

全球生产网络下出口贸易价值含量的国际比较

——基于金砖国家国际投入产出模型

林秀梅, 唐 乐

(吉林大学数量经济研究中心, 吉林长春 130012)

摘 要: 在金砖国家国际投入产出模型的基础上, 从全球价值链角度对一国出口的贸易价值进行分解, 并对模型中所包含经济体的出口贸易价值含量进行测算与比较, 结果显示: 中国与印度出口中的国内价值含量较低, 以低技术制造业为主, 面临“价值链地位固化”的风险; 巴西与俄罗斯出口中的国内价值含量较高, 但主要集中在初级产业与资源密集型产业, 贸易利益获取的可持续性较弱。金砖国家之间提供的贸易价值含量较少, 内部出口贸易价值的互利性不强; 金砖国家高端产业出口中的国内价值含量较低, 来源于发达国家的价值含量较高。因此, 金砖国家应努力改善自身在全球生产网络中的价值链地位, 构建利益共享的价值链体系, 相互推动产业升级, 实现共同发展。

关键词: 生产网络; 贸易价值; 国际比较; 投入产出模型

中图分类号: F753 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-0594 (2015) 10-0039-13

一、引言

20 世纪中期以来, 伴随着科学技术的进步和国际贸易的快速增长, 越来越多的国家与企业参与到同一产品的生产过程中, 更多的产品由多个国家和地区的多个企业共同完成, 产品的生产模式逐渐形成了一个以跨国公司为主导、众多生产商以垂直型分工为基础的全球生产网络。在全球生产网络下, 国际生产分工发生了实质性变化, 分工对象的层面从不同行业扩展到不同产品再到不同工序或区段, 特定产品生产过程中的零部件及中间产品在不同国家间多次流通, 形成跨国性生产链条及生产体系, 经济学家们将这一变化称为“分散化生产” (Jones & Kierzkowski, 1990)、“全球外包” (Arndt, 1997)、“全球生产共享” (Ng & Yeats, 1999)、“垂直专业化” (Hummels, Ishii & Yi, 2001) 等。因此, 一国出口的产品除了需要本国生产要素的投入, 也需要大量进口其他国家或地区的产品作为中间投入, 也就是说, 一国

收稿日期: 2015-06-15

基金项目: 国家社会科学基金项目 (14BJY223); 国家自然科学基金面上项目 (71373101)

作者简介: 林秀梅 (1956-), 女, 吉林临江人, 吉林大学数量经济研究中心、吉林财经大学吉林经济研究中心教授, 博士生导师, 研究方向为数量经济学、产业经济学; 唐乐 (1981-), 女, 吉林长春人, 吉林大学商学院产业经济专业博士研究生, 吉林财经大学国际交流学院讲师, 研究方向为产业经济学、区域经济学。

出口的产品既有来自国内的成分也有来自国外的成分, 从而其出口贸易价值可以分为两部分: 国内价值和国外价值。由于传统的贸易统计数据不足以反映一国通过出口而获取的真实贸易利益, 也不能准确地衡量一国及其产业在全球生产网络中的比较优势和价值链地位, 因此, 越来越多的学者为了改进和完善传统的贸易统计方法, 准确衡量一国在全球生产网络下的贸易利益和价值链地位, 不断尝试用新的理论和方法来诠释当前国际分工、生产和贸易的新模式, 分析各国在全球化中的利益所得和价值链地位。其中 Hummels、Ishii 和 Yi (2001) 提出的 HIY 方法在国内外研究中得到普遍应用。该方法运用投入产出模型, 将一国进口品分为用于国内最终消费与用于生产出口品两个部分, 然后计算进口品用于生产出口品的价值占总出口额的比率, 即“垂直专业化比率”(VSS)。并且, Hummels 等用此方法对世界不同国家出口中的国外价值进行测算, 得出“经济规模较小的国家(地区), 其出口中的国外价值含量较高”的结论。随后国内外学术界以该方法为基础, 对出口的贸易增加值及其相关问题进行了广泛深入的讨论。Yi (2003) 发现, 美国出口贸易中的国外价值含量从 1977 年的 19.0% 上升至 1997 年的 37.8%。Dean 等 (2007) 在对中国贸易的研究中发现, 中国出口中的国外价值含量高达 35%, 一些行业甚至超过 50%, 中国并未从持续的贸易顺差中获得等额的贸易利益。黄先海等 (2007) 运用中国投入产出数据, 对中国制造业九大产业部门和四大要素密集型产业的出口贸易进行测度, 结果表明, 中国制造业各行业在 1992 年至 2003 年期间出口的国外价值含量均持续提高。以上研究均基于 HIY 方法, 但是, HIY 方法含有两个严格的假设条件: 进口中间品在出口生产和国内生产中的使用程度相同; 进口中间品完全属于国外增值。显然, 在大量发展中国家从事加工贸易的情况下, 第一条假设是脆弱的 (Koopman, Wang and Wei, 2012), 而第二条假设在多个国家同时出口中间产品时, 也是不切实际的。因此, 近年来越来越多的学者纷纷从研究方法和数据选取等方面对 HIY 方法加以改进与完善。刘遵义 (2007) 通过构建非竞争型投入占用产出模型, 分析中美两国出口对各自国内价值增值的影响, 认为计算出口中的国内价值和国外价值, 比仅计算出口贸易总额更能反映本国的贸易利得。Koopman 等 (2008) 从加工贸易角度测算了中国出口产品的国内外价值含量, 认为中国出口中的国外价值含量高达 50%。Ikuo Kuroiwa (2014) 利用亚洲国际投入产出表 (AIIOT) 对中国出口贸易的价值含量及技术含量进行分析, 认为中国出口贸易的技术含量被严重高估, 高技术行业出口所转移的贸易价值大部分来源于日本、韩国、台湾等周边国家或地区。郑昭阳、孟猛 (2011) 利用 OECD 提供的投入产出数据和联合国 COMTRADE 贸易数据测算了中国出口中的国内价值和国外价值含量, 发现中国出口中的国外价值含量自 1993 年以来明显上升, 来自东亚地区的中间产品价值在中国出口的国外价值含量中占较大份额。

