

地缘危机驱动下的欧盟能源安全 政策转向

——从理想主义到现实主义

张 路

【内容摘要】 2022年初俄乌冲突发生后，欧盟国家与俄罗斯多年来因非对称能源依赖所累积的矛盾激化，引发的地缘危机直接造成欧盟能源短缺，价格飙升，能源问题政治化趋势明显。基于欧盟国家与俄罗斯关系的严重恶化，地缘政治因素的影响上升。欧盟先后出台对俄罗斯的煤炭和石油禁令，主动对俄实行能源制裁。这是欧盟自成立以来首次从官方层面运用行政手段直接干预能源市场，标志着在地缘危机的驱动下欧盟开始深刻变革自身的能源理念——由能源理想主义走向能源现实主义。欧盟正重新定位与俄罗斯的关系，并试图弥补以往由于认知偏差所造成的自身能源结构缺陷，扭转能源体系的脆弱局面，重塑自身的能源安全格局。相较于以前的能源政策，欧盟新的能源行动更加注重能源的结构性安全和相对的能源自主，但一定程度上以牺牲经济利益和气候目标为代价，其行动的一致性和政策效果还受内部利益分歧和外部供应链风险等多方面因素制约。

【关键词】 地缘危机 俄乌冲突 能源安全 欧盟能源自主

【作者简介】 张路，华东师范大学政治与国际关系学院博士研究生（上海 邮编：200062）

【中图分类号】 D815 K901.4 **【文献标识码】** A

【文章编号】 1006-1568-(2023)02-0137-21

【DOI 编号】 10.13851/j.cnki.gjzw.202302006

地缘政治在能源安全中扮演着重要角色。自 20 世纪 60 年代以来，欧亚大陆上密集的石油和天然气大型管道将欧盟能源系统与俄罗斯捆绑起来，来自俄罗斯的化石能源逐渐成为欧盟能源消费市场的主流。以 2022 年俄乌冲突发生为标志和重要时间点，欧盟陷入严重的地缘危机^①之中，欧盟国家与俄罗斯关系（以下简称“欧俄关系”）急剧恶化，国际能源市场持续混乱。在地缘政治危机和能源危机的双重困境下，欧盟反思自身能源政策，加快实现能源自主的迫切性不断凸显。为改变对俄能源的非对称依赖和自身能源系统的结构性缺陷，欧盟的能源安全政策正在从依赖市场主导的监管转向国家主导的直接干预，欧盟首次在政府层面对俄主动实施严厉的禁运措施，并推出联合能源行动计划。这些措施和行动意味着欧盟对自身能源系统重大调整的决心，其能源安全格局正在被逐渐重塑。

关于能源安全问题的思考可以追溯到很久以前，但直到 20 世纪 70 年代第一次石油危机之后，学术界才逐渐有了较为明确和正式的定义。威尔里奇（Willrich）^②将能源安全定义为保障充足的能源供应，使国民经济以政治上可接受的方式运行。随着能源在现代社会中的影响不断深化，能源安全的内涵不断扩充和细化，分为短期能源安全和长期能源安全。^③前者侧重于能源系统抵御供应中断风险的能力，即在应对如技术问题、极端天气条件或政治干扰等风险时，对所造成的供需突发变化需要做出迅速反应。而后者关注能源投资的可持续发展问题，既要满足日益增长的能源需求，也要符合经济发展和环境要求。总的来说，能源安全的内涵具有三个特点：一是能源安全的主体为国家，而非个人或者亚群体，客体是一国国民。能源作为现代社会的必需品，满足国民的基本生活保障和经济的健康运行是能源安全的核心和

① 对于谁是这场严重的地缘危机的始作俑者，相信国际社会上很多人都认为以美国为首的西方国家是脱不了干系的。西方一些国家的责任是显而易见的，早已被很多事实所充分证明。本文对于这场严重的地缘政治危机，仅将俄乌冲突的发生作为一个时间点概念使用，而不涉及其与俄乌冲突的其他关系。

② Willrich Mason, “International Energy Issues and Options,” *Annual Review of Energy*, Vol. 1, No. 1, 1976, pp. 743-772.

③ Bielecki 和国际能源署(IEA)都有类似表述。详见：Bielecki J, “Energy Security: Is the Wolf at The Door?” *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 42, No. 2, 2002, pp. 235-250; “Energy Security,” International Energy Agency, December 2, 2019, <https://www.iea.org/areas-of-work/ensuring-energy-security>。

基础。二是长期能源安全受环境因素的影响，通常与气候政策息息相关。三是能源安全具有丰富内涵，通常包括但不仅限于物质上的可及性、地缘政治上的可靠性、经济上的可支付性和环境上的可持续性等维度。

一、理想主义下欧盟能源政策特征与现实困境

欧盟过去的能源政策极具理想主义倾向。政策理念体现为认可经济相互依赖可以影响政治，在贸易中更偏向能源的经济属性，注重自由市场的效率问题；在实现能源自主的途径上，利用气候目标的先导作用和市场经济的手段，并发挥脱碳政策的能源替代效应，逐步淘汰进口依存度较高的传统化石能源。在理想主义理念的驱动下，欧盟能源政策的具体特征表现为：以效率为优先的能源一体化进程、以长期能源安全为偏向的脱碳行动和以市场为基础的能源外交。然而，理想主义的理念低估了能源的政治属性，从而造成欧盟的认知与现实出现偏差，能源安全陷入现实困境。

