

DOI:10.3969/j.issn.1674-8131.2024.06.008

省级区域嵌入双循环价值链的特征分析

任毅^{a,b}, 张金牛^a, 田园^{a,b}

(重庆工商大学 a. 成渝地区双城经济圈建设研究院; b. 经济学院, 重庆 400067)

摘要:基于2012年、2015年、2017年的《中国区域间非竞争型投入产出表》,运用增加值分解模型,从双循环价值链嵌入度、双循环价值链嵌入位置和出口增加值流向三个方面分析31个省级区域嵌入双循环价值链的特征,结果发现:各省份的国内价值链嵌入度高于全球价值链嵌入度,且大多数省份国内价值链嵌入度呈上升趋势,表明省域经济活动更多地依赖于国内价值链;中西部省份在双循环价值链中处于相对上游位置,沿海省份处于相对下游位置,且2012年至2017年各省份的双循环价值链嵌入位置在向中游集聚之后向中下游攀升;北京、广东、浙江、江苏、上海等是出口增加值的主要流入地,而河北、湖北、湖南、海南和青海等是出口增加值的主要流出地,沿海省份成为连接国内循环与国际循环的重要纽带。因此,优化提升双循环价值链的重点在于加强国内价值链,要协调区域专业化分工,促进产业链上下游的协同发展;各省级区域要积极推动自身的产业链价值链供应链升级,尤其是东部发达省份应帮助其他省份提升产业发展水平。

关键词:双循环价值链;价值链分工;增加值分解模型;国内价值链;全球价值链

中图分类号:F233;F127 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-8131(2024)06-0110-13

引用格式:任毅,张金牛,田园. 省级区域嵌入双循环价值链的特征分析[J]. 西部论坛,2024,34(6):110-122.

REN Yi, ZHANG Jin-niu, TIAN Yuan. Characteristics analysis of provincial-level regional integration into the dual circulation value chain[J]. West Forum, 2024, 34(6): 110-122.

* 收稿日期:2024-04-11;修回日期:2024-06-09

基金项目:国家社会科学基金一般项目(23BJY057)

作者简介:任毅(1979),女,河南洛阳人;教授,博士,主要从事产业经济学研究;E-mail:renyi023@163.com。张金牛(1997),男,河南南阳人;硕士,主要从事产业经济学研究;E-mail:15038747736@163.com。田园(1990),通信作者,女,甘肃兰州人;副教授,博士,主要从事城市与区域发展研究;E-mail:yuantian90@126.com。

一、引言

在构建新发展格局的过程中,国内价值链的升级(National Value Chain, NVC)将形成更具深度和效率的垂直分工体系(张幼文,2017)^[1],推动由全球价值链(Global Value Chains, GVC)主导的双链结构转向以国内价值链为主导的双链结构(Lin et al., 2022)^[2],并促进链条之间的协调与互补,进而以国内市场的高质量发展助推全球价值链位置的攀升(牛志伟等,2020)^[3]。本文将国内价值链和全球价值链称为双循环价值链。由于国内价值链的不完善,国内不同区域参与双循环价值链获取的收益存在不平衡,甚至会产生巨大差距(洪银兴,2023)^[4],这将对高质量发展产生严重阻碍。因此,优化和升级双循环价值链是实现经济高质量发展的重要推动力,必须不断完善国内价值链,推进各区域产业分工合理化(刘志彪,2022)^[5],提高双循环价值链的协调性和互补性(张立群等,2023)^[6]。然而,在国内价值链发展过程中,会遇到“比较优势陷阱”和“俘获效应”(刘志彪,2007)^[7]以及“低端锁定”(卢福财,2009)^[8]等问题,这些问题处理不好将加剧各区域在双循环价值中的分工错位,甚至产生断链风险。基于此,从区域层面深入探究双循环价值链的嵌入特征,进而寻求促进双循环价值链持续优化升级的区域协同路径具有重要意义。

对于价值链的研究,在早期文献分别对国内价值链或全球价值链进行分析的基础上,一些学者将国内价值链与全球价值链融入同一分析框架,对双重价值链展开深入研究(黎峰,2012)^[9]。同时,在探究区域层面的价值链时学者们提出了区域价值链理论,并采用价值链模型来刻画区域竞争力系统(邵朝对等,2018)^[10],从而探讨价值链对区域经济协调发展的影响(余丽丽等,2022)^[11]。从我国大的区域范围来看,沿海发达地区利用优越的地理位置,依靠内陆地区的大量资源,迅速融入全球价值链,成为“世界工厂”,但这也限制了落后地区的发展,导致产业链低端锁定和环节拥堵,还加剧了价值链断链风险(黎峰,2017)^[12],因而必须优化区域间产业布局,推动区域经济协作交流和协调发展,缩小收入分配的区域差距,同时还应将利润更多地留在国内,并调节产业链上下游的利润分配(刘志彪,2022;张少军,2022)^[13-14]。值得注意的是,省级区域不仅是我国的一级行政区划单位,而且是国家对经济社会发展进行宏观布局 and 调控的重要区域单元。目前,省级区域积极融入双循环价值链发展的重要性日益凸显,必须从双循环价值链升级角度布局和完善省级区域的空间发展能力。然而,目前鲜有文献对省级区域的双循环价值链嵌入特征进行深入分析。

鉴于上述,本文基于区域间投入产出表对我国省级区域嵌入双循环价值链的特征进行分析。具体来讲,采用2012年、2015年、2017年的《中国区域间非竞争型投入产出表》,通过增加值分解模型测算31个省份(不包括港澳台地区)的双循环价值链嵌入度(国内价值链嵌入度和全球价值链嵌入度)、双循环价值链嵌入位置(国内价值链嵌入位置和全球价值链嵌入位置),并对出口增加值流向进行分析,以期从时间演变和空间格局两个角度刻画我国省级区域嵌入双循环价值链的特征,从而为加快构建新发展格局提供经验借鉴和政策启示,同时也为相关研究提供方法参考。

