

国家价值链视角下中国产业竞争力的 测度与分析^①

王燕飞

(重庆大学经济与工商管理学院; 中共重庆市委党校)

研究目标: 测度分析国家价值链视角下中国产业竞争力。**研究方法:** 以国家间投入产出模型 (ICIO) 为基础, 利用提出的测算框架从价值增值能力、价值整合能力、产业影响力对中国产业竞争力进行测算评价。**研究发现:** 中国产业竞争力在价值增值能力上表现不佳, 暴露出中国对产业链核心技术和关键环节控制不足; 在价值整合能力上表现突出, 凸显中国在新兴产业培育成长上优势明显; 产业影响力快速提升和对主要发达经济体生产依赖下降, 为中国突破现有全球价值链框架下产业升级瓶颈, 构建国家价值链提供了条件。**研究创新:** 突破国家价值链研究的国内框架, 深化国家价值链数量研究。**研究价值:** 为认识中国产业竞争力和明晰产业升级路径提供新的视角和思路。

关键词 国家价值链 产业竞争力 产业升级 国家间投入产出模型

中图分类号 F43 **文献标识码** A

一、问题的提出

20 世纪 90 年代, 伴随产品内分工和“任务贸易”的兴起, 东部沿海通过国际代工嵌入全球价值链 (Global Value Chain, GVC), 劳动密集环节优势的充分发挥使中国迅速成为全球制造大国。我国产业升级实践也在一段时期由全球价值链“工艺升级→产品升级→功能升级→链间升级”的路径 (Kaplinsky 和 Morris, 2001) 主导。作为全球分工价值增值链条的一部分, 中国产业寄望于沿这一路径, 实现价值链的“层级攀越”。但现实来看, 这一线性升级思路作为企业战略无可厚非, 作为大国国家战略, 则值得商榷。

在世界产业实践中, 大部分融入 GVC 底部并跟随 GVC 路径发展的后进经济体并未实现价值链攀升 (唐海燕和张会清, 2009); 少数成功升级产业的经济体起初虽定位于 GVC 低端后来却转型为并行地构建国家价值链 (National Value Chain, NVC) 体系 (Amsden 和 Chu, 2003)。究其原因, 依托 NVC 发展起来的企业具有更强的功能升级能力 (Schmitz, 2004; Bazan 和 Navas-Alemán, 2004)。由于技术是价值链攀越的关键要素 (Morrison 等, 2008), 当前 GVC 框架下发达国家处于“链主”地位, 可以通过制定标准、严格控制工序等手段限制代工国家的自主创新 (Gereffi 等, 2005), 发展中国家引入的跨国公司通常也只

^① 本文获得国家社会科学基金项目“国家价值链视角下长江经济带产业升级与协同发展的路径与机制研究” (15XJL007) 的资助。

为占有市场,“干中学”式的技术进步只能为其带来要素禀赋的比较优势提升,却不能转化成产业的竞争优势。因此当前 GVC 下发展中国家可以完成低级的流程和产品升级,在功能和链条升级时将难以突破技术的硬约束,以及在此基础上的品牌、市场限制,形成低端路径依赖(刘志彪和张杰,2007、2009;刘志彪和郑江淮,2012)。上述研究人员洞察到以 NVC 构建推动全球价值链重构对我国产业升级的重要性,提出基于本土市场需求的 NVC 是中国产业高端升级和取得国际竞争优势的必经之路,获得学界认可(孙建波和张志鹏,2011;钱方明,2013;崔向阳等,2018)。以此为基础,国内在特定产业的 NVC 构建、NVC 构建的重点和路径、NVC 与 GVC 互动等方面进行了研究(贾根良和刘书瀚,2012;赵放和曾国屏,2014;费文博等,2017)。但现有研究对 NVC 的内涵认识还不一致,NVC 视角下产业发展的数量分析也较为缺乏。多数研究从国内资源整合出发,认为 NVC 是基于内生增长能力的体内循环,如刘志彪和张杰(2009)的界定,“国家价值链基于国内本土市场需求发育而成,由本土企业掌握产品价值链的核心环节,在本土市场获得品牌和销售终端渠道以及自主研发创新能力的产品链高端竞争力,然后进入区域或全球市场的价值链分工生产体系”。或是将 NVC 理解为国内价值链,是 GVC 在范围上的缩减版(黎峰,2016;费文博等,2017)。为此,基于 NVC 产业发展的数量测算,主要是利用国内投入产出表,对国内部分的分析。

在以上研究基础上,我们认为国家价值链反映的是一国产业价值构成,这种价值构成不仅分布在国内外区域,与国外相关区域也密不可分,是基于国内外统一大市场发展起来,以国内要素为支撑,由本国企业通过掌握产品链关键技术或控制核心环节等高价值创造活动获得产业链高端竞争力,并与区域或全球价值链共存融合的价值链分工生产体系。为此,我们将国家价值链视角下的产业竞争力核心概括为三方面的能力。一是产业价值增值能力,主要体现一国产业体系的价值创造和获取能力。二是产业价值整合能力,主要从国内区域分工构成出发,体现国家产业发展的完整性和经济发展的独立性,在当前国际产业更迭加剧和政治经济领域“黑天鹅”事件频发的后危机时代,产业的完整性和经济的独立性将是一国基于本土要素自主创新形成发展的基础条件,是国家产业走向更高技术水平的生产专业化形式的有力保证。三是产业影响力,从产业与关联经济体的分工构成出发,体现特定经济体产业对全球和相关经济体产业发展的影响及地位以及自身所受影响。经济全球化的必然趋势决定了一国经济不能游离于世界经济之外,国家价值链构建的目的也绝不是孤立发展,而是打破全球价值链现有的链式平衡,改造和重构全球价值链,成功实现产业升级。

二、分析方法与测算说明

假定一个 G ($s, k=1, 2, \dots, G$) 经济体— N ($i, j=1, 2, \dots, N$) 行业的全球经济系统,其投入产出关系表示为:

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

变换可得:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1-A_{11} & -A_{12} & \cdots & -A_{1G} \\ -A_{21} & 1-A_{22} & \cdots & -A_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -A_{G1} & -A_{G2} & \cdots & 1-A_{GG} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \sum_s^G Y_{1s} \\ \sum_s^G Y_{2s} \\ \vdots \\ \sum_s^G Y_{Gs} \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} &= \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \cdots & B_{1G} \\ B_{21} & B_{22} & \cdots & B_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{G1} & B_{G2} & \cdots & B_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_G \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1G} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{G1} & X_{G2} & \cdots & X_{GG} \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \cdots & B_{1G} \\ B_{21} & B_{22} & \cdots & B_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{G1} & B_{G2} & \cdots & B_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \cdots & Y_{1G} \\ Y_{21} & Y_{22} & \cdots & Y_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Y_{G1} & Y_{G2} & \cdots & Y_{GG} \end{bmatrix} \quad (3) \end{aligned}$$

其中 X_s 、 Y_s 分别表示经济体 s 的 $N \times 1$ 阶总需求向量和最终需求向量, X_{sk} 、 Y_{sk} 为经济体 k 对经济体 s 的 $N \times 1$ 阶总需求和最终需求向量。 A_{sk} ($=x_{sk}/X_k$) 为 $N \times N$ 阶直接消耗系数矩阵, 其元素等于经济体 k 中间投入中来自于经济体 s 的部分 (x_{sk}) 占经济体 k 总需求 X_k ($=$ 总产出) 的比重, $B_{sk} = (I - A_{sk})^{-1}$ 为 $N \times N$ 阶 Leontief 逆矩阵 (即完全消耗系数矩阵)。

基于以上认识, 我们以国家间投入产出模型 (Inter-Country Input-Output Model, ICIO) 为基础, 分别从增加值、中间品和投入产出价值链关联角度对国家价值链产业价值增值能力、产业整合能力、产业影响力进行分析, 产业价值增值能力从横向的经济体产出使用角度出发, 主要进行增加值分析; 产业价值整合能力从纵向的经济体生产投入角度出发, 主要进行中间品分析, 构建经济体的生产一体化指数 (Integrated Production Ratio, IPR); 产业影响力主要从价值链关联角度, 考察经济体产业融入全球价值链及对全球经济的影响程度。

