

区域分工、经济周期联动性与经济增长极建设 ——国内价值链分工的视角

吴楚豪 周 颖*

摘 要:新发展格局下,中国区域经济发展呈现出新特征,构建以内需为主导的分工体系和更为合理的区域分工模式具有重要战略意义。立足国内价值链,文章设计了“国内大循环”背景下中国区域分工角色的指标,并使用高阶空间滞后模型探析了各省经济周期联动性的区域特征,在此基础上,文章将研究视角拓展至经济增长极建设,设计了“双循环”格局下区域中心省份的指标。研究发现:2007—2015年南方东部沿海地区依然是保障我国经济增长的核心动力来源,中、西部地区在NVC中的参与度和贡献度稳步提升,北方东部沿海和东北地区在NVC中的经济构成比重有下降趋势,长江经济带在我国经济增长的支撑地位逐渐凸显。中国省际经济周期联动性具有典型的区域化特征,省际间的经贸互动显著加强了其区域化特征。最后基于“双循环”依存度指标对区域经贸中心省份的选择进行定量分析,为经济增长极建设的有序推进补充一定事实依据。该研究具有两方面政策含义:一是中国在打造全国统一大市场的过程中要更加注重区域分工对国内分工体系的资源配置和整合能力,充分释放区域(间)分工对内需体系构建的重要促进作用。二是中国在推进区域协调发展战略进程中,应当依托区域经济增长极等新型空间组织形式,通过开展精准帮扶或合作实现区域经济协同发展。

关键词:国内价值链 区域分工 经济周期联动性 经济增长极

DOI:10.19592/j.cnki.scje.400839

JEL分类号:C41,F15,O11 **中图分类号:**F727

文献标识码:A **文章编号:**1000-6249(2023)05-064-20

一、引言

“十四五”时期是我国由全面建成小康社会迈向社会主义现代化强国新征程的关键时期。面对波谲云诡的国际环境,中央政府制定了以“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,而区域协调发展作为“十四五”时期中国区域经济发展的一项重要任务,是“双循环”格局有序推进的重要组成部分。习近平(2020)指出,全面建成小康社会要全国一盘棋,区域协调发展要形成几个能够带动全国高质量发展的新动力源。当前,中国区域经济发展不均衡呈现新局面,东中西部地区的发展差距正逐步缩小,而南北地区的经济发展分化更为突出(孙志燕、侯永志,2019;吴楚

*吴楚豪,海南大学经济学院,E-mail:236763235@qq.com;周颖(通讯作者),海南大学管理学院,E-mail:Zhouky12@163.com,通讯地址:海南省海口市人民大道58号,邮编:570228。感谢编辑部及匿名审稿人的宝贵建议,作者文责自负。

基金项目:本文受国家自然科学基金青年项目“先进制造业服务化的生产率效应研究:理论机制、实证识别与政策优化”(72203055)、海南省自然科学基金青年项目“数字技术如何赋能海南自贸港的经济高质量增长:理论模型与监测预警”(722QN295)、海南省哲学社会科学规划课题“完善海南自由贸易港产业布局的政策体系研究”(HNSK(JD)21-15)的资助。

豪、王恕立,2020;杨开忠、顾芸,2022)。城市群发展模式 and 经济发展带建设是现阶段区域发展战略的重要形式,随着京津冀协同发展带、长三角、珠三角、长江经济带和粤港澳大湾区建设的持续推进,当前中国经济增长极的布局正呈网络状、多点形式扩展开来。一部分学者持区域经济发展差距被进一步拉大的观点(苏庆义,2018;盛来运等,2018),也有一部分学者认为东西差距、南北分化问题被严重夸大(陆铭等,2019)。无论持何种观点,区域协调发展和缩小区域发展不平衡始终是中央政府致力解决的核心问题。

大量文献就区域协调问题进行了探讨,并从不同角度对区域经济发展不平衡的成因及演变趋势给出了相应的解释(魏敏、李书昊,2018;李兰冰、刘秉镰,2020)。主要从人力资本要素流动(高连水,2011)、制度创新(韦倩等,2014)、地理位置(刘生龙、胡鞍钢,2010)、产业分工(张建华、程文,2012)、政府政策(魏后凯等,2020)、市场分割(陆铭、陈钊,2009)、经济周期联动性(邵朝对等,2018)、经济增长动能转换(刘志彪、凌永辉,2020)、区域融合(赵蓉等,2020)、地方政府经济竞争(吴楚豪、王恕立,2020)以及供给侧结构性改革(邓忠奇等,2020)等视角对区域经济发展不平衡问题展开了定量和实证分析。上述研究,对把握区域经济发展的客观规律均有明显的意义,但在国内垂直专业分工逐渐“碎片化”的背景下,从国内价值链分工视角认识中国区域经济发展的演化特征仍然有待进一步研究。

与现有研究的区别在于,本文立足国内价值链,探讨了区域经济发展的差异以及演变趋势。国内价值链视角的分析可以更为准确、直观反映中国各省域(区域)的经济结构构成、资本偏好以及分工特征,从而可以更好地为各省级政府制定合理的产业、区域发展政策提供事实依据。此外,中国经济发展具有典型的区域化特征,本文首次考察了中国省际经济周期联动性的区域特征,认为国内价值链(National Value Chain, NVC)下的省际经贸互动同样会对彼此与区域间经济周期波动一致性产生影响,即省际间的经贸互动同样存在区域特征,如果区域内某一省份改变了参与NVC分工的供给偏好或需求依赖,会对本区域内部的经济周期联动性产生显著影响。

本文的边际贡献有如下几点:第一,考虑了本省“自给”的贡献,设计了区域贡献度和区域依赖度两个指标,全面系统探讨了“国内大循环”背景下区域分工扮演的角色,从来源和去向两个维度分析了我国各省与区域经济发展的关系。第二,将省际经贸互动纳入到区域经济周期联动性的空间计量分析,首次考察了省际间经贸互动对区域经济周期联动性的影响,并使用高阶空间滞后模型进一步分析了省际经贸互动对不同区域经济周期联动性产生的影响差异。第三,基于经济增长极视角,设计了“双循环”格局下国内(对外)贸易依存度指标,为区域经济增长极建设的高质量发展提供一定政策参考。

二、理论基础与模型构建

(一)理论基础

党的十九届六中全会明确提出“构建新发展格局,促进共同富裕”。国内价值链分工体系构建作为缩小地区发展差距推进共同富裕的一个重要着力点,鲜有文献从国内价值链构建的视角分析区域分工与经济周期联动性的关系。当前,世界经济复苏乏力、国际贸易大幅萎缩,关注内需和国内价

价值链将是现阶段我国经济稳定可持续增长的重要途径。从国内价值链构建的视角来看,合理的区域分工合作模式不仅有助于拓展“点状”的区域经济空间格局,打破地方贸易壁垒和市场分割,也是我国释放超大规模内需、实现区域经济协同发展的重要内容。

1. 国内价值链分工与区域经济协同发展

在以“国内大循环”为主体的时代背景下,研究国内价值链分工体系下各省(区域)扮演的角色和贡献水平,将为国内市场的要素流动治理和区域经济协同发展的路径策略问题提供一个新的研究视角。面对新型冠状病毒肺炎疫情新常态、逆全球化浪潮的诸多挑战,势必需要加速推动国内贸易主导的“国内大循环”格局,进而更深层次联系国内区域间的经济周期联动性。与全球价值链相比,国内价值链更强调国内分工对资源配置和生产流转的主导作用,更加关注上游生产到下游最终消费过程中,国内省际间、区域间流转的方式和贡献水平。其中,国内价值链包含了国内区域价值链和省内价值链,国内区域价值链是指产品的生产流转过程中存在国内省际间(区域间)的中间品贸易;反之,如若不存在国内省际间(区域间)的中间品贸易,则称为省内价值链。

当前,国内价值链下中国各区域间的价值链贸易强度都有了显著的提高,中国各区域通过加强“国内大循环”的紧密联系,共同抵御外部市场的冲击。世界经济周期联动性一直是国际宏观经济学研究的热点话题,少量文献开始关注国内价值链与经济周期联动性的关系(邵朝对等,2018;李跟强、潘文卿,2019),而关于国内区域分工与经济周期联动性的研究仍然有待推进。垂直专业分工和经济周期联动性的研究最早可以追溯到Frankel and Rose(1996),他们发现跨国贸易显著提升了双边GDP相关系数的正向关系(称为FR效应)。当前,关于价值链贸易与经济周期协同关系的研究结论仍然莫衷一是:一部分学者认为当控制了价值链贸易后传统的双边国际贸易与经济周期协同的关系不再显著甚至为负(Burstein et al., 2008; Ng, 2010; Kalemli-Ozcan et al., 2013);也有一部分学者通过一系列实证研究证实了FR效应,支持经贸往来与经济周期协同显著正相关的结论(Baxter and Kouparitsas, 2004; 潘文卿等, 2015)。虽然一致波动理论认为同一国家各区域由于消弭了国际宏观非对称金融冲击的影响,可以实现要素的自由流转,最终实现区域间的经济周期波动一致性,但是中国幅员辽阔,各地资源禀赋及区位条件不同,区域经济发展严重不均,东部地区的经济发展水平显著高于中、西部地区,具有东部—东北部—中部—西部的阶梯分布特征(陈景华等, 2020),意味着各区域间的经济周期联动水平可能呈区域化特征。据此,提出本文的假说1。

