

中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易网络结构与合作态势

苏昕 张辉

内容提要：对中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易网络结构、贸易特征和合作伙伴关系的实证分析表明，“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网密度较高，中国在这一空间关联网内处于中心位置；2007~2016年，中国仍然存在一定程度的贸易逆差，但进出口贸易差额逐步趋缓；中国与“一带一路”沿线国家间的农产品进出口贸易关系日渐紧密，双方贸易间互补性与竞争性并存，互补性强度大于竞争性强度；“一带一路”沿线国家在中国的农产品贸易市场中居于不同的战略位势，与中国形成了差异化的贸易伙伴关系。为此，中国应采取强化区域间战略对接、加大政府政策支持力度、完善区域合作网络等农产品贸易合作措施，促进农产品贸易合作的顺利开展。

关键词：“一带一路”倡议；农产品贸易合作；农产品贸易网络

全球经济一体化和区域化程度的不断加深使世界农产品贸易格局呈现新的特征。中国作为一个拥有近14亿人口的大国，在世界农业发展进程中扮演着重要角色。随着改革进程的加快和开放程度的逐步深入，中国在农产品国际贸易市场中的地位越来越重要。然而，当前世界经济发展局势不稳定，商品贸易总量增速缓慢，美国等发达国家不断提高农产品市场准入门槛，加强区域贸易保护，对中国农产品贸易发展形成了一定的挤压。此外，气候变化、金融危机等外在不稳定因素进一步加剧了世界粮食安全问题，致使农产品国际贸易市场竞争异常激烈。为尽快解决农产品供不应求、国家粮食安全这一难题，世界各国开始加大农产品贸易的广度和深度^[1]。其中，发展中国家通过加强区域间的农业产业合作，争取其在农产品国际贸易市场中的发言权^[2]，而发达国家利用其大国优势，力求占据农产品国际贸易市场的领导权。国家间

的农业产业合作主要围绕农业资源配置、农业技术投资和农产品进出口贸易等方面展开，各国通过加强深层次分工和合作，降低资源依赖性，提高特色农产品价值和国际竞争力水平^[3]。

就国内而言，中国人均农业资源相对匮乏，农业资源分布不平衡等问题导致现有农产品难以满足国内市场的多样化需求，农业供给侧结构性改革任重道远。此外，中国经济面临下行压力，增长速度有所放缓^[4]，农业发展深受成本、价格、补贴和环境污染等因素的制约^[5]，这在一定程度上不利于提升农产品产值、对外开放程度和合作水平。因此，在以和平、发展、合作、共赢为主题的新时代背景下，为了更好地应对复苏乏力的全球经济形势，促进经济要素有序自由流动、农业资源高效配置和市场深度融合，提升农产品竞争力，中国开始探索新的农产品贸易合作方式，以便加快拓展国际发展空间的步伐^[6]。中国于2013年提出构建“丝绸之路经济带”和“21世纪

基金项目：国家社会科学基金项目“高质量发展目标下新型农业经营主体的产业链协同机制研究”。

作者简介：苏昕，山东财经大学工商管理学院教授、博士生导师、政府绩效评价中心主任；张辉，山东财经大学工商管理学院讲师。

海上丝绸之路”的重大倡议,以期推动沿线国家在实现经济政策协调的基础上,开展更深层次的区域合作。其中,农业国际合作在共建“一带一路”倡议中扮演着重要的角色,且农产品贸易合作是其重要内容^[7]。中国与“一带一路”沿线国家开展了广泛的农产品贸易合作^[8],构建了不同形式的双边、多边合作机制。“一带一路”倡议的实施,不仅有助于中国充分利用国内外丰富的农业资源,提升农业生产水平,扩大农产品出口市场份额,提高农产品出口多元化水平,完善中国农产品出口结构^[9],而且有利于提升农产品生产者的收入水平,惠及全球更多低收入群体^[7]。随着经济社会和农业技术的不断发展,世界各国农产品贸易合作不断深化。2015年,中国与“一带一路”沿线国家新建投资53个境外经贸合作区,贸易总额占进出口总额的25%^[10]。截至2018年底,“一带一路”沿线的境外经贸合作区纳税24亿美元,创造就业岗位27万个。世界范围内的农业资源要素配置和农产品供给效率有所提升,农产品市场得以重新整合,各国农产品贸易合作呈现新的发展态势^[11]。

然而,中国与“一带一路”沿线国家间的农产品贸易合作机制尚不健全,融资渠道不畅及税收壁垒等因素致使中国与“一带一路”沿线国家间的农产品贸易合作资源较为分散,难以集中发挥规模经济优势^[12]。因此,探讨中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易合作态势,有助于理清中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易网络结构、贸易特征和合作伙伴关系,进而提出有针对性的中国农产品贸易对策。

一、相关文献综述

为进一步提高中国与“一带一路”沿线国家间的农产品贸易合作效率,优化农业要素配置,解决农业资源分散、利用率低等难题,促进中国加快实现农业供给侧结构性改革的进程,相关学者基于不同的研究视角,对“一带一路”沿线国家范畴内的部分区域或国家进行了有关贸易方面的考察^[4]。曹云华和胡爱清基于区域公共产品理论,探讨了中国和东盟国家农产品贸易

合作的特点、动力及具体路径^[13]。沈琼通过重点剖析中国与中亚地区进行农业合作所面临的机遇和挑战,提出中国与中亚5国间开展农业合作应进一步扩大农产品交易等政策建议^[14]。李富佳等通过定性分析“一带一路”沿线国家农业发展和农产品贸易概况,提出沿线国家应该创新农业合作模式,加强农业战略合作^[8]。上述研究主要侧重于探究“一带一路”倡议的科学内涵,规范分析“一带一路”沿线国家间的商品贸易概况和特征,进而提出相应的贸易对策,尚未从整体上把握沿线国家间的农产品贸易空间关联网络特征,不利于有效判断沿线国家在农产品贸易方面的竞争和互补程度,从而为沿线国家间开展农产品贸易合作提供事实依据。

为了进一步探讨“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网络特征,理清沿线国家间的比较竞争优势和互补性关系,何敏、张宁宁、黄泽群通过计算中国与“一带一路”沿线国家间农产品贸易的互补性指数和竞争性指数,认为中国与沿线国家在农产品贸易方面既存在竞争性,又存在互补性,但互补性特征更为显著^[5]。詹森华利用网络分析方法,分别分析了“一带一路”沿线国家农产品贸易出口关系、竞争关系和互补关系网络的相关指标及其变化,发现各沿线国家间关系网络密度与日俱增,农产品贸易的互补性较强^[15]。

尽管以上研究成果一定程度上克服了农产品贸易对策的地域局限性,弥补了定性分析沿线国家农产品贸易问题的不足,但针对“一带一路”沿线国家差异化的贸易合作伙伴关系类型及其应对策略尚未作出进一步的整体性分析和相关阐释。此外,“一带一路”沿线国家间的农产品贸易尽管存在互补性或竞争性,但互补或竞争程度如何?中国与“一带一路”沿线国家间的农产品贸易合作是采取“一刀切”的模式,还是选择差异化的合作策略?这些问题都有待进一步的研究。为此,本研究以中国与“一带一路”沿线国家的农产品为研究对象,基于2007~2016年中国与“一带一路”沿线国家间的19类农产品贸易数据,分别计算中国与各区域国家间的农产品

