

中国对外直接投资对出口技术复杂度的影响

——基于“一带一路”视角

杨成玉

(中国社会科学院 欧洲研究所 北京 100732)

摘要: 随着“一带一路”倡议不断深化,评估中国在沿线国家对外直接投资对出口技术含量与水平的影响意义深远。借鉴 Haussmann 以及 Mishra 对一国货物和服务出口技术复杂度的测度方法,综合计算“一带一路”沿线地区出口技术复杂度以及中国对其出口技术复杂度。通过跨国动态面板数据模型,实证分析“一带一路”视角下对外直接投资对母国货物、服务出口技术复杂度的影响以及中国对“一带一路”沿线地区对外直接投资对相应国家和地区出口技术复杂度的影响。结果表明,“一带一路”沿线地区对外直接投资均促进母国出口技术复杂度的提升,中国对外直接投资的作用效果尤其明显,并且对外直接投资对于提升服务贸易出口技术的作用效果强于货物贸易。

关键词: “一带一路”; 对外直接投资; 服务贸易; 货物贸易; 出口技术复杂度

中图分类号: F740 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-6049(2017)06-0006-11

一、引言

经过改革开放 30 多年来的高速增长,中国已经步入中等收入国家行列,人民收入水平得到显著提高。近年来,中国经济的要素禀赋、结构、增长与发展动力正在发生着深刻变革,并逐渐形成一种“新常态”。除经济增长速度逐渐放缓之外,主要出现了两个明显的变化:一是中国的资本积累日益雄厚,已经成为对外直接投资大国。2014 年中国对外直接投资 1 160 亿美元,同比增长 15.5%,首次实现双向投资平衡;二是出口贸易整体疲软,2014 年中国出口总值 14.39 万亿,同比增长 4.9%,明显低于经济增速,尤其是外贸出口先导指数连续下滑,预示出口贸易面临较大压力。调整出口贸易技术结构和技术水平的契机已经到来,中国亟需对出口贸易技术结构和技术水平进行提升以促使出口贸易的转型升级,并促进外贸可持续发展和竞争力的提高。其中,出口技术复杂度作为反映出口产品技术分布、出口技术结构和技术水平的经济指标,已得到学界的广泛认可^[1-3]。一般认为一国出口技术复杂度越高,证明该国出口贸易技术结构和技术水平越高,越具有国际竞争力^[4]。

以“一带一路”倡议为契机,结合不断深化的对外直接投资,促进出口贸易技术结构和技术水平的提升,已成为经济新常态背景下中国经济发展的重要路径。以“互联互通”为抓手推进双边经贸合作,促进双边投资贸易的发展才是“一带一路”倡议的基础和保障^[5]。

在经济全球化浪潮的冲击下,对外直接投资是政策引导的重点,出口技术复杂度的提升是出口产

收稿日期: 2017-10-16

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(17CGJ008)

作者简介: 杨成玉(1987—),男,湖北孝感人,经济学博士,中国社会科学院助理研究员,研究方向为国际贸易、国际投资和欧洲经济。

品突破价值链低端、出口技术结构转型、技术水平升级、国际竞争力提升、中国经济可持续发展等亟需解决的问题。深入研究日益增长的对外直接投资是如何影响出口贸易尤其是出口技术复杂度的,“一带一路”倡议会为对外直接投资的扩张、出口技术复杂度的提升甚至中国经济的发展带来哪些契机,对“一带一路”背景下中国对外直接投资扩张与出口技术复杂度提升具有重要的指导意义和应用价值。

二、理论背景:对外直接投资对出口技术复杂度的影响

(一) “一带一路”倡议的理论背景

“一带一路”倡议旨在促进经济要素有序自由流动、资源高效配置和市场深度融合,推动沿线各国实现经济政策协调,开展更大范围、更高水平、更深层次的区域合作,共同打造开放、包容、均衡、普惠的区域经济合作架构。其最为中心的思想就是推进区域一体化建设^[6],区域经济一体化通过贸易、要素流动以及技术扩散等途径对成员国的经济产生巨大而深远的影响。Grossman and Helpman^[7]揭示了经济一体化动态效应主要通过规模经济效应、竞争效应、资本聚集效应以及资源配置效应等方式带动成员国经济增长。大量学者的研究均在不同程度证实区域经济一体化对区域经济的贸易效应和投资效应明显,而且两种效应间的内生关系也不容忽视。Swenson^[8]实证分析了部分 OECD 国家在美国的直接投资会对美国进口产生影响。

近年来,随着“一带一路”倡议的深化,学界也逐渐开始对其进行研究分析。孔庆峰和董虹蔚^[9]找到了“一带一路”促进贸易便利化的证据。龚静和尹忠明^[10]证实了铁路建设通过节约运输时间和成本等方式起到了“一带一路”沿线的贸易创造效应。郭焯和许陈生^[11]考察了双边高层会晤对中国在沿线国家和地区的对外直接投资的影响作用。此外,刘洪铎等^[12]从文化发展视角证实文化交融对“一带一路”沿线的贸易具有创造效应。然而,关于“一带一路”倡议辐射沿线地区的对外直接投资对贸易的影响研究、对出口技术水平评估的研究甚少。本文旨在基于“一带一路”倡议视角,研究中国对沿线国家对外直接投资对出口技术复杂度之间的影响,为对外直接投资促进出口技术水平提升提供理论层面的证据。

