

全球价值链重构下中国制造业产业链布局 与韧性升级*

柏喆¹ 张超²

(1.深圳职业技术大学马克思主义学院, 广东 深圳 518055;

2.深圳市社会科学院经济研究所, 广东 深圳 518028)

[摘要]把握全球价值链重构趋势,提升我国制造业产业链韧性,是推动经济高质量发展的重要基础。基于我国省市区区域间投入产出表,从制造业产业链前向联系和后向联系视角对各省份产业联系进行测算,并进一步考察产业链遭遇外部风险时韧性提升路径。研究发现,我国制造业出口增加值主要来自本地增加值以及国内垂直专业化,国际垂直专业化占比总体偏低;各省份制造业出口同样依赖国内增加值和本地增加值,且多数省份制造业出口的国内增加值占比高于本地增加值占比,国际增加值占比分布差异大,东部地区制造业出口增加值的国际垂直专业化占比偏高,特别是高技术制造业已深度融入全球生产活动;从产业链前后向联系来看,广东、江苏、山东等地同国内多数省份具有经济联系,广东、江苏、山东对其他省份出口增加值的贡献明显高于国内其他省份对其的贡献,各省份尤其是中西部地区在国内大生产中的经济联系不足;进一步分析表明,在制造业分工布局基础上,提升产业链韧性有助于提高产业链应对风险的能力。我国产业链韧性提升应通过自主创新攻克关键环节核心技术,通过发挥产业优势和区位优势实现国内跨区域协同,通过强化产业分工合作实现全球价值链地位攀升。

[关键词] 全球价值链重构 产业链韧性 国内价值链 双循环

[中图分类号] F752 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-983X(2025)02-0036-13

一、引言与文献综述

世界百年变局加速演进,地缘政治冲突、贸易保护主义、公共卫生事件等外部因素带来的不确定性上升,使全球价值链进入重构加速期。全球价值链重构趋势,凸显出全球产业链的脆弱性和不稳定性,也显现出中国产业链面临的风险挑战。当前,中国积极应对全球产业链的变动和风险。2022年,党的二十大报告明

确指出要“着力提升产业链供应链韧性和安全水平”^[1]。2024年,党的二十届三中全会进一步强调要“健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度”^[2]。在此形势下,厘清产业链的分布特征以及揭示如何提升产业链供应链的韧性和安全水平,防范产业链面临的“断链”“卡链”“堵链”风险,不仅成为实现制造业高质量发展的重要内容,更是提升产业链供应链现代化水平亟需解决的重大现实问题。

收稿日期:2024-07-08;修回日期:2024-10-08

*基金项目:深圳职业技术大学重点项目“数字经济背景下的全球价值链重构效应与产业发展战略调整”(6022310002S);深圳职业技术大学科研启动项目“新发展格局下中国制造业全球价值链地位攀升的理论机制与路径研究”(6022312018S)

作者简介:柏喆,经济学博士,讲师,主要从事区域经济研究;张超,经济学博士,助理研究员,主要从事创新经济研究。

应对全球价值链遭受的各种冲击,既有文献对全球价值链变化趋势进行详细考察。从国际金融危机影响开始,全球价值链自2011年以来开始呈现生产链条缩短现象^[3-4]。近年来,又在中美贸易摩擦和新冠肺炎疫情相继冲击下,全球化生产面临诸多不确定因素,全球价值链出现显著重构趋势^[5]。在全球价值链重构背景下,乔小勇等从需求侧和供给侧考察了中国遭受贸易摩擦对全球价值链的利润分配、生产链条等方面产生的影响^[6]。陈勇和柏喆分析新冠疫情对全球价值链产生的影响,指出疫情导致产业链中断,使全球产业分工链条面临纵向缩短,横向分工向区域化聚集等现象^[7-9]。

当前全球价值链面临诸多不确定和不稳定性,维护或者提升产业链韧性是实现经济高质量发展的重要战略任务。在此背景下,全球价值链研究逐渐转向关注产业链韧性与安全。韧性应用于许多领域,内涵虽有所不同,但多指在受到冲击后,企业的产业链供应链快速恢复生产的能力^[10-11]。而将韧性应用在全球价值链领域,所谓产业链韧性是指产业链在遭受外部冲击中断后,能够进行自我恢复、调整到理想状态的能力,具体表现在抵御能力、恢复能力、再组织能力、更新能力四个方面^[12-14]。关于产业链韧性对经济发展的重要影响方面,吕越和陈泳昌指出产业链韧性提升是增强我国全球产业链分工主动权的重要方面。洪银兴和王坤沂指出产业链韧性提升是我国应对国际国内双循环,发展新质生产力的重要措施,更是建设现代化产业体系的根本保障^[13]。杨仁发和郑媛媛提出在当前经济不确定性日益加剧背景下非常有必要增强产业链韧性,促进产业链韧性升级是全球价值链发展的重要方向^[16]。关于如何提升产业链韧性方面,宋跃刚和张小雨指出研发创新等创新驱动政策有助于提升全球价值链韧性^[17]。杨继军等研究指出发展全球价值链和国内价值链有助于发挥多样化市场优势,提高韧性^[18]。杨仁发和郑媛媛提出数字经济有助于推动产业链韧性提升。关于产业链韧性测度方面,肖兴志

等^[16]指出产业链韧性的测度方法包括以构建相对灵敏度指数为代表的核心变量法,以熵权法为代表的综合评价法,以及基于投入产出表的投入产出法。实际测算方面,已有研究大多基于熵权法^[14]、赫芬达尔-赫希曼指数等方法衡量产业链韧性^[19-20]。

诚然,现有关于全球价值链的研究相当丰富,但多集中在考察全球价值链的测度、影响因素、变化趋势等,仍较少有研究基于全球价值链的变化背景,详细梳理各省份制造业各部门出口特征以及省际间产业链联系情况。涌现出一些关于产业链韧性的研究,但更多是关于产业链韧性的内涵、测算,鲜有具体从省际间制造业特征事实以及遭受外部冲击影响时的产业链应对途径方面,分析产业链韧性提升机制的研究。基于此,本文借鉴苏庆义测算方法,以全球价值链重构为背景,运用中国2012年31省市区区域间投入产出表对2012年各省份各部门之间的经济联系进行测算,对省级出口的增加值来源进行分解,并以广东、江苏、山东为例,分解各产业出口的增加值来源、同各省份出口的增加值联系,系统分析我国制造业的分布情况,从而从增加值出口产业链前向联系和后向联系视角分析我国各省份制造业出口的典型特征,进一步测算制造业产业链韧性,并从中美贸易摩擦等外部因素分析我国产业链提升韧性的必要性,进而为提升产业链韧性抵御外部风险提出针对性政策建议^[21]。

二、数据说明及模型设定

(一) 区域间非竞争性投入产出模型

表1为包含N个地区, N个部门的区域间非竞争性投入产出表,包含中间投入、中间使用、最终使用、总产出、增加值、总投入等模块。

其中, X_{ij} 是中间产品投入产出系数矩阵,表示地区 i 被地区 j 使用的中间产品投入; Y_{ij} 为最终需求、 E_i 为出口、 I_i 为进口、 V_i 为增加值、 X_i 为总产出。总产出和总投入相等, X_i 的数值等于

