

中国与“一带一路”沿线国家贸易格局 及其经济贡献

邹嘉龄^{1,2,3}, 刘春腊^{1,2,3}, 尹国庆^{1,2,3}, 唐志鹏^{1,2*}

(1. 中国科学院区域可持续发展分析与模拟重点实验室, 北京 100101; 2. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 3. 中国科学院大学, 北京 100049)

摘要:“五通”(即政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通)是“一带一路”对外合作战略的重点。中国各省(市、区)对“一带一路”沿线国家的出口,是“贸易畅通、资金融通”等的主要内容。本文根据最新的国际贸易中心统计数据、2014年中国海关统计数据以及2010年30省市区区域间投入产出表,分析了中国与“一带一路”沿线国家的贸易相互依赖关系以及中国各省(市、区)出口对其经济增长的贡献。结果表明,中国与“一带一路”沿线国家间的贸易依赖程度加深,同时呈现出不对称性;进一步从省(市、区)域层面来看,沿海省份对“一带一路”沿线国家的出口对其GDP增长的贡献较高,新疆对中亚5国的贸易对其GDP增长的贡献非常高,对中亚5国的出口有着很强的依赖性。

关键词:“一带一路”;出口;贸易依赖;经济贡献;中国

1 引言

2013年,习近平主席提出“一带一路”的国家战略,2015年《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》正式发布。“一带一路”战略是一个合作倡议,表明中国进一步扩大开放的决心。当前国内经济发展进入新常态,经济下行压力巨大,扩大对外合作有助于促进国内经济增长;同时中国作为一个大国,主动构建合作框架,让全世界国家共同参与,对沿线国家的经济发展也有重要作用。此外,由于中国产业结构不尽合理,区域发展差距拉大,“一带一路”战略有助于沿海地区过剩产能向中西部地区乃至国外转移,有助于提升产业结构,缩小区域差距。

“五通”(即政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通)是“一带一路”的合作重点。中国及各省(市、区)对“一带一路”沿线国家的出口是

“贸易畅通、资金融通”的主要内容。因此,中国与“一带一路”沿线国家的贸易格局及贸易依赖关系,以及各省(市、区)对“一带一路”的出口对拉动其经济增长的贡献是本文研究的重点。

地理学 and 经济学对贸易依赖与出口对区域经济增长的影响进行了较多研究,主要集中于以下方面:在出口对GDP增长贡献的衡量方法方面,贸易依存度是一种最简单的衡量外贸对于经济增长影响的计算方法,然而它无法充分反映出口对于经济增长的贡献,得出的结果也可能存在一定偏差。基于此,众多学者对上述方法进行了修正。林毅夫等(2003)提出了改进的方法来重新估计对外贸易的贡献程度;李军(2008)详细分析了出口对GDP增长的贡献,并在林毅夫等(2003)的基础上改进了出口对GDP增长贡献的计算式。但在实际计算中国的出口贡献时,由于各部门之间存在着经济联系,产业链由多部门分工完成,需要考虑部门间的产业联

收稿日期:2015-04;修订日期:2015-05。

基金项目:国家自然科学基金项目(71441034)。

作者简介:邹嘉龄(1990-),男,江西抚州人,博士生,主要从事区域联系研究,Email: zoujl.12b@igsnrr.ac.cn。

通讯作者:唐志鹏(1978-),男,四川江油人,博士,副研究员,主要从事区域联系与区域模拟研究,Email: tangzp@igsnrr.ac.cn。

引用格式:邹嘉龄, 刘春腊, 尹国庆, 等. 2015. 中国与“一带一路”沿线国家贸易格局及其经济贡献[J]. 地理科学进展, 34(5): 598-605. [Zou J L, Liu C L, Yin G Q, et al. 2015. Spatial patterns and economic effects of China's trade with countries along the Belt and Road[J]. Progress in Geography, 34(5): 598-605.]. DOI: 10.11820/dlkxjz.2015.05.008

系,因此众多学者采用投入产出方法更加准确地计算出口对GDP贡献(沈利生等,2003,2004;祝坤福等,2007)。在实证研究方面,魏巍贤(1999)发现出口对GDP增长贡献达到31%;刘卫东等(2010)采用2001年和2006年中国各省(区、市)对欧盟、美国和日本的分省出口数据,结合投入产出表,分析了分省分区域出口对中国区域经济增长和产业结构转型的贡献程度,指出对欧、美、日出口对中国(特别是沿海地区)区域经济增长越来越重要;刘修岩等(2013)基于中国30个省份400多个工业行业的出口数据,检验了出口专业化、多样化等商品结构在地区经济增长中的作用;冯贞柏(2013)分析了出口增长对中国广义经济增长的影响及其有效性;经济地理学者侧重从空间差异探讨出口对中国区域经济增长的作用(刘卫东等,2011;陆大道,2011);余振等(2010)采用了3种指标中国与亚太经济贸易的相互依赖性进行分析。

