

双重价值链、经济不确定性与区域贸易竞争力

——“一带一路”建设的视角

马丹, 何雅兴, 郁霞

[摘要] 立足国内大循环,实现国内国际双循环相互促进是实现经济高质量发展的重要举措,如何通过“一带一路”建设重塑国内外分工体系,将单一东向开放延伸拓展到更多区域参与的优势互补的开放新格局,提升区域贸易竞争力亟待研究。本文从区域间分工出发,研究“一带一路”建设中双重价值链对区域贸易竞争力的外溢效应。通过编制区域嵌入国际的投入产出表,结合微观企业数据和海关数据库,测算中国各地区双重价值链嵌入度,验证区域间价值链溢出的梯度效应和“高低互济”价值链的溢出放大效应。进一步利用高维经济数据构建地区经济不确定性指数,分析“一带一路”建设带动的双重价值链对区域贸易竞争力的作用衰减边界。研究发现:在“一带一路”建设中,双重价值链对区域贸易竞争力具有显著的正向空间溢出作用,各区域间通过构建“高低互济”的国内分工体系,放大了双重价值链的溢出效应,随着区域间贸易竞争力位次差的增加,双重价值链的梯度溢出效应逐渐增强。此外,稳定的经济环境对双重价值链的贸易竞争力溢出具有显著正向调节作用,一定程度上释缓了贸易成本对价值链溢出效应的负向影响。这表明,构建国内价值链和全球价值链协调发展的双重价值链,积极参与“一带一路”建设,营造稳定的经济环境,对于重塑价值链分工新格局、提升中国区域贸易竞争力具有重要意义。

[关键词] “一带一路”; 区域贸易竞争力; 双重价值链; 溢出边界

[中图分类号]F420 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2021)04-0081-19

一、引言

一国经济贸易体系中,具有竞争优势的区域在空间上通常不是均衡分布的,世界经济竞争格局已由国家之间的层面深入到国家内部各个区域层面(Porter and Kramer,2002)。在中国这样的发展中大国,由于制度建设、要素禀赋、历史文化等方面存在较大差异,国内各地区在对外贸易规模、国际资本流动以及贸易利益空间分配等方面都存在显著异质性特征(李跟强和潘文卿,2016)。各地区

[收稿日期] 2020-04-23

[基金项目] 国家社会科学基金一般项目“双重价值链视角下中国产业竞争力测算、困境与提升路径研究”(批准号 20BTJ025);教育部人文社会科学研究规划基金项目“复杂多源数据下宏观经济不确定性多维统计监测方法、路径及应用研究”(批准号 19YJA910004)。

[作者简介] 马丹,西南财经大学中国社会经济统计研究中心研究员,统计学院教授,博士生导师,经济学博士;何雅兴,西南财经大学统计学院博士研究生;郁霞,西南财经大学统计学院博士研究生。通讯作者:马丹,电子邮箱:madan@swufe.edu.cn。感谢西南财经大学“光华杰出青年教授”“优秀博士学位论文建设”项目的资助;感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,当然文责自负。

对外贸易发展的不均衡,影响了中国整体的贸易竞争力,建设贸易强国很大程度上取决于如何提升区域贸易竞争力(裴长洪和刘洪愧,2017)。党的十九届五中全会明确提出,“加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”,因此,如何立足全球价值链重塑的客观现实,协调国内分工和国际分工,提升中国对外贸易竞争力,是应对当下全球分工体系遭到巨大冲击的迫切之需,对于推动贸易强国建设,实现党的十九届五中全会提出的“十四五”规划和二〇三五年远景目标至关重要。

近年来,对国内区域层面的研究发现,由于存在链间信息搜寻和转化成本等不确定因素的影响,任何地区单一嵌入全球价值链(GVC)或者国内价值链(NVC)体系都存在资源配置扭曲效应,其扭曲程度对后发区域更为明显,导致地区间经济发展差距加大(黎峰,2018)。尤其在区域发展差异较大的国家,交通运输、市场化程度、文化和习俗差距等带来的区域间贸易成本,可能阻滞GVC向NVC的延伸,影响双重价值链的深化(Donaldson and Hornbeck,2016)。GVC和NVC活动的地理空间溢出效应是否可以逾越贸易边界而不是只停留在初始溢出地,仍然有待论证。特别是近年来,新冠肺炎疫情等突发事件频发,区域经济的不确定性上升,并且可能借助空间溢出效应渗透到其他地区(Ezcurra and Rios,2015),通过价格和收入等渠道影响贸易增长(Handley and Limao,2017)。因此,尽管各地区具有相同的制度环境和基础性制度安排,但随机突发事件的发生,公共治理水平等在区域层面的特殊情况,以及经济不确定性对通常意义下的贸易成本的改变,都可能对提升贸易竞争力产生深远影响。

文献所及,关于区域层面贸易竞争力的定量测算和建设路径的研究相对较少,各地区如何通过参与“一带一路”建设构建GVC和NVC融合的双重价值链,促进区域贸易竞争力提升,相关的经验证据尚待补充。鉴于此,本文将GVC和NVC融合的双重价值链放置于“一带一路”建设这一现实背景下,从地区层面讨论“一带一路”建设带动的双重价值链对区域贸易竞争力的影响路径及方式。本文首先编制了区域嵌入国际的投入产出表,结合微观数据测算中国各地区双重价值链嵌入度,分析以“一带一路”建设为纽带的GVC和NVC融合的双重价值链对区域贸易竞争力的影响。具体涉及到三个层层递进的问题:①价值链的构建是国内外分工在经济地理上的整合和资源的配置,“一带一路”建设中构建的双重价值链是否发挥了带动区域贸易竞争力的作用?②如果对区域贸易竞争力有带动作用,进一步地,对于区域经济发展差异较大的国家,不同发展水平的区域参与双重价值链分工的程度不同,那么与“一带一路”沿线经济体构建的双重价值链,通过什么样的分工形式嵌入双重价值链,能够更好配置国内外两种资源,改善区域贸易竞争力发展不均衡问题?③在新冠肺炎疫情蔓延、中美经贸摩擦频发的现实背景下,中国各个区域与“一带一路”沿线经济体之间的双重价值链分工将面临巨大的不确定性,在考虑传统的国内贸易成本条件下,加入经济不确定性对双重价值链分工下中国贸易竞争力提升的边际溢出效应又会带来怎样的影响?

本文的创新主要体现在三个方面:①通过编制区域嵌入国际的投入产出表,结合微观企业数据,提出测算区域双重价值链的上下游嵌入度方法,为准确反映国内国际双循环分工体系提供了重要的方法参考。②系统论证了以“一带一路”建设为引领,通过GVC和NVC在贸易竞争力梯次差异区域之间的延伸,扩展国内和国外分工,对提升区域贸易竞争力的促进作用。本文从两方面阐述了其空间作用路径:一方面,从中国各区域贸易竞争力看,由于其梯度层次差异相对较大,通过构建国内区域间梯度分工推动GVC与NVC的协调和区域整合,能够实现区域贸易竞争力的递进式提升;另一方面,所考察的区域贸易竞争力位次差越大,“高低互济”的双重价值链空间延伸范围越广,对区域贸易竞争力溢出效应越大,区域间资源要素优化配置,也促进了先发地区贸易竞争力的提

升。③考虑经济不确定性的影响,利用结构数据和非结构大数据,测算各区域的经济不确定性。在传统的贸易成本基础上,估计了不确定性下区域贸易竞争力的空间溢出边界,为进一步维持区域经济稳定运行、减少国内贸易成本、畅通国内大循环提供政策制定参考依据。

二、“一带一路”建设与贸易竞争力:GVC和NVC双重价值链视角的解释

世界范围的产业发展经验表明,发展中国家单独追求GVC的嵌入,由于缺乏完善的国内市场和自主创新能力,随着初级生产要素比较优势的消失,往往受困于全球价值链的低端。GVC发展过程中并行构建NVC,在全球价值链与国内价值链的协同发展中取得竞争优势或许是走出底部固化、提升贸易竞争力的重要路径。由于在国内和全球生产网络中,生产要素、产品、技术知识、信息流的跨区域和跨国往复流动,导致生产关系错综复杂,因此双重价值链分工对贸易竞争力的溢出效应存在多条实现路径(苏丹妮等,2020)。本文以“一带一路”建设引领开放新格局为现实背景,重点聚焦于协调区域分工的视角,讨论NVC和GVC融合的双重价值链分工对贸易竞争力溢出效应的形成机制^①。

开放经济中,中间产品在国家间和国内各地区之间进行流转,通过在岸外包等方式延伸GVC和NVC的产业链长度,必然产生双重价值链分工(李跟强和潘文卿,2016)。从参与双重价值链分工的方向看,包含两重含义:①各地区进口国外的原材料、零部件等中间产品,通过NVC进行生产和流通,从进口角度反映了各地区同时参加GVC和NVC的程度。②由各地区参与GVC而带动的NVC分工。这种情况下,生产的主要目的地是海外市场,通过国内分工体系对承接的海外订单进行转包和再加工,带动形成了国内跨区域的生产流程,反映了GVC在国内的延伸。从进口的角度,来自国外的知识、技术等通过NVC分工扩散到国内各地区生产环节,使得后发区域参与“干中学”的过程,产生技术和创新的扩散和追赶效应,提升参与GVC的内生发展能力;从出口的角度,NVC位于国际生产链条的上游环节,将一国各地区资源要素汇聚,形成GVC和NVC相互渗透的共同演进格局。各地区通过构建GVC和NVC融合的双重价值链,兼顾国内国外市场,通过垂直供需链和横向协作链的优化匹配,发挥资源配置效应和技术吸收效应,实现价值链的空间重组与优化。特别对于处于转型期的大国,通过构建双重价值链,将引入的知识、技术、资源等要素配置方式与本土市场、制度状况等相结合,提升经济内在发展能力。