X_i , 是 X_i 的转置矩阵。根据列昂惕夫矩阵定义, 列昂惕夫矩阵计算方法如式(1)。其中, A_{ij} 表示投入产出系数矩阵, B_{ij} 表示列昂惕夫矩阵。

$$X_i = (I - A_{ij})^{-1} (Y_{ij} + E_i) = B_{ij} Y_i \quad (1)$$

(二) 省际出口增加值测算方法

本文借鉴苏庆义省级出口增加值测算方法, 对我国各省份增加值出口进行分解。 V_i 为增加值, I_i 为进口, 故而 $\hat{V}_i = V_i / X_i$ 表示增加值占总产出的比重, $\hat{I}_i = I_i / X_i$ 表示进口占总产出的比重, 则增加值系数、进口系数以及出口矩阵分别表示为 \hat{V} 、 \hat{I} 和 E :

$$\hat{V} = \begin{pmatrix} \hat{V}_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \hat{V}_2 & \dots & 0 \\ & & \ddots & \\ 0 & 0 & \dots & \hat{V}_N \end{pmatrix} \quad \hat{I} = \begin{pmatrix} \hat{I}_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \hat{I}_2 & \dots & 0 \\ & & \ddots & \\ 0 & 0 & \dots & \hat{I}_N \end{pmatrix} \quad E = \begin{pmatrix} E_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & E_2 & \dots & 0 \\ & & \ddots & \\ 0 & 0 & \dots & E_N \end{pmatrix}$$

运用上述矩阵 \hat{V} 、 \hat{I} 、 E 以及列昂惕夫矩阵 B , 计算出口附加值矩阵 $\hat{V}BE$ 和进口附加值 $\hat{I}BE$ 矩阵。苏庆义将各省份出口增加值的来源概括为本省份的增加值、其他省份的增加值和本省份进口的增加值。根据此定义, 运用出口附加值矩阵 $\hat{V}BE$ 和进口附加值矩阵 $\hat{I}BE$, 可计算出口的本地增加值 DVA_i 、来自其他省份的增加值 DVS_i 、进口的增加值 FVS_i 。各省份的本地增加值为 $\hat{V}_i B_{ii} E_i$ 的主对角线元素如式(2)。根据Hummel et al. 的定义, 某一地区出口中来自本国其他地区的增加值为国内垂直专业化 DVS_i , 某一地区出口中来自国外纯进口的增加值为国际垂直专业化 FVS_i , 分别如式(3)和式(4)^[22]。

$$DVA_i = \hat{V}_i B_{ii} E_i \quad (2)$$

$$DVS_i = \sum_{j \neq i}^N \hat{V}_j B_{ji} E_i \quad (3)$$

$$FVS_i = \sum_{j=1}^N \hat{I}_j B_{ji} E_i \quad (4)$$

本文通过式(2) — (4)对各省份出口增加值进行分解, 依次分解为各省份本地增加值、国

表1 区域间非竞争型投入产出表

	中间使用				最终使用				总产出		
	地区1	地区2	...	地区N	地区1	地区2	...	地区N		出口	
中间投入	地区1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1N}	Y_{11}	Y_{12}	...	Y_{1N}	E_1	X_1
	地区2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2N}	Y_{21}	Y_{22}	...	Y_{2N}	E_2	X_2

	地区N	X_{N1}	X_{N2}	...	X_{NN}	Y_{N1}	Y_{N2}	...	Y_{NN}	E_N	X_N
进口	I_1	I_2	...	I_N							
增加值	V_1	V_2	...	V_N							
总投入	X_1'	X_2'	...	X_N'							

资料来源: 根据2012年国家省市区区域间投入产出表绘制。

内垂直专业化和国际垂直专业化。进一步地, 根据式(2) — (4) 占总出口的比重, 计算各省份本地增加值占比、国内垂直专业化占比和国际垂直专业化占比。上述指标能够清晰反映各省份制造业的生产布局特征。本文试图通过测算各省份制造业出口增加值份额, 以阐明各省份制造业的省内生产特征、国内区域间联系和国际占比, 从而一方面有助于厘清制造业产业链的生产布局, 另一方面为制造业产业链韧性提升提供理论依据和现实基础。

(三) 数据来源和相关说明

本文运用中国科学院区域可持续发展分析与模拟重点实验室编制的《中国2012年31省市区区域间投入产出表》对2012年各省份的经济联系进行测算^[23]。在2007年省市区区域间投入产出表的基础上, 2012年31省市区区域间投入产出表包含8部门和42部门两张投入产出表。本文选取42部门的投入产出表。需要指出的是, 表1所示的进口意味着进口中间产品, 并没有将进口中间产品区分为纯进口增加值和回流增加值, 故本文计算的进口中间产品未剔除回流增

加值,仅根据进口中间产品对国际垂直专业化份额进行测算。

三、实证结果与分析

(一) 出口增加值分布情况

按照式(2) — (4)对我国各省份出口增加值进行分解,测算各省份的本地增加值、国内垂直专业化和国际垂直专业化,再计算各省份本地增加值占比、国内垂直专业化占比和国际垂直专业化占比,如表2所示。具体来说,首先,各省份出口增加值中来自本地增加值的占比分布约在50%~80%,中部、西部地区本地增加值所占比重偏高,约在60%~80%。在构建国内大循环为主体背景下,出口增加值中来自本地增加值比重偏高,显示各省份内循环的比重较大,这与倪红福和田野的研究相符^①[24]。其次,各省份出口增加值中国内垂直专业化占比分布较为平均,中部和西部部分地区国内垂直专业化占比偏高。中部、西部一些地区融入国内价值链程度较高,在国内生产链条中具有比较优势,但总体凸显各省份之间生产联系不足。第三,北京、天津、山东、江苏、上海、福建、广东、海南等东部地区出口增加值中来自进口增加值占比在20%左右,其中广东、上海来自进口增加值比重高达约40%,但中部和西部部分地区来自进口增加值非常低。我国东部地区嵌入全球价值链程度较高,在制造业出口时依赖进口产品,制造业外循环比重较高;而中西部地区融入全球价值链的程度较低,这些地区制造业出口主要还是凭借本地生产模式。总体上,我国中西部地区的国内价值链融入程度略高,但融入全球价值链的程度不足;东部地区全球价值链融入程度高,国内价值链融入程度低。在复杂多变的

表2 各省出口增加值来源及其占比(单位:%)

省份	本地增加值占比	国内垂直专业化占比	国际垂直专业化占比
北京	58.35	17.87	23.77
天津	55.71	15.86	28.44
河北	70.61	17.50	11.89
山西	73.02	19.12	7.86
内蒙	73.78	18.49	7.73
辽宁	66.55	17.92	15.53
吉林	75.75	16.82	7.44
黑龙江	61.17	26.00	12.82
上海	40.62	20.01	39.32
江苏	60.90	16.12	22.98
浙江	64.16	19.27	16.18
安徽	64.44	27.59	7.97
福建	67.35	14.98	17.55
江西	69.33	22.18	8.49
山东	70.17	12.16	17.68
河南	71.50	19.75	8.75
湖北	82.65	11.90	5.45
湖南	81.07	13.98	4.95
广东	50.05	10.31	39.64
广西	67.26	17.50	15.23
海南	52.99	25.39	21.61
重庆	61.69	23.61	14.70
四川	76.80	12.34	10.86
贵州	76.13	18.44	5.42
云南	68.63	22.04	9.33
西藏	45.85	40.27	7.17
陕西	72.51	20.92	6.57
甘肃	66.70	25.14	8.16
青海	80.06	16.67	3.26
宁夏	68.69	26.41	4.56
新疆	60.37	25.18	13.98