二、模型构建与分析方法

1. 区域间投入产出表

首先,构建区域间投入产出表如表1所示。下标“ $I, J, \dots, K$ ”代表省级区域, Z_{I*} 和 Y_{I*} 分别为 I 区域产品被 $*$ 区域用作中间品使用和最终品使用的部分, VA_* 、 X_* 、 E_* 、 U_* 分别为 $*$ 区域的增加值、总产

出、总出口、总进口,上标“ T ”表示转置。由于区域间投入产出表为 42 个产业部门,因此表 1 中 Z 为 42×42 的矩阵, X 、 Y 、 E 为 42×1 的列向量, V_* 和 U 为 1×42 的行向量。

表 1 区域间投入产出表

		中间需求				最终需求				出口	总产出
		区域(D)				区域(D)					
		I	J	$\cdots$	K	I	J	$\cdots$	K		
中间需求	I	Z_{II}	Z_{IJ}	$\cdots$	Z_{IK}	Y_{II}	Y_{IJ}	$\cdots$	Y_{IK}	E_I	X_I
	J	Z_{JI}	Z_{JJ}	$\cdots$	Z_{JK}	Y_{JI}	Y_{JJ}	$\cdots$	Y_{JK}	E_J	X_J
	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
	K	Z_{KI}	Z_{KJ}	$\cdots$	Z_{KK}	Y_{KI}	Y_{KJ}	$\cdots$	Y_{KK}	E_K	X_K
进口		U_I	U_J	$\cdots$	U_K	U_{K+I}	U_{K+J}	$\cdots$	U_{K+K}		
增加值		VA_I	VA_J	$\cdots$	VA_K						
总投入		$(X_I)^T$	$(X_J)^T$	$\cdots$	$(X_K)^T$						

按行建立价值模型如式(1):

$$\begin{bmatrix} X^I \\ X^J \\ \vdots \\ X^K \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum_{H \in D} Z_{IH} \\ \sum_{H \in D} Z_{JH} \\ \vdots \\ \sum_{H \in D} Z_{KH} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_{W \in D} Y_{IW} \\ \sum_{W \in D} Y_{JW} \\ \vdots \\ \sum_{W \in D} Y_{KW} \end{bmatrix} \quad (1)$$

直接消耗系数 $A_{I*} = Z_{I*} (X_*)^{-1}$, 则有式(2):

$$\begin{bmatrix} X^I \\ X^J \\ \vdots \\ X^K \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{II} & A_{IJ} & \cdots & A_{IK} \\ A_{JI} & A_{JJ} & \cdots & A_{JK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{KI} & A_{KJ} & \cdots & A_{KK} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_I \\ X_J \\ \vdots \\ X_K \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_{W \in D} Y_{IW} \\ \sum_{W \in D} Y_{JW} \\ \vdots \\ \sum_{W \in D} Y_{KW} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_I \\ E_J \\ \vdots \\ E_K \end{bmatrix} \quad (2)$$

Leontief 逆矩阵(即完全消耗系数矩阵) $B_{I*} = (I - A_{I*})^{-1}$, 可将式(2)转化为式(3):

$$\begin{bmatrix} X_I \\ X_J \\ \vdots \\ X_K \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{II} & B_{IJ} & \cdots & B_{IK} \\ B_{JI} & B_{JJ} & \cdots & B_{JK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{KI} & B_{KJ} & \cdots & B_{KK} \end{bmatrix} \left(\begin{bmatrix} \sum_{W \in D} Y_{IW} \\ \sum_{W \in D} Y_{JW} \\ \vdots \\ \sum_{W \in D} Y_{KW} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_I \\ E_J \\ \vdots \\ E_K \end{bmatrix} \right) \quad (3)$$

将(3)式右边展开,即对各区域的总产出进行分解,如区域 I 的总产出 X_I 可以作如式(4)的分解:

$$X_I = B_{II} Y_{II} + \sum_{W, H \in D, W \neq I} B_{IH} Y_{IW} + \sum_{W \in D} B_{IW} E_W \quad (4)$$

根据式(4),区域 I 的总产出包括三个部分: $B_{II}Y_{II}$ 为只利用本地资源进行生产并最终在本地消费的部分, $\sum_{W \in D, W \neq I} B_{IW}Y_{IW}$ 为与国内其他区域分工合作所创造的部分, $\sum_{W \in D} B_{IW}E_W$ 为与国外分工合作创造的部分。同理,其他区域的总产出也可以进行如此分解。

由此,一个区域的增加值可以分为仅在本地流转且不涉及其他区域的部分、参与国内跨区域循环流转的部分、参与国际流动的部分。本文借鉴 Koopman 等(2010)^[15]的方法,进一步细分不同类型的增加值,进而以此为基础刻画不同区域嵌入双循环价值链的特征。

2. 增加值分解模型

Koopman 等(2010)^[15]依据增加值的来源将最终需求(Y)和总出口(E)分为国内增加值(NVA)和来源于进口外国中间品的国外增加值(GVA)两部分。本文基于区域总产出的三部分分解,借鉴 Koopman 的方法,进一步对增加值进行分解。将增加值率 V_* ($V_* = VA_*(X_*)^{-1}$)按照对角线排列,则增加值系数矩阵如式(5)所示:

$$VB = \begin{bmatrix} V_I & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & V_J & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & V_K \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{II} & B_{IJ} & \cdots & B_{IK} \\ B_{JI} & B_{JJ} & \cdots & B_{JK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{KI} & B_{KJ} & \cdots & B_{KK} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} V_I B_{II} & V_I B_{IJ} & \cdots & V_I B_{IK} \\ V_J B_{JI} & V_J B_{JJ} & \cdots & V_J B_{JK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_K B_{KI} & V_K B_{KJ} & \cdots & V_K B_{KK} \end{bmatrix} \quad (5)$$

