

我国对外直接投资与东道国产业结构升级 ——基于“一带一路”倡议的调节效应

田晖¹, 谢虎¹, 肖琛¹, 宋清²

(1. 中南大学商学院, 湖南长沙, 410083; 2. 清华大学经济管理学院, 北京, 100000)

摘要: 利用 2003—2019 年我国向“一带一路”沿线 51 个国家直接投资的存量数据, 测算沿线国家产业结构水平, 并采用固定效应法实证研究我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级的影响, 进而考察“一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线国家产业结构升级关系的调节效应。在此基础上, 研究我国 OFDI 对沿线不同发展类型经济体的影响差异。结果表明: 整体而言, 我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级具有正向影响, 且“一带一路”倡议在两者关系间存在正向调节效应。进一步进行异质性分析表明, 我国 OFDI 对发达经济体、发展中经济体和转型经济体产业结构升级均具有正向影响, 且对于发展中经济体和转型经济体, “一带一路”倡议的正向调节效应显著存在。

关键词: 产业结构升级; 对外直接投资; “一带一路”倡议; “一带一路”沿线国家; 调节效应

中图分类号: F125

文献标识码: A

开放科学(资源服务)标识码(OSID)

文章编号: 1672-3104(2021)06-0105-14



一、引言

“一带一路”沿线国家(以下简称沿线国家)的快速发展产生了国际产能合作的巨大市场需求, 中国积极响应并与相关国家推进市场化、全方位的产能合作, 促进沿线国家实现产业结构升级、产业发展层次提升^①。例如, “一带一路”倡议实施前后, 中国对中亚各国^②的直接投资发生了显著变化, 2012 年中国对其直接投资存量为 75.4 亿美元, 2014 年增加为 96.5 亿美元, 增长 27.98%。且投资存量总体上呈现稳步增长的趋势, 2019 年中国对中亚各国直接投资存量达 140 亿美元, 较 2013 年“一带一路”倡议提出之初, 增长 62.04%。与此同时, 中亚各国第一产业增加平均值在 2013 年下降 1.26 个百分点, 第三产业

增加平均值上浮 0.43 个百分点, 自该倡议实施以来, 至 2019 年, 中亚各国第一产业增加平均值已降低 2.17 个百分点, 降幅 12.41%。直观数据表明, 沿线国家产业结构与我国对其直接投资存在动态相关效应。对于沿线国家整体而言, 2013—2019 年我国对其累计直接投资达 1173.1 亿美元; 截至 2019 年底, 我国对外直接投资(Outward Foreign Direct Investment, OFDI)存量三次产业分布比重由高到低依次为第三产业、第二产业、第一产业^③。此外, 自 2003 年到 2019 年沿线国家第一产业比重缓慢降低, 第二产业比重波动下行, 第三产业比重则波动上升, 且三次产业比重波动自 2013 年开始较为明显。总体而言, 三次产业结构持续优化, 这与我国对沿线国家直接投资持续上升的走势较为一致(如图 1 所示)。那么, 我国 OFDI 究竟会对沿线国家产业结构升级产生何种影响? “一带一路”倡议对我国 OFDI

收稿日期: 2021-03-15; 修回日期: 2021-11-15

作者简介: 田晖, 湖南湘阴人, 博士, 中南大学商学院教授, 主要研究方向: 国际经济与贸易, 联系邮箱: 18774869737@163.com; 谢虎, 湖南益阳人, 中南大学商学院硕士研究生, 主要研究方向: 国民经济与国际贸易; 肖琛, 湖北荆州人, 中南大学商学院硕士研究生, 主要研究方向: 国民经济与国际贸易; 宋清, 福建平潭人, 清华大学经济管理学院博士研究生, 主要研究方向: 国际贸易与金融

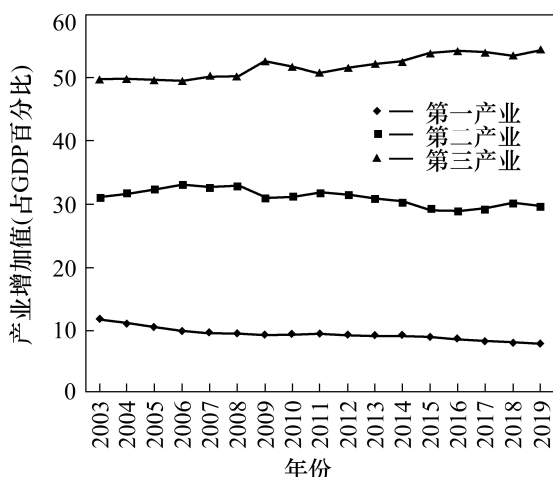


图1 2003—2019年沿线51个国家三次产业增加值均值

资料来源：世界银行数据库

与沿线国家产业结构升级的关系是否存在调节效应？这些问题的解答有利于捕捉中国 OFDI 变动对沿线国家产业结构升级影响的特征，为我国更好地制定利用 OFDI 来推进沿线国家产业结构升级的相关政策提供决策支持。

纵观已有文献，学术界对于外国直接投资与东道国产业结构升级关系的研究仍然莫衷一是。有学者从技术溢出、要素供给及生产率效应等角度入手，证明了外国直接投资在创造和改善东道国需求结构、贸易结构，进一步助推产业结构升级方面的积极作用^[1-2]。然而，部分学者通过实证研究发现，外国直接投资对东道国的技术溢出效应在某些情况下并不明显，所谓的推动作用存在虚拟性^[3-4]。另有学者认为，母国在对外投资过程中，为获取垄断利润和关键性资源，会持续将东道国产业水平压制在较低层次，其带来的负向“市场攫取效应”，将抑制东道国产业结构升级^[5-6]。现有成果难以达成共识的原因可能在于研究视角比较单一，因此，需要从不同视角，就外国直接投资与东道国产业结构升级之间的关系进行进一步实证检验。这为本文将“一带一路”倡议作为调节变量来考察我国对外直接投资与东道国产业结构升级提供了研究空间。

近年来，学者们开始关注“一带一路”倡议

与沿线国家产业结构之间的关系，一般都认为“一带一路”倡议能够推动沿线国家产业结构升级，且该推动作用主要有三条实现路径^[7]。其一，“一带一路”倡议下的直接投资能有效促进东道国在全球价值链中地位的提升^[8]。伴随资本、技术等生产要素的国际流动，劳动生产率和资本利用效率的改善为东道国融入全球分工体系创造了有利条件^[9]。其二，“一带一路”倡议改善了东道国的基础设施条件，这一方面促进了区域内的经贸往来^[10]；另一方面优化了东道国的营商环境，进而引生新的投资契机，与产业升级形成良性循环^[11]。其三，“一带一路”倡议所带来的外国直接投资，能促进沿线国家就业增长^[12]。

