

全球价值链分工与中国的贸易失衡^①

——基于增加值贸易的研究

文东伟

(南开大学国际经济研究所)

研究目标: 测算中国1995~2009年的国内增加值出口比率，并从增加值贸易和总值贸易的角度对比分析中国的贸易失衡问题。**研究方法:** 本文利用OECD-WTO开发的增加值贸易数据库，基于增加值贸易核算方法进行核算和估计。**研究发现:** 中国的国内增加值出口比率显现先迅速下降后缓慢上升的“V”形反转趋势。与增加值贸易统计相比，传统的总值贸易统计显著夸大了中国的贸易失衡程度。分行业来看，中国制造业整体的贸易顺差规模被夸大了40%左右，其中劳动密集型行业和技术密集型行业的贸易顺差规模分别被夸大了50%和60%以上。分市场来看，中国对欧美主要发达国家的贸易顺差规模被夸大了30%左右，对亚洲新兴经济体的贸易逆差规模被夸大了近80%。**研究创新:** 从增加值贸易的角度测算了中国在全球价值链分工中的地位及其演变趋势。**研究价值:** 揭示了中国在全球增加值创造中的地位。

关键词 全球价值链分工 国内增加值出口比率 总值贸易差额 增加值贸易差额 贸易失衡

中图分类号 F125; F223 **文献标识码** A

引言

全球价值链分工 (Global Value Chains, GVCs) 已经成为当今世界经济发展的主要特征和趋势，学术界从中国对外贸易加工贸易特征突出的事实出发，结合全球价值链分工和全球供应链 (Global Supply Chains, GSCs) 的发展，开始深入探讨中国在国际贸易中创造的增加值 (Value-Added) 以及获得的贸易利益，从而应对日益增加的针对中国贸易规模，特别是出口规模扩张的指责。Lamy (2010, 2011) 指出，在全球价值链分工的背景之下，中国制造 (Made in China) 并没有反映真实的国际生产分工，因为中国出口的产品中包含有许多从其他国家或地区进口的原材料和零部件等中间投入产品，有许多产品事实上是全球制造 (Made Globally)，或世界制造 (Made in the World)，中国组装 (Assembled in China) 而已，中国的出口价值并非全部是，甚至大部分不是中国创造的增加值。将全球贸易失衡完全归咎于中国的贸易扩张，既没有理论依据，也不符合全球价值链分工的实际情况。

^① 本文获得国家社会科学基金青年项目(12CJY083)、中央高校(南开大学)基本科研业务费重点学科骨干人才资助项目(NKZX1405)、南开大学中国特色社会主义经济建设协同创新中心、亚洲研究中心(AS1607)以及中央专项基本科研业务费项目(63185009)的资助。

在全球价值链分工的条件下，不考虑一国出口价值的来源，将会夸大该国的出口规模。我们以中国对美国 iPhone 手机的出口为例对此进行说明。按照传统的总值贸易统计方法，2010 年中国对美国 iPhone 手机的出口总值为 18.75 亿美元，进口总值为 2.29 亿美元，贸易顺差规模为 16.46 亿美元；其他国家和地区与美国 iPhone 手机则没有贸易发生；整个世界 iPhone 手机的出口总值为 36.85 亿美元。但根据增加值贸易统计方法，中国对美国 iPhone 手机的出口价值仅为 0.65 亿美元，进口总值仍为 2.29 亿美元，贸易逆差规模为 1.64 亿美元；其他国家和地区对美国 iPhone 手机的出口价值为 15.81 亿美元，进口价值为 0；整个世界 iPhone 手机的出口总值为 18.75 亿美元。我们看到，与增加值贸易统计相比，总值贸易统计将中国对美国 iPhone 手机的出口规模夸大了 96.53%，贸易差额夸大了 18.10 亿美元，由 -1.64 亿美元的逆差变为了 16.46 亿美元的顺差；其他国家和地区对美国 iPhone 手机的出口规模和贸易顺差规模都被缩小了 15.81 亿美元；整个世界 iPhone 手机的出口规模被夸大了 18.10 亿美元，即被双重计算的出口价值。

在全球价值链分工的背景下，传统的总值贸易统计方法已经无法真实揭示一国与其他国家之间的贸易关系和比较优势，而增加值贸易统计方法，只将由一国出口且由该国创造的增加值，计入该国的出口价值之中，因此能更真实地反映一国与其他国家之间的贸易关系和比较优势，而且还避免了出口价值的双重统计问题。

iPhone 手机以及其他类似产品的案例研究，引发我们思考下面三个问题。一是中国在全球价值链分工中处于何种地位？即中国是否像 iPhone 手机的生产那样在全球价值链分工中仅处于加工装配等低端价值环节？二是如果中国在全球价值链分工中处于低端价值环节，那么中国是被锁定在了低端价值环节，还是正在向高端价值环节攀升？三是与传统的总值贸易统计相比，增加值贸易统计如何改变了中国与其他国家和地区之间的双边贸易失衡？基于最新的增加值贸易统计方法，本文从行业和国家层面探讨了中国在全球价值链分工中的地位及其演变趋势，并深入分析了中国与主要贸易伙伴国家和地区之间的双边贸易失衡问题。

一、文献评述

学术界很早就注意到全球价值链分工和国际专业化生产分工的问题，如 Tempest (1996)、Feenstra (1998) 总结了芭比娃娃的国际生产分工；WTO (1998) 报告了美国汽车生产的国际专业化分工。最近经典的案例研究是 Dedrick 等 (2010)、Kraemer 等 (2011) 关于美国苹果公司 iPhone 手机和 iPad 平板电脑的国际生产分工。他们研究发现，2010 年 iPhone 手机的总价值中，中国大陆、韩国、日本和中国台湾地区创造的增加值分别仅占 1.8%、4.7%、0.5% 和 0.5%，而美国创造的增加值则高达 58.5%；iPad 的总价值中，中国大陆、韩国、日本和中国台湾地区创造的增加值分别仅占 2%、7%、1% 和 2%，而美国创造的增加值则高达 30%。Antràs (2014) 也发现 iPad 平板电脑的零部件主要来源于美国、日本、德国、法国、意大利、中国大陆、韩国、中国台湾等国家和地区，最后主要在中国大陆组装成产成品。Antràs 和 Chor (2013) 进一步研究了更为复杂的美国波音 787 梦想飞机 (Dreamliner) 的国际生产分工，发现波音飞机的零部件主要来自于美国、英国、法国、日本、加拿大、意大利、韩国、瑞典等发达国家，最后在美国组装成完整的飞机。

上述研究都是从单个特定产品的案例研究中分析各国或地区在增加值创造中的地位。虽然我们能弄清一国或地区在某个特定产品的国际专业化生产中创造了多少增加值，但如何定量核算一国或地区在全球价值链分工中创造的增加值，这是单个特定产品的案例研究所无法

解决的问题。

Hummels 等 (2001) 首先注意到了在全球价值链分工的背景下, 一国的出口价值包含了从其他国家进口的中间投入, 为了测度一国出口所包含的进口中间投入或国外增加值, 他们最先提出了垂直专业化分工 (Vertical Specialization, VS) 的概念和研究框架, 从垂直专业化分工的角度分析一国在国际专业化生产分工中的地位。但该研究仅能反映一国出口中所使用的国内中间投入和进口中间投入, 无法反映一国在国际生产分工中所创造的增加值。此外 Hummels 等 (2001) 的研究虽然分解了一国出口价值的来源, 但没有分析出口价值和进口价值的用途, 因此无法分析国家之间的贸易失衡。Johnson 和 Noguera (2012) 改进了 Hummels 等 (2001) 的分析框架, 他们不是从中间投入的角度, 而是从价值创造的角度, 提出了增加值出口的概念 (Value-Added Exports, VAE), 从贸易的增加值含量角度分析一国在国际生产分工中的地位。Johnson 和 Noguera (2012) 的分析框架为我们从增加值贸易的角度分析各国在全球价值链分工中的地位及其演变趋势提供了条件, 使得我们可以定量测度各国在全球价值链分工中的地位。此外, Johnson 和 Noguera (2012) 的工作使得我们可以从全球价值链分工的角度分析国家之间的贸易联系和其他经济联系。不过, Hummels 等 (2001)、Johnson 和 Noguera (2012) 都没有考虑不同国家参与国际生产分工的模式差异, 为此, Koopman 等 (2014) 综合了 Hummels 等 (2001)、Johnson 和 Noguera (2012) 的分析框架, 将其纳入统一的分析框架, 提出了更具有普遍性和适用性的研究方法, 但其核心仍然是增加值贸易的概念。

