

中国对“一带一路”沿线六大区域纺织出口效率研究

张 斌, 赵天宇

东华大学旭日工商管理学院, 上海
Email: richard@dhu.edu.cn, 1272277456@qq.com

收稿日期: 2020年12月1日; 录用日期: 2020年12月22日; 发布日期: 2020年12月29日

摘 要

2020年是“一带一路”倡议提出的第七年, 中国与“一带一路”沿线各国的合作战略持续推进。中国纺织品正面临着传统出口优势下降和内外不利环境的双重压力, 为使纺织产业继续发挥其在国民经济中的积极作用, 本文从2007~2018年中国纺织品的出口现状出发, 将“一带一路”沿线国家划分成六大地理区域作为研究对象, 通过构建随机前沿引力模型和贸易非效率模型, 测算中国对“一带一路”沿线六大区域的纺织出口效率, 并分析影响贸易非效率的主要因素从而提出针对性的对策和建议。

关键词

“一带一路”, 纺织出口, 随机前沿引力模型, 贸易非效率模型, 出口效率

Research on Textile Export Efficiency from China to Six Regions along the “One Belt and One Road”

Bin Zhang, Tianyu Zhao

Glorious Sun School of Business and Management of Donghua University, Shanghai
Email: richard@dhu.edu.cn, 1272277456@qq.com

Received: Dec. 1st, 2020; accepted: Dec. 22nd, 2020; published: Dec. 29th, 2020

Abstract

2020 is the seventh year of the One Belt and One Road initiative, and the cooperation strategy be-

tween China with countries along the One Belt and One Road will continue to advance during the seven years. Chinese textile industry is facing the pressure from decreasing traditional advantages and the internal and external adverse environment. For the textile industry continuing to play its positive role in the national economy, this article starts the research at the base of present situation of Chinese textile export from 2007 to 2018, six regions along the 60 countries as the research object, by constructing the stochastic frontier model of gravity and trade non-efficiency model, to calculate export efficiency of textile and analyze the main influencing factors of trade efficiency, and then puts forward some effective suggestions.

Keywords

One Belt and One Road, Textile Export, Stochastic Frontier Gravity Model, Trade Non-Efficiency Model, Export Efficiency

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

多年来中国一直是纺织服装大国,无论是生产还是出口均排在世界前列,纺织服装交易量在国际市场上以35%的份额占比居世界首位。但近年来,随着TPP协议签订等发展,中国的原材料和劳动力成本优势相较于新兴国家逐渐减小。在这个行业变革的关键时期,“一带一路”倡议为纺织产业的发展打开新的大门,沿线国家作为中国未来战略中的重点贸易合作对象,拥有44亿庞大的人口规模,2019年经济规模达21万亿美元,在全球经济中占比29%,是非常具有贸易前景的经济区域。据统计,2019年中国纺织产品出口额约1201.9亿美元,较上一年增加0.9%,在中国纺织服装的出口结构中,“一带一路”沿线国家的纺织服装出口占世界总出口的50.9%。从上述数据可以看出,“一带一路”倡议进程的不断完善促进了贸易合作并且成效明显。从地理位置上看,“一带一路”沿线涉及的65个国家可以划分为六大区域,这六大区域是“一带一路”倡议实施的重要经济载体,是依托一定的地理运输分布、自然环境禀赋和区域贸易条件而形成的经济单元,通过互联互通的国际政策联动所有经济单元,促进贸易共同发展。

2. 纺织品出口现状

根据联合国贸易标准,本文选取纺织品的主要类别是SITC26(纺织纤维及其废料)和SITC64(纺纱面料及相关产品)对沿线六大区域的出口情况进行研究,从数据上看,2018年纺织原料和纺纱面料的出口比重分别为3.2%和96.8%,可见纺织出口主要以纺织纱线及面料等相关商品为主。

2.1. 出口贸易额

自2013年“一带一路”倡议提出以来,中国为促进纺织服装贸易的发展,扩大贸易出口,推进纺织产业链的资源延伸,已结合形势制定一系列政策。针对“一带一路”沿线国家的纺织服装发展情况,中国利用和沿线国家的产业互补性,不断强化在纺织服装产业链中的核心地位。从图1可以看出,纺织品从2000年~2018年的出口额一直是上升的趋势,2000年纺织出口37.1亿美元,到2018年该值已经攀升

至 609 亿美元, 并且出口份额占世界市场的 49.8%, 可见“一带一路”倡议对纺织出口的发展还是有很大的促进作用, 沿线的 65 个国家已经成为中国纺织原料、面料出口的核心市场。

