

中国对东南亚国家油气产业链出口潜力研究 ——基于面板引力模型

孙泽生^{a,b}, 潘莉^a

(浙江科技学院 a. 经济与管理学院; b. 公共政策研究中心, 杭州 310023)

摘要: 利用面板引力模型估计中国对东南亚国家油气产业链贸易潜力并估算未来出口增长空间。研究发现: 中国和东南亚国家经济规模均正向影响中国油气产业链出口贸易; 贸易总量上新加坡和马来西亚贸易潜力较大, 新加坡、印度尼西亚和菲律宾油气产业链贸易潜力较大; 未来5年内, 中国对东南亚国家油气产业链出口潜力明显受约束, 应更多关注贸易和投资并举的方式。

关键词: 中国; 东南亚; 油气产业链; 出口潜力; 引力模型

中图分类号: F741.2

文献标志码: A

文章编号: 1671-8798(2018)02-0085-07

Export potentials of China's petroleum-gas industry chain to Southeast Asian countries —An estimation based on panel gravity model

SUN Zesheng^{a,b}, PAN Li^a

(a. School of Economics and Management; b. Research Center for Public Policy,
Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou 310023, Zhejiang, China)

Abstract: This paper has estimated the export potentials of China's petroleum-gas industry chain and calculated the future growth room of export by employing the panel gravity model. The findings are as follows: The economy scales of both China and Southeast Asia exert positive influence on the exports of China's petroleum-gas industry chain; Singapore and Malaysia have greater trade potentials in terms of the total trade volume while Singapore, Indonesia and Philippines have greater trade potentials when it comes to the petroleum-gas industry chain; In the next five years, the export potentials of China's petroleum-gas industry chain to Southeast Asia will be remarkably restrained, with more focus to be shifted on the cooperation of trade and investment.

Keywords: China; Southeast Asia; petroleum-gas industry chain; export potential; gravity model

收稿日期: 2017-03-02

基金项目: 国家社会科学基金项目(17BJY012); 浙江省哲学社会科学规划课题(17NDJC248YB)

通信作者: 孙泽生(1975—), 男, 山西省稷山人, 教授, 博士, 主要从事产业经济与公共政策、能源经济与贸易研究。

E-mail: szsszs7514@126.com。

“一带一路”倡议自 2013 年提出以来已得到国际社会的广泛关注。在中华人民共和国国家发展和改革委员会等发布的《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》文件中,着重提到了油气产业链的一体化合作与建设^[1]。油气协作意义重大,“一带一路”沿线是全球最主要的油气资源富集区,集中了全球油气可采资源量的 60% 和 63%,产量的 58% 和 54%,以及中国油气进口的 66% 和 86%^[2]。东南亚区域亦油气富集,但更重要的是,这些国家已在油气产业链中占据重要地位,与中国贸易量较大,油气产业链合作是“一带一路”战略下中国与这些国家的对接基础和先导产业之一。除东帝汶新独立未加入东南亚国家联盟(以下简称“东盟”)外,中国与东南亚的经济合作扎根于中国与东盟(到 2015 年)已建立 12 周年的战略伙伴关系和已建立的自贸区,中国已持续 7 年成为东盟第一大贸易伙伴,东盟持续 5 年成为中国第三大贸易伙伴^[3]。地缘相近使中国-东盟可依托海路和陆路展开经贸合作,为双边经贸关系发展提供了便利条件,因此,东盟国家也都积极支持“一带一路”建设。需要强调的是,中国在油气炼制、合成材料等油气产业链主要环节具有明显的竞争优势^[4],在东南亚市场占有显著的市场份额,如何评估中国与东南亚国家间的油气产业链出口潜力及投资协作空间,关乎“一带一路”倡议在东南亚国家的有效推进。

