

# 俄乌冲突对全球经贸的潜在影响探析\*

——基于全球价值链的视角

何晴倩

**内容提要:**2022年俄乌冲突爆发以来,其对国际经贸的潜在影响备受学界和政策界的关注。当一系列的制裁措施极大地限制了俄罗斯进行跨境经济活动的通道与能力时,俄罗斯进出口的中断将扰动全球生产与贸易,尤其会影响高度依赖这些进出口的行业、国家与地区。本文基于 UIBE GVC 指标体系中的出口增加值溯源数据,借助经济相互依赖理论中的两个重要概念——敏感性和脆弱性依赖,从全球价值链的维度分析了 2015 年至 2021 年间世界各国与地区对俄罗斯 35 个行业的敏感性与脆弱性依赖,并据此研判俄乌冲突对全球经贸的短期与长期潜在影响。欧洲地区将因俄乌冲突遭受最大的负面冲击。其中,中东欧国家与波罗的海国家将承受最大的供应链与出口市场的调整压力以及最大的机会成本和损失。而其他欧洲国家在短期内都将因俄乌冲突面临重新组建供应链和开拓出口新市场的压力;但从长远来看,这些国家恢复价值链稳定所需付出的代价相对较小,甚至小于部分中亚和东亚国家。此外,俄乌冲突对世界经济的冲击将更多地体现为重构关键行业供应链的压力以及寻找关键行业替代供应方而付出的代价。

**关键词:**俄乌冲突 全球经贸 全球价值链 敏感性依赖 脆弱性依赖

2022年2月24日爆发的俄乌冲突是自2003年伊拉克战争以来规模最大的国际军事冲突。它既是俄罗斯与西方关系危机的总爆发,也是俄罗斯与美国、欧洲之间地缘政治矛盾和利益冲突的总爆发。<sup>①</sup>随着冲突的进行,美国、欧盟、英国、日本、韩国等

\* 本文系国家社会科学基金青年项目(项目批准号:21CGJ025)的阶段性成果,同时受中国政法大学2022年“青年拔尖人才计划”资助。感谢《欧洲研究》两位匿名评审专家对本文提出的宝贵意见和建议。文中存在的问题与错漏均由笔者负责。

<sup>①</sup> 倪峰等:《俄乌冲突对国际政治格局的影响》,载《国际经济评论》,2022年第3期,第38页。

国家和地区在金融、贸易、能源、人员往来等众多领域对俄罗斯采取了史无前例的经济制裁。<sup>①</sup>这些制裁措施覆盖范围广、实施力度强、涉及主体多,似有将俄罗斯逐出现有国际经贸体系之趋势。而俄罗斯,就其经济体量而言,2021年GDP在全球排名第11位,在欧洲排名第5位,规模达1.6万亿美元,可谓冷战后美欧制裁史上体量最大的全面制裁对象。<sup>②</sup>在此背景下,俄乌冲突对全球经贸的潜在影响备受学界和政策界的关注。<sup>③</sup>本文基于对外经贸大学全球价值链(UIBE GVC)指标体系中的出口增加值溯源数据(Origin of value added in gross exports),全面剖析2015年至2021年间与俄罗斯经济紧密相连的国家与行业,重点考察世界各国与地区在全球价值链维度上对俄罗斯35个主要行业的敏感性与脆弱性依赖,并据此研判俄乌冲突对全球经贸的潜在影响。全球价值链是当今世界经济活动的重要特征之一,生产与增加值创造在全球范围内的分散化是其最主要的外在表现。中国是全球最大的生产国与贸易国,是全球价值链的三大生产中心之一,在全球价值链视角下探讨俄乌冲突这一重大国际政治事件对世界经济与贸易的影响具有重要的现实意义。

## 一 俄乌冲突对全球经贸的潜在影响:文献回顾

既有文献有关俄乌冲突对全球经贸的潜在影响分析具有三方面的显著特色。首先,聚焦于某些特定行业与领域。例如,司文等学者考察了俄乌冲突对全球粮食行业的影响,认为俄罗斯和乌克兰是全球重要的粮食生产与出口国,俄乌冲突将导致全球粮食减产、价格飙涨、世界粮仓空间布局生变,从而使全球粮食安全形势恶化,其中发展中国家受到的负面影响将大于发达国家,两者之间实力对比的不平衡将因此而加剧。<sup>④</sup>再如,穆罕默德·奥马尔(Muhammad Umar)等学者采用事件分析法考察了俄乌冲突对清洁能源、传统能源和金属市场的影响,发现相较于传统能源和金属市场,清洁能源市场对冲突的反应最为迅速,且有着显著的异常收益,其中欧洲地区是最早对

① 李巍、穆睿彤:《俄乌冲突下的西方对俄经济制裁》,载《现代国际关系》,2022年第4期,第1-9页。

② 同上文,第3页。

③ 参见赵隆等:《俄乌冲突与国际政治经济博弈笔谈》,载《国际展望》,2022年第3期,第58-78页;易小淮等:《俄乌冲突对国际经贸格局的影响》,载《国际经济评论》,2022年第3期,第9-37页;王战等:《俄乌冲突、全球政治经济转型及其对中国的影响》,载《俄罗斯研究》,2022年第3期,第20-54页;Michele Ruta, ed., *The Impact of the War in Ukraine on Global Trade and Investment*, World Bank, 2022, pp.1-84; M.Khudaykulova, H.Yuanqiong and A.Khudaykulov, "Economic Consequences and Implications of the Ukraine-Russia War," *International Journal of Management Science and Business Administration*, Vol.8, No.4, 2022, pp.44-52。

④ 司文等:《俄乌冲突对全球粮食安全的影响》,载《现代国际关系》,2022年第5期,第1-11页。

冲突做出反应的可再生能源市场之一。<sup>①</sup>

其次,聚焦于某些特定国家与地区。例如,贺文萍分析了俄乌冲突对非洲地区的影响,认为非洲国家在粮食、能源和金融三个行业领域上面临俄乌冲突的剧烈冲击,经济复苏之路将更为艰难。<sup>②</sup> 露丝·姆巴(Ruth E. Mbah)和圣·瓦苏姆(Divine F. Wasum)两位学者总结了俄乌冲突对美国、英国、加拿大和欧盟等国家和地区的影响,并指出,由于美国与俄、乌两国的贸易联系都相对较弱,俄乌冲突对美国的影响将是间接的,主要体现在石油和农产品价格上涨而导致的美国国内通胀率的上升;对于英国,俄乌冲突的影响也主要体现为通胀率的上升,同时由于英国农民大量使用来自俄罗斯的化肥,俄乌冲突还有可能导致英国国内农业成本的上升;对于加拿大,俄乌冲突的影响涉及通胀率、石油、农产品等领域,由于加拿大每年从俄罗斯进口约5.5亿美元的石油,其石油行业将受到直接影响;而欧盟受到俄乌冲突的影响最大,特别是石油、天然气等能源行业。<sup>③</sup>

最后,现有研究大多通过贸易数据来分析俄乌冲突对世界经济与贸易的可能影响。例如,盛斌分析了世界主要国家和地区在农产品、能源、金属、稀有气体、化肥、交通运输六大行业上与俄罗斯的进出口贸易情况,并据此预判欧洲国家——特别是波罗的海、中东欧与巴尔干经济体——在总体上受到的俄乌冲突的冲击最大,其中天然气等能源贸易受影响程度将最深;中东、非洲等最不发达经济体则将在粮食与化肥行业上受到供给短缺和价格上涨的风险冲击;而亚太地区、美洲和绝大多数新兴市场经济体因为与俄罗斯的贸易和投资关系较弱,受到的影响将最小。<sup>④</sup>

上述三类研究不失为观察俄乌冲突对全球经济与贸易影响的三个有效视角,但仍然存在一些不足。第一,现有研究仅关注有限的几个行业或国家与地区,未从全局角度把握俄乌冲突对全球经贸的潜在冲击。第二,现有研究更多地聚焦于俄罗斯或乌克兰的供应断裂或市场萎缩所带来的影响,但对于替代性供应或市场的讨论较少涉及。换言之,既有研究更加关注的是俄乌冲突的短期影响,而较少关注其对世界主要经济体的长期影响。如果一个国家存在俄乌之外的替代性供应或市场,那么即使短期来说

<sup>①</sup> Muhammad Umar, Yasir Riaz and Imran Yousaf, "Impact of Russian-Ukraine War on Clean Energy, Conventional Energy, and Metal Markets: Evidence from Event Study Approach," *Resources Policy*, Vol.79, 2022.

<sup>②</sup> 贺文萍:《俄乌冲突对非洲的影响及非洲的应对》,载《当代世界》,2022年第8期,第44-49页。

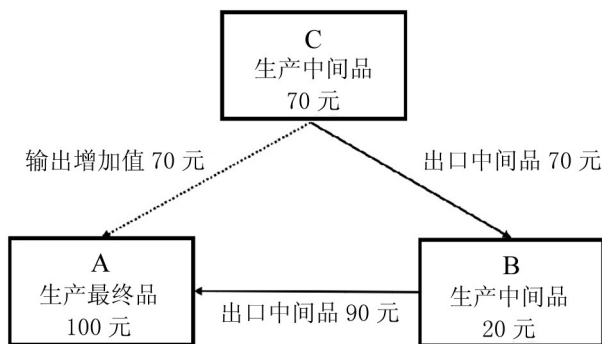
<sup>③</sup> Ruth Endam Mbah and Divine Forcha Wasum, "Russian-Ukraine 2022 War: A Review of the Economic Impact of Russian-Ukraine Crisis on the USA, UK, Canada, and Europe," *Advances in Social Sciences Research Journal*, Vol.9, No.3, 2022, pp.144-153.

<sup>④</sup> 易小准等:《俄乌冲突对国际经贸格局的影响》,第18-22页。

会遭受较大的损失,但从长期来看,这种损失将逐渐减小,并最终恢复稳定。

第三,现有研究大多基于世界各国和地区与俄罗斯或乌克兰的贸易数据来研判俄乌冲突对世界经济与贸易的影响。然而,在生产与销售显著分散化的全球价值链时代,国与国之间的贸易关系并不能完全揭示它们之间的经济联系。全球价值链的本质是一个增加值的创造、流动和分配的网络。国与国之间即使不存在双边(中间品)贸易,它们之间也可能因为价值链网络而存在增加值交换。<sup>①</sup>如图 1,假设现有 A、B、C 三国,A 国与 C 国之间没有直接的贸易关系,如仅观察贸易数据,那么 A 国对 C 国的供应依赖将为 0%;然而从价值链关系看,A 国对 C 国的供应依赖则为 70%,因为 A 国创造的价值 100 元的最终品中有 70 元是 C 国创造的增加值,其通过价值链网络节点 B 国传递到了 A 国。据此,假如 C 国即为俄罗斯,如果基于贸易数据,那么 A 国的生产将完全不受俄罗斯(C 国)供应断裂的影响;而如果从价值链角度观察,A 国实际上 70%的生产都将受到负面影响。由此可见,基于价值链数据与基于贸易数据所得出的结论可能是完全不同的。

图 1 贸易关系与价值链关系示例



注:图由作者自制。

根据以上讨论,本文致力于弥合既有研究中的不足,借助经济相互依赖理论中的两个重要概念——敏感性和脆弱性依赖,以区分俄乌冲突的短期和长期经济效应;同时采用 UIBE GVC 指标体系中的出口增加值溯源数据,从全球价值链的维度分析 2015 年至 2021 年间世界各国与地区对俄罗斯 35 个行业的敏感性与脆弱性依赖,并在此基

<sup>①</sup> 何晴倩:《强化还是弱化? 欧盟“核心—边缘”关系的再审视——基于全球价值链的分析》,载《欧洲研究》,2021 年第 5 期,第 62 页。

础上研判俄乌冲突对全球经贸的潜在冲击。

## 二 数据与方法

为了考察俄乌冲突对全球经贸的潜在影响,本文使用对外经贸大学全球价值链研究所公布的全球价值链指标体系——UIBE GVC 指标体系——中的出口增加值溯源数据。<sup>①</sup>UIBE GVC 指标体系内容极为丰富,其分别基于亚洲开发银行的多区域投入产出表数据(ADB MRIO)、经济合作与发展组织(OECD)的国家间投入产出表数据(OECD ICIO)、欧盟资助的世界投入产出表数据 2013 年版和 2016 年版(WIOD 2013, WIOD 2016)溯源了全球贸易流中的增加值,把全球贸易流分解为国内增加值、国内增加值返回、国外增加值和纯重复计算等部分。本文所使用的数据是 UIBE 基于 ADB MRIO 的出口增加值溯源数据,即 ADBMRIO2022\_index2\_Trade; WWZ 数据(以下简称 UIBE ADBMRIO2022)。本文使用上述数据最为重要的原因是该数据是目前所有公开的出口增加值溯源数据中最为实时的,其最新数据已经更新至 2021 年。

UIBE ADBMRIO2022 数据涵盖 62 个国家和地区以及一个剩余类“世界其他”,同时包含 35 个行业类别,跨越 16 年时长(2000 年以及 2007 年至 2021 年)。本文聚焦于 2015 年至 2021 年时段主要出于两点考虑:第一,2014 年克里米亚危机爆发后,欧美等发达经济体已经对俄罗斯采取了不同程度的经济制裁。<sup>②</sup>因此,相较于 2014 年及 2014 年之前,2015 年及 2015 年之后世界主要经济体与俄罗斯的经济联系可能已经发生了调整。第二,2008 年全球金融危机发生后,全球化从高潮逐渐回落。而 2020 年新冠肺炎疫情暴发之后,逆全球化现象更是愈益频发,世界主要经济体及其之间的关系也处于调整之中。<sup>③</sup>鉴于上述原因,基于 2015 年至 2021 年的数据更能反映当前世界主要经济体与俄罗斯之间的经济相互依赖情况。

UIBE ADBMRIO2022 数据的数据结构为  $GN * GN * G$  的三维矩阵。其中第一维的 GN 表示创造增加值的国家和行业,第二维的 GN 表示出口该增加值的国家和行业,第三维的 G 表示该增加值的出口目的国。鉴于本文分析不需要区分增加值出口

<sup>①</sup> RIGVC UIBE, “UIBE GVC Indicators,” 2016, [http://rigvc.uibe.edu.cn/english/D\\_E/database\\_database/index.htm](http://rigvc.uibe.edu.cn/english/D_E/database_database/index.htm).