假说1:中国经济周期联动性具有典型的区域特征,区域内(间)分工与经济周期联动性正(负)相关。

2. 国内价值链分工与区域经济增长极

虽然区域协调发展政策的有效实施取得了可观的成效,但区域发展不均衡不充分问题仍然是阻碍我国实现共同富裕的重要难题。当前,区域经济发展空间格局呈现出新形态,城市群和经济发展带作为现阶段重要的空间组织形式之一,将促进区域内的分工和资源配置。张学良、林永然(2019)认为集群发展模式能够产生空间正外部性,从而提升城市群的生产效率和经济效益。李兰冰、刘秉镰(2020)指出,相比于“点状”发展模式,经济增长极建设更有利于人口规模、空间体量和经济效益形成更高量级的规模经济和集聚经济效应。城市群和经济发展带以区域内部分工为基础,通过构建合理的中心省份(城市)—外围省份(城市)的合作关系,不断增强区域内部创新融合发展

能力和国内(全球)价值链分工参与水平,进而推动区域经济空间架构的优化升级、形成区域内(间)紧密的产业关联关系和可循环的“中心-外围”经济辐射网络,最终建成优势互补、要素互通、产业互联、信息共享的新型空间格局。

当前全球经济下滑、国际贸易大幅萎缩,党的十九大报告提出“建立更加有效的区域协调发展新机制”的新理念。中央政府作出推进京津冀协同发展带、长三角、珠三角、长江经济带和粤港澳大湾区建设的重大战略部署,预示着经济发展将更加注重国内区域资源配置和产业整合,同时全新的空间组织形式将促进国内价值链分工格局的高级化,并有助于培育世界先进的产业集群。尽管长三角、珠三角集群发展模式的经济效应已经得到了较好证实,但从整体来看,目前我国主要经济发展带的经济辐射作用尚未完全显现,北方京津冀协同发展带的经济辐射作用甚至有减弱趋势(刘秉镰等,2019),除受贸易成本和市场分割对区域间经济合作行为的影响,集群发展模式的规划存在一定“拉郎配”现象(张学良,2018)。理论而言,区域内(间)的产业关联受市场主体的主观经济行为影响,同一区域内部由于相似的文化风俗、地理邻近性和分工特征,更容易在一定空间范围内形成产业集聚的正外部性,从而助力国内价值链分工体系的构建。因此,寻找区域内部的中心省份(城市)对产业发展政策衔接、基础设施联通以及区域协调发展等方面均有所裨益。据此,提出本文的假说2。

假说2:区域经济增长极建设有利于国内分工体系的高级化,寻找区域中心省份(城市)是实现价值链分工高级化的有效途径。

(二)模型构建

“国内大循环”背景下,某一产品的生产同样不再由某一省份独立完成,通过国内价值链分工再生产流出到最终目的省份的分工模式也逐渐细化。将Koopman et al.(2014)国家层面的研究运用到省际层面,假设有G个省份,每个省份有N个产业。其中,总流出指某省份的国内全部总产出(包含自给、国内贸易和国际贸易),国内省份r的总流出可以表示为:

$$X_r = A_{rr}X_r + Y_{rr} + \sum_{s \neq r}^G A_{rs}X_s + \sum_{s \neq r}^G Y_{rs} + e_r \quad (1)$$

其中, X_r 表示省份r的N×1的国内总流出向量, A_{rs} 为省份s对省份r的中间产品需求的N×N的直接消耗系数矩阵, Y_{rs} 为省份r对省份s的N×1的最终产品流出向量, e_r 为省份r的N×1的出口向量。在此基础上,可以改写成多边省份的矩阵形式:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \cdots & A_{1G} \\ A_{21} & A_{22} & \cdots & A_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{G1} & A_{G2} & \cdots & A_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_G \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_{r=1}^G Y_{1r} + e_1 \\ \sum_{r=1}^G Y_{2r} + e_2 \\ \vdots \\ \sum_{r=1}^G Y_{Gr} + e_G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \cdots & B_{1G} \\ B_{21} & B_{22} & \cdots & B_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{G1} & B_{G2} & \cdots & B_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sum_{r=1}^G Y_{1r} + e_1 \\ \sum_{r=1}^G Y_{2r} + e_2 \\ \vdots \\ \sum_{r=1}^G Y_{Gr} + e_G \end{bmatrix} \quad (2)$$

其中, B_{rs} 为N×N的分块里昂惕夫矩阵,根据矩阵关系可得:

$$X_r = \sum_{t=1}^G B_{rt} \left(\sum_{u=1}^G Y_{tu} + e_t \right) \quad (3)$$

此时,省份s的国内总流出(自给、国内贸易)用Z表示为:

$$Z_s = \sum_{r=1}^G A_{sr} X_r + \sum_{r=1}^G Y_{sr} \quad (4)$$

为了简化省份s国内总流出分解框架中来自国内其他省份、国外进口部分的分解式,重新书写式(1):

$$X_r = A_{rr} X_r + Y_{rr} + Z_r^* \quad (5)$$

这里, Z_r^* 为省份r的国内贸易和出口。那么可以书写为:

$$X_r = L_{rr} Y_{rr} + L_{rr} Z_r^* \quad (6)$$

其中, $L_{rr} = (I - A_{rr})^{-1}$ 为局部里昂惕夫矩阵,那么对于中间产品的流向可以简写为:

$$A_{sr} X_r = A_{sr} L_{rr} Y_{rr} + A_{sr} L_{rr} Z_r^* \quad (7)$$

假设省份s的直接增加值系数矩阵为 $V_s(1 \times N)$,省份s的进口系数矩阵为 $M_s(1 \times N)$,那么可以将增加值系数对角矩阵 \hat{V} 、进口系数对角矩阵 \hat{M} 分别表示为:

$$\hat{V} = \begin{bmatrix} V_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & V_2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & V_G \end{bmatrix}, \hat{M} = \begin{bmatrix} M_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & M_2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & M_G \end{bmatrix} \quad (8)$$

那么增加值份额矩阵、进口份额矩阵可以表示为:

$$\hat{V}B = \begin{bmatrix} V_1 B_{11} & V_1 B_{12} & \cdots & V_1 B_{1G} \\ V_2 B_{21} & V_2 B_{22} & \cdots & V_2 B_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_G B_{G1} & V_G B_{G2} & \cdots & V_G B_{GG} \end{bmatrix}, \hat{M}B = \begin{bmatrix} M_1 B_{11} & M_1 B_{12} & \cdots & M_1 B_{1G} \\ M_2 B_{21} & M_2 B_{22} & \cdots & M_2 B_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ M_G B_{G1} & M_G B_{G2} & \cdots & M_G B_{GG} \end{bmatrix} \quad (9)$$

其中,主对角元素 $V_s B_{ss}$ 、 $M_s B_{ss}$ 分别表示省份s生产的产品来自本地区的增加值比重和来自进口增加值的比重。而非对角线元素 $\sum_{r \neq s} V_r B_{rs}$ 、 $\sum_{r \neq s} M_r B_{rs}$ 分别表示分工协作中来自其他省份r的增加值和通过省份r进口的增加值。

根据里昂惕夫矩阵、增加值份额矩阵和进口份额矩阵之间的关系,有以下表达式:

$$\sum_{r=1}^G (V_r + M_r) B_{rs} = \mu \quad (10)$$

这里 μ 为 $1 \times N$ 的元素为1的向量。在此关系下,本文定义符号#,假设矩阵A和B维度相同,那么 $A \# B = A(i, j) * B(i, j)$,即对应元素相乘并累加。本文考察国内区域价值链分工扮演的角色,借鉴李跟强、潘文卿(2016)的方法,那么省份s考虑了本省“自给”总流出的国内其他区域增加值(Other Value Added, OVA)可以表示为^①:

$$\begin{aligned} OVA_s = & \underbrace{(V_r B_{rs})^T}_{O_1} \# Y_{ss} + \underbrace{(V_r B_{rs})^T}_{O_2} \# Y_{sr} + \underbrace{(V_r B_{rs})^T}_{O_3} \# (A_{ss} L_{ss} Y_{ss}) + \underbrace{(V_r B_{rs})^T}_{O_4} \# (A_{sr} L_{rr} Y_{rr}) + \underbrace{\left(\sum_{t \neq s, r} V_t B_{ts} \right)^T}_{O_5} \# Y_{ss} \\ & + \underbrace{\left(\sum_{t \neq s, r} V_t B_{ts} \right)^T}_{O_6} \# Y_{sr} + \underbrace{\left(\sum_{t \neq s, r} V_t B_{ts} \right)^T}_{O_7} \# (A_{ss} L_{ss} Y_{ss}) + \underbrace{\left(\sum_{t \neq s, r} V_t B_{ts} \right)^T}_{O_8} \# (A_{sr} L_{rr} Y_{rr}) \end{aligned} \quad (11)$$

① 这里,省份s“自给”中间产品来自其他省份或国外的增加值只考虑供省份s最终消费的部分。该指标的优势是考虑了统计中普遍存在的“重复统计”问题。限于篇幅,关于总流出增加值的详细分解,备索。

其中,项 O_1 表示省份 s 生产“自给”最终产品来自省份 r 的增加值,项 O_2 表示省份 s 生产供省份 r 最终消费来自省份 r 的增加值,项 O_3 表示省份 s 中间产品“自给”加工供本省最终消费来自省份 r 的增加值,项 O_4 表示省份 s 中间产品流出到省份 r 供省份 r 最终消费来自省份 r 的增加值,项 O_5 表示省份 s 生产“自给”最终产品来自第三省份 t 的增加值,项 O_6 表示省份 s 生产供省份 r 最终消费来自第三省份 t 的增加值,项 O_7 表示省份 s 中间产品“自给”加工供本省最终消费来自第三省份 t 的增加值,项 O_8 表示省份 s 中间产品流出到省份 r 供省份 r 最终消费来自第三省份 t 的增加值。