贸易竞争指数和互补指数,在此基础上,深入探讨中国与沿线国家间的农产品进出口贸易合作伙伴关系类型,进而提出中国对外开展农产品贸易合作的现实路径。

二、中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易的网络结构

(一)农产品种类及“一带一路”沿线国家区域划分

2006年,中国颁布实施的《农产品质量安全法》提出农产品是源自农业的初级产品,即在农业活动中所获得的植物、动物、微生物及其产品,包括食用和非食用两个方面。根据联合国统计署的商品贸易数据库中世界海关组织编制的商品名称和编码协调制度(HS),农产品可划分为第1类(活动物)、第2类(肉类)、第3类(鱼类)、第4类(乳制品、蜂蜜)、第5类(动物毛皮)、第6类(树木、花卉)、第7类(蔬菜)、第8类(水果、坚果)、第9类(咖啡、茶、香料)、第10类(谷物及其制品)、第12类(油籽、药用植物)、第13类(树胶、树脂)、第15类(动植物油脂)、第16类(肉、鱼类制品)、第17类(糖类)、第18类(可可、可可制剂)、第24类(烟草)、第52类(棉花)、第53类(植物纤维),共计19类。

本研究借鉴相关研究成果^[6,16]将“一带一路”沿线65个国家划分为七大区域,包括东亚蒙古、西亚北非18国、中亚5国、南亚8国、东盟10国、独联体7国及中东欧16国,具体划分如表1所示。需要说明的是,本研究基于差异化的地理位置和地缘政治情况,对少数国家所在地区进行了调整,如希腊虽属于欧洲国家,但地

理位置不属于中东欧,且与土耳其接壤,为研究方便这里将其纳入西亚国家范畴。

(二)中国与“一带一路”沿线国家间农产品贸易空间关联的网络结构

本研究根据中国与“一带一路”沿线国家间农产品进出口贸易往来情况,确定了国家间的农产品贸易空间关联关系,建立了对应的关系矩阵。在此基础上,本研究利用UCINET可视化工具Netdraw绘制了中国与“一带一路”沿线国家间农产品贸易的空间关联网络图(见图1,下页),通过计算网络密度和中心性,分析“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网络的演变趋势。中国与“一带一路”沿线国家的名称代码、农产品进出口贸易数据及其往来情况主要来源于联合国商品贸易数据库。

1.网络密度

网络密度主要用于测量中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网络的紧密程度,其计算公式为网络中实际存在的关系数与理论上存在的最大关系数的比值。如果两个国家间进行农产品进口或出口贸易往来,意味着双方之间存在实际的关联关系。网络密度值越大,表明空间关联网络内国家间的农产品贸易关系越紧密,该网络对各个国家间的农产品贸易关系和互动行为能够产生的影响就越大。

由图1可知,与2012年相比,2016年中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网络的密度有所提升,由2012年的0.703上升为0.789,表明中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联关系更加密切,主要原因可能在于2013年“一带一路”倡议的提出加快了农产

表1 “一带一路”沿线国家区域划分

所属区域	国家名称
东亚	蒙古
西亚北非 18国	伊朗、伊拉克、土耳其、叙利亚、黎巴嫩、以色列、巴勒斯坦、沙特阿拉伯、也门、阿曼、阿联酋、卡塔尔、科威特、巴林、塞浦路斯、埃及、约旦、希腊
中亚5国	土库曼斯坦、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦
南亚8国	印度、巴基斯坦、孟加拉国、阿富汗、斯里兰卡、马尔代夫、尼泊尔、不丹
东盟10国	新加坡、马来西亚、印度尼西亚、缅甸、泰国、老挝、柬埔寨、越南、文莱、菲律宾
独联体7国	俄罗斯、乌克兰、白俄罗斯、格鲁吉亚、阿塞拜疆、亚美尼亚、摩尔多瓦
中东欧16国	波兰、立陶宛、爱沙尼亚、拉脱维亚、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛文尼亚、克罗地亚、波黑、黑山、塞尔维亚、罗马尼亚、保加利亚、马其顿、阿尔巴尼亚

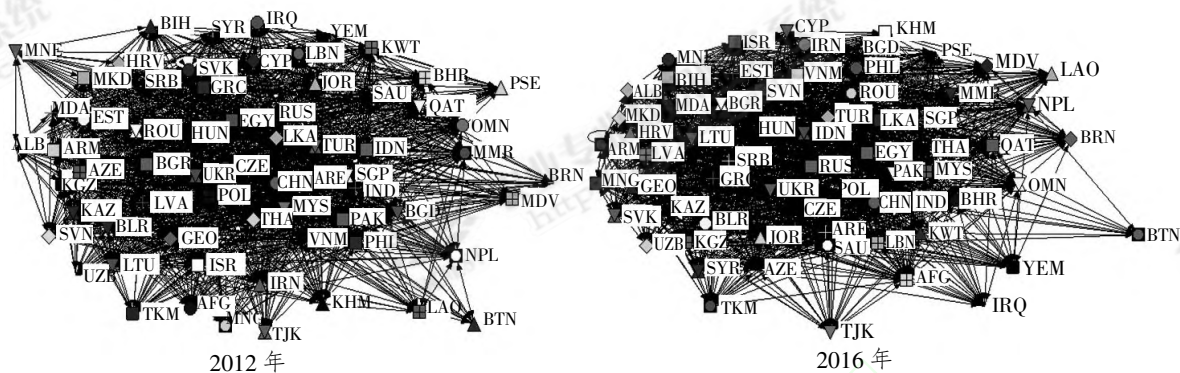


图1 “一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网

品的跨区域流动速度，增强了各国农产品进出口贸易间的空间关联密度。

尽管样本考察期间内的网络密度有所上升，但网络密度提升的幅度较小，中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网处于一种相对饱和的状态。随着中国与“一带一路”沿线国家间的农产品贸易关系越来越多，网络密度日渐提高，网络中存在的冗余关系也可能会越来越多，一旦超过网络最大容量，各国间的农产品进出口交易费用便会增多，一定程度上不利于农产品在整个网络内的自由流动，因而必须维持适度的网络密度，提升农产品在空间网络内的优化配置效率。

2. 网络中心性

网络中心性反映了个体在整个网络中的权力值^[17]，本研究中中国与“一带一路”沿线国家

农产品贸易空间关联网的网络中心性主要包括度数中心度(DC)、中间中心度(BC)和接近中心度(CC)三个指标，具体分析结果如表2所示。

(1)度数中心度(DC)。度数中心度用来测量中国与“一带一路”沿线国家在农产品贸易空间关联网中是否处于中心位置或者位于中心位置的程度，主要通过网络中的关系连接数来刻画。度数中心度越高，表明该国家在农产品贸易空间关联网中与其他国家间的联系越多，因而越有可能处于网络中心地位。相对度数中心度(RDC)则表示为某一国家的绝对度数中心度与其他任一国家的最大可能度数的比值。

如表2所示，2012年，中国与“一带一路”沿线国家的相对度数中心度的平均值为1.08，高于这一均值的国家共有36个，依次为中国、马来西亚、泰国、阿联酋和印度等，这些国家在

表2 中国与“一带一路”沿线国家农产品进出口贸易空间关联网中心性

排名	2012年				2016年			
	国家	RDC	BC	CC	国家	RDC	BC	CC
1	中国	1.54	1.57	100.00	中国	1.54	1.04	100.00
2	马来西亚	1.54	1.57	100.00	印度	1.54	1.04	100.00
3	泰国	1.51	1.45	98.49	泰国	1.51	0.93	98.49
4	阿联酋	1.49	1.14	97.02	马来西亚	1.51	0.93	98.49
5	印度	1.49	1.35	97.02	波兰	1.51	0.70	98.49
62	马尔代夫	0.54	0.012	60.75	也门	0.66	0.04	63.73
63	黑山	0.52	0.007	60.19	老挝	0.57	0.005	61.32
64	老挝	0.47	0.021	59.09	塔吉克斯坦	0.57	0.02	61.32
65	文莱	0.40	0.001	57.52	伊拉克	0.50	0.008	59.63
66	不丹	0.26	0.002	54.62	不丹	0.21	0.00	53.72
均值		1.08	0.46	79.02		1.21	0.33	84.27

