

中国与“一带一路”沿线国家制造业耦合性的四维分析^{*}

潘雨晨 张宏

内容提要: 本文创新性地构建“产业耦合性评价指标体系”,并基于 UIBE GVC 数据库中的 ADBMRIO 表从制造业的竞争性、互补性、依存性和融合性四个维度对中国与“一带一路”沿线国家制造业的耦合情况进行分析。同时,基于增加值贸易分解法对相关指数进行修正,使其可以准确反映增加值贸易视角下双边贸易关系的真实情况。随后从总值贸易和增加值贸易两个视角出发,进一步对中国与 33 个“一带一路”沿线国家 14 个制造业产业 2010-2017 年间的耦合性进行对比分析。结果显示:从整体来看,在总值贸易视角下中国与“一带一路”沿线国家制造业可以保持良好的耦合性,但在增加值贸易视角下双边耦合水平出现恶化;从细分区域来看,无论在总值贸易还是增加值贸易下,东南亚和东亚地区都与中国在制造业领域内具有良好的耦合性,而中东欧地区与中国制造业的耦合性表现则最不理想,中亚和南亚地区均表现一般;从细分行业来看,在精炼石油、木制品、纸制品、皮制品等行业中,中国与“一带一路”沿线国家具有相对较好的耦合性,各国在不同行业中的表现也各不相同。最后,针对如何提升中国与“一带一路”沿线国家制造业耦合性的问题,本文从竞争、互补、依存和融合四个方面提出不断推进中国与沿线国家进一步合作、提升双边制造业耦合水平的建议。

关键词: 一带一路; 制造业; 耦合性; 四维分析

DOI: 10.19343/j.cnki.11-1302/c.2019.05.006

中图分类号: C812 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-4565(2019)05-0069-16

A Four-dimensional Analysis of Manufacturing Coupling between China and the “Belt and Road Initiative” Countries

Pan Yuchen & Zhang Hong

Abstract: This paper innovatively constructs the “Industry Coupling Assessment Index System” and does a four-dimensional analysis on coupling manufacturing industries between China and the “Belt and Road Initiative” countries, i.e., competitiveness, complementarity, dependence and integration of the manufacturing industries based on the ADBMRIO tables in UIBE GVC Database. At the same time, the relevant indexes are revised based on the value-added trade decomposition method, so that they can accurately reflect the reality of bilateral trade relations in the value-added trade. Then in total value and value added trade, a further study is conducted on coupling 14 manufacturing sub-industries in the years of 2010 to 2017 between China and 33 “Belt and Road Initiative” countries. It is found that, in total trade value, China’s manufacturing industry can keep good overall coupling with the “Belt and Road Initiative” countries, but it deteriorates in bilateral value-added trade. In manufacturing sub-industries, whatever it is in total value or value-added trade, the

^{*} 本文为国家社会科学基金一般项目“我国战略资产获取型对外直接投资与产业竞争优势升级研究”(14BGJ043)、山东大学人文社会科学重大项目“‘一带一路’区域价值链构建与中国产业转型升级”(11020088395318)的阶段性成果。

manufacturing in Southeast Asia and East Asia has a good coupling with China's, while Central and Eastern Europe is most undesirable in manufacturing coupling with China. Central Asia and South Asia performs in manufacturing coupling with China just so so. In sub-industries, there is a relatively good bilateral coupling between China and the "Belt and Road Initiative" countries in oil refining, wood, paper and leather products, etc. Countries perform differently in various sub-industries. Finally, as to how to enhance the manufacturing coupling between China and the "Belt and Road Initiative" countries, this paper puts forward proposals from four aspects, competitiveness, complementarity, dependence and integration, i.e., to continuously promote further gung ho and up-grade the bilateral manufacturing coupling between China and the "Belt and Road Initiative" countries.

Key words: Belt and Road Initiative; Manufacturing Industry; Coupling; Four-dimensional Analysis

一、引言

“一带一路”倡议贯穿中亚、南亚、东南亚、西亚、非洲和欧洲,涉及超过60个新兴市场经济体,人口总数超过40亿,自提出以来就受到了世界的广泛关注(黄贻琳和姚婷婷,2018)^[1]。随着该倡议的不断推进,中国与“一带一路”沿线国家的贸易合作已有所突破(马佳羽和韩兆洲,2018)^[2],这也大大促进了中国的国际化进程。在十九大报告中,习近平总书记提出了“要以‘一带一路’建设为重点”的核心思想,为中国与区域内其他沿线国家之间的进一步合作提供了指导思想。而作为推进“一带一路”建设的主要方式之一,贸易发挥了重要的作用。双边良好的产业耦合关系既有利于进一步构建“一带一路”,也有利于实现区域内的合作共赢。因此,本文从总值贸易和增加值贸易的视角出发,从融合性、竞争性、互补性和依存性四个维度对中国与“一带一路”沿线国家之间制造业的耦合性进行对比,并进一步提出相应的对策建议。

二、问题的提出

在“一带一路”倡议提出以及不断推进与深化的大背景下,区域内双边国家之间的贸易关系成为了相关领域内的重要问题,也有学者对此进行了相应的研究。桑百川和杨立卓(2015)^[3]分析了中国与“一带一路”沿线13个地区之间的贸易竞争性与互补性,并进一步研究了各区域内国家所具有的比较优势与资源禀赋。韩永辉等(2015)^[4]在“一带一路”倡议的背景下重点分析了中国与西亚地区之间的贸易竞争性与互补性,并指出双边贸易表现出较弱的竞争性和较强的互补性。赵东麒和桑百川(2016)^[5]研究了中国与“一带一路”沿线国家间制造业各产业的国际竞争力,发现制造业是提升中国产业竞争力的主要动力,并以此分析了双多边能源合作的进一步发展方向。陈继勇等(2017)^[6]从产品域和市场域两个角度同时出发,研究了中国与“一带一路”沿线国家间贸易的竞争性及其影响因素,发现中国与“一带一路”沿线国家之间的贸易竞争性总体保持较低水平。詹森华(2018)^[7]使用UNCOMTRADE数据和社会网络分析法分析“一带一路”沿线国家在农产品领域内的贸易关系,指出“一带一路”沿线国家之间农产品贸易的互补性大于竞争性,但印度、波兰、俄罗斯在其中的作用和地位都要高于中国。可以看出,现有文献对中国与“一带一路”沿线国家贸易关系的研究大部分使用传统总值贸易统计数据进行计算。但传统的总值贸易数据并未真正来自于本国的增值部分和国外的增值部分区分开来,因而总值贸易数据无法准确体现出本国产业的真实出口情况,也无法适用于当前基于全球价值链分工体系的国际贸易格局(陈东阳和张宏,2018)^[8]。直接使用基于传统总值贸易出口数据进行的相关量化分析会导致研究结果与现实情况出现偏差甚至背离,难以准确反映一国或一产业真正的出口增值能力和国际竞争力,且无法系统性

刻画产业之间的前向和后向关联关系(陈东阳和张宏,2017)^[9]。因此,越来越多的学者开始将关注的重点由总值贸易转移到增加值贸易上,并力图对总值贸易中的各部分增加值数据进行区分和归类,从而准确地反映出一国或一产业出口中真正属于本国的部分。

Koopman等(2010)^[10]提出了基于产业前向关联角度的增加值贸易测算方法,将产业优势体现在一国产业在国际分工中所负责的环节上。在此基础上,Koopman等(2014年)^[11]又进一步提出了一国总出口的分解模型(KWW模型),并根据出口品价值的最终去向,将出口贸易细分为9个部分。然而,KWW模型只能分解一国总出口,难以对双边层面或者部门层面的出口贸易进行分解,不能反应一国参与全球价值链的完整信息。因此,Wang等(2013)^[12]在产业后向关联的基础上扩展了出口分解模型(WWZ模型),提出对多个层面(包括国家/部门层面、双边层面、双边/部门层面)的总贸易流量分解法,将出口细分为16个部分,建立了一个从贸易总值统计到以增加值为标准的国民经济核算统计体系。Wang等(2017)^[13]从整个国民经济生产活动出发,提出了生产分解模型,用以衡量国家整体以及细分部门层面参与价值链国际分工的程度,修正了现有文献关于全球价值链评价指标的缺陷,从而更完整、准确地描绘国家和部门在全球价值链中的角色。