中央政府为了区域协调发展政策的有效实施将中国划分为东、中、西和东北四大板块,南北经济分化是近年来国内学者关注的热点话题。因此,本文主要对南方东部沿海地区(Region1, Reg1)、北方东部沿海地区(Region2, Reg2)、中部地区(Region3, Reg3)、西部地区(Region4, Reg4)、东北地区(Region5, Reg5)和长江经济带(Region6, Reg6)六个区域进行分析^①。根据本文划分的六个区域,我们可以考察我国各区域经济增长极在“国内大循环”格局扮演的角色,从国内增加值来源出发,设计省份 s 参与国内价值链分工对国内其他区域的贡献度(Contribution, Con)指标为^②:

$$Con_{s,origin} = \frac{OVA_{s,origin}^{reg}}{OVA_s} \quad (12)$$

其中, $Con_{s,origin}$ 表示省份 s 参与国内价值链分工来自国内其他区域增加值的比重,等式右边上标 reg 表示区域、经济带,下标 $origin$ 表示来源地。

接下来将从增加值去向角度出发,考察省际间总产出关联下我国各区域经济增长极在“国内大循环”格局扮演的角色,设计省份 s 参与国内价值链分工对国内各区域的依赖度(Dependency, Dep)指标为^③:

$$Dep_{s,dest} = \frac{OVA_{s,dest}^{reg}}{OVA_s} \quad (13)$$

其中, $Dep_{s,dest}$ 表示省份 s 参与国内价值链分工来自最终需求目的区域增加值的比重,下标 $dest$ 表示最终目的地。

本文考虑了本省“自给”的贡献,从增加值的来源和去向两个维度考察“国内大循环”格局可以帮助认识增加值两端目的地在国内价值链构建中扮演的角色。式(12)和式(13)的经济学含义为:省份 s 参与国内价值链分工中,总流出增加值来源(流向)相应区域增加值占总流出增加值(OVA)的比重,其值越大,说明省份 s 对该区域的供给(需求)偏好(依赖)越大。无论是增加值来源地还是目的地,其所占比重都可以反映某省份参与国内价值链的价值增值能力抑或对国内价值链价值增值的贡献水平。

① 南方东部沿海地区:江苏、上海、浙江、福建、广东、海南;北方东部沿海地区:河北、北京、天津、山东;中部地区:河南、湖北、湖南、安徽、江西、山西;西部地区:内蒙古、重庆、四川、云南、贵州、广西、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆;东北地区:黑龙江、吉林、辽宁;长江经济带:上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州。这里,将北京归为北方东部沿海地区。此外,限于篇幅,长三角、珠三角和京津冀协同发展带被包含在四大板块战略内,不作单独分析。

② 根据Hummels et al.(2001)的定义,垂直专业分工指某省参与使用国内(国外)流入(进口)中间产品进行生产并将其流出(出口)到其他省份(国家)。而本文设计的指标表述中,国内价值链分工包含了供本省“自给”部分。

③ 这里,对NVC的依赖度指对本省、NVC其他省域的增加值流出。

三、“国内大循环”背景下的区域分工角色

国内价值链下,中国各省(区、市)具有典型的板块、梯队特征,主要表现为东高西低、南强北弱的特征。本部分重点分析中国各省(区、市)在“国内大循环”背景下的区域增加值供给(需求)偏好(依赖),进而依据区域经济发展特征为构建“双循环”协同发展格局提供一定政策参考。

表1 2007年及2015年中国各省(区、市)参与国内价值链分工的区域贡献度

省份	2007年(Con _{s,origin})						2015年(Con _{s,origin})					
	Reg1	Reg2	Reg3	Reg4	Reg5	Reg6	Reg1	Reg2	Reg3	Reg4	Reg5	Reg6
北京	0.238	0.270	0.167	0.212	0.113	0.285	0.309	0.192	0.213	0.193	0.092	0.392
天津	0.194	0.281	0.166	0.240	0.119	0.273	0.285	0.163	0.232	0.201	0.119	0.389
河北	0.217	0.165	0.259	0.200	0.160	0.263	0.276	0.155	0.221	0.243	0.105	0.388
山西	0.232	0.304	0.122	0.199	0.144	0.286	0.270	0.212	0.220	0.204	0.094	0.398
内蒙古	0.243	0.294	0.157	0.133	0.173	0.286	0.292	0.181	0.210	0.198	0.118	0.393
辽宁	0.177	0.244	0.111	0.152	0.316	0.209	0.308	0.198	0.216	0.197	0.080	0.402
吉林	0.130	0.231	0.113	0.183	0.343	0.172	0.301	0.220	0.188	0.207	0.085	0.349
黑龙江	0.186	0.237	0.104	0.112	0.360	0.225	0.235	0.196	0.237	0.231	0.100	0.352
上海	0.252	0.278	0.218	0.189	0.064	0.325	0.281	0.175	0.214	0.226	0.105	0.366
江苏	0.160	0.279	0.252	0.209	0.100	0.233	0.151	0.208	0.267	0.279	0.095	0.290
浙江	0.259	0.218	0.247	0.205	0.071	0.319	0.232	0.193	0.262	0.222	0.092	0.362
安徽	0.333	0.229	0.163	0.178	0.097	0.338	0.296	0.229	0.169	0.207	0.099	0.356
福建	0.337	0.193	0.225	0.188	0.057	0.420	0.255	0.168	0.240	0.232	0.106	0.447
江西	0.331	0.169	0.204	0.226	0.069	0.370	0.272	0.182	0.193	0.257	0.096	0.353
山东	0.211	0.180	0.236	0.206	0.167	0.328	0.195	0.141	0.180	0.325	0.159	0.298
河南	0.286	0.232	0.127	0.241	0.114	0.344	0.284	0.244	0.145	0.222	0.106	0.396
湖北	0.191	0.182	0.238	0.268	0.121	0.254	0.221	0.175	0.200	0.305	0.099	0.318
湖南	0.341	0.121	0.199	0.241	0.099	0.330	0.266	0.199	0.187	0.262	0.086	0.322
广东	0.214	0.143	0.248	0.307	0.088	0.460	0.231	0.211	0.228	0.239	0.091	0.404
广西	0.365	0.157	0.200	0.216	0.062	0.400	0.324	0.190	0.202	0.202	0.081	0.429
海南	0.410	0.135	0.171	0.211	0.072	0.314	0.296	0.161	0.232	0.232	0.078	0.396
重庆	0.281	0.156	0.147	0.357	0.059	0.399	0.266	0.190	0.226	0.237	0.081	0.362
四川	0.279	0.185	0.177	0.279	0.080	0.324	0.293	0.188	0.226	0.209	0.083	0.402
贵州	0.336	0.184	0.156	0.256	0.068	0.366	0.314	0.209	0.202	0.195	0.080	0.388
云南	0.335	0.172	0.154	0.261	0.078	0.367	0.331	0.175	0.231	0.197	0.066	0.429
陕西	0.262	0.266	0.237	0.171	0.063	0.323	0.308	0.212	0.225	0.178	0.077	0.407
甘肃	0.191	0.141	0.116	0.499	0.053	0.211	0.286	0.189	0.228	0.225	0.071	0.396
青海	0.221	0.187	0.143	0.350	0.100	0.229	0.318	0.166	0.188	0.260	0.068	0.390
宁夏	0.223	0.237	0.189	0.262	0.089	0.263	0.226	0.183	0.235	0.259	0.097	0.323
新疆	0.289	0.267	0.242	0.133	0.070	0.327	0.292	0.235	0.197	0.198	0.078	0.374
全国	0.240	0.213	0.202	0.222	0.122	0.313	0.259	0.197	0.214	0.234	0.097	0.367

表1报告了2007年及2015年中国各省(区、市)参与国内价值链分工对各区域经济增长的贡献度。可以发现以下主要特征:第一,南方东部沿海地区的贡献度由2007年的0.240上升到2015年的0.259,而北方东部沿海地区的贡献度则由2007年的0.213下降到2015年的0.197,直观反映了中国南北区域经济发展差距进一步扩大。第二,中、西部地区的贡献度分别由2007年的0.202、0.222,上升到2015年的0.214、0.234,说明随着中部崛起和西部大开发战略的有效推进,中、西部地区实现了经济要素空间布局分配的更多偏好,东西差异有缩小趋势。第三,东北地区的贡献度由2007年的0.122下降到2015年的0.097,表明东北地区有进一步被“边缘化”的趋势,通过国内分工实现经济增长的要素比正不断减小。第四,长江经济带的贡献度由2007年的0.313上升到2015年的0.367,说明中国更多的经济资源正逐渐向长江经济带倾斜,长江经济带在我国经济增长中正扮演越来越重要的角色。

