

国际能源武器化机制探析

——以俄乌冲突中

欧盟对俄能源制裁与反制裁为例^{*}

杜洞光 陈小沁

摘 要：国际能源武器化的权力来源于相互依赖武器化所产生的脆弱性权力，能源生产国、过境国、消费国和国际能源组织等国际机构可以通过生产端的供应/出口限制、传输端的运输控制、市场端的价格限制与经济制裁这三种能源武器来行使脆弱性权力。通过对上述能源武器的选择性使用，国际社会形成了一个愈加复杂的能源武器化博弈体系。2022年俄乌冲突发生前，俄罗斯与欧盟高度的能源相互依赖关系形成了双方脆弱性权力的使用空间。俄乌冲突后，俄欧能源武器化博弈对二者都造成了一定损伤并产生了一系列复杂后果。本文认为，能源作为全球经济发展的关键要素，本质上应服务于人类福祉，能源的有效使用也应回归其大宗商品属性，以遵循全球治理倡议、促进全球能源治理及维护国际社会的稳定。

关 键 词：能源武器化；脆弱性权力；能源安全；能源韧性；俄乌冲突

作者简介：中国人民大学 国际关系学院 博士研究生 北京 100872
中国人民大学 国际关系学院 教授 区域国别研究院 高级
研究员 博士生导师 北京 100872

中图分类号：D815； F416.2； F114.4

文献标识码：A

文 章 编 号：1005—4871(2025)04—0061—27

^{*} 本文系中国人民大学2024年度拔尖创新人才培育资助计划成果。

一、提出问题与文献评述

(一) 研究背景与问题的提出

全球化造就了一个国家间广泛相互依赖的世界。根据自由主义者的观点,全球市场的形成与市场力量的扩散降低了暴力冲突发生的概率,即复合相互依赖大大降低了世界政治中武力的效用。然而,当今世界政治的现实是,政策制定者们深陷相互依赖带来的安全担忧中。经济上的相互依赖不仅难以解决国家间安全问题,国家反而可能将这种相互依赖关系作为武器使用。

2023年,全球超过60%的石油^①和近30%的天然气资源^②未在生产国本土消费,而是通过国际贸易流通。可见国际能源关系是一张密集而巨大的贸易网络,而国家间能源相互依赖则属于广泛相互依赖的一个子集。能源安全在国际地缘政治竞争中对所有国家来说都是一个至关重要的考虑要素。能源相互依赖的武器化也意在维护能源安全,因为它直接影响到一个国家的军事实力、经济增长和公民福祉。国际能源署(IEA)将能源安全定义为“以可承受的价格不间断地获得能源供应”。^③ 当一个国家控制能源开发和能源供应链时,其他国家就相对处于依附地位,在一定程度上丧失了获取能源的自由。例如,在2022年2月俄乌冲突发生前,^④ 欧盟严重依赖俄罗斯能源进口。作为对俄罗斯的反击,美国、欧盟和英国将自身主导的全球经贸网络武器化,对俄实施了大规模、高强度的经济制裁。美国还禁止从俄罗斯进口所有石油、液化天然气和煤炭。^⑤ 而俄罗斯也将其能源出口武器化,切断了对欧盟80%的天然气供应,^⑥ 企图通过欧盟对其天然气的依赖削弱欧盟对乌克兰的支持,这对欧盟的能源安全构成了极大威胁。从历史上看,1973年赎罪日战争开始后,石油输出国组织(OPEC)的阿拉伯成员国也曾以限制石油供

① IEA, “Track the growth in global capacity to produce and export liquefied natural gas”, <https://doi.org/10.1787/218759da-en>, 访问日期:2024-10-12。

② U. S. Energy Information Administration, “Global trade in liquefied natural gas continued to grow in 2023”, 2024-07-11, <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=62464>, 访问日期:2024-10-12。

③ International Energy Agency, “Energy Security”, 2023, <https://www.iea.org/topics/energy-security>, 访问日期:2024-10-12。

④ 后文皆以2022年2月爆发的俄乌冲突为分析案例。

⑤ The White House, “FACT SHEET: United States Bans Imports of Russian Oil, Liquefied Natural Gas, and Coal”, 2022-03-08, <https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/statements-releases/2022/03/08/fact-sheet-united-states-bans-imports-of-russian-oil-liquefied-natural-gas-and-coal/>, 访问日期:2025-08-07。

⑥ Sam Meredith, “Russia has cut off gas supplies to Europe indefinitely. Here’s what you need to know”, CNBC, 2022-09-06, <https://www.cnbc.com/2022/09/06/energy-crisis-why-has-russia-cut-off-gas-supplies-to-europe.html>, 访问日期:2024-10-12。

应作为武器来反对支持以色列的西方国家,随后的石油禁运和油价上涨给西方造成了经济危机。

由此可见,能源产业的全球相互依赖由来已久,能源相互依赖的武器化也曾出现在不同历史时期。因此,本文研究的核心问题是在国家间相互依赖关系被普遍武器化的背景下,能源如何作为武器被运用于国际关系。对该问题的研究,不仅有利于深化对当代国际关系中相互依赖武器化现象的理解,还能揭示能源作为战略工具在国家间权力博弈中的独特作用。探索能源武器化(Weaponized Energy)形成的机制还有助于理解现代国家间权力结构的转型,也为构建有效的全球能源治理机制提供了理论依据和政策启示。

(二) 既有研究述评

国内外学界关于国家间能源相互依赖武器化的研究具体从以下两个方面展开。

一是能源武器化的理论与机制研究。在能源武器化的理论前提方面,卡伦·斯蒂根(Karen S. Stegen)分析了国家在将能源资源转化为武器化的政治资本前必须完成的四个阶段:第一,国家必须巩固其能源资源;第二,国家必须控制运输路线;第三,国家必须利用能源资源威胁、惩罚或奖励消费国以实现政治目标;第四,政府对能源威胁、价格上涨或供应中断的反应。^① 梅根·奥沙利文(Meghan L. O'Sullivan)指出,石油市场状况、生产国减产意愿、生产国承担的风险是石油作为外交政策或国家安全武器时的三个首要考虑因素。^② 阿纳托尔·布特(Anatole Boute)从国际能源贸易与国际法的视角出发,指出目前能源安全问题的核心是自由能源贸易和投资政策工具已经将国家锁定在危险的相互依赖之中。能源大国对天然气管道等能源基础设施的有力控制,尤其是对能源流动的控制,是能源得以武器化的大前提。^③

在能源武器化的机制研究方面,卢埃林·休斯(Llewelyn Hughes)等人将“是否存在石油武器”作为核心研究问题,将国际石油市场视为一个离散但相互关联的整体,探求煤、石油、天然气与国家安全的相关性。他指出,国家可以通过胁迫(Coer-

^① Karen S. Stegen, "Deconstructing the 'energy weapon': Russia's threat to Europe as case study", *Energy policy*, Vol. 39, No. 10, 2011, pp. 6505-6513, here pp. 6506-6507.

^② Meghan L. O'Sullivan, "The entanglement of energy, grand strategy, and international security", in Andreas Goldthau(ed.), *The handbook of global energy policy*, Chichester: Wiley-Blackwell, 2013, pp. 30-47, here p. 38.

^③ Anatole Boute, "Weaponizing energy: energy, trade, and investment law in the new geopolitical reality", *American Journal of International Law*, Vol. 116, No. 4, 2022, pp. 740-751, here pp. 740-741.

cion)手段干预石油市场,从而实现能源武器化。^① 陈绍锋等也指出,大宗商品能够武器化源于供应端的生产者对消费者的出口限制,以及需求端的消费者对生产者的进口限制。而对以石油能源为代表的大宗商品进行武器化的手段,除了进出口限制外,还包括实施制裁、实行国有化、阻塞咽喉要道、阻止外资进入本国参与大宗商品勘发等。^② 迈克尔·拉贝尔(Michael C. LaBelle)将1973年OPEC以石油为武器来对抗支持以色列的西方国家,以及俄乌冲突中俄罗斯限制对欧洲天然气供应作为案例,确定了使能源成为武器的四个组成部分:相互依赖的存在、对能源安全的关注、对新自由主义经济范式的支持和对主权的维护。^③ 梯瓦·迈耶(Teva Meyer)进一步研究了俄乌冲突背景下浓缩铀贸易的武器化。他建立了一个燃料贸易相互依赖被强制使用的分析框架。该框架由政府是否控制出口公司、生产国控制的出口份额占比、生产国是否控制交通工具等十个变量组成。迈耶指出,只有当政府实际控制出口公司、生产国占据了大部分市场份额与交通运输工具时,武器化使用才会成功。^④

二是能源武器化后的政策效果研究。郭栋以俄乌冲突引发国际能源危机为研究背景,分析大国能源武器化的逻辑特征。其分析指出,欧盟对俄罗斯启动的石油禁运等制裁措施,不仅对欧洲的实体经济造成危害、使欧盟内部产生分歧,还降低了美国对能源价格的影响力,动摇了美元的霸权地位。^⑤ 许嫣然指出,能源武器是经济制裁的手段之一。她进一步分析了将欧盟对俄能源贸易的依赖度与对俄能源贸易替代性作为欧盟能源的武器化路径,认为欧盟集体行动的决心、能源政策协调与能源结构转型成功抵御了能源武器的“反噬”,展示出欧盟强大的能源韧性。^⑥

综上所述,既有研究虽然对能源相互依赖武器化问题进行了诸多学理性探讨,但依然存在以下不足:第一,国际能源依赖现状是广泛相互依赖关系的一个子集,既有研究未能详细阐明能源武器化的起源及其与相互依赖武器化的关系;第二,既

① Llewelyn Hughes/Long Austin, "Is there an oil weapon?: Security implications of changes in the structure of the international oil market", *International Security*, Vol. 39, No. 3, 2014, pp. 152 - 189, here pp. 152 - 153.

② 陈绍锋:《国家间商品贸易的武器化与反武器化》,载《国际政治研究》,2023年第6期,第70-91页,这里第75-76页。

③ Michael C. LaBelle, "Energy as a weapon of war: Lessons from 50 years of energy interdependence", *Global Policy*, Vol. 14, No. 3, 2023, pp. 531 - 547, here pp. 533 - 536.

④ Teva Meyer, "Assessing the weaponability of enriched uranium trade in the geopolitics of nuclear energy: The EU-Russia interrelations", *Resources Policy*, Vol. 86, part B, 2023, pp. 1 - 12, here p. 3.

