

全球价值链重构背景下印度承接产业转移的前景分析

张晓旭^{1,2}, 高翔^{1,2}, 杨翠红^{1,2,3}

(1. 中国科学院数学与系统科学研究院, 北京 100190; 2. 中国科学院预测科学研究中心, 北京 100190;
3. 中国科学院大学经济与管理学院, 北京 100190)

摘要 在政治、经济和科技等多种因素的影响下, 全球价值链正在经历深刻调整. 美西方和印度自身正在积极出台一系列产业政策, 引导印度成为新一轮国际产业转移的承接地. 本文构建了一个定量评估框架以衡量一个国家/地区承接国际产业转移的前景, 并围绕印度开展了案例研究, 补充了现有研究的不足. 总体来看, 莫迪政府实现“印度制造”取代“中国制造”可谓道阻且长. 印度潜在优势的6个行业包括食品、饮料和烟草制造业, 基本金属, 纸制品及印刷业, 其他非金属矿产品, 其他运输设备, 计算机、电子及光学设备. 其中, 食品、饮料和烟草制造业, 纸制品及印刷业和其他非金属矿产品可能会率先承接中国对外产业转移. 越南、泰国和保加利亚在食品、饮料和烟草制造业, 越南和马来西亚在纸制品及印刷业, 以及越南、马来西亚、泰国和保加利亚在其他非金属矿产品上, 具备和印度竞争的能力.

关键词 国际产业转移; 制造业; 印度; 投入产出技术; 应对建议

Analysis of India's Prospects in Undertaking Industry Relocation Amidst the Restructuring of Global Value Chains

ZHANG Xiaoxu^{1,2}, GAO Xiang^{1,2}, YANG Cuihong^{1,2,3}

(1. Academy of Mathematics and Systems Science, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;
2. Center for Forecasting Science, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China; 3. School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

收稿日期: 2023-11-29

基金项目: 国家自然科学基金 (71988101, 72103184); 国家社会科学基金 (19ZDA062, 22CJY019)

Supported by National Natural Science Foundation of China (71988101, 72103184); National Social Science Foundation of China (19ZDA062, 22CJY019)

作者简介: 张晓旭, 中国科学院数学与系统科学研究院特别研究助理 (博士后), 研究方向: 全球价值链、投入产出技术, E-mail: zhangxiaoxu@amss.ac.cn; 通信作者: 高翔, 中国科学院数学与系统科学研究院助理研究员, 研究方向: 数量经济建模与应用、产业转移、投入产出技术, E-mail: gaoxiang@amss.ac.cn; 杨翠红, 发展中国家科学院院士, 中国科学院数学与系统科学研究院特聘研究员, 研究方向: 宏观经济分析、全球价值链、投入产出技术, E-mail: chyang@iss.ac.cn.

Abstract Under the influence of various factors such as politics, economics, and technology, global value chains are undergoing profound adjustments. Western countries and India itself are actively enacting a series of industrial policies aimed at positioning India as a focal point for the new phase of international industry relocation. This paper constructs a quantitative assessment framework to gauge a country/region's potential as a recipient of international industry relocation, and conducts a case study of India. Overall, the Modi government's realization of "Made in India" to replace "Made in China" can be described as a long and difficult road. We identified six sectors where India has potential advantages, including food, beverage and tobacco manufacturing; base metals; paper products and printing; other non-metallic mineral products; other transportation equipment; and computer, electronic and optical equipment. Among these, the food, beverage, and tobacco manufacturing, paper products and printing, and other non-metallic mineral products industries may be the first to undertake China's external industrial transfer. Vietnam, Thailand, and Bulgaria are competitive with India in the food, beverage, and tobacco manufacturing industry; Vietnam and Malaysia in paper products and printing; and Vietnam, Malaysia, Thailand, and Bulgaria in other non-metallic mineral products.

Keywords international industry relocation; manufacturing industry; India; input-output analysis; countermeasures

1 引言

近年来,关于跨国公司向印度转移投资的消息逐渐升温,尤其是苹果公司于今年将 iPhone 的部分产能迁至印度,引起了广泛关注。这一趋势不仅在商业领域产生了深远影响,也在学术界引发了广泛研究兴趣。这种转移趋势在战略层面具有重要意义,更是全球产业布局调整的显著信号,引发了对中国产业链外迁问题的担忧。自 2008 年金融危机以来,贸易保护主义与民粹主义逐渐抬头,“慢全球化”(slowbalization) (Brakman and Marrewijk, 2022) 时代到来。2020 年新冠疫情的全球大流行更加凸显了全球生产网络的系统性风险,加速了以安全为导向的全球价值链重构趋势 (Brakman et al., 2020)。以美国为代表的发达国家试图在顺应全球价值链重构的同时引导相关产业摆脱对中国的依赖,削弱中国在全球生产网络中的重要地位。美国商务部 2023 年 8 月公布的 2022 年贸易统计数据 displays, 中国已从美国的第一大进口国跌落到第三位,彰显了美国政府的“脱钩断链”政策正在产生一定影响。

另一方面,从 21 世纪前十年开始,中国的廉价劳动力时代接近结束 (Li et al., 2012), 转而在技术阶梯上快速攀升。我国的劳动密集型产业 (如纺织业) 或劳动密集型生产环节 (如组装加工) 开始向其他新兴经济体分流 (Cheng et al., 2019; Upward et al., 2013; 杨翠红等, 2020), 而东南亚地区、南亚地区、中南美洲地区和东欧地区则成为承接中国产业外移的潜在的目的地。尤其注意的是,印度在其中具有突出的比较优势,且更符合以美国为代表的西方发达国家在主导全球价值链重构过程中的政治诉求。首先,相比巴西、哥伦比亚等南美洲经济体主要以原材料出口为主、制造业比较薄弱,印度具有相对完善的工业体系和基础设施。其次,相对于塞尔维亚、罗马尼亚等人口较为短缺的东欧经济体,印度具有充足的劳动力供给和庞大的潜在消费市场。再次,相比于越南、印尼等东南亚经济体,印度在经济和工业生产上

对中国的依赖程度相对较低¹, 向印度的产业转移能够更有效地冲击中国在全球生产体系中的地位. 最后, 印度与中国的地缘政治关系复杂, 这也使得印度有意减少对中国的依赖, 甚至有动机取代中国在全球生产网络中的核心地位.

在以上多重因素的影响下, 以美国为代表的发达经济体和印度自身正在积极出台一系列产业政策, 引导印度成为新一轮国际产业转移的主要东道国. 自 2019 年以来, 美日印澳四国合作 (QUAD) 不断加强, 特别是在经济与安全两大重点领域, 深化“印太战略”框架下的合作. 美国牵头的“蓝点网络”计划和“经济繁荣网络计划”, 旨在对冲中国提出的“一带一路”倡议的地区影响力, 实现“去中国化”, 构建由美国主导的新的全球供应链 (GSC), 其中印度被定为中低端制造业的生产基地, 来取代中国制造. 从印度自身来看, 莫迪执政以来着力聚焦于五大领域, 即发展制造业、推进财政现代化、大兴基建、发展数字经济及发挥大财团作为, 为印实现“对华替代”奠定了部分现实基础 (胡仕胜和王珏, 2022). 尽管莫迪政府并未明确推出冠以“对华产业替代”的官方政策文件, 但从其近年实施的产业政策实践来看, 莫迪政府的产业政策日益聚焦于“对华产业替代”, 试图与中国在经贸领域“脱钩断链”, 企图形成以印度为主导的产业链和供应链体系, 摆脱在贸易领域对中国的依赖.

综上, 在全球产业链的未来调整与重构中, 印度的发展前景备受关注, 也可能对中国造成潜在的产业冲击. 那么, 目前印度是否已经具备承接中国制造业对外产业转移的基础? 在当前印度融入全球价值链的过程中, 哪些产业已经具备潜在优势, 能够率先吸引国际投资并承接中国产业转移? 在这一过程中中国面临着怎样的风险? 这些问题尚未得到有效的解答, 但对其的剖析将为国际企业和政策制定者提供重要参考. 这也是本文的重点研究问题.

目前国内外学者对于中国对外产业转移的研究, 大部分集中于转移动因, 模式及影响上. 一些学者如姚作林等和 Ralph Wrobel 认为中国对外产业转移是全球价值链竞争的必然结果, 而且在可预见的未来不会停止 (姚作林等, 2021; Wrobel, 2019). 李玉举等 (2022) 基于“气候模型”发现中国对外产业转移更倾向于转移到劳动力成本低、制度环境优异, 市场容量小的国家. 刘友金和周健 (2021) 认为中国对外转移主要是低端制造业占据主导. 随着印度地区得到越来越多的关注, 国内诸多学者 (陈玮, 2017; 刘名远和林民书, 2018; 李涛和秦卫娜, 2019; 屠年松和朱光亚, 2020; 岳圣淞, 2021; 沈建光和徐天辰, 2020; 耿溪谣和胡洋, 2022; 罗文宝, 2023) 从制造业大类角度对中国和印度进行了比较分析, 他们认为印度整体相对于中国仍竞争力较弱, 中低端制造业竞争优势在加强. 值得注意的是, 目前对于印度承接中国产业转移的研究主要以定性分析为主, 相对缺乏系统、科学的定量支持. 为了填补这一研究空白, 我们构建了一个产业转移承接前景的定量评估框架, 并以印度为案例进行了实证研究. 这一框架不仅能帮助深入理解印度在全球产业变革中的角色, 为产业决策者提供科学依据, 更能进一步推广到其他目标经济体, 对国际产业转移的未来趋势进行定量展望.

本文剩余部分结构安排如下: 第二部分为模型构建部分, 即承接产业转移的定量评估框架的构建. 该部分集成了区位商指数、Wang et al. (2017) 提出的全球价值链参与度测算模型和 Gao et al. (2022) 提出的产业转移价值量核算方法, 构建了衡量一个国家/地区承接国际产业转移前景的定量评估框架; 第三部分是实证应用部分, 这部分以印度为案例进行了范

¹经作者计算, 2022 年 15 个国家中, 印度的外贸出口依存度依此对中国的出口依赖度依次为 1.34% 和 4.01%, 均为最低. 越南 2022 年的外贸出口依存度以及对中国的出口依赖度依次为 91.35% 和 31.04%.

式研究, 识别出现阶段印度具备承接中国产业转移潜力的优势产业; 第四部分初步探究了印度能否有效承接中国制造业产业转移, 哪些行业能够率先承接中国产业转移这一核心问题, 并对此进行了竞争分析; 最后给出文章的结论并提出应对建议。

2 承接产业转移的定量评估框架

2.1 R 地区可承接 S 地区产业转移的优势产业识别框架

本文将构建一个承接产业转移的定量评估框架 (见图 1)。不失一般性, 我们假设 R 地区 (国家) 为准备承接产业转移的地区 (国家), S 地区 (国家) 为产业转移的转出地区 (国家), 目标是识别出 R 地区 (国家) 可以承接 S 地区 (国家) 产业转移的优势部门。评估框架的总体建模思路是: 首先识别 R 地区 (国家) 在本土具有生产优势的产业, 同时在全球价值链上相对于 S 地区 (国家) 具备优势的产业, 这些产业具备承接 S 地区 (国家) 产业转移的潜力。随后, 通过测算各地区产业转移的价值量, 筛选出具有承接基础的产业, 从而最终确定 R 地区 (国家) 在承接 S 地区 (国家) 产业转移方面的优势产业。

定量评估框架的具体评估步骤如下:

第一步, 基于区位商指标 (eLQ) 识别 R 地区 (国家) 的比较优势产业。

经济体的禀赋是分析经济发展的起点 (林毅夫, 2010)。禀赋结构的不同, 使得不同国家在各产业表现出不同的生产能力, 相应地会有不同的优势产业。为此, 在识别 R 地区承接国际产业转移的潜在优势产业时首先要考虑基于其自身禀赋具有生产优势的产业。因此, 我们通过 eLQ (详见 2.2 节) 识别出 A 地区具有本土生产优势的产业集合 M , 包括绝对优势部门集合 $M1$ 以及追赶优势部门集合 $M2$ 。