1. 产出使用视角下产业价值增值能力测算

对中国产业价值增值能力的总体测算指标, 我们用单位总产出的增加值份额, 即增加值率 V 表示。经济体 s 增加值率满足 $V_s = u (I - \sum_k^G A_{ks})$, u 是元素为 1 的行向量, 即特定经济体增加值率等于 1 减去所有经济体的中间投入份额 (含自身中间投入)。从产出使用角度看, 特定经济体产出不是在国内就是在国外, 其内外市场产出消耗所包含的增加值反映其产业不同的内外价值获取能力, 分别用内部增加值率 VD ($=$ 国内增加值/国内总产出) 和出口增加值率 VE ($=$ 出口增加值/出口总产出) 表示。从生产投入角度看, 内部增加值率 VD 和进口增加值率 VI ($=$ 进口增加值/进口总产出) 又代表了不同经济体在特定经济体内的价值获取能力。测算上述指标的关键是对经济体总产出和增加值内外份额进行分解, 我们参考 Koopman 等 (2012、2014) 的 KPWW 方法分离出所需的进、出口增加值和对应的进、出口总产出。

根据 Leontief (1936) 方法, 一经济体生产 1 单位产品, 其国内投入的生产要素 (劳动力、资本) 创造了第一轮增加值, 称为直接国内增加值; 在这 1 单位产品中, 还需使用中间品投入, 生产这些中间品投入的国内要素创造第二轮增加值, 为间接国内增加值; 此外, 中间品生产中使用的其他经济体中间品, 则可能包含了国外增加值。因此, 1 单位产品的国内增加值总额, 等于这 1 单位产品国内生产所创造的直接增加值和所有间接增加值之和, 表示为 $V+VA+VA^2+\dots=V(I-A)^{-1}=VB$, V 为增加值率, $B=(I-A)^{-1}$ 为 Leontief 逆矩阵, VB 又称总增加值系数矩阵。则在 G 经济体— N 行业框架下, 矩阵 VB 中的元素满足 $\sum_k^G V_s B_{sk} = u$ 。因为一国特定行业的所有增加值要么产生于国内, 要么产生于国外, 二者相加等于 1。同样, 从使用去向看, 经济体 s 的总产出要么被本国使用, 要么被外国使用, 使用部分可分为中间产品或最终产品, 可表示为:

$$X_s = X_{ss} + \sum_{k \neq s}^G X_{sk} = (A_{ss}X_s + Y_{ss}) + \sum_{k \neq s}^G (A_{sk}X_k + Y_{sk}) \quad s, k = 1, 2, \dots, G \quad (4)$$

出口即为:

$$E_s = \sum_{k \neq s}^G (A_{sk}X_k + Y_{sk}) \quad (5)$$

在开放的多国模型中, 令 $\hat{V}$ 为增加值率沿对角线分布构成的矩阵, 结合式 (3) 得到最终需求表示的增加值分解矩阵:

$$\begin{aligned} \hat{V}BY &= \begin{bmatrix} \hat{V}_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \hat{V}_2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \hat{V}_G \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \cdots & B_{1G} \\ B_{21} & B_{22} & \cdots & B_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{G1} & B_{G2} & \cdots & B_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \cdots & Y_{1G} \\ Y_{21} & Y_{22} & \cdots & Y_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Y_{G1} & Y_{G2} & \cdots & Y_{GG} \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \hat{V}_1 \sum_k^G B_{1k} Y_{k1} & \hat{V}_1 \sum_k^G B_{1k} Y_{k2} & \cdots & \hat{V}_1 \sum_k^G B_{1k} Y_{kG} \\ \hat{V}_2 \sum_k^G B_{2k} Y_{k1} & \hat{V}_2 \sum_k^G B_{2k} Y_{k2} & \cdots & \hat{V}_2 \sum_k^G B_{2k} Y_{kG} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{V}_G \sum_k^G B_{Gk} Y_{k1} & \hat{V}_G \sum_k^G B_{Gk} Y_{k2} & \cdots & \hat{V}_G \sum_k^G B_{Gk} Y_{kG} \end{bmatrix} \quad (6) \end{aligned}$$

以特定经济体为基准, 分解矩阵 $\hat{V}BY$ 中的行元素是基于供给视角或后向关联的分解, 描述其增加值使用去向, 即最终为自身和下游经济体所吸收; 列元素基于需求视角或前向关联分解, 描述其增加值产生来源, 即来自自身和上游经济体的增加值。对角线上的元素则表示其增加值中为自身最终吸收的部分, 出口增加值即为矩阵 $\hat{V}BY$ 非对角线上的元素。则经济体 s 向经济体 k 的出口增加值为 $VT_{sk} = V_s X_{sk} = V_s \sum_{g \neq s}^G B_{sg} Y_{gk}$, 经济体 s 向世界的出口增加值为 $VT_s = V_s \sum_{k \neq s}^G \sum_{g=1}^G B_{sg} Y_{gk}$, 根据增加值的吸收地和吸收方式不同, 可进一步分解获得总出口分解式:

$$\begin{aligned}
uE_s = & (V_s \sum_{k \neq s}^G B_{ss} Y_{sk} + V_s \sum_{k \neq s}^G B_{sk} Y_{kk} + V_s \sum_{k \neq s}^G \sum_{g \neq s, k}^G B_{sk} Y_{kg}) \\
& + [V_s \sum_{k \neq s}^G B_{sk} Y_{ks} + V_s \sum_{k \neq s}^G B_{sk} Y_{ks} (I - A_{ss})^{-1} Y_{ss}] \\
& + V_s \sum_{k \neq s}^G B_{sk} A_{ks} (I - A_{ss})^{-1} E_s \\
& + [\sum_{g \neq s}^G \sum_{k \neq s}^G V_g B_{gs} Y_{sk} + \sum_{g \neq s}^G \sum_{k \neq s}^G V_g B_{gs} A_{sk} (I - A_{kk})^{-1} Y_{kk}] \\
& + \sum_{g \neq s}^G V_g B_{gs} A_{sk} \sum_{k \neq s}^G (I - A_{kk})^{-1} E_k
\end{aligned} \tag{7}$$

式(7)将一国出口分为九项,第一个括号中的前三项即为出口增加值,其中第一、二项为“直接出口的增加值”,分别表示以最终品和中间品形式出口被其他经济体吸收的部分,第三项为“间接出口的增加值”,是以中间品形式出口到第三国,经第三国加工后以最终品出口到该国被吸收的部分。第二个括号中的第四、五项,表示增加值中以中间品形式出口,在经过进口国加工后分别以中间品和最终品形式进口返回本国并被吸收的部分;第三个括号中的第七、八项,是包含在一国出口的他国增加值,即以最终品和中间品进口的来源国增加值,该部分在官方统计中属重复计算部分。第六、九项是纯粹的双重统计项,不属于任何国家的增加值。至此,我们所需要的出口增加值即为式(7)中前三项的加总。因为,从投入产出表列的角度总投入(=总产出)可表示为 $X = AX + VT$,从投入产出表行的角度总产出可表示为 $X = AX + Y$ 。按价值去向并根据产业间前向联系,所有增加值都完整地对应于某一经济体、某一部门的最终品。基于此,根据中间品使用的分解,我们可以将总产出完全分解为不同来源增加值和最终吸收地的不同部分,由此可计算获得相应增加值率指标。同时,在 Koopman 等(2010、2014)的研究框架下,假定了特定经济体单个行业的内外生产技术相同,即内外增加值率一致,则一国内外部增加值率的不同即是因内外产品使用结构的不同导致。

2. 投入需求视角下产业价值整合能力测算

对于产业价值整合能力,我们从中间品角度,主要对生产投入视角下特定经济体产业独立性和系统性进行考察,用生产一体化指数表示。从投入产出表行的角度,根据式(4),总产出 $X_s = (A_{ss} X_s + Y_{ss}) + \sum_{k \neq s}^G (A_{sk} X_k + Y_{sk})$;从投入产出表列的角度总投入(=总产出) $X_s = A_{ss} X_s + \sum_{k \neq s}^G A_{ks} X_k + VA_s$ 。基于此,生产一体化指数定义为经济体国内中间品投入 $A_{ss} X_s$ 用于国内使用部分 $\left(\frac{X_{ss}}{X_s}\right)$,其中 $X_{ss} = A_{ss} X_s + Y_{ss}$ 占国内总产出 X_{ss} 的比重。依据 Hummels 等(2001)测算各国生产非一体化程度的“垂直专业化”比率(Vertical Specialization Ratio, VSR)的 HIY 法,IPP 具体测算为:

生产一体化数量:

$$IP_s^i = \frac{A_{ss}^i X_s^i}{X_s^i} \cdot X_{ss}^i \tag{8}$$

其中 X_s^i 为行业 i 的总产出, $A_{ss}^i X_s^i$ 为行业 i 的国内中间投入, $X_{ss}^i (= \sum_{j=1}^n A_{ss}^{ij} X_s^j + Y_{ss}^i)$

为行业 i 的国内使用, 包括国内中间品使用和最终消费。则行业 i 的生产一体化比重为:

$$IPP_s^i = \frac{IP_s^i}{X_s^i} = \frac{A_{ss}^i X_s^i}{X_s^i} = A_{ss}^i \quad (9)$$

在此基础上, 各行业整体的生产一体化比重为:

$$\begin{aligned} IPP_s &= \frac{IP_s}{X_{ss}} = \frac{\sum_{i=1}^n IP_s^i}{\sum_{i=1}^n X_s^i} \\ &= \frac{1}{X_{ss}} \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{A_{ss}^i X_s^i}{X_s^i} \right) \cdot X_s^i \right] \\ &= \frac{1}{X_{ss}} \sum_{i=1}^n \left[\frac{X_{ss}^i}{X_s^i} \sum_{j=1}^n (A_{ss}^{ji} X_s^j) \right] \\ &= \frac{1}{X_{ss}} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \left[\frac{X_{ss}^i}{X_s^i} (A_{ss}^{ji} X_s^j) \right] \end{aligned} \quad (10)$$

其中 $A_{ss}^{ji} X_s^j$ 为行业 j 提供给行业 i 的国内中间品数量。令 a_{ij} 表示行业 j 生产 1 单位产品, 需要行业 i 提供的国内中间品数量。则式 (10) 改写为:

$$IPP = \frac{1}{X_{ss}} (1, 1, \dots, 1) \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_{ss}^1 \\ \vdots \\ X_{ss}^n \end{pmatrix} = \frac{1}{X_{ss}} \mu A^D (X_{ss})^V \quad (11)$$

考虑到产品生产的阶段性, 使用国内中间品的某行业最终产品可能作为另一行业的中间品, 为了将这些间接投入包含在内, 进一步将式 (11) 改写为完全系数矩阵形式:

$$IPP = \frac{1}{X_{ss}} \mu A^D (I - A^I)^{-1} (X_{ss})^V \quad (12)$$

其中, μ 是元素为 1 的 $1 \times N$ 阶行向量; A^D 是 $N \times N$ 阶国内中间品的依存系数矩阵, 即内供系数矩阵; I 为单位阵, A^I 为 $N \times N$ 阶进口系数矩阵, 即进口中间品占总产出的比重, $(I - A^I)^{-1}$ 为 Leontief 逆矩阵; $A^I + A^D = A$, 即直接投入系数矩阵。 $(X_{ss})^V$ 为 $N \times 1$ 阶内部使用向量。

3. 基于价值链关联的产业影响力测算

对于特定经济体产业对全球或其他经济体产业发展的影响力, 我们从投入—产出价值链关联角度, 主要进行了供给或后向关联角度的测算。Miller 和 Temurshoev (2017)、Hagemejer 和 Ghodsi (2016) 以距离全球最终需求 (或最终使用) 和全球初始投入供给的长度确定特定经济体产业在全球价值链的上下游位置。我们以该类指标为基础, 但主要基于中国国家价值链。因该类指标不仅显示了特定经济体价值链在全球经济中的位置特征, 还因其基于中间品比重, 更能反映上下游基础上其他经济体对其产业的依赖程度, 或该经济体对全球和其他经济体产业发展的影响力。Antràs 等 (2012) 从投入产出表的行角度, 总产出可表示为: $X = Y + Z = Y + AY + A^2Y + \dots = (I - A)^{-1} Y$; 从列角度, 总投入 (= 总产出) 可表示为: $X = V + VC + VC^2 + \dots = V (I - C)^{-1}$, 其中 $(I - A)^{-1}$ 为 Leontief 逆矩阵, 矩阵 A 中元素 $a_{ij}^* = \frac{x_{ij}^*}{X_j^*}$ 为投入系数或消耗系数; $(I - C)^{-1}$ 为 Ghosh 逆矩阵 (Ghosh, 1958), 矩阵 C 中元素 $c_{ij}^* = \frac{x_{ij}^*}{X_i^*}$ 为产出系数。根

据 Miller 和 Temurshoev (2017), 特定经济体行业 i 的价值链位置指标为: 基于产出的产业上游度指数, $U_i = (1 \times Y_i + 2 \times Y_j A + 3 \times Y_j A^2 + \dots) / X_i = (I - A)^{-2} Y / X_i$, 数值越大表明特定经济体行业 i 离最终品的距离越远, 当该经济体行业 i 总产出全部用于最终品, 而不是中间产品时, 该指数等于 1; 基于投入的产业下游度指数, $D_i = (1 \times V_i + 2 \times V_j C + 3 \times V_j C^2 + \dots) / X_i = V (I - C)^{-2} / X_i$, 同样数值越大表明特定经济体行业 i 离初始投入的距离越远, 当该经济体行业 i 总产出全部用于初始投入, 而不是中间投入时, 该指数等于 1。以经济体 s 行业 i 产出 (= 投入) 占世界行业 i 总产出 (= 总投入) 的比重加权后得到两组经济体 s 行业 i 的产业价值链影响力指标:

经济体 s 行业 i 基于产出的产业影响力指数:

$$IU_i^s = g \cdot u_i^s \cdot \frac{X_i^s}{\sum_s^g X_i^s} \quad (13)$$

经济体 s 行业 i 基于投入的产业影响力指数:

$$ID_i^s = g \cdot d_i^s \cdot \frac{X_i^s}{\sum_s^g X_i^s} \quad (14)$$

同样, 以经济体 s 行业 i 产出 (= 投入) 占世界经济总产出 (= 总投入) 比重加权后得到两组经济体 s 的产业价值链影响力指标:

基于产出的产业影响力指数:

$$IU^s = g \cdot \sum_i^n u_i^s \left(\frac{X_i^s}{\sum_s^g \sum_i^n X_i^s} \right) \quad (15)$$

基于投入的产业影响力指数:

$$ID^s = g \cdot \sum_i^n d_i^s \left(\frac{X_i^s}{\sum_s^g \sum_i^n X_i^s} \right) \quad (16)$$

可见, 当经济体 s 行业 i 产出占世界行业 i 总产出比重为均值 $\frac{1}{g}$ 时, IU_i^s 等于 u_i^s , ID_i^s 等于 d_i^s ; 当经济体 s 产出占世界总产出比重为均值 $\frac{1}{g}$ 时, IU^s 、 ID^s 等于经济体 s 行业 i 产出占该经济体总产出比重对 u_i^s 、 d_i^s 的加权平均。因此特定经济体 IU^s 的大小取决于如下几个方面: 各行业总产出 (= 总投入) 中不同类型中间品 (相对于最终品) 份额, 不同行业总产出占世界总产出比重, 也就是说特定经济体单个行业的 U_i 越高, U_i 高的行业越多, 占世界经济的比重越大, 则 IU^s 越大, 该经济体产业对其他经济体和全球经济的影响力就越大; 反之亦然。同样, ID^s 的大小取决于各行业总投入 (= 总产出) 中不同类型中间投入 (相对于初始投入或直接增加值) 份额, 不同行业总投入占世界总投入比重, 特定经济体单个行业 D_i 越高, D_i 高的行业越多, 占世界经济的比重越大, 则 ID^s 越大, 该经济体产业对其他经济体和全球经济的影响力就越大; 反之亦然。 IU^s 和 ID^s 相互印证, 分别从产出和投入两个角度表现特定经济体产业的影响力变化。

