

# 对外直接投资与母国产业结构 升级之间的关系研究<sup>\*</sup>

## ——基于 1990 ~ 2014 年 OECD 国家的样本数据考察

王 丽 张 岩

**内容提要** 文章运用 1990 ~ 2014 年 OECD34 个国家的对外直接投资数据考察对外直接投资与产业结构升级之间的关系,研究结果表明,对外直接投资的增长有利于国内产业结构升级,对外直接投资增加 1%,国内产业水平层次将上升 0.02%。对外开放度、金融发展水平、技术发展水平、人力资本、外商直接投资都是促进国内产业结构升级的积极因素。最后加入金融与对外直接投资、技术与对外直接投资的交互项进行实证检验,结果表明金融与对外直接投资、技术与对外直接投资的交互项都是促进国内产业结构升级的积极因素。

**关键词** 对外直接投资 产业结构升级 OECD

**作者单位** 1. 中国人民大学经济学院; 2. 山东大学经济学院

DOI:10.13516/j.cnki.wes.2016.11.007

### 一、引 言

随着经济全球化进程的加快,跨国公司对外直接投资行为不断增加,跨国公司成为国际直接投资的主体,国际直接投资被认为是技术扩散和技术转移的重要渠道,跨国公司通过在知识密集型地区进行直接投资,可以获取东道国的人才、技术和知识要素,提高企业技术创新水平,促进母公司和母国行业技术进步。

发达国家在世界对外直接投资中占主要地位。根据《2015 年世界投资报告》的数据显示,2014 年对外直接投资量最大的前十位国家中,有 6 个国家是发达国家(地区),虽然发展中国家和新兴经济体国家对外直接投资发展迅速,但发达国家仍然是对外直接投资的主要国家。2014 年发达国家对外直接投资量占世界对外直接投资量的 65%,2000 ~ 2014 年发达国家对外直接投资量占世界对外直接投资量的比重一直保持在 60% 以上。

2012 年中国首次成为世界三大对外投资国之一,中国对外直接投资存量达到 5319.4 亿美元,2014 年中国对外直接投资量与吸收外商直接投资量基本持平,随着中国对外直接投资量的不断增长,中国逐步成为对外直接投资大国,对外直接投资产生的各种效应越来越受到学术界的关注,近年来学术界的研究主要包括对外直接投资的贸易效应、技术进步效应、经济增长效应和就业效应等,对外直接投资与母国升级之间关系的研究较少。当前中国经济发展进入“新常态”阶段,技术和创新将会成为未来中国经

<sup>\*</sup> 本文是国家社会科学基金项目“我国对外直接投资的产业选择战略与政策研究”(项目编号:11BJY010)、山东大学自主创新青年团队项目“对外直接投资对我国产业结构与外贸结构优化的作用研究”(项目编号:IFYT14019)、山东大学自主创新基金重点项目“中国企业对外直接投资的绩效研究”(项目编号:IFW12104)、中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)(项目编号:16XNH044)的阶段性研究成果。

经济增长的主要推动力,中国产业结构正在逐步调整和优化,对外直接投资能否在产业结构升级过程中发挥作用?发达国家的对外直接投资行为对中国对外直接投资行为具有怎样的启示?本文以 OECD 国家对外直接投资的数据为样本试图对这些问题进行初步探讨。

## 二、文献综述

国际直接投资行为最先从发达国家开始,发达国家解释国际直接投资行为的理论比较成熟,Kojima (1978)的“边际产业扩张论”认为,投资国应该将国内已经处于比较劣势的产业先转移出去,集中国内资源发展优势产业,促进投资母国的产业结构优化,带动母国的产业结构升级。随着发展中国家对外直接投资的发展,解释发展中国家对外直接投资行为的理论也在逐渐增多,Cantwell 和 Tolentino(1990)的“技术创新与产业结构升级”理论认为,发展中国家到发达国家直接投资具有“技术寻求”特征,发展中国家对外直接投资与国内产业结构和技术创新能力有紧密联系。

随着跨国公司在全球范围内的快速发展,国际直接投资行为不断增加,国外学术界关于对外直接投资与国内产业结构之间关系的研究成果逐渐增多。Barrios 等(2005)以爱尔兰制造业的面板数据为样本进行实证检验,检验结果表明对外直接投资的增加有利于母国产业结构优化。Liang 和 Bing(2010)运用韩国 1981~2008 年的行业数据考察了对外直接投资与国内产业结构优化之间的关系,其研究的实证结论表明,对外直接投资与产业结构优化之间存在长期均衡关系,对外直接投资对母国产业结构升级具有积极影响。Narula 和 Guimon(2010)认为应该从一个更广阔的视角去理解和应用“投资发展阶段理论”,对这个理论的理解需要加入国家的特殊经济结构和国际直接投资的异质性特征,东欧国家在促进国内产业结构升级的过程中要注重发挥 FDI 和 OFDI 的作用,融入全球生产价值链,提升本国的生产率和技术水平。Filip 等(2014)的研究发现,日本和台湾地区的对外直接投资促进了产业升级,东亚地区的新兴市场国家和发展中国家认识到对外直接投资在产业升级过程中的积极作用,制定了一些有利于对外直接投资的相关政策。Padilla-Perez 等(2016)的研究发现,发展中国家对外直接投资具有战略资产获取动机,发展中国家向发达国家直接投资促进了国内产业结构升级。国外许多学者的研究表明对外直接投资通过一定的传导机制促进国内产业结构升级。Fors 和 Kokko(2001)的研究表明,对外直接投资对母国产业结构具有积极影响,作为对外直接投资主体的跨国公司可以通过改变母国的劳动力配置、技术水平和需求结构进而对产业结构造成影响。Jang 和 Hyun(2012)的理论模型与实证检验结果表明,对外直接投资与行业生产率之间存在正相关关系,对外直接投资促进了行业比较优势的增强,生产率增长和行业比较优势的增强进一步促进了国内产业结构升级。Cozza 等(2015)的研究结果表明,OFDI 促进了国内企业生产率的提高和企业国际化水平的提高,OFDI 有利于国内生产结构的优化。