第二步, 基于全球价值链参与度指标识别 R 地区 (国家) 相比 S 地区 (国家) 的价值链优势产业。

国际产业转移通常伴随着跨国资本的流动以及国内、国外市场、资源和产品的对接, 因此东道国更高的全球价值链参与度将更有助于生产活动向其转移。全球价值链参与度指数由 Wang et al. (2017) 构建, 表示经济体的产业参与全球价值链的积极程度, 通常有前向和后向两种测度方法 (详见 2.3 节)。我们基于这套方法识别出全球价值链角度 R 地区 (国家) 较 S 地区 (国家) 具优势的部门集合 N , 包括较 S 地区 (国家) 具绝对优势部门集合 $N1$ 和较 S 地区 (国家) 具有一定优势部门集合 $N2$ 。

第三步, 基于国际产业转移价值量测度模型识别 R 地区 (国家) 有承接基础的产业。

最开始经济学家们认为一国的禀赋由自然资源、劳动力和资本 (包括物质和人力资本) 构成 (Bernanke, 2004), 后来基础设施作为经济体禀赋一个新的组成部分被引入 (Gupta, 2019)。一个地区 (国家) 承接其他地区 (国家) 的产业转移不仅取决于自身的生产禀赋, 还需要具备一定的基础设施、产业配套以及营商环境, 而过去已承接的事实可以作为这些指标的综合考量。因此, 我们借鉴 Gao et al. (2022) 提出的国际产业转移价值量测度模型对过往的产业转移历程进行测算 (详见 2.4 节)。基于此剔除掉 $M1, M2, N1, N2$ 中不具有产业承接基础的产业, 得到其相应的子集合 $M1^*, M2^*, N1^*, N2^*$ 。

第四步, 区分优先级识别出 R 地区 (国家) 可承接 S 地区 (国家) 专业转移的优势部门。

本文将 R 地区 (国家) 同时满足绝对优势部门和较 S 地区 (国家) 具绝对优势部门的

行业定义为最优优势部门, 即 $(M1^*) \cap (N1^*)$ 包括的行业; 将同时满足绝对优势部门和较 S 地区 (国家) 具一定优势部门, 以及同时满足追赶优势部门和较 S 地区 (国家) 具绝对优势部门的行业定义为次优优势部门, 即 $((M1^*) \cap (N2^*)) \cup ((M2^*) \cap (N1^*))$ 包括的行业; 将同时满足追赶优势部门和较 S 地区 (国家) 具一定优势部门的行业定义为中等优势部门, 即 $(M2^*) \cap (N2^*)$ 包括的行业.

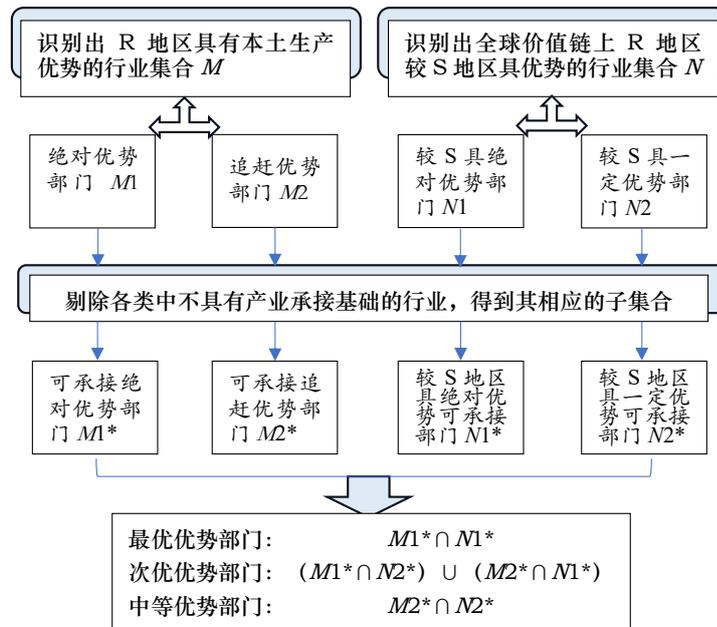


图 1 R 地区可承接 S 地区产业转移的优势部门识别总框架图

2.2 一个地区 (国家) 本土生产优势部门的确定

本文借鉴 Haggett et al. (1980) 提出的区位商 (location quotient) 概念, 综合考虑了某个地区各部门在本地产值份额和全球产值份额之间的相对关系, 识别出具有潜在竞争优势的行业. 其表达式为:

$$eLQ_{ij} = \frac{eL_{ij}}{\frac{eL_j}{eL_i}} \quad (1)$$

公式 (1) 中, eL_{ij} 是指 i 地区 (国家) j 行业部门的总产出, eL_j 是指全世界 j 产业的总产出, eL_i 是指 i 地区 (国家) 所有行业部门的总产出, eL 是指全世界所有产业的总产出. 当 $eLQ_{ij} > 1$ 时, 表示指 i 地区 (国家) j 行业的生产比重大于世界该产业的生产比重, 则意味着 i 地区 (国家) j 行业的生产在全世界范围具有比较优势, 从本土生产角度该产业是该国的优势产业. 当 $eLQ_{ij} < 1$ 时, 表示 i 地区 (国家) j 行业的生产比重大于世界该产业的生产比重, 则意味着 i 地区 (国家) j 行业的生产在全世界范围相对劣势, 该产业的本土生产力相对较弱. eLQ_{ij} 值越大, 代表 j 行业的生产力越强.

不失一般性, R 地区 (国家) 的本土生产优势行业识别的具体步骤如下:

1) 计算 R 地区 (国家) j ($j = 1, 2, \dots, N$) 行业在时间 t ($t = t_0, t_1, \dots, t_m$) 的 eLQ_{Rj}^t 指数.

2) 利用 eLQ_{Rj}^t 指数筛选出 R 地区 (国家) 具有本土生产比较优势的行业 j , 主要包括两类. 一类为绝对优势部门, 一类为追赶优势部门.

① R 地区 (国家) 本土绝对优势部门的筛选标准

我们将近期 eLQ_{Rj}^t 持续大于 1 的行业定义为 R 地区 (国家) 的绝对优势部门. 不失一般性, 假设 t_k 到 t_m 为近期, 首先识别出 $eLQ_{Rj}^t \geq 1$ ($t = t_k, \dots, t_m$)² 的行业, 并将其根据不同条件继续细分成 (a) (b) (c) 三小类, 具体如下:

$$\frac{eLQ_{Rj}^{t_m} - eLQ_{Rj}^{t_0}}{eLQ_{Rj}^{t_0}} > \alpha \quad \text{且} \quad \frac{eLQ_{Rj}^{t_m} - eLQ_{Rj}^{t_{m-1}}}{eLQ_{Rj}^{t_{m-1}}} > 0 \quad (2)$$

(a) 将同时满足式 (2) 的行业定义为已具有优势, 并快速提升的行业;

$$\frac{eLQ_{Rj}^{t_m} - eLQ_{Rj}^{t_0}}{eLQ_{Rj}^{t_0}} \leq \alpha \quad \text{且} \quad \frac{eLQ_{Rj}^{t_m} - eLQ_{Rj}^{t_{m-1}}}{eLQ_{Rj}^{t_{m-1}}} > 0. \quad (3)$$

(b) 将同时满足式 (3) 的行业定义为已具有优势, 并稳定提升的行业;

$$\frac{eLQ_{Rj}^{t_m} - eLQ_{Rj}^{t_{m-1}}}{eLQ_{Rj}^{t_{m-1}}} \leq 0. \quad (4)$$

(c) 满足式 (4) 的行业定义为优势降低, 但仍具有比较优势的产业.

② R 地区 (国家) 本土追赶优势部门的筛选标准

我们将目前 eLQ_{Rj}^t 小于 1, 但是近期 (即 t_k 到 t_m) 时间段内快速增长的行业 j 定义为 R 地区 (国家) 的追赶优势部门. 即识别出存在 $eLQ_{Rj}^t < 1$ ($t = t_k, \dots, t_m$), 但满足式 (2) 的行业.

2.3 全球价值链角度一个地区 (国家) 更具相对优势部门的识别

Wang et al. (2017) 将 i 地区 (国家) j 行业的生产活动分解为四部分, 分别是纯国内需求、传统国际贸易 (李嘉图贸易)、简单全球价值链活动和复杂全球价值链活动, 并在 Hummels et al. (2001) 基础上提出改进的全球价值链参与度测算方法, 本节对这一方法做简要介绍.

不失一般性, 假设全球经济体由 G 个地区 (国家) 构成, 每个地区 (国家) 都有 N 个部门. 其经济结构可由表 1 中的地区间投入产出 (ICIO) 模型表示.

²全部时间为 t_1, t_2, \dots, t_m , 这里的 $1, 2, \dots, m$ 可以是具体的时间点也可以是时间段. 时间段数据采取时间段内时间点的算术平均值, 且允许重合. 对于时间段或者时间点的具体选择以及近期的定义依据实际数据类型以及长度而定. 理论上, 时间段可以更好地克服异常值带来的扰动, 而时间点可以更全面地了解波动情况, 可用于异常值分析.

³ α 需根据实际数据进行具体设定.

表 1 一般地区间投入产出表 (ICIO 表)

	中间使用				最终需求				总产出	
	1	2	...	G	1	2	...	G		
中间投入	1	Z^{11}	Z^{12}	...	Z^{1g}	Y^{11}	Y^{12}	...	Y^{1g}	X^1
	2	Z^{21}	Z^{22}	...	Z^{2g}	Y^{21}	Y^{22}	...	Y^{2g}	X^2

	G	Z^{g1}	Z^{g2}	...	Z^{gg}	Y^{g1}	Y^{g2}	...	Y^{gg}	X^g
增加值	Va'_1	Va'_2	...	Va'_g						
总投入	X'_1	X'_2	...	X'_g						

其中, Z^{sr} 是在 S 地区 (国家) 生产并在 R 地区 (国家) 使用的中间投入流量的 $N \times N$ 矩阵; Y^{sr} 是一个代表在 S 地区 (国家) 生产并在 R 地区 (国家) 消费的最终产品的 $N \times 1$ 列向量; X^s 也是一个 $N \times 1$ 列向量, 代表地区 (国家) S 的总产出; Va'_s 表示 S 地区 (国家) 增加值, 是一个 $1 \times N$ 的行向量.

在该 ICIO 模型中, 直接消耗系数矩阵为 $A = X\hat{Z}^{-1}$, 增加值系数矩阵为 $V = Va\hat{X}^{-1}$. 将总产出 X 分为中间产品和最终产品, 得到经典的 Leontief 方程, 其中 $B = (I - A)^{-1}$ 是著名的 (全局) Leontief 逆矩阵 (Leontief, 1936).

$$\begin{aligned} X &= AX + Y = A^D Y + Y^D + A^F Y + Y^F = A^D X + Y^D + E \\ &= (I - A^D)^{-1} Y^D + (I - A^D)^{-1} E = LY^D + LE = LY^D + LY^F + LA^F X, \end{aligned} \quad (5)$$

其中, $A^D = \begin{pmatrix} A^{11} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & A^{22} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \ddots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & A^{gg} \end{pmatrix}$ 是一个 $GN \times GN$ 的区内直接消耗系数对角块矩阵,

$A^F = A - A^D$, $Y = [\sum_r^G Y^{1r} \quad \sum_r^G Y^{2r} \quad \dots \quad \sum_r^G Y^{gr}]'$ 是一个 $GN \times 1$ 的最终需求向量, $Y^D = [Y^{11} \quad Y^{22} \quad \dots \quad Y^{GG}]'$ 是一个 $GN \times 1$ 的用于区内需求最终需求向量, $Y^F = Y - Y^D$, $E = [\sum_{r \neq 1}^G E^{1r} \quad \sum_{r \neq 2}^G E^{2r} \quad \dots \quad \sum_{r \neq g}^G E^{gr}]'$ 是一个 $GN \times 1$ 的出口向量, $L = (I - A^D)^{-1}$ 是一个 $GN \times GN$ 对角块矩阵, 定义为 (区内) Leontief 逆矩阵.

