第 39 卷 第 2 期
2013 年 2 月

财经研究
Journal of Finance and Economics

Vol. 39 No. 2
Feb. 2013

中国制造业增加值出口与中美贸易失衡

张咏华

(南开大学 经济学院,天津 300071)

摘　要:文章从增加值贸易入手,利用 1995—2009 年的国际投入产出表数据,对中国制造业行业出口规模和中美贸易失衡程度进行了分年度、分技术类别测算,并与传统贸易统计方法做了对比。研究表明,传统的总量贸易统计方法夸大了中国制造业出口规模和中美贸易失衡程度,运用增加值贸易方法核算的中国制造业出口规模和中美贸易失衡程度大幅度减小,平均分别减小 50%和 46%,其中,中高和高技术行业减小幅度更大。

关键词:国际投入产出表;增加值贸易;中美贸易失衡

中图分类号:F832;F272　**文献标识码**:A　**文章编号**:1001-9952(2013)02-0015-11

一、引　言

在全球生产共享的情况下,依据原产地原则进行的传统总量贸易统计至少存在两个弊端:第一,由于大量中间品贸易的存在,统计跨境总量贸易而非净增加值会产生大量重复计算;第二,由于没有反映出产品在生产环节上的流动,所以双边贸易统计中包含了他国中间投入品价值。如在“三角贸易”模式[①]中,中国向美国的出口中就包含了大量从日本、韩国等东亚国家进口的中间投入品。基于此,越来越多的学者从理论和实践上提出改进传统贸易统计方法的构想,自 2010 年起,WTO 就已经着手进行增加值贸易核算的研究。这种方法将视野扩展到了全球价值链,试图通过衡量参与全球生产获得的增加值来探究实际贸易规模,能够较为准确地反映一国在全球生产、贸易中的净贡献。

从增加值角度衡量贸易规模,中美贸易失衡问题也应该重新进行审视。WTO 总干事拉米曾多次指出“现行贸易统计歪曲了国家间贸易不平衡,要考虑的不应是以进口和出口总值测度的不平衡,而应考虑贸易流动中有多少增

收稿日期:2012-09-19

基金项目:教育部重点研究基地重大项目(11JJD790024)

作者简介:张咏华(1977—),女,山东齐河人,南开大学经济学院国际经济贸易系博士研究生。

加值”。[②] 在全球价值链上,美国主要以其掌握的核心技术专业化生产高附加值部分,而中国由于长期以来高技术研发能力不足,主要以其丰裕的劳动力承接产品加工、组装等低附加值部分。这样的分工决定了中国势必进口大量中间投入品;而美国主要是以跨国公司为主体在全球范围内进行生产和销售,表面上大多表现为中间产品的跨境出口,事实上是国内生产在世界范围内的布局和延续。利用传统贸易统计体系,一方面,中国的出口由于含有大量的进口中间投入而被高估;另一方面,美国的出口由于没有考虑在全球范围内的获益而被低估,从而在衡量中国出口规模和中美贸易失衡问题上会出现“失真”。

从全球价值链上增加值流量角度研究贸易问题是目前较为前沿的方法,这种研究方法最早可以追溯到 Hummels 等(2001)对垂直专业化的衡量。之后,利用投入产出技术研究全球产业链上分工生产和获益的文献增多,但大多是对 Hummels 等(2001)的改进,如 CCER 课题组(2006)、Koopman 等(2008)及 Daudin 等(2011)等。这些研究的侧重点尽管有所不同,但都是基于国家投入产出表。这种方法将其他国家视为一个整体,既忽略了他国内部的联系,又无法辨别在各国关联情况下所研究国家和其他各国的关系。而国际投入产出表清晰地展示了国家间和产业间关联,因此其在衡量全球投入产出关系上更具优越性。利用国际投入产出表来核算增加值贸易将现有研究又向前推进了一步,Koopman 等(2010)利用 GTAP 第7版和 UNCOMTRADE 的数据,建立了国家间投入产出表来衡量出口中的国内增加值;同样利用 GTAP 数据,Johnson 和 Noguera (2012)在构建全球双边投入产出矩阵的基础上,衡量了94个经济体的增加值出口以及美国和德国同主要贸易伙伴的双边贸易增加值和贸易差额。Koopman 等(2010)以及 Johnson 和 Noguera (2012)的研究无疑在理论和方法上为从增加值角度衡量贸易水平奠定了基础,但他们的研究只局限于2004年一年,从而无法反映动态变化。

