

全球价值链嵌入与制造业转移

——基于贸易增加值的实证分析

马广程, 许 坚

(南京师范大学 商学院, 南京 210046)

摘要:本文利用亚洲开发银行的多区域投入产出表(ADB-MRIO),依据出口贸易增加值分解框架,测算了中国制造业细分行业2000—2017年的全球价值链嵌入位置和国际产业转移情况,通过构建动态面板模型,实证分析了全球价值链嵌入位置对制造业国际转移的影响。研究发现:第一,价值链地位提升促进产业向外转移。劳动生产率提升、垂直专业化与研发投入的交互作用有利于产业向外转移,而过度投资和行业垄断则导致产业向内转移。第二,分行业类型检验结果表明,中低技术行业产业转移对于价值链嵌入位置提升的反应更为敏感。第三,影响机制检验表明,外商直接投资和中间品贸易是全球价值链地位提升作用于产业转移的主要渠道。

关键词:全球价值链嵌入;产业转移;制造业;贸易增加值;影响机制

中图分类号:F740; F426 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—980X(2020)7—0169—08

分工是经济增长的源泉之一,而产业转移是实现分工的重要途径。事实上,随着国际分工格局由行业分工到生产环节分工的转变,国际产业转移发生了“行业-产品-生产”的空间变化,全球价值链(global value chain, GVC)分工模式也得以形成。GVC模式利用不同国家的资源禀赋比较优势,通过中间产品国际运输,形成同种产品的生产过程分配在不同国家的新格局。与此同时,随着加入GVC的程度加深,中国在面对当今全球经济低迷、外需不足的外部环境时,自身经济运行也会受到冲击。目前,国内产业锁定在低端制造的现状会使其陷入“比较优势陷阱”,不利于产业的自主创新。为此“十三五”规划纲要里提出“优化现代产业体系”,加快建设制造强国战略。那么如何实现产业升级呢?产业转移是实现产业升级的重要途径之一^[1]。因此,研究产业转移问题对于中国经济运行以及产业未来发展具有重要的现实意义,同时,价值的国际转移必然会引起产业的国际转移,在开放经济中讨论产业转移问题不仅要考虑国内市场的变化,更要把握全球分工体系对产业转移的影响。

现有文献对国际产业转移的研究大多集中在理论、动因、模式、效应等几个方面。在理论上,有雁阵理论、产品生命周期理论以及边际产业扩张理论等经典理论体系,也有技术本地化优势理论等新产业转移理论来解释“特许经营”“贴牌生产”“外包”等新一轮的产业转移现象。在动因上,张少军和刘志彪^[2]研究得出要素流动约束、规模经济效益、技术进步、新市场崛起以及竞争优势和战略演变共同导致产业转移;而刘友金和胡黎明^[3]则发现产品内分工是新一轮产业转移的主要原因。在模式上,李海舰和聂辉华^[4]提出全球化时代企业脑体分离的发展模式;赵张耀和汪斌^[5]基于工序产业转移的经验提出网络型国际产业转移模式。在效应上,张公崑和梁琦^[6]认为产业转移使得产业结构互动升级、提升资源配置和管理效率;但也存在一定的负面效应,如产业空心化^[7]、污染转移问题^[8-9]。需要指出的是,王恕立和吴永亮^[10]认为在现代分工体系下仅从生产地点变动来判断产业转移存在很大的偏差,因此采用其他更有效的方法来度量产业转移就显得更有意义。

如何衡量产业转移?这是从实证方面研究产业转移的首要问题。从已有研究来看,方法较多,如利用外商直接投资数据研究国际产业转移对产业结构的影响^[11-12]、利用区位熵和赫芬达尔指数以及产业绝对份额测度中国产业转移程度、运用相对净流量指标和二次优算法来测度产业转移^[13-14]等指标判断方法,也有利用

收稿日期:2020—03—01

基金项目:教育部人文社会科学研究基金青年项目“中美贸易摩擦背景下推动我国战略性新兴产业跨越式发展研究”(19YJC790109);江苏省研究生科研与实践创新计划项目“地方政府税收竞争对区域绿色创新效率的影响机制研究”(KYCX20_1203)

作者简介:马广程(1994—),男,江苏宿迁人,南京师范大学商学院硕士研究生,研究方向:产业组织,全球价值链;许坚(1975—),男,江苏南通人,博士,南京师范大学商学院副教授,研究方向:国际贸易。

投入产出模型对出口进行增加值分解来定量测算产业转移^[15]。然而采用指标测度只得出产业转移的相对程度,且总产值的变化无法刻画产业转移的真实情况,而利用投入产出关系可以很好地反映产业转移的绝对数量及其真实情况。