出口是国民经济核算的一部分,也是反映国际贸易联系的重要指标。加工贸易是目前中国参与国际产业链分工的主要方式,主要通过进口原材料,利用廉价劳动力加工成品后再出口以获得低附加值。由于加工贸易中进口品占据了一定比重,因此,衡量中国出口对经济的贡献不能简单地采用出口总额,而应剔除进口中间投入的影响。本质上,出口总额反映的是国际贸易的依赖程度,而出口中获取的增加值才是对经济增长的真实贡献。本文基于国际贸易中心数据、2014年中国海关统计数据以及最新的中国30省(市、区)区域间非竞争(进口)型投入产出数据,采用HM指数和多区域的投入产出分析,测算中国与“一带一路”沿线国家的贸易依赖程度以及各省(市、区)对“一带一路”沿线国家出口的GDP贡献率,以此来分析中国与“一带一路”沿线国家的贸易格局及各省(市、区)通过出口获得经济增长的真实贡献,为各省(市、区)制定出口政策提供相关依据。

2 研究方法与数据来源

2.1 研究方法

2.1.1 HM指数

Baldwin (2003)构造了HM指数(Hubness Measurement Index)来测算FTA网络中的潜在轴心国,可以用于相互贸易依赖程度测算,其计算公式

如下:

$$HM_j = \frac{x_{ij}}{x_i} \times \left(1 - \frac{m_{ij}}{m_j}\right) \quad (1)$$

式中: x_{ij} , m_{ij} , x_i 和 m_j 分别表示 i 国到 j 国的出口总额, i 国从 j 国的进口额, i 国的总出口额和 j 国的总进口额; HM_j 主要用于衡量 i 国出口对 j 国市场的依赖程度,其取值范围为0~1之间;当 HM_j 指数越靠近1,表明 i 国出口对 j 国市场的依赖程度越大,反之亦然。

2.1.2 多区域投入产出分析

基于中国30省区市非竞争(进口)型投入产出数据和2014年海关贸易数据,采用投入产出公式(2),计算得到国内 p 省份2014年出口到 q 地区拉动的本省全部增加值:

$$B^{pq} = V^p (I - A^d)^{-1} Y^{pq} \quad (2)$$

式中: B^{pq} 为 1×30 的行向量,相应向量元素 b^{pq} 表示国内 p 省份出口到 q 地区拉动的本省全部增加值; V^p 为 1×30 的行向量,相应向量元素 v^p 表示国内 p 省份的直接增加值率; $(I - A^d)^{-1}$ 为剔除进口品的本国中间投入 30×30 的列昂惕夫逆矩阵; Y^{pq} 为 p 省份出口到 q 地区的 30×30 出口对角阵。计算 p 省份出口到 q 地区拉动的本省全部增加值对本省GDP的贡献率公式为:

$$\lambda^{pq} = b^{pq} / gdp^p \quad (3)$$

式中: gdp^p 为 p 省份当年的GDP, λ^{pq} 即为 p 省份出口到 q 地区拉动本省GDP的贡献。

2.2 数据来源

2001-2014中国与一带一路沿线国家进出口数据来自国际贸易中心数据库(International Trade Centre)。中国各省(市、区)对“一带一路”沿线国家出口数据来源于2014年中国海关统计数据。区域间投入产出表采用中国科学院区域可持续发展分析与模拟重点实验室编制的中国2010年30省市区区域间非竞争(进口)型投入产出表。

2.3 研究区域

“一带一路”是一个开放的国际区域经济合作网络,还没有精确的空间范围。为了研究方便,本文设定研究范围包括中亚5国、蒙俄、东南亚11国、中东欧19国、南亚8国以及西亚、中东19国等板块(表1)。本文中的中国省域范围是指除西藏、香港、澳门、台湾以外的30个省(市、区)。

表 1 “一带一路”沿线国家范围
Tab.1 Countries in the "Belt and Road Initiative" area

板块	主要国别
中亚 5 国	哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦和土库曼斯坦
蒙俄	蒙古、俄罗斯
东南亚 11 国	越南、老挝、柬埔寨、泰国、马来西亚、新加坡、印度尼西亚、文莱、菲律宾、缅甸、东帝汶
南亚 8 国	印度、巴基斯坦、孟加拉国、阿富汗、尼泊尔、不丹、斯里兰卡、马尔代夫
中东欧 19 国	波兰、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛文尼亚、克罗地亚、罗马尼亚、保加利亚、塞尔维亚、黑山、马其顿、波黑、阿尔巴尼亚、爱沙尼亚、立陶宛、拉脱维亚、乌克兰、白俄罗斯、摩尔多瓦
西亚、中东 19 国	土耳其、伊朗、叙利亚、伊拉克、阿联酋、沙特阿拉伯、卡塔尔、巴林、科威特、黎巴嫩、阿曼、也门、约旦、以色列、巴勒斯坦、亚美尼亚、格鲁吉亚、阿塞拜疆、埃及

