

中国与其他“金砖国家”制成品贸易： 竞争、互补与贸易潜力

段秀芳 苏梦玲

【内容提要】 当前世界正处于第四次工业革命的巨大变革中，“金砖国家”领导人提出共同建设新工业革命伙伴关系的倡议。研究中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易关系有助于中国及时调整对这些国家的对外贸易战略。本文分析中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易现状以及贸易的互补性和竞争性。研究发现，中国与其他“金砖国家”的低技术产品和高技术产品互补性较强，中技术产品的竞争性相对较大。根据贸易引力模型测算的结果，中国与印度工业制成品贸易属于潜力巨大型，中国与俄罗斯、巴西工业制成品贸易属于潜力开拓型，中国与南非工业制成品贸易则属于潜力再造型。

【关键词】 “金砖国家” 工业制成品 互补性 竞争性 贸易潜力

【基金项目】 国家社会科学基金一般项目《“丝绸之路经济带”下的中国与中亚国家投资便利化问题研究》(项目编号:15EJY027);2018年商务部委托重点项目《“丝绸之路经济带”与欧亚经济联盟对接合作的机遇挑战与对策建议》。

【作者简介】 段秀芳,新疆财经大学国际经贸学院教授、博士生导师、经济学博士;苏梦玲,新疆财经大学国际经贸学院硕士研究生。

一 引言

当前国际工业产业深度调整,全球范围内迎来新一轮制造业转型升级的挑战,日本政府于2013年颁布《日本再兴战略》,德国将“工业4.0”上升为

国家战略并在2014年发布《创新为德国——高新科技战略》，美国在2012年和2014年相继出台《获取先进制造业国内竞争优势》和《加速美国先进制造业》两份文件，中国则在2015年颁布了《中国制造2025》行动纲领。与此同时，“金砖国家”发布《“金砖国家”工业部长宣言》，并在2017年部长会议中通过《“金砖国家”深化工业领域合作行动计划》，旨在全面提升“金砖国家”的工业品贸易合作水平，促进可持续发展，努力构建互利共赢的国际合作新格局。在2018年7月南非约翰内斯堡第十次“金砖国家”领导人峰会上，中国国家主席习近平提出共同建设“金砖国家”新工业革命伙伴关系，强调要加强“金砖国家”间的工业合作，提升“金砖国家”竞争力，挖掘“金砖国家”工业潜力。2019年“金砖国家”科技创新部长会议通过《“金砖国家”科技创新工作计划(2019~2022年)》，强调“金砖国家”要抓住第四次工业革命机遇，加快推进新工业革命伙伴关系建设，深入挖掘具体项目合作潜力。当前国际工业产业深度调整，面临复杂的内外部环境，对外贸易下行压力不断增大，传统竞争优势逐渐削弱，中国亟须加强与“金砖国家”之间的合作以应对第四次工业革命的挑战。

在此环境下，分析中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易竞争性、互补性和贸易潜力，把握“金砖国家”合作新方向，对提升中国与其他“金砖国家”经贸合作水平具有重要意义。

二 文献综述

随着“金砖国家”经济快速发展，中国与其他“金砖国家”工业制成品的贸易合作日益加深，学界关于“金砖国家”贸易合作的研究成果也越来越多，目前大多数学者关于“金砖国家”内部贸易关系的研究主要集中在贸易互补性和竞争性分析以及服务贸易和农产品贸易领域，缺乏对“金砖国家”间工业制成品贸易的相关研究。

(一) 关于“金砖国家”间贸易竞争性与互补性的研究

大多数学者从整体产业角度研究“金砖国家”贸易竞争性和互补性问题。武敬云^①运用贸易互补性指数等多种贸易指数研究“金砖国家”间的贸易竞争性与互补性，发现“金砖国家”之间互补性关系占主导地位，未来应进一步

^① 武敬云：《“金砖国家”的贸易互补性和竞争性分析》，《国际商务(对外经济贸易大学学报)》2012年第2期。

加强贸易合作,“金砖国家”应该充分发挥贸易互补性,使资源达到更优配置。杨广青、潘潇和林朝颖^①从互补性角度实证分析了中国与其他“金砖国家”的贸易互补性。侯小坤^②通过测算中国与其他“金砖国家”2005~2013年显示性比较优势指数和出口相似度ES指数,研究中国与这些国家之间的贸易互补性和竞争性。卢姗和秦喜杰^③基于产品技术水平角度对“金砖国家”贸易的竞争性和互补性进行分析,发现中国与其他四国在资源型产业上互补性强。崔宇明、李玫和赵亚辉^④通过构建指数模型,对“金砖国家”之间产业贸易中各自的比较优势进行实证检验,研究结果显示,“金砖国家”之间存在贸易互补性,但也有较强的贸易竞争,即使高度互补的产品在不同市场上也存在着不同程度的竞争。随着“金砖国家”合作机制的深化,各国将会在合作中竞争,“金砖国家”内部将出现资源再分配和利益再整合过程。蓝庆新和姜峰^⑤使用2003~2015年“金砖国家”成员对全球173个国家出口的面板数据进行实证分析,分析结果显示,“金砖国家”之间的合作关系大于竞争关系,成员国之间实现了合作共赢^⑥。

部分学者从服务贸易视角研究了“金砖国家”间的竞争性和互补性。冯帆和邓娟^⑦最早研究了中国与其他“金砖国家”的贸易互补性问题,他们在对“金砖国家”服务贸易互补性问题进行研究后指出,“金砖国家”的服务贸易具有一定的互补性,但竞争性更为明显。桑百川和郑伟^⑧以2000~2012年“金砖国家”服务贸易数据为基础,构建服务贸易竞争性指数、互补性指数探

① 杨广青、潘潇、林朝颖:《中国与其他金砖国家贸易合作:优势互补与政策选择》,《亚太经济》2014年第5期。

② 侯小坤:《中国与金砖国家贸易的互补性和竞争性分析》,《改革与战略》2015年第7期。

③ 卢姗、秦喜杰:《金砖国家出口产业的竞争性和互补性研究——基于贸易品技术水平的研究》,《天津行政学院学报》2015年第4期。

④ 崔宇明、李玫、赵亚辉:《金砖国家贸易竞争与互补性研究——基于指数模型的分析》,《山东社会科学》2015年第4期。

⑤ 蓝庆新、姜峰:《中国是否挤占了BRICS其他成员国的出口贸易——基于BRICS成员国对173个国家出口面板数据的实证分析》,《国际经贸探索》2018年第4期。