4. 数据说明

基础数据来源于由欧盟资助、多个组织联合开发, 涵盖世界经济 80% 以上经济体投入

产出表及双边贸易数据的世界投入产出数据库 (World Input-output Data, WIOD)。本文采用 WIOD 2016 年新发布的 2000~2014 年的国家间投入产出表, 包括 28 个欧盟成员国、其他 14 个经济体和世界其余地区等 44 个经济体, 较 2013 年 WIOD 新增挪威、瑞士、克罗地亚 3 个经济体; 每个经济体包含产业部门从 2013 年的 35 个变更为 56 个, 该表编制采用了国际标准产业分类第四版 (ISIC4) 或欧盟经济活动分类统计标准第二版 (NACE2) (Timmer 等, 2016)。对行业部门, 我们划分为农业和资源性产业 (行业编码 1~4), 制造业 (行业编码 5~22) 和服务业 (行业编码 23~56)。

三、测算结果及分析

1. 总体分析

图 1 显示了 2000~2014 年中国增加值率、生产一体化程度和产业影响力的变动情况^①。中国总体增加值率 (V) 在此期间由 37.2% 下降至 32.8%, 2002 年达到峰值 38.6%, 随后持续下降, 但 2006 年以后下降幅度较 2002~2005 年明显收窄。与此同时, 中国在生产的一体化程度和产业影响力的提升上却有较好表现, 在中间品投入规模从 2 万亿美元大幅增加到 21 万亿美元的基础上 (中间品产出亦有相同表现), 生产一体化指数 (IPR) 自 2000 年的 59.7% 上升到 2014 年的 71.0%; 基于产出的影响力指数 (IU^*) 和基于投入的影响力指数 (ID^*) 表现出几乎一致的持续上升势头, 2000~2014 年前者自 5.9 增加到 25.8, 后者自 6.2 增加到 26.4。值得关注的是, 中国的增加值率与生产一体化程度长期呈相反走势, 即产业的对外依赖度越高, 对国外中间品需求越大, 价值的增值能力越强, 这充分体现出中国经济的外向特征, 也说明国内水平型的产业分工在中间环节的控制和中间品的供给上优势尚需增强。令人欣喜的是, 2014 年增加值率与经济一体化指数均呈上升趋势, 这在报告期尚属首次, 或是中国产业转型向好的信号, 反映在产业结构的调整上, 2013 年中国服务业增加值首超第二产业。

从全球情况来看, 中国增加值率相对偏低, 2014 年中国在 44 个经济体中位列倒数第二, 仅高于卢森堡, 远低于美国 (56.2%)、日本 (51.8%)、德国 (51.2%) 等发达经济体, 低于 46.9% 的世界平均水平, 也低于同为发展中经济体的墨西哥 (57.6%) 和印度 (52.9%)。在大型经济体中, 2014 年美国增加值率位列全球第四; 墨西哥、印度在发展中经济体中表现抢眼, 超过了美国、日本; 而从区域来看, 亚洲经济体除日本外增加值率普遍偏低, 韩国也仅为 40.1%。世界各经济体增加值率在 2011 年前后表现出较大变动, 继韩国、德国、印度 2012 年表现出强劲增势后, 中国在 2014 年开始增长, 而美国、日本、墨西哥自 2010 年开始下降。墨西哥在增加值率上的良好表现或与紧邻美国, 并为北美自由贸易区成员国有关, 而印度或与其服务业为主体的产业结构相关。在生产一体化程度上, 中国 2014 年达到 71.0%, 大大高于在增加值率上优于中国的美国 (40.9%)、德国 (60.9%)、墨西哥 (34.9%) 等经济体。产业的影响力上, 2000~2014 年中国表现出强劲的增长势头, 而同期美国的对应指标则持续下滑, 基于产出的影响力指数自 24.2 下降至 15.6, 基于投入的影响力指数自 24.5 下降至 15.8。

^① 因数据缺失, 生产一体化指数计算中, 未包含行业“机械、设备维修安装”(23), “汽摩批零及维修”(28), “运输储藏和辅助活动”(34), “出版”(37), “影视制作、录音及音乐出版”(38), “金融保险辅助活动”(43), “房地产”(44), “建筑工程、技术测试分析”(46), “科研与发展”(47), “广告和市场调研”(48), “其他专业、科技活动”(49), “行政和辅助服务”(50), “健康和社会工作”(53), “家庭雇佣、自用和未区分物品生产及服务”(55), “国际组织和机构”(56)。其余国家的生产一体化指数, 美国不含行业 56, 墨西哥不含行业 44、48、55, 德国不含行业 55、56。

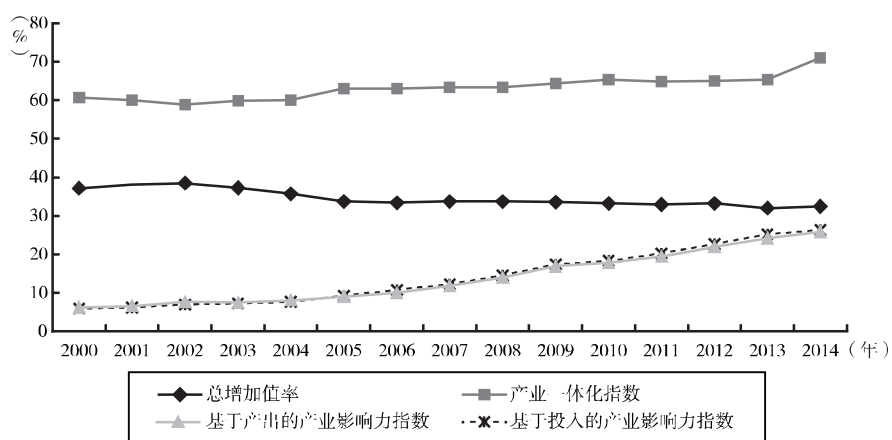


图1 2000~2014年中国产业经济体价值链相关指标变动

2. 行业分析

由图2可知,2014年中国增加值率位列前三的行业依次是“房地产”(83.4%)、“金融”(74.4%)和“电信”(63.3%),均为垄断性服务行业,其数值甚至高于美国同期表现(74.1%、69.3%、50.4%)。其余行业中,“作物、养殖、狩猎和相关服务”“零售”“批发”也超过60%;“渔业水产”“教育”“公共管理与国防、强制性社保”“邮政快递”“陆路和管道运输”超过50%。制造业行业则普遍偏低,排在第一位的“家具及其他”为39.8%，“汽车、挂车和半挂车”为18.5%，“计算机、电子和光学品”仅17.7%，“化学及化学制品”为16.7%，“电力设备”为16.1%，均在所有行业中位列倒数。2000~2014年，增加值率增长的有“运输储藏和辅助活动”“房地产”等14个行业，下降的则多达34个行业，制造业18个行业全部表现为下降。制造业增加值率较服务业偏低从行业性质而言属正常现象，世界各国也普遍如此，2014年44个经济体中制造业最高仅为38.3%（爱尔兰），服务业则达到70.1%（墨西哥）。但中国制造业增加值率不仅低于本国服务业，也低于世界其他经济体，以美国为参照，中国18个制造业行业增加值率全部低于美国，制造业平均增加值率仅为19.7%，44个经济体排名倒数第一，爱尔兰（38.3%）、瑞士（37.2%）分别排名前两位，大型经济体排名靠前的有英国（36.5%）、德国（35.2%）、美国（34.6%）和日本（32.1%）。2014年中国制造业占总产出的50.0%，制造业低增加值率应是中国整体增加值率偏低的一个重要原因。

由此，从图3各行业生产一体化程度的表现来看，增加值率较高的“房地产”“金融”“电信”在生产一体化程度上位列倒数前三位，分别为16.2%、24.4%、34.8%。原因在于上述行业的高增加值率是由初始投入而非中间投入增长推动的产出增加，本国中间品投入在总产出比重中自然偏低。这也进一步说明，该类行业固然有较强的需求拉动作用，如房地产为典型的内向型产业，中间需求100%为国内需求，2013~2014年国内中间需求对最终需求的弹性达到1.37，而制造业行业普遍在0.5以下。但在生产上，此类行业较独立于经济中其他部门，与其他产业关联性不强，没有生产上的中间投入拉动和技术联动效应，这也是房地产与其他产业常常是“冰火两重天”的原因。其余行业中，制造业部门的生产一体化指数普遍较高，“电力设备”（78.4%），“汽车、挂车和半挂车”（78.0%），“化学品及化学制品”（77.4%）等16个行业均超过70%。全行业来看，2000~2014年上升行业也较下降行业多，上升行业包括“林业伐木”“其他专业、科技活动”“法律会计、总公司、管理咨询”等33个行业。