随着研究方法和分析框架的不断完善, 研究全球价值链分工的数据库也不断被开发出来。OECD 和 WTO 运用 Hummels 等 (2001)、Johnson 和 Noguera (2012) 提供的分析框架, 联合开发了增加值贸易 (Trade in Value Added, TiVA) 数据库, 并于 2013 年 5 月发布。Timmer (2012)、Dietzenbacher 等 (2013) 利用世界投入产出数据库项目, 构建了世界投入产出表 (WIOTs), 并于 2013 年 11 月发布了世界投入产出数据库 (World Input-Output Database, WIOD)。以世界投入产出表为基础, Timmer 等 (2014) 以一国总产出中所包含的国外增加值和国内增加值作为度量全球价值链分工的指标。美国普渡大学也开发了包含有 129 个国家和地区投入产出表的全球贸易分析项目数据库 (Global Trade Analysis Project Database, GTAP), Koopman 等 (2014) 利用该数据库从增加值贸易的角度分析了国际贸易中的双重统计问题^①。

国内外学者利用上述数据库研究了中国在全球价值链分工中的地位、增加值贸易核算以及双边贸易失衡等问题。代表性的研究包括: 罗长远和张军 (2014) 利用 TiVA (2013 年版) 数据库研究了中国本地附加值的行业来源, 并进行了国际比较; Wang 等 (2013)、Johnson (2014)、程大中 (2015)、王直等 (2015) 等使用 WIOD 数据库测算了中国在全球价值链分工中的地位和增加值贸易问题。程大中 (2014) 还利用 WIOD 数据库研究了全球价值链分工背景下, 中国增加值贸易隐含的净要素含量流向的扭曲程度。潘文卿等 (2015) 则利用 WIOD 数据库研究了价值链贸易对国家间经济周期的联动性影响。此外, 李昕和徐滇庆 (2013)、樊茂清和黄薇 (2014)、夏明和张红霞 (2015) 等, 都对中国的增加值贸易核算以及贸易失衡问题进行了相关的研究。

全球价值链分工日益普遍和显著的现实, 推动了关于增加值贸易和全球价值链分工的案

① Johnson (2014) 详细总结了利用各种数据库测算增加值贸易和分析全球价值链分工的主要研究文献。

例研究、理论研究和相关数据库的开发，并使全球价值链分工问题成为当前国际贸易和跨国公司理论研究领域的一个热点问题。本文使用 Hummels 等 (2001)、Johnson 和 Noguera (2012) 发展的分析框架和研究方法，运用 OECD 和 WTO 联合开发的增加值贸易数据库，测算了中国在全球价值链分工中的地位和演变趋势，并深入分析了中国与主要贸易伙伴国家和地区之间的双边贸易失衡问题。

本文的主要贡献包括三个方面。一是从增加值贸易的角度测算了中国在全球价值链分工中的地位及其演变趋势。二是对中国的国内增加值出口比率和增加值创造能力进行了国际比较，揭示了中国在全球增加值创造中的地位。三是全面分析了中国整体及各个行业与世界整体以及与主要贸易伙伴国家和地区之间的双边贸易失衡问题，说明了在全球价值链分工的条件下，将全球贸易失衡完全归咎于中国的贸易扩张是没有理论依据的，因而是不合理的。本文的研究为中国应对日益增加的针对中国的贸易保护主义和反倾销调查提供了理论和事实依据。

二、研究方法

本文使用 Hummels 等 (2001)、Johnson 和 Noguera (2012) 发展的分析框架和测算方法，测算中国的增加值出口及其在全球价值链分工中的地位。我们从以下几个方面对 Hummels 等 (2001)、Johnson 和 Noguera (2012) 发展的测算方法，进行详细的分解、阐述和说明。

1. 中间投入的来源和中间投入系数矩阵

假设世界由 N 个国家构成，本文以字母 i 和 j 表示国家；每个国家都有 K 个行业，本文以字母 s 和 t 表示行业。在全球价值链分工的背景下，一国各行业最终产出所需的中间投入，不仅来源于本国的各个行业，还来源于世界其他 ($N-1$) 个国家的各个行业。

我们定义 $y_j(t)$ 为国家 j 行业 t 的产出，则国家 j 的总产出为 $y_j = \sum_{t=1}^K y_j(t)$ 。设国家 j 行业 t 单位产出所使用的来自国家 i 行业 s 的中间投入为：

$$A_{ij}(s,t) = m_{ij}(s,t)/y_j(t) \quad (1)$$

其中， $m_{ij}(s,t) = A_{ij}(s,t) y_j(t)$ ，为国家 j 行业 t 总产出所使用的来自国家 i 行业 s 的总的中间投入。在公式 (1) 的基础之上，我们可以得到国家 j 整体使用的来自国家 i 的总的中间投入：

$$m_{ij} = \sum_{t=1}^K \sum_{s=1}^K m_{ij}(s,t) = \sum_{t=1}^K \sum_{s=1}^K [A_{ij}(s,t) y_j(t)] = A_{ij} y_j \quad (2)$$

其中， $A_{ij} = \sum_{t=1}^K \sum_{s=1}^K A_{ij}(s,t) = m_{ij}/y_j$ ，为国家 j 单位产出使用的来自国家 i 的中间投入。由于世界由 N 个国家构成，我们可以得到国家之间的投入产出关系矩阵：

$$A = \begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & \cdots & A_{1N} \\ A_{21} & A_{22} & \cdots & A_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{N1} & A_{N2} & \cdots & A_{NN} \end{pmatrix} \quad (3)$$

其中，矩阵 A 即为单位产出的中间投入系数矩阵。矩阵 A 从纵向看，表示国家 $j =$

1, …, N 单位产出使用的中间投入来源于国家 1 至国家 N 的情况；从横向看，表示国家 $i=1, \dots, N$ 的总产出，被国家 1 至国家 N 当作中间投入使用的情况。矩阵 A 对角线上的元素，即 A_{ij} ($i=j$) 为来源于国内的中间投入；而非对角线上的元素，即 A_{ij} ($i \neq j$) 则为来源于进口的中间投入。

2. 最终使用的来源和最终使用矩阵

我们定义国家 j 最终使用的来自国家 i 行业 s 的产出为 $c_{ij}(s)$ ，则国家 j 最终使用的来自国家 i 的产出为 $c_{ij} = \sum_{s=1}^K c_{ij}(s)$ 。同时， $c_{ij}(s)$ 也表示国家 i 行业 s 的产出被国家 j 当作最终使用的部分； c_{ij} 则表示国家 i 的总产出被国家 j 当作最终使用的部分。以 $c_{ij}(s)$ 为元素，我们可以得到国家 j 最终使用的来自国家 i 各个行业的产出向量：

$$F_{ij} = [c_{ij}(1) \quad c_{ij}(2) \quad \cdots \quad c_{ij}(K)]^{-1} \quad (4)$$

以向量 F_{ij} 为元素，我们可以得到 N 阶矩阵：

$$F = \begin{pmatrix} F_{11} & F_{12} & \cdots & F_{1N} \\ F_{21} & F_{22} & \cdots & F_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ F_{N1} & F_{N2} & \cdots & F_{NN} \end{pmatrix} \quad (5)$$

由于 $c_{ij} = \sum_{s=1}^K c_{ij}(s)$ ，结合矩阵 F ，以 c_{ij} 为元素，得到最终使用矩阵：

$$C = \begin{pmatrix} c_{11} & c_{12} & \cdots & c_{1N} \\ c_{21} & c_{22} & \cdots & c_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{N1} & c_{N2} & \cdots & c_{NN} \end{pmatrix} \quad (6)$$

矩阵 C 从纵向看，表示国家 $j=1, \dots, N$ 的最终使用来源于国家 1 至国家 N 的情况；从横向看，表示国家 $i=1, \dots, N$ 的产出，被国家 1 至国家 N 当作最终使用的情况。

将矩阵 C 各行的元素进行加总可以得到：

$$\sum_{j=1}^N C_j = \begin{cases} c_{11} + c_{12} + \cdots + c_{1N} = \sum_{j=1}^N c_{1j} \\ c_{21} + c_{22} + \cdots + c_{2N} = \sum_{j=1}^N c_{2j} \\ \cdots \\ c_{N1} + c_{N2} + \cdots + c_{NN} = \sum_{j=1}^N c_{Nj} \end{cases} \quad (7)$$

其中，元素 $\sum_{j=1}^N c_{ij}$ 表示国家 i 的总产出中被当作最终使用的部分。定义最终使用来源向量为 $C_j = (c_{1j} \quad c_{2j} \quad \cdots \quad c_{Nj})^{-1}$ ，表示国家 j 最终使用的来自国家 $i=1, \dots, N$ 的产出。

3. 市场出清及均衡解

设 y_1, y_2, \dots, y_N 为国家 1 至国家 N 的总产出，表示为向量 $Y = (y_1 \quad y_2 \quad \cdots \quad y_N)^{-1}$ 。根据投入产出表的原理，按用途分解，一国的总产出（总供给）等于中间使用和最终使用之和