在“一带一路”建设中培育双重价值链,在协调国内和国外分工基础上,通过增加值活动的空间溢出效应和先发地区的拉动效应,促进区域贸易竞争力的提升。①“一带一路”沿线基础设施的互联互通和贸易便利化的提升,扩大了中国的国际贸易空间,改变依附于GVC体系下的产业关系,扩展附加值活动的地理和关联特征(刘志彪和吴福象,2018)。“一带一路”沿线既有经济发展程度较高的国家和地区,也有大量亟待经济起飞的国家和地区。一方面,可通过与具有技术领先优势的沿线国家展开合作,通过学习转化中间品的技术溢出,利用本国市场对创新活动的支持,在吸收先进技术和自主创新的基础上,形成和聚集国内先进企业,发挥先进企业聚集带来的规模报酬递增以及技术溢出优势;另一方面,吸纳沿线国家丰富的要素资源,通过完善国内社会制度和市场体系,增强地区间分工合作,降低贸易成本,使得知识、信息等相对优势带来的增益在地区间更有效地分享和溢出(邵朝对和苏丹妮,2017),在依托NVC体系拓展国内分工的同时,扩大国内市场容量,化解GVC分工中价格竞争或者限制性贸易政策带来的外冲击。②“一带一路”建设兼顾东向开放和西向开放,

^① 本文还对双重价值链分工下,通过产品质量提升影响贸易竞争力的溢出效应这一实现机制进行了验证,具体结果详见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

改变单一追随 GVC 对地理位置的东向偏好,优化国内区域间的资源配置格局,发挥对中西部和内陆地区的带动作用,破解东向开放下对中西部地区的“虹吸效应”,促进开放型经济中的区域协调发展。在对外贸易的动态优势演化过程中,各国基于地缘资源禀赋和成本差异,通过自发的对产业链条上的研发、生产等进行整合提升产业链位置。然而,传统加工贸易对地理位置的明显偏好使得产业空间布局固化,而东部及沿海地区从加工贸易中获得的增加值“极化效应”又削弱了调整产业空间格局的动因,由此形成的东强西弱的对外贸易格局难以匹配贸易竞争力提升战略。通过东部沿海制造业向中西部地区转移,发挥东部地区作为承接国际产业转移的前沿阵地作用,形成“雁阵模型”的国内部分,释缓东部地区对外贸易的“极化效应”和中西部地区要素资源的“空心化”困境,实现对外贸易的空间渐次推进。

值得关注的是,双重价值链嵌入对推进贸易强省建设的溢出效应可能存在空间邻近性,对不同区域的空间作用强度与梯度延展范围存在差异。在空间位置上,伴随地理距离或者经济距离的扩大,双重价值链溢出作用的强度可能衰减(邵朝对和苏丹妮,2017)。在中国经济地理区划中,东部和沿海地区在地理上具有强烈趋近性,经济发展具有典型的俱乐部趋同特征,加之可能存在相对较高的区域贸易边界效应(Hayakawa,2017),如若单一考虑传统的空间溢出效应,可能导致强强相吸带来的资源配置再扭曲。因此,区域间价值链的渗透和溢出问题已经从传统板块尺度的区域问题转变为以经济发展差异为代表的区域协同发展问题。在构造双重价值链时,要突破传统的单一考虑空间溢出的藩篱,构造高一低梯度的价值链二元空间结构,发挥先发地区对后发地区的扩散效应,形成东西互济的价值链梯度延展格局,发挥落后区域的后发优势(刘秉镰等,2019)。高一低梯度连接的价值链格局,不仅仅是东部的 GVC 分工优势向中西部倾斜,更是建立在先进地区示范引领和后发地区效仿完善的基础上,完成资源要素及创新禀赋的回流和反哺,避免后发优势的短期性和对东部及沿海地区相对优势的“逆虹吸效应”。由以上分析,本文提出:

假说 1:各地区与“一带一路”沿线经济体建立 GVC 和 NVC 融合的双重价值链,通过价值链空间的扩展和功能的完善,发挥空间溢出效应,提升各地区贸易竞争力。

假说 2:在“一带一路”建设下的双重价值链中,贸易竞争力的区位提升存在空间层次差异,东部及沿海地区和中西部地区同时参与分工形成的高低互济的价值链格局,可能发挥更大的扩散效应。

NVC 和 GVC 融合的双重价值链是由国内市场和国外市场同时参与某一产品的生产分工的各个环节形成的一种分工模式,还存在两个市场不同生产环节的配合问题,任何一个市场出现波动都会影响其他市场其他生产环节的进行,从而影响双重价值链分工下贸易竞争力的溢出效应(苏丹妮等,2020)。一方面,中国区域参与的 NVC 生产环节处于相对上游的位置,对生产要素和原材料的供应依赖程度较高,这意味着由中国各区域经济不确定性决定的生产和贸易成本对区域参与价值链分工具有重要影响(陶锋等,2019)。各地区的经济不确定性改变了确定性世界中的贸易成本函数(Dixit and Pindyck,1994),在市场分割、运输成本等显性贸易成本基础上,增加了隐形的贸易壁垒,抑制投资和进出口活动(刘慧和綦建红,2018)。另一方面,经济不确定性通过“实物期权效应”和“预防性储蓄效应”分别作用于投资和消费(金春雨和张德园,2020),改变投资方式和贸易体量(Nguyen and Phan,2017)。加之企业在高不确定性下产生的贸易悲观预期,对企业实际经济活动产生抑制作用(Johannsen,2014),影响企业参与价值链分工的积极性,对区域间的经济活动带来阻滞效应。因此,本文提出:

假说 3:国内各区域的经济不确定性将影响双重价值链的空间溢出效应,并改变与“一带一路”沿线经济体的双重价值链对区域贸易竞争力的溢出边界。

三、GVC 和 NVC 融合的双重价值链嵌入度测算

本文首先从企业层面入手, 尝试将企业参与价值链的测度方法拓展至企业同时参与 NVC 和 GVC 双重价值链的测度。再将企业层面的双重价值链测算归并到其所属区域, 分别计算各区域双重价值链的下游嵌入度(down)、上游嵌入度(up)和整体嵌入度(dp)。

1. 双重价值链的下游嵌入度

正如对全球价值链测算的研究认为, 国内企业进出口中往往包括复杂的增加值间接流动关系, 而这部分关系也是反映企业在分工链条位置的重要方面。Koopman et al.(2010)将出口中的国外增加值占总出口的比重记为下游度, 将出口中的间接增加值出口占总出口的比重记为上游度。苏丹妮等(2020)延续这一思路, 采用企业用于出口的进口中间品中包含的国外增加值占其总出口的比例来衡量企业全球价值链下游环节参与度。双重价值链分工与全球价值链分工的不同之处在于充分考虑了国内区域间的分工过程。本文借鉴上述思想, 将企业双重价值链下游嵌入度表示为企业用于出口的进口和流入的中间产品中包含的区域外增加值占总出口的比重。

在企业投入的中间产品中, 一部分直接来源于区域内、国内其他区域以及其他国家, 同时还存在间接使用的问题。例如, 企业使用的本区域中间产品, 可能含有国内其他区域成分, 即从其他区域间接流入的增加值(va_{df}^H); 同时, 使用其他区域中间产品中可能含有本区域增加值, 即从其他区域的增加值折返(va_{fd}^H)。从进口中间产品看, 使用的本区域中间产品中可能含有国外增加值, 即间接进口的国外增加值(va_{df}^F); 同时从其他国家进口的中间产品中也可能包含本区域增加值, 即增加值的折返(va_{fd}^F)。间接流入和进口的中间产品构成了本区域的区域外中间产品使用, 但从其他区域和国家的折返是本区域的一部分, 应在使用的区域外中间产品中剔除。因此, 实际使用的区域外中间产品包含的区域外增加值为 $va_{df}^H - va_{fd}^H + va_{df}^F - va_{fd}^F$, 其中, 上标 H 和 F 分别表示本区域和其他国家, 下标 d 和 f 分别表示本国和其他国家。企业层面获取这四种数据存在一定困难, 为此, 本文基于编制的区域嵌入国际的投入产出表进行测算。

在考虑隐含中间产品进出口和贸易代理商(Ahn et al., 2011)的基础上, 从企业在 GVC 和 NVC 中配置中间品的实际情况出发, 构造企业双重价值链下游嵌入度:

$$down_{psitk} = \begin{cases} \left[IIMP_{psitk} + D_{psitk} + (\mu_{df,s}^H - \mu_{fd,s}^H + \mu_{df,s}^F - \mu_{fd,s}^F) \times \tau_{pst} \right] / EXP_{psitk} & k=P \\ \left[(IIMP_{psitk} / Y_{psit}) \times EXP_{psitk} + D_{psitk} + (\mu_{df,s}^H - \mu_{fd,s}^H + \mu_{df,s}^F - \mu_{fd,s}^F) \times \tau_{pst} \right] / EXP_{psitk} & k=O \\ W_{P_t} \times down_{psitP} + W_{O_t} \times down_{psitO} & k=M \end{cases} \quad (1)$$

$$down_{pt} = \sum_s \sum_i \sum_k (EXP_{psitk} / EXP_{pt}) \times down_{psitk} \quad (2)$$

