

# 东亚区域产业链重构的经济效应: 基于全球多区域投入产出模型的反事实分析<sup>\*</sup>

苏庆义<sup>1</sup> 王奉龙<sup>2</sup>

**摘要** 在中美脱钩、新冠疫情冲击等新形势下,东亚区域产业链重构备受各界关注。但目前学界对东亚区域产业链重构的研究大多使用定性方法研究其动因、趋势等,缺乏对重构影响的定量分析。量化分析东亚区域产业链重构的效应有助于更加深刻地认识其带来的影响。文章利用全球多区域投入产出模型,对东亚区域产业链重构的经济效应进行反事实模拟分析,并进行稳健性分析。文章量化分析中国中低端产业向东盟十国转移、日本和韩国高端产业向中国转移的影响,以及中国承担产业转入与转出双重角色时的综合效应,分析东亚区域产业链重构通过上下游产业关联带来的产业层面的影响。研究发现,中国资本密集型产业转出的影响远大于劳动密集型产业转出,中国承接日韩技术密集型产业对国内生产总值(GDP)的拉动作用有限;东盟十国承接中国产业的能力具有明显的差异,泰国、印度尼西亚、越南、马来西亚受益相对较大,其他国家受益相对较小,因产业转移而获得较大受益的国家能够有效抵御新冠疫情冲击的影响;产业关联放大了东亚区域产业链重构的影响。

**关键词** 东亚区域 产业转移 劳动密集型产业 全球投入产出模型 反事实模拟

**作者单位** 1. 中国社会科学院世界经济与政治研究所; 2. 中国国际贸易促进委员会研究院

DOI:10.13516/j.cnki.wes.2024.03.005

## 一、引言

国际分工的深化是推动全球化的重要力量。在微观层面上,企业基于利润最大化的考量进行生产经营布局的决策,产业在世界范围空间地理上的分布是无数企业生产布局决策的集中体现。近几十年来,技术进步和贸易壁垒的大幅下降使得企业生产布局的决策范围从国内转向全球,形成一种全球跨国生产与分工的形式,称之为全球价值链或产业链。

如今,大国博弈、新冠疫情冲击、绿色化、数字化、乌克兰危机等诸多因素交织在一起,冲击全球化进程,推动全球产业链体系重构。全球产业链体系已形成东亚、北美、西欧等区域的三足鼎立之势。<sup>①</sup>东亚区域产业链不仅是全球产业链的一个重要组成部分,其作为相对独立的区域产业链也影响全球产业链的重构、转型和演进。中国作为东亚区域产业链的核心国家,其身份从单一的产业承接国转变为具有产业承接与输出双重作用的枢纽国家。经典单向的梯度转移“雁形理论”主要基于市场因素解释区域产业链的变动,已不能完全解释复杂因素交织推动的产业链演进。

东亚地区既包含日本、韩国等发达经济体,又包含全球最大的发展中国家中国,还包含相对落后的部分东盟国家,是全球经济在东亚地区的典型表现。一般而言,企业生产布局选址取决于该地区相对于其他地区的生产成本与交易成本,生产成本取决于企业的管理能力、技术水平与要素投入组合效率,交易

<sup>\*</sup> 本研究是中国社会科学院研究所实验室综合资助项目“世界经济预测与政策模拟实验室”(项目编号:2024SYZH003)的阶段性成果。

<sup>①</sup> 鞠建东,余心玓,卢冰,李昕.全球价值链网络中的“三足鼎立”格局分析[J].经济学报,2020,7(4):1-20.

成本取决于当地的法治环境与税收投资优惠政策等。整体来看,日本和韩国具有先进的技术水平与生产能力,中国具有超大规模市场与全产业链生产体系,部分东盟国家具有劳动力优势、良好的贸易环境和税收投资优惠政策。

中国参与东亚区域产业链的形式也在发生变化。近年来,受劳动力成本上升、中美贸易摩擦乃至中美脱钩等因素的影响,中国国内劳动密集型制造业出现外迁趋势。<sup>①</sup> 相对于中国,以越南为代表的东南亚国家具有稳定充足且成本低廉的劳动力;<sup>②</sup> 另外,该地区具有良好的贸易环境和投资优惠政策。<sup>③</sup> 在中国转出劳动密集型产业的同时,东南亚国家通过吸引外资、技术学习模仿和自主创新等方式承接日本和韩国部分技术密集型产业,也就是通常所说的“腾笼换鸟”。

遗憾的是,现有对于东亚区域产业链重构这一重大主题的国内外研究偏向于分析其动因和趋势,缺乏对重构带来的影响分析。从方法上来讲,现有研究偏向于定性分析,即便是定量分析也是对事实的阐述。本文试图跳出研究重构动因和趋势的范畴,假设在众多因素的推动下,东亚区域产业链重构在新形势下将表现出不同前景,并量化分析这些前景带来的影响。特别是本文考虑新冠疫情冲击这一外生变量与产业链重构交织在一起的影响。

本文关注的核心问题是东亚区域产业链重构的经济效应。即:东亚区域产业链重构对于各国产业增加值影响几何?当考虑新冠疫情冲击时,这一影响又会发生多大变化?为此,本文构建全球多区域投入产出模型,并根据现实情况设计五种东亚区域产业链重构情景。前四种对应的是经典的单向梯度转移的情景:第一种情景考虑的是中国部分劳动密集型产业向部分东南亚国家转移;第二种情景考虑的是中国部分资本密集型产业向部分东南亚国家转移;第三种情景考虑的是日本和韩国部分技术密集型产业向中国转移;第四种情景是第一、二种情景的综合,即中国部分劳动密集型产业和资本密集型产业向东南亚国家转移。第五种情景考虑的是中国既作为产业承接国又作为产业输出国的情况,日本和韩国部分技术密集型产业在向中国转移的同时,中国部分劳动密集型和资本密集型产业向东南亚国家转移,即第一、二、三种情景的综合考虑。

本文的研究价值体现在:第一,为东亚区域经贸合作提供理论支撑。产业链的紧密联系是东亚区域经贸合作的基础,认识产业链重构的影响有助于了解东亚区域经贸合作的重点。第二,有助于理解新冠疫情这一外生冲击对东亚不同经济体的影响。在百年变局与世纪疫情交织背景下,一个很自然的问题是,部分东盟国家承接中国的产业是否有助于抵御新冠疫情的冲击。第三,有助于中国制定应对产业链外移和向产业链高端迈进的政策。只有认识中国产业转出转入的影响,才能有针对性地制定自身的各项政策,并为中国参与乃至主导东亚区域经贸合作提供建议。

## 二、文献综述

近年来,东亚区域产业链重构这一问题受到学界广泛关注。与本文相关的文献主要集中于以下三类:第一,有关产业链重构的事实特征、理论和原因;第二,评估产业链变化的经济效应;第三,研究新冠疫情冲击的经济影响。

现有文献对东亚经济再平衡和区域分工体系重构的历史决定、发展方向及中国的角色转变进行了较为充分的探讨。成新轩(2019)认为全球化进入了深度调整期,国际分工体系失衡持续加剧,世界主

<sup>①</sup> 根据申万宏源行业研究数据,在2018年时中国纺织业龙头企业百隆东方的纺纱产能在国内和越南的产能占比就已经约为1:1。

<sup>②</sup> 即便是纳入劳动生产率进行考虑,越南相对于中国仍具有明显的劳动力成本优势。此外,根据世界银行的数据,老挝、缅甸和马来西亚的劳动力工资成本更具优势,老挝、缅甸和马来西亚的工人年工资成本只有越南的一半。

<sup>③</sup> 以越南西贡省为例,该省制定了一系列投资优惠政策以及税收远低于其他地区,重点领域公司更享受“四免九减半”的超优惠税率(前4年税收全免,后9年税收减半)。例如,2019年签订的越南-东盟自贸协定规定超过99%的越南输欧产品关税将被取消。

要国内经济结构不断调整,促使东亚区域产业链发生变化并推动其重塑。刘洪钟(2020)认为东亚区域分工体系正在继雁阵模式、东亚生产网络之后走上第三次重构之路。东亚区域分工体系将会逐步摆脱对美欧发达国家出口的过度依赖,向以域内需求为主、区域内外均衡发展的结构性方向转变。岳圣淞(2021)认为在多重因素影响下,近年来以制造业为主的部分在华企业逐步将产能转移至生产成本更具优势的东南亚国家,由此开启了第五次产业转移的序幕。李颖婷和崔晓敏(2021)探讨了亚洲产业链的现状、演变与发展趋势,认为亚洲区域内产业关系更趋于互补,各国有望在高科技领域加强合作发展。

王庭东(2013)对影响东亚产业链重构的因素进行了分析,主要因素分为四类:相关国家间劳动、土地等生产要素相对成本优势发生了变化;新科技革命与美欧等发达国家“高端制造业”回归战略的刺激;东亚经济一体化中的“意大利面条碗效应”;中日地缘战略竞争与领海主权纠纷加剧。胡安俊等(2014)认为可将产业转移理论划分为三个学派,即新古典学派、行为学派与制度学派,三大学派分别从区位因素、企业内部因素和制度文化因素三个层面归纳了产业转移的机制和影响因素。姚作林等(2021)以多因子综合评价、投入产出方法刻画了21世纪以来43个主要经济体、八大类型产业的全球产业转移时空演化格局,该研究发现在2000~2014年,中国成为承接全球产业规模最大的国家,不同经济体所拥有的资源禀赋和比较优势是吸引全球产业转入的最主要因素,中国的中高级制造业和高技术制造业在全球制造业层面的竞争优势日益强化,柬埔寨和越南则分别在初级制造业和中低级制造业部门提升了国际竞争力。

影响产业链重构的因素不仅包含市场经济作用,新冠疫情冲击、中美贸易摩擦以及各国出于供应链安全与韧性的考虑也会导致产业转出和转入。东艳和马盈盈(2020)在新冠疫情冲击和中美贸易摩擦背景下研究亚太产业链重构的影响,研究发现中国是全球受中美贸易摩擦影响最大的国家,其中风险敞口最大商品部门是电气电子制造业,而对服务业部门影响最大的则是航空运输业。潘雨晨和张蕴岭(2021)认为中国可通过不同策略参与东亚产业链重构以提升自身技术复杂度,从而应对美国的相关调整措施。罗仪馥(2021)以泰国为例研究东亚产业链变迁与跨越“中等收入陷阱”的关系,认为泰国未来跨越“中等收入陷阱”面临较大障碍。欧定余和侯思瑶(2021)研究了东亚区域产业链重构对中国外循环的支撑作用,认为应依托东亚区域价值链驱动中国创新链发展,实现区域价值链和创新链的双螺旋促进。马飒和张二震(2021)认为东亚区域在世界经济中日益提升的经济地位、日趋紧密的区域内经贸关系以及高度互补的产业链分工将成为东亚区域内产业链重构的现实基础,中国应在推进RCEP建设与东亚产业链重构中实现与协定国家的互利共赢。

