

“一带一路”背景下中国对中亚区域 OFDI的能源进口贸易效应

程中海¹,冯梅¹,袁凯彬²

(1.石河子大学 经济与管理学院,新疆 石河子 832000; 2.厦门大学 经济学院,福建 厦门 361005)

摘要: 通过运用分位数引力模型研究了我国对中亚区域对外直接投资的能源进口贸易效应及影响因素。结果发现,中国与中亚区域国家的对外直接投资与能源进口之间存在显著的替代效应;人均收入水平对能源进口贸易的促进作用呈“U”型特征,能源进口产品从初级产品规模扩张向高附加值产品提质转变;地理距离对能源进口的负面影响随着条件分位点的提高呈现下降趋势,贸易投资便利化将弱化距离成本的影响。

关键词: 对外直接投资;能源进口;贸易效应;产能合作

DOI: 10.13956/j.ss.1001-8409.2017.03.07

中图分类号: F206; F752.6

文献标识码: A

文章编号: 1001-8409(2017)03-0030-04

The Effect of Chinese OFDI on Energy Import in Central Asia under the Background of “the Belt and Road”

CHENG Zhong-hai¹, FENG Mei¹, YUAN Kai-bin²

(1.School of Economics and Management, Shihezi University, Shihezi 832000;

2.School of Economics, Xiamen University, Xiamen 361005)

Abstract: This paper uses quantile gravity model method to investigate the factor of import trade effect and influence on outward foreign direct investment and import of energy from China to Central Asian countries. The empirical results show that there is a significant substitutional effect between outward foreign direct investment and import of energy amongst China and Central Asian countries; the stimulative effect of per capita income level on import of energy present a “U” shape; the trade and investment facilitation of “the Belt and Road” will weaken the influence on cost of distance.

Key words: OFDI; energy import; trade effect; production capacity cooperation

不同国家(地区)的跨国公司从事对外直接投资(Outward Foreign Direct Investment,简称OFDI)的动因具有多样性,并表现出不同投资特征和效应^[1]。根据对外投资发展周期五阶段理论,经济发展水平和人均GDP较高的国家由于国内资本充沛,倾向于较大规模地对外直接投资,对外直接投资净额为正值且呈扩大趋势;而经济发展水平和人均GDP较低的国家则为了弥补国内资金不足,倾向于较大规模地利用外商直接投资(FDI),对外直接投资净额较小或为负值。改革开放30年来,随着中国经济保持长期稳定增长,对外直接投资表现为投资额不断增加,利

用外资规模同时加大,虽然对外投资与利用外资净额呈现负值趋势,但投资与贸易关系日趋紧密。

随着“一带一路”与欧亚经济联盟展开对接,中国对中亚区域的能源投资贸易迎来新的历史机遇,中亚区域^①已经成为中国“一带一路”加强产能合作、扩大能源对外直接投资的重要目的地。因此,厘清中国对中亚区域的能源投资的增加与能源进口贸易之间的关系,对发挥双边能源领域合作的潜能,扩大“一带一路”产能合作空间,促进中国的能源产业升级和贸易结构具有重要的现实意义。

收稿日期:2016-07-13

基金项目:国家社会科学基金一般项目(13BGJ024);新疆维吾尔自治区普通高等学校人文社会科学重点研究基地兵团屯垦经济研究中心基金项目(XJEDU020214C04);石河子大学高层次人才科研启动项目(RCSX201401)

作者简介:程中海(1974-),男,河南上蔡人,博士、教授、研究员,研究方向为贸易与投资;冯梅(1991-),女,新疆乌鲁木齐人,硕士研究生,研究方向为中亚区域经贸与投资;袁凯彬(1990-),男,土家族,湖南津市人,博士研究生,研究方向为国际金融与投资。

^①主要包括哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦及俄罗斯。由于塔吉克斯坦能源进口与投资数据严重缺失,而且数据较小,剔除塔吉克斯坦数据,不会对本文实证研究结果产生影响。