其中, k 表示贸易方式, P, O, M 分别表示加工贸易、一般贸易和混合贸易。 $down_{psitk}$ 表示 p 区域 s 部门的 i 企业在第 t 年贸易方式 k 的下游度, $down_{pt}$ 表示第 t 年 p 区域的双重价值链下游嵌入度。 Y_{psit} 表示工业总产值, EXP_{psitk} 表示企业实际总出口额, $IIMP_{psitk}$ 是企业实际中间产品进口额, D_{psitk} 表示资本折旧累积额, 参考张杰(2013)的方法计算。 $\mu_{df,s}^H$ 、 $\mu_{fd,s}^H$ 、 $\mu_{df,s}^F$ 、 $\mu_{fd,s}^F$ 分别为 $va_{df,s}^H$ 、 $va_{fd,s}^H$ 、 $va_{df,s}^F$ 、 $va_{fd,s}^F$ 占

总出口的比重^①, $(\mu_{df,s}^H - \mu_{fd,s}^H + \mu_{df,s}^F - \mu_{fd,s}^F) \times EXP_{psitk}$ 反映了在生产出口产品时实际使用的区域外中间产品。通常加工贸易企业进口的中间产品全部用于生产出口产品,而一般贸易进口的中间产品进行生产后,生产的产品既可以用于满足国内市场需求,也可用于出口。借鉴 Upward et al.(2013)的研究,假定一般贸易进口中间产品占总产值的比例与用于生产出口产品的比例相等。因此,一般贸易用于生产出口产品的中间产品进口额为 $IIMP_{psitk} / Y_{psit} \times EXP_{psitk} \circ W_{Pt}$ 和 W_{Ot} 分别表示加工贸易和一般贸易占总出口的比重,以此为权重测算混合贸易的下游度。

2. 双重价值链的上游嵌入度

在测算企业双重价值链上游嵌入度时,需要考虑区域之间的中间产品间接流动和各区域间接出口中间产品所带来的增加值情况。借鉴苏丹妮等(2020)的方法,将上游嵌入度表示为:

$$up_{psitk} = \begin{cases} [IEXP_{psitk} \times (1 - down_{psitk} / \tau_{pst}) \times (\mu_{ff,s}^H + \mu_{ff,s}^F) \times \theta_{pst}] / EXP_{psitk} & k=P, O \\ W_{Pt} \times up_{psitP} + W_{Ot} \times up_{psitO} & k=M \end{cases} \quad (3)$$

$$up_{pt} = \sum_s \sum_i \sum_k EXP_{psitk} / EXP_{pt} \times up_{psitk} \quad (4)$$

其中, up_{psitk} 表示 p 区域 s 行业 i 企业在第 t 年贸易方式 k ($k=P, O, M$) 的上游度,用出口比重可汇总得到区域双重价值链上游嵌入度 (up_{pt})。 $IEXP_{psitk}$ 表示企业的实际中间产品出口额, $\mu_{ff,s}^H$ 、 $\mu_{ff,s}^F$ 分别表示行业 s 向其他区域和经济体提供中间产品带来的增加值占总出口的比例^②, θ_{pst} 表示第 t 年 p 区域 s 行业与“一带一路”沿线经济体直接或间接参与双重价值链带来的区域增加值占区域出口中间产品带来的区域增加值的比重,详细计算见下文。

3. 双重价值链整体嵌入度

依据上述测算思路,得到区域双重价值链下游嵌入度 ($down_{pt}$) 和区域双重价值链上游嵌入度 (up_{pt})。区域双重价值链整体嵌入度 (dp_{pt}) 可表示为区域双重价值链下游嵌入度和区域双重价值链上游嵌入度的加权平均,权重分别为出口额 (E_{pt}) 和进口额 (M_{pt}) 的比重,具体如下式:

$$dp_{pt} = up_{pt} \times E_{pt} / (E_{pt} + M_{pt}) + down_{pt} \times M_{pt} / (E_{pt} + M_{pt}) \quad (5)$$

4. 计算过程的说明

从微观企业层面入手,测算双重价值链参与度,涉及的数据有四种:中国海关数据库、中国工业企业数据库、中国科学院编制的中国区域间投入产出表、世界投入产出表。以这些数据为基础,编制区域嵌入国际的投入产出表。参考倪红福和夏杰长(2016)的方法,以中国区域间投入产出表中的数据作为控制数,以国内区域间中间使用矩阵和最终使用矩阵为初始区域间投入产出表数值,采用海关进出口比例推算中国各区域各部门向世界主要国家或地区的进出口数据。确定初值后进行优化平衡,得到区域嵌入国际的投入产出表^③。

为计算上下游嵌入度公式(1)和(3)中的系数 τ_{pst} 和 θ_{pst} , 首先需要对区域嵌入国际的投入产出表进行贸易增加值分解,通过对区域贸易增加值分解,可以分别得到区域参与进口和出口带来的国外(内)增加值。从进口和出口方向可以分别计算区域与“一带一路”沿线经济体贸易带来的增加值占

① 系数具体计算过程详见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 系数具体计算过程详见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

③ 区域嵌入国际投入产出表的具体形式详见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

比 τ_{pst} 和 θ_{pst} ①。

需要说明的是,由于中国投入产出表并不是连续年份编制,需要对间断年份的数据进行补充。编制的区域嵌入国际的投入产出表涉及年份为2002年、2007年、2010年和2012年,借鉴张陈宇等(2020)的方法,利用插值法补充了2003—2012年间的各系数估计值。进一步地,将工业企业行业类别与区域嵌入国际投入产出表进行对应,计算样本企业的双重价值链嵌入度,以出口比重归并到各个区域层面,最终得到2003—2012年区域层面的双重价值链嵌入度。

四、模型设置、空间权重矩阵设定与数据来源

1. 基本模型

根据假说1,借鉴金培振等(2019)的研究,考虑解释变量空间滞后模型,从解释变量的空间滞后项的回归系数得到空间溢出效应,符合本文的研究目的。由于区域贸易竞争力的提升是从出口和进口两个渠道发挥作用,因此,本文将从进口和出口以及整体层面考察双重价值链的影响,具体计量模型设定如下:

$$TPI_{pt} = \beta_0 \times dp_{pt} + \theta_0 \times (W \times dp_{pt}) + \beta \times control_{pt} + \alpha_p + \gamma_t + v_{pt} \quad (6)$$

$$TPIM_{pt} = \beta_0 \times down_{pt} + \theta_0 \times (W \times down_{pt}) + \beta \times control_{pt} + \alpha_p + \gamma_t + v_{pt} \quad (7)$$

$$TPIX_{pt} = \beta_0 \times up_{pt} + \theta_0 \times (W \times up_{pt}) + \beta \times control_{pt} + \alpha_p + \gamma_t + v_{pt} \quad (8)$$

其中, TPI_{pt} 、 $TPIM_{pt}$ 、 $TPIX_{pt}$ 分别为 p 区域的整体、进口和出口贸易竞争力指数。 dp_{pt} 、 $down_{pt}$ 、 up_{pt} 分别为区域双重价值链的整体、下游、上游嵌入度。 W 为 $n \times n$ 的空间权重矩阵,反映区域间的地理和经济联系, $control_{pt}$ 为控制变量集合, α_p 和 γ_t 分别表示地区和年份固定效应, v_{pt} 为随机误差项, β_0 、 θ_0 、 β 为待估参数。其中, θ_0 为本文关注的核心参数。如果假说1成立,预期 θ_0 的符号显著为正,双重价值链分工对区域贸易竞争力发挥正向空间溢出效应。

2. 变量和数据说明

(1)被解释变量:区域层面的贸易竞争力。现有研究衡量贸易竞争力主要是从国家层面进行测算,认为区域贸易竞争力是构成国家整体贸易竞争力的重要部分(裴长洪和刘洪愧,2017)。目前关于贸易竞争力的测算主要有两种方法:综合评价法和直接测算法。对比两种方法,综合评价法在指标选取和赋权过程中可能存在主观因素的干扰。因此,借鉴毛日昇(2019)的方法,首先从出口和进口角度分别计算中国的贸易竞争力指数 $TPIX_{Ct}$ 和 $TPIM_{Ct}$,再根据区域在国际贸易中的增加值比重、区域进出口产品价格以及区域进出口贸易份额,分解得到区域层面贸易竞争力指数:

$$TPIX_{pt} = \delta_{p1t}^X \delta_{p2t}^X \delta_{p3t}^X TPIX_{Ct} \quad (9)$$

$$TPIM_{pt} = \delta_{p1t}^M \delta_{p2t}^M \delta_{p3t}^M TPIM_{Ct} \quad (10)$$

$$TPI_{pt} = \delta_{p4t}^X TPIX_{pt} + \delta_{p4t}^M TPIM_{pt} \quad (11)$$

其中, $TPIX_{pt}$ 、 $TPIM_{pt}$ 、 TPI_{pt} 分别是第 t 年区域 p 的出口、进口和整体贸易竞争力指数。 δ_{p1t}^X 和 δ_{p1t}^M 分别是区域出(进)口的国内(外)增加值相对全国平均水平的程度,用于反映区域在进出口贸易增加值中的作用地位; δ_{p2t}^X 和 δ_{p2t}^M 分别是区域进出口商品价格与全国进出口商品平均价格的比值,反映该

① 区域贸易增加值的分解详见《中国工业经济》网站 (<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

区域对进出口价格的影响程度; $\delta_{p_{3t}}^X$ 和 $\delta_{p_{3t}}^M$ 分别是区域出口和进口贸易额相对全国出口和进口贸易额的比值。最后,系数 $\delta_{p_{4t}}^X$ 和 $\delta_{p_{4t}}^M$ 分别是区域出口和进口贸易额占总贸易额的比重,以此为权数,对出口贸易竞争力 $TPIX_{pt}$ 和进口贸易竞争力 $TPIM_{pt}$ 进行加权汇总,得到区域整体贸易竞争力 TPI_{pt} 。