根据数据类型的不同,评估产业链变化经济效应的方法可分为微观方法和宏观方法,微观方法主要有离散选择模型和计数模型(Brouwer等,2004; Wooldridge,2010; Arauzo-Carod等,2010),宏观方法主要有全球投入产出模型(李晓和张建平,2010; 闫冰倩和田开兰,2020)和一般均衡模型(Antràs和Gortari,2020)。李晓和张建平(2010)对东亚产业关联方法与研究现状做了综述,指出国际投入产出模型在区域关联研究领域逐渐显示出巨大的应用价值。梁经纬等(2019)研究发现东亚整体的生产分割长度呈现递增趋势,表明东亚生产结构复杂度不断提升;分国家来看,日本平均传递步长是东亚地区中最短的,距离最终产品需求较近,而中国、马来西亚、越南等距离最终需求较远,尤其是制造业,日本国内生产阶段数下降幅度大于国际生产阶段数的上升幅度,表明日本通过产业转移的替代效应加强了其在生产网络中的地位。闫冰倩和田开兰(2020)基于全球多区域投入产出模型研究全球产业布局演变对中国增加值和就业的影响,发现过去全球产业呈现不断转入中国的态势,对中国GDP和就业的正向贡献显著,而美国、日本和韩国将产业从中国转出对中国GDP影响最大。Antràs和Gortari(2020)构建多阶段生产的全球价值链一般均衡模型研究当存在国际贸易壁垒时一国在全球价值链背景下的专业化,研究发现全球价值链中某一阶段的最佳生产地点不仅取决于该阶段在某一国家生产的边际成本函数,而且还取

决于该地点与先前和随后生产地点的接近程度。在其他条件相同的情况下,将相对下游的生产阶段定位在相对中心的位置是最佳的。

与本文研究主题相关的其他文献还有关于新冠疫情冲击影响的文章。Bonadio 等(2021)利用产业部门生产中可以在家完成的工作数据与国家实施封锁措施的严格程度研究跨国家和部门的劳动力供给冲击,量化分析全球供应链在新冠疫情背景下对各国 GDP 增长的影响。高翔等(2021)研究结果显示,截至 2020 年 3 月 10 日,新冠疫情导致的中国产能损失共造成 4063 亿美元的世界经济损失,其中 32% 为疫情通过全球生产网络对中国以外经济体造成的损失。CHEN 等(2022)利用高频城市间卡车流量数据,通过比较封锁和未封锁城市的卡车流量变化,估算了中国封锁政策的经济成本。其结论是:在武汉新冠疫情结束后内地的 16 次“封城”所造成的经济损失为当期 GDP 的 34%;在控制了新冠疫情程度和“封城”时间长度后,“封城”两周造成的经济损失是当月 GDP 的 32% 左右;如果“封城”两周(或者 1 个月),经济损失大致为这个城市全年 GDP 的 2.7% (或者 4.5%)。

通过文献梳理可以发现,现有文献对东亚区域产业链重构的事实特征、原因、发展方向以及东亚区域经济合作发展前景进行了深入的讨论,但缺乏对东亚区域产业链重构影响的讨论。本文是对这一缺憾的弥补,拟对东亚区域产业链重构的经济效应进行定量分析。

### 三、理论框架与情景设定

#### 1. 理论框架

本文基于全球多区域投入产出模型框架进行反事实模拟分析。全球多区域投入产出模型反映了全球各国产业部门之间生产技术联系和供需的综合平衡关系,模型包含世界上  $n$  个国家或地区。每个国家或地区有  $m$  个产业部门,每个国家产业部门生产需要用到世界各国产业部门的中间投入,即某产业部门是以全球各国产业固定比例的生产投入进行生产。每个产业部门的总产出既可以作为全球各国的最终消费,也可以用作全球各国生产的中间投入。上标  $r, s$  表示国家(地区),  $r, s = 1, \dots, n$ ; 下标  $i, j$  表示产业部门,  $i, j = 1, \dots, m$ 。全球多区域投入产出模型反事实模拟分析是指对包含经济关系的矩阵通过恒等变换对实际与反事实两种情景做出对比分析。

全球投入产出需求侧模型表示如下:<sup>①</sup>

$$\begin{bmatrix} x^1 \\ \vdots \\ x^n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A^{11} & \cdots & A^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A^{n1} & \cdots & A^{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x^1 \\ \vdots \\ x^n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f^{11} & \cdots & f^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ f^{n1} & \cdots & f^{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix}$$

通过线性变换得到:

$$\begin{bmatrix} x^1 \\ \vdots \\ x^n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - A^{11} & \cdots & -A^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -A^{n1} & \cdots & I - A^{nn} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} f^{11} & \cdots & f^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ f^{n1} & \cdots & f^{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix}$$

可简洁表示如下:<sup>②</sup>

$$x = (I - A)^{-1}Fu \quad (1)$$

$x$  是  $(nm \times 1)$  维度的列向量,表示全球各国产业层面的总产出。 $I$  是  $(nm \times nm)$  维度的单位矩阵。 $A$  是  $(nm \times nm)$  维度的全球直接消耗系数矩阵,其中  $A^{rs}$  的元素  $a_{ij}^{rs} = z_{ij}^{rs}/x_j^s$  表示  $s$  国家  $j$  产业部门的单位

① 需求侧模型是建立在完全需求系数下的里昂惕夫数量模型。

② 加粗的斜体表示矩阵或者向量。

产出所需要的来自  $r$  国家  $i$  产业部门的中间投入。 $(I - A)^{-1}$  是  $(nm \times nm)$  维度的全球里昂惕夫逆矩阵。 $F$  是全球最终需求矩阵  $f^s$  的元素  $f_{ik}^s$  表示  $s$  国家对  $r$  国家  $i$  产业部门产品  $k$  类的最终需求。<sup>①</sup>  $u$  表示  $(nm \times 1)$  维度的求和列向量。由最终需求导致的各国家或地区产业部门的增加值可以表示为:

$$\begin{bmatrix} v^1 \\ \vdots \\ v^n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{v}^1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & \hat{v}^n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I - A^{11} & \cdots & -A^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -A^{n1} & \cdots & I - A^{nn} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} f^{11} & \cdots & f^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ f^{n1} & \cdots & f^{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix}$$

可简洁表示如下:

$$v = \hat{\mathcal{D}}(I - A)^{-1}Fu \quad (2)$$

其中  $\hat{\mathcal{D}}$  表示增加值率的对角矩阵, 非对角线元素为零;  $\hat{\mathcal{D}}$  中的元素  $\hat{v}_i$  表示  $r$  国家  $i$  产业部门单位产出的增加值;  $v$  是  $(nm \times 1)$  维度的列向量, 其元素经济含义是全球各国产业层面的增加值。

产业链重构一方面会导致全球中间投入来源结构发生变化, 即产业部门进口的中间投入来源国家发生变化; 另一方面也会导致最终需求来源结构发生变化, 即满足最终需求的来源国家发生变化。分解全球中间投入矩阵和最终需求矩阵的思路参考 JIANG 等(2018)、Dietzenbacher 等(2019)、闫冰倩和田开兰(2020)的研究,<sup>②</sup>即将某国不区分来源地的中间投入矩阵和最终需求矩阵进行加总后做恒等变换。

令矩阵  $H = \begin{bmatrix} H^1 & \cdots & H^n \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ H^1 & \cdots & H^n \end{bmatrix}$  表示全球中间投入矩阵的生产结构部分, 其中  $H^s = \sum_{r=1}^n A^{rs}$  表示  $s$  国家不

区分来源地的中间投入矩阵  $T = \begin{bmatrix} T^{11} & \cdots & T^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ T^{n1} & \cdots & T^{nn} \end{bmatrix}$  表示全球中间投入矩阵的来源结构部分。 $T$  又可分解

为来自本国和来自其他国家的中间投入来源结构, 即  $T = \hat{T} + \check{T}$ ;  $\hat{T} = \begin{bmatrix} T^{11} & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & T^{nn} \end{bmatrix}$  表示各国来自本国

的中间投入来源结构, 这部分对应的是国内交易, 即国内产业链部分, 不涉及出口与进口;  $\check{T} =$

$\begin{bmatrix} 0 & \cdots & T^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ T^{n1} & \cdots & 0 \end{bmatrix}$  表示各国来自其他国家的中间投入来源结构, 从全球产业链的视角来看, 这部分是本国

从其他国家直接出口和进口的中间投入, 其中  $T^{rs} = A^{rs} \oslash H^s$  表示  $s$  国家所需的中间投入从  $r$  国家的进口份额,  $\oslash$  表示矩阵中对应元素相除。

类似地, 可将最终需求矩阵分解为产品结构和来源结构, 令矩阵  $c = \begin{bmatrix} c^1 & \cdots & c^n \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ c^1 & \cdots & c^n \end{bmatrix}$  表示全球最终需

求矩阵的产品结构部分  $c^s = \sum_{r=1}^n f^{rs}$  表示  $s$  国家不区分来源地的最终需求的产品结构矩阵; 令  $d =$

$\begin{bmatrix} d^{11} & \cdots & d^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ d^{n1} & \cdots & d^{nn} \end{bmatrix}$  表示全球最终需求的来源结构部分  $d$  可分解为来自本国和来自其他国家的最终需求,

① 最终需求 ( $k=1, \dots, h$ ) 包括家庭消费、非营利性组织消费、政府消费、固定资本形成、存货变化、其他(价值调整)。本文不对最终需求的类型进行区分, 用  $f^{rs} = \sum_{k=1}^h f_{ik}^s$  表示  $s$  国家对  $r$  国家的最终需求向量。

② 无论是分解全球直接消耗系数矩阵还是分解全球中间投入流量矩阵, 最后得到的结果是相同的。这是因为构造全球直接消耗系数矩阵是基于产业链重构前的各国产业层面的总产出, 这是由全球投入产出模型的局部均衡特点决定的。

$$\hat{d} = \begin{bmatrix} d^{11} & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & d^{nn} \end{bmatrix} \text{表示本国对国内的最终需求, } \check{d} = \begin{bmatrix} 0 & \cdots & d^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ d^{n1} & \cdots & 0 \end{bmatrix} \text{表示本国对其他国家的最终需求。}$$