1 文献综述

已有文献在讨论对外直接投资和贸易的关系时,主要包括:一类基于传统投资与贸易理论模型的规范分析,一类是基于数理模型的实证分析。在理论分析方面,Mundell通过构建理论模型,假设在两个具有相同的一次齐次生产函数的国家,以及两个不同要素密集度(且仅有两种要素)产品的H-O理论框架,结果发现投资和出口贸易是相互替代关系^[2]。Kojima对比研究了“日本式投资”和“美国式投资”的异同,结果表明美国对外投资的动因更多是市场导向型(对外投资行业在美国国内具有比较优势),而日本对外投资按“边际产业”依次进行,对外直接投资带来贸易量的增加,因此日本的对外直接投资与贸易是互补关系^[3]。随后,部分学者将OFDI区分为水平型和垂直型两种,并分别探讨不同的OFDI方式对贸易的影响。Markusen和Venables提出,由于节省贸易成本,企业海外扩张、复制相同的工厂所引致的水平型OFDI会出现替代性^[4];此外,一些学者提出对外直接投资与贸易存在替代还是互补关系与其他因素有关,例如国际化程度、投资动机、贸易与非贸易要素合作与否等,因此,陈立敏认为二者存在权变关系^[5]。

在实证分析方面,将研究结论分为三类:支持替代性研究,如Holtbrügge和Kreppel^[6];支持互补性研究,如Grunert和Mutti运用双边贸易数据分析,结果发现美国的OFDI既促进了出口,又促进了进口^[7];替代性与互补性同时存在的研究,如Amiti等认为OFDI和贸易之间并没有固定关系,如果两国禀赋和规模相当,发生水平型OFDI就会出现替代性;但如果跨国公司发生内部贸易造成垂直型OFDI,就会出现互补性^[8]。

中国学者对外商直接投资(Foreign Direct Investment, 简称FDI)与贸易关系的研究成果较为丰富,其着重关注中国作为东道国,利用外资对中国进出口贸易的影响。研究结果主要表现在:一是引进西方学者对投资与贸易关系研究的理论成果;二是定性讨论不同国家间贸易与投资的现状与关系;三是研究区域经济一体化组织间贸易投资自由化对双边贸易和投资的影响。应当注意到,已有文献主要关注中国作为东道国利用外商直接投资对中国贸易产生的影响,但以中国作为母国,研究其对外直接投资(OFDI)与进出口贸易的关系则鲜有涉及。换言之,随着中国“走出去”战略的实施,对外直接投资数量不断上升,其对中国的进出口贸易产生何种影响,这方面的研究还比较薄弱。部分学者如王胜等、乔晶对中国OFDI与贸易的关系进行了诸多有益探索,且大多数研究结论支持中国OFDI与贸易之间为互补关系,OFDI对中国进出口贸易具有正向拉动作用^[9,10]。

本文主要的学术贡献在于:一是着力刻画了在中国当前实施“走出去”战略下,对外直接投资与进口贸易的替代或互补关系,折射出中国对外直接投资与贸易的互动融合关系,丰富了投资与贸易关系的研究内容;二是考虑到不同产业对外直接投资具有显著的投资动机差异,而能源产业的投资与贸易由于具有典型的资源禀赋属性特征,其对外直接投资往往被贴上“新经济殖民主义”标签,因而

基于能源产业分析“一带一路”背景下中国对中亚区域的对外直接投资与能源贸易关系,拓宽了研究视野与层次;三是运用分位数回归的扩展引力模型方法,为进一步研究对外直接投资与贸易的研究提供了方法上的参考与借鉴。

2 理论模型、研究方法与数据说明

2.1 引力模型构建

引力模型(Gravity Model)已经成为研究国际要素流动的标准范式。它源于物理学的万有引力模型,由丁伯根^[11]引入到国际贸易研究领域。该模型认为双边贸易与两地的GDP、距离以及其他因素有关。McCallum^[12]设出以下的方程式:

$$\ln x_{ij} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln y_i + \alpha_3 \ln y_j + \alpha_4 \ln d_{ij} + \alpha_5 \delta_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

式(1)中, x_{ij} 表示从地区*i*出口到地区*j*的商品出口量, y_i 和 y_j 是地区*i*和*j*的国内生产总值, d_{ij} 表示两地区之间的距离, δ_{ij} 是虚拟变量。