综上,已有研究为本文提供了重要的参考方向,但也存在不足之处:缺少将 GVC 嵌入位置对国际产业转移的研究。潘文卿和赵颖异^[16]认为国家参与 GVC 不仅会影响本国的进出口数量,更会影响本地区的价值创造能力和产业生产加工模式。产业转移过程中的升级路径,关键在于对 GVC 的把握。全球价值链是目前主要的国际分工模式,导致分工与以往不同,国际产业转移也变得更加深化。GVC 嵌入位置则代表了一国的价值获利能力,所以想要研究全球价值链框架下国际产业转移问题,必须厘清 GVC 嵌入位置对国际产业转移的影响。基于此,本文从全球价值链视角出发,结合国际、国内市场,利用 2000—2017 年 ADB-MRIO 数据,测算我国制造业 GVC 嵌入位置和国际产业转移,构建面板计量模型来考察 GVC 嵌入位置对于国际产业转移的影响。

一、全球价值链地位与国际产业转移测算

许多学者采用非竞争投入产出表进行 GVC 嵌入位置的测算,例如,樊茂清和黄薇^[17]利用国家间投入产出表测算中国的对外贸易结构,发现中国在全球生产中的地位是提升的。但是由于世界投入产出表中经济行业分类与中国国民经济行业分类不同,所以本文借鉴樊茂清和黄薇^[17]的分类方法,将两种分类行业进行一一匹配。

借鉴 Koopman 等^[18]和王直等^[19]的方法对中国出口进行分解,根据投入产出模型的具体方法如下:

$$X = AX + Y = (I - A)^{-1}Y \quad (1)$$

其中: X 为一国总产出的列向量; A 为直接消耗系数矩阵,表明它国对本国的中间产品需求; Y 为产品最终需求; $(I-A)^{-1}$ 为里昂惕夫逆矩阵,即完全消耗矩阵,令其为 B 。根据 Antràs 等^[20]的定义,GVC 下游嵌入位置指数为

$$GVC_position = uB \quad (2)$$

定义一个增值系数矩阵 V ,其中每个元素代表一个国家直接增加值与国家总增加值的比率,根据式(1)可得 i 国的增加值率为 $V_i = u(I - \sum_i A_{ji})$,其中 u 为单位行向量, A_{ji} 为 i 国对 j 国的中间产品需求。进一步得到最终需求形成的价值增值部分为 VBY 。 i 国总出口可以分为中间产品出口和最终产品出口两部分,则有 $E_i = \sum_{i \neq j} E_{ij} = \sum_i (A_{ij} + Y_{ij})$ 。

将增加值系数矩阵 V 和国家出口矩阵 E 设定为 $N \times N$ 的对角阵后与完全消耗矩阵 B 相乘得:

$$\hat{V} B \hat{E} = \begin{bmatrix} V_i & & & \\ & V_j & & \\ & & \ddots & \\ & & & V_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{ii} & B_{ij} & \cdots & B_{in} \\ B_{ji} & B_{jj} & \cdots & B_{jn} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{ni} & B_{nj} & \cdots & B_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E_i & & & \\ & E_j & & \\ & & \ddots & \\ & & & E_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} V_i \sum_i^N B_{ii} E_{ii} & V_i \sum_i^N B_{ii} E_{ij} & \cdots & V_i \sum_i^N B_{ii} E_{in} \\ V_j \sum_i^N B_{ji} E_{ii} & V_j \sum_i^N B_{ji} E_{ij} & \cdots & V_j \sum_i^N B_{ji} E_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_n \sum_i^N B_{ni} E_{ii} & V_n \sum_i^N B_{ni} E_{ij} & \cdots & V_n \sum_i^N B_{ni} E_{in} \end{bmatrix} \quad (3)$$

将式(3)中对角线元素表示该国出口中包含的国内增价值;各行非对角线元素加总得到的 $\sum_{i \neq j} V_i B_{ij} E_{jk}$ 表示 i 国出口中间产品至 j 国后经生产加工形成最终产品又出口至第三国(k 国)产生的国内增加值出口;将各列非对角线元素加总得到的 $\sum_{i \neq j} V_j B_{ji} E_{ik}$ 表示 i 国出口中包含的国外增加值。进一步分解又可将 i 国出口分解为以下 5 个部分:

$$E_{i*} = V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} Y_{ij} + V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} A_{ij} X_{jj} + V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} \sum_{k \neq i, j} A_{ij} E_{jk} + V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} A_{ij} E_{ji} + FV_i \quad (4)$$

其中：等式左边为*i*国总出口；等式右边第一项为最终产品中被进口国直接吸收的国内增加值部分（*DVA_FIN*）；右边第二项表示中间产品中被进口国吸收的国内增加值部分（*DVA_INT*）；右边第三项表示中间产品中被进口国进口后进行生产加工又出口至第三国的国内增加值部分（*DVA_INTREX*）；右边第四项表示被进口国又出口回本国的国内增加值部分（*RDV*）；第五部分表示出口产品中包含的国外增加值部分（*FVA*）。出口的国内增加值（*DVA*）=*DVA_FIN*+*DVA_INT*+*DVA_INTREX*。在测算国家间产业转移时，由于过程和方向不同，需要剔除掉出口中包含的国外增加值和返回本国的国内增加值部分，根据式（4）可得产业转移净值为

$$NX_{ij} = V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} Y_{ij} + V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} A_{ij} X_{jj} + V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} \sum_{k \neq i, j} A_{ij} E_{jk} \quad (5)$$