表2 2007年及2015年中国各省(区、市)参与国内价值链分工的区域依赖度

省份	2007年(Dep _{s,dest})						2015年(Dep _{s,dest})					
	Reg1	Reg2	Reg3	Reg4	Reg5	Reg6	Reg1	Reg2	Reg3	Reg4	Reg5	Reg6
北京	0.062	0.833	0.041	0.042	0.022	0.083	0.076	0.731	0.085	0.079	0.028	0.118
天津	0.130	0.616	0.078	0.117	0.060	0.172	0.076	0.774	0.063	0.064	0.024	0.103
河北	0.117	0.701	0.065	0.071	0.046	0.148	0.063	0.813	0.055	0.052	0.016	0.097
山西	0.038	0.045	0.901	0.010	0.006	0.037	0.062	0.053	0.777	0.071	0.038	0.107
内蒙古	0.075	0.091	0.037	0.752	0.046	0.089	0.105	0.049	0.085	0.736	0.025	0.169
辽宁	0.041	0.049	0.031	0.031	0.848	0.054	0.043	0.030	0.042	0.051	0.833	0.070
吉林	0.059	0.082	0.049	0.025	0.785	0.077	0.062	0.031	0.042	0.052	0.813	0.084
黑龙江	0.028	0.052	0.022	0.022	0.876	0.041	0.088	0.053	0.063	0.056	0.740	0.116
上海	0.782	0.061	0.062	0.064	0.031	0.801	0.672	0.056	0.123	0.110	0.039	0.734
江苏	0.866	0.031	0.040	0.048	0.015	0.885	0.723	0.051	0.073	0.108	0.044	0.770
浙江	0.911	0.019	0.033	0.029	0.008	0.912	0.780	0.048	0.047	0.086	0.040	0.821
安徽	0.129	0.050	0.771	0.032	0.017	0.860	0.108	0.040	0.727	0.098	0.027	0.797
福建	0.916	0.022	0.027	0.026	0.009	0.061	0.903	0.015	0.029	0.041	0.012	0.059
江西	0.047	0.009	0.930	0.009	0.005	0.956	0.059	0.023	0.857	0.046	0.015	0.909
山东	0.027	0.929	0.015	0.015	0.014	0.035	0.025	0.915	0.026	0.024	0.009	0.043
河南	0.074	0.037	0.823	0.056	0.011	0.097	0.073	0.031	0.804	0.071	0.021	0.111
湖北	0.033	0.010	0.930	0.025	0.002	0.953	0.022	0.016	0.917	0.032	0.013	0.934
湖南	0.074	0.021	0.850	0.048	0.007	0.893	0.050	0.016	0.871	0.049	0.014	0.903
广东	0.827	0.021	0.054	0.091	0.008	0.143	0.911	0.013	0.030	0.038	0.008	0.050
广西	0.079	0.030	0.028	0.858	0.004	0.084	0.042	0.015	0.032	0.904	0.007	0.062
海南	0.941	0.014	0.018	0.022	0.005	0.040	0.749	0.060	0.070	0.089	0.033	0.129
重庆	0.078	0.040	0.051	0.827	0.005	0.845	0.052	0.030	0.061	0.839	0.019	0.844
四川	0.026	0.021	0.019	0.930	0.004	0.937	0.022	0.018	0.019	0.928	0.013	0.930
贵州	0.108	0.028	0.041	0.817	0.005	0.859	0.064	0.026	0.042	0.849	0.018	0.880
云南	0.070	0.021	0.027	0.879	0.003	0.909	0.030	0.015	0.022	0.925	0.008	0.943
陕西	0.135	0.079	0.104	0.666	0.016	0.183	0.071	0.029	0.067	0.817	0.015	0.111
甘肃	0.081	0.031	0.031	0.848	0.009	0.105	0.067	0.030	0.045	0.840	0.018	0.100
青海	0.029	0.018	0.012	0.938	0.003	0.035	0.059	0.019	0.030	0.885	0.008	0.093
宁夏	0.048	0.048	0.025	0.870	0.009	0.058	0.072	0.048	0.063	0.777	0.041	0.130
新疆	0.045	0.040	0.026	0.883	0.006	0.058	0.049	0.026	0.036	0.880	0.010	0.076
全国	0.346	0.191	0.184	0.187	0.092	0.435	0.292	0.153	0.253	0.230	0.072	0.459

接着,从增加值流出去向角度出发,观察NVC分工来源其他省域增加值的去向分布。根据表2,可以清晰发现2007—2015年,中国各省参与NVC分工对南方东部沿海地区的依赖度由2007年的0.346下降到2015年的0.292,对北方东部沿海地区的依赖度由2007年的0.191下降到2015年的0.153,对中、西部地区的依赖度分别由2007年的0.184、0.187上升到2015年的0.253、0.230,对东北地区的依赖度则由2007年的0.092下降到2015年的0.072。该结论表明中西部地区日益增长的物质需求在中国经济可持续增长中正扮演越来越重要的角色。2007—2015年长江经济带的依赖度由0.435稳定上升到0.459,接近了一半的比重,说明长江经济带沿线日益增长的物质需求已经成为保证中国经济稳定增长的中坚力量。

四、国内区域价值链分工与经济周期联动性

前文已经系统分析了区域分工在国内价值链构建中所扮演的角色。自中国加入WTO以来,我国在不断融入全球价值链的同时,国内价值链也在加速孕育、不断发展。本文关注国内价值链在区域经济学中的应用,考察省际间贸易来往密切的省份是否具有更高的经济周期联动性,从而为有针对性地开展省际、区域间经贸合作提供可靠的经验证据。

(一)基本计量模型

为了考察省际间经济周期联动性的空间互动效应,本文使用空间计量模型对其进行展开分析。空间计量模型有两种基本形式:空间自回归模型(Spatial Auto-Regression Model, SAR)和空间误差模型(Spatial Error Model, SEM)。本文使用空间杜宾模型(Spatial Durbin Model, SDM)作为基准模型,其表达式为:

$$QCORR_{it}^{reg} = \rho \sum_{j=1}^N W_{ij} QCORR_{jt}^{reg} + X_{it} \beta + \theta \sum_{j=1}^N W_{ij} X_{jt} + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

本文首次将中国各省与区域经济周期联动性的关系纳入一体分析框架。采用Kalemli-Ozcan et al.(2013)、Duval et al.(2016)的研究方法,首先计算“即时”GDP增长率的经济周期联动性,那么可以将双边经济周期联动性($QCORR_{ijt}$)表示为:

$$QCORR_{ijt} = \frac{(g_{it} - g_i^*)(g_{jt} - g_j^*)}{\sigma_i^g \sigma_j^g} \quad (15)$$

其中, g_{it} 表示省份*i*年度*t*的产出增长率, g_i^* 和 σ_i^g 分别表示省份*i*在样本期的产出增长率的均值和标准差(本文的样本期为2002—2018年),这里产出增长率采用实际GDP(以2001年为基期)的对数差分形式来度量。

本文旨在研究省份与区域经济周期联动性水平来自省份间经贸互动的影响,如果直接将省份与区域间的经济周期联动性关系进行测算可能会忽略各省份间经济周期联动性的内在差异影响,范巧、吴丽娜(2018)发现经济发展水平越高的省份其经济辐射带动水平也相应越强。所以本文首先对中国各省份间的经济周期联动性水平进行测算,再使用区域内各省份的GDP作为权重,加权区域内各省份间的经济周期联动水平得到该省与区域的经济周期联动性。公式如下:

$$QCORR_{it}^{reg} = \sum_{j \neq i}^{reg} \left(QCORR_{ijt} \times \frac{GDP_{jt}}{GDP_{reg,t}} \right) \quad (16)$$

其中, $QCORR_{it}^{reg}$ 表示省份 i 年份 t 与区域 reg 的经济周期联动性, GDP_{jt} 表示省份 j 年度 t 的国内生产总值(其中省份 j 属于区域 reg), $GDP_{reg,t}$ 表示区域 reg 年份 t 的国内生产总值。等式右边实质为省份 i 年份 t 与所有属于区域 reg 的省份通过 GDP 加权平均的经济周期联动性。

(二) 高阶空间滞后模型

目前,经济、距离等空间权重矩阵已经被广泛应用到各领域研究中,但是使用何种权重矩阵,单纯考虑整体的影响都是片面的。中国各省区地理分布跨度较大,东部地区的经济发展水平要显著高于中、西部地区,仅从整体考虑的空间分析可能会造成估计结果有偏。本文试图构造双边经贸贡献度空间权重矩阵并将其纳入到省区间经济周期联动性的空间计量分析。那么,双边经贸贡献度空间权重矩阵可以表示为:

$$W = \begin{bmatrix} 0 & BEC_{12} & BEC_{13} & \cdots & BEC_{1N} \\ BEC_{21} & 0 & BEC_{23} & \cdots & BEC_{2N} \\ BEC_{31} & BEC_{32} & 0 & \cdots & BEC_{3N} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ BEC_{N1} & BEC_{N2} & BEC_{N3} & \cdots & 0 \end{bmatrix} \quad (17)$$

其中, W 为双边经贸贡献度空间权重矩阵。为了使矩阵各元素对称且赋有经济学含义,借鉴吴楚豪、王恕立(2019)的思路,将双边省份间总流出来自国内其他省份增加值加总作为分母,那么双边经贸贡献度(Bilateral Economic Contribution, BEC)可以表示为:

$$BEC_{ijt} = \frac{OVA_{ijt} + OVA_{jit}}{\sum_{j \neq i}^G (OVA_{ijt} + OVA_{jit}) + \sum_{g \neq j}^G (OVA_{jgt} + OVA_{gjt})} \quad (18)$$

其中, OVA_{ijt} 为表示省份 i 年份 t 参与国内价值链分工来自省域 j 的增加值(来源地角度), OVA_{jit} 为表示省份 j 年份 t 参与国内价值链分工来自省域 i 的增加值。 $\sum_{j \neq i}^G (OVA_{ijt} + OVA_{jit})$ 、 $\sum_{g \neq j}^G (OVA_{jgt} + OVA_{gjt})$ 表示省份 i 和省份 j 参与国内价值链分工除自身外所有双边省份 OVA 增加值之和,并对其进行平均

$$\text{处理: } BEC_{ij} = \frac{\sum_{t=1}^4 BEC_{ijt}^T}{4}。$$

基于本文设计的双边经贸贡献度指标,参照 Liu and Lee(2010)的方法,以区域 Reg1 为例,设立模型如下:

$$QCORR_{it}^{Reg1} = \rho \sum_{i \in Reg1, j=1}^{j \in Reg} W_{ij} QCORR_{jt}^{Reg1} + X_{it} \beta + \varepsilon_{it} \quad (19)$$

