

“一带一路”倡议下中国对沿线国家进口的影响因素与增长空间分析 ——以粮食为例

刘 怡

(郑州铁路职业技术学院, 郑州 451460)

摘 要:“一带一路”新时期背景下,中国与沿线国家粮食贸易合作也面临新的阶段,与此同时,我国粮食供应及需求缺口正逐步增加。在这一大环境下,本文分析了我国与沿线各国粮食贸易互补程度,并在基础引力模型的基础上,引入人口总数、粮食产量、贸易自由度、是否有共同边境线、是否同属于上海合作组织、是否同属于世界贸易组织等可能影响进口贸易的变量进行回归分析,并利用模型对增长空间进行了估计。研究发现,中国与沿线各国的粮食贸易互补程度有所差异,但主要为产业间贸易。在现有贸易模式下,中国与大多数沿线国家仍有非常可观的进口提升空间。依照以上分析结果,点明了对应的举措以及策略意见。

关键词:“一带一路”;粮食进口;因素

中图分类号:F752

文献标识码:A

文章编号:2096-5877(2021)05-0101-06

Influence Factors and Growth Space Analysis of China's Imports from Countries along the Belt and Road Initiative: A Case Study of Grain

LIU Yi

(Zhengzhou Railway Vocational and Technical College, Zhengzhou 451460, China)

Abstract: Under the background of "The Belt and Road" in the new era, the food trade cooperation between China and countries along the Belt and Road is also facing a new stage. At the same time, China's food supply and demand gap is gradually increasing. In this background, this article analyzed our country along with the national food trade complementary degree, and based on the gravity model, on the basis of introduction of population, food production, trade freedom, whether to have a common border, whether both belong to the Shanghai cooperation organization, whether both belong to the WTO may affect the import trade of variables such as regression analysis, and use the model to estimate growth space. It is found that the degree of grain trade complementarity between China and countries along the line is different, but it is mainly inter industry trade. Under the existing trade model, there is still considerable room for import improvement between China and most countries along the line. According to the above analysis results, the paper points out the corresponding measures and strategic suggestions at the end.

Key words: The Belt and Road initiative; Grain import trade; Factor

农产品对外经贸合作是新时期战略的重大构成板块。2017年5月,中国外交部、农业农村部、商务部以及发改委四部委共同公布《共同推进“一带一路”建设农业合作的愿望及行动》文件。粮食交易事关国计民生,是农产品经贸的重中之重。2017年我国进口粮食1.31亿吨,但2016年新华社发布文章称中国年粮食消费量约为6.4

亿吨~6.45亿吨,国内粮食供需约有0.2亿吨~0.25亿吨缺口^[1]。探究中国与沿线国家粮食进口贸易的影响因素和潜在增长空间,对于优化贸易结构、保障我国粮食安全具有相当重大的意义。现有文献中关于中国与沿线国家粮食进口贸易增长空间的研究比较少,主要从定性的角度研究了双边粮食贸易的整体结构,没有用较为全面的数据来研究粮食贸易模式,对其进行发展预估。在此背景下,本文拟采用引力模型来研究分析中国与沿线国家粮食进口贸易的影响因素与增长空间,同时探究粮食产业的贸易互补性水平,为提

收稿日期:2019-05-27

基金项目:河南省科技厅软科学研究项目(212400410331)

作者简介:刘 怡(1976-),男,副教授,硕士,研究方向:企业管理、市场营销。

高粮食贸易规模提供相关参考。

1 理论依据及粮食贸易互补性比较分析

1.1 相关研究成果

许多学者研究了我国粮食贸易现有模式和存在的问题。陈继勇等^[2]分析了中国对外粮食贸易现状和进口量占比过重等问题;王丽丽^[3]总结了我国粮食进口贸易的三个特点和进口难以稳定的原因;张剑光等^[4]研究了中国粮食贸易中是否具有规模经济效应;黄杰等^[5]探究了中国与东盟粮食贸易的演变情况与原因;文绪武等^[6]探究了中国加入世贸组织后粮食发展的特点;孙嘉蔚^[7]从粮食安全角度分析了我国粮食贸易特点。另有一些学者分析了中国粮食贸易的影响因素,隋广军等^[8]实证分析了贸易成本对进口需求短期和长期的影响;方英等^[9]研究了严格粮食出口对中国粮食对外贸易的影响;熊彬等^[10]借助CMS模型研究获得制约中澳粮食交易增加的要素。