⑤ 郭栋:《能源“武器化”的大宗商品逻辑、历史演变与地缘效应评估》,载《现代金融导刊》,2022年第11期,第10-15页,这里第10页。

⑥ 许嫣然:《俄乌冲突中的“能源武器化”与能源韧性——以欧盟政策分析为主线》,载《外交评论》,2023年第3期,第78-105页,这里第78页。

有研究未能建立从相互依赖武器化过渡到能源武器化的解释机制,尤其是国际能源武器化的形成机制;第三,既有研究往往从欧盟、美国或俄罗斯一方切入对其如何使用能源武器进行探讨,但任何一方都可以将能源武器化,这些研究忽略了能源武器化相互博弈这一动态过程。基于此,本文首先将相互依赖武器化所产生的“脆弱性权力”(Vulnerability Power)这一核心概念作为国际能源武器化的权力来源;其次将生产端的供应/出口限制、传输端的运输控制、市场端的价格限制与经济制裁作为三种主要能源武器,并说明上述能源武器如何反作用于国家间的能源博弈;最后构建出国际能源武器化的形成机制,并使用俄乌冲突中欧盟与俄罗斯的能源互动博弈检验了该机制。

二、国际能源武器化的立论基础与形成机制

国家将能源进行武器化的权力来源于相互依赖武器化背景下所产生的脆弱性权力。在国际能源贸易网络中,国家通过使用生产端、传输端和市场端的三种能源武器行使脆弱性权力,国家对三种武器手段的交互使用导致了国际能源武器化的形成。

(一) 国际能源武器化的权力来源:相互依赖武器化产生的脆弱性权力

约瑟夫·奈(Joseph S. Nye)和罗伯特·基欧汉(Robert O. Keohane)的相互依赖理论指出,相互依赖是一种国家间多维度、跨领域的复杂权力关系,是一种相互联系但不对称(Asymmetrical Interdependence)的权力配置,一方可能利用这种不对称性向另一方施加影响力。这一理论的基本假设是,在一个全球化和制度化的国际体系中,国家不再仅将军事力量作为主要外交工具,而是更多地借助复合相互依赖关系实现政策目标。相互依赖在国际经济与政治领域中表现为“敏感性”(Sensitivity)和“脆弱性”(Vulnerability)两种形式,前者指行为体对政策调整的即时反应程度,后者指行为体为适应环境变化作出政策调整所付出的代价。^①由此可见,奈和基欧汉提出的“脆弱性”可以被理解作为一种系统性的风险暴露状态,而非主动性的权力工具使用。这种经典相互依赖理论主张相互依赖有利于维持和平,其内涵主要包括以下三点:一是国家间相互依赖限制了暴力冲突的可能性,原因在于其提高了发动战争的成本,并激励相关行为体继续合作;二是相互依赖赋予了非国家行为体权力,产生了权力的扩散效应;三是相互依赖还假定美国是一个“仁慈的霸主”,美国作为拥有最多盟友的国家以及全球议程的核心参与者,全球化不仅对其有利,也惠及世界其他地区。

^① [美]罗伯特·基欧汉、约瑟夫·奈:《权力与相互依赖》,门洪华译,北京:北京大学出版社,2002年版,第12-13页。

然而,不对称相互依赖所形成的网络结构使相互依赖的武器化成为可能。二战后,阿尔伯特·赫希曼(Albert O. Hirschman)出版的《国力与对外贸易结构》一书以纳粹德国在20世纪30年代扩大其贸易和政治影响力的战略为主题,分析了国际贸易如何被用作展示与增加权力的工具。他指出,国家从“看似无害”的贸易关系中获益,但这种关系也可能导致该国逐渐依赖于贸易商品的供应国。进一步来说,贸易关系或广义上的经济相互依赖,均可被视为一种政治杠杆来使用。而在不对称的经济相互依赖状态下,往往会出现一方更加依赖另一方的情况。^①

亨利·法雷尔(Henry Farrell)和亚伯拉罕·纽曼(Abraham L. Newman)在相互依赖理论的基础上明确了“相互依赖武器化”(Weaponized Interdependence)概念,指出控制国际网络结构中心节点的国家可以通过对跨国网络(如金融、技术、能源供应链)某一节点的控制来实现对外战略目标。国家可以通过阻断效应(Chokepoint Effect)和全景效应(Panopticon Effect)从相互依赖武器化中获得强大优势,其中前者指处于网络优势地位的国家可以切断对手参与跨国贸易网络的途径,后者指一国可以利用其处于网络中心的优势地位获取相对于对手的信息资源。^② 需要指出的是,武器化行为的发起者在这些网络中利用不对称权力进行胁迫,其动机出于地缘战略而非经济目的考量。因此,武器化的目标是政治对手,而不是纯粹的经济行为体。^③ 总而言之,法雷尔和纽曼将分析焦点置于“网络权力”(Network Power)上,这是一种新型结构性权力,拥有控制节点权力的国家有能力向其他国家施加成本,且可以利用网络武器来收集信息或阻断经济往来。其根本在于通过操控对方的“脆弱性”迫使其他国家改变政策来提升自身战略地位。

基于上述理论脉络,本文提出使用武器的国家对其他国家形成了一种“脆弱性权力”,这是国际能源武器化形成的大前提。与经典理论将脆弱性视为客观条件不同,本文强调国家可以有意识地放大目标国能源依赖的系统性脆弱,并将这种脆弱性转化为胁迫对手的杠杆。这种主动性的权力运作模式区别于法雷尔和纽曼的网络权力:脆弱性权力不依赖网络中心性,而是通过识别和利用特定领域的依赖关系来实现胁迫。因此,脆弱性权力指的是使用能源武器的国家,通过操纵其他国家在能源依赖上的脆弱性,迫使这些国家在外交政策上作出妥协与让步。具体来说,武

① 在二战前,纳粹德国已经发动了“不流血的侵略”,利用经济“胡萝卜”渗透进匈牙利、保加利亚、罗马尼亚等国。纳粹德国的资本、人员和企业输出,创造了一个密集客户利益网络,其结果是使东欧和东南欧屈从于纳粹德国。参见 Albert O. Hirschman, *National Power and the Structure of Foreign Trade*, Berkeley: University of California Press, 1979, p. 12。

② Henry Farrell/Abraham L. Newman, “Weaponized interdependence: How global economic networks shape state coercion”, *International security*, Vol. 44, No. 1, 2019, pp. 42–79, here pp. 55–56.

③ Daniel W. Drezner/Henry Farrell/Abraham L. Newman, *The Uses and Abuses of Weaponized Interdependence*, Washington, D. C.: Brookings Institution Press, 2021, pp. 288–301.

器化国家可以通过采取国际能源武器的三种制约手段实现对权力脆弱性的操控。

（二）国际能源武器化的手段

能源向来是影响国家间权力斗争的关键因素。由于充足的能源供应对于国家的生存、发展与繁荣至关重要，掌握能源优势的国家可以将其作为武器，用以实现看似与能源问题无关的政治目标。一般而言，国际关系中的能源武器（Energy Weapon）是指国家将其能源资源作为政治工具，以惩罚、胁迫或改变其他国家的行为。^① 具体来说，能源生产国、过境国、消费国和国际能源组织等国际机构可以通过以下三种方式使用能源武器。

1. 供应/出口限制

第一，能源生产国及其管辖的能源公司通过直接操控能源供应链来影响消费国的政治经济行为。生产国利用消费国的依赖性与脆弱性，通过威胁减少与事实中断能源供应，迫使消费国在外交政策上作出让步。如罗斯福政府在1941年阻止美国向日本出售石油，又如俄乌冲突中俄罗斯对欧盟天然气的供应限制。第二，国际能源组织也可以对消费国施加供应限制。如OPEC成员国生产了全球约40%的原油，其石油出口约占全球石油贸易总量的60%，^②因此OPEC可以通过集体决策调节全球的石油供应。第三，一些数字技术的武器化使用亦可破坏能源供应基础设施。如在2017年，黑客远程控制名为“Triton”的复杂恶意软件攻击沙特阿拉伯的彼得罗·拉比格（Petro Rabigh）炼油厂的安全仪表系统，导致其紧急停机。^③ 总的来说，供应或出口限制本质上都是对能源供应链的操控，旨在从能源生产端入手，通过截断能源供给来对消费国施加经济政治压力。

2. 运输控制

第一，能源生产国及其能源公司和国际能源组织通过控制陆海管道网络、运输港口或海上运输航线来塑造消费国对能源运输的路径依赖，从而形成一种持续的战略约束。^④ 如俄罗斯的能源网络覆盖欧盟大部分天然气市场，这使得俄罗斯能够通过控制天然气管道的流量（如北溪管道）来施加对欧盟的政治影响。这种网络

^① Karen S. Stegen, “Deconstructing the ‘energy weapon’: Russia’s threat to Europe as case study”, p. 6511; Thijs Van de Graaf/Jeff D. Colgan, “Russian gas games or well-oiled conflict? Energy security and the 2014 Ukraine crisis”, *Energy Research & Social Science*, Vol. 24, 2017, pp. 59–64, here pp. 59–60.

^② U. S. Energy Information Administration, “What drives crude oil prices: Supply OPEC”, 2025–04–10, <https://www.eia.gov/finance/markets/crudeoil/supply-opec.php>, 访问日期:2025–06–13。

^③ Samuel Gibbs, “Triton: hackers take out safety systems in ‘watershed’ attack on energy plant”, *The Guardian*, 2017–12–15, <https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/15/triton-hackers-malware-attack-safety-systems-energy-plant>, 访问日期:2025–06–12。

^④ Veli-Pekka Tynkynen, *The Energy of Russia: Hydrocarbon Culture and Climate Change*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2019, pp. 56–76.