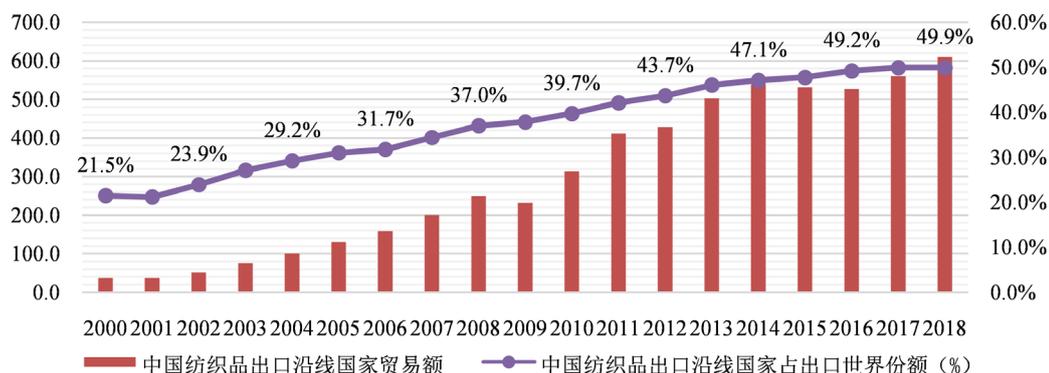


Figure 1. China's textile export to "One Belt and One Road" countries
图 1. 中国纺织对“一带一路”沿线国家出口情况

2.2. 六大区域出口现状

中国的纺织品对各大区域的出口差异较大, 从图 2 可以看出, 中国纺织品(纺织原料、纺纱及面料)出口比重最大的是东南亚地区, 东盟十国中的印尼、菲律宾等均是纺织服装大国, 对纺织原料及半成品的需求较大, 中国一直是其主要的纺织贸易伙伴, 2018 年中国出口东南亚 286.8 亿美元, 沿线总量的 47%, 该份额从 2008 年以来一直不断上升, 纺织贸易发展已经较为成熟。相比之下, 南亚的出口比重较为稳定, 一直占总出口的 25%左右, 贸易量逐年上升, 2018 年达 142.8 亿美元, 增长率为 13.1%。西亚北非地处三洲两洋的交通要塞, 大部分国家以矿产资源丰富为主要特点, 纺织贸易并不是大部分国家的支柱产业, 20 国中只有土耳其作为主要的纺织服装大国, 是中国主要的出口阵地。中亚和东北亚的国家组成较少, 出口体量占比分别只有 4.2%和 5.7%。

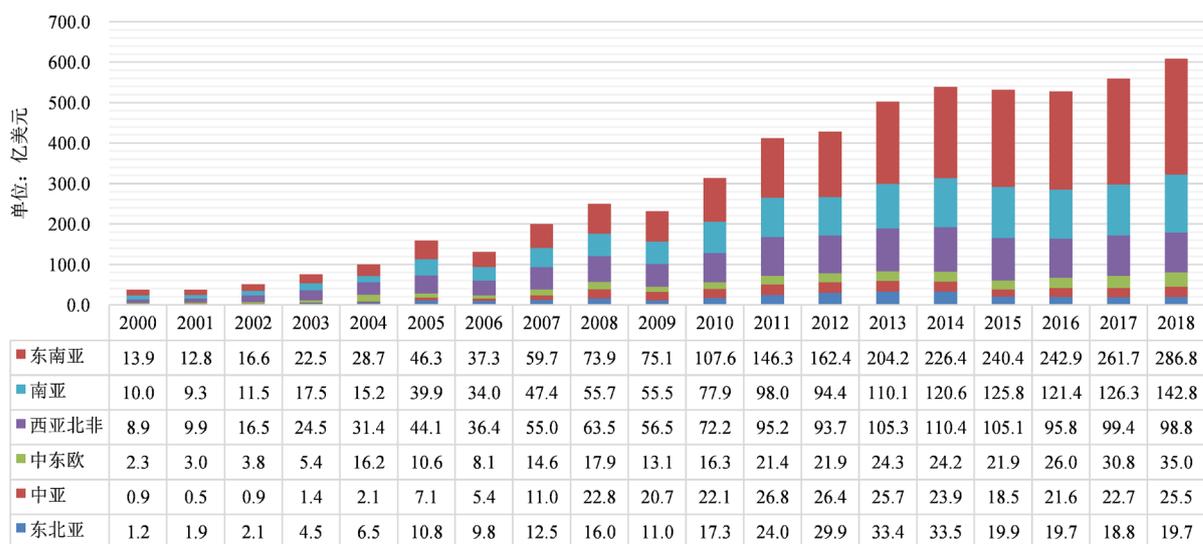


Figure 2. The export volume of Chinese textiles to the six regions of "One Belt and One Road"
图 2. 中国纺织品对“一带一路”六大区域出口贸易额