这样可以把总生产活动分解分解为四种类型, 即

$$\hat{V}B\hat{Y} = \hat{V}L\hat{Y}^D + \hat{V}L\hat{Y}^F + \hat{V}LA^FL\hat{Y}^D + \hat{V}LA^F(B\hat{Y} - L\hat{Y}^D). \quad (6)$$

式 (6) 等号右边的四项依次为满足区内最终需求且在区内迂回生产的区内部分增加值, 隐含在最终需求出口中的区内增加值, 隐含在中间出口中直接被其他地区 (国家) 吸收的区内增加值, 隐含在中间出口中重新返回且被出口地区 (国家) 自身吸收的区内增加值. 将式 (6) 沿行方向相加, 可以将每个产业/地区 (国家) 产生的增加值 (按产业的 GDP) 按去向进

行分解, 得到:

$$V a' = \widehat{V} B Y = \widehat{V} L Y^D + \widehat{V} L Y^F + \widehat{V} L A^F L Y^D + \widehat{V} L A^F (B Y - L Y^D), \quad (7)$$

$$V_GVC_S = \widehat{V} L A^F L Y^D, \quad (8)$$

$$V_GVC_C = \widehat{V} L A^F (B \widehat{Y} - L \widehat{Y}^D). \quad (9)$$

将式 (6) 沿着列方向求和, 我们可以根据增加值的来源对地区 (国家) 部门最终产品生产进行分解.

$$Y' = V B \widehat{Y} = V L \widehat{Y}^D + V L \widehat{Y}^F + V L A^F L \widehat{Y}^D + V L A^F (B \widehat{Y} - L \widehat{Y}^D), \quad (10)$$

$$Y_GVC_S = V L A^F L \widehat{Y}^D, \quad (11)$$

$$Y_GVC_C = V L A^F (B \widehat{Y} - L \widehat{Y}^D). \quad (12)$$

在此基础上, Wang (2017) 构建基于前向联系的 GVC 参与度指标 $GVCpt_f$ 和基于后向联系的 GVC 参与度指标 $GVCpt_B$, 如式 (13)、(14):

$$GVCpt_f = \frac{V_GVC_S}{V a'} - \frac{V_GVC_C}{V a'}, \quad (13)$$

$$GVCpt_B = \frac{Y_GVC_S}{Y'} - \frac{Y_GVC_C}{Y'}. \quad (14)$$

不失一般性, R 地区 (国家) 相对 S 地区 (国家) 更具优势行业识别的具体步骤如下:

1) 计算前向和后向参与度: 首先计算 R 地区 (国家) 和 S 地区 (国家) 各行业部门 i ($i = 1, 2, \dots, N$) 在当前 (最新的数据时间点) 的前向参与度 $GVCpt_f_R$ 和 $GVCpt_f_S$, 以及后向参与度 $GVCpt_B_R$ 和 $GVCpt_B_S$.

2) 筛选具优势行业: 利用 $GVCpt_f$ 和 $GVCpt_B$ 筛选出全球价值链角度下 R 地区 (国家) 相对 S 地区 (国家) 更具优势的产业.

① R 地区 (国家) 较 S 地区 (国家) 具绝对优势部门的识别标准

识别出前向参与度和后向参与度, R 地区 (国家) 都大于 S 地区 (国家) 的行业, 即同时满足式 (15) 和 (16) 的行业.

$$GVCpt_f_R > GVCpt_f_S, \quad (15)$$

$$GVCpt_B_R > GVCpt_B_S. \quad (16)$$

② R 地区 (国家) 较 S 地区 (国家) 具一定优势部门的识别标准

(a) 前向绝对优势、后向追赶优势行业

识别出前向参与度 R 地区 (国家) 大于 S 地区 (国家), 后向参与度 R 地区 (国家) 虽然小于 S 地区 (国家) 但在快速追赶的行业, 即同时满足式 (15) 和 (17) 的行业;

$$\frac{\text{GVCpt_B_R}^{t_m} - \text{GVCpt_B_R}^{t_0}}{\text{GVCpt_B_R}^{t_0}} > \beta^4, \frac{\text{GVCpt_B_R}^{t_m} - \text{GVCpt_B_R}^{t_{m-1}}}{\text{GVCpt_B_R}^{t_{m-1}}} > 0. \quad (17)$$

(b) 后向绝对优势、前向追赶优势行业识别出后向参与度 R 地区 (国家) 大于 S 地区 (国家), 前向参与度 R 地区 (国家) 虽然小于 S 地区 (国家) 但在快速追赶的行业, 即同时满足式 (16) 和 (18) 的行业:

$$\frac{\text{GVCpt_f_R}^{t_m} - \text{GVCpt_f_R}^{t_0}}{\text{GVCpt_f_R}^{t_0}} > \beta, \frac{\text{GVCpt_f_R}^{t_m} - \text{GVCpt_f_R}^{t_{m-1}}}{\text{GVCpt_f_R}^{t_{m-1}}} > 0. \quad (18)$$

2.4 一个地区 (国家) 具有承接基础部门的筛选

Gao et al. (2022)、高翔和杨翠红 (2023) 基于投入产出框架下提出了一套系统测度国际产业转移规模和方向的新模型方法, 将产业转移细分为中间投入驱动型产业转移、最终产品驱动型产业转移和由最终产品驱动型产业转移引发的间接中间投入产业转移. 本节对这一方法做简要介绍. 不失一般性, 继续沿用 2.3 节中全球经济体由 G 个地区 (国家) 和 N 个部门构成的假设, 其经济结构如表 1 所示.

1) 中间投入驱动型产业转移 RE1

中间投入驱动型产业转移 (表示为 $\text{re}_{ri,sj}^1$) 指的是由于 S 地区 (国家) j 行业生产中所使用的中间产品的空间供给结构变化所导致的 R 地区 (国家) i 行业的中间产品产业转移价值量. 记 t_0 为基期 t_1 为报告期, 则,

$$\mathbf{C}_t = [(\mathbf{I} - \mathbf{A}_t)^{-1} - \mathbf{I}] \widehat{\mathbf{Y}}_{t_1}^5. \quad (19)$$

式 (19) 中, $GN \times GN$ 维矩阵 $\mathbf{C}_{t_0} = (c_{ri,sj}^t)$, $t = t_0/t_1$ 代表按照基期全球直接投入系数 \mathbf{A}_t 生产 S 地区 (国家) j 行业的报告期最终产品 (\mathbf{Y}_{t_1}) 所完全消耗的 R 地区 (国家) i 行业中间投入.

将 \mathbf{C}_t ($t = t_0/t_1$) 表示为 $(\mathbf{C}_{t_1}^t \ \dots \ \mathbf{C}_r^t \ \dots \ \mathbf{C}_m^t)'$, 其中 $N \times GN$ 维子矩阵 \mathbf{C}_r^t 表示按照全球直接投入系数 \mathbf{A}_t 生产报告期最终产品 \mathbf{Y}_{t_1} 所完全消耗的来自 R 地区 (国家) 的中间投入. 那么, $N \times GN$ 维矩阵 $\mathbf{C}_t^* = \sum_r \mathbf{C}_r^t$ 就代表来自全世界的各行业总中间投入.

$$\mathbf{R}_r^t = \mathbf{C}_r^t / \mathbf{C}_t^*, \quad t = t_0/t_1. \quad (20)$$

式 (20) 代表在全球直接投入系数 \mathbf{A}_t 的条件下, 来自全世界的各行业总中间投入中由 R 地区 (国家) 供给的比重, 相应地, $\mathbf{R}_t = (\mathbf{R}_1^t \ \dots \ \mathbf{R}_r^t \ \dots \ \mathbf{R}_m^t)'$ 代表全球各国的中间投入供给份额矩阵.

$$\mathbf{RE1} = (\text{re}_{ri,sj}^1)_{GN \times GN} = \left[\mathbf{C}_{t_1} - \begin{pmatrix} \mathbf{C}_{t_1}^* \circ \mathbf{R}_1^{t_0} \\ \vdots \\ \mathbf{C}_{t_1}^* \circ \mathbf{R}_m^{t_0} \end{pmatrix} \right]. \quad (21)$$

⁴ β 需根据实际数据进行具体设定.

⁵ $\widehat{}$ 表示向量的对角化.

式 (21) 中, $re_{ri,sj}^1$ 代表由于 S 地区 (国家) j 行业生产中所使用的中间产品的空间供给结构变化所导致的 R 地区 (国家) i 行业的产业转移价值量. 如果 $re_{ri,sj}^1 > 0$, 那就说明 S 地区 (国家) j 行业生产中所使用的中间产品的空间供给结构变化导致 i 行业中间产品产能转入至 R 地区 (国家). 相反地, 如果 $re_{ri,sj}^1 < 0$, 则说明 i 行业中间产品产能从 R 地区 (国家) 转出.

2) 最终产品驱动型产业转移 RE2

最终产品驱动型产业转移 (表示为 $re_{ri,sj}^2$) 指的是由于 S 地区 (国家) 消费的 j 行业最终产品的空间供给结构变化所导致的 R 地区 (国家) i 行业的最终产品产业转移价值量.

$$\mathbf{RE2} = (re_{ri,sj}^2)_{GN \times GN} = (\mathbf{FC}_{t_1} - \mathbf{FC}_{t_0}) * \widehat{\mathbf{Y}\mathbf{Y}_{t_1}}, \quad (22)$$

$$\text{其中, } \mathbf{FC} = \begin{pmatrix} \mathbf{Y}_{11} \cdot \widehat{\mathbf{Y}\mathbf{Y}_1} & \cdots & \mathbf{Y}_{1m} \cdot \widehat{\mathbf{Y}\mathbf{Y}_m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \mathbf{Y}_{m1} \cdot \widehat{\mathbf{Y}\mathbf{Y}_1} & \cdots & \mathbf{Y}_{mm} \cdot \widehat{\mathbf{Y}\mathbf{Y}_m} \end{pmatrix}, \quad \mathbf{Y}\mathbf{Y} = \begin{pmatrix} \mathbf{Y}\mathbf{Y}_1 \\ \vdots \\ \mathbf{Y}\mathbf{Y}_m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sum_r \mathbf{Y}_{r1} \\ \vdots \\ \sum_r \mathbf{Y}_{rm} \end{pmatrix}.$$

式 (22) 中, $re_{ri,sj}^2$ 代表由于 S 地区 (国家) 消费的 j 行业最终产品的空间供给结构变化所导致的 R 地区 (国家) i 行业的最终产品产业转移价值量. 如果 $re_{ri,sj}^2 > 0$, 那就说明 S 地区 (国家) 消费的 j 行业最终产品的空间供给结构变化导致 i 行业最终产品产能转入至 R 地区 (国家). 相反地, 如果 $re_{ri,sj}^2 < 0$, 则说明 i 行业最终产品产能从 S 地区 (国家) 转出. 显然, 当行业 i 和行业 j 不同时, $re_{ri,sj}^2 = 0$.

3) 由最终产品驱动型产业转移引发的间接中间投入产业转移 RE3

基于传统的列昂惕夫投入产出模型, 最终产品驱动型产业转移所引发的中间产品的产出变化为:

$$\mathbf{RE3} = (re_{ri,sj}^3)_{GN \times GN} = ((\mathbf{I} - \mathbf{A}_{t_0})^{-1} - \mathbf{I}) * (\mathbf{RE2}). \quad (23)$$

式 (23) 中, $re_{ri,sj}^3$ 代表由于 S 地区 (国家) 消费的 j 行业最终产品的空间供给结构变化所导致的 R 地区 (国家) i 行业的中间产品产业转移价值量, 即为由最终产品驱动型产业转移引发的间接中间投入产业转移. 如果 $re_{ri,sj}^3 > 0$, 那就说明 S 地区 (国家) 消费的 j 行业最终产品的空间供给结构变化导致 i 行业中间产品产能转入至 R 地区 (国家). 相反地, 如果 $re_{ri,sj}^3 < 0$, 则说明 i 行业中间产品产能从 R 地区 (国家) 转出.