节点权力既强化了俄罗斯在能源领域的关键位置,又能被作为一种“反制裁”欧盟的手段。第二,能源过境国及其能源公司通过控制运输线路和提高过境运输费用对生产国和消费国双方使用能源武器。如欧盟能源部门与世界贸易组织(WTO)指出,控制天然气管道系统的他国运营商会通过在极冷时期中断天然气输送、向外国政府泄露机密信息、停止投资和维护管道网络等方式惩罚目标国。^①又如在2009年,乌克兰作为天然气过境国提高了俄罗斯天然气的过境运输费用,并截留部分天然气,导致欧盟多国天然气供应中断。2022年,乌克兰天然气管道运营商(GTSOU)切断了位于俄罗斯占领的卢甘斯克地区中转站的天然气供应,导致传输中断。第三,部分国家通过黑客软件对关键能源通道进行数字化威胁或打击,从而对其他国家施加政治经济成本。2021年,美国科洛尼尔管道(Colonial Pipeline)公司遭到网络攻击,导致该公司关闭了管道运营并支付了440万美元赎金。后经美国联邦调查局确认,DarkSide勒索软件正是此次入侵事件的罪魁祸首。^②

3. 价格限制与经济制裁

第一,能源生产国/消费国及其能源公司可通过两种价格限制方式向对手施压:一是直接上调或降低市场价格,或者对能源出口设定价格上限以增加消费国/生产国的经济负担;^③二是在国际能源制度与组织中,以间接调整价格为工具限制或打击对手,^④从而迫使其在外交或经济政策上作出妥协。前者如七国集团(G7)财长在2022年宣布对俄罗斯的石油出口价格设置上限。后者如OPEC作为国际石油合作的主导力量,在国际石油定价机制上享有非常高的发言权,^⑤其通过控制集团内石油产量来操纵国际油价,通过集体行动来规范石油生产配额,从而建立一种垄断性的市场制度。第二,经济制裁往往通过制裁其他国家的经济体系来施加压力,特别是在能源产业中,制裁国^⑥通过封锁资金流动、实施能源贸易禁运、限制技术转让、设置市场准入门槛等一级制裁方式,直接限制被制裁国能源产业的健康发展。俄乌冲突开始时,欧盟和G7率先实施经济制裁,包括封锁俄罗斯燃料出口

① WTO, “DS476: European Union and its Member States-Certain Measures Relating to the Energy Sector”, 2018-09-21, https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds476_e.htm, 访问日期:2024-12-05。

② Geneva Sands, “Colonial Pipeline CEO admits to authorizing \$4.4 million ransomware payment”, CNN, 2021-05-19, <https://edition.cnn.com/2021/05/19/politics/colonial-pipeline-ransom>, 访问日期:2025-06-14。

③ Veli-Pekka Tynkynen, *The Energy of Russia: Hydrocarbon Culture and Climate Change*, pp. 56-76.

④ 田野、安怡宁:《国际制度武器化的机制选择》,载《世界经济与政治》,2023年第11期,第24-60页,这里第30页。

⑤ [美]丹尼尔·耶金:《石油、金钱、权力》,钟菲译,北京:北京新华出版社,1992年版,第625页。

⑥ 在本文中,生产国或消费国都可以成为制裁国与被制裁国。

以阻止其赚取外汇,并限制俄罗斯进口以压制其国内经济活动。此外,这些国家还决定限制俄罗斯进入国际金融市场(如环球银行金融电信协会,简称 SWIFT),^①冻结俄罗斯政府机构的外汇和黄金储备,并扣押其主要政府官员和企业高层的个人财产。除一级制裁外,二级或次级制裁指制裁国对与被制裁国进行交易的第三方实施制裁,其目的是通过切断被制裁国与第三方的经济联系来进一步打压被制裁国,如美国对与俄罗斯能源部门有往来的外国金融机构实施了二级制裁。其中,经济制裁往往伴随投资与技术限制,比如制裁国通过限制被制裁国能源部门的投资与技术转让,减缓其能源产业的发展速度,阻碍其某些具体能源项目的实施,并提高其开发能源的成本。此外,制裁国还可以通过禁止特定商品进出口来限制被制裁国进口用于能源生产的设备或材料。

(三) 国际能源武器化的形成机制

能源武器化的概念主要源于对石油和天然气贸易的研究。^② 本文认为,国际关系中的能源武器化是指国家在国际能源贸易网络中通过操控能源供应链而形成的一种网络节点控制策略。相互依赖武器化形成的一个潜在条件是各国之间存在一个高度相互依赖的全球化网络,^③能源则作为一种关键战略资源嵌入了全球能源网络中。能源武器化的载体是相互依赖的全球能源网络,国家控制能源供应链的行为,即使用能源武器的行为亦发生在全球能源网络中。网络中的节点是买卖石油、煤、天然气等资源的能源生产国、消费国和过境国。在能源生产国和消费国,节点可以是私营或国有能源公司,生产国和消费国就能源交付建立了合同关系,而过境国凭借对运输通道的有利控制,本身就成为了关键节点。为了使国际能源网络武器化,国家利用各种规则和机制来阻止生产国和消费国签订或履行合同。^④

首先,国际能源武器化的权力基础源于国际能源相互依赖所形成的脆弱性权力。这一权力的核心在于,国际能源贸易和供需网络的高度依赖性使得国家能够将能源作为威慑或胁迫对手的工具。脆弱性权力的使用效果既取决于供需双方的相对依赖程度,也受国际市场条件的左右,更受不同能源武器使用强度的影响。其次,国家通过在生产端实施供应/出口限制、在传输端进行运输控制、在市场端采取价格限制与经济制裁这三种武器化手段来行使脆弱性权力以打击目标国家。供应/出口限制是

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,这里第1页。

② Belgin San-Akca/S. Duygu Sever/Suhnaz Yilmaz, "Does natural gas fuel civil war? Rethinking energy security, international relations, and fossil-fuel conflict", *Energy Research & Social Science*, Vol. 70, 2020, pp. 1-12, here pp. 1-2.

③ Daniel W. Drezner/Henry Farrell/Abraham L. Newman, *The Uses and Abuses of Weaponized Interdependence*, pp. 288-299.

④ 同上, pp. 194-205.

最为直接且强有力的手段,能够在短期内直接影响消费国的能源安全,构成最基础的武器化手段。运输控制通过对能源传输路径的掌控施加间接性战略约束,一旦依赖的运输路线受限,消费国的能源安全将受到显著影响。价格限制和经济制裁都属于经济与市场层面的控制手段。前者指通过直接干预能源市场价格打击对手,后者指制裁国通过限制资金流、贸易禁运、投资或技术转让等方式,增加被制裁国的经济负担并阻碍其能源产业发展。再次,不同的武器化手段在实施时具有不同的效应与回报,且这些手段之间并非彼此孤立,国家在运用能源武器化手段时,通常会将上述三种手段进行选择组合使用。例如,生产国可以通过联合使用供应/出口限制与运输控制来最大化其武器效果,而消费国则可以同时使用运输控制、价格限制与经济制裁来采取反制措施。最后,国家动用能源武器后将形成一种反馈机制:为增强抵御能源武器攻击的韧性,^①生产国、消费国、过境国将被迫调整自身能源结构,这种调整甚至可能在一定程度上重塑地区与全球能源贸易格局。例如,俄罗斯在遭受欧美能源制裁后大幅增加了对中国、印度和中东等国家与地区的能源出口,这一出口格局的重塑又将反作用于俄欧的能源互动与国际权力博弈(如图1所示)。

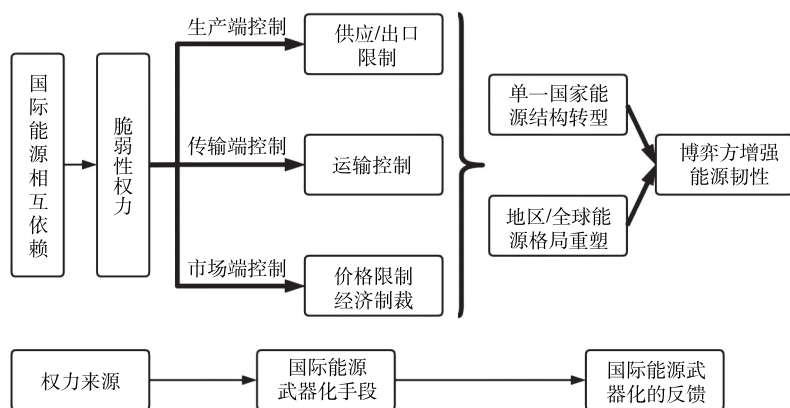


图1 国际能源武器化博弈机制图

来源:作者自制。

总体来看,能源相互依赖本质上是生产国、消费国与过境国之间的一种非对称的脆弱性关系。这三者互相通过提高对方的脆弱性来强化己方在双/多边关系中的议价能力或国际地位。同时,三种武器化手段的系统作用持续影响了国家、地区

^① 韧性指群体面对逆境、压力、冲击或变化后适应、恢复和成长的能力,能源韧性则指国家通过增强能源自给自足与来源多样性,进行能源政策调整以恢复抵抗风险冲击的能力。参见杜洞光、李相毅:《联盟韧性视域下美国—欧盟人工智能合作发展及其限度——基于美国—欧盟贸易和技术委员会的考察》,载《欧洲研究》,2024年第4期,第60—86页,这里第63—64页。

和全球能源贸易格局,进而催生出一个更加复杂的国际能源武器化战略博弈体系。

三、俄乌冲突中欧盟对俄制裁与反制裁中的能源武器化问题

俄罗斯与欧盟存在着历史悠久且体量巨大的能源相互依赖关系,彼此都具有广阔的空间行使脆弱性权力。俄乌冲突发生后,欧盟和美国对俄罗斯实施了一系列制裁,并在能源方面综合运用了多种武器化手段,以迫使俄罗斯退出俄乌冲突。作为反制,俄罗斯也通过供应限制等武器化手段予以反击。

(一) 俄乌冲突前俄欧能源相互依赖与脆弱性权力使用空间的形成

俄罗斯与欧洲间的能源相互依赖长达几十年。20世纪90年代欧盟成立初期,俄罗斯便成为了欧洲天然气的主要供应国。^①此后,欧盟甚至将俄罗斯视为主要战略伙伴,以减少其对石油的依赖。^②欧盟依赖俄罗斯能源的主要原因在于俄能源储量丰富、价格实惠和运输成本低廉。

俄乌冲突发生前,石油和天然气是俄罗斯最大的能源出口产品,欧盟是其主要市场,因此,俄罗斯与欧盟之间拥有相当强的能源相互依赖关系。第一,石油是欧盟最重要的能源来源,占其能源使用总量的35%。^③2021年,欧盟从俄罗斯进口了价值710亿欧元的石油,其中原油480亿欧元,成品油230亿欧元。^④俄罗斯石油约占欧盟石油进口总量的34%,^⑤而欧盟市场占俄罗斯原油和成品油出口的50%以上。^⑥第二,天然气在欧盟能源消费中位居第二,占比24%。^⑦欧盟对俄罗斯天然气的依赖程度显著高于石油,俄罗斯天然气占欧盟进口总量的约40%(包括管

① 在本文中,供应国与生产国的概念是一致的。

② European Union, "Green Paper: Towards a European strategy for the security of energy Supply", 2000-11-29, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0ef8d03f-7c54-41b6-ab89-6b93e61fd37c/language-en>, 访问日期:2025-08-13。

③ Mark Finley/Jim Krane, "Reroute, reduce, or replace? How the oil market might cope with a loss of Russian exports after the invasion of Ukraine", Rice University's Baker Institute for Public Policy, 2022-03-10, <https://www.bakerinstitute.org/research/how-oil-market-might-cope-loss-russian-exports>, 访问日期:2024-11-18。