(二) 对外直接投资对出口技术复杂度影响的研究背景

近年来,对外直接投资与出口技术复杂度已成为学界热门的研究问题。张海波^[13]利用动态面板数据模型的系统 GMM 方法实证分析对外直接投资对母国出口贸易技术含量的影响,结果给予肯定的答案。马鹏和肖宇^[14]测算了 G20 国家服务贸易技术复杂度,认为出口技术复杂度与国内产业结构升级之间存在正相关关系。陈俊聪^[15]实证检验了部分国家对外直接投资对服务贸易出口技术复杂度的影响,结果表明对外直接投资有助于提升母国服务出口技术复杂度。

结合“一带一路”倡议,以对外直接投资为切入点助力出口技术结构优化,已成为经济新常态下对外直接投资和出口贸易顺利开展的风向标。然而,鲜有学者以“一带一路”沿线国家和地区为研究样本进行对外直接投资对出口技术复杂度影响的研究。

(三) 对外直接投资与出口技术复杂度的影响机制

一般我们将对外直接投资动机分为资源寻求型、市场寻求型、战略资产寻求型、效率寻求型 4 个类别^[16]。对外直接投资的出口技术提升效应往往因为企业投资动机的不同,而表现出不同的表达方式和传导机制(图 1)。

资源寻求型对外直接投资的主要目的是获取地域性的绑定资源或廉价生产成本等生产要素;市场寻求型对外直接投资是以获取海外市场份额或规避东道国贸易壁垒为目的,减少贸易壁垒与贸易摩擦。资源寻求型对外直接投资通过海外寻找廉价生产资源、人力资源等逐渐积累具有比较优势的生产要素,以降低生产成本形成价格优势的方式出口产品;市场寻求型对外直接投资的典型代表为“两头在外”的中国企业,以开拓市场为目的促进其产品的出口,把“中国制造”产品源源不断地输入到世界各地。

近年来,资本的流出动机逐渐转变为战略资产寻求和效率寻求。在战略资产寻求方面,通过成立

研发中心,在累积先进技术的同时促进中国对高科技产品的进口,在提升产品技术含量的同时促进高新技术产品的出口贸易,实现出口贸易的转型升级;在效率寻求方面,我国通过对发展中国家的基础设施建设,实现对失去比较优势、产能过剩产业的转移,并开拓市场出口生产设备、中间产品,促进沿线国家和地区的互利共赢、共同繁荣。效率寻求型对外直接投资的机理类似于市场寻求、资源寻求型,母国通过对外直接投资,把在本国已经失去比较优势或产能过剩的产业转移至相对产能落后的发展中国家,达到企业控制成本、开拓市场的目的。同时,亦可带动生产设备、中间产品的出口贸易,实现出口贸易初级产品向中间产品的优化升级。战略资源寻求型对外直接投资是以获取无形、企业长远战略需要的资源为目的。而技术作为战略资源寻求的载体^[17],主要通过获取东道国的技术和研发资源、分享东道国相关产业的技术溢出效益进行对外直接投资行为。这类投资行为多是以中国企业在发达国家技术密集型产业设立研发中心的形式出现,促进东道国向母国高科技产品的进口增长。然而,随着技术外溢效应的增强,母国对技术密集型产业的发展同时会促进高科技产品的出口贸易,从而达到“师夷长技以自强”之效^[18]。

三、模型和数据描述

(一) 模型的设置

基于前文对外直接投资对出口技术复杂度内在作用的理论背景,采用中国和“一带一路”倡议沿途国家64个、亚投行其他创始成员国21个共计86个国家2003—2014年相关面板数据,考察各个国家和地区在“一带一路”框架下对外直接投资对其出口技术复杂度的影响,分别采用静态面板数据模型的OLS估计法和动态面板数据模型的GMM系统估计法进行实证检验。

参照戴翔^[2]的模型形式,本文设置静态面板数据模型如下:

$$\ln SETSI_i(t) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln OFDI_i(t) + \alpha_2 \sum \ln X_i(t) + \lambda_i + \varphi_t + \varepsilon_i(t) \quad (1)$$

$$\ln METSI_i(t) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln OFDI_i(t) + \alpha_2 \sum \ln X_i(t) + \lambda_i + \varphi_t + \varepsilon_i(t) \quad (2)$$

式中 $i \in \Omega, \Omega = \{CHN, \dots, USA, JAP\}$; $SETSI_i(t)$ 表示 t 时刻 i 国家和地区的服务贸易出口技术复杂度; $METSI_i(t)$ 表示 t 时刻 i 国家和地区的货物贸易出口技术复杂度,模型把这两个反映一国出口技术结构和技术水平的指标视作被解释变量分别进行实证检验; $OFDI_i(t)$ 表示 t 时刻 i 国家和地区的对外直接投资变量; $X_i(t)$ 是观察变量,主要包括 t 时刻 i 国家和地区服务或货物贸易出口总值、全要素生产率以及 t 时刻全球外生变量等指标; λ_i 表示个体效应; φ_t 表示时间效应; $\varepsilon_i(t)$ 表示模型随机误差项。

为进一步分析对外直接投资对出口技术复杂度的动态影响,同时有效解决变量的内生性问题,本文在面板数据的解释项中引入被解释变量的滞后项,构建的动态面板数据模型如下:

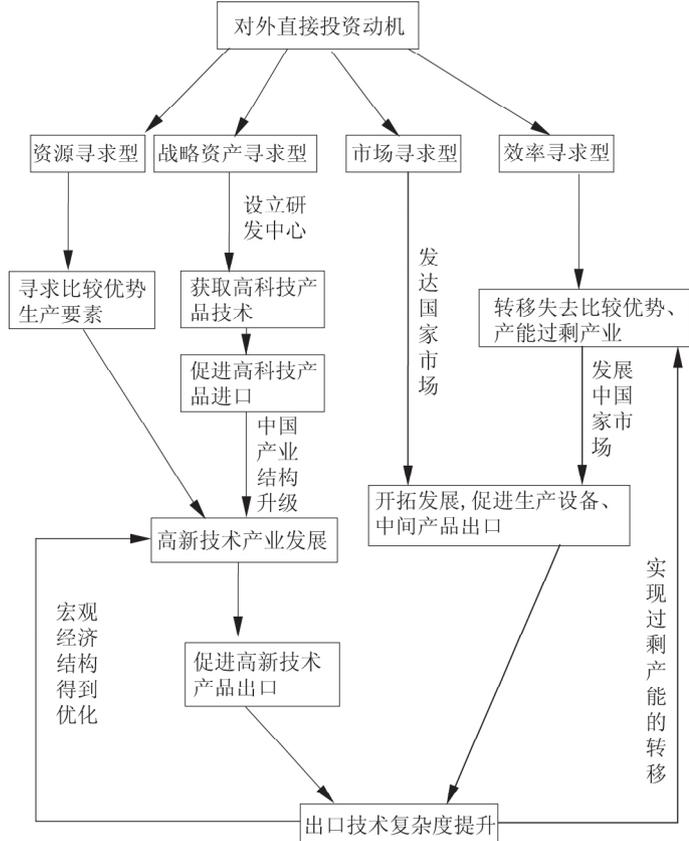


图1 对外直接投资影响出口技术复杂度的机理

(注:作者根据对外直接投资对出口技术复杂度的影响机理分析绘制所得)

$$\ln SETSI_i(t) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln SETSI_i(t-1) + \alpha_2 \ln OFDI_i(t) + \alpha_3 \sum \ln X_i(t) + \lambda_i + \varphi_t + \varepsilon_i(t) \quad (3)$$

$$\ln METSI_i(t) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln METSI_i(t-1) + \alpha_2 \ln OFDI_i(t) + \alpha_3 \sum \ln X_i(t) + \lambda_i + \varphi_t + \varepsilon_i(t) \quad (4)$$

式中 $SETSI_i(t-1)$ 和 $METSI_i(t-1)$ 分别为 i 国家和地区服务贸易和货物贸易出口技术复杂度的—阶滞后项; 其他解释变量以及被解释变量均与静态面板数据模型(1)式、(2)式中一致。

类似张海波^[13]考察对外直接投资对母国出口贸易品技术含量的影响,模型(1)、(2)、(3)、(4)旨在实证分析“一带一路”框架下各个国家和地区对外直接投资对母国出口贸易技术含量的影响。此外,有别于戴翔^[2]、陈俊聪^[15]等对货物贸易或服务贸易出口技术复杂度的单一性研究,本文分别计算“一带一路”倡议辐射各个国家和地区货物、服务出口技术复杂度,并将其纳入统一模型中进行实证比较分析。

然而,中国对外直接投资对出口技术复杂度的影响是本文研究的关键问题,在计算中国对“一带一路”各个国家和地区出口技术复杂度基础上进行跨国动态面板数据模型的实证检验,依据共计85个国家^①面板数据考察中国对各个国家和地区的对外直接投资对相应东道国货物贸易出口技术复杂度的影响。静态面板数据模型如下:

$$\ln METSI_{chni}(t) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln OFDI_{chni}(t) + \alpha_2 \sum \ln X_{chni}(t) + \lambda_i + \varphi_t + \varepsilon_i(t) \quad (5)$$

式中 $i \in \Omega$ 且 $i \neq chn$, $\Omega = \{CHN, \dots, USA, JAP\}$ 。 $METSI_{chni}(t)$ 表示 t 时刻中国对 i 国家和地区的货物贸易出口技术复杂度,并把其设置为被解释变量分别进行实证检验,以反映中国对各个国家和地区出口技术结构和技术水平的动态变化; $OFDI_{chni}(t)$ 表示 t 时刻中国对 i 国家和地区的对外直接投资变量; $X_{chni}(t)$ 是观察变量,主要包括中国对各个国家和地区出口总值、全要素生产率、全球外生变量等指标; λ_i 表示个体效应; φ_t 表示时间效应; $\varepsilon_i(t)$ 表示模型随机误差项。为进一步分析对外直接投资对货物贸易出口技术复杂度的动态影响,同时有效解决变量的内生性问题,本文在面板数据的解释项中引入被解释变量的滞后项,构建的动态面板数据模型如下:

$$\ln METSI_{chni}(t) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln METSI_{chni}(t-1) + \alpha_2 \ln OFDI_{chni}(t) + \alpha_3 \sum \ln X_{chni}(t) + \lambda_i + \varphi_t + \varepsilon_i(t) \quad (6)$$

(二) 数据描述

1. 出口技术复杂度。在上述计量模型公式中,将(中国对)各个国家和地区货物贸易出口技术复杂度作为被解释变量。货物贸易出口技术复杂度反映(中国对)各个国家和地区货物贸易中出口产品技术含量的分布,该指标的增长显示(中国对)该国家和地区出口产品技术含量的增长,其产品因此更具竞争优势。某一国家和地区货物(服务)贸易出口技术复杂度(Merchandise(Service) Export Technological Sophistication Index, METSI)计算公式如下:

$$S(M)ETSI_{it} = \sum_{j=1}^m \frac{x_{it}^j}{X_{it}^w} TSI_{it}^j \quad (\forall i \in \Omega, j \in \Phi, t \in T) \quad (7)$$

式中 $S(M)ETSI_{it}$ 表示 t 时刻 i 国家和地区的服务(货物)贸易出口技术复杂度; TSI_{it}^j 表示 t 时刻出口产品 j 的服务(货物)贸易出口产品技术复杂度^②; $\frac{x_{it}^j}{X_{it}^w}$ 表示 t 时刻出口产品 j 在 i 国家和地区所有服务(货物)贸易出口产品中的出口份额。