(总需求)。因此,结合中间投入矩阵 A 和最终使用向量 C_j , 得到市场出清条件:

$$Y = AY + \sum_{j=1}^N C_j \quad (8)$$

$$\text{其中, } AY = \begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & \cdots & A_{1N} \\ A_{21} & A_{22} & \cdots & A_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{N1} & A_{N2} & \cdots & A_{NN} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_N \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sum_{j=1}^N (A_{1j}y_j) \\ \sum_{j=1}^N (A_{2j}y_j) \\ \vdots \\ \sum_{j=1}^N (A_{Nj}y_j) \end{pmatrix}.$$

中间投入向量 AY 中的元素 $\sum_{j=1}^N (A_{ij}y_j) = A_{ii}y_i + \sum_{j \neq i} (A_{ij}y_j)$, 表示国家 $i=1, 2, \dots, N$ 的总产出中被当作中间使用的部分, 其中既包含国家 i 国内的中间使用部分 ($A_{ii}y_i$), 也包含被其他国家使用的部分, 即国家 i 出口产出中被其他国家当作中间使用的部分 ($\sum_{j \neq i} (A_{ij}y_j)$)。

$\sum_{j=1}^N C_j = \left(\sum_{j=1}^N c_{1j} \quad \sum_{j=1}^N c_{2j} \quad \cdots \quad \sum_{j=1}^N c_{Nj} \right)^{-1}$ 为国家 $i=1, 2, \dots, N$ 的总产出中被当作最终使用的部分, 如 $\sum_{j=1}^N c_{ij} = c_{ii} + \sum_{j \neq i} c_{ij}$ 表示国家 i 的总产出中被当作最终使用的部分, 其中既包含国家 i 国内的最终使用 (c_{ii}), 也包含被其他国家最终使用的部分, 即国家 i 出口产出中被其他国家当作最终使用的部分 ($\sum_{j \neq i} c_{ij}$)。

根据矩阵运算法则, 公式 (8) 可以进一步写为:

$$Y = \sum_{j=1}^N [(I - A)^{-1} C_j] \quad (9)$$

其中, I 为单位矩阵, $(I - A)^{-1}$ 为矩阵 A 的列昂惕夫逆矩阵 (Leontief Inverse Matrix)。

4. 最终产出的使用

一国的最终产出, 一部分留在国内使用, 一部分出口被其他国家使用。设 y_{ij} 表示国家 j 使用的来自国家 i 的产出, 则国家 i 的总产出可以表示为 $y_i = \sum_{j=1}^N y_{ij}$ 。因此各国总产出向量 Y 可以表示为:

$$Y = (y_1 \quad y_2 \quad \cdots \quad y_N)^{-1} = \left(\sum_{j=1}^N y_{1j} \quad \sum_{j=1}^N y_{2j} \quad \cdots \quad \sum_{j=1}^N y_{Nj} \right)^{-1} \quad (j=1, 2, \dots, N)$$

其中, 元素 $\sum_{j=1}^N y_{ij} = y_{ii} + \sum_{j \neq i} y_{ij}$ 表示国家 i 的产出被本国 (当 $j=i$ 时) 和被其他国家 (当 $j \neq i$ 时) 当作中间使用和最终使用的部分。

公式 (9) 可以进一步写为:

$$Y = \sum_{j=1}^N [(I - A)^{-1} C_j] = \left(\sum_{j=1}^N y_{1j} \quad \sum_{j=1}^N y_{2j} \quad \cdots \quad \sum_{j=1}^N y_{Nj} \right)^{-1} \quad (10)$$

从而可以得到:

$$(y_{1j} \quad y_{2j} \quad \cdots \quad y_{Nj})^{-1} = (I - A)^{-1} C_j \quad (11)$$

利用公式 (11)，根据矩阵 A 和向量 C_j 我们可以得到国家 j 使用的来自国家 $i=1, \dots, N$ 的产出。这部分产出不仅来源于国家 j 直接从国家 i 的进口，还来源于国家 j 从国家 i 之外的其他国家进口但由国家 i 创造的产出，即国家 j 间接从其他国家进口的国家 i 的产出。

5. 测算增加值出口

由于 $\sum_{j \neq i} y_{ij}$ 表示国家 i 的最终产出被其他国家使用的部分，因此为了计算其他国家使用的来自国家 i 的增加值，只需要获得国家 i 单位产出所包含的增加值即可。

定义国家 i 行业 s 单位产出所包含的增加值为：

$$r_i(s) = 1 - \sum_{j=1}^N \sum_{t=1}^K A_{ji}(t, s) \quad (12)$$

其中， $\sum_{i=1}^K A_{ji}(t, s)$ 为国家 i 行业 s 单位产出使用的来自国家 j 的 K 个行业的中间投入之和； $\sum_{j=1}^N \sum_{t=1}^K A_{ji}(t, s)$ 为国家 i 行业 s 单位产出使用的来自 N 个国家（包含国家 i 本身） K 个行业的中间投入之和。根据投入产出关系式：总产出=中间投入+增加值，可以得到：单位产出增加值=1—单位产出中间投入，因此 $r_i(s)$ 为国家 i 行业 s 单位产出所包含的增加值。于是我们得到国家 j 使用的来自国家 i 行业 s 的增加值：

$$VA_{ij}(s) = r_i(s)y_{ij}(s) = \begin{cases} VA_{ii}(s) = r_i(s)y_{ii}(s) & (j = i) \\ VA_{ij}(s) = r_i(s)y_{ij}(s) & (j \neq i) \end{cases} \quad (13)$$

其中， $y_{ii}(s)$ 和 $VA_{ii}(s) = r_i(s)y_{ii}(s)$ 分别为国家 i 使用的来自本国行业 s 的产出和增加值； $y_{ij}(s)$ 和 $VA_{ij}(s) = r_i(s)y_{ij}(s)$ 为国家 j ($j \neq i$) 使用的来自国家 i 行业 s 的产出和增加值。我们将 $VA_{ij}(s) = r_i(s)y_{ij}(s)$ 定义为国家 i 行业 s 对国家 j ($j \neq i$) 的增加值出口：

$$VAE_{ij}(s) = VA_{ij}(s) = r_i(s)y_{ij}(s) \quad (j \neq i) \quad (14)$$

国家 i 整体对国家 j ($j \neq i$) 的增加值出口为：

$$VAE_{ij} = \sum_{s=1}^K VAE_{ij}(s) = \sum_{s=1}^K [r_i(s)y_{ij}(s)] \quad (j \neq i) \quad (15)$$

根据公式 (13) 我们可以得到整个世界使用的来自国家 i 行业 s 的增加值为：

$$\begin{aligned} VA_{\text{wo}}(s) &= \sum_{j=1}^N VA_{ij}(s) = VA_{ii}(s) + \sum_{j \neq i} VA_{ij}(s) \\ &= r_i(s)[y_{ii}(s) + \sum_{j \neq i} y_{ij}(s)] \end{aligned} \quad (16)$$

其中， $VA_{ii}(s) = r_i(s)y_{ii}(s)$ 为国家 i 使用的来自本国行业 s 的增加值；除国家 i 之外其他国家使用的来自国家 i 行业 s 的增加值则为 $\sum_{j \neq i} VA_{ij}(s) = r_i(s)\sum_{j \neq i} y_{ij}(s)$ ，我们将这部分定义为国家 i 行业 s 对世界的增加值出口，即：

$$\begin{aligned} VAE_{\text{wo}}(s) &= \sum_{j \neq i} VA_{ij}(s) = \sum_{j \neq i} [r_i(s)y_{ij}(s)] \\ &= \sum_{j \neq i} VAE_{ij}(s) \end{aligned} \quad (17)$$

国家*i*整体对整个世界的增加值出口为：

$$\begin{aligned} VAE_{iw} &= \sum_{s=1}^K VAE_{is}(s) = \sum_{j \neq i} \sum_{s=1}^K [r_i(s)y_{ij}(s)] = \sum_{j \neq i} \sum_{s=1}^K [VAE_{ij}(s)] \\ &= \sum_{j \neq i} VAE_{ij} \end{aligned} \quad (18)$$

6. 增加值出口比率 (Rate of Value-Added Exports to Gross Exports, RVAE)