那么,可得式(6):

$$VX = VB(Y+E) = \begin{bmatrix} V_I B_{II} & V_I B_{IJ} & \cdots & V_I B_{IK} \\ V_J B_{JI} & V_J B_{JJ} & \cdots & V_J B_{JK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_K B_{KI} & V_K B_{KJ} & \cdots & V_K B_{KK} \end{bmatrix} \left(\begin{bmatrix} \sum_{W \in D} Y_{IW} \\ \sum_{W \in D} Y_{JW} \\ \vdots \\ \sum_{W \in D} Y_{KW} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_I \\ E_J \\ \vdots \\ E_K \end{bmatrix} \right) \quad (6)$$

展开式(6),可得关于最终需求和出口两部分的增加值构成如式(7)和式(8)所示:

$$VBY = \begin{bmatrix} V_I B_{II} & V_I B_{IJ} & \cdots & V_I B_{IK} \\ V_J B_{JI} & V_J B_{JJ} & \cdots & V_J B_{JK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_K B_{KI} & V_K B_{KJ} & \cdots & V_K B_{KK} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{II} & Y_{IJ} & \cdots & Y_{IK} \\ Y_{JI} & Y_{JJ} & \cdots & Y_{JK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Y_{KI} & Y_{KJ} & \cdots & Y_{KK} \end{bmatrix} \\ = \begin{bmatrix} \sum_{W \in D} V_I B_{IW} Y_{WI} & \sum_{W \in D} V_I B_{IW} Y_{WJ} & \cdots & \sum_{W \in D} V_I B_{IW} Y_{WK} \\ \sum_{W \in D} V_J B_{JW} Y_{WI} & \sum_{W \in D} V_J B_{JW} Y_{WJ} & \cdots & \sum_{W \in D} V_J B_{JW} Y_{WK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sum_{W \in D} V_K B_{KW} Y_{WI} & \sum_{W \in D} V_K B_{KW} Y_{WJ} & \cdots & \sum_{W \in D} V_K B_{KW} Y_{WK} \end{bmatrix} \quad (7)$$

$$VBE = \begin{bmatrix} V_I B_{II} & V_I B_{IJ} & \cdots & V_I B_{IK} \\ V_J B_{JI} & V_J B_{JJ} & \cdots & V_J B_{JK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_K B_{KI} & V_K B_{KJ} & \cdots & V_K B_{KK} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E_I & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & E_J & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & E_K \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} V_I B_{II} E_I & V_I B_{IJ} E_J & \cdots & V_I B_{IK} E_K \\ V_J B_{JI} E_I & V_J B_{JJ} E_J & \cdots & V_J B_{JK} E_K \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_K B_{KI} E_I & V_K B_{KJ} E_J & \cdots & V_K B_{KK} E_K \end{bmatrix} \quad (8)$$

矩阵 VBY 和 VBE 揭示了增加值在国内价值链和全球价值链中的传递过程,其行元素描述增加值的去向(反映被自身和下游经济体吸收的增加值),列元素描述增加值的来源(反映来自自身和上游经济体的增加值)。

进一步借鉴 Wang 等(2013,2017)^[16-17] 的研究思路,测算区域增加值及其流向,进而刻画区域在双循环价值链中所处的位置。令 A_L 为由直接消耗系数矩阵对角线元素所组成的矩阵, A_{LD} 为由直接消耗系数矩阵非对角线元素所组成的矩阵, Y_L 为由最终需求矩阵对角线元素所组成的矩阵, Y_{LD} 为由最终需求矩阵非对角线元素所组成的矩阵,则有式(9):

$$X = AX + Y + E = A_L X + Y_L + A_{LD} X + Y_{LD} + E \quad (9)$$

将 $A_L X$ 移项可得式(10):

$$(I - A_L)^{-1} X = Y_L + A_{LD} X + Y_{LD} + E \quad (10)$$

令 $(I - A_L)^{-1} = B_{LL}$, 可得式(11):

$$X = B_{LL} Y_L + A_{LD} X + B_{LL} Y_{LD} + B_{LL} E \quad (11)$$

令 $\hat{V}$ 为增加值率沿对角线分布的矩阵,结合式(6)得到增加值分解矩阵如式(12):

$$\hat{V}X = \hat{V}B(\hat{Y} + E) = \hat{V}B_{LL}\hat{Y}_L + (\hat{V}B_{LL}\hat{Y}_{LD} + \hat{V}A_{LD}\hat{B}Y) + (\hat{V}B_{LL}\hat{E} + \hat{V}A_{LD}\hat{B}E) \quad (12)$$

$\hat{V}X$ 的行元素可以理解为一个区域内产出的所有产品和服务的总价值增值, $\hat{V}BY$ 和 $\hat{V}BE$ 分别反映国内最终产品和国外出口产品对该区域价值增值的贡献。因此,通过增加值分解矩阵,可以将区域增加值的来源分为三种不同的价值链分工模式:式(12)的右边第一项为在区域内部生产和消费的增加值(Local Value-added, LVA),该部分增加值没有参与区域之间和国家之间的贸易流通,反映了该区域经济的内向性;第二和第三项为区域在国内价值链中创造的增加值(National Value-added, NVA),反映了该区域参与国内价值链分工的情况;第四和第五项为区域在全球价值链中所创造的增加值(Global Value-added, GVA),反映了该区域参与全球价值链分工的情况。

3. 区域嵌入双循环价值链的特征分析

一个区域嵌入双循环价值链的特征取决于其产业分工特征,本文主要从嵌入度、嵌入位置和出口增加值流向3个方面来刻画区域嵌入双循环价值链的特征。

(1) 双循环价值链嵌入度包括国内价值链嵌入度(NVC)和全球价值链嵌入度(GVC),分别采用式(13)和式(14)来进行计算。其中, I 表示区域, VA 为区域通过国内流出和出口实现的区域增加值, NVA 为区域参与国内价值链所创造的增加值, GVA 为区域参与全球价值链所创造的增加值。NVC 越大,意味着该区域嵌入国内价值链的程度越深,即在国内价值链中创造了更多的增加值;GVC 值越高,说明该区域嵌入全球价值链的程度越深,反映了区域的“外向性”特征。

$$NVC_I = \frac{NVA_I}{VA_I} = \frac{\hat{V}B_{LL}\hat{Y}_{LD} + \hat{V}A_{LD}\hat{B}Y}{VA_I} \quad (13)$$

$$GVC_I = \frac{GVA_I}{VA_I} = \frac{\hat{V}B_{LL}\hat{E} + \hat{V}A_{LD}\hat{B}E}{VA_I} \quad (14)$$