现有成果为本文提供了研究思路 and 理论依据，然而多数文献主要将“一带一路”倡议作为背景因素嵌入研究，或是选择沿线国家作为样本国分析我国 OFDI 对东道国产业结构升级的影响，极少有文献将“一带一路”倡议设置为虚拟变量，探究“一带一路”倡议对沿线国家产业结构升级的影响，进一步分析“一带一路”倡议在我国 OFDI 与东道国产业结构升级关系间调节效应的文献更为稀少。为克服现有研究的片面性，全面考察我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级的影响，本文测算了 2003—2019 年 51 个沿线国家的产业结构水平，实证研究了我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级的影响，以及“一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线国家产业结构升级关系的调节效应；然后进一步研究我国 OFDI 对沿线不同发展类型经济体的影响差异，以及“一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线不同发展类型经济体产业结构升级关系的不同调节作用。

二、理论分析及研究假设

(一) 我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级影响的理论分析

投资发展路径理论指出了一国在国际资本流动环节中的规律性、阶段性特征，把一国经济的发展进程与其融入国际经济的阶段联系起来，

并认为外国直接投资与对外直接投资具有系统性的相互联系。一方面, 伴随着对外开放、吸引外资过程的不断深化, 一国将获得不断的经济发展。我国对沿线国家直接投资作为外资将通过经济互动对沿线东道国产业结构升级产生积极影响, 会依托区位优势, 通过技术输出、资源补充等方式引导东道国产业发展^[13]。另一方面, 伴随着贸易保护主义抬头和逆全球化潮流涌动, 世界经济局势日显错综复杂。而我国作为实施开放式发展战略国家的成功典型, 在这种情势下, 四十多年改革开放过程中吸收利用外资和对外直接投资的宝贵经验, 值得相关国家深入借鉴。这类内嵌在政策方向、管理经验及经营模式中的“中国路径”, 将伴随着我国对沿线国家直接投资的不断深入, 通过生产率效应惠及各方, 外化为东道国产业结构的优化升级。

钱纳里产业结构升级理论认为, 经济变动过程实质上是生产要素结构的变化。国内的资源供给是限制东道国经济发展的重要因素, 资本不足往往是一国由劳动密集型产业主导转变为资本或技术密集型主导过程中遭遇的典型困境。而吸收外资将有助于改善储蓄状况及外汇缺口, 实现本土劳动力优势与外国资本优势的有效结合^[14]。这意味着我国 OFDI 对沿线国家的资本补充以及对资本等资源质量的改善, 会提升沿线国家产业间的资源配置效率, 从而推动产业结构升级。

基于以上分析, 本文提出假设 1:

H1: 我国 OFDI 正向影响沿线国家产业结构升级。

根据边际产业转移理论, OFDI 作为国际产业转移的重要途径, 能够推动东道国通过承接产业转移的方式加快国内产业结构的调整步伐, 进而实现产业结构升级。具体而言, 中国对沿线转型经济体的直接投资不仅能够缓解沿线转型经济体的瓶颈产业发展所面临的资源短缺问题, 而且能够改善其国内产业结构升级过程中资本相对稀缺的现状^[15]。我国 OFDI 对发展中经济体大多转移初级产业, 而对发达经济体多转移新兴制造业^[16], 因此, 我国 OFDI 对不同类型东道国的产业结构升级可能会产生影响差异。在实践中,

中国对沿线发达经济体的直接投资多以合资、并购等方式展开, 且集中于高新技术产业, 这既能使双方以较低成本展开技术交流合作, 也能够扩大沿线发达经济体在中国的产品市场容量, 释放沿线发达经济体产业发展所需的相应生产要素。且相对于作为外国直接投资的接受者, 发达经济体更偏好于扮演对外直接投资发出者的角色^[17], 所以中国对沿线不同发展类型经济体的直接投资数量客观上存在一定差异。相对于大多数发展中经济体而言, 中国的产业结构处于较高水平, 中国对发展中经济体的直接投资则能为当地企业和产业带来相对先进的科研技术力量、管理经验, 并帮助其拓展市场渠道以及社会网络, 为当地产业结构升级注入新的活力^[18]。转型经济体产业结构的突出特征便是过度依赖国内资源, 一般而言, 自然资源禀赋能为初期经济工业化发展创造深厚的内在动力, 而对资源的过度依赖也会将国内产业发展束缚在资源密集型产业, 给产业结构由低水平向高水平突破带来阻力。对此, 借助以外国直接投资为代表的外部性力量可以为资源型产业结构突破发展瓶颈创造可能。基于以上分析, 本文继续提出以下假设:

H1a: 我国 OFDI 正向影响沿线发达经济体产业结构升级。

H1b: 我国 OFDI 正向影响沿线发展中经济体产业结构升级。

H1c: 我国 OFDI 正向影响沿线转型经济体产业结构升级。

(二) “一带一路”倡议调节效应的作用机理

作为全球公共产品的“一带一路”倡议, 具有非竞争性、独特的存量外部性以及非排他性特征。全球公共产品的提供过程第一步是政治决策, 第二步为融资和管理^[19]。其中, 国际直接投资是全球公共产品生产融资过程的重要环节。共建“一带一路”倡议从提出起, 投资合作就是其重点内容。其中, 拓展相互投资领域, 消除投资壁垒, 加快投资便利化进程, 鼓励本国企业参与沿线国家基础设施建设和产业投资是“一带一路”倡议合作的重点。可见, “一带一路”倡议对于沿线地区的中国 OFDI 具有显著的推动作用。

“一带一路”倡议推进的重要内容之一便是促进沿线国家实现产业结构升级,为此参与各方做出了多种努力,这使得中国与沿线国家的产业融合程度较世界其他国家和地区更高。在“一带一路”倡议建设背景下,参与各方以签署官方协议、建立国际商事法庭等方式规范经济合作行为和解决国际商事纠纷,为沿线国家产业结构升级提供安全的发展环境;通过建设数字丝绸之路加强参与各方的市场信息互通,为沿线国家产业结构升级提供畅通的信息交流渠道;中国与沿线国家共建合作园区,实现技术经验的交流与合作,在为当地产业创造新的发展机会的同时,实现更深层次的产业结构升级。随着中国与沿线国家的合作不断加深,跨国产业间的联系日益密切,资源配置国际化也为技术外溢创造了机会,有利于推动沿线国家的产业结构升级。

由以上分析推断,我国 OFDI 与东道国产业结构升级的关系并非固化,“一带一路”倡议在二者之间产生调节作用。进一步地,本文认为“一带一路”倡议通过促进政策沟通、设施联通和贸易畅通正向调节我国 OFDI 与东道国产业结构升级之间的关系。“一带一路”倡议调节效应的具体作用机理如下。

其一,“一带一路”倡议通过促进政策沟通,对我国 OFDI 与沿线国家整体产业结构升级的关系产生增强的调节效应。在“一带一路”倡议的推进过程中,我国与沿线国家达成的系列政策共识创造了投资便利化条件,密切的政策沟通有利于促进信息流动,并且能够在一定程度上削弱较高的制度风险带来的不确定性,有利于跨国投资^[20]。一般而言,随着产业间跨国联系加深,资源配置国际化过程中产生了更多的挑战,需要政府通过实施产业政策等方式对国家间资源配置加以引导^[21]。“一带一路”倡议优化了重点产业的全球化布局,以及同沿线国家在产业链条上的分工合作,促使各经济体在全球价值链上的整体升级。由此可见,“一带一路”倡议中的跨国政策协调和政府间沟通可以减少政策的不确定性导致的风险^[22]。

