

【信息经济与管理】

全球价值链重塑背景下中国国际分工地位测度与演变趋势分析

刘玉荣

(南京邮电大学 经济学院, 江苏 南京 210023)

摘 要:基于 WIOD 数据库 2000—2014 年世界投入产出表,采用“GVC 地位指数”等指标,对中国国际分工地位进行测度并分析其演变趋势。研究结果表明,中国 GVC 地位指数呈先下降再上升的“V”型变化特征,但 GVC 参与度有所下降,这表明中国逐步向价值链两端攀升,成为 GVC 的重要枢纽;细分行业看,服务业地位指数高于制造业,服务业竞争力不断提升。服务业前向参与度高于制造业,后向参与度低于制造业,为制造业 GVC 提升提供了有力支撑。制造业后向参与度呈现“M”型趋势,前向参与度稳步上升,表明中国制造业对进口中间产品的依赖程度下降,逐渐成为中间品的主要供应国;细分行业看,制造业 GVC 地位的提高主要来源于劳动密集型 GVC 地位指数的提高,资本密集型和知识密集型行业的 GVC 地位指数不高,我国需要大力发展高新技术产业,进一步提高制造业在全球价值链中的地位。

关键词:全球价值链重塑;国际分工地位;GVC 地位指数

中图分类号:F424;F114.1 **文章编号:**1673-5420(2020)04-0041-17

随着经济全球化进程的不断加快与新兴经济体的崛起,全球价值链(Global Value Chain, GVC)分工不断重塑,以中国为代表的新兴经济体在全球价值链中发挥的作用越来越大。《新兴经济体发展 2018 年度报告》显示,2017 年新兴经济体 11 国的经济增速为 5.1%,比世界经济增速高 1.4 个百分点。作为最大的新兴经济体,中国经济对全球经

收稿日期:2020-01-08 本刊网址:<http://nysk.njupt.edu.cn>

作者简介:刘玉荣,讲师,博士,研究方向:全球化与中国产业发展。

基金项目:江苏省社科基金项目“全球价值链双环流下江苏形成高水平对外开放格局的目标与实现路径”(19EYB007);南京邮电大学引进人才项目“制造业服务化与中国国际分工地位提升:基于全球价值链视角”(NYY218003)

济增长贡献约 1/3。中国逐渐成为世界经济的枢纽和全球价值链的中心。

学术界衡量一国或产业在全球价值链中地位的指标集中于以下几类:基于增加值的“全球价值链参与度”和“全球价值链地位”方法^[1-3],出口技术复杂度指标方法^[4-6],出口产品价格方法^[7-8]等。还有通过构建下游度和上游度指标来测度一国或某一产业在全球价值链分工中的地位^[9-11]。针对这些指标进行测度分析,得出以下研究结论:一是认为中国制造业国际分工地位仍处于较低水平^[12-13];二是认为中国参与全球价值链的程度不断加深,地位正在快速提升^[14-15]。事实上,随着国际分工的程度不断深化和“一带一路”倡议的推进,中国在全球分工体系中的地位稳步提升,逐步向附加值较高的价值链中上游靠拢。本文将在全球价值链重塑背景下,对中国国际分工地位进行重新测度与分析,以期更加科学、准确地刻画中国在全球价值链中的最新演变趋势。

一、指标构建与数据来源

(一)总出口的价值增值来源分解

本文依据 Koopman 等^[1,16]对一国出口的分解方法,借助国家间投入产出表(inter-country input-output, ICIO)的相关数据来测度并构建中国 GVC 参与度和地位指标。根据世界投入产出表,假设世界上存在 G 个经济体,令 $s, r = 1, 2, \dots, G$, 并且每个经济体含有 N 个产业部门 $i, j = 1, 2, \dots, N$ (如表 1 所示)。每个行业的产品既可以作为中间投入品,也可以作为最终产品,且产品均可以被本国和他国使用。

表 1 国家间的投入产出表

		中间使用				最终使用				总产出
		国家 1 1, ..., N	国家 2 1, ..., N	国家 r 1, ..., N	国家 G 1, ..., N	国家 1	国家 2	...	国家 G	
中间投入	国家 1 1, ..., N	Z_{11}	Z_{12}	...	Z_{1G}	Y_{11}	Y_{12}	...	Y_{1G}	X_1
	国家 2 1, ..., N	Z_{21}	Z_{22}	...	Z_{2G}	Y_{21}	Y_{22}	...	Y_{2G}	X_2
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	国家 S 1, ..., N	Z_{s1}	Z_{s2}	Z_{sr}	Z_{sG}	Y_{s1}	Y_{s2}	...	Y_{sG}	X_s
	国家 G 1, ..., N	Z_{G1}	Z_{G2}	...	Z_{GG}	Y_{G1}	Y_{G2}	...	Y_{GG}	X_G
增加值		V_1	V_2	...	V_G					
总投入		X_1	X_2	...	X_G					

表1中, Z_{sr} 表示 s 国生产的被 r 国使用的中间投入产品, 是 $N \times N$ 阶矩阵; Y_{sr} 是 $N \times 1$ 阶矩阵, 表示 r 国生产的最终产品出口到 s 国, 被 s 国消耗的最终需求向量; V_s 和 V_r 表示 s 国和 r 国的增加值收入, 为 $1 \times N$ 阶矩阵; X_r 和 X_s 是 $N \times 1$ 阶矩阵, 分别表示 r 国和 s 国的总产出向量。 $X_s = \sum_r^G X_{sr}$, X_{sr} 表示由 s 国生产的被 r 国消耗的总产出。