(2) 双循环价值链嵌入位置包括国内价值链嵌入位置(NPO)和全球价值链嵌入位置(GPO),借鉴 Wang 等(2017)^[17]、黎峰(2020)^[9]的方法,分别采用式(15)和式(16)来进行计算。其中, I 表示区域,

$\widehat{VA}_{LD}BY$ 和 $\widehat{VA}_{LD}BE$ 分别为区域以前向方式参与国内和全球价值链分工的增加值, $\widehat{VB}_{LL}Y_{LD}$ 和 $\widehat{VB}_{LL}E$ 分别为区域以后向方式参与国内和全球价值链分工的增加值, VA 为区域流入国内其他区域和出口的增加值, NPO_I^F 和 GPO_I^F 分别表示区域在国内和全球价值链中的相对上游位置, NPO_I^B 和 GPO_I^B 分别表示区域在国内和全球价值链中的相对下游位置。

$$NPO_I = NPO_I^F - NPO_I^B = \ln\left(1 + \frac{\widehat{VA}_{LD}BY}{VA_I}\right) - \ln\left(1 + \frac{\widehat{VB}_{LL}Y_{LD}}{VA_I}\right) \quad (15)$$

$$GPO_I = GPO_I^F - GPO_I^B = \ln\left(1 + \frac{\widehat{VA}_{LD}BE}{VA_I}\right) - \ln\left(1 + \frac{\widehat{VB}_{LL}E}{VA_I}\right) \quad (16)$$

(3) 出口增加值流向。无论是参与国内价值链还是参与全球价值链,本质上都是一种分工模式,而区域增加值的流动可以反映其在价值链中的分工和位置(王燕飞,2018)^[18]。在一个区域内部以及与其他区域和之间的生产、流通和消费过程中,价值会随着物品和服务的转移而进行流转,这种流转使得一个地区创造的价值不仅在国内价值链中进行转移,还在全球价值链中进行转移。为了更准确地了解各区域在双循环价值链中的分工情况,本文主要对出口增加值的流向进行分析。同时,借鉴 Johnson 和 Noguera(2012)^[19]的方法,将区域的出口增加值与出口总额之比定义为增加值出口比率(Value Added Export Ratio, VAXR)。

对区域 I 来说,出口总额为 E_I ,出口增加值为 $VAX_I = \sum_{w \in D} V_I B_{IW} E_w$, 则 $VAXR_I = \frac{VAX_I}{E_I}$ 。

若 $VAXR_I < 1$,表明出口增加值小于出口总额,即该地区更多地吸收了其他区域提供的出口增加值,传统总值贸易统计方法高估了其真实出口贸易利得;反之,若 $VAXR_I > 1$,则该区域更多地为其他区域提供了出口增加值,传统总值贸易统计方法低估了其真实出口贸易利得。

三、测度结果与分析

本文分析所用数据来自国家信息中心编制的 2012 年、2015 年和 2017 年《中国区域间非竞争型投入产出表》,这是目前能够获得的最新且最全的包括中国 31 个省级区域(不包括港澳台地区)投入产出信息的数据,每个省份由 42 个部门构成。投入产出表可以刻画省级区域各个部门之间的产业分工、生产格局和贸易模式,本文重点分析省级区域嵌入双循环价值链的特征,因此,对区域间投入产出表进行行业加总后得到区域层面的数据,在此基础上进行分解计算。

1. 双循环价值链嵌入度分析

对 31 个省级区域的双循环价值链嵌入度测算结果见表 2。从国内价值链嵌入度来看,大多数省份呈现上升趋势,表明省级区域参与国内价值链的程度总体上持续提高,增加值在省域间的流动增加,国内大循环得以提升。从全球价值链嵌入度来看,南部沿海地区、京津地区和东部沿海地区的省份较高。各省域(除 2012 年和 2015 年的广东外)的国内价值链嵌入度都高于全球价值链嵌入度,表明省域经济活动更多地依赖于国内价值链,这要归因于我国庞大的内需市场以及供应链体系的不断完善。

总体上看,各省级区域的双循环价值链嵌入度处于动态变化中,且各省份之间的差异也比较明显。沿海省份(如广东、江苏、浙江、上海等)的全球价值链嵌入度较高,其利用优越的地理位置相对更多地参与国际循环,与国际市场连接较为紧密;一些省份的国内价值链嵌入度和全球价值链嵌入度都在不断提

升(如重庆、四川、陕西等),表明其通过加强国内大循环来提升国际循环已取得明显成效;而一些省份的全球价值链参与度呈现下降趋势(如辽宁、吉林等),这主要是由于受到国际经济环境以及地区产业结构调整的影响。

