

# 中美贸易失衡的一种新解读： 基于要素贸易的视角<sup>\*</sup>

韩 中 凌 亢

**〔摘 要〕**中美贸易顺差一直是学术界和政府部门关注的热点问题。本文基于增加值贸易理论,利用 1995—2009 年世界投入产出表和社会经济账户,对中美贸易失衡进行了再测算;从要素贸易的视角,将中美增加值贸易失衡进一步分解为资本要素贸易失衡和劳动力(高技能、中等技能、低技能)要素贸易失衡。结果显示,相比于中美传统贸易顺差,1995、2009 年中美增加值贸易顺差分别减少了 18.4% 和 15.7%,同期中美制造业增加值贸易顺差分别减少了 46.5% 和 47.9%,而中美农业贸易则由传统贸易逆差转变为增加值贸易顺差;在资本、劳动力要素贸易上,中国长期处于贸易顺差的地位,但中国在高技能劳动力要素贸易上表现为贸易逆差,且逆差规模持续扩大,高技能劳动要素贸易逆差主要来源于制造业和服务业。

**关键词:**全球价值链 增加值贸易 增加值出口 要素贸易 贸易失衡

**JEL 分类号:**F15 F19 F21

## 一、引 言

改革开放以来,中美之间的商品贸易快速发展,中国已发展为美国第二大贸易伙伴、第一大出口国和第三大进口国。巨大贸易背后隐藏着中美长期的贸易顺差,据中国海关统计,中国 1993 年开始出现贸易顺差,当年贸易顺差为 62.8 亿元,此后中美贸易顺差持续扩大,以年均 18.9% 的发展速度增加至 2014 年的 2370 亿美元。中美持续的贸易顺差引起了美国贸易保护主义的抬头,美国政府将中国认定为所谓的“汇率操纵国”,认为由于人民币长期低估,造成美国工人大量失业,失业率居高不下,中美贸易顺差规模激增,并因此制定了一系列针对中国出口企业的反倾销、反补贴等贸易保护政策,对中国出口美国的产品征收高额关税,导致中美之间贸易摩擦和争端频繁发生。

然而,传统贸易数据显示的仅仅是一种表象,在新型国际生产分工体系下,随着产品生产“碎片化”的不断深入,一国不再从事自身具有比较优势的产品生产,而是从事具有比较优势的生产环节(Riad et al.,2012)。作为新兴国家,中国主要利用其劳动力成本优势,通过对进口的原料、零配件进行简单的加工、组装生产成品并出口至国外,而这一生产环节的价值创造较少,却在传统的贸易统计中表现为较大的出口规模,价值创造与出口规模极不匹配。以 IPOD 为例,中国组装生产的 IPOD 出厂价为 144 美元,本国创造的增加值仅为 4 美元,产品价值绝大部分为从美国、日本、韩国

<sup>\*</sup> 韩中,南京财经大学经济学院,副教授,经济学博士,硕士生导师;凌亢,南京特殊教育师范学院院长,教授,经济学博士,博士生导师。基金项目:教育部哲学社会科学重大课题攻关项目《TPP 外部约束下我国融入国际价值链分工战略研究》(16JZD019);教育部人文社会科学研究青年项目《全球价值链视角下我国总出口的增加值分解研究》(16YJC910004)。

等国进口的中间产品价值(Dedrick et al., 2010)。

随着中间产品国际贸易的不断扩大,传统的“一国制造”变为“世界制造”,中间产品价值被传统贸易统计重复计算多次,一国出口产品价值既包括国内增加值,同时也包含一定比例通过中间产品进口的国外增加值,传统贸易数据的重复计算现象日益引起国内外研究机构和学者的关注(WTO and IDE-JETRO, 2011)。OECD和WTO提出了“增加值贸易(Trade in Value-Added)”的概念,旨在从增加值核算的视角,将传统贸易统计的出口总值分解为更加符合“碎片化生产”(Jones and Kierzkowski, 2001)的国别增加值,从而真实反映全球价值链背景下国别的贸易利得和贸易失衡。

围绕增加值贸易, Hummels et al. (2001, 以下简称 HIY)较早提出了“垂直专业化(Vertical Specialisation, VS)”的概念,将垂直专业化定义为一国出口产品价值中所包含的国外增加值,并利用10个OECD国家和4个新兴市场经济体(爱尔兰、韩国、中国台湾和墨西哥)的投入产出表测算出这些经济体平均垂直专业化水平为21%。HIY的研究方法基于两个假设前提,而实际中这两个假设往往难以满足,针对HIY方法的局限性,许多学者在HIY方法的基础上进行了不断的补充和完善(Koopman et al., 2008; Wang et al., 2009; Daudin et al., 2011; Johnson and Noguera, 2012; Koopman et al., 2014)。Daudin et al. (2011)进一步将一国出口中被他国进口用于生产最终产品后又被进口回本国的中间产品价值定义为 $VS1^*$ ; Johnson and Noguera (2012)则提出了相对比较正式的增加值出口的定义,即将在一国生产创造、最终在别国被消化吸收的增加值定义为一国增加值出口(Value-Added Export, VAX),并用增加值出口占总出口的比例(VAX ratio)作为贸易中增加值成分衡量的指标。Koopman et al. (2014)通过构建国际投入产出模型,将一国总产出完全分解为增加值项目和重复计算项目,将现有文献中“增加值贸易”的相关指标纳入到统一的研究框架下,并指出HIY方法只是其研究框架一个特例而已。

随着OECD/WTO TiVA(Trade in Value added)、WIOD(World Input-Output Database)等数据库的问世,国内外研究学者在实际测算方面,对出口价值中的国别增加值、增加值出口以及基于增加值贸易的贸易失衡问题开展了大量的研究(WTO and IDE-JETRO, 2011; Koopman et al., 2011; 张咏华, 2013; 陈雯和李强, 2014; 卫瑞等, 2015)。研究结果均表明,传统贸易数据在某种程度上夸大了中国的贸易顺差规模,按传统贸易数据测算2005年中美传统贸易顺差为2180亿美元,而增加值贸易顺差则减少至1010亿美元,缩减了53%,2008年中美贸易顺差则在2850亿美元基础上缩减了42%(WTO and IDE-JETRO, 2011)。Koopman et al. (2011)研究发现,相比于传统贸易差额,中国与美国、欧盟地区的增加值贸易顺差分别减少41%和49%,日本对美国、欧盟地区的增加值贸易顺差则分别增加了40%和31%,同时日本对中国则从传统贸易顺差变为增加值贸易逆差,表明由于中国的“三角贸易”,中美传统贸易顺差中相当一部分实则为日本、韩国等东亚国家与美国之间的增加值贸易顺差。