已有研究证实,中国与“一带一路”沿线国家在资源、交通、科技和产业范畴等方面互补性强^[5]。中国对“海上丝绸之路”国家的出口潜力可通过提升沿线国家间的贸易效率来实现^[6]。“一带一路”油气合作将形成能源供给短距离化关联区^[7],增加中国的能源主动权,化解中国的炼化产能过剩^[8]。目前贸易潜力研究多数基于引力模型实证,来得出双边贸易规模的估算值并将其和实际值作比较。但传统引力模型的贸易阻力问题未得到较好的解决,近些年采取较多的一种解决方式是选择随机前沿方法^[6],其思路是基于面板引力模型,在回归时剔除不变的贸易阻力,本文将采用这一方法。综上,现有研究主要针对中外双边贸易和代表性产业展开,如中国与东北亚国家^[9]、阿拉伯国家^[10]、东盟^[11]等区域的贸易潜力,涉及金融服务贸易^[12]、汽车制造业^[13]和农产品^[14]等,但尚少有文献从产业链角度实证探讨中国与东南亚国家的油气产业协作问题。因此,我们将首次应用扩展后的面板引力模型来估测中国对东南亚区域的油气产业链的出口潜力,并预测截至 2021 年的油气产业链贸易增长潜力和合作空间。需要说明的是,本文定义的油气产业链涵盖原油和天然气,烯烃和芳烃在内的有机化学品,以及合成树脂(塑料)、合成橡胶、合成纤维(包括合成长丝和合成短纤)等合成材料,但由于原油和天然气贸易主要受限于自然资源禀赋,并非中国与东南亚贸易的重点,因此,本文主要考察烯烃、芳烃、塑料制品、合成橡胶、合成长丝和合成短纤这六个油气产业链环节。

1 实证研究模型与数据

1.1 实证研究模型

贸易潜力研究中的主流方法是利用引力模型进行实证。主流的贸易引力模型强调经济规模对贸易流量的正向影响和地理距离的负向影响,并尝试将自贸区作为虚拟变量加入模型;在随后的实证研究中^[15-16],共同语言、共同边界、共同殖民历史、共同宗教等虚拟变量被引入模型,双/多边贸易约定等制度变量同样得到关注。参照上述研究,经济规模(Y)和距离变量(D)首先被纳入贸易引力模型;东南亚华侨占全世界华侨的比例高达 73%^[17],这使得中国与东南亚国家文化联系紧密,较高的华侨比例和文化相近降低了信息获取和双方沟通成本,中国-东南亚的贸易联系随之加深,故本文将东南亚国家的华侨比例(Y_{culture})作为虚拟变量引入模型。此外还应考虑以下三方面因素:2009 年中国与东盟建成 CAFTA,关税大幅下降,CAFTA 成员(Y_{CAFTA})与否将直接影响贸易流量;中国与少数东南亚国家陆地接壤因素(Y_{abut})的边界效应可能降低物流成本进而提升贸易流量^[18];贸易开放度(Y_{open})是衡量一国贸易开放度的指标,能够体现贸易进口国对国外市场的依赖程度,它对贸易流量有正向拉动作用^[19]。由此,本文所采用的扩展引力模型如下,其中贸易额、经济规模、距离变量和贸易开放度均取自然对数。

$$\ln EX_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_{it} + \beta_2 \ln Y_{jt} + \beta_3 \ln D_{ij} + \beta_4 Y_{\text{culture}} + \beta_5 Y_{\text{abut}} + \beta_6 Y_{\text{CAFTA}} + \beta_7 \ln Y_{\text{open}} + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

式(1)中:EX 为贸易流量; β_i 为回归系数; ε_{ij} 为随机误差项。

式(1)的代理变量:参照主流贸易引力模型文献,体现一国经济规模的 GDP 可评估出口国的供给水平及进口国的市场需求,预估双边经济规模将显著拉动贸易出口。距离变量多选用绝对距离即两国首都间的地理距离表示,该变量用于衡量双边贸易成本,贸易成本随双方距离的加大而上升,预估将阻碍贸易出口。对于 Y_{culture} 变量,我们选择贸易伙伴国华人比例(R_j)来验证 Y_{culture} 变量对贸易流量的影响及其稳健性。贸易开放度反映了油气产业进口国的贸易水平,通过东南亚国家进出口贸易总额与该国的 GDP 的比值来体现。