⑥ 李瀛:《中国与南非双边贸易竞争性与互补性分析》,《东北财经大学硕士论文》,2013年。

⑦ 冯帆、邓娟:《中国与金砖国家的贸易关系及其特点》,《学海》2011年第3期。

⑧ 桑百川、郑伟:《拓展中国与金砖国家服务贸易往来的对策研究——基于贸易竞争性和互补性的分析》,《世界经济研究》2014年第6期。

讨“金砖国家”间服务贸易的契合点。王慧^①采用相关贸易指标,基于2000~2013年数据对中国与其他“金砖国家”服务贸易竞争性和互补性进行实证分析。武俞辰和赵景峰^②计算中国与其他“金砖国家”贸易互补指数TCI和贸易竞争指数TC,实证研究“金砖国家”间服务贸易竞争与互补问题^③。

另外,还有少数学者从农产品视角研究了“金砖国家”间的竞争性和互补性。汤碧^④利用产品相似度指数及贸易互补性指数测算了中国与其他“金砖国家”农产品贸易的竞争性和互补性。陈杨^⑤分析中国与其他“金砖国家”农产品贸易现状,指出双方农产品贸易竞争性不强,贸易互补程度有待提升。赵捷^⑥基于中国与巴西1997~2015年农产品贸易数据,分析两国农产品贸易比较优势、互补程度和贸易潜力。

(二)关于中国与其他“金砖国家”贸易潜力的研究

李军和李洁玲^⑦使用2005~2015年中国对“金砖国家”的出口数据,研究“一带一路”倡议下中国对其他“金砖国家”的贸易出口潜力,实证结果表明,通过推行“一带一路”倡议,扩大“金砖国家”基础设施建设和降低双边关税均有助于扩大中国对其他成员国的出口,且前者的促进作用更为显著。梅宇航和崔日明^⑧使用层次分析法估算“金砖国家”间贸易潜力,发现现有的贸易便利化程度影响“金砖国家”贸易流量,“金砖国家”间存在贸易潜力,且以潜力开拓型居多,如能进一步提升贸易便利化水平,将进

① 王慧:《中国与金砖国家服务贸易的互补性和竞争性分析》,《商业研究》2015年第3期。

② 武俞辰、赵景峰:《中国与金砖国家服务贸易互补性与竞争性分析》,《广东社会科学》2017年第6期。

③ 董思雁、刘秀光:《中国与金砖伙伴的贸易关系及贸易潜力》,《山东工商学院学报》2019年第6期。

④ 汤碧:《中国与金砖国家农产品贸易:比较优势与合作潜力》,《农业经济问题》2012年第10期。

⑤ 陈杨:《中国与金砖国家农产品贸易竞争性与互补性研究》,《世界农业》2013年第7期。

⑥ 赵捷:《金砖国家合作机制下中国与巴西农产品贸易发展研究——基于贸易特征及趋势、互补性和增长潜力的实证分析》,《世界农业》2017年第4期。

⑦ 李军、李洁玲:《“一带一路”倡议与中国对金砖国家贸易潜力研究》,《亚太经济》2017年第3期。

⑧ 梅宇航、崔日明:《贸易便利化与金砖国家间贸易潜力测算》,《东北财经大学学报》2018年第6期。

一步促进成员国之间的贸易水平^①。现有关于“金砖国家”贸易潜力的研究主要集中于“金砖国家”之间整体贸易潜力或贸易潜力的影响因素等方面,较少关注中国与其他“金砖国家”工业制成品的贸易潜力。

文献梳理表明,对于中国与其他“金砖国家”的贸易问题,已有很多学者从不同角度进行了深入的研究,也得出一些有价值的结论。然而,在研究内容方面,已有文献大多关注贸易整体以及服务贸易和农产品贸易的互补性、竞争性和贸易潜力,缺乏专门对“金砖国家”工业制成品的互补性、竞争性和贸易潜力进行探讨的文献。随着“金砖国家”整体实力的提高和国际地位的上升,拓展相互之间工业制成品贸易的潜在合作空间日趋重要。本文先分析“金砖国家”工业制成品贸易发展现状、互补性和竞争性,然后对中国与其他“金砖国家”工业制成品的贸易潜力进行测度。

三 中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易现状

在“金砖国家”合作的第一个“金色十年”,各国经济发展迅猛,经济总量增长 179%,贸易总额增长 94%，“金砖国家”对世界工业制成品出口占比从 15.2% 增至 20%。本文将从贸易规模和商品结构分析中国与其他“金砖国家”的工业制成品贸易现状。

(一) 中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易规模

近 10 年来,中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易增长迅速,工业制成品贸易总额和国别双边贸易总额都呈现波动增长的特点。2008~2018 年,中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易总额由 1 025.4 亿美元增至 2 094 亿美元,增长 2.04 倍,年均增长率为 7.4%。受 2008 年国际金融危机影响,2009 年贸易总额下降 17.7%。2016 年受中国经济增速减缓和全球经济低迷等因素影响,贸易总额比 2014 年下降 23.1%,但总体呈增长态势。

从国别市场分布来看,中国与印度工业制成品贸易规模最大,且呈现稳步增长态势。中印工业制成品贸易额从 2008 年的 336.1 亿美元增至 2018 年的 885.6 亿美元,占中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易总额的 42.3%,年均增长率为 10.2%。中国与其他三国贸易额都以 2015 年为界呈现先增长后下降并在低位徘徊的共性特点(见图 1)。中国与俄罗斯工业制成品贸易额占比为

^① 史沛然:《量变引发质变? 中国与其他金砖国家的贸易潜力分析》,《太平洋学报》2019 年第 10 期。

24.6%,中国与巴西和南非的贸易额相对较小,占比分别为17.3%和15.9%。

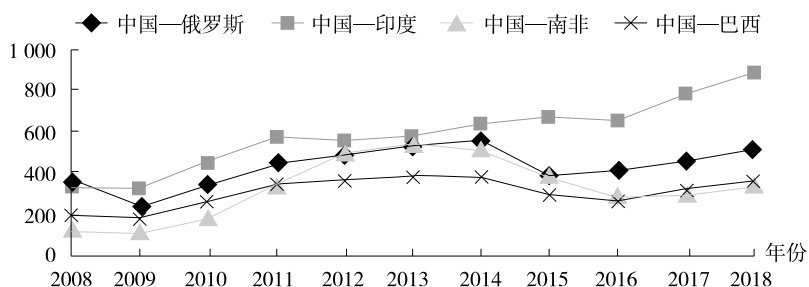


图1 中国与其他“金砖国家”双边工业制成品贸易总额 (单位:亿美元)