注：受篇幅所限，此处未列出所有国家的RDC、BC、CC数据。

整个农产品贸易空间关联网中与其他国家间存在的交易关系较多,而马尔代夫、黑山和不丹等国家与其他国家间的空间关联关系则相对较少。此外,中国的相对度数中心度的数值达到1.54,充分说明中国在农产品贸易空间关联网中居于中心地位,这与中国所处的地理位置和经济规模有关。2016年,中国与“一带一路”沿线国家的相对度数中心度的均值为1.21,高于这一均值的国家共有39个,包括中国、印度和波兰等国家,而也门和老挝等国家的相对度数中心度较低,表明该类国家与其他国家间的农产品贸易往来较少,原因可能在于其地理位置相对闭塞、偏远,经济规模较小,且市场化进程较低,诸类因素抑制了农产品在低相对度数中心度国家之间的空间流动和交易效率。

与2012年相比,2016年中国与“一带一路”沿线国家的农产品贸易空间关联网的相对度数中心度均值有所提升,且各国家的排名亦有所波动,但中国与其他国家间仍建立了较为广泛的农产品进出口贸易关系,占据农产品贸易空间关联网的中心地位。

(2)中间中心度(BC)。中间中心度主要用来衡量中国与“一带一路”沿线各个国家对其他国家间农产品贸易关系的参与和影响程度。某一节点国家的中间中心度越高,说明该国家对其他国家间农产品贸易往来或互动行为的影响程度就越高,因而该国家越有可能处于网络的中心位置。

2016年中国与“一带一路”沿线国家的中间中心度均值为0.33,超过这一均值的国家共计27个,依次为中国、印度、泰国和马来西亚等,表明这些国家在农产品贸易空间关联网中对其他国家间农产品贸易的控制能力较强。其中,中国的中间中心度为1.04,高于沿线国家的中间中心度均值,充分说明中国在农产品贸易空间关联网中占据中心地位,扮演着“桥梁”的角色。

(3)接近中心度(CC)。接近中心度描述了农产品贸易空间关联网中某个国家在农产品贸易过程中“不受其他国家控制”的程度。某个

国家的接近中心度越高,该国与其他国家间的“距离”就越短,因而在信息传递方面更为便捷,越有可能位于网络的中心位置。

与2012年相比,2016年中国与“一带一路”沿线国家的接近中心度有所提升,均值为84.27,超过该均值的国家共计37个,依次为中国、印度、泰国和马来西亚等国家,表明该类国家与农产品贸易空间关联网内的部分国家快速建立贸易关系的能力较强,因而受其他国家控制的程度较弱,作为中心行动者能够获得更多的农产品贸易信息和控制权限。

(三)基于网络结构的中国与“一带一路”沿线国家的农产品贸易结构

“一带一路”沿线国家农业文明历史悠久,资源丰富、生态多样性特征显著,这为中国与沿线国家进行农业产业合作,实现互通有无、互利共生,奠定了现实基础。2016年,中国向世界进口农产品的贸易额为940.42亿美元,而中国向“一带一路”沿线国家进口农产品的贸易额为211.4亿美元,占比22.48%;中国向世界出口农产品的贸易额为693.75亿美元,中国向“一带一路”沿线国家出口农产品的贸易额为248.04亿美元,占比35.75%。这表明中国既是“一带一路”沿线国家重要的农产品进口国,又是不可替代的农产品出口国,因而中国与沿线国家开展农业产业合作势在必行。其中,中国向“一带一路”沿线国家出口农产品的贸易额高于进口农产品的贸易额,存在一定的贸易顺差优势。

此外,根据联合国统计署的农产品贸易数据库中的数据显示:2013~2016年,中国向“一带一路”沿线国家进出口农产品的贸易额整体上呈现上升的趋势。中国与“一带一路”沿线国家的农产品贸易结构受地理结构和商品结构的影响较为显著。

1.地理结构

中国特定农产品的进口区域相对集中,而沿线国家除东盟10国外,农产品进口国家或区域地理位置分布相对分散。例如,除了中国向沿线国家进口水果、油籽、药用植物和动植物油脂的贸易额均较多外,中国对活动物及动物毛皮

类农产品的进口主要集中于东盟 10 国和独联体 7 国, 树木和花卉类农产品的进口区域主要是东盟 10 国, 而咖啡、茶及香料类农产品主要集中于东盟 10 国和南亚 8 国。此外, 蒙古是中国重要的肉类、水果等农产品的主要进口国, 且近年来增长比例有所增加。

中国农产品出口国家地理位置分布亦相对分散, 而特定农产品的出口贸易区域呈现相对集中的趋势。例如, 东亚蒙古是中国谷物及其制品的重要出口贸易国; 中亚 5 国是中国肉类、水果及棉花的重要出口贸易地; 独联体 7 国是中国鱼类、蔬菜及水果等农产品的主要出口区域; 中东欧 16 国是中国乳制品、蜂蜜、棉花、植物纤维、树胶、树脂和烟草类农产品的重要出口区域; 东盟 10 国和西亚北非 18 国是中国 19 类农产品出口贸易地的重要选择项, 在中国与“一带一路”沿线国家贸易活动中占重要地位; 南亚 8 国对蔬菜、水果、棉花和植物纤维类农产品的需求较大, 因而是中国主要的出口区域。此外, 中国同类农产品的进出口地域虽然相同, 但所指向的国家存在差异, 例如, 中国棉花的主要进出口区域均位于南亚和东盟地区, 但进口国家主要包括印度和巴基斯坦, 出口国家则主要包括孟加拉国、越南和菲律宾。

2. 商品结构

根据联合国统计署的农产品贸易数据, 2016 年, 中国向“一带一路”沿线国家进口的农产品主要包括动植物油脂、鱼类、棉花、谷物及其制品、水果和蔬菜等。其中, 动植物油脂是中国从“一带一路”沿线国家进口最多的农产品, 进口贸易额为 54.36 亿美元, 占中国从沿线国家进口农产品总贸易额的 25.71%。与中国从“一带一路”沿线国家进口农产品的情况相比, 中国向沿线国家出口的农产品相对比较集中, 主要包括棉花、蔬菜、水果、鱼类、油籽及药用植物和肉、鱼类制品等农产品。其中, 棉花是中国向沿线国家出口贸易额最大的农产品种类, 贸易额为 78.62 亿美元, 占中国农产品总出口额的 31.7%。

进一步分析发现, 虽然鱼类、棉花、水果和

蔬菜同时是中国向“一带一路”沿线国家进口和出口的主要农产品, 但出口总量大于进口总量, 存在一定的贸易顺额。例如, 中国向沿线国家出口棉花的贸易额为 78.62 亿美元, 向沿线国家进口棉花的贸易额为 49.64 亿美元, 贸易顺差为 28.98 亿美元。

综上所述, 中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网络密度虽然较高, 但某些国家在以往的农产品进出口贸易中仅仅针对某一类农产品与其他国家构建交易关系, 农产品贸易种类较少、交易额小, 导致各国农产品进出口贸易费用较高, 贸易关系冗余问题较为严重。此外, 亦有部分国家的农产品进出口贸易仅局限在一定的地域范围内, 并未突破地理边界的约束寻求更为有利的贸易合作伙伴。