1.2 数据来源

因老挝、柬埔寨、文莱、东帝汶和缅甸数据缺失,本文研究样本为除上述 5 国之外的东南亚 6 国:泰国、越南、马来西亚、新加坡、印度尼西亚和菲律宾,采用 2001—2015 年油气产业链的面板数据。研究范围包括以烯烃和芳烃为代表的主要有机化学品、合成树脂及其加工产品——塑料及其制品、合成橡胶及合成纤维。由于三大合成材料贸易统计中品类较多,本文中将其分别作为品类整体来进行讨论。各年度贸易额及 GDP 数据分别来自联合国 UNCOMTRADE 数据库和世界银行数据库。中国与贸易伙伴间的距离数据来自 CEPII 数据库,单位为 km。

研究的 6 个东南亚国家中,越南与中国陆地接壤,此国共同边界 Y_{abut} 变量赋值为 1,其余为 0。东南亚各国华人比例数据源自文献[17]对东南亚华侨数量的估算;因 2009 年 CAFTA 全面实施,故取之前年份为 0,之后年份为 1。

2 实证研究结果

首先报告贸易总量模型的回归结果,随后对油气产业链贸易总量及各子产业的模型回归结果进行报告。

2.1 贸易总量模型估计

表 1 显示了贸易总量层面的模型回归结果,可见体现经济规模的中国及东南亚国家的 GDP 变量皆显著正向影响中国向东南亚国家的出口贸易。其中,中国 GDP 对出口贸易的弹性为 1.07~1.33,即中国 GDP 增加 1%,向东南亚国家的出口贸易将提升 1.07%~1.33%;东南亚各国 GDP 对其贸易出口需求的弹性高于 0.19 (0.19~0.42),即东南亚各国 GDP 增加 1%,中国向东南亚国家油气产业的出口贸易将提升并超越 0.19%。显而易见,经济规模是正向影响出口贸易的实证结果与贸易引力模型主流研究的结论吻合。

实证结果发现,共同边界显著正向影响中国向东南亚国家的出口贸易:若中国与东南亚国家存在共同边界,则出口贸易将提升 0.45%。但 Y_{CAFTA} 显著负向影响油气产业链的出口贸易。早前已有研究^[20]证实 2008 年国际金融危机对中国出口贸易有阻碍效应。因此,我们认为国际金融危机的负效应冲击大于 Y_{CAFTA} 建成的正效应。贸易开放度显著正向影响中国对东南亚国家的油气产业链的贸

表 1 贸易总量层面模型回归结果

自变量	1	2	3	4
Y_i	1.30*** (15.26)	1.07*** (14.15)	1.33*** (14.90)	1.14*** (14.62)
Y_j	-0.15 (-1.37)	0.19* (1.83)	0.15 (1.64)	0.42*** (4.95)
D_{ij}	0.37 (1.44)	0.29 (1.43)	0.35* (1.88)	0.71*** (4.49)
Y_{culture}	0.17*** (5.23)	0.24*** (8.64)	0.23*** (9.34)	-0.06 (-1.20)
Y_{abut}		0.69*** (6.96)	0.67*** (7.54)	0.45*** (5.51)
Y_{CAFTA}			-0.40*** (-4.54)	-0.29*** (-4.01)
Y_{open}				0.62*** (6.60)
Y_{constant}	-8.43*** (-4.00)	-7.99*** (-4.73)	-10.24*** (-6.40)	-13.94*** (-9.95)
Adjust R^2	0.92	0.95	0.96	0.97
F-stat	249.47	320.61	332.93	440.18

注:***、**和 * 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平。表 2、表 3 同。

易出口,可与理论预测一致。

2.2 油气产业链估计结果

从表 2 的油气产业链贸易总量模型估计结果来看,中国及东南亚国家的 GDP 变量都显著正向影响中国对东南亚国家的油气出口。其中,中国 GDP 对出口贸易的弹性(0.98~1.26)与贸易总额估计结果基本相符;而东南亚各国 GDP 对其贸易出口需求的弹性(0.51~0.75)要比贸易总额的估计结果(0.19~0.42)大。实证结果发现,共同边界同样也对中国向东南亚国家油气产业链的出口贸易有显著正向影响,影响程度(0.59)较对贸易总量层面(0.45)略有增加,可见,陆路接壤对油气产品的贸易出口有明显的促进作用。