资料来源:根据联合国商品贸易统计数据库相关数据整理, <https://comtrade.un.org/>

从贸易差额来看,中国与其他“金砖国家”的工业制成品贸易以顺差为主,贸易顺差额从2008年的715.6亿美元增至2018年的1288亿美元。其中,中国与印度、俄罗斯、巴西工业制成品贸易均表现为顺差,但发展态势有所不同:与印度贸易顺差最大且稳步增长,从2009年的245.2亿美元增至2018年的613.6亿美元;与俄罗斯和巴西顺差额接近且变动趋势相同,除2015年显著下滑外,其余年份都稳步增长;中国与南非工业制成品贸易除了在2008~2010年有小额顺差外,2011~2018年都表现为逆差,并呈现先增后降的特点,逆差额从2011年的84.3亿美元快速增至2014年的205.9亿美元,之后迅速减至2017年的7.1亿美元(见图2)。

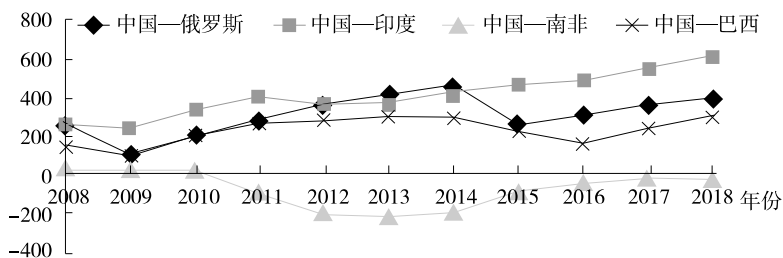


图2 中国与其他“金砖国家”双边工业制成品贸易差额 (单位:亿美元)

资料来源:同图1。

(二) 中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易结构

1. 中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易出口商品结构

本文采用联合国国际贸易标准分类制度(SITC)的两位编码分析中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易结构。中国电信、电力和机械等行业具备较完善的产业集群,在其他“金砖国家”市场具有竞争力,是中国向其出口的主

要商品,且占比普遍上升。服装纺织类产品在“金砖国家”市场也占据重要份额,但占比有所下降。表1显示,2018年,SITC76(电信及声音的录制及重放装置和设备)在中国向俄罗斯和南非的出口中所占比重明显上升,分别为11.1%和10.5%;在向印度出口中占比有所下降,为7.6%。SITC75(办公用机械及自动数据处理设备)在中国向俄罗斯、印度和巴西的出口中占比都有显著提升,分别为6.5%、14.8%和6.7%。SITC77(电力机械、器具及其电气零件)在中国向俄罗斯、印度和巴西的出口中占比显著上升,分别为8.6%、13.8%和14.8%;在向南非出口中略有下降,为8.4%。SITC74(通用工业机械设备及零件)在中国向俄罗斯出口中占比上升,为6.8%;在向印度和巴西出口中的占比都有所下降,为6.8%和6.6%。SITC84(服装及衣着附件)是中国向俄罗斯和南非出口的前五大商品之一,但占比都有所下降,为16.4%和9.5%。SITC65(纺纱、织物、制成品及有关产品)是中国向南非和巴西出口的前五大商品之一,但占比有所下降,分别为6.6%和6.5%。

2. 中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易进口商品结构

由于“金砖国家”矿产资源丰富,而目前中国处于快速工业化时期,对矿产品的需求比较大,因此主要来自其他“金砖国家”进口大量基于矿产资源的初级加工品。表1显示,中国自其他“金砖国家”进口商品主要为有色金属、非金属矿物制品、钢铁和化学制品等,有色金属、非金属矿物制品等矿产品占比上升明显。其中,SITC68(有色金属)在中国自俄罗斯、印度和巴西进口贸易中占比很高,且都有显著提升,分别为56.5%、13%和14.9%;在自南非进口中占比也高达25.9%,但有明显下降。SITC66(非金属矿物制品)是中国自印度和南非进口的前五大商品之一,占比分别为21.7%和54.2%,有显著上升。SITC67(钢铁)是中国自巴西和南非进口的前五大商品之一,占比分别为31.2%(上升)和15.4%(下降)。SITC51(有机化学品)在中国自印度进口中占比有所提升,为21.7%。SITC57(初级形状的塑料)在中国自俄罗斯和巴西进口中占比有所上升,分别为5%和8%;但在自印度进口中占比有所下降,为7.1%。SITC56(制成肥料)是中国自俄罗斯进口前五大商品之一,但占比大幅下降,为9%。其他种类商品在中国自其他“金砖国家”进口中占比相对较低。

综上所述,中国向其他“金砖国家”工业制成品出口商品结构具有很大的相似性,但主要商品占比较低,前五类出口商品占比都在6.5%~15%;而中国自其他“金砖国家”工业制成品进口商品结构具有较大的差异性,但主要商品占比较高,中国自俄罗斯、南非、巴西和印度的第一位进口商品占比分别为56.5%、54.2%、31.2%和21.7%。

表1 2008年和2018年中国与其他“金砖国家”进出口前五位商品及其占比(%)

国别	中国向其他“金砖国家”出口前五位商品	2008年占比	2018年占比	中国自其他“金砖国家”进口前五位商品	2008年占比	2018年占比
俄罗斯	84. 服装及衣着附件	18.0	16.4	68. 有色金属	26.2	56.5
	76. 电信及声音的录制及重放装置和设备	9.7	11.1	56. 制成肥料	31.6	9.0
	77. 电力机械、器具及其电气零件	6.6	8.6	57. 初级形状的塑料	4.6	5.0
	74. 通用工业机械设备及零件	4.7	6.8	64. 纸及纸板;纸浆、纸及纸板制品	2.1	3.9
	75. 办公用机械及自动数据处理设备	2.8	6.5	52. 无机化学品	2.7	3.9
印度	75. 办公用机械及自动数据处理设备	6.0	14.8	51. 有机化学品	16.8	21.7
	77. 电力机械、器具及其电气零件	9.1	13.8	66. 非金属矿物制品	13.8	21.7
	51. 有机化学品	7.2	9.6	68. 有色金属	8.4	13.0
	76. 电信及声音的录制及重放装置和设备	16.1	7.6	65. 纺纱、织物、制成品及有关产品	6.5	10.3
	74. 通用工业机械设备及零件	7.3	6.8	57. 初级形状的塑料	7.5	7.1
南非	76. 电信及声音的录制及重放装置和设备	8.7	10.5	66. 非金属矿物制品	23.7	54.2
	84. 服装及衣着附件	12.3	9.5	68. 有色金属	37.2	25.9
	77. 电力机械、器具及其电气零件	8.6	8.4	67. 钢铁	27.9	15.4
	65. 纺纱、织物、制成品及有关产品	6.8	6.6	78. 陆路车辆	0.4	0.8
	89. 杂项制品	3.8	6.4	89. 杂项制品	0.3	0.7
巴西	77. 电力机械、器具及其电气零件	10.7	14.8	67. 钢铁	27.0	31.2
	79. 其他运输设备	0.6	7.0	61. 皮革、皮革制品及裘皮	21.4	18.2
	75. 办公用机械及自动数据处理设备	5.7	6.7	68. 有色金属	2.2	14.9
	74. 通用工业机械设备及零件	7.1	6.6	57. 初级形状的塑料	2.1	8.0