3 中国与“一带一路”沿线国家贸易格局分析

3.1 贸易基本格局

2001 年以来中国与“一带一路”沿线国家贸易增长迅速,尤其是 2008 年金融危机之后,中国与“一带一路”沿线国家贸易步入快速发展时期,对“一带一路”沿线国家贸易总额从 2001 年的 84 亿美元增长到 2014 年的 1120 亿美元,其中与东南亚 11 国达到 480.3 亿美元(图 1)。中国与“一带一路”沿线国家贸易总额占中国贸易总额比例从 2001 年的 16.5% 增长到 2014 年的 26.0%。其中出口比例从 2001 年的 14.5% 增长到 2014 年的 27.2%,几乎增长了一倍。这表明,“一带一路”沿线国家与中国的贸易联系已经变得越来越紧密。

从“一带一路”沿线国家的具体区域来看,中国与东南亚国家的贸易联系最紧密。2014 年东南亚 11 国与中国贸易总额占“一带一路”国家与中国贸易总额的 43.9%,主要是由于东南亚国家作为中国

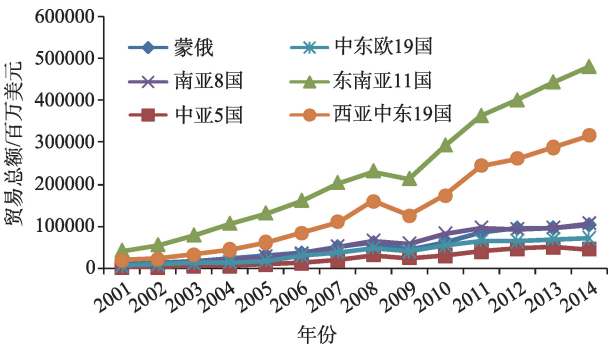


图 1 2001-2014 年中国与“一带一路”沿线六大区域贸易总额

Fig.1 Total trade between China and regions of the "Belt and Road Initiative" area, 2001-2014

周边外交的优先方向,国家关系总体良好,有助于促进双边贸易;此外,中国—东盟自贸区的建立更是极大地增强了东南亚 11 国与中国的贸易联系。西亚中东 19 国与中国贸易总额占“一带一路”国家与中国贸易总额的比重为 28.2%,位居次席。2001-2014 年,与中国贸易总额增速最快的是中亚 5 国,年均增速高达 29.8%,高于同期中国与“一带一路”沿线国家贸易总额年均增速 22.0%。年均增速相对较慢的为蒙俄地区,年均增速也达到了 18.7%。从分国家来看(图 2),中国与土库曼斯坦、塔吉克斯坦、格鲁吉亚、波黑等国贸易增速相对最快,年均增速在 40% 以上;与乌克兰、俄罗斯、泰国等国贸易增速相对较慢,年均增速不到 20%,由此可见,与中国贸易增速最快的国家以新兴市场国家居多,而增速较慢的则是一些和中国的贸易大国或政治局势并不稳定的国家。

3.2 中国与“一带一路”沿线国家贸易依赖分析

为进一步揭示中国与“一带一路”沿线国家的贸易关系,表 2 和表 3 分别计算了中国出口对“一带一路”沿线国家的 HM 指数。结果表明,中国出口

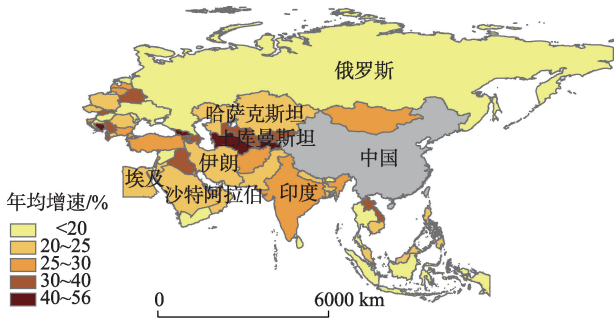


图 2 2001-2014 年中国与“一带一路”沿线国家贸易年均增速

Fig.2 Annual growth rate of total trade between China and countries in the "Belt and Road Initiative" area, 2001-2014