为了揭示一国的增加值出口在总出口中的地位，我们定义增加值出口比率为：

$$RVAE = (VAE/EXGR) \times 100\% \quad (19)$$

其中，VAE 为增加值出口，EXGR 为出口总值，RVAE 为增加值出口占出口总值的比重。

根据公式(11)，我们可以得到国家*i*行业*s*和国家*i*整体对国家*j*的增加值出口比率为：

$$RVAE_{ij}(s) = [VAE_{ij}(s)/EXGR_{ij}(s)] \times 100\% \quad (20)$$

$$RVAE_{ij} = [VAE_{ij}/EXGR_{ij}] \times 100\% \quad (21)$$

其中， $VAE_{ij}(s)$ 和 VAE_{ij} 分别为国家*i*行业*s*和国家*i*整体对国家*j*的增加值出口； $EXGR_{ij}(s)$ 和 $EXGR_{ij} = \sum_s EXGR_{ij}(s)$ 分别为国家*i*行业*s*和国家*i*整体对国家*j*的出口总值； $RVAE_{ij}(s)$ 和 $RVAE_{ij}$ 分别为国家*i*行业*s*和国家*i*整体对国家*j*的增加值出口比率。由于国家*j*最终需求使用的来自国家*i*的增加值，既包括直接从国家*i*进口，且由国家*i*创造的增加值，也包括间接从国家*i*进口，且由国家*i*创造的增加值，因此， $VAE_{ij}(s)$ 和 VAE_{ij} 可能会分别大于 $EXGR_{ij}(s)$ 和 $EXGR_{ij}$ ，从而 $RVAE_{ij}(s)$ 和 $RVAE_{ij}$ 都可能大于 100。

进一步地，我们可以得到一国各行业和整体对整个世界的增加值出口比率为：

$$RVAE_i(s) = [VAE_{iw}(s)/EXGR_{iw}(s)] \times 100\% \quad (22)$$

$$RVAE_i = [VAE_{iw}/EXGR_{iw}] \times 100\% \quad (23)$$

其中， $VAE_{iw}(s)$ 和 VAE_{iw} 分别为国家*i*行业*s*和国家*i*整体对整个世界的增加值出口； $EXGR_{iw}(s)$ 和 $EXGR_{iw} = \sum_s EXGR_{iw}(s)$ 分别为国家*i*行业*s*和国家*i*整体对世界的出口总值； $RVAE_i(s)$ 和 $RVAE_i$ 分别为国家*i*行业*s*和国家*i*整体的增加值出口比率。

三、数据来源及说明

OECD 和 WTO 借助其开发的世界投入产出数据库和双边贸易数据库，在 2013 年 1 月首次联合发布了 1995 年、2000 年、2005 年、2008 年和 2009 年的增加值贸易数据库 (Trade in Value Added Database, TiVA)。同年 5 月和 6 月又进行了更新，并补充了各经济体增加值出口的来源地和来源行业。TiVA 数据库包含了 57 个国家和地区（其中 34 个 OECD 成员国、23 个非 OECD 经济体）的 18 个部门（其中有 9 个制造业行业）。根据 TiVA 数据库提供的出口总值和 GDP 计算，其包含的 57 个国家和地区的出口总值合计占世界的份额，在 1995 年、2000 年、2005 年、2008 年和 2009 年都在 95% 左右；GDP 合计占世界的份额也在 95% 左右，基本可以代表整个世界。

TiVA (2013 年版) 数据库对每一个经济体都提供了 41 个与增加值贸易相关的指标，其中与本文关系密切的指标有以下三类。

一是总值贸易指标，如出口总值 (Gross Exports, EXGR)、进口总值 (Gross Imports, IMGR) 以及总值贸易差额 (Gross Trade Surplus, TSGR) 及其占 GDP 的份额等。其中：

$$TSGR = EXGR - IMGR \quad (24)$$

二是出口总值和进口总值的来源，如出口总值所包含的国内增加值 (Domestic Value Added Embodied in Gross Exports, EXGRDVA)，为国内增加值出口；出口总值所包含的国外增加值 (Foreign Value Added Embodied in Gross Exports, EXGRFVA)，为国外增加值出口；进口总值所包含的国外增加值 (Foreign Value Added Embodied in Gross Imports, IMGRFVA)，为国外增加值进口。根据出口总值的来源，可以得到：

$$\begin{aligned} RDVAE &= (EXGRDVA/EXGR) \times 100\% \\ RFVAE &= (EXGRFVA/EXGR) \times 100\% \\ RDVAE + RFVAE &= 100\% \end{aligned} \quad (25)$$

其中，RDVAE 为国内增加值出口比率；RFVAE 为国外增加值出口比率。一国的国内增加值出口比率越高，可能反映两个方面的事实：一是该国很少参与全球价值链分工，因此出口价值大多来源于该国国内创造的增加值；二是该国高度参与全球价值链分工，且处于全球价值链的高端，因此出口价值所包含的国内增加值较多。而一国的国内增加值出口比率越低则表明该国在全球价值链分工中处于低端价值环节。

三是最终需求所创造的增加值，如国外最终需求所包含的本国增加值 (Domestic Value Added Embodied in Foreign Final Demand, FDDVA)，为本国的增加值出口，即 VAE；本国最终需求所包含的国外增加值 (Foreign Value Added Embodied in Domestic Final Demand, FDFVA)，为本国的增加值进口；增加值贸易差额 (Value Added in Final Demand, Surplus, TSVAFD)，为本国的增加值出口与增加值进口的差额，即：

$$TSVAFD = FDDVA - FDFVA \quad (26)$$

四、结果及其分析

1. 中国的国内增加值出口比率 (RDVAE) 和国外增加值出口比率 (RFVAE)

根据公式 (15) 我们分别从整体及行业层面测算中国的国内和国外增加值出口比率。

(1) 全国整体。图 1 描述了 1995~2009 年中国的国内增加值出口比率和国外增加值出口比率及其演变趋势。

从图 1 我们可以看到中国的国内增加值出口比率显现“V”形反转的变化趋势，即中国的国内增加值出口比率显现先迅速下降后缓慢上升的总体趋势。如何解释这一变化趋势？首先，在 20 世纪 90 年代末期，即 1995~2000 年，中国的国内增加值出口比率较高，达到 80% 以上，即中国每 100 美元的出口价值中，有超过 80 美元的增加值是由中国创造的。这一时期中国的国内增加值出口比率较高的主要原因有两点：一是中国参与国际生产分工的程度较低，中间投入进口的规模较小；二是出口较少使用来自其他国家和地区的中间投入，如 1995 年和 2000 年，中国进口中间投入用于出口生产的份额分别为 20.49% 和 26.93%。

其次,从2001年中国加入世界贸易组织之后到2005年,中国的国内增加值出口比率由81.19%急剧下降到63.61%,即中国每100美元的出口价值中,由中国创造的增加值仅为63.61美元。这一时期中国的国内增加值出口比率急剧下降的主要原因是,2001年中国加入世界贸易组织之后,参与国际生产分工的程度在不断提高,一方面中国中间投入进口的规模在迅速扩张;另一方面出口生产使用的进口中间投入也越来越多,2000~2005年,中国出口生产使用的进口中间投入份额从26.93%急剧上升到54.55%。这一时期中国的出口价值中由中国自身创造的份额在不断下降,而来自其他国家和地区的份额则在不断提高。最后,从2008年开始,中国的国内增加值出口比率开始有所提高,从2005年的63.61%分别上升到2008年的66.73%和2009年的67.37%。这一时期中国较多使用了其他国家和地区的中间投入,但同样也创造了较多的国内增加值。中国不断提高的国内增加值出口比率表明,中国并没有被锁定在国际生产分工的低端价值环节,而是实现了全球价值链分工的升级。加入世界贸易组织之后,中国的国内增加值出口比率出现了急剧下降,人们担心中国会沦为“世界加工厂”,会被锁定在国际生产分工的低端价值环节,即仅从事增加值低下的加工装配活动。但中国国内增加值出口比率的“V”形反转趋势表明,这种担忧是多余的。中国的国内增加值出口比率不断提高,表明中国创造的增加值在出口中的地位有所提升。

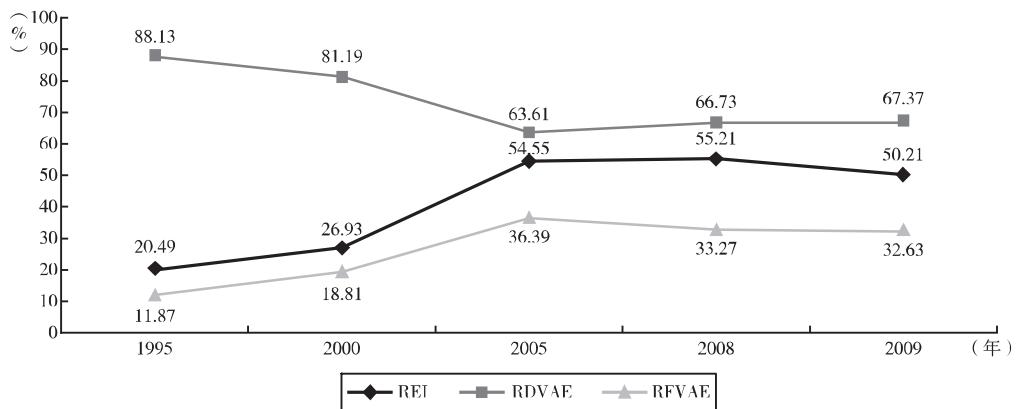


图1 中国的国内增加值出口比率和国外增加值出口比率及其演变趋势(1995~2009年)