④ Mark Finley/Anna B. Mikulska, "Wielding the Energy Weapon: Differences Between Oil and Natural Gas", *Baker Institute for Public Policy*, 2023-06-26, https://www.bakerinstitute.org/research/wielding-energy-weapon-differences-between-oil-and-natural-gas#_edn4, 访问日期:2024-11-16。

⑤ IEA, "Oil Market and Russian Supply", <https://www.iea.org/reports/russian-supplies-to-global-energy-markets/oil-market-and-russian-supply-2>, 访问日期:2025-06-15。

⑥ British Petroleum, "Statistical Review of World Energy (2021, 70th edition)", <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>, 访问日期:2025-08-12。

⑦ Gabriel Collins(ed.), "Strategic response options if Russia cuts gas supplies to Europe", Rice University's Baker Institute for Public Policy, 2022-02-11, <https://www.bakerinstitute.org/research/strategic-response-options-if-russia-cuts-gas-supplies-europe>, 访问日期:2024-11-18。

道和液化天然气贸易)。与此同时,俄罗斯天然气出口严重依赖欧盟市场,其75%的天然气出口(其中包括83%的管道出口)都销往欧盟。^①一些欧盟国家高度依赖俄罗斯天然气,如波兰、芬兰、斯洛伐克和德国。^②其中,德国尤为显著:其55%的天然气、50%的煤炭和35%的石油都依赖俄罗斯进口。^③第三,2021年俄罗斯生产的煤炭一半以上用于出口,其煤炭出口增长了7%,总量约合2.38亿吨,其中的33%出口到了欧盟地区,德国、荷兰、波兰等国合计占俄罗斯煤炭出口总量的24%,^④俄罗斯煤炭供应占欧盟煤炭进口总量的46%。^⑤

表面上看,俄罗斯与欧盟间的能源相互依赖构成了双向脆弱性,但运用脆弱性权力加以剖析,俄欧之间则呈现明显的结构性不对称。一是在石油供应上,欧盟进口俄罗斯石油总量只占欧盟进口石油总量的34%,而俄罗斯出口欧盟石油总量却占俄罗斯出口石油总量的50%,这表明俄罗斯石油出口更加依赖欧盟市场。二是在天然气供应上,俄罗斯天然气产量的75%出口到欧盟,而俄罗斯天然气只占欧盟进口的40%,表明俄罗斯在天然气出口上也更加依赖欧盟市场。三是在煤炭供应上,俄罗斯煤炭产量的33%出口到欧盟,而欧盟进口俄罗斯煤炭却达到欧盟进口煤炭总量的46%,这表明欧盟仅在煤炭这一项上更加依赖俄罗斯供应。由此可见,俄欧双方对能源的依赖是相互的,欧盟需要俄罗斯能源以维持稳定与发展,而俄罗斯需要欧盟市场以赚取外汇。虽然彼此都具有广阔的空间行使脆弱性权力,但显然俄罗斯更加依赖欧盟市场。即便如此,2021年10月,欧盟委员会主席乌尔苏拉·冯德莱恩(Ursula von der Leyen)仍旧警告称欧盟“很脆弱”,因为欧盟目前90%的天然气都依赖进口,其中大部分来自俄罗斯。^⑥需要注意的是,俄罗斯早在俄乌冲突前就已经通过供应限制这一手段对欧盟行使了脆弱性权力。2021年,俄罗斯天然气工业股份公司

① Mark Finley/Anna B. Mikulska, “Wielding the Energy Weapon: Differences Between Oil and Natural Gas”.

② Shawn M. Willis/Anthony P. Rizzuto/Svetla Ben-Itzhak, “US and European Energy Security amid Great-Power Competition”, *Journal of Indo-Pacific Affairs*, Vol. 6, No. 5, 2023, pp. 13–26, here p. 15.

③ Baogui Xin/Mengwei Zhang, “Evolutionary game on international energy trade under the Russia-Ukraine conflict”, *Energy Economics*, Vol. 125, 2023, pp. 1–13, here p. 1.

④ U. S. Energy Information Administration, “Europe is a key destination for Russia’s energy exports”, 2022–03–14, <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=51618>, 访问日期:2024–11–18。

⑤ European Union, “In focus: Reducing the EU’s dependence on imported fossil fuels”, 2022–04–20, https://commission.europa.eu/news-and-media/news/focus-reducing-eus-dependence-imported-fossil-fuels-2022-04-20_en, 访问日期:2025–06–16。

⑥ Diane Francis, “Europe must defend itself against Vladimir Putin’s energy weapon”, *Atlantic Council*, 2021–10–27, <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/europe-must-defend-itself-against-vladimir-putins-energy-weapon/>, 访问日期:2024–11–16。

(Gazprom, 下文简称“俄气”) 对欧盟的天然气流量限制在合同规定量水平, 而且在当年冬季, 俄气并没有填满其在欧盟的储存设施。^① 俄罗斯天然气供应紧缩暴露了欧盟能源体系的脆弱性: 欧盟委员会声称, 2019 年—2021 年 9 月, 天然气平均批发价格上涨了 429%, 欧盟的库存降至历史最低水平。^② 相比之下, 欧盟更多地通过经济制裁手段对俄罗斯行使脆弱性权力。2021 年 12 月, 欧盟宣布延长自 2014 年俄罗斯吞并克里米亚以来对俄实施的经济制裁, 并敦促其重返谈判桌, 称“俄罗斯如果入侵乌克兰”, 将面临欧盟的惩罚性措施。^③

(二) 俄乌冲突后欧盟对俄能源制裁的武器化措施

俄乌冲突爆发后, 欧盟和美国对俄罗斯实施了一系列制裁。作为能源消费国, 欧盟对俄罗斯主要运用了传输端与市场端的武器化手段, 通过对俄使用能源武器削弱其经济实力, 以切断其军费来源, 最终目的是迫使俄罗斯退出俄乌冲突。

1. 运输控制

俄乌冲突爆发后, 欧盟立即对俄罗斯关闭所有港口, 禁止 2800 余艘俄罗斯商船停靠, 并且禁止俄罗斯原油(自 2022 年 12 月 5 日起) 和石油产品(自 2023 年 2 月 5 日起) 经欧盟港口转运至非欧盟国家。^④ 对于俄罗斯供应依赖度高且缺乏替代选择的欧盟成员国, 欧盟曾允许这些国家临时通过管道进口原油, 但波兰和德国的管道豁免已于 2023 年 6 月终止。^⑤ 也就是说, 欧盟实质上控制了俄欧能源贸易的海陆枢纽。欧盟在 2024 年 12 月 11 日达成的对俄罗斯的第 15 项制裁措施中, 将数十艘帮助俄罗斯运输油气的船只列入黑名单, 并禁止另外 52 艘油轮进入欧盟港口, 受限船舶总数达到 79 艘, 该措施旨在控制俄罗斯“影子油轮”的能源运输。^⑥ 在 2025 年 6 月 10 日欧盟提出的对俄罗斯第 18 项制裁方案中, 欧盟进一步升级封锁

① Anna B. Mikulska, “Hearing to examine the impact of the Russian Federation’s war in Ukraine on European and global energy security one year after the invasion”, Rice University’s Baker Institute for Public Policy, 2023-02, chrome-extension://bleghaaimfcklgddeegngmanbnfopog/https://www.energy.senate.gov/services/files/361B439A-B3DC-4A28-9D32-419D69FAE0C3, 访问日期: 2024-12-05。

② European Union Institute for Security Studies, “Europe’s energy crisis conundrum: Origins, impact and way forward”, 2022-01-28, https://www.iss.europa.eu/publications/briefs/europes-energy-crisis-conundrum?utm_source=chatgpt.com, 访问日期: 2025-08-08。

③ Daily Bulletin, “EU keeps up sanctions on Russia over Ukraine”, 2021-12-17, https://www.dw.com/en/eu-keeps-up-sanctions-on-russia-over-ukraine-urges-talks/a-60155222, 访问日期: 2024-11-18。

④ 需要注意, 如果以等于或低于石油价格上限的价格购买原油或石油产品, 则此禁令不适用。

⑤ “Council Decision (CFSP) 2023/1217 of 23 June 2023 amending Decision 2014/512/CFSP concerning restrictive measures in view of Russia’s actions destabilising the situation in Ukraine”, 2023-06-23, Official Journal of the European Union, L 159 I/451, Brussels: Publications Office of the European Union, 2023, p. 37。

⑥ 为了规避欧盟和 G7 对俄罗斯的能源制裁, 俄罗斯利用了一支由较老且未投保的油轮组成的船队, 被称为“影子油轮”, 这些船只让俄罗斯得以继续以更高的价格出口石油并获得大量石油收入。

措施,全面禁止通过北溪管道向德国输送俄罗斯天然气。^①

2. 价格限制与经济制裁

在价格限制方面,2022年12月,欧盟、G7和澳大利亚组成了“价格上限联盟”(Price Cap Coalition),^②对由该联盟国家提供航运及保险服务的俄罗斯石油销售设定了每桶60美元的价格上限,此举覆盖了俄罗斯90%以上的石油贸易。^③ 欧盟指出,价格上限适用于原产于俄罗斯或从俄罗斯出口的海运原油、石油及其提炼产品,如果第三国购买俄罗斯的石油或石油产品时不高于设定的价格上限,则不适用欧盟的运输与保险禁令。在第18项制裁方案中,欧盟提议将石油价格上限从每桶60美元降至45美元。^④ 欧盟和美国实行价格上限的基本假设在于,只要上限价格超过生产成本,俄罗斯为了维持其石油出口收益将继续出口石油。因此,价格上限机制将俄罗斯原油的价格设定在高于生产成本但低于国际市场基准价格的水平。这不仅为俄罗斯石油的销售开辟了一条受控路径,同时也能有效减少俄罗斯的石油出口收入。^⑤

在经济制裁方面,欧洲理事会表示,“经济制裁的目的是让俄罗斯为其行为付出代价,并有效挫败其继续进攻的能力”。^⑥ 欧盟已经颁布法律,禁止与俄气和其他石油公司开展贸易往来。欧盟经济制裁清单明确规定:禁止向俄罗斯进口石油精炼所需的特定商品和技术、能源工业设备以及相关技术和服务;禁止从俄罗斯进口原油、精炼石油产品、液化石油气(LPG)、煤炭以及其他固体化石燃料。2022年2月—2025年6月,欧盟已通过了18项对俄制裁措施。俄罗斯在全球石油运输方面仍然高度依赖欧盟和G7拥有或投保的船只。基于此,欧盟不仅禁止海运进口俄罗斯原油和石油产品,还禁止所有欧盟国家的公司为运输俄罗斯石油的船只提供保险或相关服务。