为了探究中国与沿线国家现有的粮食贸易状况,文章借助G-L指数来权衡我国同沿线各个国家粮食交易互补现状。G-L指数在1975年由劳埃德以及格鲁贝尔率先点出,它用以权衡某一实际产业的交易现状。在某一实际产业里,两个国家各种类型产品存在流通关系,假如同类产品既有进口也有出口,那么显示在这一产业上,两国之

间出现交易互补情况。计算公式如下:

$$T_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)}$$

其中, T_i 为G-L指数数值, X_i 为一国某一特定产业出口额, M_i 为一国某一特定产业进口额。

G-L指数的取值范畴是[0,1]。两端点值实际现状是:当G-L指数数值为0时, X_i 及 M_i 里面某项是0,说明一国在这个特定产业只有进口量或只有出口量,这种情况下认为该国没有产业内贸易,或者认为这个时候的互补性水平呈最低状态;G-L指数数值为1时,进口量等于出口量即 X_i 等于 M_i ,此时一国在某一特定产业的进出口量相同,可以认为该国的贸易互补性水平为最高状态。综上所述,G-L指数数值越靠近0,贸易互补性水平越低;数值越靠近1,说明贸易互补性水平越高。

1.2 粮食贸易互补性比较分析

计算G-L指数的数据来源于UN COMTRADE数据库SITC最新版Rev.4分类。文中所研究的粮食主要为SITC分类中的谷物和谷物制品。以2017年样本数据为例(表1),从大体上看,中国与沿线不同国家的粮食贸易互补程度有所差异,但G-L指数数值都比较低,最高不超过0.7,可以认为我国与沿线国家的粮食贸易还是以产业间为主。中国与南亚、中亚、东亚区域国家的产业间贸易最多,互补程度则最弱。互补性水平低,这

表1 2017中国与沿线国家粮食产业G-L指数测算

分类	国家	G-L指数	国家	G-L指数	国家	G-L指数	平均
东亚	蒙古	0.053					0.053
	缅甸	0.045	泰国	0.408	老挝	0.308	
东南亚	印度尼西亚	0.038	新加坡	0.327	马来西亚	0.044	0.145
	柬埔寨	0.131	文莱	0.000	菲律宾	0.007	
	巴勒斯坦	0.086	沙特阿拉伯	0.005	阿曼	0.071	
西亚	以色列	0.041	土耳其	0.124	约旦	0.071	0.088
	阿联酋	0.515	卡塔尔	0.004	科威特	0.009	
南亚	希腊	0.003	埃及	0.037			0.035
	尼泊尔	0.002	阿富汗	0.003	斯里兰卡	0.053	
中亚	孟加拉国	0.009	印度	0.047	巴基斯坦	0.102	0.045
	吉尔吉斯斯坦	0.003	哈萨克斯坦	0.088			
独联体	阿塞拜疆	0.000	摩尔多瓦	0.220			0.114
	白俄罗斯	0.193	俄罗斯	0.112	乌克兰	0.051	
	塞尔维亚	0.117	阿尔巴尼亚	0.424	罗马尼亚	0.147	
中东欧	斯洛文尼亚	0.668	克罗地亚	0.615	波黑	0.246	0.316
	波兰	0.418	立陶宛	0.153	爱沙尼亚	0.313	
	保加利亚	0.101	马其顿	0.231	斯洛伐克	0.447	
	拉脱维亚	0.186	捷克	0.356			