注:REI指出口生产使用的进口中间投入占全国中间投入总进口的比重。

(2) 国际比较。图2进一步比较了中国与其他经济体的国内增加值出口比率和国内增加值出口占世界的份额。

从图2我们可以看到:第一,一方面中国的国内增加值出口占整个世界的份额在不断提高,从1995年的2.84%分别上升到2005年的6.55%和2009年的9.04%;另一方面中国的国内增加值出口比率从1995年到2005年出现了急剧下降,到2009年又开始缓慢上升。这一结果表明中国在参与全球价值链分工的过程中,虽然中国自身的增加值创造能力在不断增强,但仍对其他国家和地区存在着较为严重的依赖。

第二,尽管近年来中国的国内增加值出口占世界的份额与美国、日本和德国等主要发达国家相差不大,但中国的国内增加值出口比率却明显低于这些国家,特别是显著低于美国和日本。如2009年中国的国内增加值出口总额仅低于美国,但中国的国内增加值出口比率却仅为67.37%,而美国和日本则分别为88.71%和85.21%。可见,与主要发达国家相比,

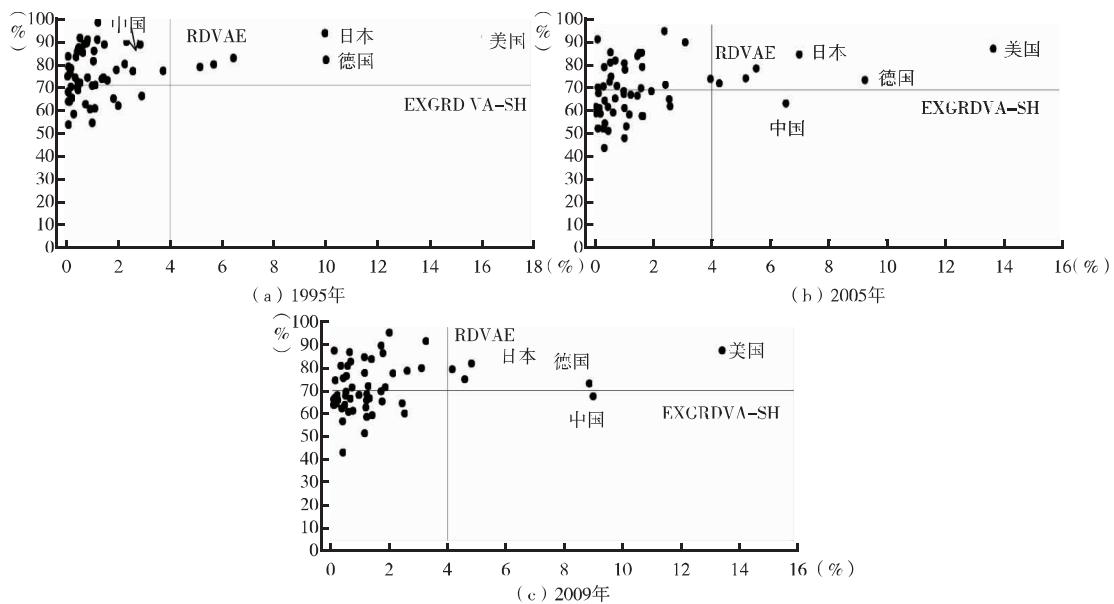


图 2 国内增加值出口比率和国内增加值出口占世界份额的国际比较

注：RDVAE 为国内增加值出口比率，EXGRDVA-SH 为各经济体国内增加值出口占整个世界的份额。

尽管中国的国内增加值出口的规模较大，但在全球价值链分工之中仍处于相对较低的环节。

第三，大多数经济体的国内增加值出口比率都在 70% 左右，且大多数经济体的国内增加值出口占整个世界的份额都低于 2%。而一些主要发达国家，如美国、德国和日本等，不仅国内增加值出口比率较高，而且国内增加值出口占世界的份额也较高，是当今世界国内增加值出口的主要来源。如 1995 年、2005 年和 2009 年，美国、德国和日本的国内增加值出口合计占世界的份额分别达到 36.20%、29.94% 和 27.92%。

(3) 各大类行业。图 3 描绘了 1995~2009 年中国各大类行业的国内增加值出口比率及其演变趋势。

首先，从整体上看，农林牧渔业和服务业的国内增加值出口比率都明显要高于制造业、采掘业等大类行业。中国农林牧渔业的国内增加值出口比率之所以较高，一个重要原因是中农林牧渔业自身的增加值创造能力较强，而中国服务业的国内增加值出口比率较高的一个重要原因是，中国服务业的开放程度相对较低，较少参与到全球价值链分工之中。此外，由于产品可分割性程度较低，农林牧渔业和服务业全球价值链分工的程度，与制造业相比相对较低，因此大多数国家和地区这两个行业的国内增加值出口比率都相对较高。其次，从 1995~2005 年的变化趋势看，除农林牧渔业和服务业之外，中国其他大类行业的国内增加值出口比率都在迅速下降，其中制造业行业的国内增加值出口比率下降最多，达到 26.03%。由于制造业是中国出口的主体，制造业国内增加值出口比率的下降直接导致了全国整体国内增加值出口比率的下降。在 1995 年，中国制造业每出口 100 美元，其中有 87.21 美元的增加值由自身创造，仅有 12.79 美元由其他国家和地区创造；但到 2005 年则仅有 61.18 美元的增加值由自身创造，高达 38.82 美元的出口价值虽从中国出口但却并非由中国创造。制造业行业中，技术密集型行业的下降幅度最大，高达 37.21%，资本密集型行业次之，达到 23.42%，劳动密集型行业的下降幅度最小，仅下降了 12.52%。这

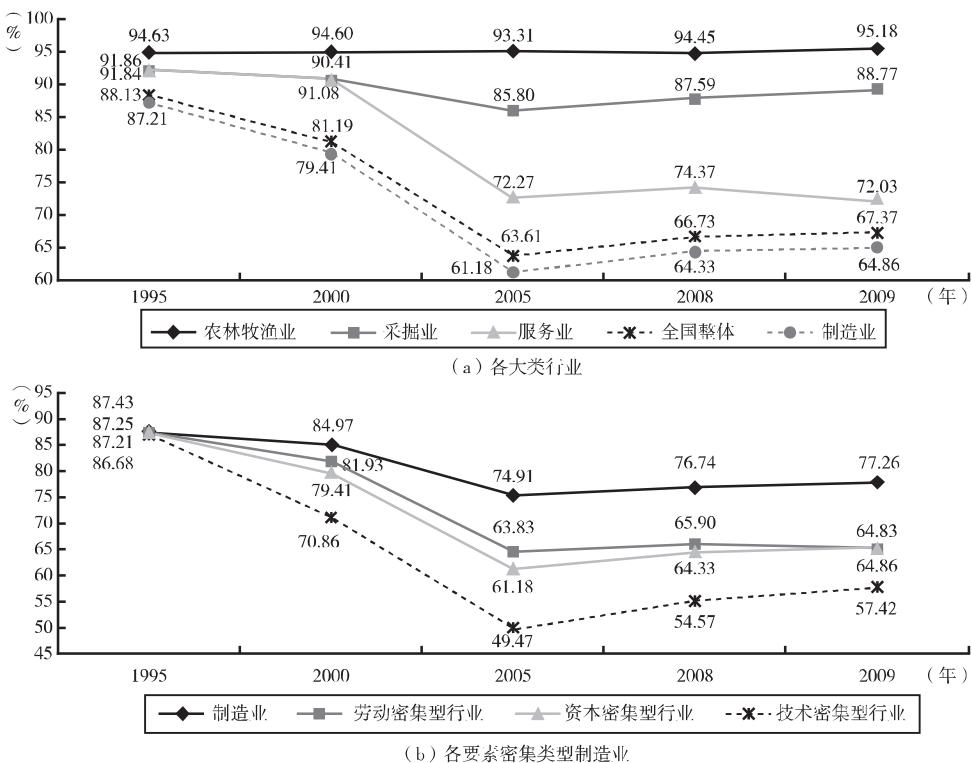


图3 中国各大类行业的国内增加值出口比率及其演变趋势

与中国的要素禀赋特征是一致的，作为一个劳动相对充裕的发展中大国，中国的资本相对缺乏，技术创新能力也相对较弱，因此当中国参与全球价值链分工时，在技术密集型行业和资本密集型行业创造的国内增加值明显要低于劳动密集型行业。中国制造业行业国内增加值出口比率的迅速下降是中国积极参与全球价值链分工的结果，但制造业行业，特别是技术密集型行业较低的国内增加值出口比率，给人们造成中国只是“世界加工厂”的印象，并使得学术界和其他社会各界担忧中国是否会被锁定在全球价值链分工的低端价值环节。最后，从2005~2009年的变化趋势看，我们发现了一个令人振奋的趋势，即在中国积极参与全球价值链分工的大背景之下，除采掘业外，中国其他大类行业的国内增加值出口比率都有所上升，而且显现比较明显的“V”形反转趋势。其中制造业行业整体上升了3.68%，技术密集型行业的上升幅度甚至达到了7.95%。2009年，在中国制造业每出口100美元中，由中国创造的增加值为64.86美元；劳动密集型行业、资本密集型行业和技术密集型行业每100美元的出口价值中，分别有77.26美元、64.83美元和57.42美元由中国创造。