借鉴Magalhães和Africano的投资引力模型^[13],对中国能源投资与进口贸易进行研究,建立模型为:

$$\ln EIM_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(GDP_{it} \times GDP_{ct}) + \alpha_2 \ln Dist_{it} + \alpha_3 \ln OFDI_{it} + \alpha_4 \ln Labor_{it} \quad (2)$$

式(2)中:*i*代表东道国,*t*代表时间。 EIM_{it} 代表中国在*t*年度对东道国*i*的进口, GDP_{it} 、 GDP_{ct} 分别表示在*t*年东道国*i*、中国*C*的人均GDP, $Dist_{it}$ 代表中国和东道国*i*的地理距离, $OFDI_{it}$ 代表中国对东道国*i*的对外直接投资, $Labor_{it}$ 为东道国*i*在*t*年的全社会劳动力总量。

2.2 分位数回归方法

本文主要采用分位数回归方法,分析不同条件分布下对外直接投资及其他因素对中国能源进口贸易的影响。分位数回归(Quantile Regression)是基于均值回归拓展的一种估计方法。它能够估计一组拟合解释变量与服从*y*条件分布的被解释变量在分位数之间线性函数关系,即被解释变量的条件分位数是自变量的函数,其回归得到的估计系数表示解释变量对被解释变量的弹性系数^[14]。相对于以平均值(期望)为基础的最小二乘法来说,分位数回归因为基于分位数原理,可避免离群值干扰,而且可在不同分布条件下给出相应的回归估计结果。此外,它对模型中的随机干扰项不做任何分布假定,因而模型稳健性优良^[15]。

2.3 变量选取及数据说明

2.3.1 被解释变量

EIM 为中国从中亚区域国家的能源进口额,数据来自联合国Comtrade数据库中SITC Rev.3的第三章内容(2003~2014),并利用世界银行WDI数据库公布的中国进口价值指数(剔除价格因素影响),单位为万美元。

2.3.2 解释变量

人均GDP变量。引力模型表明两国间贸易流量与国家间经济规模有关,并且成正向相关关系,其预期符号为正;人均GDP以不变美元(2003年为100)来计,单位为万美元,数据来自世界银行WDI数据库。

地理距离变量。两国间贸易与地理距离有关,并且成负向相关关系,其预期符号为负。 $Dist$ 为中国与各东道国

的首都之间以经纬度计算的球面距离,单位为千米。数据来源于法国国际经济研究中心(CEPII)的地理数据库(GeoDist)。

对外直接投资额(OFDI)变量。OFDI可能减少贸易,产生替代效应;也可能增加贸易,产生互补效应,且不同行业存在不同的投资与贸易特征,因此对外直接投资(OFDI)的预期符号可正可负。数据来源于商务部发布的《中国对外直接投资公报》中的非金融类投资数据。

东道国劳动力总数变量。其直接反映东道国的生产规模,Ohlin^[16]指出贸易的产生源于各国要素禀赋的不同,一国应充分利用其相对充裕的生产要素,进而出口其比较优势产品。东道国生产规模越大其能源产品产量越大,促进东道国能源产品出口,因此东道国劳动力总数与母国能源进口贸易呈正相关,其预期符号为正。Labor所代表的东道国劳动力总数,单位为万人,数据来自世界银行WDI数据库。

3 经验结果分析

3.1 常规面板数据检验与估计结果

如表1所示,采用常见的面板数据回归方法进行估计,其中模型(1)为混合数据最小二乘法回归的估计结果,模型(2)与模型(4)分别为普通的、稳健的固定效应估计结果;类似地,模型(3)与模型(5)分别为普通的与稳健的随机效应估计结果。从结果来看,模型(1)至模型(5)的系数符号均一致,说明了该模型具有良好的稳健性。接着对面板数据模型进行F检验和Hausman检验,统计值 $F(11, 39) = 0.49$,对应的P值为0.9162,因此采用混合数据模型。