同时采用人均GDP作为全要素劳动生产率的替代指标,具体运算公式如下:

^①模型(1)、模型(2)中面板数据国家数为86个,是因为其中包括中国;模型(3)是运用中国对各个国家和地区的相关面板数据,因此样本国家数为85个。

^②本文把服务贸易出口行业分为运输服务、旅游、建筑服务、保险服务、金融服务、专利和特许费、通讯计算机和信息服务、个人文化和娱乐服务、其他商业服务共9类;使用联合国贸易和发展会议统计数据库(UNCTAD Statistics)作为数据来源,其中2003年和2004年数据基于BPM5标准选取,2005—2014年数据基于BPM6标准。货物贸易方面,本文挖掘时间跨度在2003—2014年86个国家200多种货物贸易出口产品数据,全面系统地得到货物贸易出口贸易技术结构;考虑到数据的可得性、整理的规范性以及行文的连贯性,根据Lall的贸易产品分类方法将3位SITC编码的200多种出口产品进行划分。

$$\begin{aligned}
 TSP_t^j &= \left(\frac{x_{1t}^j / X_{1t}^{jw}}{x_{wt}^j / X_{wt}^j} \right) perGDP_{1t} + \left(\frac{x_{2t}^j / X_{2t}^{jw}}{x_{wt}^j / X_{wt}^j} \right) perGDP_{2t} + \dots + \left(\frac{x_{nt}^j / X_{nt}^{jw}}{x_{wt}^j / X_{wt}^j} \right) perGDP_{nt} \\
 &= \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_{it}^j / X_{it}^{jw}}{x_{wt}^j / X_{wt}^j} \right) perGDP_{it} = \sum_{i=1}^n RCA_{it}^j \times perGDP_{it} \tag{8}
 \end{aligned}$$

式中 TSP_t^j 表示 t 时刻出口产品 j 的服务(货物)贸易出口技术复杂度; RCA_{it}^j 表示 t 时刻 i 国家和地区服务(货物)贸易出口产品 j 的显示比较优势指数; $perGDP_{it}$ 表示 t 时刻 i 国家和地区的人均 GDP。

$$RCA_{it}^j = \frac{x_{it}^j / X_{it}^{jw}}{x_{wt}^j / X_{wt}^j} \quad (\forall i \in \Omega, j \in \Phi, t \in T) \tag{9}$$

式中 RCA_{it}^j 表示 t 时刻 i 国家和地区服务(货物)贸易出口产品 j 的显示比较优势指数; x_{it}^j 表示 t 时刻 i 国家和地区服务(货物)贸易出口产品 j 的出口总值; X_{it}^{jw} 表示 t 时刻 i 国家和地区的服务(货物)贸易出口总值; x_{wt}^j 表示 t 时刻出口产品 j 的世界服务(货物)贸易出口总值; X_{wt}^j 表示 t 时刻的世界服务(货物)贸易出口总值。

结合中国对“一带一路”各个国家和地区的出口贸易产品份额,可得到中国对各个国家和地区的出口技术复杂度(Merchandise Export Technological Sophistication Index, $METSI_{chni}$):

$$METSI_{chni}(t) = \sum_{j=1}^m \frac{x_{chni}^j(t)}{X_{chni}^j(t)} TSP^j(t) \tag{10}$$

式中 $METSI_{chni}(t)$ 表示 t 时刻中国对 i 国家和地区的货物贸易出口技术复杂度 $i \in \Omega$ 且 $i \neq chn$, $\Omega = \{CHN, \dots, USA, JAP\}$; $TSP^j(t)$ 表示 t 时刻货物贸易出口产品 j 的货物贸易出口产品技术复杂度; $\frac{x_{chni}^j(t)}{X_{chni}^j(t)}$ 表示 t 时刻中国对 i 国家和地区货物贸易出口产品 j 的出口份额 其中: $x_{chni}^j(t)$ 表示 t 时刻中国对 i 国家和地区货物贸易出口产品 j 的出口总值 $X_{chni}^j(t)$ 表示 t 时刻中国对 i 国家和地区的货物贸易出口总值。

2. 对外直接投资。即中国在“一带一路”沿线国家和地区对外直接投资变量($OFDI$)。本文重点考察中国对外直接投资对出口技术复杂度的影响,通常对外直接投资存量反映积累效果而流量反映当期的瞬时效应。采用 $OFDI$ 存量进行计量估计,既可有效解决贸易与投资之间出现的多重共线性问题,又可以体现 $OFDI$ 的滞后效应等,因此本文采用对外直接投资存量来反映中国对各个国家和地区的对外直接投资水平(基础数据来源于《中国商务年鉴》)。

3. 出口总值。即中国对“一带一路”沿线国家和地区货物(服务)贸易出口总值(EXM)。本文把中国对各个国家和地区货物贸易出口总值作为解释变量之一加以分析(数据来源于联合国贸易数据库(COMTRADE Database))。

4. 全要素生产率。 $perGDP$ 是生产率的参照指标,因此全要素生产率可以用来指代一国技术要素的丰裕程度。然而,因为全要素生产率统计的复杂性和不可得性^[19],这一指标往往被一国劳动生产率所替代,在忽略人口结构差异假设下用该国人均 GDP 表示^[20](数据来源于世界银行 WDI 数据库 2005 年不变价的人均 GDP)。