由此，在 $[t, t+1]$ 时期*i*国的产业转移价值可以表示为 $\Delta NX_{ij} = NX_{ij}^{t+1} - NX_{ij}^t$ 。

二、计量模型与数据说明

（一）计量模型设定

在理论上，影响产业转移的因素包括供给和需求两方面。本文关注的主要是供给方面，借鉴 Costinot 等^[21]提出的垂直专业化为核心的全球供应链理论模型，他认为由于国际生产的顺序、技术变化可能会影响到同一供应链上的不同国家及阶段，原因在于生产力差异的变化导致比较优势发生变化。因此，影响生产力水平的因素包括劳动生产率、资本存量、研发投入、垂直专业化、垂直专业化与研发投入之间的交互作用会提高生产率从而影响国际产业转移，此外还需要考虑国内行业竞争水平对产业转移的影响。基于以上分析，建立如下计量模型：

$$\ln(\Delta NX_{it}) = \alpha_0 + \delta_0 + \beta_1 \ln(POS_{it}) + \beta_2 \ln(LAB_{it}) + \beta_3 \ln K_{it} + \beta_4 \ln(RD_{it}) + \beta_5 \ln(VSS_{it}) + \beta_6 \ln(RD \times VSS_{it}) + \beta_7 \ln(CI_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

其中： ΔNX_{it} 为上述根据公式（5）得到的产业转移净值，*i*代表具体行业，*t*代表年份； α_0 为常数项； δ_0 为行业固定效应； POS_{it} 为根据式（2）得到的*i*行业在*t*期的 GVC 嵌入位置； LAB_{it} 为*i*行业在*t*期的劳动生产率； K_{it} 为*i*行业在*t*期以名义固定资本存量表示的资本存量； RD_{it} 为*i*行业在*t*期的研发投入； VSS_{it} 为*i*行业在*t*期的垂直专业化水平； $RD \times VSS_{it}$ 为*i*行业在*t*期研发投入与垂直专业化的交互项； CI_{it} 为*i*行业在*t*期的竞争程度； ε_{it} 为随机误差项。由于各变量数值之间差异较大，考虑到对数形式模型的优点，故在此设定对数形式的模型进行经验分析。

（二）变量说明及数据来源

被解释变量：产业国际转移价值（ ΔNX ）是根据式（5）对贸易增加值分解后的国内增加值部分进行一阶差分，因此本文以 2000 年为基期的各行业国内增加值一阶差分结果作为被解释变量，来衡量产业国际转移。数据来自于亚洲开发银行的区域投入产出表（ADB-MRIO）。

解释变量：行业 GVC 嵌入位置（*POS*）是根据式（2）来衡量行业 GVC 嵌入位置。劳动生产率（*LAB*）是用劳动生产率指数衡量，计算公式为 $LAB = (v_{it}/V_t)/(l_{it}/L_t)$ ，其中， v_{it} 表示*i*行业在*t*期的增加值总额， V_t 表示在*t*期的所有部门增加值总额， l_{it} 表示*i*行业在*t*期的从业人数， L_t 表示在*t*期的所有部门的从业人数总和。增加值数据来自于式（4）得分解结果，行业从业人员数据来源于 2000—2017 年《中国工业经济统计年鉴》。资本存量（*K*）利用各行业固定资本存量和固定资产投资价格折减指数进行相应的计算，数据来源于 2000—2017 年《中国统计年鉴》。研发投入（*RD*）采用分行业的规模以上工业企业科技活动内部支出总额进行衡量，数据来源于 2000—2017 年《中国科技统计年鉴》。垂直专业化水平（*VSS*）可以被分解为 3 个部分：一国出口的最终产品中包含的国外增加值（*FVA_F*）、一国出口的中间产品中包含的国外增加值（*FVA_I*）以及出口重复计算部分（*PDC*）。当 *FVA_F* 比例很高时意味着出口国只从事最终产品组装活动，此时位于全球价值链低端；当 *FVA_I* 比例很高时意味着出口国进行产业升级，从全球价值链低端向中高端提升；当 *PDC* 提高时意味着多国间存在密切的中间产品贸易，即跨国分工深化。考虑到 3 个部分的意义，为了使得垂直专业化水平可以反映跨国生产分工的特点，本文将定义 $VSS = (FVA_I + PDC)/E_{i*}$ 。行业竞争程度（*CI*）利用行业勒纳指数的倒数来衡量，

即厂商垄断势力大小,可以反映整体行业的竞争程度。具体计算公式为:(营业收入-营业成本-销售费用-管理费用)/营业收入。本文选取沪深 A 股 2000—2017 年数据,剔除了金融保险行业、缺失值以及资产和营业收入小于等于 0 的样本,然后根据 ADB-MRIO 的国民经济行业进行匹配,相关数据来自于国泰安数据库。相关变量的描述性统计结果见表 1。