不失一般性, S 地区 (国家) 具有产业承接基础行业的识别具体步骤如下:

1) 首先计算出近期全世界各个地区在 N 个行业上承接的三种类型的产业转移量 $re_{ri,sj}^1$, $re_{ri,sj}^2$, $re_{ri,sj}^3$ ($r, s = 1, 2, \dots, G$; $i, j = 1, 2, \dots, N$);

2) 针对每个行业 j , 计算近期 (假设为时间 t) S 地区在该行业上承接的三种类型的产业转移量之和, 即

$$\text{sum}_j = \sum_{r=1}^G \sum_{i=1}^N (re_{ri,sj}^1 + re_{ri,sj}^2 + re_{ri,sj}^3). \quad (24)$$

筛选出 $\text{sum}_j > 0$ 的行业 j , 即 S 地区 (国家) 具有承接产业转移能力的行业.

3 印度承接中国产业转移优势部门的实证分析

3.1 数据说明与研究产业界定

1) 数据来源及数据处理:

数据来源:

本文使用经济合作与发展组织 (简称 OECD) 于 2023 年 7 月发布的国家间投入产出 (ICIO) 表, 包括所有经合组织国家和一些非成员国 (包括所有 G20 国家) 1995–2020 年期间, 以当前价格百万美元计算的国内生产和进口的商品和服务的产业间流动矩阵, 涵盖 76 个国家 (即 38 个经合组织国家和 38 个非经合组织经济体) 和世界其他地区, 其中中国和墨西哥地区为分割表. 每个地区包含 45 个行业.

数据处理:

本文的研究不区分加工贸易, 也因此将中国和墨西哥地区的加工贸易和非加工贸易数据进行了合并处理. 最终形成不区分中国和墨西哥加工贸易和非加工贸易的 77 个地区、45 个行业的投入产出表.

为避免个别年份数据对整体变动趋势的偏离影响, 本文将时间划分为四个等分的时间段, 具体为: 时间段 1 (1996–2002 年), 时间段 2 (2002–2008 年), 时间段 3 (2008–2014 年), 时间段 4 (2014–2020 年). 这个时间划分有助于更全面地理解全球贸易和投资在不同时期, 印度在全球价值链中的角色. 在 2002–2008 年, 全球贸易经历了快速扩张, 但 2008 年的金融危机导致了全球贸易和投资的显著下降, 同时印度的经济增长也减缓. 自 2014 年莫迪执政以来, 印度采取了一系列政策措施, 包括强化贸易保护和出口补贴, 致力于推动制造业的发展. 因此, 选择这三个时间段 (2002–2008 年、2008–2014 年、2014–2020 年), 并考虑到时间等分的合理性, 选择了 1996–2002 年这一时间段.

2) 研究行业界定:

本文采用 OECD 1996–2020 年的投入产出表, 并对其中的行业按照三次产业进行详细划分⁶. 具体而言, 工业部门被分为采掘业、制造业、供应业以及建筑业 (建设), 而服务业被分为生产性服务业与生活性服务业⁷ (详细的划分见表 2). 本研究的具体对象将聚焦于制造业和生产性服务业, 即表 2 中标粗的 17 个行业.

3.2 印度本土生产优势部门的确定

采用 2.2 节的方法根据印度地区 (记为 I 地区) 的指数 eLQ_{Ij}^t 来确定, 其中 $t = 1996, 1997, \dots, 2020$, $j = 1, 2, \dots, 45$. 这里我们将 2014–2020 年定义为近期, 首先识别出 $eLQ_{Ij}^t > 1$ ($t = 2014, 2015, \dots, 2020$) 的行业, 根据数据将 α 设定为 0.25⁸, 并采取时间段方式, 设定 t_m 为 2014–2020 年, t_{m-1} 为 2008–2014 年, t_1 为 1996–2002 年, 按照式 (2)、(3)、(4) 依次确定各类优势行业.

⁶三次产业界定依据《国民经济行业分类》(GB/T 4754–2017).

⁷生产性服务业和生活性服务业的界定参照国家统计局制定的《生产性服务业统计分类 2019》和《生活性服务业统计分类 2019》.

⁸我们假定增长率位于前五分之一的行业为快速提升的行业, 根据我们定义快速提升行业中的最低增长率为 25.46%, 故这里将 α 设定为 0.25.

表 2 投入产出表行业分类⁹

产业类型	行业代码	行业名称	产业类型	行业代码	行业名称
农业	A01_02	农业, 狩猎, 林业	供应业	D	电力、燃气、蒸汽和空调供应
	A03	渔业和水产养殖		E	供水; 污水收集、废物管理及修复活动
采掘业	B05_06	采矿业 (能源生产品)	生产性服务业	G	批发零售业; 机动车辆修理业
	B07_08	采矿业 (非能源生产品)		H49	陆上运输和管道运输
制造业	B09	采矿支持服务活动	H50	水路运输	
	C10T12	食品、饮料和烟草制造业	H51	航空运输	
	C13T15	纺织品, 纺织产品, 皮革和制鞋类	H52	运输的仓储和支持活动	
	C16	木材及木材和软木制品业	H53	邮政及速递活动	
	C17_18	纸制品及印刷业	J61	电信	
	C19	焦炭和精炼石油产品	J62_63	信息技术和其他信息服务	
	C20	化学及化工产品	K	金融及保险活动	
	C21	药品、药用化学品和植物产品	M	专业、科学和技术活动	
	C22	橡胶及塑料制品	I	住宿和餐饮服务活动	
	C23	其他非金属矿产品	J58T60	出版、视听、广播活动	
	C24	基本金属	L	房地产活动	
	C25	金属制品	N	行政及支援服务	
	C26	计算机、电子及光学设备	O	公共行政和国防; 强制性社会保障	
	C27	电气设备	P	教育	
	C28	机械和设备	Q	人类健康和社会工作活动	
	C29	汽车、挂车和半挂车	R	艺术、娱乐和休闲	
	C30	其他运输设备	S	其他服务活动	
	C31T33	机械设备的维修和安装	T	家庭作为雇主的活动; 家庭自用的无差别商品和服务生产活动	
	F	建设			

这样识别出印度地区有 12 个具有本土绝对优势的行业和 6 个本土追赶优势的产业 (详见表 3)。根据表 3, 可以看到印度在一些传统行业 (如纺织、食品制造) 中具有相对较强的优

⁹行业名称由笔者根据 OECD 部门分类自行翻译, 行业代码源于 OECD 数据库行业代码。

势,同时在新兴行业(如信息技术、专业科学和技术活动)中也有增长的迹象.

表3 印度具有本土生产优势的行业及其 eLQ 变化¹⁰

优势类别	行业	时间段 1	时间段 2	时间段 3	时间段 4
已具有优势,并快速提升	机械设备的维修和安装	0.68	0.80	1.01	1.22
	食品、饮料和烟草制造业	1.05	1.20	1.13	1.17
已具有优势,并稳定提升	纺织品,纺织产品,皮革和制鞋类	1.80	2.26	2.32	2.15
	化学及化工产品	1.07	1.15	1.06	1.08
	其他运输设备	0.90	0.91	0.98	1.06
	陆上运输和管道运输	1.58	1.68	1.65	1.69
	信息技术和其他信息服务	1.49	1.43	1.44	1.74
优势降低,但仍具有优势	焦炭和精炼石油产品	3.64	3.11	2.62	1.90
	药品、药用化学品和植物产品	1.27	1.26	1.29	1.22
	橡胶及塑料制品	0.86	0.97	1.02	1.06
	其他非金属矿产品	1.31	1.36	1.28	1.19
	基本金属	2.19	2.05	1.76	1.66
尚未形成优势,但快速提升	纸制品及印刷业	0.47	0.62	0.73	0.74
	计算机、电子及光学设备	0.19	0.25	0.28	0.29
	汽车、挂车和半挂车	0.73	0.83	0.93	0.94
	批发零售业;机动车辆修理业	0.56	0.63	0.68	0.80
	电信	0.73	0.79	0.91	0.91
	专业、科学和技术活动	0.05	0.06	0.07	0.09

3.3 全球价值链角度印度更具优势行业的确定

采用 2.3 节的方法首先计算印度 (IND) 和中国 (CHN) 各行业部门 i ($i = 1, 2, \dots, 45$) 在 2020 年的前向参与度 $GVCpt_f_IND$ 和 $GVCpt_f_CHN$, 以及后向参与度 $GVCpt_B_IND$ 和 $GVCpt_B_CHN$, 以此来确定印度在哪些行业中相对中国在全球价值链参与度上更具有优势.

① 印度较中国具绝对优势部门的确定

即满足 $GVCpt_f_IND > GVCpt_f_CHN$ 和 $GVCpt_B_IND > GVCpt_B_CHN$ 的行业, 包括图 2(b) 左下图的所有部门, 即食品、饮料和烟草制造业, 纸制品及印刷业, 焦炭和精炼石油产品以及基本金属 (如表 4 所示).

① 印度较中国具一定优势部门的确定

根据数据将 β 设定为 0.5¹¹, 并按照式 (17)、(18) 识别出印度地区具有 (a) 前向绝对优势、后向追赶优势的行业和 (b) 具有后向绝对优势、前向追赶优势的行业. (a) 包括图 2(b) 右下图部分部门, 即木材及木材和软木制品业等 12 个行业, (b) 包括图 2(b) 左上图部分部门, 即橡胶及塑料制品等 8 个行业 (详见表 5).

¹⁰ 此表中各时间段相应值 (eLQ) 为时间段内各年份相应值 (eLQ) 的算术平均值, 后同.

¹¹ 我们假定增长率位于前五分之一的行业为具有追赶优势的产业, 根据我们定义具有追赶优势行业中的最低增长率为 51.47%, 故这里将 β 设定为 0.5.

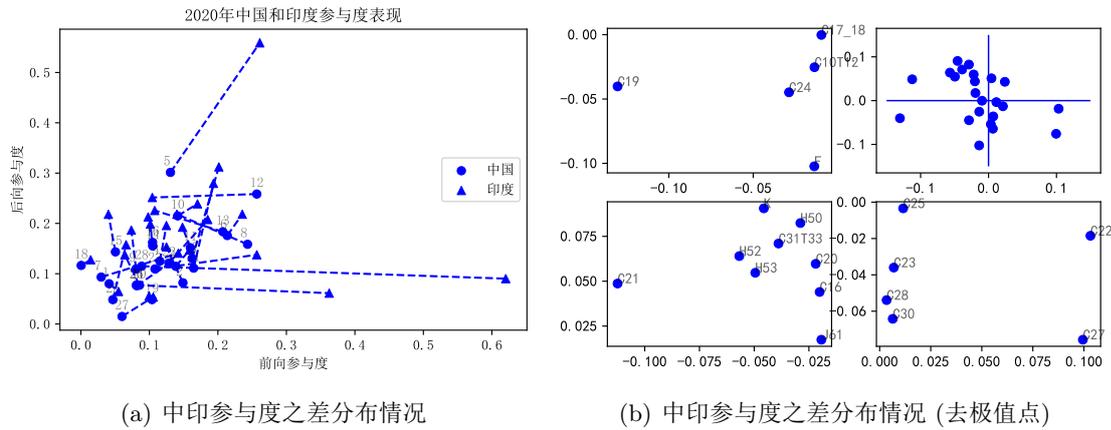


图 2 中印参与度之差的分布情况 (2020 年)

表 4 印度较中国具绝对优势的行业

优势类别	行业名称	行业代码	前向参与差值	后向参与差值
印度较中国具绝对优势部门	食品、饮料和烟草制造业	C10T12	-0.0137	-0.0253
	纸制品及印刷业	C17_18	-0.0096	-0.0002
	焦炭和精炼石油产品	C19	-0.1304	-0.0402
	基本金属	C24	-0.0288	-0.0448

图 2 为中印前向/后向参与度之差的分布情况¹²。其中, 图 2(a) 为所有产业中印两国参与度之差的分布。基于美观性, 我们剔除极值部门¹³得到图 2(b) 的分布图, 包括四个子图: 右上子图为全部行业的主图, 左上/左下/右下子图分别为主图第二/三/四象限的放大图。该图直观地展示了印度较中国更具优势的行业分布情况。