根据对现有文献的梳理可以发现,已有关于中国与“一带一路”国家间贸易关系的研究大多仅涉及两国或两地区产业间的竞争性与互补性方面,对双多边制造业整体耦合情况的分析仍然较少。除了竞争和合作,国家间的相互依赖关系也十分重要(刘君涵,2013)^[14]。单元间的合作共赢、和谐共生既需要相互竞争也包括互补合作,既需要相互依存也包括相互融合(胡晓鹏,2008)^[15]。另外,现有文献对中国与“一带一路”沿线国家贸易关系的研究大多使用传统总值贸易统计数据计算,这使得相关研究结果有可能偏离其真实情况。而在使用增加值贸易数据对各国贸易关系进行研究的文献中,大多只针对某国或某产业的竞争性进行测算和分析,较少考虑增加值贸易视角下双多边贸易的互补性和依存性,这使得对国际贸易关系的探讨并不深入。同时,现有研究大多仅对中国与沿线国家的制造业整体贸易关系进行分析,较少对制造业细分行业进行具体探讨,而使用增加值贸易数据对细分行业进行的研究更是少之又少,这也使得对国际贸易关系的探讨并不具体和细致。因此,本文在以下方面做出可能的改进,以补充相关研究领域内的成果:①创新性地从竞争性、互补性、依存性和融合性四个维度构建“产业耦合性评价指标体系”,全面分析中国与“一带一路”沿线国家间制造业的耦合情况,为区域内实现进一步合作指明方向;②基于增加值贸易视角对相关指标进行修正和测算,并与总值贸易视角下的结果进行对比,得出更为准确和贴合现实情况的结论,提出更具有针对性的政策建议;③除了从制造业整体层面对中国与“一带一路”沿线国家的耦合水平进行分析外,本文深入到行业层面,对双边在14个制造业细分行业中的耦合水平进行更加具体的分析和探讨,并明确在不同行业中与中国具有良好耦合水平的国家,为中国在“一带一路”倡议下的进一步合作提供了更加具体的方向。

三、指标体系构建与机理分析

(一) 产业耦合性评价指标体系构建

“耦合”的概念最初来自于物理学,指两个或两个以上的系统相互作用和影响以至联合并协调发展的现象,具体表现为系统间的竞合且联动、多样且协调、关联且整体(弗朗索瓦·佩鲁,1987^[16];方忠和张华荣,2018^[17])。本文认为,在国际分工背景下,各国产业互补合作与竞争是各国产业间能否实现良好耦合的基础,而相互依赖和融合则有利于其长期稳定协调发展。另一方面,由于建设“一带一路”是在“共商共建共享”这一基本思想的基础上进行的,因此在该倡议下的经贸合作应当充分考虑双多边国家产业间的耦合情况,以便可以不断扩大合作规模,提高合作效率。然

而,已有文献在研究各国产业间的贸易关系时大多仅考虑基础贸易关系,即是否存在竞争与互补,较少考虑起到维持和协调作用的依赖和融合关系。良好的相互依赖与融合关系有利于双多边国家产业在竞争互补的基础上相互交流管理经验和生产技术,并分享成功的产业发展路径,从而促进各国可以实现共同发展(潘雨晨和张宏,2019)^[18]。同时由于“一带一路”沿线国家主要为发展中国家,其中多数与中国有较近的地理距离,且部分国家也与中国有较为相似的要素结构或需求特征,但也有一些国家与中国在文化背景、市场环境等各方面存在较大差异,这使中国与“一带一路”沿线国家进行贸易时,面临更为复杂的关系。纵观中国与“一带一路”沿线国家当前贸易状况,当交易产品具有可替代性时,两国之间贸易面临竞争性,当交易产品具有互补性时,两国间贸易面临互补性,更进一步考虑两国在特定产业贸易过程中是否具有较为紧密的关系以及一国产业贸易变动是否会带来“一带一路”沿线相关国家产业贸易变动,这些角度从贸易双方产品关系出发,逐渐上升到参与贸易的两国是否能在特定产业贸易过程中具有共生融合性,这对于解释中国与“一带一路”沿线国家间产业关系不仅科学且全面,因此竞争、互补、依存和融合这四个方面也充分反映了双多边国家产业是否存在良好的耦合关系。基于此观点,本文从双边贸易的竞争性、互补性、融合性和依存性四个维度选取相应指标构建“产业耦合性评价指标体系”(如表1所示),从而科学衡量中国与“一带一路”沿线国家间制造业的耦合水平。

表1 产业耦合性评价指标体系

目标层	准则层	指标层 A(基于总值贸易)	指标层 B(基于增加值贸易)
产业间耦合性	竞争性	出口相似度指数	增加值出口相似度指数
	互补性	贸易互补性指数	增加值贸易互补性指数
	依存性	贸易结合度指数	增加值贸易结合度指数
	融合性	贸易共生度	增加值贸易共生度

(二) 机理分析

根据前文的观点,在“一带一路”倡议下的国际贸易合作中,良好的产业耦合关系不仅可以协调区域内各国产业间的经贸合作,也会进一步促进各国家产业的长期共同发展,而产业间的竞争、互补、依存和融合则会对贸易合作有不同的影响。在现实中,这些影响并不会独立出现,而是通过耦合性对中国与“一带一路”沿线国家之间的经贸合作产生系统性的影响,即在竞争、互补、依存和融合之间会产生“协同效应”,从而综合影响倡议下的经贸合作。而作为影响经济周期协同性的最主要因素,高水平经贸合作最终会促进“一带一路”区域内各国经济协同发展(黄贇琳和姚婷婷,2018)^[11]。在此基础上,本文综合分析了产业间的耦合性对“一带一路”区域内经贸合作的作用机理(如图1所示)。

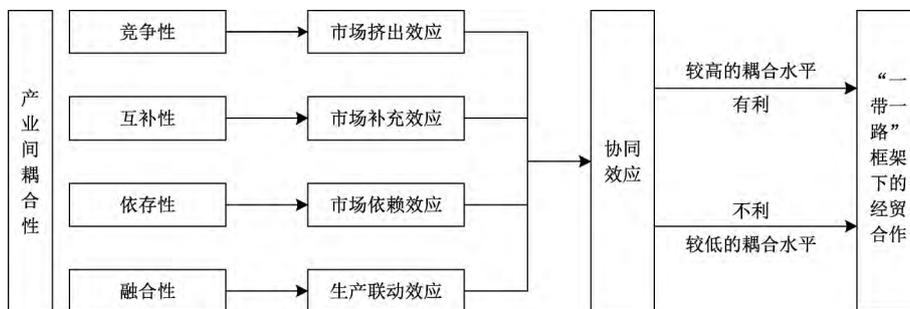


图1 作用机理框架

国家产业间的竞争性反映了其出口结构的相似程度以及产品的可替代程度。双多边国家产业的出口结构越是相似,产品的可替代性越大,产业间竞争强度也就越大。中国与“一带一路”沿线

国家之间制造业的出口结构相近或者产品相似会导致沿线国家产品对中国出口产品的挤出,即存在“市场挤出效应”,而这会进一步使得双边贸易合作规模的减少,同时也不利于双多边国家产业的协调发展。因此可以看出双边国家产业的竞争性不利于进一步的经贸合作。

国家产业间的互补性反映了产业或产品的相互补充程度。在“一带一路”区域内的经贸合作中,中国可以向部分沿线国家出口其需要但无法实现自主生产的制造业相关产品。通过向沿线国家出口相应产品,一方面可以弥补这部分市场的空缺,另一方面也可实现对沿线国家相关产业的补充,即产业间的互补具有“市场补充效应”。因此可以看出双边国家产业的互补性有利于进一步的经贸合作。

国家产业间的依存性反映了双边国家产业出口的相互依赖与结合程度。中国与“一带一路”沿线国家制造业的相互依赖与结合会使沿线国家与中国在产品乃至整个产业内的相互依赖程度增加,这使得中国制造业企业可以有针对性地进行生产,并不断扩大生产规模,即产业间的依存性具有“市场依赖效应”。因此可以看出,产业的依存性有利于双边国家进行深入的经贸合作。

国家产业间的融合性反映了二者的关联程度及其共生情况。良好的产业关联程度一方面可以促进外国对本国上下游产业相关产品的需求上升,从而实现外部需求带动内部生产,另一方面,国家间的产业融合可以促进技术与管理经验的相互交流。最终通过这两方面对出口产生“生产联动效应”,从而推动“一带一路”框架下的双多边国家经贸合作。