以上研究出口贸易价值, 主要集中在中国及其相关产业的分析与比较, 还没有侧重于金砖国家的国际比较和产业分解。本文基于金砖国家国际投入产出模型, 将

七个经济体的出口贸易价值进行分解, 从整体、国别和产业多个层面, 分析比较出口的国内价值创造和国外价值转移的状况, 揭示不同国家在全球生产网络中的产业链地位和价值体现。

二、数据来源与研究方法

(一) 数据来源

本文采用的数据为 2013 年 4 月亚洲日本经济研究所 (IDE-JETRO) 正式公布的《金砖国家国际投入产出表 2005》(BRICKs2005)^①, 其中包括巴西、中国、印度、俄罗斯、日本、欧盟和美国七个经济体, 分设了上述经济体 7 产业部门和 25 产业部门的投入产出数据, 为了更清楚地进行说明, 笔者参照李晓、张建平 (2009) 的方法对其简化结构进行绘制, 见表 1。

表 1: 金砖国家国际投入产出表 (BRICKS2005) 简化形式

		中间需求	最终需求	其他出口	统计误差	总产出
		BCGJORU	BCGJORU	LW	QL	XX
中间投入	BCGJORU	$(A_{ij}^{SK})_{7 \times 7}$	$(F_d^{SK})_{7 \times 7}$	$(L_i^S)_{7 \times 1}$	$(Q_i^S)_{7 \times 1}$	$(X_i^S)_{7 \times 1}$
运费与保险	BF	$(BA_j^K)_{1 \times 7}$	$(BF_l^K)_{1 \times 7}$			
其他进口	CW	$(M_j^K)_{1 \times 7}$	$(M_d^K)_{1 \times 7}$			
关税与商品税	DT	$(DA_j^K)_{1 \times 7}$	$(DF_l^K)_{1 \times 7}$			
统计误差	QM	$(Q_j^K)_{1 \times 7}$	$(Q^*l^K)_{1 \times 7}$			
增加值	VV	$(V_{hj}^K)_{1 \times 7}$				
总投入	XX	$(X_j^K)_{1 \times 7}$				

注: 金砖国家国际投入产出表 (2005) 包括七个经济体, 分别为巴西 (B)、中国 (C)、印度 (G)、日本 (J)、欧盟^② (O)、俄罗斯 (R) 和美国 (U)。南非由于在 2010 年加入金砖体系, 因此金砖国家国际投入产出表 (2005) 未包括南非。

资料来源: 笔者根据金砖国际投入产出表 (2005) 绘制而成。

如表 1 所示, 金砖国家国际投入产出表存在完整的数量均衡关系。从行向来看, A_{ij}^{SK} 表示 K 经济体 j 产业对 S 经济体 i 产业产品的中间需求; F_d^{SK} 代表 K 经济体对 S 经济体 i 产业产品的最终需求, 下标 l 表示各最终需求项, 包括私人消费、政府采购、固定资产形成以及存货的变化; L_i^S 表示 S 国 i 产业对世界其他地区的出口; Q_i^S 为统计误差项。因此, 一经济体某一产业的产出是由中间需求、最终需求、其他出口和统计误差组成, 具体的均衡关系为:

$$X_i^S = \sum_K \sum_j A_{ij}^{SK} + \sum_K \sum_l F_d^{SK} + L_i^S + Q_i^S \quad (S = 1, 2, \dots, 7) \quad (1)$$

从列向看, A_{ij}^{SK} 表示 S 国 i 产业对 K 国 j 产业的中间投入; M_j^K 为世界其他地区 i 产业对 K 国 j 产业的进口投入; 增加值项由 V_{hj}^K 表示, 下标 h 分别代表增加值项中的工资报酬、利润、资本折旧和生产税净额; BA_j^K 、 DA_j^K 和 Q_j^K 分别表示运费保险、关税与商品税以及统计误差项。故一国某一产业的中间投入是由系统内中间投入、其他进口、增加值、运费保险、关税以及统计误差所构成, 其均衡关系为:

$$X_j^K = \sum_S \sum_i A_{ij}^{SK} + BA_j^K + \sum_i M_{ij}^K + DA_j^K + Q_j^K + \sum_h V_{hj}^K \quad (K=1, 2, \dots, 7) \quad (2)$$

(二) 研究方法

根据上述金砖国家国际投入产出模型的均衡关系, 我们可以测算最终需求对生产的诱发额以及出口对增加值的生产诱发额。本文参照 Ikuo Kuroiwa (2014) 的方法, 对金砖国家国际投入产出模型中一国总出口进行分解, 具体如下。

根据金砖国家国际投入产出模型的均衡关系, 可知

$$X^S = a^{S1} X^1 + \dots + a^{S7} X^7 + F^{S1} + F^{S2} + \dots + F^{S7} + L^S \quad (S=1, 2, \dots, 7) \quad (3)$$