表 2 31 个省级区域的双循环价值链嵌入度

地 区	省 份	国内价值链嵌入度/%			全球价值链嵌入度/%		
		2012 年	2015 年	2017 年	2012 年	2015 年	2017 年
东北地区	黑龙江	56.21	57.43	62.24	10.92	8.52	7.21
	辽宁	59.43	61.71	54.47	13.69	12.34	12.94
	吉林	62.35	60.61	69.72	6.17	6.20	7.41
西南地区	广西	54.21	55.75	56.53	9.50	8.56	9.22
	重庆	64.90	52.44	58.43	8.08	10.71	14.12
	四川	54.00	56.82	56.60	9.81	6.27	5.16
	贵州	55.09	57.13	56.43	8.98	6.52	9.37
	云南	51.61	48.29	47.99	6.36	6.29	4.86
	西藏	33.64	38.10	42.28	8.94	12.05	2.32
西北地区	内蒙古	54.93	55.44	60.59	22.40	23.35	8.80
	陕西	54.90	57.14	61.20	18.63	11.24	10.01
	甘肃	58.31	58.85	56.59	9.28	7.13	4.71
	青海	50.64	44.42	51.11	8.84	6.40	3.50
	宁夏	57.28	58.26	41.96	8.89	8.77	9.67
	新疆	54.15	49.87	49.07	14.28	11.03	8.28
中部地区	山西	58.63	59.70	60.56	11.29	10.10	9.69
	安徽	63.20	59.62	61.36	12.79	11.10	11.14
	江西	57.20	53.94	55.30	12.12	12.33	13.25
	河南	60.97	61.59	63.17	10.15	9.83	9.44
	湖北	46.45	51.94	52.86	9.00	5.87	6.65
	湖南	60.09	58.00	53.10	7.30	6.90	5.95
北部沿海	河北	61.36	58.51	61.55	14.26	13.78	10.80
	山东	47.61	50.19	48.50	20.09	17.95	16.69
京津地区	北京	45.60	46.94	51.32	18.87	19.69	17.19
	天津	52.55	58.40	54.33	21.68	19.32	16.12
东部沿海	上海	41.28	48.96	55.00	26.28	27.09	20.51
	江苏	48.29	54.73	46.77	23.96	19.79	19.10
	浙江	44.14	46.83	43.83	27.14	26.95	28.18
南部沿海	福建	40.68	48.40	47.28	22.69	22.94	16.35
	广东	27.12	30.76	38.60	32.98	34.15	30.45
	海南	58.41	59.43	56.47	9.73	9.03	8.61

2. 双循环价值链嵌入位置分析

从嵌入双循环价值链的位置来看(见图1),不同省份的国内价值链嵌入位置和全球价值链嵌入位置存在差异,这反映出各区域在双循环价值链中的分工和地位不同。位于坐标轴东北方向的省份包括中西部地区的山西、河南、河北、安徽、新疆等,这些省份在国内价值链中发挥着相对重要的角色,拥有较为完善的产业体系和供应链网络,处于双循环价值链的中上游。而北京、广东、江苏、浙江、上海等沿海地区省份主要分布坐标轴的西南方向,这些省份拥有较为先进的制造业和技术水平(黎峰,2020)^[9],能够融入全球价值链的较高端环节,处于双循环价值链的中下游。

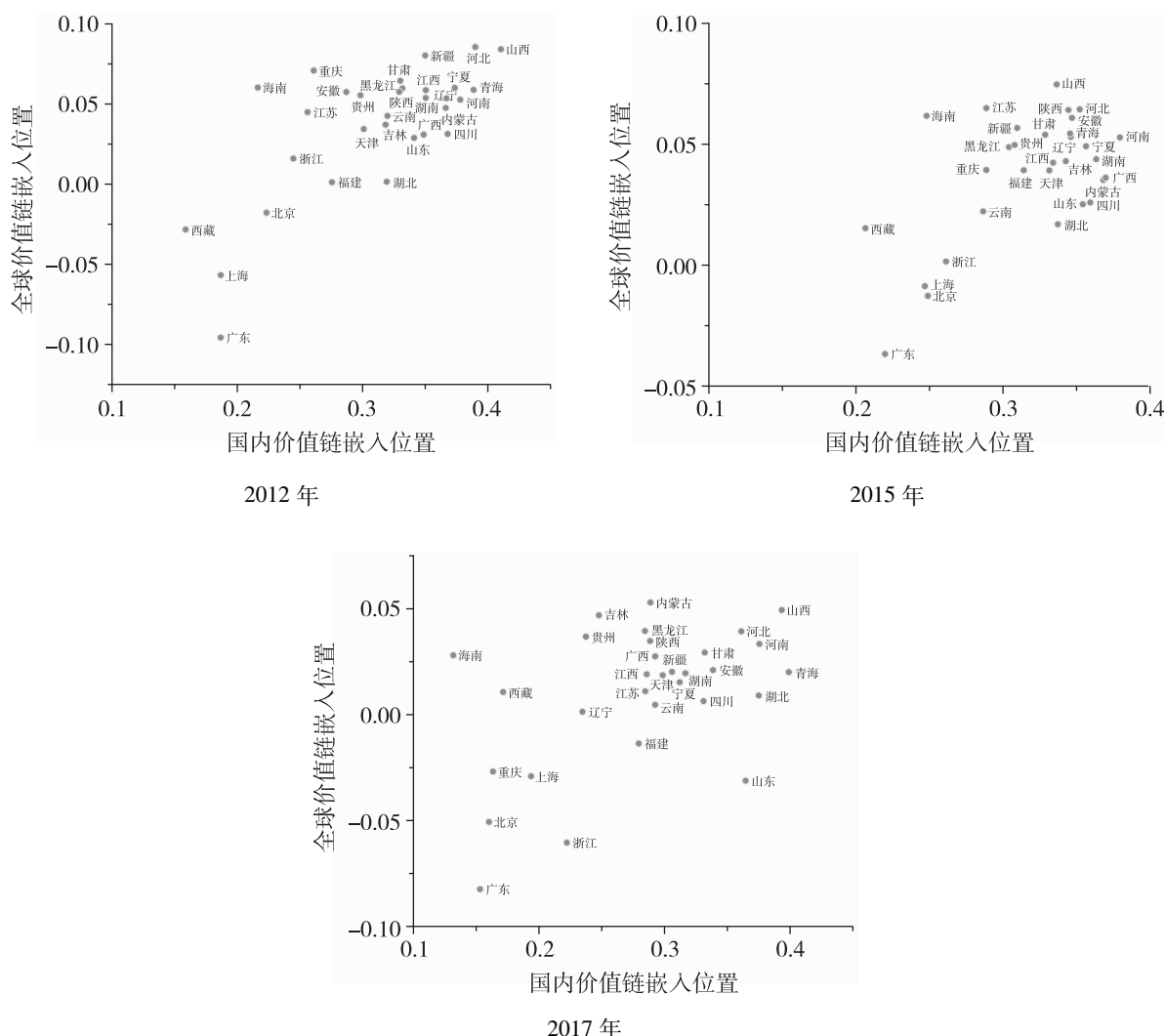


图1 2012年、2015年、2017年31省份的双循环价值链嵌入位置

进一步从演变趋势来看,在2012年的双循环价值链中,处于下游位置的省份不仅数量较少,而且下游度差异显著,而处于上游位置的省份则呈现出过度集中的趋势,这种上下游的割裂对双循环价值链的稳定性造成了威胁;2015年,相比2012年出现了各省份向中游集聚的现象;到2017年则表现出部分省份向中下游攀升的趋势。这表明,我国的供给侧结构性改革取得显著成效,国内生产环节的区域协作加强,实现了国内产业链价值链的优化和升级;同时,对外开放水平持续提高,融入全球价值链的质量和深