总的来说,产业间的竞争性通过“市场挤出效应”对“一带一路”倡议内的经贸合作形成阻碍作用,而互补性、依存性和融合性则分别通过“市场补充效应”、“市场依赖效应”和“生产联动效应”对“一带一路”框架下的经贸合作形成促进作用。这四个方面的协同作用进一步形成“协同效应”,对中国与沿线国家之间的经贸合作形成系统性影响。具体来说,国家产业间若保持较低的竞争性,以及良好的互补性、依存性和融合性,则说明双边产业耦合水平较高,进而产生较强的“协同效应”,有利于双边进行更加深入的经贸合作;反之,若双边国家产业间的竞争水平较高而互补、依存和融合水平较低,则说明双边产业耦合水平较低,即“协同效应”较弱,不利于进一步的经贸合作。

四、研究范围界定与样本数据选择

(一) 研究范围界定

本文依据国家信息中心发布的《“一带一路”贸易合作大数据报告 2018》中所涵盖的国家范围在 UIBE GVC 数据库中确定样本。具体来说,共选择 33 个“一带一路”沿线国家作为本文的研究样本。其中,涉及东亚国家 2 个,包括韩国(KOR)和蒙古(MON);南亚国家 7 个,包括印度(IND)、孟加拉(BAN)、巴基斯坦(PAK)、斯里兰卡(SRI)、尼泊尔(NPL)、马尔代夫(MDV)、不丹(BTN);东南亚国家 9 个,包括新加坡(SIN)、文莱(BRN)、柬埔寨(CAM)、越南(VIE)、泰国(THA)、菲律宾(PHI)、印度尼西亚(IDN)、马来西亚(MAL)、老挝(LAO);中亚国家 2 个,包括吉尔吉斯斯坦(KGZ)、哈萨克斯坦(KAZ);中东欧国家 13 个,包括保加利亚(BGR)、土耳其(TUR)、斯洛文尼亚(SVN)、斯洛伐克(SVK)、罗马尼亚(ROM)、俄罗斯(RUS)、波兰(POL)、拉脱维亚(LVA)、立陶宛(LTU)、匈牙利(HUN)、克罗地亚(HRV)、爱沙尼亚(EST)、捷克(CZE)。

(二) 样本数据选择

本文所使用的中国与“一带一路”国家之间基于总值贸易的统计数据 and 基于增加值贸易的统计数据均来自对外经贸大学全球价值链研究院数据库(UIBE GVC 数据库),该数据库基于亚洲发展银行(Asian Development Bank)中的多区域投入产出表(ADBMRIO)之上发展而来。另一方面,将 ADBMRIO 表中的 14 个制造业 8 年的贸易数据作为本文的样本数据。因此,本文将从总值贸易

和增加值贸易两个视角下针对中国与“一带一路”沿线国家 14 个制造业产业在 2010–2017 年间的耦合性进行对比分析和研究。

五、制造业耦合性分析

(一) 基于总值贸易视角的耦合性分析

1. 指标描述。

在“产业耦合性评价指标体系”中,本文使用出口相似度指数(Export Similarity Index,ESI)来反映中国与“一带一路”沿线国家之间制造业贸易的竞争性。出口相似度指数是由 Finger 和 Kreinin (1979)^[19]提出的,用于表示两国或两地区商品对同一目的地的出口结构相似程度。其表达式为:

$$ESI = \left\{ \sum_{i=0}^n \left[\frac{X_{ak}^i/X_{ak} + X_{bk}^i/X_{bk}}{2} \times \left(1 - \left| \frac{X_{ak}^i/X_{ak} - X_{bk}^i/X_{bk}}{X_{ak}^i/X_{ak} + X_{bk}^i/X_{bk}} \right| \right) \right] \right\} \times 100 \quad (1)$$

其中, X_{jk}^i 表示*j*国出口到目的地*k*的所有商品总额中第*i*类商品出口总额所占比例。本文将各国出口目的地设定为世界,出口相似度指数的取值范围为0到100,当获得的值越大时,表示*a*、*b*两国的出口结构越相似,两国产业间贸易的竞争性也就越大。反之,若取值越小,则两国产业间贸易的竞争性越小。本文将出口相似度大于50作为判别中国与目标国家间竞争性是否较强的标准。若 $ESI > 50$,表明中国与沿线国家之间在贸易层面具有较大的竞争性;反之,表明竞争性较小。

在总值贸易视角下对中国与“一带一路”沿线国家间制造业贸易互补性的测算方面,本文选取贸易互补性指数(Trade Complementarity Index,TCI)来进行计算和分析。贸易互补性指数最早由 Drysdale(1967)^[20]提出,其作用主要是体现一国或地区的出口产品结构与另一国或地区进口产品结构之间的对应关系(何敏等,2016)^[21]。其具体表达式如下所示:

$$TCI = \sum_{k=1}^n \frac{X_w^k}{X_w} \times \frac{X_i^k/X_i}{X_w^k/X_w} \times \frac{M_j^k/M_j}{M_w^k/M_w} \quad (2)$$

其中, $\frac{X_i^k/X_i}{X_w^k/X_w}$ 表示*k*产品在*i*国的出口占*i*国总出口的份额与*k*产品在世界出口占世界总出口的份额之比; $\frac{M_j^k/M_j}{M_w^k/M_w}$ 表示*k*产品在*j*国的进口占*j*国总进口的份额与*k*产品在世界进口占世界总进口的份额之比; $\frac{X_w^k}{X_w}$ 表示在世界范围内*k*产品出口占总出口的份额。若 $TCI > 1$,说明*i*国与*j*国在*n*个产品范围内的贸易具有较强的互补性;反之,说明*i*国与*j*国在*n*个产品范围内的贸易互补性较弱。

在中国与“一带一路”沿线国家之间制造业的依存性方面,本文具体使用由 Brown(1947)^[22]提出并经小岛清(1958)等学者改善的贸易结合度指数(Trade Intensity Index,TII)进行具体测度。该指数主要用于反映两国或两地区在贸易层面上的相互依存情况,其公式如下所示:

$$TII = \frac{X_{ab}/X_a}{M_b/M_w} \quad (3)$$

其中, X_{ab} 指*a*国对*b*国的出口额, X_a 为*a*国的出口总额, M_b 为*b*国从世界市场上的进口总额, M_w 为世界进口总额。式(3)表示*a*国对*b*国出口额在*a*国总出口额中的占比与*b*国总进口额在世界进口总额中占比之间的比值。其结果显示出*a*、*b*两国在贸易层面的紧密程度,即相互依存的程度。当 $TII > 1$ 时,表示*a*、*b*两国的贸易联系紧密;反之,表示两国之间的贸易关系相对松散。

本文借鉴共生理论中的共生度(Symbiotic Degree)来构造相应指标以表示中国与“一带一路”沿线国家之间制造业的融合性。根据共生理论(Symbiosis Theory)的观点,质参量反映共生单元的内在性质,而共生度则反映了共生单元之间质参量变化的关联度(胡晓鹏,2008)^[15]。本文将中国与“一带一路”沿线国家的制造业作为共生单元,并以此为基础构建贸易共生度指数(Trade Symbiotic Degree Index, TSDI)。共生度和贸易共生度指数的具体表达形式分别如式(4)、(5)所示:

$$\delta_{ij} = \frac{dZ_i/Z_i}{dZ_j/Z_j} \quad (dZ_i \neq 0) \quad (4)$$

$$TSDI_{ij} = \frac{dEX_i/EX_i}{dEX_j/EX_j} \quad (dEX_i \neq 0) \quad (5)$$

式(4)中, δ_{ij} 表示共生单元A和B以质参量来衡量的共生度,其含义为共生单元B的质参量 Z_j 的变化率所引起的共生单元A的质参量 Z_i 的变化率。式(5)中,将 dEX_j/EX_j 定义为中国制造业对世界市场出口的变动率,将 dEX_i/EX_i 定义为“一带一路”各沿线国家对世界市场出口的变动率,即贸易共生度指数表示中国制造业出口的变动率所引起的沿线国家制造业出口变动率。当 $TSDI > 0$ 时,表示双边制造业呈现正向共生的趋势,即融合性较好;当 $TSDI < 0$ 时,表示双边制造业呈现负向共生的关系,即融合性较差;当 $TSDI = 0$ 时,表示双边制造业没有表现出共生性。