5. 全球外生变量。本文把原油价格作为模型中的解释变量之一,原因一方面对外直接投资对出口技术复杂度的影响是建立在全球外生的背景环境下,全球外生变量的波动可能会对其造成影响;另一方面原油价格波动造成的运输成本、国际收支等变化也是国际贸易中不容忽视的问题。特别是近年来,国际原油价格的波动是影响国际收支平衡、资本异常流动的原因之一,甚至其剧烈波动已经影响了世界经济发展分布格局(国际油价数据来自 IMF 英国北海布伦特原油价格年平均值,记为 OIL)。

四、实证结果与分析

(一) “一带一路”倡议下对外直接投资对母国出口技术复杂度的影响

对动态面板数据模型(3)和模型(4)进行动态 GMM 分析,需要强调的是,这两个模型旨在进行对外直接投资对服务(货物)贸易出口技术复杂度影响的静态 OLS 分析,观察变量 $X_i(t)$ 分别选取的是

全要素生产率、服务(货物)贸易出口总值、全球外生变量。模型的因变量为服务(货物)贸易出口技术复杂度,自变量估计顺序依次为: model(1) 只含有对外直接投资变量, model(2)、model(3)、model(4) 分别加入观察变量,而 model(5) 因变量为对外直接投资变量以及加入全部观察变量的情况。估计结果分别如表 1 和 2 所示^①。

表 1 模型(3)的动态 GMM 估计结果

变量	model(1)	model(2)	model(3)	model(4)	model(5)
$\ln SETSI(t-1)$	0.396*** (21.27)	0.145 (1.47)	0.289*** (5.99)	0.377*** (20.09)	0.360 (1.52)
$\ln OFDI$	0.010*** (4.68)	0.064*** (17.56)	0.022*** (4.17)	0.007** (2.57)	0.058* (1.69)
$\ln perGDP$		0.702*** (8.08)			0.405 (0.47)
$\ln EXS$			0.093*** (6.91)		0.054 (0.14)
$\ln OIL$				0.012*** (3.71)	-0.055 (-0.42)
$AR(2)$	0.638	0.715	0.896	0.755	0.740
Sargan 检验 P 值	0.266	0.309	0.336	0.317	0.118

注: 括号内为回归系数的 t 统计值; *、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平; Sargan 检验原假设为“模型过度约束正确”,若检验结果 P 值大于 0.1,说明原假设被接受,即说明模型设定正确。

表 2 模型(4)的动态 GMM 估计结果

变量	model(1)	model(2)	model(3)	model(4)	model(5)
$\ln METSI(t-1)$	0.276*** (5.01)	0.277*** (12.69)	0.264*** (10.54)	0.276*** (5.26)	0.225*** (3.24)
$\ln OFDI$	0.008* (1.86)	0.016*** (4.36)	-0.018*** (-4.40)	0.008** (2.05)	0.022*** (7.36)
$\ln perGDP$		0.187*** (5.16)			0.014 (0.06)
$\ln EXM$			0.068*** (7.22)		0.075 (0.98)
$\ln OIL$				-0.007 (-0.21)	-0.011** (-1.39)
$AR(2)$	0.652	0.623	0.865	0.841	0.785
Sargan 检验 P 值	0.342	0.215	0.007	0.263	0.296

注: 括号内为回归系数的 t 统计值; *、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平; Sargan 检验原假设为“模型过度约束正确”,若检验结果 P 值大于 0.1,说明原假设被接受,即说明模型设定正确。

表 1 为“一带一路”视角下对外直接投资对服务贸易出口技术复杂度的动态 GMM 估计结果,各模型中服务贸易出口技术复杂度的一阶滞后项均为正值(分别为 0.396、0.145、0.289、0.377、0.360),反映出一国服务贸易出口技术复杂度的提升是一个不断累积其比较优势的过程。各模型中对外直接投资变量估计系数均为正且都在 10% 显著性水平下显著,表明对外直接投资能够显著提升服务贸易出口技术复杂度。如 model(1) 实证结果所示,在只设置对外直接投资为解释变量的前提下,对外直接投资在 1% 显著性水平下提升服务贸易出口技术复杂度 0.010 个百分点,该结果印证了对外直接投资促进了出口贸易技术结构的改善,提升了出口贸易产品的技术水平。接下来引入其他解释变量,在 mod-

^①由于篇幅限制,此处略去 AR 检验结果,事实上各模型均通过 AR 检验。

el(2)、model(3)、model(4)中分别引入全要素生产率、货物贸易出口总值以及全球外生变量。model(2)中人均GDP的系数为0.702且在1%显著性水平下显著,反映出以人均GDP为指标的全要素生产率与服务贸易出口技术复杂度之间存在正向的协整关系。model(3)中对外直接投资与服务贸易出口总值的系数分别为0.022和0.093,且均在1%显著性水平下显著。值得注意的是,服务贸易出口总值的增长大幅提升了服务贸易出口技术复杂度水平(0.093个百分点),两两之间的正向协整关系证实了对外直接投资在优化出口贸易技术结构的同时具有贸易创造效应,能显著提升货物贸易出口总值。根据model(4)的实证结果,国际原油价格的上升提升了服务贸易出口技术复杂度水平,与静态OLS估计方法的结论相似。最后model(5)的建立包含所有解释变量,在这种实证情境下,对外直接投资对服务贸易出口技术复杂度的影响系数为0.058且在10%显著性水平下显著,其系数为正同样反映出对外直接投资可以提升服务贸易出口技术复杂度。与model(4)中结论不同,在model(5)中国际原油价格的估计系数为负但不显著,可见国际原油价格对服务贸易的作用程度比货物贸易更敏感和剧烈。