元素  $d^{rs} = f^{rs} \oslash c^s$  表示  $s$  国家的最终需求从  $r$  国家的进口份额。

根据上述变量定义和公式 (2), 实际的  $r$  国家各行业的增加值向量可以表示为:

$$v^r = \hat{\mathcal{D}}^{(r)} [I - H \circ (\hat{T} + \check{T})]^{-1} [c \circ (\hat{d} + \check{d})] u \quad (3)$$

其中  $\circ$  表示 Hadamard 乘法运算符,  $\circ$  表示矩阵中对应元素相乘;  $\oslash$  表示除法运算符,  $\oslash$  表示矩阵中对应元素相除。

在考虑反事实情景时, 中间投入矩阵  $H$  和最终需求矩阵  $c$  不变, 增加值率矩阵  $\hat{\mathcal{D}}^{(r)}$ 、中间投入系数矩阵和最终需求矩阵的来源结构发生变化。在反事实情景下  $r$  国家或地区各产业部门增加值向量  $v_c^r$  可以表示为:

$$v_c^r = \hat{\mathcal{D}}^{(r)} [I - H \circ (\hat{T}_c + \check{T}_c)]^{-1} [c \circ (\hat{d}_c + \check{d}_c)] u \quad (4)$$

(4) 式是不考虑疫情影响的反事实全球各国产业层面增加值向量,  $\hat{T}_c$ 、 $\check{T}_c$ 、 $\hat{d}_c$ 、 $\check{d}_c$  是根据反事实情景设计的中间投入来源结构矩阵和最终需求来源结构矩阵。

实际与反事实情形下  $r$  国家或地区增加值变化率可以表示为:

$$\Delta v^r = (v_c^r - v^r) \oslash v^r \quad (5)$$

$\Delta v^r > 0$  表示  $r$  国家(地区)增加值率提高。

## 2. 反事实模拟的情景设定

表 1 五种情景设计

情景类型	情景一	情景二	情景三	情景四	情景五
产业类型	劳动密集型产业	资本密集型产业	技术密集型产业	劳动密集型产业、资本密集型产业	劳动密集型产业、资本密集型产业、技术密集型产业
产业转出国	中国	中国	日本、韩国	中国	日本、韩国
产业承接国	东盟十国	东盟十国	中国	东盟十国	中国、东盟十国
转移程度	10% ~ 50%	10% ~ 50%	10% ~ 50%	10% ~ 50%	10% ~ 50%

反事实模拟情景的数学表达如下: 产业转出国的集合记为集合  $\tilde{\Phi}_1$ , 产业转入国的集合记为集合  $\Phi_1$ , 转移产业的集合记为集合  $\varphi_1$ 。对于国家或地区  $s$  的中间投入品来源结构, 对于  $\check{T}_c$  和  $\hat{T}_c$  中的元素有:

$$T^{rs} = T^{rs}, \text{ if } r \in \tilde{\Phi}_1, r \notin \Phi_1; T^{rs} = T^{rs}, \text{ if } s \in \tilde{\Phi}_1$$

$$T^{rs} = (1 - q_A) T_{\varphi_1}^{rs}, \text{ if } r \in \tilde{\Phi}_1, s \notin \tilde{\Phi}_1 \quad (6)$$

$$T^{rs} = T_{\varphi_1}^{rs} + q_A T_{\varphi_1}^{rs} \circ (T_{\varphi_1}^{rs} \oslash \sum_{r \in \varphi_1} T_{\varphi_1}^{rs}), \text{ if } r \in \Phi_1, s \notin \tilde{\Phi}_1, t \in \tilde{\Phi}_1$$

其中  $q_A$  表示转移程度, 取值范围是  $(0, 1)$ ;  $T_{\varphi_1}^{rs}$  表示在对  $T^{rs}$  进行运算时, 只对  $T^{rs}$  中  $\varphi_1$  集合中的产业部门做运算, 不对  $\varphi_1$  集合之外的产业部门做运算。对于国家或地区  $s$  的最终需求来源结构  $\check{d}_c$  和  $\hat{d}_c$  中的元素有:

$$d^{rs} = d^{rs}, \text{ if } r \in \tilde{\Phi}_1, r \notin \Phi_1; d^{rs} = d^{rs}, \text{ if } s \in \tilde{\Phi}_1$$

$$d^{rs} = (1 - q_A) d_{\varphi_1}^{rs}, \text{ if } r \in \tilde{\Phi}_1, s \notin \tilde{\Phi}_1 \quad (7)$$

$$d^{rs} = d_{\varphi_1}^{rs} + q_A d_{\varphi_1}^{rs} \circ (d_{\varphi_1}^{rs} \oslash \sum_{r \in \varphi_1} d_{\varphi_1}^{rs}), \text{ if } r \in \Phi_1, s \notin \tilde{\Phi}_1, t \in \tilde{\Phi}_1$$

$d_{\varphi_1}^{rs}$  表示在对  $d^{rs}$  进行运算时, 只对  $d^{rs}$  中  $\varphi_1$  集合中的产业部门做运算, 不对  $\varphi_1$  集合之外的产业部门做运算。通过式 (2) ~ (7), 分别计算中国<sup>①</sup>实际的产业层面的增加值、反事实情形下产业层面的增加

① 全球投入产出表中将中国大陆、中国台湾、中国香港划分为三个区域。为简洁起见, 文中提到的中国指中国大陆。

值、实际与反事实情形下增加值变化率, 以及中间品和最终品来源结构变化导致的增加值率。

情景一: 中国的部分劳动密集型产业转移到东南亚低劳动成本的国家, 即越南、老挝、柬埔寨。中国、越南、老挝、柬埔寨在亚洲开发银行的全球投入产出表对应的编号为 8、48、54、58, 越南、老挝、柬埔寨记为集合  $\Phi_1$ 。纺织业、皮革及鞋帽服装制造业在亚洲开发银行的全球投入产出表对应的编号为 4、5, 纺织业、皮革及鞋帽服装制造业记为集合  $\varphi_1$ 。将情景一描述为数学表达式, 可以得到国家或地区  $s$  的中间投入品来源结构, 对于  $\check{T}_c$  和  $\hat{T}_c$  中的元素有:

$$\begin{aligned} T^{rs} &= T^{rs}, \text{ if } r \neq 8, r \notin \Phi_1, s \neq 8; \quad T^{rs} = T^{rs}, \text{ if } s = 8 \\ T^{rs} &= (1 - q_{A1}) T_{\varphi_1}^{rs}, \text{ if } r = 8, s \neq 8 \\ T^{rs} &= T_{\varphi_1}^{rs} + q_{A1} T_{\varphi_1}^{8s} \circ (T_{\varphi_1}^{rs} \oslash \sum_{r \in \Phi_1} T_{\varphi_1}^{rs}), \text{ if } r \in \Phi_1, s \neq 8 \end{aligned} \quad (8)$$

其中  $T_{\varphi_1}^{rs}$  表示在对  $T^{rs}$  进行运算时, 只对  $T^{rs}$  中  $\varphi_1$  集中的产业部门做运算, 不对  $\varphi_1$  集合之外的产业部门运算。对于国家或地区  $s$  的最终需求来源结构  $\check{d}_c$  和  $\hat{d}_c$  中的元素有:

$$\begin{aligned} d^{rs} &= d^{rs}, \text{ if } r \neq 8, r \notin \Phi_1, s \neq 8; \quad d^{rs} = d^{rs}, \text{ if } s = 8 \\ d^{rs} &= (1 - q_{A1}) d_{\varphi_1}^{rs}, \text{ if } r = 8, s \neq 8 \\ d^{rs} &= d_{\varphi_1}^{rs} + q_{A1} d_{\varphi_1}^{8s} \circ (d_{\varphi_1}^{rs} \oslash \sum_{r \in \Phi_1} d_{\varphi_1}^{rs}), \text{ if } r \in \Phi_1, s \neq 8 \end{aligned} \quad (9)$$

$d_{\varphi_1}^{rs}$  表示在对  $d^{rs}$  进行运算时, 只对  $d^{rs}$  中  $\varphi_1$  集中的产业部门做运算, 不对  $\varphi_1$  集合之外的产业部门做运算。

情景二: 中国的部分资本密集型产业转移到印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南。印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南在亚洲开发银行的全球投入产出表对应的编号为 21、45、46、47、48, 将印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南记为集合  $\Phi_2$ 。石油加工及炼焦业、化工业、橡胶和塑料制品业、其他非金属矿物制品业、金属冶炼与金属制品业在亚洲开发银行的全球投入产出表对应的编号为 8、9、10、11、12, 记为集合  $\varphi_2$ 。将上述转换为数学表达式, 可以得到国家或地区  $s$  的中间投入品来源结构, 对于  $\check{T}_c$  和  $\hat{T}_c$  中的元素有:

$$\begin{aligned} T^{rs} &= T^{rs}, \text{ if } r \neq 8, r \notin \Phi_2, s \neq 8; \quad T^{rs} = T^{rs}, \text{ if } s = 8 \\ T^{rs} &= (1 - q_{A2}) T_{\varphi_2}^{rs}, \text{ if } r = 8, s \neq 8 \\ T^{rs} &= T_{\varphi_2}^{rs} + q_{A2} T_{\varphi_2}^{8s} \circ (T_{\varphi_2}^{rs} \oslash \sum_{r \in \Phi_2} T_{\varphi_2}^{rs}), \text{ if } r \in \Phi_2, s \neq 8 \end{aligned} \quad (10)$$

其中  $T_{\varphi_2}^{rs}$  表示在对  $T^{rs}$  进行运算时, 只对  $T^{rs}$  中  $\varphi_2$  集中的产业部门做运算, 不对  $\varphi_2$  集合之外的产业部门做运算。对于国家或地区  $s$  的最终需求来源结构  $\check{d}_c$  和  $\hat{d}_c$  中的元素有:

$$\begin{aligned} d^{rs} &= d^{rs}, \text{ if } r \neq 8, r \notin \Phi_2, s \neq 8; \quad d^{rs} = d^{rs}, \text{ if } s = 8 \\ d^{rs} &= (1 - q_{A2}) d_{\varphi_2}^{rs}, \text{ if } r = 8, s \neq 8 \\ d^{rs} &= d_{\varphi_2}^{rs} + q_{A2} d_{\varphi_2}^{8s} \circ (d_{\varphi_2}^{rs} \oslash \sum_{r \in \Phi_2} d_{\varphi_2}^{rs}), \text{ if } r \in \Phi_2, s \neq 8 \end{aligned} \quad (11)$$