2. 指标分析。

在总值贸易视角下构建“产业耦合性评价指标体系”之后,本文进一步对中国与33个“一带一路”沿线国家之间制造业的竞争性、互补性、依存性和融合性进行对比分析^①。

(1) 在竞争性方面,从国家层面来看,共有16个“一带一路”样本国家与中国制造业的出口相似度小于50,即这些国家与中国在制造业贸易方面表现出较小的竞争性,其中竞争性表现最弱的两个国家分别是文莱和马尔代夫;另一方面,其他17个国家与中国制造业的出口相似度大于50,即这些国家与中国在制造业贸易方面表现出较大的竞争性,其中竞争性表现较强的国家分别为韩国、爱沙尼亚和罗马尼亚。从区域层面来看,如图2(a)所示,“一带一路”沿线国家与中国制造业的竞争性总体保持较低水平且保持相对稳定的趋势(ESI结果在45附近波动)。具体到各个区域,中东欧和东亚地区ESI结果大于总体水平,表示这两个区域与中国具有较强的竞争性,且中东欧地区所表现出的竞争性最强;另一方面,东南亚、中亚和南亚地区ESI结果一直低于总体水平,说明这三个地区与中国制造业的竞争性较弱,而中亚地区表现最好。

(2) 在互补性方面,从国家层面来看,共有11个“一带一路”样本国家与中国制造业贸易互补性大于1,即双边贸易表现出较强的互补性,其中与中国互补性最强的国家为韩国;另一方面,有22个“一带一路”国家与中国制造业贸易互补性小于1,即双边贸易的互补性较弱,其中与中国互补性最弱的国家为马尔代夫。从区域层面来看,如图2(b)所示,整体上中国与“一带一路”沿线国家间制造业的互补性总体表现较弱(TCI维持在0.8附近)。具体到各个区域,仅有中东欧地区的TCI结果大于1且处于缓慢上升的趋势,其他地区的TCI计算结果都相对较低,这说明中东欧地区与中国在制造业领域的互补性相对较好,而其他地区与中国的互补性则表现较差,其中中亚和南亚地区表现最差。

(3) 在依存性方面,从国家层面来看,共有14个“一带一路”沿线国家与中国的TII计算结果大于1,即双边制造业表现出较好的相互依存性,其中蒙古、柬埔寨和老挝是表现最好的三个国家;另一方面,共有19个沿线国家与中国制造业贸易结合度指数小于1,即双边贸易较为松散,其中与中

^① 由于篇幅原因,中国与各沿线国家的具体结果以附表1~4展示,见《统计研究》网站所列附件,下同。

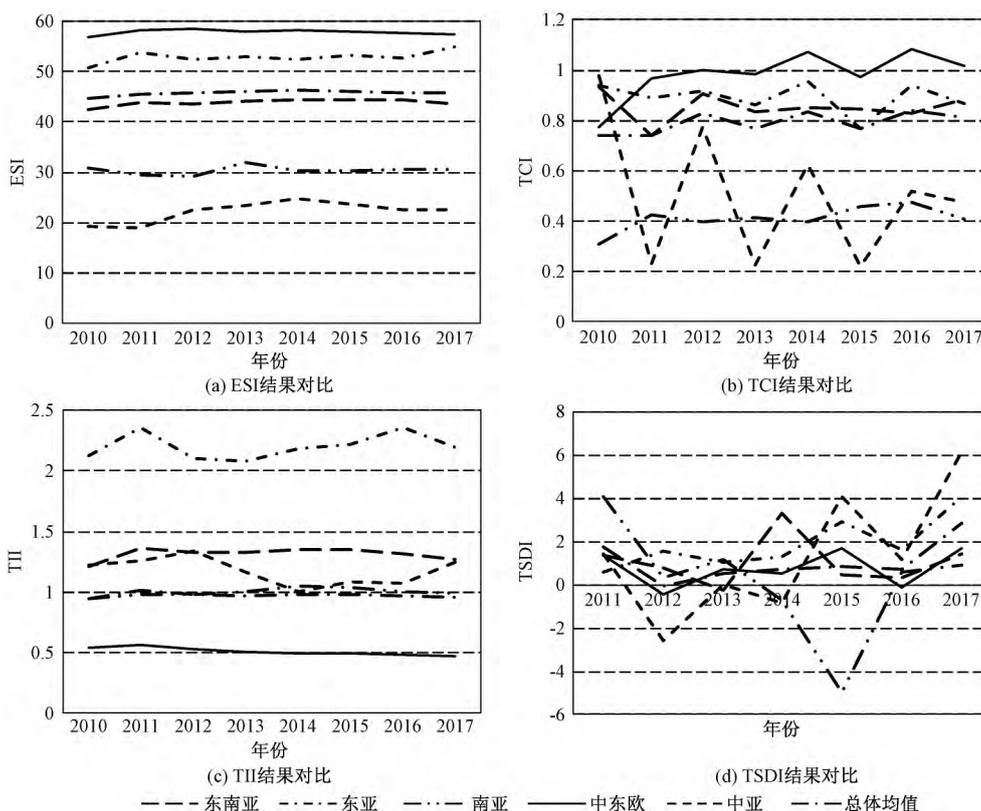


图2 各区域ESI、TCI、TII、TSDI结果对比

国贸易依存性较低的国家为斯洛伐克和不丹。从区域层面来看,如图2(c)所示,整体上“一带一路”沿线国家与中国制造业的依存性水平总体表现一般(TII维持在略低于1的水平),说明仍有促进的空间;东亚、东南亚和中亚地区的TII结果大于1,说明这三个地区与中国制造业联系较为紧密,其中东亚地区与中国的依存性表现最好且处于相对稳定的状态,其TII结果维持在2.2附近;中东欧地区表现最差,其TII结果仅维持在0.5的水平,说明该地区与中国制造业联系最为松散。

(4) 在融合性方面,从国家层面来看,仅有2个国家与中国的TSDI结果小于0,即双边制造业存在负向共生的关系,而其他31个国家的TSDI结果均大于0,即双边制造业存在正向共生的关系。这说明“一带一路”沿线国家与中国制造业的总体融合性较好。其中,马尔代夫与我国制造业的负向共生最强,蒙古则与我国制造业的正向共生最强,即与中国融合得最好。从区域层面来看,如图2(d)所示,虽然具有一定的波动性,但整个区域仍然与中国保持一定的正向共生,即TSDI计算结果大于0,同时2017年双边制造业融合水平出现大幅上升,这与中国不断推进互联互通、加强经贸合作有十分紧密的关系;另一方面,各个区域与中国的TSDI结果均存在一定程度的波动性,其中中亚和东亚地区与中国制造业的贸易共生水平保持不断向好的态势,东南亚和中东欧地区则保持相对稳定的状态,而南亚地区的TSDI结果则呈现出先下降后上升的趋势。

综合来看,在总值贸易视角下,“一带一路”沿线国家与中国在制造业方面总体保持较低的竞争性;双边互补性水平总体表现较弱;双边依存性水平总体表现一般,仍有促进的空间;双边融合性水平总体表现较好。可以看出,中国与“一带一路”沿线国家制造业在总值贸易下可以保持良好的耦合性。进一步来说,东亚地区与中国在制造业领域内的耦合性最好,即在维持较低水平的竞争性的同时,也具有较好的互补性、依存性和融合性。除此之外,东南亚地区与中国制造业也具有较好的耦合性,仅互补性水平稍弱。相反,中亚、南亚和中东欧地区与中国制造业的耦合性水平都不理

想。其中,中亚地区与中国虽然在竞争性、依存性和融合性方面都表现较好,但互补性方面却表现较差且存在继续下降的趋势;中东欧地区与中国的竞争性和互补性都表现最强,但依存性表现最弱;南亚地区虽然与中国在竞争性和依存性方面表现较好,但在互补性和融合性方面则表现较差。

(二) 基于增加值贸易视角的耦合性分析

1. 指标描述。

在增加值贸易视角下,本文对出口相似度指数进行相应改进,并得出增加值出口相似度指数(VAESI),反映两国或两地区商品对同一目的地的增加值出口结构相似程度,具体表达形式如下:

$$VAESI = \left\{ \sum_{i=0}^n \left[\frac{VAX_{ak}^i/VAX_{ak} + VAX_{bk}^i/VAX_{bk}}{2} \times \left(1 - \left| \frac{VAX_{ak}^i/VAX_{ak} - VAX_{bk}^i/VAX_{bk}}{VAX_{ak}^i/VAX_{ak} + VAX_{bk}^i/VAX_{bk}} \right| \right) \right] \right\} \times 100 \quad (6)$$