3. 模型、变量与数据

3.1. 随机前沿引力模型

贸易潜力是指当两国之间不存在贸易摩擦的情况下可实现的理论贸易值[1], 也有定义指出贸易潜力是贸易函数“前沿面”上的理论贸易规模[2]。传统的引力模型是量化所有贸易影响因素的平均水平, 其缺陷是模型设定时假设贸易阻力不存在, 重要影响因素归入随机误差项中导致研究有偏。而随机前沿引力模型是将随机前沿方法和引力模型相结合, 把影响贸易效率的主要因素单独处理, 即将随机误差项 ε 分为相互独立的 ν 和 μ , 从而建立随机前沿引力模型, 可得基本函数、最优边界、贸易效率分别为:

$$T_{ijt} = f(X_{ijt}, \beta) \exp(\nu_{ijt}) \exp(-\mu_{ijt}), \mu_{ijt} \geq 0 \quad (1)$$

$$T_{ijt}^* = f(X_{ijt}, \beta) \exp(\nu_{ijt}) \quad (2)$$

$$TE_{ijt} = T_{ijt} / T_{ijt}^* = \exp(-\mu_{ijt}), TE_{ijt} \in (0, 1] \quad (3)$$

通常根据 μ 的变化规律存在两种模型形式: 一是当非效率项不随时间发生变化时, 该模型为时不变模型(Time-Invariant Model, TIM)。但在实际贸易活动中, 因为时间跨度很长, 所以贸易非效率项往往会随着时间的变化而出现波动, 此时该模型将演变为时变模型(Time-Varying Model, TVM), 使用最多的是 Battese 和 Coelli (1992)提出的时变衰减模型[3]:

$$\mu_{it} = \eta_{it} \mu_i = \left\{ \exp[-\eta(t-T)] \right\} \mu_i, t \in T(i); i = 1, 2, \dots, N \quad (4)$$

在式(4)中, $\left\{ \exp[-\eta(t-T)] \right\} \geq 0$, μ_{it} 服从截尾正态分布, η 为待估参数, 当参数 $\eta > 0$ 时, 代表非效率项随着时间的增加而衰减, 当参数 $\eta < 0$, 代表非效率项随着时间的增加而上升, 当 $\eta = 0$ 时, 即上述特殊的时不变模型。

关于模型回归, 对于非效率项的回归分析一般采用一步法, 根据 Battese 和 Coelli (1995)的研究[4], 将贸易非效率项及其外生影响因素在随机前沿模型中同时回归, 构建非效率模型得:

$$\mu_{it} = h(z_{it}, \alpha) + \omega_{it} = \alpha z_{it} + \omega_{it} \quad (5)$$

其中, $\mu_{it} \sim \text{idd}N^+(z_{it}, \sigma_\mu^2)$, $\omega_{it} \sim \text{idd}N^+(0, \sigma_\omega^2)$, 非效率项 μ_{it} 是影响因素 z_{it} 的被解释变量, 将上述公式引入主模型中并取对数, 可以得到下式:

$$\ln T_{ijt} = \ln f(X_{ijt}, \beta) + \nu_{ijt} - \left\{ \exp[-\eta(t-T)] \right\} \mu_{ij} \quad (6)$$

上述随机前沿引力模型的基本式主要用来测算贸易的效率水平和影响因素的作用程度。

3.2. 模型设定与变量

基于上文的研究分析, 本文将设定随机前沿引力模型为主模型, 贸易非效率模型为副模型, 由此测算中国纺织品对“一带一路”沿线六大区域的出口效率。

3.2.1. 时变随机前沿引力模型的设定

为测算中国与“一带一路”沿线六大区域的纺织出口效率, 本文将经济水平、人口规模、首都距离等变量纳入随机前沿引力模型, 取对数后具体形式为:

$$\begin{aligned} \ln T_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 \ln Pop_{it} + \beta_4 \ln Pop_{jt} \\ & + \beta_5 \ln Dis_{ij} + \beta_6 \ln Bor_{ij} + \beta_6 \ln LL_{ij} + \nu_{ijt} - \mu_{ijt} \end{aligned} \quad (7)$$

模型的被解释变量是 t 时期中国对沿线国家的纺织出口贸易额, 数据来源见表 1。

Table 1. System resulting data of standard experiment**表 1.** 随机前沿引力模型变量说明及数据来源

变量	变量说明	单位	符号	数据来源
T_{jt}	t 时期中国纺织服装对 j 国出口贸易额	美元	/	UN Comtrade
GDP_{it}	t 时期中国国内生产总值	亿美元	+	世界银行 WDI
GDP_{jt}	t 时期进口国 j 国内生产总值	亿美元	+	世界银行 WDI
Pop_{it}	t 时期中国人口数量	百万人	+	世界银行 WDI
Pop_{jt}	t 时期进口国 j 国人口数量	百万人	+	世界银行 WDI
Dis_{jt}	中国和 j 国首都距离	公里	-	CEPII 数据库
Bor_{jt}	虚拟变量, 中国与 j 国是否接壤	0 或 1	+	CEPII 数据库
LL_{jt}	虚拟变量, j 国是否是内陆国	0 或 1	-	CEPII 数据库