其二,“一带一路”倡议通过促进设施联通,

对我国 OFDI 与沿线国家整体产业结构升级的关系产生增强的调节效应。基础设施互联互通始终是“一带一路”倡议国际对接的重点,新结构经济学认为,一个经济体实现最优产业结构,离不开基础设施的建设与完善^[23]。东道国基础设施等的改善有利于提高投资便利化水平,可以有效降低外资的进入成本和经营风险^[24],加快外资进入速度和提升外资运行效率,深化国内企业与外资企业的竞争和合作,从而有利于放大外资带来的知识和技术外溢。在推进“一带一路”建设的积极宏观环境下,中国对沿线国家直接投资活动不仅能够得到丝路基金等专业机构稳定、高效的资金支持,还能规范操作、提高投资质量,聚焦沿线国家的基础设施建设,从微观层面降低当地企业从事经济活动的交易成本,扩大交易活动的市场范围,为沿线国家创造新的发展机会^[25];从宏观层面上,“一带一路”倡议下的直接投资加强了沿线国家的经贸往来,从而推动经济增长和产业变迁。

其三,“一带一路”倡议通过推动贸易畅通,对我国 OFDI 与沿线国家整体产业结构升级的关系产生增强的调节效应。贸易畅通是构建“一带一路”倡议创新合作模式的重点内容,可以最大限度地促进沿线国家各生产要素的自由流动。一方面,贸易自由化与投资便利化是相互促进、相辅相成的。吕越等探究了经贸往来对于对外投资的影响,发现“一带一路”倡议能够通过加强我国与沿线国家之间的贸易合作,从而扩大我国对外投资规模^[26]。我国努力提高多边贸易和投资的自由化水平,改善营商环境,从而实现买卖双方市场对接,发挥了市场资源配置对产业结构升级的推动作用。另一方面,产业的跨区域转移往往离不开跨国贸易^[27]，“一带一路”倡议正在提高沿线国家对我国产业转移的承载力与吸引力。如与沿线国家通过建设数字丝绸之路实现多方市场贸易信息互通,为沿线国家产业结构升级提供畅通的渠道,推动沿线区域乃至全球资源配置优化,这对沿线国家产业结构升级的积极影响日益明显。

基于以上分析,本文提出假设 2:

H2: “一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线国家产业结构升级的关系具有增强的调节效应。

同时, 由于沿线国家在对外开放水平、经济发展实力等方面存在明显差异, “一带一路”倡议对沿线国家产业结构升级影响具有异质性^[28]。在“一带一路”倡议的引导下, 中国 OFDI 有选择性、针对性地投向沿线国家各类产业。“顺梯度”将中国部分过剩产能和国内成熟产业通过直接投资转移至沿线发展中经济体, 有效引领中低收入沿线国家提高在全球价值链中的地位; 对于基础设施亟待完善的转型经济体, 提供技术和资本支持。与此同时, 对于沿线发达经济体, 我国 OFDI 则追求市场开拓和技术合作, 为东道国创造更为广阔的市场和发展空间, 这类投资长期看有利于“倒逼”当地技术、生产率提升以促进产业结构升级^[29]。沿线国家处于不同投资发展阶段, 通过参与“一带一路”这一全球公共产品的生产与消费过程, 可以结合自身利益利用中国对外直接投资, 为实现本国产业结构升级获取资源与资金支持。具体而言, 对于三类不同发展阶段的沿线国家, “一带一路”倡议能通过促进政策沟通、设施联通、贸易畅通强化我国 OFDI 对其产业结构升级的正向影响。基于以上分析, 本文继续提出以下假设:

H2a: “一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线发达经济体产业结构升级的关系具有增强的调节效应。

H2b: “一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线发展中经济体产业结构升级的关系具有增强的调节效应。

H2c: “一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线转型经济体产业结构升级的关系具有增强的调节效应。

三、实证模型

(一) 模型设定

本文重点考察我国 OFDI、“一带一路”倡议及二者互动对沿线国家产业结构升级的影响。

为检验我国 OFDI 是否会促进沿线国家产业结构升级, 设定模型(1):

$$IND_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 OFDI_{it} + X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

为了检验“一带一路”倡议对沿线国家产业结构水平的影响, 设定模型(2):

$$IND_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 OBOR_{it} + X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

为了分析我国 OFDI 和“一带一路”倡议对沿线国家产业结构水平的影响, 设定模型(3):

$$IND_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 OFDI_{it} + \alpha_2 OBOR_{it} + X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

为了验证随着“一带一路”倡议的实施, 我国 OFDI 对沿线国家产业结构水平的影响, 设定基模型(4):

$$IND_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 OFDI_{it} + \alpha_2 OBOR_{it} + \alpha_3 OBOR_{it} \times OFDI_{it} + X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

模型(4)在模型(3)的基础上纳入了我国 OFDI 与“一带一路”倡议的交互项($OBOR \times OFDI$)。

其中, 下标 i 和 t 分别表示沿线国家和年份; IND 表示产业结构水平; $OFDI$ 表示我国对沿线国家的直接投资; $OBOR$ 表示“一带一路”倡议; X 表示影响产业结构水平的其他控制变量, 包括沿线国家资本形成率(CPT)、自然资源禀赋(RES)、外国直接投资占比($PFDI$)、经济增长水平(GDP); ε 代表随机误差项。

(二) 变量选取与说明

1. 被解释变量: 产业结构水平(IND)

产业结构升级涵盖产业结构合理化和产业结构高级化两个方面, 推动产业结构合理化、高级化以获得“结构红利”已成为促进经济可持续发展的必然选择^[30]。而对于产业结构升级的测算, 国内现有文献多从产业结构合理化和产业结构高级化两个角度分别展开, 未能将两者合二为一统筹纳入研究分析, 本文借鉴马晓东和何伦志的测算方法^[31], 计算兼顾产业结构合理化与产业结构高级化的产业结构水平数值, 以刻画沿线国家产业结构升级特质, 测算公式为:

$$R = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |s_i - t_i|$$

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^i q(j) \quad (5)$$

式(5)中, R 值与 W 值分别表示产业结构合理化、产业结构高级化, n 表示产业总数, i 表示产业 n 中的第 i 产业。其中, s_i 、 t_i 分别表示第 i 产业标准比重、考察国比重。 R 值取值范围在 0~1 之间。 $q(j)$ 是 n 个产业从高层次到低层次的排序, 即第三产业、第二产业、第一产业的相应比例。为使 W 值与 R 值取值范围相吻合, 使用公式 $W' = W/W(\max)$ 进一步将 W 值标准化, 其中 $W(\max)$ 代表当年全样本国中产业结构高级化最大值。产业结构水平值为产业结构合理化 R 值与标准化的产业结构高级化值 W' 的简单算术平均数(见式(6)), 取值范围在 0-1 之间, 取值越接近 1, 产业结构越合理化越高级化。

$$IND = (R + W')/2 \quad (6)$$

本文将七国集团(G7)中的美德日英法意 6 个成员国^④的相应产业比重进行算术平均后的数值作为三次产业的标准比重, 在此基础上计算沿线国家相应年份的产业结构水平。