度不断提升,实现了部分产业的全球价值链地位攀升。

总体上看,我国省级区域嵌入双循环价值链形成了如下分工格局:中西部地区省份在双循环价值链中处于相对上游位置,主要进行原材料的加工制造,并通过供应链网络将中间品转移至沿海地区省份;沿海地区省份拥有较为先进的制造业基础和技术优势,处于双循环价值链的相对下游位置,生产的产品大多直接面对最终需求端,并将最终产品转移至中西部地区省份或国外市场。这样,通过中西部地区与沿海地区的供应链网络,中间品从中西部地区省份转移至沿海地区省份,国内生产网络得以扩张;同时,沿海地区省份通过与国外的产业关联积极参与全球生产分工,有效促进了国际生产网络的扩张。值得注意的是,尽管沿海地区省份在全球价值链中的下游环节具有一定竞争力,但在全球价值链中的参与度相对有限,尤其是在高技术领域的参与度较低,在国际市场中的影响力和竞争力还有待提升。因此,为了进一步推动我国的产业升级和全球价值链位置攀升,需要更加重视国内资源的高效整合和合理配置,进一步协调区域专业化分工;各地区也应根据实际情况制定差异化的产业政策和发展策略,积极提升自身在双循环价值链中的地位。

3. 出口增加值流向分析

从整体来看,总出口和本地出口增加值呈现增长趋势(参见表3),但各地出口增加值的份额及其变化有所不同,反映出各省份在双循环价值链中的分工不同并处于动态变化中。其中,上海、江苏、浙江、福建、山东、广东等沿海省份和京津地区省份的出口总量占一半以上,但本地出口增加值的份额远低于其他地区。这些省份是双循环价值链条中内循环与外循环的连接点,将内陆省份的中间品进行加工后出口,其出口中包含了大量内陆省份创造的价值。而河北、湖北、湖南、海南和青海等中西部省份的本地出口增加值份额超过了70%,但总出口量相对较小,且出口产品主要依赖于本地的投入和生产(而不是外来的中间品),并将本地创造的增加值转移至沿海省份,主要承担着为下游提供中间品的角色。可见,沿海省份虽然处于价值链中下游,但其出口增加值中的本地增加值含量并不高,导致其在国际循环中获取的价值收益并没有想象中那么高。因此,作为国内循环与国际循环对接的交界口,沿海省份应进一步提高对外开放水平,在深度嵌入全球价值链的过程中获取创新驱动动力,不断向价值链下游攀升。此外,还应通过共建“一带一路”,将更多的产品辐射到内陆以及国外地区,促进国内国际双循环的优化升级。

表3 2012、2015、2017年31省份的总出口和本地出口增加值/亿元

省 份	2012 年		2015 年		2017 年	
	总出口	本地出口增加值	总出口	本地出口增加值	总出口	本地出口增加值
北京	5 080	2 537	6 093	3 489	8 614	3 664
天津	3 561	1 964	3 569	2 031	3 701	1 968
河北	1 915	1 442	2 785	1 958	2 198	1 576
山西	440	304	599	327	593	349
内蒙古	3 037	2 154	3 162	2 426	325	209
辽宁	3 384	2 190	3 009	1 817	3 241	1 983
吉林	363	266	319	230	256	140
黑龙江	740	473	543	378	383	241
上海	13 838	4 573	13 757	5 253	11 461	4 283

续表 3

省 份	2012 年		2015 年		2017 年	
	总出口	本地出口增加值	总出口	本地出口增加值	总出口	本地出口增加值
江苏	20 118	11 503	18 387	10 182	20 367	12 049
浙江	14 140	8 465	17 434	9 280	21 560	12 025
安徽	1 684	923	1 790	799	2 686	1 848
福建	5 467	3 868	6 451	4 204	6 256	4 272
江西	1 122	766	1 782	1 191	2 248	1 457
山东	10 691	8 035	11 157	8 608	12 213	9 831
河南	1 838	1 159	2 727	1 476	3 729	1 705
湖北	2 141	1 681	1 419	1 117	2 207	1 700
湖南	509	406	1 009	731	1 301	961
广东	38 620	17 592	46 237	22 417	47 745	2 3721
广西	987	695	957	669	1427	887
海南	197	80	208	91	211	126
重庆	97	71	2 108	1 050	3 954	1 811
四川	2 345	1 684	1 488	1 008	1 947	1 312
贵州	347	227	286	163	858	496
云南	197	148	570	382	625	422
西藏	87	56	97	68	10	6
陕西	2 652	1 406	998	616	1 395	767
甘肃	209	130	156	94	79	54
青海	66	52	26	17	25	18
宁夏	109	65	132	83	280	160
新疆	685	447	813	529	716	436