表示我国与沿线国家更多偏向于单向贸易。计算中国与沿线各国在粮食上的总进口额与总出口额可以发现,中国与沿线各国的总进口额比总出口额多三千多万美元,可见进口贸易占据了非常大的比重。值得注意的是,西亚和东南亚各国的G-L指数数值大多也都很低,但阿联酋、新加坡、泰国等国G-L指数特别高,从而拉高了整体指数的平均值。可以发现,与中国产业内贸易水平较高的国家,如中东欧、阿联酋、新加坡、泰国等国,其社会经济整体量以及所得状况均相当高。从这里来看,我国同经济水平较高的沿线各国存在非常紧密的双向交易,产业中的产品交换也非常频繁。就林德所提的偏好近似原理而言,两个国家的需求构成近似性越高,则发生双向贸易的基底也就越好,障碍也就越少。换句话说,越处在同一收入水平的国家,双向贸易就越为频繁,规模也相应越大。根据表1的数据,可以进一步推测中国的整体经济发展水平在向高收入国家靠拢,粮食产业交易在朝着中高端角度迈进。

2 中国与沿线国家粮食进口增长空间实证分析

2.1 构建引力模型

2.1.1 理论依据

DeardoIR将上述理论进行了整理综述,并认为模型可以直接从标准贸易理论中得出。在中国,国内学者一般也采用引力模型参与对外经济贸易研究并给出相关建议。金京淑等^[11]利用模型在探讨影响贸易规模因素的基础上进一步得出限制中蒙商品流通的因素。张明旭等^[12]通过构建引力模型研究认为,我国与南亚的贸易互补性比竞争性高出许多。尚丽^[13]利用模型探讨了影响我国与东欧五国农产品商贸的原因。

在经济全球化浪潮的不断影响下,引力模型在贸易规模量预测方面的使用也不断增多。除了对贸易量的预测估计,借助引力模型还可以依照这里的变量回归结论分析制约要素且点明合理的处理举措来提高双边交易额。这一新的意识为实际出现的部分经济问题提供了理论上的解释和解决方法。最基础的引力模型如下:

$$X_{ij} = a \times \frac{GDP_i \times GDP_j}{DIS_{ij}}$$

通常而言,具体实证分析里并未径直应用根本方式的引力模型,而是会把根基模型变化为对数的方式应用,具体见下面显示:

$$\ln X_{ij} = a_0 + a_1 \ln GDP_i + a_2 \ln GDP_j + a_3 \ln DIS_{ij} + e_{ijt}$$

式中, X_{ij} 为t年i国与j国的商贸量; GDP_i 为t年i国的国民生产总值; GDP_j 为t年j国的国民生产总值; DIS_{ij} 为i国与j国首都间的具体地理方位距离; a_0 、 a_1 、 a_2 、 a_3 为回归系数; e_{ijt} 为正态散布的规范偏差。

2.1.2 变量选择与预期假设

本文主要是从粮食产业层面来估计中国对沿线国家的进口贸易提升空间,借助具体探究制约双方粮食进口交易的各类要素,进一步点明对应的改良举措以及策略意见。在引力模型基本模式的基础上,初步计划引入中国人口总数、沿线各国人口总数、中国粮食产业产量、沿线各个国家粮食产业整体产量、中国交易自由度、沿线各个国家交易自由度、两个国家是否具有一致边界、两国是否同时属于上海合作组织(SCO)和世界贸易组织(WTO)等新的指标作为解释变量,中国对沿线各国的粮食进口量作为被解释变量。研究假设设定如下:

(1)中国名义GDP对中国与沿线各国的粮食进口额呈正相关影响;(2)沿线各国名义GDP基于我国同沿线各国的粮食进口数额显示出正相关制约;(3)中国人口总数对中国与沿线各国的粮食进口额呈正相关影响;(4)沿线各国人口总数对中国与沿线各国的粮食进口额呈负相关影响;(5)中国粮食产业产量对中国与沿线各国的粮食进口额呈负相关影响;(6)沿线各国粮食产业产量对中国与沿线各国的粮食进口额呈正相关影响;(7)中国贸易自由度对中国与沿线各国的粮食进口额呈正相关影响;(8)沿线各国贸易自由度对中国与沿线各国的粮食进口额呈正相关影响;(9)两国间距离对中国与沿线各国的粮食进口额呈负相关影响;(10)两个国家是不是具有一致边界对我国及沿线各国的粮食进口数额显示正相关制约;(11)两国是否同时属于SCO对中国与沿线各国的粮食进口额呈正相关影响;(12)两国是否同时属于WTO对中国与沿线各国的粮食进口额呈正相关影响。

根据上面所列十二条预期假设,初步将本文的计量回归模型设定如下:

$$\begin{aligned} \ln IM_{ijt} = & a_0 + a_1 \ln GDP_{it} + a_2 \ln GDP_{jt} + a_3 \ln POP_{it} + \\ & a_4 \ln POP_{jt} + a_5 \ln PC_{it} + a_6 \ln PC_{jt} + a_7 \ln TF_{it} + \\ & a_8 \ln TF_{jt} + a_9 DIS_{ijt} + a_{10} BOR_{ijt} + a_{11} SCO_{ijt} + a_{12} WTO_{ijt} \end{aligned}$$

式中 GDP_{it} —我国第t年名义GDP,单位:万美元; GDP_{jt} —沿线各国j第t年名义GDP,单位:万美元; POP_{it} —中国第t年人口总数,单位:人; POP_{jt} —

沿线国家 j 第 t 年人口总数,单位:人; PC_{it} —中国第 t 年粮食产量,单位:公吨; PC_{jt} —沿线国家 j 第 t 年粮食产量,单位:公吨; TF_{it} —中国第 t 年贸易自由度; TF_{jt} —沿线国家 j 第 t 年贸易自由度; DIS_{ij} —中国同沿线各国 j 首都的直线间距,具体单位:公里; BOR_{ij} —中国同沿线各国 j 是不是存在一致边界,属于虚拟变量,是选取1,并非选取0; SCO_{ijt} —中国与沿线国家 j 在第 t 年时是否同为SCO成员,为虚拟变量,是取1,不是取0; WTO_{ijt} —中国与沿线国家 j 在第 t 年时是否同为WTO成员,为虚拟变量,是取1,不是取0。

2.1.3 数据来源

本文选择中国与沿线国家进出口贸易的谷物及谷物制品(SITC04)作为研究对象,具体借助STATA 12.0软件展开建模研究。文章所借助的信息为面板信息,时间为2007~2015年,横截面属于我国同“一带一路”沿线各国的年度粮食进口数额。我国同沿线各国的粮食进口交易信息源自联合国产品交易信息库(UN COMTRADE);我国同沿线各国的国民生产整体数值均借助名义值,且同各国人口整体数量、粮食产量等信息共同源自世界银行推进标准信息库(World Bank Open Data);贸易自由度数据来自美国传统基金会网站2007~2015年的经济自由度指数报告,间距变量借助的为沿线各国首都同我国北京间的距离,信息源于<http://www.indo.com/distance/>网站,一致边界变量信息源自CEPII信息库。

2.2 实证结果

2.2.1 Hausman 检验

因为采用不同的面板数据模型估计方法,所以得到的回归模型也不同,故必须通过检验来确定具体使用哪种估计方法,重点应用的措施是随机效应模型以及稳健效应模型等。将梳理好的样本信息输入STATA 12.0软件展开回归研究,再借助Hausman检验结果(表2)。

通过表2发现,Hausman测验的 $prob.$ 值是0.2627,超过0.05,所以不排斥原假定(原假定属于挑选随机效应回归模型),有效地借助随机效应回归模型。