依据国民经济核算收入分配理论,增加值本质上是生产过程所投入要素(劳动力和资本)的收入,在增加值贸易基础上,可从要素贸易的视角来深入研究国别间的贸易失衡问题。在要素贸易研究方面, Vanek (1968)提出了赫克歇尔-俄林-凡奈克模型(Heckscher-Ohlin-Vanek model),认为一国往往是本国相对丰裕生产要素的净出口国、稀缺生产要素的净进口国,此后, Trefler and Zhu (2010)对Vanek的模型进行了修正和完善。在Trefler and Zhu (2010)分析框架的基础上, Stehrer et al. (2012)利用WIOD提供的SEA将增加值分解为劳动力收入和资本收入,依据ISCED(International Standard Classification of Education)的分类标准,按受教育程度又将劳动力分为高技能、中等技能劳动力和低技能劳动力,将增加值贸易失衡分解为不同类型要素的贸易失衡,研究发现,美国虽为增加值贸易逆差国,但在高技能劳动力要素贸易上表现为贸易顺差,而中国则相反。可见,增加值贸易失衡仅仅反映问题的某一方面,要素贸易往往能更深层次地揭露现象的

本质。

通过对国内外现有文献成果系统梳理的基础上,本文拟利用 1995-2009 年世界投入产出表 (World Input-Output Table, WIOT) 和社会经济账户 (Socio Economic Accounts, SEA) 数据,从要素贸易的视角动态地对中美贸易失衡进行全新解读,主要内容包括:第一,在全球价值链背景下,按增加值来源,测算出中国总体、细分行业出口价值中国内增加值和国外增加值比例;第二,从增加值贸易的视角,再测算中美之间的贸易失衡,即增加值贸易失衡,并对中美增加值贸易失衡的来源进行行业分解;第三,在中美增加值贸易失衡的基础上,进一步将其分解为资本要素贸易失衡和劳动力 (高技能、中等技能和低技能) 要素贸易失衡,从要素贸易的层面全新解读中美贸易失衡。

## 二、模型解释与数据来源

### (一) 总出口的增加值来源

Koopman et al. (2014) 假设一个包含  $G$  个国家、 $N$  个行业部门的经济系统。从使用去向来看,一国的总产出要么用作本国的中间产品或最终产品,要么用作国外的中间产品或最终产品,一国的总产出可表示为:

$$X_s = \sum_r^G (A_{sr}X_r + Y_{sr}), r, s = 1, 2, \dots, G \quad (1)$$

于是,国家间的投入产出模型为:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \dots & A_{1G} \\ A_{21} & A_{22} & \dots & A_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{G1} & A_{G2} & \dots & A_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_G \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_{11} + Y_{12} + \dots + Y_{1G} \\ Y_{21} + Y_{22} + \dots + Y_{2G} \\ \dots \\ Y_{G1} + Y_{G2} + \dots + Y_{GG} \end{bmatrix} \quad (2)$$

经过转换,式(2)可变形为:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - A_{11} & -A_{12} & \dots & -A_{1G} \\ -A_{21} & I - A_{22} & \dots & -A_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ -A_{G1} & -A_{G2} & \dots & I - A_{GG} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \sum_r^G Y_{1r} \\ \sum_r^G Y_{2r} \\ \dots \\ \sum_r^G Y_{Gr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \dots & B_{1G} \\ B_{21} & B_{22} & \dots & B_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ B_{G1} & B_{G2} & \dots & B_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \dots \\ Y_G \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1G} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{G1} & X_{G2} & \dots & X_{GG} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \dots & B_{1G} \\ B_{21} & B_{22} & \dots & B_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ B_{G1} & B_{G2} & \dots & B_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \dots & Y_{1G} \\ Y_{21} & Y_{22} & \dots & Y_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{G1} & Y_{G2} & \dots & Y_{GG} \end{bmatrix} \quad (4)$$

其中,矩阵  $A$  为  $GN \times GN$  直接消耗系数矩阵,  $A_{sr}$  表示国家  $r$  各行业单位总产出对国家  $s$  各行业产出的直接消耗量,  $B$  为  $GN \times GN$  列昂惕夫逆阵 (又称“完全需求系数矩阵”),  $B_{sr}$  表示国家  $r$  各行业额外生产一单位最终产品对国家  $s$  各行业总产出的完全需求量,  $X_{sr}$  为  $N \times 1$  矩阵,表示国家  $s$  总产出中用于满足国家  $r$  最终产品需求的部分,矩阵  $X_s = \sum_r^G X_{sr}$  为  $N \times 1$  矩阵,表示国家  $s$  各行业的总产出,矩阵  $Y_{sr}$  为  $N \times 1$  矩阵,表示国家  $s$  各行业向国家  $r$  出口的最终产品,  $Y_s = \sum_r^G Y_{sr}$  为  $N \times 1$  矩阵,表示国家  $s$  各行业生产的最终产品总量。矩阵  $V_s$  为  $1 \times N$  矩阵,表示国家  $s$  各行业的增加值率。

$$V = \begin{bmatrix} V_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & V_2 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & \cdots & V_G \end{bmatrix} \quad (5)$$

将矩阵 V 右乘列昂惕夫逆阵 B:

$$VB = \begin{bmatrix} V_1 B_{11} & V_1 B_{12} & \cdots & V_1 B_{1G} \\ V_2 B_{21} & V_2 B_{22} & \cdots & V_2 B_{2G} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ V_G B_{G1} & V_G B_{G2} & \cdots & V_G B_{GG} \end{bmatrix} \quad (6)$$

矩阵 VB 每一列元素  $V_r B_{rs}$  表示的是国家 s 各行业单位最终产品中所包含的国家 r 的增加值, 于是, 矩阵 VB 每一列元素相加得到  $\sum_r^G V_r B_{rs} = u$ , 其中矩阵 u 为  $1 \times N$  阶矩阵。

令  $N \times 1$  阶矩阵  $E_{s^*}$  表示国家 s 的总出口, 代入式  $\sum_r^G V_r B_{rs} = u$ , 得:

$$\sum_r^G V_r B_{rs} E_{s^*} = u E_{s^*} \quad (7)$$

式(7)中,  $u E_{s^*}$  表示国家 s 的总出口,  $\sum_r^G V_r B_{rs} E_{s^*}$  表示国家 s 总出口的增加值来源, 即国家 s 的总出口价值中所包含的来源于世界不同国家创造的增加值。其中:

$$VAS_{sr} = V_r B_{rs} E_{s^*} \quad r = 1, 2, \dots, G \quad (8)$$

式(8)反映了国家 s 总出口中所包含的来自国家 r 创造的增加值。

### (二) 增加值出口及增加值贸易失衡

在新型国际生产分工体系下, 随着各国垂直化生产参与度的不断提高, 一国总出口中重复计算项的比例较高, 利用传统贸易数据测算的贸易顺差或逆差规模越来越受到国内外研究学者的质疑。Johnson and Noguera(2012) 正式提出增加值出口的概念, 定义一国增加值出口为在本国生产创造、最终在别国被消化吸收的增加值, 采用净值的概念, 从增加值的来源和吸收来真实测算并反映国家之间的贸易规模及平衡, 从而避免总值中重复项所引起的偏差和假象。