其中, VAX_{jk}^i 表示*j*国出口到目的地*k*的所有商品增加值总额中第*i*类商品增加值出口所占比例,其他与指标相关的设定均不变。

本文进一步在增加值贸易的视角下对贸易互补性指数进行修正后得到增加值贸易互补性指数(VATCI),其表达式如下所示:

$$VATCI = \sum_{k=1}^n \frac{VAX_w^k}{VAX_w} \times \frac{VAX_i^k/VAX_i}{VAX_w^k/VAX_w} \times \frac{VAM_j^k/VAM_j}{VAM_w^k/VAM_w} \quad (7)$$

其中, $\frac{VAX_i^k/VAX_i}{VAX_w^k/VAX_w}$ 表示*k*产品在*i*国的增加值出口占*i*国所有产品增加值出口总额的份额与*k*产品在世界的增加值出口占世界总增加值出口的份额之比; $\frac{VAM_j^k/VAM_j}{VAM_w^k/VAM_w}$ 表示*k*产品在*j*国的增加值进口占*j*国所有进口商品所含增加值总额的份额与*k*产品在世界的增加值进口占世界所有进口商品所含增加值总额的份额之比; $\frac{VAX_w^k}{VAX_w}$ 表示在世界范围内*k*产品增加值出口占全球增加值总出口的比重。其他与指标相关的设定均不变。

对贸易结合度指数进行修正后得到增加值贸易结合度指数(VATII),其反映了两国或两区域在增加值贸易层面上相互依存的情况。TII的具体表达形式如下所示:

$$VATII = \frac{VAX_{ab}/VAX_a}{VAM_b/VAM_w} \quad (8)$$

其中, VAX_{ab}/VAX_a 表示在*a*国对外增加值出口总额中,其对*b*国的增加值出口额占比; VAM_b/VAM_w 表示在世界范围内所有产品增加值进口总额中,*b*国从世界市场上的增加值进口额占比。其结果显示出*a*、*b*两国在增加值贸易层面的紧密程度,即相互依存的程度。

由于传统总值贸易数据已经无法反映在国际分工背景下各国贸易关系的真实情况,因此在增加值贸易视角下,需要对反映双边产业融合性的贸易共生度指数进行修正和改进,得到增加值贸易共生度指数(VATS DI),其具体表达形式如下所示:

$$VATS DI_{ij} = \frac{dVAX_i/VAX_i}{dVAX_j/VAX_j} \quad (dVAX_i \neq 0) \quad (9)$$

基于增加值贸易的共生度表示中国制造业对世界市场的增加值出口变动率所引起的“一带一路”沿线国家制造业对世界市场的增加值出口变动率。其他与指标相关的设定均不变。

2. 指标分析。

从增加值贸易视角对“产业耦合性评价指标体系”进行修正后,本文基于增加值贸易数据重新

对中国与“一带一路”沿线国家间制造业的竞争性、互补性、依存性和融合性进行分析,并与基于总值贸易数据计算的结果进行对比(见附表1~4)。

(1) 在竞争性方面,从国家层面来看,与总值贸易下的结果相比,在增加值贸易视角下与中国制造业的增加值出口相似度小于50的“一带一路”国家数量减少至11个,而与中国制造业的增加值出口相似度大于50的沿线国家数量上升至22个。文莱仍为与中国贸易竞争性最弱的国家,而马尔代夫与中国的竞争性则有所上升,罗马尼亚成为在制造业方面与中国竞争性最强的国家。另一方面,除菲律宾、新加坡与孟加拉三国之外,其他国家的VAESI测算结果普遍大于ESI测算结果。可以看出,相比于总值贸易视角,增加值贸易视角下“一带一路”沿线国家与中国在制造业贸易的竞争性会普遍增加。从区域层面来看,如图3(a)所示,无论从总体区域还是单独某个区域来看,所选时期内VAESI测算结果都要大于ESI测算结果,且8年来与中国制造业贸易的竞争性水平保持相对平稳的状态,这再次表明利用增加值贸易数据衡量的贸易竞争性要强于总值贸易数据计算的结果。具体来说,总体区域的ESI测算结果一直保持在45.7152左右且相对平稳,这表明在总值贸易视角下中国与沿线国家间制造业贸易竞争性较弱。然而VAESI测算结果在所选期间内一直维持在56.2032且相对平稳,这表明在增加值贸易视角下沿线国家与中国在制造业具有较强的贸易竞争性。从细分区域的测算结果来看,与中国贸易竞争性表现较弱(即VAESI和ESI测算结果均小于50)的地区依次为中亚、南亚和东南亚地区;而与中国贸易竞争性表现较强(即VAESI和ESI测算结果均大于50)的地区依次为中东欧和东亚地区。另外,无论是ESI还是VAESI的测算结果,都显示中东欧地区与中国的贸易竞争性最大,而中亚地区与中国的竞争性最小,且各区域计算结果在选定时期内都保持相对稳定的状态。