3.2.2. 贸易非效率模型的设定

进一步构建贸易非效率模型研究贸易非效率的影响因素。方程具体设定如下:

$$\begin{aligned} \mu_{ijt} = & \alpha_0 + \alpha_1 FTA_{ij} + \alpha_2 PS_{jt} + \alpha_3 GE_{jt} + \alpha_4 ExR_{it} + \alpha_5 TF_{jt} \\ & + \alpha_6 LPI_{jt} + \alpha_7 Tax_{jt} + \omega_{ijt} \end{aligned} \quad (8)$$

在上述模型设定和变量中, 被解释变量 μ_{ijt} 代表贸易非效率, 表示在 t 时期中国对“一带一路”沿线国家 j 国的纺织服装出口贸易量中没能实现的那部分贸易潜力。影响因素包含中国与进口国是否签订 FTA 并生效、汇率、进口国的政局稳定程度、政府工作效率、贸易自由度、物流绩效指数(见表 2)。

Table 2. Description of trade non-efficiency model variables and data sources**表 2.** 贸易非效率模型变量说明及数据来源

变量	变量说明	单位	数据来源
FTA_{ij}	t 时期中国与 j 国是否签署 FTA	0 或 1	中国自贸区服务网
PS_{jt}	t 时期进口国 j 国政治稳定程度	[-2.5, 2.5]	全球治理指标 WGI
GE_{jt}	t 时期进口国 j 国政府工作效率	[-2.5, 2.5]	全球治理指标 WGI
ExR_{it}	t 时期人民币和美元汇率	人民币	国际货币基金组织
TF_{jt}	t 时期进口国 j 国贸易自由度指数	[1, 100]	Heritage Foundation
LPI_{jt}	t 时期进口国 j 国物流绩效指数	[1, 5]	世界银行 WDI
Tax_{jt}	t 时期 j 国所有产品加权平均适用税率%	[1, 100]	世界银行 WDI

3.3. 样本说明

在实证过程中, 较多国家和较长的时间跨度可以是结果的准确性更高, 结论更具有说服力。本文最终选取中国“一带一路”沿线 60 个国家 2007~2018 年的纺织相关数据作为样本(如表 3)。由于剩余 5 个国家部分重要数据缺失, 所以阿富汗、文莱、叙利亚、伊拉克、巴勒斯坦几国在本文中不做研究, 将样本相对完整的 60 国在后文中划分为六大区域进行研究。

4. 实证结果分析

4.1. 模型设定的检验

随机前沿模型和贸易非效率模型的结果准确性和函数形式有很大关系, 因此在回归分析前需要检验

模型函数形式的设定对样本是否具有足够的适用性, 因此下文对主副模型进行适用性检验。

Table 3. The sample countries

表 3. 样本国家

东北亚(2)	蒙古、俄罗斯联邦
中亚(5)	哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦
南亚(7)	孟加拉国、不丹、印度、马尔代夫、尼泊尔、巴基斯坦、斯里兰卡
东南亚(9)	柬埔寨、印度尼西亚、老挝、马来西亚、缅甸、菲律宾、新加坡、泰国、越南
西亚北非(16)	亚美尼亚、阿塞拜疆、巴林、埃及、格鲁吉亚、伊朗、以色列、约旦、科威特、黎巴嫩、阿曼、卡塔尔、沙特阿拉伯、土耳其、阿联酋、也门
中东欧(21)	阿尔巴尼亚、白俄罗斯、波黑、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克、爱沙尼亚、希腊、匈牙利、拉脱维亚、立陶宛、黑山、马其顿、波兰、摩尔多瓦、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、乌克兰

4.1.1. 时变随机前沿模型的检验

为验证本文采用的随机前沿引力模型是合理且适用的, 对目前已设定的函数形式, 将进行四个假设检验。检验方法是分别在零假设 $H_0: \gamma = \mu = \eta = 0$ 和零假设 $H_0: \eta = 0$ 条件下, 根据无约束和有约束两种情况下的对数似然值计算出 LR 统计量的值, 并与 1% 的显著性水平下 χ^2 分布的临界值进行比较, 得出假设检验的结论如表 4:

Table 4. Likelihood ratio test results of SFA

表 4. 模型设定的似然比检验结果

原假设	约束模型	非约束模型	LR 统计量	1%临界值	检验结果
贸易非效率项不存在	-1151.20	-499.99	1302.42	6.63	拒绝
贸易非效率项非时变	-499.99	-486.49	27.00	9.21	拒绝
不引入边界变量 Bor_{jt}	-486.72	-486.49	25.46	11.34	拒绝
不引入内陆国变量 LL_{jt}	-464.34	-486.49	22.15	11.34	拒绝