表2 2001-2013年中国出口对“一带一路”
沿线国家的HM指数/%

Tab.2 HM (Hubness Measurement) Index of China's
export to countries in the "Belt and Road Initiative"
area/%, 2001-2013

年份	蒙俄	中亚5国	东南亚 11国	南亚8国	中东欧 19国	西亚中 东19国
2001	0.86	1.00	6.43	1.53	1.47	3.08
2002	0.91	1.13	6.61	1.61	1.57	3.37
2003	1.17	1.54	6.22	1.56	1.79	3.52
2004	1.31	1.72	6.32	1.78	1.74	3.33
2005	1.48	2.04	6.33	1.98	1.78	3.48
2006	1.45	2.12	6.37	2.30	2.59	3.76
2007	2.14	3.01	6.65	2.72	2.54	4.53
2008	2.15	3.51	6.99	2.93	2.82	4.79
2009	1.34	2.48	7.54	3.33	2.48	4.94
2010	1.72	2.50	7.34	3.46	2.56	4.61
2011	1.88	2.52	7.47	3.59	2.49	4.72
2012	1.93	2.63	8.38	3.31	2.25	4.62
2013	2.04	2.74	9.31	3.28	2.19	4.79

数据来源: 根据 International Trade Center 数据(沿线部分国家
2014年贸易数据缺失)计算。

表3 2001-2013年“一带一路”沿线国家
对中国出口HM指数/%

Tab.3 HM Index of export of countries in the "Belt and
Road Initiative" area to China/%, 2001-2013

年份	蒙俄	中亚5国	东南亚 11国	南亚8国	中东欧 19国	西亚中 东19国
2001	8.08	7.80	5.60	4.20	0.71	4.10
2002	7.99	7.94	7.14	4.69	0.87	4.05
2003	7.34	7.52	9.33	5.76	1.15	5.05
2004	6.78	6.96	10.24	7.94	0.90	5.61
2005	6.64	6.74	10.66	7.91	0.81	5.29
2006	6.04	6.02	10.67	7.06	0.77	6.55
2007	5.76	6.14	11.55	8.26	0.91	5.91
2008	5.26	5.45	10.87	9.75	0.93	7.03
2009	7.36	7.66	11.96	6.65	1.44	7.98
2010	7.01	8.19	13.25	8.12	1.67	8.60
2011	8.32	9.53	13.99	6.90	1.86	9.57
2012	8.93	10.44	13.85	6.18	1.96	10.20
2013	7.91	10.20	13.65	4.99	2.03	11.18

数据来源: 根据 International Trade Center 数据(沿线部分国家
2014年贸易数据缺失)计算。

对东南亚11国的依赖程度较高,其次是西亚中东19国。表明中国出口对“一带一路”沿线国家的依赖程度正在加深。同时,“一带一路”沿线国家的出口对中国的依赖程度大于中国出口对其依赖程度,

非对称性特征显著。“一带一路”沿线国家对中国出口的依赖程度除蒙俄之外都有所加深,特别是东南亚11国、西亚中东19国和南亚8国。

4 中国各省对“一带一路”沿线国家出口的经济贡献分析

根据以上分析可知,中国与“一带一路”沿线国家的贸易依赖程度在加深。然而这种采用进出口总额对依赖程度的刻画并不全面,而通过采用多区域投入产出的方法可剔除出口中的进口中间投入的影响,有利于真实反映出口对本地GDP增长的实际贡献。以下将对30省(市、区)出口“一带一路”沿线不同地区进行详细解析。

(1) 蒙俄地区。出口到俄罗斯和蒙古国对各省(市、区)GDP增长的贡献程度较大的省份主要集中在黑龙江省及东部沿海地区。其中,黑龙江出口蒙俄对GDP增长的贡献最大,达到2.62%;其次是浙江,达到1.29%;广东、上海、河北、新疆出口到蒙俄对GDP增长的贡献也都超过了0.5%(图3a)。蒙俄地区地广人稀,经济空间分布极不平衡,加之经济总量并不大。因此,出口到蒙俄对中国大部分省份的GDP增长的贡献较低。由于东部地区具有海运优势,黑龙江、新疆与蒙俄具有地缘接壤优势,使得东部沿海省份和黑龙江、新疆出口到蒙俄对GDP增长的贡献相对较大。