作为能源消费国,欧盟还对俄罗斯实施了贸易禁运。起初,美国、英国等国家率先对俄罗斯原油和成品油实施禁运,但这些国家并不是俄罗斯石油的主要消费

① Julia Payne/Milan Strahm, “EU’s new Russia sanctions to target energy sector and banks”, *Reuters*, 2025-06-11, <https://www.reuters.com/business/energy/european-commission-unveils-18th-package-russia-sanctions-aimed-energy-military-2025-06-10/>, 访问日期:2025-06-14。

② 赵行姝:《地缘冲突下美西方对俄能源制裁的逻辑及影响》,载《当代世界》,2023年第2期,第29-34页,这里第29页。

③ BBC, “Ukraine war: G7 and allies approve cap on price of Russian oil”, 2022-12-02, <https://www.bbc.com/news/world-europe-63840412>, 访问日期:2024-11-19。

④ 同注①。

⑤ Samantha Gross/Constanze Stelzenmüller, “Europe’s messy Russian gas divorce”, *Brookings*, 2024-06-18, <https://www.brookings.edu/articles/europes-messy-russian-gas-divorce/>, 访问日期:2024-12-23。

⑥ European Council, “EU sanctions against Russia explained”, <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia-explained/>, 访问日期:2024-11-19。

国。由于俄罗斯在 2021 年是仅次于沙特阿拉伯的世界第二大石油生产国，欧盟领导人意识到俄罗斯石油出口下降可能推高国际油价并威胁全球经济稳定，故而其政策重点转向在维持俄罗斯石油出口的同时，阻止俄罗斯获得经济收入。经过多轮谈判，欧盟与英国最终在 2022 年 12 月对大多数俄罗斯原油采购实施禁运。这项禁令涵盖了欧盟从俄罗斯进口石油总量的 90%。^① 2023 年 2 月，欧盟对俄罗斯海运原油的禁运全面生效，并进一步将禁令范围扩大至所有俄罗斯石油产品，包括喷气燃料、汽油和柴油。^② 欧盟在试图减少 15% 的天然气消耗以控制俄罗斯天然气进口量的同时，还计划在 2027 年前对所有来自俄罗斯的能源实施进口禁令。^③

除此之外，2022 年 6 月，欧盟决定将俄罗斯最大的银行——联邦储蓄银行（Russian Sberbank）和两家较小的俄罗斯银行排除在 SWIFT 这一国际结算系统之外，此举为俄乌冲突期间第六轮制裁计划的一部分。^④ 这些银行既无法获得外汇（因为两家银行之间的外币转移一般在国外进行，需要通过国外中介银行），也无法将资产转移到国外。法国经济部官员称赞了制裁的有效性，并强调 2020—2023 年，能源部门收入对俄罗斯经济增长的贡献下降了 25%。^⑤ 在第 18 项制裁措施中，欧盟委员会提议将另外 22 家俄罗斯银行列入制裁名单，扩大对这些银行的限制范围，将这些银行从 SWIFT 中移除，并全面禁止其国际清算交易。^⑥

（三）俄乌冲突后俄罗斯反制欧盟能源制裁的武器化手段

俄乌冲突爆发后，俄罗斯受到欧盟与美国等强有力的能源武器打击。作为回应，俄罗斯采取了一系列反制措施，包括限制能源供应、管控运输渠道以及实施反经济制裁等武器化手段。需要指出的是，在非对称相互依赖格局下，作为能源供应方的俄罗斯在能源产业链内进行的反制空间较为有限且更为被动。这与欧盟主要通过能源供应链对俄实施制裁形成了鲜明对比。因而在使用能源武器之外，俄罗

① Anna Mikulska/Mark Finley, “Asymmetric Interdependence and Wielding the Energy Weapon: Russia and the EU post Russian Invasion of Ukraine”, *Current Sustainable/Renewable Energy Reports*, Vol. 11, No. 2, 2024, pp. 39–44, here p. 41.

② Shawn M. Willis/Anthony P. Rizzuto/Svetla Ben-Itzhak, “US and European Energy Security amid Great-Power Competition”, p. 15.

③ Masahide Takahashi, “The Future of Russian Energy Exports under Sanctions”, *Sasakawa Peace Foundation*, 2024–03–11, https://www.spf.org/iina/en/articles/takahashi_01.html, 访问日期:2024–11–19。

④ Andreas Nölke, “The weaponization of global payment infrastructures: A strategic dilemma”, SAFE White Paper No. 89, 2022–06, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/261001/1/180803919X.pdf>, 访问日期:2025–08–13。

⑤ Julien Bouissou(ed.), “Why the impact of sanctions on Russian oil is weakening by the day”, *Le Monde*, 2024–10–30, https://www.lemonde.fr/en/les-decodeurs/article/2024/10/30/why-the-impact-of-sanctions-on-russian-oil-is-weakening-by-the-day_6731035_8.html, 访问日期:2024–11–21。

⑥ Julia Payne/Milan Strahm, “EU’s new Russia sanctions to target energy sector and banks”.

斯也采取了跨领域报复策略,以强化能源武器的战略回击效果。

1. 供应/出口限制和运输控制

由于部分欧盟买家(波兰、保加利亚、丹麦、芬兰和荷兰)拒绝使用卢布交易,俄气在2022年4月发布公报,称“俄气已完全停止向保加利亚和波兰供应天然气”。^①5月,天然气供应中断真正开始,俄罗斯切断了通过亚马尔管道向波兰、通过格里亚佐韦茨-维堡管道向芬兰供应的天然气。尽管途经乌克兰的运输管道仍保持运行,但其输送的天然气流量已被俄方大幅压低。^②自同年6月起,俄罗斯持续缩减“北溪1号”管道供气量,供气量先后降至其输送能力的40%和20%。此举引发了能源供应危机,迫使欧盟各国能源部长于7月达成一项政治协议,为2022—2023年冬季设定了欧盟天然气使用量减少15%的目标。在G7承诺对俄罗斯石油实施价格上限后,俄罗斯于9月2日宣布将无限期关闭向欧盟输送天然气的“北溪1号”管道。9月7日,针对欧盟委员会主席提议的对俄罗斯出口欧盟天然气价格设置上限,俄罗斯表示一旦欧盟作出违反合同的政治决定,俄方会停止供应一切能源,包括天然气、石油、柴油或煤炭。9月26日,“北溪1号”“北溪2号”管道发生爆炸,虽然这并非俄罗斯所为,但其不得不动地停止供应,欧盟已无法通过“北溪”管道接收俄天然气。截至2022年9月底,俄罗斯对欧盟的天然气供应量还不到之前水平的20%。到2023年底,俄罗斯在欧盟天然气供应中的份额下降至约15%。尽管仍有部分天然气通过乌克兰和土耳其的主要过境管道运往欧盟,但通往德国的北溪管道和经波兰通往德国的亚马尔管道已完全停止运营。^③此外,俄罗斯已于2024年11月15日通知奥地利,因付款纠纷问题将暂停通过乌克兰向欧盟输送天然气。^④

2. 反经济制裁

一是出台不友好国家名单,对外国个人和实体进行制裁。2022年3月5日,俄罗斯总统普京签署法令,公布了对俄罗斯联邦、俄罗斯法人实体和个人实施不友好行为的外国名单。其中规定,俄罗斯仅以卢布偿还“不友好国家和地区”在俄罗斯的到期债权;来自“不友好国家和地区”的专利持有人,其发明或工业设计在未经授权的情况下在俄罗斯境内使用,赔偿金额为零;俄罗斯企业与“不友好国家”企业进

① Mamta Badkar(ed.), “Live news updates from April 27: Poland and Bulgaria receive gas from EU neighbours, Archegos founder Hwang hit by US fraud charges”, *Financial Times*, 2022-04-27, <https://www.ft.com/content/f7945d42-9cbc-401c-939b-c331f4f359a2>, 访问日期:2024-11-25。

② Mark Finley/Anna B. Mikulska, “Wielding the Energy Weapon: Differences Between Oil and Natural Gas”。

③ Samantha Gross/Constanze Stelzenmüller, “Europe’s messy Russian gas divorce”。

④ Vladimir Soldatkin/Guy Faulconbridge, “Russia cuts gas to Austria in payment dispute”, *Reuters*, 2024-11-17, <https://www.reuters.com/business/energy/russian-gas-exports-via-ukraine-europe-stable-despite-austria-cuts-2024-11-16/>, 访问日期:2024-12-05。

行交易时，须事先获得联邦政府委员会批准；所有“不友好国家”的大使馆不得雇佣俄罗斯公民。

二是颁布“天然气卢布令”，加速推进“去美元化”进程。针对欧盟设置天然气价格上限的行为，2022年3月，普京签署法令，将本币与天然气这一大宗商品挂钩，要求所有被列入“不友好国家和地区”名单的消费国（主要为欧盟国家）从4月起以俄罗斯主权货币卢布，而不是合同规定的欧元或美元支付能源交易款项。该法令要求买家必须在俄气开设外币和卢布的特别账户来处理付款问题。此后短时间内，卢布汇率迅速飙升并进一步走强，欧元与美元汇率则应声下跌。欧盟因此面临高于全球水平的通胀压力，而俄罗斯则获得了一个管控食品价格、稳步提高居民家庭购买力的契机。然而长远来看，想要取得实效，俄罗斯必须将所有出口到“不友好国家和地区”的商品贸易都改为卢布结算，^①但其金融体系难以支撑卢布大规模跨境流动，“天然气卢布令”也不足以瓦解美元体系。本币结算虽然强化了自主性，但也增加了额外的成本，更牺牲了便利性。此后，俄罗斯政府还宣布禁止向在合同中设置价格上限的外国法人和个人供应石油及石油产品，以回应西方的禁运和限价制裁。2024年3月，俄罗斯副总理亚历山大·诺瓦克（Alexander Novak）表示，目前俄罗斯约80%的石油和天然气使用卢布和人民币交易，剩下的20%使用其他货币。^②

三是进行资本管制，并推动建立以替代美元为基础的支付系统。2022年2月28日，为挽救受到冲击的俄罗斯经济，普京命令进行外汇管制。冻结“不友好国家”人士在俄资产。5月3日，普京签署总统令，对某些外国和国际组织的“不友好行为”采取报复性特别经济措施。^③该文件规定：禁止各级国家机构、组织和个人与被俄方制裁的“不友好国家和组织”的法人、个人和企业进行交易，包括签订外贸合同；禁止与被俄方制裁对象发生交易和金融往来；禁止向被俄方制裁的对象出口俄罗斯产品和原材料。2022年4月8日，俄财政部长安东·西卢阿诺夫（Anton Siluanov）在金砖国家部长级会议上倡议由巴西、中国、印度、俄罗斯和南非组成的金砖国家组织整合支付系统，并扩大使用本国货币开展进出口业务。^④与此同时，