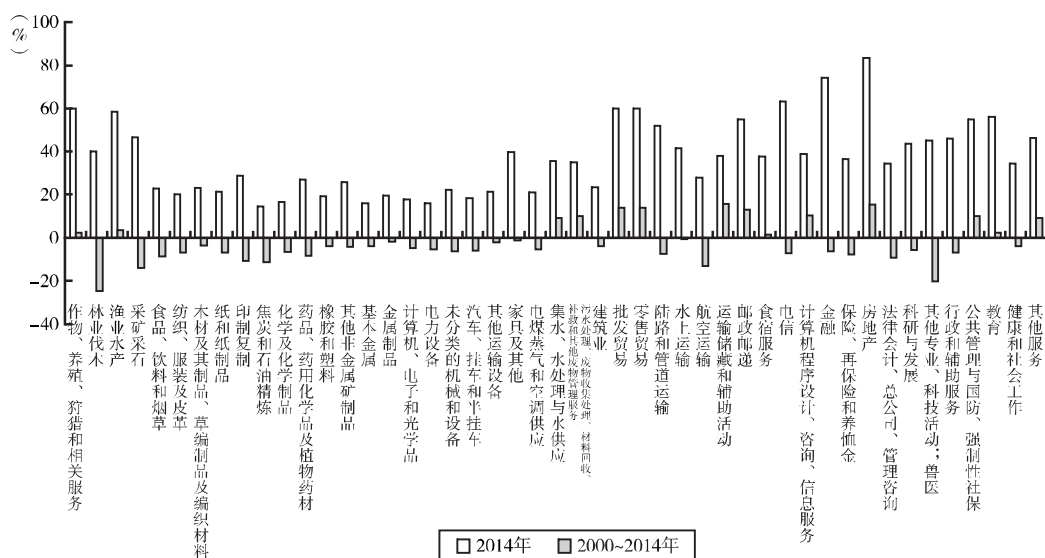


图2 2014年中国分行业增加值率及2000~2014年变动情况

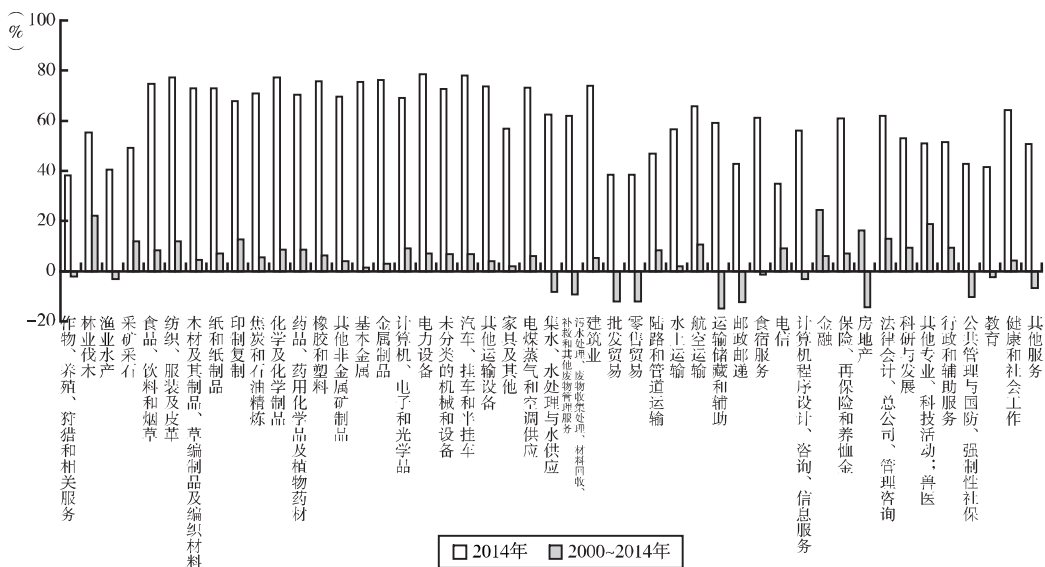
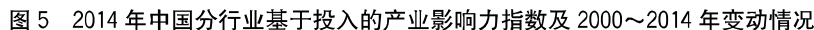
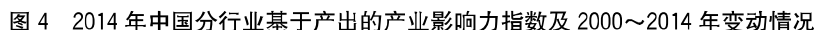


图3 2014年中国分行业生产一体化指数及2000~2014年变动情况

图4和图5报告了各行业基于产出的产业影响力指数(IU^s)和基于投入的产业影响力指数(ID^s)^①。2014年,中国两项指数超过10的均有39个行业,较高的行业基本都集中在制造业,如基于产出的产业影响力指数最高的“基本金属”达到68,其余“木材及其制品等”“化学及化学制品”“电力设备”“纺织、服装及皮革”“其他非金属矿制品”“计算机、电子和光学品”“橡胶和塑料”等行业超过50,全部为制造业行业,该指数越大说明所属行业从产出规

① 因数据缺失, U_i 和 D_i 计算中未包含行业“机械、设备维修安装”(23),“汽摩批零及维修”(28),“出版”(37),“影视制作、录音及音乐出版”(38),“金融保险辅助活动”(43),“建筑工程、技术测试分析”(46),“广告和市场调研”(48),“家庭雇佣、自用和未区分的物品生产及服务”(55),“国际组织和机构”(56),在总体的基于产出的影响力指数($IGVC^U$)和基于投入的影响力指数($IGVC^D$)计算中,为了便于比较与统一,上述行业的对应指标全部取值为1。



模和中间品（相对于最终品）产出角度对世界产业影响越大；基于投入的产业影响力指数最高的“电力设备”高达 75，其余“纺织、服装及皮革”“计算机、电子和光学品”“其他非金属矿制品”“基本金属”“木材及其制品等”等超过 60，也均属制造业，该指数越大说明所属行业从投入规模和中间投入（相对于初始投入）角度对世界产业影响越大。两项指数均低于 10 的则全部为服务业行业，包括“零售”“计算机程序设计、咨询、信息服务”“保险、再保险和养恤金”“房地产”“行政和辅助服务”“公共管理与国防、强制性社保”。剔除产出比重，仅从中间产出和中间投入角度来看各行业对世界产业的影响，即从各行业基于产出的产业上游度指数（ U_i ）和基于投入的产业下游度指数（ D_i ）来看，2014 年中国各行业基于产出的产业上游度指数除“教育”“建筑业”

“公共管理、国防与强制性社保”“健康和社会工作”外,其余行业均超过1.5,最高的“采矿采石”超过5;同期,基于投入的产业下游度指数除“房地产”外,其余行业均高于1.5,最高的“电力设备”达到3.8。2000~2014年,基于产出的产业影响力指数全部表现为上升,上升幅度前三的行业为“木材及其制品等”“计算机、电子和光学品”“化学及化学制品”,基于投入的产业影响力指数除“污水处理、废物收集处理等”下降外,也均表现为上升,上升幅度前三的行业为“电力设备”“计算机、电子和光学品”“木材及其制品等”。可见,中国各行业对世界产业发展的影响力在报告期明显提升,以“纺织、服装及皮革”“计算机、电子和光学品”“木材及其制品等”等为代表的中国制造业无论从产出还是投入角度对全球产业发展的影响力都大大增强,超过农业和资源性产业、服务业的影响力提升。同样,基于产出的产业上游度指数和基于投入的产业下游度指数两项指标中国上升行业也较下降行业多,前者38个行业、后者36个行业表现为上升,制造业18个行业中基于产出的产业上游度指数上升的有15个行业,基于投入的产业下游度指数全部上升。