表 1 变量定义与描述性统计

变量	变量含义	均值	标准差	最小值	最大值
ΔNX	国际产业净转移	8.8660	1.3197	4.5098	11.4302
POS	全球价值链地位	3.2163	0.3208	2.5260	3.8652
LAB	劳动生产率	-1.2107	1.9166	-5.5929	2.3659
K	资本存量	15.0337	2.3287	12.2678	21.2274
VSS	垂直专业化	0.03700	0.0462	0.0011	0.2941
RD	研发投入	4.9248	1.5907	0.5179	8.0849
$VSS \times RD$	垂直专业化与研发投入交互项	-18.1347	6.4364	-37.2678	-2.9346
CI	行业竞争	2.5844	0.6506	1.2154	7.7723

三、实证检验结果及分析

(一)基准结果分析

表 2 报告了具体回归结果。本文通过 Hausman 检验发现固定效应模型优于随机效应模型,其 P 值为 0.0000。考虑到全球价值链地位提升与产业转移之间可能存在相互影响,变量之间可能存在内生性,影响结果的稳健性。为此,本文需选取一个与全球价值链地位提升相关的变量,而又与产业转移相独立的工具变量。一方面,考虑到产业转移可能存在一定的路径依赖,这是由于产业相关信息很难及时获取,所以会根据前期的“惯性”继续向其他产业转移,并且转移也需要时间,转移过程具有滞后性;另一方面,由于广义矩估计(GMM)不要求变量和随机干扰项分布信息,可以有效解决内生性问题的优点。本文在上文模型中把被解释变量的滞后项加入到解释变量中,利用差分 GMM 和两步系统 GMM 模型构成动态面板数据来考察全球价值链提升与产业转移的关系。估计结果见表 2 第(4)、(5)列。

从表 2 第(4)、(5)列的回归结果看,模型的滞后一期的估计系数均为负,且系统 GMM 估计下的系数基本通过了 5% 的显著性水平检验,国际产业转移存在动态延续的特征,这也在一定程度上解释了为什么国际产业转移长期存在。GMM 估计结果一致有效的前提条件是残差项不存在二阶或高阶自相关以及工具变量严格外生性,因此需要对估计结果进行 Arellano-Bond 序列相关检验和 Sargan 检验。AR(1)检验 P 值均在 0.05 以下,说明存在一阶自相关;AR(2)检验的 P 值均大于 0.1,接受残差序列不存在二阶自相关的原假设,模型通过自相关检验。此外,动态面板模型的 Sargan 检验 P 值均大于 0.1,接受所有工具变量都有效的原假设。以上模型通过了 Arellano-Bond 序列相关检验和 Sargan 检验,因此估计结果是一致有效的。一方面,两步系统 GMM 采用差分方程与水平方程作为方程系统进行估计,其估计效率高于差分 GMM,且其得到的标准误差能显著降低估计误差和弱工具变量问题;另一方面,两步系统 GMM 与静态面板模型的估计结果存在一定的差异,这是由于静态面板模型没有考虑到存在的内生性问题和遗漏变量。鉴于此,本文以两步系统 GMM 估计结果为准,同时也将差分 GMM 估计结果作为参照列出。

从具体结果来看, POS 的系数显著为负,表明 GVC 嵌入位置变化对产业转移有明显的促进作用。原因在于 GVC 嵌入位置提升意味着在国际分工中的获利能力和技术水平的提升,这将诱发国内外企业将资本投入到高收益产业,“倒逼”企业进行产业升级和技术创新,使得生产成本降低而提升国际竞争力。从这个结果来看,全球分工实现国家间产业联系时,也促进了参与国的产业发展。 LAB 的系数显著为负,表明劳动生产

表 2 GVC 嵌入位置与国际产业转移关系的检验结果

变量	OLS	FE	RE	差分 GMM	SYS-GMM
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$L.lnx$				-0.0150** (-3.89)	-0.0352** (-2.59)
POS	-0.0059 (-0.02)	-0.7565** (-2.64)	-0.5960** (-2.12)	-0.9231** (-2.29)	-1.010*** (-3.03)
LAB	0.1320*** (2.78)	-0.0919 (-1.23)	-0.0269 (-0.46)	-0.1070** (-2.93)	-0.0679** (-2.62)
K	-0.1640*** (-3.33)	0.4990*** (5.32)	0.0651 (0.91)	0.6310*** (5.06)	0.2780*** (4.41)
VSS	8.0780*** (2.97)	5.7722*** (4.53)	7.8500*** (3.39)	6.3859 (1.62)	9.4948*** (3.75)
RD	0.193** (1.99)	0.2456*** (3.60)	0.2500*** (2.96)	0.1904** (2.52)	0.3342*** (3.10)
$VSS \times RD$	-0.0772*** (-3.44)	-0.0386*** (-3.35)	-0.0628*** (-3.27)	-0.0523*** (-2.77)	-0.0491** (-2.22)
CI	0.0001 (0.42)	0.0001 (1.53)	0.0001 (0.27)	0.0002*** (3.50)	0.0003*** (2.94)
常数项	8.8540*** (8.49)	1.5600 (1.28)	7.1070*** (5.86)	-0.0219 (-0.01)	5.1818* (1.81)
Hausman 检验			0.0000		
R^2	0.353	0.424			
时间效应	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制
AR(1)				0.0041	0.0034
AR(2)				0.1647	0.3766
Sargan 检验				1.0000	1.0000