国内许多学者基于中国的经验数据对对外直接投资与产业结构升级之间的关系进行了探讨。张远鹏和李玉杰(2014)以 2003~2011 年的中国对外直接投资行业数据为样本,借助灰色关联度法考察中国对外直接投资与国内产业结构升级之间的关系,结果表明中国对外直接投资的增加促进了国内产业结构升级,但中国对外直接投资的产业结构升级效应较小,高技术产业对外直接投资对国内产业结构升级的促进效应更为明显。刘海云和聂飞(2015)将中国对外直接投资分为顺梯度 OFDI 和逆梯度 OFDI,认为顺梯度 OFDI 能够向其他发展中国家转移初级产业,初级产业转移效应更加显著,逆梯度 OFDI 能够促进产业内技术水平的上升。李东坤和邓敏(2016)运用空间面板杜宾模型对中国 OFDI 与产业结构升级之间的关系进行了实证研究,结果表明中国 OFDI 对产业结构升级存在空间溢出效应,OFDI 的增加与本地产业结构合理化水平之间存在正相关关系,OFDI 通过空间溢出效应对邻近地区的产业结构升级发挥推动作用。

纵观以往的研究成果,国内对发达国家对外直接投资与产业结构升级之间关系的研究较少,分析发达国家 OFDI 与产业结构升级之间关系的研究成果不够丰富,本文试图就发达国家对外直接投资与产业结构升级之间的关系进行初步探讨。

### 三、对外直接投资与产业结构升级机理分析

对外直接投资具有不同的动机(Dunning,1993),不同动机的对外直接投资对产业结构升级的影响机制不同。效率寻求型直接投资向国外转移比较劣势产业,通过对外直接投资进行生产要素再配置,集中国内技术、知识和人力资源发展本国比较优势行业(Kojima,1978;Lipsey,2004),促进本国技术和知识密集型行业的发展,知识密集型行业的发展促进本国产业水平的提高。市场寻求型直接投资有利于转移边际产业,绕开贸易壁垒,扩大国际市场,促使企业加快自主创新与技术研发,保持企业国际市场竞争优势,而行业内其他企业为了保持市场地位和生存空间,将促进自身技术水平提高,进而使行业整体素质普遍提高,国内产业结构得到优化。战略资产寻求型直接投资可以通过跨国并购获得国外先进技术、知识和管理经验(Hayakawa等,2013;卜伟和易倩,2015),促进国内企业技术水平进步。技术获取型直接投资是战略资产寻求型直接投资的一种,当发展中国家对发达国家的直接投资带有“技术获取型”动机时(Cantwell和Tolentino,1990),发展中国家的对外直接投资很有可能产生逆向技术溢出效应(Chen等,2012)。发展中国家在发达国家设立子公司或兼并当地企业,获得东道国先进技术和知识溢出,使子公司科研人员创新能力得以提高,子公司技术水平上升,企业间人才、知识和技术流动将子公司获取的先进技术传递回母国总公司,进一步促进母国公司技术进步,提高母国公司生产率,带动母国公司行业地位上升,竞争和示范效应又促使母国行业内其他企业的技术进步,进而促进母国行业技术进步,促进母国产业结构升级。资源寻求型直接投资可以缓解国内资源紧缺问题,降低国内经济发展对进口资源的依赖度,积极进行国际资源合作与开发,提高国内资源利用水平,促进国内能源消费结构改善,加快新能源的开发和利用,促进自主创新和技术研发,从而提高国内产业结构层次。