从两项影响力指数的对比来看,基于投入的产业影响力指数在行业间的差异性较基于产出的产业影响力指数大,但剔除产出(投入)占比权重的影响则正好相反,基于产出的产业上游度指数在行业间的差异性较大;而2000年时,两类指数表现是一致的,即产出角度指数的差异性均超过了投入角度。产生这样的结果,有仅从中间品角度两项上下游指数变化的原因,占产出较大比重的制造业在基于投入的产业下游度上有了更大的提升;更重要的则是中国产业规模在行业间的发展不均衡导致,那些基于投入的产业下游度指数较大,或与基于产出的产业上游度指数差距较小的行业倾向于拥有较快的产业规模提升和较高的世界产出占比,反之则倾向于产业规模扩张不足和较低的世界产出比重,而前类行业也主要集中在制造业,2014年基于投入的产业影响力指数在18个制造业行业中有11个超过基于产出的产业影响力指数,但在全部农业和资源性行业以及大部分服务业行业上则偏低。可见,制造业基于投入的产业下游度指数较基于产出的产业上游度指数有更大提升,并且规模扩张倾向于拥有较高基于投入的产业下游度指数的行业,制造业行业内以要素提升为内涵的价值链重构裂变或已然发生;但仅从中间品生产角度,中国行业间发展水平的差异表现在产品特征上比要素投入上大,中国各行业发展水平不平衡是以产品差异而非要素差异为突出表现,在实际中可能大量存在利用低端要素生产高端产品的情况;对农业和资源性产业、服务业,产业升级可能更多地体现在中间品的量质提升和产品更新换代为表现的产品升级上,而以要素提升为表现的功能升级和跨产业升级明显滞后,如中国的“科研与发展”行业,2000~2014年基于产出的产业上游度指数从1.48增加到3.48,提高2.00,但基于投入的产业下游度指数从2.44增加到2.71,仅提高0.26。

3. 地区分析

在地区分析上,我们将中国对外经济联系划分为“一带一路”沿线经济体^①、主要发达

^① WIOD统计了“一带一路”沿线18个经济体(中国台湾计入中国大陆),包括中国、保加利亚、塞浦路斯、捷克、爱沙尼亚、希腊、克罗地亚、匈牙利、印度尼西亚、印度、立陶宛、拉脱维亚、波兰、罗马尼亚、俄罗斯、斯洛伐克、斯洛文尼亚、土耳其。根据联合国WDI数据,2016年包括中国在内18个经济体占“一带一路”沿线65个经济体国内生产总值的76.9%(计算中WIOD数据中国台湾计入中国;联合国数据中国香港计入中国,科威特、伊朗为2015年GDP数据)。此外,“一带一路”沿线65个经济体为中国,蒙古,东盟10国(新加坡、马来西亚、印度尼西亚、缅甸、泰国、老挝、柬埔寨、越南、文莱和菲律宾),西亚17国(伊朗、伊拉克、土耳其、叙利亚、约旦、黎巴嫩、以色列、沙特阿拉伯、也门、阿曼、阿联酋、卡塔尔、科威特、巴林、希腊、塞浦路斯和埃及),南亚8国(印度、巴基斯坦、孟加拉国、阿富汗、斯里兰卡、马尔代夫、尼泊尔和不丹),中亚5国(哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、塔吉克斯坦和吉尔吉斯斯坦),独联体7国(俄罗斯、乌克兰、白俄罗斯、格鲁吉亚、阿塞拜疆、亚美尼亚和摩尔多瓦)和中东欧16国(波兰、立陶宛、爱沙尼亚、拉脱维亚、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛文尼亚、克罗地亚、波黑、黑山、塞尔维亚、阿尔巴尼亚、罗马尼亚、保加利亚和马其顿)。

经济体^①、其他发达经济体^②、世界其他经济体^③等四类区域。从内外总体来看,2000~2014年中国国内增加值率(VD)、出口增加值率(VE)与总体增加值率表现基本一致,国内增加值率和出口增加值率出现较大幅度下降,前者自38.2%降至34.0%,后者自33.2%降至28.3%;而进口增加值率(VI)略有降低,自40.7%降至39.2%。同时,中国出口增加值率长期低于国内增加值率,低于进口增加值率,图6报告了2014年的对比情况。一方面,说明中国产业结构上增加值率高的产业出口表现不及增加值率低的产业,这一现象在美国同样存在,中国的差值大概在5~7个百分点,美国差值在6~8个百分点。这与贸易开展上货物与服务难易相关,服务产品增加值率高而贸易开展较难,如2014年中国总增加值中国内部分占比81.2%,而服务业占国内增加值的58.7%;出口增加值占总增加值的18.8%,服务业仅占出口增加值的39.2%,这也进一步显示出服务贸易对提升一国对外价值获取能力的重要意义。另一方面,说明中国产出的价值增值不及投入角度下进口品的价值增值,凸显中国供给侧结构性改革中以产品质量提升和生产环节突破推动价值链跃升的紧迫性和必要性。从外部分区域的表现来看,2014年产出角度下的中国出口增加值率并未因区域不同表现出较大差异,相较而言世界其他经济体略高;投入角度下的进口增加值率则在区域间呈现较大差异,其中其他高收入经济体、“一带一路”沿线经济体均超过41%,世界其他经济体仅37.0%。2000~2014年中国对几类地区的出口增加值率均出现下降,从几类地区的进口增加值率则只有“一带一路”沿线经济体表现出上升。可见,由内部生产技术和从事生产环节等决定的中国外部价值获取能力并未因产销区域的不同表现出较大差异,但不同区域对中国的产品输出则表现出较为不同的价值获取能力,也就是说在与各地的贸易合作中,区域转换对中国价值获取影响并不明显;而在与中国的贸易合作中,“一带一路”沿线经济体应是产业升级的最大受益区域。

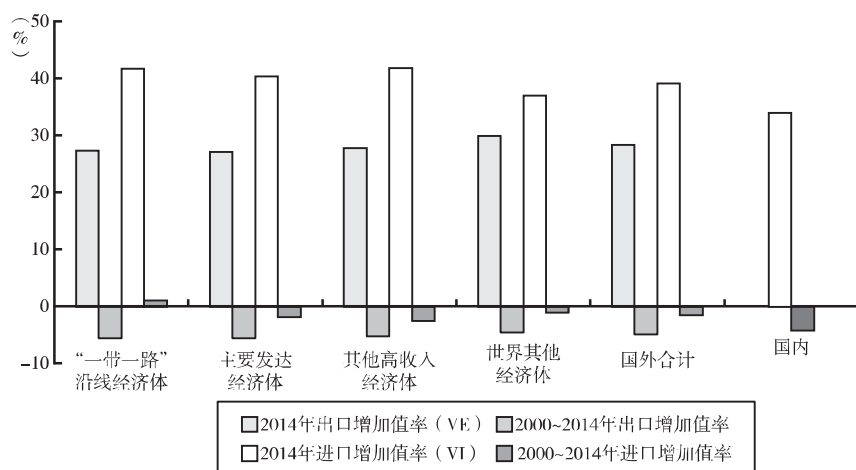


图6 2014年分地区中国进、出口增加值率及2000~2014年变动情况

图7报告了从中间生产环节参与看,中国与各地在生产一体化程度上的相互影响,用中间品进、出口产出比表示,如中国对各地的影响即为中国对各地的中间品出口(各地自中国

① 主要发达经济体包括澳大利亚、加拿大、德国、法国、英国、意大利、日本、韩国、美国9个经济体。

② 其他发达经济体包括奥地利、比利时、瑞士、丹麦、西班牙、芬兰、爱尔兰、卢森堡、荷兰、挪威、葡萄牙、瑞典12个经济体。

③ 世界其他经济体包括巴西、墨西哥、马耳他、其他经济体。

的中间品进口)与各地总产出的比,中国受各地的影响即为中国自各地的中间品进口(各地对中国的中间品出口)与中国的总产出比。2014年几大区域生产一体化程度受中国影响最大的为世界其他经济体,中国中间品出口占其总产出比重达到1.9%,其次为“一带一路”沿线经济体;中国生产一体化程度受各区域影响最大的也为世界其他经济体,中国自该区域进口产出比达到2.3%,其次为主要发达经济体1.4%。2000~2014年,中国对各区域生产一体化程度的影响均表现为上升,但各区域对中国生产一体化程度的影响仅世界其他经济体表现出上升,主要发达经济体则出现大幅下降。可见,报告期内几大区域对中国中间产出的依赖明显上升,尤其是世界其他经济体和“一带一路”沿线经济体;中国受各大区域的影响则主要集中在世界其他经济体和主要发达经济体,但从中间投入表现的对主要发达经济体的生产依赖已大幅下降。