<sup>②</sup> 陶士贵、徐婷婷:《西方国家对俄罗斯经济金融制裁的演进、影响及启示》,载《国际金融》,2016 年第 2 期,第 58-67 页;马雪:《美国对俄罗斯金融制裁的效力、困境及趋势》,载《现代国际关系》,2018 年第 4 期,第 33-39 页。

<sup>③</sup> 王栋:《后疫情时期全球化发展特征及趋势》,载《人民论坛·学术前沿》,2022 年第 9 期,第 56-63 页。



目的国是具体哪个或哪些国家,因此在具体使用数据时,笔者把数据格式转变为  $GN * GN$  的两维矩阵,这与另一常用的出口增加值溯源数据——OECD TiVA 出口增加值溯源数据——所采用的数据格式一致。<sup>①</sup>具体数据结构如表 1 所示。其中,  $T_v^{sp-rq}$  ( $s \neq r$ ) 表示源自上游国家行业  $sp$  并通过全球价值链网络进入下游国家行业  $rq$  出口中的增加值。因为全球价值链网络是一个高阶交换关系,所以需要特别注意  $T_v^{sp-rq}$  ( $s \neq r$ ) 不仅包含了国家行业  $sp$  与国家行业  $rq$  之间的直接增加值流动,还包含了国家行业  $sp$  经过  $s$  国其他行业以及第三国、第四国的行业等最终流向国家行业  $rq$  的间接增加值流动。表 1 中每列元素加总等于这列国家-行业的总出口,每个国家所有行业(共 35 个行业)的总出口之和等于该国的总出口。

本文的分析策略是利用 UIBE ADBMIO2022 2015 年至 2021 年的历史数据,通过考察过往世界各国与地区对俄罗斯 35 个行业的价值链依赖情况,来预判俄乌冲突所导致的俄罗斯供应断裂或需求萎缩对全球经济与贸易可能产生的影响。在国际问题研究领域,前瞻性或预测性的研究总是基于历史数据或历史经验。<sup>②</sup>其中,数据或资料的可获得性、完备性、多维性以及可靠性是一个好的预测不可或缺的前提条件。<sup>③</sup>UIBE GVC 指标体系是由全球价值链研究领域的著名学者带领其研究团队,基于国际上知名的投入产出表数据,采用当前比较成熟的增加值贸易核算和分析方法而构建的数据库。其覆盖范围广、涉及层级多、可靠性强,已被众多国内外学者所使用。<sup>④</sup>因此,本文的分析将具备一定的合理性与可信性。然而,基于历史数据或历史经验的前瞻性

① OECD, "Trade in Value Added (TiVA) 2021ed: Origin of Value Added in Gross Exports," <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=106160>.

② 参见 Philip E. Tetlock, *Expert Political Judgment: How Good Is It? How Can We Know?* Princeton University Press, 2005; M. D. Ward et al., "Learning from the Past and Stepping into the Future: Toward a New Generation of Conflict Prediction," *International Studies Review*, Vol.15, No.4, 2013, pp.473-490; 漆海霞:《时间序列分析在国际关系预测中的应用——以中法关系为例》,载《欧洲研究》,2009年第4期,第21-32页;卢凌宇:《预测与国际关系科学》,载《欧洲研究》,2014年第3期,第142-154页;庞珣:《定量预测的风险来源与处理方法——以“高烈度政治动荡”预测研究项目的再分析为例》,载《国际政治科学》,2017年第3期,第1-32页。

③ 卢凌宇、张传基:《浅析国际政治大数据预测的限度》,载《欧洲研究》,2021年第4期,第106-154页。

④ 使用 UIBE GVC 指标体系数据发表的国内外文章如:G. Mouanda-Mouanda, "Global Value Chains Participation for African Countries: An Overview from UIBE GVC Index System," *Open Journal of Business and Management*, Vol.7, No.2, 2019, pp.941-962; Pan Zuhong, "Global Value Chain, Productivity and Job Market Effect," *Journal of Economic and Social Development*, Vol.7, No.1, 2020, pp.7-16; Ye Chusheng et al., "Technology Gap, Global Value Chain and Carbon Intensity: Evidence from Global Manufacturing Industries," *Energy Policy*, Vol.137, 2020; Zhang Weikang et al., "Foreign Financial Services Adoption in Manufacturing by Asian Economies: New Index from the Global Value Chain Perspective," *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, Vol.13, No.1, 2022; 王雪莹等:《产业转移、融入国际与脆弱性隐忧——越南制造业发展的国际政治经济学研究》,载《南洋问题研究》,2022年第1期,第106-125页;连增等:《中日韩制造业参与全球价值链分工的测度研究》,载《区域与全球发展》,2021年第5期,第57-79页。

表 1 基于跨国投入产出表对出口的增加分解结果

		国家 1				国家 r				.....	
		行业 1	行业 q	行业 N	.....	行业 1	行业 q	行业 N	.....		
国家 1	行业 1	$T_v^{1 \rightarrow 1}$	$T_v^{1 \rightarrow 1q}$	$T_v^{1 \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{1 \rightarrow 1}$	$T_v^{1 \rightarrow 1q}$	$T_v^{1 \rightarrow 1N}$	.....	.....	
	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
	行业 p	$T_v^{1p \rightarrow 1}$	$T_v^{1p \rightarrow 1q}$	$T_v^{1p \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{1p \rightarrow 1}$	$T_v^{1p \rightarrow 1q}$	$T_v^{1p \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{1p \rightarrow 1N}$	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
.....	行业 N	$T_v^{1N \rightarrow 1}$	$T_v^{1N \rightarrow 1q}$	$T_v^{1N \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{1N \rightarrow 1}$	$T_v^{1N \rightarrow 1q}$	$T_v^{1N \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{1N \rightarrow 1N}$	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
国家 s	行业 1	$T_v^{s1 \rightarrow 1}$	$T_v^{s1 \rightarrow 1q}$	$T_v^{s1 \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{s1 \rightarrow 1}$	$T_v^{s1 \rightarrow 1q}$	$T_v^{s1 \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{s1 \rightarrow 1N}$	.....
	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
	行业 p	$T_v^{sp \rightarrow 1}$	$T_v^{sp \rightarrow 1q}$	$T_v^{sp \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{sp \rightarrow 1}$	$T_v^{sp \rightarrow 1q}$	$T_v^{sp \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{sp \rightarrow 1N}$	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
.....	行业 N	$T_v^{sN \rightarrow 1}$	$T_v^{sN \rightarrow 1q}$	$T_v^{sN \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{sN \rightarrow 1}$	$T_v^{sN \rightarrow 1q}$	$T_v^{sN \rightarrow 1N}$	.....	$T_v^{sN \rightarrow 1N}$	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

资料来源：作者参考 OECD TIVA 示意图修改而成，参见 OECD, “Guide to OECD’s Trade in Value Added Indicators (2021 Edition)”, 2021。

研究有一个基本前提,即事件本身需具有连续性和稳定性。由于俄乌冲突仍在进行,不确定性因素较多,如冲突是否会以欧美等国家所期望的方式结束?俄罗斯多大程度上能重构与各国的政治经济关系等?这些不确定因素都有可能影响文章分析的置信度。因此,本文分析虽不能完全反映真正意义上的俄乌冲突爆发后全球主要国家、地区与行业受到的价值链冲击,但已采用相对较好的方法在现有数据前提下研判俄乌冲突对世界经贸可能产生的影响。

此外,需要指出的是,虽然俄罗斯是世界重要经济体,但在全球经济与贸易中相比其他主要经济体并不活跃。2021年,在全球货物出口总额中,俄罗斯占比仅为1.9%,进口占比仅为1.3%,远低于世界其他主要经济体;在吸引全球直接投资中,俄罗斯占比同样很小,仅为1%,同时其在对外直接投资中的比重更是可以忽略不计。<sup>①</sup>然而,作为传统的资源大国、欧亚大陆的交通要冲,强制俄罗斯与国际经济体系脱钩有可能在一些重要的行业上对部分地区与国家产生重大影响,从而波及全球价值链,并使其面临深度重构的风险。这是本文聚焦分析世界各国与俄罗斯在行业层面上的价值链依赖关系的主要原因。下文将首先概述俄罗斯在2015年至2021年间在35个行业上的全球价值链参与情况及其基本特征。

### 三 俄罗斯在行业层面的全球价值链参与度

全球价值链参与度反映的是一个国家(行业)参与全球价值链的程度,它包含前向参与度与后向参与度。根据定义,一国某一行业的前向参与度衡量的是全球价值链中的“前向链接”,是一国某一行业作为供应方(增加值输出方)在全球价值链中的参与情况。其数学计算公式为:

$$Participation.as.Supplier.sp = \frac{\sum_{r \neq s} \sum_q T_v^{sp \rightarrow rq}}{Export_s} \quad (1)$$

其中,r与s指国家,q与p指行业。一国某一行业(sp)的前向参与度等于该国行业出口中输出到网络中所有他国行业的增加值总和占该国总出口的比例。数值越大表示前向参与程度越深。

一国某一行业的后向参与度衡量的是全球价值链中的“后向链接”,是一国某一行业作为需求方(增加值输入方)在全球价值链中的参与情况。其数学计算公式为:

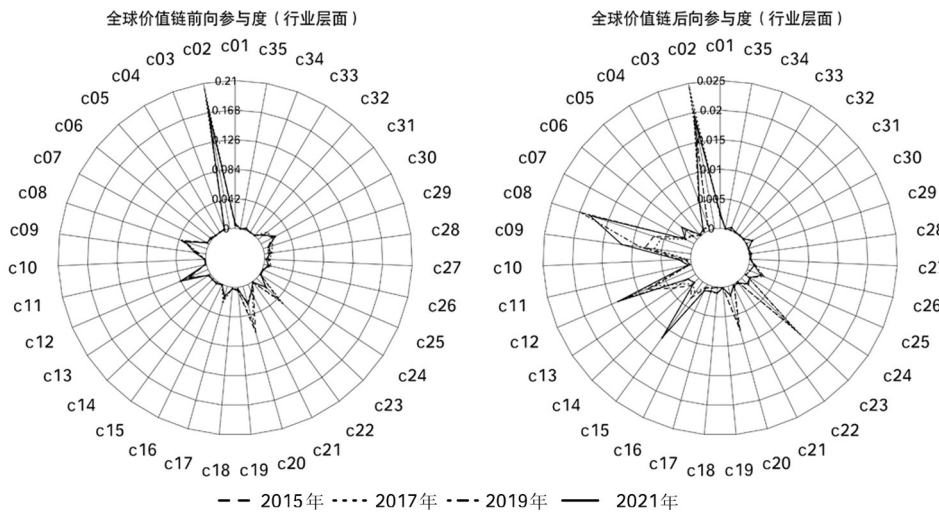
<sup>①</sup> 易小准等:《俄乌冲突对国际经贸格局的影响》,第18页。



$$Participation.as.Buyer.sp = \frac{\sum_{r \neq s} \sum_q T_v^{rq \rightarrow sp}}{Export_s} \quad (2)$$

同样,r与s指国家,q与p指行业。一国某一行业(sp)的后向参与度等于该国行业出口中从网络中所有他国行业输入的增加值总和占该国总出口的比例。数值越大表示后向参与程度越深。<sup>①</sup>

图2 俄罗斯在行业层面的全球价值链参与度<sup>②</sup>



注:图由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。网格中的数字代表价值链参与度的数值,数值越大表明参与度越高,每一圈的网格线代表相同的数值。

本文依据公式(1)和(2),基于 UIBE ADBMRIO2022 数据,计算了俄罗斯在 35 个

<sup>①</sup> 指标计算公式(1)与(2)分别修改自国家层面的全球价值链前向与后向参与度,参见 Aqib Aslam, Natalija Novta and Fabiano Rodrigues-Bastos, "Calculating Trade in Value Added," *IMF Working Paper*, 2017, p.17。

<sup>②</sup> 行业具体名称分别为:c01:农业、狩猎、林业与渔业;c02:煤炭、原油、天然气、矿产开采;c03:食品、饮料和烟草生产;c04:纺织原料和纺织品制造;c05:皮革、箱包、鞋类制造;c06:木材、木材和软木制品制造;c07:造纸、印刷和出版业;c08:焦炭、成品油和核燃料的制造与加工;c09:化学及化工产品制造;c10:橡胶和塑料制品制造;c11:其他非金属矿产品制造;c12:金属与金属制品制造(机械和设备除外);c13:机械和设备制造;c14:电气设备、计算设备、通信设备、光学设备制造;c15:交通运输设备制造(机动车辆、船、火车、飞机等);c16:其他制造业及再利用;c17:电力、燃气、蒸汽、热水等的生产与输送;c18:建筑业;c19:机动车辆、摩托车的销售、保养与维修以及燃料零售;c20:批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外);c21:零售贸易(机动车辆与摩托车除外)以及家居用品维修;c22:酒店和餐饮业;c23:陆路运输和管道运输;c24:水路运输;c25:航空运输;c26:交通运输的辅助行业及旅行社服务;c27:邮政及电信服务;c28:金融及保险业;c29:房地产;c30:租赁及其他商业活动;c31:公共行政和国防以及强制性社会保障业务;c32:教育;c33:人类健康和社会工作活动;c34:其他社区、社会及个人服务;c35:私人家庭服务。