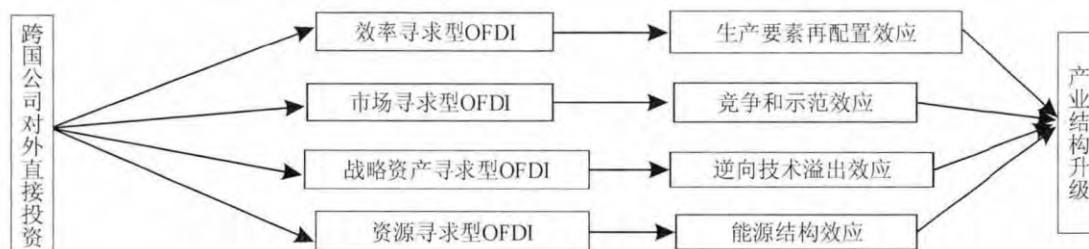


图1 对外直接投资与产业结构升级机理

### 四、实证分析

#### 1. 指标选取及模型构建

本文利用1990~2014年OECD 34个国家的样本数据考察对外直接投资与产业结构升级之间的关系,对外直接投资数据来自于联合国贸发会议(UNCTAD)数据库和OECD数据库,存量数据比流量数据更稳定,而且对外直接投资对产业结构升级的影响是长期累积的过程,所以本文选取的是OECD国家的对外直接投资存量数据,同时本文增加了控制变量,包括金融发展水平、对外开放度、基础设施、人力资本、技术发展水平、外商直接投资;各国金融发展状况以各国金融部门提供的信贷占国内生产总值(GDP)的比重来表示,金融发展水平数据来自于世界银行(World Bank)数据库;本文以各国居民拥有移

移动电话数量来衡量各国基础设施状况,各国居民拥有移动电话数量数据来自于世界银行(World Bank)数据库;人力资本以高中教育入学率来表示,高中教育入学率数据来自于世界银行(World Bank)数据库;技术发展水平以每年各国居民和非居民的专利申请数量来衡量,每年各国居民和非居民专利申请数据来自于世界银行(World Bank)数据库;本文以外商直接投资存量与国内生产总值(GDP)之比衡量外商直接投资水平;外商直接投资数据和GDP数据来自于联合国贸发会议(UNCTAD)数据库;对外开放度水平以每年的进出口贸易额与国内生产总值(GDP)之比来表示;进出口贸易数据来自于联合国贸发会议(UNCTAD)数据库。为了消除通货膨胀影响,确保实证结果的有效性,本文运用各国GDP平减指数以1990年为基期,对各国国内生产总值、对外直接投资和外商直接投资数据进行了平减。

当前学术界关于产业结构升级的测度指标没有统一标准,常用的产业结构升级测度指标包括三大产业产值占比、霍夫曼系数、工业加工程度等,这些测度系数都无法反映出产业结构升级过程中生产率提高和技术进步等内容,只能进行表面分析。一方面,劳动生产率不但反映了劳动力要素的变化,更体现出各个产业产出水平的变化,是衡量生产效率的重要指标,产业结构升级本质上是产业生产效率的提高,是一个国家各个产业发展水平状况的直接反映;另一方面,各国进行对外直接投资,积极参与国际分工,导致生产的专业化水平不断提高,分工和专业化又促进了产业结构变动以及劳动生产率提高,劳动生产率同时是国家分工和专业化水平的集中体现。

借鉴杨天宇和刘贺贺(2012)、李逢春(2012, 2013)、黄亮雄等(2013)、贾妮莎等(2014)对产业结构的测度方法,本文运用劳动生产率构造产业结构指标,其计算公式如下:

$$IS = \sum_{j=1}^n h_j \cdot LP_j \quad j=1, 2, \dots, n \quad (1)$$

$h_j$ 指的是第 $j$ 产业部门产值在整个产业结构系统产出中所占的比重, $LP_j$ 指的是 $j$ 产业部门的劳动生产率,劳动生产率是该产业部门产值与该产业从业人员之比。

由于各产业部门之间的劳动生产率存在较大差别,低劳动生产率部门的变化容易被高劳动生产率部门的变化所掩盖,为了提高各产业水平的敏感性,本文对各产业部门劳动生产率加以开方处理,产业结构水平的最终计算公式如下:

$$IS = \sum_{j=1}^n h_j \cdot \sqrt{LP_j} \quad j=1, 2, \dots, n \quad (2)$$

鉴于产出和劳动力数据的可得性和连续性,本文选取了OECD 34个国家1990~2014年三大产业产值与从业人员数量计算各国的产业水平,各国三大产业产值与从业人员数据来自于经济合作与发展组织(OECD)数据库。

根据理论机理分析与以往的经验研究,构建本文的实证模型:

$$\ln IS_{it} = \alpha_0 + \beta_0 \ln OFDI_{it} + \beta_1 \ln OPEN_{it} + \beta_2 \ln FD_{it} + \beta_3 \ln HR_{it} + \beta_4 \ln TECH_{it} + \beta_5 \ln INF_{it} + \beta_6 \ln FDI_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$\ln IS_{it}$ 指的是第 $t$ 年 $i$ 国的产业水平层次, $\ln OFDI_{it}$ 指的是第 $t$ 年 $i$ 国的对外直接投资, $\ln OPEN_{it}$ 指的是第 $t$ 年 $i$ 国的对外开放度, $\ln FD_{it}$ 指的是第 $t$ 年 $i$ 国的金融发展水平, $\ln HR_{it}$ 指的是第 $t$ 年 $i$ 国的人力资本水平, $\ln TECH_{it}$ 指的是第 $t$ 年 $i$ 国的技术发展水平, $\ln INF_{it}$ 指的是第 $t$ 年 $i$ 国的基础设施状况, $\ln FDI_{it}$ 指的是第 $t$ 年 $i$ 国吸收的外商直接投资。各个变量的描述性统计见表1。