将式(4)左乘式(5), 可得增加值分解矩阵 VAD:

$$VAD = \begin{bmatrix} V_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & V_2 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & \cdots & V_G \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1G} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2G} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ X_{G1} & X_{G2} & \cdots & X_{GG} \end{bmatrix} \\ = \begin{bmatrix} V_1 \sum_r^G B_{1r} Y_{r1} & V_1 \sum_r^G B_{1r} Y_{r2} & \cdots & V_1 \sum_r^G B_{1r} Y_{rG} \\ V_2 \sum_r^G B_{2r} Y_{r1} & V_2 \sum_r^G B_{2r} Y_{r2} & \cdots & V_2 \sum_r^G B_{2r} Y_{rG} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ V_G \sum_r^G B_{Gr} Y_{r1} & V_G \sum_r^G B_{Gr} Y_{r2} & \cdots & V_G \sum_r^G B_{Gr} Y_{rG} \end{bmatrix} \quad (9)$$

矩阵 VAD 为  $G \times G$  阶增加值分解矩阵, 其每一行元素表示一国家增加值使用去向(即最终为哪国所吸收)。矩阵 VBY 对角线上的元素分别表示一国增加值中为本国最终吸收的部分, 每一行的其余元素则表示一国的增加值出口。

令矩阵  $VAX_{sr}$  表示国家 s 对国家 r 的增加值出口:

$$VAX_{sr} = V_s X_{sr} = V_s \sum_t^G B_{st} Y_{tr} \quad (10)$$

同理,国家 s 从国家 r 的增加值进口  $VAI_{sr}$  可表示为:

$$VAI_{sr} = V_r X_{rs} = V_r \sum_t^G B_{rt} Y_{ts} \quad (11)$$

于是,可得国家 s 与国家 r 之间的增加值贸易失衡  $VAB_{sr}$  为:

$$VAB_{sr} = VAX_{sr} - VAI_{sr} = V_s \sum_t^G B_{st} Y_{tr} - V_r \sum_t^G B_{rt} Y_{ts} \quad (12)$$

### (三)要素贸易失衡

劳动力和资本作为生产过程的主要要素,从收入分配的角度,增加值可进一步分解为资本收入和劳动力收入。为此,一国增加值贸易失衡可以从劳动力、资本的要素贸易来考察。

令矩阵  $L_s$  为  $1 \times N$  矩阵,表示国家 s 各个行业增加值中劳动力收入所占比重,同样, $1 \times N$  阶矩阵  $C_s$  表示国家 s 各个行业增加值中资本收入所占比重,两者之和为  $1 \times N$  阶 1 矩阵,则:

$$\begin{aligned} LVAX_{sr} &= L_s \hat{V}_s X_{sr} = L_s \hat{V}_s \sum_t^G B_{st} Y_{tr} \\ LVAI_{sr} &= L_r \hat{V}_r X_{rs} = L_r \hat{V}_r \sum_t^G B_{rt} Y_{ts} \\ CVAX_{sr} &= C_s \hat{V}_s X_{sr} = C_s \hat{V}_s \sum_t^G B_{st} Y_{tr} \\ CVAI_{sr} &= C_r \hat{V}_r X_{rs} = C_r \hat{V}_r \sum_t^G B_{rt} Y_{ts} \end{aligned} \quad (13)$$

式(13)中<sup>①</sup>, $LVAX_{sr}$ 、 $CVAX_{sr}$  分别表示国家 s 对国家 r 的劳动力和资本要素出口, $LVAI_{sr}$ 、 $CVAI_{sr}$  分别表示国家 s 从国家 r 的劳动力、资本要素进口。进而可得国家 s 对国家 r 的劳动力贸易失衡  $LVAB_{sr}$  和资本贸易失衡  $CVAB_{sr}$ 。

$$\begin{aligned} LVAB_{sr} &= L_s \hat{V}_s \sum_t^G B_{st} Y_{tr} - L_r \hat{V}_r \sum_t^G B_{rt} Y_{ts} \\ CVAB_{sr} &= C_s \hat{V}_s \sum_t^G B_{st} Y_{tr} - C_r \hat{V}_r \sum_t^G B_{rt} Y_{ts} \end{aligned} \quad (14)$$

依据国际教育分类标准(International Standard Classification of Education, ISCED),可将劳动力按受教育程度进一步分为高技能、中等技能和低技能三类。进一步,可测算不同类别劳动力要素的进出口规模及其贸易失衡:

$$\begin{aligned} L^p VAX_{sr} &= L_s^p \hat{V}_s \sum_t^G B_{st} Y_{tr}, p = h, m, l \\ L^p VAI_{sr} &= L_r^p \hat{V}_r \sum_t^G B_{rt} Y_{ts}, p = h, m, l \\ L^p VAB_{sr} &= L_s^p \hat{V}_s \sum_t^G B_{st} Y_{tr} - L_r^p \hat{V}_r \sum_t^G B_{rt} Y_{ts} \end{aligned} \quad (15)$$

式(15)中  $L^p VAX_{sr}$ 、 $L^p VAI_{sr}$ 、 $L^p VAB_{sr}$  分别表示不同类型劳动力要素的出口、进口和贸易失衡, $L_s^p$  为  $1 \times N$  阶矩阵,表示国家 s 各行业增加值中不同类型劳动力收入所占比重, $h$ 、 $m$ 、 $l$  分别表示高技能、中等技能和低技能劳动力。

① 式中符号( $\hat{\cdot}$ )表示对角矩阵,下文亦是如此。



#### (四)数据来源

本文采用的数据来源于由欧盟资助、多个组织联合开发的世界投入产出数据库(World Input-output Data, WIOD)。WIOD数据库提供了世界40个国家<sup>①</sup>、35个行业<sup>②</sup>的1995-2011年的世界投入产出表(World Input-Output Table, WIOT),这些国家的经济总量占世界比重达到85%。为了保证完整性,WIOD数据库将其他所有国家统一命名为ROW(Rest of the World)。

同时,WIOD开发了1995-2009年世界40个国家、35个行业的社会经济账户(Socio Economic Accounts, SEA),SEA除了提供了不同国家行业层面的总产出、中间投入、增加值等信息外,还包括劳动力报酬、资本报酬、参与者人数、就业人数等指标;根据国际教育分类标准(ISCED),SEA将劳动力按受教育程度分为高技能、中等技能和低技能三类,测算出不同类别劳动力报酬所占比重,为本文从要素贸易视角重新解读中美贸易失衡提供了翔实的数据资料。