(续表 1)

国别	中国向其他“金砖国家”出口前五位商品	2008 年占比	2018 年占比	中国自其他“金砖国家”进口前五位商品	2008 年占比	2018 年占比
巴西	65. 纺纱、织物、制成品及有关产品	7.1	6.5	79. 其他运输设备	15.1	4.1

资料来源:同图 1。

注:工业制成品按 SITC 编码排序。

四 中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易互补性分析

贸易互补性是反映双方贸易关系及其特征的一个重要指标,一般用贸易互补性指数(Trade Complementarity Index,简称 TCI 或 C 指数)来衡量。贸易互补性指数由彼得·德赖斯代尔(Peter Drysdale)提出,用于衡量一国出口产品与另一国进口产品的契合程度。贸易互补性指数具体表达式为:

$$TCI_{ij}^k = RCA_{xi}^k \times RCA_{mj}^k$$

$$RCA_{xi}^k = \frac{X_i^k/X_i}{X_w^k/X_w} \quad RCA_{mj}^k = \frac{M_j^k/M_j}{M_w^k/M_w}$$

上式中 TCI_{ij}^k 表示 i 国与 j 国在 k 工业制成品上的贸易互补性指数。 RCA_{xi}^k 表示用出口衡量的 i 国在 k 工业制成品上的比较优势,其中 X_i^k/X_i 表示 i 国 k 工业制成品出口额占 i 国所有产品出口额的比重, X_w^k/X_w 表示全球 k 工业制成品出口额占全球所有产品出口额的比重。如果 i 国 k 工业制成品的出口越多,则 RCA_{xi}^k 的值越大,说明 i 国 k 工业制成品具有比较优势。 RCA_{mj}^k 表示用进口衡量的 j 国在 k 工业制成品上的比较优势,其中 M_j^k/M_j 表示 j 国 k 工业制成品进口额占 j 国所有产品进口额的比重, M_w^k/M_w 表示全球 k 工业制成品进口额占全球所有产品进口额的比重。如果 j 国 k 工业制成品的进口越多,则 RCA_{mj}^k 越大,说明 j 国 k 工业制成品具有比较劣势。如果 RCA_{xi}^k 和 RCA_{mj}^k 都比较大,说明 i 国 k 工业制成品的比较优势明显, j 国 k 工业制成品的比较劣势明显,则 i 国与 j 国在 k 工业制成品上具有互补性。互补性用 $RCA_{xi}^k \times RCA_{mj}^k$ 值来表示。 TCI_{ij}^k 指数越大,说明两国在该工业制成品上的互补性越大;反之,说明两国在该工业制成品上的互补性越小。一般认为, $TCI_{ij}^k > 1$ 表明两国在该工业制成品上的互补性较大,存在潜在的利益和明显的贸易机遇; $TCI_{ij}^k < 1$ 表明两国在该工业制成品上的互补性较小。

表2 2008年和2018年中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易互补性

技术分类①	产品描述及其二位数分类码	中—俄		中—印		中—南		中—巴	
		2008	2018	2008	2018	2008	2018	2008	2018
RB1 基于农业资源的产品	62. 橡胶制品	1.30	1.96	0.38	0.45	1.36	1.66	1.73	1.56
	63. 软木及木制品(家具除外)	1.33	1.13	0.18	0.47	0.85	0.81	0.29	0.15
	64. 纸及纸板; 纸浆、纸及纸板制品	0.61	1.13	0.24	0.52	0.46	1.12	0.35	0.43
	61. 皮革、皮革制品及裘皮	0.17	0.14	0.39	0.41	0.37	0.24	0.27	0.09
RB2 其他资源型产品	66. 非金属矿物制品	0.92	0.84	2.68	3.87	1.36	1.23	0.40	0.44
LT1 纺织服装和鞋类产品	65. 纺纱、织物、制成品及有关产品	2.16	3.44	1.47	2.03	2.26	3.42	3.32	4.43
	83. 旅行用品、手提包及类似品	3.10	2.75	0.43	0.77	2.66	2.09	2.34	2.03
	84. 服装及衣着附件	2.63	3.78	0.08	0.28	1.69	2.49	0.76	1.36
	85. 鞋靴	6.52	5.41	0.32	0.55	3.88	3.79	1.11	0.83
LT2 其他低技术产品	56. 制成肥料	0.02	0.15	4.77	3.41	1.28	1.85	6.60	13.92
	57. 初级形状的塑料	0.29	0.48	0.21	0.58	0.25	0.41	0.47	0.65
	69. 金属制品	2.09	2.68	0.88	0.97	1.54	1.43	1.50	1.91
	81. 活动房屋; 卫生、水道、供热及照明装置	4.22	5.30	0.47	1.52	1.37	2.04	0.54	1.43
	82. 家具及其零件; 褥垫及类似填充制品	2.18	2.11	0.42	0.57	1.67	1.62	0.72	1.00

① 参照英国学者沙加亚·劳尔(Sanjaya Lall)的分类法。劳尔2000年指出,从研发支出比重、经济规模、进入壁垒和学习效应等方面看,参与国际市场竞争的不同产品技术含量存在显著差异。他把10个产业部门的300多种产品按照技术含量分为5大类:初级产品(PP)、资源型产品(RB)、低技术产品(LT)、中等技术产品(MT)和高技术产品(HT)。在此基础上,根据产业国际分工和技术学习等方面的特征,将后4类产品细分为9组:资源型产品分为基于农业资源的产品(RB1)、其他资源型产品(RB2);低技术产品分为纺织服装和鞋类产品(LT1)、其他低技术产品(LT2);中等技术产品分为陆用车辆(MT1)、加工产品(MT2)、工程产品(MT3);高技术产品分为电子产品和电力设备(HT1)、其他高技术产品(HT2)。