注: *、**、*** 分别代表满足 10%、5%、1% 的显著性水平; OLS、FE 和 RE 估计下括号内为 t 值; GMM 估计下括号内为 z 值; 时间和行业虚拟变量由于篇幅原因不在此表报告。AR(1)、AR(2) 和 Sargan 检验分别提供检验的 P 值。

率的提高对促进产业转移有显著的作用。根据 Costinot 等^[21]的观点,劳动生产率的提高将有助于一国降低在全球价值链某个特定阶段“犯错”的可能性,从而增加在全球价值链中所获的收益。这势必会吸引资本向该产业流动,进一步提高产业转移的可能性。 K 的系数显著为正,表明产业的资本存量增加将不利于产业转移。原因在于产业内投资加剧,大量资金涌入产品市场已经成熟的低端市场,导致产能过剩、沉没成本较高,不利于产业转移到中高端部分。 VSS 的系数显著为正。根据垂直专业化的定义, VSS 是反映国际分工程序和讨论国家在价值链中收益的前提条件,其增加意味着外国增加值在产品生产中的比重上升,本国产品中国内增价值占比下降,本国仍生产技术复杂度较低的低端产品,产业的获利能力降低、被锁定在低端制造,不利于产业转移。与此同时, RD 系数显著为正,意味着研发投入的增加将不利于产业转移,这也与预期不符。出现上述现象的原因可能在于没有考虑到研发投入与垂直专业化的交互作用。于是在模型中加入研发投入与垂直专业化的交互项,结果 $RD \times VSS$ 的系数显著为负,表明研发强度与垂直专业化之间的互动效应对产业转移有显著影响。原因在于生产力的变化可能是由长期的创新想法和技术变革引起,而垂直专业化实际存在着跨国“技术溢出效应”,在国际分工中,中国作为低端生产者跨国公司的“出口平台”,在与高端发达国家之间的贸易互动中将促进中国的研发强度,从而有利于产业转移。 CI 的系数显著为正,意味着行业内过度竞争使得企业以扩大低端产品制造为战略导向,以达到占领市场的目的,这不利于产业转移升级。

(二)分行业检验

从上述讨论可知,GVC下游嵌入位置的提升会显著促进产业向外转移,那么,对不同行业的影响会是如何?为了考察行业异质性的影响,本文按照国际上通行的划分标准将制造行业分为中低技术行业、中等技术行业和高技术行业,分别进行回归,估计结果见表3。

表3的系统GMM的结果显示残差序列不存在二阶自相关,Sargan检验 P 值均大于0.1,接受所有工具变量都有效的原假设。中低技术行业 POS 系数为-1.8216,大于中等技术行业的-1.2242,中低技术行业产业转移对于GVC嵌入位置提升的反应更为敏感。而高技术行业的系数却不显著。原因可能在于三类行业GVC嵌入位置的不同,行业发展模式也会有所不同。中低技术行业逐渐突破GVC低端锁定,其下游嵌入位置的提升需要技术水平和产品质量的大幅度增加,逐渐增加的国内劳动力成本将促进企业为提高效率而进行研发创新,对于无法在技术上寻求突破的企业,它们会选择直接将产业转移到劳动力成本较为低廉的国家以持续获利。在高技术行业方面,这些行业在研发、生产和营销等环节主要依靠自身,相比于GVC嵌入较低的行业而言,该行业资源配置效率更高,摆脱国外行业技术溢出的依赖。在劳动生产率方面,也可以看出劳动生产率的提升对中等技术产业转移入国内具有显著的促进作用,原因在于,我国长期处于GVC低端环节,大量劳动力用于生产低技术产品,国际分工中的中等技术产品仍在其他国家生产,若国内生产中技术产品的劳动生产率提高,国外中等技术行业在比较优势的推动下,会将中等技术产业转移至我国进行加工生产。在研发投入和研发投入与垂直专业化的交互项上,中等技术行业的技术、专业化交互效应系数显著,表明我国中等技术行业的研发投入增加将促进中等技术行业转移至我国。而中低技术行业的交互项系数显著为负,表明低技术行业通过技术溢出而提高生产率,将低技术产业转移出本国。不同行业进行研发投入对产业转移的效果有所不同,但GVC嵌入位置的提升都将促进产业进行向外转移。

(三)影响机制检验

根据上文分析,GVC嵌入位置的提升意味着产业在某一环节的收益能力增强,这将会吸引外商直接投资(FDI)在该环节的产业。借鉴隋月红和赵振华^[22]对对外直接投资(OFDI)的“顺梯度”和“逆梯度”定义,这里也将FDI分为“顺梯度”FDI和“逆梯度”FDI。外国企业对中国产业投资的顺梯度FDI会导致产业分离,即