国际格局影响下,制造业这种生产布局使得产业链更易受到外部冲击影响。当然,全球价值链融入程度高并不意味着易于受到外部冲击影响,发展国内价值链也并不意味着产业链韧性低。这一点会在接下来的分析中说明。

(二) 制造业出口增加值分布情况

为充分了解制造业出口增加值的分布情况,运用式(2) — (4)对制造业进行分解^②,分析我国部分省份制造业各行业来自于本省增加值、省外增加值及进口增加值的情况。如表3、表4、表5所示。

①东部地区为北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南;中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南;西部地区包括四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西、内蒙古。

②限于篇幅,本文将制造业名称用我国区域型投入产出表中的行业代码进行对应,具体如下:纺织品为7,纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品为8,木材加工品和家具为9,造纸印刷和文教体育用品为10,石油、炼焦产品和核燃料加工品为11,化学产品为12,非金属矿物制品为13,金属冶炼和压延加工品为14,金属制品为15,通用设备为16,专用设备为17,交通运输设备为18,电气机械和器材为19,通信设备、计算机和其他电子设备为20,仪器仪表为21。

第一,各省份制造业出口中本地增加值占比集中在30%左右;福建的纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品、河南的木材加工品和家具及非金属矿物制品、四川的化学产品及通信设备、计算机和其他电子设备本地增加值占比在40%以上,福建、河南、四川在这些行业具有比较优势;上海、山东的石油、炼焦产品和核燃料加工品,北京的金属冶炼和压延加工品行业本地增加值占比较低。第二,各省份制造业出口国内增加值占比集中在30%~40%左右,多数省份制造业的国内增加值占比高于本地增加值占比,仅上海、广东、安徽和福建国内增加值占比低于本地增加值占比。多数省份在制造业生产过程中主要凭借本地资源、国内中间投入和产业联系,上海、广东、安徽和福建制造业生产依赖本地

生产和从国外进口中间产品。第三,各省份制造业出口国际增加值占比分布差异大,广东、上海的国际增加值占比约30%,北京、河北、江苏、浙江等地国际增加值占比约20%,安徽、河南、四川的国际增加值占比约4%,东部、中部省份制造业出口中来自进口比重较高。其中,北京、福建、山东、广东的石油、炼焦产品和核燃料加工品,上海、广东的金属冶炼和压延加工品出口中来自进口比重达40%以上,这些省份对石油等能源有较高的进口依赖。北京、上海、广东的通信设备、计算机和其他电子设备、仪器仪表行业出口中来自进口比重达40%以上,这些行业涉及复杂的生产链条,在生产出口过程中需要从其他经济体进口大量中间产品和技术,对进口中间产品的依赖高,已深度融入全球价值链。

表3 部分省份出口中本地增加值占比分布情况(单位:%)

行业名称	北京	河北	上海	江苏	浙江	安徽	福建	山东	河南	广东	四川
7	11.94	34.74	25.75	31.78	31.15	35.48	31.72	34.50	38.03	30.37	35.75
8	27.85	33.80	32.13	24.39	27.05	32.49	40.11	20.21	30.10	35.31	29.46
9	19.67	31.11	27.07	28.61	32.17	29.62	37.52	27.83	43.13	31.65	31.30
10	25.40	35.05	23.67	28.83	28.66	33.55	34.76	28.94	33.83	23.92	36.79
11	16.96	16.23	8.00	22.99	18.26	11.38	19.96	7.46	18.09	22.77	22.65
12	37.85	34.83	26.98	42.67	34.29	35.62	35.91	32.62	35.62	32.55	42.58
13	20.20	34.48	30.73	29.27	26.82	27.42	33.58	29.44	40.03	32.64	34.42
14	7.83	27.50	15.41	25.13	20.61	29.33	27.02	20.06	24.98	20.50	30.96
15	17.42	28.56	27.74	24.56	25.80	21.76	27.10	30.35	31.56	29.36	27.98
16	23.72	28.50	22.82	25.86	28.16	27.43	29.73	30.87	28.82	22.55	30.67
17	19.36	31.71	25.35	28.68	31.82	29.12	25.84	30.25	27.45	29.35	27.28
18	26.48	35.27	25.07	21.41	34.06	26.73	33.14	28.58	23.85	34.46	31.89
19	18.50	20.14	20.17	24.33	25.42	32.41	29.33	21.00	31.28	24.00	26.09
20	14.69	31.18	14.20	30.83	28.99	30.80	33.50	24.21	33.60	27.98	42.46
21	22.24	29.19	31.78	26.48	28.68	29.97	33.99	32.43	30.16	29.06	28.23

表4 部分省份出口中国内垂直专业化占比分布情况(单位:%)

行业名称	北京	河北	上海	江苏	浙江	安徽	福建	山东	河南	广东	四川
7	21.31	40.30	11.15	37.62	35.75	31.81	29.22	35.70	40.86	21.29	49.99
8	19.18	45.35	16.06	47.73	43.43	33.27	28.46	51.27	48.32	23.08	50.83
9	20.77	33.93	15.23	37.73	33.39	37.67	33.13	40.73	34.47	25.42	49.16
10	25.53	31.85	15.71	34.39	32.00	25.31	32.16	40.59	37.36	26.65	41.03
11	11.81	18.35	3.99	10.52	26.07	15.62	3.44	17.70	32.51	12.18	43.16
12	18.58	31.50	15.38	20.33	26.61	23.13	27.38	30.43	32.99	20.91	37.08
13	30.80	35.93	15.72	26.70	30.98	27.39	38.47	40.32	35.02	31.46	47.34
14	37.82	37.37	8.36	16.66	16.26	22.40	24.62	35.44	37.96	17.82	40.77
15	38.40	41.38	17.83	31.70	26.75	29.39	36.06	37.31	37.42	25.93	46.43
16	30.09	38.33	16.84	30.90	26.12	27.78	30.32	36.00	37.56	26.45	42.24
17	35.33	39.53	21.32	29.78	28.44	27.61	32.76	38.46	39.14	25.16	45.55
18	29.26	30.61	18.79	33.47	25.62	30.59	24.02	32.03	35.99	20.41	41.19
19	30.62	45.70	18.42	29.15	27.68	25.75	32.19	41.72	36.70	24.95	45.40
20	18.06	23.63	8.19	20.53	23.04	25.88	18.15	27.84	32.93	8.95	30.01
21	23.20	33.01	11.23	29.46	28.11	30.62	23.07	31.47	38.55	15.46	41.64

表5 部分省份出口中国际垂直专业化占比分布情况(单位:%)

行业名称	北京	河北	上海	江苏	浙江	安徽	福建	山东	河南	广东	四川
7	12.50	6.06	19.54	14.14	13.73	2.49	13.12	12.50	2.46	19.61	4.18
8	7.57	5.15	13.48	11.72	11.29	2.03	9.61	12.89	2.33	16.39	3.58
9	12.97	6.88	24.02	15.00	12.47	3.11	13.57	14.23	3.16	25.48	4.71
10	16.69	8.60	31.35	16.83	16.15	3.49	17.37	18.35	4.40	35.08	5.27
11	61.15	24.73	10.93	3.91	8.39	11.39	45.23	55.96	11.84	46.28	15.33
12	14.49	9.65	33.45	17.30	17.23	3.82	17.28	23.19	4.26	31.47	5.56
13	10.06	5.51	12.07	8.00	6.68	1.94	10.05	15.10	2.32	17.15	3.23
14	27.90	14.91	43.50	22.73	19.40	5.49	24.59	26.91	6.09	40.60	7.96
15	13.64	11.27	25.00	14.49	11.61	3.59	14.31	17.62	3.70	27.80	5.32
16	20.30	11.75	34.83	19.13	15.91	4.22	18.27	19.40	4.48	38.26	6.55
17	18.32	10.25	30.31	16.81	13.31	3.82	16.81	17.69	4.22	30.91	6.04
18	18.36	9.90	33.02	21.02	15.36	3.99	16.40	18.42	3.99	31.64	6.10
19	21.52	12.84	38.05	20.83	17.52	4.49	19.35	22.01	4.47	38.85	6.86
20	40.05	14.83	65.67	34.16	25.90	6.89	35.66	32.39	7.53	56.85	12.19
21	26.37	13.27	41.91	25.10	22.54	5.88	25.23	23.34	5.98	42.78	8.81