增加值贸易核算立足于全球生产共享的特性,既考虑到了全球价值链上各国的联系,也能反映全球生产网络中生产的异质性。当前,在经济复苏艰难、贸易保护加剧的背景下,增加值贸易核算为正确看待中国在国际分工中的地位和优势、理性分析中美贸易失衡问题提供了新视角。与现有研究相比,本文的贡献在于:第一,计算了中国制造业增加值出口的时间序列数据,并在规模和结构上与传统贸易统计进行了对比;第二,从增加值贸易角度对中美制造业贸易失衡规模和结构重新进行了分析;第三,运用增加值角度一定程度上反映了中国制造业在新型国际分工中的比较优势和竞争力来源。

二、增加值贸易的衡量:模型和方法

本文的分析是建立在 Johnson 和 Noguera (2012)的基础上,利用国际投入产出模型进行的测算。

（一）国际投入产出模型

表1所示的国际投入产出表清晰地展示了世界各国、各行业的投入产出关系。以N个国家，S个部门为例，令投入系数 $A=\begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & \cdots & A^{1N} \\ A^{21} & A^{22} & \cdots & A^{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A^{N1} & A^{N2} & \cdots & A^{NN} \end{bmatrix}$，总产出 $Y=\begin{bmatrix} Y^{1} \\ Y^{2} \\ \vdots \\ Y^{N} \end{bmatrix}$，最终使用 $F=\begin{bmatrix} F^{1} \\ F^{2} \\ \vdots \\ F^{N} \end{bmatrix}$，其中，$A^{ij}$是i国生产的投入到j国的中间投入系数矩阵，是 $s\times s$ 阶方阵，其元素表示国家 $i,j=1,2,\cdots,N$；s,t 表示行业部门；$X^{ij}(s,t)$表示i国s部门生产的被j国t部门使用的中间投入品；Y^{i}、F^{i}均为 $s\times 1$ 阶矩阵，分别表示i国的总产出和最终使用。这样，相应的投入产出均衡方程可以表达为：

$$Y=AY+F=(I-A)^{-1}F \tag{1}$$

表1　国际投入产出表

产出 / 投入			中间使用				最终使用				总产出
			A国	B国	…	ROW	A国	B国	…	ROW	
			1…s	1…s	…	1…s					
中间投入	A国	1…s	X^{AA}	X^{AB}	…	X^{AR}	F^{AA}	F^{AB}	…	F^{AR}	X^{A}
	B国	1…s	X^{BA}	X^{BB}	…	X^{BR}	F^{BA}	F^{BB}	…	F^{BR}	X^{B}
	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
	ROW	1…s	X^{RA}	X^{RB}	…	X^{RR}	F^{RA}	F^{RB}	…	F^{RR}	X^{R}
增加值		1…s	V^{A}	V^{B}	…	V^{R}					
总投入		1…s	X^{A}	X^{B}	…	X^{R}					

资料来源：作者是在Timmer（2012）的3国投入产出表基础上做的扩展，其中ROW表示世界其他国家。

（二）增加值出口的测算

将上述总产出和最终使用按方向进行分解可得：$Y^{i}=\sum\limits_{j}Y^{ij}$，$F^{i}=\sum\limits_{j}F^{ij}$，其中，$Y^{ij}$和$F^{ij}$分别表示i国的总产出和最终使用被j国吸收的部分。则式(1)变为$\sum\limits_{j}\begin{bmatrix} Y^{1j} \\ Y^{2j} \\ \vdots \\ Y^{Nj} \end{bmatrix}=\sum\limits_{j}(I-A)^{-1}\begin{bmatrix} F^{1j} \\ F^{2j} \\ \vdots \\ F^{Nj} \end{bmatrix}$，从而可得分解后的产出矩阵，即各国产出中被他国(含本国)吸收的矩阵：

$$\begin{bmatrix} Y^{1j} \\ Y^{2j} \\ \vdots \\ Y^{Nj} \end{bmatrix}=(I-A)^{-1}\begin{bmatrix} F^{1j} \\ F^{2j} \\ \vdots \\ F^{Nj} \end{bmatrix} \tag{2}$$