表3 制造业分类回归结果

变量	(1)	(2)	(3)
	高技术行业	中等技术行业	中低技术行业
$L \cdot \ln x$	-0.1395 (-1.48)	0.2793*** (5.55)	-0.1800** (-2.05)
POS	0.5862 (0.64)	-1.2242*** (-4.53)	-1.8216*** (-3.27)
LAB	0.0393 (0.61)	0.2346* (1.71)	-0.1870* (-1.67)
K	-0.0142 (-0.07)	-0.4364*** (-3.48)	1.3201*** (3.42)
VSS	3.7611 (0.99)	-2.1915*** (-3.16)	3.8009 (0.49)
RD	0.3018*** (3.14)	4.9777*** (3.79)	0.3568 (1.51)
$VSS \times RD$	0.0041 (0.12)	1.2692*** (3.34)	-0.0362* (-1.46)
CI	0.0002 (0.67)	-0.0193** (-2.43)	-0.0014 (-0.30)
常数项	7.1345*** (3.26)	24.9263*** (7.43)	-5.959 (-1.13)
时间效应	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制
AR(1)	0.0678	0.0058	0.0507
AR(2)	0.2026	0.3517	0.2723
Sargan 检验	0.9984	0.7482	0.9995

注:*、**、***分别代表满足10%、5%、1%的显著性水平;括号内为 z 值;AR(1)、AR(2)和Sargan检验分别提供检验的 P 值。

外商资本从比较劣势产业抽离后进入到具有潜在比较优势的产业部门;逆梯度 FDI 会对中国带来技术溢出效应,即帮助国内产业从海外获取包括技术在内的稀缺资源,然后通过学习效应实现国内产业结构升级,引起贸易结构升级,最后产生对外产业转移。此外,GVC 嵌入位置提升是深度参与国际分工的结果,而当今国际分工以产品内分工为主要形式。Yamashita^[23]认为中间产品出口也是一国参与产品内国际分工的途径之一,如果仅从进口角度衡量分工强度则无法反映真实情况。然而,国际产业转移是产品需求和资源供给联合导致的产业跨国(地区)转移,在这其中以中间产品贸易为核心展开一系列变化。基于此,本文从外商直接投资和中间品贸易两个方面来检验 GVC 嵌入位置影响国际产业转移的内在机理。由于行业层面的 FDI 数据难以获取,本文利用三资企业的销售产值与行业总产值的比重来衡量,数据来自于 2000—2017 年《中国工业经济统计年鉴》。唐海燕和张会清^[24]认为中间品贸易的衡量有两种方式,一种是根据国际贸易数据进行测算,另一种是根据投入产出表进行测算。第二种方法弥补了第一种方法在中间品划分上精确不足的缺点,本文将采用该方法进行衡量。中间品贸易的测算方法即为上文贸易增加值分解下的 DVA_INT 部分。据此,本文建立如下中介效应模型:

$$Y = \beta_1' X + \varepsilon_1 \quad (7)$$

$$Z = \alpha_1' X + \varepsilon_2 \quad (8)$$

$$Y = \alpha_1' X + \beta_1' Z + \varepsilon_3 \quad (9)$$

根据温忠麟和叶宝娟^[25]提出的检验流程,首先检验估计系数 β_1' 是否显著,如果显著则说明解释变量对被解释变量的影响显著,中介效应检验的前提条件成立;如果不显著,则停止中介效应检验。然后检验估计系数 α_1' 和 β_2' 是否显著,如果都显著,则进一步检验估计系数 α_2' ,如果 α_2' 仍显著则称 Z 为“部分中介”;如果 α_1' 不再显著,则称 Z 为“完全中介”。估计结果见表 4。第(1)~(3)列为检验外商直接投资中介效应的模型,第(4)~(6)列为检验中间品贸易中介效应的模型。外商直接投资模型中 4 个估计系数均在 5% 的水平上显著,这表示 FDI 具有部分中介效应,且中介效应为 $(\beta_1' - \alpha_2') = 0.1266$,能够解释 16.74% 的总效应;中间品贸易模型中 3 个估计系数在 1% 的水平上显著,这表示中间品贸易具有部分中介效应,且中介效应为 $(\beta_1' - \alpha_2') = 0.1575$,能够解释 20.82% 的总效应。

GVC 嵌入位置提升意味着收益能力和国际竞争力的提升,而跨国公司想要获得高额利润无外乎两种途径:一是通过产品研发创新和提高劳动生产率来增加利润,这是一个相对漫长的过程;二是通过全球范围内的资源优化配置以寻求低成本的生产来获得高额利润,这是国际产业转移满足跨国公司逐利行为的主要途径。而当一国产业的 GVC 嵌入位置提升,说明该产业经过一定的研发投入实现升级,并且形成规模经济。此时该产业的生产成本相较于其他国家而言具有比较优势,进而吸引外资进入导致产业向内转移。GVC 嵌入位置提升能够帮助国内产业接触多元化、高技术的中间产品,由此带来中高端中间品贸易的增加,而低附加值、低利润的生产环节将会被转移至其他国家进行,以此形成国际产业转移。

表 4 影响机制检验

变量	外商直接投资中介效应			中间品贸易中介效应		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	ΔNX	FDI	ΔNX	ΔNX	INT	ΔNX
POS	-0.7565*** (-2.66)	-0.2211** (-2.45)	-0.6300** (-2.55)	-0.7565*** (-2.66)	0.9067*** (7.13)	-0.5990*** (-3.33)
FDI			0.5727** (1.95)			
INT						-0.1737** (-1.68)
中介效应	外商直接投资中介效应=16.74%			中间品贸易中介效应=20.82%		
时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
其他控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的置信水平上显著,括号内为 t 检验值。