为了确保实证结果的有效性和变量选取的合理性,本文首先对各个变量进行相关性检验,检验结果见表2。

表2显示了解释变量相关性检验的结果,虽然有个别变量的相关系数超过了0.6,但绝大多数的相关系数都较小。多重共线性检验结果显示,各个解释变量中最大的方差膨胀因子——VIF值为3.06,低于5,所以解释变量间存在多重共线性的可能性较小。

表 1 各变量描述性统计

	数量	平均值	最小值	最大值	标准差
$\ln IS_{it}$	850	-0.051	-3.522	1.270	0.736
$\ln OFDI_{it}$	850	3.061	-3.882	8.275	2.750
$\ln OPE_{it}$	850	-0.336	-1.837	1.312	0.525
$\ln FD_{it}$	850	4.538	0.516	5.932	0.692
$\ln HR_{it}$	850	3.881	1.437	4.784	0.518
$\ln TECH_{it}$	850	3.619	-2.040	8.663	2.029
$\ln INF_{it}$	850	3.165	-6.099	5.149	2.103
$\ln FDI_{it}$	850	0.134	-7.201	3.238	1.533

表 2 解释变量相关矩阵

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$\ln IS_{it}$	1.000							
$\ln OFDI_{it}$	0.569	1.000						
$\ln OPEN_{it}$	0.013	-0.223	1.000					
$\ln FD_{it}$	0.592	0.502	-0.146	1.000				
$\ln HR_{it}$	0.196	0.433	-0.114	0.340	1.000			
$\ln TECH_{it}$	0.204	0.539	-0.653	0.376	0.263	1.000		
$\ln INF_{it}$	0.141	0.431	0.251	0.345	0.635	0.037	1.000	
$\ln FDI_{it}$	0.289	0.350	0.400	0.332	0.155	-0.107	0.248	1.000

## 2. 实证检验及结果分析

本文运用静态面板和动态面板两种方法进行实证检验,由于解释变量和被解释变量可能存在逆向因果关系而出现“内生性”问题,因此静态实证回归结果的一致性和有效性不能得到保证,同时静态面板和动态面板实证结果显示,动态面板方法更适合本文的样本数据,所以本文分别运用差分 GMM 和系统 GMM 两种方法对数据进行实证检验,实证结果见表 3。对比两种估计方法得到的系数估计值与标准误之后,两种 GMM 方法<sup>①</sup>得到的系数估计值相差不大,但系统 GMM 得到的标准误比差分 GMM 小,所以系统 GMM 的估计结果更准确些。

表 3 中的实证结果表明,产业水平的滞后一期对于产业结构升级具有积极影响,产业结构升级不是一蹴而就的,需要循序渐进,产业结构升级是一个长期过程,前期的产业结构升级对于现期的产业结构升级具有正向影响,对外直接投资与产业结构升级之间存在正向关系,对外直接投资增加 1%,产业水平层次将会提高 0.02%,这说明对外直接投资促进了发达国家的产业结构升级,对外直接投资有利于发达国家整合国内资源,发展技术和资本密集型行业。对外开放度的上升有利于国内产业结构升级,对外开放度提高 1%,产业结构升级水平将会上升 0.06%,对外开放度和对外直接投资在促进国内产业结构升级方面都发挥了积极作用。金融发展水平是促进国内产业结构升级的有利因素,金融发展水平提高 1%,国内产业水平将会提高 0.04%。技术发展水平对国内产业结构升级具有积极影响,技术发展水平提高 1%,产业水平层次将上升 0.04%。基础设施发展状况的改善有利于国内产业水平提高。外商直接投资与产业结构升级之间存在正相关关系,外商直接投资量增加 1%,国内产业结构升级水平将提高 0.06%。人力资本是促进国内产业结构升级的重要因素,人力资本水平提高 1%,产业水平层次将提高 0.11%,国内产业结构升级与人力资本之间具有紧密联系,国家产业结构升级需要促进劳动力素质

<sup>①</sup> 因篇幅所限,差分 GMM 与系统 GMM 的系数估计值与标准误实证结果不再一一呈现,感兴趣的读者可以向笔者索要。

表 3 面板数据实证结果

	静态面板			动态面板	
	固定效应	随机效应	FGLS 回归	差分 GMM	系统 GMM
$\ln IS_{i,t-1}$				0.814 *** (105.67)	0.886 *** (30.02)
$\ln OFDI_{it}$	0.037 *** (3.06)	0.054 *** (4.94)	0.058 *** (38.82)	0.028 *** (17.49)	0.017 *** (7.11)
$\ln OPEN_{it}$	0.202 *** (3.40)	0.226 *** (4.25)	0.135 *** (4.90)	0.059 *** (5.67)	0.064 *** (3.36)
$\ln FD_{it}$	0.011 (0.56)	0.017 (0.89)	0.311 *** (8.66)	0.017 *** (9.65)	0.039 *** (10.08)
$\ln HR_{it}$	0.011 (0.20)	0.028 (0.60)	0.042 *** (12.67)	0.007 (0.81)	0.110 *** (6.13)
$\ln TECH_{it}$	0.0189 (1.38)	0.008 (0.63)	0.038 *** (2.33)	0.003 (0.86)	0.041 *** (3.66)
$\ln INF_{it}$	0.039 *** (5.40)	0.043 *** (5.88)	0.069 *** (20.54)	0.003 * (1.87)	0.011 *** (2.83)
$\ln FDI_{it}$	0.225 *** (19.33)	0.237 *** (20.59)	0.286 *** (25.92)	0.017 *** (4.26)	0.061 *** (7.48)
常数项	-0.082 (-0.44)	-0.128 (-0.70)	-1.642 *** (-6.56)	-0.049 (-1.50)	-0.325 *** (-4.02)
N	850	850	850	782	816
联合显著 Wald 检验	F(7, 809) = 65.23 (0.000)	Wald chi2(7) = 531.04 (0.000)	Wald chi2(7) = 4225.62 (0.000)	Wald chi2(8) = 5203.54 (0.000)	Wald chi2(8) = 4594.83 (0.000)
一阶自相关检验(Z 统计量)				-3.106 (0.002)	-3.113 (0.002)
二阶自相关检验(Z 统计量)				1.359 (0.174)	1.501 (0.133)
Sargan 检验(P)				30.526	32.405