$d_{\varphi_2}^{rs}$  表示在对  $d^{rs}$  进行运算时, 只对  $d^{rs}$  中  $\varphi_2$  集中的产业部门做运算, 不对  $\varphi_2$  集合之外的产业部门做运算。

情景三: 日本和韩国部分技术密集型产业转移到中国。日本和韩国在亚洲开发银行的全球投入产出表对应的编号为 25、26, 记为集合  $\Phi_3$ 。机械设备制造业、电子和光学产品制造业、交通运输设备制造业在亚洲开发银行的全球投入产出表对应的编号为 13、14、15, 记为集合  $\varphi_3$ 。将上述转换为数学表达式, 可以得到国家或地区  $s$  的中间投入品来源结构, 对于  $\check{T}_c$  和  $\hat{T}_c$  中的元素有:

$$\begin{aligned} T^{rs} &= T^{rs}, \text{ if } r \neq 8, r \notin \Phi_3, s \neq 8; \quad T^{rs} = T^{rs}, \text{ if } s \in \Phi_3 \\ T^{rs} &= (1 - q_{A3}) T_{\varphi_3}^{rs}, \text{ if } r \in \Phi_3, s \notin \Phi_3 \end{aligned}$$

$$T^{rs} = T_{\varphi_3}^{rs} + q_{A3} T_{\varphi_3}^{rs}, \text{ if } r \in \Phi_3, s \notin \Phi_3 \quad (12)$$

其中  $T_{\varphi_3}^{rs}$  表示在对  $T^{rs}$  进行运算时, 只对  $T^{rs}$  中  $\varphi_3$  集中的产业部门做运算, 不对  $\varphi_3$  集合之外的产业部门做运算。对于国家或地区  $s$  的最终需求来源结构,  $\check{d}_c$  和  $\hat{d}_c$  中的元素有:

$$\begin{aligned} d^{rs} &= d^{rs}, \text{ if } r \neq 8, r \notin \Phi_3, s \neq 8; \quad d^{rs} = T^{rs}, \text{ if } s \in \Phi_3 \\ d^{rs} &= (1 - q_{A3}) d_{\varphi_3}^{rs}, \text{ if } r \in \Phi_3, s \notin \Phi_3 \\ d^{rs} &= d_{\varphi_3}^{rs} + q_{A3} d_{\varphi_3}^{rs}, \text{ if } r \in \Phi_3, s \notin \Phi_3 \end{aligned} \quad (13)$$

其中  $d_{\varphi_3}^{rs}$  表示在对  $d^{rs}$  进行运算时, 只对  $d^{rs}$  中  $\varphi_3$  集中的产业部门做运算, 不对  $\varphi_3$  集合之外的产业部门做运算。

情景四和情景五: 情景四是情景一与情景二的综合考虑, 中国部分劳动密集型与资本密集型产业转移到东南亚低生产成本的国家, 劳动密集型产业转入越南、老挝、柬埔寨, 中国部分资本密集型产业转移到印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南。情景五是前三种情景的综合考虑, 即中国既作为产业承接国又作为产业转出国情况。日本和韩国部分技术密集型产业在向中国转移的同时, 中国部分劳动密集型和资本密集型产业向东南亚国家转移。<sup>①</sup>

### 3. 新冠疫情冲击的影响

新冠疫情冲击对经济影响的机制渠道体现为: 首先, 疫情会造成企业的停工停产以及复工延期, 企业总产出下降进一步表现为对中间投入需求的下降与生产要素回报的减少; 其次, 疫情对经济的冲击通过全球生产网络进一步传递到世界各国, 即存在全球生产网络的放大效应, 使全球经济同步恶化。新冠疫情对各经济体的冲击渠道较为多样, 如因为隔离造成的就业人数和时间减少、供应链中断等。本文考虑增加值因素, 假设因为疫情冲击单位产出的增加值份额减少。

$$v_{\xi}^r = \hat{\vartheta}_{\xi}^{(r)} [I - H \circ (\hat{T}_c + \check{T}_c)]^{-1} [c \circ (\hat{d}_c + \check{d}_c)] u \quad (14)$$

(14) 式是考虑新冠疫情影响的反事实全球各国产业层面增加值向量。 $\hat{\vartheta}_{\xi}^{(r)}$  表示考虑新冠疫情影响的全球各国产业增加值率系数对角矩阵。其中,  $\hat{\vartheta}_{\xi}^{(r)}$  中的元素  $\vartheta_i^r (1 + F\_GDP_i^r - GDP_i^r)$  表示新冠疫情冲击后  $r$  国家  $i$  产业部门单位产出的增加值,  $F\_GDP_i^r$  是在新冠疫情发生前对  $i$  国  $r$  产业增加值增长率的预测,  $GDP_i^r$  是新冠疫情发生后实际  $i$  国  $r$  产业增加值增长率。

## 四、数据来源与处理

本文数据来源主要是亚洲开发银行(ADB)全球投入产出表和国际货币基金组织(IMF)的《世界经济展望》。

目前, 可供选择的全球投入产出数据库有 WIOD、OECD、EORA 和 ADB。选择亚洲开发银行(ADB)全球投入产出表的原因, 一是尽可能包括东亚经济体, 除缅甸外, 东亚经济体均涵盖在内; 二是该数据库最新年份更新到 2019 年。<sup>②</sup> 亚洲开发银行(ADB)全球投入产出表包含 63 个国家和地区 35 个产业。<sup>③</sup>

本文通过国际货币基金组织(IMF)的《世界经济展望》(World Economic Outlook) 报告得到疫情对各

① 限于篇幅, 情景四和情景五的反事实情景数学表达式不在正文中展示, 可参考前三种情景的数学表达, 备索。

② 本文写作时间为 2022 年。

③ 农林牧渔业, 采矿和采石, 食品、饮料和烟草, 纺织业, 皮革业, 木材业, 纸张、印刷和出版业, 焦炭、精炼石油和核燃料业, 化学产品, 橡胶和塑料业, 其他非金属矿物业, 基本金属和金属制品业, 机械产业, 电气和光学设备业, 运输设备业, 制造业和回收, 电、气和水供应, 建筑业, 机动车销售、维护、维修和燃料零售, 批发和佣金贸易(机动车辆和摩托车除外), 零售业(机动车辆和摩托车除外)和家居用品的修理, 酒店和餐馆, 内陆运输, 水运, 空运, 其他辅助运输活动和旅行社的活动, 邮电, 金融中介, 房地产活动, 租赁和其他商业活动, 公共行政、国防和强制性社会保障, 教育, 卫生和社会工作, 其他社区、社会和个人服务, 有就业人员的私人家庭。



国的影响。IMF 在 2019 年 10 月发布的《世界经济展望》是对 2020 年各经济体 GDP 增长率的预测,在做这一预测时还没有发生新冠疫情,可以作为如果不发生新冠疫情时各经济体的 GDP 增长率。在新冠疫情发生后,各经济体有一个 2020 年的实际 GDP 增长率,可以假定两者之差是新冠疫情对各经济体的冲击所造成的影响。

## 五、量化结果分析

本文的主要研究对象是东盟十国(印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、新加坡、文莱、柬埔寨、老挝、缅甸、越南)、中国、日本和韩国,本部分主要展示上述国家的量化结果。

表 2 情景一国家层面 GDP 变化 单位: %

国家	转移 10%		转移 30%		转移 50%	
	无疫情	疫情	无疫情	疫情	无疫情	疫情
中国	-0.55	-4.43	-1.46	-5.30	-2.18	-7.07
越南	21.40	11.32	56.66	43.66	84.45	69.14
老挝	0.89	-5.47	2.64	-3.82	4.40	-2.18
柬埔寨	6.14	0.55	19.04	11.54	32.91	24.53

数据来源: 本文模型的反事实模拟。

### 1. 情景一的结果分析

情景一包含中国劳动密集型产业向越南、老挝和柬埔寨转移 10%、30%、50% 三种情况。在国家层面上,劳动密集型产业转出对于中国的整体 GDP 影响比较有限,即使在中国劳动密集型产业转出 50% 的情况下,中国整体 GDP 变化只有 2.18%。产业转入国整体 GDP 表现具有较大的异质性,越南表现出非常明显的产业承接

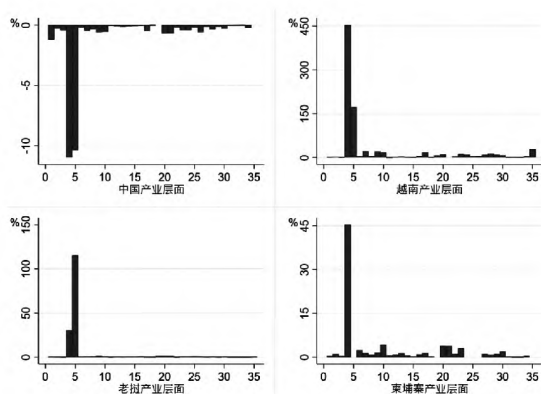


图 1 中国劳动密集型产业向越南、老挝、柬埔寨转移 10%

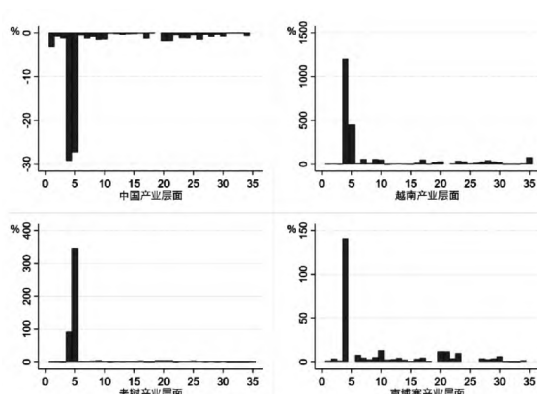


图 2 中国劳动密集型产业向越南、老挝、柬埔寨转移 30%

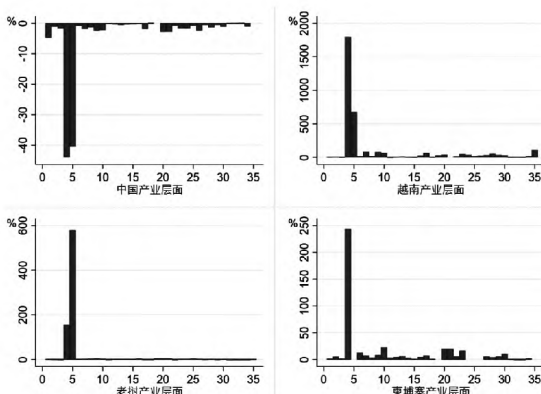


图 3 中国劳动密集型产业向越南、老挝、柬埔寨转移 50%

能力,柬埔寨的产业承接能力相对较弱,老挝的产业承接能力非常有限。在中国劳动密集型产业转出 10% 的情况下,对越南和柬埔寨 GDP 拉动作用为 21.40% 和 6.14%,而老挝 GDP 增长只有 0.89%。即便在中国劳动密集型产业转出 50% 的情况下,对老挝 GDP 拉动作用只有 4.40%。疫情对各国造成非常明显的冲击,使各国 GDP 具有较大幅度的下降。从量化结果来看,由于越南和柬埔寨的劳动密集型产业具有相对较强的承接能力,越南和柬埔寨承接中国的劳动密集型产业可以在相当大的程度上抵御疫情对国家整体 GDP 的影响,而老挝的 GDP 表现比较差。