表2为“一带一路”视角下对外直接投资对货物贸易出口技术复杂度的动态GMM估计结果,各模型中货物贸易出口技术复杂度的一阶滞后项均为正值(分别为0.276、0.277、0.264、0.276、0.225且均在1%显著性水平下显著),反映出一国货物贸易出口技术复杂度的提升是一个不断累积其比较优势的过程。各模型中对外直接投资变量估计系数均为正且都在10%显著性水平下显著,表明对外直接投资能够显著提升货物贸易出口技术复杂度。如model(1)实证结果所示,在只设置各个国家和地区对外直接投资为解释变量的前提下,对外直接投资在10%置信区间下提升服务贸易出口总值0.008个百分点,该结果印证了对外直接投资促进了出口贸易技术结构的改善,提升了出口贸易产品的技术水平,此外与服务贸易出口技术复杂度系数对比(0.010和0.008),反映出对外直接投资对服务贸易出口技术复杂度的优化作用更为显著。接下来引入其他解释变量,在model(2)、model(3)、model(4)中分别引入全要素生产率、货物贸易出口总值以及全球外生变量。model(3)中对外直接投资与货物出口总值的系数分别为-0.018和0.068,且均在1%显著性水平下显著。值得注意的是,模型拒绝了Sargan检验原假设(模型过度约束正确),即模型不被接受,因此其估计结果不应被考虑。根据model(4)的实证结果,国际原油价格的上升降低了货物贸易出口技术复杂度水平。诚然原油价格是通过货物贸易运输成本的调整而影响贸易出口水平的,其价格的上升将对货物贸易的出口起到抑制作用,因此也抑制货物贸易出口技术复杂度的提升。最后, model(5)的建立包含所有解释变量,在这种实证情境下,对外直接投资对货物贸易出口技术复杂度的影响最为明显(估计系数为0.022且在1%显著性水平下显著),货物贸易出口总值估计系数虽为正(0.075),但其不具有显著性,因此在动态面板数据实证视角下本文没有找到货物贸易出口总值促进货物贸易出口技术复杂度的证据。

(二) “一带一路”倡议下中国对外直接投资对出口技术复杂度的影响

表3为中国在“一带一路”各个国家和地区对外直接投资对出口技术复杂度的静态OLS估计结果。实证结果表明,中国对外直接投资能够显著提升对东道国出口技术复杂度水平。如model(1)实证结果所示,在只把中国对各个国家和地区对外直接投资视为解释变量前提下,对外直接投资在1%显著性水平下提升对相应东道国出口技术复杂度0.013个百分点,该结果印证了对外直接投资促进了中国出口贸易技术结构的改善,提升了出口贸易产品的技术水平。接下来引入其他解释变量,在model(2)、model(3)、model(4)中分别引入全要素生产率、货物贸易出口总值以及全球外生变量。model(2)中国人均GDP的系数为正值(0.011),反映出以人均GDP为指标的全要素生产率与出口技术复杂度之间存在正向的协整关系。model(3)中对外直接投资与货物出口总值的系数分别为0.012和0.062(分别在10%和1%显著性水平下显著),值得注意的是,货物贸易出口总值的增长大幅提升了出口技术复杂度水平(0.062个百分点),两两之间的正向协整关系证实了中国对外直接投资在优化出口贸易技术结构的同时具有贸易促进效应,显著提升货物贸易出口总值。根据model(4)的实证结果,国际原油价格的上升显著提升了中国出口技术复杂度水平,这可能是由于货物贸易成本的增长

减少了低利润出口产品的出口,同时增加了高利润出口产品的出口,而出口产品利润往往与该产品所含技术水平呈正比。最后 model(5) 的建立包含所有解释变量,在这种实证情境下,对外直接投资对出口技术复杂度的影响较为微弱,但其系数为正的实证结果也可反映出对外直接投资可以提升出口技术复杂度。

表3 模型(5)的静态 OLS 估计结果

变量	model(1)	model(2)	model(3)	model(4)	model(5)
<i>c</i>	11.674*** (850.82)	11.596*** (56.82)	11.348*** (204.51)	11.483*** (355.43)	11.568*** (65.68)
<i>lnOFDI</i>	0.013*** (7.66)	0.011* (1.74)	0.012* (2.70)	0.001 (0.56)	0.002 (0.31)
<i>lnperGDP</i>		0.011 (0.38)			-0.026 (-1.08)
<i>lnEXM</i>			0.062*** (5.88)		0.025*** (2.76)
<i>lnOIL</i>				0.053*** (6.52)	0.045*** (5.17)
调整后的 R^2	0.357	0.358	0.789	0.547	0.586
<i>D. W.</i>	1.22	1.22	1.16	1.13	1.10
Hausmann	(0.47)	(0.98)	(0.003) ^①	(0.96)	(0.98)

注:括号内为回归系数的 *t* 统计值;*、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平。*W* 为 Wald 检验,如果值大于 10,则说明整体系数显著;Hausman() 中的数值为 Hausman 随机效应检验 *P* 值。

表4 模型(6)的动态 GMM 估计结果

变量	model(1)	model(2)	model(3)	model(4)	model(5)
<i>lnETSI(t-1)</i>	0.173*** (2.92)	0.191*** (3.09)	0.139*** (4.13)	0.113 (0.40)	0.442 (0.68)
<i>lnOFDI</i>	0.011*** (2.83)	0.017*** (3.52)	0.017*** (3.69)	0.004 (0.93)	0.027* (1.64)
<i>lnperGDP</i>		-0.022 (-0.76)			0.094 (0.93)
<i>lnEX</i>			0.059*** (4.97)		0.051* (1.65)
<i>lnOIL</i>				0.030 (1.11)	-0.031 (-0.41)
<i>AR(2)</i>	0.621	0.712	0.742	0.819	0.807
Sargan 检验 <i>P</i> 值	0.433	0.380	0.439	0.277	0.186