式(19)中,被解释变量 $QCORR_{it}^{Reg1}$ 表示省域 i 年份 t 与区域 Reg1 各省份经济周期联动性的加权平均值(用来衡量省域 i 与区域 Reg1 的经济周期联动性)。 W_{ij} 为双边经贸贡献度矩阵(以单位矩阵克罗内积形式表示),以 W_{ij} 为例表示区域 Reg1 各省份与其他区域 Regj 各省份的双边经贸贡献度矩阵,其中 j 属于任意五大区域的各对应省份。 ρ 为各区域省份 i 与其他区域的经济周期联动性受各区域省份间双边经贸贡献度互动引起的竞争反应系数, X 为解释变量, β 为解释变量的回归系数, ε 为误差

项。此外,考虑空间面板数据的平衡性条件,区域 Reg6 中的省份被包含在区域 Reg1-区域 Reg5 中,本文重点讨论区域 Reg1-区域 Reg5 的经济周期联动性。

(三)数据说明和描述性统计

本文使用的投入产出数据,2007 年和 2010 年来源于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对应年份的《中国 30 省市区区域间投入产出表》,2012 年来源于刘卫东等(2018)编制的《2012 年中国 31 省市区 42 部门区域间投入产出表》,2015 年来源于 CEADs 团队编制的《2015 年中国 31 省市区 42 部门区域间投入产出表》。为了统一口径,本文将 2012、2015 年 42 部门投入产出数据与 2007、2010 年对齐到 30 部门。

有关区域经济学解释变量的研究主要从以下几个层面展开:一是从政府行为和制度环境角度出发(余泳泽、刘大勇,2013),用财政预算内收入与财政预算内支出的比重来衡量政府的财政自主权(fa);二是从资本结构和教育投入角度(余泳泽等,2019),选用固定资产外资占比(fdi)和教育科技投入(lnedu)的对数形式表示;三是从基础创新和收入水平角度(Dong et al.,2018),使用科技投入内部支出(lnrd)和平均职工工资(lnwage)的对数形式表示;四是从产业结构角度(Duval et al.,2016),省份间的产业结构相似度(sis)可以表示为: $SIS_{ij} = -\sum_{h=1}^N |S_{it}^h - S_{jt}^h|$, S_{it}^h 表示年份 t 省份 i 行业 h 增加值占该省份 GDP 的比重,这里使用省份 i 和所有其他省份 j 产业结构相似度的均值表示。描述性统计见表 3:

表 3 描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
QCORR ^{Reg1}	510	0.6957	0.7821	-1.0249	3.1792
QCORR ^{Reg2}	510	0.7352	0.7690	-1.0228	3.6347
QCORR ^{Reg3}	510	0.7435	0.7348	-0.7364	3.3092
QCORR ^{Reg4}	510	0.6901	0.7313	-0.7658	3.2461
QCORR ^{Reg5}	510	0.7591	0.7310	-0.7826	3.1865
fa	510	0.5110	0.1902	0.1482	0.9508
fdi	510	0.0298	0.0281	0.0001	0.1340
lnedu	510	14.8956	1.0337	11.8486	17.1756
lnrd	510	13.8542	1.5740	9.4031	17.1131
lnwage	510	10.3963	0.6312	9.1241	11.8897
sis	510	-0.2111	0.1027	-0.7263	-0.1363

(四)计量结果

观察表 4,根据最优模型的选择,各省域的竞争反应系数 ρ 均显著正相关,表明各省份与区域间的经济周期联动性同样受到其他省份与该区域经济周期联动性的影响。该结果表明中国各省域间存在显著的经济关联,进一步揭示了中国省域间存在典型的区域分布特征,各个省份不再是独立的个体,而是被无形地整合到区域经济一体化中,任何省份在 NVC 分工中参与水平的变动都影响着其他省份与区域经济一体化的进程。

表4 国内区域价值链分工与经济周期联动性

	Reg1(SAR)	Reg2(SAR)	Reg3(SDM)	Reg4(SAR)	Reg5(SDM)
ρ	0.891*** (82.48)	0.881*** (55.59)	0.654*** (17.96)	0.875*** (46.16)	0.719*** (18.91)
W*X			YES		YES
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
年份	YES	YES	YES	YES	YES
省份	YES	YES	YES	YES	YES
Moran's I (error)	59.49***	59.12***	54.98***	55.07***	54.39***
LM(lag)	3074***	2970***	2603***	2540***	2416***
R-LM(lag)	12.95***	10.90***	37.85***	41.37***	26.13***
LM(error)	3164***	3124***	2699***	2708***	2642***
R-LM(error)	102.2***	164***	134.0***	209.3***	242.1***
WALD 检验	(0.184)	(0.314)	(0.000)	(0.392)	(0.000)
LR 检验	(0.451)	(0.586)	(0.000)	(0.006)	(0.000)
R ²	0.810	0.807	0.781	0.808	0.803
观测值	510	510	510	510	510

注:系数后括号内为t值,*、**、***分别代表在10%、5%和1%的水平上显著。下表同。

表5 高阶空间滞后模型:区域特征检验

	Reg1(2.1)	Reg2(2.2)	Reg3(2.3)	Reg4(2.4)	Reg5(2.5)
$W_{11} * QCORR^{Reg1}$	0.754*** (8.33)				
$W_{12} * QCORR^{Reg1}$	-0.228*** (-3.60)				
$W_{13} * QCORR^{Reg1}$	-0.198*** (-4.41)				
$W_{14} * QCORR^{Reg1}$	-0.250*** (-5.70)				
$W_{15} * QCORR^{Reg1}$	-0.258*** (-5.89)				
$W_{22} * QCORR^{Reg2}$		0.615*** (4.38)			
$W_{21} * QCORR^{Reg2}$		-0.171** (-2.57)			
$W_{23} * QCORR^{Reg2}$		-0.168*** (-3.25)			
$W_{24} * QCORR^{Reg2}$		-0.224*** (-4.17)			
$W_{25} * QCORR^{Reg2}$		-0.249*** (-4.39)			
$W_{33} * QCORR^{Reg3}$			0.613*** (4.93)		
$W_{31} * QCORR^{Reg3}$			-0.115** (-2.04)		
$W_{32} * QCORR^{Reg3}$			-0.168*** (-3.14)		
$W_{34} * QCORR^{Reg3}$			-0.234*** (-3.90)		
$W_{35} * QCORR^{Reg3}$			-0.234*** (-3.96)		
$W_{44} * QCORR^{Reg4}$				0.605*** (6.77)	
$W_{41} * QCORR^{Reg4}$				-0.157*** (-3.78)	
$W_{42} * QCORR^{Reg4}$				-0.190*** (-3.31)	
$W_{43} * QCORR^{Reg4}$				-0.214*** (-4.37)	
$W_{45} * QCORR^{Reg4}$				-0.244*** (-4.15)	
$W_{55} * QCORR^{Reg5}$					0.324*** (3.84)
$W_{51} * QCORR^{Reg5}$					-0.140*** (-3.69)
$W_{52} * QCORR^{Reg5}$					-0.150*** (-3.80)
$W_{53} * QCORR^{Reg5}$					-0.101** (-2.22)
$W_{54} * QCORR^{Reg5}$					-0.183*** (-4.06)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
年份	YES	YES	YES	YES	YES
省份	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	510	510	510	510	510

表5对不同区域省份间的经贸合作与区域经济周期联动性的关系进行展开分析,观察不同区域省份间的经贸合作对区域经济周期联动性的影响是否存在差异。参照Liu and Lee(2010)的方法,本文使用高阶GMM估计方法以排除模型的内生性问题^①。观察模型(2.1)——(2.5),可以清晰发现区域内各省份的经贸合作与本区域经济周期联动性均在1%水平以下显著正相关,说明同区域内省份的经贸合作推动了彼此间的经济周期联动性。而不同区域间省份的经贸合作对本区域经济周期联动性均存在显著的挤出效应,说明不同区域间省份的经贸合作会显著降低本区域经济周期的一致性。该结果反映了我国经济的区域化特征,在既定经济资源和规模下,如若更多地使用(参与)了与其他区域经贸合作的生产要素,必然会减少对本区域生产要素的有效配置,进而降低本区域的经济周期联动性,进一步印证了中国经济周期联动性具有典型的区域特征。

五、经济增长极建设:“双循环”格局下区域中心省份的证据

前文的结论发现,在考虑了省际经贸合作的情况下,中国各省份与所在区域的经济周期联动性呈一致趋势,说明中国各省份可以通过加强区域双边的经贸合作实现经济协同发展。在单边代替多边贸易主义的逆全球化浪潮下,我国需要制定更为合理的区域发展政策,选择国内、国际经贸合作的区域中心省份,发挥区域中心省份的经济“增长极”带动作用,以期更高水平地促进国内、国际贸易的有效流转,从而推动各区域经济的稳定、可持续增长。

参照Koopman et al.(2010)的做法,我们可以将省际参与国内贸易(不包含本省“自给”,Z)的分解框架表示为:

$$\hat{V}B\hat{Z} = \begin{bmatrix} V_1B_{11}Z_1 & V_1B_{12}Z_2 & \cdots & V_1B_{1G}Z_G \\ V_2B_{21}Z_1 & V_2B_{22}Z_2 & \cdots & V_2B_{2G}Z_G \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_GB_{G1}Z_1 & V_GB_{G2}Z_2 & \cdots & V_GB_{GG}Z_G \end{bmatrix} \quad (20)$$