2.2.2 随机效应模型回归结果

从回归结果可以看出,中国GDP的系数为0.005, P 值为0.025,小于0.1,表示我国GDP每变动1%,能够带动我国对沿线各国粮食进口额正向变动0.005%,为显著的正相关关系;沿线各国GDP的系数为0.562, P 值为0.089,小于0.1,表示

表2 Hausman 检验结果

变量	稳固效应评估量	随机效应评估量
中国GDP	0.422 (0.261)	0.005 (0.025)
沿线各国GDP	0.182 (0.174)	0.562 (0.089)
中国人口总数	94.739 (0.037)	98.113 (0.014)
沿线各国人口总数	-7.858 (0.069)	0.304 (0.588)
中国粮食产量	-0.111 (0.118)	-0.121 (0.071)
沿线各国粮食产量	-0.487 (0.816)	0.007 (0.053)
中国贸易自由度	10.732 (0.140)	11.490 (0.049)
沿线各国贸易自由度	6.799 (0.582)	2.653 (0.025)
两国距离	-0.349 (0.184)	-0.139 (0.059)
是否有共同边界		1.842 (0.028)
是否同属于SCO		0.965 (0.720)
是否同属于WTO	0.274 (0.119)	0.534 (0.480)
常数项	-1870.511 (0.030)	-2005.415 (0.141)

**=12.34
 $prob.=0.2627$

注:1. 括号中为各系数 P 值;2. **表示统计检验显著性水平为0.05

沿线各国GDP每变动1%,能够带动我国对沿线各国粮食进口额正向变动0.562%,为显著的正相关关系;中国人口总数的系数为98.113, P 值为0.014,小于0.1,表示我国人口总数每变动1%,能够带动我国对沿线各国粮食进口额正向变动98.113%,为显著的正相关关系;沿线各国人口的系数为0.304, P 值为0.588,大于0.1,表示沿线各国人口总数每变动1%,能够带动我国对沿线各国粮食进口额正向变动0.304%,为不显著的正相关关系;中国粮食产量的系数为-0.121, P 值为0.071,小于0.1,表示我国粮食产量每变动1%,能够带动我国对沿线各国粮食进口额反向变动0.121%,为显著的负相关关系;沿线各国粮食产量的系数为0.007, P 值为0.053,小于0.1,表示沿线各国粮食产量每变动1%,能够带动我国对沿线

各国粮食进口额正向变动0.007%，为显著的正相关关系；中国贸易自由度的系数为11.490， P 值为0.049，小于0.1，表示我国贸易自由度每变动1%，能够带动我国对沿线各国粮食进口额正向变动11.49%，为显著的正相关关系；沿线各国贸易自由度的系数为2.653， P 值为0.025，小于0.1，表示沿线各国贸易自由度每变动1%，能够带动我国对沿线各国粮食进口额正向变动2.653%，为显著的正相关关系；中国与沿线各国之间的距离回归系数为-0.139， P 值为0.059，小于0.1，表示我国与沿线各国间的距离每变动1%，能够带动我国对沿线各国粮食进口额反向变动0.139%，为显著的负相关关系；中国与沿线各国是否有共同边界的回归系数为1.842， P 值为0.028，小于0.1，表示我国与沿线各国间有共同边界能够带动我国对沿线各国粮食进口额正向变动1.842%，为显著的正相关关系；中国与沿线各国是否同属于SCO的回归系数为0.965， P 值为0.720，大于0.1，表示我国与沿线各国同属于SCO能够带动我国对沿线各国粮食进口额正向变动0.965%，为不显著的正相关关系；中国与沿线各国是否同属于WTO的回归系数为0.534， P 值为0.480，大于0.1，表示我国与沿线各国同属于WTO能够带动我国对沿线各国粮食进口额正向变动0.534%，为不显著的正相关关系。

