对价格将决定供给与需求的基本参数，故贸易世界的相对价格将依存于要素禀赋、技术、偏好、所有权分配以及任何扭曲性税收或补贴，包括贸易税四个决定因素，它们似乎特别令人感兴趣。”（Dixit and Norman, 1980, pp. 21—22）换言之，这些问题的分析焦点是，当环境或政策发生变化后，生产者与消费者最优化的行为应当如何调整，其福利水平将会怎样变化。这类问题属于比较静态学的研究对象——它研究的是贸易环境与贸易政策变化所导致的经济行为与福利水平的变化。对偶性一般均衡分析方法恰好满足这种分析需求。因为它所建立的收益函数、支出函数、希克斯补偿性需求函数与供给函数，把收入、效用、要素供给与价格水平等这些体现既定环境特征的因素作为自变量而非参数处理，因此，它为讨论外生的贸易环境或政策变化，如对竞争条件下国际转移支付、国内要素增长、国际要素流动、技术进步所引发的福利变动以及次优条件下贸易政策变动所引发的福利影响等等进行比较静态分析，提供了必备的数理基础——人们由对上述方程求全微分并且进行适当的运算，便可以推导出福利变动的严格的数理条件。

四、对偶性一般均衡分析的运用绩效 与贸易理论的深化

在前一部分，我们已在一般意义上阐述了对偶性分析方法在国际贸易理论中的相对研究优势。现在，我们将以迪克西特与诺曼著《国际贸易理论》为参照，具体阐述对偶性一般均衡分析在国际贸易问题中的分析绩效。需要指出的是，《国际贸易理论》是一部以博采众长、传承知识、培养新人为宗旨的高级教程。因此，较之于原创性的学术论文，它所展现的不再只是个人独特的学术见解，而是贸易理论家集体的思想成就——一种分析方法与一种观点，只有经历时间与实践的检验，并且得到专家的普遍认同，它才有资格成为经典的分析范式与核心理论学说，并且进入主流的高级教程。

一般而言，一种新的分析方法是否具有研究上的优越性，其判断标准不外乎四点：其一，它是否能够以更为简洁且严格的方式重新证明传统方法已确认的核心定理；其二，它是否能够在校正已有的理论谬误与悖论的基础上推出新结论；其三，它是否对传统方法未曾分析的领域进行有效地探讨并且取得可靠的研究结论；其四，它是否能够在未来的学术研究中仍得到广泛地应用。下面笔者依据这四个标准检验对偶性一般均衡分析重构国际贸易理论的研究效率。

(一) 简洁严谨: 对偶性一般均衡分析的优势之一

以简洁严谨的方式推导出丰富且精致的结论是经济学家所认同的对偶性一般均衡方法的优势之一。这个优势在迪克西特与诺曼的《国际贸易理论》中得到充分的体现。较之于其他主流的高级国际贸易教程,如巴格瓦蒂(1998)《国际贸易讲义》,共计602页,甘道尔夫(1998)《国际贸易理论与政策》,共计544页,而迪克西特的《国际贸易理论》只有334页。后者的篇幅只有前面两本的二分之一或三分之二。但它几乎覆盖了前两本的所有论题:其第四章利用对偶性一般均衡关系和显示性偏好原理,在 $m \times n$ 分析框架下证明了与贸易方式决定有关的基本命题的普适性,即在李嘉图—维纳(Ricardo-Viner)模型与赫克歇尔—俄林模型中论证了比较优势核心理论以及包括要素价格均等化定理在内的四大定理;第三章、第五章与第六章分析了贸易收益主题——除了对瓦尔拉竞争性经济中,自由贸易相对于自给自足的最优性这一经典命题以及国际转移支付、国内要素增长、国际要素流动、技术进步和关税政策所引发的福利效应进行比较静态分析之外,还对存在扭曲的次优环境下的各种贸易政策的福利效应与先后排序进行了探讨;同时,该书也阐述了前两本书所未曾论述的内容:本书第二章利用对偶性一般均衡分析方法建立了全书系统应用的描述生产者与消费者最优化行为的收益函数、支出函数以及其他的函数关系,其附录则提供了对偶性分析所需的数学工具;第七章与第八章则把国际收支的不平衡视为未来与现期消费需求的国际差异,国际收支理论只是标准贸易理论向未来索取权贸易的扩展,在存在或不存在浮动价格的短期均衡模型中利用对偶性一般均衡方法讨论了固定汇率与浮动汇率条件下的国际收支问题。