由于不同发展类型国家的产业结构水平存在较为明显的差异, 本文依据《2018 年世界投资报告》的分类标准, 将样本分为发达经济体、发展中经济体和转型经济体, 分别测算各类经济体的产业结构水平的简单算术平均值, 具体数值如图 2 所示。由图 2 可知, 发达经济体产业结构水平久居高位且未发生明显波动; 发展中经济体产

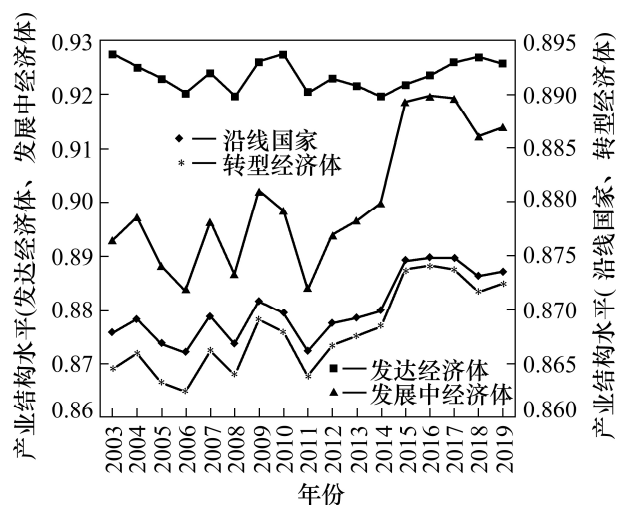


图2 2003—2019年“一带一路”沿线51个国家和三类经济体产业结构水平

资料来源: 世界银行数据库

业结构水平在 2003—2011 年间波动缓降, 2011 年之后呈现快速上升态势。转型经济体产业结构水平始终居于沿线国家平均水平之下, 在 2003—2008 年与 2010—2013 年两个时间段内波动较为平缓, 在 2008—2009 年与 2013—2015 年两个时间段内迅速上升。总而言之, 沿线国家三类经济体中的产业结构水平, 由转型经济体、发展中经济体、发达经济体递进上升。

2. 核心解释变量

(1)我国对外直接投资(*OFDI*)。该变量数据为我国对沿线国家直接投资存量。《中国对外直接投资统计公报》将我国对沿线国家直接投资分为存量和流量两类数据, 相较于流量数据, 存量数据更为稳定, 更能够反映我国 *OFDI* 的历史积累特质^[32], 且我国对沿线国家直接投资的存量数据更为完整, 能够有效降低数据缺失造成的误差。

(2)我国 *OFDI* 和“一带一路”倡议的交互项(*OBOR*×*OFDI*)。本文采用虚拟变量表示“一带一路”倡议(*OBOR*), 因“一带一路”倡议于 2013 年正式提出并迅速推进, 将“一带一路”倡议实施前的 2003—2012 年取值为 0, “一带一路”倡议实施后的 2013—2019 年取值为 1。为检验“一带一路”倡议作用于我国 *OFDI* 对沿线国家产业结构升级关系的调节效应, 采用交互项的方式进行变量设定。

3. 控制变量

本文控制变量包括资本形成率、自然资源禀赋、经济增长水平和外国直接投资占比。原因在于: 资源诅咒假说指出, 资本和自然资源禀赋会违背“经济规律”扭曲产业结构, 采用资本形成总额与国内生产总值的比值表示资本形成率(*CPT*); 自然资源禀赋(*RES*)用自然资源租金总额与国内生产总值的比值表示; 一国的经济增长水平与该国的产业结构升级联系紧密, 同样会影响外资的流入与流出, 经济增长水平(*GDP*)用国内生产总值表示; 外国直接投资占比(*PFDI*)用外国直接投资净流入与国内生产总值的比值表示。

4. 变量数据说明

本文利用 2003—2019 年我国向“一带一路”沿线 51 个国家^⑤的直接投资数据进行实证分析。

样本国选取的原因在于: 首先, 基于数据的可获得性, 51 个样本国的三次产业数据较为完整。其次, 基于研究样本的代表性, 中国对所选样本国的直接投资存量占对沿线国家直接投资存量总量的 90% 以上。最后, 样本国包含发达经济体 14 个, 发展中经济体 24 个和转型经济体 13 个, 使得国家异质性分析具有可靠性。

此外, 为了保证结果的可靠性, 减少多重共线性和量纲不同的问题, 本文对除虚拟变量外的所有变量进行了标准化处理。本文数据源于世界银行数据库和各年度《中国对外直接投资统计公报》, 变量的描述性统计如表 1 所示。

四、实证结果与分析

Hausman 检验结果显示固定效应优于随机效应, 故选择固定效应模型进行回归分析, 并采用截面加权最大程度缓和计量回归中存在的异方差问题。

(一) 我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级的影响

由表 2 可知, 在模型(1)回归结果中 OFDI 的系数显著为正, 表明我国 OFDI 对东道国产业结

表 1 变量描述性统计

变量	均值	最小值	最大值	观测值	标准差
IND	-2.56×10^{-10}	-2.702 783	2.046 259	867	1
OFDI	4.73×10^{-10}	-0.307 786	13.143 55	861	1
OBOR	0.411 764 7	0	1	867	0.492 437
OF	-5.16×10^{-9}	-0.259 651	13.288 26	861	1
RES	2.15×10^{-10}	-0.625 579 8	4.594 463	865	1
CPT	7.02×10^{-10}	-2.401 507	4.586 831	864	1
PFDI	7.07×10^{-10}	-4.566 225	18.120 56	867	1
GDP	3.22×10^{-10}	-0.561 658 6	7.532 22	867	1

表 2 全样本回归结果

变量	基准回归	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)
OFDI	0.103*** (3.92)	0.106*** (3.55)		0.106*** (3.55)	0.294*** (4.65)
OBOR			0.162*** (5.84)	0.046 (0.165)	0.042 (0.97)
OBOR×OFDI					0.337*** (3.23)
RES		-0.342*** (-13.05)	-0.338*** (-13.31)	-0.342*** (-13.05)	-0.345*** (-12.95)
CPT		-0.215*** (-4.60)	-0.212*** (-4.48)	-0.215*** (-4.60)	-0.216*** (-4.63)
PFDI		0.077*** (2.63)	0.095*** (2.97)	0.077*** (2.63)	0.073** (2.54)
GDP		0.041** (3.35)	0.069*** (6.75)	0.041*** (3.35)	0.033*** (3.25)
_Cons	-0.026** (-1.83)	-0.033** (-2.02)	-0.100*** (-7.05)	-0.033** (-2.02)	0.045** (2.17)
N	861	856	862	856	856
P(F)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注: 表中***、**、*分别表示变量在 1%、5%和 10%的置信水平上通过显著性检验; 数值为系数; 括号内数值为 z 统计量; 调节效应检验时对相关变量进行了中心化处理。