从各国产业层面来看,中国的产业关联效应最明显,其次是越南和柬埔寨,老挝的产业关联效应最弱。中国劳动密集型产业转出对上下游关联产业产生明显的负效应,中国农林牧渔业、化学产品、橡胶

和塑料业、批发和佣金贸易业、零售业的增加值出现明显的下降。越南和柬埔寨的相关上下游产业发生明显的正效应,越南的纸张印刷出版业、化学产品、橡胶和塑料业、电气和水供应业增加值出现明显的上升。柬埔寨的橡胶和塑料业、批发和佣金贸易业、零售业、内陆运输业增加值出现明显的上升。从数值上看,在中国劳动密集型产业转出 10% 的情况下,中国的纺织业和皮革业的增加值下降幅度不超过 11%,其他的产业下降幅度基本不超过 1%,而越南的纺织业和皮革业分别实现 450% 和 160% 的增长,越南的纸张印刷出版业、化学产品、橡胶和塑料业、电气和水供应业也出现了 20% 到 30% 的增长。在中国劳动密集型产业转出 50% 的情况下,老挝、越南和柬埔寨的劳动密集型产业分别实现了从 1.8 倍到 18 倍不同幅度的增长,这表明老挝、越南和柬埔寨可以从中国劳动密集型产业转移中获得大幅的经济增长,一是产业转入的直接增长,二是由于产业关联效应带动其他上下游产业的间接增长。

表 3 情景二国家层面 GDP 变化 单位: %

国家	转移 10%		转移 30%		转移 50%	
	无疫情	疫情	无疫情	疫情	无疫情	疫情
中国	-3.80	-7.56	-10.10	-13.62	-15.10	-18.45
印度尼西亚	15.20	5.64	38.90	27.35	55.90	42.96
马来西亚	1.50	-6.91	4.20	-4.45	6.50	-2.30
菲律宾	3.40	-5.23	9.10	0.06	13.90	4.51
泰国	39.50	27.93	106.50	89.40	161.50	139.81
越南	10.40	1.27	28.80	18.11	44.60	32.66

## 2. 情景二的结果分析

情景二包含中国资本密集型产业向印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南转移 10%、30%、50% 三种情况。在国家层面上,资本密集型产业转出对中国 GDP 具有明显的负面效应,仅转出 10% 就会对中国 GDP 造成 -3.80% 的负面影响,在转出 50% 的情况下,中国 GDP 会下降 15.10%。产业转入国 GDP 表现出明显的异质性,表明这部分国家对于资本密集型产业承接能力差异较大,泰国、印度尼西亚和越南有较强的资本密集型产业承接能力,而菲律宾和马来西亚的产业承接能力比较弱。在中国资本密集型产业转出 30% 的情况下,泰国 GDP 可以实现 106.50% 的增长,即便考虑疫情也有接近 90% 的增长,这对泰国而言是一个可以获得超高速增长的机会。在中国资本密集型产业转出 50% 的情况下,印度尼西亚和越南可以分别实现 55.90% 和 44.60% 的 GDP 增长。这表明未来当中国发生较大规模资本密集型产业转出时,泰国、越南和印度尼西亚可能将成为受益最大的国家。

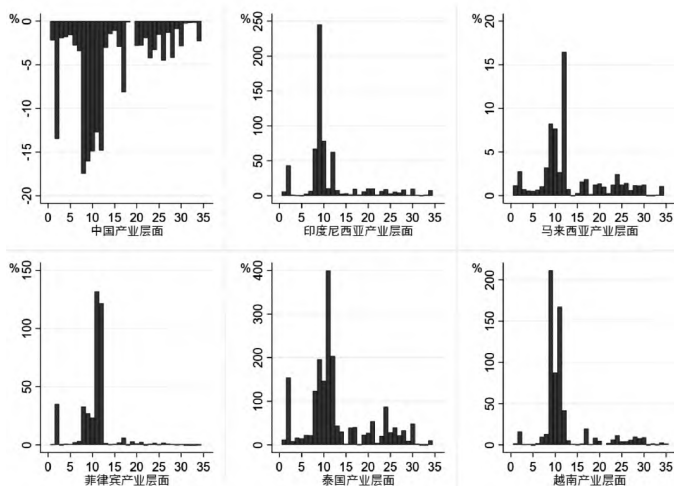


图 4 中国资本密集型产业向印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南转移 10%

在产业层面上,与情景一中劳动密集型产业转移相比,资本密集型产业转移存在两点明显不同:一是资本密集型产业存在更加明显的产业关联效应,资本密集型产业转移对上游资源性产业和下游服务业的影响突出;二是产业转入(出)国各产业增加值出现明显的上升(下降),表明资本密集型产业在国民经济体系里的主导作用。尽管资本密集型产业存在更加明显的产业关联效应,但是对产业转入国的其他产业增加值带动效应仍存在异质性表现,对泰国产业增加值的带动效应最明显,其次是越南和印度尼西亚,最后是菲律宾和马来西亚。

从数值上看,在中国资本密集型产业转出 10% 的情况下,中国的石油加工及炼焦业、化工业、橡胶和塑料制品业、其他非金属矿物制品业、金属冶炼与金属制品业的产业增加值分别下降 17.88%、16.01%、14.90%、12.72%、14.80%;中国的资源性产业增加值也出现大幅下降,比如采矿和采石产业增加值下降 13.47%;中国的服务业增加值也有明显的下降,比如电气水供应业下降 8.14%,内陆运输

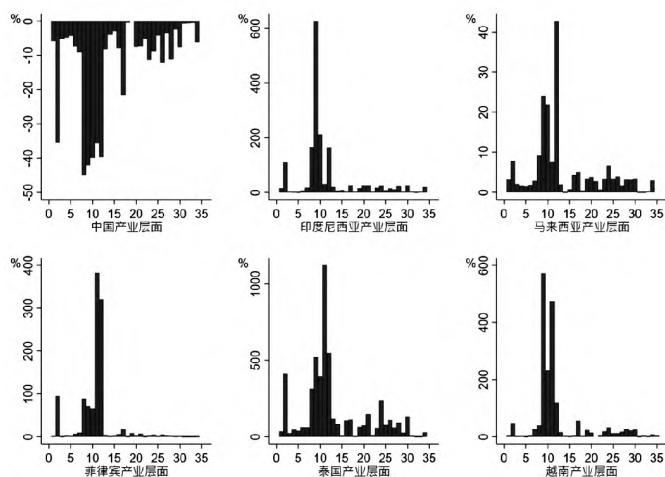


图5 中国资本密集型产业向印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南转移 30%

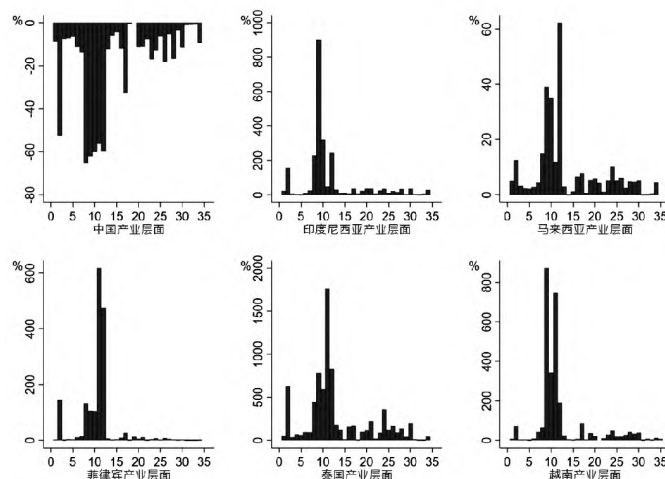


图6 中国资本密集型产业向印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南转移 50%

表4 情景三国家层面 GDP 变化 单位: %

国家	转移 10%		转移 30%		转移 50%	
	无疫情	疫情	无疫情	疫情	无疫情	疫情
中国	0.59	-3.34	1.64	-2.33	2.55	-1.45
日本	-0.95	-6.69	-2.65	-8.30	-4.15	-9.71
韩国	-2.05	-7.73	-5.68	-11.15	-8.80	-14.09

业活动增加值增长幅度在 0.60% 左右。日本的上述三种技术密集型产业增加值分别下降 4.32%、7.87%、7.78% ,与该三种技术密集产业直接相关的上游产业,如橡胶和塑料业、其他非金属矿物业、基本金属和金属制品业也出现较大幅度下降,分别下降 2.61%、1.53%、2.06%。韩国的三种技术密集型产业增加值分别下降 7.75%、9.89%、6.45% ,直接相关的上游产业橡胶和塑料业、其他非金属矿物业、基本金属和金属制品业下降 3.02%、3.23%、3.30%。

#### 4. 情景四的结果分析

在国家 GDP 层面上,当中国劳动密集型产业和资本密集型产业同时向东南亚国家转移时,受益最

业下降 4.24% ,水运业下降 3.28%。泰国的上述资本密集型产业实现了从 1 倍到 4 倍不同幅度的增长,采矿采石业、水运业、金融中介业、租赁与其他商业活动分别实现了 154.18%、86.92%、33.09%、48.65% 的增长。越南的石油加工及炼焦业、化工业、橡胶和塑料制品业、其他非金属矿物制品业、金属冶炼与金属制品业的产业增加值分别增长 13.23%、211.61%、87.65%、167.27%、41.92%。