注: \*\*\*、\*\*、\* 指的是在 1%、5% 和 10% 的水平上显著, 括号内是 t 值和 z 值。

的提高, 加快创新型高技术人才的培养。

一阶自相关检验结果表明在 1% 的水平上存在一阶自相关, 二阶自相关检验的结果说明不存在二阶自相关。本文将被解释变量的滞后一期作为工具变量, Sargan 统计量的结果显示接受“所有工具变量均有效”的原假设, 不存在工具变量过度识别的问题。

加入金融发展水平与对外直接投资的交互项、技术发展水平与对外直接投资的交互项进行实证检验(见表 4), 实证检验结果认为金融发展水平与对外直接投资的交互项和技术发展水平与对外直接投资的交互项都促进了产业水平层次的提高, 这说明对外直接投资通过促进金融发展和技术进步进而促进了产业结构升级。产业结构升级的滞后一期对产业结构升级具有正向影响, 对外开放度与产业结构升级之间存在正相关关系, 对外开放度提高 1%, 产业水平将上升 0.07%。金融发展水平是促进国内产业结构升级的积极因素, 金融发展水平提高 1%, 国内产业水平层次将提高 0.04%。人力资本存量的增加有利于产业结构升级, 人力资本增加 1%, 产业水平层次将上升 0.11%, 基础设施状况和技术发展水平的提高都有利于产业结构的调整与升级。外商直接投资对产业结构升级具有正向影响, 外商直接投

表 4 动态面板实证结果

	差分 GMM			系统 GMM		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln IS_{i,t-1}$	0.814*** (105.67)	0.785*** (22.70)	0.812*** (8.73)	0.886*** (30.02)	0.876*** (8.33)	0.887*** (11.52)
$\ln OFDI_{it}$	0.017*** (7.11)	0.028*** (2.71)	0.026*** (5.18)	0.017*** (7.11)	0.046*** (5.75)	0.023*** (4.65)
$\ln OPEN_{it}$	0.064*** (3.36)	0.051*** (3.47)	0.052*** (4.18)	0.064*** (3.36)	0.067*** (6.32)	0.069*** (3.81)
$\ln FD_{it}$	0.017*** (9.65)	0.022*** (8.29)	0.017*** (9.71)	0.039*** (10.08)	0.032*** (8.44)	0.041*** (10.99)
$\ln HR_{it}$	0.007 (0.81)	0.005 (1.05)	0.004 (0.07)	0.110*** (6.13)	0.111*** (7.99)	0.107*** (7.01)
$\ln TECH_{it}$	0.003 (0.86)	0.006** (2.38)	0.007 (1.40)	0.041*** (3.66)	0.038*** (4.15)	0.035*** (5.59)
$\ln INF_{it}$	0.003* (1.87)	0.005 (1.58)	0.002 (0.96)	0.011*** (2.83)	0.014*** (3.37)	0.011*** (2.93)
$\ln FDI_{it}$	0.017*** (4.26)	0.006 (1.11)	0.017*** (3.23)	0.061*** (7.48)	0.066*** (5.35)	0.055*** (5.58)
$\ln FD_{it} \times \ln OFDI_{it}$		0.007** (2.57)			0.006*** (3.83)	
$\ln TECH_{it} \times \ln OFDI_{it}$			0.004*** (3.76)			0.005*** (4.05)
常数项	-0.049 (-1.50)	-0.017 (-0.25)	-0.119 (-1.00)	-0.325*** (-4.02)	-0.367*** (-5.91)	-0.304*** (-4.66)
N	782	782	782	816	816	816
联合显著 Wald 检验	Wald chi2(8) = 5203.54 (0.000)	Wald chi2(9) = 5732.32 (0.000)	Wald chi2(9) = 4895.75 (0.000)	Wald chi2(8) = 4594.83 (0.000)	Wald chi2(9) = 5198.31 (0.000)	Wald chi2(9) = 4719.80 (0.000)
一阶自相关检 验(Z 统计量)	-3.106 (0.002)	-2.882 (0.004)	-3.109 (0.002)	-3.113 (0.002)	-3.118 (0.002)	-3.097 (0.002)
二阶自相关检 验(Z 统计量)	1.359 (0.174)	1.456 (0.145)	1.489 (0.136)	1.501 (0.133)	1.556 (0.120)	1.567 (0.117)
Sargan 检验(P)	30.526	32.391	30.372	32.405	32.151	32.093