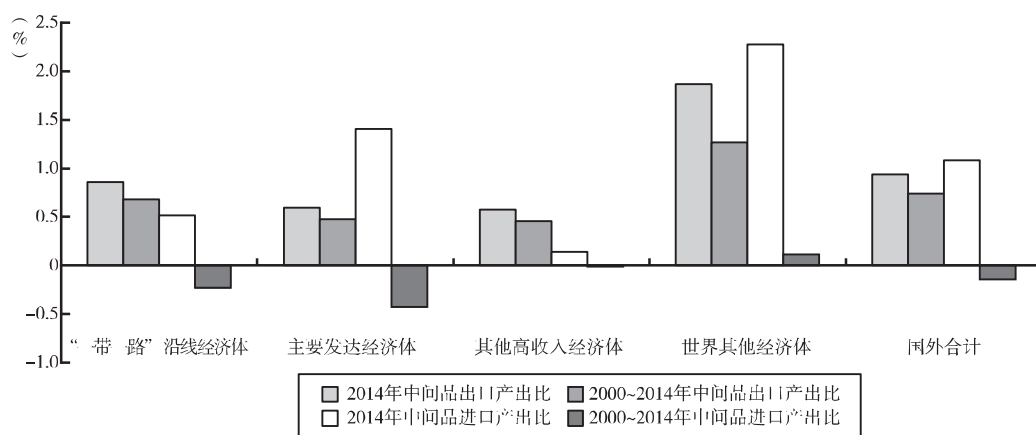


图7 2014年分地区中国中间品进、出口产出比及2000~2014年变动情况

图8和图9报告的投入—产出价值链关联和贸易结构基础上中国与各区域产业影响力指数^①来看,2014年中国产业影响力在各区域间表现出较大差异,无论是基于产出还是基于投入角度,受影响最大的均为世界其他经济体,其次为“一带一路”沿线经济体,但二者差距基于产出和投入两项指数均超过5;各区域对中国的产业影响力差异则相对均衡,产出和投入角度对中国影响最大的依然为世界其他经济体,其次为主要发达经济体,两者基于产出和投入两项指数差异分别为1.2和0.7。2000~2014年,中国对各区域两项产业影响力指数均上升,但世界其他经济体和“一带一路”沿线经济体提升幅度较大,“一带一路”沿线经济体超越主要发达经济体成为受中国产业影响第二的区域;各区域对中国产业影响力指数则只有世界其他经济体表现为上升,主要发达经济体对中国产业影响力大幅下降,从2000年的第一位滑落至2014年的第二位,并且区别于“一带一路”沿线经济体和其他高收入经济体投入角度指数较大幅度下降,主要发达经济体产出角度指数出现更大降幅。可见,在2000~2014年中国产业快速深度融入全球价值链的关键时期,从价值链关联和区域间贸易结构来看,中国与世界各大区域的产业联系呈现较大变化,以其他经济体为代表的世界越来越多经济体与中国产业建立了紧密的产业联系,产业影响相互加深;“一带一路”沿线经济体与中国产业联系的增强主要以中国产业影响力提升为表现;而主要发达经济体与中国产业联

① 根据产业影响力指数计算公式,此处权重为经济体的外贸依存度,即出(进)口总产出与东道经济体总产出的比。

系的紧密程度则相对下降，并以主要发达经济体对中国产业影响力下降为突出表现，尤其是产出角度的影响。

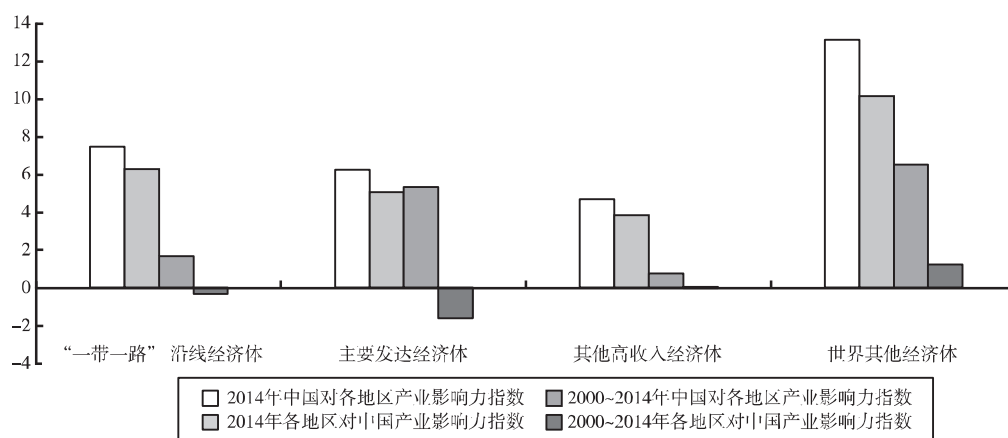


图8 2014年中国与各地区基于产出的产业影响力指数及2000~2014年变动情况

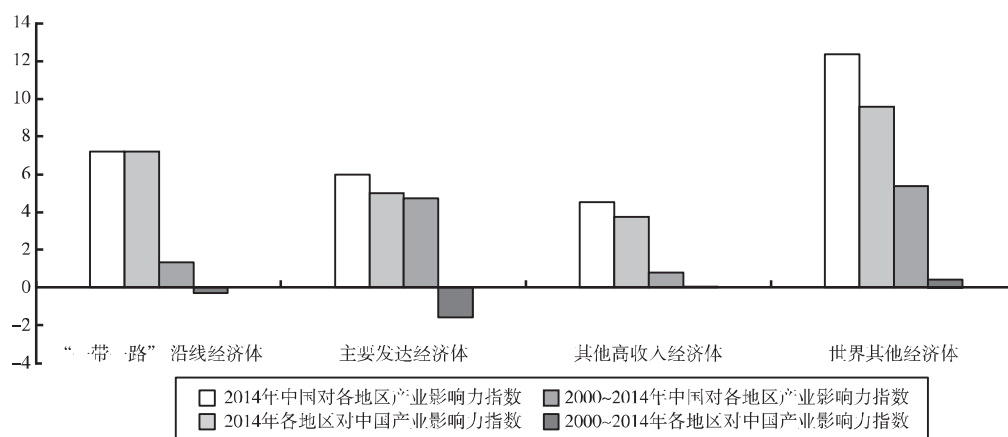


图9 2014年中国与各地区基于投入的产业影响力指数及2000~2014年变动情况

四、结论及启示

上述分析结果显示，国家价值链视角下中国产业竞争力更多地体现在产业价值整合能力和以中间产出（投入）、产业规模衡量的产业影响力上，而在价值增值上竞争力不足。这样一种产业竞争力状况，暴露出中国产业尤其是低增加值率制造业在产业链核心技术和关键环节控制上的缺失，但较高的价值整合能力凸显中国在新兴产业培育和成长上的较强优势，同时产业影响力快速提升和对主要发达经济体生产依赖及所受影响的降低，为中国产业突破现有全球价值链框架下升级瓶颈，构建国家价值链奠定了基础。

第一，产业价值增值能力不足暴露出中国产业尤其是低增加值率制造业在产业链核心技术和关键环节控制上的缺失。制造业低增加值率和大份额占比是中国增加值率偏低的主要原因，制造业在报告期内增加值率的持续下滑以及产业规模扩大带来的产业比重攀升，直接导致中国产业价值增值能力的持续减弱，并且货物贸易偏向和服务贸易滞后还带来更低的外部

价值获取能力。尽管价值整合和产业影响力不断提升,但产业链延伸和生产规模扩大带给中国自身的边际收益可能并未增加。研究结果同时显示,中国产业价值增值能力提升,不能寄希望于产销区域的转换,而只能通过对核心技术、关键环节等产业链高附加值要素的获取,供给侧结构性改革中尤其应重视这些重点要素,以国家价值链构建打破现有全球价值链的链式平衡,重构全球价值链。这一过程中,“一带一路”沿线经济体作为与中国贸易合作的产业升级最大受益区域,对中国“一带一路”倡议理应积极参与。