(二) 在 $m \times n$ 分析框架内构造贸易理论与政策分析的数理基础: 对偶性一般均衡分析的优势之二

一种优势的分析方法,除了能以更为简洁严谨的方式推导出丰富且精致的结论外,它必须能够应对经济现实对传统理论的挑战,实现理论在更深程度上的发展。对偶性一般均衡分析方法也不例外。如前文所说,“里昂惕夫悖论”使经济学家集中精力研究困扰人们的国际贸易基本命题对模型维数的敏感性问题,也就是说理论模型的结构与现实的经济贸易结构的相互匹配问题,以及由此产生的在 $m \times n$ 分析框架内为现代核心贸易理论建立严格的数理条件问题。经济学家应用对偶性一般均衡分析框架,耗费数十年的精力才对这个问题做出了解答。在这个过程中,标志性的成果有三:萨缪尔森(1953)首次在 $m \times n$ 分析框架内建立了竞争性开放经济所使用的成本函数与收益函数。同时,他证明斯托尔珀—萨缪尔森定理与雷布任斯基定理不仅在 $n \times m$ 框架内成立,而且它们还是一组基本的、互逆的对偶关系, $\partial x / \partial v = \partial w / \partial p$,

或者 $\partial x_i / \partial v_j = \partial w_j / \partial p_i$ ，即雷布任斯基定理所隐含的一种要素禀赋增加对一个商品的产出的影响正好等同于斯托尔珀—萨缪尔森定理所体现的在其他条件不变时该产品价格的增加对该要素的报酬的影响。“这些效应的等同性的关系也称互逆关系。”(Jones 和 Kenen, 1982, p. 5) 这为整个问题的解决奠定了重要的数理基础：琼斯 (Jones, 1965) 在 2×2 分析框架中利用对偶性方法建立的单位成本函数推导出了要素禀赋理论 (简称 H-O 理论)、要素价格均等化定理、斯托尔珀—萨缪尔森定理以及布雷任斯基定理的严格的数学表达式，这为以后的经济学家在 $m \times n$ 分析框架利用单位成本函数和显示性偏好公理证明上述定理奠定基础；此后，齐普曼 (Chipman, 1969) 与埃塞尔 (Ethier, 1974) 在 $m \times n$ 分析框架内建立了四大定理的严格数学条件。另外，多尔布什与萨缪尔森 (Dornbusch 和 Samuelson, 1977) 与迪多夫 (Deardoff, 1980) 在 $m \times n$ 分析框架利用单位成本函数和显示性偏好证明了比较优势理论的一般可靠性。迪克西特与诺曼则在《国际贸易理论》的第四章中将上述学术成果以简洁而精练的形式加以证明与总结。正如他们所指出的：“结论必定是 2×2 情形头脑过于简单，而非要素均等化假说一般是错误的。为了证明它，我们必须检验一个完备定义的贸易世界的一般均衡模型。”(Dixit 和 Norman, 1980, p. 19)