注: \*\*\*、\*\*、\* 指的是在 1%、5% 和 10% 的水平上显著, 括号内是 t 值和 z 值。

资增加 1% ,国内产业水平层次上升 0.06%。

### 3. 稳健性检验

为了确保实证结果的有效性和准确性, 本文通过替换指标和改变样本数据时间区间两种方法对实证结果进行稳健性检验。

表 5 中的第(1)列重新定义了被解释变量,参考干春晖等(2011)的做法,将服务业增加值与工业增加值之比作为产业结构升级的衡量指标,服务业增加值和工业增加值数据来自于联合国贸发会议(UNCTAD)数据库,第(2)列和第(3)列将实证数据分为 1990~2002 年和 2003~2014 年两个时间段。第(1)列的实证结果表明,各变量的显著性基本没有改变,这与表 3 中的实证结果一致,对外直接投资

表 5 稳健性检验

	(1)		(2)		(3)	
	差分 GMM	系统 GMM	差分 GMM	系统 GMM	差分 GMM	系统 GMM
$\ln IS_{i,t-1}$	0.799*** (15.49)	0.902*** (13.97)	0.790*** (45.33)	0.995*** (14.79)	0.457*** (10.74)	0.767*** (15.50)
$\ln OFDI_{it}$	0.019*** (6.36)	0.011*** (3.68)	0.017*** (6.81)	0.019*** (13.84)	0.042*** (6.46)	0.052*** (10.11)
$\ln OPEN_{it}$	0.130*** (9.78)	0.072*** (5.51)	0.316*** (33.28)	0.152*** (14.89)	0.257*** (13.29)	0.222*** (4.79)
$\ln FD_{it}$	0.034*** (5.18)	0.029*** (5.89)	0.079*** (4.72)	0.032*** (3.43)	0.021*** (3.95)	0.013*** (5.20)
$\ln HR_{it}$	0.005 (0.14)	0.085** (2.15)	0.041*** (3.34)	0.151*** (13.56)	0.332*** (11.54)	0.182*** (8.80)
$\ln TECH_{it}$	0.002 (0.46)	0.013*** (3.72)	0.011* (1.78)	0.028*** (3.71)	0.011* (1.66)	0.018*** (3.61)
$\ln INF_{it}$	0.005* (1.85)	0.011*** (3.55)	0.017*** (3.25)	0.011*** (5.50)	0.077*** (7.29)	0.177*** (5.10)
$\ln FDI_{it}$	0.014*** (4.95)	0.052*** (7.47)	0.058*** (4.66)	0.011* (1.87)	0.021*** (3.64)	0.033*** (6.33)
常数项	-0.179*** (-3.77)	-0.251** (-2.30)	-0.292* (-1.67)	-0.539*** (-12.94)	-1.700*** (-10.75)	-1.419*** (-7.67)
N	782	816	374	408	340	374
联合显著 Wald 检验	Wald chi2(8) = 3810.52 (0.000)	Waldchi2(8) = 5419.64	Wald chi2(8) = 5517.99 (0.000)	Wald chi2(8) = 4904.28 (0.000)	Wald chi2(8) = 4738.72 (0.000)	Waldchi2(8) = 4475.49 (0.000)
一阶自相关检 验(Z 统计量)	-4.136 (0.000)	-4.076 (0.000)	-3.010 (0.003)	-2.930 (0.003)	-3.035 (0.002)	-3.051 (0.002)
二阶自相关检 验(Z 统计量)	-0.801 (0.423)	-0.687 (0.492)	1.296 (0.195)	1.381 (0.167)	-0.291 (0.771)	-0.677 (0.499)
Sargan 检验(P)	29.882	31.474	28.884	29.777	31.027	32.081

注:\*\*\*、\*\*、\* 指的是在 1%、5% 和 10% 的水平上显著,括号内是 t 值和 z 值。

的增加促进了产业结构升级,其他解释变量的显著性与表 3 中检验结果的显著性基本一致;第(2)列和第(3)列中各个变量的显著性基本没有变化,主要解释变量和控制变量的回归系数与表 3 中的回归系数差异较小,比较显著。稳健性检验的结果说明本文之前的实证回归结果是稳健的<sup>①</sup>。

## 五、结论与政策建议

本文基于 1990~2014 年 OECD 34 个国家的样本数据考察对外直接投资与国内产业结构升级之间的关系,动态面板的实证检验表明,产业结构升级的滞后一期对产业结构升级具有正向影响,对外直接投资与产业水平层次之间存在正相关关系,对外直接投资增加 1%,产业水平层次将上升 0.02%,说明对外直接投资的增加有利于国内产业结构升级和调整。同时,金融发展水平、对外开放度、人力资本、技

<sup>①</sup> 本文运用同样两种方法对表 4 的实证结果进行稳健性检验,各变量的回归系数和显著性与表 4 中的结果基本一致,限于篇幅,表 4 实证结果的稳健性检验不再列表呈现,感兴趣的读者可以向笔者索取。