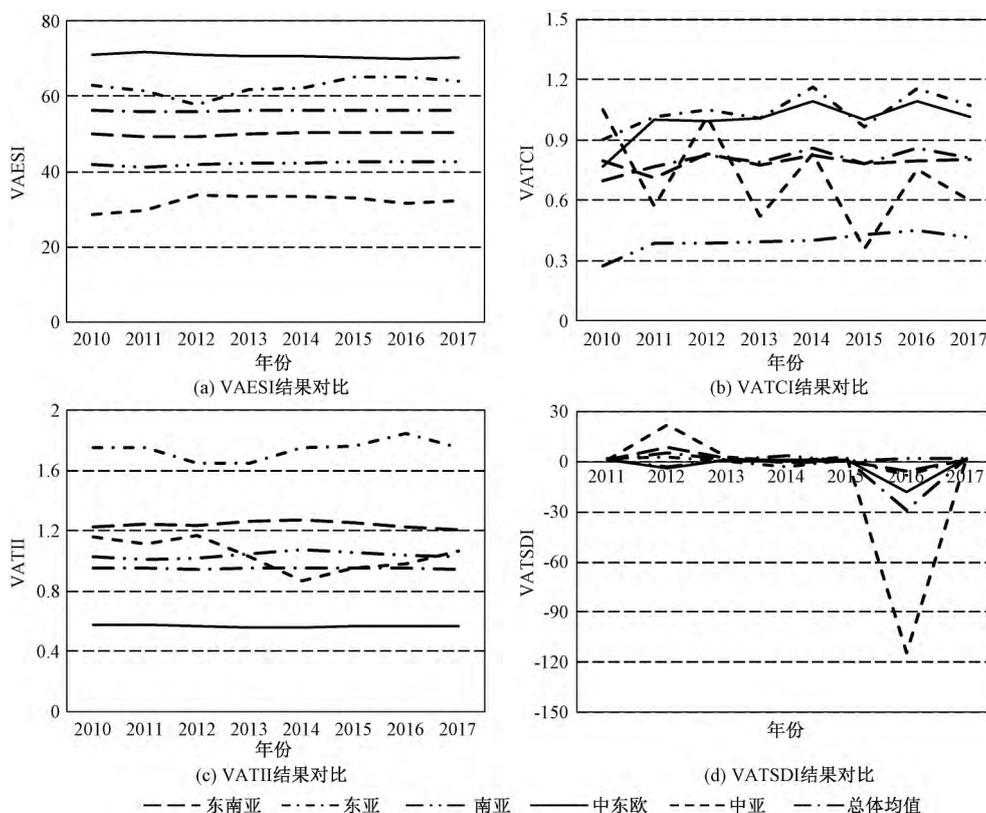


图3 各区域VAESI、VATCI、VATII、VATSDI结果对比

(2) 在互补性方面,从国家层面来看,与中国制造业增加值贸易互补性大于 1 的“一带一路”沿线国家数量减少至 9 个,其中韩国仍为与中国贸易互补性最强的国家。相反,与中国制造业增加值贸易互补性小于 1 的“一带一路”沿线国家数量增加值 24 个,其中马尔代夫仍然为与中国贸易互补性最弱的国家。另一方面,对比各国 VATCI 和 TCI 的测算结果,有 15 个国家的 VATCI 测算结果大于 TCI 测算结果,即在增加值贸易视角下与中国制造业的贸易互补性得到改善;有 18 个国家呈现相反的结果,即与中国制造业的贸易互补性恶化。从区域层来看,如图 3(b) 所示,总体区域的 TCI 和 VATCI 的测算结果都小于 1 且并没有较大的差距,但在所选期间内二者都存在缓慢上升的趋势(TCI 和 VATCI 分别由 2010 年的 0.7404 和 0.6991 上升至 2017 年的 0.8102 和 0.8091)。这说明无论基于总值贸易视角还是增加值贸易视角,沿线国家与中国的制造业贸易互补性水平都处于较低水平,但随着“一带一路”倡议的不断推进,整个区域与中国的贸易互补性水平也在不断上升。具体到细分区域,东南亚、南亚和中东欧地区的 TCI 和 VATCI 测算结果相近,而东亚和中亚地区的测算结果则有一定差距,且 VATCI 大于 TCI。另一方面,与中国贸易互补性较强的地区为中东欧和东亚地区,而南亚、中亚和东南亚地区与中国的贸易互补性都较弱,且中亚地区是唯一一个在所选期间内 TCI 和 VATCI 测算结果都呈现出下降趋势的区域,可见中亚地区与中国制造业的互补性水平较低且在进一步不断降低。综合来看,在总值贸易视角下,中国与“一带一路”沿线国家间制造业的贸易互补性水平总体较弱,而基于增加值贸易视角的制造业贸易互补性水平则发生进一步的下降。

(3) 在依存性方面,从国家层面来看,VATH 大于 1 和 VATH 小于 1 的国家都未发生变化,蒙古、老挝、柬埔寨三国仍然表现较好,斯洛伐克仍为与中国贸易联系最松散的国家。另一方面,对比各国 VATH 和 TH 的测算结果,可以看出有 19 个国家的 VATH 测算结果大于 TH 测算结果,即与中国制造业间的增加值贸易依存性得到改善,而有 14 个国家呈现相反的状态,即在增加值贸易角度其与中国贸易的依存性恶化。这表明中国与“一带一路”沿线国家间制造业贸易互补性的总体水平在增加值贸易视角下得到一定程度的改善。从区域层面来看,如图 3(c) 所示,总体区域除在 2011 年的 TH 结果大于 1 以外,在其他各年份中 TH 和 VATH 测算结果均小于 1,同时 VATH 测算结果在除 2010 年以外的大多数年份中均小于 TH 测算结果。这说明总体区域与中国的制造业贸易依存性水平总体较低,且在增加值贸易下“一带一路”区域与中国的制造业贸易依存性水平要低于在总值贸易下的结果。具体到各个细分区域,东南亚、东亚、南亚和中亚地区的 VATH 和 TH 测算结果均大于 1,表明这四个地区与中国的制造业贸易依存性水平总体较好;中东欧地区 VATH 和 TH 测算结果小于 1 且保持相对平稳的状态,即中东欧地区与中国制造业的贸易总体呈现出较低的水平。其中,东亚地区与中国的制造业贸易联系最为紧密,而中东欧地区与中国的制造业贸易联系最为松散。另一方面,东南亚、东亚和中亚地区 VATH 测算结果小于 TH 测算结果,而南亚和中东欧地区 VATH 测算结果大于 TH 测算结果,即在增加值贸易视角下,前者与中国的制造业依存性出现恶化,后者的依存性则改善。

(4) 在融合性方面,从国家层面来看,相对于总值贸易视角下的计算结果,在增加值贸易视角下与中国制造业呈现负向共生关系的样本国家数量上升至 17 个;而与中国制造业呈现正向共生关系的样本国家数量下降至 16 个。可以看出,增加值贸易视角下双边制造业融合水平严重恶化。其中,立陶宛与中国的融合水平最差,而菲律宾与中国制造业的正向共生性最强,即融合水平最好。从区域层面来看,如图 3(d) 所示,在增加值贸易视角下,除 2016 年外,总体上“一带一路”与中国制造业仍表现出正向共生的关系,即具有良好的融合性,但各年结果的波动幅度却比总值贸易视角下更大。具体到各个区域,可以看出各区域的 VATSDI 结果在各年间都存在一定的波动,且中亚地区

的波动幅度最大。另一方面,根据对各区域 VATSDI 均值结果进行分析后可以发现,东南亚和南亚地区的取值大于 0,即在所选期间内与中国制造业总体保持良好的融合性,而东南亚地区的表现最好。另一方面,东亚、中东欧和中亚地区的取值小于 0,即在所选期间内与中国制造业呈现出负向的共生关系,融合性较差,而中亚地区的表现最差,东亚地区仅略低于 0。总的来说,计算结果显示在增加值贸易下各个区域与中国制造业的共生度均存在一定的波动情况,且未表现出明显的上升或下降趋势,但相比于其他地区,东南亚地区与中国制造业的融合性最好。

综合来看,相对于总值贸易,在增加值贸易视角下“一带一路”沿线国家与中国在制造业贸易的竞争更大;双边互补性虽然仍处于较低水平,但随着“一带一路”倡议的不断推进,该水平也在不断上升;双边依存性水平总体上要低于在总值贸易统计口径下的结果;双边融合性水平出现更大的波动,但并未表现出明显的上升或下降趋势。可以看出,在增加值贸易视角下中国与沿线国家制造业的总体耦合水平要低于在总值贸易视角下的结果。进一步来说,在“一带一路”所有区域中,东南亚地区与中国制造业耦合的最好,虽然互补性较弱,但竞争性、依存性和融合性都相对较好;东亚地区互补性和依存性都表现较好,融合性表现一般,竞争性较强;南亚地区虽然在竞争性、依存性和融合性方面表现良好,但与中国的互补性在所有地区中表现最差;中亚地区虽然在竞争性、互补性和依存性方面都表现良好,但融合性方面表现最差;中东欧地区与中国制造业的耦合性最差,虽然双边互补性较强,但竞争性也最大,同时双边制造业联系较为松散,融合性也较差;南亚和中亚地区均表现一般。

进一步来看,无论在总值贸易还是增加值贸易下,东南亚和东亚地区都与中国在制造业领域内具有良好的耦合性,因为这两个地区的国家与中国在地理上相邻、文化上相似,且区域内既有如韩国、新加坡等相对发达的国家,也有如蒙古、马来西亚等发展中国家,使得地区的需求结构较为完善,进而与中国都表现出良好的耦合性。中东欧地区与中国地理距离较远,文化和制度差异较大,同时该地区经济结构较为完善,区域内的国家普遍发展水平较高且与西欧、美洲等发达国家联系更为紧密,因此在总值贸易和增加值贸易下其与中国制造业的耦合性都最不理想。中亚地区虽然与中国临近,但区域内国家经济结构相对单一,对石油、天然气等资源性产品的依赖较高,而其他产业发展相对落后,使得中亚地区与中国的耦合性表现一般。同时,由于区域内部分国家(如马尔代夫)对服务业的依赖度较高而制造业整体水平较弱、部分国家(如不丹、巴基斯坦等)经济发展水平相对落后进而难以提升对工业制成品的需求、中印边界争端等问题,都使得南亚地区制造业与中国的耦合性较低。

(三) 进一步讨论

1. 行业结果。

在整体层面从总值贸易视角和增加值贸易视角对中国与“一带一路”沿线国家间的制造业耦合水平进行对比分析之后,本文发现基于增加值贸易视角的分析更加可以反映双边制造业耦合水平的真实情况,但双边在不同行业中的耦合水平如何仍需要进一步探讨,因此本文进一步深入到制造业细分行业层面,基于增加值贸易视角,对在 14 个制造业细分行业中双边的耦合水平进行了更为具体的分析和探讨。在测算过程中,由于无法获得更为细致的产品增加值出口数据,因此在对制造业细分行业 VAESI 进行计算时,本文以式(6) 加总前的结果作为行业层面的测算结果,VAESI 结果越小表示双边在特定行业内的竞争性越小。本文认为在竞争性、互补性、依存性和融合性这四个方面都表现较好的国家与中国具有较高的产业耦合水平,而在三个方面表现较好的国家与中国具有相对良好的产业耦合水平,其他情况则均为产业耦合水平表现一般。本文展示了各行业不同指标在所选样本时期内的平均水平,具体结果如表 2 所示。