① Колташов Василий, “Газ за рубли: преимущества, проблемы и последствия перехода”, ТАСС, 2022-03-28, <https://tass.ru/opinions/14202797>, 访问日期:2025-08-12。

② Alexander Novak, “Russia selling oil and gas mainly for ruble, yuan — Deputy Prime Minister”, TASS, 2024-03-22, <https://tass.com/economy/1763491>, 访问日期:2024-12-16。

③ Guy Faulconbridge, “Putin puts West on notice; Moscow can terminate exports and deals”, Reuters, 2022-03-03, https://www.reuters.com/world/putin-signs-decree-new-retaliatory-sanctions-against-west-kremlin-2022-05-03/?utm_source=chatgpt.com, 访问日期:2025-08-09。

④ “Russia calls for integrating BRICS payment systems”, Reuters, 2022-04-09, https://www.reuters.com/business/finance/russia-calls-integrating-brics-payment-systems-2022-04-09/?utm_source=chatgpt.com, 访问日期:2025-08-09。

俄罗斯也在不断推进其开发的俄央行金融信息传输系统(SPFS),以减少甚至摆脱对美元的依赖。

四、俄欧能源武器化博弈的效果与影响

欧盟对俄罗斯的能源武器化行为导致了俄罗斯出口与经济收入下滑,但俄罗斯通过寻求对世界其他地区扩大能源出口、增加“影子油轮”使用量等措施,在一定程度上缓解了其困境。同时,俄罗斯限制对欧盟的能源供应等措施也对欧盟经济与社会造成显著冲击。为此,欧盟通过节约能源、确保能源供应多样化和加速清洁能源转型来纾解自身能源短缺状况。俄欧相互使用能源武器虽然对双方均造成一定危害和冲击,但也增强了彼此的能源韧性,显著影响了全球能源格局与全球能源治理。

(一) 欧盟能源武器化对俄罗斯的打击与成效

欧盟等对俄罗斯实施能源武器制裁的效果较为明显。俄乌冲突初期的制裁使俄罗斯不得不提高折扣售卖石油,通过吸引新买家以取代对实行价格上限联盟国家的销售,由此造成了巨大损失,具体表现为以下两个方面:一是俄罗斯能源出口及收入下滑。根据俄气的报告,2023年上半年,俄气的收入同比下降了41%,销售利润下降了71%,天然气产量下降了25%。^①从2022年12月欧盟实施制裁到2024年10月底,全面执行价格上限导致俄罗斯能源出口收入减少8%,约240亿欧元。^②二是俄罗斯财政压力显著增加——军费飞涨,卢布贬值,通胀加剧。俄罗斯2023年出口额为4666亿美元,较2022年6350.7亿美元的出口额下降了26.53%,^③这导致俄罗斯的贸易和经常账户恶化,卢布贬值逾30%,^④加剧了通货膨胀。

然而,随着制裁时间的持续,欧盟对俄能源制裁的影响正在减弱。制裁乏力的原因主要是俄罗斯通过多方努力增强了自身能源韧性。

一是欧盟动用能源武器对俄罗斯实施制裁,俄罗斯则积极寻求扩大对世界其

① Газпром, “Фамил Садыгов: «По итогам первого полугодия 2023 года Группа ‘Газпром’ показала достойные финансовые результаты»”, 2023-08-29, <https://www.gazprom.ru/press/news/2023/august/article566720/>, 访问日期:2024-12-06。

② Vaibhav Raghunandan, “October 2024-Monthly analysis of Russian fossil fuel exports and sanctions”, Centre for Research on Energy and clean Air, 2024-11-08, <https://energyandcleanair.org/october-2024-monthly-analysis-of-russian-fossil-fuel-exports-and-sanctions/>, 访问日期:2024-12-05。

③ “Russia Exports”, *Macrotrends*, https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/rus/russia/exports?utm_source=chatgpt.com, 访问日期:2025-08-08。

④ Emma Burrows, “Russia’s ruble hits its lowest level since early in the war. The central bank plans to step in”, *AP News*, 2023-08-15, <https://apnews.com/article/russia-ruble-sanctions-war-ukraine-cf5448603b78f1bb884f3c68df5c7cd5>, 访问日期:2025-08-08。

他国家和地区的能源出口,以提升地缘政治经济影响力。2023年1月—2024年1月,从俄罗斯购买石油最多的国家是中国,金额为823亿欧元,其次是印度和土耳其,分别为470亿欧元和341亿欧元。^①作为主要石油生产国,沙特阿拉伯和阿拉伯联合酋长国也持续增加从俄罗斯进口的原油数量,^②通过采购俄罗斯折扣原油再进行转售,两国在利用价差提高自身能源收入的同时,也为俄罗斯经济提供了支持。

二是“影子油轮”使用量的增加降低了价格上限的有效性。基辅经济学院2024年10月初发布的数据显示,俄罗斯已投资近100亿美元组建了一支由数百艘船只组成的“影子油轮”船队,该船队规模在同年7月已有近600艘。这些船只承担了俄罗斯70%的海上石油产品出口运输,原油出口运输占比更是高达90%。^③截止到2025年2月底,俄罗斯的“影子油轮”继续将禁运石油转运至非制裁国家。其中,558艘俄罗斯“影子油轮”运输了1.67亿吨石油,占其海运石油出口总量的61%,价值830亿欧元。^④该船队运输了俄罗斯78%的海运原油(价值570亿欧元)以及37%的成品油(价值260亿欧元)。^⑤

三是俄罗斯与欧盟之间的能源脱钩并未完全实现。尽管在俄乌冲突爆发后,欧盟几乎停止从俄气购买管道天然气,但俄罗斯2023年对欧盟的液化天然气出口相较于2021年增长了约38%,欧盟在2023年进口了约220亿立方米的俄罗斯液化天然气。^⑥值得注意的是,俄罗斯是继美国之后欧盟最大的液化天然气供应国。2024年,俄罗斯仍向10个欧盟国家出口了520亿立方米的天然气,并向三个欧盟国家提供了1300万吨的石油。^⑦自2025年1月1日乌克兰停止向欧盟输送俄罗

① Masahide Takahashi, “The Future of Russian Energy Exports under Sanctions”.

② Alex Lawler, “Exclusive: Russian crude oil heads to UAE as sanctions divert flows”, *Reuters*, 2023-03-07, https://www.reuters.com/business/energy/russian-crude-oil-heads-uae-sanctions-divert-flows-2023-03-06/?utm_source=chatgpt.com, 访问日期:2025-08-08。

③ Kyiv School of Economics, “Establishing ‘Shadow-Free’ Zones: KSE Institute Unveils Strategy to Rein in Russia’s Shadow Fleet”, 2024-10-14, <https://kse.ua/about-the-school/news/establishing-shadow-free-zones-kse-institute-unveils-strategy-to-rein-in-russia-s-shadow-fleet/>, 访问日期:2025-08-09。

④ Vaibhav Raghunandan(ed.), “EU imports of Russian fossil fuels in third year of invasion surpass financial aid sent to Ukraine”, Centre for Research on Energy and clean Air, 2025-02-24, <https://energyandcleanair.org/publication/eu-imports-of-russian-fossil-fuels-in-third-year-of-invasion-surpass-financial-aid-sent-to-ukraine/>, 访问日期:2025-06-16。

⑤ 同上。

⑥ Vladimir Milov, “Oil, gas, and war: The effect of sanctions on the Russian energy industry”, *Atlantic Council*, 2024-04-23, <https://www.atlanticcouncil.org/content-series/russia-tomorrow/oil-gas-and-war/#weaponized-energy>, 访问日期:2024-12-06。

⑦ European Union, “REPowerEU roadmap”, https://energy.ec.europa.eu/strategy/repowereu-roadmap_en, 访问日期:2025-06-15。

斯天然气后,土耳其成为俄罗斯向欧盟输送天然气的唯一过境通道。^① 根据欧洲天然气输送集团恩索格(Entsog)的数据计算,俄罗斯通过土耳其溪(TurkStream)管道向匈牙利等国出口的天然气量从2025年4月的4170万立方米/日增至5月的4600万立方米/日,上涨率约为10.3%,但低于2024年5月的4720万立方米/日。^②

需要指出的是,欧盟通过采取能源武器化措施在一定程度上降低了对俄罗斯的依赖。欧盟委员会称,俄罗斯在欧盟石油进口中的份额从2021年第四季度的24.8%降至2023年第四季度的3.5%,管道天然气的份额从48.0%降至12.7%。^③ 综合来看,欧盟能源武器化的目标是迫使俄罗斯改变其对外政策,退出俄乌冲突,显然这一目标并未达成。在能源供应方面,欧盟不得不开拓新的能源来源,以增强其能源韧性。

(二) 俄罗斯能源武器对欧盟的反击及后果

俄乌冲突爆发以及俄欧双方互相使用能源武器,尤其是俄罗斯对欧盟能源的供应限制,对欧盟国家的经济与社会发展产生了消极影响。一是欧盟能源价格在短期内急剧攀升,2022年甚至出现了前所未有的飙升。2020年4月—2022年4月,原油价格上涨了350%,这是自20世纪70年代以来,任何连续两年同期中的最大涨幅。^④ 二是能源价格上涨导致整体通货膨胀,显著提高了消费者的生活成本和企业的生产成本。2022年6月,欧元区的通胀率达到8.6%,为欧元流通以来的最高水平。^⑤ 多国爆发了针对高能源价格的抗议活动,各国政府面临缓解民众压力和维持财政平衡的双重挑战。

虽然2021年9月—2022年9月俄罗斯对欧盟天然气供应量下降了约80%,但欧盟此后采取了多维措施以缓解天然气短缺状况,致使2023年欧盟的天然气的

① Maximilian Hess, "How Eastern Europe Overhauled Its Natural Gas Market", *Carnegie Endowment for International Peace*, 2025-04-22, <https://carnegieendowment.org/research/2025/04/how-eastern-europe-overhauled-its-natural-gas-market?lang=en>, 访问日期:2025-06-15。

② Oksana Kobzeva, "Russian pipeline gas exports to Europe rose 10% m/m in May, data shows", *Reuters*, 2025-06-02, <https://www.reuters.com/business/energy/russian-pipeline-gas-exports-europe-rose-10-mm-may-data-shows-2025-06-02/>, 访问日期:2025-06-16。

③ Eurostat, "EU imports of energy products-Latest developments", 2025-06, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_imports_of_energy_products_recent_developments&oldid=554503, 访问日期:2025-08-13。

④ Justin-Damien Guénette/Jeetendra Khadan, "The energy shock could sap global growth for years", *World Bank Blogs*, 2022-06-22, <https://blogs.worldbank.org/en/developmenttalk/energy-shock-could-sap-global-growth-years>, 访问日期:2024-12-02。

⑤ Jon Sampedro (ed.), "Energy system analysis of cutting off Russian gas supply to the European Union", *Energy Strategy Reviews*, Vol. 54, 2024, pp. 1-11, here p. 1.