注:括号内为回归系数的 *t* 统计值;*、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平;Sargan 检验原假设为“模型过度约束正确”,若检验结果 *P* 值大于 0.1,说明原假设被接受,即说明模型设定正确。

表4 为中国在“一带一路”各个国家和地区对外直接投资对出口技术复杂度的动态 GMM 估计结果。实证结果表明,中国对外直接投资能够显著提升对东道国出口技术复杂度水平。如 model(1) 实证结果所示,在只把中国对各个国家和地区对外直接投资视为解释变量的前提下,对外直接投资在 1% 显著性水平下提升对相应东道国出口技术复杂度 0.011 个百分点,该结果印证了对外直接投资促进了中国出口贸易技术结构的改善,提升了出口贸易产品的技术水平。接下来引入其他解释变量,在 model(2)、model(3)、model(4) 中分别引入全要素生产率、货物贸易出口总值以及全球外生变量。model(2) 中中国人均 GDP 的系数为负值(-0.022),反映出以人均 GDP 为指标的全要素生产率与出

① Hausman 随机效应检验 *P* 值小于 0.05,拒绝原假设,此处建立固定效应模型。

口技术复杂度之间存在负向的协整关系。model(3)中对外直接投资与货物出口总值的系数分别为0.017和0.059,且均在1%显著性水平下显著。值得注意的是,货物贸易出口总值的增长大幅提升了出口技术复杂度水平(0.059个百分点),两两之间的正向协整关系证实了中国对外直接投资在优化出口贸易技术结构的同时具有贸易促进效应,能显著提升货物贸易出口总值。根据model(4)的实证结果,国际原油价格的上升提升了中国出口技术复杂度水平,这可能是由于货物贸易成本的增长减少了低利润出口产品的出口,同时增加了高利润出口产品的出口,而出口产品利润往往与该产品所含技术水平呈正比。最后,model(5)的建立包含所有解释变量,在这种实证情境下,对外直接投资对出口技术复杂度的影响较为微弱,但其系数为正的实证结果也可反映出对外直接投资可以提升出口技术复杂度。

五、结论及建议

(一) 主要结论

第一,对外直接投资对货物贸易和服务贸易出口技术复杂度的提升均起到积极的促进作用。全要素生产率与出口技术复杂度之间的协同效应显示,人均生产力水平的提高对出口技术复杂度的提升也会起到较为积极的作用。中国对外直接投资的扩张对出口技术复杂度的提升起到显著的促进作用。此外,中国在“一带一路”各个国家和地区对外直接投资均与对其出口技术复杂度形成正向协同效应。

第二,对外直接投资对出口贸易起到促进作用,具有显著的贸易创造效应。静态模型和动态模型的实证结果均表明,对外直接投资对货物贸易出口和服务贸易出口均起到促进作用。此外,中国对外直接投资对出口贸易同样起到促进作用,具有显著的贸易创造效应。

第三,对外直接投资对出口技术结构的优化起到促进作用,具有显著的贸易技术结构效应。静态模型和动态模型的实证结果均表明,对外直接投资对出口贸易技术结构的优化起到促进作用,并且拟合结果均在1%或5%显著性水平下显著。就技术结构而言,实证结果中服务贸易出口技术复杂度的估计系数整体大于货物贸易出口技术复杂度估计系数,说明对外直接投资对于提升服务贸易的作用效果强于货物贸易,这对于整体贸易技术结构向服务贸易侧重从而优化贸易技术结构起到促进作用。

(二) 政策建议

第一,积极响应“一带一路”倡议。其主要方向是在与发达国家持续进行经贸合作的同时,逐渐向发展中国家倾斜,即带动参与国家和地区宏观经济、经贸水平的稳定增长,实现中国与“一带一路”沿线各个国家和地区福利水平的提高,推进发展战略相互对接,实现互利共赢。本文研究发现,“一带一路”倡议所形成的经济贡献是显著的,除带动沿线国家和地区基础设施建设、经济转型外,还应重视与各国开展外交、社会、文化方面的交流合作,提升中国的国际影响力,推动国家软实力的增强。

第二,利用中国对外直接投资培育比较优势产业,通过产业结构调整加快出口产品的比较优势。产业结构调整的主体思路是:减少与淘汰过去高污染低效率低技术含量的产能,盘活现在高效率低污染高技术含量的产能^[21]。结合本文出口技术结构和技术水平的评价指标(即服务贸易与货物贸易出口技术复杂度),产业结构的调整应同时注重两个方向:(1)加大对服务业发展的扶持力度,形成并优化服务业比较优势。现阶段,金融、跨境电商等服务行业正在兴起,它具有高效率、高持续、低污染等特点。因此加大服务业发展力度,更能促进中国服务贸易的出口和技术复杂度的提升,实现外贸转型升级的优化。(2)加大对技术密集型行业发展的扶持力度。中国技术密集型出口产品的比较优势正在逐步增强,其同步实现了出口技术复杂度的提升。与“一带一路”沿线国家相比,中国在资金和装备方面具有双重优势,因此产业结构的调整应做到更加有效地发挥这些优势,带动整体出口技术结构和技术水平的提升,培育国际竞争力。

第三,逐渐转变“以出口为导向”为“以出口技术为导向”的贸易模式。在“以出口为导向”的模式下,政府所提出的计划目标自然是出口总值方向的提升。然而,现阶段因外部需求乏力、大宗商品价格大幅度下降等不利因素影响,这些计划目标很难实现。因此,在出口总值增长动能不足的环境下,