表1 常规面板数据的分析结果

变量	混合数据 (1)	固定效应 (2)	随机效应 (3)	固定效应 (稳健)(4)	随机效应 (稳健)(5)
常数项	-23.07*** (7.63)	-23.50*** (8.51)	-23.07*** (7.63)	-23.50** (10.75)	-23.07*** (9.61)
$\ln(\text{GDP}_i \times \text{GDP}_c)$	3.53*** (0.30)	3.63*** (0.34)	3.53*** (0.30)	3.63*** (0.54)	3.53*** (0.50)
$\ln \text{Dist}$	-2.29** (1.05)		-2.29** (1.05)		-2.29*** (0.83)
$\ln \text{Labor}$	1.15*** (0.18)	1.13*** (0.21)	1.15*** (0.18)	1.13*** (0.32)	1.15*** (0.27)
$\ln \text{OFDI}$	-1.02*** (0.19)	-1.03*** (0.24)	-1.02*** (0.19)	-1.03*** (0.30)	-1.02*** (0.26)
R ²	0.9112	0.9188		0.9188	
面板F检验值	0.42 [P=0.9139]				
Hausman检验值	4.02 [P=0.4036]				
样本数	55	55	55	55	55

注: *、**、*** 分别表示通过10%、5%、1%的显著性水平; () 中数字为对应的标准误(Std. Error); 面板F检验值与Hausman检验值的中括弧内提供其伴随概率(P值)

表1的混合数据模型估计结果表明: 第一, 人均GDP系数显著为正。由于“人均GDP”项为两国人均GDP之积取自然对数, 表示无论是中国还是各东道国(中亚区域

国家) 的人均GDP每增加1%, 都会带来中国能源进口额增加2.65%。表明了人均GDP与中国能源进口贸易呈现正相关关系。第二, 地理距离系数显著为负, 且绝对值在所有系数估计量中最大, 说明距离作为阻力因素出现而抑制能源进口贸易的发生, 且影响较大。东道国劳动力显著为正, 即东道国(中亚区域国家) 劳动力供给越充分, 能源生产规模越大, 能提供出口的能源产品产量也越高, 中国能源进口的数量也就越多。第三, 对外直接投资的系数显著为负, 表明中国对中亚区域国家的OFDI可能会阻碍中国能源进口, 即随着中国在中亚区域国家能源投资规模的扩大, 导致中国从中亚区域国家进口能源的数量将减少。

3.2 分位数回归检验与估计结果

根据常规的面板数据F检验结果, 进一步在混合数据模型基础之上进行分位数回归估计。考虑到分位数回归检验要求的特殊性, 需进行斜率相等检验和对称性检验。通过计算Wald检验值, 得出 $W.T = 140.90$, 对应P值为0.00, 表明回归方程斜率显著不相等, 应当采用分位数回归估计; 对称性检验结果表明分位数0.2与0.8, 以及分位数0.4和0.6下的回归方程的斜率(系数)估计值关于中位数(0.5)对称。因此, 混合数据模型可以采用分位数回归估计, 并且斜率对称。

如表2所示, 分位数回归能够给出给定解释变量下被解释变量在不同条件分布下的估计结果。本文选取了5个分位点0.2、0.3、0.4、0.6、0.8, 分别对应回归方程(6)至(10)。从表2可以发现, 除了 $\tau = 0.80$ 对应的分位数回归方程(10)中的地理距离为正外, 其他方程的符号与混合数据模型一致。但表2表明, 随着能源进口额的分位数(对应为其条件分布)由低至高变动, 每个解释变量对应的系数也会发生趋势性变动。

(1) 人均GDP弹性系数所有分位点均为正值。从分位数回归结果看, 随着条件分布由低端向高端变化时(分位数增加), 人均GDP弹性系数为正, 且人均GDP对能源进口贸易的促进作用随着条件分位点的提高先降后升, 呈“U”型特征。这表明, 当地理距离、劳动力规模和对外直接投资不变时, 中国从中亚区域国家的能源进口量增加在低分位和高分位处受人均GDP影响较大, 也即人均GDP在条件分位点(0.2和0.8)的两端对能源进口量增加的促进作用较为显著。

(2) 地理距离系数在多处分位点为负值。从分位数回归结果看, 随着条件分布由低端向高端变化时(分位数增加), 地理距离对能源进口的负面影响呈现下降趋势。这表明, 当人均GDP、劳动力规模和对外直接投资不变时, 中国从中亚区域国家的能源进口量增加在高分位处受地理距离影响最小, 也即地理距离在低条件分位点(0.2)对能源进口量增加的负面影响较为显著, 地理距离系数对能源进口的影响随着条件分位点的提高而降低。