(续表 2)

技术分类	产品描述及其二位数字分类码	中—俄		中—印		中—南		中—巴	
		2008	2018	2008	2018	2008	2018	2008	2018
MT1 陆用车辆	78. 陆路车辆(包括气垫式)	1.01	0.50	0.06	0.06	0.40	0.38	0.42	0.40
MT2 加工产品	55. 精油、香料及盥洗、光洁制品	0.51	0.62	0.05	0.10	0.22	0.49	0.14	0.21
	51. 有机化学品	0.20	0.62	0.90	1.59	0.55	0.63	1.60	2.25
	52. 无机化学品	0.84	1.53	2.89	2.54	1.75	2.01	2.72	2.70
	53. 染料、鞣料及着色料	1.19	1.35	0.41	0.73	0.70	0.95	0.85	1.19
	58. 非初级形状的塑料	0.78	1.26	0.17	0.46	0.45	0.86	0.46	0.85
	67. 钢铁	1.17	1.19	1.11	0.88	0.65	0.67	0.92	0.70
	68. 有色金属	0.17	0.18	0.54	0.73	0.28	0.43	0.68	0.63
	79. 其他运输设备	0.63	1.30	2.22	0.56	0.95	0.40	0.82	2.32
MT3 工程产品	71. 动力机械及设备	0.56	0.69	0.36	0.41	0.85	0.36	0.98	0.59
	72. 特种工业专用机械	1.55	1.47	0.66	0.64	1.27	1.21	0.81	0.68
	73. 金工机械	1.72	1.50	1.33	1.11	0.82	0.61	1.28	0.80
	74. 通用工业机械设备及零件	1.81	2.33	0.86	0.91	1.45	1.42	1.57	1.51
HT1 电子产品和电力设备	75. 办公用机械及自动数据处理设备	2.39	2.87	1.36	2.63	3.31	2.50	2.39	2.82
	76. 电信及声音的录制及重放装置和设备	3.56	4.00	1.56	2.32	3.03	3.29	2.98	1.28
	77. 电力机械、器具及其电气零件	0.99	0.86	0.46	0.67	0.79	0.57	1.28	1.02
	88. 摄影器材、光学物品及钟表	0.46	0.65	0.35	0.33	0.65	0.56	0.58	0.48
HT2 其他高技术产品	54. 医药品	0.28	0.28	0.05	0.05	0.15	0.17	0.23	0.28
	59. 化学材料及制品	0.64	0.94	0.42	0.63	0.89	1.12	0.97	1.55
	87. 专业、科学及控制用仪器和装置	1.22	0.85	0.72	0.59	1.16	0.73	1.71	0.89
	89. 杂项制品	1.22	1.60	0.40	0.62	1.24	1.77	0.84	1.01

资料来源:同图 1。

根据表2得出,首先,中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易互补性整体较强。其中,中国出口与俄罗斯进口贸易互补性最强,2018年中国出口与俄罗斯进口贸易互补性指数超过1的工业制成品达到60%;南非和巴西次之,占比均为51.4%;印度占比仅为25.7%。其次,中国出口与其他“金砖国家”进口在不同技术层次产品的贸易互补性不同,低技术和高技术出口产品的贸易互补性较强且不断提高,表明中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易合作具有良好的基础。其中,中国高技术产品中的SITC75(办公用机械及自动数据处理设备)和SITC76(电信及声音的录制及重放装置和设备)以及低技术产品中的SITC65(纺纱、织物、制成品及有关产品)与其他“金砖国家”之间具有较明显的贸易互补性。中国低技术产品中的SITC69(金属制品)、SITC81(活动房屋;卫生、水道、供热及照明装置)、SITC82(家具及其零件;褥垫及类似填充制品)、SITC83(旅行用品、手提包及类似品)、SITC84(服装及衣着附件)、SITC85(鞋靴)与俄罗斯、南非和巴西具有较强的贸易互补性。中国与巴西在中技术产品中的SITC51(有机化学品)、SITC52(无机化学品)、SITC53(染料、鞣料及着色料)、SITC56(制成肥料)和SITC79(其他运输设备)有较强的贸易互补性。中国的服装和鞋类产品与俄罗斯、南非的贸易互补性较强,但与印度的贸易互补性较弱。这是因为俄罗斯和南非轻工业较为落后,而印度的服装和鞋类等低技术产品的制造业较为发达。

五 中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易竞争性分析

贸易竞争性是反映双方贸易关系的另一个重要指标,通常用出口相似度指数来衡量。出口相似度指数通常被用来衡量两个国家在第三方市场或世界市场上出口产品的相似程度,以反映两国出口产品的竞争程度。为避免国家规模差异对计算结果带来的影响,本文将利用鲁文·格里克(Reuven Glick)和安德鲁·罗斯(Andrew Rose)提出的修正的产品出口相似度指数来探究中国和其他“金砖国家”工业制成品在世界出口市场上的竞争程度^①,公式如下:

$$S_{ij}^p = \left\{ \sum_k \left[\frac{(X_{iw}^k/X_{iw}^t) + (X_{jw}^k/X_{jw}^t)}{2} \right] \times \left[1 - \left| \frac{(X_{iw}^k/X_{iw}^t) - (X_{jw}^k/X_{jw}^t)}{(X_{iw}^k/X_{iw}^t) + (X_{jw}^k/X_{jw}^t)} \right| \right] \right\} \times 100$$

其中, S_{ij}^p 表示*i*国和*j*国出口到世界市场的修正的出口相似度指数; X_{iw}^k

^① 刘春鹏、肖海峰:《“一带一路”背景下中国与北欧国家农产品贸易——互补性、竞争性与发展潜力》,《大连理工大学学报(社会科学版)》2019年第2期。

和 X_{jw}^k 分别表示*i*国和*j*国*k*产品对世界市场的出口额; X_{iw}^l 和 X_{jw}^l 分别表示*i*国和*j*国对世界市场的出口总额。通常认为, $S_{ij}^p = 0$ 意味着两国出口产品结构全然不同; $S_{ij}^p = 100$ 意味着两国出口产品结构完全一致。若 S_{ij}^p 越来越大,则说明两国竞争日益激烈;反之,说明竞争不断缓和^①。