表 3 所示的油气产业链 6 个不同子产业的模型回归结果表明,不同产业间存在差异性。可见,塑料制品和合成长丝对中国经济规模增长反应最显著,其余产业则不显著。显而易见,这两个产业比较优势和产能优势皆较强。另外,芳烃、合成短纤、合成橡胶和合成长丝对东南亚各国经济规模增长反应最显著,弹性皆高于 1.0。总体来看,双方经济规模增长对中国油气产业链出口的影响富有弹性,这将有助于双方的贸易和投资协作。距离变量显著负向影响合成短纤的贸易出口,而其余产业对距离因素并不敏感,这说明距离的增加使得合成短纤的运输成本显著上升,从而抑制了其贸易出口。此外,中国-东盟自贸区

表 2 油气产业链总量层面模型回归结果

Table 2 Regression results of the total volume of petroleum-gas industry chain

自变量	1	2	3	4
Y_i	1.26*** (12.11)	0.98*** (10.58)	1.21*** (10.44)	1.02*** (8.90)
Y_j	0.13 (0.98)	0.54*** (4.35)	0.51*** (4.30)	0.75*** (6.20)
D_{ij}	-0.10 (-0.32)	-0.19 (-0.75)	-0.14 (-0.59)	0.20 (0.88)
$Y_{culture}$	-0.06 (-1.57)	0.02 (0.73)	0.02 (0.60)	-0.26*** (-3.72)
Y_{abut}		0.83*** (6.86)	0.82*** (7.07)	0.59*** (5.02)
Y_{CAFTA}			-0.35*** (-3.08)	-0.22** (-2.08)
Y_{open}				0.60*** (4.39)
$Y_{constant}$	9.97*** (3.89)	10.51*** (5.08)	8.54*** (4.12)	5.18** (2.54)
Adjust R^2	0.90	0.93	0.94	0.95
F-stat	193.65	248.24	229.33	235.31

表 3 油气产业链各子产业层面模型回归结果

Table 3 Regression results of branch industries of petroleum-gas industry chain

自变量	烯烃	芳烃	塑料制品	合成橡胶	合成长丝	合成短纤
Y_i	0.83 (0.96)	-1.24 (-1.43)	1.63*** (15.31)	-0.45 (-1.18)	0.94*** (3.93)	-0.64*** (-3.18)
Y_j	1.34 (1.47)	3.80*** (4.16)	0.26** (2.34)	2.01*** (4.95)	1.02*** (4.05)	2.10*** (9.92)
D_{ij}	3.97** (2.30)	-0.58 (-0.36)	0.48** (2.23)	-0.39 (-0.51)	0.36 (0.75)	-1.01** (-2.49)
$Y_{culture}$	-1.20** (-2.27)	-0.48 (-0.98)	-0.24*** (-3.65)	0.28 (1.18)	-0.34** (-2.31)	-0.51*** (-4.19)
Y_{abut}	-2.17** (-2.45)	1.07 (1.25)	-0.22* (-1.96)	3.59*** (9.08)	1.23*** (5.01)	1.42*** (6.87)
Y_{CAFTA}	-1.11 (-1.41)	0.05 (0.07)	-0.32*** (-3.16)	0.81** (2.26)	-0.48** (-2.17)	0.12 (0.66)
Y_{open}	1.92* (1.85)	2.47** (2.46)	0.61*** (4.83)	-0.55 (-1.21)	0.42 (1.48)	1.13*** (4.78)
$Y_{constant}$	-34.73** (-2.25)	2.98 (0.21)	-0.24 (-0.12)	11.79* (1.73)	2.17 (0.51)	19.08*** (5.36)
Adjust R^2	0.40	0.38	0.97	0.76	0.83	0.82
F-stat	9.24	8.51	357.32	40.06	60.99	57.67

Y_{CAFTA} 变量仅与合成橡胶显著正相关,与塑料制品和合成长丝显著负相关,其原因可能在于这些产业受到国际金融危机和 Y_{CAFTA} 建立的综合影响不尽相同,其中后两个子产业受国际金融危机的负影响显著大于 Y_{CAFTA} 成立之正效应。贸易开放度的正向作用主要体现在芳烃、烯烃、合成短纤和塑料制品产业上,贸易开放度上升 1%,中国对东南亚国家上述产业的出口贸易将上升 0.61%~2.47%。