行业上的全球价值链前向与后向参与度,结果如图 2 所示。首先,就行业层面的全球价值链前向参与度而言,2015 年至 2021 年间,俄罗斯在绝大部分行业上的价值链前向参与度波动性都较小,显示出一定程度的稳定性。从图 2 可见,俄罗斯在“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”行业始终保持了最大的价值链前向参与度,并且远高于其他行业;在“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”与“电力、燃气、蒸汽和热水等的生产与输送(c17)”行业,俄罗斯也保持了较高的价值链前向参与度,分别排在第五、第七位。<sup>①</sup>这符合俄罗斯一直以来的能源出口大国形象,在全球能源行业中具有举足轻重的地位。同时,它在有色金属矿产行业也具有较高的价值链前向参与度,“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”行业前向参与度位于第三位。俄罗斯有色金属出口主要涉及铝、铜、铁、钢、镍、钨、钼等。<sup>②</sup>这些金属材料被广泛应用于制造行业,例如建筑、机械、交通、电力、电子、珠宝、医疗器械、工业催化转换器等。作为欧亚大陆的交通要冲,俄罗斯在货物运输行业上也显示了较高程度的价值链前向参与度,“陆路运输和管道运输(c23)”行业排在了第四位。不过相较于 2019 年,在 2021 年该行业的前向参与度出现较大幅度的回撤,这反映了 2020 年暴发的新冠肺炎疫情对交通运输行业的负面影响。此外,“化学及化工产品制造(c09)”行业的价值链前向参与度也较高,排在第九位。俄罗斯化工产品出口主要涉及农业化肥。在 2021 年,俄罗斯是全球第一大氮肥、第二大钾肥和第三大磷肥出口国。<sup>③</sup>其他价值链参与度排在前十位的还有“批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外)(c20)”(第二位)、“租赁及其他商业活动(c30)”(第六位)、“零售贸易(机动车辆与摩托车除外)以及家居用品维修(c21)”(第八位)和“公共行政和国防以及强制性社会保障业务(c31)”(第十位)。

其次,就行业层面的全球价值链后向参与度而言,2015 年至 2021 年间,俄罗斯在所有 35 个行业上的价值链后向参与度都有一定程度的波动,不过除少数几个行业外幅度较小。从图 2 可见,后向参与度排名前十的行业与前向参与度排名前十的行业有着较大的重合。具体而言,“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”“化学及化工产品制造(c09)”“陆路运输和管道运输(c23)”“批发与委托贸易(机动车辆与摩

① 排序是依据俄罗斯各行业在 2015 年至 2021 年间全球价值链前向参与度的平均值大小。下同。

② D.Winkler, L.Wuester and D.Knight, “The Effects of Russia’s Global Value-Chain Participation,” in Michele Ruta, ed., *The Impact of the War in Ukraine on Global Trade and Investment*, World Bank, 2022, pp.57-70.

③ 司文等:《俄乌冲突对全球粮食安全的影响》,第 11 页。

托车除外)(c20)”这些具有较高前向参与度的行业,在后向参与度排名中分别居于第一至第五与第七的位置。不过值得注意的是,俄罗斯在行业层面的全球价值链后向参与度远小于其前向参与度,后者约为前者的8.4倍。<sup>①</sup>这表明俄罗斯在全球价值链中作为需求方的角色远没有其作为有供应方的角色那么重要。后向参与度排名前十的行业还包括:“交通运输设备制造(机动车辆、船、火车、飞机等)(c15)”(第六位)、“食品、饮料和烟草生产(c03)”(第八位)、“机械和设备制造(c13)”(第九位)以及“农业、狩猎、林业与渔业(c01)”(第十位)。此外,“电气设备、计算设备、通信设备、光学设备制造(c14)”行业也具有较高的后向参与度,排名第十三位。可见,俄罗斯作为需求方在高端制造领域也具有相对较高的后向价值链参与度。

表2 2011-2021年俄罗斯货物进出口贸易总额(单位:百万美元)

	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
出口	522,011	529,256	521,836	496,807	341,419	281,710	352,943	443,914	419,721	333,374	493,820
进口	323,831	335,446	341,269	307,877	193,019	191,493	238,384	284,856	253,876	239,641	303,994

资料来源:作者根据世贸组织(WTO)数据库俄罗斯进出口数据制作, <https://data.wto.org/>。

概括而言,无论是作为供应方还是需求方,俄罗斯对全球价值链的融入主要是围绕石油、天然气、矿产、化工、交通运输、批发零售等行业。其中,资源类产品是俄罗斯同世界经济产生联系的最为重要的纽带;并且在2015年至2021年间,这一形态都没有发生本质变化,即使是2020年暴发的新冠肺炎疫情也没有改变其基本特征。由于初级产品贸易环节中没有工业制成品那样复杂的内部供应链结构,俄罗斯长期远离全球价值链、产业链中心。<sup>②</sup>俄罗斯参与全球价值链的这一特质可以归结为三方面的原因。首先,得益于21世纪以来世界经济发展对石油、天然气等资源的爆炸性需求,俄罗斯能源、资源行业长期兴盛,为俄罗斯带来了巨额的外汇收入。过去近十年间,俄罗斯的外贸一直保持着良好的顺差,从未间断(见表2)。2021年,其贸易顺差额基本恢复到了2014年克里米亚事件前的水平。资源出口带来的经济繁荣不仅支持了俄罗斯的国家财政和社会福利,还促进了第三产业的发展。在俄罗斯的GDP构成中,第三产

<sup>①</sup> 该数据计算自图2网格图中数字的对比,即前向参与度最大值0.210 vs. 后向参与度最大值0.025。

<sup>②</sup> 余南平、夏菁:《俄罗斯经济:结构现状及在全球价值链中的角色》,载《俄罗斯东欧中亚研究》,2021年第1期,第25-28页。

业占比长期超过 50% (见图 3)。巨额的财富及服务业带来的高就业率抑制了俄罗斯除能源、资源行业之外的制造业在全球价值链中的参与。

图 3 2001-2021 年俄罗斯第三产业占 GDP 的比重 (%)



资料来源：作者根据世界银行数据库俄罗斯第三产业数据制作，<https://data.worldbank.org/>。

其次，与 20 世纪 90 年代末期很多发展中国家包括中国拥抱全球化不同，俄罗斯政治精英对是否要融入全球性大生产始终处于矛盾之中。一些政策界人士和学者认为，全球化会导致社会不平等、金融不稳定，更重要的是，它会使俄罗斯成为原材料附属国，并在多层竞争中弱化其国家主权。<sup>①</sup>而另一些人则指出，参与全球价值链，积极与世界其他经济体建立联系并相互融合，才能使俄罗斯成为世界经济的有机组成部分，否则长此以往，俄罗斯在全球范围内被边缘化将不可避免。<sup>②</sup>纵观其参与全球化的历程可以发现，俄罗斯总是在这两种观点之间摇摆着前进。<sup>③</sup>参与全球生产和价值创造不仅有助于提升发展中国家的经济水平，也能够促进它们技术能力、产业结构的升

<sup>①</sup> V.I. Dobrenkov, "Globalization and Russia," Paper Presented to the Conference on "The 37th World Congress of the International Institute of Sociology", Stockholm, July 2005; Olga Mikhailovna Shevchenko et al., "Economic Globalization: Challenges and Threats of the Russian National Security," *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol.6, Issue 5, 2016, pp.20-25.

<sup>②</sup> Solomon Cohen, "The Russian Economy: New Normal, Past Imbalances, Future Globalization," *Journal of Institutional Studies*, Vol.10, No.1, 2018, pp.24-40.

<sup>③</sup> 万青松：《全球“链式经济”重构中的俄罗斯选择与中俄合作空间》，载《欧亚经济》，2022 年第 1 期，第 28-34 页。

级,从而增强其在国际市场中的竞争力。<sup>①</sup>由于对全球生产分工的谨慎态度,俄罗斯制造业错失了迭代升级的机会,总体竞争力偏弱。<sup>②</sup>

第三,2014年克里米亚危机后,俄罗斯与西方之间的关系恶化。面对制裁,“进口替代战略”在俄罗斯国内从一项政治任务上升为国家战略。其中,农业、食品、制药等关系国计民生的一些领域,以及机械设备、电子仪器设备、航空航天、船舶制造等关系国防安全的领域是俄罗斯进口替代战略的优先支持领域。<sup>③</sup>徐坡岭在评估俄罗斯进口替代取得的进展时指出,截至2017年,俄罗斯的进口替代战略仅在零售贸易、农业、食品工业、制药行业取得较为显著的效果,而在工业原料、中间产品、工业机械设备等制造业则不够理想,甚至出现了反弹和逆转。<sup>④</sup>究其原因,俄罗斯国产商品中没有与进口品类似的机器设备和工业原材料及中间产品是首要因素。<sup>⑤</sup>可见,在俄罗斯经济自身的分工和专业化程度较低、国内产业链不完整的情况下,过度强调产品的“本土化”生产,反而抑制了其经济活性与产业延伸。

图4展示了俄罗斯35个行业出口总额中来自他国的增加值输入占比。2015年至2021年间,在俄罗斯主要制造行业的出口中,来自他国的增加值输入占比呈现出较为明显的增长趋势。这些行业涉及“纺织原料和纺织品制造(c04)”“皮革、箱包、鞋类制造(05)”“木材、木材和软木制品制造(c06)”“造纸、印刷和出版业(07)”“橡胶和塑料制品制造(c10)”“机械和设备制造(c13)”“电气设备、计算设备、通信设备、光学设备制造(c14)”和“交通运输设备制造(机动车辆、船、火车、飞机等)(c15)”。由此可见,在制造领域包括尖端技术领域,近十年来,俄罗斯对外部国家的依赖性在增大。

虽然俄罗斯对全球价值链的参与有其自身的局限性,但仍然是重要的参与者。<sup>⑥</sup>俄乌冲突爆发后,西方国家对俄罗斯的经济封锁很有可能进一步削弱其国内制造业,并因限制油气开采设备对俄罗斯的出口而最终影响其能源、资源行业。而俄罗斯需求的萎缩或供应的断裂又反过来扰动全球生产与贸易,特别是对高度依赖这些需求或供应的行业、国家与地区产生影响。下文将借助经济相互依赖理论中的两个重要概

① [美]杜大伟、[巴西]若泽·吉勒尔梅·莱斯、王直主编:《全球价值链发展报告2017——全球价值链对经济发展的影响:测度与分析》,社会科学文献出版社2018年版,第101-105页。

② 德勤全球消费与工业产品行业团队和美国竞争力委员会:《2016年全球制造业竞争力指数》,德勤公司,2016年,第1-94页, <http://www.invest-data.com/eWebEditor/uploadfile/2017021009085962920816.pdf>。

③ 徐坡岭:《俄罗斯进口替代的性质、内容与政策逻辑》,载《俄罗斯东欧中亚研究》,2016年第3期,第1-21页。

④ 徐坡岭:《进口替代在俄罗斯取得的进展及其问题》,载《欧亚经济》,2018年第1期,第12-18页。

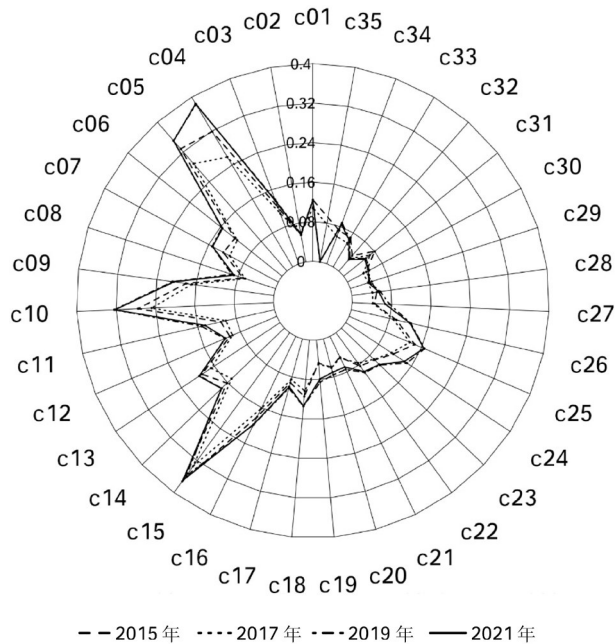
⑤ 同上文,第16页。

⑥ João Amador and Sónia Cabral, “Networks of Value-Added Trade,” *The World Economy*, Vol.40, No.7, 2017, pp.1291-1313.