表3 2008年和2018年中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易竞争性

技术分类	产品描述及其二位数字分类码	中—俄		中—印		中—南		中—巴	
		2008	2018	2008	2018	2008	2018	2008	2018
RB1 基于农业资源的产品	62. 橡胶制品	0.21	0.32	0.76	0.83	0.45	0.47	0.76	0.66
	63. 软木及木制品(家具除外)	0.27	0.57	0.08	0.11	0.11	0.22	0.57	0.57
	64. 纸及纸板; 纸浆、纸及纸板制品	0.38	0.66	0.31	0.57	0.52	0.80	0.52	0.82
	61. 皮革、皮革制品及裘皮	0.04	0.03	0.09	0.07	0.09	0.07	0.09	0.07
RB2 其他资源型产品	66. 非金属矿物制品	0.54	1.48	1.70	1.88	1.70	1.88	1.02	0.84
LT1 纺织服装和鞋类产品	65. 纺纱、织物、制成品及有关产品	0.07	0.12	4.57	4.75	0.41	0.44	0.69	0.31
	83. 旅行用品、手提包及类似品	0.00	0.01	0.42	0.45	0.02	0.04	0.01	0.01
	84. 服装及衣着附件	0.02	0.09	6.03	5.13	0.16	0.50	0.13	0.06
	85. 鞋靴	0.01	0.05	0.87	0.88	0.03	0.18	1.02	0.47
LT2 其他低技术产品	56. 制成肥料	0.30	0.28	0.02	0.04	0.30	0.28	0.23	0.08
	57. 初级形状的塑料	0.18	0.43	0.49	0.73	0.49	0.73	0.49	0.73
	69. 金属制品	0.46	0.54	2.59	2.34	1.74	1.60	1.24	1.16
	81. 活动房屋; 卫生、水道、供热及照明装置	0.03	0.06	0.06	0.11	0.13	0.16	0.08	0.04
	82. 家具及其零件; 褥垫及类似填充制品	0.08	0.09	0.27	0.44	0.68	0.32	0.50	0.30
MT1 陆用车辆	78. 陆路车辆(包括气垫式)	0.68	0.69	3.04	3.35	3.27	3.35	3.27	3.35

① 刘春鹏、肖海峰:《“一带一路”背景下中国与北欧国家农产品贸易——互补性、竞争性与发展潜力》,《大连理工大学学报(社会科学版)》2019年第2期。

(续表3)

技术分类	产品描述及其二位数字分类码	中—俄		中—印		中—南		中—巴	
		2008	2018	2008	2018	2008	2018	2008	2018
MT2 加工产品	55. 精油、香料及盥洗、光洁制品	0.17	0.25	0.20	0.34	0.20	0.34	0.20	0.34
	51. 有机化学品	0.83	0.94	1.69	2.08	1.69	1.39	1.69	1.34
	52. 无机化学品	0.78	0.78	0.47	0.42	0.93	0.78	0.55	0.69
	53. 染料、鞣料及着色料	0.04	0.08	0.26	0.31	0.26	0.31	0.21	0.15
	58. 非初级形状的塑料	0.06	0.15	0.36	0.52	0.17	0.27	0.32	0.26
	67. 钢铁	4.96	2.51	4.96	2.51	4.96	2.51	4.96	2.51
	68. 有色金属	1.37	1.10	1.37	1.10	1.37	1.10	1.37	0.80
	79. 其他运输设备	0.49	0.80	1.57	1.30	0.98	0.59	1.57	1.30
MT3 工程产品	71. 动力机械及设备	0.77	1.05	1.51	1.63	1.39	0.82	1.53	1.63
	72. 特种工业专用机械	0.28	0.26	1.19	1.64	1.41	1.56	1.67	1.83
	73. 金工机械	0.05	0.03	0.34	0.18	0.11	0.08	0.19	0.11
	74. 通用工业机械设备及零件	0.44	0.59	2.03	2.45	4.27	3.43	2.25	1.74
HT1 电子产品和电力设备	75. 办公用机械及自动数据处理设备	0.05	0.14	0.28	0.31	0.37	0.53	0.21	0.18
	76. 电信及声音的录制及重放装置和设备	0.14	0.29	0.34	0.66	0.57	0.45	1.33	0.12
	77. 电力机械、器具及其电气零件	0.47	0.72	2.53	2.60	1.42	1.31	1.47	0.90
	88. 摄影器材、光学物品及钟表	0.02	0.02	0.12	0.19	0.08	0.08	0.07	0.03
HT2 其他高技术产品	54. 医药品	0.07	0.18	0.57	0.69	0.27	0.48	0.53	0.52
	59. 化学材料及制品	0.11	0.23	0.75	0.90	0.72	0.90	0.57	0.58
	87. 专业、科学及控制用仪器和装置	0.23	0.35	0.36	0.66	0.50	0.48	0.34	0.34
	89. 杂项制品	0.23	0.41	3.86	5.16	0.80	1.30	0.67	0.66

资料来源:同图1。

由表3可知,中国与其他“金砖国家”间细分产品的出口相似度指数普遍较低,资源型产品和低技术产品的竞争性变化较小,中技术产品竞争性有所下降,高技术产品竞争性略微增强。在“金砖国家”中,印度与中国竞争性最强,其次分别是南非、巴西和俄罗斯。中国与南非、巴西的竞争性逐渐减弱,但与俄罗斯、印度的竞争性逐渐加强。中国与其他“金砖国家”竞争性较强的主要是基于矿产资源的中等技术产品,而低技术和高技术产品的竞争性相对较小。“金砖国家”矿产资源丰富,中国与其他“金砖国家”在基于矿产资源的中等技术加工产品中的SITC 67(钢铁)、SITC 71(动力机械及设备)和SITC 68(有色金属)上均有较大的竞争性。与此同时,中国在SITC 78(陆路车辆)、SITC 74(通用工业机械设备及零件)、SITC 77(电力机械、器具及其电气零件)、SITC 72(特种工业专用机械)等基于矿产资源的工程产品上与印度、南非和巴西的竞争性较大。在资源型产品和低技术产品中,中国在SITC 66(非金属矿物制品)、SITC 69(金属制品)上与印度、南非、巴西有较大竞争性,中国与印度在低技术产品中的SITC 84(服装及衣着附件)、SITC 65(纺纱、织物、制成品及有关产品)上的竞争性较大。