贸易收益问题始终是贸易理论关注的一大主题。如前所述，GATT 将传统的双边贸易谈判转变为多边贸易协商，这必然要求将贸易政策分析由单边、双边福利效应的考虑转向多边福利后果的证明。与此同时，贸易理论家在利用传统的 2×2 的分析框架分析贸易政策的福利后果时相继发现了凯恩斯—俄林转移支付悖论、勒纳悖论、梅茨勒悖论、贫困化增长悖论及巴格瓦蒂—范纳克悖论。特别是巴格瓦蒂—范纳克悖论，它强烈质疑了贸易收益理论的核心命题——萨缪尔森—肯普定理，即“给定一定的假设，自由贸易不仅在帕累托意义上优于自给自足，而且也优于各种程度的限制贸易。”(Jones 和 Kenen, 1982, p. 73) 在解释与解决这些理论难题的过程中，包括迪克西特在内的三位经济学家利用对偶性一般均衡分析方法做出了奠基性与原创性的贡献：大山 (Ohyama, 1972) 在一个包括最终消费品、中间品与非贸易品以及要素服务贸易的统一的 $m \times n$ 分析框架中，利用补偿性原理与显示性偏好公理建立了以显示偏好为基准的不同的开放环境下社会福利变动的一般判断标准，系统地推出了防止凯恩斯—俄林转移支付悖论、勒纳悖论、梅茨勒悖论、贫困化增长悖论及巴格瓦蒂—范纳克悖论出现的基本的数理条件；然而，由于大山立足于显示性偏好公理对贸易与福利关系的证明在更大程度上属于描述性而非分析性的，其说服力与精致性显得不足。迪克西特 (Dixit, 1975) 与巴田 (Hatta, 1973) 则另辟蹊径，在 $m \times n$ 分析框架中引入收益函数、支出函数以及在此基础上建立的希克斯补偿性需求函数、供给函数与斯卢茨基分解式，通过确立以消费者剩余与生产者剩余为基准的福利判断标准，考察了

产品间的替代关系与互补关系以及价格变动的收入效应和替代效应,从而对最优与次优环境下贸易政策变动的福利后果进行了严格分析。迪克西特的分析重点论证了最优与次优条件下,防止凯恩斯—俄林转移支付悖论、勒纳悖论、梅茨勒悖论、贫困化增长悖论及巴格瓦蒂—范纳克悖论,实现福利改善型贸易改革的各种政策搭配;巴田则关注以比例性税收调整与单个税率变动为核心的渐进性局部贸易改革的福利效应,他的分析为日后的双边与多边税收调整以及非关税壁垒削减的福利效应研究奠定了坚实的数理基础。这些研究成果将贸易政策的考察视野由传统的 2×2 分析框架扩展至 $m \times n$ 分析框架,同时推导出多边贸易政策改革增进各国福利的严谨的数理条件。在《国际贸易理论》一书中,迪克西特与诺曼以较大的篇幅(见第三章,第五章以及第六章)系统、全面且精练地展现了这些学术成果。

(三) 建立部门内贸易的理论基础:对偶性一般均衡分析的优势之三

通过检验对偶性一般均衡分析方法在完善传统的有关贸易方式与贸易收益的理论上所取得的研究结果,我们可对该方法的比较优势做出肯定性的评估。此处,我们留下的另外的一个疑问,即是对偶性一般均衡分析能否有效地探讨规模经济与部门内贸易之间的关系。

在经济分析史上,经济学家对规模经济与贸易关系的关注始自于对规模经济所引发的贸易收益问题的讨论。马歇尔(Marshall, 1879)认为具有规模经济的国家可通过扩大进口需求而改善贸易条件。这个观点在20世纪20年代引发格拉姆(Graham, 1925)与耐特(Knight, 1925)的大辩论。前者提出了针对马歇尔的反论,即规模经济使国内产出水平下降,基于规模经济的贸易会导致国家的福利下降。耐特则指出,如果规模经济对企业是外部性的,对部门是内部性的,则格拉姆的贸易损失论成立,反之,其观点失效。在20世纪30年代,张伯伦(Chamberlin, 1933)的《垄断竞争》与罗宾逊(Robinson, 1933)的《不完全竞争》又为基于内部规模经济的垄断竞争建立系统分析,并且这些分析成为微观经济学的核心内容。但是作为现代国际贸易理论核心的比较优势理论与要素禀赋理论仍是以完全竞争为基础,在此后的数十年间,主流的贸易理论家对以规模经济为基础的部门内贸易持漠视的态度。在20世纪六七十年代,当部门内贸易替代部门间贸易成为主导性的贸易形式,部门内贸易与规模经济之间的关系再次成为贸易理论家关注的核心问题。