三、中国与“一带一路”沿线国家的农产品贸易特征

“一带一路”沿线各区域、国家人口特征和气候条件多样化特征明显, 具备差异化的自然资源、独特的农业体系和优势农产品, 这为中国与“一带一路”沿线国家间进行深层次的农产品贸易互补合作或竞争、实现互利共赢创造了良好的条件。为深入剖析中国与“一带一路”沿线国家间的农产品贸易特征, 本研究通过计算中国与“一带一路”沿线国家间农产品贸易的显示性比较优势指数和互补指数, 考察中国与“一带一路”沿线国家间开展农产品贸易合作的比较优势和互补程度。

(一) 中国与“一带一路”沿线国家间农产品贸易的竞争性

显示性比较优势指数(RCA)一般用来表征一个国家某种产品与其他国家同类产品相比较而存在的显示性比较优势大小或竞争强度^[5]。

RCA 的计算公式如下: $RCA_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_i} / \frac{X_{wj}}{X_{wt}}$ 。其中, X_{ij} 表示 i 国第 j 种农产品的贸易出口额, X_i 表示 i 国全部农产品的贸易出口总额, X_{wj} 表示世界第 j 种农产品的贸易出口额, 而 X_{wt} 表示世界所有农产品的总贸易出口额。RCA 值大于 1, 说

明某一国家在该农产品方面相对其他国家而言具有比较优势,且 RCA 值越大,表明比较优势越明显^[18]。当各国在该类农产品上的 RCA 值均较大时,说明各国在该类农产品贸易方面均具备较明显的优势,因而各国在该类农产品进出口贸易市场上竞争比较激烈。而两国在该类农产品上的 RCA 值位于“1”的两侧,则表明两国在该类农产品贸易市场上具有较强的互补性,可以开展相关的农产品贸易合作。

如表 3 所示,中国与“一带一路”沿线国家在农产品贸易方面的显示性比较优势存在较大的差异。例如,中国在鱼类、动物毛皮、蔬菜、树脂、肉、鱼类制品、棉花和植物纤维等农产品方面的 RCA 值均大于 1,具有显示性比较优势。东亚蒙古在活动物、肉类、水果、坚果及油籽、药用植物类农产品方面的 RCA 值均大于 1,在“一带一路”沿线国家中具备强有力的竞争优势。独联体 7 国鱼类、乳制品、蜂蜜、谷物及其制品、动植物油脂、烟草及植物纤维类农产品的 RCA 值均大于 1,其中,独联体 7 国乳制品及蜂蜜的 RCA 值最大为 1.59,与沿线其他国家比较而言,竞争

优势明显。中东欧 16 国活动物、肉类、乳制品及蜂蜜、动物毛皮、谷物及其制品、肉、鱼类制品、糖类、可可及可可制剂和烟草类农产品的 RCA 值均大于 1,存在显示性比较优势。

综上,中国与“一带一路”沿线国家分别具备不同种类农产品的显示性比较优势,差异程度较为显著,因而国家间开展农产品贸易合作的潜力较大。例如,在活动物方面, RCA 值大于 1 的区域有两个,中东欧 16 国的 RCA 值为 1.88,其次为东亚蒙古 1.37,竞争性较小;在肉类农产品方面,东亚蒙古 RCA 值最大为 1.78,其次为中东欧 16 国 1.24。由此可见,中国应该继续坚持“引进来”和“走出去”相结合的政策,从沿线国家引进中国存在比较劣势的农产品,加强中国优势农产品的对外开放力度,优化同“一带一路”沿线国家间的农产品贸易合作。

(二)中国与“一带一路”沿线国家间农产品贸易的互补性

贸易互补性指数(TCI)用来测量一个国家与另一个国家在不同种类产品贸易间存在的互补程度,即一国出口产品的结构与另一国进口

表 3 中国与“一带一路”沿线国家各类农产品贸易的比较优势

	中国	东亚蒙古	中亚 5 国	西亚北非 18 国	南亚 8 国	东盟 10 国	独联体 7 国	中东欧 16 国
活动物	0.50	1.37	0.18	0.77	0.05	0.34	0.24	1.88
肉类	0.13	1.78	0.11	0.20	0.94	0.11	0.47	1.24
鱼类	1.94	0.01	0.30	0.57	1.30	0.83	1.56	0.46
乳制品、蜂蜜	0.13	0.03	0.40	1.21	0.12	0.24	1.59	1.30
动物毛皮	3.27	0.07	0.64	0.37	0.34	0.14	0.00	1.08
树木、花卉	0.27	0.03	0.22	0.58	0.12	0.23	0.09	0.50
蔬菜	2.30	0.01	1.07	1.59	0.49	0.64	0.68	0.64
水果、坚果	0.72	3.37	0.18	2.14	0.51	0.49	0.42	0.48
咖啡、茶、香料	0.98	0.01	0.13	0.48	2.38	0.71	0.19	0.65
谷物及其制品	0.07	0.04	5.69	0.36	1.95	0.84	3.43	1.96
油籽、药用植物	0.43	2.19	1.35	0.37	0.46	0.13	0.41	0.82
树脂、橡胶	2.86	0.42	0.09	0.70	3.37	0.67	0.09	0.28
动植物油脂	0.10	0.10	0.47	1.09	0.28	5.09	1.47	0.67
肉、鱼类制品	2.88	0.44	0.13	0.37	0.18	2.38	0.50	1.33
糖类	0.61	0.35	0.50	1.73	1.09	1.38	0.69	1.01
可可、可可制剂	0.13	0.09	0.36	0.63	0.09	0.92	0.58	1.31
烟草	0.50	0.74	1.91	2.42	0.65	0.98	1.19	2.57
棉花	6.23	0.00	1.79	2.50	6.40	0.57	0.15	0.26
植物纤维	4.35	0.00	0.00	0.49	3.62	0.23	1.02	0.66

产品结构间的对应关系。其计算公式为：

$$TCI_{ij}^s = \sum_k \theta^k \times RXS_i^k \times RMS_j^k$$

其中, $RXS_i^k = \frac{X_{iw}^k}{X_{iw}^s} \bigg/ \frac{X_{ww}^k}{X_{ww}^s}$, 即 RXS_i^k 表示 k 商品在 i 国 s 部门的出口份额与 k 商品在世界 s

部门出口份额的比值。而 $RMS_j^k = \frac{M_{jw}^k}{M_{jw}^s} \bigg/ \frac{M_{ww}^k}{M_{ww}^s}$, 即

RMS_j^k 表示 k 商品在 j 国 s 部门的进口份额与 k 商品在世界 s 部门进口份额的比值。 θ^k 表示 k 商品在世界 s 部门的出口份额。 TCI 值大于 1, 说明一国出口的该类农产品与另一国进口的该类农产品间具有较强的互补性, 且 TCI 值越大, 表明两国间该类农产品进出口贸易的互补性越强, 因而双方间进行农产品贸易合作的可能性就越大; 反之, TCI 值小于 1 或 TCI 值越小, 则说明两国间的贸易互补性比较弱, 其进行农产品贸易合作的可能性也就越小。