3 贸易潜力、增长空间测算及讨论

Nilsson^[21]将引力模型估测出的贸易拟合值界定为贸易潜力,拟合值与实际值的差额用以体现双边贸易效率。参照已有文献^[22]对贸易潜力的划分标准:将拟合值高于实际值,亦即两者比值高于 1.2 的归为潜力巨大型,表明贸易上升空间大;两者比值介于 0.8~1.2 之间,则归为潜力开拓型,表明贸易存在一定的增长空间;两者之比值低于 0.8 的则归为潜力再造型,表明贸易潜力有限。本文将首先据此估算 2015 年的出口潜力,随后基于回归结果预测 2016—2021 年中国对东南亚国家油气产业链的出口增长空间。

表 4 列出了 2015 年中国对东南亚国家贸易总量与油气产业链贸易潜力的估测值。由于芳烃和烯烃贸易潜力估计中存在较多的不显著变量,以下分品类估计中将主要针对三大合成材料。由表 4 可见,在整体的贸易总量上,马来西亚和新加坡属于潜力巨大型;菲律宾则属于潜力再造型。而油气产业链总量意义上,东南亚国家都属于潜力再造型国家。如果区分不同的油气产业,以贸易潜力值高于 1.2 的国家数目排序,合成橡胶产业在东南亚各国均为潜力巨大型;塑料产业在印度尼西亚和新加坡属于贸易潜力巨大型。合成长丝在东南亚国家中都属于潜力再造型,因此在该环节进一步扩展它们与中国的合作潜力非常有限。

表 4 中国对东南亚国家出口潜力估计(2015 年)

Table 4 Estimation of export potentials of China to Southeast Asia countries(2015)

国家	贸易总量	油气产业链	塑料制品	合成橡胶	合成长丝	合成短纤
泰国	1.14	0.18	1.03	1 616.49	0	0.96
越南	0.81	0.14	1.04	11 220.41	0	0.36
马来西亚	1.21	0.13	0.89	2 347.71	0	0.62
新加坡	1.43	0.25	1.57	4 674.44	0	2.15
印度尼西亚	—	0.19	1.3	10 122.55	0	0.66
菲律宾	0.76	0.19	1.19	9 286.28	0	0.65

为估计截至 2021 年中国对东南亚国家油气产业链的出口上升空间,我们首先报告 6 个样本国家的经济规模预测值。较权威的经济增长预测主要涵盖国际货币基金组织(International Monetary Fund, IMF)^[22]每年出版的报告《世界经济展望》(《World Economic Outlook》)和世界银行(World Bank, WB)提供的《全球经济预测》(《Global Economic Prospects》)。IMF 的预测相较于 WB 更偏向保守并囊括所有样本国家且延伸至 2021 年,因此,本文选择 IMF 2016 年给出的实际 GDP 增长率预测数据进行估计(表 5,基期为 2008 年)。首先估算 2016—2021 年中国向东南亚 6 国 6 个油气子产业的出口贸易额($EX_{2016-2021}$);随后将测算的 2021 年拟合值(EX_{2021})与 2017 年实际值(EX_{2017})相比较,其差额($\Delta EX_{2021} = EX_{2021} - EX_{2017}$)即为截至 2021 年的未来年份内中国油气产业链与东南亚国家的出口增长空间,测算结果见图 1。

由图 1 可见,从油气产业链出口总额的绝对值来看,东南亚国家中除菲律宾外,2021 年的油气产业链贸易出口额较 2017 年呈上升趋势,其中中国对越南的油气产业链贸易出口额上升幅度最大,达到 6.63 亿美元;对泰国、马来西亚、新加坡和印度尼西亚的油气产业链贸易出口额则处于一个比较稳定的状态;而对菲律宾的油气产业链贸易出口额则较 2017 年有所下降。以上估计结果表明,中国未来向东南亚国家油气产业链的出口潜力明显受到约束,但是考虑到东南亚区域巨大的市场容量和增长前景,中国应更多关注面向东南亚油气产业链的国际产能合作。

表 5 中国与东南亚国家的实际 GDP 增长率预测

Table 5 Actual GDP growth rate forecast of China and Southeast Asia countries

%

国家	IMF	WB	IMF	WB	IMF
	(2016 年)		(2017 年)		(2021 年)
中国	6.5	6.7	6.2	6.5	6
泰国	3	2.5	3.2	2.6	3
越南	6.3	6.2	6.2	6.3	6.2
马来西亚	4.4	4.4	4.8	4.5	5
新加坡	1.8	—	2.2	—	2.8
印度尼西亚	4.9	5.1	5.3	5.3	6
菲律宾	6	6.4	6.2	6.2	6.5

数据来源:《World Economic Outlook》, 2016, IMF 数据库;《Global Economic Prospects》, June 2016, World Bank.