(2) 中亚5国。2001年上海合作组织成立后,中国与中亚5国经贸发展迅速,从2001年的15.09亿美元增长到2014年的449.7亿美元。但各省(市、区)对中亚5国出口对GDP贡献的空间分异也十分明显。其中,新疆出口到中亚5国对GDP的贡献率高达8.18%,其他省份出口到中亚5国的GDP贡献均不大于0.5%(图3b)。中亚5国是古丝绸之路的重要沿线国家,新疆与中亚5国地理位置毗邻,且与哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦接壤,相互之间在资源条件、文化习俗、生活习惯等方面具有相似性,经贸往来频繁。相比中国其他省(市、区),新疆对中亚地区出口占有绝对的资源、区位、产业、政策以及文化认同优势等,因此新疆是对中亚5国开放的前沿地区。

(3) 东南亚11国。在“一带一路”沿线地区中,东南亚11国与中国与贸易联系紧密。其地缘、亲缘、文缘优势使得沿海省(市、区)对东南亚11国的出口对当地GDP的拉动比较明显;尤其是广东和上

海对东南亚的出口拉动贡献程度分别达6.4%和4.5%(图4a)。此外,福建、浙江、江苏、天津以及云南对东南亚的出口对其GDP增长的贡献也较大。东南亚国家多数为沿海国家,整体经济总量较大,沿海地区与东南亚地区各国贸易往来密切,对东南亚地区出口的依赖程度较高。云南由于地理位置优越,与东南亚的缅甸等国接壤,因此与其贸易具有较大的地缘优势。

(4) 南亚8国。南亚8国毗邻中国的云南、西藏、新疆等西部省份,但出口到南亚8国对其GDP增长贡献程度高的省(市、区)则主要为浙江、广东、上海、江苏等沿海省市,其贡献程度分别达到1.83%、1.42%、1.12%、1.02%(图4b)。由于地理条件的局限(喜马拉雅山地),南亚与中国经贸联系的主要通道还是以海上通道为主,主要是依赖穿越马六甲海峡的海上运输,比中国到澳大利亚的运输距离

还要远(张良等, 2010);陆上通道较少,限制了中国西部省(市、区)与南亚8国的经贸联系。

(5) 中东欧19国。中东欧国家主要由东欧各国及波罗的海沿岸国家等组成,目前部分中东欧国家又是欧盟成员国。空间距离上,中东欧19国是在“一带一路”沿线地区中离中国较远的区域,海路运输、陆路运输都不太便利。此外,中东欧国家对中国双边贸易中商品结构的高度相似性导致了挤出性竞争关系,使得中国与中东欧19国贸易增长相对缓慢(窦菲菲, 2014),中国各省(市、区)与其贸易联系也相对不够紧密。其中各省(市、区)出口到中东欧19国对GDP增长贡献程度大于1%的只有浙江省,也仅为1.25%。从出口到中东欧19国对各省(市、区)GDP增长的贡献程度的空间格局来看,沿海省市占据相对优势(图5a)。但是,中国与中东欧19国的贸易中,海路运输距离却远大于陆路运输距

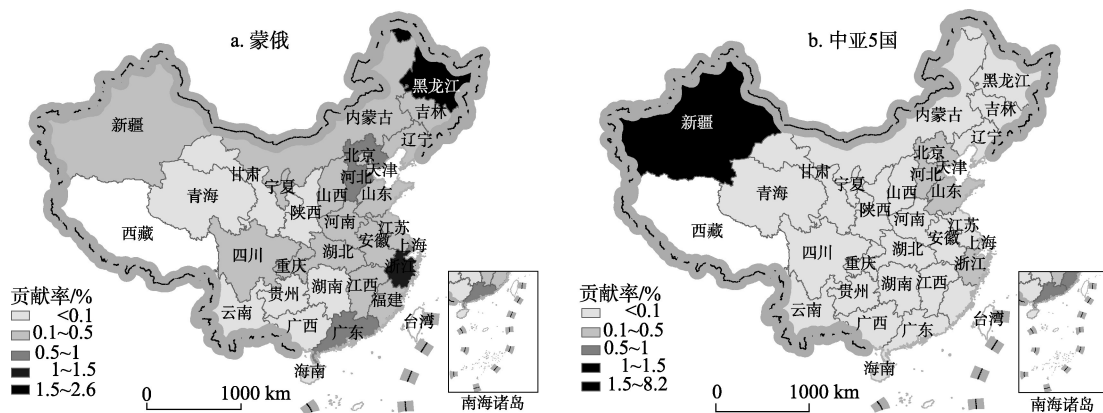


图3 2014年出口到蒙俄(a)和中亚5国(b)对各省区市GDP增长的贡献程度

Fig.3 Contribution of exports to Mongolia (a) and Russia (b) to provincial-level GDP growth in China, 2014