式(20)中,省域s国内流出的增加值(OZ)可以具体表示为:

$$OZ_s = \sum_{r \neq s}^G V_s B_{ss} Z_{sr} + \sum_{r \neq s}^G V_s B_{sr} Z_{rs} + V_s \sum_{r \neq s}^G B_{sr} \sum_{t \neq r,s}^G Z_{rt} \quad (21)$$

其中, OZ_s 表示省域s参与国内贸易来自本省的增加值,根据式(21), OZ_s 可以大致分为三部分:第一部分为直接流出到其他省域r的来自省域s的增加值,第二部分为省域s生产中间产品流出到省域r再加工返回省域s的增加值,第三部分为省域s生产中间产品流出到省域r再流出到省域t的增加值。此时,我们可以按照流出目的省份,将省域s参与“国内大循环”的依存度(Domestic Trade Dependencies, DTD)表示为:

$$DTD_s = \frac{\sum_{r \neq s}^G OZ_s^r}{OZ_s} \quad (22)$$

其中, OZ_s^r 上标表示流出目的省份。其经济学含义为:省域s参与国内贸易依靠省域r“进口”引起的省域s增加值占国内贸易总增加值的比重,即“国内大循环”下省域s对省域r的依存度。本文根

^① 参照Liu and Lee(2010)的方法,本文使用W*X和W²*X作为工具变量。

据该指标可以确定“国内大循环”下中国各区域的中心省份,以为高质量地构建“国内大循环”格局体系提供可靠的事实依据。

上述指标是基于“国内大循环”确定国内贸易区域中心省份的依据,在全球价值链和国内价值链并行不悖地发展背景下,本文还需要确定“外循环”下区域中心省份的合理依据以为国内、国际协同发展“双循环”格局建言献策。立足中国区域发展政策的研究,省域s经由省域r参与出口贸易的分解框架可以表示为:

$$E_s = V_s L_{ss} \sum_{r \neq s} A_{sr} B_{rt} e_r + V_s L_{ss} \sum_{r \neq s} A_{sr} \sum_{t \neq s, r} B_{rt} e_t + V_s L_{ss} \sum_{r \neq s} A_{sr} B_{rs} e_s \quad (23)$$

$V_F(1) \qquad \qquad \qquad V_F(2) \qquad \qquad \qquad V_F(3)$

其中, E_s 表示省域s通过参与NVC分工间接参与出口贸易的数额,根据式(23), E_s 可以分为三个部分:第一部分 $V_F(1)$ 表示省域s中间产品流出到省域r并通过省域r出口的增加值,第二部分 $V_F(2)$ 表示省域s中间产品流出到省域r作为中间产品再流出到省域t并通过省域t出口的增加值,第三部分 $V_F(3)$ 表示省域s中间产品流出到省域r作为中间产品回流到省域s并由省域s出口的增加值。“外循环”下省域s对省域r的出口依存度可以表示为,省域s通过NVC分工由最终省份r出口占经由NVC出口增加值的比重,那么省域s参与“外循环”的依存度(Foreign Trade Dependencies, FTD)可以表示为:

$$FTD_s = \frac{\sum_{r \neq s} E_s^r}{E_s^{nvc}} \quad (24)$$

其中, E_s^r 表示省域s通过省域r间接出口来自省域s的增加值, E_s^{nvc} 表示省域s通过NVC出口的增加值,即式(23)的 $V_F(1)$ 和 $V_F(2)$ 的和。其经济学含义为:省域s通过省域r出口占省域s通过NVC出口总增加值的比重,即“外循环”下省域s对省域r的依存度。根据该指标可以进一步确定“外循环”下中国各区域的中心省份,以为高质量地构建国内、国际“双循环”格局提供可靠的事实证据。

本文使用的不连续数据可以一定程度反映出时间趋势及其变化,那么在合理选择省、区域中心省份的过程中,应合理考虑由时间趋势变化引起的依存度水平变动影响。为此,本文使用各年度省域间的流出额作为权重,可以较为真实地反映由时间趋势变化引起的省域间经贸联系变动比重,从而为选择“国内大循环”、“外循环”下中国各省、区域中心经贸省份提供合理的事实证据。那么,“国内大循环”、“外循环”下区域中心省份(Regional Central Province, RCP)可以表示为:

$$RCP_s^D = \text{Max} \left(\sum_t \frac{Z_{sr,t}}{\sum_t Z_{sr,t}} DTD_{sr,t} \right), RCP_s^F = \text{Max} \left(\sum_t \frac{Z_{sr,t}}{\sum_t Z_{sr,t}} FTD_{sr,t} \right) \quad (25)$$

其中,区域中心省份RCP的下标s表示省域,上标D表示“国内大循环”、F表示“外循环”,变量 $Z_{sr,t}$ 表示年度t省域s对省域r的流出额。等式右边的经济学含义为:“国内大循环”“外循环”下省域s参与NVC分工依存度最高的其他省份,其值越高,说明省域s对该省的流出(出口)依赖更强。同理,各区域的中心省份由各省加总到区域层面的数据测算而得,不再赘述^①。

① 限于篇幅和本文研究的主要目的,只报告“双循环”下依存度最高的区域中心省份,如对其他结果感兴趣,可向作者索取。

表6 “国内大循环”下区域中心省份选择

	Reg1	Reg2	Reg3	Reg4	Reg5		区域中心省份
上海	广东(0.100)	河北(0.053)	河南(0.094)	陕西(0.033)	黑龙(0.029)	南方东部沿海	广东(0.088)、河北(0.044)、河南(0.068)、陕西(0.037)、辽宁(0.030)
江苏	广东(0.095)	河北(0.047)	河南(0.067)	陕西(0.041)	辽宁(0.035)		
浙江	广东(0.147)	河北(0.043)	河南(0.071)	陕西(0.038)	吉林(0.030)		
福建	广东(0.177)	北京(0.051)	安徽(0.054)	陕西(0.044)	辽宁(0.033)		
广东	浙江(0.079)	北京(0.044)	河南(0.063)	云南(0.047)	辽宁(0.029)		
海南	广东(0.126)	山东(0.084)	安徽(0.075)	内蒙(0.038)	辽宁(0.032)		
北京	广东(0.113)	河北(0.074)	河南(0.084)	内蒙(0.037)	辽宁(0.029)	北方东部沿海	江苏(0.096)、北京(0.044)、河南(0.075)、陕西(0.033)、辽宁(0.034)
天津	江苏(0.108)	河北(0.057)	河南(0.064)	内蒙(0.038)	辽宁(0.036)		
河北	江苏(0.104)	山东(0.061)	河南(0.067)	陕西(0.032)	辽宁(0.039)		
山东	江苏(0.091)	河北(0.071)	河南(0.084)	陕西(0.037)	吉林(0.039)		
山西	江苏(0.119)	河北(0.167)	安徽(0.056)	重庆(0.031)	辽宁(0.031)	中部地区	广东(0.107)、河北(0.058)、河南(0.046)、重庆(0.037)、辽宁(0.027)
安徽	江苏(0.119)	山东(0.047)	河南(0.073)	陕西(0.036)	辽宁(0.028)		
江西	广东(0.153)	山东(0.040)	安徽(0.068)	重庆(0.042)	辽宁(0.026)		
河南	江苏(0.106)	河北(0.052)	安徽(0.055)	陕西(0.049)	辽宁(0.027)		
湖北	广东(0.134)	山东(0.059)	河南(0.057)	广西(0.039)	辽宁(0.030)		
湖南	广东(0.169)	山东(0.055)	河南(0.070)	广西(0.047)	黑龙(0.028)		
内蒙古	江苏(0.107)	河北(0.073)	安徽(0.055)	重庆(0.032)	吉林(0.064)	西部地区	广东(0.115)、山东(0.051)、河南(0.059)、重庆(0.034)、辽宁(0.029)
广西	广东(0.193)	山东(0.055)	河南(0.057)	重庆(0.040)	辽宁(0.028)		
重庆	广东(0.138)	山东(0.040)	河南(0.080)	云南(0.066)	辽宁(0.026)		
四川	广东(0.111)	山东(0.057)	河南(0.051)	重庆(0.063)	辽宁(0.029)		
贵州	广东(0.186)	山东(0.043)	河南(0.054)	重庆(0.052)	辽宁(0.027)		
云南	广东(0.234)	山东(0.048)	安徽(0.059)	重庆(0.050)	辽宁(0.026)		
陕西	江苏(0.110)	山东(0.055)	河南(0.069)	内蒙(0.032)	辽宁(0.027)		
甘肃	浙江(0.109)	河北(0.049)	安徽(0.061)	重庆(0.044)	黑龙(0.027)		
青海	浙江(0.114)	河北(0.043)	安徽(0.064)	甘肃(0.166)	辽宁(0.047)		
宁夏	江苏(0.106)	河北(0.062)	河南(0.052)	甘肃(0.073)	辽宁(0.027)		
新疆	江苏(0.087)	山东(0.079)	河南(0.057)	甘肃(0.104)	辽宁(0.043)		
辽宁	江苏(0.076)	河北(0.080)	安徽(0.069)	内蒙(0.040)	吉林(0.120)	东北地区	广东(0.076)、河北(0.063)、河南(0.061)、重庆(0.034)、辽宁(0.057)
吉林	广东(0.081)	山东(0.064)	河南(0.060)	重庆(0.042)	辽宁(0.121)		
黑龙江	广东(0.082)	山东(0.075)	安徽(0.058)	重庆(0.029)	辽宁(0.122)		