表 2 各细分行业测算结果整理

行业	VAESI 均值	VATCI 均值	VATII 均值	VATSDI 均值
食物、饮料与烟草行业(C3)	0.0420	0.9444	0.9175	0.4745
织物与纺织品行业(C4)	0.0643	1.9637	0.7487	1.0535
皮、皮革与鞋类行业(C5)	0.0082	1.7096	0.8231	1.4433
木材、木制品与软木制品行业(C6)	0.0142	1.7479	0.8861	0.8542
纸浆、纸制品、纸质印刷与出版行业(C7)	0.0191	0.4529	1.1446	1.6988
焦炭、精炼石油与核燃料行业(C8)	0.0222	1.1699	1.0289	0.9122
化学品与化学制品行业(C9)	0.0602	0.6970	1.1519	1.4799
橡胶与塑料制品行业(C10)	0.0266	0.9588	0.9091	1.3008
其他非金属矿石行业(C11)	0.0239	1.9877	0.8379	-5.7598
基本金属与加工金属行业(C12)	0.0903	1.1961	0.9384	-0.2321
机械装备行业(C13)	0.0449	0.8791	1.0689	-0.2894
电子设备与光学设备行业(C14)	0.0840	1.0844	0.8510	1.5975
运输装备行业(C15)	0.0326	0.3922	1.4351	1.2103
其他制造业与回收行业(C16)	0.0294	1.2089	0.9189	0.5891

(1) 在竞争性方面,中国与“一带一路”沿线国家在皮、皮革与鞋类行业(C5) 中的竞争性最小,而在 C6、C7、C8、C11 这四个行业中的竞争性相对较低;双边在基本金属与加工金属行业(C12) 中的竞争性最大,而在 C14、C4、C9、C13 这四个行业中的竞争性相对较高;在其他行业中的竞争性表现较为一般。

(2) 在互补性方面,共有 8 个行业 VATCI 结果大于 1,即在这些行业中“一带一路”沿线国家与中国具有较好的互补性,其中其他非金属矿石行业(C11) 中的互补性最强。另一方面,共有 6 个行业的 VATCI 结果小于 1,即双边在这些行业中的互补性表现较弱,其中在运输装备行业(C15) 中的互补性最差

(3) 在依存性方面,中国与沿线国家 C15、C9、C7、C13、C8 行业中的 VATII 结果均大于 1,说明双边在这些行业中结合得较为紧密,即表现出良好的依存性,其中在运输装备行业(C15) 中的依存性最强。另一方面,双边在其他 11 个行业中的结果均小于 1,说明在这些行业中双边结合得较为松散,即依存性较弱,而在织物与纺织品行业(C4) 中的表现最差。

(4) 在融合性方面,中国与“一带一路”沿线国家在 13 个制造业细分行业中的 VATSDI 结果大于 0,更在其中的 C7、C14、C9、C5、C10、C15、C4 这 7 个行业中的结果大于 1,说明双边在大部分行业中都保持了正向共生关系,即具有良好的融合性,而在纸浆、纸制品、纸质印刷与出版行业(C7) 中的表现最好。另一方面,双边在 C11、C13、C12 这 3 个行业中的 VATSDI 结果小于 0,说明在这些行业中双边表现出负向共生关系,即融合性较差,而在其他非金属矿石行业(C11) 的表现最差。

综上所述,在 14 个制造业细分行业中,双边实现良好耦合主要集中于原材料制品以及初级产品行业。具体来说,中国与“一带一路”沿线国家在焦炭、精炼石油与核燃料行业(C8) 中除了保持相对较低竞争性之外,还具有较好的互补性、依存性以及融合性,说明双边在这一行业中的耦合水平较高。同时,双边在皮、皮革与鞋类(C5)、木材、木制品与软木制品(C6) 以及纸浆、纸制品、纸质印刷与出版(C7) 这三个行业中的耦合性也相对良好。其中,在 C5 和 C6 行业中,双边具有相对最弱的竞争性以及较好的互补性与融合性,但在依存性方面表现较弱;在 C7 行业中,双边具有较强的融合性与依存性,以及较弱的竞争性,但同时互补性水平也较低。

2. 各国结果。

在得到行业层面结果的基础上,本文还进一步研究了中国与“一带一路”各沿线国家在不同细分行业中的具体表现,为双边在区域内的深入合作指出了更加明确的方向(见附表 5)。

根据结果,在 C3 行业中,吉尔吉斯斯坦与中国的耦合水平最好,俄罗斯虽然与中国在互补性

方面表现一般,但在其他三个方面都表现良好;在C4行业中,俄罗斯和吉尔吉斯斯坦与中国的耦合水平都较为理想,其次为文莱与哈萨克斯坦;在C5行业中,俄罗斯表现最好,而马尔代夫次之,其与中国的依存性较弱,而其他三方面均较好;在C6行业中,文莱与巴基斯坦与中国的耦合水平最好,其次为哈萨克斯坦与柬埔寨,前者在依存性方面表现较弱,后者在融合性方面表现一般;在C7行业中,文莱的表现最好,其次为尼泊尔与吉尔吉斯斯坦,两者都在互补性方面表现较弱;在C8行业中,柬埔寨与中国的耦合水平最高,而吉尔吉斯斯坦在依存性方面较弱,老挝与中国的竞争性相对较强,斯里兰卡的融合性表现较弱;在C9行业中,并没有与中国耦合较为理想的国家,仅有罗马尼亚和尼泊尔表现相对较好;同样地,在C10行业中也并没有表现突出的国家,仅有柬埔寨和吉尔吉斯斯坦表现相对良好;在C11行业中,韩国与中国耦合地最好,其次柬埔寨、老挝和孟加拉都有相对较好的结果;在C12行业中,老挝与中国的耦合水平最好,而文莱、泰国、巴基斯坦、柬埔寨、孟加拉和斯里兰卡与中国也具有相对良好的耦合水平;在C13行业中也并不存在与中国耦合水平较高的国家,只有印度尼西亚和巴基斯坦在表现相对良好;在C14行业中,老挝和吉尔吉斯斯坦与中国耦合得最好,其次哈萨克斯坦、不丹和文莱也表现相对较好;中国与斯里兰卡在C15行业中耦合地最好,而与孟加拉、尼泊尔、老挝和吉尔吉斯斯坦的耦合水平则次之;在C16行业中没有表现突出的国家,仅文莱、柬埔寨、俄罗斯和吉尔吉斯斯坦与中国耦合得相对良好。各行业中其他未提及国家均表现一般。

综合来看,在所有样本国家中,吉尔吉斯斯坦共在8个行业中与中国都具有较高或相对良好的产业耦合水平,所涉及的行业最多。其次,柬埔寨和文莱分别在7个和6个行业内与中国具有相对较好的产业耦合水平。再次,俄罗斯与老挝分别都在4个行业内表现较为突出,孟加拉、巴基斯坦、尼泊尔和斯里兰卡都分别在3个行业内表现较为突出。哈萨克斯坦、韩国、马尔代夫、印度尼西亚、不丹、泰国和罗马尼亚则均在少数特定行业内与中国保持较好的产业耦合水平。而未来在“一带一路”倡议下的进一步合作中,中国也应当着重与上述国家进行更加深入与多层次的合作。

六、结论与对策建议

(一) 主要研究结论

通过选取和改进相应指标从双边贸易的竞争、互补、依存和融合四个方面建立“产业耦合性评价指标体系”,本文在总值贸易视角和增加值贸易视角下对中国与“一带一路”沿线国家制造业耦合情况进行对比分析,并得出如下主要结论:①从整体来看,总值贸易视角下“一带一路”沿线国家与中国制造业贸易总体存在较强的竞争性,较弱的互补性和依存性,以及较好的融合性,而增加值贸易视角下竞争性进一步增强,互补性进一步恶化,依存性进一步降低,融合性波动加剧且难以表现出明显的上升或下降趋势;总的来说,中国与“一带一路”沿线国家制造业在总值贸易下可以保持良好的耦合性,但在增加值贸易视角下双边整体耦合水平出现恶化;②从细分区域来看,无论在总值贸易还是增加值贸易下,东南亚和东亚地区都与中国在制造业领域内具有良好的耦合性,而中东欧地区与中国制造业的耦合性表现则最不理想,中亚和南亚地区均表现一般;③从细分行业来看,在14个制造业细分行业中,中国与“一带一路”沿线国家在C8(焦炭、精炼石油与核燃料)行业中的耦合水平最好,而在C5(皮、皮革与鞋类)、C6(木材、木制品与软木制品)和C7(纸浆、纸制品、纸质印刷与出版)这三个行业中的耦合水平也表现尚可;另一方面,在所有“一带一路”沿线国家中,吉尔吉斯斯坦共在8个行业中与中国都具有较高或相对良好的产业耦合水平,所涉及的行业最多。其次,柬埔寨和文莱分别在7个和6个行业内与中国具有相对较好的产业耦合水平。再次,俄罗斯与老挝分别都在4个行业内表现较为突出,孟加拉、巴基斯坦、尼泊尔和斯里兰卡都分别在3