综合表 3 和表 5 的结果, 依据 2.1 节的识别框架, 我们得到印度较中国具有一定优势的 6 个行业, 包含两类。一类是在印度较中国具有前向绝对优势、后向一定优势的部门, 包括木材及木材和软木制品业和邮政及速递活动两个行业。另一类是在印度较中国具有前向一定优势、后向绝对优势的部门, 即其他非金属矿产品, 计算机、电子及光学设备, 机械和设备, 其他运输设备。

3.4 印度可承接中国产业转移优势行业的实证

应用 Gao (2022) 的产业转移价值量测度模型, 计算上述优势部门在 2014-2020 年承接的产业转移价值量 (如表 6 所示)。

剔除掉不具有产业承接基础的行业——焦炭和精炼石油产品。在此基础上匹配印度本国绝对优势部门、印度本国追赶优势部门、印度较中国具绝对优势部门和印度较中国具一定优势部门, 识别出三类印度可承接中国产业转移的优势行业 (如表 7 所示)。

¹²2020 年全部行业中国和印度地区的参与度的详细数据见附录。

¹³四个极值部门为汽车、挂车和半挂车, 运输的仓储和支持活动, 信息技术和其他信息服务, 专业、科学和技术活动。

表 5 中国和印度互有优势的行业

优势类别	行业名称	行业代码	前向参与差值	后向参与差值
印度前向相对优势, 中国后向相对优势	木材及木材和软木制品业	C16	-0.0201	0.0440
	化学及化工产品	C20	-0.0219	0.0597
	药品、药用化学品和植物产品	C21	-0.1124	0.0487
	机械设备的维修和安装	C31T33	-0.0389	0.0710
	水路运输	H50	-0.0289	0.0824
	航空运输	H51	-0.0568	0.0640
	运输的仓储和支持活动	H52	-0.1487	0.1473
	邮政及速递活动	H53	-0.0495	0.0547
	电信	J61	-0.0193	0.0174
	信息技术和其他信息服务	J62_63	-0.2816	0.2852
	金融及保险活动	K	-0.0456	0.0906
	专业、科学和技术活动	M	-0.5314	0.5051
	中国前向相对优势, 印度后向相对优势	橡胶及塑料制品	C22	0.1032
其他非金属矿产品		C23	0.0069	-0.0360
金属制品		C25	0.0115	-0.0034
计算机、电子及光学设备		C26	0.1525	-0.1542
电气设备		C27	0.0995	-0.0757
机械和设备		C28	0.0034	-0.0539
汽车、挂车和半挂车		C29	0.0103	-0.1033
其他运输设备		C30	0.0064	-0.0642

表 6 印度在 2014–2020 年间承接的
产业转移价值量

行业名称	承接的产业转移量
食品饮料和烟草制造业	3336.70
焦炭和精炼石油产品	-1360.91 < 0
基本金属	20869.68
纸制品及印刷业	3385.46
其他非金属矿产品	5165.40
其他运输设备	2081.55
计算机电子及光学设备	5277.65

(注: 单位为亿美元)

表 7 印度可承接中国产业转移的优势行业

优势部门类型	优势行业
最优优势部门	食品、饮料和烟草制造业
	基本金属
	纸制品及印刷业
次优优势部门	其他非金属矿产品
	其他运输设备
中等优势部门	计算机、电子及光学设备

4 印度承接中国产业转移的进一步讨论

4.1 印度发展制造业的成效及阻碍

2014 年 9 月莫迪政府提出了雄心勃勃的“印度制造”计划, 但从过去几年的发展看, 印度“制造强国”构想的进展相对缓慢, 不及提出时的政策预期. 为此我们归纳了印度发展制造业目前的主要困难.

4.1.1 印度发展制造业的成效

1) 总体看, 印度出口和 FDI 稳步增长

2014–2022 年间, 印度出口额增长了 52%; 贸易结构来看, 除原材料和初级产品出口外,

汽车、高端机械设备、电子产品、医疗设备等高附加值产品逐渐成为印度出口的新增长点。2014–2022 年间, 印度海外直接投资 FDI 规模增长 2.4 倍¹⁴。

2) “印度制造”进展不及预期但有加快势头

“印度制造”进展不及预期: 2014 至 2022 年间, 制造业出口额只增长了 35%, 远不及总体的 52%。2014–2022 年间, 投向印度的 FDI 更多流向了服务业¹⁵。“印度制造”计划目标将印度制造业增加值占 GDP 比例从 16% 提升至 2020 年占 25%, 这一目标已先后两次推迟至 2022 年、2025 年。

“印度制造”发展近期有加快势头: 2021–2022 年财年, 印度制造业占 GDP 的比重升至 16.76%, 超过疫情之前。2022 年制造业 FDI 规模超过服务业。2022 年出口额首次超过 4000 亿美元, 达到 4842 亿美元, 已占其国内生产总值的 21.54%, 约疫情前比重的 2 倍¹⁶。

4.1.2 印度发展制造业的主要困难

印度具有人口规模庞大且将继续增长这一优势¹⁷, 并且推出了一系列令人“眼花缭乱”发展政策, 但制造业发展却不及预期, 主要是以下几点原因:

1) 基础设施建设薄弱

基于历史及制度的原因, 印度在基础设施建设、基础教育等公共品上投入不足 (Iyer, 2004)。这阻碍了依赖完备基础设施与普遍较高基础教育的制造业的发展 (Gupta, 2019)。印度的交通、能源、通讯等基础设施的相对落后增加了物流成本, 印度的电力供应相对不稳定增加了生产成本¹⁸。基础设施薄弱直接制约了印度制造业的发展。

2) 土地获取难度大

土地问题一直是印度发展面临的重要障碍。土地私有制造成了印度许多基础设施项目难以推进。印度难以大面积推行土地改革, 但制造业是非常需要土地集约化管理的 (姚国跃和刘胜华, 2015), 这限制了企业的规模扩张能力。土地法规和政策在印度各州之间存在差异, 难以大刀阔斧地推行政府主导的跨邦大规模基建, 很多现代化工业所依赖的路网、电网也难以得到规划与建设, 存在碎片化问题。

3) 经商环境不稳定

不确定的产业政策、繁琐的监管、不稳定的法律体系、复杂的税收繁琐和劳动法规, 带来印度整体经商环境不稳定。这导致外资企业更愿意投资轻资产的服务业, 不愿意投入重

¹⁴根据国际货币基金组织数据, 2014 年印度出口额为 3182 亿美元, 其中制造业为 1487 亿美元, 到 2022 年印度出口额达到 4842 亿美元, 制造业达到 2008 亿美元; 2014 年印度吸引了 305 亿美元 FDI, 到 2022 年印度吸引到 746 亿美元 FDI; 2022 年制造业和服务业分别吸引 FDI 384 亿美元和 302 亿美元。

¹⁵服务业在吸收外商直接投资中占比 60%、制造业仅占比 24%。

¹⁶“India Remains Fastest Growing Economy, Says Nirmala Sitharama in Lok Sabha; Top Quotes,” the Times of India, August 1, 2022.

¹⁷联合国经济和社会事务部发布的《世界人口展望 2022》中预测: 2023 年印度将成为世界第一人口大国, 到 2063 年印度人口将达到接近 17 亿人的水平, 至 2100 年印度占全球人口比例维持在 15.3%, 这意味着印度将在较长时间内保持人口规模优势。

¹⁸2012 年 7 月 30 日和 31 日印度东部和北部地区连续发生两次大面积停电, 打破世界最大规模停电纪录, 波及人数超过 6.5 亿人。

资产的制造业投资. 这与 2014–2020 年间服务业在吸收外商直接投资中占比 60%、制造业仅占比 24% 的事实相吻合.

尽管印度在制造业发展中取得了一些积极的成果, 但成功制造业所需的因素远不止人工成本, 还包括基础设施、土地管理、法规体系等. 这些结构性和制度性的问题仍然是印度发展制造业的瓶颈.

4.2 印度优势产业承接中国产业转移的分析

近年来莫迪政府大力发展制造业并产生了一定效果. 在一些关键产业链, 如智能手机¹⁹, 印度已初步具备不依靠中国的条件. 然而, 中印两国以及中印与其他国家之间的产业链关系是过去多年来全球化的结果, 莫迪政府实现“印度制造”取代“中国制造”可谓道阻且长.

4.2.1 印度实现“对华产业替代”的可能性分析

1) 从国际环境来看, 目前与中国制造业崛起之时截然不同. 21 世纪初, 中国享有“超级全球化”(hyperglobalisation) (Subramanian and Kessler, 2013) 大潮、井喷式国际需求和制造业资本急迫地向外转移的优势条件 (宁胜男, 2017). 而目前的大背景下, 印度制造业向外扩张受到限制. 首先, 全球经济复苏不足²⁰会拖累印度吸引外资的步伐; 其次, 美国引导的以“小院高墙”为模式的科技围猎以及以高额补贴为路径的“产业回流”是为了将高端制造业迁回美西方, 并不是在印度这样的新兴经济体中寻找落脚点; 再次, 印度吸引外资方面面临着其他新兴市场国家的竞争, 越南、孟加拉国等周边地区纷纷出台相关吸引政策; 最后, 全球供应链存在不确定性和风险, 企业可能更倾向于在国内建立更为稳定和安全的产业链, 而不是在其他国家扩大业务.

2) 从印度方面来看, “印度制造”的“低就业”增长模式是否可以延续尚有待观察. 目前, 中低端产业链的竞争力已由过去取决于劳动力、土地等生产要素的价格优势, 日益转向智能化、自动化优势, 这使得印度重走当年中国产业振兴路径的环境已不复存在 (胡仕胜和王珏, 2022). 世界银行行长金墉指出²¹, 制造业自动化将对印度 69% 的就业造成威胁. 这与声称为穷人创造更多就业机会的“印度制造”构成结构性矛盾. 对于需要靠选票维持政权的政党而言, 是否延续“低就业”制造业发展模型是值得考量的. 受囿于选票政治²², 莫迪政府难以通过改革畅通实现“对华产业替代”政策实施所需的各项阻碍, 阻碍了印度制造业的发展.

3) 从中国方面来看, 中国产业升级的步伐难以被印度牵制. 19 世纪以来, 全球共经历了五轮产业链重构, 产业沿着英国 → 美国 → 德国、日本 → “亚洲四小龙” → 中国 → 东南亚等国家的路径转移. 美西方国家正努力促进第五次产业转移的完成, 但与此同时中国并不打算“被替代”. 中国制造业目前正经历一场巨大的变革, 实现工厂从沿海地区向内陆的迁移, 同时借助“一带一路”倡议向外延伸. 中国并非简单地被替代, 而是努力形成一种新的产业链

¹⁹2018 年印度成为世界第二大手机生产, 印度国内市场手机的国产化率超过了 90%.

²⁰IMF 于 2023 年 10 月最新发布的《世界经济展望报告》估计全球经济增速将从 2022 年的 3.5% 放缓至 2023 年的 3.0% 和 2024 年的 2.9%.

²¹The World Bank, “Speech by World Bank President Jim Yong Kim: The World Bank Group’s Mission: To End Extreme Poverty”, 3rd October 2016.

²²选票政治导致莫迪政府于 2021 年退出已谈了 7 年的 RCEP.