(3) 劳动力系数在所有分位点处均为正值。从分位数回归结果看, 随着条件分布由低端向高端变化时(分位数增加), 劳动力系数均为正值, 且劳动力规模对中国从中亚区域国家能源进口增加的促进作用总体呈现下降趋势。这表明, 当人均GDP、地理距离和对外直接投资不变时, 中

国从中亚区域国家的能源进口量增加在高分位处受劳动力规模影响最小,即劳动力规模在高条件分位点(0.8)对能源进口量增加的促进作用影响最小,劳动力系数对能源进口的影响随着条件分位点的提高而降低。

(4) 对外直接投资系数在所有分位点均为负值。从分位数回归结果看,随着条件分布由低端向高端变化时(分位数增加),对外直接投资系数均为负值,且对外直接

投资对中国从中亚区域国家能源进口增加的负面影响总体呈现上升趋势。这表明,当人均GDP、地理距离和劳动力规模不变时,中国从中亚区域国家的能源进口量的增加在高分位处受对外直接投资负面影响最大,即对外直接投资在高条件分位点(0.8)对能源进口量增加的负面作用最大,对外直接投资对能源进口的负面影响随着条件分位点的提高而提高。

表2 分位数回归与混合数据回归结果对比

变量	混合数据 (1)	分位数回归				
		(6) $\tau=0.2$	(7) $\tau=0.3$	(8) $\tau=0.4$	(9) $\tau=0.6$	(10) $\tau=0.8$
常数项	-23.07*** (7.63)	19.04* (9.67)	11.03 (7.91)	12.67 (23.89)	-19.53 (19.96)	-38.93*** (1.90)
$\ln(\text{GDP}_i \times \text{GDP}_c)$	3.53*** (0.30)	2.77*** (0.35)	2.72*** (0.30)	2.53*** (0.63)	2.86*** (0.55)	3.11*** (0.11)
$\ln \text{Dist}$	-2.29** (1.05)	-7.61*** (1.32)	-6.20*** (1.01)	-6.16** (2.90)	-1.95 (2.37)	0.65*** (0.22)
$\ln \text{Labor}$	1.15*** (0.18)	2.13 (0.34)	1.77*** (0.26)	1.96** (0.74)	1.14* (0.59)	0.56*** (0.04)
$\ln \text{OFDI}$	-1.02*** (0.19)	-0.39** (0.16)	-0.40*** (0.14)	-0.41 (0.31)	-0.54* (0.27)	-0.69*** (0.06)
伪 R^2	—	0.70	0.71	0.718	0.68	0.67
样本数	55	55	55	55	55	55

注:分位数回归估计采用的是 Siddiqui 差分法,回归给出的伪 R^2 (Pseudo R-squared) 与最小二乘法回归的 R^2 因计算方法不同,故两者不具有可比性;*、**、*** 分别代表能够通过 10%、5%、1% 的显著性水平

4 结论与讨论

本文基于扩展的引力模型,运用分位数回归方法实证研究了中国对中亚区域国家 OFDI 与能源进口的关系以及影响 OFDI 的主要因素。结果发现:

第一,人均 GDP 对能源进口贸易的促进作用随着条件分位点的提高先降后升,呈“U”型特征。这表明早期人们为了获得更高的收入,不断扩大生产,导致东道国的能源供给与投资国的能源需求双向增加。但随着收入水平的不断提高,节能减排和资源保护意识开始加强,人们开始控制能源的开采量和消耗量,从而减少对能源进口的需求。此后,中国与中亚国家进入工业时代,大生产、大消费导致中国能源进口需求重新增加,同时能源进口结构也从初级产品向高附加值的制成品、半制成品过渡。

第二,地理距离对能源进口的负面影响呈现下降趋势。这表明早期地理距离对能源进口的阻碍较大,但随着“一带一路”投资贸易便利化的推进,中国与中亚区域国家在物流运输领域的合作,运输越来越快捷、便利,物流成本降低,地理距离对能源进口贸易的影响也随之减弱,距离可能不再是贸易的阻碍,高效的运输甚至可能“缩短”地理距离,并促进中国从中亚区域国家的能源进口。