根据 Johnson 和 Noguera (2012)的界定,增加值出口是指一国创造的用以满足其他国家最终需求的增加值。那么 i 国创造的被 j 国吸收的总增加值,即 i 国到 j 国的增加值出口(VAE^{ij})为:

$$VAE^{ij}=var^{i}Y^{ij},i\neq j \tag{3}$$

其中,var^{i} 是 1×s 矩阵,其元素是 i 国 s 行业的国内增加值率;Y^{ij} 是 s×1 矩阵,其元素表示 s 行业中 i 国生产的被 j 国吸收的产出,则 i 国到 j 国 s 行业的增加值出口为:

$$VAE^{ij}(s)=var^{i}(s)Y^{ij}(s) \tag{4}$$

式(3)和式(4)具有如下关系:$\sum_{s}VAE^{ij}(s)=VAE^{ij}$。

三、数据来源与说明

本文利用的国际投入产出表来源于由欧盟委员会资助、多个机构合作研究开发的 WIOD 数据库,[③] 该表包含全球 40 个主要经济体 1995—2009 年的数据,各经济体 GDP 总和占全球 GDP 的 85%以上,从而能够反映全球主要经济活动。表的编制依据欧盟经济活动分类统计标准第一版(NACE 1),包含 35 个行业和部门,其中制造业部门 14 个。

同时,欧盟统计局(Eurostat)参照 OECD 对制造业的技术层次划分方法,在 NACE 1 二分位水平上将制造业划分为高技术、中高技术、中低技术和低技术四类技术层次不同的行业。据此我们将 WIOD 数据库国际投入产出表各制造业行业归类到中高和高技术、中低技术、低技术三类行业中,[④] 以便对中国制造业出口和中美贸易失衡问题进行结构分析。

四、计算结果与分析

本部分利用 WIOD 数据库中的国际投入产出表计算中国增加值出口,并利用增加值贸易核算方法分析中美贸易失衡问题。通过与传统统计方法得到的结果进行对比来反映传统统计方法的"偏差",并从技术类别上进一步解构制造业的出口和中美贸易失衡。

(一)中国制造业出口规模:两种核算方法的比较

1. 总量分析

表 2 列出了 1995—2009 年两种核算方法下的制造业出口规模和差异率。[⑤] 传统方法下出口规模从 1 363.25 亿美元增加到 2009 年的 15 440.70 亿美元,增长了 10.32 倍,年均增长速度为 18.9%;而增加值贸易核算方法下出口规模从 718.88 亿美元增加到 2009 年的 6 811.68 亿美元,增长了 8.48 倍,年均增长速度为 17.4%。可以看出,不管是从规模上还是从增长速度上,传统的总量贸易统计方法均夸大了中国制造业出口规模。

表 2　中国制造业出口规模:两种方法的比较　　单位:亿美元,%

年份	增加值方法	传统方法	差异率	占比	年份	增加值方法	传统方法	差异率	占比
1995	718.88	1 363.25	89.64	52.73	2003	1 903.43	3 766.49	97.88	50.54
1996	779.44	1 426.61	83.03	54.64	2004	2 359.03	5 252.38	122.65	44.91
1997	908.97	1 632.50	79.60	55.68	2005	3 006.58	6 823.43	126.95	44.06
1998	920.94	1 618.55	75.75	56.90	2006	3 929.06	8 843.28	125.07	44.24
1999	955.46	1 717.23	79.73	55.64	2007	5 013.09	11 332.06	126.05	44.24
2000	1 176.33	2 171.69	84.62	54.17	2008	7 503.78	18 039.21	140.40	41.60
2001	1 256.69	2 295.89	82.69	54.74	2009	6 811.68	15 440.70	126.68	44.12
2002	1 477.11	2 758.11	86.72	53.56	均值			101.83	50.13