四、结论及启示

随着我国“一带一路”倡议的提出和进一步推进,我国产业国际间转移越来越频繁,规模越来越大成为常态的背景下,产业全球价值链嵌入位置会对产业国际转移产生一定的影响。本文在贸易增加值视角下,采用

2000—2017年的ADB-MRIO数据,测度我国产业全球价值链嵌入位置和转移程度的基础上,实证检验了GVC嵌入位置以及其他因素对国际产业转移的影响。研究得出以下结论:第一,GVC嵌入位置提升通过提高产业在国际分工中的获利能力和技术水平,促进产业向外转移;劳动生产率的提升将减少一国在GVC某个特定阶段“犯错”的可能性,提高获利能力,从而促进产业升级、实现产业向外转移;资本存量的过度增加会导致产业发生向内转移,产业锁定在某一特定生产链环节,不利于低附加值产业转移到其他国家;垂直专业化作为刺激技术变革、提高研发强度的作用渠道,通过与国内研发投入的互动作用,对我国产业向外转移产生了积极影响;行业竞争水平反映的是行业内的垄断程度,其垄断程度越高,越不利于产业升和向外转移低端环节。第二,通过将制造行业分为中低技术行业、中等技术行业和高技术行业后,发现中低技术行业的产业转移对于GVC嵌入位置提升的反应更为敏感。第三,机制检验发现,GVC嵌入位置提升通过FDI会对中国带来技术溢出效应、学习效应实现国内产业结构升级,引起贸易结构升级,最后促进对外产业转移;GVC嵌入位置提升能够帮助国内产业接触多元化、高技术的中间产品,由此低附加值、低利润的生产环节将会被转移至其他国家进行,形成国际产业转移。

本文的结论具有以下启示:第一,提高我国产业GVC嵌入位置。首先应当提高劳动生产率,大大提高中国的劳动生产率将是促进中国从全球价值链中获得实际收益的关键因素。可以通过以下两个渠道提升,一方面,通过强劳动力的技能培训,提高劳动力的熟练程度和效率,这意味着每单位时间产量的增加;另一方面,通过资本深化过程实现人力资本积累,这反过来有利于保持我国的生产力优势,最终提高人力资本积累水平。其次,全球价值链地位提升依靠的是高层次合作,如果不加选择地加入到国际分工中,可能会陷入比较优势陷阱,所以应当重视自主研发和创新的重要性,而非机器设备的投资。单单依靠外商直接投资所带来的技术溢出无法突破发达国家的技术垄断。由此,应当改变过去以国家为主体的研发体系,逐步建立以市场为主体的科技创新体系,鼓励企业与科研机构合作实现创新。最后,全球价值链地位提升离不开健康活跃的国内市场。过度竞争的长尾行业,应避免企业间恶性价格竞争导致的产品低端化,注重培养技术水平优势而非价格竞争优势;垄断性行业,应降低进入壁垒、引入竞争提高创新水平,着眼于国际竞争。第二,针对不同技术程度的行业,实施差别的发展策略。对于中等技术行业而言,通过提高对其的技术研发水平,实现中等技术行业转移至我国;对于中低技术行业,对其的研发水平提升,促进低技术产业转移到国外,实现国内中低技术行业转型升级。第三,根据机制检验发现外商直接投资和中间品贸易分别起到16.74%和20.82%的中介作用,说明参与GVC下的技术溢出和产品内分工是GVC嵌入位置作用于国际产业转移的主要渠道。首先,国内产业应寻求高质量的FDI,通过高质量FDI来获得技术溢出效应,帮助国内产业从海外获取包括技术在内的稀缺资源,然后通过学习效应实现国内产业结构升级,引起贸易结构升级。其次,应当有选择地与高层次分工合作、降低与低层次分工的比重,加深在资本、技术密集型生产阶段的中间品贸易,实现产业升级。

参考文献

- [1] 桑瑞聪,郑义.产业转移与产业升级——基于三个典型产业的案例分析[J].当代经济管理,2016,38(7):68-74.
- [2] 张少军,刘志彪.全球价值链模式的产业转移——动力、影响与对中国产业升级和区域协调发展的启示[J].中国工业经济,2009(11):5-15.
- [3] 刘友金,胡黎明.产品内分工、价值链重组与产业转移——兼论产业转移过程中的大国战略[J].中国软科学,2011(3):149-159.
- [4] 李海舰,聂辉华.全球化时代的企业运营——从脑体合一走向脑体分离[J].中国工业经济,2002(12):5-14.
- [5] 赵张耀,汪斌.网络型产业国际转移模式研究[J].中国工业经济,2005(10):14-21.
- [6] 张公崑,梁琦.产业转移与资源的空间配置效应研究[J].产业经济评论,2010,9(3):1-21.
- [7] 潘未名.跨国公司的海外生产对母国产业空心化的影响[J].国际贸易问题,1994(12):14-18.
- [8] 宁刘宁,李晓飞.污染产业转移对江西省的环境影响研究——基于EKC曲线理论的实证分析[J].经济论坛,2017(6):37-42.
- [9] 刘满凤,李昕耀.产业转移对地方环境规制影响的理论模型和经验验证——基于我国产业转移的实证检验[J].管理评论,2018,30(8):32-42.
- [10] 王恕立,吴永亮.全球价值链模式下的产业国际转移——基于贸易增加值的实证分析[J].国际贸易问题,2017(5):14-24.
- [11] 张琴.产业国际转移对我国产业结构的影响研究——基于1983—2007年外商直接投资的实证分析[J].国际贸易问题,2012(4):137-144.
- [12] 胡振华,刘欣欣,陈艳.产业国际转移对我国产业结构升级的非线性影响机制[J].产经评论,2019,10(2):83-93.