(2)解释变量。核心解释变量为与“一带一路”沿线经济体相关的双重价值链嵌入度,包括双重价值链的上游嵌入度(u_{pt})、下游嵌入度($down_{pt}$)以及整体嵌入度(dp_{pt})。除核心解释变量以外,还控制以下变量:①市场化程度。区域之间的内在差异会使得各地区市场化进程存在明显不同,进而对企业出口国内增加值产生促进作用(许和连等,2017)。②研发投资比重。自主研发能力不足和附加值获取能力低下是中国参与国际贸易的企业总体上处于全球价值链中低端位置的主要原因(马述忠等,2017),研发投入能够通过技术提升改善中国在全球生产分工中的位置。③地区经济差距。由于区域间经济差距而产生的市场分割将降低企业出口的国内附加值率、影响国内价值链整合(袁凯华等,2019),对区域经济产生负向作用。④外商直接投资比重。外商直接投资对进口和出口贸易可能产生替代效应和创造效应,因此采用外商直接投资占国内生产总值的比重反映外商直接投资情况。⑤金融发展结构。研究表明金融发展情况与技术创新、经济增长等存在较强的相关性,因此金融发展可能对贸易竞争力水平存在一定影响,借鉴李苗苗等(2015)的做法,采用金融机构贷款余额与国内生产总值之比构建金融发展结构指标。

(3)数据来源。贸易竞争力指数、中国海关进出口数据和中国工业企业数据库的数据区间为2003—2012年。国家贸易竞争力指数所用数据为CEPII-BACI数据库HS96版。各区域进出口价格和份额调整系数基于海关数据和工业企业数据计算。市场化指数来源于《中国分省份市场化指数报告》(2016)。其余变量数据来源于国家统计局和EPS(Economy Prediction System)数据平台。

3. 空间权重矩阵设定

地理邻近和经济关联是影响经济活动空间布局的重要因素,可能影响区域增加值活动的空间溢出效应,因此需要同时从地理距离和经济关联角度考虑权重矩阵的设置。借鉴余泳泽等(2016)的方法,综合考虑区域之间的地理和经济相关性,形式如下:

$$W_{ij} = \begin{cases} 0 & i=j \\ e^{(vb_{ij}+vf_{ij}) \times (p_i \times p_j) \times \frac{pg_i}{cost_{ij}}} & i \neq j \end{cases} \quad (12)$$

区域间的联系可以通过区域间增加值贸易流、两地区人口、区域间运输成本反映。区域间增加值贸易流采用 $vb_{ij}+vf_{ij}$ 表示,其中, vb_{ij} 表示区域*i*向区域*j*提供中间产品为区域*i*带来的增加值, vf_{ij} 则为区域*j*使用区域*i*的中间产品为区域*i*带来的增加值,因此, $vb_{ij}+vf_{ij}$ 从前向和后向角度综合反映了两地区之间的增加值贸易联系。两地区人口规模(p_i, p_j)能够反映区域规模,区域规模越大,潜在的生产要素供给能力和消费需求越大,对邻近地区的溢出效应可能越大。此外,两地区间运输成本越高,所产生的贸易流可能越小,因此在权重矩阵中加入区域间的公路运输成本以反映区域间的地理相关性。本文采用地区*i*和*j*间的公路运输里程(dr_{ij})与公路汽车货物基本运价(φ_1)的乘积作为公路运输成本($cost_{ij}$)的代理变量^①,即 $cost_{ij}=\varphi_1 \times dr_{ij}$, φ_1 采用交通运输部规定的全国汽车货物基本

① 根据中华人民共和国交通运输部统计数据,中国公路货运量占比超过70%,采用公路运输成本能够很大程度上反映区域间运输成本。为了避免分析偏误,在后面分析中还进一步补充考虑了铁路运输成本的综合运输成本,结论保持一致。

运价平均价表示, $\varphi_1=0.27$ 元/吨公里^①。

此外,在分工网络中,存在高位势区域和低位势区域,其中高位势区域的吸收、内化、整合资源能力较强,在分工网络中的中心度较高(刘伟和郭濂,2016)。考虑到区域间的经济联系还可以通过各区域对外贸易相似度来衡量,两区域相似度越高,贸易阻力可能越小。因此,本文还以贸易网络的PageRank指标为基础,采用枢纽度(pg_{ij})来衡量两地区总体的对外贸易关系。

$$pg_e_i = \alpha \sum_{j=1}^n EI_{ji} \frac{pg_e_j}{Dout_e_j} + \frac{1-\alpha}{n}; \quad pg_m_i = \alpha \sum_{j=1}^n MI_{ji} \frac{pg_m_j}{Dout_m_j} + \frac{1-\alpha}{n} \quad (13)$$

$$pg_i = \sqrt{pg_m_i \times pg_e_i}; \quad pg_{ij} = \begin{cases} pg_i/pg_j & pg_i < pg_j \\ pg_j/pg_i & pg_i > pg_j \end{cases} \quad (14)$$

其中, pg_m_i 和 pg_e_i 分别为*i*区域的进口和出口枢纽度, pg_i 为*i*区域的综合枢纽度, pg_i 越大,该区域在国际分工中越处于中心位置。 $Dout_e_j$ 和 $Dout_m_j$ 分别为国家或地区*j*出口目的国和进口来源国数量, n 表示贸易网络中国家或地区的数量, α 为贸易阻尼系数,本文采用经验值为0.85。 EI_{ji} 和 MI_{ji} 分别为区域中间产品出口矩阵和中间进口矩阵,采取以均值为阈值,进行0—1化之后的矩阵。

五、经验分析

1. 空间溢出效应分析

表1报告了双重价值链的空间溢出效应的回归结果。其中,第(1)列仅控制地区和年份效应;第(2)列进一步加入控制变量,以控制其他因素的影响。当不加入控制变量时, $W \times$ 双重价值链嵌入度的估计系数在1%水平下显著为正,区域双重价值链通过区域间的地理和经济联系产生了显著的空间溢出效应。进一步控制市场化程度、外商直接投资以及地区经济差距等因素, $W \times$ 双重价值链嵌入度的符号和显著性并未发生实质性改变,而双重价值链对本区域贸易竞争力的直接影响并不显著,这说明双重价值链嵌入对区域贸易竞争力的提升是通过经济地理空间的近邻扩散效应发挥作用。

进一步从进口端和出口端分别探讨双重价值链嵌入对区域贸易竞争力的影响,结果如表1第(3)—(6)列所示。在进口侧和出口侧,双重价值链嵌入均对区域贸易竞争力具有正向显著的空间溢出效应。与整体层面的结论类似,双重价值链对区域自身的进出口竞争力的提升作用并不显著,其作用方式主要是通过价值链活动的空间溢出产生。由此可见,双重价值链同时包括了GVC和NVC分工,并且通过全球分工体系实现生产要素、技术、管理经验等在国内生产体系中的优化配置和吸收创新,产生显著的溢出效应,促进产业和技术升级,推动出口产品中凝结的国内生产要素从低收益向高收益转化,提升区域进出口贸易竞争力。

2. 梯度溢出效应

根据假说2,在“一带一路”建设的双重价值链中,贸易竞争力的区位提升可能存在空间层次差异。根据后发优势理论,位居于贸易优势后位的后发区域,有可能通过要素资源的重新组合,通过GVC和NVC融合的双重价值链分工,更大程度提升贸易竞争力。决定区域贸易综合竞争力高低的并不仅仅是自身参与生产分工的程度,还包括区域之间的国内分工体系如何构建。为此,分别

^① 中华人民共和国交通运输部颁发的《汽车运价规则》规定公路运输的平均基本运价为0.26—0.29元,考虑到公路货运实际情况可能存在差异,本文依据《中国公路物流运价周指数报告》整车价格数据,测算了中国部分线路近三年平均每吨公里运价,约为0.25元。由于整车价格数据没有考虑零担货运的影响,而零担货物运价可能大于整车运输价格,因此按照全国汽车货物基本运价平均运价为参考确定运价率。

表 1 双重价值链嵌入对贸易竞争力影响的基准回归结果

变量名称	区域贸易竞争力		区域进口贸易竞争力		区域出口贸易竞争力	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
W×双重价值链嵌入度	0.1538*** (3.1665)	0.1169** (2.3899)	0.2518** (2.0505)	0.2185* (1.7180)	0.0674** (1.9729)	0.0618* (1.8218)
双重价值链嵌入度	0.0109 (0.4635)	0.0117 (0.4785)	0.0061 (0.1007)	0.0170 (0.2726)	-0.0012 (-0.0702)	0.0056 (0.3165)
控制变量	不控制	控制	不控制	控制	不控制	控制
地区效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	300	300	300	300	300	300
R-squared	0.8009	0.8123	0.6487	0.6515	0.7753	0.7842

注: *、**、*** 分别表示双尾检验中 10%、5%、1% 的显著性水平, 以下各表同。

依据各区域 TPI_{pt} 、 $TPIM_{pt}$ 、 $TPIX_{pt}$ 的大小, 依次从低到高排序, 按照 30%、40%……80% 的梯度, 将 30 个省(市、自治区)划分为低指数区域和高指数区域。这里考虑两种情况, 第一种是先进区域与后发区域共同参与的双重价值链, 满足高一低梯度的价值链二元空间结构, 即“高低互济”的双重价值链分工。第二种是仅仅包括先进区域自身或者后发区域自身, 即“同质性区域”内部形成的分工。如果假说 2 成立, 则随着高低区域划分的变化, 双重价值链的空间溢出效应有所差异, “高一低”区域构成的双重价值链比“同质性区域”双重价值链具有更大的溢出效应。