综上,我国各省制造业主要依赖本地生产活动和同国内各省份的生产活动,各省份基本形成以国内大循环为主的经济模式,但同国内各省份的经济联系仍有待增强;东部地区制造业特别是高技术制造业深度融入全球生产活动,依赖进口中间产品。高技术制造业依赖大量进口中间产品,产业链条的布局较长,一大部分生产链条布局在国外,当布局在外的产业链遭受到外部冲击时,产业链受到影响的可能性极大。各省份之间经济联系,尤其是中西部同其他地区的产业联系不足,一旦全球生产活动受到中断或者影响,国内产业联系不能弥补全球化大生产,势必会影响产业链上企业的生产,影响产业链的稳定性。

(三) 制造业产业链后向联系

本文运用式(2)一(3)计算各省份出口中其他省份增加值占所有其他省份增加值的比重,反映各省出口增加值来源情况,也就是从制造业产业链生产的后向联系角度进行分析。之所以选取广东、江苏、山东进行分析,这主要是因为这三个地区具有不同地理区位且均为经济强省。表6为广东制造业出口的省外增加值来源。结果显示,第一,广东制造业出口中来自国内各省份的出口增加值占比较为均衡,省外增加值占比多分布在2%~4%左右;同重庆、贵州、

云南、甘肃、新疆产业联系较弱,集中在1%~2%之间;同海南、西藏、青海、宁夏联系普遍更弱,省外增加值占比多小于1%。第二,广东同河北、内蒙古、山东的产业联系较为密切,其来自河北、内蒙古、山东的增加值占比集中在6%~8%左右。内蒙古能源资源丰富,在出口中较为依赖资源开发,表现为其在非金属矿物制品、金属冶炼和压延加工品、金属制品的增加值占比在9%左右;河北、山东具有显著的区位优势和产业优势,河北作为我国最大的钢铁生产基地,在建材领域具有显著优势,表现为广东同河北在金属冶炼和压延加工品、金属制品、通用设备行业具有密切产业联系。第三,广东同江苏的制造业出口联系相当密切,表现在纺织品、纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品、造纸印刷和文教体育用品的增加值占比在11%,这与江苏在纺织等轻工业具有比较优势有关。广东还在高技术制造业同江苏的产业联系较强,通信设备、计算机和其他电子设备、仪器仪表的省外增加值占比分别高达17%和30%^①,显示了江苏在高技术制造业发展态势强劲。第四,广东同陕西、新疆、黑龙江、天津的石油、炼焦产品和核燃料加工品的增加值占比分布在8%~24%,同江苏、浙江、山东的纺织业增加值占比在10%左右,同内蒙古、山西在非金属材料制品的增加值占比在

^①根据制造业行业分类,本文所指高技术制造业为化学产品12,通用设备16,专用设备17,交通运输设备18,电气机械和器材19,通信设备、计算机和其他电子设备20,仪器仪表21。

表6 广东制造业出口省外增加值占比（单位：%）

省份	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
北京	1.71	1.64	2.63	3.19	1.27	3.08	3.78	3.48	3.43	3.58	3.42	6.05	3.43	3.44	3.34
天津	1.24	1.29	1.90	2.73	8.79	2.99	2.78	2.83	3.19	3.21	2.75	3.47	3.21	3.92	2.69
河北	6.70	6.79	4.77	6.21	3.37	4.37	4.21	12.42	11.23	8.15	6.89	6.78	8.32	5.66	6.00
山西	3.28	2.26	3.55	5.45	2.07	4.29	13.24	6.67	7.43	5.34	4.81	3.87	5.29	4.52	3.79
内蒙	5.35	4.88	4.69	6.23	4.81	5.08	9.63	8.89	8.79	6.50	5.66	5.20	6.60	5.22	4.68
辽宁	1.61	1.75	3.61	2.70	3.85	3.22	3.48	2.99	3.19	3.93	3.87	3.79	3.60	3.19	2.73
吉林	0.91	1.14	3.95	1.66	2.04	2.47	1.59	2.39	1.60	1.34	1.35	4.62	1.44	1.29	1.02
黑龙江	2.54	2.41	4.60	3.22	12.62	4.83	4.07	3.13	2.96	2.74	2.53	2.58	2.75	2.40	1.76
上海	2.47	2.71	3.01	3.92	1.40	4.90	2.99	1.68	2.55	4.52	4.97	6.65	4.23	4.95	4.60
江苏	11.50	11.92	6.34	10.56	2.29	10.05	6.08	5.96	6.38	11.40	13.18	8.89	11.33	16.83	29.60
浙江	8.31	8.81	4.93	5.21	1.08	4.21	2.57	1.90	2.69	4.44	3.88	4.00	3.96	4.25	4.10
安徽	3.65	3.74	3.95	3.33	0.74	3.59	2.87	3.57	2.90	3.28	3.11	3.78	3.37	3.52	2.61
福建	2.40	2.92	2.82	2.27	0.55	2.06	1.86	1.25	1.41	1.83	1.65	1.69	1.88	2.68	1.74
江西	2.10	2.10	2.57	2.42	0.52	2.64	1.75	2.90	2.94	2.42	2.21	2.21	2.64	2.34	2.19
山东	15.93	16.40	8.78	9.48	3.86	8.60	5.40	5.74	5.30	6.83	7.26	5.80	6.58	6.82	4.60
河南	5.39	5.66	8.25	5.06	1.84	4.56	6.11	4.41	5.15	4.92	4.80	4.35	5.03	4.80	4.64
湖北	5.11	5.17	2.42	3.00	0.83	2.29	1.79	2.24	2.11	1.84	1.62	2.21	1.90	1.81	1.49
湖南	3.78	3.76	4.05	3.73	0.80	4.65	2.49	2.86	3.32	4.06	8.64	3.26	4.40	4.70	3.08
广西	1.90	1.70	6.54	2.30	0.44	2.42	1.75	4.73	3.25	2.63	2.19	2.54	2.73	2.36	2.00
海南	0.84	0.66	1.22	0.78	0.38	1.06	0.60	0.71	0.60	0.61	0.55	0.70	0.64	0.65	0.63
重庆	1.28	1.28	1.41	1.61	0.43	1.67	1.62	1.50	1.74	1.76	1.78	4.63	1.80	1.76	2.00
四川	3.03	3.17	2.72	2.64	2.38	2.75	2.59	3.60	2.45	2.16	1.99	1.89	2.23	2.14	1.62
贵州	0.98	0.84	1.50	1.57	0.44	1.61	2.17	1.64	2.01	1.61	1.44	1.44	1.67	1.49	1.15
云南	1.05	1.02	1.67	1.74	0.38	1.85	1.31	2.10	2.62	2.02	1.71	1.78	2.11	1.55	1.45
西藏	0.05	0.04	0.07	0.07	0.02	0.08	0.06	0.26	0.12	0.09	0.07	0.08	0.10	0.08	0.07
陕西	3.55	3.05	3.82	4.56	16.54	4.97	7.79	4.63	5.13	4.29	3.86	3.81	4.24	3.94	3.32
甘肃	0.75	0.66	1.01	1.05	1.39	1.02	0.87	1.50	1.74	1.34	1.14	1.15	1.37	1.02	0.97
青海	0.38	0.35	0.31	0.42	1.01	0.60	0.42	0.43	0.41	0.38	0.32	0.39	0.40	0.36	0.25
宁夏	0.61	0.52	0.57	0.86	0.31	0.84	1.37	0.84	1.08	0.82	0.77	0.65	0.85	0.72	0.67
新疆	1.60	1.35	2.34	2.04	23.55	3.28	2.76	2.72	2.31	1.96	1.59	1.73	1.92	1.57	1.23