### 三、测算结果与分析

#### (一)中美贸易失衡的全新解读:增加值分解

从图1可知,1995-2009年期间,中美贸易规模发展迅速,尤其是自中国2001年加入WTO后,中国对美国的出口规模增长较快,之后受2008年全球经济危机的影响,2009年的出口规模有所下降。中国对美国的总出口从1995年的416.64亿美元增加至2009年的2906.25亿美元,增长了近6倍,年均增速高达15%;同期,中国从美国的总进口从140.95亿美元增加至1029.49亿美元。巨大的出口规模使中国长期处于贸易顺差的地位,且随着时间的推移,中美贸易顺差规模有持续增加的趋势,中美贸易顺差从1995年的275.68亿美元扩大至2009年的1876.75亿美元,以年均14.7%的速度递增。

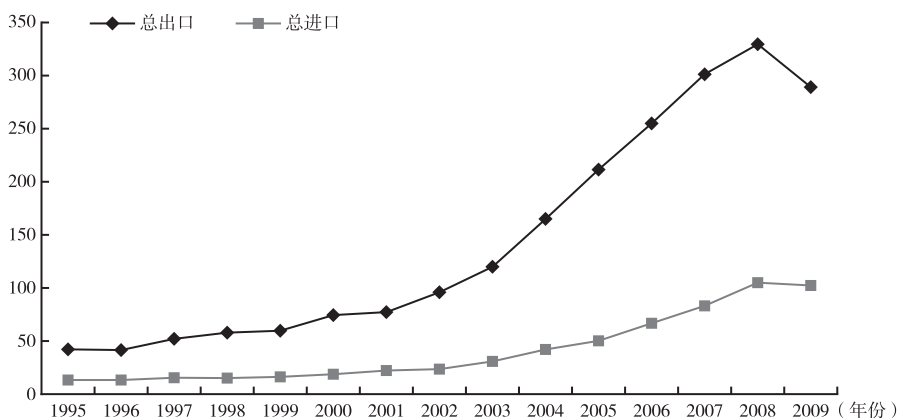


图1 中美贸易规模的历史演变轨迹

数据来源:1995-2009年世界投入产出表(WIOT),作者自行整理所得。

① 世界投入产出表中的40个国家和地区包括:欧盟地区,奥地利、比利时、保加利亚、塞浦路斯、捷克、德国、丹麦、西班牙、爱沙尼亚、芬兰、法国、英国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、立陶宛、卢森堡、拉脱维亚、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、瑞典;北美地区,美国、加拿大、墨西哥;东亚东区,中国、日本、韩国、中国台湾地区;BRIC国家,巴西、俄罗斯、印度尼西亚、印度、澳大利亚、土耳其。

② 具体细分行业详见表2。

长期大规模的中美贸易顺差引起了美国政府的不满。美国政府将中国认定为所谓的“汇率操纵国”，认为由于人民币长期低估，造成美国工人大量失业，失业率居高不下，中美贸易失衡规模激增，并因此制定了一系列针对中国出口企业的反倾销、反补贴等贸易保护政策，对中国出口美国的产品征收高额关税，导致中美之间贸易摩擦和争端频繁发生。

然而，基于传统贸易统计数据测算的双边国家间的贸易规模及贸易失衡，已无法适应新型的国际生产分工体系。在新的国际生产分工体系下，一个产品的生产被碎化为多个环节，一国通过一个或多个环节的生产来进行价值创造，不再是生产本国具有比较优势的产品，而是从事本国具有比较优势的生产环节。作为新兴国家，在全球生产链中，中国主要利用自身人力成本优势，通过对进口原材料、配件的简单加工组装向世界出口“中国制造”的产品，而这一生产环节的价值创造较少，却在传统的贸易统计中表现为较大的出口规模，价值创造与出口规模极不匹配。可见，随着中国垂直化生产参与度的不断深入，中国企业（尤其是加工出口企业）出口的产品价值中并非完全是中国创造的增加值，而是有相当一部分来自于国外，传统贸易统计数据测算的中美贸易顺差在一定程度上夸大了两国间的贸易失衡。

表 1 中国细分行业出口的增加值来源 (单位：%)

年份	行业	国外增加值	国内增加值	国内增加值的行业分解			
				农业	制造业	服务业	其它行业
1995	农业	5.78	94.22	80.15	9.53	8.07	2.25
	制造业	18.03	81.97	10.12	62.82	20.54	6.52
	服务业	13.64	86.36	4.17	19.57	71.09	5.17
	其它行业	9.29	90.71	2.73	15.91	16.02	65.34
	总体	17.61	82.39	11.20	59.88	21.97	6.96
2000	农业	6.22	93.78	76.90	10.37	9.84	2.89
	制造业	19.54	80.46	6.76	65.49	20.08	7.67
	服务业	13.15	86.85	2.73	20.07	72.04	5.15
	其它行业	8.95	91.05	1.64	13.70	14.85	69.81
	总体	18.84	81.16	6.91	60.64	24.23	8.23
2005	农业	7.99	92.01	78.91	9.48	8.66	2.96
	制造业	28.64	71.36	7.49	62.95	19.45	10.11
	服务业	18.39	81.61	3.49	17.41	73.01	6.09
	其它行业	14.12	85.88	1.52	12.41	14.05	72.02
	总体	27.68	72.32	7.43	58.32	24.19	10.07
2009	农业	6.22	93.78	77.38	10.16	10.09	2.38
	制造业	21.46	78.54	7.02	60.37	23.92	8.69
	服务业	13.06	86.94	3.88	19.50	71.46	5.17
	其它行业	12.30	87.70	1.96	15.18	18.72	64.15
	总体	20.38	79.62	6.96	54.71	30.01	8.32

数据来源：同图 1。

根据表 1 的结果，不难发现，从总体来看，中国出口产品价值中国外增加值的比例不断上升，从 1995 年的 17.61% 上升到 2005 年的 27.68%，增加了 10 个百分点，仅 2000-2005 年期间，这一比例

提高了近9个百分点,之后受2008年国际金融危机的影响,国外增加值比例降至20.38%。分行业来看,制造业的国外增加值比例要明显高于其他行业,这与中国“制造大国”的地位是相符的,自加入WTO以来,得益于中国劳动力成本低廉,制造业企业通过对进口的原材料、零配件进行简单的加工组装生产成品并出口至国外,成就了较高的产出和出口规模,但从增加值来源来看,由于制造业垂直化生产参与度较高,相比于农业、服务业,其产出价值中更多地包含国外增加值,从1995年的18.03%增加至2005年的28.64%,随后降至2009年的21.46%。