构升级产生正向影响,这意味着中国对沿线国家直接投资存量每增加1个单位,将显著促进沿线东道国产业结构升级指数提高0.106个单位。可能的原因在于沿线国家整体产业基础相对薄弱,我国OFDI能为沿线国家带来相对先进的技术,从而促进沿线国家产业结构升级。

(二)“一带一路”倡议对我国OFDI与沿线国家产业结构升级的调节效应

由表2可知,在模型(4)全样本回归中我国OFDI与“一带一路”倡议的交互项系数通过了1%的显著性检验,这表明“一带一路”倡议对我国OFDI和沿线国家产业结构升级关系存在增强的调节效应。这种增强作用的存在说明“一带一路”倡议加深了我国OFDI对沿线国家整体产业结构升级的影响。这得益于“一带一路”倡议下的参与各国平等自由,彼此尊重相互的利益诉求,通过多种形式的投资合作满足沿线国家产业结构升级所需。

控制变量资本形成率(*CPT*)系数显著为负,

说明沿线国家在共建“一带一路”过程中纯粹依赖固定资产投资已无法有效推动沿线国家的产业结构升级,体现了“一带一路”倡议通过政策沟通、设施联通和贸易畅通调节我国OFDI与东道国产业结构关系的必要性;自然资源禀赋(*RES*)系数显著为负,表明丰富的自然资源易使地区的经济陷入路径依赖的困境^[33];外国直接投资占比(*PFDI*)与经济增长水平(*GDP*)系数为正,且至少在5%水平上显著。

(三)国家异质性分析

样本分类回归结果见表3,由模型(1)回归结果可知,我国OFDI与发达经济体、发展中经济体和转型经济体的产业结构水平分别在5%、1%、5%的水平上显著正相关。说明我国OFDI不仅对沿线国家整体产业结构升级存在正向影响,且我国OFDI对不同经济体产业结构升级都存在显著促进作用。

在模型(4)发展中经济体及转型经济体子样本回归中,我国OFDI与“一带一路”倡议的交

表3 国家异质性回归结果

国家类型	变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)
全样本	<i>OFDI</i>	0.106*** (3.55)		0.106*** (3.55)	0.294*** (4.65)
	<i>OBOR</i>		0.162*** (5.84)	0.046 (0.165)	0.042 (0.97)
	<i>OBOR</i> × <i>OFDI</i>				0.337*** (3.23)
发达经济体	<i>OFDI</i>	0.174** (2.15)		0.174** (2.15)	-1.412*** (-2.89)
	<i>OBOR</i>		-0.384*** (-10.28)	-0.513*** (-6.64)	-0.201 (-0.89)
	<i>OBOR</i> × <i>OFDI</i>				-2.752*** (-3.31)
发展中经济体	<i>OFDI</i>	0.145*** (2.88)		0.145*** (2.88)	0.440*** (2.95)
	<i>OBOR</i>		0.189*** (4.62)	0.105* (1.65)	0.094 (1.02)
	<i>OBOR</i> × <i>OFDI</i>				0.590*** (2.82)
转型经济体	<i>OFDI</i>	0.229** (2.38)		0.229** (2.38)	0.608** (2.25)
	<i>OBOR</i>		0.479*** (4.70)	0.353** (2.46)	-0.120 (-0.59)
	<i>OBOR</i> × <i>OFDI</i>				0.599* (1.67)

注:表中***、**、*分别表示变量在1%、5%和10%的置信水平上通过显著性检验;数值为系数;括号内数值为z统计量;调节效应检验时对相关变量进行了中心化处理。

互项系数分别在 1%、10%水平上显著为正, 这意味着“一带一路”倡议对发展中经济体、转型经济体产业结构水平和我国 OFDI 关系存在增强的调节效应。在模型(4)发达经济体子样本回归中, 我国 OFDI 与“一带一路”倡议的交互项系数未通过正向显著性检验, 即“一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线发达经济体产业结构升级的关系的正向调节效应不存在。这表明, 在“一带一路”倡议实施前后, 我国 OFDI 对沿线发达经济体产业结构升级的正向影响较为稳定。综上可知, “一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线发展中经济体与转型经济体产业结构升级的关系存在增强的调节效应, 我国 OFDI 能够为其提供更为广阔的市场空间, 为其产业发展提供新机遇。随着“一带一路”倡议的落实, 我国与沿线国家投资便利化水平提升, 将会强化我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级的推动作用。为更加直观展现我国 OFDI 的直接效应以及“一带一路”倡议的调节效应, 表 3 仅展示核心变量的回归结果。

(四) 稳健性检验

为证明研究结论的可靠性, 本文使用三种方

法进行稳健性检验: 一是采用 2SLS 方法对模型可能存在的内生性问题进行检验; 二是分别利用产业结构合理化(R)与产业结构高级化(W)单个指标度量产业结构水平, 消除测度方式对回归结果产生的影响; 三是选取 2009—2019 年这一特定时段进行检验, 以避免 2008 年金融危机对我国 OFDI 及各国产业结构产生的波动性影响。

1. 内生性检验

由于我国对沿线国家直接投资很可能会受到沿线国家产业结构升级的逆向影响, 本文采用 2SLS 方法解决可能存在的内生性问题。一方面, 以我国 OFDI 及“一带一路”倡议的一阶滞后作为工具变量进行回归; 同时采用弱内生性子样本进行检验, 即假设我国 OFDI 与沿线国家产业结构存在双向因果关系, 若某一子样本产业结构水平较低, 则其内生性也相应较低, 因此选择转型经济体子样本进行检验。最小特征值统计量检验表明, 不存在弱工具变量问题, 具体结果见表 4。从模型(1)的检验结果来看, 在全样本及转型经济体子样本回归中, 我国 OFDI 系数都显著为正, 说明我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级具有正