为了更好地分析各省份间的出口增加值流向,本文利用 ArcGIS 技术绘制了图 2。由图 2 可知:北京、广东、浙江、江苏、上海是出口增加值的主要流入地,与其他大部分省份都有着较为密切的贸易联系,获得了其他省份较多的出口增加值,并在区域价值链分工网络中发挥了中介作用;中西部地区的湖南、湖北、重庆、河南、河北等省市位于第二梯队;其余中西部地区,尤其是甘肃、青海、黑龙江、山西等的网络密度较小,与其他区域间联系较小。总体上看,北京、江苏、浙江、广东等沿海省份处于价值链分工网络的下游,而多数中西部省份处于价值链分工网络的中上游;东部沿海省份与中西部省份的分工明显,尤其是网络密度较大的河南、河北、湖南、湖北等中部省份与北京、浙江、江苏、广东等沿海省份保持着较为密切的联系。这也说明,沿海地区省份成为连接国内循环与国际循环的重要纽带。

此外,从生产联系的角度来看,各地区产生的增加值可以被用于其他地区的出口,将各省份通过本地和其他省份出口的增加值进行累加,可以得到各省的增加值出口额,并计算各省增加值出口额与总出口额的比率。本文测算了 2017 年各省份的增加值出口比率, $VAXR$ 低于 1 的省份主要分布在京津地区(北京、天津)、沿海地区(广东、浙江、江苏、福建、山东、辽宁)以及西南地区(重庆、四川),这些省份的真实出口贸易利得低于传统总值贸易统计方法核算的贸易利得; $VAXR$ 超过 2 的省份主要位于西部地区(内蒙古、甘肃、青海、西藏)和东北地区(吉林、黑龙江),这些省份为其他省份提供了大量出口增加值,按

传统总值贸易统计方法核算会严重低估其出口贸易利得。这也说明,按照传统的统计方法,沿海地区的出口贸易利得被高估,而西部地区的出口贸易利得则被低估,从而导致各省份之间的出口贸易利得差距看起来很大。

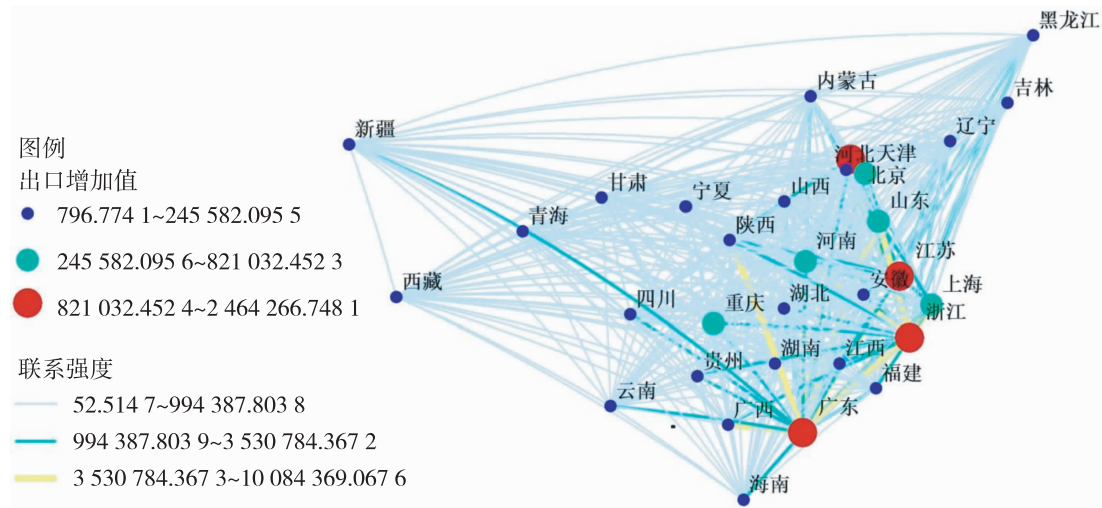


图2 2017年31省出口增加值联系分布(图中出口增加值和联系强度的单位均为万元)

四、结论与启示

本文采用2012年、2015年、2017年的《中国区域间非竞争型投入产出表》,通过增加值分解模型对31个省级区域嵌入双循环价值链的特征进行分析,结果表明:(1)从双循环价值链嵌入度来看,各省份的国内价值链嵌入度高于全球价值链嵌入度,且大多数省份国内价值链嵌入度呈上升趋势,表明省域经济活动更多地依赖于国内价值链,这要归因于我国庞大的内需市场以及供应链体系的不断完善。(2)从双循环价值链嵌入位置来看,中西部省份在双循环价值链中处于相对上游位置,沿海省份处于相对下游位置,即形成了“中西部省份对原材料进行加工制造,并通过供应链网络将中间品转移至沿海省份,沿海省份将最终产品转移至中西部省份或国外市场”的双循环价值链区域分工格局;2012年至2017年,各省份的双循环价值链嵌入位置在向中游集聚之后向中下游攀升,总体上实现了国内价值链的优化升级和全球价值链地位的攀升。(3)从出口增加值流向来看,北京、广东、浙江、江苏、上海等是出口增加值的主要流入地,其出口中包含了大量内陆省份创造的价值;而河北、湖北、湖南、海南和青海等是出口增加值的主要流出地,其创造的出口增加值较多地转移至沿海省份,主要承担着为下游提供中间品的角色;由此,沿海省份成为连接国内循环与国际循环的重要纽带。此外,2017年增加值出口比率低于1的省份主要分布在京津地区(北京、天津)、沿海地区(广东、浙江、江苏、福建、山东、辽宁)以及西南地区(重庆、四川),超过2的省份主要位于西部地区(内蒙古、甘肃、青海、西藏)和东北地区(吉林、黑龙江)。

根据上述结论,本文得到以下启示:第一,优化提升双循环价值链的重点在于国内价值链,应加强国内价值链的发展和完善。要协调区域专业化分工,优化“地域—产业”结构,实现区域协调发展和生产效率提升;同时,各省级区域要积极推动自身的产业链价值链供应链升级。第二,充分发挥各地的资源禀赋和产业基础优势,促进产业链上下游的协同发展。沿海地区作为对外开放的前沿,应积极引进外资和技术,加强国际合作;中西部地区则可以借助沿海地区的经验和技