六 中国与其他“金砖国家”工业制成品的贸易潜力分析

由前面分析可以得出,中国与其他“金砖国家”在低技术产品和高技术产品领域具有较高的贸易互补性,在中技术产品领域存在较强的竞争性。在此基础上,双方是否能进行更深入的合作或者开拓新的空间,则需对决定未来中国与“金砖国家”合作上升空间的贸易发展潜力进行测度。因此,本文将引入贸易引力模型对中国与其他“金砖国家”工业制成品的贸易潜力进行测算,探讨双方贸易发展潜力的发掘空间。

(一) 贸易引力模型构建

目前研究成果多采用贸易引力模型测算两国或地区之间的贸易潜力,贸易引力模型是对引力模型的拓展延伸,主要研究两国经济规模和地理距离对双边贸易的影响。其基本形式为:

$$T_{ij} = C Y_i Y_j / D_{ij}$$

其中, T_{ij} 是双边贸易流量, C 为常数项, Y_i 和 Y_j 分别代表*i*国与*j*国的国内生产总值, D_{ij} 表示构成两国(地区)间贸易阻力因素的地理距离(运输成本)。

在建立该模型时,考虑本文研究对象的特殊性和差异性并借鉴国内其他学者的研究经验,引入贸易国人均GDP、政治稳定和共同语言三个变量。因

此,在基本引力模型中加入新的解释变量,将传统的贸易引力模型加以扩展。为了更直观地观察变量之间的关系,将引力模型对数线性化得到工业制成品贸易扩展引力模型如下:

$$\ln T_{ij} = C + \beta_1 \ln (GDP_i \times GDP_j) + \beta_2 \ln (GPC_i \times GPC_j) + \beta_3 \ln D_{ij} + \beta_4 \text{Poli}_j + \beta_5 \text{Lagu}_j$$

其中,因变量 T_{ij} 表示中国与其他“金砖国家”工业制成品的双边贸易额,各解释变量含义、变量说明、预测符号和资料来源见表4。

表4 引力模型解释变量说明

变量	变量含义	预期符号
$GDP_i \times GDP_j$	经济规模	+
$GPC_i \times GPC_j$	人均GDP	+/-
D_{ij}	地理距离	-
Lagu_j	共同语言	+
Poli_j	政治稳定	+

资料来源:世界银行数据库, <https://data.worldbank.org/cn/>; 经济规模数据来自CEPII数据库, http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele.asp

(二) 样本范围

本文选取包括美国、日本、韩国、德国、越南、印度、马来西亚、新西兰、英国、泰国、新加坡、澳大利亚、法国、墨西哥、意大利、俄罗斯、印度尼西亚、菲律宾、加拿大、瑞士、巴西、南非、阿拉伯联合酋长国、沙特阿拉伯、西班牙、智利、波兰、比利时、土耳其、巴基斯坦、伊朗、孟加拉国、瑞典和捷克等34个国家2018年的截面数据进行论证。

选取原因在于,首先,中国与这些国家的工业制成品贸易规模较大,有利于对中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易潜力进行估算和分析。其次,这些国家分布在各个大洲,政治、经济、文化、社会制度及生活水平各不相同,极具代表性,可以较好地反映总体的特征。

(三) 回归结果分析

首先,检验基础引力模型,表5中的回归结果(1)显示,贸易双方经济规模和地理距离都对双边工业制成品贸易有显著影响,这表明基本引力模型可以较好地说明中国与贸易伙伴国工业制成品双边贸易流量的影响。

其次,将模型的解释变量扩展到影响双边工业制成品贸易的潜在影响因素,得到扩展引力模型。表5中回归结果(2)的拟合效果明显优于基础引力

模型下的回归结果(1)^①,进一步观察回归结果(2)可以看出,中国和贸易伙伴国的经济规模、两国首都距离以及政治稳定性在1%的显著性水平下对双边工业制成品贸易影响显著。中国和工业制成品贸易伙伴国的经济规模、政治稳定对双边工业制成品贸易有促进作用,地理距离则会阻碍双边工业制成品贸易发展。中国与工业制成品贸易伙伴国的人均GDP在5%的显著性水平下对双边工业制成品贸易有负面影响。而中国与工业制成品贸易伙伴国是否有共同语言则在10%的显著性水平下对双边工业制成品贸易有积极作用。考虑到共同语言的显著性较弱,因此采用“后向法”对解释变量进行筛选,将回归结果(2)中显著性最低的共同语言这一解释变量剔除后得到回归结果(3),回归模型所保留的解释变量的显著性水平提高。综合比较扩展引力模型各个回归结果,本文拟采用扩展引力模型(3)作为模拟中国与贸易伙伴国工业制成品贸易潜力的基本模型。

表5 引力模型不同形式的回归结果

变量	基本引力模型	扩展引力模型	
	回归结果(1)	回归结果(2)	回归结果(3)
常数项 C	-6.553 (-1.203*)	-7.202 (-1.465*)	-4.250 (-0.869*)
$\ln(\text{GDP}_i \times \text{GDP}_j)$	0.636 (6.703***)	0.732 (7.771***)	0.686 (7.188***)
$\ln(D_{ij})$	-0.638 (-4.041***)	-0.552 (-3.853***)	-0.592 (-3.995***)
$\ln(\text{GPC}_i \times \text{GPC}_j)$	—	-0.303 (-2.090***)	-0.298 (-1.965**)
Poli_j	—	0.511 (2.887***)	0.564 (3.084***)
Lagu_j	—	0.713 (1.942**)	—
调整后的 R ²	0.613	0.726	0.700
F 统计量	27.123	18.462	20.203

注:括号里的内容是 t 统计值; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下通过检验。

具体可得出以下结论:经济规模对中国工业制成品贸易影响显著为正,中国与贸易伙伴国的 GDP 每增加 1%,两国工业制成品贸易流量增加

① 付海燕、闫蓉蓉:《中国出版物出口潜力影响与测算》,《科技与出版》2017 年第 7 期。

0.686%。两国地理距离与双边工业制成品贸易流量呈显著负相关关系,距离每增加1%,两国的工业制成品贸易流量减少0.592%。这是因为两国之间的距离远近代表贸易的运输成本大小,是阻碍双边贸易的主要因素之一。人均GDP与双边工业制成品贸易流量负相关,各国人均GDP每增加1%,两国工业制成品贸易流量减少0.298%。人均GDP对双边工业制成品贸易有微弱的负面影响,主要是因为人均GDP的增加使国内工业制成品市场不断完善,消费者需求在本地市场不断得到满足,而对工业制成品的进口减少,进而使进出口贸易受到一定程度的抑制。最后,政治稳定对中国与贸易伙伴工业制成品贸易也有促进作用,政治稳定每增加1%,两国的工业制成品贸易流量增加0.564%。