表 4 稳健性检验结果

变量	2SLS				变量替换				更改窗口期	
	模型(1) 全样本	模型(4) 全样本	模型(1) 子样本	模型(4) 子样本	模型(1) R 指标	模型(4) R 指标	模型(1) w 指标	模型(4) w 指标	模型(1)	模型(4)
OFDI	0.104*** (3.08)	0.362*** (2.56)	0.263*** (2.78)	0.903** (2.52)	0.044*** (3.02)	0.186*** (5.22)	0.140*** (3.62)	0.321*** (4.09)	0.119*** (4.00)	0.316*** (5.80)
OBOR		0.040 (0.22)		-0.120 (-0.34)		-0.038 (-1.51)		-0.195*** (-3.28)		0.050 (0.122)
OBOR × OFDI		0.446* (1.87)		0.953* (1.81)		0.254*** (4.24)		0.325** (2.49)		0.351*** (3.85)
RES	-0.343*** (-10.97)	-0.349*** (-11.12)	-0.430*** (-6.67)	-0.477*** (-6.77)	-0.652*** (-48.83)	-0.655*** (-47.98)	0.086** (2.33)	0.082** (2.21)	-0.283*** (-6.51)	-0.029*** (-6.50)
CPT	-0.227*** (-7.08)	-0.230*** (-7.17)	-0.192*** (-2.68)	-0.201*** (-2.82)	-0.145*** (-3.40)	-0.147*** (-3.41)	-0.219*** (-5.18)	-0.220*** (-5.22)	-0.332*** (-7.38)	-0.336*** (-7.63)
PFDI	0.076** (2.37)	0.069** (2.17)	0.222*** (2.64)	0.215** (2.58)	0.085*** (3.17)	0.082*** (3.14)	0.048* (1.70)	0.044 (1.56)	0.055** (1.97)	0.051* (1.85)
GDP	0.039 (1.21)	0.027 (0.82)	0.148* (1.69)	-0.016 (-0.13)	0.028** (3.17)	0.022** (2.10)	0.051*** (5.09)	0.043*** (5.16)	0.024** (2.20)	0.016* (1.85)
-Cons	0.014 (0.11)	-0.018 (-0.14)	0.039 (0.15)	0.122 (0.51)	-0.086*** (-7.45)	0.002 (0.14)	-0.139*** (-4.01)	0.033 (1.08)	0.003 (0.55)	0.054*** (3.79)
N	806	806	201	201	856	856	856	856	557	557
最小 特征值	25 904.8	348.321	1567.45	29.3761						
P(F)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注: 表中***、**、*分别表示变量在 1%、5%和 10%的置信水平上通过显著性检验; 数值为系数; 括号内数值为 z 统计量; 调节效应检验时对相关变量进行了中心化处理。

向影响。模型(4)的检验结果显示,在全样本和子样本回归中,我国 OFDI 与“一带一路”倡议的交互项($OBOR \times OFDI$)的系数显著为正,检验结果显示“一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线国家产业结构升级的关系存在增强的调节效应。表 4 中 2SLS 回归结果的变量系数符号及显著性与表 2 结果基本一致,说明本文的计量结果均较为稳健,不存在内生性问题。

2. 变量替换法检验

变量替换检验结果见表 4,从模型(1)的检验结果来看,无论是使用产业结构合理化(R)指标还是产业结构高级化(W)指标来度量,我国 OFDI 系数均在 1%水平上显著为正,说明我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级具有正向影响。模型(4)的结果显示,使用两种指标检验,我国 OFDI 与“一带一路”倡议的交互项($OBOR \times OFDI$)的系数都显著为正,表明“一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线国家产业结构升级的关系存在增强的调节效应。

3. 更改窗口期检验

本文使用 2009—2019 年沿线国家数据进行实证检验,结果见表 4。模型(1)的回归结果表明,我国 OFDI 系数在 1%水平上显著为正,由模型(4)结果可知,我国 OFDI 与“一带一路”倡议的交互项($OBOR \times OFDI$)系数同样正向显著。

综上所述,本文的计量结果均较为稳健。

五、结论与启示

本文基于所选取的 51 个沿线国家 2003—2019 年的面板数据,实证检验我国 OFDI 对沿线国家产业结构升级的影响,以及“一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线国家产业结构升级关系的调节效应。研究发现:①我国 OFDI 对沿线国家整体产业结构升级产生正向影响;且我国 OFDI 对不同经济体产业结构升级都存在促进作用。②“一带一路”倡议增强了我国 OFDI 对沿线国家整体产业结构升级的影响。从国家异质性来看,“一带一路”倡议对我国 OFDI 与沿线不同发展类型国家产业结构升级关系的调节效应不同。其

中,“一带一路”倡议增强了我国 OFDI 对沿线发展中经济体及转型经济体产业结构升级的影响;而其对我国 OFDI 与沿线发达经济体产业结构升级关系不存在正向调节效应。根据以上结论,得到如下启示。

(1)我国政府对沿线国家的直接投资需科学规划、合理布局,建立我国 OFDI 与沿线国家产业结构升级相关协调机制。本文实证结果表明,我国 OFDI 对三类经济体产业结构升级具有显著正向影响,这与目前我国 OFDI 与沿线经济体之间的分工和协作分不开。因此,一方面需制定更加透明、更具针对性的 OFDI 政策,侧重点在于我国对沿线经济体的 OFDI 政策设计,并进一步扩大我国对沿线经济体的直接投资,通过投资加强我国与沿线国家产业结构升级之间的联系。另一方面应加强对我国企业 OFDI 的地区分布引导,及时公布沿线国家产业结构升级相关数据和信息,鼓励我国“走出去”企业发挥比较优势助力沿线国家产业结构升级。

(2)我国政府要找准沿线国家产业结构升级的现实需求,强化“一带一路”倡议对沿线国家产业结构升级的正效应。需通过“一带一路”国际科学组织联盟、技术转移协作网络等公共技术平台,加强我国与沿线国家的相关交流合作,尤其是确立适应沿线经济体产业结构升级需求的差异化合作政策。具体而言,应鼓励沿线发达经济体加入“一带一路”国际科学组织联盟,并在我国设立研发机构,在带动其产业结构升级长远发展的同时牵引我国产业结构升级;依托技术转移协作网络实现我国与沿线发展中经济体的市场供需对接,联合培育先进主导产业,强化“一带一路”倡议对沿线发展中经济体产业结构升级的牵引作用;引导沿线转型经济体利用“一带一路”倡议为其带来的先进技术,改造其传统产业,以推动其实现资源型产业结构优化升级,为沿线国家产业结构升级助力。

(3)我国“走出去”企业应密切配合“一带一路”倡议建设目标,以加强直接投资的方式助力沿线国家产业结构升级。我国企业可依据当地要素禀赋和产业结构有选择有重点地开展 OFDI。首先,积极借助“一带一路”倡议投资于产业基

础相对薄弱的沿线发展中经济体、转型经济体的基础设施建设,以有效降低沿线国家产业结构升级成本。其次,对沿线发展中经济体和转型经济体具有比较优势的资源密集型等产业进行直接投资,利用所拥有的先进技术改造沿线发展中经济体和转型经济体的传统产业,推动其产业技术进步,进而牵引其实现产业结构升级。最后,加大与沿线发达经济体本土企业发展高新技术产业的配套协作力度,积极投资沿线发达经济体战略性新兴产业,在提升自主创新能力的同时,加速沿线发达经济体产业结构升级的进程,实现“一带一路”区域大发展大繁荣,最终推进“一带一路”人类命运共同体建设。

注释:

- ① 推进“一带一路”建设工作领导小组办公室. 共建“一带一路”倡议: 进展、贡献与展望[EB/OL]. (2019-04-22) [2019-10-12]. <https://www.yidaiyilu.gov.cn/zchj/qwfb/86697.htm>.
- ② 包括“中亚五国”中的哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦,土库曼斯坦由于三次产业部分年份数据缺失未纳入研究分析范围。
- ③ 中华人民共和国商务部,国家统计局,国家外汇管理局. 2019 年度我国对外直接投资统计公报[M]. 北京: 中国统计出版社, 2019.
- ④ 七国集团由主要工业国家组成,加拿大由于三次产业部分年份数据缺失未能纳入研究分析范围。
- ⑤ 样本国名单: 发达经济体: 爱沙尼亚、保加利亚、波兰、捷克、克罗地亚、拉脱维亚、立陶宛、罗马尼亚、塞浦路斯、斯洛伐克、斯洛文尼亚、希腊、匈牙利、以色列; 发展中经济体: 阿曼、埃及、巴基斯坦、菲律宾、柬埔寨、老挝、黎巴嫩、马来西亚、蒙古、孟加拉国、尼泊尔、沙特阿拉伯、斯里兰卡、泰国、土耳其、新加坡、伊朗、印度、印度尼西亚、约旦、越南、阿联酋、文莱、伊拉克; 转型经济体: 阿尔巴尼亚、阿塞拜疆、波黑、俄罗斯、格鲁吉亚、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌克兰、乌兹别克斯坦、白俄罗斯、北马其顿、摩尔多瓦。

参考文献:

- [1] CAROL, NEWMAN, JOHN, et al. Technology transfers, foreign investment and productivity spillovers[J].

European Economic Review, 2015(76): 168-187.

- [2] 贾妮莎, 雷宏振. 中国 OFDI 与“一带一路”沿线国家产业升级——影响机制与实证检验[J]. 经济科学, 2019(1): 44-56.
JIA Nisha, LEI Hongzhen. China's OFDI and industrial upgrading in countries along the Belt and Road: Influence mechanism and empirical test[J]. Economic Science, 2019(1): 44-56.
- [3] 张宇, 蒋殿春. FDI、政府监管与中国水污染——基于产业结构与技术进步分解指标的实证检验[J]. 经济学(季刊), 2014, 13(2): 491-514.
ZHANG Yu, JIANG Dianchun. FDI, Government regulation and the water-pollution in China: An empirical test based on the decomposition of industry structure and the technology progress[J]. China Economic Quarterly, 2014, 13(2): 491-514.
- [4] BRANDT L, THUN E. The fight for the middle: Upgrading, Competition, and industrial development in China-Science direct[J]. World Development, 2010, 38(11): 1555-1574.
- [5] 孙早, 宋炜, 孙亚政. 母国特征与投资动机——新时期的中国需要怎样的外商直接投资[J]. 中国工业经济, 2014(2): 71-83.
SUN Zao, SONG Wei, SUN Yazheng. Home country characters and investment motivations: What kind of foreign direct investment that China needs in new era[J]. China Industrial Economics, 2014(2): 71-83.
- [6] KELLER W, YEAPLE S. Multinational enterprises, International trade, and productivity growth: Firm-level evidence from the United States[J]. National Bureau of Economic Research, Inc, 2009, 91(4): 821-831.
- [7] 祝继高, 王谊, 汤谷良. “一带一路”倡议下的对外投资: 研究述评与展望[J]. 外国经济与管理, 2021, 43(3): 119-134.
ZHU Jigao, WANG Yi, TANG Guliang. A literature review and research agenda of OFDI under the "Belt and Road" Initiative[J]. Foreign Economics & Management, 2021, 43(3): 119-134.
- [8] 彭澎, 李佳熠. OFDI 与双边国家价值链地位的提升——基于“一带一路”沿线国家的实证研究[J]. 产业经济研究, 2018(6): 75-88.
PENG Peng, LI Jiayi. OFDI and bilateral moving up in the global value chain: An empirical study on the Belt and Road initiative[J]. Industrial Economics Research, 2018(6): 75-88.

- [9] 王煌, 邵婧儿. “一带一路”建设下中国 OFDI 的贸易效应研究——基于 GTAP 模型的分析[J]. 国际经贸探索, 2018, 34(2): 36–52.
- WANG Huang, SHAO Jinger. Research on trade effects of China's OFDI under the building of the Belt and Road: Analysis based on GTAP model[J]. International Economics and Trade Research, 2018, 34(2): 36–52.
- [10] SOVRES F, MULABDIC A, RUTA M. Common transport infrastructure: A quantitative model and estimates from the Belt and Road Initiative[J]. Journal of Development Economics, 2020, 143: 1–22.
- [11] 廖红伟, 杨良平. “一带一路”沿线国家 OFDI、产业结构升级与经济增长: 互动机理与中国表现[J]. 社会科学研究, 2018(5): 29–37.
- LIAO Hongwei, YANG Liangping. OFDI, industrial structure upgrading and economic growth in countries along the Belt and Road: Interaction mechanism and China's performance[J]. Social Science Research, 2018(5): 29–37.
- [12] 张原. 中国 OFDI 能实现母国与东道国就业双赢吗?——基于投资与就业产业结构视角的研究[J]. 金融与经济, 2018(10): 50–61.
- ZHANG Yuan. Can China's OFDI achieve a win-win situation in employment between home country and host country: Research from the perspective of investment and employment industrial structure[J]. Journal of Finance and Economics, 2018(10): 50–61.
- [13] 程瑜, 王玉玲, 阎敏. FDI 与产业结构升级: 西部的实证分析[J]. 经济问题, 2012(7): 122–125.
- CHENG Yu, WANG Yuling, YAN Min. FDI and industrial upgrading: Empirical analysis of the western region[J]. On Economic Problems, 2012(7): 122–125.
- [14] 蒋殿春, 王春宇. 外商直接投资与中国制造业产业升级[J]. 南开学报: 哲学社会科学版, 2020(4): 32–43.
- JIANG Dianchun, WANG Chunyu. Foreign direct investment and upgrading of Chinese manufacturing industry[J]. Nankai Journal: Philosophy, Literature and Social Science Edition, 2020(4): 32–43.
- [15] 刘来会, 邓文慧. 中国对“丝绸之路经济带”沿线国家直接投资: 现状、动机与政策建议——基于不同发展经济体的比较研究[J]. 经济问题探索, 2017(5): 101–109.
- LIU Laihui, DENG Wenhui. China's direct investment in countries along the "Silk Road Economic Belt": Current situation, motivations and policy recommendations: Based on a comparative study of different developing economies[J]. Inquiry into Economic Issues, 2017(5): 101–109.
- [16] 刘海云, 聂飞. 中国 OFDI 动机及其对外产业转移效应——基于贸易结构视角的实证研究[J]. 国际贸易问题, 2015(10): 73–86.
- LIU Haiyun, NIE Fei. Empirical study on China's OFDI motivation and effects of outward industrial transfer from perspective of trade structure[J]. Journal of International Trade, 2015(10): 73–86.
- [17] 韩立岩, 顾雪松. 中国对外直接投资是过度还是不足?——基于制度视角与跨国面板数据的实证研究[J]. 中国软科学, 2013(10): 21–34.
- HAN Liyan, GU Xuesong. Is China's outward FDI excessive or insufficient? empirical research based on institutional perspective and multinational panel data[J]. China Soft Science, 2013(10): 21–34.
- [18] BUCKLEY P J, CLEGG L J, CROSS A R, et al. The determinants of Chinese outward foreign direct investment[J]. Journal of International Business Studies, 2007, 38(4): 499–518.
- [19] 李增刚. 全球公共产品: 定义、分类及其供给[J]. 经济评论, 2006(1): 131–140, 147.
- LI Zenggang. Global public goods: Definition, classification and supply[J]. Economic Review, 2006(1): 131–140, 147.
- [20] 戴利研, 李震. 双边政治关系、制度质量与中国对外直接投资[J]. 经济理论与经济管理, 2018(11): 94–109.
- DAI Liyan, LI Zhen. Bilateral political relationship, institutional quality and China's OFDI[J]. Economic Theory and Business Management, 2018(11): 94–109.
- [21] 姚星, 蒲岳, 吴钢, 等. 中国在“一带一路”沿线的产业融合程度及地位: 行业比较、地区差异及关联因素[J]. 经济研究, 2019, 54(9): 172–186.
- YAO Xing, PU Yue, WU Gang, et al. China's level and status of industry convergence in the Belt and Road Initiative: Industry comparisons, regional gaps and associated factors[J]. Economic Research Journal, 2019, 54(9): 172–186.
- [22] 尹华, 谢庆. “一带一路”倡议、文化差异与中国装备制造企业对外直接投资模式选择[J]. 当代财经, 2020(11): 113–123.
- YIN Hua, XIE Qing. The "Belt and Road" initiative, culture differences and the choice of OFDI modes in China's equipment manufacturing enterprises[J]. Contemporary Finance & Economics, 2020(11): 113–123.
- [23] 林毅夫. 新结构经济学——重构发展经济学的框架[J].