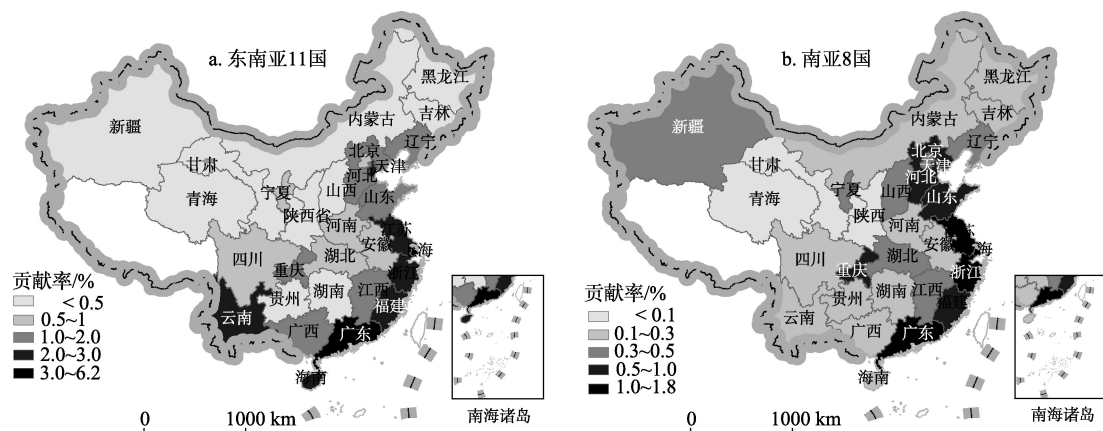


图4 2014年出口到东南亚11国(a)和南亚8国(b)对各省区市GDP增长的贡献程度

Fig.4 Contribution of exports to the 11 countries of Southeast Asia (a) and 8 countries of South Asia (b) to provincial-level GDP growth in China, 2014

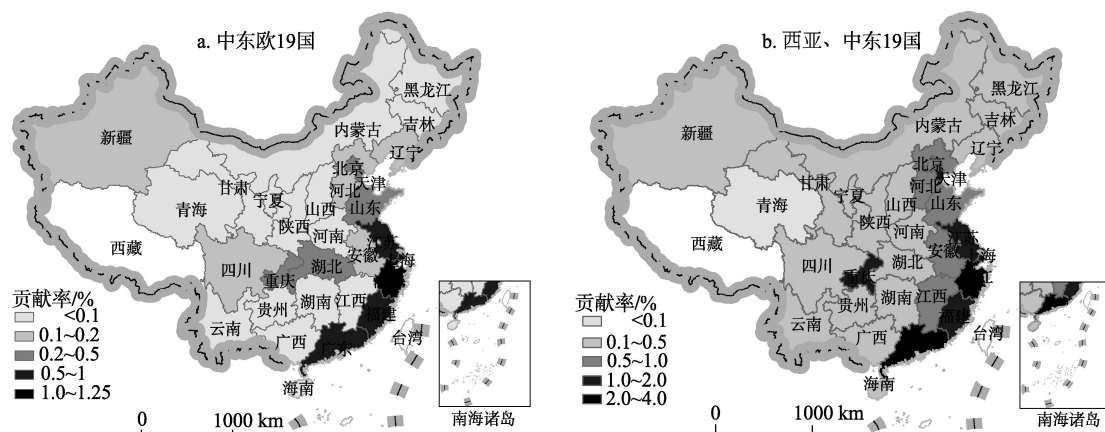


图5 2014年出口到中东欧19国(a)和西亚、中东19国(b)对各省区市GDP增长的贡献程度

Fig.5 Contribution of exports to the 19 countries of Central and Eastern Europe (a) and 19 countries of West Asia and Middle East (b) to provincial-level GDP growth in China, 2014

离,因此随着通往中东欧的货运班列开通,陆路运输所占份额明显上升,由此带动了西部省(市、区)与这些国家的货物运输、经济往来,提高西部省(市、区)出口中东欧19国对GDP增长的贡献程度,缩小各省(市、区)之间当前的空间差异。

(6) 西亚、中东19国。该地区是中国重要的新兴出口市场,与其贸易联系紧密程度在“一带一路”沿线国家中仅次于东南亚11国。由于西亚、中东19国与中国的贸易呈现出较强的互补性,中国主要对其出口机电产品,从其进口石油等矿产品(韩永辉等, 2015),因此,对其出口对中国各省(市、区)GDP增长贡献程度较高的省份仍以沿海地区为主,其中浙江、广东分别达到3.86%和3.28%;此外,福建、上海、江苏、天津也都在1%以上。除沿海省(市、区)外,仅有重庆出口对其GDP增长贡献达到1%以上(图5b)。其他省份的贡献相对较低。西亚地区与中国距离较远,主要货物运输渠道为海上运输,因此沿海各省(市、区)与其贸易联系相对紧密,对其出口对本地GDP增长贡献更高。