注:占比表示增加值出口额占传统方法统计的出口额的比重。

数据来源:基于 WIOD 数据库的国际投入产出表,利用 matlab 计算而得,下同。

传统贸易统计方法夸大出口规模的幅度可以用其与增加值出口的差异率来反映。从表 2 可以看出,与增加值出口相比,传统贸易统计方法夸大出口规模的幅度是惊人的,平均高估了一倍,尤其自 2004 年起,该幅度超过一倍,最多时达到 1.4 倍(2008 年);反过来看,利用增加值贸易核算方法时中国制造业出口规模缩小了,平均缩小了 1/2,最多时接近 60%(2008 年)。

为了快速融入经济全球化,中国自 20 世纪 90 年代以来大幅削减关税,积极吸引外资,恰逢全球范围内产业转移和产品内分工的深化,中国以其丰裕的劳动力资源参与其中,大规模进口中间产品进行加工装配,向世界各国提供工业制成品,从而逐渐演变为"世界工厂"。表面上,制成品出口规模增加,但其中增加值出口只占一半左右,尤其自 2004 年起,该比重小于一半(见表 2)。这说明,一方面中国出口规模的增加并非完全来自本国国内生产,平均一半左右来源于其他国家,传统总量贸易统计不能准确反映中国制造业出口的真实水平;另一方面,随着国际分工的演变,中国制造业进一步"洗牌"并重新定位,尽管已全方位融入全球生产网络,但从全球价值链上获益较少,地位较低。

2. 结构分析

从技术类别上看,利用传统方法衡量,中国迅速扩张的制造业出口具有如下的结构特征(见图 1):出口的重点由低技术行业转向了中高和高技术行业。具体来看(见表 3),在中国制造业出口中,低技术行业的比重越来越小,从 1995 年的 48.42%降低到 2009 年的 25.46%;中低技术行业的比重总体上下降,但幅度不大,低于 8%;而中高和高技术行业的比重则快速上升,从 1995 年的 33.32%上升到了 2009 年的 62.04%,成为制造业出口的重心。然而,利用增加值贸易方法衡量,中高和高技术制造业行业的比重虽然也稳步上升,但其上升速度低于传统方法下的统计,其峰值仅为 45.98%,远低于传统方法下的 62.04%。历年来(1995 年除外),该比重也均低于传统方法下得到的数据;低技术行业的比重在 1995—2003 年低于传统方法下的统计数据,2004—2009 年则相反,总体上也呈下降趋势,但下降幅度不及传统方法下的统计;中低技

术行业比重较为稳定,波动幅度低于 3 个百分点,且历年来均高于传统方法下的统计数据。

图 2—图 4 展示了两种不同核算方法下不同技术类别制造业出口规模的对照情况,可以看出,利用增加值贸易核算方法衡量,不同技术类别制造业行业出口规模均有所减小,中高和高技术行业减幅最大(见图 4),中低技术行业减幅最小(见图 3)。按照传统贸易统计方法,中高和高技术制造业行业出口增长最多、最快,但是其增加值出口所占比重却越来越小,最小时仅为 31%(2008 年)。这说明,表面上中高和高技术制造业行业已经成为中国制造业出口的“中流砥柱”,但事实上其中有很大部分价值是由其他国家创造的,我国获益不多,这与 Srholec(2007)所阐述的“统计假象”一致。低技术制造业行业增加值出口所占比重基本保持稳定,约占 50%。中低技术制造业行业增加值出口所占比重最大,最大时达到 87%,1995—2009 年基本呈上升趋势。