第三,劳动力规模对中国从中亚区域国家能源进口增

加的促进作用总体呈现下降趋势。这表明中国能源进口量的增加促进了东道国的生产规模也在扩张,技术进步与溢出效应将弱化并替代劳动力的规模效应。

第四,对外直接投资对能源进口贸易的影响为负。在其他解释变量不变的情况下,对外直接投资对能源进口的负面影响随着条件分位点的提高而提高。根据 Kojima^[3] 的理论,中国对中亚区域国家 OFDI 与能源进口的关系为替代关系,即中国对中亚对外直接投资的增加减少了中国从中亚国家能源进口的数量。但这与中国从中亚区域国家能源进口数量不断增加的事实明显相悖,对此现象可能的解释为:一是中国对中亚区域国家的对外直接投资的动机可能不是资源导向型,而是市场寻求型或追求高额利润型;二是中国企业对中亚区域国家的投资是旨在利用要素回报率差异,获取生产重新定位的收益^[17];三是可能由于对外直接投资与投产之间存在时滞^①,中国对中亚区域国家的对外投资目前还未完全转化为相应的生产规模并带动其向中国的出口,在回归估计时可能表现出对外直接投资与能源进口为负向关系。

未来,本文后续研究可考虑基于不同的行业,选取精准的微观数据研究对外直接投资与进口贸易关系并进行横向对比,以揭示中国对外直接投资的 (下转第 67 页)

① 中国在中亚区域国家的对外直接投资周期一般较长,如 2008 年中石油联合乌兹别克斯坦油气公司、哈萨克斯坦油气公司投资 1430 亿人民币建设的中亚天然气管道,目前仅有 A 线(2009 年 12 月)、B 线(2010 年 10 月)以及 C 线(2014 年 6 月)正式运营,而 D 线预计 2016 年才能建成通气。此外,2004 年中国投资 10 亿美元的中哈原油管道,2009 年才全线正式运营。

- [2] Ge Z, Hu Q, Xia Y. Firms' R&D Cooperation Behavior in a Supply Chain. *Production and Operations Management*, 2014, 23(4): 599-609.
- [3] 胡曙虹, 杜德斌, 肖刚, 王俊松, 成博阳. 跨国公司在华研发对本土创新机构知识溢出效应的实证研究——基于合作创新的视角[J]. *软科学*, 2015, 29(10): 10-15.
- [4] Bhattacharya S, D'Aspremont C, Guriev S, Tauman Y. Cooperation in R&D: Patenting, Licensing and Contracting. *Game Theory and Business Applications* [J]. *International Series in Operations Research & Management Science*, 2014(194): 265-286.
- [5] Lerner J, Malmendier U. Contractibility and the Design of Research Agreements[J]. *American Economic Review*, 2010, 100(1): 214-246.
- [6] 孟卫东, 代建生. 合作研发中的双边道德风险与利益分配, *系统工程学报*, 2013, 28(4): 464-471.
- [7] Ge Z, Hu Q. Collaboration in R&D Activities: Firm-specific Decisions[J]. *European Journal of Operational Research*, 2008, 185(2): 864-883.
- [8] 来向红, 王文平. 互补性研发努力下垂直合作新产品开发中的收益共享契约设计[J]. *管理学报*, 2013, 10(3): 430-437.
- [9] 宗胜亮, 柴国荣, 刘佩. 制造链中合作研发的契约设计研究[J]. *软科学*, 2012, 26(12): 14-17.
- [10] 范波, 孟卫东, 代建生. 具有协同效应的合作研发利益分配模型[J]. *系统工程学报*, 2015, 30(1): 34-43.
- [11] Wu SB, Gu X, WuGD, Zhou Q. Cooperative R&D Contract of Supply Chain Considering the Quality of Product Innovation. *International Journal of Simulation Modeling*, 2016, 15(2): 341-351.
- [12] Bhaskaran SR, Krishnan V. Effort, Revenue and Cost Sharing Mechanisms for Collaborative New Product Development[J]. *Management Science*, 2009, 55(7): 1152-1169.
- [13] 赵丹, 王宗军. 在位创新企业讨价还价能力与两部制许可机制博弈[J]. *管理科学*, 2010, 23(6): 2-10.
- [14] 沈克慧, 赵丹, 陈承, 王宗军. 单边随机R&D企业最优技术许可策略研究[J]. *管理评论*, 2012, 24(5): 73-79.
- [15] 代建生, 范波. 基于纳什谈判的合作研发利益分配模型[J]. *研究与发展管理*, 2015, 27(1): 35-43.
- [16] 杨治, 张俊. 企业研发外包的控制机制: 信息泄露下的支付合同选择[J]. *管理学报*, 2012, 9(6): 863-869.
- [17] 郭新燕, 王勤. 基于成员风险态度的合作研发激励模型研究[J]. *科学学与科学技术管理*, 2008, 35(3): 9-12.
- [18] 但斌, 宋寒, 张旭梅. 服务商风险厌恶下研发外包中的最优客户参与激励[J]. *科技进步与对策*, 2011, 28(5): 98-102.
- [19] 宋寒, 代应, 祝静. 风险规避下研发外包中隐性知识共享的关系契约激励[J]. *系统管理学报*, 2016, 25(3): 415-421+438.
- [20] Bhattacharya S, Gaba V, Hasija S. A Comparison of Milestone-Based and Buyout Options Contracts for Coordinating R&D Partnerships[J]. *Management Science*, 2014, 61(5): 963-978.