5 结论与政策建议

5.1 结论与讨论

(1) 中国与“一带一路”沿线国家贸易联系紧密,相互依赖加深。“一带一路”沿线国家大多为新兴市场国家,经济增长迅速,商品需求越来越大,同时由于美国、欧盟等国的消费疲软,也导致了中国的出口向新兴市场国家转移,使得中国与“一带一

路”沿线国家贸易往来日益密切。中国与“一带一路”沿线国家的贸易依赖程度普遍加深。由于中国经济在过去10多年保持高速增长,对石油、矿产原材料等各种资源产品需求旺盛,这也使得“一带一路”沿线国家对中国的出口依赖程度同样在提高。

(2) 各省(市、区)对“一带一路”沿线国家出口拉动GDP增长空间差异显著。沿海地区对“一带一路”出口对本地GDP增长贡献最大,主要是由于沿海地区海运发达,运输成本低,贸易便利化程度高,贸易总额巨大,使得其经济发展对出口的依赖程度相对较高。值得注意的是,除了沿海省(市、区)外,新疆对中亚的出口对其GDP贡献达到了8.16%,黑龙江对于蒙俄出口、云南对于东南亚出口对其GDP贡献也都较高,这与其地缘、亲缘、文缘优势有着紧密的关系。

5.2 政策建议

为更好地结合“一带一路”战略促进各省(市、区)经济增长以及从贸易角度推动“一带一路”建设,提出以下政策建议:

(1) 为进一步增强中国与“一带一路”沿线国家贸易联系,应密切关注沿线大国的贸易政策变化。由于中国出口对东南亚11国的依赖程度较高,其贸易政策变化将会对中国出口产生较大影响。此外应积极推动中国—东盟自贸区的升级版,维护与东南亚国家的良好经贸合作关系,继续增强与其贸易联系。

(2) 加快贸易通道建设。“设施联通”是“一带一路”战略的重要内容之一,目前中国与周边国家的

陆上通道不通畅,大力促进互联互通建设有助于扩大沿边地区开放格局,将沿边劣势转化为相对优势,促进沿边省区与周边国家经贸发展,进而推动沿边省区经济增长。

(3) 充分发挥各省(市、区)的区位、产业和文化等优势,扩大对“一带一路”沿线国家的贸易合作。对中亚5国,出口重点在新疆;而对蒙俄出口重点是黑龙江;对东南亚、南亚、西亚、中东国家的贸易合作,浙江、广东、江苏、上海、福建等东部沿海地区的经济发达省(市、区)为重点区域,四川、重庆则是新兴区域。建议对重点合作省(市、区)适当给予政策扶持,增强与沿线国家贸易联系。

参考文献(References)