在市场出清条件下, 总产出等于总需求, 即

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

其中, A_{rs} 是 $GN \times GN$ 阶直接消耗系数矩阵, 表示 r 国每增加一单位总产出所需要消耗的 s 国的中间投入品量, A_{rr} 表示表示 r 国每增加一单位总产出所需要消耗的本国的中间投入品量。

将式(1)的重新整理, 可以写为矩阵形式:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \cdots & A_{1G} \\ A_{21} & A_{22} & \cdots & A_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{G1} & A_{G2} & \cdots & A_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_G \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_r^G Y_{1r} \\ \sum_r^G Y_{2r} \\ \vdots \\ \sum_r^G Y_{Gr} \end{bmatrix} \quad (2)$$

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

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

式(4)中, B_{sr} 是 $GN \times GN$ 阶里昂惕夫逆矩阵 (Leontief inverse matrix), 假设逆矩阵存在, 且矩阵满秩, 则有 $B_{sr} = (I - A_{sr})^{-1}$ 。

定义直接附加值系数矩阵 V (增加值/总产出), 以 V_i 为对角元素可定义 G 个国家 $GN \times GN$ 的总附加值系数矩阵:

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

其中, 增加值率满足如下约束, u 是元素为 1 的行向量:

$$V_i = u(1 - \sum_j A_{ji}) \quad (6)$$

定义 E_{sr} 为 $N \times N$ 矩阵, 其对角元素是 s 国各产业的总出口, 则 G 个国家 N 个产业部门 $GN \times GN$ 阶的出口系数矩阵为:

$$E = \begin{bmatrix} E_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & E_2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & E_G \end{bmatrix} \quad (7)$$

将附加值系数矩阵 V 与昂惕夫逆矩阵 B 相乘, 得到总增加值乘子 (multiplier) 矩阵 VB , 表示一单位产出所包含的直接和间接的增加值的总和:

$$VB = \begin{bmatrix} V_1 B_{11} & V_1 B_{12} & \cdots & V_1 B_{1G} \\ V_2 B_{21} & V_2 B_{22} & \cdots & V_2 B_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_G B_{G1} & V_G B_{G2} & \cdots & V_G B_{GG} \end{bmatrix} \quad (8)$$

将矩阵 V 、矩阵 B 以及矩阵 E 相乘, 便得到了 $GN \times GN$ 阶的 VBE 矩阵, 为出口的价值增值分解:

$$VBE = \begin{bmatrix} V_1 \sum_r^G B_{1r} E_{r1} & V_1 \sum_r^G B_{1r} E_{r2} & \cdots & V_1 \sum_r^G B_{1r} E_{rG} \\ V_2 \sum_r^G B_{2r} E_{r1} & V_2 \sum_r^G B_{2r} E_{r2} & \cdots & V_2 \sum_r^G B_{2r} E_{rG} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_G \sum_r^G B_{Gr} E_{r1} & V_G \sum_r^G B_{Gr} E_{r2} & \cdots & V_G \sum_r^G B_{Gr} E_{rG} \end{bmatrix} \quad (9)$$

VBE 矩阵对角线上的元素表示 r 国出口中的国内附加值(domestic value-added, DV):

$$DV_r = V_r B_{rr} E_r^* \quad (10)$$

VBE 矩阵各列非对角线上的元素加总表示 r 国出口中包含的国外价值增值(foreign value-added, FV):

$$FV_r = \sum_{s \neq r} V_s B_{sr} E_r^* \quad (11)$$

VBE 矩阵各行非对角线上的元素加总表示 r 国出口到 s 国经后者加工再出口给 t 国而实现的间接附加值出口(indirect value-added, IV):

$$IV_r = \sum_{s \neq t} V_r B_{rs} E_{st} \quad (12)$$

从 GVC 的视角来看,一国出口总值可以分解为国内增加值部分与国外增加值部分,表示为:

$$E_r^* = DV_r + FV_r \quad (13)$$

一国的出口由最终品出口和中间品出口组成,根据进口国的使用目的,中间产品的出口可以进一步分解为被进口国直接使用不再加工出口的产品、被进口国加工出口到第三国的产品,以及被进口国加工又出口返回本国的产品三个部分,可以表示为:

$$E_{rs} = Y_{rs} + A_{rs} X_s = \underbrace{Y_{rs}}_{(1)} + \underbrace{A_{rs} X_{ss}}_{(2)} + \underbrace{\sum_{t \neq r, s} A_{rs} X_{st}}_{(3)} + \underbrace{A_{rs} X_{sr}}_{(4)} \quad (14)$$

式(14)中,(1)为 r 国出口到 s 国的最终产品;(2)为被 s 国直接吸收的中间产品;(3)为被 s 国加工出口到第三国的中间品;(4)为被 s 国加工出口并返回到 r 国的中间品。

将式(13)与式(14)结合起来,最终可将一国的总出口分解为 5 个部分:

$$\begin{aligned} E_r^* &= DV_r + FV_r \\ &= \underbrace{V_r B_{rr} \sum_{s \neq r} Y_{rs}}_{(1)} + \underbrace{V_r B_{rr} \sum_{s \neq r} A_{rs} X_{ss}}_{(2)} + \underbrace{V_r B_{rr} \sum_{s \neq r} \sum_{t \neq r, s} A_{rs} X_{st}}_{(3)} + \underbrace{V_r B_{rr} \sum_{s \neq r} A_{rs} X_{sr}}_{(4)} + \underbrace{FV}_{(5)} \end{aligned} \quad (15)$$

其中,等式右边第(1)项表示直接被进口国(s 国)吸收的包含在最终产品和服务出口的 r 国的国内价值增值(用 FDV 表示);第(2)项表示进口国(s 国)直接使用的中间品出口中所包含的 r 国国内增加值(用 INDV 表示);第(3)项表示 r 国的间接附加值出口(用 IV 表示);第(4)项表示被 s 国加工出口并返回到 r 国的中间品价值部分(用 RDV 表示);第(5)项表示各行业总出口中所包含的国外增加值 FV 部分。