有关贸易方式决定与贸易收益判定这类基本贸易问题的研究,主要包括以下两种:其一,马歇尔外部规模经济与同质性产品贸易。迈尔文(Melvin, 1969)与埃塞尔(Ethier, 1978)在这类研究中做了奠基性的工作,他们分别在 $2 \times 2 \times 2$ 分析框架内讨论了基于国家规模经济与国际规模经济的内部内贸易。他们的一致结论是:基于外部经济的部门内贸易会使贸易参与国双方受

益，但它们彼此的专业化方式没有惟一确定的模式。此后，赫尔普曼（1984）则在 $m \times n$ 分析框架内建立了收益函数与支出函数以及希克斯补偿性需求与供给函数，利用显示性偏好公理对完全竞争与垄断条件下的部门内贸易的收益问题，即自由贸易相对于自给自足的优越性，给出严格的数学证明。其二，张伯伦垄断竞争与差异化产品贸易。这类分析是由迪克西特与斯蒂格里茨（Dixit and Stiglitz, 1977）的经典分析再度复兴的。迪克西特与斯蒂格里茨假设：一种基于内部规模经济的产品包含 n 种相似的产品品种，各品种之间在生产与消费中完全替代并且完全对称。同时，消费者由消费大量的品种获得效用，其偏好由可分性的、位似且替代弹性不变的 CES 效用函数代表。上述分析首先由克鲁格曼（Krugman, 1979）引入国际贸易研究中，并且在克鲁格曼与赫尔普曼、马库森与凡勒伯等人的广泛应用与努力下，成为主流的迪克西特—斯蒂格里茨分析范式。自 20 世纪 80 年代之后，随着产业组织理论应用于策略性贸易政策，贸易理论家将分析焦点由讨论规模经济与部门内贸易的基本关系（贸易方式与贸易收益的讨论）逐渐转向探究寡头条件下的最优贸易政策。最具影响力的贡献为布兰德与斯彭瑟（Brander 和 Spencer, 1985）的第三方市场模型——他们基于古诺模型提出了出口补贴的“利润转移效应”观点。他们的分析为日后各式各样的有关关税与非关税贸易政策的研究奠定了基础。

迪克西特与诺曼在《国际贸易理论》一书中，吸收上述学术研究成果，采用对偶性一般均衡分析对基于马歇尔规模经济与张伯伦垄断竞争的部门内贸易进行了富有创新精神的阐述。由于在此书的写作与出版之际，国际学术界有关部门内贸易问题研究尚处在探索阶段，文献与成果的积累相对较少，迪克西特等在 2×2 分析框架内的分析，基本上体现了其个人的原创性理论成果。另一方面，由于基于张伯伦垄断竞争的部门内贸易属于差异化的而非同质性的产品贸易，这使得对偶性一般均衡方法的应用受到了严格限制。其关于贸易方式与贸易收益的结论缺乏明确且一般性的命题。另外，由于有关垄断竞争条件下贸易政策的福利效应的研究在 20 世纪 80 年代之后兴起，故书中没有讨论规模条件下的贸易政策问题。

（四）学术生命力的长久性：对偶性一般均衡分析方法的优势之四

一种方法能否成为一种经典的分析范式，这不仅取决于该方法是否在应对现实挑战中具备深化与完善传统理论、开拓与发展新的研究领域的能力，同时，它还取决于该方法对后续的与未来的理论研究是否产生影响。为此，我们以英国爱德华—艾格（Edward-Elgar）出版社出版的收录 20 世纪 50 年代之后经典论文的大型《国际重要经济学文献系列丛书》中的《国际贸易》与《贸易政策改革理论》为例，来考察对偶性一般均衡分析方法在这方面的表现。