预期假设中除了沿线各国人口总数这一变量的预期假设与回归结果不符外，其他变量都与预

期假设相符。最终的回归模型如下：

$$\begin{aligned} \ln IM_{ijt} = & -2005.415 + 0.005 \ln GDP_{it} + 0.562 \ln GDP_{jt} + \\ & 98.11 \ln POP_{it} + 0.304 \ln POP_{jt} - 0.121 \ln PC_{it} + \\ & 0.007 \ln PC_{jt} + 11.490 \ln TF_{it} + 2.653 \ln TF_{jt} - \\ & 0.139 \ln DIS_{ij} + 1.842 BOR_{ij} + 0.965 SCO_{ijt} + \\ & 0.534 WTO_{ijt} \end{aligned}$$

2.2.3 贸易增长空间估计

将现有变量的样本数据代入已经得出的回归模型中即可得到相应年份的中国对沿线各国的粮食进口拟合值。因为模型拟合值很大程度上受样本数据分布情况影响，拟合值只是样本数据的近似，所以有些拟合值大于实际进口值，有些则小于实际进口值，单凭拟合值无法得出非常有意义的结论。故本文采用如下方式进行处理：(1)将该年拟合值与有史以来中国与该国的最大粮食进口额对比，取较大的那个值；(2)用1减去实际进口额与该较大值的比值，最终得到的数值越大，可以推测中国与该国存在的潜在粮食进口贸易提升空间也就越大。以2017年为例，所得结果表3。从表3来看，南亚区域国家的平均值最大，与中国的粮食贸易增长空间最大，其次是西亚和中亚区域国家。可以看出，中国与亚洲国家间的粮食流通并没有想象中的那么频繁，在现有模式下应有更大的贸易量。总的来看，在现有贸易模式基础上，中国对沿线国家的粮食进口额都还有很大程度的提升空间。

表3 中国与沿线各国粮食进口贸易增长空间估计结果

区域	国家	数值	国家	数值	国家	数值	平均
东亚	蒙古	0.015	-	-	-	-	0.015
	泰国	0.035	老挝	0.124	柬埔寨	0.104	
东南亚	印度尼西亚	0.199	新加坡	0.028	马来西亚	0.132	0.151
	文莱	0.526	菲律宾	0.062	-	-	
	阿联酋	0.112	沙特阿拉伯	0.063	阿曼	0.398	
西亚	卡塔尔	0.527	科威特	0.315	希腊	0.092	0.250
	以色列	0.227	土耳其	0.068	约旦	0.198	
	埃及	0.508	-	-	-	-	
南亚	斯里兰卡	0.447	尼泊尔	0.348	-	-	0.295
	孟加拉国	0.288	印度	0.281	巴基斯坦	0.114	
中亚	吉尔吉斯斯坦	0.232	哈萨克斯坦	0.163	-	-	0.198
独联体	白俄罗斯	0.115	俄罗斯	0.013	乌克兰	0.236	0.156
	阿塞拜疆	0.240	摩尔多瓦	0.181	-	-	
	斯洛文尼亚	0.189	捷克	0.012	斯洛伐克	0.152	
中东欧	阿尔巴尼亚	0.478	罗马尼亚	0.086	保加利亚	0.287	0.186
	塞尔维亚	0.207	克罗地亚	0.112	波黑	0.248	
	爱沙尼亚	0.211	波兰	0.138	立陶宛	0.185	
	马其顿	0.121	-	-	-	-	

3 结论及建议

3.1 研究结论

第一,中国与沿线不同国家的粮食贸易互补程度存在差异,然而依旧以产业间交易作为主体。我国与东亚、南亚、中亚地区国家的产业间贸易程度最深,与其他区域国家则相对较浅。

第二,影响粮食进口贸易因素研究中,中国与沿线各国GDP、人口总数、粮食产量、贸易自由度、两国有无共同边界、两国是否同属于SCO及WTO等指标数值的变动能引起进口贸易额的同向变动,中国粮食产量、两国距离的数值变动会引起进口贸易额的反向变动。其中沿线各国人口总数与贸易额呈正相关关系可能是由于人力投入增加导致的粮食产量增加量或GDP增加量带来的正向效应超过了该部分人口的粮食消耗量所带来的负向效应。