为测算不同贸易落差的区域间分工, 将各区域按照贸易竞争力排序, 构造“高低互济”区域和“同质性区域”两类组合。按照前面双重价值链嵌入度的计算方法, 利用逐步递移的方法, 构造不同梯度落差下的区域间贸易组合, 基于区域嵌入国际投入产出表, 分别计算出贸易组合通过价值链分工形成的上下游嵌入度和整体嵌入度, 将其作为核心解释变量带入基准模型, 回归得到不同类型双重价值链嵌入对整体、进口和出口贸易竞争力的空间溢出效应变化情况(见图 1)。

从图 1 看, 随着低指数区域范围的扩展, 双重价值链的正向溢出效应更加稳定, 当竞争力位次落差超过 60% 时, 越高竞争力的区域带动作用越大, 此时, 各个层面“高低互济”的双重价值链嵌入的正向溢出效应大于“同质性区域”。这表明, 价值链环节在不同区域间的重新布局, 特别是通过构造先进与后发区域同时参与的分工方式, 不仅能够使得更多地区得到参与 GVC 和 NVC 分工的机会, 提升区域间价值链的关联程度, 扩大增加值在空间上的溢出效应, 还能伴随价值链环节通过“高低互济”的区域空间调整, 发挥后发区域更大的优势, 验证了本文的假说 2。

3. 稳健性分析

(1) 考虑内生性问题的检验。双重价值链嵌入度与区域贸易竞争力之间可能存在反向因果和遗漏变量等问题。为了保证结果的可靠性, 本文采用工具变量两阶段最小二乘(IV-2SLS)来处理可能存在的内生性问题。依据与双重价值链嵌入度高度相关, 而与随机误差项不相关的原则, 将各区域的等级公路密度和港口泊位数作为双重价值链嵌入度的工具变量, 选择这两个指标的原因在于等级公路和港口分别作为区域贸易和国际贸易的重要通道, 是影响区域间分工和国际分工的重要因素, 可能从国内和国际贸易条件影响双重价值链嵌入, 且与模型的误差项并不存在显著关系, 满足工具变量的要求。

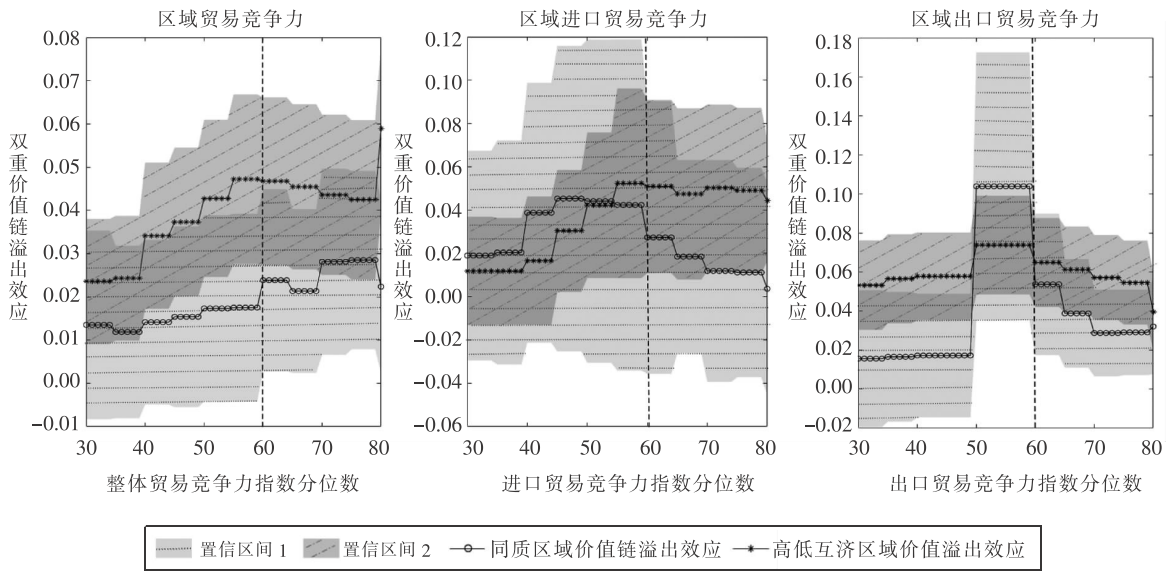


图1 双重价值链溢出效应梯度变化

注:置信区域间1和置信区域间2分别反映同质区域和“高低互济”区域价值链空间溢出系数的95%估计区间。

由结果可知(见表2),Wald检验和F检验均显著,工具变量有效。从总体层面看,控制其他变量的影响后,核心变量 $W \times$ 双重价值链嵌入度的系数大于0,且在5%水平下显著。进一步从进口和出口层面验证双重价值链嵌入度对提升区域贸易竞争力的空间溢出效应, $W \times$ 双重价值链嵌入度的系数仍然显著大于0。结果表明,双重价值链嵌入对提升区域贸易竞争力具有显著正向的空间溢出效应。考虑内生性的空间溢出效应稳健性检验与空间溢出效应的基准分析结论一致。

表2 空间溢出效应的稳健性检验:考虑内生性问题

变量名称	区域贸易竞争力		区域进口贸易竞争力		区域出口贸易竞争力	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$W \times$ 双重价值链嵌入度	0.1750*** (3.1683)	0.1356** (2.5389)	0.2623** (2.0972)	0.2167* (1.6984)	0.0797** (2.2110)	0.0663* (1.9246)
双重价值链嵌入度	0.1807** (2.5687)	0.1366* (1.7640)	0.0466 (0.4449)	0.0088 (0.1173)	0.0594 (1.6097)	0.0297 (1.0013)
控制变量	不控制	控制	不控制	控制	不控制	控制
地区效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	300	300	300	300	300	300
R-squared	0.7660	0.7957	0.6482	0.6515	0.7660	0.7829
工具变量Wald检验	28.0291***	45.4226***	36.8851***	84.0364***	39.0026***	71.7075***
工具变量F检验	4.0042***	3.7852***	5.2693***	7.0030***	5.5718***	6.5189***

对梯度效应也同样进行IV-2SLS估计,仍然按照前面的方法,将30个省(市、自治区)划分为低、高指数区域以考察其梯度溢出效应,结果如表3。从总体、进口、出口三方面,双重价值链嵌入的空间溢出项系数符号和显著性并未发生明显变化,与前面的梯度效应分析基本保持一致,双重价值

表 3 梯度溢出效应的稳健性检验:考虑内生性问题

贸易竞争力位次	区域贸易竞争力		区域进口贸易竞争力		区域出口贸易竞争力	
	同质区域	高低互济	同质区域	高低互济	同质区域	高低互济
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
30%	0.0133 (1.1956)	0.0246*** (3.3399)	0.0138 (0.5524)	0.0126 (0.9643)	0.0158 (0.8829)	0.0543*** (4.5679)
40%	0.0139 (1.4275)	0.0379*** (4.4246)	0.0270 (0.8667)	0.0166 (1.0968)	0.0188 (1.1604)	0.0683*** (5.8158)
50%	0.0176 (1.6040)	0.0442*** (4.7868)	0.0340 (0.8823)	0.0426** (2.4901)	0.1072*** (3.0475)	0.0797*** (6.1223)
60%	0.0235** (2.1826)	0.0466*** (4.7058)	0.0231 (0.7108)	0.0527** (2.5714)	0.0531*** (2.8617)	0.0653*** (5.5851)
70%	0.0281** (2.5489)	0.0429*** (4.5278)	0.0117 (0.4408)	0.0574*** (2.9684)	0.0281** (2.4637)	0.0576*** (5.1650)
80%	0.0223** (2.1700)	0.0593*** (5.9343)	0.0077 (0.3017)	0.0464*** (3.2253)	0.0326*** (2.5951)	0.0392*** (3.8964)
控制变量	控制		控制		控制	
地区效应	控制		控制		控制	
年份效应	控制		控制		控制	
样本量	300		300		300	

链嵌入对区域贸易竞争力提升产生正向影响。进一步对高、低贸易竞争力的区域进行价值链的匹配,构建不同形式的价值链组合方式以考察不同价值链组合方式的梯度效应差异。整体看,同质区域和“高低互济”的双重价值链均呈现出正向的溢出效应,但“高低互济”的双重价值链嵌入对各区域贸易竞争力的溢出效应更大,并且随着低指数区域范围的扩大,区域价值链匹配落差的增加,溢出效应有增大趋势,因此,考虑内生性的梯度溢出效应稳健性检验与梯度溢出效应基准分析结论一致。这意味着除了重视双重价值链的空间溢出效应以外,还应关注价值链溢出的异质性,发挥“高低互济”价值链的溢出放大效应,形成“高低互济”的发展格局带动后发区域发展。

(2)其他稳健性检验。一是更换空间权重矩阵的检验。空间权重矩阵是度量变量空间效应的关键,通过变换权重矩阵重新探讨双重价值链的空间溢出效应。用同时考虑公路货运成本和铁路货运成本的综合运输成本($cost_{ij}^{\#}$)替换式(12)中的公路运输成本($cost_{ij}$), $cost_{ij}^{\#}=\varphi_1\times\varphi_2\times dr_{ij}+\varphi_3\times\varphi_4\times dh_{ij}$, φ_1 和 φ_2 分别表示汽车货物基本运价和公路货物运输比例, φ_3 和 φ_4 分别表示铁路统一运价率和铁路货物运输比例, dr_{ij} 和 dh_{ij} 分别表示地区*i*和地区*j*之间的公路距离和铁路货运距离。 φ_3 采用0.15元作为基准价^①。采用交通运输部最新公布的公路货运量为基准,将 φ_2 和 φ_4 分别设置为0.7和0.3。结果表明,更换空间权重矩阵后,双重价值链对贸易竞争力提升仍然具有显著的空间溢出效应和梯度溢出效应。二是更换核心解释变量的检验。双重价值链嵌入度的不同构造形式可能会对结果产生一定的影响,本文重新构建微观层面区域双重价值链嵌入度,分别从整体、进口、出口验证双重价值链嵌入