从数据上来看,最近几年内中国向东南亚国家出口的烯烃和芳烃贸易额有巨大的增长,这是因为目前中国的烯烃和芳烃产业在国际市场中贸易竞争力偏弱,出口优势尚不明显,因此,这些环节未来出口潜力较大。然而中国向东南亚国家三大合成材料的贸易出口潜力则十分有限,其原因为中国在三大合成材料环节具有很强竞争力和比较优势,其生产和贸易已占据国际市场的最大份额,谋求进一步的增长空间十分困难;诸如印度尼西亚和泰国等东南亚国家在这些产品出口上也具有相当的贸易竞争力,与中国出口具有一定的替代性。因此,除了出口贸易之外,

中国应更多关注投资合作的方式,实现与东南亚国家在油气产业链上的共生共荣,出口贸易则需要更多关注缅甸等与中国互补性强的新市场。

在油气产业链投资合作上,截至 2016 年,中国与东南亚国家在石油勘探开发和原油贸易等方面展开了全方位的合作,并正在向油气产业链中下游延伸。例如 2016 年广东振戎能源有限公司与缅甸政府签约,合作在缅甸德林达依省土瓦市建设耗资 30 亿美元的 500 万 t 炼油厂项目。依托于中国多样化的油气炼制技术和装备生产优势,从炼油到炼化的投资合作已逐渐成为中国与东南亚油气产业链合作的重点和趋势。此外,缅甸等东南亚国家人口数量较大,低成本劳动力丰裕、市场潜力较大,中国与这些国家的油气产业链合作也不容忽视。

4 结论及政策涵义

油气产业链是中国与东南亚国家贸易投资合作的重要支点区域,是中国“一带一路”倡议稳步推进的主要优势产业。本文从总量和子产业层面利用面板引力模型估计了中国向东南亚国家油气产业链的贸易出口潜力,并测算了截至 2021 年中国向东南亚国家油气产业链出口的上涨空间。研究发现:中国和东南亚国家经济规模均正向影响中国油气产业链出口贸易,东南亚国家经济增长对中国出口的需求缺乏弹性;贸易总量上新加坡和马来西亚贸易潜力较大,新加坡、印度尼西亚和菲律宾油气产业链贸易潜力较大;未来 5 年内,中国向东南亚国家油气产业链的出口潜力受约束,应更多关注贸易和投资并举的合作方式。

本研究的政策涵义包括:第一,中国与东南亚国家之经济规模显著正向影响中国出口并带来巨大的增长潜力,贸易促进与“一带一路”倡议下的国际产能协作有利于中国油气产业链出口和中国经济发展,

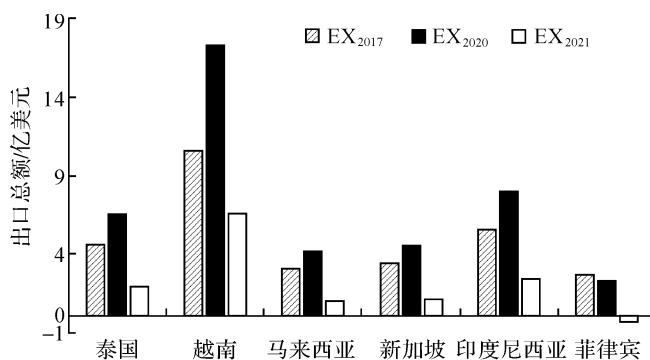


图 1 中国油气产业链对东南亚出口潜力预测

Fig. 1 Export potential forecast of China's petroleum-gas industry chain to Southeast Asia