#### 3. 情景三的结果分析

情景三包含日本和韩国技术密集型产业转移到中国 10%、30%、50% 三种情景。从国家层面来看,对于产业转入国中国的 GDP 增长相对有限,并且疫情的负面影响显著大于产业转入的正面影响。韩国技术密集型产业转出的负面影响大于日本技术密集型产业转出的负面影响。从数值上看,即便在日本和韩国向中国转移 50% 的情况下,中国 GDP 增长也仅有 2.55%。但是有两方面值得注意:一方面,由于中国 GDP 总量巨大,即便 2% 的增长也是巨大的;另一方面,该数值没有考虑技术溢出与累积效应对 GDP 增长的长期影响。

在产业层面上,技术密集型产业也表现出非常明显的产业关联效应,带动上下游产业产值显著增长。从图中可以发现,韩国技术密集型产业的关联效应强于日本技术密集型产业的关联效应。从数值来看,中国的技术密集型产业,如机械设备制造业、电子和光学产品制造业、交通运输设备制造业增加值分别增长 1.94%、3.07%、3.08% ,上游的采矿采石业增加值增长 0.69% ,下游的批发业、零售业、运输业、金融中介业、租赁和其他商业活动增加值增长幅度在 0.60% 左右。

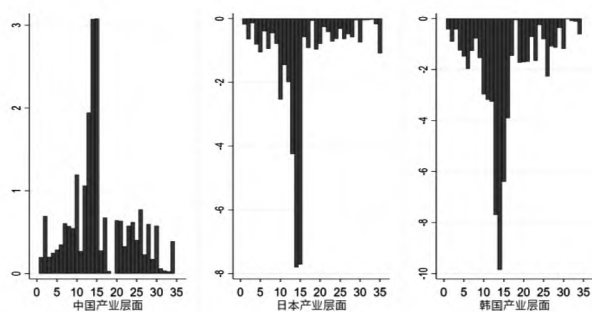


图7 日本、韩国技术密集型产业向中国转移 10%

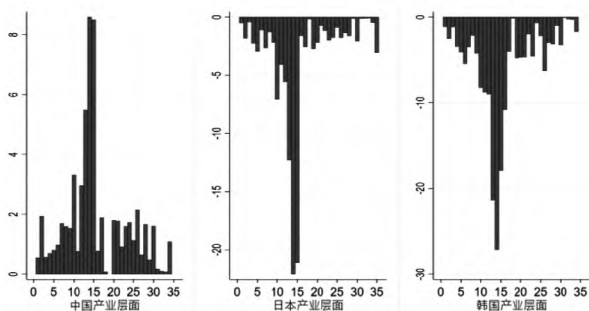


图8 日本、韩国技术密集型产业向中国转移 30%

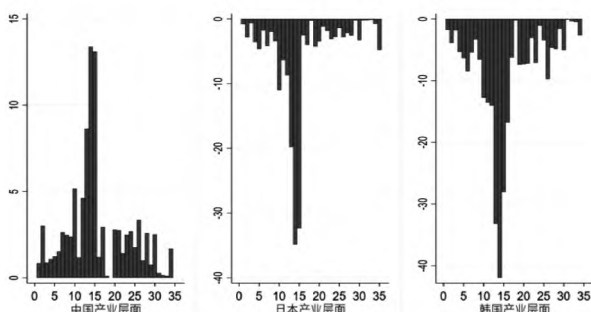


图9 日本、韩国技术密集型产业向中国转移 50%

50%的情况下,日本的GDP下降幅度缩小了1.62%,韩国的GDP下降幅度缩小了2.52%。(2)承接日韩的技术密集型产业对中国的GDP增长效应无法弥补中国的劳动和资本密集型产业转移到东盟国家的GDP下降。

表5 情景四国家层面GDP变化 单位: %

国家	转移 10%		转移 30%		转移 50%	
	无疫情	疫情	无疫情	疫情	无疫情	疫情
中国	-4.33	-8.06	-11.41	-14.87	-16.95	-20.19
印度尼西亚	15.16	5.61	38.39	26.91	54.73	41.89
马来西亚	1.68	-6.76	4.63	-4.06	7.18	-1.72
菲律宾	3.41	-5.17	9.24	0.18	14.10	4.63
泰国	39.61	28.02	106.47	89.33	161.04	139.37
越南	31.24	20.35	81.51	66.44	120.46	102.16
老挝	1.39	-4.99	3.73	-2.81	5.61	-1.04
柬埔寨	0.42	-5.91	1.11	-5.26	1.66	-4.47

大的国家是泰国、越南和印度尼西亚,而马来西亚、菲律宾、老挝和柬埔寨受益相对较小。在转移10%的情况下,泰国、越南和印度尼西亚的GDP增长分别是39.61%、31.24%、15.16%,马来西亚、菲律宾、老挝和柬埔寨GDP增长分别仅有1.68%、3.41%、1.39%、0.42%。

当同时考虑劳动密集型和资本密集型产业转出时有两个新的特点:一是中国各产业增加值的下降表现出比单独考虑劳动密集型和资本密集型产业转出时幅度更大,趋势更为集中;二是东盟各国产业上下游带动作用出现差异性的变化,泰国和老挝各产业受益最为明显和均衡,在中国转移10%的情况下,泰国直接承接产业的增长幅度均在1倍以上,最大的增长幅度超过4倍,对其他产业的间接带动作用也基本在20%以上,而柬埔寨和菲律宾下游产业的带动作用非常有限,这表明柬埔寨和菲律宾的服务业与生产性产业关联性不强,服务业生产能力较弱的现实。

### 5. 情景五的结果分析

与前三种情景相比,情景五有以下特点:(1)日本和韩国GDP的下降幅度缩小,这表明中国劳动密集型和资本密集产业转移到生产成本更低的东盟国家对日本和韩国更加有利。在转移10%的情况下,日本的GDP下降幅度缩小了0.46%,韩国的GDP下降幅度缩小了0.61%。在转移30%的情况下,日本的GDP下降幅度缩小了1.23%,韩国的GDP下降幅度缩小了1.86%。在转移

50%的情况下,对于中国而言,尽管技术密集型产业中的机械产业(编号13)承接了日本和韩国相应的产业转移,但是在中国劳动密集型和资本密集型产业转出的间接产业关联效应下中国的机械产业增加值仍然减少了1.26%,电气和光学设备业(编号14)和运输设备业(编号15)产业增加值分别上升了1.50%和1.93%,低于情景三中的3.07%和3.08%。日本和韩国呈现出相似的情况,由于中国部分劳动密集型和资本密集型产业转移到东盟国家,日本和韩

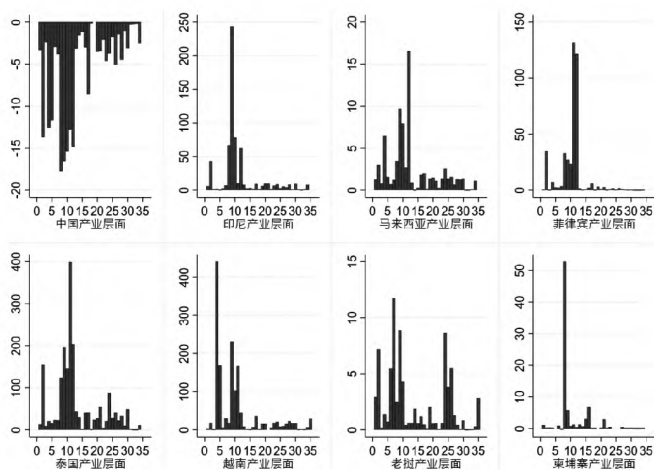


图 10 中国劳动密集型和资本密集型产业往东南亚国家转移 10%

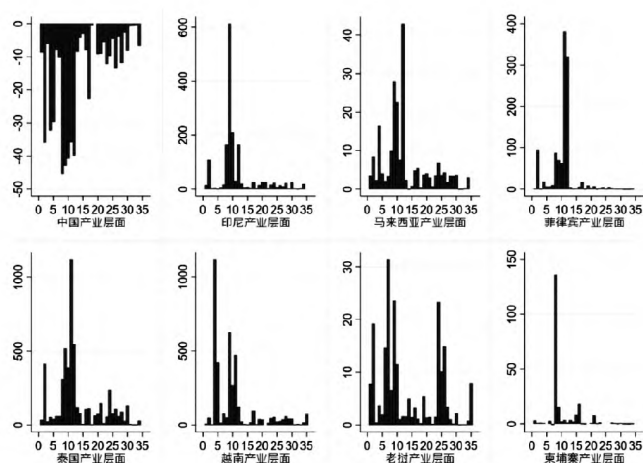


图 11 中国劳动密集型和资本密集型产业往东南亚国家转移 30%

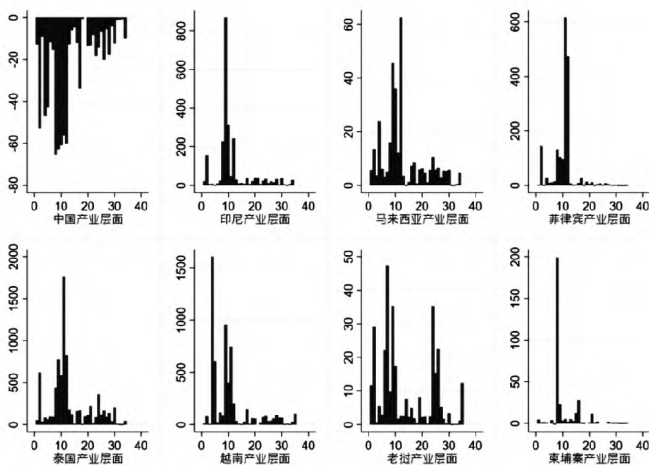


图 12 中国劳动密集型和资本密集型产业往东南亚国家转移 50%

度的劳动密集型产业增加值也有大幅度提升,当中国转出 10% 的劳动密集型产业时,印度的纺织业和

国的上游产业和部分下游产业出现了正增长,日本的采矿采石业、纺织业、皮革业、焦炭精炼石油和核燃料业、化学产业、水运业分别增长 1.62%、2.73%、1.04%、0.36%、0.62%、2.39%。韩国的采矿采石业、纺织业、皮革业、水运业分别增长 0.92%、13.23%、1.01%、0.54%。对于东盟国家而言,从量化结果来看,日韩的部分高技术密集型产业转入中国对东盟国家其他产业的拉动作用不明显。越南的采矿采石业(编号 2)、批发和佣金贸易业(编号 20)、内陆运输业(编号 23)、水运业(编号 24)相比情景四中分别上升仅 0.07%、0.06%、0.11%、0.13%;泰国的上述产业分别上升 0.72%、0.18%、0.19%、0.68%;老挝的机动车销售维护和维修业(编号 19)、批发和佣金贸易业(编号 20)、零售业(编号 21)甚至相比情景四中分别下降 1.15%、1.14%、1.11%。