模式, 保持迁移出去的产业与中国大陆存在“脐带”关系, 这被称为中国制造业的“溢出”(施展, 2019)。如越南的产业园区里到处都是中企工厂, 说明中国在寻求建立海外生产基地的同时, 也保持对这些基地的关联性。这与目前越南较印度承接了更多的中国对外转移的现象是逻辑一致的, 也蕴含了我国产业结构升级的现实(张晓旭和汪寿阳, 2023)。

4.2.2 印度优势部门的具体分析

前文我们已经识别出印度具有承接能力的优势部门, 包括印度最优优势部门食品、饮料和烟草制造业和基本金属, 次优优势部门纸制品及印刷业、其他非金属矿产品和其他运输设备, 中等优势部门计算机、电子及光学设备这 6 个行业。本节通过对这些产业的分析, 发现食品、饮料和烟草制造业, 纸制品及印刷业和其他非金属矿产品可能会率先承接中国对外产业转移。具体看:

1) 食品、饮料和烟草制造业: 政府支持、内需增长、完备产业链助力印度承接产业转移。

印度政府通过“印度计划”的重点支持和其他政策大力支持食品加工行业的发展。如 2014 的重点支持发展计划²³, 2016 年的重大外资开放政策, 2017 年推出的分阶段制造计划分项 PMKSY 等。印度官方在 2018 年罗列了六个取得较大成就的部门²⁴也包括食品加工。2021 年, 印度又将食品加工领域纳入到生产激励计划。印度庞大的人口规模以及经济增长对食品产生越来越多的需求, 加上政府对该行业的刺激政策, 为产业发展带来积极影响。同时, 这一产业印度在本国内有较完备的产业链。但近年来印度出口食品的质量和安全性问题日益引起国际社会的关注²⁵。该行业对成本敏感, 产业链较短且附加值较低。相对于中国, 印度的劳动力成本相对较低。在成本驱动下, 未来或逐步向印度转移。目前来看印度在该产业上取得了一定优势, 若其采取措施改善食品安全和质量标准, 那么这一产业向印度转移的可能性较大。

2) 基本金属: 资源丰富, 但基础建设的薄弱限制了快速转移。

印度拥有丰富的矿产资源, 包括铁矿石、铜、锌、铝等, 这为基本金属生产提供了坚实的物质基础。印度在基本金属的冶炼和精炼技术方面具有相当丰富的经验和技能。金属产业的生产工艺相对其他行业来说相对成熟, 技术转移的成本和难度相对较低, 但其对基础设施要求较高, 包括电力、交通、水资源, 同时该产业需要一定数量的技术工人和相关专业人才。鉴于目前相对薄弱的基础设施和基础教育, 印度承接中国金属行业的转移仍需时间。

3) 纸制品及印刷业: 价格优势、低成本投入助力印度承接产业转移。

全球传统纸张市场因各种原因大幅涨价时, 印度制造的纸和纸板在价格上的竞争力导致过去两年印度造纸业出口大幅增长。其从 2019-2020 财年的 166 万吨增至 2021-2022 财年的 285 万吨, 增幅达到 71.7%。与高科技产业相比, 纸制品及印刷业通常需要的资本投入相对

²³“印度制造” 25 个重点行业为: 汽车、汽车零部件、航空、生物技术、化工、建筑、军工、电机、电子系统、食品加工、信息技术、商业流程管理、皮革、媒体与娱乐、采矿、油气、医药、港口与航运、铁路、可再生能源、公路、空间与天文、火电、旅游、健康。

²⁴六大崛起中的明星部门 (Six Superstar Sectors Boosting Make in India) 为: 汽车、电子系统、可再生能源、道路、制药以及食品加工。

²⁵美国的食品管理局研究数据显示, 2019 年 10 月至 2023 年 9 月期间, 从被美国的海关拒收的食品数量角度看, 印度在所有国家中排名第二。从拒收率来看, 印度以 0.15% 的拒收率排名第一。

较低。而印度庞大的劳动力资源以及相对较低的劳动力成本为该行业产业转移提供了基础。目前来看,印度在该产业已经取得了比较优势,这一产业向印度转移的可能性较大。

4) 其他非金属矿产品:丰富的资源和宽松的政策助力印度承接产业转移。

印度矿物资源丰富多样,煤、石灰石、云母和重晶石储量较多。其他非金属矿产品主要是需要大量能源才能生产的建筑材料,生产过程会产生大量的二氧化碳。我国国家工信部2018年发布《产业发展与转移指导目录(2018年本)》便提出逐步引导一些省份退出水泥产业。目前来看,印度的环保政策较中国相对宽松,目前时点该行业向印度转移具有较大可能,但也许注意环保政策是动态的,可能随着时间的推移和政策的调整而发生变化。

5) 其他运输设备和计算机、电子及光学设备:诸多短板或会限制转移。

这两个行业不仅需要大量的资金投入,同时依赖于高度发达的技术和专业人才。土地供应和税收优惠是决定这些行业产业转移能否顺利进行的关键因素。目前印度在土地供应、税收制度、经营环境²⁶、专业人才以及产业配套上面的短板,使其暂时不具备顺利承接中国这些产业对外转移的能力。另外,计算机、电子及光学设备是我国战略支撑型产业,属于核心竞争领域,我们对于这个行业,特别是半导体、芯片、集成电路、光刻机等也会采取相应的措施限制其转移。

总体而言,结构性问题导致承接存在挑战,可能需要更长时间和更多的政策支持来实现产业转移。

4.3 印度承接中国产业转移的竞争分析

这一部分的研究聚焦于东南亚(越南、印尼、马来西亚、缅甸、菲律宾、泰国、老挝和孟加拉国)、南美洲(墨西哥、巴西和哥伦比亚)以及东欧(罗马尼亚和保加利亚)地区²⁷。在前一节的分析中,我们确定了食品、饮料和烟草制造业,纸制品及印刷业和其他非金属矿产品可能率先承接中国对外产业转移。实际上,印度在这些行业的对外产业转移中也会面临来自其他国家的竞争。

为了界定印度的竞争对手,我们通过设定两个关键条件进行初步筛选。首先,竞争对手国家需要在相应行业具有本国生产的比较优势;其次,从全球价值链的角度来看,这些国家在前向和后向环节均较印度更具有优势。基于这两个条件,表8展示了我们初步识别的竞争对手(详细结果见附录)。

在这个初步筛选的基础上,我们进一步考虑了企业所得税税率和各地区在2014-2020年间在所有行业上承接的产业转移量,以继续剔除那些不具备成本优势和产业承接基础的竞争对手。

剔除掉不具备成本优势的竞争对手:使用企业所得税税率(见表9)来衡量成本优势,越南、马来西亚、泰国、老挝、保加利亚、罗马尼亚地区企业所得税税率比印度要低,这意味着这些国家在成本方面更具优势。

²⁶印度借“合规”稽查旗号,对信息技术领域在印有品牌感召力的中企频频搞突袭式骚扰,如今年年初印度冻结了小米在印度的48亿资产,后来解除对小米的资产冻结后,又以怀疑逃税对联想突击搜查。这一系列行为阻碍了印度在信息技术领域吸引外资的步伐。

²⁷塞尔维亚本属于我们的研究对象,因OECD的ICIO数据库没有此地区单独数据,在本研究中予以剔除。

剔除不具备产业承接基础的竞争对手: 计算每个地区在 2014–2020 年间在所有行业上承接的产业转移量 (如表 10 所示), 并提出每个地区不具有产业承接基础的行业。

这样得到印度在印度优势产业的竞争对手 (如表 11 所示), 主要包括越南、马来西亚、泰国以及保加利亚。在食品、饮料和烟草制造业上, 印度拥有越南、泰国和保加利亚这三个主要对手。在纸制品及印刷业上, 印度具有越南和马来西亚这两个主要对手。在其他非金属矿产品上, 印度具有越南、马来西亚、泰国和保加利亚这四个主要对手。

表 8 各优势产业部竞争对手的初筛

部门名称	相应的竞争对手					
食品、饮料和烟草制造业	巴西	越南	马来西亚	泰国	老挝	保加利亚
基本金属						保加利亚
纸制品及印刷业		越南	马来西亚			
其他非金属矿产品		越南	马来西亚	泰国		保加利亚
其他运输设备		越南	马来西亚	泰国		
计算机、电子及光学设备		越南	马来西亚	泰国		墨西哥

表 9 各地区企业所得税税率 (2022 年)

地区	印度	巴西	越南	马来西亚	泰国	老挝	保加利亚	罗马尼亚	墨西哥
企业所得税税率	30%	34%	20%	24%	20%	20%	10%	16%	30%

(注: 数据来源于 Tax Foundation)

表 10 2014–2020 年印度的竞争对手在印度优势行业上承接的产业转移量

行业名称	巴西	越南	马来西亚	泰国	老挝	保加利亚	墨西哥
食品、饮料和烟草制造业	-6557.10	16874.72	-5804.22	396.03	-157.22	286.77	
基本金属						1382.97	
纸制品及印刷业		2712.45	212.84				
其他非金属矿产品		3652.51	488.48	561.50		509.73	
其他运输设备		924.51	1556.48	1477.90			
计算机电子及光学设备		13339.61	-6638.17	-7401.74			-6540.07

(注: 单位为亿美元)

表 11 印度在其优势行业上的竞争对手

行业	竞争对手			
食品、饮料和烟草制造业	越南		泰国	保加利亚
基本金属				保加利亚
纸制品及印刷业	越南	马来西亚		
其他非金属矿产品	越南	马来西亚	泰国	保加利亚
其他运输设备	越南	马来西亚	泰国	
计算机、电子及光学设备	越南			

5 结论与建议

产业转移一直是国内外学者和政策制定者关注的热门研究话题,全球价值链重构背景下中国对外产业转移受到了重点关注.以美国为代表的发达经济体和印度自身正在积极出台一系列产业政策,引导印度成为新一轮国际产业转移的主要东道国.那么,目前印度是否已经具备承接中国制造业对外产业转移的基础?在当前印度融入全球价值链的过程中,哪些产业已经具备潜在优势,能够率先吸引国际投资与承接中国产业转移?针对这些问题,本文构建一个承接产业转移的定量评估框架,并基于 OECD 发布的地区间投入产出表以印度为案例进行了范式研究.

根据实证部分的综合论述,中印两国及其与其他国家之间的产业链关系是过去多年来全球化的结果,基于目前印度地区的整体情况,莫迪政府想要实现“印度制造”取代“中国制造”可谓道阻且长.基于承接产业转移前景的定量评估框架,综合考虑印度的生产竞争力、全球价值链参与度和承接国际产业转移基础,本文筛选出印度地区具有潜在优势的6个行业,包括食品、饮料和烟草制造业,基本金属,纸制品及印刷业,其他非金属矿产品,其他运输设备,计算机、电子及光学设备.综合考察其自身优势和国内外环境,食品、饮料和烟草制造业,纸制品及印刷和其他非金属矿产品这3个部门可能会率先承接中国对外产业转移.另一方面,从国际比较来看,对于食品、饮料和烟草制造业,越南、泰国和保加利亚在承接中国产业转移上具备和印度竞争的能力;对于纸制品及印刷业,越南和马来西亚在承接中国产业转移上具备和印度竞争的能力;对于其他非金属矿产品,越南、马来西亚、泰国和保加利亚在承接中国产业转移上具备和印度竞争的能力.

随着我国经济的不断发展,产业对外转移将成为我国经济新常态的重要特征(高翔等,2020).在此背景下,我国要看清形势、发挥优势、适应趋势,增强产业链供应链安全稳定,调整优化生产力布局,加快推动我国从世界制造工厂向世界科技工厂转变(张晓兰和王晗,2022).本文提出以下应对建议:

1) 推动科技创新,实现产业转型升级.

英国著名经济学家佩雷斯提出的“第二种机会窗口”理论(Pérez, 2003)认为,在新技术革命来临的初始阶段,后发国家借助新科技革命迅速进入新的技术系统,推助新兴产业的快速发展,将有效缩小与发达国家的技术差距.利用新一轮科技革命和产业变革的机遇,保持自身产业水平持续升级,逐步摆脱从价值链低端被动嵌入发达国家主导的国际分工体系的发展模式.通过设立科技创新基金,提供、创新创业补贴等方式鼓励社会资金投入科技创新领域.

2) 构建以中国为引领的区域价值链网络.

正在这场巨大的变革中,借助“一带一路”倡议,不断利用周边空间和中国腹地,保持迁移出去的产业与中国大陆存在“脐带”关系,构建起以中国为引领的区域价值链网络.这样,莫迪政府实施的“对华产业替代”政策的最优结果也只是让“中国制造”退出印度市场而已,实现印度本土市场上“印度制造”替代“中国制造”.但并不会冲击国际市场,也就是说,印度无法取代中国成为“世界工厂”.