作为该丛书重要组成部分的《国际贸易》文集,包括上下两卷,它选录的是20世纪50年代以来国际贸易问题研究的73篇代表性论文,较全面地体现了贸易理论家半个世纪的标志性的研究成果。就论文作者而言,在该文集中,萨缪尔森与巴格瓦蒂的文章各收录了2篇,而迪克西特与诺曼独著或合著的文章共选中6篇,属于录选文章最多的作者;就分析方法而言,收录的20世纪六七十年代以及此后的采用对偶性一般均衡分析方法的文章共计22篇,占总数的三分之一;就文章的引用率而言,在所收录的20世纪80年代及以后的41篇论文中,引用迪克西特的采取对偶性分析方法完成的文章的论文共24篇,占该时期论文总数的二分之一以上;引用迪克西特与诺曼的《国际贸易理论》的文章有10篇,占该时期收录文章总数的四分之一。《贸易政策改革理论》文集共收录了32篇有关贸易政策改革的代表性的论文,其中采用对偶性一般均衡分析方法的论文达23篇,占总收录文章总数的70%,占所收录的发表于20世纪70年代及以后的25篇文章的92%;就文章的引用率而言,该文集收录的70年代及以后的文章中,引用迪克西特的采用对偶性一般均衡分析方法完成的经典论文“税收与价格变动的福利效应”的次数达10次,占收录文章总数的40%,收录的发表于20世纪80年代及以后的14篇论文中,引用《国际贸易理论》一书的论文达7篇,占该时期收录论文总数的50%。

这些事实表明,对偶性一般均衡分析方法是现代国际贸易研究成效显著、意义深远的分析方法,同时,以精练、严谨而恰当的方式展现与传承对偶性一般均衡分析方法及其成果的《国际贸易理论》因此也获得了较为长久的学术生命力。

五、结 语

本文以《国际贸易理论》为考察对象,由解析迪克西特—诺曼现象所展现的奇特的学术现象,探讨了对偶性一般均衡分析方法由国际贸易研究的特殊的数理方法成长为主流的分析范式的原因。我们的分析表明,推动对偶性一般均衡分析方法实现这种质变的原因有三:其一,一般均衡分析方法将国际贸易理论的分析由传统的 2×2 分析框架引入 $m \times n$ 分析框架,同时,它为传统贸易理论的两大研究主题、贸易方式的确定与贸易收益的判断建立了严格且精练的数理基础,从而成功地应对了贸易实践对传统贸易理论的挑战,实现了贸易问题研究的理论宽化与深化的任务;其二,依据对偶性一般均衡分析方法建立的收益函数、支出函数以及希克斯补偿性需求与供给函数,均以体现环境特征与政策变动的参数作为自变量,这使它特别擅长进行有关要素、技术以及政策等因素的变动所引发的福利效应的讨论,即进行比较静态学分析,因此,对偶性一般均衡分析方法在讨论贸易收益判定的问题上有其

他方法无法比拟的优势；其三，对偶性一般均衡分析方法无疑是在成功应对贸易理论深化任务的过程中建立起良好的学术声誉的，历经了半个世纪的时间考验，对偶性一般均衡分析方法不仅被贸易理论家所普遍采用，而且其所取得的研究结论仍被广泛引用，这表明对偶性一般均衡分析方法是一种学术生命力长久的分析方法；迪克西特与诺曼合著的《国际贸易理论》由于能够以一种严谨、开放、一致与精练的方式吸纳、展现与传播对偶性一般均衡分析方法以及由此方法取得的贸易理论深化的集体成就，它因此获得了较为长久的生命力。