(二)指标的构建

基于以上对一国(产业)总出口增加值的分解,构建参与全球价值链的指标:GVC 的

参与度指数和 GVC 的地位指数。GVC 的参与度指数的公式为:

$$GVC_Participation_{ir} = \frac{IV_{ir}}{E_{ir}} + \frac{FV_{ir}}{E_{ir}} \quad (16)$$

其中, IV_{ir} 表示 r 国 i 产业的间接附加值出口, 衡量的是有多少价值增值被包含在 r 国 i 产业的中间产品出口经进口国加工出口到第三国; FV_{ir} 表示 r 国 i 产业出口包含的国外增加值部分; E_{ir} 表示 r 国 i 产业的总出口。

Koopman 还按照参与方式的差异, 将全球价值链参与度分为 GVC 前向参与度 $\left(\frac{IV_{ir}}{E_{ir}}\right)$ 与 GVC 后向参与度 $\left(\frac{FV_{ir}}{E_{ir}}\right)$ 。前向参与度衡量的是 r 国通过向其他国家提供中间品加工再出口到第三国的程度, 该指数越高, 表明 r 国在全球价值链越处于“上游”环节, 因此, 前向参与又可称为高端嵌入。后向参与度是指一国通过进口中间品参与全球价值链的分工程度, 衡量该国某产业出口中包含的“国外附加值”的比重, 该指数越高, 表明 r 国在全球价值链越处于“下游”环节。GVC 的地位指数公式为:

$$GVC_Position_{ir} = \ln\left(1 + \frac{IV_{ir}}{E_{ir}}\right) - \ln\left(1 + \frac{FV_{ir}}{E_{ir}}\right) \quad (17)$$

该指标反映了一国(产业)在全球价值链的分工地位。若该指数越大, 表明一国(产业)在 GVC 体系中的分工地位就越高; 反之, 表明一国(产业)在 GVC 分工中的地位就越低。

(三) 数据说明

本文借助欧盟委员会于 2016 年编制的最新版本(WIOD2016)数据库提供的 WIOTs 表(World Input-Output Tables)相关数据构建指标。WIOTs 涵盖 28 个欧盟国家和其他 15 个主要国家或地区以及“世界其他主要经济体(ROW)”的 56 个部门的 2000—2014 年间的全球 ICIO 表。其中, 56 个部门是根据国际标准产业分类修订版(ISIC Rev. 4)划分的。本文运用 WIOD 最新发布的数据较好地刻画了中国在全球分工体系中的地位和参与程度。

二、测算结果与分析

(一) 世界代表性国家 GVC 参与度与 GVC 地位指数变化及比较

本文选取 2016 年世界经济总量排名前 10 的国家(美国、中国、日本、德国、法国、英国、巴西、印度、俄罗斯、意大利)作为研究对象, 对每个国家整体的 GVC 参与度指数与

GVC 地位指数的测算结果如表 2 和表 3 所示。

表 2 2000—2014 年 10 国 GVC 参与度指数及比较

年份	美国	中国	日本	德国	法国	英国	巴西	印度	俄罗斯	意大利
2000	0.39	0.33	0.34	0.42	0.42	0.40	0.32	0.32	0.48	0.38
2001	0.38	0.32	0.34	0.41	0.41	0.41	0.32	0.32	0.46	0.38
2002	0.38	0.34	0.34	0.40	0.41	0.40	0.32	0.33	0.47	0.37
2003	0.38	0.36	0.35	0.41	0.41	0.40	0.33	0.34	0.49	0.38
2004	0.40	0.39	0.37	0.42	0.43	0.41	0.33	0.37	0.51	0.40
2005	0.41	0.39	0.38	0.44	0.44	0.42	0.34	0.38	0.54	0.41
2006	0.41	0.39	0.41	0.45	0.46	0.43	0.35	0.40	0.56	0.43
2007	0.41	0.39	0.42	0.46	0.46	0.44	0.36	0.40	0.55	0.44
2008	0.42	0.38	0.43	0.46	0.47	0.46	0.37	0.41	0.57	0.44
2009	0.38	0.33	0.39	0.44	0.44	0.43	0.33	0.37	0.51	0.41
2010	0.40	0.37	0.41	0.47	0.48	0.46	0.36	0.39	0.56	0.46
2011	0.42	0.38	0.44	0.49	0.50	0.48	0.38	0.38	0.59	0.49
2012	0.41	0.36	0.43	0.49	0.50	0.48	0.37	0.38	0.60	0.49
2013	0.42	0.36	0.45	0.48	0.50	0.45	0.37	0.39	0.56	0.48
2014	0.42	0.35	0.45	0.48	0.49	0.46	0.37	0.38	0.54	0.47
均值	0.40	0.36	0.40	0.45	0.45	0.43	0.35	0.37	0.53	0.43

资料来源:根据 WIOD 数据库 2016 年发布的数据测算

从表 2 可以看出,2000—2014 年,世界前 10 大经济体的 GVC 参与度排名依次为:俄罗斯(0.53)、法国(0.45)、德国(0.45)、英国(0.43)、意大利(0.43)、美国(0.40)、日本(0.40)、印度(0.37)、中国(0.36)和巴西(0.35)。世界各国参与全球价值链的程度大都经历了一个先上升后下降,再上升的“N”型的趋势。2008 年金融危机前后,各国的 GVC 参与度都受到一定程度的影响,但之后逐渐呈现快速发展的上升趋势。各国的 GVC 参与度与世界经济总量排名不存在必然的联系,俄罗斯的经济总量排在第 9 位,但其 GVC 参与度最高,均高于其他发达国家。