3) 拓展内需市场,畅通国内大循环.

加大对内对外开放,由过去的出口导向战略转向以国内大循环为主体、国内国际双循环

相互促进的新发展格局, 统筹国内国际两个市场, 为我国应对第五次国际产业转移拓展回旋空间 (刘友金等, 2023). 加大基础设施和公共服务投入, 推动消费和投资增长, 降低中国对外依存度 (罗文宝, 2023). 加大对关键零部件和核心技术的研发投入, 努力实现产业链内自给自足.

参 考 文 献

- 陈玮, (2017). 比较制度优势与产业结构差异: 中印两国产业结构的差异及其原因 [J]. 上海交通大学学报 (哲学社会科学版), 25(5): 35-48.
- Chen W, (2017). Comparative Institutional Advantages and Differences Industrial Structures: An Analysis of Industrial Structures of China and India[J]. Journal of Shanghai Jiaotong University (Philosophy and Social Sciences), 25(5): 35-48.
- 高翔, 徐然, 史依颖, 杨翠红, (2020). 贸易战背景下我国典型制造业转移路径的启示 [J]. 系统工程理论与实践, 40(9): 2203-2221.
- Gao X, Xu R, Shi Y T, Yang C H, (2020). Facing the Trade War, What Can be Enlightened from the Relocation Paths China's Typical Manufactures[J]. Systems Engineering — Theory & Practice, 40(9): 2203-2221.
- 高翔, 杨翠红, (2023). 国际产业转移: 测度、演变及趋势 [M]. 北京: 科学出版社.
- Gao X, Yang C H, (2023). International Industry Relocation: Measurements, Evolution and Development Trends[M]. Beijing: Science Press.
- 耿溪谣, 胡洋, (2022). 全球价值链视角下中国与印度信息产业国际竞争力的比较分析 [J]. 世界地理研究, 31(2): 270.
- Geng X Y, Hu Y, (2022). Comparative Analysis of the International Competitiveness of China and India's Information Industry from the Perspective of Global Value Chain[J]. World Regional Studies, 31(2): 270.
- 胡仕胜, 王珏, (2022). 印度莫迪政府“对华产业替代”政策 [J]. 现代国际关系, (11): 42-60.
- Hu S S, Wang J, (2022). On Modi Government's Strategy on Indian Industrial Substitution for China[J]. Contemporary International Relations, (11): 42-60.
- 李涛, 秦卫娜, (2019). “一带一路”倡议下中印制造业产能合作——基于价值链与比较优势视角 [J]. 南亚研究季刊, (4): 93-100.
- Li T, Qin W N, (2019). Sino-Indian Manufacturing Capacity Cooperation in the Context of BRI: Perspectives of Global Value Chain and Comparative Advantage[J]. South Asian Studies Quarterly, (4): 93-100.
- 李玉举, 刘振中, 何杰锋, (2022). 中国产业对外转移的特征、驱动因素与应对策略 [J]. 宏观经济研究, (5): 82-93.
- Li Y J, Liu Z Z, He J F, (2022). The Characteristics, Driving Factors and Countermeasures of China's Industrial Transfer to the Outside World[J]. Macroeconomics, (5): 82-93.
- 林毅夫, (2010). 新结构经济学——重构发展经济学的框架 [J]. 经济学 (季刊), (1): 1-32.
- Lin Y F, (2010). New Structural Economics: Reconstructing the Framework of Development Economics[J]. China Economic Quarterly, (1): 1-32.
- 刘名远, 林民书, (2018). 中印两国产业技术关联实证测度与国别比较研究 [J]. 科技促进发展, 14(9): 862-886.

- Liu M Y, Lin M S, (2018). Empirical Measure and Comparison of Industrial Technology Correlation Between China and India[J]. *Science & Technology for Development*, 14(9): 862–886.
- 刘友金, 周健, (2021). 变局中开新局: 新一轮国际产业转移与中国制造业的未来 [J]. *湖南科技大学学报 (社会科学版)*, 24(2): 63–70.
- Liu Y J, Zhou J, (2021). Make New Advances Amid Changes: A New Round of International Industrial Transfer and the Future of China's Manufacturing Industry[J]. *Journal of Hunan University of Science & Technology (Social Science Edition)*, 24(2): 63–70.
- 刘友金, 周健, 曾小明, (2023). 中国与“一带一路”沿线国家产业转移的互惠共生效应研究 [J]. *中国工业经济*, (2): 55–73.
- Liu Y J, Zhou J, Zeng X M, (2023). Mutualism Effect of Industrial Transfer Between China and the Belt and Road Countries[J]. *China Industrial Economics*, (2): 55–73.
- 罗文宝, (2023). 全球产业链重构背景下印度制造业优势及其对我国的影响 [J]. *南亚研究季刊*, (2): 55–73.
- Luo W B, (2023). A Study on the Competitiveness Assessment of Indian Manufacturing Industry and its Threats to China in the Context of Global Chain Change[J]. *South Asian Studies Quarterly*, (2): 55–73.
- 宁胜男, (2017). 莫迪政府“印度制造”——效果评析与前景展望 [J]. *印度洋经济体研究*, (3): 60–77.
- Ning S N, (2017). “Make in India” Initiative: Evaluation and Prospect[J]. *Indian Ocean Economic and Political Review*, (3): 60–77.
- 沈建光, 徐天辰, (2020). 印度经济发展的现状与挑战 [J]. *国际融资*, (10): 6–11.
- Shen J G, Xu T C, (2020). India's Economy: Situation and Challenges[J]. *International Financing*, (10): 6–11.
- 施展, (2019). 越南难以取代中国成为下一个世界工厂 [J]. *经济资料译丛*, (3): 1–7.
- Shi Z, (2019). Vietnam is Unlikely to Replace China as the World's Next Factory[J]. *Journal of Translation from Foreign Literature of Economics*, (3): 1–7.
- 屠年松, 朱光亚, (2020). “印度、越南制造”会取代“中国制造”吗? —— GVC 视角下中印越制造业国际竞争力的对比 [J]. *未来与发展*, 44(5): 28–33.
- Tu N S, Zhu G Y, (2020). Will “Made in India, Vietnam” Replace “Made in China”? — Comparison of the International Competitiveness of China, India and Vietnam Manufacturing Industry in the Perspective of GVC[J]. *Future and Development*, 44(5): 28–33.
- 王直, 魏尚进, 祝坤福, (2015). 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*, (9): 108–127.
- Wang Z, Wei S J, Zhu K F, (2015). Gross Trade Accounting Method: Official Trade Statistics and Measurement of the Global Value Chain[J]. *Social Sciences in China*, (9): 108–127.
- 杨翠红, 田开兰, 高翔, 张俊荣, (2020). 全球价值链研究综述及前景展望 [J]. *系统工程理论与实践*, 40(8): 1961–1976.
- Yang C H, Tian K L, Gao X, Zhang J R, (2020). A Review and Prospect of Research into Global Value Chain[J]. *Systems Engineering — Theory & Practice*, 40(8): 1961–1976.
- 姚国跃, 刘胜华, (2015). 中国与印度土地制度及其效能比较研究 [J]. *世界地理研究*, 24(2): 59–67.
- Yao G Y, Liu S H, (2015). A Comparative Study of Land System Between China and India[J]. *World Regional Studies*, 24(2): 59–67.
- 姚作林, 金凤君, 陈卓, (2021). 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*, 40(2): 326–342.
- Yao Z L, Jin F J, Chen Z, (2021). Global Industrial Transfer and GVC Regional Competition: An

- Analysis Based on China and Four Indo-China Peninsula Countries[J]. *Geographical Research*, 40(2): 326–342.
- 岳圣淞, (2021). 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*, (4): 124–149.
- Yue S S, (2021). China and Southeast Asian Countries in the Fifth International Industrial Transfer: Comparative Advantages and Policy Option[J]. *Southeast Asian Studies*, (4): 124–149.
- 张晓兰, 王晗, (2022). 近期我国产业链转移越南的特征、问题及政策建议 [J]. *发展研究*, (8): 40–44.
- Zhang X L, Wang H, (2022). Characteristics, Problems and Policy Suggestions of China's Recent Industrial Relocation to Vietnam[J]. *Development Research*, (8): 40–44.
- 张晓旭, 汪寿阳, (2023). 中国和东盟地区贸易效应及产业结构研究 [M]. 北京: 科学出版社.
- Zhang X X, Wang S Y, (2023). Analysis of Trade Effect and Industrial Structure Between China and ASEAN[M]. Beijing: Science Press.
- 祝坤福, 余心玓, 魏尚进, 王直, (2022). 全球价值链中跨国公司活动测度及其增加值溯源 [J]. *经济研究*, (4): 136–154.
- Zhu K F, Yu X D, Wei S J, Wang Z, (2022). MNEs' Activities Measurement and Value-added Tracing in GVCs[J]. *Economic Research Journal*, (4): 136–154.
- Banga K, (2022). Digital Technologies and Product Upgrading in Global Value Chains: Empirical Evidence from Indian Manufacturing Firms[J]. *The European Journal of Development Research*, 34: 77–102.
- Bernanke B S, (2004). The Great Moderation: Remarks by Governor Ben S. Bernanke at the Meetings of the Eastern Economic Association, Washington, DC, February 20, 2004[R]. Eastern Economic Association: Washington, DC.
- Bhagwati J N, Chakravarty S, (1969). Contributions to Indian Economic Analysis: A Survey[J]. *The American Economic Review*, 59(4): 1–73.
- Brakman S, Garretsen H, Van Witteloostuijn A, (2020). The Turn From Just-in-Time to Just-in-Case Globalization in and after Times of COVID-19: An Essay on the Risk Re-appraisal of Borders and Buffers[J]. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1): 100034.
- Brakman S, Van Marrewijk C, (2022). Tasks, Occupations and Slowbalisation: On the Limits of Fragmentation[J]. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 15(2): 407–436.
- Cheng H, Jia R, Li D, Li H, (2019). The Rise of Robots in China[J]. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2): 71–88.
- Gao X, Hewings G J D, Yang C H, (2022). Offshore, Re-shore, Re-offshore: What Happened to Global Manufacturing Location Between 2007 and 2014?[J]. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 15(2): 183–206.
- Gupta B, (2019). Falling Behind and Catching Up: India's Transition from a Colonial Economy[J]. *The Economic History Review*, 72(3): 803–827.
- Hummels D, Ishii J, Yi K M, (2001). The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade[J]. *Journal of International Economics*, 54(1): 75–96.
- Iyer L, (2004). The Long-term Impact of Colonial Rule: Evidence from India[M]. Boston: Division of Research, Harvard Business School.
- Leontief W, (1936). Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States[J]. *Review of Economics and Statistics*, 18: 105–125.

- Li H, Li L, Wu B, Xiong Y, (2012). The End of Cheap Chinese Labor[J]. *Journal of Economic Perspectives*, 26(4): 57–74.
- Haggett P, Andrew D C, Frey A, (1980). Locational Analysis in Human Geography[J]. *Geographical Review*, 70(1): 112–114.
- Pérez C, (2003). Technological Change and Opportunities for Development as a Moving Target[J]. *Trade and Development: Directions for the 21st Century*, 100: 109–130.
- Reddy K, Sasidharan S, (2021). Financial Constraints and Global Value Chain Participation: Firm-level Evidence from India[J]. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(5): 739–765.
- Subramanian A, Kessler M, (2013). The Hyperglobalization of Trade and Its Future[J]. *Towards a Better Global Economy: Policy Implications for Citizens Worldwide in the 21st Century*.
- Upward R, Wang Z, Zheng J, (2013). Weighing China's Export Basket: The Domestic Content and Technology Intensity of Chinese Exports[J]. *Journal of Comparative Economics*, 41(2): 527–543.
- Veeramani C, Dhir G. Do Developing Countries Gain by Participating in Global Value Chains? Evidence from India[J]. *Review of World Economics*, 158(4): 1011–1042.
- Wang Z, Wei S J, Yu X, Zhu K, (2017). Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles[R]. National Bureau of Economic Research.
- Wrobel R M, (2019). Chinese Geopolitics in Southeast Asia: A New Pattern of Economic Power Within ASEAN?[J]. *Asiatische Studien-Études Asiatiques*, 73(1): 149–191.
- Yang C H, Dietzenbacher E, Pei J S, Chen X K, Zhu K F, et al. (2015). Processing Trade Biases the Measurement of Vertical Specialization in China[J]. *Economic Systems Research*, 27(1): 60–76.