- 经济学(季刊), 2011, 10(1): 1-32.
- LIN Yifu. New structural economics: Reconstructing the framework of development economics[J]. China Economic Quarterly, 2011, 10(1): 1-32.
- [24] CHEN J, LIU Y, LIU W. Investment facilitation and China's outward foreign direct investment along the belt and road[J]. China Economic Review, 2020, 61: 101458.
- [25] 金刚, 沈坤荣. 中国企业对“一带一路”沿线国家的交通投资效应: 发展效应还是债务陷阱[J]. 中国工业经济, 2019(9): 79-97.
- JIN Gang, SHEN Kunrong. The Chinese overseas transportation investment effect in countries along the Belt and Road: Development effect or debt trap[J]. China Industrial Economics, 2019(9): 79-97.
- [26] 吕越, 陆毅, 吴嵩博, 等. “一带一路”倡议的对外投资促进效应——基于 2005—2016 年中国企业绿地投资的双重差分检验[J]. 经济研究, 2019, 54(9): 187-202.
- LV Yue, LU Yi, WU Songbo, et al. The effect of the Belt and Road Initiative on firms' OFDI evidence from China's greenfield investment[J]. Economic Research Journal, 2019, 54(9): 187-202.
- [27] 高翔, 徐然, 史依颖, 等. 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, 2020, 40(9): 2203-2221.
- GAO Xiang, XU Ran, SHI Yiyang, et al. Facing the trade war, what can be enlightened from the relocation paths of China's typical manufactures[J]. Systems Engineering-Theory & Practice, 2020, 40(9): 2203-2221.
- [28] 赵东麒, 桑百川. “一带一路”倡议下的国际产能合作——基于产业国际竞争力的实证分析[J]. 国际贸易问题, 2016(10): 3-14.
- ZHAO Dongqi, SANG Baichuan. International capacity cooperation "One Belt And One Road": Based on the empirical analysis of international competitiveness[J]. Journal of International Trade, 2016(10): 3-14.
- [29] 贾妮莎, 韩永辉. 外商直接投资、对外直接投资与产业结构升级——基于非参数面板模型的分析[J]. 经济问题探索, 2018(2): 142-152.
- JIA Nisha, HAN Yonghui. Foreign direct investment, outward foreign direct investment and industrial structure upgrading: An analysis based on non-parametric panel model[J]. Inquiry into Economic Issues, 2018(2): 142-152.
- [30] 张雪兰, 彭雅, 储蒙. 银行集中度的下降促进了产业结构优化吗?——来自 101 个发展中国家的经验证据[J]. 中南大学学报: 社会科学版, 2018, 24(4): 87-96.
- ZHANG Xuelan, PENG Ya, CHU Meng. Has the decline in bank concentration promoted the optimization of the industrial structure? Evidence from 101 developing countries[J]. Journal of Central South University: Social Sciences, 2018, 24(4): 87-96.
- [31] 马晓东, 何伦志. 融入全球价值链能促进本国产业结构升级吗——基于“一带一路”沿线国家数据的实证研究[J]. 国际贸易问题, 2018(7): 95-107.
- MA Xiaodong, HE Lunzhi. Can integrating into global value chain promote upgrading of industrial structure: An empirical study based on data of countries along "Belt and Road"[J]. Journal of International Trade, 2018(7): 95-107.
- [32] 田晖, 宋清, 黄静. 东道国制度质量、“一带一路”倡议与我国对外直接投资区位选择[J]. 统计与决策, 2019, 35(11): 148-152.
- TIAN Hui, SONG Qing, HUANG Jing. Host country's institutional quality, Belt and Road Initiative and China's OFID location selection[J]. Statistics & Decision, 2019, 35(11): 148-152.
- [33] 贺俊, 范小敏. 资源诅咒、产业结构与经济增长——基于省际面板数据的分析[J]. 中南大学学报: 社会科学版, 2014, 20(1): 34-40.
- HE Jun, FAN Xiaomin. Resource curse, industrial structure and economic growth: An empirical study based on cross-provincial data[J]. Journal of Central South University: Social Sciences, 2014, 20(1): 34-40.

China's outward foreign direct investment and the host countries' industrial structure upgrading: Based on the moderating effects of the Belt and Road Initiative

TIAN Hui¹, XIE Hu¹, XIAO Chen¹, SONG Qing²

(1. School of Business, Central South University, Changsha 410083, China;

2. School of Economics and Management, Tsinghua University, Beijing 100000, China)

Abstract: Based on the stock data from 2003 to 2019 of China's direct investment in 51 countries along the "One Belt and One Road" route, the article measures the level of the industrial structure of these countries, and, by adopting the fixed effect method, undertakes an empirical study on the impact of China's outward foreign direct investment (OFDI) on the upgrading of industrial structure along the route, and further examines the moderating effects of the Belt and Road Initiative on the relationship between China's OFDI and the industrial structure upgrading along the route. On this basis, the article also studies the impact of China's OFDI on different development types of economies along the route. The results show that, on the whole, China's OFDI exerts a positive impact on the industrial structure upgrading of the countries along the Belt and Road, and "One Belt and One Road Initiative" has a positive moderating effect on the relationship between the two. Further studies on their heterogeneity show that China's OFDI has a positive impact on the industrial structure upgrading of developed economies, developing economies and transition economies, and for developing economies and transition economies, the positive moderating effect of the Belt and Road Initiative exists significantly.

Key Words: industrial structure upgrading; outward foreign direct investment; the Belt and Road Initiative; countries along the route; moderating effects

[编辑: 何彩章]