如表 4 所示, 针对不同种类的农产品, 中国进口与不同的沿线国家出口间存在一定的互补

性, 其中, 互补性相对较强的包括中国进口与西亚北非 18 国出口、中国进口与南亚 8 国出口及中国进口与中东欧 16 国出口。在活动物方面, 中国进口与中东欧 16 国出口间的 TCI 值虽最大为 0.41, 但仍小于 1, 可见中国进口与沿线国家出口间的互补性均不明显。同样, 在乳制品、蜂蜜、动物毛皮、树木、花卉、蔬菜、咖啡、茶及香料类、肉、鱼类制品、糖类和可可及可可制剂方面, 中国进口与沿线国家出口间的 TCI 值均小于 1, 表明中国与沿线国家有关此类农产品的贸易互补性较弱, 双方贸易增长的可能性较小。

相对中国进口与沿线国家出口农产品的贸易互补性而言, 中国出口与沿线国家进口农产品的贸易互补性更强, 这说明中国是沿线众多国家农产品的重要进口国。如表 5(下页)所示, 中国出口与沿线国家进口蔬菜、树胶、树脂、棉花和植物纤维间的 TCI 值均大于 1, 说明中国出口与沿线国家进口间的农产品贸易结构非常吻合, 贸易互补性较强, 农产品具有较宽泛的出口区域, 中国在与沿线国家进行农产品贸易合作方面具备较强的增长潜力。

表 4 中国进口—沿线国家出口各类农产品贸易的互补性

	东亚蒙古	中亚 5 国	西亚北非 18 国	南亚 8 国	东盟 10 国	独联体 7 国	中东欧 16 国
活动物	0.30	0.04	0.17	0.01	0.08	0.05	0.41
肉类	1.78	0.11	0.20	0.94	0.11	0.47	1.24
鱼类	0.00	0.22	0.42	0.96	0.61	1.16	0.34
乳制品、蜂蜜	0.02	0.22	0.66	0.06	0.13	0.87	0.71
动物毛皮	0.05	0.43	0.25	0.23	0.10	0.00	0.73
树木、花卉	0.00	0.03	0.07	0.02	0.03	0.01	0.06
蔬菜	0.00	0.32	0.47	0.14	0.19	0.20	0.19
水果、坚果	2.14	0.11	1.36	0.32	0.31	0.26	0.30
咖啡、茶、香料	0.00	0.02	0.09	0.42	0.13	0.03	0.12
谷物及其制品	0.03	3.95	0.25	1.35	0.58	2.38	1.36
油籽、药用植物	10.42	6.43	1.77	2.21	0.61	1.97	3.91
树胶、树脂	0.14	0.03	0.24	1.16	0.23	0.03	0.10
动植物油脂	0.09	0.44	1.01	0.26	4.71	1.36	0.62
肉、鱼类制品	0.02	0.01	0.02	0.01	0.11	0.02	0.06
糖类	0.13	0.18	0.63	0.40	0.50	0.25	0.37
可可、可可制剂	0.02	0.07	0.12	0.02	0.17	0.11	0.24
烟草	0.36	0.92	1.17	0.31	0.47	0.58	1.24
棉花	0.00	3.09	4.32	11.05	0.98	0.27	0.46
植物纤维	0.00	0.01	1.24	9.12	0.59	2.56	1.66

表 5 中国出口—沿线国家进口各类农产品贸易的互补性

	东亚蒙古	中亚 5 国	西亚北非 18 国	南亚 8 国	东盟 10 国	独联体 7 国	中东欧 16 国
活动物	0.06	0.21	0.98	0.05	0.53	0.25	0.82
肉类	0.07	0.08	0.12	0.00	0.07	0.12	0.15
鱼类	0.05	0.42	0.72	0.17	1.82	1.37	1.52
乳制品、蜂蜜	0.11	0.17	0.15	0.04	0.14	0.17	0.15
动物毛皮	0.09	0.46	0.69	0.67	1.97	1.11	4.14
树木、花卉	0.01	0.35	0.07	0.01	0.04	0.41	0.34
蔬菜	1.35	1.83	1.92	5.82	2.04	2.70	2.21
水果、坚果	0.39	1.31	0.59	0.75	0.49	1.46	0.79
咖啡、茶、香料	0.42	1.32	0.93	1.24	0.70	1.29	1.32
谷物及其制品	0.14	0.01	0.15	0.03	0.12	0.03	0.04
油籽、药用植物	0.04	0.11	0.38	0.22	0.34	0.36	0.23
树胶、树脂	1.84	1.14	1.50	3.19	2.62	3.43	2.39
动植物油脂	0.11	0.12	0.10	0.51	0.10	0.08	0.08
肉、鱼类制品	0.76	2.08	1.64	0.19	1.32	1.25	2.48
糖类	2.34	1.82	0.65	0.64	1.55	0.55	0.63
可可、可可制剂	0.40	0.29	0.13	0.05	0.15	0.16	0.26
烟草	2.35	1.33	0.89	0.08	0.65	0.81	0.85
棉花	1.33	1.44	6.27	10.00	9.77	3.04	5.02
植物纤维	2.79	1.50	6.22	19.53	2.12	2.57	4.45

四、中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易合作伙伴关系判定

“一带一路”沿线国家的农业生态多样性特征明显,各国形成了异质化的优势农产品品类,这为中国与沿线国家开展农产品贸易合作奠定了良好的基础。本研究在分析中国与“一带一路”沿线国家单一农产品进出口贸易的比较优势和互补性关系的基础上,将 19 类农产品视为一个整体,按照整体性原则,深层次分析中国与“一带一路”沿线国家间农产品贸易的竞争性和互补性差异程度,对中国与“一带一路”沿线国家间的农产品贸易合作伙伴关系作出判定。

(一) 中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易合作竞争性关系

本研究借鉴卡兹的影响力指数计算法原理,通过对“一带一路”沿线各区域的农产品比较优势进行两两比较,计算出各区域在 19 类农产品中存在显示性比较优势的累计数量,用以表示“一带一路”沿线国家在农产品进出口贸易方面的竞争性强度(见表 6,下页)。

中东欧 16 国在 19 类农产品中的比较优势

最为显著,其他依次为中国和西亚北非 18 国、南亚 8 国、独联体 7 国、东亚蒙古、中亚 5 国及东盟 10 国。中国与中东欧 16 国、西亚北非 18 国间的农产品比较优势处于同一等级,彼此间竞争性相对激烈,其中,中国与中东欧 16 国间动物毛皮及肉、鱼类制品农产品和中国与西亚北非 18 国在蔬菜、棉花类农产品方面的竞争尤为显著;南亚 8 国和独联体 7 国间的农产品比较优势接近,因而双方间的竞争程度较强;东亚蒙古、中亚 5 国及东盟 10 国间的农产品比较优势处于同一层面,彼此间亦存在一定的竞争。因此,本研究按照中国与“一带一路”沿线国家在农产品方面的相对比较优势程度,以贸易竞争性关系数量均值的平均数 5.23 为标准,将竞争强度划分为三个等级。其中,竞争性偏强的国家包括中国、中东欧 16 国、西亚北非 18 国和南亚 8 国;竞争性适中的有独联体 7 国;竞争性偏弱的包括东亚蒙古、中亚 5 国和东盟 10 国。

此外,“一带一路”沿线国家间针对不同种类的农产品,亦存在不同强度的显示性比较优势。例如,南亚 8 国的棉花及东盟 10 国的动植物油脂在所有国家间最具有竞争优势,一定程度上挤