### 6. 稳健性分析

本节考虑量化结果的稳健性,通过三种方式验证量化结果的稳健性:一是替换全球投入产出表,使用 2018 年全球投入产出表;二是考虑 80% 的转移程度;三是中国向外转移劳动和资本密集型产业的国家包含印度。

#### (1) 使用 2018 年全球投入产出表

本小节展示使用 2018 年的全球投入产出表的量化结果,考虑上文情景一中转移 10%、30%、50% 的三种情景。<sup>①</sup>将图 16 与图 1 相比较可发现,在数值和各产业的相对带动作用结果方面都具有稳健性。

#### (2) 考虑 80% 的转移程度

本小节展示使用 2018 年的全球投入产出表的量化结果,考虑上文情景一中转移 80% 的情景,该数值结果仍具有稳健性。

#### (3) 中国向外转移劳动和资本密集型产业的国家包含印度

当情景一中的转入国家包括印度时,印

<sup>①</sup> 限于篇幅,正文中只展示转移 10% 的结果,备索。

皮革业的增加值增长率超过 40%。当中国转出 50% 时, 印度的纺织业和皮革业的增加值增长率分别为 182% 和 269%。越南、柬埔寨和老挝的纺织业和皮革业也有明显的提升。这说明前文的量化结果具有稳健性。

表 6 情景五国家层面 GDP 变化 单位: %

国家	转移 10%		转移 30%		转移 50%	
	无疫情	疫情	无疫情	疫情	无疫情	疫情
日本	-0.49	-6.26	-1.42	-7.14	-2.29	-7.96
韩国	-1.44	-7.15	-4.06	-9.63	-6.38	-11.81
中国	-3.77	-7.52	-9.99	-13.50	-14.90	-18.22
印度尼西亚	15.25	5.68	39.07	27.53	56.26	43.29
马来西亚	1.70	-6.74	4.74	-3.95	7.41	-1.50
菲律宾	3.41	-5.18	9.34	0.27	14.40	4.91
泰国	39.96	28.35	109.20	91.84	167.55	145.35
越南	31.41	20.50	82.62	67.46	122.89	104.39
老挝	2.21	-4.23	6.26	-0.43	9.97	3.04
柬埔寨	6.37	-0.33	18.87	11.38	31.36	23.09

## 六、研究结论与政策启示

本文为新形势下东亚区域产业链重构方向设定了不同的情景, 并量化分析不同情景下的经济效应。本文使用的方法是全球多区域投入产出模型, 该模型能够很好地被用来进行产业链重构的反事实模拟。本文不仅考虑中国向东盟十国单向的产业转移情况, 也考虑中国作为枢纽国既承接日本和韩国部分技术密集型产业也向东盟十国转出部分劳动密集型和资本密集型产业的情况。不仅考虑国别影响, 也考虑产业链重构通过产业关联带来的产业层面的影响。本文的主要研究结论如下: 第一, 中国劳动密集型产业转出对中国 GDP 负面影响有限, 但是中国资本密集型产业转出的影响远大于劳动密集型产业转出的影响, 中国承接日韩技术密集型产业对中国 GDP 增长的促进作用有限, 中国在向高端产业链迈进的同时无法抵消产业转出的影响。第二, 东盟十国承接中国产业的能力具有明显的差异, 泰国、印度尼西亚、越南、马来西亚受益相对较大, 其他国家受益相对较小。产业关联的放大效应使得东亚区域各国产业转入转出的影响超出了产业本身。东盟十国国内的产业关联能力相对较弱, 尤其是老挝、柬埔寨、菲律宾, 虽然直接承接的产业增加值会有大幅增长, 但对下游其他服务业带动相对有限。第三, 日本和韩国因将技术密集型产业转移到中国而受损, 在相同的转移情况下, 韩国相比于日本的 GDP 恶化情况更明显, 但是会受益于中国向东南亚国家劳动密集型和资本密集型产业的转出。第四, 新冠疫情对东亚所有经济体都带来了冲击, 东亚各国 GDP 都出现明显的恶化, 但是因产业转移而获得较大受益的国家能够有效抵御疫情