其中 X^S 代表 S 国 n 个产业部门总产出的 $n \times 1$ 维列向量; a^{SK} 代表 K 国各产业部门对 S 国各产业部门的 $n \times n$ 维直接消耗系数矩阵, 则 $A^{SK} = a^{SK} X^K$ 为 K 国各产业部门对 S 国各产业部门中间产品的需求; F^{SK} 为 K 国对 S 国各产业产出的最终需求; L^S 代表 S 国各产业部门对世界其他地区的出口。由此, 公式 (3) 可以被改写成矩阵形式, 即

$$\begin{pmatrix} X^1 \\ \vdots \\ X^7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a^{11} & \dots & a^{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a^{71} & \dots & a^{77} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X^1 \\ \vdots \\ X^7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} F^{11} + F^{12} + \dots + F^{17} + L^1 \\ \vdots \\ F^{71} + F^{72} + \dots + F^{77} + L^7 \end{pmatrix} \quad (4)$$

求解公式 (4) 中的 X 向量, 得到

$$\begin{aligned} \begin{pmatrix} X^1 \\ \vdots \\ X^7 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} I - a^{11} & \dots & -a^{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -a^{71} & \dots & I - a^{77} \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} F^{11} + F^{12} + \dots + F^{17} + L^1 \\ \vdots \\ F^{71} + F^{72} + \dots + F^{77} + L^7 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} b^{11} & \dots & b^{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b^{71} & \dots & b^{77} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \sum_{g=1}^7 F^{1g} + L^1 \\ \vdots \\ \sum_{g=1}^7 F^{7g} + L^7 \end{pmatrix} \end{aligned} \quad (5)$$

b^{SK} 为里昂惕夫逆矩阵的 n 维分块矩阵。设 S 国 j 产业的增加值率 v_j^S , 则 $v_j^S = V_j^S / X_j^S$, 用 $\hat{V}^S$ 代表 S 国各产业增加值率的 n 维对角矩阵, 那么 S 国由全球最终需求诱发的各产业增加值向量可以表示为 $v\alpha^S$, 则国际投入产出模型系统内国家各产业的增加值向量可以表示成:

$$\begin{aligned} \begin{pmatrix} v\alpha^1 \\ \vdots \\ v\alpha^7 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} \hat{V}^1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \hat{V}^7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b^{11} & \dots & b^{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b^{71} & \dots & b^{77} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \sum_{g=1}^7 F^{1g} + L^1 \\ \vdots \\ \sum_{g=1}^7 F^{7g} + L^7 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} \sum_{s=1}^7 \hat{V}^1 b^{1s} (\sum_{g=1}^7 F^{sg} + L^s) \\ \vdots \\ \sum_{s=1}^7 \hat{V}^7 b^{7s} (\sum_{g=1}^7 F^{sg} + L^s) \end{pmatrix} \end{aligned} \quad (6)$$

根据公式 (6), 我们可以计算某一国家 S 出口到 K 国的国内增加值 v_d^{SK} :

$$v_d^{SK} = u' \hat{V}^S \sum_{g=1}^7 b^{Sg} F^{gK} = v^{S'} \sum_{g=1}^7 b^{Sg} F^{gK} \quad (7)$$

其中 u' 为元素均为 1 的 n 维行向量。那么将 S 国出口的目标国家 K 及系统外的国家或地区进行加总, 可以得到 S 国出口到世界的贸易增加值, 表示成:

$$v_d^{S*} = u' \hat{V}^S \sum_{g=1}^7 b^{Sg} (\sum_{K \neq S}^7 F^{gK} + L^S) = v^{S'} \sum_{g=1}^7 b^{Sg} (\sum_{K \neq S}^7 F^{gK} + L^S) \quad (8)$$

设 K 国 j 产业的进口系数 m_j^K , 满足 $m_j^K = M_j^K / X_j^K$, 从金砖国家国际投入产出表的列向均衡可知, 附加值率系数矩阵、进口系数矩阵以及里昂惕夫逆系数矩阵满足如下关系^③:

$$\sum_{K=1}^7 u' (\hat{V}^K + \hat{M}^K) b^{KS} = \sum_{K=1}^7 (v^{K'} + m^{K'}) b^{KS} = u' \quad (9)$$

其中 $\hat{M}^K$ 为 K 国从世界其他地区以中间需求形式所体现的进口系数的对角矩阵。在另一方面, 我们同样可以根据国际投入产出模型的行向均衡关系将 S 国 n 个产业部门的出口表示成:

$$e^{S*} = \sum_{K \neq S}^7 e^{SK} = \sum_{K \neq S}^7 (a^{SK} X^K + F^{SK}) + L^S \quad (10)$$

将公式 (9) 的函数关系代入到公式 (10) 中, 那么 S 国的总出口额则可以被写成:

$$\begin{aligned} u' e^{S*} &= \sum_{K=1}^7 (v^{K'} + m^{K'}) b^{KS} e^{S*} \\ &= (v^{S'} + m^{S'}) b^{SS} e^{S*} + \sum_{K' \neq S}^7 (v^{K'} + m^{K'}) b^{KS} e^{S*} \end{aligned} \quad (11)$$