观察表6,①来看南方东部沿海地区,南方东部沿海地区与各区域经贸合作最为紧密的区域中心省份分别是广东(0.088)、河北(0.044)、河南(0.068)、陕西(0.037)和辽宁(0.030)。作为中国经济最为发达的地区,南方东部沿海地区各省份可以通过有针对地与其他区域中心省份展开经贸合作,帮助其他区域的经济增长极优先发展,从而辐射其他区域各省份实现协同发展。②与北方东部沿海地区合作最为紧密的各区域中心省份分别是江苏(0.096)、北京(0.044)、河南(0.075)、陕西(0.033)和辽宁(0.034)。北方东部沿海地区各省份可以选择与自身经贸往来最为密切的区域中心省份进行合作,在更高质量谋求自身发展的同时也辐射北方其他区域省份协同发展。③与中部地区经贸往来最为紧密的区域中心省份分别是广东(0.107)、河北(0.058)、河南(0.046)、重庆(0.037)和辽宁(0.027)。中部地区可以根据

区域中心省份的选择,精准展开与东部沿海地区发达省份的产业转移,同时也可以发挥轴承作用推进与西部地区经贸、产能合作。④与西部地区经贸往来最为紧密的区域中心省份分别是广东(0.115)、山东(0.051)、河南(0.059)、重庆(0.034)和辽宁(0.029)。由于存在地理位置偏远等问题,西部地区可以参照本文的结果有针对性地选择经贸合作最为紧密的区域中心省份进行产业帮扶,依托区域经济增长极帮助西部地区挖掘区域内部优势资源,从而实现西部地区经济的快速增长。⑤2007—2015年东北地区对其区域内部的依赖度大幅降低(依然较高),与此同时也面临着经济大幅下滑,说明东北地区的经济增长与本区域内部的经济融合密切相关,可以依托东北地区内部的产业合作、产业融合助推产业转型升级。

表7 “外循环”下区域中心省份选择

	Reg1	Reg2	Reg3	Reg4	Reg5		区域中心省份
上海	广东(0.291)	北京(0.068)	安徽(0.037)	重庆(0.016)	辽宁(0.024)	南方东部沿海	广东(0.249)、北京(0.058)、安徽(0.028)、重庆(0.020)、辽宁(0.027)
江苏	广东(0.297)	北京(0.058)	安徽(0.026)	重庆(0.022)	辽宁(0.030)		
浙江	广东(0.361)	北京(0.056)	安徽(0.030)	重庆(0.022)	辽宁(0.025)		
福建	广东(0.416)	北京(0.050)	安徽(0.021)	重庆(0.021)	辽宁(0.026)		
广东	浙江(0.210)	北京(0.069)	安徽(0.027)	重庆(0.027)	辽宁(0.030)		
海南	广东(0.284)	山东(0.103)	安徽(0.029)	重庆(0.016)	辽宁(0.025)		
北京	广东(0.288)	天津(0.053)	安徽(0.032)	重庆(0.015)	辽宁(0.029)	北方东部沿海	广东(0.225)、北京(0.055)、安徽(0.026)、重庆(0.016)、辽宁(0.032)
天津	广东(0.232)	北京(0.084)	安徽(0.021)	重庆(0.015)	辽宁(0.032)		
河北	广东(0.202)	山东(0.062)	安徽(0.023)	重庆(0.017)	辽宁(0.036)		
山东	广东(0.226)	北京(0.061)	安徽(0.029)	重庆(0.018)	辽宁(0.030)		
山西	广东(0.215)	河北(0.086)	安徽(0.021)	重庆(0.013)	辽宁(0.022)	中部地区	广东(0.271)、山东(0.045)、安徽(0.017)、重庆(0.017)、辽宁(0.021)
安徽	广东(0.252)	山东(0.049)	河南(0.020)	重庆(0.017)	辽宁(0.021)		
江西	广东(0.330)	北京(0.038)	安徽(0.026)	重庆(0.019)	辽宁(0.018)		
河南	广东(0.237)	北京(0.045)	安徽(0.022)	重庆(0.019)	辽宁(0.021)		
湖北	广东(0.321)	山东(0.048)	安徽(0.022)	重庆(0.017)	辽宁(0.022)		
湖南	广东(0.391)	山东(0.047)	安徽(0.018)	重庆(0.018)	辽宁(0.020)		
内蒙古	广东(0.186)	天津(0.067)	安徽(0.021)	重庆(0.017)	辽宁(0.047)	西部地区	广东(0.282)、山东(0.051)、安徽(0.020)、重庆(0.016)、辽宁(0.023)
广西	广东(0.435)	山东(0.052)	安徽(0.018)	重庆(0.017)	辽宁(0.020)		
重庆	广东(0.337)	北京(0.057)	安徽(0.021)	四川(0.015)	辽宁(0.023)		
四川	广东(0.319)	山东(0.066)	河南(0.016)	重庆(0.028)	辽宁(0.022)		
贵州	广东(0.410)	山东(0.052)	安徽(0.017)	重庆(0.019)	辽宁(0.021)		
云南	广东(0.515)	山东(0.049)	安徽(0.023)	重庆(0.200)	辽宁(0.019)		
陕西	广东(0.221)	山东(0.049)	安徽(0.023)	重庆(0.014)	辽宁(0.020)		
甘肃	浙江(0.209)	山东(0.053)	安徽(0.023)	重庆(0.022)	辽宁(0.018)		
青海	广东(0.297)	北京(0.032)	安徽(0.023)	甘肃(0.030)	辽宁(0.034)		
宁夏	广东(0.214)	北京(0.051)	安徽(0.019)	甘肃(0.021)	辽宁(0.021)		
新疆	广东(0.201)	山东(0.081)	安徽(0.019)	甘肃(0.029)	辽宁(0.030)		
辽宁	广东(0.205)	北京(0.062)	安徽(0.030)	重庆(0.018)	吉林(0.028)	东北地区	广东(0.200)、山东(0.073)、安徽(0.024)、重庆(0.016)、辽宁(0.053)
吉林	广东(0.212)	山东(0.081)	安徽(0.015)	重庆(0.016)	辽宁(0.141)		
黑龙江	广东(0.193)	山东(0.094)	安徽(0.022)	重庆(0.014)	辽宁(0.110)		

观察表7,①来看南方东部沿海地区,作为中国经济最为发达的地区,其对其他区域的外贸依存度普遍较低。②北方东部沿海地区,作为北方地区的重要经济增长极,其在对外贸易依存中心角色中与南方东部沿海地区依然存在明显差距,但是北京、天津、河北和山东在对外贸易区域中心中扮演的角色更为均衡,北方东部沿海地区可以发挥其多极特点,实现“多点”发展辐射北方地区的局面。③中部地区虽然在NVC中参与的规模比重越来越高,但是在融入GVC中依然扮演初级产品生产依托东部沿海地区加工再出口形式融入GVC分工。④西部地区与中部地区有着类似的分工特征,受限于地理位置和经济发展水平,需要通过沿海地区再出口参与GVC分工,其对外贸易依存度较高的均为东部沿海地区,而对中、西部地区的依存度普遍低于0.03。⑤东北地区依靠辽宁省的区域经济增长极地位参与GVC分工是其融入国际垂直专业化的重要途径,但是2007—2015年,东北三省对本区域的外贸依存度逐渐降低,南方东部沿海地区是其主要产品流出地。

面对国际经济循环大调整,发挥内需对经济中高速增长的支撑作用,需要制定合理的区域发展政策,实现区域内、区域间要素的高效流转,通过完善生产网络和物流体系强化区域经济增长极的辐射带动能力。

六、结论与政策建议

本文对“国内大循环”下中国区域分工扮演的角色进行了细致探讨,并就区域分工与经济周期联动性的关系进行了深入分析,最后对“双循环”格局下区域经济增长极建设进行了拓展分析。主要研究结论如下:(1)从“国内大循环”下国内增加值来源出发,2007—2015年南方东部沿海地区、中西部地区在NVC网络的贸易利得比重稳步上升,而北方东部沿海地区、东北地区的贸易利得比重则有明显下降趋势,长江经济带在推动我国经济增长中扮演了重要的角色。(2)从“国内大循环”下国内增加值去向来看,本省(区域)“自给”需求是拉动我国经济增长的核心动能,南方东部沿海地区依然是推动经济增长的主导力量,中西部地区的内需拉动作用也逐渐上升,而北方东部沿海和东北地区则有下降趋势,长江经济带已经成为拉动我国区域经济增长的重要增长极。(3)中国各省份间的经贸合作显著影响了其与区域经济周期联动性的关系,在NVC经贸合作网络下,中国各省域的经济周期联动性具有典型的区域特征。(4)依据“双循环”下国内(对外)贸易依存度指标,由于中国各省的地理分布较为分散,具有典型的区域化特征,各省份可以寻求与区域中心省份的经贸合作,在谋求自身经济增长的同时,也更好推动区域经济协同发展。

基于本文的研究结论,给出以下几点政策建议:(1)关注国内价值链的构建,继续健全内需体系。人民日益增长的物质需求对促进国内大循环各生产环节的高效流通有重要牵引作用,发挥内需对经济中高速增长的稳定支撑作用。(2)实现东北振兴需要依托东北地区内部的经济融合,应发挥东北地区内部的集群优势,通过深入区域内的产业合作和经济融合,培育东北地区竞争新优势。(3)发挥区域增长极的辐射带动作用,形成区域“互济”新局面。“十四五”期间,我国需要进一步转化经济增长动能,实现由沿海向内陆、由点到面的全方位布局。发挥各省经济比较优势,依托区域中心省份经贸流转的支撑作用,更高效地实现我国要素在各区域间的合理配置,从而发挥区域中心省份在NVC贸易网络中“点一面”的辐射带动作用。(4)将京津冀协同发展带、长江经济带和粤港澳大湾区建设作为