注重其质量的变化显得尤其重要。除以上所提出的加快服务贸易发展外,在政府工作中可以更加注重货物出口贸易中技术的提升。不难发现,中国在初级产品、资源型制成品方面不具备出口优势,过去出口总值的提升主要归功于劳动密集型产品,但资本密集型以及技术密集型产品近年来有取而代之之势。“以出口技术为导向”的贸易模式将打造中国制造的高端发展路线,能有效推动中国科技兴国的发展方针,并且结合发达国家发展历程来看,该贸易模式将是中国实现工业化、现代化的必由路径。

参考文献:

- [1] RODRIK D. The real exchange rate and economic growth [J]. Institute for international economics 2007 8(2): 365-412.
- [2] 戴翔. 中国出口市场选择与贸易转型升级——基于分类市场的比较研究 [J]. 世界经济研究 2011(6): 51-56.
- [3] MISHRA S, LUNDSTROM R A. Service export sophistication and economic growth [R]. The world bank policy research working paper 2011: 101-132.
- [4] HAUSMANN R, HWANG J, RODRIK D. What you export matters [J]. Journal of economic growth 2007 12(1): 1-25.
- [5] 鞠建东. 贸易新常态下的全球经济治理新框架和中国对外开放战略研究 [J]. 南京财经大学学报 2017(2): 1-7.
- [6] 陈虹, 杨成玉. “一带一路”国家战略的国际经济效应研究 [J]. 国际贸易问题 2015(10): 4-13.
- [7] GROSSMAN G M, HELPMAN E. Outsourcing in a global economy [R]. Harvard-institute of economic research 2002: 342-362.
- [8] SWENSON D L. Foreign investment and the mediation of trade flows [J]. Review of international economics 2004 12(4): 609-629.
- [9] 孔庆峰, 董虹蔚. “一带一路”国家的贸易便利化水平测算与贸易潜力研究 [J]. 国际贸易问题 2015(12): 158-168.
- [10] 龚静, 尹忠明. 铁路建设对我国“一带一路”战略的贸易效应研究——基于运输时间和运输距离视角的异质性随机前沿模型分析 [J]. 国际贸易问题 2016(2): 14-25.
- [11] 郭焯, 许陈生. 双边高层会晤与中国在“一带一路”沿线国家的直接投资 [J]. 国际贸易问题 2016(2): 26-36.
- [12] 刘洪铎, 李文宇, 陈和. 文化交融如何影响中国与“一带一路”沿线国家的双边贸易往来——基于 1995—2013 年微观贸易数据的实证检验 [J]. 国际贸易问题 2016(2): 3-13.
- [13] 张海波. 对外直接投资对母国出口贸易品技术含量的影响 [J]. 国际贸易问题 2014(2): 115-123.
- [14] 马鹏, 肖宇. 服务贸易出口技术复杂度与产业转型升级——基于 G20 国家面板数据的比较研究 [J]. 财贸经济, 2014(5): 105-114.
- [15] 陈俊聪. 对外直接投资对服务出口技术复杂度的影响——基于跨国动态面板数据模型的实证研究 [J]. 国际贸易问题 2015(12): 64-73.
- [16] DUNNING J H. Location and the multinational enterprise: a neglected factor [J]. Journal of international business studies 2008 29(1): 45-66.
- [17] 祁春凌, 黄晓玲, 樊瑛. 技术寻求、对华技术出口限制与我国的对外直接投资动机 [J]. 国际贸易问题 2013(4): 115-122.
- [18] CANTWELL J, TOLENTINO P E. Technological accumulation and third world multinational [R]. Discussion paper in international investment and business studies 1990 139(1): 167-177.
- [19] 徐茉, 陶长琪. 双重环境规制、产业结构与全要素生产率——基于系统 GMM 和门槛模型的实证分析 [J]. 南京财经大学学报 2017(1): 8-17.
- [20] 樊纲, 关志雄, 姚枝仲. 国际贸易技术结构分析: 贸易品的技术分布 [J]. 经济研究 2006(8): 70-80.
- [21] 干春晖. 新常态下中国经济转型与产业升级 [J]. 南京财经大学学报 2016(2): 1-10.

(责任编辑: 康兰媛; 英文校对: 王 慧)

A research on the impact of China OFDI to export technology complexity: based on the perspective of “the Belt and Road Initiatives”

YANG Chengyu

(Institute of European Studies , Chinese Academy of Social Sciences , Beijing 100732 , China)

Abstract: Based on the measure of service and merchandise export technology complexity of Hausmann (2007) and Mishra (2011) , this paper calculates the export technology complexity of countries along “the Belt and Road Initiatives” and China’s export technology complexity to these countries. By the dynamic panel model , the empirical test shows OFDI of countries along “the Belt and Road Initiatives” will promote export trade value and export technology complexity from “the Belt and Road Initiatives” perspective and has significant trade creation effect and trade structure effect , the effect of China’s OFDI is more obvious. And the effect to service export technology complexity is stronger than merchandise export technology complexity.

Key words “the Belt and Road Initiatives”; foreign direct investment; services trade; commodity trade; export technology complexity

.....
(上接第 5 页)

The construction and development of contemporary ideological and political education discourse right

CHEN Zhanglong , MEI Jinghui

(Nanjing University of Finance and Economics , Nanjing 210023 , China)

Abstract: The development of economic globalization and cultural industrialization has a double-edged sword effect on the construction of contemporary ideological and political education discourse right. On the basis of the interpretation of ideological connotation and theoretical logic , we should promote the construction and development of contemporary ideological and political education discourse right from the blending dimensions of ideological and political education discourse and academic discourse , political education discourse and scientific discourse , human education discourse and contemporaneity discourse.

Key words: economic globalization; ideological and political education; discourse right; ideology