念——敏感性和脆弱性依赖,从全球价值链的维度分析 2015 年至 2021 年间世界各国与地区对俄罗斯 35 个行业的敏感性与脆弱性依赖,并据此研判俄乌冲突对全球经贸的短期与长期的潜在影响。

图 4 俄罗斯主要行业出口总额中外国增加值的占比



注:图由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。网格中的数字代表俄罗斯各行业出口总额中来自他国的增加值占比。每一圈的网格线代表相同的数值。行业的具体名称参见上文图 2 注释。

#### 四 世界各国在全球价值链维度上对俄罗斯不同行业的敏感性依赖

敏感性依赖指的是一方行为或状态改变带给另一方作出相应调整的压力程度。<sup>①</sup>在全球价值链网络中,这种敏感性依赖包含两种:一是作为需求方对俄罗斯主要行业

<sup>①</sup> Edward D. Mansfield and Brian M. Pollins, “Interdependence and Conflict: An Introduction,” in Edward D. Mansfield and Brian M. Pollins, eds., *Economic Interdependence and International Conflict: New Perspectives on an Enduring Debate*, University of Michigan Press, 2003, pp.1-18; [美]罗伯特·基欧汉、[美]约瑟夫·奈:《权力与相互依赖》,门洪华译,北京大学出版社 2005 年版,第 11-20 页;庞珣、何晴倩:《全球价值链中的结构性权力与国际格局演变》,载《中国社会科学》,2021 年第 9 期,第 29-30 页。



的敏感性依赖,它衡量的是某一国家所有行业的出口对俄罗斯某一行业创造的增加值的依赖程度。其数学计算公式为:

$$Sensitive\ Dependence.s.rq.buyer = \frac{\sum_p T_v^{q \rightarrow sp}}{Export_s} \quad (3)$$

其中,r与s指国家,q与p指行业。一国作为需求方对俄罗斯某一行业的敏感性依赖等于该国所有行业出口中通过全球价值链网络从俄罗斯某一行业输入的增加值总和占该国总出口的比例。数值越大表示依赖程度越深,表明该国对俄罗斯这一行业的供应越敏感;当俄罗斯这一行业的供应发生断裂时,该国所面临的供应链调整压力越大。

二是作为供应方对俄罗斯主要行业的敏感性依赖,它衡量的是某一国家所有行业对俄罗斯某一行业出口所需求的增加值的依赖程度。其数学计算公式为:

$$Sensitive\ Dependence.s.rq.supplier = \frac{\sum_p T_v^{sp \rightarrow rq}}{Export_s} \quad (4)$$

同样,r与s指国家,q与p指行业。一国作为供应方对俄罗斯某一行业的敏感性依赖等于该国所有行业通过全球价值链网络输出到俄罗斯某一行业出口中的增加值总和占该国总出口的比例。数值越大表示依赖程度越深,表明该国对俄罗斯这一行业的需求越敏感;当俄罗斯这一行业的需求发生波动时,该国所面临的出口市场的调整压力越大。<sup>①</sup>

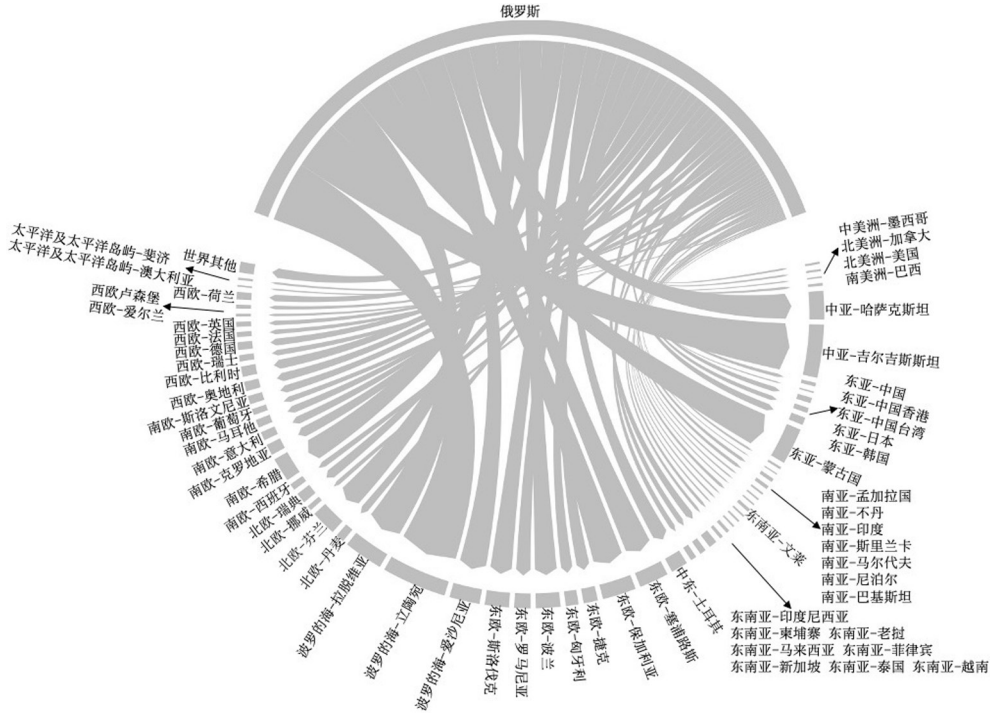
图5的和弦图直观地呈现了世界上62个国家和地区以及“世界其他”作为需求方对俄罗斯35个行业的整体敏感性依赖情况。<sup>②</sup>同一个地区的国家在图中比邻排列。弧线的粗细程度反映了世界各国和地区不同的敏感性依赖强度,弧线越粗表示依赖越强。从图4可见,欧洲地区作为需求方总体上对俄罗斯各行业的整体敏感性依赖程度最高,且中东欧国家、波罗的海国家又是其中依赖强度最大的;亚洲地区与中东地区也显示出一定程度的依赖性,特别是吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦和蒙古国,但总体而言弱于欧洲地区;“世界其他”涵盖了世界上最为落后的发展中国家(包括全部的非洲地区国家),它们作为整体显示出对俄罗斯供应的一定程度的依赖,但也明显弱于大部

<sup>①</sup> 指标计算公式(3)与(4)参见 Pang Xun and Wang Shuai, “Measuring Globalization From the GVC Perspective: A Decomposition Method for Inter-Country Input-Output Tables,” *The Asian Political Methodology Meeting*, January 2018, pp.1-64; 王帅、庞珣:《全球价值链与对外投资的政治风险》,载《世界经济与政治》,2021年第8期,第134-154页。第五部分指标计算公式(5)与(6)同。

<sup>②</sup> 我们首先对62个国家和地区以及“世界其他”作为需求方对俄罗斯在35个行业上的依赖数值分别进行汇总,然后分别取2015年至2021年的平均值作为整体依赖的得分。下同。

分欧洲国家;而北美洲、中美洲、南美洲以及大洋洲及太平洋岛屿地区对俄罗斯各行业的敏感性依赖则相对不明显。

图5 世界作为需求方对俄罗斯不同行业的敏感性依赖(整体层面)



注:图由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。图中弧线的粗细反映了世界各国和地区作为需求方对俄罗斯 35 个行业的整体敏感性依赖程度,弧线越粗表示依赖越强。

就具体国家而言,作为需求方对俄罗斯各行业的整体敏感性依赖强度排名前十的国家分别是:立陶宛、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、蒙古国、保加利亚、爱沙尼亚、塞浦路斯、哈萨克斯坦、芬兰、波兰。这十个国家对俄罗斯的供应依赖超过外部国家对俄罗斯依赖总和的一半。其中,除了吉尔吉斯斯坦、蒙古国、哈萨克斯坦之外,其余七个国家都是欧洲国家。那么这些国家作为需求方对俄罗斯的哪些行业的供应波动最敏感?表3呈现了结果。从中可见,虽然不同的国家在排序上有所差异,但基本都涉及“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”“化学及化工产品制造(c09)”“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”“电力、燃

气、蒸汽、热水等的生产与输送(c17)”“批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外)(c20)”“零售贸易(机动车辆与摩托车除外)以及家居用品维修(c21)”“陆路运输和管道运输(c23)”“租赁及其他商业活动(c30)”。此外,少数国家还涉及“农业、狩猎、林业与渔业(c01)”“木材、木材和软木制品制造(c06)”“机械和设备制造(c13)”“交通运输的辅助行业及旅行社服务(c26)”“金融及保险业(c28)”“房地产(c29)”“公共行政和国防以及强制性社会保障业务(c31)”等行业。概括而言,俄罗斯石油、天然气、矿产、化工、交通运输、批发零售等相关行业的供应被敏感性依赖的程度最强。

表 3 世界作为需求方对俄罗斯不同行业的敏感性依赖程度最强的前 10 个行业

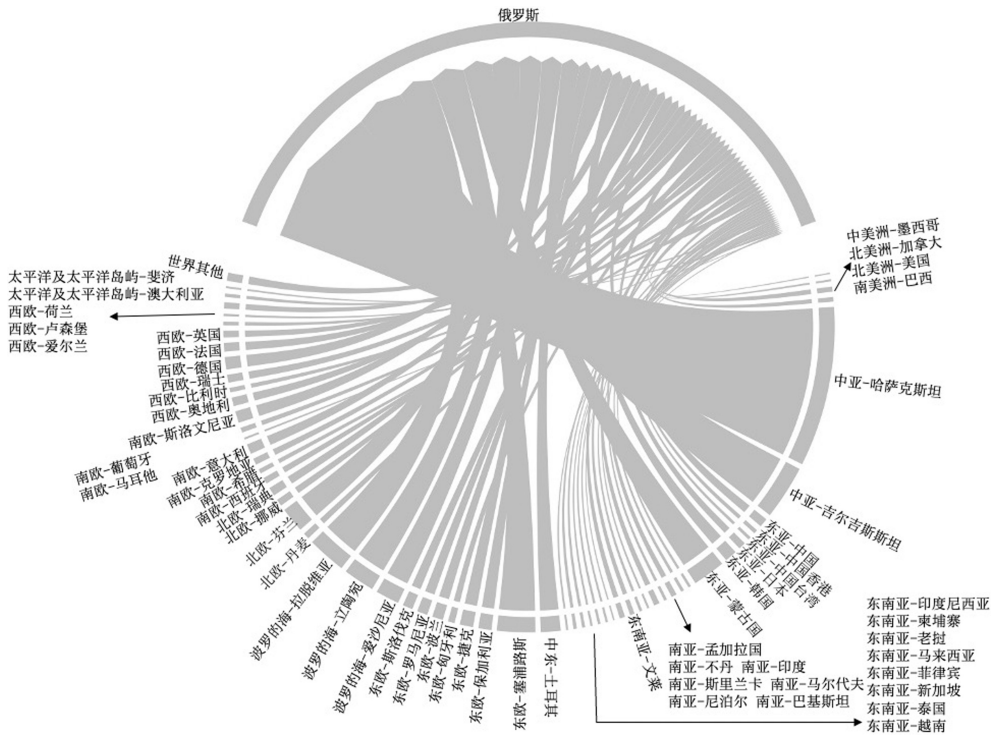
国 家	被依赖程度最强的前 10 个俄罗斯行业
立陶宛	c02、c20、c23、c08、c17、c30、c09、c12、c31、c21
吉尔吉斯斯坦	c12、c02、c08、c20、c23、c09、c17、c21、c30、c31
拉脱维亚	c02、c12、c20、c23、c09、c08、c17、c30、c21、c01
蒙古国	c08、c02、c23、c20、c17、c30、c12、c21、c09、c13
保加利亚	c02、c12、c08、c20、c23、c30、c17、c21、c31、c28
爱沙尼亚	c02、c12、c20、c08、c09、c23、c06、c30、c17、c21
塞浦路斯	c30、c28、c26、c02、c20、c23、c12、c29、c08、c21
哈萨克斯坦	c02、c12、c08、c20、c30、c09、c17、c23、c21、c13
芬兰	c02、c20、c23、c12、c08、c17、c30、c09、c01、c21
波兰	c02、c20、c23、c08、c12、c17、c30、c09、c31、c21

注:表由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。表中行业的具体名称参见上文图 2 注释。

图 6 的和弦图展示了世界上 62 个国家和地区以及“世界其他”作为供应方对俄罗斯 35 个行业的整体敏感性依赖情况。与前述发现类似,欧洲地区作为供应方总体而言对俄罗斯各行业的整体敏感性依赖程度也是最强的,不过其内部分布相对比较均衡。除了波罗的海国家、中东欧部分国家,大部分欧洲国家对俄罗斯主要行业的需求依赖差异性较小。其他地区则主要集中在几个国家。例如,在亚洲地区,除了哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古国、中国、日本、韩国之外,其他国家对俄罗斯市场的敏感性依赖相对较小;在美洲地区,对俄罗斯各行业的需求比较敏感的国家主要是美国和巴西。此外,中东地区和“世界其他”也显示出一定程度的依赖性,而大洋洲及太平洋岛

屿地区则不明显。

图 6 世界作为供应方对俄罗斯主要行业的敏感性依赖(整体层面)



注:图由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。图中弧线的粗细反映了世界各国和地区作为供应方对俄罗斯 35 个行业的整体敏感性依赖强度,弧线越粗表示依赖越强。

就具体国家而言,作为供应方对俄罗斯行业的敏感性依赖强度排名前十的国家分别是:哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、塞浦路斯、蒙古国、立陶宛、芬兰、爱沙尼亚、土耳其、捷克。其中同样超过一半是欧洲国家。这十个国家对俄罗斯的需求依赖也超过世界总体对俄罗斯依赖总和的一半。那么这些国家作为供应方对俄罗斯哪些行业的需求波动最敏感?从表 4 可知这些行业主要涉及“食品、饮料和烟草生产(c03)”“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”“化学及化工产品制造(c09)”“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”“机械和设备制造(c13)”“交通运输设备制造(机动车辆、船、火车、飞机等)(c15)”“批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外)(c20)”“陆路运输和管道运输