2. 中国的贸易失衡：总值贸易统计与增加值贸易统计的比较

(1) 中国整体及各大类行业的贸易失衡。表1比较了中国整体及各大类行业的总值贸易差额与增加值贸易差额。我们看到，中国整体与世界整体的总值贸易差额和增加值贸易差额是相等的；中国整体的贸易顺差规模呈迅速扩大的趋势，1995年中国的贸易顺差规模仅为119.60亿美元，到2005年和2009年，分别迅速上升到1247.69亿美元和2201.07亿美元，分别是1995年的10.43倍和18.40倍。从表1我们还发现中国制造业的总值贸易顺差规模与增加值贸易顺差规模二者之间的差额也在迅速扩大。1995年二者的差额仅为37.98亿美

元，占总值贸易顺差规模的比重为 27.84%；但到 2005 年则分别迅速增加到 795.41 亿美元和 39.34%；到 2009 年更是进一步分别上升到 1780.51 亿美元和 41.44%。这意味着与增加值贸易统计相比，传统的总值贸易统计方法，将中国制造业的贸易顺差规模不断夸大，其夸大的比重分别从 1995 年的 27.84%，上升到 2005 年的 39.34% 和 2009 年的 41.44%。被夸大的贸易顺差规模，事实上并非是中国创造的，而是由其他国家和地区通过全球价值链分工转移给中国的。

表 1 中国整体及各大类行业的总值贸易差额与增加值贸易差额比较 (亿美元)

指 标	年份	全国整体	服务业	制造业			
				整体	劳动密集型	资本密集型	技术密集型
总值贸易差额 (TSGR)	1995	119.60	10.47	136.43	271.23	-85.48	-49.32
	2005	1247.69	23.81	2021.83	1116.21	210.10	695.53
	2009	2201.07	-279.56	4296.45	1954.19	500.60	1841.66
增加值贸易差额 (TSVAFD)	1995	119.60	-77.87	98.45	145.90	-1.45	-46.00
	2005	1247.68	-88.02	1226.42	510.11	478.44	237.88
	2009	2201.07	42.81	2515.94	998.32	848.56	669.06
二者差额 (TSGR-TSVAFD)	1995	0.00	88.34	37.98	125.32	-84.03	-3.32
	2005	0.01	111.83	795.41	606.11	-268.34	457.65
	2009	0.00	-322.38	1780.51	955.87	-347.96	1172.60
高估或低估程 度 (%)	1995	0.00	844.05	27.84	46.21	98.30	6.73
	2005	0.00	469.66	39.34	54.30	-127.72	65.80
	2009	0.00	115.31	41.44	48.91	-69.51	63.67

注：贸易伙伴为中国之外的世界整体。高估或低估程度根据公式 $(TSGR-TSVAFD) / TSGR \times 100\%$ 得到。

从制造业内部各要素密集类型行业来看，中国劳动密集型行业的总值贸易顺差规模与增加值贸易顺差规模二者之间的差额也在迅速扩大。1995 年二者的差额仅为 125.32 亿美元，占总值贸易顺差规模的比重为 46.21%；到 2005 年分别迅速上升到 606.11 亿美元和 54.30%；到 2009 年二者的差额进一步增加到 955.87 亿美元，占总值贸易顺差规模的比重达到了 48.91%。可见与增加值贸易统计相比，传统的总值贸易统计方法将中国劳动密集型行业的贸易顺差规模夸大了近 50% 左右。与劳动密集型行业略有不同的是，中国技术密集型行业在 1995 年的总值贸易差额和增加值贸易差额都为逆差，二者之间的差额仅为 3.32 亿美元，几乎是相等的。这一时期中国技术密集型行业的总值贸易差额和增加值贸易差额的规模都比较小，其原因是参与技术密集型行业全球价值链分工的程度还很低。但到 2005 年和 2009 年，随着中国积极参与到全球价值链分工之中，特别是参与到技术密集型行业的全球价值链分工之中，中国技术密集型行业的总值贸易差额和增加值贸易差额都变为顺差，且顺差的规模在不断扩大。此外，中国技术密集型行业的总值贸易顺差规模和增加值贸易顺差规模二者之间的差额扩大得也非常迅速。2005 年二者的差额为 457.65 亿美元，占总值贸易顺差规模的比重达到 65.80%。2009 年二者的差额迅速扩张到 1172.60 亿美元，占总值贸易顺差规模的比重也达到了 63.67%。因此与增加值贸易统计相比，传统的总值贸易统计方法将中国技术密集型行业的贸易顺差规模夸大了 60% 以上。中国资本密集型行业的总值贸

易差额与增加值贸易差额，与劳动密集型行业和技术密集型行业都有所不同。1995年中国资本密集型行业的总值贸易差额和增加值贸易差额都为逆差，二者的差额为84.03亿美元，即与增加值贸易统计相比，传统的总值贸易统计方法将中国资本密集型行业的贸易逆差规模夸大了84.03亿美元。但到2005年和2009年，中国资本密集型行业的总值贸易差额和增加值贸易差额都为顺差。与劳动密集型行业和技术密集型行业的总值贸易顺差规模都显著大于增加值贸易顺差规模不同的是，中国资本密集型行业的总值贸易顺差规模小于增加值贸易顺差规模。2005年中国资本密集型行业的总值贸易顺差规模比增加值贸易顺差规模小268.34亿美元，2009年进一步增加到347.96亿美元。因此与增加值贸易统计相比，在2005年和2009年，传统的总值贸易统计方法将中国资本密集型行业的贸易顺差规模分别低估了127.72%和69.51%。

最后，我们看到中国服务业的总值贸易差额和增加值贸易差额的规模都非常低。1995年和2005年中国服务业的总值贸易都为顺差，而到2009年则为逆差。但从增加值贸易统计来看，则正好相反，即1995年和2005年中国服务业的增加值贸易都为逆差，而到2009年则为顺差。这一结果表明中国服务业的增加值创造能力在迅速提升，而且为其他行业提供的增加值也在增加。

(2) 中国整体与主要贸易伙伴之间的双边贸易失衡。表2比较了中国与金砖四国、7个主要发达国家和9个亚洲新兴经济体之间的总值贸易差额和增加值贸易差额。表2非常直观地向我们展示了，在全球价值链分工的背景下，中国与一些经济体的总值贸易顺差（或逆差）规模是如何被夸大的。我们看到，在全球价值链分工的条件下，增加值贸易对中国与主要出口市场和主要进口市场的双边贸易关系有重要影响。表2给我们十分突出的印象是，主要发达国家中，中国与美国的贸易顺差规模显著高于与其他国家和地区的贸易顺差规模；亚洲新兴经济体中，中国大陆与韩国和中国台湾地区的贸易逆差规模明显超过与其他国家和地区的贸易逆差规模；而中国与其他金砖国家的贸易差额则比较小。因此我们主要分析中国大陆与美国、韩国和中国台湾地区的双边贸易关系。

通过比较总值贸易差额和增加值贸易差额，我们发现中国对美国的总值贸易顺差规模显著高于增加值贸易顺差规模，而且二者之间的差额呈迅速上升的趋势。1995年中国对美国的总值贸易顺差和增加值贸易顺差二者之间的差额仅为27.15亿美元。到2005年二者之间的差额迅速攀升到602.97亿美元，是1995年的22.21倍。到2009年二者之间的差额进一步增加到624.63亿美元，是1995年的23.00倍。随着中国出口规模的迅速扩张，中国对美国的总值贸易顺差规模以惊人的速度在扩张，这引起了中美贸易摩擦和争端。但从增加值贸易的角度看，中国对美国的贸易顺差规模明显被夸大了。1995年中国参与全球价值链分工的程度较低，出口所含的国外增加值不多，中国对美国的贸易顺差规模仅被夸大了27.15亿美元，占中国对美国的总值贸易顺差规模的比重仅为14.99%，中国对美国的贸易顺差规模基本都来自于中国自身的增加值。然而到2005年和2009年，随着中国参与全球价值链分工程度的迅速加深，中国出口所包含的国外增加值也在迅速增加，中国对美国的贸易顺差规模分别被夸大了602.97亿美元和624.63亿美元，占中国对美国的总值贸易顺差规模的比重分别达到34.48%和33.05%。从增加值贸易的角度讲，这部分被夸大的贸易顺差事实上是其他国家和地区对美国的贸易顺差，而不是中国对美国的贸易顺差。因此，在全球价值链分工的背景下，将中美贸易失衡甚至全球贸易失衡，单纯归咎于中国的贸易扩张是不符合实际情况的。