个行业内表现较为突出。哈萨克斯坦、韩国、马尔代夫、印度尼西亚、不丹、泰国和罗马尼亚则均在少数特定行业内与中国保持较好的产业耦合水平。

(二) 相关对策建议

可以看出,虽然在总值贸易视角下,中国与“一带一路”沿线国家在制造业领域内具有良好的耦合性,但在基于国际分工体系的增加值贸易中,双边耦合情况并不尽人意,同时在各制造业细分行业中双边的耦合水平也不尽相同。随着“一带一路”倡议的不断推进与深化,如何在现有耦合性的基础上进行更加深入的经贸合作以及如何在未来进一步提升中国与沿线国家制造业耦合水平,从而最终实现“共商共建共享”则成为值得深思的问题。对此,本文从以下两个方面提出几点对策建议。

在目前双边耦合水平的基础上推进“一带一路”经贸合作方面:①从行业角度来看,中国应当重视并不断扩大在精炼石油、木材、木制品、皮制品、鞋类、纸制品等行业中的合作,但同时也应当在工业制成品行业以及高端制造业行业中与沿线国家不断进行技术和管理经验的交流,带动沿线国家实现产业发展,从而在未来进一步拓展合作领域,扩大合作规模;②从区域角度来看,由于中国与东南亚和东亚地区在制造业领域内具有良好的耦合性,而与中亚、南亚以及中东欧地区的耦合性表现较弱,因此中国应当在现有基础上继续增强在东南亚和南亚地区内的经贸合作,并不断推进在中亚、东亚和中东欧地区内的多层次、多领域、多产业的经贸合作;③从国家角度来看,由于各沿线国家与中国在不同制造业细分行业中所表现出来的耦合性不尽相同,因此中国制造业企业在“一带一路”框架下进行对外贸易的过程中,应当仔细分析沿线国家当地对各行业商品的需求度,有针对性地出口与进口,从而不断提升区域内的贸易效率及效益。

在进一步提升中国与“一带一路”沿线国家产业耦合水平方面:①从保持贸易通道畅通的角度来看,中国一方面应当加强与各国的高层政治互动,确定合作发展方向,另一方面要加强对沿线国家的相关基础设施的投资,也要在金融服务领域内不断合作,提高制造业服务化水平,保障经贸合作的顺利进行,为进一步提升双边产业耦合水平营造良好的外部环境,奠定良好基础;②从优化产业结构的角度来说,中国应当在分析自身薄弱产业的基础上开放国内市场并积极引入相关产品,发挥进口的技术溢出效应,带动国内高端产业的产生与发展,从而提升双边国家产业的互补水平;同时,中国也应当进一步开拓海外市场,发现“人无我有”的产品或产业领域,以此为基础积极与沿线国家进行互补性贸易合作,或通过对外直接投资实现产业转移,在优化国内产业结构的同时带动沿线国家的产业发展,形成互补性产业格局,提高“市场补充效应”,并带动依存性与融合性的提升和竞争性的降低,最终实现双边国家产业耦合水平的“高级化”;③从优化对外贸易结构的角度来说,中国一方面要以现有产业耦合水平为基础,分析与各沿线国家或区域的最优产业合作领域,并据此制定具有针对性的经贸合作计划,避免与沿线国家发生大范围的竞争性贸易,降低“市场挤出效应”,而最优合作领域的确定将增强中国与“一带一路”各沿线国家或区域在经贸合作中的互补水平,即促进“市场补充效应”的发挥,从而提升了双边国家产业间的耦合水平;④从提升区域内产业关联度的角度来看,中国应当积极与“一带一路”沿线国家进行双多边贸易协定的签订以及境外经贸合作区的建设,引进各国优势企业,推动各国产业的集群化发展,以各国要素优势为基础,以现有耦合较好的产业为主导,积极进行在耦合性较弱产业及其上下游产业内的合作,不断提升双边国家产业间的依存性与融合性,增强产业间的“市场依赖效应”与“生产联动效应”,降低双边产业竞争强度,从而改善其耦合水平。

参考文献

- [1] 黄曦琳,姚婷婷. 中国与“一带一路”沿线国家经济周期协同性及其传导机制[J]. 统计研究, 2018(9): 40-53.

- [2] 马佳羽, 韩兆洲. 中国对“一带一路”沿线国家出口持续期及影响因素研究[J]. 统计研究, 2018(6): 31-42.
- [3] 桑百川, 杨立卓. 拓展中国与“一带一路”国家的贸易关系——基于竞争性与互补性研究[J]. 经济问题, 2015(8): 1-5.
- [4] 韩永辉, 罗晓斐, 邹建华. 中国与西亚地区贸易合作的竞争性和互补性研究——以“一带一路”战略为背景[J]. 世界经济研究, 2015(3): 89-98.
- [5] 赵东麒, 桑百川. “一带一路”倡议下的国际产能合作——基于产业国际竞争力的实证分析[J]. 国际贸易问题, 2016(10): 3-14.
- [6] 陈继勇, 蒋艳萍, 王保双. 中国与“一带一路”沿线国家的贸易竞争性研究: 基于产品域和市场域的双重视角[J]. 世界经济研究, 2017(8): 3-14.
- [7] 詹森华. “一带一路”沿线国家农产品贸易的竞争性与互补性——基于社会网络分析方法[J]. 农业经济问题, 2018(2): 103-114.
- [8] 陈东阳, 张宏. 中国制造业参与全球价值链分工状态及其动态演进——基于前后向产业关联的视角[J]. 东岳论丛, 2018(6): 165-174.
- [9] 陈东阳, 张宏. 中美双边贸易差额再测算及其驱动因素研究——属地与属权融合视角[J]. 亚太经济, 2017(4): 54-63.
- [10] Koopman R, Power Z, Wang Z, et al. Give Credit Where Credit is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains[R]. NBER Working Paper, 2010, No.16426.
- [11] Koopman R, Wang Z, Wei S J. Tracing Value-added and Double Counting in Gross Exports[J]. The American Economic Review, 2014, 104(2): 459-494.
- [12] Wang Z, Wei S J, Zhu K F. Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Level[R]. NBER Working Paper, 2013, No.19677.
- [13] Wang Z, Wei S J, Yu X D, et al. Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles[R]. NBER Working Paper, 2017, No.23222.
- [14] 刘君涵. 中美经济共生关系及其调整——基于两国经济发展战略调整的研究[D]. 成都: 西南财经大学博士论文, 2013.
- [15] 胡晓鹏. 产业共生: 理论界定及其内在机理[J]. 中国工业经济, 2008(9): 118-128.
- [16] 弗朗索瓦·佩鲁, 张宁等译. 新发展观[M]. 北京: 华夏出版社, 1987.
- [17] 方忠, 张华容. 文化产业与旅游产业耦合发展的实证研究——以福建省为例[J]. 福建师范大学学报, 2018(1): 39-45.
- [18] 潘雨晨, 张宏. 中国与“一带一路”沿线国家制造业共生水平与贸易效率研究[J]. 当代财经, 2019(3): 106-117.
- [19] Finger J M, Kreinin M E. A Measure of “Export Similarity” and Its Possible Uses[J]. Economic Journal, 1979, 89(356): 905-912.
- [20] Drysdale P. Japanese-Australian Trade[D]. Australian National University, 1967.
- [21] 何敏, 张宁宁, 黄泽群. 中国与“一带一路”国家农产品贸易竞争性和互补性分析[J]. 农业经济问题, 2016(11): 51-60.
- [22] Brown A J. Applied economics: Aspects of the world economy in war and peace[M]. Allen & Unwin, London, 1947.

作者简介

潘雨晨(通讯作者) 男, 山东大学经济学院在读博士研究生。研究方向为国际经济与投资。

张宏, 女, 山东大学经济学院教授、博士生导师。研究方向为国际经济与投资。

(责任编辑: 施凤丹)