表 3 按技术类别区分的中国制造业出口结构:两种方法的比较 单位:%

年份	LT		LMT		LH&HT	
	增加值方法	传统方法	增加值方法	传统方法	增加值方法	传统方法
1995	39.98	48.42	27.13	18.26	32.89	33.32
1996	40.60	46.21	26.34	19.04	33.06	34.75
1997	39.81	42.87	26.22	19.76	33.98	37.36
1998	38.51	41.21	25.76	18.79	35.74	40.01
1999	37.31	40.18	25.21	17.60	37.48	42.22
2000	35.23	38.00	25.31	17.20	39.46	44.80
2001	34.90	37.86	24.85	16.14	40.25	46.00
2002	33.97	36.10	24.17	15.43	41.86	48.47
2003	31.93	32.03	24.29	15.00	43.77	52.96
2004	29.50	27.67	26.42	16.09	44.08	56.24
2005	29.74	27.02	25.74	14.18	44.52	58.80
2006	29.51	26.25	25.69	14.26	44.80	59.50
2007	28.33	25.05	26.02	13.87	45.65	61.08
2008	28.18	23.75	26.16	14.80	45.66	61.45
2009	29.30	25.46	24.72	12.50	45.98	62.04

注:LT 代表低技术制造业行业,LMT 代表中低技术制造业行业,LH&HT 代表中高和高技术制造业行业,下同。

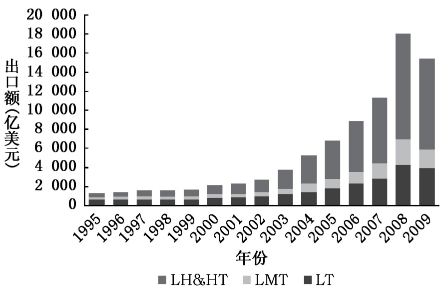

图 1 传统方法统计的中国制造业出口结构

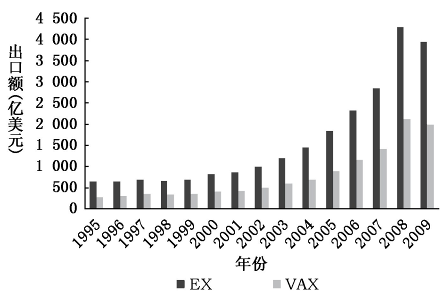

图 2 低技术制造业行业

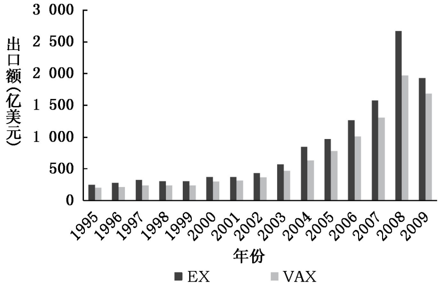

图 3　中低技术制造行业

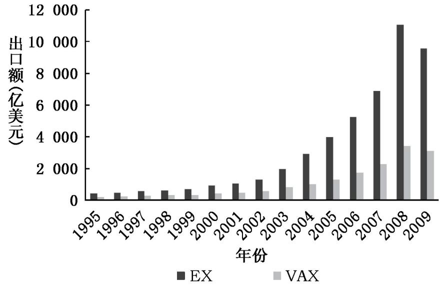

图 4　中高和高技术制造业行业

注:EX 代表传统统计方法衡量的出口额;VAX 代表增加值贸易核算方法衡量的出口额。

(二)中美制造业贸易失衡:重新审视

从上述分析可以看出,增加值贸易核算方法能够合理地反映一国出口真实水平,无论是从规模上还是结构上都能对传统贸易统计方法做出一定程度的纠正。接下来,我们利用这种方法衡量双边贸易,重新审视中美贸易失衡问题,以期有新的发现。