表 6 中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易合作竞争性关系分析结果

	中国	东亚蒙古	中亚 5 国	西亚北非 18 国	南亚 8 国	东盟 10 国	独联体 7 国	中东欧 16 国
中国	0	4	3	6	5	2	4	6
东亚蒙古	7	0	4	7	7	3	6	8
中亚 5 国	7	4	0	8	6	3	4	8
西亚北非 18 国	7	4	2	0	6	2	5	8
南亚 8 国	5	4	4	7	0	3	5	8
东盟 10 国	7	4	5	7	6	0	5	7
独联体 7 国	7	4	5	6	5	3	0	7
中东欧 16 国	7	3	3	6	6	3	5	0
总计	47	27	26	47	41	19	34	52
均值	6.71	3.86	3.71	6.71	5.86	2.71	4.86	7.43

占了中国对东亚蒙古和中东欧 16 国出口棉花和动植物油脂类农产品的市场份额。

(二) 中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易合作互补性关系

本研究将中国进口与沿线国家出口、中国出口与沿线国家进口农产品的情况加以汇总,对中国与“一带一路”沿线国家间进行农产品进出口贸易的互补性关系进行整体性分析,统计得出各区域国家与中国在 19 类农产品进出口

中具有显著互补性关系的累计数量,用以表示各区域与中国开展农产品进出口贸易的互补性强度(见表 7)。

在 19 类农产品进出口贸易中,中国与独联体 7 国、中东欧 16 国间的农产品进出口贸易存在显著互补性关系的种类数量累计为 12。其中,中国进口与独联体 7 国、中东欧 16 国出口存在互补性关系的农产品种类各为 5,而中国出口与独联体 7 国、中东欧 16 国进口具有互补

表 7 中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易合作互补性关系分析结果

	东亚蒙古	中亚 5 国	西亚北非 18 国	南亚 8 国	东盟 10 国	独联体 7 国	中东欧 16 国
活动物							
肉类	1.78						1.24
鱼类					(1.82)	1.16/(1.37)	(1.52)
乳制品、蜂蜜							
动物毛皮					(1.97)	(1.11)	(4.14)
树木、花卉							
蔬菜	(1.35)	(1.83)	(1.92)	(5.82)	(2.04)	(2.70)	(2.21)
水果、坚果	2.14	(1.31)	1.36			(1.46)	
咖啡、茶、香料		(1.32)		(1.24)		(1.29)	(1.32)
谷物及其制品		3.95		1.35		2.38	1.36
油籽、药用植物	10.42	6.43	1.77	2.21		1.97	3.91
树胶、树脂	(1.84)	(1.14)	(1.50)	1.16/(3.19)	(2.62)	(3.43)	(2.39)
动植物油脂			1.01		4.71	1.36	
肉、鱼类制品		(2.08)	(1.64)		(1.32)	(1.25)	(2.48)
糖类	(2.34)	(1.82)			(1.55)		
可可、可可制剂							
烟草	(2.35)	(1.33)	1.17				1.24
棉花	(1.33)	3.09/(1.44)	4.32/(6.27)	11.05/(10.00)	(9.77)	(3.04)	(5.02)
植物纤维	(2.79)	(1.50)	1.24/(6.22)	9.12/(19.53)	(2.12)	2.56/(2.57)	1.66/(4.45)
总计	9	11	9	7	9	12	12

注:括号内数字为中国出口与沿线国家进口农产品间的贸易互补性指数。

性关系的农产品种类各为 7。独联体 7 国是中国谷物及其制品、油籽及药用植物、动植物油脂类农产品的重要进口区域和动物毛皮、蔬菜、水果及坚果、咖啡、茶及香料、树胶及树脂、肉及鱼类制品、棉花类农产品的主要出口区域。此外，在肉类和植物纤维类农产品方面，中国与独联体 7 国互为进出口贸易国，贸易关系非常密切，且中国出口与独联体 7 国进口的互补性强度略大于中国进口与独联体 7 国出口的互补性强度，即中国存在一定的贸易顺差。中东欧 16 国是中国肉类、谷物及其制品、油籽及药用植物、烟草类农产品的重要进口区域和鱼类、动物毛皮、蔬菜、咖啡、茶及香料类、树胶及树脂、肉及鱼类制品、棉花类农产品的重要出口区域，而在植物纤维方面，中国与中东欧 16 国互为进出口贸易国，且中国出口与中东欧 16 国进口的互补性强度明显较高。中国与中亚 5 国间的农产品进出口贸易中存在明显互补性关系的农产品种类为 11，中国进口与中亚 5 国出口的数量为 3，而中国出口与中亚 5 国进口的数量为 8，可见中国出口与中亚 5 国进口的农产品贸易互补性更强。在棉花类农产品方面，中国和中亚 5 国互为贸易进出口国，而中国出口的互补性指数与中国进口的互补性指数存在明显的差异。

此外，中国与西亚北非 18 国、南亚 8 国的农产品进出口贸易相对比较集中，而中国与东亚蒙古、东盟 10 国、独联体 7 国、中东欧 16 国的农产品进出口贸易比较分散，涉及的农产品种类较多。中国与“一带一路”沿线国家间针对不同类别的农产品具有差异化的互补性强度，且各区域间的互补性关系交叉存在，即一个区域某类农产品的进出口区域或国家存在多种选择，因而可能会与不同的国家或区域进行农产品贸易合作。

综上所述，中亚 5 国、独联体 7 国、中东欧 16 国与中国进行农产品进出口贸易的互补性较强，构建农业产业合作的可能性较大，其他依次为东亚蒙古、西亚北非 18 国、东盟 10 国和南亚 8 国。因此，本研究按照“一带一路”沿线国家在农产品进出口方面的互补性程度，以互补性

关系数量的均值 9.86 为标准，将互补性强度同样划分为三个等级。其中，互补性较强的区域包括独联体 7 国、中东欧 16 国和中亚 5 国；互补性适中的区域包括东亚蒙古、西亚北非 18 国和东盟 10 国；互补性较弱的区域是南亚 8 国。

(三) 中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易合作伙伴关系判定

鉴于“一带一路”沿线国家力图寻找平均属性与其自身相似程度最大的国家开展农产品贸易合作^[19]，因此，本研究基于凝聚子群分析法和波士顿矩阵(市场增长率—相对市场份额矩阵)模型，以中国与“一带一路”沿线国家进行农产品贸易的竞争性为横轴，以中国与沿线国家开展农产品贸易的互补性为纵轴，将竞争性和互补性分别划分为强、中、弱三个等级，构建以中国为中心的沿线国家战略位势“九宫格”，用以表征沿线各国相对中国而言的农产品贸易竞争性和互补性强度，进而为中国与沿线国家间构建不同的农产品贸易合作伙伴关系奠定基础。

如图 2 所示，中亚 5 国竞争性偏弱，而互补性偏强，与中国之间的农产品进出口贸易的互补性特征显著，本研究将与中国开展农产品贸易合作的该类型国家或区域称为“互补型”合作伙伴。东亚蒙古和东盟 10 国竞争性偏弱，而互补性适中，说明东亚蒙古、东盟 10 国与中国之间存在一定程度的农产品贸易往来，位于比普