9%以上，同内蒙古、河北在非金属矿物制品，金属冶炼和压延加工品的增加值占比在8%以上。所有这些联系密切的产业都是在这些地区具有比较优势的产业，即只有各省份发展了具有产业优势的产业，才能同国内其他省份保持密切的产业联系，才有助于提高产业链韧性，助力国内大循环。

本文测算江苏制造业出口来自省外增加值占比情况^①。具体而言，第一，江苏同山西、内蒙古产业联系普遍密切，出口的省外增加值占比多分布在7%以上；同河北、安徽、山东、河南、广东、陕西的产业联系次之，占比分布在4%—7%左右；同吉林、重庆、贵州、甘肃等联系较弱，集中在1%~2%；同海南、西藏、青海、宁夏联系更为薄弱，集中小于1%。第二，江苏在石油、炼焦产品和核燃料加工品行业同具备能源优势的新疆、陕西、内蒙古、山西产业联系较强，在纺织品、纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制

品、木材加工品和家具、造纸印刷和文教体育用品行业同山西、内蒙古、安徽、山东等地联系密切。第三，江苏的高技术制造业同国内其他地区的联系较强，来自河北的省外增加值占比集中在11%左右，来自内蒙古的省外增加值占比多集中在8%以上，山西、河南次之。高技术制造业具有精密复杂的生产链条，江苏虽拥有先进的高技术生产水平，但其在高技术制造方面同经济发达的东部地区联系仍较为紧密。

本文进一步计算山东制造业出口与其他省份的产业关系。结果表明，第一，山东同河北、内蒙古、江苏的联系密切，其出口的省外增加值占比在7%左右，同北京、天津、河南、山西、广东的联系次之，占比约在4%，这些地区大多分布在东部地区；山东同中部、西部大部分地区的经济联系保持在2%左右。第二，山东同陕西、新疆、天津的石油、炼焦产品和核燃料加工品联系非常紧密，陕西的省外增加值占比在17%

^①限于篇幅，正文未报告测算结果，如有需要可向作者索取，下同。

以上;同河北在金属冶炼和压延加工品、金属制品、通用设备、专用设备、电气机械和器材的省外增加值占比在11%以上。河北是我国最大的钢铁生产基地,陕西煤炭产量位居我国第三,陕西、天津、新疆又是我国重要的能源化工基地,这些拥有显著比较优势产业的地区,对山东在这些行业的贡献较大。第三,在上述山东制造业联系密切的制造业中,高技术制造业的联系更为紧密。其中,江苏在通信设备、计算机和其他电子设备、仪器仪表的增加值占比分别高达18.05%和19.3%。

综上,广东、江苏、山东同国内大多省份具有经济联系,但联系较强的地区主要分布在东部;河北、山西、内蒙古、河南等中部地区同广东、江苏、山东的经济联系比较强,反映出一方面这些省份具有显著区位优势和产业优势,另一方面广东、江苏、山东同大部分省份的经济联系仍有待进一步打通。各省份在自己具有比较优势的产业同其他省份的联系比较紧密;在高

技术制造业同其他省份的联系较紧密。这主要是因为高技术制造业需要多个生产阶段配合生产,在国内生产中需要同样复杂精密的生产链条,故而,高技术制造业生产需要各个省份密切配合。当前提升产业链韧性和安全性,要在国内生产链条上下功夫,不仅要促进各省份之间的生产联系,还要攻克制约高技术制造业的关键零部件生产环节。而增强各省份之间的产业联系,要在各地区优势产业基础上,发挥东部地区区位优势、产业优势以及其在全球生产体系中的分工优势,带动中西部地区更高效融入国内大生产以及全球大生产。

(四) 制造业产业链前向联系

继续运用式(2)一(3)测算各省制造业出口中广东、江苏、山东的增加值占其他省份出口增加值的比重,从制造业产业链生产前向联系角度分析广东、江苏、山东对其他省份的贡献,广东测算结果如表7。

表7给出来自广东的增加值占其他各省出口

表7 各省制造业出口来自广东的增加值占其他省份出口增加值的比重(单位:%)

省份	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
北京	3.96	4.42	4.71	10.58	5.90	5.06	4.33	5.09	6.99	7.54	7.54	6.63	7.33	8.53	6.47
天津	4.14	3.89	4.21	7.59	5.95	5.86	4.66	5.10	6.65	6.36	5.96	6.14	7.06	7.85	5.95
河北	5.91	5.46	4.78	6.79	3.48	5.56	4.93	5.34	6.20	6.28	6.70	5.49	6.56	9.03	7.67
山西	4.39	4.16	5.06	9.20	5.41	6.02	6.10	5.30	9.29	6.71	6.03	5.54	7.76	9.61	8.12
内蒙	4.96	5.08	4.32	11.41	5.39	5.92	6.31	6.15	7.23	6.95	6.47	5.52	7.70	12.22	5.60
辽宁	4.59	4.82	5.69	9.27	3.42	5.69	5.11	5.05	6.20	6.47	6.44	5.95	6.69	9.17	8.28
吉林	7.30	6.85	9.25	12.79	5.64	7.39	6.84	4.73	6.90	7.55	8.51	6.46	7.61	8.32	6.88
黑龙江	5.48	5.82	6.56	13.80	4.60	7.01	5.24	4.50	6.87	6.97	6.06	5.94	6.69	13.52	8.46
上海	3.82	4.13	4.32	5.04	3.64	4.90	4.37	3.68	5.50	5.32	5.47	5.04	5.42	6.80	5.21
江苏	3.55	4.38	4.15	5.07	4.37	3.88	3.84	3.38	3.69	4.12	4.02	4.29	4.02	5.75	4.62
浙江	4.03	4.47	4.29	5.32	4.99	4.13	3.63	3.42	3.87	4.09	4.06	4.07	4.18	5.02	4.72
安徽	4.97	5.44	5.48	8.80	3.85	5.44	4.04	4.05	4.47	4.89	4.68	5.09	5.06	6.64	5.77
福建	5.25	5.38	5.80	7.31	4.81	6.43	6.74	4.96	7.16	6.38	6.41	5.65	7.28	7.84	5.88
江西	5.70	5.99	5.82	8.15	3.45	6.36	5.35	5.26	6.35	7.29	6.67	5.70	6.72	9.83	8.19
山东	3.99	4.25	4.19	5.13	4.82	4.41	4.36	4.16	4.96	4.83	4.86	4.62	4.83	7.34	5.58
河南	4.64	4.82	5.18	6.14	4.42	5.39	5.14	4.80	5.44	5.64	5.37	5.29	5.96	6.46	6.09
湖北	5.20	5.99	4.91	10.21	4.48	4.50	4.28	4.18	5.29	5.26	5.54	5.00	5.37	6.67	6.54
湖南	5.92	6.56	6.14	9.17	5.03	6.07	4.95	4.77	5.61	6.32	6.51	6.21	6.61	8.57	7.11
广西	5.95	6.30	7.51	8.65	6.16	6.95	6.27	5.70	7.91	8.88	8.32	8.06	9.72	13.42	11.10
海南	6.86	6.93	7.16	17.77	8.75	10.74	7.78	6.06	6.92	8.05	7.71	8.45	10.41	16.06	12.63
重庆	5.01	5.88	5.19	12.79	4.44	6.27	5.62	4.87	5.07	5.88	6.54	5.72	6.48	10.39	6.60
四川	5.55	6.00	6.32	10.25	4.11	6.12	6.17	4.74	5.76	6.20	6.43	5.95	6.47	8.98	6.78
贵州	5.68	6.87	5.71	16.12	7.33	8.56	8.86	6.53	9.38	9.46	7.87	8.72	9.15	11.76	8.03
云南	5.31	5.93	6.03	12.43	7.12	7.13	7.64	6.87	9.71	8.37	8.02	6.56	9.31	12.83	9.96
西藏	4.57	5.61	6.00	11.42	--	8.21	6.01	4.30	3.83	--	--	--	7.45	--	--
陕西	5.51	6.38	5.02	13.78	5.97	7.15	5.83	4.90	6.27	6.33	6.61	6.84	7.41	7.62	9.01
甘肃	6.20	6.35	4.95	11.74	6.06	6.13	5.07	5.11	7.78	6.71	6.75	7.01	7.20	7.65	6.57
青海	6.75	6.44	4.06	6.98	5.00	7.44	6.82	6.14	6.61	8.33	6.73	5.83	9.00	8.15	9.60
宁夏	4.38	4.57	5.28	9.23	4.28	4.31	4.24	4.58	4.96	7.34	7.31	5.48	6.25	12.92	11.18
新疆	6.15	6.11	6.18	15.76	6.62	7.75	6.57	6.24	7.74	8.23	7.18	5.91	9.22	7.58	11.08