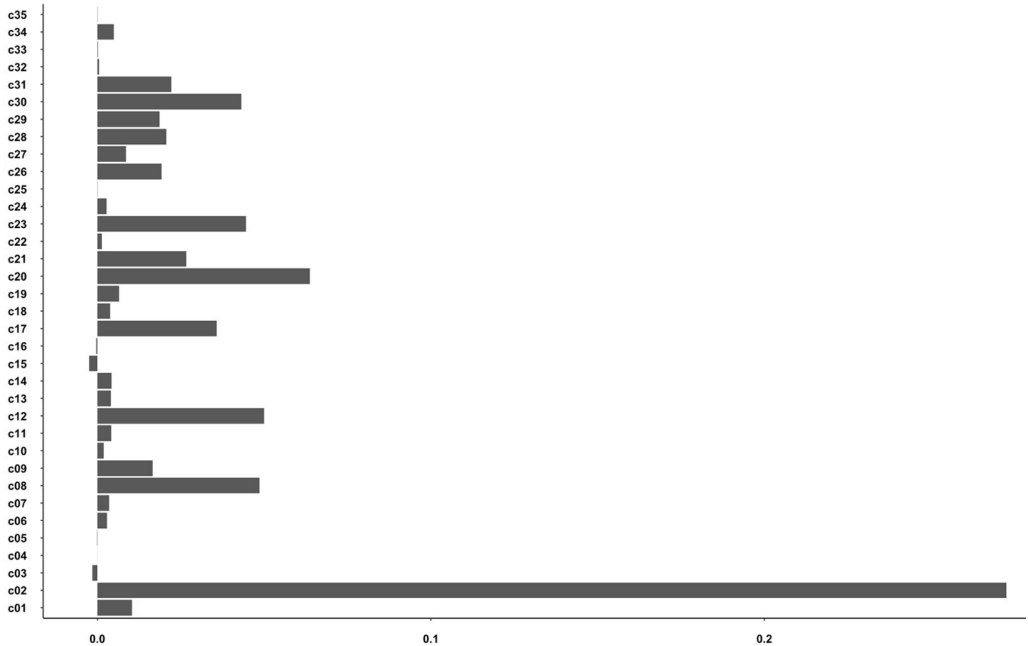
(c23)”等行业。此外,少数国家还涉及“农业、狩猎、林业与渔业(c01)”“木材、木材和软木制品制造(c06)”“造纸、印刷和出版业(c07)”“航空运输(c25)”等行业。概括而言,除了石油、天然气、矿产、化工、交通运输、批发零售等相关行业外,俄罗斯制造行业包括尖端制造行业的需求被敏感性依赖的程度也较强。

表 4 世界作为供应方对俄罗斯不同行业的敏感性依赖程度最强的前 10 个行业

国 家	被依赖程度最强的前 10 个俄罗斯行业
哈萨克斯坦	c08、c12、c02、c09、c23、c20、c13、c15、c03、c01
吉尔吉斯斯坦	c12、c02、c08、c09、c23、c03、c15、c20、c01、c13
拉脱维亚	c02、c08、c12、c09、c23、c20、c03、c15、c06、c13
塞浦路斯	c02、c08、c12、c09、c20、c23、c03、c15、c25、c01
蒙古国	c02、c12、c08、c23、c09、c20、c13、c07、c03、c01
立陶宛	c02、c08、c12、c09、c23、c20、c15、c03、c06、c07
芬兰	c02、c08、c12、c09、c23、c07、c20、c15、c03、c13
爱沙尼亚	c02、c08、c12、c09、c23、c20、c07、c15、c03、c13
土耳其	c02、c12、c08、c23、c09、c15、c20、c03、c13、c01
捷克	c02、c15、c08、c12、c23、c09、c20、c13、c03、c01

注:表由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。表中行业的具体名称参见上文图 2 注释。

值得注意的是,前文分析曾指出俄罗斯在全球价值链中作为需求方的角色远没有作为有供应方的角色那么重要。图 7 显示,世界各国与地区作为需求方对俄罗斯 35 个行业的敏感性依赖也普遍远强于它们作为供应方对俄罗斯各行业的依赖。仅在俄罗斯的“交通运输设备制造(机动车辆、船、火车、飞机等)(c15)”“食品、饮料和烟草生产(c03)”“其他制造业及再利用(c16)”“皮革、箱包、鞋类制造(c05)”等少数制造行业,世界各国与地区作为供应方对它们的依赖强于其作为需求方对它们的依赖。因此,世界各国与地区对俄罗斯各行业的敏感性依赖更多地体现为它们作为需求方对俄罗斯供应的敏感性依赖。

图 7 世界作为需求方与作为供应方对俄罗斯各行业敏感性依赖强度的差值<sup>①</sup>

注：表由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。表中行业的具体名称参见上文图 2 注释。

## 五 世界各国在全球价值链维度上对俄罗斯不同行业的脆弱性依赖

虽然俄乌冲突带给一个国家的经济风险在很大程度上取决于其与俄罗斯的直接或间接的价值链联系,但替代性供应或需求的存在也会发挥重要作用。本部分主要考察世界各国与地区对俄罗斯主要行业的脆弱性依赖。所谓脆弱性依赖,指的是一方主动或被动地切断关系时给另一方造成的机会成本和损失。<sup>②</sup> 在全球价值链网络中,这种脆弱性依赖同样包含两种:一是作为需求方对俄罗斯主要行业的脆弱性依赖,它衡量的是某一国家所有行业的出口中对俄罗斯某一行业创造的增加值的可替代程度。当该国各行业出口中来自俄罗斯某一行业的增加值占比越大,且该国的全球供应方越

<sup>①</sup> 差值等于世界各国与地区作为需求方对俄罗斯各个行业在 2015 年至 2021 年的依赖性均值的总和减去世界各国与地区作为供应方对俄罗斯各个行业在 2015 年至 2021 年的依赖性均值的总和。下同。

<sup>②</sup> Edward D. Mansfield and Brian M. Pollins, "Interdependence and Conflict: An Introduction," pp.1-18; [美] 罗伯特·基欧汉、[美] 约瑟夫·奈:《权力与相互依赖》,第 11-20 页;庞珣、何晴倩:《全球价值链中的结构性权力与国际格局演变》,第 29-30 页。



集中时,该国对俄罗斯这一行业的供应越脆弱。这意味着当俄罗斯这一行业的供应主动或被动截断时,这一国家将因为寻找替代的供应方面付出更多的时间和经济成本。其数学计算公式为:

$$\begin{aligned} \text{Vulnerable Dependence.s.rq.buyer} &= \text{HHI}_s^B * \frac{\sum_p T_v^{pq \rightarrow sp}}{\text{Export}_s} \\ &= \text{HHI}_s^B * \text{Sensitive Dependence.s.rq.buyer} \end{aligned} \quad (5)$$

其中,r与s指国家,q与p指行业,HHI<sub>s</sub><sup>B</sup>指s作为下游需求方的赫芬达尔指数(Herfindahl—Hirschman Index),数学公式为: $\sum_{k \neq s} (\frac{\sum_p T_v^{kq \rightarrow sp}}{\text{Export}_s})^2$ 。该指数表示一个国家/行业的供应方(卖方)的集中程度,当一个国家输入的增加值来自供应方的越少,该国的供应集中度就越高,反之亦然。一国作为需求方对俄罗斯某一行业的脆弱性依赖就等于作为下游需求方的赫芬达尔指数乘以一国作为需求方对俄罗斯某一行业的敏感性依赖,数值越大表示脆弱性依赖程度越深。

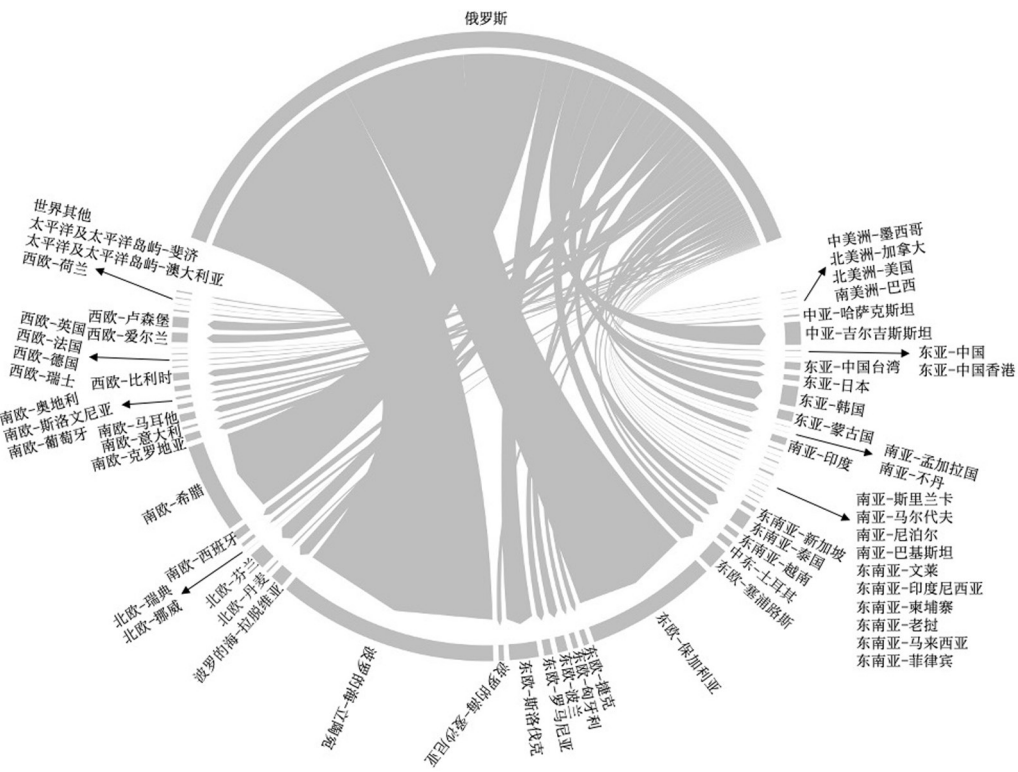
二是作为供应方对俄罗斯主要行业的脆弱性依赖,它衡量的是某一国家所有行业对俄罗斯某一行业作为购买方的可替代程度。当该国各行业出口中输出到俄罗斯某一行业的增加值占比越大,且该国的全球需求方越集中时,该国对俄罗斯这一行业的需求越脆弱。这表明当俄罗斯该行业的需求主动或被动萎缩时,这一国家将因为寻找替代的需求方面付出更多的代价。其数学计算公式为:

$$\begin{aligned} \text{Vulnerable Dependence.s.rq.supplier} &= \text{HHI}_s^S * \frac{\sum_p T_v^{sp \rightarrow rq}}{\text{Export}_s} \\ &= \text{HHI}_s^S * \text{Sensitive Dependence.s.rq.supplier} \end{aligned} \quad (6)$$

其中,r与s指国家,q与p指行业,HHI<sub>s</sub><sup>S</sup>指s作为上游供应方的赫芬达尔指数,其数学公式为: $\sum_{k \neq s} (\frac{\sum_p T_v^{sp \rightarrow kq}}{\text{Export}_s})^2$ 。该指数表示一个国家/行业的需求方(买方)的集中程度,当一个国家创造的增加值的购买方越少,该国的需求集中度就越高,反之亦然。一国作为供应方对俄罗斯某一行业的脆弱性依赖就等于作为供应方的赫芬达尔指数乘以一国作为供应方对俄罗斯某一行业的敏感性依赖,数值越大表示脆弱性依赖程度越深。

图8的和弦图呈现了世界上62个国家和地区以及“世界其他”作为需求方对俄罗斯35个行业的整体脆弱性依赖情况。与敏感性依赖类似,欧洲地区作为需求方总体上对俄罗斯各行业的整体脆弱性依赖程度最强。但有所不同的是,其显著集中于少数几个国家,特别是立陶宛、保加利亚和希腊。这三个国家的脆弱性依赖性之和约占

图 8 世界作为需求方对俄罗斯主要行业的脆弱性依赖(整体层面)



注:图由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。图中弧线的粗细反映了世界各国和地区作为需求方对俄罗斯 35 个行业的整体脆弱性依赖程度,弧线越粗表示依赖越强。

据外部国家总体对俄罗斯依赖总和的五分之三。其次,斯洛伐克、塞浦路斯、芬兰、拉脱维亚、卢森堡、波兰也显示出较强的依赖性,而其他欧洲国家的脆弱性依赖则相对较弱。在亚洲地区,东亚的国家和地区作为需求方显示出对俄罗斯相对较强的脆弱性依赖,包括韩国、蒙古国、日本和中国台湾;此外,中亚的吉尔吉斯斯坦、南亚的印度、东南亚的泰国、越南、新加坡和中东的土耳其也显示出一定程度的对俄罗斯供应的脆弱性依赖。而北美洲、中美洲、南美洲、大洋洲及太平洋岛屿和“世界其他”地区作为需求方对俄罗斯各行业的整体脆弱性依赖则不明显。

就具体国家而言,作为需求方对俄罗斯各行业的脆弱性依赖强度排名前十的国家分别是:立陶宛、保加利亚、希腊、斯洛伐克、吉尔吉斯斯坦、塞浦路斯、韩国、芬兰、泰

国、拉脱维亚。这十个国家对俄罗斯的供应脆弱性依赖超过外部国家对俄罗斯依赖性总和的四分之三。其中,除吉尔吉斯斯坦、韩国、泰国之外,其余七个国家都是欧洲国家。那么这些国家作为需求方对俄罗斯哪些行业的供应断裂最脆弱?表5呈现了结果。从中可见,虽然不同的国家在排序上有所差异,但基本都涉及“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”“化学及化工产品制造(c09)”“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”“电力、燃气、蒸汽、热水等的生产与输送(c17)”“批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外)(c20)”“陆路运输和管道运输(c23)”“金融及保险业(c28)”“租赁及其他商业活动(c30)”等行业。此外,还有少数国家涉及“农业、狩猎、林业与渔业(c01)”“机械和设备制造(c13)”“电气设备、计算设备、通信设备、光学设备制造(c14)”“交通运输设备制造(机动车辆、船、火车、飞机等)(c15)”“零售贸易(机动车辆与摩托车除外)以及家居用品维修(c21)”“水路运输(c24)”“交通运输的辅助行业及旅行社服务(c26)”“邮政及电信服务(c27)”“房地产(c29)”等行业。概括而言,俄罗斯的资源类和运输类行业的供应被脆弱性依赖的程度最强。