- 窦菲菲. 2014. 中东欧国家对华贸易: 竞争中的挤出和转移效应[J]. 国际经济合作, (1): 39-45. [Dou F F. 2014. Central and Eastern Europe's trade with China: extrusion and transfer effect in competition[J]. Journal of International Economic Cooperation, (1): 39-45.]
- 冯贞柏. 2013. 出口依赖型进口、资本利率刚性与出口影响经济增长的效率分析[J]. 中国软科学, (9): 179-186. [Feng Z B. 2013. Research on export-dependent imports, interest-rigidity of capital formation, and impact of exports on economic growth[J]. China Soft Science, (9): 179-186.]
- 韩永辉, 罗晓斐, 邹建华. 2015. 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, (3): 89-98, 129. [Han X F, Luo X W, Zou J H. 2015. Trade Cooperation competitiveness and complementarities of China and West Asia under the background of Silk Road Economic Belt and Maritime Silk Road strategy[J]. World Economy Studies, (3): 89-98, 129.]
- 李军. 2008. 进出口对经济增长贡献度的测算理论分析[J]. 数量经济技术经济研究, (9): 77-86. [Li J. 2008. A theoretical analysis on measuring the import and export contribution to the economic growth[J]. The Journal of Quantitative & Technical Economics, (9): 77-86.]
- 林毅夫, 李永军. 2003. 出口与中国的经济增长: 需求导向的分析[J]. 经济学(季刊), (3): 779-794. [Lin Y F, Li Y J. 2003. Export and economic growth in China: a demand-oriented analysis[J]. China Economic Quarterly, (3): 779-794.]
- 刘卫东, 金凤君, 张文忠, 等. 2011. 中国经济地理学研究进展与展望[J]. 地理科学进展, 30(12): 1479-1487. [Liu W D, Jin F J, Zhang W Z, et al. 2011. Progress in Economic Geography (2006- 2011) [J]. Progress in Geography, 30 (12): 1479-1487.]
- 刘卫东, 刘红光, 唐志鹏, 等. 2010. 出口对中国区域经济增长和产业结构转型的影响分析[J]. 地理学报, 65(4): 407-415. [Liu W D, Liu H G, Tang Z P, et al. 2010. The impacts of exports on regional economic development and industrial restructuring in China[J]. Acta Geographica Sinica, 65(4): 407-415.]
- 刘修岩, 吴燕. 2013. 出口专业化、出口多样化与地区经济增长: 来自中国省级面板数据的实证研究[J]. 管理世界, (8): 30-40, 187. [Liu X Y, Wu Y. The specialization of export, the diversification of export, and the growth of the regional economy: a case study based on the panel data of China's provinces and cities of the provincial levels[J]. Management World, (8): 30-40, 187.]
- 陆大道. 2011. 人文—经济地理学的方法论及其特点[J]. 地理研究, 30(3): 387-396. [Lu D D. The methodology of human economic geography and its characteristics[J]. Geographical Research, 30(3): 387-396.]
- 沈利生, 吴振宇. 2003. 出口对中国GDP增长的贡献: 基于投入产出表的实证分析[J]. 经济研究, (11): 33-41, 70. [Shen L S, Wu Z Y. 2003. The contribution to economic growth from export in China: empirical analysis based on the IPO table[J]. Economic Research Journal, (11): 33-41, 70.]
- 沈利生, 吴振宇. 2004. 外贸对经济增长贡献的定量分析[J]. 吉林大学社会科学学报, (4): 67-78. [Shen L S, Wu Z Y. 2004. Quantitative analysis of foreign trade contributing to economic growth[J]. Jilin University Journal Social Sciences Edition, (4): 67-78]
- 魏巍贤. 1999. 中国出口对经济增长贡献的实证研究[J]. 商业研究, (1): 91-93. [Wei W X. 1999. Empirical research on contribution of China's export to economic growth[J]. Commercial Research, (1): 91-93.]
- 余振, 沈铭辉, 吴莹. 2010. 非对称依赖与中国参与亚太区域经济一体化路径选择: 基于贸易指数实证分析[J]. 亚太经济, (3): 15-19. [Yu Z, Shen M H, Wu Y. Asymmetric trade dependence and the path selection of China in the process of Asia-Pacific economic integration: an empirical analysis based on trade index[J]. Asia-Pac Economics, (3): 15-19.]
- 张良, 张莎. 2010. 我国与南亚各国间的贸易潜力分析[J]. 商业时代, (17): 35-36. [Zhang L, Li S. 2010. Analysis of trade potential between China and countries of South

- Asian[J]. Journal of Commercial Economics, (17): 35-36.]
- 祝坤福, 唐志鹏, 裴建锁, 等. 2007. 出口对中国经济增长的贡献率分析[J]. 管理评论, 19(9): 41-45. [Zhu K F, Tang Z P, Pei J S, et al. 2007. Contribution analysis of exports to China's economic growth[J]. Management Review, 19(9): 41-45.]
- Baldwin R E. 2003. The spoke trap: hub and, spoke bilateralism in East Asia[Z]. Korea Institute for International Economic Policy (KIEP). Working Paper.

Spatial patterns and economic effects of China's trade with countries along the Belt and Road

ZOU Jialing^{1,2,3}, LIU Chunla^{1,2,3}, YIN Guoqing^{1,2,3}, TANG Zhipeng^{1,2*}

(1. Key Laboratory of Regional Sustainable Development Modeling, CAS, Beijing 100101, China;

2. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China;

3. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: Policy coordination, facilities connectivity, unimpeded trade, financial integration, and people-to-people bond are the focus of international cooperation of the "Belt and Road Initiative". Exports of the provinces in China to the "Belt and Road Initiative" area is the main content of the "Unimpeded trade and Financial integration," but research on trade between China and countries in the "Belt and Road Initiative" area are relatively rare, and trade interdependence remains unclear. According to the latest data from the International Trade Center, Chinese customs statistics in 2014, and Multi-regional Input-Output Table of China's 30 provinces in 2010, we analyzed the trade interdependence between China and countries of the "Belt and Road Initiative" area, and the contribution of provincial export to the GDP of each province. The results show that: trade interdependence had deepen between China and countries of the "Belt and Road Initiative" area, but the interdependence was asymmetrical; at the provincial level, the relatively high GDP contribution of exports in coastal provinces shows that these provinces are more export-dependent. Xinjiang has the highest GDP contribution of export (to Central Asia) and is thus strongly export dependent.

Key words: the Belt and Road Initiative; export; trade interdependence; economic contribution; China