第二,较强的产业价值整合能力凸显出中国在新兴产业培育和成长上具有优势。2014年中国产业以71.0%的生产一体化指数远超世界主要经济体,尤其以制造业部门为代表。生产独立性和一体化程度的提高,使得中国对外部区域的中间品依赖不断降低,尤其从中间投入表现的对主要发达经济体的生产依赖大幅下降。在当前创新成果和新兴产业不断涌现的工业革命窗口期,完善的产业体系和独立生产能力的增强为新技术引领下新产业的短期快速形成和发展提供了条件,区块链中中国挖矿设备制造业的出现和发展就是一个例子。而产业价值整合能力的提升也意味着中国中间品供给能力的提升,各大区域在中间生产环节对中国中间产出的依赖明显上升,尤其是世界其他经济体和“一带一路”沿线经济体。

第三,以中间产出(投入)、产业规模衡量的产业影响力扩大和对主要发达经济体生产依赖及所受影响的降低,为中国产业突破现有全球价值链框架下升级瓶颈,构建国家价值链创造了条件。无论从产出还是投入角度中国产业对世界产业发展的影响力都在持续扩大,以制造业最为突出,制造业行业内以要素提升为内涵的价值链重构裂变可能正在发生,而农业和资源性产业、服务业其中间投入角度下的要素提升则相对缓慢。同时与产业价值整合的地区分析结果一致,中国产业影响力和受影响范围都有分散扩大趋势,越来越多的经济体受中国产业影响加深,也越来越多地影响中国产业,而主要发达经济体对中国产业影响力则大幅下降。这为中国以制造业为突破口,摆脱现有全球价值链框架下作为“链主”的主要发达经济体的技术约束和品牌、市场限制,提高产业核心竞争力,以自身产业国家价值链构建推动新的全球价值链形成创造了条件。

参 考 文 献

- [1] Amsden A., Chu W. W., 2003, *Beyond Late Development: Taiwan's Upgrading Policies* [M], Cambridge, MA: MIT Press.
- [2] Antràs P., Chor D., Fally T., Hillberry R., 2012, *Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows* [R], NBER Working Paper, No. 17819.
- [3] Bazan L., Navas-Alcán L., 2004, *The Underground Revolution in the Sinos Valley: A Comparison of Upgrading in Global and National Value Chains* [A], In Schmitz H. (Eds.), *Local Enterprises in the Global Economy: Issues of Governance and Upgrading* [C], Cheltenham: Edward Elgar.
- [4] Gereffi G., 1999, *International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain* [J], *Journal of International Economics*, 48 (1), 37~70.
- [5] Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T., 2005, *The Governance of Global Value Chains* [J], *Review of International Political Economy*, 12 (1), 78~104.
- [6] Hagemejer J., Ghodsi M., 2016, *Up or Down the Value Chain? A Comparative Analysis of the GVC Position of the Economies of the New EU Member States* [R], University of Warsaw Faculty of Economic Sciences Working Paper, No. 23/2016 (214).

- [7] Humphrey J. , Schmitz H. , 2000, *Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research* [R], IDS Working Paper, No. 120.
- [8] Hummels D. , Ishii J. , Yi K. , 2001, *The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade* [J], *Journal of International Economics*, 54 (1), 75~96.
- [9] Humphrey J. , Schmitz H. , 2004, *Chain Governance and Upgrading: Taking Stock* [A], In Schmitz H. (Eds.), *Local Enterprises in the Global Economy : Issues of Governance and Upgrading* [C] , Cheltenham: Edward Elgar.
- [10] Kaplinsky R. , Morris M. , 2001, *A Handbook for Value Chain Research* [R], IDRC 2001.
- [11] Koopman R. , Wang Z. , Wei S. J. , 2012, *Estimating Domestic Content in Exports When Processing Trade is Pervasive* [J], *Journal of Development Economics*, 99 (1), 178~189.
- [12] 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.
- [13] Lall S. , Weiss J. , Zhang J. K. , 2005, *Regional and Country Sophistication Performance* [R], Asian Development Bank Institute Discussion Paper, No. 23.
- [14] Leontief W. W. , 1936, *Quantitative Input-output Relations in the Economic System of the United States* [J], *Review of Economics and Statistics*, 18 (3), 105~125.
- [15] Miller R. E. , Temurshoev U. , 2017, *Output Upstreamness and Input Downstreamness of Industries/Countries in World Production* [J], *International Regional Science Review* , 40 (5), 443~475.
- [16] Morrison A. , Pietrobelli C. , Rabellotti R. , 2008, *Global Value Chains and Technological Capabilities : A Framework to Study Industrial Innovation in Developing Countries* [J], *Oxford Development Studies*, 36 (1), 39~58.
- [17] Schmitz H. , 2004, *Local Upgrading in Global Chains: Recent Findings* [R], DRUID Summer Conference 2004.
- [18] Timmer M. P. , Los B. , Stehrer R. , de Vries G. J. , 2016, *An Anatomy of the Global Trade Slowdown based on the WIOD 2016 Release* [R], GGDC Research Memorandum, No. 162.
- [19] 柴斌锋、杨高举：《高技术产业全球价值链与国内价值链的互动——基于非竞争型投入占用产出模型的分析》[J]，《科学学研究》2011年第4期。
- [20] 崔向阳、袁露梦、钱书法：《区域经济发展：全球价值链与国家价值链的不同效应》[J]，《经济学家》2018年第1期。
- [21] 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。
- [22] 费文博、于立宏、叶晓佳：《融入国家价值链的中国区域制造业升级路径研究》[J]，《经济体制改革》2017年第5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] 贾根良、刘书瀚：《生产性服务业：构建中国制造业国家价值链的关键》[J]，《学术月刊》2012年第12期。
- [25] 黎峰：《增加值视角下的中国国家价值链分工——基于改进的区域投入产出模型》[J]，《中国工业经济》2016年第3期。
- [26] 刘志彪、张杰：《全球代工体系下发展中国家俘获型网络的形成、突破与对策——基于 GVC 与 NVC 的比较视角》[J]，《中国工业经济》2007年第5期。
- [27] 刘志彪、张杰：《从融入全球价值链到构建国家价值链：中国产业升级的战略思考》[J]，《学术月刊》2009年第9期。
- [28] 刘志彪、郑江淮：《价值链上的中国：长三角选择性开放新战略》[M]，中国人民大学出版社，2012。
- [29] 钱方明：《基于 NVC 的长三角传统制造业升级机理研究》[J]，《科研管理》2013年第4期。

[30] 唐海燕、张会清：《产品内国际分工与发展中国家的价值链提升》[J]，《经济研究》2009年第9期。

[31] 赵放、曾国屏：《全球价值链与国内价值链并行条件下产业升级的联动效应——以深圳产业升级为案例》[J]，《中国软科学》2014年第11期。

A Measurement and Study of China's Industrial Competitiveness under National Value Chains

Wang Yanfei

(College of Economics and Business Administration, Chongqing University;
Party School of CPC Chongqing Municipal Committee)

Research Objectives: From the perspective of National Value Chains, measuring and analyzing China's industrial competitiveness. **Research Methods:** Based on the Inter-Country Input-Output Model, using the proposed measure framework to estimate China's industrial competitiveness from aspects of value added ability, value integration ability and industrial impacts. **Research Finding:** China's industrial competitiveness is not good in value added ability, which reveals that China has insufficient control over the core technology or key links of the industrial chains; but the ability of value integration is very well, which highlights that China has obvious advantages in cultivating and developing emerging industries; and the industrial influence raising fast and the large declining in dependence on major developed economies for producing, which provides good conditions for China to break through the bottleneck of industrial upgrading under the existing GVC system and to construct the NVC. **Research Innovations:** Breaking through the domestic framework of NVC research and deepening the research on quantity of NVC. **Research Value:** To provide a new perspective and thinking for understanding China's industrial competitiveness and clarifying China's industrial upgrading path.

Key Words: National Value Chain; Industrial Competitiveness; Industrial Upgrading; Inter-Country Input-Output Model

JEL Classification: O14

(责任编辑：王喜峰)