增加值比重的情况。可以看出,第一,整体上,广东制造业对其他省份制造业出口的贡献比较大、多分布在5%以上,广东与其他各省份经济联系较为密切。第二,各省制造业出口来自广东增加值占比较高的行业多集中在高技术制造业,如北京、天津等,在各省的占比多分布在6%~8%。然而,上海、浙江、江苏三个省份除外,这主要是由于这三个地区的高技术制造业较为发达,来自广东的制造业出口增加值占比较低。以通信设备、计算机和其他电子设备行业为例,该产业是广东第一大支柱产业,广东对国内大部分地区的出口贡献在9%以上,广东在该领域同各省份的产业链联系紧密。第三,广东对其他省份出口增加值贡献高于国内其他省份对广东的经济联系。这足以显现出广东作为经济强省,制造业各部门对国内各省份的产业贡献程度均较高。

本文测算来自江苏的增加值占其他各省出口增加值比重的情况。具体而言,第一,江苏同各省份在制造业生产上保持着相当密切的经济联系,各省制造业出口来自江苏的增加值占比多分布在10%左右。第二,在纺织品、纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品行业,江苏对各省份的贡献非常大,占比多在12%左右,江苏在纺织品行业优势显著。第三,江苏对各省份在高技术制造业的贡献多分布在10%以上,尤其在通信设备、计算机和其他电子设备、仪器仪表行业占比约20%,电气机械和器材分布在11%以上,这些都是对产业链链条要求极为精细复杂的部门。第四,江苏同我国各省的产业联系显著高于广东同我国各省的产业联系,这主要是因为江苏位于长三角地区,区位优势和资源优势显著,有助于各地区产业链协同发展。

进一步测算来自山东的增加值占其他各省增加值比重的情况。结果表明,第一,各省制造业来自山东的增加值占所有省份增加值比重多在10%以上。山东在纺织品、纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品、木材加工品和家具、造纸印刷和文教体育用品行业同所有省份的联系均较

为密切,具有显著优势。第二,山东对北京、天津、山西、内蒙、河南所有行业的出口贡献都比较高,这些地区恰好是对山东出口贡献比较高的省份。山东充分运用区位优势,同周边地区的产业联系密切。第三,山东在高技术制造业对其他省份的贡献相比其他制造业的贡献具有微弱优势,表现为各省制造业出口来自山东的增加值占所有省份增加值比重约在6%~8%,高技术制造业未来仍是我国各大经济强省的重点发展方向。

综上分析,广东、江苏、山东这些省份在自己具有比较优势的产业同其他省份具有密切的经济联系,且在高技术制造业领域同其他省份的经济联系更为密切;这些省份对其他省份出口增加值的贡献比较强,高于出口时国内其他省份对其的经济联系;中部、西部地区在国内生产联系中对其他省份的贡献不足。这凸显了由于高技术制造业的省际产业联系密切,要确保高技术制造业在国内产业链的高效运行,必须要打通受制约的核心技术生产环节;我国东部地区产业优势和区位优势比较明显,所以东部地区对其他省份出口贡献比较大,因而我们要在制造业出口中,加大东部地区对中部、西部地区的带动作用,使中部西部地区更高效融入国内价值链和全球价值链,产业联系增强,确保产业链安全稳定运行。

四、进一步讨论

为进一步说明各省份产业链特征,本文基于肖兴志以及吕越和张杰研究,运用《中国2012年31省区市区域间投入产出表》数据,对制造业各行业的产业链韧性 RES 进行测算并进行分析。本文制造业产业链韧性的实际测算按照吕越和张杰方法用赫芬达尔-赫希曼指数(HHI)表示,具体测算方法如下。

$$RES_{imt} = \frac{1}{HHI_{imt}} = 1 / \sum_{m=1}^N \left(X_{imt} / \sum_{m=1}^N X_{imt} \right)^2 \quad (5)$$

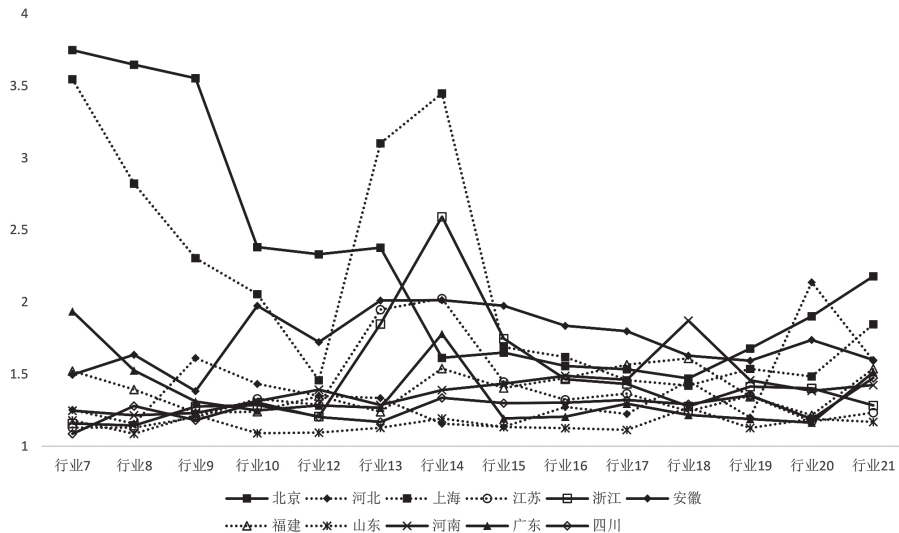


图1 部分地区制造业产业链韧性趋势图

其中, X_{imt} 表示地区 m 行业 i 年份 t 的中间投入, N 表示所有地区的数量。按照 HHI 的定义, 其越大表示本地区进口的中间品越集中在某些地区, 产业链韧性越低。按照式 (5) 具体测算结果如图1所示^①。