格反而有所下降,从而避免了整体经济的严重衰退。2022年5月,欧盟启动了“重新赋能欧盟”(REPowerEU)计划,旨在帮助欧盟节省能源、实现能源供应多样化以及生产清洁能源。^①2025年5月6日,欧盟委员会出台了《欧盟彻底结束对俄罗斯能源依赖的路线图》(Roadmap to fully end EU dependency on Russian energy)。该文件指出,欧盟将在2025年底前停止现货合同,到2027年底停止所有俄罗斯天然气进口,^②禁止与俄罗斯天然气供应商签订新合同,并将采取新行动解决俄罗斯运输石油的“影子油轮”问题。^③

综合来看,俄罗斯对欧盟使用的能源武器在短期内效果显著,但在2023年后的效果逐步减弱,原因在于欧盟采取了三大措施以增强其能源韧性。一是推动能源节约。“重新赋能欧盟”计划将节约能源作为核心实施路径,欧盟理事会呼吁所有欧盟成员国减少天然气使用量,各成员国同意在2022年8月1日—2023年3月31日期间将天然气需求量较过去五年的平均消费量减少15%。^④例如,德国将公共建筑的供暖温度下限设为19摄氏度,奥地利建议减少淋浴时间并限制道路车辆速度,西班牙下令商店外墙和公共纪念碑停止夜间照明,巴黎的埃菲尔铁塔在午夜前调暗灯光。^⑤二是确保能源供应多样化。2022年10月,欧盟开通了希腊和保加利亚之间最后一条欧盟天然气管道,^⑥使保加利亚能够通过欧盟此前投资的跨亚得里亚海管道从阿塞拜疆获得天然气供应。2023年夏秋两季,美国液化天然气对欧盟的出口飙升,甚至一度超过了欧盟国家港口的卸货存储能力。同年10月下旬,随着天然气油轮在欧洲海域排起长队,天然气价格暴跌至俄乌冲突前

① European Commission, “REPowerEU at a glance”, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en, 访问日期:2024-12-06。

② 与“重新赋能欧盟”计划相比,该文件将完全结束对俄罗斯能源依赖的方案提前了3年。

③ European Union, “Roadmap to fully end EU dependency on Russian energy”, 2025-05-06, https://commission.europa.eu/news-and-media/news/roadmap-fully-end-eu-dependency-russian-energy-2025-05-06_en, https://commission.europa.eu/news-and-media/news/roadmap-fully-end-eu-dependency-russian-energy-2025-05-06_en, 访问日期:2025-06-14。

④ Council of the European Union, “Council adopts regulation on reducing gas demand by 15% this winter”, 2022-08-05, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/08/05/council-adopts-regulation-on-reducing-gas-demand-by-15-this-winter/>, 访问日期:2025-08-11。

⑤ Silvia Amaro, “‘Russia is blackmailing us: EU asks member states to ration energy as Putin tightens grip on gas supplies”, *CNBC*, 2022-07-20, <https://www.cnbc.com/2022/07/20/europe-to-ask-countries-to-reduce-energy-usage-as-putin-tightens-grip-on-gas.html>, 访问日期:2024-12-02。

⑥ Tsvetelia Tsoleva, “Greece-Bulgaria pipeline starts operations to boost non-Russian gas flows”, *Reuters*, 2022-10-01, <https://www.reuters.com/business/energy/greece-bulgaria-pipeline-starts-operations-boost-non-russian-gas-flows-2022-10-01/>, 访问日期:2024-12-02。

的水平。^①三是加速清洁能源转型。“重新赋能欧盟”计划的目标是到2030年将可再生能源占比的总体目标从40%提高到45%，重点发展风能和太阳能。该计划还要求到2025年将太阳能容量翻一番，到2030年使太阳能光伏发电装机容量达到600吉瓦。^②为实现上述目标，该计划预计在2023—2027年动员公共和私人额外投资2100亿欧元，用于发展可再生能源。^③

（三）俄欧能源武器化博弈对全球能源市场与全球能源治理格局的冲击

首先，在国际层面，俄欧能源武器化不仅导致能源价格在短时期内大幅波动，还加大了全球能源供应链中断的风险，对全球能源秩序与政治经济格局造成了四方面长期深远影响。其一，国际能源价格飙升引发了一系列连带反应：一是能源价格上涨推升全球物价水平，各国能源及其他支出增长致使经济增长乏力、通货膨胀加剧与企业成本负担加重，由此导致部分国家债务水平不断攀升；^④二是上述一系列经济困境影响或迟滞国内经济发展，进而外溢并激化局部地缘政治紧张局势；三是关键地区的政治不稳定和冲突又会反向扰乱能源供应并推高大宗商品价格，从而降低消费者的购买力。其二，上述的治乱循环也造成了全球能源产业的脱钩断链与失衡失调，推动全球能源供需紧张。随着俄欧竞相将能源作为武器相互攻击，全球能源贸易主动脉之一逐渐断裂，世界油气市场面临人为制造的“堰塞湖”，能源流通分配不均，进而导致全球供需出现“旱涝失衡”现象。其三，“脱钩断链”扰乱了国际能源市场，推动国际能源贸易结构深刻调整，石油和天然气的贸易模式发生了巨大变化。能源武器化加速了化石燃料时代的终结，化石燃料的清洁替代品正以前所未有的速度增长。传统燃料的断供使世界可再生能源生产规模迅速扩张，与此同时，电动汽车和热泵等清洁技术的普及度也呈现飙升态势。IEA的预测显示，在如今的政策环境下，世界对石油、天然气和煤炭的需求将在十年内达到峰值。^⑤其四，国际能源市场震荡很可能导致全球范围内新一轮能源资源配置，这也深刻体

① Mitchell Orenstein, “Putin the Green? The Unintended Consequences of Russia’s Energy War on Europe”, *Foreign Policy Research Institute*, 2023-02-15, <https://www.fpri.org/article/2023/02/putin-the-green-the-unintended-consequences-of-russias-energy-war-on-europe/>, 访问日期:2024-12-02。

② European Commission, “REPowerEU: A plan to rapidly reduce dependence on Russian fossil fuels and fast forward the green transition”, 2022-05-18, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_3131, 访问日期:2024-12-02。

③ 同注①。

④ IEA, “Russia’s War on Ukraine”, <https://www.iea.org/topics/russias-war-on-ukraine>, 访问日期:2025-08-13。

⑤ IEA, “The energy world is set to change significantly by 2030, based on today’s policy settings alone”, 2023-10-24, <https://www.iea.org/news/the-energy-world-is-set-to-change-significantly-by-2030-based-on-today-s-policy-settings-alone>, 访问日期:2024-12-19。

现出地缘政治、地缘经济与能源资源之间复杂的互动与依存关系。^① 全球油气市场份额此消彼长，能源全球化进程受阻，经济发展能源成本显著提高。2025 年，随着欧盟与亚洲等经济体天然气需求的增加，世界液化气市场将面临更大压力、竞争更加激烈。而且，全球能源市场的不稳定性与可持续性问题的日益凸显，这对联合国可持续发展目标(SDGs)也构成了重大挑战。^②

其次，在地区层面，欧盟与美国对俄能源实施的制裁、禁运以及限价措施代价巨大，对欧美自身也具有极大的反噬性。同时，俄欧能源武器化进一步加剧了相关国家的能源危机，俄欧之间的能源相互依赖时代正走向终结，这对地区能源贸易格局产生了三方面影响。其一，国际能源价格飙升对全球能源市场产生了复杂的连锁反应：一方面，中东和东南亚的石油生产国利用价格高企扩大出口规模，南亚、拉美及非洲的部分能源生产国也因国际油价上涨提升了出口收益，暂时缓解了自身财政压力。另一方面，俄罗斯的能源出口则因制裁而在短期内大幅减少，其能源地缘影响力受到严重削弱。与此同时，东南亚、南亚和非洲等能源消费国也因昂贵的能源进口成本不得不削减进口需求；日本、中国和韩国等能源依赖型经济体同样因能源价格上涨和通货膨胀承受巨大压力。^③ 面对大宗商品价格飙升、持续的能源供应中断以及内部对俄降低能源依赖的呼声，欧盟承诺到 2027 年实现俄罗斯能源的独立。^④ 其二，俄欧能源贸易结构的重塑与地理调整显著增加了运输成本，并降低了能源交易效率，深刻改变了原有的能源供销格局。例如，美国在 2025 年 1 月针对俄罗斯的能源生产商、保险公司、船舶和中间商实施制裁后，俄罗斯对印度和中国的石油供应大幅下降。中国在当年第一季度自俄罗斯进口原油量约为 2432 万吨，同比下降 15%，进口天然气量约为 133 万吨，同比下降 19%。^⑤ 由于中国和印度买家及港口避开使用受制裁的油轮，导致不受制裁影响的船只租用费用高涨。同年 3 月，从俄罗斯太平洋岸科兹米诺港出口到中国的东西伯利亚-太平洋原油(Eastern Siberia Pacific Ocean Crude Oil, 简称“ESPO 混合原油”)，每桶报价已比洲际交易所(ICE)布伦特原油价格高出 3—5 美元。此前，该航线上的阿芙拉

① Lianbiao Cui (ed.), “Exploring the risk and economic vulnerability of global energy supply chain interruption in the context of Russo-Ukrainian war”, *Resources Policy*, Vol. 81, 2023, pp. 1–12, here pp. 2–3.

② Mingsong Sun (ed.), “The Russia-Ukraine conflict, soaring international energy prices, and implications for global economic policies”, *Heliyon*, Vol. 10, No. 16, 2024, pp. 1–22, here p. 3.