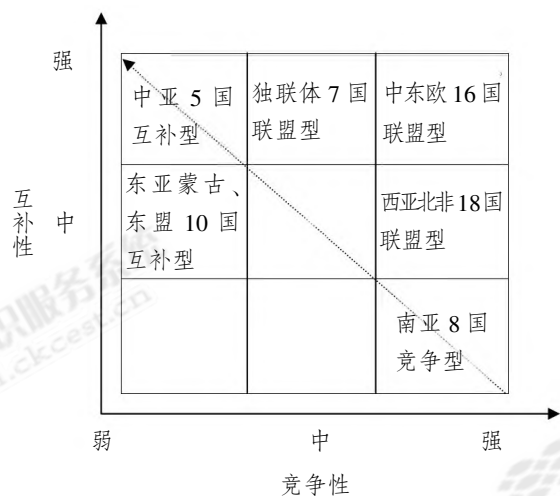


图 2 “一带一路”沿线国家农产品贸易战略位势

通合作伙伴更注重维持与中国农产品贸易合作关系的层级,但鉴于其互补性等级高于竞争性等级,本研究亦将其界定为“互补型”合作伙伴。独联体7国竞争性适中,而互补性较强,说明独联体7国与中国在农产品进出口贸易方面,既存在互补性关系,又存在竞争性关系,且互补性强度略高于竞争性强度,本研究将该类型合作伙伴称为“联盟型”合作伙伴。南亚8国竞争性较强,而互补性较弱,竞争性强度高于互补性强度,因而本研究称南亚8国为“竞争型”合作伙伴。中东欧16国竞争性和互补性均相对较强,表明中东欧16国与中国之间的农产品进出口贸易往来密切,已构建的农产品贸易合作关系较为紧密,在世界农产品市场上的战略位势与中国相当,因而本研究将其界定为“联盟型”合作伙伴。西亚北非18国竞争性较强,而互补性适中,说明西亚北非18国与中国农产品进出口贸易间的竞争性和互补性并存,且竞争性略高于互补性,本研究亦将其称为“联盟型”合作伙伴。

然而,有关国家间贸易引力模型的研究成果发现,影响国家间或区域间贸易流量的因素众多^[20-22],因而在与不同类型的合作伙伴开展农产品贸易合作时,需要考虑其他因素对国家间农产品贸易合作的影响,采取不同的合作方式和对策^[23]。本研究结合引力模型中影响贸易流量的因素及世界银行数据库中对“一带一路”沿线国家经济发展水平的界定结果,将“一带一路”沿线国家划分为不同的经济发展等级。其中,东亚蒙古属于中低等收入国家;中亚5国(除土库曼斯坦、哈萨克斯坦为中高等收入国家外)、南亚8国(除马尔代夫为中高等收入国家、阿富汗和尼泊尔是低收入国家外)、独联体7国(除俄罗斯、白俄罗斯及阿塞拜疆为中高等收入国家外)和东盟10国总体上属于中低等收入国家区域;西亚北非18国(除叙利亚、巴勒斯坦、也门、埃及、约旦为中低等收入国家外)和中国均属于中高等收入国家;而中东欧16国属于高收入国家。

为此,本研究根据“一带一路”沿线国家与中国经济发展水平相似程度及合作伙伴关系类型的不同,选择差异化的农产品贸易合作路径,制

定不同的战略合作对策。例如,中国与中东欧16国、西亚北非18国及独联体7国间的农产品贸易合作适合采取竞合策略,而中国与中亚5国、东亚蒙古、东盟10国及南亚8国适合采用非对称式结构合作对策开展农产品贸易合作。

五、研究结论与政策建议

本研究主要通过计算中国与“一带一路”沿线国家农产品进出口贸易间的竞争性指数和互补性指数,判定中国与沿线国家间的农产品贸易合作伙伴关系类型,以期为农产品贸易合作路径的提出提供理论上的借鉴。通过研究主要得到以下结论:

第一,中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网络较为紧密,中国的网络相对度数中心度、中间中心度及接近中心度三个指标值均较高,处于网络中心位置,对沿线国家间的农产品贸易信息和贸易关系具有较强的影响力。

第二,2007~2016年中国对外进口农产品的贸易额大于出口额,存在一定程度的贸易逆差,但进出口贸易差额逐步趋缓。2014年,中国向世界进口农产品的贸易额为1085.49亿美元,出口额为696.10亿美元,贸易逆差为389.39亿美元。2016年贸易逆差为246.67亿美元,贸易逆差下降了36.65%。

第三,中国与“一带一路”沿线国家间的农产品贸易合作关系日渐稳定,贸易互补性与竞争性并存,但互补性强度大于竞争性强度,说明中国与沿线国家间存在广泛的农产品贸易合作空间,实现国家或区域间互利共赢的潜力巨大。其中,互补性强度位于中、强等级的区域共6个,而竞争性强度处于中、强层次的区域共4个。

第四,“一带一路”沿线国家在与中国进行农产品进出口贸易时,居于不同的战略位势,与中国形成了不同的贸易合作关系。中国针对不同类型的贸易合作伙伴,应采取差异化的合作策略,以维系已形成的贸易合作关系,实现沿线国家农产品贸易政策的协调和共同完善。例如,针对与中亚5国、东亚蒙古、东盟10国和南亚8国间的农产品贸易合作,中国适合构建非对称式

结构的合作模型,进一步加强双方贸易间的互补性强度,实现互利共赢;而针对中东欧 16 国、西亚北非 18 国和独联体 7 国,中国适合构建竞合模型开展双向的农产品贸易合作,平衡好农产品贸易间的互补性关系和竞争性关系,深化中国与沿线国家间的农产品贸易合作力度,拓展发展空间,最终实现互惠互利、共同发展。

由此可见,中国与“一带一路”沿线国家间进行农产品贸易合作,既有较大的发展空间有待开拓,又存在一定的合作阻力。在共建“一带一路”倡议下,中国需继续坚持对外开放,与沿线国家进行农产品贸易合作方面的战略互动,从而实现国家或区域间的利益共享、互利共生。

“一带一路”沿线国家农业资源禀赋异质性特征明显,互补性强度较高,合作潜力较大,中国需充分挖掘自身农产品的市场潜力,综合考量沿线国家的农产品竞争优势,坚持“引进来”与“走出去”相结合,加强农产品贸易在全球范围内的布局。在具体策略上,应从以下方面深化中国与沿线国家间的农产品贸易合作力度:

第一,完善区域内外合作网络,利用网络中心地位,实现区域内及区域间的信息共享。在“一带一路”倡议共建进程中,加强中国与沿线国家间的贸易往来与合作,解决农产品贸易合作中信息不对称的问题。中国政府或企业在维持已有农产品贸易合作关系的基础上,应进一步加强与其他沿线国家或区域间的网络联结,适当提高网络密度和网络中心性,充分利用中国在“一带一路”沿线国家农产品贸易空间关联网络中的中心地位,促进各区域间及区域内的信息自由流动和共享,提高各区域国家间农产品贸易的一体化水平,最终形成全面开放的新格局。

第二,充分利用互补关系,提高农业资源整合能力。在沿线国家充分发挥自身农产品贸易竞争优势的基础上,中国应积极培育对异质性农业资源的整合能力,提高农业资源的利用效率,进而强化与区域国家间的农产品贸易合作力度。一方面,针对与中国经济发展水平不对称,但与中国农产品贸易互补性强度较高的互补型农产品

贸易合作伙伴,中国应加强对该类型国家的农业产业投资和开发力度,提供一定程度的资金及技术支持,提高农业科技含量和农产品产量,从而实现中国与沿线国家间更大范围内的农产品贸易优势互补。例如,中亚 5 国农业资源丰富,但农业基础设施及科技水平较为落后,中国应加强对其技术输出和资金投入,充分发挥中亚 5 国的资源优势,强化中国与中亚 5 国间农产品贸易合作的契合度。另一方面,在提高与沿线国家间贸易自由度的基础上,中国需形成双边或多边长效机制,采取适宜的农产品贸易合作策略,平衡好农业发展援助、农业产业转移与投资间的分配比例,充分发挥中国与沿线国家在农产品贸易合作方面的引领作用。