充分体现了习近平主席所强调的互利共赢合作理念。第二,中国向东南亚国家油气产业链的贸易出口潜力明显受到约束,但东南亚区域具备客观的人口、经济规模和市场容量,是“海上丝绸之路”的重要组成部分。与此同时,针对由于数据可得性而未纳入研究的部分国家尤其是缅甸这样人口基数大的国家,其贸易出口潜力巨大,中国应重视与其油气产业炼制等方面的协作。第三,产业合作层面,因国施策,贸易与产能合作双管齐下将有效推动“一带一路”倡议在东南亚的落实。对贸易潜力大的国家,贸易投资应同步推进合作;贸易潜力再造型国家则应侧重于产能合作,辅之以在东道国投资的合作方式。

参考文献:

- [1] 中国国家发展与改革委员会,外交部,商务部. 推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动 [EB/OL]. (2015-09-26)[2017-01-20]. http://www.mofcom.gov.cn/article/i/jyjl/1/201504_2017-01-20.
- [2] 李富兵,白国平,王志欣,等. “一带一路”油气资源潜力及合作前景[J]. 中国矿业,2015(10):1.
- [3] 张志文. 中国与东盟,谁更依赖谁? [EB/OL]. (2016-08-07)[2017-01-20]. <http://news.cctv.com/2016/08/07//ARTIsJqg6aTATVUj4mXJrGyr160807.shtml>.
- [4] 孙泽生,王耀青,胡传海. “一带一路”主要国家石化产业贸易竞争力分析[J]. 国际石油经济,2017,25(1):85.
- [5] 申现杰,肖金成. 国际区域经济合作新形势与我国“一带一路”合作战略[J]. 宏观经济研究,2014(11):30.
- [6] 谭秀杰,周茂荣. 21 世纪“海上丝绸之路”贸易潜力及其影响因素:基于随机前沿引力模型的实证研究[J]. 国际贸易问题,2015(2):3.
- [7] 刘佳骏. 战略背景下中国能源合作新格局[J]. 国际经济合作,2015(10):30.
- [8] 金云,朱和. 炼油工业由大做强的关键[J]. 中国石油石化,2015(12):51.
- [9] 李秀敏,李淑艳. 东北亚国家贸易引力模型实证检验及潜力分析[J]. 东北亚论坛,2006,15(2):28.
- [10] 赵翊. “一带一路”战略与中国对阿拉伯国家出口潜力分析[J]. 阿拉伯世界研究,2014(3):58.
- [11] 赵雨霖,林光华. 中国与东盟 10 国双边农产品贸易流量与贸易潜力的分析:基于贸易引力模型的研究[J]. 国际贸易问题,2008(12):69.
- [12] 黄满盈. 中国双边金融服务贸易出口潜力及贸易壁垒研究[J]. 数量经济技术经济研究,2015(2):3.
- [13] 齐玮. 我国汽车制造业的贸易流量与出口潜力:基于引力模型的分析[J]. 国际贸易问题,2013(1):78.
- [14] 朱智洺,丁丽红. 21 世纪海上丝绸之路:中国东盟农产品贸易发展空间研究[J]. 河南科学,2016,34(6):1005.
- [15] BERGSTRAND J H. The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and empirical evidence [J]. Review of Economics and Statistics, 1985, 67(3): 474.
- [16] WEI S J. Intra-national versus international trade: how stubborn are nations in global integration? [J]. NBER Working Papers,1996.
- [17] 庄国土. 东南亚华侨华人数量的新估算[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版),2009(3):62.
- [18] MCCALLUM J. National borders matter: Canada-US regional trade patterns [J]. American Economic Review, 1995,85(3):615.
- [19] 许统生,黄静. 中国服务贸易的出口潜力估计及国际比较:基于截面数据引力模型的实证分析[J]. 南开经济研究,2010(6):123.
- [20] 庞世银. 中国金融服务贸易流量的引力模型研究[D]. 长春:东北师范大学,2014.
- [21] NILSSON L. Trade integration and the EU economic membership criteria [J]. European Journal of Political Economy, 2000, 16(4):807.
- [22] 刘青峰,姜书竹. 从贸易引力模型看中国双边贸易安排[J]. 浙江社会科学,2002(6):16.