(下转第192页)

Influence of Shared Leadership on Employee Voice Behavior

Zhang Huinan¹, Hu Jiahui¹, Qu Rujie²

(1. East China Normal University, Shanghai 200062, China;

2. East China Normal University, Shanghai 200062, China)

Abstract: The influence of shared leadership on employee voice behavior, the mediating effect of personal sense of power and the moderating effect of error risk-taking and role self-efficacy are tested. The research results enrich the relevant theories of employee voice behavior and shared leadership and gives corresponding practical guidance. Taking 194 pairs of employees and their superior leaders in several enterprises in Shanghai as the sample, the results show as follows. Shared leadership has significant positive predictive effect on promotive voice and prohibitive voice. Personal sense of power has mediating effect between shared leadership and employee voice behavior. Error risk-taking has a moderating effect on personal sense of power and promotive voice behavior, and role self-efficacy has a moderating effect on personal sense of power and prohibitive voice behavior. Based on the research results, some management suggestions are proposed.

Keywords: shared leadership; employee voice behavior; personal sense of power; error risk-taking; role self-efficacy

(上接第 175 页)

- [13] 覃成林, 熊雪如. 我国制造业产业转移动态演变及特征分析——基于相对净流量指标的测度[J]. 产业经济研究, 2013(1): 12-21.
- [14] 刘维林, 李兰冰, 刘玉海. 全球价值链嵌入对中国出口技术复杂度的影响[J]. 中国工业经济, 2014(6): 83-95.
- [15] 刘红光, 刘卫东, 刘志高. 区域间产业转移定量测度研究——基于区域间投入产出表分析[J]. 中国工业经济, 2011(6): 79-88.
- [16] 潘文卿, 赵颖异. 中国制造业嵌入国家价值链和全球价值链的产业-区域特征[J]. 技术经济, 2019, 38(3): 49-59.
- [17] 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, 37(2): 50-70.
- [18] KOOPMAN R, WANG Z, WEI S J. Tracing value-added and double counting in gross exports[J]. American Economic Review, 2014, 104(2): 459-94.
- [19] 王直, 魏尚进, 祝坤福. 总贸易核算法: 官方贸易统计与全球价值链的度量[J]. 中国社会科学, 2015(9): 108-127.
- [20] ANTRAS P, CHOR D, FALLY T, et al. Measuring the upstreamness of production and trade flows[J]. American Economic Review, 2012, 102(3): 412-416.
- [21] COSTINOT A, VOGEL J, WANG S. An elementary theory of global supply chains[J]. Review of Economic Studies, 2013(80): 109-144.
- [22] 隋月红, 赵振华. 我国 OFDI 对贸易结构影响的机理与实证——兼论我国 OFDI 动机的拓展[J]. 财贸经济, 2012(4): 81-89.
- [23] YAMASHITA N. The impact of production fragmentation on industry skill upgrading: New evidence from Japanese manufacturing[J]. Journal of the Japanese and International Economies, 2008, 22(4): 545-565.
- [24] 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, 44(9): 81-93.
- [25] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.

Global Value Chain Embedding and Manufacturing Transfer: Empirical Analysis Based on Trade Added Value

Ma Guangcheng, Xu Jian

(School of Business, Nanjing Normal University, Nanjing 210046, China)

Abstract: Based on the Asian Development Bank's multi-regional input-output table (ADB-MRIO), this paper uses decomposition framework of export trade value added, calculate the embedded position of global value chains (GVC) and international industry transfer of Chinese manufacturing segment between 2000 and 2017. The impact of the embedded position of GVC on international industrial transfer based on the dynamic panel model empirically is analyzed. The results show as follows. First, the promotion of the GVC's position promotes the outward transfer of industries, the increased of labor productivity, vertical specialization, and R&D investment is beneficial to outward transfer of industries, while excessive investment and industry monopolies lead to the inward transfer of industries. Second, the test results by industry type shows that the industrial transfer of low and medium-tech industries is more sensitive to the response of the value chain embedded position. Third, the examination of the impact mechanism shows that FDI and intermediate trade are the main channels for GVC's position enhancement to industrial transfer.

Keywords: global value chain embedding; international industrial transfer; manufacturing; added value of trade; influence mechanism