我们需要指出的是，对偶性一般均衡分析方法，作为一种分析范式，它在具备相对研究优势的同时，也不可避免地存在相对分析劣势：首先，对偶性一般均衡分析方法作为微观经济学原理、数学分析技术在国际贸易研究领域的高水准的扩展与运用，它对接受者的专业水平、数理基础提出了严格的要求——如系统地将该方法分别引入微观经济学与国际经济学领域的范里安与迪克西特本人均是数学科班出身的经济学家，便说明了这点。即使在西方，对偶性一般均衡分析方法也是在20世纪90年代后期以个别章节的形式进入教程的。甘道尔夫指出：“大多数的文献（尤其是有关初级与中级的国际经济学教科书——其中有些甚至没有提及对偶性方法）仍沿用传统的分析方法。理由之一可能是该方法自身适用于直观的文字与几何图形处理，因而对学生更为友善；另一个理由可能是国际贸易理论的整个学科体系——从李嘉图至H-O，或更近的理论是由传统分析方法构建与深化的。”（Gandolf, 1998, p. 62）。其二，我们应当看到，对偶性一般均衡分析是建立在最优化基础上的，它以内点解的存在性与惟一性为基础的——一旦这种严格的数理条件不存在，则该方法则难于应用。同时，对偶性一般均衡分析以微积分为核心的分析技术，它所构建的函数关系旨在反映那些连续且微量变动的贸易现象。因此，对那些以离散性与突变性为特征的贸易现象的探讨则是无能为力的——而后者往往代表现实中大多数的贸易现象。其三，就具体问题而言，如前所述，由于对偶性一般均衡分析方法所建立的各种函数关系给比较静态分析奠定了良好的数理基础。因此，该方法在贸易收益分析中的建树与成效大于在贸易方式决定方面的；此外，在以规模经济为基础的现代贸易理论中，对偶性一般均衡分析方法对马歇尔外部经济与同质性产品贸易的适用性优于对张伯伦垄断竞争与异质性产品内部贸易。上述的对偶性一般均衡分析方法的局限性，也就是《国际贸易理论》一书的不足。

参考文献

- [1] Arrow, K. J. and M. D. Intriligator, *Handbook of Mathematical Economics*, Vol. II. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1982.
- [2] Baldwin, R. E., "Determinants of the Commodity Structure of U.S. Trade", *American Economic Review*, 1971, 61, 126—146.
- [3] Bhagwati, J. N., "Immiserizing Growth: A Geometrical Note", *Review of Economic Journal*, 1958, 74, 201—205
- [4] Bhagwati, J. N., "The Gains from Trade once again", *Oxford Economic Papers*, 1968, 20, 137—148.
- [5] Bhagwati, J. N., "The Pure Theory of International Trade: A survey", *Economic Journal*, 1964, 74, 1—84.
- [6] Bhagwati, J., N. A. Panagariya, and T. N. Srinivasan, *Lectures on International Trade* (the first, second edition). Cambridge, Mass: MIT Press, 1983, 1998.
- [7] Brakman, S. and C. Marrewijk, *The Economics of International Transfers*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- [8] Brander, J. A. and B. J. Spencer, "Export Subsidies and Market Share Rivalry", *Journal of International Economics*, 1985, 18, 83—100.
- [9] Diewert, W. E., "Applications of Duality Theory", in M. Intriligator and D. Kendrick (eds.), *Frontiers of Quantitative Economics*, Vol. II. Amsterdam: North-Holland, 1974.
- [10] Dixit, A. K. and J. E. Stiglitz, "Monopolistic Competition and Optimum Production Diversity", *American Economic Review*, 1977, 67, 297—308.
- [11] Dixit, A. K. and V. D. Norman, *Theory of International Trade*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.
- [12] Dixit, A. K., "Welfare Effects of Tax and Price Changes", *Journal of Public Economics*, 1975, 4(2), February, 103—123.
- [13] Ethier, W., "Higher Dimensional Issues in Trade Theory", *unpublished*. in Jones, R. J. et al., eds., 1984, 131—181.
- [14] Ethier, W., "Internationally Decreasing Costs and World Trade", *Journal of International Economics*, 1979, 9(1), 1—24.
- [15] Gandolfo, G., *International Trade Theory and Policy*. Berlin: Springer, 1998.
- [16] Graham, F. D., "Some Fallacies in the Interpretation of Social Costs: A Reply", *Quarterly Journal of Economics*, 1925, 39, 324—330.
- [17] Grubel, H. and P. J. Lloyd, *Intra-Industry Trade*. London: Macmillan, 1975.
- [18] Hatta, T., "A Theory of Piecemeal Policy Recommendations", Ph.D. Dissertation, The Johns Hopkins University, 1973, 25, 201—205.
- [19] Helpman, E. and P. Krugman, *Market Structure and Foreign Trade*. Brighton: Wheateheaf Books, 1985.
- [20] Helpman, E. and A. Razin, *A Theory of International Trade under Uncertainty*. New York: Academic Press, 1978.
- [21] Hicks, J. R., "A Reconsideration of the Theory of Value", *Economica*, 1934, 1, 52—75.
- [22] Hotelling, H., "Demand Functions with Limited Budgets", *Econometrica*, 1935, 3, 66—78.