第一, 北京、上海在非高技术制造业的韧性较高; 江苏、浙江在纺织品行业的韧性较低, 广东在通信设备、计算机和其他电子设备的韧性较低。综合第三节分析可见越是各地区具有比较优势的产业, 其产业链韧性就越低, 这可能是由于各地区具有优势的产业, 其在生产过程中来自其他地区投入的值较小, 所以韧性较低。第二, 各地区制造业的产业链韧性分布较为平均, 且偏低。若各地区能够增强同其他省份的经济联系, 中间投入增加, 则产业链韧性就会提升, 产业链运转更稳健安全。基于上述分析, 我国各省份制造业的产业链韧性仍需要提升。

进一步地, 基于上述我国各省份制造业和广东、江苏、山东等省份制造业典型特征以及韧性测度分析结果, 结合近几年发生的中美贸易摩擦等事件对制造业产业链进行分析, 具体的影响机制如图2所示。

2018年中美之间发生贸易摩擦, 美国单方面打压我国制造业, 尤其针对半导体等高新技术制造业, 对制造业生产产生影响。一方面, 东部

地区出口来自进口的比重较高, 高技术制造业出口来自进口的比重更高。高技术制造业高度嵌入全球价值链, 对国外进口中间产品和技术依赖度较高。当受到贸易摩擦影响时, 在全球价值链嵌入程度比较高的产业或地区更易于受到外部环境变化的影响。然而, 这并不意味着要脱离全球价值链进行自我发展, 而是应该提高高技术制造业的核心技术攻关能力, 降低对进口中间产品依赖, 使产业链韧性提升。更为关键的是, 嵌入全球价值链通常会使得产业面临更激烈的市场竞争, 从而诱发产业链内企业拥有更大自主创新动力, 使产业链适应外界环境的能力增强, 产业链韧性提升^[18]。企业等主体的自我创新能够提高产业链韧性^[17]。另一方面, 贸易摩擦的发生使各省制造业进出口需求降低, 导致对中间品需求大幅萎缩, 进一步使各省在全球价值链所能获得的收益降低。我国制造业在全球价值链上处于中低端, 相比发达国家在全球价值链所能获得的利润少之又少。贸易摩擦叠加其影响, 使制造业在全球价值链获得收益更少。通过攻克“卡脖子”技术, 突破发达国家主导的全球价值链, 优化全球价值链分工体系, 提高产业链安全高效运行的能力, 对增强全球产业影响力具有重要意义。

2020年全球生产链被突如其来的疫情危

①制造业行业分类同表3。

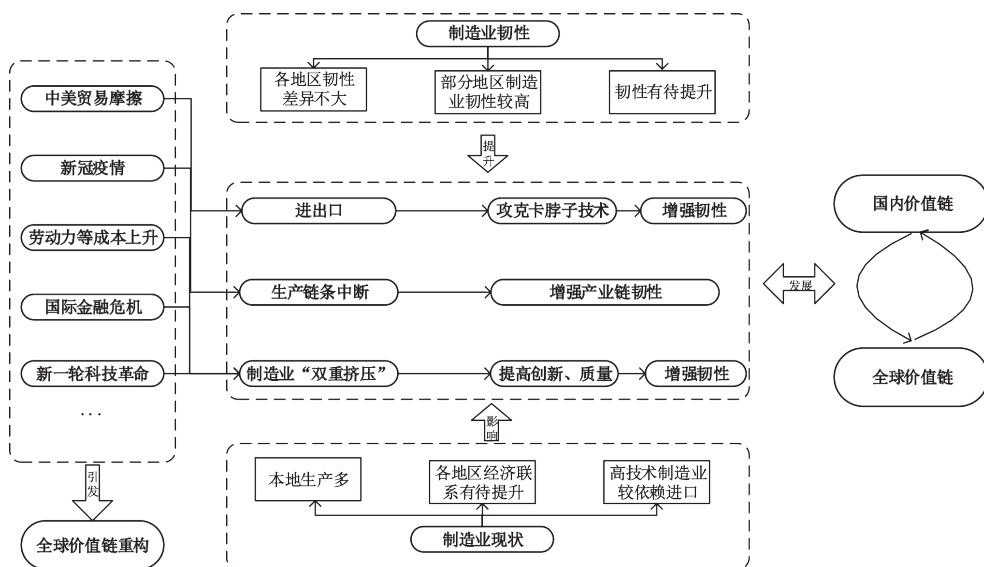


图2 影响机制

机打断。在中美贸易摩擦叠加新冠疫情影响下，一些跨国公司受母国因素以及我国劳动力成本、生产资料成本增加等因素影响，部分跨国企业鼓吹将生产工厂搬迁至越南等东南亚经济体。还有一些经济体受金融危机影响，推行逆全球化试图转移国内日益升级的矛盾，鼓吹跨国公司缩短生产链条^①。与此同时，随着新一代信息技术研发能力增强，企业自动化生产能力提高，产业链条也会有收缩趋势。事实上，从2011年开始全球生产链条就有缩短倾向。而当下我国制造业面临着向发达国家回流和发展中国家分流“双重挤压”的压力。面临外界压力，制造业特别是高技术制造业要重新布局以自己为中心的生产链条，提升产业链韧性，确保生产安全高效进行。如果仍仅依赖以发达国家为核心的生产制造链条，不仅容易陷入技术的“低端锁定”，更会丧失制造业发展的良好机遇。

后疫情时代，制造业特别是高技术制造业会更倾向于选择国内生产链条，发挥各地区市场优势，发展国内大循环，而国内大循环的核心就是实现高水平科技自立自强。我国已经是联合国公布的制造业生产门类最全的国家，具有超大规模市场优势。发展制造业特别是高技术制造业，最首要的就是要攻克“卡脖子”的核

心技术。疫情使制造业生产链条受到前所未有的重新布局，但也使众多企业致力于增强企业生产韧性如提高备货周期、布局多个生产存储仓库、改善销售模式等。这样一来，制造业企业在不同省份安排生产、销售链条，各省份制造业比重增加，参与国内大生产能力提高，产业链韧性提升，经济循环畅通无阻。简而言之，以自己为中心的制造业生产链条补充全球价值链生产，提高产业链韧性。以广东制造业为例，广东高技术制造业出口来自其他省份的增加值不足。随着其他省份高技术制造业生产能力提高，广东制造业出口来自其他省份的增加值份额就会增加，广东与其他省份的经济联系就会增多，国内价值链联系更加紧密。国内生产链条稳定，进一步弥补了全球生产链条，提升制造业产业链在生产 and 出口时的韧性。此外，中部、西部地区同其他地区产业联系不足，这就为东部地区发挥产业和区位优势带动中西部地区发展提出要求。当中部、西部地区的发展能力调动起来后，原先在东部地区具备一定生产能力的企业，为了提高企业生产能力，提升销售效率，在中部、西部地区展开经营布局，以增强企业规模化生产能力，使制造业产业链韧性和安全性得到提升。