注: 根据软件输出结果整理所得。

以上假设均被拒绝, 说明使用贸易非效率确实存在且出口效率随着时间的推移发生了变化, 使用时变模型更合适。同时应该在主模型引入边界变量和内陆国变量。检验之后设定基本模型的函数形式, 通过 Frontier4.1 软件对 2007~2018 年中国对“一带一路”国家纺织品出口情况进行实证分析。为保证模型的稳健性, 本文在时变和非时变两种条件下均进行了回归分析, 结果如表 5:

Table 5. Regression results of TIM and TAM

表 5. 时变模型和非时变模型的回归结果

模型	非时变模型(TIM)		时变模型(TVM)	
	系数	t 值	系数	t 值
GDP_{it}	0.734***	13.719	0.481***	5.723
GDP_{jt}	0.578***	9.635	0.479***	8.437
Pop_{it}	-2.893***	-6.035	-2.639**	-1.981
Pop_{jt}	0.038	0.426	0.178*	1.093

Continued

Dis_{ij}	-2.144***	-6.061	-1.551***	-3.571
LL_{ij}	-1.590**	-2.472	-1.557***	-3.057
Bor_{ij}	0.604	0.984	0.537*	1.115
$cons$	23.832***	24.025	26.642***	3.406
σ^2	3.795***	7.223	2.956***	3.886
γ	0.863***	164.207	0.904***	85.306
μ	0.944*	1.797	1.065*	1.677
η	-	-	0.017***	5.447
Log		499.992		-486.488
LR		1302.416		1329.424

注: ***, **, *分别表示 1%, 5%和 10%的显著水平。

首先, 广义似然比检验法则是判断贸易非效率项是否存在的主要方法, 除此之外, 还可以通过模型中随机扰动项的设定来计算, 即计算贸易非效率项在随机扰动项的影响比重, 即考察 γ 的大小, γ 的表达式为: $\gamma = \sigma_{\mu}^2 / (\sigma_{\mu}^2 + \sigma_{\nu}^2)$ 。

基于上述表达式获得 γ 值, 若 γ 趋近 1, σ_{μ}^2 在 $\sigma_{\mu}^2 + \sigma_{\nu}^2$ 中占比很大, 说明贸易非效率因素的影响在复合扰动项中占比很高, 即贸易潜力未能实现的主要原因是受非效率因素的影响。从表 5 的结果中可以看出, γ 在时变条件下是 0.863, 非时变条件下是 0.904, 说明未实现的贸易潜力分别有 86.3%和 90.4%可以由非效率影响因素解释。另外, 待估参数 η 的显著性水平说明了贸易非效率是否随着时间的变化而变化, η 表现为十分显著且系数为正, 说明贸易非效率影响程度随着时间的推移而逐渐减弱, 即中国和沿线国家的纺织贸易情况随时间的增加逐渐变好, 贸易效率是逐渐提升的。

4.1.2. 贸易非效率模型的假设检验

因为本文将采用主副模型进行回归分析, 因此在上文完成贸易非效率模型的存在性和时变性的检验之后, 还需对副模型的设定即解释变量进行七项假设性检验, 检验结果见表 6:

Table 6. Test results of trade non-efficiency model variable selection

表 6. 贸易非效率模型变量选择的检验结果

原假设	约束模型	非约束模型	LR 统计量	1%临界值	检验结果
贸易非效率项不存在	-1151.2	-1055.42	191.56	18.47	拒绝
不引入 FTA_{jt}	-1025.84	-1055.42	23.25	11.34	拒绝
不引入 PS_{jt}	-1079.8	-1055.42	21.46	11.34	拒绝
不引入 GE_{jt}	-1086.31	-1055.42	22.15	11.34	拒绝
不引入 ExR_{jt}	-1086.31	-1055.42	22.15	11.34	拒绝
不引入 TF_{jt}	-1067.11	-1055.42	23.38	11.34	拒绝
不引入 LPI_{jt}	-1094.78	-1055.42	78.72	11.34	拒绝
不引入 Tax_{jt}	-1094.78	-1055.42	2.5	11.34	接受

注: 根据软件输出结果整理所得。

通过似然比检验对变量选择结果进行显著性判断,可以发现,除了不引入关税这个假设未通过 1% 的显著性检验,因此不是模型的有效变量,需接受原假设,其余变量均不应被剔除,基于上表对变量选取合理性的考察,重新确定函数形式:

$$\begin{aligned} \ln T_{ijt} &= \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 \ln Pop_{it} + \beta_4 \ln Pop_{jt} \\ &\quad + \beta_5 \ln Dis_{ij} + \beta_6 Bor_{ij} + \beta_7 LL_{ij} + v_{ijt} - \mu_{ijt} \\ \mu_{ijt} &= \alpha_0 + \alpha_1 FTA_{ij} + \alpha_2 PS_{jt} + \alpha_3 GE_{jt} + \alpha_4 ExR_{it} + \alpha_5 TF_{jt} + \alpha_6 LPI_{jt} + \omega_{ijt} \end{aligned} \quad (9)$$