西部地区则应推动特色产业发展。第三,东部发达省份处于双循环价值链的中下游,并是连接国内循环与国际循环的重要纽带,在加快构建双循环新发展格局中发挥着重要作用,因而应更加积极地参与国内和全球价值链分工,并帮助其他省份提升产业发展水平,从而系统化地推动双循环价值链不断优化升级。

参考文献:

- [1] 张幼文. 新时代中国国际地位新特点和世界共同发展新动力[J]. 世界经济研究, 2017(12): 24-28+132-133.
- [2] LIN J Y, WANG X. Dual circulation: a new structural economics view of development[J]. Journal of Chinese Economic and Business Studies, 2022, 20(4): 303-322.
- [3] 牛志伟, 邹昭晞, 卫平东. 全球价值链的发展变化与中国产业国内国际双循环战略选择[J]. 改革, 2020(12): 28-47.
- [4] 洪银兴, 王辉龙, 耿智. 从供给和需求两侧夯实新发展格局的根基[J]. 经济学动态, 2023(6): 3-14.
- [5] 刘志彪. 产业链安全: 内在逻辑、实践挑战与战略取向[J]. 清华金融评论, 2022(10): 45-47.
- [6] 张立群, 孙久文, 肖金成, 等. 构建新发展格局 促进高质量发展[J]. 经济与管理, 2023, 37(2): 1-10.
- [7] 刘志彪, 张杰. 全球代工体系下发展中国家俘获型网络的形成、突破与对策——基于 NVC 与 GVC 的比较视角[J]. 中国工业经济, 2007(5): 39-47.
- [8] 卢福财, 胡平波. 全球价值网络下中国企业低端锁定的博弈分析[J]. 中国工业经济, 2008(10): 23-32.
- [9] 黎峰. 双重价值链嵌入下的中国省级区域角色——一个综合理论分析框架[J]. 中国工业经济, 2020(1): 136-154.
- [10] 邵朝对, 李坤望, 苏丹妮. 国内价值链与区域经济周期协同: 来自中国的经验证据[J]. 经济研究, 2018, 53(3): 187-201.
- [11] 余丽丽, 彭水军. 全面对外开放与区域协调发展: 基于价值链互动视角[J]. 世界经济, 2022, 45(1): 3-29.
- [12] 黎峰. 进口贸易、本土关联与国内价值链重塑[J]. 中国工业经济, 2017(9): 25-43.
- [13] 刘志彪. 全球价值链视角下的发展格局: 结构、循环与效应分析[J]. 中共中央党校(国家行政学院)学报, 2022, 26(4): 70-77.
- [14] 张少军, 方玉文. 中国经济双循环的比较优势分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2022, 39(2): 3-22.
- [15] KOOPMAN R, POWERS W, WANG Z, et al. Give credit where credit is due: tracing value added in global production chains[R]. NBER Working Paper, 2010.
- [16] WANG Z, WWI S J, ZHU K F. Quantifying international production sharing at the bilateral and sector levels[R]. NBER Working Paper, No. 19677, 2013.
- [17] WANG Z, WEI S J, YU X D, et al. Characterizing global value chains: production length and upstreamness[R]. NBER Working Paper, 2017.
- [18] 王燕飞. 国家价值链视角下中国产业竞争力的测度与分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2018, 35(8): 21-38.
- [19] JOHNSON R C, NOGUERA G. Accounting for intermediates: production sharing and trade in value added[J]. Journal of International Economics, 2012, 86(2): 224-236.

Characteristics Analysis of Provincial-Level Regional Integration into the Dual Circulation Value Chain

REN Yi^{a,b}, ZHANG Jin-niu^a, TIAN Yuan^{a,b}

(a. Institute for Chengdu-Chongqing Economic Zone Development; b. School of Economics, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

Abstract: Research integrating dual circulation with the value chain is notably scarce, particularly lacking

analyses on the extent of value chain integration among different provinces and their roles and connections within the value chain. This paper focuses on the 31 provinces of China, using regional input-output tables from 2012, 2015, and 2017 to construct indicators for evaluating provincial-level regional integration into the dual circulation value chain. It analyzes the characteristics of provincial regions under the integration of the dual circulation value chain. Results reveal that: ① Overall, most provinces have higher integration into domestic value chains than global ones, indicating a greater reliance on domestic value chains. However, downstream regions in the value chain are fewer in number, with significant disparities in downstream integration, while upstream regions show a tendency towards excessive concentration, posing a threat to the stability of the value chain. ② In terms of integration features, the division of labor within the value chain is gradually shifting from single-chain circulation to dual-chain circulation. Western and central regions serve as the midstream to upstream of the dual circulation value chain, processing raw materials and transferring intermediate goods to coastal regions through complete supply chain networks. Coastal regions are gradually ascending from the midstream to downstream of the value chain, shifting from semi-finished to finished goods processing, and exporting final products to western, central regions, and overseas. ③ Spatially, the integration between coastal and western-central regions is more pronounced, with coastal regions maintaining close ties with western-central regions with high network density, providing significant value-added, hence, the local value-added content in coastal regions' exports is not notably high.

Compared to previous literature, this paper adopts a novel perspective by unifying dual circulation with the value chain within one research framework, focusing on analyzing the dual circulation value chain led by domestic value chains. Furthermore, it incorporates publicly available interregional input-output tables of China into the research system, combining geographic information technology to not only examine the temporal aspect but also the spatial aspect of regional integration into the dual circulation value chain, aiming to provide a feasible method for quantitatively depicting the characteristics of regional integration into the dual circulation value chain. Finally, it adds an analysis of the flow of value-added among provinces to assess the degree of connection within the value chain among provinces. This study sheds light on the division of labor and connectivity among provincial regions within the dual circulation value chain, aiding in optimizing the industrial structure among provinces, accelerating the establishment of a new development pattern, thereby promoting regional coordinated development.

Key words: dual circulation value chain; division of labor in the value chain; value-added decomposition model; domestic value chains; global value chain

CLC number: F233; F127

Document code: A

Article ID: 1674-8131(2024)06-0110-13

(编辑:夏冬;刘仁芳)