区域发展的核心引擎。京津冀协同发展带承担着北方地区经济发展的重要战略任务,通过其经济增长极的极化和扩散效应,影响和带动周边区域的经济发展,应充分发挥北京国家总部经济的能力,缩小南北地区的经济差距。长江经济带作为“双循环”格局下最具影响力的内河经济带,起着连接东西、贯通南北合作互动的重要作用,要以基础设施建设互联互通为基础,合理布局产业的梯次转移实现沿线经济增长。粤港澳大湾区是中国经济活力最强的区域之一,是“一国两制”事业的新实践,作为我国对外开放水平最高的区域,需要深化其对外与对内合作机制,加强内陆与粤港澳的经贸合作,保持我国在世界经济竞争中的竞争力。

参考文献

- 陈景华、陈姚、陈敏敏,2020,“中国经济高质量发展水平、区域差异及分布动态演进”,《数量经济技术经济研究》,第12期,第108-126页。
- 邓忠奇、高廷帆、朱峰,2020,“地区差距与供给侧结构性改革——“三期叠加”下的内生增长”,《经济研究》,第10期,第22-37页。
- 范巧、吴丽娜,2018,“国家级新区对属地省份经济增长影响效应评估”,《城市问题》,第4期,第48-58页。
- 高连水,2011,“什么因素在多大程度上影响了居民地区收入差距水平?——基于1987~2005年省际面板数据的分析”,《数量经济技术经济研究》,第1期,第130-139页。
- 李跟强、潘文卿,2016,“国内价值链如何嵌入全球价值链:增加值的视角”,《管理世界》,第7期,第10-22+187页。
- 李跟强、潘文卿,2019,“价值链嵌入与经济周期联动——增加值的视角”,《统计研究》,第9期,第18-31页。
- 李兰冰、刘秉镰,2020,“‘十四五’时期中国区域经济发展的重大问题展望”,《管理世界》,第5期,第36-51+8页。
- 刘生龙、胡鞍钢,2010,“交通基础设施与经济增长:中国区域差距的视角”,《中国工业经济》,第4期,第14-23页。
- 刘秉镰、边杨、周密、朱俊丰,2019,“中国区域经济发展70年回顾及未来展望”,《中国工业经济》,第9期,第24-41页。
- 刘志彪、凌永辉,2020,“结构转换、全要素生产率与高质量发展”,《管理世界》,第7期,第15-29页。
- 陆铭、陈钊,2009,“分割市场的经济增长——为什么经济开放可能加剧地方保护?”,《经济研究》,第3期,第42-52页。
- 陆铭、李鹏飞、钟辉勇,2019,“发展与平衡的新时代——新中国70年的空间政治经济学”,《管理世界》,第10期,第11-23+63+219页。
- 潘文卿、娄莹、李宏彬,2015,“价值链贸易与经济周期的联动:国际规律及中国经验”,《经济研究》,第11期,第20-33页。
- 邵朝对、李坤望、苏丹妮,2018,“国内价值链与区域经济周期协同:来自中国的经验证据”,《经济研究》,第3期,第187-201页。
- 盛来运、郑鑫、周平、李拓,2018,“我国经济发展南北差距扩大的原因分析”,《管理世界》,第9期,第16-24页。
- 苏庆义,2018,“国内市场分割是否导致了中国区域发展不平衡”,《当代经济科学》,第4期,第101-112+128页。
- 孙志燕、侯永志,2019,“对我国区域不平衡发展的多视角观察和政策应对”,《管理世界》,第8期,第1-8页。
- 韦倩、王安、王杰,2014,“中国沿海地区的崛起:市场的力量”,《经济研究》,第8期,第170-183页。
- 魏敏、李书昊,2018,“新时代中国经济高质量发展水平的测度研究”,《数量经济技术经济研究》,第11期,第3-20页。
- 魏后凯、年猛、李玟,2020,“‘十四五’时期中国区域发展战略与政策”,《中国工业经济》,第5期,第5-22页。
- 吴楚豪、王恕立,2019,“省际经济融合、省际产品出口技术复杂度与区域协调发展”,《数量经济技术经济研究》,第11期,第121-139页。
- 吴楚豪、王恕立,2020,“中国省级GDP构成与南北经济分化”,《经济评论》,第6期,第44-59页。
- 习近平,2020,“推动形成优势互补高质量发展的区域经济布局”,《共产党员》,第2期,第4-5页。
- 杨开忠、顾芸,2022,“我国新时代南北经济发展差距变化趋势”,《南方经济》,第6期,第25-39页。
- 余泳泽、刘大勇,2013,“我国区域创新效率的空间外溢效应与价值链外溢效应——创新价值链视角下的多维空间面板模型研究”,《管理世界》,第7期,第6-20+70+187页。
- 余泳泽、刘大勇、龚宇,2019,“过犹不及事缓则圆:地方经济增长目标约束与全要素生产率”,《管理世界》,第7期,第26-42+202页。
- 张建华、程文,2012,“中国地区产业专业化演变的U型规律”,《中国社会科学》,第1期,第76-97+207-208页。
- 张学良,2018,“以都市圈建设推动城市群的高质量发展”,《上海城市管理》,第5期,第2-3页。

- 张学良、林永然, 2019, “都市圈建设: 新时代区域协调发展的战略选择”, 《改革》, 第2期, 第46–55页。
- 赵蓉、赵立祥、苏映雪, 2020, “全球价值链嵌入、区域融合发展与制造业产业升级——基于双循环新发展格局的思考”, 《南方经济》, 第10期, 第1–19页。
- Baxter, M. and Kouparitsas, M. A., 2005, “Determinants of Business Cycle Comovement: A Robust Analysis”, *Journal of Monetary Economics*, 52(1): 113–157.
- Burstein, A., Kurz, C. and Tesar, L., 2008, “Trade, Production Sharing, and the International Transmission of Business Cycles”, *Journal of Monetary Economics*, 55(4): 775–795.
- Dong, X. F., Zheng, S. Q. and Kahn, M. E., 2018, “The Role of Transportation Speed in Facilitating High Skilled Teamwork”, NBER Working Paper, No. 24539.
- Duval, R., Li, N., Saraf, R. and Seneviratne, D., 2016, “Value-added Trade and Business Cycle Synchronization”, *Journal of International Economics*, 99(3): 251–262.
- Frankel, J. A. and Rose, A. K., 1996, “Economic Structure and the Decision to Adopt a Common Currency”, *Palestine Exploration Quarterly*, 128(1): 8–11.
- Hummels, D., Ishii, J. and Yi, K. M., 2001, “The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade”, *Journal of International Economics*, 54(1): 75–96.
- Kalemli-Ozcan, S., Papaioannou, E. and Perri, F., 2013, “Global Banks and Crisis Transmission”, *Journal of International Economics*, 89(2): 495–510.
- Koopman, R., Powers, W., Wang, Z. and Wei, S. J., 2010, “Give Credit Where Credit is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains”, NBER Working Papers, No. 16426.
- Koopman, R., Wang, Z. and Wei, S. J., 2014, “Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports”, *American Economic Review*, 104(2): 459–494.
- Liu, X. D. and Lee, L. F., 2010, “GMM Estimation of Social Interaction Models with Centrality”, *Journal of Econometrics*, 159(1): 99–115.
- Ng, E. C. Y., 2010, “Production Fragmentation and Business-cycle Comovement”, *Journal of International Economics*, 82(1): 1–14.

Regional Division, the Economic Cycle Linkage and the Construction of Economic Growth Pole: From the Perspective of National Value Chains

Wu Chuhao Zhou Ying

Abstract: Under the new development pattern, it is of great strategic significance to build a division system dominated by domestic demand and a more reasonable regional division model. At present, the unbalanced development of China's regional economy presents a new feature. The development model of urban clusters and the construction of economic development belts have become important forms of regional development strategies at this stage. Especially in the context of the “fragmentation” of domestic vertical specialization, understanding the evolution characteristics of China's regional economic development from the perspective of NVCs is of great practical significance for promoting the strategy of regional coordinated development.

Based on NVCs, this paper designs the indicators of the role of China's regional division of labor in the context of the “domestic economic cycle”, and uses the high-order spatial lag model to explore the regional characteristics of the linkage of the economic cycles of various provinces. On this basis, this paper expands the research perspective to the construction of

economic growth poles, and designs the indicators of regional central provinces in the “dual circulation” pattern. Based on the index design of this paper, the objective laws of China’s regional economic development are analyzed, and countermeasures and suggestions are provided for China to realize the coordinated development of regional economy.

The research conclusions are as follows. First, from 2007 to 2015, the eastern coastal region is still the core source of China’s economic growth, the participation and contribution in NVCs, the proportion of the eastern coastal and northeast regions in NVCs has a downward trend, the supporting position of the Yangtze River Economic Belt gradually highlighted in China. Second, China’s provincial economic cycle linkage has typical regional characteristics, and the inter provincial economic and trade interaction has significantly strengthened its regional characteristics. Third, based on the “dual circulation” dependency index, quantitative analysis is made on the selection of regional economic and trade center provinces to supplement a certain factual basis for the orderly promotion of economic growth pole construction.

The marginal contributions of this paper are as follows. From a theoretical point of view, this paper designs two indicators, regional contribution and regional dependence, based on the value added decomposition framework, and analyzes the relationship between China’s provinces and regional economic coordinated development from the two dimensions of destination and source, which will enrich the theoretical connotation of national regional value chains. From a practical point of view, analyzing the construction of regional economic growth poles through the domestic (foreign) trade dependence index under the “dual circulation” pattern will provide certain policy references for the effective promotion of the regional coordinated development strategy and the optimization of China’s spatial organization.

Keywords: National Value Chain; Regional Division; Economic Cycle Linkage; Economic Growth Pole

(责任编辑:徐久香)