从国内增加值的行业分解来看,制造业国内增加值中来源于制造业本身的比例有持续降低的趋势,从2000年的65.49%减少至2009年的60.37%,而更多的部分是来自于农业、服务业和其它行业,由于行业间的经济生产联系,农业、服务业和其它行业的产出主要是作为原材料、燃料等中间投入参与制造业的生产过程。

可见,在新型国际生产分工体系下,传统贸易出口数据存在着一定比例的重复计算,尤其是制造业,这一比例更高,从而无法真实反映中国对美国出口的水平,扩大了中美之间的贸易顺差规模。

### (二)中美贸易失衡的再测算

为了消除传统贸易数据的重复计算问题,Johnson and Noguera(2012)提出的增加值出口<sup>①</sup>概念,定义一国增加值出口为在本国生产创造、最终在别国被消化吸收的增加值,从增加值的来源地和吸收地来真实测算并反映国家之间的贸易规模及平衡,从而避免出口中重复计算项所引起的偏差和假象。据此,本文从增加值贸易角度,对中美贸易失衡进行了再测算(见表2)。

表2 中美贸易失衡的真实规模 (单位:十亿美元)

行业	1995年		2009年	
	传统贸易失衡	增加值贸易失衡	传统贸易失衡	增加值贸易失衡
农业、狩猎业、林业及渔业	-0.97	3.21	-7.32	13.61
食品、饮料、烟草制造业	0.28	0.52	2.29	4.50
纺织业	8.48	4.17	25.02	14.16
皮革及鞋类制造业	5.27	1.50	13.29	4.39
木材、软木及其制品	0.77	0.48	1.48	2.41
造纸、印刷和出版业	-0.05	0.17	-0.92	2.13
焦炭、精炼石油及核燃料加工业	-0.03	0.31	-0.18	1.86
化学原料及化学制品业	-0.90	0.62	1.52	7.87
橡胶及塑料制品业	1.90	1.03	7.96	6.10
其他非金属矿物制品制造业	1.27	1.05	2.35	2.68
基本金属及金属制品业	2.05	1.84	6.27	14.55
通用设备制造业	-0.12	0.44	12.14	6.04
电气、光学设备制造业	7.60	2.18	103.62	22.90
交通运输设备制造业	-0.41	0.00	-3.34	0.46
其他制造业;废物回收业	2.00	0.71	13.00	6.17
制造业	28.10	15.03	184.50	96.22
采掘业	0.24	1.44	0.09	11.16

<sup>①</sup> 对于一国而言,增加值出口与总出口中的国内增加值是两个不同的概念。一般而言,增加值出口属于总出口中国内增加值的范畴,但不同之处在于:增加值出口是本国生产、他国最终吸收的国内增加值,而总出口的国内增加值中部分可能是本国生产、本国吸收,即国内增加值中首先通过中间产品出口,经过进口国进一步加工后通过中间产品或最终产品进口返回本国并最终被本国消化吸收的部分,根据增加值出口的定义,该部分不属于该国增加值出口。



续表

行业	1995 年		2009 年	
	传统贸易失衡	增加值贸易失衡	传统贸易失衡	增加值贸易失衡
电力、燃气及水的供应业	0.08	0.62	0.14	6.66
建筑业	0.00	-0.01	0.00	-0.31
其他行业	0.31	2.05	0.23	17.51
汽车、摩托车销售和维修;燃料零售	0.00	-0.03	0.00	-0.13
除汽车、摩托车外的商品批发、代理销售业	0.00	1.00	0.00	7.62
除汽车、摩托车外的商品零售业;家庭用品修理业	0.00	0.30	2.13	3.40
酒店餐饮业	-0.02	0.21	-0.23	2.33
陆地运输业	0.01	0.90	-0.66	4.37
水路运输业	0.00	0.06	0.21	2.45
航空运输业	0.44	0.18	2.07	0.23
其他辅助性运输活动;旅行社的活动	-0.30	-0.07	-0.33	-0.42
邮政通信业	-0.26	-0.23	-0.50	1.69
金融业	-0.02	0.99	-0.42	6.76
房地产业	0.00	0.23	0.00	2.23
设备租赁及其他商业活动	0.49	-1.11	19.36	2.54
公共管理、国防及社会保障业	-0.16	-0.21	-8.63	-4.23
教育	0.00	0.03	-0.01	0.63
医疗卫生和社会工作	0.00	0.01	0.03	0.69
其他团体、社会及个人服务活动	-0.07	-0.05	-2.75	0.63
雇人的私人住户	0.00	0.00	0.00	-0.02
服务业	0.12	2.21	10.27	30.80
总体	27.57	22.50	187.68	158.13

注:传统贸易失衡 = 传统贸易出口 - 传统贸易进口, 增加值贸易失衡 = 增加值贸易出口 - 增加值贸易进口。  
数据来源:1995-2009 年世界投入产出表(WIOT), 作者自行整理所得。

由表 2 容易发现, 基于传统贸易数据的中美贸易失衡与增加值贸易失衡相差甚远, 甚至所反映的贸易关系截然不同。分行业来看, 中国在与美国农业贸易中长期表现为贸易逆差, 自 2001 年中国加入 WTO 以来, 美国以年均高达近 34% 的速度向中国出口农产品, 出口规模持续增加, 中美农业贸易逆差持续扩大, 从 1995 年的 9.7 亿美元的逆差增加到 2009 年的 73.2 亿美元, 而依据增加值贸易测算的贸易失衡, 中国却表现为贸易顺差, 顺差规模从 1995 年的 32.1 亿美元提高到 2009 年的 136.1 亿美元; 相比传统贸易顺差, 1995 年、2009 年中美制造业的增加值贸易顺差分别减少了 46.5% 和 47.9%, 而服务业的增加值贸易顺差分别增加近 17 倍和 2 倍, 其它行业则分别增加近 6 倍和 75 倍。不同行业传统贸易失衡与增加值贸易失衡之所以出现如此大的差异, 主要是因为中国农业、服务业和其他行业的产出作为中间产品大量投入到制造业的生产过程, 其创造的增加值更多地是通过制造业产品的出口来实现, 从而实现增加值出口的大幅提升。

图 2 列出了历年中美两国分行业传统贸易失衡与增加值贸易失衡。从总体来看, 伴随着全球产品“碎片化”生产的不断深化, 中间产品贸易规模日益扩大, 而中国在新的国际生产分工体系下, 更多地利用自身劳动力成本优势, 从事对进口原料、零配件的简单加工组装生产并出口成品, 中国出口产品中国成分比例较高, 增加值出口规模并非传统出口数据显示的那样高, 从而导致中美增加值贸易顺差小于传统贸易顺差。中国制造业贸易顺差被严重夸大, 相比于传统贸易顺差, 中美制