根据公式 (8) 和公式 (10) 的函数关系, 公式 (11) 中的第一项可以被改写成:

$$\begin{aligned} (v^{S'} + m^{S'}) b^{SS} e^{S*} &= v_d^{S*} + m^{S'} \sum_{g=1}^7 b^{Sg} (\sum_{K \neq S}^7 F^{gK} + L^S) + (v^{S'} + m^{S'}) b^{SS} \times \\ &\times [\sum_{K \neq S}^7 (a^{SK} X^K + F^{SK}) + L^S] - (v^{S'} + m^{S'}) [\sum_{g=1}^7 b^{Sg} (\sum_{K \neq S}^7 F^{gK} + L^S)] \end{aligned} \quad (12)$$

将公式 (12) 中的第三项和第四项用函数 Z^S 表示, 由于 $X^S = \sum_{K=1}^7 (a^{SK} X^K + F^{SK}) + L^S$,

同时又满足 $X^S = \sum_{g=1}^7 b^{Sg} (\sum_{K=1}^7 F^{gK} + L^S)$, 那么函数 Z^S 可以被改写为:

$$\begin{aligned} Z^S &= (v^{S'} + m^{S'}) [b^{SS} (X^S - a^{SS} X^S - F^{SS}) - (X^S - \sum_{g=1}^7 b^{Sg} F^{gS})] \\ &= (v^{S'} + m^{S'}) \{ [b^{SS} (I - a^{SS}) - I] X^S + (\sum_{g=1}^7 b^{Sg} F^{gS} - b^{SS} F^{SS}) \} \end{aligned} \quad (13)$$

根据公式 (5) 可知:

$$\begin{pmatrix} b^{11} & \cdots & b^{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b^{71} & \cdots & b^{77} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I - a^{11} & \cdots & -a^{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -a^{71} & \cdots & I - a^{77} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} I & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & I \end{pmatrix}$$

所以有 $b^{SS}(I - a^{SS}) - I = \sum_{K \neq S}^7 b^{SK} a^{SK}$, 将其代入到公式 (13) 中, 整理后得到

$$Z^S = (v^{S'} + m^{S'}) \left[\sum_{K \neq S}^7 b^{SK} (a^{KS} X^S + F^{KS}) \right] \quad (14)$$

将公式 (14) 代入公式 (12) 中, 再将公式 (12) 代入公式 (11), 则

$$\begin{aligned} u' e^{S*} &= v_d^{S*} + m^{S'} \sum_{g=1}^7 b^{Sg} \left(\sum_{K \neq S}^7 F^{gK} + L^g \right) + (v^{S'} + m^{S'}) \left[\sum_{K \neq S}^7 b^{SK} (a^{KS} X^S + F^{KS}) \right] + \\ &+ \sum_{K \neq S}^7 (v^{K'} + m^{K'}) b^{KS} e^{S*} \\ &= \underbrace{v_d^{S*}}_{\text{I}} + \underbrace{v^{S'} \left(\sum_{K \neq S}^7 b^{SK} e^{KS} \right)}_{\text{II}} + \underbrace{\sum_{K \neq S}^7 v^{K'} b^{KS} e^{S*}}_{\text{III}} + \\ &+ \underbrace{m^{S'} \sum_{g=1}^7 b^{Sg} \left(\sum_{K \neq S}^7 F^{gK} + L^g \right) + m^{K'} \left(\sum_{K \neq S}^7 b^{SK} e^{KS} \right) + \sum_{K \neq S}^7 m^{K'} b^{KS} e^{S*}}_{\text{IV}} \quad (15) \end{aligned}$$

在公式 (15) 中, S 国的出口总额被分解成为四个部分: “I” 表示出口的直接国内价值, 即包含在最终产品和服务中直接被进口方吸纳的 S 国国内价值; “II” 表示再进口的国内价值, 也就是 S 国的产品价值最初以中间投入的形式出口到 K 国, 但最终又被包含在 S 国对 K 国的进口中以最终产品或中间产品的形式返回到 S 国; “III” 表示系统价值, 即 S 国出口中所包含的在金砖国家国际投入产出模型系统内 (除本国以外的其他六国) 的价值; “IV” 表示其他地区中间产品价值, 即从世界其他地区进口的中间产品价值。因此, 一国出口总额的分解可以被写成:

$$\begin{aligned} \text{出口总额} &= \text{直接国内价值 (I)} + \text{再进口的国内价值 (II)} + \\ &+ \text{系统价值 (III)} + \text{其他地区中间产品价值 (IV)} \quad (16) \end{aligned}$$

在公式 (16) 中, “I” 和 “II” 均由国内生产要素创造, 因此属于出口中国内价值部分^④。而 “III” 和 “IV” 均来自出口国 S 以外的国家或地区, 故为国外价值。

三、实证分析

利用上述方法, 在金砖国家国际投入产出表 (2005) 25 部门数据体系下, 我们对其中所包含的七个经济体出口进行价值含量分解, 分别从整体和产业两个层面分析比较各经济体出口贸易价值含量及来源。