表2 中国与主要贸易伙伴之间的总值贸易差额与增加值贸易差额比较
(单位:亿美元)

经济体	总值贸易差额:TSGR				增加值贸易差额:TSVAFD				差额:TSGR-TSVAFD				高估或低估程度(%)	
	1995年	2005年	2009年	1995年	2005年	2009年	1995年	2005年	2009年	1995年	2005年	2009年	1995年	2005年
金砖四国	IND	1.95	10.98	89.13	1.60	14.39	78.00	0.34	-3.41	11.13	17.68	-31.02	12.49	
	BRA	-7.53	-58.09	-140.89	-6.01	-34.87	-81.10	-1.52	-23.22	-59.79	20.23	39.97	42.44	
	RUS	-34.25	-122.68	-11.16	-26.21	-77.08	13.62	-8.04	-45.61	-24.78	23.47	37.17	222.01	
	ZAF	-0.01	12.65	1.39	-1.02	9.71	7.54	1.01	2.93	-6.15	-20260.00	23.19	-443.48	
主要发达国家	USA	181.15	1748.71	1890.08	153.99	1145.74	1265.45	27.15	602.97	624.63	14.99	34.48	33.05	
	JPN	8.95	-35.84	-137.99	-6.78	-18.46	-9.29	15.73	-17.37	-128.71	175.76	48.48	93.27	
	DEU	2.66	48.75	54.42	-1.99	22.65	53.02	4.65	26.10	1.40	174.74	53.53	2.57	
	GBR	19.60	191.96	262.21	13.67	131.61	183.12	5.94	60.35	79.09	30.28	31.44	30.16	
国家	FRA	10.21	109.33	216.34	6.11	75.61	150.90	4.10	33.72	65.44	40.13	30.84	30.25	
	ITA	-1.46	83.07	126.16	-4.22	46.43	85.95	2.75	36.63	40.21	-188.24	44.10	31.87	
	CAN	0.44	130.02	180.82	3.08	86.79	143.98	-2.64	43.23	36.85	-597.73	33.25	20.38	
	KOR	-50.80	-444.84	-556.09	-32.59	-95.96	-117.29	-18.21	-348.88	-438.80	35.84	78.43	78.91	
亚洲新兴经济体	TWN	-103.37	-519.50	-530.37	-55.39	-121.87	-122.50	-17.98	-397.63	-407.87	46.42	76.54	76.90	
	SGP	-9.95	-79.76	-75.25	-6.80	-21.74	-27.63	-3.15	-58.03	-47.61	31.65	72.75	63.27	
	HKG	87.79	38.74	63.46	66.77	19.48	41.78	21.02	19.26	21.68	23.94	49.72	34.16	
	MYS	-5.45	-85.00	-150.17	-2.30	-15.16	-33.99	-3.15	-69.84	-116.18	57.74	82.16	77.37	
	THA	-5.52	-52.57	-109.34	-3.65	-8.53	-27.42	-1.86	-44.04	-81.92	33.77	83.78	74.92	
	VNM	1.07	21.81	104.99	1.18	5.05	39.91	-0.10	16.75	65.08	-9.50	76.83	61.99	
	PHL	2.27	-73.72	-71.07	2.02	-6.43	-11.55	0.24	-67.29	-59.52	10.76	91.28	83.75	
	IDN	-5.77	-16.58	0.36	-5.19	-14.85	-8.11	-0.59	-1.73	8.47	10.14	10.43	2346.54	

注:高估或低估程度根据公式 $\lceil(TSGR-TSVAFD)/TSGR\rceil \times 100\%$ 计算得到。表中第二列的英文缩写分别表示不同的国家或地区,其中IND为印度,BRA为巴西,RUS为俄罗斯,ZAF为南非,USA为美国,JPN为日本,DEU为德国,GBR为英国,FRA为法国,ITA为意大利,CAN为加拿大,KOR为韩国,TWN为中国台湾,SGP为新加坡,HKG为中国香港,MYS为马来西亚,PHL为泰国,VNM为越南,THA为菲律宾,IDN为印尼。

与美国截然相反，中国大陆对韩国和中国台湾地区的总值贸易逆差规模显著超过了增加值贸易逆差规模，即从增加值贸易的角度来讲，中国大陆对韩国和中国台湾地区的贸易逆差规模也被夸大了，而且呈迅速上升的趋势。1995年中国大陆对韩国和中国台湾地区的总值贸易逆差规模与增加值贸易逆差规模二者之间的差额分别仅为-18.21亿美元和-47.98亿美元，占总值贸易逆差规模的比重分别为35.84%和46.42%，即贸易逆差规模被夸大的比重。然而到2005年二者之间的差额分别迅速扩大到-348.88亿美元和-397.63亿美元，贸易逆差规模分别被夸大了78.43%和76.54%。到2009年二者之间的差额分别进一步攀升到-438.80亿美元和-407.87亿美元，贸易逆差规模分别被夸大了78.91%和76.90%。上述结果表明，中国大陆对韩国和中国台湾地区的总值贸易逆差规模和增加值贸易逆差规模都在迅速扩大，但总值贸易逆差规模的扩张速度明显要超过增加值贸易逆差规模。这意味着中国大陆从韩国和中国台湾地区的进口价值中，有相当一部分没有被中国大陆当作最终需求使用，而是被当作中间投入加工为产成品后再出口到其他国家和地区（或再出口回韩国和中国台湾地区）。

综上所述，我们看到中国对美国的贸易顺差规模被夸大的原因是，中国对美国的出口价值中包含有大量的来自其他国家和地区的增加值；而中国大陆对韩国和中国台湾地区的贸易逆差规模被夸大的原因则是，中国大陆从韩国和中国台湾地区的进口价值中，有相当一部分没有被中国大陆当作最终需求使用，而是被当作中间投入加工后再出口了。

五、结论与进一步研究

当今世界经济的主要特征之一是全球价值链分工，即各个国家和地区之间的经济和贸易联系十分紧密。使用 Hummels 等（2001）、Johnson 和 Noguera（2012）、Koopman 等（2014）等发展的增加值贸易概念和测算方法，利用 OECD 和 WTO 联合开发的增加值贸易数据库，本文测算了中国在全球价值链分工中的地位及其演变趋势，并进一步从增加值贸易的角度深入探讨了中国与主要贸易伙伴之间的双边贸易失衡问题。

本文研究发现：第一，随着中国参与全球价值链分工的程度不断加深，中国的国内增加值出口比率显现先迅速下降后缓慢上升的“V”形反转趋势。这一演变趋势消除了中国可能会被锁定在全球价值链分工的低端价值环节，从而沦为“世界加工厂”的疑虑。1995~2005年，中国整体的国内增加值出口比率迅速从88.13%下降到了63.61%，其中制造业更是由87.21%下降到了61.18%，技术密集型行业甚至从86.68%下降到了49.47%。中国出口来自中国创造的增加值比重的迅速下降，引起了学术界及社会各界的担忧，即担心中国可能会被锁定在全球价值链分工的低端价值环节，并沦为“世界加工厂”。然而2005年之后，中国出口来自中国创造的增加值比重终止了迅速下降的趋势，开始缓慢上升，到2009年，中国整体的国内增加值出口比率上升到了67.37%^①，其中制造业的国内增加值出口比率也上升到了64.86%，国内增加值出口比率较低的技术密集型行业也上升到了57.42%，超过一半以上的增加值由中国创造和出口。中国国内增加值出口比率的上升趋势表明，中国出口正由“中国制造”向“中国创造”转变。

第二，与增加值贸易统计相比，传统的总值贸易统计夸大了中国整体的贸易顺差和贸易

^① Kee 和 Tang（2016）利用中国工业企业数据库和海关贸易数据库分析发现，中国2000~2007年出口的国内增加值含量从65%上升到70%，成功阻止了国内增加值出口比率的下降趋势。

逆差规模，从而夸大了中国整体对外贸易的失衡程度。以 2009 年为例，中国对 7 个主要发达国家的贸易顺差规模合计被夸大了 718.91 亿美元，占总值贸易顺差的比重达到 27.74%。而中国对 9 个亚洲新兴经济体的贸易逆差规模则被夸大了 1056.68 亿美元，占总值贸易逆差的比重高达 79.84%。可见传统的总值贸易统计明显夸大了中国的双边贸易失衡程度。