4.2. 实证模型回归结果分析

在完成模型的相关检验之后,接下来采用一步法使用 Frontier4.1 软件对模型进行估计并得到回归结果(表 7)。主副模型的常数项及解释变量均通过显著性检验,说明模型的设定比较合理,对被解释变量有较好解释力。

Table 7. “One-step method” model regression results

表 7. “一步法”模型回归结果

模型	变量	系数	t 值
随机前沿引力模型	<i>cons</i>	60.264***	1.047
	<i>GDP_{it}</i>	0.815***	1.855
	<i>GDP_{jt}</i>	0.356***	6.650
	<i>Pop_{it}</i>	-7.970***	-0.820
	<i>Pop_{jt}</i>	0.381**	7.996
	<i>Dis_{ij}</i>	-1.979***	-12.438
	<i>LL_{ij}</i>	-0.921***	-7.944
	<i>Bor_{ij}</i>	0.449*	3.211
贸易非效率模型	<i>cons</i>	22.156***	5.150
	<i>FTA_{ijt}</i>	-0.761***	-1.758
	<i>PS_{jt}</i>	-2.137***	-4.957
	<i>GE_{jt}</i>	-0.368**	-0.976
	<i>ExR_{it}</i>	-0.636**	-1.371
	<i>TF_{jt}</i>	-0.071***	-4.271
	<i>LPI_{jt}</i>	-4.862***	-5.348
参考量	σ^2	3.054***	5.589
	γ	0.904***	16.343
	<i>Log</i>		-1055.42
	<i>LR</i>		191.563

注: 根据软件输出结果整理所得。

4.2.1. 随机前沿引力模型结果分析

从表 7 的主模型实证结果上看,中国和进口国的 GDP、进口国的人口总量、两国是否接壤这三种影响因素对纺织出口贸易有正向影响,基本完全符合理论预期。首先,中国和沿线贸易伙伴国的经济规模

即 GDP 水平对贸易有着明显的促进性作用, 并且中国 GDP 的弹性系数为 0.815, 显著大于贸易国 0.356 的弹性, 说明中国作为纺织出口国自身的经济水平对贸易的影响更大。对于人口总量 POP, 中国的人口规模对纺织出口贸易有着非常显著的负影响, 可见中国的人口规模增加提高了纺织行业的生产能力, 但同时也会提高国内的纺织需求, 国内相对于国外更具有成本优势, 因此导致纺织贸易的出口减少。沿线国家的人口对贸易在 5% 的水平下有显著影响, 当伙伴国的人口增加, 消费市场及进口需求就会扩大, 但是至于影响弹性的大小还在一定程度上还受到进口国经济水平的制约, 最终的进口需求是二者综合的结果。地理距离因素是贸易发展的重要影响因素, 因为地理距离都是以影响贸易成本的方式对贸易起着阻碍作用, 从实证结果可以看出两国的距离越远, 对贸易的影响就越大。从进口国是否是内陆国这个影响因素看, 内陆国因素对贸易有着较为显著的贸易抑制作用, 内陆国往往随着不够完善的道路设施和高昂的运输成本而导致较少的贸易机会。另外, 主模型部分较为特殊的是是否拥有共同边界这一影响因素, 其对纺织贸易有着不是非常显著的促进作用, 说明随着经济一体化的趋势和交通运输的发展, 在多种因素的共同作用下, 传统意义上的拥有共同边界不再发挥巨大优势, 又考虑到很大部分与中国国土相连的沿线国家, 如塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦、尼泊尔都是低收入或中低收入的内陆国, 这些国家的物流运输水平较低, 经济发展较慢, 贸易水平不是很高, 因此整体上削弱了内陆国的影响水平。