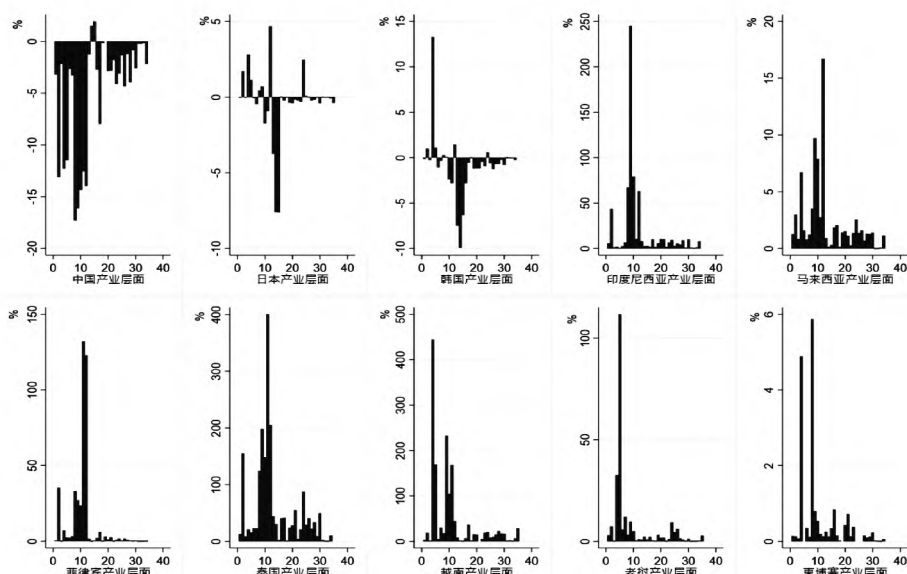


图 13 情景五中转移 10%

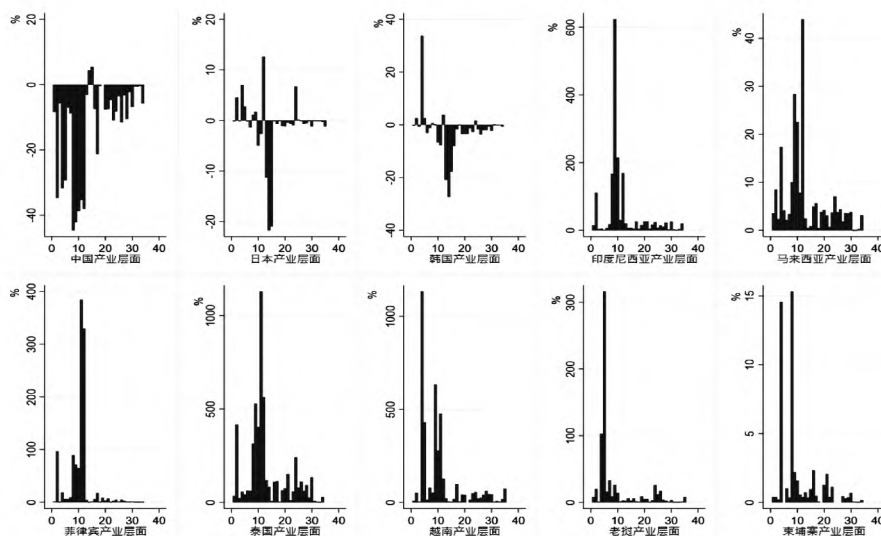


图 14 情景五中转移 30%

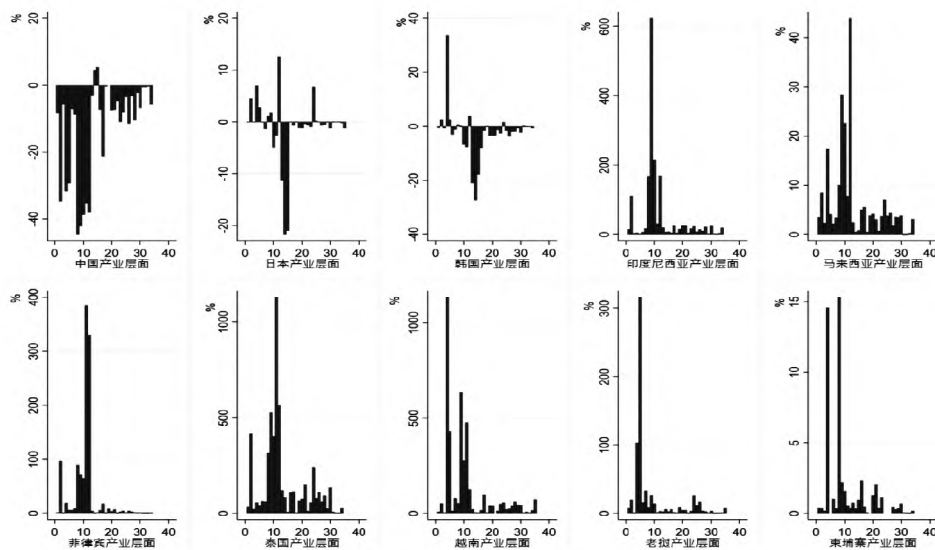


图 15 情景五中转移 50%

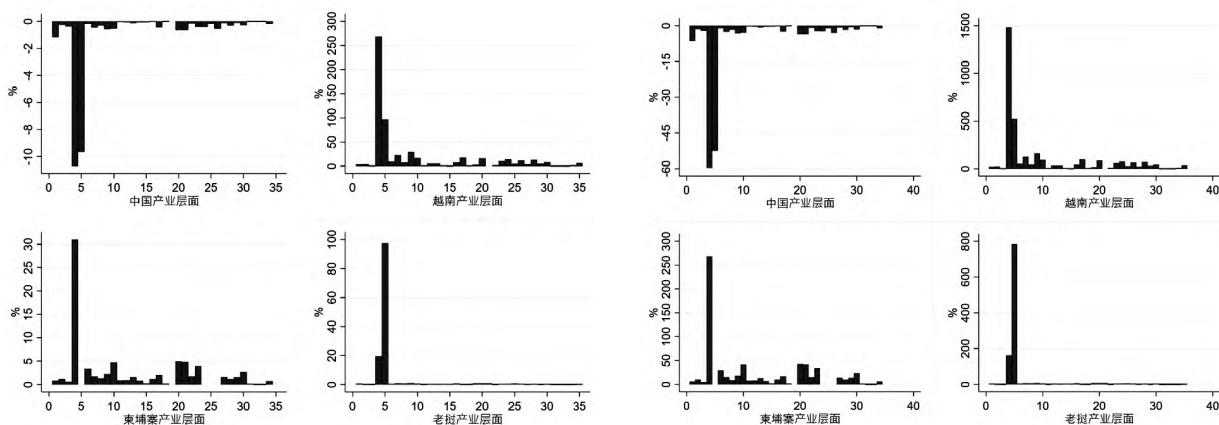


图 16 情景一中转移 10%

图 17 情景一中转移 80%

冲击的影响, 比如越南和泰国。

本文研究的政策启示包括: 第一, 东亚区域经贸合作仍具有坚实的产业链基础。东亚区域产业链重构虽然对不同经济体的影响不同, 但各经济体仍能通过做大蛋糕来分享正向收益。而且, 只有整个东亚区域进行合作, 才能使得各经济体共赢。第二, 东盟国家应重视对产业转移带来的关联效应。东盟国家的产业关联相对较弱, 各成员国更需要畅通本国的生产流通体系, 使本国上下游生产衔接更加紧密。新冠疫情冲击具有异质性, 虽然泰国、印度尼西亚、越南等国能通过承接产业抵御新冠疫情的负面冲击, 但部分东盟国家受到的负面冲击较大, 应重点关注和帮扶柬埔寨、老挝等东盟小国。第三, 中国不必惧怕劳动密集型产业转出, 可以通过转出部分劳动密集型产业, 延长和优化中国企业在微笑曲线两端的生产环节, 使中国产业链中产品设计、技术研发和市场销售等生产环节向高端迈进, 这有助于中国产业链实现创新性发展。中国最重要的依旧是向产业链高端迈进, 仅仅承接日韩的技术密集型产业还不够, 为提升产业转入的经济效应, 还需要承接欧美国家的技术密集型产业。

## 参考文献

- [1] Antràs P, Alonso de Gortari. On the Geography of Global Value Chains[J]. *Econometrica*, 2020, 84(4): 1553-1598.
- [2] Arauzo-Carod J M, Liviano-Solis D, Manjon-Antolin M. Empirical Studies in Industrial Location: An Assessment of Their Methods and Results[R]. *Journal of Regional Science* 2010, 50(3): 685-711.
- [3] Brouwer A E, Mariotti I, van Ommeren J N. The Firm Relocation Decision: An Empirical Investigation[J]. *The Annals of Regional Science* 2004(2): 335-347.
- [4] Bonadio B, HUO Z, Levchenko A, Pandalai-Nayar N. Global supply chains in the pandemic[J]. *Journal of International Economics* 2021 (133): 1-23.
- [5] CHEN JJ, WEI C, LIU E, et al. The Economic Cost of Lockdown in China: Evidence from City-to-City Truck Flows[R]. 2022.
- [6] Dietzenbacher E, Burken B, Kondo Y. Hypothetical extractions from a global perspective[J]. *Economic Systems Research* 2019, 31: 1-15.
- [7] JIANG X M, GUAN D B, López L A. The global CO<sub>2</sub> emission cost of geographic shifts in international sourcing[J]. *Energy Economics*, 2018(73): 122-134.
- [8] Wooldridge J M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*[M]. Cambridge: MIT Press 2010.
- [9] 成新轩. 东亚区域产业价值链的重塑——基于中国产业战略地位的调整[J]. *当代亚太* 2019(3): 29-46.
- [10] 东艳, 马盈盈. 疫情冲击、中美贸易摩擦与亚太价值链重构——基于假设抽取法的分析[J]. *华南师范大学学报(社会科学版)*, 2020(4): 110-123 + 191.
- [11] 高翔, 徐然, 祝坤福, 张瑜, 杨翠红. 全球生产网络视角下重大突发事件的经济影响研究[J]. *国际贸易问题* 2021(7): 1-20.
- [12] 胡安俊, 孙久文, 胡浩. 产业转移: 理论学派与研究方法[J]. *产业经济评论* 2014, 13(1): 1-9.
- [13] 梁经纬, 毛艳华, 文淑惠. 东亚地区嵌入全球生产网络的演变路径研究——基于生产分割的视角[J]. *国际贸易问题* 2019(3): 56-70.
- [14] 李晓, 张建平. 东亚产业关联的研究方法与现状——一个国际/国家间投入产出模型的综述[J]. *经济研究* 2010, 45(4): 147-160.
- [15] 李颖婷, 崔晓敏. 亚洲产业链: 现状、演变与发展趋势[J]. *国际经济评论* 2021(2): 145-160 + 8.
- [16] 刘洪钟. 超越区域生产网络: 论东亚区域分工体系的第三次重构[J]. *当代亚太* 2020(5): 137-158 + 160.
- [17] 罗仪馥. 东亚产业链变迁与跨越“中等收入陷阱”——以泰国的经济发展为例[J]. *东南亚研究* 2021(1): 38-63.
- [18] 马颀, 张二震. RCEP 框架下东亚区域产业链重构与中国对策[J]. *华南师范大学学报(社会科学版)* 2021(4): 19-30 + 205.
- [19] 欧定余, 侯思瑶. 双循环新格局下东亚区域价值链重构在我国经济外循环中的支撑作用研究[J]. *湘潭大学学报(哲学社会科学版)* 2021, 45(3): 87-92.
- [20] 潘雨晨, 张蕴岭. 东亚产业链重构与中国制造业技术的提升——以美国贸易投资战略调整为背景[J]. *亚太经济* 2021(1): 15-24 + 149.
- [21] 王庭东. 东亚产业链重构影响因素辨析: 一个政治经济学视角[J]. *经济学家* 2013(7): 86-94.
- [22] 闫冰倩, 田开兰. 全球价值链分工下产业布局演变对中国增加值和就业的影响研究[J]. *中国工业经济* 2020(12): 121-139.
- [23] 姚作林, 金凤君, 陈卓. 全球产业转移与 GVC 区域竞争——基于中国与中南半岛四国的分析[J]. *地理研究* 2021, 40(2): 326-342.
- [24] 岳圣瀚. 第五次国际产业转移中的中国与东南亚: 比较优势与政策选择[J]. *东南亚研究* 2021(4): 124-149 + 154-155.

(责任编辑: 朱 颖)



---

---

## Contents & Abstracts

### **The Economic effect of Industrial Chain Reconstruction in East Asia: Counterfactual Analysis Based on Global Multi-region Input-output Model**

SU Qingyi WANG Fenglong( 3)

Under the new circumstances of the decoupling between China and the United States and the impact of the pandemic , the reconstruction of the industrial chain in East Asia has attracted attention from all walks of life. However , most of the current studies on industrial chain reconstruction in East Asia use qualitative methods to study its causes and trends , and lack quantitative analysis on the impact of reconstruction. In this paper , the global multi-regional input-output model was used to conduct a counterfactual simulation analysis on the economic effects of regional industrial chain reconstruction in East Asia , and the robustness analysis was conducted. Specifically , this paper quantifies the impact of the transfer of low-end industries from China to ten ASEAN countries and high-end industries from Japan and South Korea to China , as well as the comprehensive effect of China's dual role of industrial output and input , and analyzes the industry-level impact of industrial chain reconstruction in East Asia through upstream and downstream industrial association. It is found that the impact of China's capital-intensive industries transferring out is much greater than that of labor-intensive industries transferring out , and the lifting effect of China's technology-intensive industries undertaking Japan and South Korea on its GDP is limited. There are obvious differences in the capacity of the ten ASEAN countries to undertake Chinese industries; countries that have benefited more from industrial transfer can effectively withstand the impact of the pandemic. Industrial association amplifies the impact of regional industrial chain reconstruction in East Asia.

### **ESG Performance and Enterprises' Going Global: Path Mechanism and Empirical Examination**

CHEN Weixiong HAO Hanyu( 19)

Promoting the synergistic development of carbon reduction , emission reduction , greening and growth is an important tool to achieve the goals of carbon peak and carbon neutrality on schedule. As the micro subjects of national economy , the concept of sustainable development is subconsciously affecting the monopoly advantage of their foreign direct investment. This paper empirically analyzes the impact of improved ESG performance on enterprises' " going out" based on the panel data of Chinese listed companies from 2010 to 2022 , utilizing the two-way fixed effects of individual enterprises and time. Therefore , based on the panel data of Chinese listed companies from 2010 to 2022 , this paper empirically analyzes the impact of ESG performance improvement on enterprises' " going out" by using individual and time two-way fixed effects. The study finds that the improvement of ESG performance can significantly and robustly promote the " going out" of enterprises , and among the sub-dimensions , the governance performance has the most significant effect in promoting the " going out" of enterprises , while the environmental performance and social performance are relatively weak. The results of policy shocks show that the " Green Credit Guidelines" can accurately identify the relationship between the improvement of ESG performance and enterprises' " going global". Heterogeneity analysis shows that the effects of ESG performance vary depending on the firm's ownership , size , management and industry. The moderating effect shows that enterprises' financing constraints , operational difficulties , and efficiency problems will weaken the effect of ESG performance enhancement on enterprises' " going out" . The path analysis shows that ESG performance improvement can promote enterprises' " going global" by increasing enterprises' R&D investment , improving enterprises' total factor productivity and enhancing enterprises' green innovation ability. Based on this , it is suggested to promote the transparency of ESG information , formulate ESG-related incentives , and actively participate in international ESG initiatives.

### **Migrant Networks , Parent Company Managerial Competencies , and Overseas Subsidiary Performance**

ZHAO Xiaoyang YI Changjun( 34)

A large number of Chinese enterprises have accelerated their OFDI and global industrial deployment under the impetus of the "The Belt and Road" initiative. The role of migrant networks in the construction of the " The Belt and Road" initiative has become increasingly prominent. This paper uses the data of Chinese enterprises' OFDI from 2008 to 2021 as a research sample to explore the impact of the migrant networks on overseas subsidiary performance. Besides , this article further examines the moderating effect of managerial competence. The research results show that the migrant networks has a facilitating effect on the performance of overseas subsidiaries. Managerial competence of parent firms enhances the facilitating effect of migration networks on the

《世界经济研究》2024 年第 3 期 • 135 •