- [23] Jones, R. W. and P. B. Kenen, *Handbook of International Economics*, Vol. I. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1982.
- [24] Jones, R. W., "The Structure of Simple General Equilibrium Models", *Journal of Political Economy*, 1965, 557—572.
- [25] Kemp, M., *The Pure Theory of International Trade*. Prentice-Hall, inc., 1964.
- [26] Knight, F. H., "On Decreasing Costs and Comparative Costs: A Rejoinder", *Quarterly Journal of Economics*, 1925.
- [27] Komiya, R. and T. Shizuki, "Transfer Payments and Income Distribution", *Manchester School of Economic and Social Studies*, 1967, 35, 245—255.
- [28] Kowalczyk, C., *The Theory of Trade Policy Reform*. Edward Elgar Publishing Limited, HK, 2001.
- [29] Krugman, P., "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and the Pattern of Trade", *Journal of International Economics*, 1979, 9, 469—479.
- [30] Leamer, E. E., "The Leontief Paradox, Reconsidered", *Journal of Political Economy*, 1980, 88 (June), 495—503.
- [31] Leontief, W. W., "Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-examined", *Proceedings of the American Philosophical Society*, 1953, 97, 332—349.
- [32] Lerner, A. P., "The Symmetry between Import and Export Taxes", *Economica*, 1936, 3, 306—313.
- [33] Mead, J., *Trade and Welfare*. London: Oxford University Press, 1955.
- [34] Melvin, J. R., "Increasing Returns to Scale as a Determinant of Trade", *Canadian Journal of Economics*, 1969, II(3), 389—402.
- [35] Melzler, L., "Tariffs, the Term of Trade, and the Distribution of Income", *Journal of Political Economy*, 1949, 57, 1—29.
- [36] Neary, J. P., (ed), *International Trade*, Vol. II. Edward Elgar Publishing Limited, HK, 1995.
- [37] Ohyama, M., "Trade and Welfare in General Equilibrium", *Keio Economic Studies*, 1977, IX(2), 37—73.
- [38] Onlin, B., *Interregional and International Trade*. Cambridge: Harvard University Press, 1933.
- [39] Rybczynski, T. M., "Factor Endowments and Relative Commodity Prices", *Economica*, 1955, 22, 336—341.
- [40] Samuelson, P. A., "International Trade and the Equalization of Factor Prices", *Economic Journal*, 1948, 59, 163—184.
- [41] Samuelson, P. A., "Prices of Factors and Goods in General Equilibrium", *Review of Economic Studies*, 1953, 21, 1—20.
- [42] Samuelson, P. A., "The Gains from International Trade once again", *Economic Journal*, 1962, 82, 820—829.
- [43] Shephard, R. W., *Cost and Production Functions*. Princeton: Princeton University Press, 1952.
- [44] Takayama, A., *International Trade*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1972.
- [45] Vanek, J., "Unilateral Trade Liberalization and Global World Income", *Quarterly Journal of Economics*, 1964, 139—147.
- [46] Varian, H. R., *Microeconomic Analysis*. New York: Norton, 1978.

**On the Academic Influence of the Dual General
Equilibrium Approach in the Theory of
International Trade: An Analysis Based
on Dixit and Norman's *Theory
of International Trade***

GENBEI WANG
(*Shanghai University*)

Abstract Treating the book *International trade theory* by Dixit and Norman as a benchmark, this paper describes the three changes facing modern international trade theory, explores the comparative advantages of the dual general equilibrium approach in deepening the international trade theory, and shows the causes and process that this approach has been growing into a mainstream analytic paradigm from a special analytic technique.

JEL Classification F10, F19, N70