(责任编辑: 冉春红)

=====

(上接第33页) 特殊性和真实的效应, 为中国“走出去”战略的进一步实施和“一带一路”产能合作提供理论支撑和决策参考。

参考文献:

- [1] Dunning J H, Lundan S M. *Multinational Enterprises and the Global economy* [M]. Edward Elgar Publishing, 2008.
- [2] Mundell R A. International Trade and Factor Mobility [J]. *The American Economic Review*, 1957, 47(3): 321-335.
- [3] Kojima K. *Japanese Direct Foreign Investment: A Model of Multinational Business Operations* [M]. Charles E. Tuttle Company, 1978.
- [4] Markusen J R, Venables A J. Multinational Firms and the New Trade Theory [J]. *Journal of International Economics*, 1998, 46(2): 183-203.
- [5] 陈立敏. 贸易创造还是贸易替代——对外直接投资与对外贸易关系的研究综述[J]. *国际贸易问题*, 2010, 4: 122-128.
- [6] Holtbrügge D, Kreppel H. Determinants of Outward Foreign Direct Investment from BRIC Countries: An Explorative Study [J]. *International Journal of Emerging Markets*, 2012, 7(1): 4-30.
- [7] Grubert H, Mutti J. Taxes, Tariffs and Transfer Pricing in Multinational Corporate Decision Making [J]. *The Review of Economics and Statistics*, 1991: 285-293.
- [8] Amiti M, Greenaway D, Wakelin K. Foreign Direct Investment and Trade: Substitutes or Complements [J]. Unpublished Paper, University of Melbourne, 2000.
- [9] 王胜, 田涛, 谢润德. 中国对外直接投资的贸易效应研究[J]. *世界经济研究*, 2014, 10: 80-86, 89.
- [10] 乔晶, 胡兵. 对外直接投资如何影响出口——基于制造业企业的匹配倍差检验[J]. *国际贸易问题*, 2015, 4: 126-136.
- [11] Tinbergen J. *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy* [J]. Books (Jan Tinbergen), 1962.
- [12] McCallum B. National Borders Matter: Canada-US Regional Trade Patterns [J]. *The American Economic Review*, 1995, 85(3): 615-623.
- [13] Magalhães M, Africano A P. A Panel Analysis of the FDI Impact on International Trade [J]. NIPE-Universidade do Minho, 2007.
- [14] Koenker R, Bache S H. *Regression Quantiles for Panel Data* [EB/OL]. R Package Version 0.5, URL <http://rqpdl.r-forge.r-project.org>, 2012.
- [15] 刘重力, 黄平川. 技术进口对我国企业技术创新能力的影响——基于中国省际数据的分位数回归[J]. *南开经济研究*, 2011, 5: 132-141.
- [16] Ohlin B. *Interregional and International Trade* [M], 1967.
- [17] Buckley P J, Casson M. *The Optimal Timing of a Foreign Direct Investment* [M]. *The Multinational Enterprise Revisited*. Palgrave Macmillan UK, 2010. 25-40.

(责任编辑: 李 镜)