表5 世界作为需求方对俄罗斯不同行业的脆弱性依赖程度最强的前10个行业

国家	被依赖程度最强的前10个俄罗斯行业
立陶宛	c02、c20、c23、c30、c17、c09、c08、c12、c28、c26
保加利亚	c02、c12、c20、c30、c17、c23、c08、c09、c28、c21
希腊	c02、c08、c20、c26、c30、c17、c23、c12、c28、c21
斯洛伐克	c02、c12、c30、c20、c15、c09、c17、c23、c14、c28
吉尔吉斯斯坦	c12、c02、c20、c08、c23、c09、c30、c17、c13、c21
塞浦路斯	c30、c28、c26、c02、c20、c29、c12、c23、c21、c27
韩国	c02、c20、c12、c30、c17、c23、c09、c08、c28、c14
芬兰	c02、c30、c20、c12、c17、c09、c23、c08、c28、c01
泰国	c02、c12、c20、c30、c17、c28、c24、c23、c09、c14
拉脱维亚	c02、c20、c12、c30、c09、c23、c17、c01、c08、c26

资料来源:作者根据UIBE ADBMRIO2022数据自制。表中行业的具体名称参见上文图2注释。

图 9 世界作为供应方对俄罗斯主要行业的脆弱性依赖(整体层面)



注:图由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。图中弧线的粗细反映了世界各国和地区作为供应方对俄罗斯 35 个行业的整体脆弱性依赖程度,弧线越粗表示依赖越强。

图 9 的和弦图展示了世界上 62 个国家和地区以及“世界其他”作为供应方对俄罗斯 35 个行业的整体脆弱性依赖情况。从中可见,亚洲国家和欧洲国家作为供应方对俄罗斯各行业的整体脆弱性依赖程度最深,但显著集中在少数几个国家。具体而言,在亚洲地区,中亚的哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦,东亚的蒙古国,东南亚的文莱对俄罗斯各行业的需求最为脆弱,远超其他国家;在欧洲地区,挪威、塞浦路斯、捷克、罗马尼亚、拉脱维亚、芬兰对俄罗斯各行业显示出一定程度的脆弱性依赖,而其他国家则相对不显著。此外,中东国家对俄罗斯各行业的需求也存在一定程度的脆弱性依赖。而北美洲、中美洲、南美洲、大洋洲及太平洋岛屿和“世界其他”地区作为供应方对俄罗斯各行业的整体脆弱性依赖则不显著。

就具体国家而言,作为供应方对俄罗斯行业的脆弱性依赖强度排名前十的国家分

别是:哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古国、挪威、塞浦路斯、文莱、捷克、拉脱维亚、土耳其、保加利亚。其中,五个为亚洲国家,五个为欧洲国家。哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦和蒙古国这三个国家对俄罗斯需求的脆弱性依赖超过外部国家对俄罗斯依赖性总和的四分之三。那么这些国家作为供应方对俄罗斯哪些行业的需求萎缩最脆弱?从表6可知,这些行业主要涉及“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”“食品、饮料和烟草生产(c03)”“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”“化学及化工产品制造(c09)”“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”“机械和设备制造(c13)”“电气设备、计算设备、通信设备、光学设备制造(c14)”“交通运输设备制造(机动车辆、船、火车、飞机等)(c15)”“批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外)(c20)”等行业。此外,还有少数国家涉及“纺织原料和纺织品制造(c04)”“木材、木材和软木制品制造(c06)”“其他非金属矿产产品制造(c11)”“其他制造业及再利用(c16)”“陆路运输和管道运输(c23)”“水路运输(c24)”“金融及保险业(c28)”“租赁及其他商业活动(c30)”等行业。概括而言,除了资源类、运输类行业外,俄罗斯制造行业包括高端制造行业的需求被脆弱性依赖的程度也较强。

表6 世界作为供应方对俄罗斯不同行业的脆弱性依赖程度最强的前10个行业

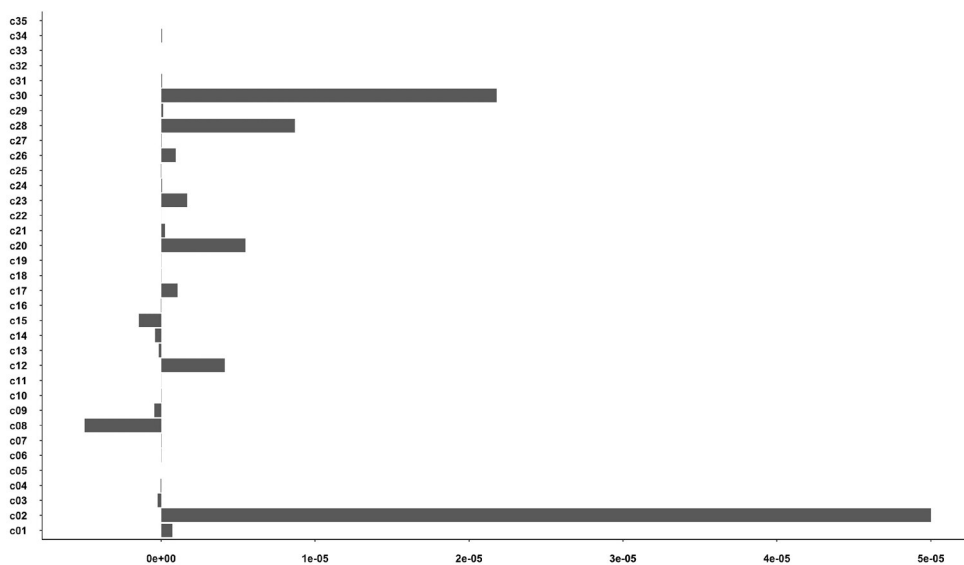
国家	被依赖程度最强的前10个俄罗斯行业
哈萨克斯坦	c08、c12、c09、c02、c14、c13、c23、c15、c20、c03
吉尔吉斯斯坦	c12、c02、c15、c13、c14、c08、c03、c16、c09、c20
蒙古国	c12、c14、c08、c13、c09、c02、c23、c15、c20、c11
挪威	c02、c08、c12、c09、c15、c14、c24、c03、c13、c20
塞浦路斯	c02、c20、c12、c08、c24、c09、c14、c15、c30、c28
文莱	c08、c02、c12、c09、c03、c14、c15、c20、c24、c13
捷克	c15、c12、c13、c09、c02、c14、c03、c08、c20、c23
拉脱维亚	c02、c12、c03、c09、c08、c15、c14、c20、c06、c13
土耳其	c02、c12、c15、c14、c13、c09、c08、c04、c03、c20
保加利亚	c15、c02、c12、c13、c09、c03、c14、c08、c20、c23

资料来源:作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。表中行业的具体名称参见上文图2注释。

与敏感性依赖类似,世界各国与地区作为需求方对俄罗斯35个行业的脆弱性

依赖也普遍强于它们作为供应方对俄罗斯的依赖(见图 10)。这表明,世界各国与地区对俄罗斯各行业的脆弱性依赖更多地体现为它们作为需求方对俄罗斯供应的脆弱性依赖。不过在俄罗斯的主要制造行业包括高端制造行业上,世界各国与地区作为供应方对它们的依赖强于其作为需求方对它们的依赖。这些行业主要涉及“机械和设备制造(c13)”“电气设备、计算设备、通信设备、光学设备制造(c14)”“交通运输设备制造(机动车辆、船、火车、飞机等)(c15)”“食品、饮料和烟草生产(c03)”“纺织原料和纺织品制造(c04)”“皮革、箱包、鞋类制造(c05)”“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”“化学及化工产品制造(c09)”和“其他制造业及再利用(c16)”等行业。

图 10 世界作为需求方与作为供应方对俄罗斯各行业脆弱性依赖强度的差值



注:表由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。表中行业的具体名称参见上文图 2 注释。

## 六 俄乌冲突对全球经贸的潜在影响:全球价值链维度

俄乌冲突对全球经贸的潜在冲击既来自其对乌克兰的破坏,更来自因冲突引发的其他国家俄罗斯的制裁。俄罗斯作为世界重要经济体、传统的资源大国、欧亚大陆的交通要冲,其进出口的中断将扰动全球生产与贸易,并将对高度依赖这些进出口的经济体产生特别影响。本部分主要基于前述分析结果讨论俄乌冲突对世界经济与贸



易的潜在影响,致力于回答:俄乌冲突对哪些地区、国家、行业的短期与长期负面影响有可能最大?

从短期来看,俄乌冲突的经济影响首先表现为强制俄罗斯脱离世界经济体系给世界其他经济体带来的价值链的调整压力。从上文分析可知,无论是作为需求方还是供应方,欧洲地区特别是中东欧国家与波罗的海国家在全球价值链维度上对俄罗斯 35 个行业的整体敏感性依赖最强。这意味着如若俄罗斯因俄乌冲突而被极大程度地隔离于当今世界经济体系之外,欧洲地区的生产与贸易将因俄罗斯供应的断裂或需求的萎缩而遭受最大的调整压力,面临重新选择供应链或出口市场的重任。其中,俄罗斯的“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”“化学及化工产品制造(c09)”“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”“电力、燃气、蒸汽、热水等的生产与输送(c17)”“批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外)(c20)”“零售贸易(机动车辆与摩托车除外)以及家居用品维修(c21)”“陆路运输和管道运输(c23)”“租赁及其他商业活动(c30)”“公共行政和国防以及强制性社会保障业务(c31)”等行业的供应或需求的波动对欧洲国家的价值链冲击最大(见表7)。美洲和大洋洲及太平洋岛屿地区受到的调整压力最小;作为需求方,它们对俄罗斯各行业的敏感性依赖不显著;作为供应方,仅美国和巴西对俄罗斯各行业存在相对明显的依赖。而对于亚洲、中东地区以及“世界其他”,它们面临的价值链调整压力则介于欧洲地区与美洲和大洋洲及太平洋岛屿地区之间。其中,在亚洲地区,对俄罗斯主要行业敏感性依赖相对显著的国家主要集中在中亚地区以及东亚的蒙古国。这些地区也对俄罗斯的一些行业的供应或需求的波动更为敏感,且这些行业与欧洲地区类似,也主要涉及石油、天然气、矿产、化工、交通运输、批发零售、专业性商务服务等相关行业(见表7)。

表7 世界作为需求方和供应方对俄罗斯不同行业的敏感性  
依赖程度最强的前10个行业

地 区	被依赖程度最强的前 10 个俄罗斯行业
美洲	
中美洲地区	c02、c12、c20、c09、c23、c08、c17、c30、c21、c31
北美地区	c02、c12、c08、c20、c23、c09、c07、c30、c17、c21
南美洲地区	c02、c09、c12、c20、c08、c23、c17、c01、c03、c30

亚洲	
中亚地区	c12、c02、c08、c20、c23、c09、c17、c30、c21、c13
东亚地区	c02、c08、c23、c20、c12、c17、c30、c09、c21、c13
南亚地区	c02、c20、c01、c23、c12、c08、c09、c30、c17、c21
东南亚地区	c02、c08、c12、c20、c23、c30、c17、c09、c21、c01
中东地区	c02、c12、c08、c20、c23、c09、c01、c17、c30、c21
欧洲	
东欧地区	c02、c20、c12、c08、c30、c23、c28、c26、c17、c09
波罗的海地区	c02、c20、c08、c12、c23、c09、c17、c30、c21、c31
北欧地区	c02、c08、c20、c12、c23、c30、c09、c17、c21、c01
南欧地区	c02、c08、c20、c12、c23、c30、c17、c09、c21、c31
西欧地区	c02、c08、c20、c12、c23、c30、c09、c17、c21、c31
大洋洲	
大洋洲及太平洋岛屿	c02、c08、c20、c23、c12、c30、c17、c09、c21、c31
世界其他	c02、c20、c23、c12、c08、c30、c17、c09、c21、c31

资料来源:作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。表中行业的具体名称参见上文图 2 注释。

在国家层面,立陶宛、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、拉脱维亚、蒙古国、爱沙尼亚、塞浦路斯、芬兰这八个国家将因俄罗斯对世界经济体系的脱钩而面临最大的供应链与出口市场的调整压力;它们无论是作为需求方还是供应方,对俄罗斯 35 个行业的整体敏感性依赖强度都排在全球前十位。保加利亚、波兰、土耳其、捷克也将承受比较大的压力。它们或者作为需求方或者作为供应方对俄罗斯主要行业的敏感性依赖排在全球前十位。同时,这些国家可能遭受的压力最易受到俄罗斯下述行业供应断裂或需求萎缩的影响,包括:“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”“化学及化工产品制造(c09)”“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”“批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外)(c20)”与“陆路运输和管道运输(c23)”等行业(见表 3 与表 4)。此外,从前述分析可知,世界各国与地区作为需求方对俄罗斯 35 个行业的敏感性依赖普遍远超过它们作为供应方对俄罗斯主要行业的依赖。因此,俄乌冲突对世界各地和国家带来的价值链调整压力将首先更多地体现为重构关键行业的供应链压力而非重新寻找出口市场的压力。