术发展水平、外商直接投资是促进国内产业结构升级的积极因素。在模型中加入金融与对外直接投资、技术与对外直接投资的交互项进行实证检验。检验结果表明,金融与对外直接投资、技术与对外直接投资的交互项是促进国内产业结构升级的积极因素。

根据实证结果和中国对外直接投资现状,本文提出相应的政策建议:

第一,充分发挥对外直接投资作用,促进国内产业结构调整。2014年中国对外直接投资量与吸收外商直接投资量基本持平,中国已经由吸收外商直接投资大国逐渐转变为对外直接投资大国。本文的实证结果表明,国家对外直接投资与国内产业结构升级之间具有正相关关系。2012年中国第三产业产值占GDP的比重首次超过第二产业,2014年第三产业产值占国内生产总值的比重为48.1%,第三产业的比重正在稳步上升,中国产业结构正在逐步升级和优化。在产业结构升级调整过程中要注重发挥对外直接投资的作用,积极开展技术获取型直接投资,从而获取技术溢出,将先进技术、知识和管理经验传递回母国,进而带动国内行业技术进步,促进母国产业结构调整和升级。

第二,加快国内金融市场改革,促进国内金融发展水平提高。本文的实证结果表明金融发展水平与产业结构升级之间具有正相关关系,金融发展水平的提高有利于国内产业调整与升级。与发达国家相比,我国的金融市场发展并不完善,金融体系也不健全,国内许多民营企业存在融资难问题,资金短缺影响了这些企业经营决策的制定和实施。当前我国需要加快国内金融市场改革进程,提高金融自由化水平,促进国内金融市场发展,完善企业融资渠道,健全金融体系,提高金融发展水平,促进国内产业的升级和调整,提高国内产业水平层次。

第三,促进国内技术发展水平提高,提高企业自主研发能力。当前中国经济由高速增长转为中低速增长,经济增长方式正在逐步向高效集约型转变,技术和创新将成为中国经济增长的重要驱动力。中国已经成为制造大国,也是世界上第一货物贸易大国,但与发达国家相比,中国企业自主创新能力不高,自主研发水平较低,“中国制造”的技术含量不高。中国需要提高国内技术发展水平,提高自主创新能力,加快国内人力资源开发,注重培养高技术人才,对传统行业进行升级改造,从而促进产业结构整体水平的提高。

## 参考文献

- [1] Barrios, S., Görg, H., Strobl, E. . Foreign Direct Investment, Competition and Industrial Development in the Host Country[J]. *Ssm Electronic Journal*, 2005, 49(7): 1761-1784.
- [2] Cantwell, J., Tolentino, P. E. E. . Technological Accumulation and Third World Multinationals [M]. University of Reading, Department of Economics, 1990.
- [3] Chen, V. Z., Li, J., Shapiro, D. M. . International Reverse Spillover Effects on Parent Firms: Evidences from Emerging-Market MNEs in Developed Markets[J]. *European Management Journal*, 2012, 30(3): 204-218.
- [4] Cozza, C., Rabellotti, R., Sanfilippo, M. . The Impact of Outward FDI on the Performance of Chinese Firms[J]. *China Economic Review*, 2015, 36: 42-57.
- [5] Dunning, J. H. . Multinational Enterprises and the Global Economy [M]. Reading: Addison-Wesley Publ. Co, 1993: 120-156.
- [6] Filip, De, Beule, Danny, Van, Den, Bulcke?. , Zhang, H. . Impact of Outward Foreign Direct Investment Promotion Policy: Evidence from Newly Industrialized, Emerging, and Developing Asian Economies[J]. *Multinational Enterprises, Markets and Institutional Diversity*, 2014, 9: 281-302.
- [7] Fors, G., Kokko, A. . Home-Country Effects of FDI: Foreign Production and Structural Change in Home-Country Operations[J]. *NBER Chapters*, 2001: 137-162.
- [8] Hayakawa, K., Matsuura, T., Motohashi, K., et al. . Two-dimensional Analysis of the Impact of Outward FDI on Performance at Home: Evidence from Japanese Manufacturing Firms[J]. *Japan & the World Economy*, 2013, 27(4): 25-33.
- [9] Jang, Y. J., Hyun, H. J. . Comparative Advantage, Outward Foreign Direct Investment and Average Industry Productivity: Theory and Evidence [J]. *Ssm Electronic Journal*, 2012, 31(2): 1-24.