表 3 2000—2014 年 10 国 GVC 地位指数变化及比较

年份	美国	中国	日本	德国	法国	英国	巴西	印度	俄罗斯	意大利
2000	0.17	0.01	0.14	0.00	-0.02	0.05	0.08	0.05	0.24	0.01
2001	0.18	0.01	0.12	0.00	-0.02	0.05	0.05	0.05	0.23	0.01
2002	0.18	0.00	0.12	0.02	-0.02	0.06	0.05	0.04	0.24	0.02
2003	0.18	-0.03	0.12	0.02	-0.01	0.06	0.05	0.05	0.25	0.03
2004	0.18	-0.05	0.12	0.02	-0.01	0.07	0.06	0.05	0.30	0.03
2005	0.17	-0.05	0.10	0.01	-0.03	0.07	0.07	0.04	0.32	0.02
2006	0.16	-0.05	0.09	0.00	-0.03	0.07	0.09	0.01	0.34	0.00
2007	0.16	-0.05	0.08	-0.01	-0.02	0.08	0.09	0.03	0.34	0.01
2008	0.15	-0.03	0.05	-0.02	-0.03	0.07	0.09	0.02	0.35	0.00
2009	0.16	-0.01	0.09	-0.01	-0.02	0.05	0.10	0.01	0.33	0.00
2010	0.16	-0.01	0.08	-0.02	-0.02	0.05	0.12	0.01	0.36	-0.03
2011	0.15	0.00	0.06	-0.04	-0.03	0.04	0.14	0.00	0.38	-0.03
2012	0.14	0.01	0.06	-0.04	-0.04	0.04	0.12	-0.02	0.38	-0.02
2013	0.15	0.01	0.03	-0.03	-0.03	0.06	0.10	-0.02	0.34	-0.02
2014	0.15	0.03	-0.01	-0.02	-0.03	0.08	0.11	-0.02	0.32	-0.02
均值	0.16	-0.01	0.08	-0.01	-0.02	0.06	0.09	0.02	0.31	0.00

资料来源:根据 WIOD 数据库 2016 年发布的数据测算

从表 3 可以看出,在世界前 10 大经济体中,俄罗斯的 GVC 地位指数(0.31)最高,法国(-0.02)最低。这与分析 GVC 参与度指数得出的结论相似,即贸易的规模与利得不一定成正比,经济发达程度与一国或地区在全球价值链中的地位也没有必然关系。如印度的 GVC 地位指数高于德国、法国和意大利。与其他发达国家相比,中国的 GVC 地位指数经历了一个先下降再上升的“V”型变化过程。尤其是 2008 年金融危机之后,中国的 GVC 地位逐步超过日本、德国、法国和意大利等发达国家,并且仍呈现出不断上升的发展态势。这表明随着国际分工程度的不断深化,尤其是“一带一路”倡议的持续推进,中国逐渐成为全球经济的重要枢纽。

(二)中国制造业和服务业 GVC 参与度和 GVC 地位指数变化及比较

对 2000—2014 年中国制造业与服务业 GVC 参与度与 GVC 地位指数进行测算,结

果如表4所示。

表4 2000—2014年中国GVC参与度与GVC地位指数

年份	制造业整体		服务业整体		中国整体	
	GVC 参与度	GVC 地位指数	GVC 参与度	GVC 地位指数	GVC 参与度	GVC 地位指数
2000	0.28	-0.07	0.40	0.17	0.33	0.01
2001	0.28	-0.06	0.39	0.17	0.32	0.01
2002	0.29	-0.08	0.40	0.17	0.34	0.00
2003	0.32	-0.11	0.44	0.19	0.36	-0.03
2004	0.35	-0.12	0.48	0.19	0.39	-0.05
2005	0.34	-0.13	0.50	0.21	0.39	-0.05
2006	0.34	-0.12	0.52	0.22	0.39	-0.05
2007	0.34	-0.13	0.51	0.21	0.39	-0.05
2008	0.33	-0.11	0.48	0.21	0.38	-0.03
2009	0.29	-0.08	0.43	0.21	0.33	-0.01
2010	0.32	-0.09	0.47	0.23	0.37	-0.01
2011	0.32	-0.09	0.49	0.25	0.38	0.00
2012	0.30	-0.08	0.48	0.25	0.36	0.01
2013	0.30	-0.07	0.53	0.29	0.36	0.01
2014	0.28	-0.06	0.55	0.32	0.35	0.03
均值	0.31	-0.09	0.47	0.22	0.36	-0.01

资料来源:根据 WIOD 数据库 2016 年发布的数据测算

从平均值来看,中国制造业的 GVC 参与度指数为 0.31,GVC 分工地位指数为 -0.09;中国服务业的 GVC 参与度指数为 0.47,GVC 分工地位指数为 0.22。这表明我国制造业和服务业在全球价值链中的分工地位仍不够高,研发、设计、营销等高附加值的生产服务环节基本被发达国家所占据。但服务业的 GVC 地位指数高于制造业的 GVC 地位指数,这是因为在增加值贸易下,测算综合考虑了服务业的直接出口以及“物化”在制造业中的间接出口部分。从参与率看,2000—2005 年制造业与服务业参与度都提升较快,因为这个时期中国主要实行出口导向型的经济发展战略,大量承接了来自发

达国家和地区的产业转移,从事加工贸易,通过大量进口中间产品进行加工组装再出口,制造业 GVC 参与度不断提升,也带动了服务业的发展。2007 年之后,全球价值链步入深度调整期,中国一般贸易比重不断上升,而加工贸易比重不断下降,再加上劳动力成本不断攀升,发达国家的一部分产业转移至劳动力更为低廉的东南亚国家,因此制造业和服务业参与程度也相应下降。2010 年后制造业和服务业 GVC 参与度都有所回升,表明中国加工贸易转型升级和贸易结构不断优化。