第三,避免过度竞争,实现农产品贸易的战略转型。鉴于中东欧 16 国、西亚北非 18 国和独联体 7 国与中国农产品进出口贸易的竞争程度较为激烈,是中国的战略型合作伙伴,中国应选择竞合策略,理性避免区域间农产品贸易的恶性竞争,着力实现农产品贸易的战略转型。一方面,中国应将与其沿线国家间农产品贸易合作的侧重点放在对其优势农产品的进口和中国特色农产品的出口贸易上,平衡好区域间农产品贸易的互补性关系和竞争性关系,从而实现双方农产品贸易合作效益最大化。例如,中国应继续加强对西亚北非 18 国、中东欧 16 国的植物纤维类农产品出口贸易和中国对西亚北非 18 国、独联体 7 国的动植物油脂类农产品进口贸易。另一方面,针对中国农产品贸易发展不充分、部分农产品依赖进口的状况,中国应加快农业供给侧结构性改革进程,提高农业产业化水平,加强对农产品的纵向式深精加工,逐渐实现中国农业产业结构及贸易结构的调整,满足国内对农产品的部分需求,降低农业产业发展的对外依赖度。此外,中国应打造强有力的农产品品牌,提高中国农产品的品牌识别度和知名度,以便提高其在农产品国际市场上的竞争力。

第四,强化区域间的战略对接,实现区域间农产品贸易的良性互动。一方面,根据各区域国家农业产业结构的变化,适时调整中国对外农

产品贸易合作策略,实现各区域国家间的协调发展。中蒙俄、新亚欧大陆桥、中国—中亚—西亚、中国—中南半岛、中巴及孟中印缅六大经济走廊作为丝绸之路经济带的物质载体,在加强各区域间农产品贸易合作、培育新业态方面起着至关重要的作用。中国可以依赖六大经济走廊的支撑,适时调整农业产业发展策略,进一步深化各大区域国家间的农产品贸易合作,从而实现各区域国家间农产品贸易合作战略的有效对接和良性互动。另一方面,充分发挥中国各特色地域与沿线区域国家间的联动作用,实现各区域国家间的农产品贸易合作战略协同。此外,鉴于不同经济发展区域的地理位置、资源禀赋和竞争优势均有所不同,中国可以依托各区域的差异化优势,加强其与沿线国家间以点带面、从线到片式的有效联动,实现区域一体化发展和共同繁荣。

第五,加大政策支持力度,构建农业政策对话平台。中国与“一带一路”沿线国家间的农产品贸易合作涉及各国农业对外政策,关系到各区域国家间能否较顺畅地进行农产品进出口贸易及其他农业产业合作,因而中国需进一步协同沿线国家构建多层次的农业政策对话机制,并为加强各区域政府间的农业政策沟通效率、深化各国间的农业产业发展战略交流力度,打造政府、科研机构、产业园或企业的政策对话平台,减少农产品进出口贸易壁垒。此外,针对农业发展的特色区域,中国应加强农业基础设施建设,为区域农业产业的结构升级提供良好的技术支撑。继续打造农业产业园区,加大对涉农企业及对外投资农业企业的政策扶持力度,提供系列配套措施,进一步丰富中国与沿线国家或区域间的农产品贸易合作内涵,合力解决农产品贸易合作中的问题,实现各区域间的互利共赢。 **Reform**

参考文献

- [1] HELPMAN E, KRUGMAN P R. Market structure and foreign trade: increasing returns [J]. *Economic Journal*, 1985(381):543.
- [2] 罗明忠,林家宝,张奕婧.制度创新与农业发展:中国经验与国际比较[J].*中国农村经济*, 2017(11):90-96.
- [3] 孙红雨,佟光霁.绿色贸易壁垒对中俄农产品出口贸易的影响研究[J].*改革*, 2019(2): 149-157.
- [4] 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].*国际贸易问题*, 2017(2):83-96.
- [5] 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.
- [6] 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.
- [7] 徐海俊,武戈,戴越.“一带一路”建设与农业国际合作:开放共享中的农业转型[J].*中国农村经济*, 2016(4):91-95.
- [8] 李富佳,董锁成,原琳娜,等.“一带一路”农业战略格局及对策[J].*中国科学院院刊*, 2016(6):678-688.
- [9] 朱晶,毕颖.贸易便利化对中国农产品出口深度和广度的影响——以“丝绸之路经济带”沿线国家为例[J].*国际贸易问题*, 2018(4):60-71.
- [10] 余妙志,梁银锋,高颖.中国与南亚地区农产品贸易的竞争性与互补性——以“一带一路”战略为背景[J].*农业经济问题*, 2016(12):83-94.
- [11] 曹慧,郭永田,刘景景,等.现代农业产业体系建设路径研究[J].*华中农业大学学报*, 2017(2):31-36.
- [12] 张芸,张斌.农业合作:共建“一带一路”的突破口[J].*农业经济*, 2016(8):3-5.
- [13] 曹云华,胡爱清.“一带一路”战略下中国—东盟农业互联互通合作研究[J].*太平洋学报*, 2015(12):73-82.
- [14] 沈琼.“一带一路”战略背景下中国与中亚农业合作探析[J].*河南农业大学学报*, 2016(1):140-146.

- [15] 詹森华.“一带一路”沿线国家农产品贸易的竞争性互补性——基于社会网络分析方法[J].农业经济问题,2018(2):103-114.
- [16] 姜巍.“一带一路”沿线基础设施建设与中国的策略选择[J].国际贸易,2017(12):44-52.
- [17] 辛娜,袁红林.全球价值链嵌入与全球高端制造业网络地位:基于增加值贸易视角[J].改革,2019(3):61-71.
- [18] 徐梁.基于中国与“一带一路”国家比较优势的动态分析[J].管理世界,2016(2):170-171.
- [19] 邱斌,周勤,刘修岩,等.“一带一路”背景下的国际产能合作:理论创新与政策研究”学术研讨会综述[J].经济研究,2016(5):188-192.
- [20] 卓丽洪,贺俊,黄阳华.“一带一路”战略下中外产能合作新格局研究[J].东岳论丛,2015(10):175-179.
- [21] 侯敏,邓琳琳.中国与中东欧国家贸易效率及潜力研究——基于随机前沿引力模型的分析[J].上海经济研究,2017(7):105-116.
- [22] 季凯文,周吉.“一带一路”建设下中国对外直接投资效率及其影响因素——基于随机前沿引力模型[J].经济与管理评论,2018(4):138-148.
- [23] 肖红军,程俊杰,黄速建.可持续发展视角下推进“一带一路”建设的政策取向[J].改革,2018(7):31-42.

The Network Structure and Cooperation Situation of Agricultural Product Trade between China and the Countries along the Belt and Road Initiatives

SU Xin ZHANG Hui

Abstract: An empirical analysis of China's agricultural product trade network structure, trade characteristics and partnership relationship along the Belt and Road Initiatives (BRI) shows that the density of the spatial correlation network of agricultural products trade along the BRI is relatively high, and China is in the central position in this spatial correlation network; China still exists a certain degree of trade deficit in 2007~2016, but the balance of import and export trade is gradually slowing down. The relationship between China's agricultural products import and export trade with the countries along the BRI is becoming more and closer. The complementation and competitiveness coexist in bilateral trade, and the intensity of complementation is greater than that of competitiveness. In the exchange market, they occupy different strategic positions and form different trade partnerships with China. To this end, China should take such measures as strengthening strategic docking between regions, increasing government policy support and improving regional cooperation network to promote the smooth development of agricultural trade cooperation.

Key words: the Belt and Road Initiatives; agricultural product trade cooperation; agricultural product trade network