- [10] Kojima ,K. . Direct Foreign Investment: A Japanese Model of Multi-National Business Operations [M]. Croom Helm ,London ,1978.
- [11] Liang ,R. ,Bing ,L. . Outward Foreign Direct Investment and Industry Structural Optimization: Analysis and Testing on Data of Republic of Korea[C]// Computational Intelligence and Security ( CIS) ,2010 International Conference on. IEEE ,2010: 614-618.
- [12] Lipsey ,R. E. . Home-and Host-country Effects of Foreign Direct Investment[M]//Challenges to globalization: Analyzing the economics. University of Chicago Press ,2004: 333-382.
- [13] Narula ,R. ,Guimon ,J. . The Investment Development Path in a Globalised World: Implications for Eastern Europe[J]. Eastern Journal of European Studies ,2010 ,1( 2) : 5-49.
- [14] Padilla-Perez , R. , Gomes , Nogueira , C. . Outward FDI from Small Developing Economies: Firm Level Strategies and Home-Country Effects[J]. International Journal of Emerging Markets ,2016 ,11( 4) :1-25.
- [15] 卜伟,易倩. OFDI 对我国产业结构升级的影响研究[J]. 宏观经济研究,2015 ( 10) : 54-61.
- [16] 干春晖,郑若谷,余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究,2011( 5) : 4-16.
- [17] 黄亮雄,安苑,刘淑琳. 中国的产业结构调整: 基于三个维度的测算[J]. 中国工业经济,2013( 10) : 70-82.
- [18] 贾妮莎,韩永辉,邹建华. 中国双向 FDI 的产业结构升级效应: 理论机制与实证检验[J]. 国际贸易问题,2014( 11) : 109-120.
- [19] 李逢春. 对外直接投资的母国产业结构升级效应——来自中国省际面板的实证研究 [J]. 国际贸易问题,2012( 6) : 124-134.
- [20] 李逢春. 中国对外直接投资推动产业结构升级的区位和产业选择[J]. 国际经贸探索,2013( 2) : 95-102.
- [21] 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.
- [22] 李东坤,邓敏. 中国省际 OFDI、空间溢出与产业结构升级——基于空间面板杜宾模型的实证分析[J]. 国际贸易问题,2016( 1) : 121-133.
- [23] 杨天宇,刘贺贺. 产业结构变迁与中印两国的劳动生产率增长差异 [J]. 世界经济,2012( 5) : 62-80.
- [24] 张远鹏,李玉杰. 对外直接投资对中国产业结构升级的影响研究 [J]. 世界经济与政治论坛,2014( 6) : 1-15.

(责任编辑:朱 颖)

contrary , anti-dumping's positive effects on export price in the former one period , current period and later one period are roughly the same , but for the later two and more than two periods , the positive effects decline , even to negative effects in the long term.

#### **National Reputation of Product Quality , Soft Power and Export Profit**

*Xue Xinhong Wang Zhongcheng*( 47)

In this paper we first prove in theory how soft power development of a country can influence export profits of its exporters when buying decision is made with imperfect information about the quality of export products. Soft power works as advertising when foreign buyers make choices among products , especially when they have the same or similar national reputation of product quality , from different exporting countries. Then we test our theory by using Chinese company samples from 2004 ~ 2006. We find that without constraints Chinese soft power improves their export profits and export-profit margin. However , their export-profit margin declines when their product quality improves and export duration extends as a result of the lagging of quality improvement behind of soft power. This challenges the Export-oriented companies and economic strategy. Therefore , to speed up the improvement of product quality is the key for Chinese exporting competitiveness and the foundation for economic growth.

#### **The Research on Relation between Outward Direct Investment and Domestic Industrial Structure Upgrading: Based on the Sample Data in OECD Countries from 1990 to 2014**

*Wang Li Zhang Yan*( 60)

This paper makes use of the outward direct investment data of OECD countries from 1990 to 2014 to analyze the relation between outward direct investment and industrial structure upgrading. The result shows that the increase of outward direct investment is beneficial for domestic industrial structure upgrading. When outward direct investment increases by 1% , domestic industrial level will rise by 0. 02% . The positive factors which promote upgrading of domestic industrial structure include openness , the level of financial development , the level of technology development , human resource , and foreign direct investment. Finally , the paper adds in finance interaction with investment and technical interaction with foreign direct investment to test the relation empirically. The result shows that finance interaction with investment and technical interaction with foreign direct investment are all positive factors promoting domestic industrial structure upgrading.

#### **Institutional Environment , OFDI , and TFP Growth: An Analysis from a Spatial Perspective**

*Song Yuegang Wu Yaoguo*( 70)

Based on Chinese Industrial Enterprise Database from 1999 to 2007 and Foreign Investment Enterprises ( Institutions) List released by China's Ministry of Commerce ( MOFCOM) . This paper conducts an empirical study of the impact brought by institutional environment and OFDI on Total Factor Productivity ( TFP) at firms and provincial level. The results show that good institutional environment and OFDI proves positive impact on TFP. Provincial level TFP shows obvious agglomerative effect. Furthermore , from the perspective of different ownership enterprises in home country , a favorable institutional environment adds on the TFP growth of private enterprises. Foreign direct investment has a significant positive impact on the TFP of private enterprises and foreign capital enterprises , but cannot improve the TFP of state owned enterprises.

#### **The Non-linear and Dynamic Effects of OFDI in Yangtze River Delta on Regional Technology Innovation: An Empirical Analysis Based on Absorptive Capacity and Panel Smooth Transition Regression Model**

*Wang Xin Yao Hongxing*( 86)

Based on the 25 cities data in Yangtze River Delta from 2007 to 2014 , by using absorptive capacity variables such as human capital , openness , financial development level and transport infrastructure as transition variables respectively , this paper analyzes the non-linear and dynamic effects of OFDI on regional technology innovation , with panel smooth transition regression model including exogenous control variables. The results show that all of the capacity variables have single thresholds respectively , and OFDI has a positive impact on regional technology innovation capability when the absorptive capacity variables exceed their thresh-