(一) 整体层面比较

对七个经济体出口贸易价值分解，如图 1 所示。

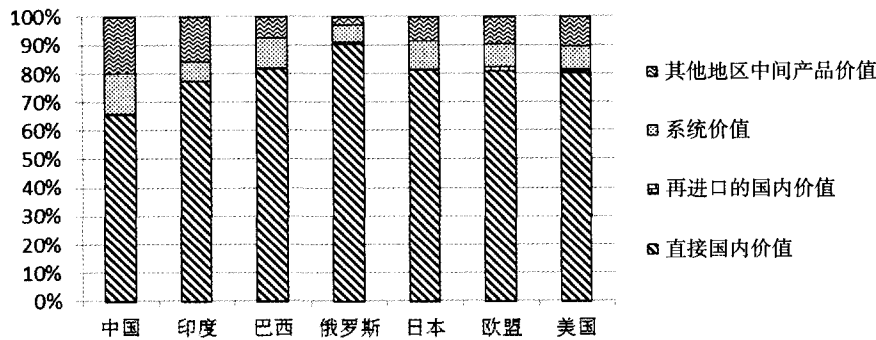


图 1：出口贸易价值构成的国际比较

资料来源：笔者根据金砖国家国际投入产出表（2005）计算结果绘制。

我们发现各经济体出口中的国内价值含量几乎全部由直接国内价值组成，再进口的国内价值份额十分微小。从国别比较情况来看，日本、欧盟、美国等发达经济体与巴西、俄罗斯出口中所包含的国内价值较高，均超过各自出口总额的 80%，俄罗斯这一比率甚至高达 90% 以上；相比之下，中国与印度出口中的国内价值比重均低于 80%，中国更是不及 70%。这一结果说明中国与印度的出口贸易价值在传统的通关贸易统计下被高估，存在“统计假象”，同时说明在国际生产分工体系中，中国与印度处于价值链低端，加工贸易较多，来自国外的中间产品价值在中国与印度的出口贸易中占有较大的份额。

为了比较七个经济体出口的国外价值含量及区域来源，我们将计算结果列于表 2。

表 2：各经济体出口中的国外价值来源

		中国	印度	巴西	俄罗斯	日本	欧盟	美国
出口中的国外价值（亿美元）		3097.7	250.4	228.1	223.8	1138.0	2400.7	1632.6
占出口总额的比重（%）		34.23	22.58	18.28	9.10	18.39	17.91	18.48
区域来源（%）	中国	—	1.22	1.26	0.53	3.48	1.67	1.88
	印度	0.79	—	0.37	0.08	0.18	0.23	0.18
	巴西	0.77	0.14	—	0.18	0.25	0.38	0.36
	俄罗斯	1.10	0.51	0.34	—	0.43	2.70	0.30
	日本	4.91	0.52	0.88	0.29	—	1.05	1.50
	欧盟	3.84	3.21	4.81	4.66	2.65	—	3.87
	美国	2.95	1.06	3.33	0.37	2.89	2.25	—
其他国家和地区		19.85	15.92	7.29	2.99	8.51	9.63	10.39

资料来源：笔者根据金砖国家国际投入产出表（2005）计算得到。

由表 2 可以看出，中国与印度出口中的国外价值含量较高，分别为 34.23% 和 22.58%。除来自于世界其他国家和地区的价值部分外，中国出口所转移的国外价值

来源于日本的比例最高, 占出口总额的 4.91%, 其次为欧盟与美国, 分别占 3.84% 和 2.95%; 印度出口的国外价值来源以欧盟为主, 占其出口的 3.21%, 来源于中国与美国的价值位列二、三位, 分别占 1.22% 和 1.06%。美、日、欧等发达经济体与巴西、俄罗斯的出口国外价值含量较低, 占各自出口总额的 20% 以下。发达经济体之间存在较为明显的贸易价值相互转移的特征, 同时我们也看到其来源于中国的贸易价值在其出口总额中占有一定的比重, 特别是日本出口中来源于中国的贸易价值最高, 达 3.48%。另外, 欧盟出口中的国外价值来源俄罗斯的份额最高, 为 2.70%。巴西出口的国外价值主要来源于欧盟与美国, 分别占其出口总额的 4.81% 和 3.33%; 俄罗斯出口转移的国外价值不足出口总额的 10%, 而来源于欧盟的价值就高达 4.66%。通过上述比较分析我们发现, 各经济体出口贸易中所转移的国外价值仍主要来源于发达经济体, 而中国无论是对来自国外中间产品价值的承接, 还是对其他经济体生产所需中间产品的提供, 均扮演着重要的角色, 成为国家贸易价值转移的核心。同时我们也发现, 中国与日本之间、俄罗斯与欧盟之间存在较大规模的中间产品贸易, 在全球生产网络中, 彼此间形成较强的相互依赖关系。但是, 金砖国家内部之间提供的贸易价值含量却较少, 说明金砖国家之间出口贸易价值互利不够。因此, 金砖国家间应有效利用对彼此有利的贸易条件, 加强合作, 构建以互补性为主导的生产贸易格局。

(二) 产业层面比较

根据比较优势理论和要素禀赋理论, 国家之间在国际分工体系下基于要素禀赋差异与技术差异而获取贸易利益。因此, 我们参照 Lall (2000) 对产品按照技术分类的标准, 将金砖国家国际投入产出表中 25 个产业部门划分为 6 类, 分别为: (1) 初级产业; (2) 资源密集型产业; (3) 低技术制造业; (4) 中等技术制造业; (5) 高技术制造业; (6) 服务业。在此基础之上对各经济体上述分类产业的出口贸易价值进行分解, 计算结果列于表 3。