进一步测算中国制造业、服务业层面 GVC 前向参与度(IV/E),后向参与度(FV/E),以及国内增加值占出口的比例(DV/E),并与中国整体层面进行比较,结果如表 5 所示。

表 5 2000—2014 年中国 GVC 前向参与度(IV/E)、后向参与度(FV/E)变化及比较

年份	制造业整体			服务业整体			中国整体		
	IV/E	FV/E	DV/E	IV/E	FV/E	DV/E	IV/E	FV/E	DV/E
2000	0.10	0.18	0.80	0.30	0.10	0.89	0.17	0.16	0.82
2001	0.10	0.17	0.81	0.30	0.09	0.90	0.17	0.15	0.83
2002	0.10	0.19	0.79	0.31	0.10	0.89	0.17	0.17	0.81
2003	0.10	0.22	0.75	0.33	0.11	0.88	0.16	0.20	0.78
2004	0.10	0.25	0.72	0.36	0.12	0.87	0.17	0.22	0.75
2005	0.09	0.25	0.72	0.38	0.12	0.87	0.16	0.22	0.75
2006	0.10	0.24	0.73	0.40	0.12	0.86	0.17	0.22	0.75
2007	0.10	0.24	0.72	0.38	0.12	0.86	0.17	0.22	0.75
2008	0.10	0.23	0.74	0.37	0.11	0.87	0.18	0.21	0.77
2009	0.09	0.19	0.78	0.34	0.09	0.90	0.16	0.17	0.81
2010	0.10	0.21	0.76	0.38	0.10	0.90	0.18	0.19	0.79
2011	0.11	0.21	0.77	0.40	0.09	0.90	0.19	0.19	0.79
2012	0.11	0.20	0.78	0.40	0.08	0.91	0.19	0.17	0.81
2013	0.11	0.19	0.79	0.45	0.08	0.91	0.19	0.17	0.81
2014	0.11	0.17	0.81	0.47	0.07	0.92	0.20	0.15	0.83
均值	0.10	0.21	0.77	0.37	0.10	0.89	0.17	0.19	0.79

资料来源:根据 WIOD 数据库 2016 年发布的数据测算

表5中,从平均值来看,2000—2014年,中国制造业的GVC前向参与度为0.10,后向参与度为0.21,国内增加值占出口的比例为0.77;中国服务业的GVC前向参与度为0.37,后向参与度为0.10,国内增加值占出口的比例为0.89;中国整体的前向GVC参与度为0.17,后向参与度为0.19,国内增加值占出口的比例为0.79。制造业的后向参与度比服务业的前向参与度要高,而服务业的前向参与度要高于制造业的前向参与度。

从变化趋势来看,中国制造业GVC后向参与度呈现“M”型趋势,表明随着国际分工程度的加深,中国制造业对进口中间产品的依赖程度有所下降。制造业GVC前向参与度也呈缓慢上升发展态势,表明中国出口中包含在中间产品中直接被进口国用来生产产品并出口到第三国的中国国内增加值比例有所提高。我国制造业在全球价值链中的作用日益凸显,GVC地位不断上升。

3. 中国制造业分行业 GVC 参与度和 GVC 地位指数变化

进一步分析中国制造业各细分行业的GVC参与度和GVC地位指数变化。在WIOD数据库中,r5~r23表示制造业,包括食品、饮料与烟草制品制造行业(r5),纺织品、服装与皮革和相关产品制造行业(r6),木材、木材制品和软木制品、草编制品及编织材料物品制造行业(r7),纸和纸制品制造行业(r8),记录媒介物的印制及复制(r9),焦炭和精炼石油产品制造行业(r10),化学品及化学制品制造行业(r11),药品、药用化学品及植物药材制造行业(r12),橡胶和塑料制品制造行业(r13),其他非金属矿物制品制造行业(r14),基本金属制造行业(r15),金属制品的制造(r16),计算机、电子和光学产品制造行业(r17),电力设备制造业(r18),未另分类的机械和设备制造业(r19),汽车、挂车和半挂车制造行业(r20),其他运输设备的制造业(r21),家具制造以及其他制造业(r22)等。由于中国的机械和设备的修理和安装行业(r23)的数据为0,因此选定r5~r22作为研究对象。各细分制造业的GVC参与度与GVC地位指数如表6、表7所示。

表6 中国制造业内部各细分行业 GVC 参与度指数

年份	r5	r6	r7	r8	r9	r10	r11	r12	r13	r14	r15	r16	r17	r18	r19	r20	r21	r22
2000	0.13	0.2	0.31	0.49	0.5	0.42	0.46	0.18	0.32	0.37	0.42	0.27	0.36	0.25	0.28	0.4	0.22	0.15
2001	0.12	0.2	0.3	0.51	0.52	0.38	0.43	0.17	0.33	0.32	0.46	0.26	0.36	0.23	0.27	0.4	0.22	0.14
2002	0.13	0.21	0.29	0.55	0.57	0.38	0.44	0.18	0.35	0.29	0.48	0.26	0.38	0.25	0.26	0.43	0.24	0.14