制造业增加值贸易顺差减少 38% 至 50% ,而农业和服务业的增加值出口则被严重低估,中美农业贸易失衡由传统贸易逆差转变为增加值贸易顺差。

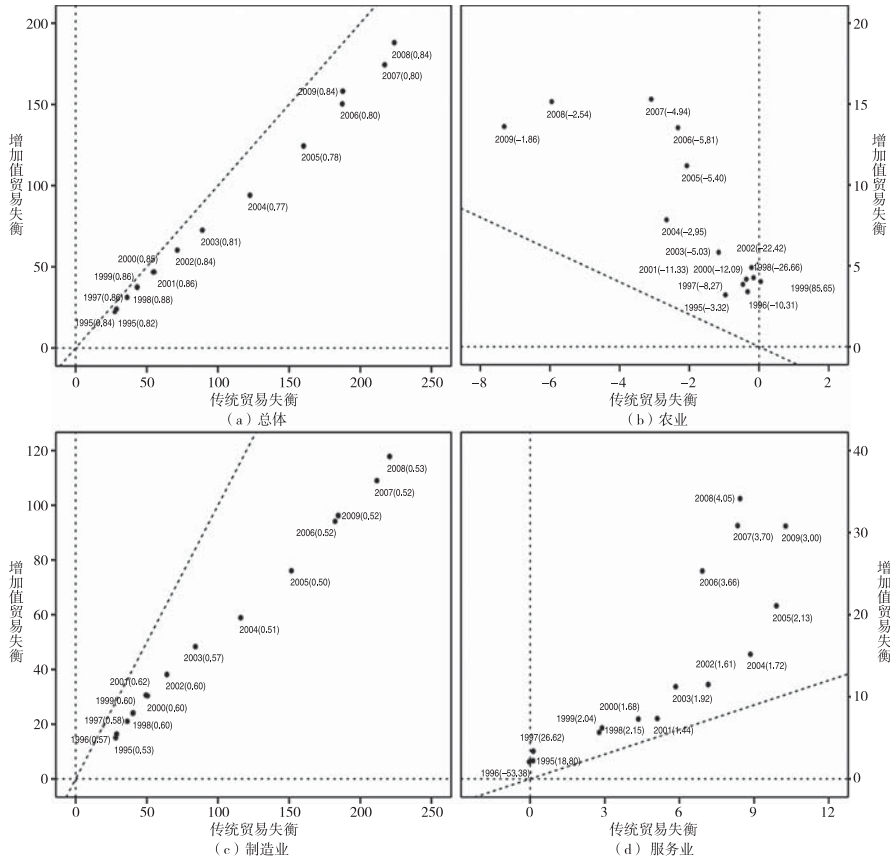


图 2 历年中美分行业传统贸易失衡和增加值贸易失衡

注:图中括号中的数字表示增加值贸易失衡与传统贸易失衡的比值。

从中美贸易失衡的行业来源来看(见表 3),中美传统贸易顺差基本完全来源于制造业,传统贸易顺差中制造业所占比例从 1995 年的 101.94% 小幅下降为 2009 年的 98.31%;而中美增加值贸易顺差中,制造业所占比例则大幅减少,相比于传统贸易顺差,1995 年、2009 年分别减少了 35.14% 和 37.46%,且这一比例呈现出逐渐降低的趋势,从 1995 年 66.8% 逐年减少至 2009 年的 60.85。不同于制造业,中美增加值贸易顺差中农业、服务业和其他行业所占比例逐年提高,尤其是服务业,从 1995 年的 9.84% 提高到 2009 年的 19.47%,增加了近 10 个百分点。中美增加值贸易顺差中制造业所占比例大幅下降的原因在于,中国制造业出口中包含了大量进口中间产品的价值和国内其他行业产出的价值。

### (三)中美要素贸易失衡

增加值贸易失衡避免了传统贸易数据重复计算问题,真实反映了中美两国间的贸易失衡规模。在国民经济核算理论中,增加值是收入分配的来源,而劳动力和资本是生产过程的主要生产要素,为此增加值可分解为劳动力收入和资本收入,作为劳动力、资本要素参与生产过程的经济回报。为了更深入地分析中美贸易失衡,在中美增加值贸易失衡的基础上,从要素贸易的视角,将增加值贸易失衡分解为劳动力贸易失衡和资本贸易失衡。对于劳动力,可依据国际教育分类标准(ISCED),按受教育程度进一步分为高技能、中等技能和低技能三类,并测算出不同类别劳动力的贸易失衡。

表3 中美贸易失衡的行业分解

贸易失衡	年份	规模	行业分解			
			农业	制造业	服务业	其它行业
传统贸易失衡	1995	27.57	-3.50	101.94	0.43	1.14
	2000	55.25	-0.62	91.27	7.87	1.48
	2005	160.20	-1.29	94.65	6.18	0.46
	2009	187.68	-3.90	98.31	5.47	0.12
增加值贸易失衡	1995	22.50	14.25	66.80	9.84	9.12
	2000	46.77	8.79	64.97	15.59	10.65
	2005	124.35	9.00	61.17	16.95	12.88
	2009	158.13	8.61	60.85	19.47	11.07

数据来源：1995-2009年世界投入产出表(WIOT)，作者自行整理所得。

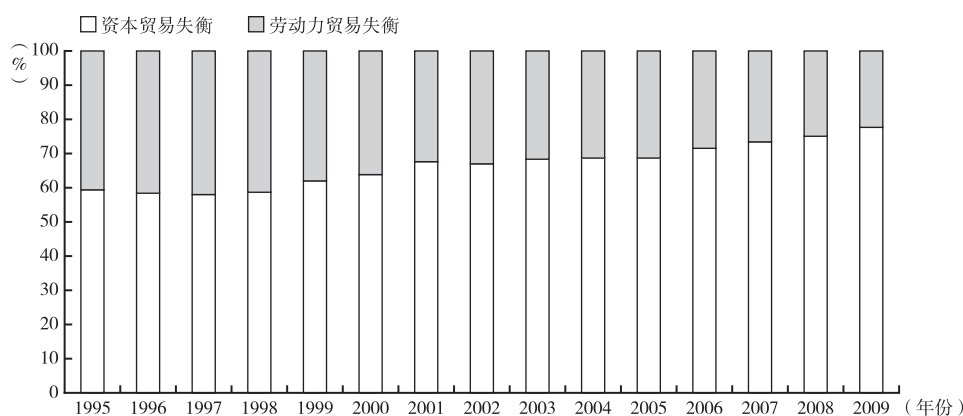


图3 中美资本、劳动力贸易失衡的动态趋势

数据来源：1995-2009年世界投入产出表(WIOT)、社会经济账户(SEA)，作者自行整理所得。

由图3可知,1995-2009年期间,中美增加值贸易顺差主要是由于资本要素贸易引起的,资本要素贸易顺差所占比例高于劳动力要素,且有持续上升的趋势。究其原因,相比于劳动力要素,资本要素的国际流动性较强,尤其是中国2001年加入WTO以来,中国吸收外商直接投资(FDI)的规模不断增加,全社会固定资本形成总额增长较快,以年均18.7%的速度从2001年的37754.50亿元增加至2009年的149257.78亿元。