表 3 的行向可以对各经济体出口贸易的产业结构及出口贸易价值构成进行比较。中国的出口中以制造业产品为主, 低技术、中等技术和高技术制造业产品分别占出口总额的 25.94%、17.71% 和 37.36%。但从产业出口贸易的价值含量来看, 高技术制造业出口的国外价值含量高达 55%, 由此说明中国出口的国内价值含量更多的仍来源于低、中技术制造业, 高技术制造业主要扮演的是国外价值转移的角色。印度的出口贸易中, 低技术制造业、中等技术制造业和服务业占有较大比重, 分别为出口总额的 32.36%、27.15% 和 18.66%, 但中等技术制造业出口的国外价值含量明显高于其他两个产业, 尽管高技术制造业出口的国外价值含量最高, 但出口比重很小, 对出口贸易价值影响较小。由此我们可以判断, 印度出口中的国内价值更多是通过低技术制造业和服务业实现。巴西的出口贸易主要集中在中等技术制造业和资源密集型产业, 分别占其出口总额的 37.70% 和 28.94%, 与其他产业相比巴西的中等技术制造业出口中的国外价值含量较高, 而资源密集型产业出口转移的国外价值较低,

表 3: 各经济体分类产业出口比重及其国外价值含量 (%)

		初级产业 (P)	资源密集型 产业(Re)	低技术 制造业(L)	中等技术 制造业(M)	高技术 制造业(H)	服务业(S)
中国(C)	出口比重	1.48	4.95	25.94	17.71	37.36	12.57
	国外价值含量	5.31	21.31	22.75	33.80	55.00	15.37
印度(G)	出口比重	3.92	12.63	32.36	27.15	5.27	18.66
	国外价值含量	2.65	27.97	19.20	29.19	29.26	9.30
巴西(B)	出口比重	11.41	28.94	11.36	37.70	6.11	4.48
	国外价值含量	8.21	11.20	9.69	23.74	28.70	14.79
俄罗斯(R)	出口比重	37.37	14.80	4.05	22.42	1.96	19.41
	国外价值含量	1.21	3.98	15.59	19.09	15.19	6.73
日本(J)	出口比重	0.19	2.71	4.73	50.28	25.91	16.18
	国外价值含量	38.38	27.66	14.27	14.38	21.84	9.23
欧盟(O)	出口比重	2.30	8.77	12.54	49.30	16.81	10.28
	国外价值含量	24.15	33.23	13.10	16.19	22.01	12.78
美国(U)	出口比重	3.93	7.63	9.45	45.66	19.35	13.97
	国外价值含量	17.10	35.80	15.21	19.45	15.96	10.18

资料来源: 同表 2。

说明巴西资源密集型产业的出口对国内价值增值具有较大的贡献。在俄罗斯的出口贸易中, 初级产业、中等技术制造业和服务业的占比高于所有产业的平均水平, 分别为 37.37%、22.42%以及 19.41%, 同国内其他产业相比, 初级产业和服务业出口的国外价值含量较低, 仅为 1.21%和 6.73%, 而中等技术制造业出口中的国外价值含量较高, 为 19.09%, 说明俄罗斯的贸易利益获取主要集中在初级产业和服务业的出口中。相比金砖国家, 日本、欧盟与美国等发达经济体出口贸易的产业结构及贸易价值构成较为相似, 均集中在中、高技术制造业, 初级产业与资源密集型产业的出口份额较低。同时, 从各发达经济体出口贸易的价值构成来看, 中、高技术制造业出口的国外价值含量明显低于初级产业和资源密集型产业, 由此可以看出, 发达经济体主要通过初级产业和资源密集型产业获取资源, 通过中、高技术制造业产品的出口获取贸易利益。

表 3 的列向可以考察各产业出口贸易价值构成的国别差异。比较初级产业和资源密集型产业产品的出口, 巴西与俄罗斯明显高于其他国家, 并且这两个产业的出口在巴西与俄罗斯所转移的国外价值含量极低, 说明巴西与俄罗斯作为初级产品和资源密集型产品主要的供给者, 通过出口获取一定的贸易利益, 同时也为发达经济体利用这些资源再创造价值提供了方便。低技术制造业的出口在中国与印度占比较高, 并且中、印两国低技术制造业出口的国外价值含量也高于其他国家, 反映出中国与印度作为低技术制造业产品的主要供给者, 在全球生产网络中具有较高的参与程度。中、高技术制造业的出口在中国与发达经济体具有较高的比重, 这一比重在 55%至 76%之间。但不同的是, 中国中、高技术制造业出口的国外价值含量明显高

于发达经济体,说明中国的中、高技术制造业特别是高技术制造业在国际生产体系中仍处于价值链低端,其“大进大出、两头在外”的加工贸易特征十分明显。而发达经济体则凭借在设计、研发等环节的优势,在高技术制造业的出口中更多地实现其国内价值增值,位于国际生产价值链的高端。从服务业的出口贸易来看,印度与俄罗斯的服务贸易出口份额较高,甚至超过发达经济体,并且其服务贸易所转移的国外价值含量也相对较低,一方面说明印度与俄罗斯的服务贸易在国际上具有一定的比较优势,另一方面也反映出服务贸易对印、俄两国的国内价值增值具有较大贡献。

为了进一步分析出口国外价值的产业来源,我们根据公式(15),对各经济体出口中包含的国外价值在产业层面进行分解,并对其国外价值的产业来源进行排序,将处于前10位的产业列于表4。