续表 6

年份	r5	r6	r7	r8	r9	r10	r11	r12	r13	r14	r15	r16	r17	r18	r19	r20	r21	r22
2003	0.15	0.22	0.31	0.62	0.59	0.41	0.47	0.2	0.37	0.3	0.5	0.28	0.42	0.27	0.29	0.4	0.25	0.15
2004	0.17	0.23	0.34	0.75	0.67	0.51	0.49	0.21	0.4	0.33	0.5	0.3	0.43	0.29	0.3	0.37	0.27	0.15
2005	0.18	0.21	0.35	0.78	0.66	0.62	0.49	0.21	0.39	0.34	0.54	0.3	0.42	0.29	0.3	0.34	0.27	0.16
2006	0.19	0.21	0.37	0.93	0.73	0.78	0.49	0.21	0.39	0.35	0.53	0.31	0.43	0.29	0.3	0.34	0.26	0.17
2007	0.2	0.19	0.39	1.06	0.79	0.87	0.48	0.21	0.38	0.35	0.54	0.31	0.44	0.29	0.29	0.34	0.27	0.17
2008	0.22	0.18	0.38	0.92	0.85	0.75	0.47	0.19	0.37	0.35	0.53	0.3	0.41	0.28	0.28	0.32	0.25	0.16
2009	0.19	0.15	0.36	0.74	0.78	0.71	0.45	0.16	0.34	0.31	0.53	0.28	0.36	0.25	0.25	0.3	0.21	0.14
2010	0.21	0.17	0.37	0.64	0.77	0.72	0.47	0.17	0.37	0.32	0.54	0.3	0.38	0.28	0.27	0.32	0.22	0.16
2011	0.23	0.17	0.39	0.56	0.76	0.62	0.48	0.18	0.38	0.35	0.55	0.31	0.38	0.29	0.29	0.31	0.23	0.17
2012	0.24	0.16	0.37	0.48	0.75	0.58	0.46	0.17	0.35	0.31	0.51	0.3	0.36	0.27	0.27	0.29	0.22	0.15
2013	0.23	0.15	0.38	0.45	0.69	0.55	0.44	0.17	0.34	0.3	0.49	0.3	0.36	0.27	0.27	0.29	0.22	0.16
2014	0.23	0.14	0.38	0.43	0.66	0.52	0.41	0.16	0.33	0.28	0.45	0.27	0.33	0.24	0.25	0.28	0.21	0.15
均值	0.19	0.19	0.35	0.66	0.69	0.59	0.46	0.18	0.36	0.32	0.5	0.29	0.39	0.27	0.28	0.34	0.24	0.16

资料来源:根据 WIOD 数据库 2016 年发布的数据测算

从行业的均值看,在 18 个制造业细分部门中,记录媒介物的印制及复制(r9)的 GVC 参与度最高,为 0.69,纸和纸制品制造行业(r8)次之,为 0.66,家具制造以及其他制造业(r22)GVC 参与度最低,为 0.16。除了纸和纸制品的制造行业(r8)、记录媒介物的印制及复制行业(r9)与焦炭和精炼石油产品制造(r10)等行业的 GVC 参与度呈现出先上升后下降的倒“V”型变化趋势。其余制造行业 15 年间的 GVC 参与度呈现出稳定发展的特点。2014 年,受全球经济低迷的影响,所有行业的 GVC 参与度均有小幅回落。

表 7 中,从行业均值看,在 18 个制造业细分部门中,记录媒介物的印制及复制行业(r9)的 GVC 地位指数最高,为 0.30,纸和纸制品制造行业(r8)次之,为0.25。比较低的是电力设备制造业(r18)的 GVC 地位指数,为 -0.12,其他运输设备制造业(r21)的 GVC 地位指数为 -0.13,计算机、电子和光学产品制造业(r17)的 GVC 地位指数为 -0.20。从变化趋势看,我国劳动密集型行业 GVC 地位指数的提高带动了制造业 GVC 地位指数的提高,而资本与知识密集型行业的 GVC 地位指数相对不高,尤其是电

力设备的制造(r18),其他运输设备的制造(r21),计算机、电子和光学产品的制造(r17)等行业对中国制造业 GVC 地位提升的作用还相当有限,大部分处在中下游位置,国际竞争力较弱,迫切需要我国大力发展高技术产业,以提高制造业在全球价值链中的地位。