4.2.2. 贸易非效率模型结果分析

从表 7 的贸易非效率模型实证结果看, 模型选择的基本变量均是贸易非效率影响效果较为显著的主要因素, 是否签订 FTA, 贸易自由度指数 TF_{jt} 、政府稳定性程度 PS_{jt} 、物流绩效水平 LPI_{jt} 四个变量均与 μ_{ijt} 负相关。首先, FTA 是降低贸易成本的重要方法, 因为自贸区的建立可以降低参与国之间的贸易壁垒。实证结果显示 FTA 在 1% 的显著水平下对纺织出口有明显的促进作用。政府稳定性变量 PS_{jt} 对于贸易非效率项在 1% 的显著水平下有负影响, 即沿线国家的政府稳定性越低, 政治制度越不完善, 贸易非效率程度越高。同理, 政府的运作效率在 5% 的置信水平下影响中国纺织的出口贸易效率水平, 进口国的政府运作效率关乎了国内企业出口的困难程度, 沿线大部分发展中国家的政治经济制度均不够完善, 政府腐败问题频发, 当中国和其进行双边贸易时容易受到政府的阻碍, 从而导致贸易成本过高, 影响国际贸易的发生和进程。汇率作为货币交换机制在一定程度上可以作为贸易成本, 由实证结果可以看出, 汇率变量 ExR_{jt} 在 5% 的置信水平下显著, 即当以直接标价法记为基准, 汇率上升意味着人民币处于贬值状态, 有利于纺织出口, 贸易效率水平上升。贸易自由度 TF_{jt} 是由美国传统基金会发布的经济自由度指数的组成部分之一, 主要是用来衡量某种商品进入一个国家的难度, 即贸易壁垒越高代表着贸易自由度越低, 实证结果中 TF_{jt} 系数为 -0.071, 对贸易非效率有显著的负效应, 可以促进纺织贸易出口。经实证检验, 物流绩效水平 LPI_{jt} 在 1% 的置信水平下显著影响贸易效率水平, 与贸易非效率项负相关, 说明物流绩效水平可以抑制贸易非效率, 提升贸易水平促进进出口。“一带一路”倡议中加强基础设施建设的政策目的就是提高交通运输水平, 降低运输环节的贸易成本从而促进贸易。

4.3. 出口效率分析

基于前文模型研究, 出口贸易效率的函数形式为: $TE_{ijt} = T_{ijt} / T_{ijt}^* = \exp(-\mu_{ijt})$, $TE_{ijt} \in (0, 1]$ 从基本式上看出出口效率 TE_{ijt} 是 t 时期实际贸易额和最优贸易额的比值, 数值上 TE_{ijt} 是负贸易非效率项以 e 为底的指数函数, 且取值从 0 到 1, 数量关系上当贸易效率 TE_{ijt} 趋向于 1, 说明贸易非效率影响较轻, 贸易理论值实现程度较高, 若贸易效率 TE_{ijt} 趋向于 0, 说明贸易非效率程度较高, 具有实现贸易潜力最优前沿水平还有很大差距。通过主副模型同时回归的一步法, 整理得到 2007~2018 年中国对“一带一路”沿线六大区域出口的效率水平(图 3):

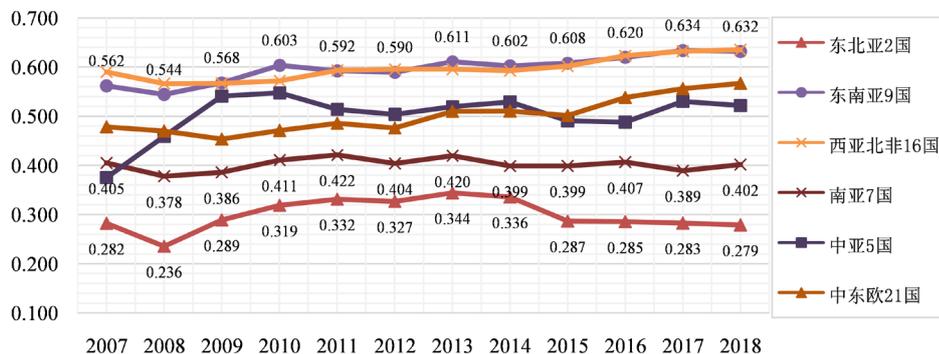


Figure 3. China's textile export efficiency to six regions along the Belt and Road from 2007 to 2018

图 3. 2007~2018 年中国对沿线六大区域纺织品出口效率

图 3 为 2007~2018 年六大区域的平均贸易效率情况, 2015 年之前平均贸易效率最高的区域东南亚 9 国, 东南亚一直是中国纺织出口的重要贸易伙伴, 多年来贸易额一直排在区域之首, 东南亚的平均贸易效率近几年一直较为稳定, 2018 年平均贸易效率达到峰值约为 0.63, 可见东南亚的贸易非效率因素表现良好, 且东南亚 9 国中印尼、菲律宾、泰国这几个国家本身是纺织进口大国, 再加上纺织相关的政策、基础设施建设等发展均较为完善, 贸易非效率影响较小, 所以贸易效率水平较高。相比之下, 平均贸易效率较高的西亚北非国家中, 虽然西亚北非区域包含 16 个国家, 但是多数是贸易水平较低的发展中国家, 同时贸易非效率因素中的政治制度因素在这些国家中影响较大, 西亚北非平均贸易效率较高的原因是因为阿联酋、以色列、土耳其等纺织进口大国的拉动。而中亚和中东欧地区的贸易效率水平表现较为稳定, 始终处于中位效率水平。南亚 7 国的平均贸易效率在六大区域中表现较低, 2007~2018 年间平均贸易效率一直在 0.38~0.41 之间波动, 但多年来中国对南亚的纺织出口额一直较高, 因为南亚国家拥有非常庞大的人口规模 and 市场需求。结合实证结果, 可见南亚 7 国的贸易非效率因素影响巨大, 分析其政治制度的完善性和政府稳定性为主要影响因素, 即使贸易交易量居于高位, 但因为其经济发展水平、政治情况等原因使得贸易效率受到一定程度的制约。东北亚区域仅蒙古和俄罗斯两国, 因此其贸易效率平均下来为六大区域最低。两国中俄罗斯的贸易效率水平占主导地位, 2015 年因俄罗斯货币汇率出现较大波动, 纺织出口出现“西伯利亚寒流”, 导致中国出口俄罗斯的纺织贸易效率大幅下降。