表4: 各经济体出口中国外价值的国别产业来源

国别 位次	中国(C)	印度(G)	巴西(B)	俄罗斯(R)	日本(J)	欧盟(O)	美国(U)
1	J-S	O-S	O-S	O-S	U-S	R-P	O-S
2	O-S	O-M	O-M	O-M	O-S	U-S	O-M
3	J-M	O-L	U-S	O-H	C-S	R-S	C-S
4	O-M	U-S	U-M	O-L	O-M	U-M	J-S
5	U-S	C-S	U-H	O-Re	U-M	C-S	J-M
6	U-M	C-M	O-H	C-S	C-M	J-S	C-M
7	J-H	U-M	C-S	U-S	C-L	C-M	O-P
8	R-P	O-H	J-S	O-P	C-P	R-Re	O-Re
9	R-S	J-S	C-M	U-M	C-Re	J-M	C-L
10	J-L	J-M	J-M	C-M	U-P	U-H	O-L

说明:表4为各经济体出口中所转移国外价值的产业来源排名前十位。前半部分代表国家:B-巴西、C-中国、G-印度、R-俄罗斯、J-日本、O-欧盟、U-美国;后半部分代表产业:P-初级产业、Re-资源密集型产业、L-低技术制造业、M-中等技术制造业、H-高技术制造业、S-服务业。例如:“O-S”表示“欧盟的服务业”。

数据来源:同表2。

由表4可以看出服务业与制造业是出口国外价值来源的主要产业,也就是说服务与制造业产品作为中间投入,通过融入他国的生产体系而将其价值体现在别国出口贸易中并占有较大的份额。但是,各国出口中转移国外价值的产业来源仍有所不同。中国作为出口中国外价值占比最高的国家,主要转移的是日本、欧盟和美国的服务业价值以及其中、高技术产业的价值。而从其他国家出口转移中国的产业价值来看,主要是服务业和中、低技术产业,也就是说,中国已完全融入全球生产网络,特别是服务业已超过制造业,其价值在各国出口中得到转移,而制造业的价值转移主要体现在中、低技术产业,说明中国在国际垂直型生产体系中主要专业化于生产的加工环节,核心技术、高端技术与发达经济体相比还有较大差距。印度、巴西与

俄罗斯更多转移的是欧盟与美国的服务业和中、高技术产业的价值。另外,我们也看到,发达经济体出口中均含有明显的国外初级产品与资源密集型产品的价值转移,例如日本出口中对中国初级产品与资源密集型产品的价值转移,欧盟的出口中含有大量来源于俄罗斯的初级产品与资源密集型产品的价值,而美国出口中更多转移的是来自于欧盟这两个产业的价值。由此可以看出,发达经济体通过吸收他国初级产品和资源密集型产品,经过研发和创新,转化成中、高技术产品,再出口至其他国家,从而获得最大的贸易利得。同时也可以看出,随着信息化、数字化的发展,服务业在出口价值转移中的作用越来越明显,谁赢得服务业谁将赢得更大的贸易利得。但是,金砖国家在高端制造业和服务业的出口贸易价值所得方面,不仅创造性不足,互利性也较弱。因此,金砖国家应努力改善自身在全球生产网络中的价值链地位,加强产业层面的合作,促进产业结构升级。

四、结论

随着经济全球化和国际分工的不断深化,生产的横向纵向网络分割越来越明显。中国、印度、巴西、俄罗斯作为新兴市场国家的代表,在全球生产网络中的作用越来越重要,但是在国际贸易中的利益所得都不尽人意。基于金砖国家国际投入产出模型,对出口贸易价值进行分解,可以得到如下结论。

(一) 从出口创造的国内价值和转移的国外价值看,巴西和俄罗斯与发达经济体日本、欧盟、美国相差无几,出口所创造的国内价值高达 80% 以上,而中国和印度出口创造的国内价值较低,转移的国外价值高达 34.25% 和 22.58%。

(二) 从出口贸易价值的产业构成来看,各经济体均基于要素禀赋和技术差异从比较优势产业获取贸易利得。新兴市场国家中,巴西与俄罗斯分别凭借其资源与能源方面的优势,通过出口资源密集型产品和初级产品获取较大的国内价值增值。中国与印度以其丰富的劳动力资源,通过低技术制造业的出口和中、高技术制造业的加工环节获取相应的贸易利益。而日本、欧盟和美国等发达经济体利用在设计、研发等方面的优势,在中、高技术制造业的出口上实现其国内价值增值。

(三) 从出口转移国外价值的产业构成来看,服务业和制造业是转移价值的主要产业,服务业已形成全球共享,但是制造业却形成明显的层次分工:日本、欧盟和美国占据中、高技术制造业产业的价值转移,金砖国家只占据中、低技术制造业的价值转移。而且金砖国家还有较大的初级产业和资源密集型产业价值的转移,说明金砖国家在许多方面还处于全球价值链的低端。

综上所述,金砖国家中的中国与印度长期通过出口低附加值产品 and 专业化于国际生产的加工环节而获取贸易价值,很容易面临“价值链地位固化”的风险。巴西与俄罗斯的出口虽然具有较强的获取贸易利益的能力,但主要依赖于本国的自然资源,在国际原油及大宗商品价格大幅度下降的情况下也面临风险,同时这种出口结构不符合经济增长的持续性要求。在这种情况下,全球生产网络下的贸易利益,更

多地流向了拥有先进技术与充足资本的发达经济体, 金砖国家之间提供的贸易价值含量较少, 内部出口贸易价值的互利性不强, 并且高端产业出口中的国内价值含量较低, 源于发达国家的价值含量较高。因此, 金砖国家应该在要素禀赋优势互补的前提下, 通过创新与完善合理的合作机制, 以建设利益共享的价值链和利益相互融合的市场为目标, 广泛利用全球生产网络中的贸易利益条件, 在同生共赢的基础上, 努力改善自身在全球价值链中的地位, 促进产业结构升级, 构建以互补性为主导的生产、贸易格局, 共同探索经济增长的可持续方案。