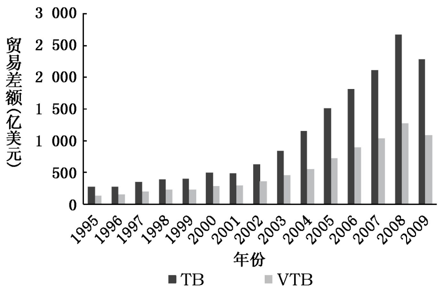

图 5　制造业行业总体

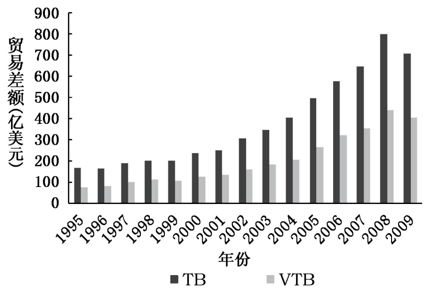

图 6　低技术制造行业

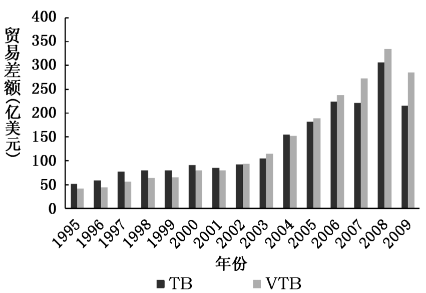

图 7　中低技术制造行业

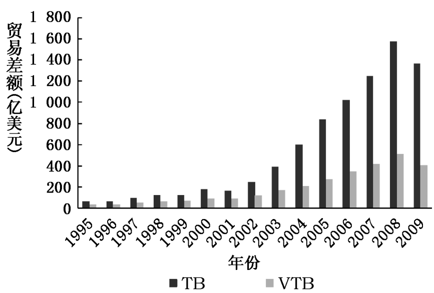

图 8　中高和高技术制造业行业

注:TB 代表传统统计方法统计的中美贸易差额,VTB 代表增加值统计方法统计的中美贸易差额。

1. 总量分析

图 5 对比了两种核算方法衡量的中美制造业贸易差额,1995—2009 年,利用传统贸易统计方法衡量的中美贸易差额从 1995 年的 281.03 亿美元增加

到 2009 年的 2 290.60 亿美元,增长幅度达到 2 009.57 亿美元,15 年内扩大了 715 倍;而利用增加值贸易核算方法衡量的中美贸易差额从 146.86 亿美元增长到 1 095.69 亿美元,增长了 948.83 亿美元,扩大了 646 倍。中美制造业贸易差额的扩张是惊人的,但增加值贸易核算方法缩小了中美制造业贸易差额,平均缩小了 46%,尤其自 2004 年起缩小了一半以上。

2. 结构分析

尽管从总体规模上看,增加值贸易核算方法缩小了中美制造业贸易差额,但是将制造业细分为不同技术类别后,分别利用两种方法对中美制造业贸易差额进行核算和比较可以发现,技术类别不同,中美制造业贸易差额表现出不同的差异(见图 6—图 8)。与传统统计方法相比,运用增加值贸易方法核算的中美贸易差额在低技术、中高和高技术制造业行业上有所降低,中高和高技术制造业行业降幅最大,低技术制造业行业次之;而在中低技术制造业行业上,增加值贸易方法核算的中美贸易差额高于传统方法下的统计数据。

表 4 按技术类别区分的中美制造业贸易差额结构:[⑥] 两种方法的比较 单位:%

年份	LT		LMT		LH&HT	
	增加值方法	传统方法	增加值方法	传统方法	增加值方法	传统方法
1995	50.18	59.61	28.42	18.46	21.40	21.94
1996	50.57	56.99	28.15	20.80	21.28	22.21
1997	48.58	52.01	27.93	21.42	23.48	26.57
1998	46.90	50.12	27.42	20.08	25.68	29.80
1999	45.01	49.46	27.82	19.85	27.17	30.70
2000	42.36	46.76	27.36	18.23	30.27	35.01
2001	44.22	50.53	26.81	17.36	28.96	32.11
2002	42.84	47.54	25.40	14.59	31.76	37.87
2003	39.39	41.07	24.71	12.61	35.89	46.31
2004	36.66	34.71	27.11	13.39	36.23	51.90
2005	36.21	32.57	26.16	12.08	37.63	55.35
2006	35.50	31.60	26.53	12.36	37.97	56.04
2007	33.80	30.47	26.23	10.52	39.96	59.01
2008	34.17	29.72	26.14	11.46	39.69	58.82
2009	36.71	30.78	26.07	9.44	37.22	59.78
均值	41.54	42.93	26.82	15.51	31.64	41.56