表7 中国制造业内部各细分行业 GVC 地位指数

年份	r5	r6	r7	r8	r9	r10	r11	r12	r13	r14	r15	r16	r17	r18	r19	r20	r21	r22
2000	-0.01	-0.1	0.06	0.18	0.2	0.11	0.1	-0.01	-0.01	0.11	0.11	-0.02	-0.17	-0.09	-0.01	0.1	-0.1	-0.07
2001	-0.01	-0.1	0.06	0.21	0.24	0.09	0.09	0	0.01	0.08	0.16	-0.02	-0.17	-0.08	-0.01	0.12	-0.09	-0.06
2002	-0.02	-0.11	0.05	0.23	0.27	0.06	0.08	0	0.01	0.05	0.16	-0.03	-0.19	-0.08	-0.03	0.13	-0.09	-0.07
2003	-0.02	-0.12	0.03	0.24	0.25	0.03	0.06	-0.01	-0.02	0.02	0.13	-0.05	-0.22	-0.12	-0.06	0.04	-0.13	-0.08
2004	-0.02	-0.13	0.04	0.29	0.27	0.03	0.02	-0.03	-0.05	0	0.08	-0.06	-0.24	-0.14	-0.09	-0.03	-0.14	-0.1
2005	-0.02	-0.13	0.02	0.3	0.25	0.1	0.01	-0.05	-0.08	-0.01	0.1	-0.07	-0.25	-0.14	-0.1	-0.05	-0.14	-0.09
2006	-0.01	-0.12	0.05	0.4	0.3	0.21	0.02	-0.04	-0.07	0	0.09	-0.06	-0.24	-0.14	-0.09	-0.06	-0.15	-0.07
2007	0	-0.11	0.06	0.46	0.34	0.26	0.02	-0.05	-0.08	0.02	0.1	-0.05	-0.26	-0.15	-0.1	-0.06	-0.14	-0.08
2008	0.02	-0.09	0.07	0.4	0.39	0.17	0.03	-0.04	-0.05	0.01	0.09	-0.05	-0.24	-0.13	-0.09	-0.05	-0.14	-0.07
2009	0.03	-0.06	0.11	0.33	0.39	0.2	0.06	-0.03	-0.02	0.03	0.13	-0.03	-0.2	-0.11	-0.07	-0.01	-0.13	-0.05
2010	0.03	-0.08	0.07	0.23	0.35	0.15	0.04	-0.04	-0.03	-0.01	0.09	-0.05	-0.19	-0.12	-0.09	-0.01	-0.15	-0.07
2011	0.04	-0.07	0.08	0.16	0.34	0.04	0.04	-0.04	-0.02	0.01	0.08	-0.06	-0.18	-0.12	-0.08	-0.03	-0.15	-0.06
2012	0.06	-0.05	0.1	0.13	0.36	0.02	0.04	-0.03	-0.01	-0.01	0.05	-0.05	-0.17	-0.11	-0.08	-0.03	-0.14	-0.06
2013	0.07	-0.05	0.11	0.12	0.32	0.03	0.05	-0.02	0	-0.01	0.03	-0.06	-0.16	-0.12	-0.08	-0.01	-0.13	-0.06
2014	0.08	-0.04	0.11	0.12	0.32	0.05	0.06	-0.02	0.01	0.01	0.05	-0.04	-0.14	-0.1	-0.06	0	-0.1	-0.05
均值	0.02	-0.09	0.07	0.25	0.3	0.1	0.05	-0.03	-0.03	0.02	0.1	-0.05	-0.2	-0.12	-0.07	0	-0.13	-0.07

资料来源:根据 WIOD 数据库 2016 年发布的数据测算

三、结论和政策建议

(一) 结论

本文根据 WIOD 数据库 2016 年最新发布的数据,利用 KPWW 分解方法,测算了

2000—2014年的GVC参与度指数和GVC地位指数,分析了中国参与全球价值链分工的程度与演变趋势,得到如下结论:

第一,从国别层面看,在选取的世界前10大代表性经济体中,俄罗斯的GVC参与度最高,巴西最低。进一步考察GVC地位指数,俄罗斯最高,法国最低。这表明这些国家大都处于全球价值链的上游,同时也反映出贸易的规模与贸易的利得不一定成正比,一国的经济总量和进出口规模并不一定能真实地反映其在全球价值链中的地位。中国的国际分工地位指数经历了一个先下降再上升“V”型变化过程。2008年金融危机之后,中国的国际分工地位逐步超过日本、德国、法国和意大利等发达国家,并且仍呈现出不断上升的发展态势,这表明随着国际分工程度的不断深化,我国在全球价值链中的地位在逐年上升。这与中国多年的技术、人力资本和生产能力等积累有关。部分从事低端代工的企业已经走出了简单的加工装配阶段,日渐拥有了自己的研发设计能力;有的企业还通过“干中学”效应、“技术溢出效应”实现了加工贸易转型升级,拥有了核心技术和自主品牌,实现了贸易结构的优化,从而跻身于高技术附加值上游环节,逐步向产业链的中高端迈进。

第二,从行业层面看,中国制造业GVC地位与国家整体层面的分工地位指数基本一致,呈先下降再上升的“V”型发展态势,服务业参与国际分工地位指数总体呈上升趋势。中国制造业的GVC后向参与度呈先上升后下降,再上升再下降的“M”型趋势,即中国出口的国外增加值率近些年来呈现下降的趋势,GVC前向参与度也呈缓慢上升发展态势。这表明随着产品内分工程度的加深,中国制造业对进口中间产品的依赖程度有所下降,我国制造业在全球价值链中的作用日益凸显,成为中间品的主要供应国。这主要是因为,经过30多年的工业化进程,中国制造业的创新能力逐步增强,制造业已具备了较为厚实的产业基础,形成了较为完整的产业链和配套体系,部分中间产品和零部件已经由从国外进口逐步转为自产自销,甚至出口到国外。服务业GVC地位指数上升则是由于近年来中国不断扩大服务业对外开放,逐步放宽服务业外资市场准入,服务进口竞争效应以及外商直接投资不断向服务业领域倾斜和转移等,使得服务业国际竞争力不断提升。

第三,从制造业细分行业层面看,中国制造业GVC地位指数的提高主要来自劳动密集型GVC地位指数的提高,而资本密集型和知识密集型行业的GVC地位指数不高,这些行业对中国制造业GVC地位提升的作用还相当有限,大部分处在中下游位置,国际竞争力较弱。这是因为中国过去在国际生产分工体系中以加工贸易为主,劳动力资源相对丰裕,劳动密集型产业具有成本低廉的比较优势,形成了一定的价格竞

争优势,促进了国际分工地位的逐步提升。但目前劳动力成本不断攀升,劳动密集型产业开始向印度、越南等劳动力成本更低的国家转移,加上发达国家制造业回流,价格竞争优势正在弱化,迫切需要我国大力发展高技术等知识密集型产业,以提高制造业在全球价值链中的地位。

(二)政策建议

1. 制造业层面

一是大力发展高新技术产业和先进制造业。在深入实施创新驱动战略的基础上,提升创新能力,逐步培育一批创新型龙头企业,增强自主研发能力。在计算机、电子信息产业等制造行业形成产业集群,增强配套能力,并依托庞大的国内市场,推进关键核心技术研发。通过科技工业园区,加快高科技成果产业化,深化国际合作,不断提高我国高新技术产业的国际分工地位。