从长期来看,俄乌冲突对全球经贸更深层次的影响体现在强制俄罗斯脱离世界经

济体系时体系内其他经济体供应与需求重回稳定所需付出的代价。与敏感性依赖类似,在欧洲地区,中东欧国家与波罗的海国家对俄罗斯 35 个行业的整体脆弱性依赖最强。这意味着当一系列的制裁措施极大地限制了俄罗斯进行跨境贸易的通道与能力时,中东欧国家与波罗的海国家将因为寻找替代的供应方或需求方而付出最多的时间和经济成本,面临因供应或需求不稳定而遭受最大的损失。其中,俄罗斯的“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”“化学及化工产品制造(c09)”“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”“电力、燃气、蒸汽、热水等的生产与输送(c17)”“批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外)(c20)”“陆路运输和管道运输(c23)”“租赁及其他商业活动(c30)”等行业供应或需求的断裂对这两地区造成的潜在损失最大(见表 8)。其次是亚洲地区,特别是中亚和东亚地区,以及南亚和东南亚的部分国家,它们对俄罗斯各行业的供应或需求都存在一定程度的脆弱性依赖,甚至强于大多数西欧国家、南欧国家(希腊除外)和北欧国家(芬兰除外)。从表 8 可见,亚洲地区面对俄罗斯的一些行业供应或需求的断裂也更为脆弱。这些行业除了石油、天然气、矿产、化工、交通运输、批发零售、专业性商务服务等相关行业之外,还包括“机械和设备制造(c13)”“电气设备、计算设备、通信设备、光学设备制造(c14)”“交通运输设备制造(机动车辆、船、火车、飞机等)(c15)”等高端制造行业。中美洲、北美洲、南美洲、大洋洲及太平洋岛屿以及“世界其他”地区承受的潜在机会成本最低;作为需求方和供应方,它们对俄罗斯各行业的脆弱性依赖都不显著。而对于中东地区国家,它们恢复价值链稳定所需付出的代价则居于中间位置。

表 8 世界作为需求方和供应方对俄罗斯不同行业的脆弱性  
依赖程度最强的前 10 个行业

地 区	被依赖程度最强的前 10 个俄罗斯行业
美洲	
中美洲地区	c12、c02、c09、c30、c20、c14、c15、c28、c08、c07
北美地区	c02、c12、c08、c20、c23、c09、c07、c30、c17、c21
南美洲地区	c02、c09、c30、c03、c12、c08、c20、c15、c14、c01
亚洲	
中亚地区	c12、c08、c02、c09、c20、c15、c23、c13、c14、c30
东亚地区	c02、c08、c12、c14、c20、c30、c23、c28、c09、c17

南亚地区	c02、c01、c20、c30、c04、c12、c09、c08、c23、c21
东南亚地区	c02、c30、c12、c08、c01、c20、c09、c03、c14、c28
中东地区	c02、c12、c15、c09、c30、c20、c17、c01、c08、c14
欧洲	
东欧地区	c02、c30、c28、c12、c20、c15、c26、c09、c23、c17
波罗的海地区	c02、c20、c23、c30、c12、c09、c17、c08、c01、c14
北欧地区	c02、c30、c20、c26、c08、c12、c09、c28、c15、c23
南欧地区	c02、c30、c28、c12、c20、c08、c09、c17、c26、c23
西欧地区	c02、c30、c28、c20、c09、c12、c15、c17、c23、c08
大洋洲	
大洋洲及太平洋岛屿	c02、c12、c08、c30、c20、c09、c14、c15、c24、c28
世界其他	c02、c20、c30、c08、c12、c09、c23、c28、c14、c15

资料来源:作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。表中行业的具体名称参见上文图 2 注释。

在国家层面,立陶宛、希腊、保加利亚、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古国这六个国家或作为需求方或作为供应方对俄罗斯 35 个行业的整体脆弱性依赖远大于世界其他国家。因此,他们将因俄罗斯主要行业的供应或需求被主动或被动截断而付出最大的机会成本和损失。斯洛伐克、塞浦路斯、韩国、芬兰、泰国、拉脱维亚、挪威、文莱、捷克、土耳其也将承受比较大的代价。它们或者作为需求方或者作为供应方对俄罗斯的脆弱性依赖排在全球前十位。同时,这些国家遭受潜在损失的大小最易受到俄罗斯下述行业供应与需求断裂的影响,包括:“煤炭、原油、天然气和矿产开采(c02)”“焦炭、成品油和核燃料的制造与加工(c08)”“化学及化工产品制造(c09)”“金属与金属制品制造(机械和设备除外)(c12)”和“批发与委托贸易(机动车辆与摩托车除外)(c20)”等行业(见表 5 和表 6)。此外,从前述分析可知,世界各国与地区作为需求方对俄罗斯 35 个行业供应的脆弱性依赖普遍强于它们作为供应方对俄罗斯的依赖。因此,俄乌冲突对世界各地和国家带来的潜在损失将更多地体现为寻找替代的供应方而付出的时间与经济成本而非寻找替代的出口市场而付出的代价,特别是在石油、天然气、矿产、化工、批发零售等相关行业。不过在制造领域包括高端制造领域,一些国家和地区遭受的损失更多地表现为替换俄罗斯这一重要出口市场而需付出的代价。

## 七 延伸讨论

前文分析中一个值得关注的现象是,从长期来看,亚洲地区的重要经济体——韩国、日本、新加坡、中国台湾、印度、越南、泰国——受到俄乌冲突的负面冲击强于部分欧洲国家。特别是韩国,它恢复价值链稳定所需付出的代价甚至大于几乎全部的西欧国家、南欧国家(希腊除外)和北欧国家(芬兰除外),也大于部分的中东欧国家。鉴于此,本部分将对韩国进行进一步讨论。

韩国是亚洲“四小龙”的代表性国家。它崛起于20世纪60年代,并于20世纪80年代中后期由低收入国家转变为中等收入国家。20世纪90年代,得益于递进式开放和自主型产业扩张模式,<sup>①</sup>韩国顺利迈入高收入国家行列,并于2021年正式成为发达国家。纵观韩国战后的发展历程,其主要通过出口导向型战略实现了经济的腾飞,是典型的贸易依赖型经济体。<sup>②</sup>贸易在韩国的国民经济中发挥着重要作用,韩国也因此形成了广泛的全球经贸关系网络。

其中,就韩国与俄罗斯的经贸关系而言,长期以来,由于朝鲜这一地理和政治屏障的存在,韩国与俄罗斯的经贸水平一直维持在较低水平。1988年,时任韩国总统卢泰愚提出了“北方政策”,其初衷是通过加强与社会主义阵营在经济等各方面的交流与合作,改善与社会主义阵营的关系,以稳定朝鲜半岛的局势。<sup>③</sup>此后,该项政策成为韩国政府处理与朝鲜、中国、俄罗斯、日本等地理位置上处于韩国北边的亚欧国家关系的外交政策的基石。<sup>④</sup>2017年,时任韩国总统文在寅在俄罗斯符拉迪沃斯托克举行的“第三届东方经济论坛”上提出了系统性的韩国北向经济合作计划,即“新北方政策”。“新北方政策”将俄罗斯视为韩国北向经济合作计划的首要合作伙伴,旨在通过加强韩国与俄罗斯的经贸关系,深度参与北极和远东开发,带动对华和对朝合作,推进朝鲜半岛“新经济地图”构想的实现,进而为改善韩朝关系创造机遇。<sup>⑤</sup>

在“(新)北方政策”的指导下,韩国与俄罗斯的经贸关系发展迅猛。在贸易领域,

<sup>①</sup> “递进式开放政策”是指在一定时间段内,所涉议题领域由低至高、涵盖范围由小到大,逐步且缓慢地推进对外经济开放与自由化的一套对外经济政策组合;“自主型产业扩张模式”是指在本国政府的指导下,通过管理与创造生产要素、主动扶持培育新的产业部门而实现产业扩张的模式;具体内容,参见罗仪馥:《对外经济政策:产业扩张模式与经济发展——基于韩国与泰国的比较分析》,第95-123页。

<sup>②</sup> 罗仪馥:《对外经济政策:产业扩张模式与经济发展——基于韩国与泰国的比较分析》,第95-123页。

<sup>③</sup> 曹丽琴:《评卢泰愚的“北方政策”》,载《世界经济与政治》,1990年第3期,第36-41页。

<sup>④</sup> 董向荣:《韩国文在寅政府对外经济合作政策及其前景》,载《当代世界》,2018年第7期,第67-70页。

<sup>⑤</sup> 岳鹏:《“新北方政策”提出以来韩俄北方合作的进程与挑战》,载《东北亚经济研究》,2022年第6期,第58页。

俄罗斯成为韩国的前十大贸易伙伴。<sup>①</sup>在过去的25年里,韩俄货物贸易额以年化7.84%的速度增长,从1995年的31.4亿美元增长到2020年的204.3亿美元。其中,在2020年,韩国从俄罗斯进口约125亿美元,主要进口产品涉及原油(40.1%)、成品油(13.2%)、煤(12.7%)、天然气(5.8%)和有色金属(3.6%)等;韩国出口俄罗斯约79.3亿美元,主要出口产品涵盖汽车(18.7%)、机动车辆和零配件(13.8%)和客货船(8.5%)等。此外,韩俄服务贸易也增长迅速。2020年,韩国从俄罗斯进口的服务价值约5.06亿美元,其中航空和水路等运输服务超过3亿美元。

在投资领域,2006年,韩国对俄罗斯的投资额首次突破1亿美元,并于2009年达到4.3亿美元高点,此后受金融危机影响一直稳定在每年1亿美元左右。<sup>②</sup>纵观韩国对俄罗斯的投资,制造业占其整体投资的近乎一半,其次是农林水产业和采矿业等。<sup>③</sup>近年来,零售、旅游、建筑等领域的投资也逐渐增多。在制造业投资中,汽车制造占比最大,接近30%;紧接着是电子零部件和计算机产品等。<sup>④</sup>其中投资主体涉及韩国诸多优秀企业,包括:现代汽车(圣彼得堡汽车装配厂、汽油发动机厂,投资总额超10亿美元);LG电子(莫斯科家用电器产品,投资总额超3.7亿美元);起亚汽车(加里宁格勒汽车厂,投资总额超3亿美元);三星电子(罗斯卡卢电子厂,投资总额超2.5亿美元);乐天集团(卡卢加糖果厂,投资总额超2亿美元)等。<sup>⑤</sup>在农林水产投资中,现代重工进行了较早的投资,2009年收购了位于俄罗斯滨海边疆区地区的农场,用于种植玉米、大豆、小麦、燕麦以及开展畜牧业等;2018年,乐天集团进入该领域,在俄罗斯远东多家生产玉米和大豆的农业公司授权资本中持股,后又参与建设俄罗斯远东地区的畜牧综合园区和滨海边疆区的奶牛场。<sup>⑥</sup>在旅游和建筑投资中,乐天集团是最大的投资主体,其投资的酒店遍及莫斯科、圣彼得堡、萨马拉、符拉迪沃斯托克等城市。<sup>⑦</sup>

在项目合作方面,2018年,CJ大韩通运与俄罗斯远东海洋轮船公司就北极航道沿岸基础设施建设和北极物流体系建设签订了“战略合作及推进共同开发协议”。<sup>⑧</sup>同

① 此段落涉及的数据均来自 OEC, <https://oec.world/en/profile/bilateral-country/rus/partner/kor>。

② Ekaterina A. Degtereva and Han-Sol Lee, “South Korea-Russia Economic Relations: Focused on FDI,” *RUDN Journal of Economics*, Vol.28, No.1, 2020, pp.45-54.

③ *Ibid.*, pp.45-54.

④ 洪欣:《韩俄经济合作现状及其对黑龙江省的启示分析》,载《商业经济》,2015年第12期,第106-107页。

⑤ RASPP, “Top Korean Investments in Russia,” 5 March 2020, pp.1-10, <https://landmatrix.org/media/uploads/top-korean-investments-in-russia-raspp.pdf>.

⑥ *Ibid.*, pp.1-10.

⑦ *Ibid.*, pp.1-10.

⑧ 郭锐、孙天宇:《韩国“新北方政策”下的北极战略:进程与限度》,载《国际关系研究》,2020年第3期,第147页。



年,韩国电力公司与俄罗斯就俄远东能源投资和现有能源设施的现代化升级达成共建“能源合作路线图”的合作意向。<sup>①</sup> 2019年,韩国三星重工与俄罗斯红星造船厂就组建合资公司共同开发穿梭油船签署合作协议。<sup>②</sup>同年,韩国天然气公司与俄罗斯天然气工业股份公司为加强在液化天然气开发方面的合作延长了合作伙伴关系。<sup>③</sup>韩国电力公司与俄罗斯的 Rosseti 公司延长了两个公司之间的合作,旨在共同研究连接两国能源网络的项目和电网现代化。<sup>④</sup> 韩国科学技术信息通信部与俄罗斯国家原子能公司达成协议,旨在加强核能研发合作,联合研究可用于太空领域的核电池。<sup>⑤</sup> 2021年,韩国与俄罗斯签署了 2.9 亿美元的炼油协议,由韩国企业 DL E&C 公司对俄罗斯天然气工业股份公司位于莫斯科东南部的一家炼油厂进行升级改造。<sup>⑥</sup>

由上可见,在“(新)北方政策”的推动下,韩国与俄罗斯建立起了多层次、多渠道、多领域的合作架构,两国经贸关系显著加深,并呈现出“项目合作能源为主、直接投资制造业为主、贸易往来全面覆盖”的特点。然而,韩国积极主动推进与俄罗斯的经贸关系也为自身的经济发展带来了脆弱性。例如,在能源领域,2021年,俄罗斯是韩国无烟煤和粗汽油的第二大和第一大供应国,分别占韩国总进口的 40.8% 和 23.4%;此外,烟煤占 16.3%,天然气占 6.7%,原油占 6.4%。<sup>⑦</sup>相比 1973 年至 1974 年的第一次石油危机,如今韩国的能源状况更加糟糕,对外依存度更高,超过 90%。<sup>⑧</sup>俄乌冲突爆发后,时任韩国总统文在寅试图寻找俄罗斯能源的替代供应方。例如,寻求美国、北海和其他中东地区更多的原油供应;澳大利亚、南非和哥伦比亚更多的煤炭供应;卡塔尔、澳大利亚和美国更多的天然气供应。然而其面临其他国家的激烈竞争。图 11 显示,韩国面对俄罗斯的“煤炭、原油、天然气和矿产开采”行业供应的断裂最为脆弱,在体系中的占比接近 6%。

此外,过去二十多年,韩国利用自身在制造业领域的优势,打入俄罗斯市场,并依赖投资于俄罗斯的工厂深入中亚和中东欧地区。这些制造行业涉及汽车与各类机械制造、造船、信息与通信、钢铁制造、金属制造等韩国支柱性产业。例如,现代汽车在圣

① 单天雷:《“新北方政策”与韩俄经济合作的现状及前景》,载《现代商贸工业》,2020年第9期,第65页。

② 岳鹏:《“新北方政策”提出以来韩俄北方合作的进程与挑战》,第59页。

③ 同上文,第59页。

④ Lim Sung-hyun and Choi Mira, “Korea and Russia Agree to Bolster Cooperation in Energy Sector,” Maell Business News Korea, 24 September 2019, <https://pulsenews.co.kr/view.php?year=2019&no=761324>.