第三,中国与沿线各国都拥有一定的粮食贸易进口提升空间。从进口提升空间的估计结果来看,在现有贸易模式下,除了与捷克、俄罗斯、蒙古、新加坡、泰国、沙特阿拉伯、菲律宾、土耳其、罗马尼亚、希腊等国家的进口贸易需要寻找新的增长点,中国与大多数沿线国家之间仍具有相当大的粮食进口提升空间。

3.2 政策建议

一要增加粮食产量,保护现有耕地面积。我国现阶段粮食生产远不能满足国内市场需求,生产增加量远远小于粮食消费增加量,产品质量不够高不能得到消费者的青睐。为了维护国内粮食安全,应重视对高产作物的研发工作,促进我国粮食产业转型升级。改变原有的粗放式生产,减少对土地的浪费与污染,推进农业改革,强化基础设施构建,从而让粮食种植、产出、加工阶段更为专业化,更加迎合当今市场需求。

二要大力鼓励我国相关企业进行对外投资。在现有政策背景下,中国企业到沿线国家进行投

资能获取很大的贸易优势。首先能利用当地既有的资源优势,其次能利用国内已有的技术提高生产效率获得更大的产量,为市场提供更多更优良的产品。并且由于双边农产品合作,关税条件、商品限制等方面都比其他国家有利,赚取的利润也可以更多一些。

参考文献:

- [1] 孙楚仁,张楠,刘雅莹.“一带一路”倡议与中国对沿线国家的贸易增长[J]. 社会科学文摘,2017(2):83-96.
- [2] 陈继勇,陈大波.贸易开放度、经济自由度与经济增长—基于中国与“一带一路”沿线国家的分析[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版),2017,70(3):46-57.
- [3] 王丽丽.中国对“一带一路”沿线国家的出口潜力及影响因素分析[J]. 商业经济与管理,2017(2):51-59.
- [4] 张剑光,张鹏.中国与“一带一路”国家的贸易效率与影响因素研究[J]. 国际经贸探索,2017,33(8):4-23.
- [5] 黄杰,刘成,冯中朝.中国对“一带一路”沿线国家农产品出口增长二元边际及其影响因素分析[J]. 中国农业大学学报,2018,23(12):193-205.
- [6] 文绪武,郑慧敏.中国对“一带一路”沿线国直接投资影响因素及潜力测度—基于扩展引力模型的分析[J]. 生产力研究,2017(5):76-79.
- [7] 孙嘉蔚.中国OFDI对“一带一路”沿线国家经济增长的空间溢出效应研究[D]. 上海:上海师范大学,2018.
- [8] 隋广军,黄亮雄,黄兴.中国对外直接投资、基础设施建设与“一带一路”沿线国家经济增长[J]. 广东财经大学学报,2017,32(1):32-43.
- [9] 方英,马芮.中国与“一带一路”沿线国家文化贸易潜力及影响因素:基于随机前沿引力模型的实证研究[J]. 世界经济研究,2018(1):112-121,136.
- [10] 熊彬,王梦娇.基于空间视角的中国对“一带一路”沿线国家直接投资的影响因素研究[J]. 国际贸易问题,2018(2):102-112.
- [11] 金京淑,刘妍.吉林省粮食单产影响因素分析[J]. 东北农业科学,2010,35(3):57-59,64.
- [12] 张明旭,赵海英.通化市粮食产量影响因素分析[J]. 东北农业科学,2014,39(4):80-83.
- [13] 尚丽.基于DEA模型的陕西省粮食生产效率评价及影响因素研究[J]. 东北农业科学,2018,43(5):51-58.

(责任编辑:王丝语)