二是加强新一代信息技术与制造业的深度融合,加大信息技术在研发、设计、生产、管理等环节的创新应用能力。搭建工业互联网与制造业融合发展的信息网络平台,为企业发展个性化定制、网络协同制造等新型制造模式提供支持,加快企业工艺技术、设备改造升级,提高制造业的基础能力,促进产业向价值链两端攀升。

三是加快传统劳动密集型制造业转型升级,可以给予劳动密集型出口企业设备投资方面更多的金融、税收优惠支持,加大教育培训力度,不断提升劳动者的素质。进一步推动加工贸易转型,延伸产业链长度,完善配套产业体系,提高企业中间品的质量和技术含量,促进加工贸易由低附加值的代工模式向研发、设计、维修等的转变,实现由OEM向OBM的转变。

2. 服务业层面

一是扩大服务业开放程度,加快服务业融入全球价值链。中国应进一步扩大服务业市场开放程度,放宽市场准入条件,不断削减服务贸易壁垒,改善服务业发展营商环境,实行负面清单管理。尤其是加大电信、金融、零售等服务领域的开放,逐步实现服务贸易自由化,扩大服务业贸易规模,不断提升我国服务业在全球价值链中的分工地位。

二是推动生产性服务业的专业化发展,优化生产性服务业内部结构。带动研发、设计、金融、信息服务、品牌等高附加值新兴服务业快速发展,创新金融支持,推进生产性服务业集聚区和示范区建设,提升生产性服务业质量水平,增强国际竞争力。

三是促进制造业与服务业融合,加快发展服务型制造业。增加高端和先进服务要素在投入中的比重,逐步从以“生产型制造”向“制造+服务”为主转变,提升中

国产品的出口技术复杂度,为制造业的转型升级和产业迈向全球价值链高端提供有效支撑。

参考文献:

- [1] KOOPMAN R, POWERS W, WANG Z, et al. Give credit to where credit is due: tracing value added in global production chains[R]. NBER Working Paper, 2010.
- [2] 王岚. 融入全球价值链对中国制造业国际分工地位的影响[J]. 统计研究, 2014(5): 17-23.
- [3] 尚涛. 全球价值链与我国制造业国际分工地位研究: 基于增加值贸易与 Koopman 分工地位指数的比较分析[J]. 经济学家, 2015(4): 91-100.
- [4] HAUSMANN R, RODRIK D. What you export matters[J]. Journal of Economic Growth, 2007(1): 1-25.
- [5] 邱斌, 叶龙凤, 孙少勤. 参与全球生产网络对我国制造业价值链提升影响的实证研究: 基于出口复杂度的分析[J]. 中国工业经济, 2012(1): 57-67.
- [6] 戴翔, 金碚. 产品内分工、制度质量与出口技术复杂度[J]. 经济研究, 2014(7): 4-17.
- [7] FONTAGNE L, GAULIER G, ZIGNAGO S. Specialisation across varieties within products and North-South competition[R]. CEPII Working Paper, 2007.
- [8] 胡昭玲, 宋佳. 基于出口价格的中国国际分工地位研究[J]. 国际贸易问题, 2013(3): 15-25.
- [9] ANTRàs P, CHOR D, FALLY T. Measuring the upstreamness of production and trade flows[J]. The American Economic Review, 2012(3): 412-416.
- [10] ANTRàs P, CHOR D. Organizing the global value chain[J]. Econometrica, 2013(6): 2127-2204.
- [11] 苏庆义, 高凌云. 全球价值链分工位置及其演进规律[J]. 统计研究, 2015(12): 38-45.
- [12] 周升起, 兰珍先, 付华. 中国制造业在全球价值链国际分工地位再考察: 基于 Koopman 等的“GVC 地位指数”[J]. 国际贸易问题, 2014(2): 3-12.
- [13] 唐铁球. 全球价值链下中国制造业国际分工地位研究[J]. 财经问题研究, 2015(6): 3-8.
- [14] 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(9): 4-16.
- [15] 尹伟华. 中国高技术产业参与全球价值链程度和地位研究[J]. 世界经济研究, 2016(7): 64-72.
- [16] KOOPMAN R, WANG Z, WEI S J. Tracing value-added and double counting in gross exports[J]. American Economic Review, 2014(2): 459-494.

(责任编辑: 范艳芹)

China's international specialization status and trend in the context of global value chain reconstruction

LIU Yurong

(School of Economics, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210023, China)

Abstract: Based on the 2000—2014 World Input-Output Table of the WIOD database, this paper re-measures China's international specialization status and analyzes the dynamic evolution trend using the “GVC position” proposed by Koopman et al. The results show that: In general, China's GVC position takes on a downward and then upward trend with “V” type characteristics, but the GVC participation has declined, which indicates that China gradually moves to both ends of the value chain, and has become an important hub of GVC. In terms of industries, the service industry status index is higher than that of the manufacturing industry, and the service industry's competitiveness is constantly improving. The service industry's forward participation is higher than that of the manufacturing industry, and the backward participation is lower than that of the manufacturing industry, which provides strong support for the improvement of the manufacturing GVC. The backwardness of participation in the manufacturing industry showed an “M” trend, and the forward participation increased steadily, indicating that China's manufacturing industry's dependence on imported intermediate products has declined and become a major supplier of intermediate goods. In the manufacturing sectors, the improvement of the GVC position of the manufacturing industry mainly comes from the improvement of the labor-intensive GVC position. The GVC position of capital-intensive and knowledge-intensive industries is not high, and it is urgent to vigorously develop high-tech industries and improve the position of manufacturing in the global value chain.

Key words: reconstruction of GVC; international specialization status; GVC position index