⑤ 岳鹏:《“新北方政策”提出以来韩俄北方合作的进程与挑战》,第62页。

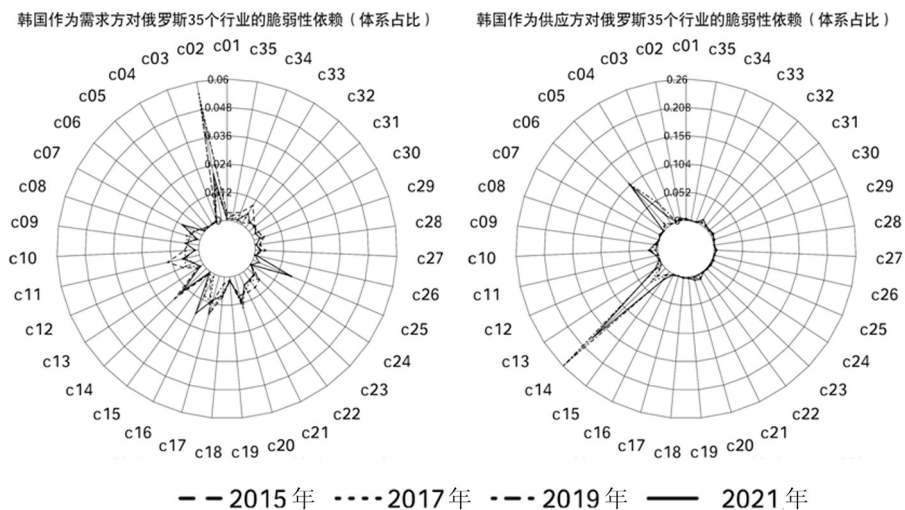
⑥ 同上文,第63页。

⑦ Stephan Haggard, “South Korea, Ukraine and Russia Part II: The Economic Dimension,” KEI, May 18, 2022, <https://keia.org/the-peninsula/south-korea-ukraine-and-russia-part-ii-the-economic-dimension/>.

⑧ Ibid.

彼得堡的汽车装配厂年产约 20 万辆汽车,这些汽车不仅直接销售于俄罗斯,也销往众多的独联体国家。<sup>①</sup>再如三星电子在罗斯卡卢开设的电子厂,其生产的电视、显示器、洗衣机等电子产品除了销售于俄罗斯,还销往哈萨克斯坦、蒙古国以及 20 多个欧洲国家。<sup>②</sup>由此,俄罗斯也成为韩国全球生产网络中的重要节点,其对韩国工业中间品的需求也随之扩大。图 11 显示,韩国对俄罗斯的“电气设备、计算设备、通信设备、光学设备制造”行业需求的断裂最为脆弱,在体系中的占比接近 26%。

图 11 2015 年至 2021 年间韩国作为需求方和供应方对俄罗斯 35 个行业的脆弱性依赖



注:图由作者根据 UIBE ADBMRIO2022 数据自制。网格中的数字代表韩国作为需求方或供应方对俄罗斯各行业脆弱性依赖在体系中的占比,即等于韩国作为需求方或供应方对俄罗斯某一行业的脆弱性依赖/世界各国与地区作为需求方或供应方对俄罗斯这一行业的脆弱性依赖。占比越大,表明相比其他行业脆弱性越强。每一圈的网格线代表相同的数值。

## 八 结语

2022 年俄乌冲突爆发以来,其对国际经贸的潜在影响备受学界和政策界的关注。本文借助经济相互依赖理论中的两个重要概念——敏感性和脆弱性依赖,基于 UIBE GVC 指标体系中的出口增加值溯源数据,分析了 2015 年至 2021 年间世界各国与地区

<sup>①</sup> Stephan Haggard, “South Korea, Ukraine and Russia Part II: The Economic Dimension”.

<sup>②</sup> RASPP, “Top Korean Investments in Russia,” pp.1-10.

在全球价值链维度上对俄罗斯 35 个行业的敏感性与脆弱性依赖,并据此研判俄乌冲突对全球经济与贸易的潜在影响。

总体上,在欧洲地区,中东欧国家与波罗的海国家在全球价值链维度上对俄罗斯 35 个行业的整体敏感性与脆弱性依赖最强。因此,它们将因俄乌冲突承受最大的供应链与出口市场的调整压力以及最大的机会成本和损失。西欧国家、北欧国家(芬兰除外)和南欧国家(希腊除外)在短期内都将因俄乌冲突面临重新组建供应链和开拓出口新市场的压力;但从长远来看,这些国家恢复价值链稳定所需付出的代价相对较小,甚至小于部分中亚和东亚国家。在亚洲地区,中亚国家和东亚国家对俄罗斯行业供应或需求的敏感性与脆弱性依赖相对较强,特别是吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、蒙古国、韩国、日本和中国台湾。而东南亚以及南亚国家,除了少数几个国家之外(印度、泰国、越南、新加坡),大部分经济体对俄罗斯主要行业的敏感性与脆弱性依赖都相对较弱。因此,它们的生产与贸易将较少受到俄乌冲突的负面冲击。具有类似影响的还有中东地区和“世界其他”。而美洲地区和大洋洲及太平洋岛屿地区价值链受到俄乌冲突的影响最小;无论是敏感性依赖还是脆弱性,它们对俄罗斯各行业的依赖最不显著。

此外,在行业层面,世界各国家和地区普遍对俄罗斯的石油、天然气、矿产、化工、交通运输、批发零售、专业性商务服务等相关行业的整体敏感性与脆弱性依赖最强。因此,俄罗斯在这些行业上的进出口若因俄乌冲突发生断裂,世界各国和地区将遭受最大的价值链调整压力以及最大的时间成本和经济损失。同时,无论敏感性依赖还是脆弱性依赖,世界作为需求方对俄罗斯各行业的依赖性普遍强于其作为供应方对俄罗斯各行业的依赖性。因此,俄乌冲突给世界带来的价值链调整压力及其损失将更多地体现为重构关键行业的供应链的压力而非寻找替代的供应方面付出的代价。不过,在制造领域——涵盖计算机、光电设备、电器设备、机械设备、汽车、火车、飞机等相关行业,一些国家和地区因俄乌冲突遭受的损失将更多地表现为替换俄罗斯这一重要出口市场而需承担的时间和经济成本。

就中国而言,其对俄罗斯 35 个行业显示出一定的敏感性依赖,但远小于欧洲国家;而中国对俄罗斯主要行业的脆弱性依赖则不明显。由此可见,俄乌冲突对中国供应链、价值链的潜在影响将相对较小。但值得注意的是,在全球价值链时代,商品的生产与营销在地理上分散到了全球各地,而不像过去那样仅仅局限于一个特定的国家。欧洲地区特别是欧盟是全球价值链的三大生产中心之一,它一方面为全球生产提供必要的生产原料和中间产品,另一方面也是世界上主要的最终品消费市场。俄乌冲突对

欧洲地区的冲击必然会蔓延至价值链上的其他经济体。此外,在国家层面受到俄乌冲突影响最大的国家既涉及中东欧国家,也涉及中亚国家以及东亚国家。这些国家正好是中国“一带一路”倡议的重要参与国。由此,俄乌冲突的有效解决不仅有益于中国维护自身的经济发展利益,也将有益于中国外交大战略的顺利推进。

就具体的应对措施而言,首先,中国应在能源、矿产、化工、跨国交通运输等相关行业有所准备,并致力于为这些行业的全球供需提供确定性预期。因为俄罗斯这些行业的供应断裂和需求萎缩对世界经贸产生的潜在负面影响最大。其次,在未来几年,中国对中东欧地区、波罗的海地区和中亚地区的投资都需特别谨慎,因为这些地区受到俄乌冲突的短期和长期潜在冲击最大。再次,中国应借助《区域全面经济伙伴关系协定》(RECP)致力于消解俄乌冲突对东亚和东南亚国家的潜在负面影响。周边邻国是习近平新时代中国特色大国外交的基本立足点。本文分析显示,俄乌冲突对东亚和东南亚国家也存在负面影响,且程度甚至强于一些欧洲国家。RECP 作为区域合作的范例,在资源整合、供应链互联互通、市场统一方面将有利于消解俄乌冲突的潜在冲击。

另外一个有意思的发现是,一些对俄罗斯价值链依赖更深的波罗的海和中东欧国家在此次俄乌冲突中对俄罗斯更加敌对,特别是立陶宛、波兰、捷克等国。这与经典的经济相互依赖理论对国家间关系的论断相悖,即经济相互依赖能够促进国家间友好交往、提升两国间政治关系。关于“经济压舱石”的适用范围和效力问题,近年来已有诸多学者进行了探讨。例如,高程、部彦君引入了崛起国与霸权国的概念,认为经济相互依赖的“压舱”效应取决于两国是否属于战略竞争阶段的崛起国与霸权国、地区主导权转移或衰弱阶段的崛起国与区域大国等。<sup>①</sup>而立陶宛、波兰、捷克等似乎都不属于区域或全球性的崛起国。郑华为引入脆弱相互依赖的概念,认为国家间的相互依赖具有层次性;其中功能性、经济性依赖是基本层面,而生存与安全是更高层面;即使双方在功能需求上非常的相互依赖,但如果它们并不认为对方是可靠的盟友或真正的朋友——生存与安全上相互依赖不深,双方的相互依赖将是脆弱的、可逆的。<sup>②</sup>这一观点能够解释现有国际政治经济中诸多的“逆转”现象,如中美经贸关系在 2016 年之后的倒退。然而它似乎偏离了经济相互依赖理论的底层逻辑,即其考察的是经济层面的相互依赖与国家间政治的关系,而非相互依赖本身具有的层级性。保罗·席尔瓦二世

<sup>①</sup> 高程、部彦君:《大国崛起中“以经稳政”的限度、空间和效力——对“经济压舱石”理论的反思与重构》,载《世界经济与政治》,2022 年第 10 期,第 4-41 页。

<sup>②</sup> Zheng Huawei, “Fragile Interdependence: The Case of Russia-EU Relations,” *Cambridge Review of International Affairs*, Vol.34, No.6, 2021, pp.818-836.

(Paul M · Silva II) 和扎卡里·塞尔登(Zachary Selden)以2014年克里米亚危机后欧盟对俄罗斯的经济制裁为例,认为国家对未来更广泛的安全担忧比眼前的经济私利更加重要;因此,即便国家间存在高度的经济相互依赖,但当一国明显感到自身的安全与独立性受到另一国的威胁时,经济相互依赖并不能促进两国之间政治关系的改善或提升。<sup>①</sup>这似乎能用于解释俄乌冲突背景下欧盟各国与俄罗斯的经济相互依赖及其相互之间的政治关系,但仍然有一些重要的问题需要思考。例如,一个国家在什么样的情况下会认为自身的安全与独立性受到另一国的威胁?同样拥有苏联干涉记忆的捷克和匈牙利,在此次俄乌冲突中,对俄罗斯的态度为何如此不同?国家愿意为预判的未来安全利益威胁承担何种程度的经济损失?对于这些问题的深入思考或许能带来理论上的修正或创新。

最后需要指出的是,本文还存在几个方面的局限性。首先,正如上文所言,由于俄乌冲突还在持续中,不确定性因素较多。而这些不确定性因素有可能会影响到本文结论的置信度。例如,如果俄罗斯能够重构与欧盟国家的政治经济关系,那么俄乌冲突对欧盟国家的经贸冲击就有可能变小;或者,如果俄罗斯出现了领导人更替,不同的政策取向也有可能改变俄乌冲突的经济效应。其次,本文的研究致力于采用全球价值链数据从经济相互依赖的角度把握俄乌冲突对全球经济与贸易可能产生的影响。因此,在这一分析过程中,本文并没有把国家间政治关系纳入具体讨论中。例如,本文研究发现,吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、蒙古国对俄罗斯35个行业的供应或需求在整体上都有相对较强的敏感性与脆弱性依赖;因此预判它们的经贸受到俄乌冲突的负面冲击将较大。但中亚国家和蒙古国与俄罗斯在政治上长期相对友好,因此即使俄罗斯被欧美等国排除在世界经济体系之外,这些国家与俄罗斯的经济联系可能也不会立即发生断裂。这可能会减少俄乌冲突对它们的潜在负面影响。总而言之,本文致力于前瞻性的研究工作,主要从宏观角度把握俄乌冲突对全球经贸可能带来的冲击,而具体影响不可避免地会涉及具体的场景、国家间的互动与博弈等,因此需要更多后续研究的展开。

(作者简介:何晴倩,中国政法大学政治与公共管理学院讲师;责任编辑:张海洋)

---

<sup>①</sup> P. M. Silva and Z. Selden, "Economic Interdependence and Economic Sanctions: A Case Study of European Union Sanctions on Russia," *Cambridge Review of International Affairs*, Vol.33, No.2, 2020, pp.229-251.