中国在与美国资本要素贸易、劳动力要素贸易中均处于贸易顺差的地位,且贸易顺差规模持续扩大。资本要素贸易顺差从1995年133.7亿美元增加到2009年的1231.6亿美元,年均增速17.2%,劳动力要素顺差则从1995年的91.3亿美元增至2005年的386.5亿美元,由于受2008年全球经济危机影响,中国大量外贸出口企业倒闭,大批工厂工人失业,2009年的中美劳动力要素顺差略有下降,达349.8亿美元。从要素贸易失衡的行业分解来看,中美资本要素贸易顺差主要来源于制造业,因为全社会固定资本形成总额和FDI主要集中于制造业,但从历史趋势来看,由于中国人口红利逐渐消失,劳动力成本上升,制造业部门的投资获利能力有所下降,服务业成为资本投资的新去向,从而导致制造业资本要素贸易对中美增加值贸易顺差的贡献逐年下降,从1995年的72.26%降至2009年的61.27%,降低了10.99%,而同期服务业贸易的贡献则由18.30%增加到

29.70%，增加了11.4%；劳动力要素贸易顺差则主要来源于制造业和农业，因为中国制造业和农业资本、技术、信息化程度处于较低水平，属于劳动密集型行业，吸收了大量的劳动力。

值得一提的是，虽然中国在与美国劳动力要素贸易中表现为贸易顺差，但在高技能劳动要素贸易在却存在贸易逆差，且逆差规模不断增加，从1995年的25.2亿美元扩大至2009年的169.6亿美元。从行业来源来看，制造业和服务业是中美高技能劳动力贸易逆差的主要来源，由于中国制造业主要从事简单的加工组装，对劳动力的技术要求不高，而美国制造业在全球价值链中，更多的是生产技术含量高、附加值高的原件和零配件，且美国作为世界上服务业出口强国，主要生产技术、资本密集型和高附加值的金融、保险等现代服务产品，从而美国是高技能劳动力要素的净输出国；中国在中等技能劳动力和低技能劳动力贸易上均表现为贸易顺差，制造业和农业是顺差的主要来源。

表4 中美要素贸易失衡的行业分解 (单位:十亿美元、%)

要素贸易失衡	年份	规模	行业分解			
			农业	制造业	服务业	其它行业
资本要素 贸易失衡	1995	13.37	0.36	72.26	18.30	9.08
	2000	30.00	1.76	66.76	21.20	10.27
	2005	85.71	0.69	63.92	22.82	12.57
	2009	123.16	-0.80	61.27	29.70	9.83
劳动力要素 贸易失衡	1995	9.13	34.58	58.80	-2.56	9.18
	2000	16.77	21.36	61.75	5.56	11.33
	2005	38.65	27.42	55.07	3.95	13.56
	2009	34.98	41.72	59.37	-16.52	15.44
高技能劳动力	1995	-2.52	4.04	48.65	45.71	1.60
	2000	-4.08	1.25	50.03	48.82	-0.10
	2005	-7.16	1.83	63.02	39.99	-4.84
	2009	-16.96	2.68	50.82	48.03	-1.53
中等技能劳动力	1995	1.40	-5.31	83.03	-1.36	23.63
	2000	5.83	-0.31	62.93	22.05	15.33
	2005	12.95	1.17	65.92	13.41	19.51
	2009	8.78	-2.60	92.49	-20.64	30.74
低技能劳动力	1995	10.25	32.53	53.00	9.14	5.34
	2000	15.02	24.31	58.11	10.91	6.67
	2005	32.85	32.20	52.53	8.07	7.20
	2009	43.15	35.40	49.27	9.68	5.66

数据来源:1995-2009年世界投入产出表(WIOT)、社会经济账户(SEA),作者自行整理所得。

从图4可以看出,由于我国农业的资本化程度较低,固定资产投资和外商直接投资规模较小,使得中美农业资本要素贸易顺差规模较小,并于2007年以后开始表现为贸易逆差。中国农业是传统的劳动密集型行业,吸收了大量的农村劳动力,且主要是低技能的劳动力,中美农业劳动力贸易顺差基本完全来源于低技能的劳动力贸易;在服务业要素贸易方面,与美国相比,中国服务业在技术、资本密集度、附加值创造上仍存在相当大的差距,虽然在从业人数方面存在绝对优势,但从业人员中高技能劳动力比重较低,随着美国服务业进一步的升级发展,中美服务业劳动力贸易在2006年表现为逆差,且有进一步扩大的趋势,同时在服务业高技能劳动力贸易方面,中美之间的贸易逆差规模加速增加。