A 附录

A.1 附录 1

表 12 OECD 数据库 (2023 版) 包含的经济体

英文简称	经济体名称	英文简称	经济体名称	英文简称	经济体名称
ARG	阿根廷	GBR	英国	NLD	荷兰
AUS	澳大利亚	GRC	希腊	NOR	挪威
AUT	奥地利	HKG	中国香港	NZL	新西兰
BEL	比利时	HRV	克罗地亚	PAK	巴基斯坦
BGD	孟加拉国	HUN	匈牙利	PER	秘鲁
BGR	保加利亚	IDN	印度尼西亚	PHL	菲律宾
BLR	白俄罗斯	IND	印度	POL	波兰
BRA	巴西	IRL	爱尔兰	PRT	葡萄牙
BRN	文莱	ISL	冰岛	ROU	罗马尼亚
CAN	加拿大	ISR	以色列	RUS	俄罗斯联邦
CHE	瑞士	ITA	意大利	SAU	沙特阿拉伯
CHL	智利	JOR	约旦	SEN	塞内加尔
CHN	中国大陆	JPN	日本	SGP	新加坡
CIV	科特迪瓦	KAZ	哈萨克斯坦	SVK	斯洛伐克
CMR	喀麦隆	KHM	柬埔寨	SVN	斯洛文尼亚
COL	哥伦比亚	KOR	韩国	SWE	瑞典
CRI	哥斯达黎加	LAO	老挝	THA	泰国
CYP	塞浦路斯	LTU	立陶宛	TUN	突尼斯
CZE	捷克	LUX	卢森堡	TUR	土耳其
DEU	德国	LVA	拉脱维亚	TWN	中国台北
DNK	丹麦	MAR	摩洛哥	UKR	乌克兰
EGY	埃及	MEX	墨西哥	USA	美国
ESP	西班牙	MLT	马耳他	VNM	越南
EST	爱沙尼亚	MMR	缅甸	ZAF	南非
FIN	芬兰	MYS	马来西亚	ROW	世界其他地区
FRA	法国	NGA	尼日利亚		

A.2 附录 2

表 13 中国和印度各行业的前向参与度和后向参与度

行业	行业代码	GVC_Ptf_CHN	GVC_Ptf_IND	GVC_PtB_CHN	GVC_PtB_IND
食品、饮料和烟草制造业	C10T12	0.0412	0.0549	0.0801	0.0647
纺织品, 纺织产品, 皮革和制鞋类	C13T15	0.1489	0.1249	0.0820	0.1533

表 13 (续)

行业	行业代码	GVC_PtF_CHN	GVC_PtF_IND	GVC_PtB_CHN	GVC_PtB_IND
木材及木材和软木制品业	C16	0.1385	0.1586	0.1147	0.1473
纸制品及印刷业	C17_18	0.1152	0.1248	0.1250	0.1958
焦炭和精炼石油产品	C19	0.1307	0.2612	0.3014	0.5589
化学及化工产品	C20	0.2137	0.2356	0.1759	0.2183
药品、药用化学品和植物产品	C21	0.0296	0.1421	0.0933	0.1407
橡胶及塑料制品	C22	0.2433	0.1400	0.1585	0.2182
其他非金属矿产品	C23	0.0805	0.0736	0.1096	0.1867
基本金属	C24	0.1413	0.1702	0.2150	0.2389
金属制品	C25	0.1598	0.1483	0.1517	0.1924
计算机、电子及光学设备	C26	0.2568	0.1042	0.2584	0.2515
电气设备	C27	0.2072	0.1077	0.1834	0.2257
机械和设备	C28	0.1048	0.1013	0.1552	0.1985
汽车、挂车和半挂车	C29	0.0504	0.0401	0.1434	0.2181
其他运输设备	C30	0.1046	0.0981	0.1623	0.2129
机械设备的维修和安装	C31T33	0.1624	0.2014	0.1304	0.3123
建设	F	0.0004	0.0142	0.1165	0.1278
批发零售业; 机动车辆修理业	G	0.1038	0.0995	0.0485	0.0557
陆上运输和管道运输	H49	0.0854	0.0641	0.0771	0.1376
水路运输	H50	0.1646	0.1935	0.1111	0.2796
航空运输	H51	0.1284	0.1852	0.1212	0.2077
运输的仓储和支持活动	H52	0.1081	0.2568	0.1095	0.1377
邮政及速递活动	H53	0.0814	0.1309	0.0762	0.1219
电信	J61	0.0466	0.0659	0.0485	0.1577
信息技术和其他信息服务	J62_63	0.0809	0.3625	0.0773	0.0613

表 13 (续)

行业	行业代码	GVC_PtF_CHN	GVC_PtF_IND	GVC_PtB_CHN	GVC_PtB_IND
金融及保险活动	K	0.0600	0.1056	0.0150	0.0536
专业、科学和技术活动	M	0.0887	0.6202	0.1150	0.0902
其他运输设备	C30	0.1046	0.0981	0.1623	0.2129
机械设备的维修和安装	C31T33	0.1624	0.2014	0.1304	0.3123
电力、燃气、蒸汽和空调供应	D	0.0696	0.0636	0.1300	0.2111
供水; 污水收集、废物管理及修复活动	E	0.0850	0.0692	0.0884	0.1467
建设	F	0.0004	0.0142	0.1165	0.1278
批发零售业; 机动车辆修理业	G	0.1038	0.0995	0.0485	0.0557
陆上运输和管道运输	H49	0.0854	0.0641	0.0771	0.1376
水路运输	H50	0.1646	0.1935	0.1111	0.2796
航空运输	H51	0.1284	0.1852	0.1212	0.2077
运输的仓储和支持活动	H52	0.1081	0.2568	0.1095	0.1377
邮政及速递活动	H53	0.0814	0.1309	0.0762	0.1219
住宿和餐饮服务活动	I	0.0403	0.0287	0.0595	0.0374
出版、视听、广播活动	J58T60	0.0770	0.1448	0.0639	0.1404
电信	J61	0.0466	0.0659	0.0485	0.1577
信息技术和其他信息服务	J62_63	0.0809	0.3625	0.0773	0.0613
金融及保险活动	K	0.0600	0.1056	0.0150	0.0536
房地产活动	L	0.0244	0.0052	0.0065	0.0337
专业、科学和技术活动	M	0.0887	0.6202	0.1150	0.0902
行政及支援服务	N	0.0977	0.2336	0.0170	0.0770

表 13 (续)

行业	行业代码	GVC_Ptf_CHN	GVC_Ptf_IND	GVC_PtB_CHN	GVC_PtB_IND
公共行政和国防; 强制性社会保障	O	0.0012	0.0000	0.0363	0.0324
教育	P	0.0014	0.0052	0.0322	0.0443
人类健康和社会工作活动	Q	0.0018	0.0001	0.0684	0.0632
艺术、娱乐和休闲	R	0.0268	0.0031	0.0138	0.0972
其他服务活动	S	0.0200	0.0007	0.0209	0.0736
家庭作为雇主的活动; 家庭自用的无差别商品和服务生产活动	T		0.0000		0.0000

A.3 附录 3

表 14 印度在优势产业上和竞争对手的对比

		食品、饮料和烟草制造业	基本金属	纸制品及印刷业	其他非金属矿产品	其他运输设备	计算机、电子及光学设备
		C10T12	C24	C17_18	C23	C30	C26
印度	区位商	1.1808	1.7369	0.7135	1.156	1.1251	0.2907
	GVC_Ptf	0.0549	0.1702	0.1248	0.0736	0.0981	0.1042
	GVC_PtB	0.0647	0.2389	0.1958	0.1867	0.2129	0.2515
墨西哥	区位商	1.7954	0.8767	0.9446	0.7642	0.7596	1.9707
	GVC_Ptf	0.0337	0.5998	0.2049	0.2452	0.3297	0.3647
	GVC_PtB	0.1476	0.2035	0.2851	0.1737	0.3229	0.5679
巴西	区位商	1.475	0.7287	1.119	0.5729	0.3886	0.3609
	GVC_Ptf	0.0995	0.5153	0.3181	0.1391	0.1379	0.052
	GVC_PtB	0.1324	0.2445	0.1403	0.1282	0.3889	0.2981
哥伦比亚	区位商	1.7417	0.5582	1.1451	1.0339	0.446	0.0042
	GVC_Ptf	0.0544	0.2672	0.1166	0.0764	0.0272	0.1227
	GVC_PtB	0.1288	0.1241	0.1639	0.0839	0.3768	0.1925
越南	区位商	2.7987	0.8089	1.5007	1.79	1.0885	1.9498
	GVC_Ptf	0.1738	0.5466	0.3431	0.3836	0.1185	0.6603
	GVC_PtB	0.352	0.5935	0.4694	0.4294	0.4803	0.5775
印尼	区位商	2.1494	0.3461	1.0646	0.9148	1.0732	0.4162
	GVC_Ptf	0.0655	0.5485	0.3229	0.0671	0.0624	0.2037
	GVC_PtB	0.0508	0.0673	0.1447	0.1192	0.3234	0.2573

表 14 (续)

		食品、饮 料和烟草 制造业	基本金属	纸制品及 印刷业	其他非金 属矿产品	其他运输 设备	计算机、 电子及光 学设备
		C10T12	C24	C17_18	C23	C30	C26
	区位商	1.7591	0.6432	1.1793	1.1251	1.2666	4.0965
马来西亚	GVC_Ptf	0.1387	0.5406	0.23	0.2035	0.1256	0.5452
	GVC_PtB	0.2785	0.4193	0.3102	0.2917	0.3421	0.5082
	区位商	1.7402	0.4577	0.7591	0.7446	0.2928	0.3033
缅甸	GVC_Ptf	0.1204	0.379	0.1431	0.0509	0.0717	0.0464
	GVC_PtB	0.0453	0.2403	0.2042	0.1999	0.2722	0.2708
	区位商	3.3656	0.5493	0.6021	0.5772	0.621	2.2585
菲律宾	GVC_Ptf	0.0373	0.3349	0.1911	0.1855	0.1954	0.4384
	GVC_PtB	0.0985	0.3497	0.209	0.1902	0.3955	0.3561
	区位商	1.8566	0.4658	0.8195	1.2192	1.2053	3.5783
泰国	GVC_Ptf	0.1286	0.547	0.3308	0.1908	0.1693	0.3351
	GVC_PtB	0.2263	0.4489	0.2986	0.2471	0.4004	0.4386
	区位商	1.3094	2.7404	0.4369	0.7169	0.0293	0.2349
老挝	GVC_Ptf	0.061	0.6021	0.9386	0.3007	0.1204	0.4214
	GVC_PtB	0.1773	0.5766	0.1963	0.0692	0.2801	0.4979
	区位商	1.7671	0.6461	1.4189	1.029	0.4139	0.3383
孟加拉国	GVC_Ptf	0.0074	0.0119	0.0247	0.0088	0.0323	0.008
	GVC_PtB	0.1015	0.1827	0.1329	0.1548	0.1703	0.2037
	区位商	1.3779	0.6295	0.5654	0.7648	0.7102	0.3048
罗马尼亚	GVC_Ptf	0.034	0.4135	0.2094	0.137	0.2467	0.3467
	GVC_PtB	0.1485	0.2977	0.1922	0.1995	0.2027	0.2719
	区位商	1.1087	1.8432	0.8675	1.5098	0.6514	0.2302
保加利亚	GVC_Ptf	0.1155	0.8504	0.3453	0.3825	0.2377	0.3009
	GVC_PtB	0.3135	0.513	0.3386	0.4677	0.4108	0.2747