① 中华人民共和国国家发展和改革委员会2015年发布《关于调整铁路货运价格 进一步完善价格形成机制的通知》,国家铁路货物统一运价平均每吨公里为0.1551元,作为中国铁路运价的基准价,允许适当上浮,上浮幅度最高不超过10%,下浮则不控制。由于零担、整车货运价格存在差异,铁路物流信息显示,实际中的运输价率约为平均每吨公里0.15元,因此本文采取平均每吨公里0.15元作为标准价格。

度与贸易竞争力之间关系。结果表明,重新构造的双重价值链对贸易竞争力提升仍然具有显著的空间溢出效应和梯度溢出效应。三是考虑部门异质性的检验。将部门划分为低、中、高技术制造业部门,结果表明双重价值链嵌入对区域贸易竞争力提升的空间溢出效应同样成立。四是利用编制的区域嵌入国际的投入产出表从省际层面测算各区域的双重价值链嵌入度,双重价值链嵌入对区域贸易竞争力提升的空间溢出效应和梯度溢出效应同样显著存在^①。

4. 是否存在“逆虹吸效应”的再检验

在改变单一东向开放,构造东西互济的双重价值链的过程中,贸易价值优势相对较高的地区是否会受到要素资源向低竞争位势区域转移的影响,从而产生“逆虹吸效应”?如果产生“逆虹吸效应”,那么区域的后发优势将是短暂不可持续的(杨小凯,2004),这将从经济意义上影响本文结论的可靠性。为验证此问题,进一步分析“高低互济”的双重价值链嵌入对先进地区的影响。

考虑到“胡焕庸线”右侧存在显著的虹吸效应,导致各种生产要素持续向其右侧区域迁移,偏离“钟状曲线”的最优路径,造成资源要素的扭曲配置(吴福象和段巍,2017)。因此,除了仍然按照贸易指数的高低排序划分样本之外,本部分还以“胡焕庸线”为界限,划分高指数区域和低指数区域(西藏除外)。为检验是否存在“逆虹吸效应”,将基准模型的被解释变量变换为高指数区域的贸易竞争力指数。若存在“逆虹吸效应”,意味着随资源要素向其他区域相对迁移,先进区域的贸易竞争优势可能下降,“高低互济”的双重价值链嵌入对先进区域可能带来负向的溢出效应。

检验结果如表4所示。从结果看,双重价值链对先进区域的贸易竞争力具有显著的正向溢出效应。在总体层面,大部分情况下“高低互济”的双重价值链具有更高的溢出效应。出口侧的实现路径为:高指数区域出口引发的低指数区域双重价值链分工提升了双重价值链的溢出效应;进口侧的实现路径为:高指数区域从“一带一路”沿线经济体进口中间产品,并进一步在国内分工体系中生产,引起的低指数区域双重价值链分工,促进了周边区域的进口贸易竞争力。这说明“高低互济”的双重价值链不仅提升了后发区域贸易竞争力,同时也促进先进区域自身对外贸易的发展。

六、双重价值链与贸易竞争力提升:经济不确定性的作用

1. 经济不确定性的测算

理论分析表明,经济不确定性可能通过生产要素供给、投资和消费需求、预期收益等渠道影响NVC和GVC融合的价值链循环体系中国内生产环节和国外生产环节(Constantinescu et al., 2017),因此经济不确定性对双重价值链分工带来的影响不容忽视。本文借鉴马丹等(2018)的测算思想,采用高维变量的分层动态因子模型,结合文本挖掘技术,测算中国各区域的经济不确定性,构建区域经济不确定性指数(EUI_{it})。使用指标包括物价、投资、工业生产、房地产、对外贸易、财政、交通等7方面37个统计指标和1个新闻舆情指标。涉及2003—2012年30个省份,不含西藏、中国港澳台地区。统计指标来自国家统计局、中经网统计数据库、中宏统计数据库、CEIC数据库,舆情指标依据对每经网和CCTV相关新闻的文本挖掘构造^②。

2. 经济不确定性的影响分析

Bernanke(1983)的研究表明,经济不确定性可能从沉没成本、实际需求和预期三种渠道对国际贸易产生影响。由于不同地区地理位置、经济发展水平等方面存在巨大差异,使得各地区的经济不

① 更换空间权重矩阵、更换核心解释变量、部门层面和宏观层面的稳健性检验具体回归结果详见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 区域经济不确定性指数的具体计算过程详见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

表 4 不同划分标准下“逆虹吸效应”检验

贸易竞争力位次	高区域贸易竞争力		高区域进口贸易竞争力		高区域出口贸易竞争力	
	同质区域	高低互济	同质区域	高低互济	同质区域	高低互济
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
“胡焕庸线”分界	0.0092 (1.0319)	0.0441*** (4.0198)	0.0014 (0.1003)	0.0155 (0.6314)	0.0436*** (3.4317)	0.0947*** (5.8388)
区域贸易竞争力分位数分界						
30%	0.0031 (0.3110)	0.0354*** (3.6525)	0.0016 (0.0901)	0.0046 (0.3167)	0.0486*** (3.6387)	0.0549*** (4.3112)
40%	0.0036 (0.3390)	0.0527*** (4.5729)	0.0032 (0.1968)	0.0052 (0.2834)	0.0465*** (3.0580)	0.1064*** (6.4771)
50%	0.0080 (0.5239)	0.0736*** (5.2072)	0.0283 (0.7819)	0.0323 (1.5573)	0.0548*** (3.2848)	0.1120*** (6.0448)
60%	0.0436* (1.9394)	0.0785*** (4.5833)	0.0600 (1.2964)	0.0983*** (2.7136)	0.0599*** (2.8550)	0.1103*** (5.3337)
70%	0.0663** (2.0861)	0.0773*** (3.8762)	0.0964 (1.3578)	0.0771* (1.8047)	0.0457* (1.7175)	0.1181*** (4.8874)
80%	0.1770** (2.4182)	0.1487*** (4.9364)	0.0496 (0.4945)	0.0639 (1.4445)	0.1268*** (2.8109)	0.1890*** (4.9497)
控制变量	控制		控制		控制	
地区效应	控制		控制		控制	
年份效应	控制		控制		控制	
样本量	300		300		300	

确定性明显不同。因此,将区域经济不确定性指数 EUI_{pt} 引入基准模型,并加入区域经济不确定性与双重价值链嵌入的空间交互项以考察不确定性的调节效应。为便于分析,本文对 EUI_{pt} 进行同向化处理,用 $1-EUI_{pt}$ 即经济稳定性作为分析变量。基于此,本文进一步将基准模型扩展为:

$$TPI_{pt} = \beta_0 \times dp_{pt} + \theta_0 \times (W \times dp_{pt}) + \beta_1 \times (1 - EUI_{pt}) + \beta \times control_{pt} + a_p + \gamma_t + v_{pt} \quad (15)$$

$$TPI_{pt} = \beta_0 \times dp_{pt} + \theta_0 \times (W \times dp_{pt}) + \beta_1 \times (1 - EUI_{pt}) + \theta_1 \times W \times (1 - EUI_{pt}) \times dp_{pt} + \beta \times control_{pt} + a_p + \gamma_t + v_{pt} \quad (16)$$

模型(15)从整体层面考察了经济不确定性对 TPI_{pt} 的影响,模型(16)从整体层面反映了经济不确定性对双重价值链嵌入空间溢出的调节效应。若调节效应显著存在,则双重价值链嵌入对贸易竞争力指数的空间溢出系数将为 $\theta_0 + \theta_1$ 。根据假说 3,不确定性的降低将减小区域贸易成本,增大双重价值链嵌入的空间溢出,因此,如果假说 3 成立, θ_1 的符号为正。估计结果见表 5。

考虑经济不确定性的影响后, $W \times$ 双重价值链嵌入度对区域贸易竞争力的正向影响依然显著。经济不确定性的降低对 TPI_{pt} 并无显著的直接影响,加入 $W \times (1 - \text{经济不确定性水平}) \times$ 双重价值链嵌入度后,交互项对贸易竞争力的空间溢出效应显著为正,经济不确定性存在调节效应,这表明经济不确定性的降低将提高双重价值链嵌入对区域贸易竞争力提升的溢出效应,假说 3 得到验证。为分析经济不确定性的作用渠道,将模型(15)、(16)的变量 TPI_{pt} 分别替换为出口贸易竞争力 $TPIX_{pt}$ 和进口贸易竞争力 $TPIM_{pt}$,从出口和进口两个渠道考察经济不确定性的影响。表 5 第(3)—(6)列分别汇报了经济不确定性对区域进口和出口竞争力的影响结果。从结果看,区域参与双重价值链分工对

区域进出口竞争力的影响主要是通过空间的扩散效应发挥作用。无论是双重价值链嵌入还是经济不确定性,对区域进出口竞争力的直接影响均不显著,当同时考虑经济不确定性和双重价值链参与时,区域出口贸易竞争力受到显著的空间溢出影响,而对进口贸易竞争力的影响并不显著。由此可见,经济不确定性对双重价值链嵌入空间溢出的调节效应主要来自出口方向。