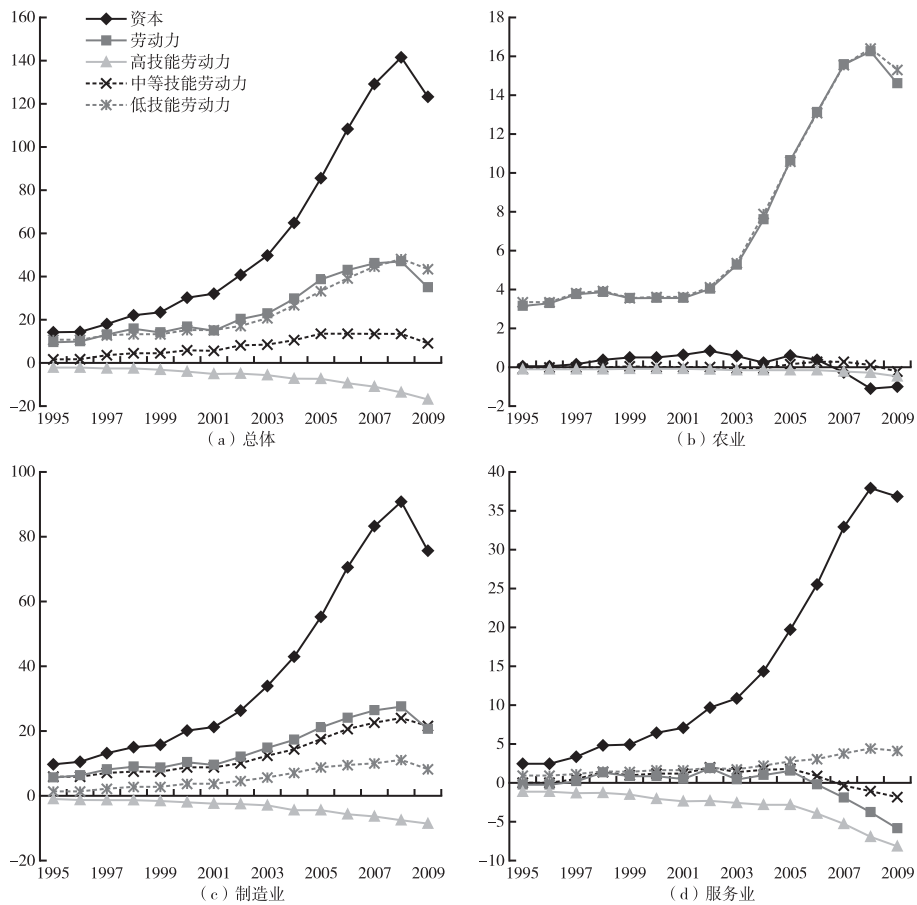


图4 分行业中美要素贸易失衡的动态趋势

#### 四、结 语

中美持续贸易顺差一直受到国内外学者和政府部门的重视。在新型国际生产分工体系下,随着全球中间产品贸易的不断扩大,基于产地原则的传统贸易统计数据由于重复计算问题,无法真实反映国别贸易利得,很大程度上夸大了中美贸易顺差规模。本文利用1995-2009年WIOT和SEA数据,从增加值贸易的视角,首先对中国出口产品的增加值来源进行国别、行业分解;根据Johnson and Noguera(2012)提出的增加值出口概念,分总体、行业对中美贸易失衡进行了再测算;从要素贸易的层面,将中美增加值贸易失衡分解为劳动力贸易失衡和资本贸易失衡,并依据受教育程度不同,将劳动力贸易失衡进一步分解为高技能、中等技能、低技能劳动力贸易失衡。研究发现:

第一,随着中国垂直化生产参与程度的不断深入,中国出口产品中国外增加值的比例不断上升,从1995年的17.61%上升到2005年的27.68%,提高了10个百分点,仅2000-2005年期间,这一比例提高了近9个百分点,之后受2008年全球经济危机的影响,国外增加值比例降至20.38%;分行业来看,制造业出口产品中国外增加值的比例要明显高于农业、服务业和其它行业,且其出口产品所包含的国内增加值中来源于本行业的比例持续降低,从2000年的65.49%减少至2009年的60.37%,而更多的是来自于国内农业、服务业和其它行业。

第二,相比于1995年、2009年传统贸易顺差,中美增加值贸易顺差分别减少了18.4%和



15.7%。分行业来看,中美制造业的增加值贸易顺差分别减少了46.5%和47.9%,由于中国农业、服务业和其他行业的产出作为中间产品大量投入到制造业的生产过程,其创造的增加值更多地是通过制造业产品的出口来实现,从而实现增加值出口的大幅提升,中美农业贸易从传统贸易逆差转变为增加值贸易顺差;从增加值贸易失衡的行业结构来看,制造业所占比例逐年减低,由1995年的66.8%减少至2009年的60.85%,而同期服务业所占比例则上升了近10个百分点。

第三,从要素贸易来看,中国在与美国劳动力、资本要素贸易上均表现为贸易顺差,其中,劳动力要素贸易顺差主要来源于制造业和农业,由于资本投资逐渐由制造业向服务业转移,服务业资本投资规模增长较快,服务业对中美资本贸易顺差的贡献逐年增加,由18.30%增加到29.70%,增加了11.4%,而同期制造业的贡献则降低了10.99%;分不同技能劳动力来看,由于两国产业结构的差异,美国通过产业转移,淘汰了附加值低的传统制造业,重点发展“微笑曲线”两端的先进制造业和现代服务业,而相比之下,中国制造业、服务业的技术、资本和信息化程度较低,高技能的劳动力所占比重不高,在中美高技能劳动力贸易上,中国为贸易逆差国,且逆差规模持续扩大,而在中等技能、低技能劳动力贸易上,中国均表现为贸易顺差。

#### 参考文献

- 陈雯、李强(2014):《全球价值链分工下我国出口规模的透视分析—基于增加值贸易核算方法》,《财贸经济》,第7期。
- 卫瑞、张文城、张少军(2015):《全球价值链视角下中国增加值出口及其影响因素》,《数量经济技术经济研究》,第7期。
- 张咏华(2013):《中国制造业增加值出口与中美贸易失衡》,《财经研究》,第2期。
- Daudin, G., C. Riffart and D. Schweisguth (2011): “Who Produces for Whom in the World Economy?” *Canadian Journal of Economics*, 44, 1403–1437.
- Dedrick, J., K. Kraemer and G. Linden (2012): “Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and Notebook PCs”, *Industrial and Corporate Change*, 19, 81–116.
- Hummels, D., J. Ishii and K. Yi (2001): “The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade”, *Journal of International Economics*, 54, 75–96.
- Johnson, R. and G. Noguera (2012): “Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added”, *Journal of International Economics*, 86, 224–236.
- Jones, R. and H. Kierzkowski (2001): “A Framework for Fragmentation”, In: S. Arndt and H. Kierzkowski (eds), *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, New York: Oxford University Press.
- Koopman, R., W. Powers, Z. Wang and S. Wei (2011): “Give Credit Where Credit is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains”, NBER Working Paper, No. 16426.
- Koopman, R., Z. Wang and S. Wei (2014): “Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports”, *American Economic Review*, 104, 459–494.
- Koopman, R., Z. Wang and S. Wei (2008): “How Much of Chinese Exports Is Really Made in China? Assessing Domestic Value-Added When Processing Trade is Pervasive”, NBER Working Paper, No. 14109.
- Riad, N., L. Errico, C. Henn, C. Saborowski, M. Saito and J. Turunen (2012): “Changing Patterns of Global Trade”, Departmental Paper No. 12/1, International Monetary Fund, Washington DC.
- Stehrer, R., N. Foster and G. De Vries (2012): “Value Added and Factors in Trade: A Comprehensive Approach”, WIIW Working Paper 80.
- Trefler, D. and S. Zhu (2010): “The Structure of Factor Content Predictions”, *Journal of International Economics*, 82, 195–207.
- Vanek J. (1968): “The Factor Proportions Theory: The N-factor Case”, *Kyklos*, 21, 749–756.
- Wang, Z., W. Powers and S. Wei (2009): “Value Chains in East Asian Production Networks”, USITC Working Paper No. 2009–10–C.
- WTO, IDE-JETRO. (2011): “Trade Patterns and Global Value Chains in East Asia: From Trade in Goods to Trade in Tasks”, Geneva.

(责任编辑:周莉萍)