①美国一些半导体芯片企业由于受中美贸易摩擦影响，将位于中国的产业研发部门从中国内地完全撤出。

五、结论与政策启示

制造业是立国之本、强国之基，是大国经济内部可循环的重点产业。我国经济实现高质量发展必须筑牢制造业。本文通过研究发现，我国制造业出口增加值主要来自本地增加值以及国内垂直专业化，国际垂直专业化占比总体偏低；各省份制造业出口同样依赖国内增加值和本地增加值，且多数省份制造业出口的国内增加值占比高于本地增加值占比，国际增加值占比分布差异大，东部地区制造业出口增加值的国际垂直专业化占比偏高，特别是高技术制造业已深度融入全球生产活动；广东、江苏、山东等地同国内多数省份具有经济联系，特别是同河北、山西、内蒙古、河南等中部地区的经济联系较强，但东部地区同中部、西部多数省份的经济联系仍有待增强；广东、江苏、山东制造业出口主要依赖本地生产，对其他省份增加值的贡献明显高于国内其他省份对其的贡献。贸易摩擦等事件对制造业特别是高技术制造业全球价值链造成影响。增强自主创新能力，减少制造业对国外进口中间产品的依赖，提升制造业产业链韧性，促进全球价值链地位攀升是制造业发展的应有之义。

根据本文研究成果，在全球价值链重构趋势下提升我国制造业产业链韧性应从以下几方面着手。第一，通过自主创新提升产业链韧性。发展科学技术首先就是要加强科技创新。制造业转型升级，最核心的还是要靠持续创新、靠高水平科技自立自强。制造业拥有了关键环节核心技术，才能减少在关键生产环节对国外产品的依赖，才能发展以中国为核心的全球产业链，确保产业链具备抵御外界风险的能力。第二，通过实现跨区域协同提升产业链韧性。在制造业生产上增强国内产业布局长度，中西部地区要逐渐具备能够承接东部地区产业的能力，优化国内产业链条布局，降低对国外生产链条的依赖性，为产业链安全稳定运行提供坚实的国内产业链保障。第三，通过提高全球价值链

嵌入水平和分工地位提升产业链韧性。针对进口增加值较少的地区，要增强全球价值链的嵌入程度；针对进口增加值较高的地区，要引导向价值链微笑曲线两端的研发、销售环节发展。通过发展“数字技术”+“制造业”实现智能升级和绿色转型，增强制造业在全球价值链上获益能力，保障产业链安全稳定生产。

参考文献：

- [1]高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2022-10-16) [2024-10-08]. http://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2022-10/26/content_25945706.htm.
- [2]中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议公报[EB/OL]. (2024-07-18)[2024-10-08]. <http://politics.people.com.cn/n1/2024/0718/c1024-40280550.html>.
- [3]TIMMER M. Productivity Measurement in Global Value Chain[J]. *International Productivity Monitor*, 2017(33): 182-193.
- [4]RODRIG D. New Technologies, Global Value Chains and Developing Economies[R]. NBER Working Paper, 2018.
- [5]石建勋, 卢丹宁, 徐玲. 新一轮全球产业链重构和中国产业链升级研究[J]. *财经问题研究*, 2022; 1-13.
- [6]乔小勇, 李星瑶, 祝合良. “双循环”新格局下贸易摩擦冲击对全球价值链重构影响效应研究[J]. *管理评论*, 2024. 36(2): 27-39.
- [7]陈勇, 柏喆. 新冠疫情对中国制造业全球价值链的影响研究[J]. *暨南学报(哲学社会科学版)*, 2021. 43(4): 69-83.
- [8]龙飞扬, 施贞怀, 殷凤. 制造业嵌入双重价值链: 演进逻辑、现实依据与路径选择[J]. *改革*, 2023(10): 146-155.
- [9]刘志彪. 新冠肺炎疫情下经济全球化的新趋势与全球产业链集群重构[J]. *江苏社会科学*, 2020(4): 16-23.
- [10]倪红福, 钟道诚, 范子杰. 中国产业链风险敞口的测度、结构及国际比较——基于生产链长度视角[J]. *管理世界*, 2024(4): 1-26, 46, 27-45.
- [11]MARTINS M, MIGUEL P, BRITO R, PEREIRA S. Supply chain resilience: the whole is not the Sum of the parts[J]. *International Journal of Operations and Production Management*, 2020, 40(1): 92-115.

- [12]李燕. 在加快构建新发展格局中提高我国产业链供应链韧性和安全水平[J]. 经济纵横, 2023(11): 51-58.
- [13]洪银兴, 王坤沂. 新质生产力视角下产业链供应链韧性和安全性研究[J]. 经济研究, 2024(6): 4-14.
- [14]肖兴志, 王振宇, 李少林. 产业链韧性测度方法研究进展[J]. 经济学动态, 2024(4): 144-160.
- [15]吕越, 陈泳昌. 提升产业链韧性和安全水平: 时代背景、风险挑战与靶向进路[J]. 学术论坛, 2024(2): 1-10.
- [16]杨仁发, 郑媛媛. 数字经济发展对全球价值链分工演进及韧性影响研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2023(8): 69-89.
- [17]宋跃刚, 张小雨. 创新驱动政策能否提升企业全球价值链韧性[J]. 世界经济研究, 2023(12): 89-104.
- [18]杨继军, 刘梦, 刘依凡. 国内价值链、全球价值链的双重嵌入与中国经济韧性[J]. 南开经济研究, 2023(7): 166-184.
- [19]李金城. 工业智能化的产业链韧性提升效应——理论机制与经验证据[J]. 改革, 2024(7): 80-94.
- [20]吕越, 张杰. 人工智能与产业链韧性提升[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2024, 44(2): 29-38.
- [21]苏庆义. 中国省级出口的增加值分解及其应用[J]. 经济研究, 2016, 51(1): 84-98, 113.
- [22]HUMMELS D, ISHII J, YI K-M. The nature and growth of vertical specialization in world trade[J]. Journal of International Economics, 2001, 54(1): 75-96.
- [23]刘卫东, 唐志鹏, 韩梦瑶, 等. 2012年中国31省市区域间投入产出表[M]. 北京: 中国统计出版社, 2018.
- [24]倪红福, 田野. 中国经济双循环的动态变迁与国际比较——引入要素权属异质性的全球价值链分解新框架[J]. 经济学(季刊), 2023, 23(5): 1668-1685.

【责任编辑 袁竑源】

Research on the Layout and Resilience Upgrading of China's Manufacturing Industry Chain Under the Reconstruction of Global Value Chain

BAI Zhe & ZHANG Chao

Abstract: Grasping the trend of global value chain restructuring and improving the resilience of China's manufacturing industry chain is an important foundation for promoting high-quality economic development. The study shows that the added value of China's manufacturing exports mainly comes from local and domestic, and the proportion of international vertical specialization is relatively low. The manufacturing exports of all provinces depend on local and domestic added value, and the eastern region accounts for a relatively high proportion of international vertical specialization. Guangdong, Jiangsu, Shandong and other places have close economic ties with most provinces, but the domestic economic ties in the central and western regions are insufficient. To improve the resilience of the industrial chain, it is necessary to master core technologies through independent innovation, give full play to industrial and location advantages to achieve domestic synergy, and strengthen division of labor and cooperation to enhance the status of the global value chain.

Keywords: global value chain reconstruction; industrial chain resilience; domestic value chain; dual circulation