第三，与增加值贸易统计相比，传统的总值贸易统计夸大了中国各个行业的贸易顺差和贸易逆差规模，特别是制造业和技术密集型行业被夸大得尤为明显。以 2009 年为例，传统的总值贸易统计将中国制造业和技术密集型行业对整个世界的贸易顺差规模分别夸大了 1780.51 亿美元和 1172.60 亿美元，占总值贸易顺差的比重分别达到 41.44% 和 63.67%。传统的总值贸易统计，由于夸大了中国制造业，特别是技术密集型行业的总值贸易顺差规模，从而导致了世界其他国家和地区针对中国的贸易保护主义和反倾销调查。但从增加值贸易的角度讲，中国制造业和技术密集型行业的贸易顺差规模并没有那么庞大，针对中国的贸易保护主义和反倾销调查是不合理的，也是没有理论依据的。本文的研究为中国应对日益增加的贸易摩擦和贸易争端提供了理论支持和事实依据。

本文的不足之处主要有四个方面。一是没有区分不同贸易方式增加值出口的来源，如加工贸易和一般贸易增加值出口的来源地和来源行业会有所不同。二是没有进一步探讨中国国内增加值出口来源的企业类型，即国有企业、私营企业和外资企业在中国国内增加值出口中分别占据什么样的地位。三是没有分析中国国内增加值出口的地区来源，不同地区对国内增加值出口的贡献也会有所不同。四是没有分析中国国内增加值出口的行业来源，即各个行业国内增加值出口主要来源于本行业还是其他行业的贡献。受数据可得性以及单篇论文研究主题和容量的限制，我们没有在本文讨论上述问题。进一步的研究方向还包括增加值贸易与经济增长、产业升级、就业以及环境保护等问题。

参 考 文 献

- [1] Antràs P. , 2014, *Grossman-Hart (1986) Goes Global: Incomplete Contracts, Property Rights, and the International Organization of Production* [J], *Journal of Law, Economics, and Organization*, 30 (1), 118~175.
- [2] Antràs P. , Chor D. , 2013, *Organizing the Global Value Chain* [J], *Econometrica*, 81 (6), 2127~2204.
- [3] Dedrick J. , Kraemer K. L. , Linden G. , 2010, *Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and Notebook PCs* [J], *Industrial and Corporate Change*, 19 (1), 81~116.
- [4] Dietzenbacher E. , Los B. , Stehrer R. , Timmer M. , de Vries G. , 2013, *The Construction of World Input-Output Tables in the WIOD Project* [J], *Economic Systems Research*, 25 (1), 71~98.
- [5] Feenstra R. , 1998, *Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy* [J], *Journal of Economic Perspectives*, 12 (4), 31~50.
- [6] Hummels D. , Ishii J. , Yi K. M. , 2001, *The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade* [J], *Journal of International Economics*, 54 (1), 75~96.
- [7] Johnson R. C. , Noguera G. , 2012, *Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added* [J], *Journal of International Economics*, 82 (2), 224~236.
- [8] Johnson R. C. , 2014, *Five Facts about Value-Added Exports and Implications for Macroeconomics and Trade Research* [J], *Journal of Economic Perspectives*, 28 (2), 119~142.
- [9] Kee H. L. , Tang H. , 2016, *Domestic Value Added in Exports: Theory and Firm Evidence from*

- China [J], American Economic Review, 106 (6), 1402~1436.
- [10] Koopman R., Wang Z., Wei S. J., 2014, *Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports* [J], American Economic Review, 104 (2), 459~494.
- [11] Kraemer K. L., Linden G., Dedrick J., 2011, *Capturing Value in Global Networks: Apple's iPad and iPhone* [R], PCIC Working Paper.
- [12] Lamy P., 2010, *Lamy Says More and More Products Are "Made in the World"* [DB/OL], WTO NEWS: SPEECHES, https://www.wto.org/english/news_e/sppl_e/sppl174_e.htm.
- [13] Lamy P., 2011, "Made in China" Tells Us Little about Global Trade [N], Financial Times, January 28.
- [14] OECD, WTO, 2012, *Trade in Value-Added: Concepts, Methodologies and Challenges* [R], Joint OECD-WTO Note.
- [15] Tempest R., 1996, *Barbie and the World Economy* [N], Los Angeles Times, September 22.
- [16] Timmer M. P., 2012, *The World Input-Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods* [R], WIOD Working Paper, No. 10.
- [17] Timmer M. P., Erumban A. A., Los B., Stehrer R., de Vries G. J., 2014, *Slicing Up Global Value Chains* [J], Journal of Economic Perspectives, 28 (2), 99~118.
- [18] Wang Z., Wei S. J., Zhu K., 2013, *Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels* [R], NBER Working Paper, No. 19677.
- [19] WTO, 1998, *WTO Annual Report 1998* [R], Geneva: World Trade Organization Publication.
- [20] 程大中:《中国增加值贸易隐含的要素流向扭曲程度分析》[J],《经济研究》2014年第9期。
- [21] 程大中:《中国参与全球价值链分工的程度及演变趋势——基于跨国投入—产出分析》[J],《经济研究》2015年第9期。
- [22] 樊茂清、黄薇:《基于全球价值链分解的中国贸易产业结构演进研究》[J],《世界经济》2014年第2期。
- [23] 韩中:《全球价值链视角下中国总出口的增加值分解》[J],《数量经济技术经济研究》2016年第9期。
- [24] 李昕、徐滇庆:《中国外贸依存度和失衡度的重新估算——全球生产链中的增加值贸易》[J],《中国社会科学》2013年第1期。
- [25] 罗长远、张军:《附加值贸易: 基于中国的实证分析》[J],《经济研究》2014年第6期。
- [26] 倪红福:《全球价值链中产业“微笑曲线”存在吗? ——基于增加值平均传递步长方法》[J],《数量经济技术经济研究》2016年第11期。
- [27] 潘文卿、娄莹、李宏彬:《价值链贸易与经济周期的联动: 国际规律及中国经验》[J],《经济研究》2015年第11期。
- [28] 王直、魏尚进、祝坤福:《总贸易核算法: 官方贸易统计与全球价值链的度量》[J],《中国社会科学》2015年第9期。
- [29] 卫瑞、张文城、张少军:《全球价值链视角下中国增加值出口及其影响因素》[J],《数量经济技术经济研究》2015年第7期。
- [30] 夏明、张红霞:《跨国生产、贸易增加值与增加值率的变化——基于投入产出框架对增加值率的理论解析》[J],《管理世界》2015年第2期。
- [31] 杨连星、罗玉辉:《中国对外直接投资与全球价值链升级》[J],《数量经济技术经济研究》2017年第6期。
- [32] 张会清、瞿孝强:《中国参与全球价值链的特征与启示——基于生产分解模型的研究》[J],《数量经济技术经济研究》2018年第1期。

Global Value Chinas and the Bilateral Trade Imbalance in China

Wen Dongwei

(Institute of International Economics, Nankai University)

Research Objectives: This paper is to measure the Rate of Domestic Value Added of Gross Exports (RDVAE) in China from 1995 to 2009, and analyzes the China's bilateral trade imbalance from the perspective of gross trade and trade in value added, respectively.

Research Methods: Based on the accounting of the trade in value added, this paper uses the Trade in Value Added Database (TiVA), which is developed jointly by OECD and WTO.

Research Findings: China's RDVAE has a V-type evolution trend, which means the RDVAE declines rapidly at the beginning, but increases slowly then. The comparisons of the gross trade surplus and the value-added trade surplus in final demand show that the trade surplus, the trade deficit and the bilateral trade imbalance in China are all exaggerated significantly according to the traditional gross trade measures. According to the traditional gross trade measures, the trade surplus in Chinese manufacturing industries is exaggerated by almost 40%. The trade surplus in Chinese labor-intensive and technology-intensive industries is exaggerated by around 50% and 60%, respectively. The bilateral trade imbalance between China and China's main export markets and main import markets is also exaggerated. For example, the trade surplus between China and main developed countries is exaggerated by around 30%, and the trade deficit between China and Asian emerging economies is exaggerated by almost 80%. **Research Innovations:** This paper explores the evolution trend of China's value added trade in the global value chains. **Research Value:** Our study provides the theoretical and factual evidences for China dealing with the increasing trade protectionism and anti-dumping to China.

Key Words: Global Value Chains; the Rate of Domestic Value Added of Gross Exports; Gross Trade Surplus; Value-Added Trade Surplus in Final Demand; the Bilateral Trade Imbalance

JEL Classification: F10; F14; F60

(责任编辑：焦云霞)