③ 陈文林、吕蕴谋、赵宏图：《西方对俄能源制裁特点、影响及启示》，载《国际石油经济》，2022 年第 9 期，第 1–10 页，这里第 6 页。

④ European Commission, “REPowerEU: Affordable, secure and sustainable energy for Europe”, 2025-06-17, https://commission.europa.eu/topics/energy/repowerEU_en, 访问日期：2025-08-11。

⑤ 俄罗斯卫星通讯社：《中国海关总署：今年前两个月俄对华石油出口减少 12.6%》，2025-03-20, <https://sputniknews.cn/20250320/1064600160.html>, 访问日期：2025-06-15。

型油轮的运费已上涨了数百万美元。^①其三,随着西方市场对俄能源需求急剧下降,俄罗斯不得不加速其能源外交战略从“双头鹰”模式向“转向东方”的调整。^②在俄罗斯能源向欧盟输送的通道被阻断以后,其能源便向中国和印度方向大规模转移,这种转移在某种程度上给中国和印度的发展带来了利好,使中印有了更加稳定的能源供应,同时也推动了世界能源供应的重心向东转移。而且,以沙特为代表的海湾地区石油生产国和俄罗斯加强协调,成功实现了在能源减产的情况下保持国际能源市场价格稳定,此举给欧盟和美国的通货膨胀带来较大压力,进而引发整个世界的能源格局的历史性变化。

最后,在国家间关系与社会层面,俄欧能源武器化破坏了国家间正常能源关系,其引发的反噬风险将对俄罗斯、欧盟及其他相关国家的经济社会造成损害。其一,俄乌冲突爆发后,俄罗斯将能源供应作为施压手段,通过中断天然气供应对欧盟进行反制,而欧盟则采取减少对俄能源依赖、扩大能源制裁的对策。这种双向的能源武器化导致俄欧之间长期以来形成的能源相互依赖关系迅速瓦解。一方面,尽管欧盟转向高成本的液化天然气进口及新能源开发,但短期内能源价格上升对欧盟社会造成了严重冲击;另一方面,俄罗斯虽试图重构能源出口渠道,但制裁导致其在国际能源市场上面临滞销困境。由此可见,能源武器化不仅催生了跨国界的反噬效应,^③更未能有效达成地缘战略目标,破坏了多边合作的基础。其二,国际能源价格上涨对居民收入和消费产生影响。中东石油生产国实施的能源补贴有效缓解了当地家庭支出压力。然而,油价飙升致使南亚国家、日本与韩国等地物价大幅上升。能源价格波动也影响了各国国内投资模式,严重依赖能源进口的中国、日本、韩国、美国、欧盟和英国等主要经济体,都出现了国内投资的波动。相反,俄罗斯、非洲国家、拉丁美洲国家、中东非石油生产国、加拿大、东南亚国家和澳大利亚等地区的国内投资则出现下滑。^④其三,部分国家国内民粹主义盛行。欧盟经济压力攀升正在引发政治连锁反应,在意大利和法国,右翼民粹主义政党正在利用

① Siyi Liu/Chen Aizhu/Nidhi Verma, “Russia oil trade to China, India stalls as sanctions drive up shipping costs”, *Reuters*, 2025-01-28, <https://www.reuters.com/markets/commodities/russia-oil-trade-china-india-stalls-sanctions-drive-up-shipping-costs-2025-01-28/>, 访问日期:2025-06-16。

② 俄罗斯的“双头鹰”战略是指其基于横跨欧亚大陆的地缘特点,奉行“既重视西方,又重视东方”的全方位外交政策;而“转向东方”强调俄罗斯更加重视与亚洲国家的政治经济联系,尤其是在俄罗斯遭受西方全方位制裁时。

③ 张锐、寇静娜:《美国重塑清洁能源供应链的全球战略及其影响》,载《亚太经济》,2024年第3期,第96-106页,这里第103页。

④ Nurcan Kilinc Ata/Nail Ismailov/Irina Volkova, “Sanctions and the Russian Federation’s Economy: A Systematic Literature Review and Analysis of Global Energy Sector”, *Ege Academic Review*, Vol. 23, No. 3, 2023, pp. 377-392, here pp. 386-387.

俄乌冲突对欧盟国家造成的经济负担争取公众支持。尽管新冠疫情曾短暂抑制了民粹主义势力,但俄乌冲突与能源危机的叠加效应为其复苏创造了绝佳机会。随着时间推移,该局势可能会引发新的民粹主义浪潮,这不仅将危及欧盟的团结,还将对欧盟的存续构成根本性挑战。^①

五、余论：国际能源武器化及其启示

在相互依赖武器化理论中,全球化网络不再是纯粹的相互受益载体,而是一种实现国家战略目标的武器化工具。国际能源互动是一种典型的相互依赖关系,能源政治的本质是生产国对能源销售收入以及消费国对能源这一现代经济血液的双向依赖。本文将脆弱性权力作为国际能源武器化的前置条件,将生产端的供应/出口限制、传输端的运输控制、市场端的价格限制与经济制裁作为三种典型的能源武器,指出国家通过对上述三种能源武器的选择性使用最终导致了国际能源武器化。俄欧能源博弈的本质是脆弱性权力的非对称对抗。能源领域的竞争日趋激烈,促使许多国家和企业制定了不同以往且相互竞争的能源战略。因此,无论过去、现在还是未来,出于政治动机的能源限制将成为常态,尤其是俄罗斯和欧盟之间的能源博弈。

能源作为工业经济时代的战略物资,其重要性远高于其他大宗商品。事实证明,俄欧能源武器化博弈对双方来说都是代价昂贵且互相损伤的,而且公民生存权利和社会福利水平也不应成为政治博弈的牺牲品。俄欧能源博弈都对双方民众造成了不可估量的损失,最直接的影响就是能源价格上涨增加了用电成本,这也给底层民众造成了更大的生存压力。能源短缺也会影响双方各部门的产出,并在一定程度上导致社会总产出下降。然而,俄欧能源武器化博弈产生的消极后果能够在一定时期内被弥补或解决,地缘政治冲突也将在一定程度上重塑世界能源贸易格局。这是因为俄欧双方都在全球范围内寻找替代品。例如,OPEC、中东北非国家和美国的能源供应在欧盟能源结构中的占比大幅提升,俄罗斯则将市场转向中国、印度、东盟以及 OPEC 等国家和地区。俄欧双方都正在通过快速调整进出口目的地来降低能源武器对双方的不利影响。^② 相比之下,欧盟虽短期内承受高额能源成本,但通过多维措施增强能源韧性逐步降低了对俄罗斯的依赖。而俄罗斯对能源出口的高度依赖以及能源出口市场的单一性使其在能源武器化博弈中更为脆

^① Christina Lu, "Europe's Worst Energy Nightmare Is Becoming Reality", *Foreign Policy*, 2022-07-11, <https://foreignpolicy.com/2022/07/11/europe-energy-crisis-natural-gas-russia-nord-stream-1/>, 访问日期:2024-12-20。

^② Yangyang Chen(ed.), "Impact assessment of energy sanctions in geo-conflict: Russian-Ukrainian war", *Energy Reports*, Vol. 9, 2023, pp. 3082-3095, here pp. 3093-3095.

弱。这种非对称性结构表明,在能源武器化中,消费国通过需求侧调整比生产国通过供给侧转移更具战略韧性,这也为全球能源治理提供了“需求端韧性建设优先”的政策指引。

综合来看,国际能源武器化以及俄欧能源博弈带来了诸多启示。

第一,能源武器化并非国际关系的正常之举且危害颇多。从短期来看,能源武器化中断了能源供应,这可能导致消费者、企业 and 国家蒙受巨大经济损失,并进一步演变成为社会问题。从长远来看,能源武器化会促使消费国转向新能源领域,或者使其能源结构多样化,以减少单一能源依赖带来的潜在风险。在极端情况下,使用能源武器可能会适得其反,例如,俄罗斯对乌克兰和格鲁吉亚等国家的能源胁迫引发了更多的反俄情绪,并最终升级为武装冲突。^①

第二,清洁能源转型将削弱能源武器化的效力,也将推动国际能源关系的长期变化。各国对铬、铜、锗、锂等关键矿产的依赖程度日益加深,而这些关键原材料已成为清洁能源技术转型中的新型关键要素,将重塑国际技术与能源相互依赖关系,进而动摇以石油和天然气为战略性商品的传统认知。换句话说,清洁能源的崛起将削弱传统“能源超级大国”的支配地位。

第三,尽管俄欧的能源武器化博弈以石油和天然气为主,并反映出对清洁能源的日益依赖有助于降低对煤炭、石油等传统能源供应中断的脆弱性,但这也不应该削弱对煤、石油等传统能源重要性的认知。IEA 的研究显示,2040 年,石油在全球能源使用中的份额将从 32% 下降到 28%,天然气和可再生能源的市场份额将在 2040 年分别增加到 25% 和 20%,尽管如此,石油仍是最大的单一燃料来源。^②

第四,俄欧能源武器化博弈表明了战略资源的权力政治化本质。为了应对潜在能源武器化风险,各国需要增强能源韧性以应对冲击:一是通过能源来源多样化完善能源供应结构,避免过度依赖单一能源资源与能源技术供应商。二是强化自给自足能力,加速部署低碳能源,减少不必要的能源需求并提高能源利用率。三是加强能源创新,增加对新能源技术开发的专项资金投入,如对绿色氢、碳的捕获与封存。四是提前部署高效的应急计划,以便有效应对潜在的能源断供或基础设施中断。^③ 五是通过能源系统互联互通来完善能源资源的整合和优化。这要求在依

① Gabriel Collins, “Russia’s Use of the ‘Energy Weapon’ in Europe”, Rice University’s Baker Institute for Public Policy, 2017-07-18, <https://www.bakerinstitute.org/research/russias-use-energy-weapon-europe>, 访问日期:2024-12-23。

② IEA, “World Energy Outlook 2019”, <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019>, 访问日期:2025-08-13。

③ 于宏源、张致博:《国际能源安全治理体系重塑及中国的应对》,载《俄罗斯东欧中亚研究》,2024 年第 4 期,第 22-37 页,这里第 35-37 页。

托智能电网和物联网等设备提高能源互联互通程度的同时,确保这些设备和系统的安全。例如,随着大多数电子设备或通信系统接入电网,其引发的未经授权访问的可能性也会增加,每个设备都可以成为网络攻击的渠道,进而可能导致大规模电网故障或敏感数据泄露。

总之,现代经济平稳运行高度依赖持续的能源供应,全球能源价格剧烈波动则直接影响国际收支平衡。作为全球经济发展的关键要素,能源的根本价值在于服务人类福祉,能源的有效使用也应回归其商品属性,以促进全球能源治理和维护国际社会稳定为宗旨。然而,能源武器化这一非正常现象破坏了国际能源市场稳定,削弱了国家间能源合作基础,并加剧了单边制裁和极限施压对国际能源秩序的冲击。实现能源回归其初始经济商品功能并非易事,最重要的是克服地缘政治博弈等多重障碍。依托多边协作机制,国际社会可以推动能源从对抗工具转变为合作桥梁。这不仅有助于维护全球能源市场稳定,还能为国家间的长期合作奠定更牢固的基础,逐步削弱能源武器化的负面效应,最终回归能源资源为人类发展造福的初衷。中国应积极落实全球治理倡议,坚持共商共享的全球能源治理观,倡导能源商品化的合理路径,同时推动规则建设与技术合作,为全球能源安全与可持续发展贡献力量。

责任编辑:郭 婧