表 5 不确定环境下双重价值链的溢出效应检验

变量名称	区域贸易竞争力		区域进口贸易竞争力		区域出口贸易竞争力	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
W×双重价值链嵌入度	0.1047*** (3.2483)	0.0697* (1.9154)	0.1364* (1.8161)	0.1514* (1.8235)	0.0440* (1.7485)	0.0233 (0.8322)
双重价值链嵌入度	0.0119 (0.8091)	0.0116 (0.7914)	-0.0078 (-0.2031)	-0.0082 (-0.2137)	0.0054 (0.4848)	0.0051 (0.4615)
1-经济不确定性水平	-0.0042 (-0.2163)	-0.0469 (-1.6393)	0.0484 (1.5179)	0.0649 (1.2905)	-0.0122 (-0.6015)	-0.0423 (-1.5643)
W×(1-经济不确定性水平)×双重价值链嵌入度		0.0367** (2.0244)		-0.0142 (-0.4258)		0.0275* (1.6727)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	300	300	300	300	300	300
R-squared	0.8051	0.8078	0.6516	0.6518	0.7801	0.7822

3. 不确定环境中双重价值链的溢出边界

(1)边界效应分析。虽然区域嵌入双重价值链对贸易竞争力的溢出效应显著存在,但是这种溢出也存在边界。如贸易成本等因素带来的阻滞作用,会在一定程度上阻碍甚至降低价值链空间关联的正面效应,当溢出的边际正面效应和贸易成本等带来的负面效应接近于相等时,便达到了空间溢出方向的临界水平。如前所述,区域经济不确定性抬升了贸易成本,不仅直接降低了区域贸易竞争力,更阻碍了价值链的空间溢出。因此,在探索双重价值链的空间溢出边界时,除了考虑交通运输成本之外,本文还纳入了区域经济不确定性变量。这里的运输成本与式(12)中的运输成本矩阵一致,构造反映双重价值链的空间溢出边界的权重矩阵为:

$$W_{ij}^* = \begin{cases} 0 & cost_{ij} < k \\ (vb_j + cf_j) \times (p_i \times p_j) \times pg_j / cost_{ij} & cost_{ij} \geq k \end{cases} \quad (17)$$

假设两区域之间的公路运输成本的最小值和最大值分别为 $cost_{min}$ 和 $cost_{max}$,那么公路运输成本区间为 $[cost_{min}, cost_{max}]$, $k \in [cost_{min}, cost_{max}]$,为每次迭代时公路运输成本的阈值。按步长 10 依次计算新的权重矩阵,代入不确定环境下双重价值链的溢出效应检验模型(见表 5)进行迭代回归,探索双重价值链嵌入对贸易竞争力溢出效应的成本边界。得到双重价值链嵌入的空间溢出效应系数和考虑不确定性调节效应情况下双重价值链嵌入的空间溢出效应系数,如图 2 所示。由图可知,当公路运输成本控制一定范围内,双重价值链嵌入对贸易竞争力提升的溢出效应存在一个快速的衰减过程。相对而言,考虑经济不确定性的调节效应后,双重价值链嵌入对贸易竞争力的溢出效应整体水平略有提升,衰减过程略有变慢,但走势基本一致。结果表明,双重价值链的空间外溢效应主要集中在公路运输成本低于 190 元/吨的区域。随着区域间运输成本的增大,双重价值链嵌入对空间邻近

区域贸易竞争力的促进作用逐渐衰减,在超过 200 元/吨之后影响不再显著。因此,稳定经济运行,促进市场一体化,降低市场分割和区域间贸易壁垒对于实现区域间互利共赢,提升区域贸易竞争力,形成全面开放新格局具有重要意义。

(2)稳健性检验。如前文所述,区域间贸易不仅会通过公路运输进行,还会包含铁路运输的情况,因此,本文重新采用同时考虑公路货运成本和铁路货运成本的综合运输成本($cost_{ij}^{\#}$)替换式(17)中的公路运输成本($cost_{ij}$),计算综合运输成本($cost_{ij}^{\#}$)的最大值和最小值,重新确定迭代参数的取值范围,仍以 10 为步长按照式(17)依次计算新的空间权重矩阵,代入不确定环境下双重价值链的溢出效应检验模型(见表 5)进行迭代回归,以检验不确定环境中双重价值链溢出边界的稳健性。考虑综合运输成本的结果如图 3 所示。考虑综合运输成本的空间溢出效应与只考虑公路运输成本的结果基本一致,随着综合运输成本的提高,双重价值链嵌入对区域贸易竞争力的空间溢出效应逐渐减小。考虑区域经济稳定性之后,空间溢出效应明显提升。区域嵌入双重价值链对贸易竞争力溢出衰减过程讨论所得核心结论保持不变。

七、结论与建议

1. 结论

本文从“一带一路”建设的角度,立足以国内大循环为主体,国内国际双循环的现实背景,分析 NVC 和 GVC 融合的双重价值链对区域贸易竞争力的促进作用。通过编制区域嵌入国际的投入产出表,从区域层面测算了各地区双重价值链的上下游嵌入度,直观地刻画中国各区域参与国内外双循环分工的重要特征。研究发现:①在“一带一路”建设中,构建双重价值链分工能有效提升区域贸易竞争力,这种提升路径主要是通过价值链分工带动的增加值活动近邻扩散方式产生。这启示国内区域之间通过经济活动的匹配和链接,畅通国内大循环,延伸 GVC 分工的国内部分重塑内外双向开放新格局,对实现区域平衡发展具有重要意义。②双重价值链分工对贸易竞争力提升具有明显的空

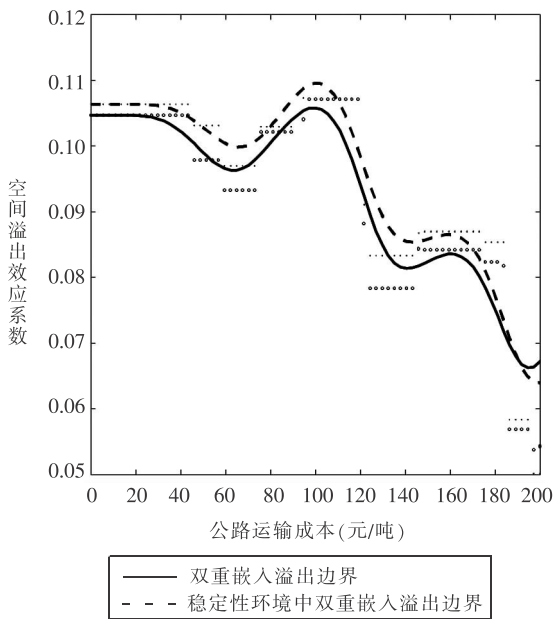


图 2 空间溢出效应的衰减过程

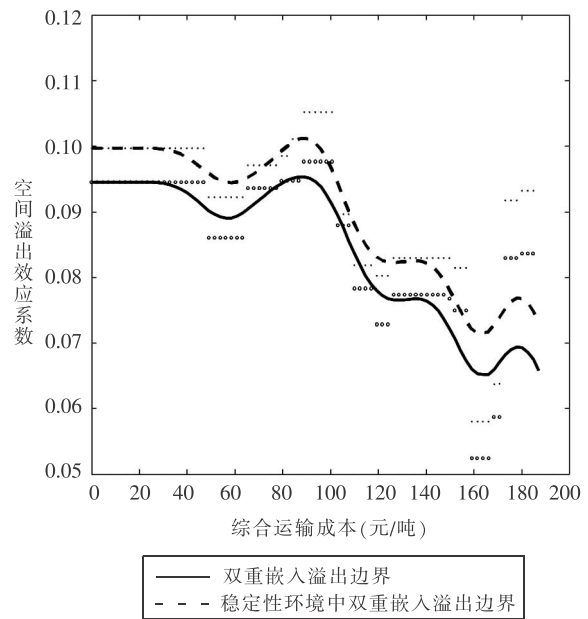


图 3 空间溢出效应衰减过程的稳健性检验

间层次性,应注意发挥价值链分工对贸易竞争力提升的梯度效应。③“逆虹吸效应”的检验结果表明,区域双重价值链的构建不仅提升了后发区域的贸易竞争力,并且通过国内外分工的延伸和匹配,也有助于先进区域贸易竞争力的提升。④区域经济不确定性对双重价值链空间溢出具有显著调节效应。经济不确定性的下降有利于形成良好的国内和国际贸易分工环境,经济运行稳定在一定程度上释缓了双重价值链溢出效应的衰减边界。

当然,受限于中国区域间投入产出表部分年份缺失等因素,双重价值链嵌入度的测度还有待进一步精确。此外,不确定性指数所涵盖的指标内容广,其精确性受限于指标的统计范围和发布频率,随着政府统计工作的完善和传媒业的发展还可进一步优化经济不确定性指标。

2. 政策建议

本文从国内国际双循环的角度,论述了以“一带一路”建设为引领,发挥国内区域协同分工优势,提升贸易竞争力的路径和机理,研究对实现党的十九大提出的贸易强国战略,贯彻落实党的十九届五中全会提出的共建“一带一路”,构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局具有重要的启示意义。主要的政策建议包括以下三个方面:

(1)充分发挥国内大循环的作用,形成高低互济的区域合作模式,提升区域贸易竞争力。鼓励产业链、供应链向中西部地区延伸,通过后发区域的示范和带动作用,对价值链位次中的后发区域进行重点扶持,最大化低竞争力区域的后发优势和高竞争力区域的带动作用,实现区域间优势互补和供需的精准匹配。重视利用空间邻近区域的溢出效应,发挥价值链分工的增加值空间联动性,促进区域均衡发展。地方政府应当积极消除区域间贸易壁垒,加强基础设施建设,促进生产要素、商品和服务的自由流动,通过国内生产分工体系,发挥国内大市场需求,为形成双重价值链分工注入高级要素条件,构建中国生产和消费之间的良性平衡状态,推动各区域协调发展。通过国内区域间内部循环能力的显著提升,促进更高水平全方位的对外开放,实现国内国际双循环的相互促进,提高区域协调发展水平。