表 4 进一步展示了用两种方法核算的中美制造业贸易差额结构的差异和变化。按照传统统计方法,1995—2009 年,中美贸易差额主要体现在低技术及中高和高技术制造业行业上,15 年内两者平均占比分别为 42.93% 和 41.56%;此外总体上低技术行业的占比呈下降趋势,而中高和高技术行业占比却持续上升,自 2003 年起超过低技术行业成为中美制造业贸易失衡的"重灾区",2009 年达到 60%。而依据增加值贸易核算方法,中高和高技术行业比重没有那么高,考察期间其平均占比为 31.64%,低于低技术行业(41.54%),高于中低技术行业(26.82%)。对比两种方法核算的中美制造业贸易差额结构的动态变化可以发现:在以增加值方法核算的中美制造业贸易差额中,低技术行业占比也呈下降趋势,但不及利用传统方法核算的占比下降幅度大;中高

和高技术行业占比呈上升趋势,也远不如传统方法核算的占比上升快;而中低技术行业占比波动很小(在四个百分点以内),历年来均高于传统方法核算的贸易差额。总体上讲,按照增加值贸易方法核算的中低技术行业在中美制造业贸易差额中的比重提高,中高和高技术行业的比重降低,而低技术行业比重的下降变缓;2005 年以来,中高和高技术行业仍是中美贸易失衡的重点行业,但其比重仅略超低技术行业。

五、结论与启示

本文从增加值贸易角度利用国际投入产出表对中国制造业出口和中美双边贸易失衡问题进行了剖析。研究发现,利用增加值贸易方法核算的中国制造业出口规模远不如用传统统计方法核算的那样大,也就是说传统统计方法夸大了中国出口规模,总体上高估幅度超过一倍;分技术类别的分析表明,传统统计方法尤其夸大了中高和高技术制造业行业的出口规模。平均来讲,在中国迅速扩张的制造业出口中,增加值出口所占比重仅有一半左右,其中,中高和高技术行业出口中增加值出口所占比重越来越小,而中低技术行业出口中增加值出口所占比重却不断增加。这可能就是当前新型国际分工下我国制造业比较优势结构的真实写照:中高和高技术行业由于没有掌握价值链的核心环节而获益较低,而中低技术行业拥有比较优势而获益较高。

从增加值贸易角度分析中美贸易失衡问题可以发现,不论是在总体规模上还是在结构上,传统贸易统计方法得到的数据与本文的计算结果均存在显著差异。与传统贸易统计方法相比,总体上增加值贸易核算方法缩小了中美贸易失衡程度,缩小幅度达 46%;从结构上看,最近几年,尽管中高和高技术行业仍然是中美贸易失衡的重点领域,但是与传统统计方法相比,其比重大大降低了,同时利用增加值贸易方法核算时,中低技术行业的比重有所提升。这说明:一方面,当前产品内分工越来越细化时,以贸易差额衡量贸易利得具有很大的局限性;另一方面,对于美国而言,中国制造业在中低技术行业上拥有优势,在中高和高技术行业上处于劣势,因此,从获益角度看,在中国对美国的贸易顺差中,中低技术行业的比重会提升,而中高和高技术行业则相反——这也有待从全球价值链要素获益角度进一步验证。

由上述结论可以得到如下启示:第一,尽管中国制造业出口规模不断增加,但其中增加值出口所占比重并不高,尤其是中高和高技术行业,说明中国制造业出口获益能力还有待提高;第二,随着产品内分工的进一步细化,要提高在国际分工中的地位,量的扩张是一方面,更重要的是在产业链环节上的提升和对价值链上关键、核心环节的把握,因此,政策上应关注对具体经济行为的引导;第三,面对当前美国新贸易保护主义的抬头及美国“再工业化”战略可能引起的中美分工格局新调整,既应关注贸易格局背后的利益分配,也应重视