(四) 中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易潜力的测算

双边工业制成品贸易潜力可通过两国间在t时期的实际贸易值与模拟贸易值的比值获得,计算公式如下:

$$FT_t = F_t / T_t$$

其中, FT_t 为 t 时期工业制成品贸易潜力指数, F_t 和 T_t 分别表示 t 时期中国与其他“金砖国家”的实际贸易值和模拟贸易值。 FT_t 大于 1.2 称为潜力再造型,表示两国工业制成品贸易发展潜力有限; FT_t 介于 0.8 ~ 1.2 之间称为潜力开拓型,表示两国工业制成品的贸易潜力具有一定的扩展空间; FT_t 小于 0.8 时称为潜力巨大型,表示两国工业制成品贸易潜力有很大的提升空间,可减小双边贸易障碍以推动贸易正常发展。

将表 5 中回归结果(3)的实证结果带入贸易引力模型可得到取对数的模拟贸易值与解释变量的关系式:

$$\ln T_{ij} = -4.25 + 0.686 \ln(GDP_i \times GDP_j) - 0.298 \ln(GPC_i \times GPC_j) - 0.592 \ln D_{ij} + 0.564 \text{Poli}_j$$

通过以上公式测算 2018 年中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易潜力值,如表 6 所示,中国与印度属于贸易潜力巨大型,中国与俄罗斯、巴西属于潜力开拓型,中国与南非属于潜力再造型。

表 6 2018 年中国与其他“金砖国家”贸易潜力指数

国别	贸易潜力评价价值	贸易潜力类型
印度	0.35	潜力巨大型
俄罗斯	0.82	潜力开拓型
巴西	0.86	潜力开拓型
南非	1.67	潜力再造型

七 结论与对策建议

本文主要研究中国与其他“金砖国家”工业制成品的贸易互补性、竞争性和贸易潜力,首先从贸易规模、产品结构等对中国与其他“金砖国家”的工业制成品贸易现状进行阐述;其次通过贸易互补性指数和出口产品相似度指数分析中国与其他“金砖国家”工业制成品的贸易互补性和竞争性;最后引入拓展的贸易引力模型,测算中国与其他“金砖国家”工业制成品的贸易潜力,得出以下结论。

第一,中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易规模大。从双边工业制成品贸易平衡角度来看,中国产品在其他“金砖国家”市场具有竞争力,中国与俄罗斯、印度和巴西处于贸易顺差,并且中国与南非的贸易逆差也在不断缩小。产品结构方面,中国主要向其他“金砖国家”出口电子产品、电力设备、纺织服装和鞋类产品。中国主要从其他“金砖国家”进口基于矿产资源的加工产品。

第二,中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易互补性较大。其中,中国与俄罗斯贸易互补性最强,其次是南非、巴西和印度。由贸易互补性指数分析可以得出,中国在低技术产品中的纺织服装和鞋类产品与高技术产品中的电子产品领域具有较强的贸易互补性,如办公用机械及自动数据处理设备等。

第三,中国与其他“金砖国家”工业制成品总体贸易竞争性较小。其中,中国与俄罗斯竞争性最小,其次是巴西、南非和印度。中国与这些国家的竞争领域集中在中技术产品中的加工产品和工程产品,如有色金属、非金属矿物制品、动力机械及设备。

第四,从工业制成品贸易潜力的测算结果来看,中国与印度属于潜力巨大型,中国与俄罗斯、巴西属于潜力开拓型,中国与南非则属于潜力再造型。经济规模总量是解释中国与其他“金砖国家”工业制成品贸易潜力的重要因素,因而中国对经济规模较大的印度和俄罗斯出口潜力较大;其次,贸易双方的地理距离对双边工业制成品贸易有负向影响,中国与地理距离较远的巴西和南非贸易潜力较小;政治稳定有利于促进双边工业制成品贸易的发展。

针对上述结论,本文提出以下对策建议:

中国应根据其他“金砖国家”市场需求提供相应的工业制成品,提高制造业国际产能合作的深度和水平。由于中国与其他“金砖国家”在低技术和高

技术产品领域有较强的贸易互补性,在中技术产品领域有较强竞争性,因此,应该加大对高技术产品的研发,不仅要保持电子产品的竞争力,继续深化电子产品的对外贸易合作,同时也要加大在医药品、化学材料及制品等其他高技术产品领域的合作,全面提升中国高技术产品的附加值和科技含量。应该积极寻求低技术产品的差异化,加强品牌建设,提升低技术产品的附加值。各“金砖国家”矿产资源丰裕、要素禀赋各异,中国应深化与其在中技术产品领域的贸易合作,扩大中技术产品中的加工产品和工程产品进口,通过搭建高规格的进口平台,如2018年和2019年举办的中国国际进口博览会,积极引进这类产品。

中国应根据与其他“金砖国家”贸易潜力的不同相应调整市场开发战略。重视潜力巨大型的印度市场,中国与印度工业制成品贸易还有很大的提升空间,中国应加大对机电产品的研发投入,提升机电产品的竞争力,从而进一步开发印度市场,并且要挖掘中国与印度在化学材料、航天等高技术产品的贸易增长点,拓展贸易潜力和空间。中国与俄罗斯工业制成品贸易有可拓展的空间,应进一步挖掘中国与其具有高互补性和低竞争性的机械制造、纺织服装和鞋类等产品的贸易潜力。对于潜力拓展型的巴西和潜力再造型的南非,地理距离阻碍了中国与巴西和南非的双边工业制成品贸易发展,但巴西和南非都具有资源禀赋优势,矿产资源丰富,中国应扩展与南非、巴西的制造业国际产能合作模式,在当地建立科技园区、经济合作区和自贸区等多元化载体,克服地理距离对双边工业制成品贸易的障碍,带动多方企业在园区内合作共赢、共同发展。

中国应积极推进与其他“金砖国家”产能合作机制的建设,加强与这些国家在工业领域的交流对话机制,并利用“金砖国家”合作机制,促进工业发展战略和产业政策的协调与对接,提高政策协调的有效性,协调推动合作项目实施,积极探索重点领域的技术、产业和商业的合作模式,加强与其他“金砖国家”的企业和相关机构在船舶、飞机等高端制造业领域的合作,并进一步开展在生物及医疗器械、新材料等新兴制造业领域的合作,提升“金砖国家”工业制成品的国际竞争力。

(责任编辑:徐向梅)