(2)加强区域统筹协调,积极推进“一带一路”建设,通过优化国内分工体系推动全球贸易治理体系重构,实现国内外双循环的有机互动。共建“一带一路”注重互联互通建设,积极推动“向西开放”,鼓励各地区依据自身发展水平和宏观环境,发挥在区位、资源、劳动、资本、技术等方面的优势,进行相对比较优势的动态调整,实现地区间价值链分工格局的优化。通过构建“东西互济”的双重价值链新格局,发挥跨国协同增强而带来的全球生产网络布局优化和国内生产分工的精准匹配优势,促进国内区域经济一体化与经济全球化的有机结合,持续发挥国内外两个市场、两种资源作用,避免单一东向开放带来的区域差距,推动形成高质量的对外开放新格局。

(3)减少国内外贸易壁垒,重视区域经济环境稳定,加快形成畅通、高效、稳定的国民经济循环体系。在当前全球市场萎缩、贸易保护主义抬头的外部环境下,要重视外部环境冲击对国内区域经济的影响,充分发挥制度优势和市场机制优势,以稳定高效的经济运行,冲减外部环境带来的冲击。同时要积极打通外需和内需、区域内和区域间分工的壁垒,进一步降低区域间贸易成本,发挥国内超大规模市场优势,畅通国内大循环,贯通生产、分配、流通、消费各环节,促进国内区域间的生产合作,加快国内价值链升级,形成紧密联系、均衡发展的国内生产网络,发挥国内价值链的生产分工体系纽带作用,促进区域经济协调发展,增强内生增长动力,加快形成高水平对外开放新格局,推动从贸易大国向贸易强国迈进。

〔参考文献〕

[1]金春雨,张德园.中国不同类型经济政策不确定性的宏观经济效应对比研究[J].当代经济科学,2020,(2):45-

- 58.
- [2]金培振,殷德生,金桩. 城市异质性、制度供给与创新质量[J]. 世界经济, 2019,(11):99-123.
- [3]黎峰. 国内专业化分工是否促进了区域协调发展[J]. 数量经济技术经济研究, 2018,(12):81-99.
- [4]李跟强,潘文卿. 国内价值链如何嵌入全球价值链:增加值的视角[J]. 管理世界, 2016,(7):10-22.
- [5]李苗苗,肖洪钧,赵爽. 金融发展、技术创新与经济增长的关系研究——基于中国的省市面板数据[J]. 中国管理科学, 2015,(2):162-169.
- [6]刘秉镰,边杨,周密,朱俊丰. 中国区域经济发展 70 年回顾及未来展望[J]. 中国工业经济, 2019,(9):24-41.
- [7]刘慧,基建红. 宏观经济不确定性与出口:贸易中介是缓冲器还是推动器[J]. 世界经济研究, 2018,(4):60-74.
- [8]刘伟,郭濂. 一带一路:全球价值双环流下的区域互惠共赢[J]. 全国新书目, 2016,(4):31.
- [9]刘志彪,吴福象. “一带一路”倡议下全球价值链的双重嵌入[J]. 中国社会科学, 2018,(8):17-32.
- [10]马丹,何雅兴,翁作义. 大维不可观测变量的中国宏观经济不确定性测度研究[J]. 统计研究, 2018,(10):44-57.
- [11]马述忠,张洪胜,王笑笑. 融资约束与全球价值链地位提升——来自中国加工贸易企业的理论与证据[J]. 中国社会科学, 2017,(1):83-107.
- [12]毛日昇. 贸易强国指数的跨国经验分析[J]. 世界经济, 2019,(10):23-48.
- [13]倪红福,夏杰长. 中国区域在全球价值链中的作用及其变化[J]. 财贸经济, 2016,(10):87-101.
- [14]裴长洪,刘洪愧. 中国怎样迈向贸易强国:一个新的分析思路[J]. 经济研究, 2017,(5):26-43.
- [15]邵朝对,苏丹妮. 全球价值链生产率效应的空间溢出[J]. 中国工业经济, 2017,(4):94-114.
- [16]苏丹妮,盛斌,邵朝对,陈帅. 全球价值链、本地化产业集聚与企业生产率的双向互动效应[J]. 经济研究, 2020,(3):100-115.
- [17]陶锋,杨雨清,邱洋冬. 跨国网络、制度质量与贸易强国建设——兼谈“一带一路”倡议[J]. 国际经贸探索, 2019,(5):22-39.
- [18]吴福象,段巍. 国际产能合作与重塑中国经济地理[J]. 中国社会科学, 2017,(2):44-64.
- [19]许和连,成丽红,孙天阳. 制造业投入服务化对企业出口国内增加值的提升效应——基于中国制造业微观企业的经验研究[J]. 中国工业经济, 2017,(10):62-80.
- [20]杨小凯. 后发劣势[J]. 新财经, 2004,(8):120-122.
- [21]余泳泽,刘大勇,宣烨. 生产性服务业集聚对制造业生产效率的外溢效应及其衰减边界——基于空间计量模型的实证分析[J]. 金融研究, 2016,(2):23-36.
- [22]袁凯华,彭水军,陈泓文. 国内价值链推动中国制造业出口价值攀升的事实与解释[J]. 经济学家, 2019,(9):93-103.
- [23]张杰,陈志远,刘元春. 中国出口国内附加值的测算与变化机制[J]. 经济研究, 2013,(10):124-137.
- [24]张陈宇,孙浦阳,谢娟娟. 生产链位置是否影响创新模式选择——基于微观角度的理论与实证[J]. 管理世界, 2020,(1):45-59.
- [25]Ahn, J. B., A. K. Khandelwal, and S. J. Wei. The Role of Intermediaries in Facilitating Trade [J]. *Journal of International Economics*, 2011,84(1):73-85.
- [26]Bernanke, B. Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1983, 98(1):85-106.
- [27]Constantinescu, C., A. Mattoo, and M. Ruta. Trade Developments in 2016: Policy Uncertainty Weighs on World Trade[R]. World Bank, 2017.
- [28]Dixit, A. K., and R. S. Pindyck. *Investment under Uncertainty* [M]. New Jersey: Princeton University Press, 1994.
- [29]Donaldson, D., and R. Hornbeck. Railroads and American Economic Growth: A “Market Access” Approach[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2016,131(2):799-858.
- [30]Ezcurra, R., and V. Rios. Volatility and Regional Growth in Europe: Does Space Matter [J]. *Spatial Economic*

- Analysis, 2015,10(3):344–368.
- [31]Handley, K., and N. Limao. Policy Uncertainty, Trade, and Welfare: Theory and Evidence for China and the United States[J]. American Economic Review, 2017,107(9):2731–2783.
- [32]Hayakawa, K. Domestic and International Border Effects: The Cases of China and Japan [J]. China Economic Review, 2017,43(4):118–126.
- [33]Johannsen, B. K. When Are the Effects of Fiscal Policy Uncertainty Large[R]. FEDS Working Paper, 2014.
- [34]Koopman, R., W. M. Powers, Z. Wang, and S. J. Wei. Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains[R]. NBER Working Paper, 2010.
- [35]Nguyen, N. H., and H. V. Phan. Policy Uncertainty and Mergers and Acquisitions [J]. Journal of Financial & Quantitative Analysis, 2017,52(2):613–644.
- [36]Porter, M. E., and M. R. Kramer. The Competitive Advantage of Corporate Philanthropy [J]. Harvard Business Review, 2002,80(12):56–68.
- [37]Upward, R., Z. Wang, and J. Zheng. Weighing China’s Export Basket: The Domestic Content and Technology Intensity of Chinese Exports[J]. Journal of Comparative Economics, 2013, 41(2):527–543.

Dual Value Chain, Economic Uncertainty and Regional Trade Competitiveness ——Perspective of the Construction of the Belt and Road

MA Dan^{1,2}, HE Ya-xing², YU Xia²

(1. Center of Socio-Economic Statistics Research SWUFE, Chengdu 611130, China;

2. School of Statistics SWUFE, Chengdu 611130, China)

Abstract: Based on the domestic cycle, the realization of the domestic and international dual cycle mutual promotion is an important way to achieve high-quality economic development. How to rebuild the domestic and foreign production through the construction of the Belt and Road, and expand the single eastward opening to new pattern of multi-regional participation, and enhance the regional trade competitiveness need to be studied. This paper analyzes the spillover effect of dual value chain on trading competitiveness in the perspective of the Belt and Road. By embedding the inter-regional input-output tables into the inter-country input-output tables and using the Chinese industrial enterprises database and custom data, this paper measures the degree of dual value chain in different regions, and verifies the gradient effect of dual value chain spillover and the amplification effect of “high-low” dual value chain. Further we use high-dimensional data to construct a regional economic uncertainty index to analyze the spillover boundary of the dual value chain of the Belt and Road. It is found that in the construction of the Belt and Road, the dual value chain has a significant positive spatial spillover effect on regional trade competitiveness. The construction of a “high-low” domestic division between regions has amplified the spillover of the dual value chain. With the increase of inter-regional trade competitiveness, the gradient spillover effect of the dual value chain has gradually increased. In addition, a stable economic environment has a significant positive regulatory effect on the trade competitiveness spillover of the dual value chain, and to a certain extent alleviates the negative impact of trade costs on the spillover effect of the value chain. This shows that building a dual value chain with the coordinated development of national value chains and global value chains, actively participating in the Belt and Road construction, and creating a stable economic environment are of great significance to reshaping the new pattern of value chain production and enhancing China’s regional trade competitiveness.

Key Words: the Belt and Road; regional trade competitiveness; dual value chain; spillover boundary

JEL Classification: F14 F15 O11

[责任编辑:许明]