(林秀梅电子邮箱: 77lxm_jue@sina.com)

注释:

- ①在国际投入产出模型的研究方面, IDE-JETRO 自 1983 年编制了第一份亚洲国际投入产出表(AIIOT)后, 每逢 0、5 年定期推出一份 AIIOT。其数据的权威性也已经得到世界其他经济机构和该领域学者的认同, IMF2010 年亚太区年度报告使用该数据, 美国国际贸易委员会以及 OECD 组织均在近期研究中使用该数据研究东亚区域生产网络及东亚新贸易模式。2013 年 IDE-JETRO 编制了第一份 2005 年金砖国家国际投入产出表(BRICKS 2005), 由于该数据至今尚未更新, 因此本文实证部分的分析均基于金砖国家国际投入产出表(2005)。
- ②欧盟包括 25 国: 奥地利、比利时、塞浦路斯、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、卢森堡、立陶宛、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、英国。
- ③不同于一国非竞争型投入产出模型, 多国间模型的各个内生国家间的直接消耗矩阵(A)按照生产者价格计算, 未包含国际运费与保险(BA), 这里本文按照各内生国家间各产业的中间投入率将其分解到直接消耗矩阵中。类似地, 直接消耗矩阵(A)与其他进口矩阵(M)均未包含关税与商品税(DA), 因此我们应用相同的方法将关税与商品税(DA)分解到直接消耗矩阵(A)和其他进口矩阵(M)中。
- ④Koopman 等(2012)认为, 再进口的中间产品交易中存在一部分“完全重复计算”(pure double-counted), 所以, 这里“II”也因包含一定比例的“完全重复计算”而导致再进口的国内价值被高估。笔者对金砖国际投入产出表中各国出口中的国内价值含量测算时发现, “完全重复计算”部分非常小(不足出口总额的 0.6%), 对于出口价值含量测算的影响较小, 因此本文仍将“II”全部计入出口中的国内价值。

参考文献:

- 黄先海, 韦畅. 2007. 中国制造业出口垂直专业化程度的测度与分析[J]. 管理世界(4):158-159.
- 刘遵义. 2007. 非竞争型投入占用产出模型及其应用——中美贸易顺差透视[J]. 中国社会科学(5):91-103.
- 李晓, 张建平. 2009. 中韩产业关联的现状启示: 基于《2000 年亚洲国际投入产出表》的分析[J]. 世界经济(12):40-52.
- 郑昭阳, 孟猛. 2011. 基于投入产出法对中国出口中价值含量的分析[J]. 南开经济研究(2):5-15.
- Ardnt, S.W. 1997. Globalization and the Open Economy [J]. North American Journal of Economics and Finance, 1, 71-79.
- Dean, J., Fung, K.C., and Z., Wang. 2007. Measuring the Vertical Specialization in Chinese Trade [R]. U.S. International Trade Commission, Office of Economics Working Paper, No. 2007-01-A.
- Hummels, D., Ishii, J., and K.M., Yi. 2001. The nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade[J]. Journal of International Economics, 54, 75-96.
- Ikuo, Kuroiwa. 2014. Value Added Trade and Structure of High-technology Exports in China[R]. IDE Discussion Paper No.449.
- Jones, R. and H. Kierzkowski. 1990. The Role of Services in Production and International Trade: A Theoretical Framework [Z]. chapter 3 in Jones and Anne Krueger(eds.): The Political Economy of International Trade (Blackwells).

- K.M., Yi. 2003. Can Vertical Specialization Explain the Growth of World Trade? [J]. *Journal of Political Economy*, 111, 52-102.
- Koopman, R., Wang Zhi, Wei Shang Jin. 2012. Estimating Domestic Content in Export When Processing Trade is Pervasive [J]. *Journal of Development Economics*, 99, 178-189.
- Koopman, Z. Wang, S. J. Wei. 2008. How Much of Chinese Exports in Really Made in China? Assessing Domestic Value-added with Processing Trade in Pervasive [R]. NBER Working Paper No.14109.
- Lall, Sanjaya. 2000. The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports [J]. *Oxford Development Study*, 28(3), 337-369.
- Ng, Francis. and Yeats, Alexander. 1999. Production sharing in East Asia: Who does what for whom, and why? [R]. The World Bank, Policy Working Paper Series 2197.

International Comparison of the Value of Export Trade under Global Production Networks

LIN Xiu-mei, TANG Le

(Jilin University, Changchun 130012, China)

Abstract: Based on the international input-output model of BRICs, this paper decomposes the export trade value from the perspective of global value chain, and measures and compares the export trade value of economic entities in the model. It shows that the domestic value of Chinese and Indian exports is low and takes the low-technology manufacturing as the main industry, facing the risk of "the solidification of value chain position". Although the domestic value of Brazil and Russia's exports is high, it concentrates in the primary sectors and resource-intensive industries, so the sustainability of trade interests obtained is low. The trade value supplied among BRICs is low, and the mutual interest of the internal export trade is weak. In the BRICs, the export's domestic value of high-tech industry is relatively low, and the value sourced from the developed countries is high. Therefore, the BRICs should strive to improve their position in the value chain of global production network, build a shared value chain system, and promote industrial upgrading, so as to achieve their common development.

Key words: production network; trade value; international comparison; input-output model

(责任编辑 万小妹)