技术创新,以自主创新的核心技术构筑中国制造业核心竞争力,提升在全球价值链上的获益能力。

注释:

①具体指日本、亚洲新兴经济体(韩国、中国香港、中国台湾、新加坡)向中国大陆、东盟等东亚发展中国家出口零部件和中间品,由这些国家加工组装后再出口到欧美的贸易模式。

②参见对 WTO 总干事帕斯卡尔·拉米的采访录,《经济观察家》报,2010 年 6 月 3 日。

③数据来源参见 http://www.wiod.org/database/iot.htm。

④制造业名称、相应 NACE1 代码(括号内数字)及技术类别分别为:食品、饮料和烟草(15-16),纺织、纺织品(17-18),皮革及鞋类制品(19),木材及制品(20),纸浆、纸张、纸制品、印刷和出版(21-22),焦炭、炼油产品及核燃料(23),化学制品(24),橡胶和塑料制品(25),其他非金属矿物制品(26),基本金属和金属制品(27-28),其他机械设备(29),电器与光学设备(30-33),运输设备(34-35),其他制造业、再生产品(36-37)。其中行业 15-22、36-37 为低技术行业,行业 23、25-28 为中低技术行业,行业 24、29-35 为中高和高技术行业。

⑤差异率$=\frac{\text{传统方法核算的出口额}-\text{增加值方法核算的出口额}}{\text{增加值方法核算的出口额}}\times 100\%$,表示传统统计方法得到的出口额高于增加值方法核算的出口额幅度。

⑥指不同技术类别制造业行业中美贸易差额占制造业总体中美贸易差额的比重。

主要参考文献:

[1]北京大学中国经济研究中心课题组. 中国出口贸易中的垂直专门化与中美贸易[J]. 世界经济,2006,(5):3-11.

[2]Daudina, Rifflart C, Schweisguth D. Who produces for whom in the world economy? [J]. Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne Déconomique, 2011,44(4):1403-1437.

[3]Hummels D, Ishii, Yi. The nature and growth of vertical specialization in world trade [J]. Journal of International Economics, 2001,54(1):75-96.

[4]Johnson R, Noguera G. Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added[J]. Journal of International Economics, 2012,86(2):224-236.

[5]Koopman R, Powers W, Wang Z, et al. Give credit where credit is due: Tracing value added in global production chains[R]. MBER Working Paper, No. 16426, 2010.

[6]Koopman R, Wang Z, Wei S. How much of Chinese exports is really made in China? Assessing domestic value-added when processing trade is pervasive[R]. NBER Working Paper, No. 14109, 2008.

[7]Srholec M. High-tech exports from developing countries: A symptom of technology spurts or statistical illusion? [J]. Review of World Economics, 2007,143(2):227-255.

[8]Timmer M. The World Input-Output Database (WIOD): Contents, sources and meth-

ods. WIOD Background document available [EB/OL] http:// www. wiod. org/publications/papers/wiod 10. pdf, 2012.

The Export of Value Added in Chinese Manufacturing and China-US Trade Imbalance

ZHANG Yong-hua

(*School of Economics*, *Nankai University*, *Tianjin* 300071, *China*)

Abstract: From the perspective of trade in value added, this paper calculates the export scale and China-US trade imbalance in Chinese manufacturing sector by using the data of international input-output table from 1995 to 2009, and compares the calculation results with the traditional trade statistics. It shows that the traditional statistical method with regard to total export exaggerates Chinese export scale and China-US trade imbalance; the method of trade in value added leads to a reduction in the export scale and China-US trade imbalance by 50% and 46% in average respectively, especially in medium-high-technology and high-technology industries.

Key words: international input-output table; trade in value added; China-US trade imbalance

（责任编辑　周一叶）