5. 相关建议

本文通过从贸易现状、贸易效率、影响因素三个维度对中国纺织出口沿线六大区域的情况进行研究分析, 将影响因素分为四个主要方面: 一是自由贸易协定的签订, 二是进口国政治制度环境, 三是贸易双方经济制度环境的汇率、关税、贸易自由度, 四是基础设施建设和物流绩效水平。基于上文研究提出以下几点政策建议:

5.1. 提高国家经济发展水平

从上文的研究可以得出中国和沿线国家的 GDP 水平是贸易的重要影响因素, 对贸易有显著的促进作用。首先经济发展水平是贸易发生的基础, 中国发起“一带一路”倡议的初衷就是希望通过双边贸易合作实现双赢, 中国应充分调动国内经济资源, 以国际市场需求为导向, 不断提高企业的创新及进取精神, 形成自身的主导优势产业, 提高出口供给能力。中国和沿线国家的合作都是建立在“比较优势”的贸易互补性之上, 纺织产业作为中国及多个沿线国家的国民支柱产业, 应结合市场需求和各国的资源禀赋优势, 积极合作使中国和沿线国家的纺织贸易在世界市场中占据更大的份额, 同时也会促进中国和沿线国

家的经济发展实现双赢。

5.2. 加强双边自贸协定建设

从副模型的回归结果看,降低贸易壁垒是促进纺织服装贸易的有效途径,对于沿线国家的政治问题我们无权干涉,从这一角度很难降低贸易壁垒。从其他因素考虑,我们可以通过和沿线国家签订自贸协定,从战略合作角度降低贸易成本。目前在“一带一路”范围内,整体的区域经贸合作水平较低,目前中国仅和12个国家签订并启动了自贸协定。自贸协定的签署可以有效的降低各种形式的贸易壁垒,提升国家之间的经济一体化水平。中国作为“一带一路”倡议的发起者,应该加强与沿线更多国家的自贸谈判以发现更多的贸易机遇,提高合作水平以优化新的贸易格局,促进纺织贸易发展。

5.3. 适度调控人民币汇率

金融条件也是贸易发生的必备因素,近几年由于汇率波动对纺织服装的出口市场稳定和发展造成了负面冲击。经模型验证,汇率水平对纺织品出口的影响较大,因为纺织品多是产品附加值较低的大宗商品或初级商品,价格敏感度较高,汇率波动对出口企业的利润造成很大影响。中国应通过央行调控等手段对人民币汇率实施干预,同时考虑到汇率过度下调可能引发国际贸易纠纷,故有必要对人民币汇率进行适度调节,保证金融环境的稳定,促进贸易的发展。

5.4. 提升基础设施建设水平

物流绩效水平在所有非效率影响因素中影响力度最大,说明运输成本等硬成本是贸易成本的主要构成,因此提升交通等基础设施的建设水平显得尤为重要。“一带一路”沿线很多国家都是资源有限经济落后的发展中国家,中国在和其进行贸易合作的同时应该利用技术和资金优势帮助沿线国家进行铁路、公路、通信网络等基础设施建设进行完善,首先国家相关部门应该出台相关政策对建设参与方进行政策引导并实行奖励机制,其次行业协会应该做好中间桥梁的角色,做好工程项目的上下游协同工作,最后企业做好执行层面的工作,要尊重国际文化差异,兼顾多方利益,确保基础设施建设项目的正常运行。

参考文献

- [1] 盛斌,廖明中. 中国的贸易流量与出口潜力: 引力模型的研究[J]. 世界经济, 2004(2): 3-12.
- [2] 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.
- [3] Battese, T. and Coelli, J. (1992) Frontier Productions Function, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India. *Journal of Productivity Analysis*, **3**, 153-169. <https://doi.org/10.1007/BF00158774>
- [4] Battese, G.E. and Coelli, T.J. (1995) A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. *Empirical Economics*, **20**, 325-332. <https://doi.org/10.1007/BF01205442>