（一）效率至上的能源一体化进程加剧供需失衡

长期以来，欧盟致力于打破成员国之间的市场边界，建立一个相互关联和一体化的内部单一能源市场，通过能源系统整合能够提供市场竞争与调节机制，来降低价格，并减少外部能源供应中断风险，保障能源安全。^①然而，这种内部一体化进程过度强调效率优先原则，致使欧盟本土能源企业的生存空间持续受到挤压。在能源需求日趋增长的背景下，欧盟本土能源市场的供需失衡现象日益严重，能源自给率逐年下降。

在欧盟能源一体化进程中，强调效率优先而忽视了能源的公共属性，致使欧盟能源产业发展出现不均衡现象。一方面，开放竞争下本土能源生产企业日渐式微。在欧盟能源市场充分开放背景下，俄罗斯、中东国家以及其他外部价格较低、供应丰富的化石能源涌入欧盟市场，造成本土能源生产企业的利润逐步遭到蚕食，生存空间持续受到挤压，直至难以为继，退出市场。

^① “Second Strategic Energy Review: An EU Energy Security and Solidarity Action Plan,” European Commission, November 13, 2008, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52008DC0781&qid=1663185071810>.

由此，欧盟能源市场已逐步集中于利用廉价外部进口能源的大型供应商手中。另一方面，能源补贴受限导致传统能源产能下滑，其中煤炭行业最为严重。据英国智库“碳追踪倡议”（Carbon Tracker）估计，欧盟 79%的燃煤发电企业处于亏损状态，^① 这些能源企业对政府补贴依赖较大。然而，为实现单一能源市场的充分竞争，欧盟对政府补贴做出了严格限制，推动成员国逐步取消对化石燃料生产的公共支持，^② 并建立化石燃料补贴削减的并行跟踪机制。^③ 随着成员国能源补贴持续减少，煤炭等传统能源产业不断衰落。

根据欧盟统计局的数据，欧盟本土能源产量长期以来持续下滑。1993 年，欧盟一次能源总产量为 7.092 亿吨油当量，而 2021 年仅为 5.957 亿吨油当量。^④ 与此同时，欧盟能源消费总量居高不下。2021 年欧盟总可用能源消费（gross available energy）约为 14.6 亿吨油当量，且与 10 年前相差均不大。^⑤ 显然，欧盟自身的能源供给难以满足其能源需求，其巨大差额主要依赖从第三方进口，能源自给率严重不足。

（二）以长期安全为偏向的脱碳行动造成能源结构扭曲

欧盟能源结构很大程度上是由脱碳行动和能源独立目标所塑造的，在理想主义理念驱动下，欧盟对待新能源持相对乐观态度，偏向于长期能源安全的实现，试图在气候目标的激励下加速淘汰传统能源，通过能源转型重塑自身能源系统，以期达到完全意义上的能源自主。然而，激进的脱碳计划使得欧盟现有的能源系统过多依赖新能源发电和天然气这一过渡能源，造成欧盟

① “EU Coal-Apocalypse Now,” Carbon Tracker Initiative, October 24, 2019, <https://carbontracker.org/reports/apocalypse-now/>.

② Vladimir Spasić, “European Parliament Wants Fossil Fuel Subsidies Phased Out by 2025,” Balkan Green Energy News, July 13, 2021, <https://balkangreenenergynews.com/europe-an-parliament-wants-fossil-fuel-subsidies-phased-out-by-2025/>.

③ Directorate-General for Energy, “Study on Energy Costs, Taxes and the Impact of Government Interventions on Investments,” European Commission, October 23, 2020, https://energy.ec.europa.eu/study-energy-costs-taxes-and-impact-government-interventions-investments_en.

④ 为避免重复计算，文中所用的能源指标均为一次能源的相关指标，相关数据由作者根据欧盟统计局（Eurostat）数据库整理和计算得出，数据来源：https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_4978742/default/table?lang=en。

⑤ 2020 年因新冠疫情的影响有所降低，为 13.79 亿吨油当量。其他年份能源消费总量都保持稳定。数据参考：https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TEN00121/default/table?lang=en&category=nrg.nrg_quant.nrg_quanta.nrg_bal。

能源系统存在结构性缺陷，对外界风险抵御能力不足。

受脱碳行动的影响，欧盟的能源结构逐步呈现出对风能、太阳能发电和作为过渡能源的天然气的极度依赖，导致能源供给波动性大，短缺风险显著。一方面，可再生能源的替代效应还仅仅是对本土煤炭、石油等化石能源的替代，而对外部化石能源的需求居高不下。从欧盟能源生产结构来看，可再生能源占比保持稳步增长，从1993年的11.3%一直上升到2020年的40.8%；然而，从能源消费结构来看，化石能源依然是欧盟能源市场的主流。2020年，欧盟能源消费总量中，化石能源占比68.4%。^① 欧盟仅实现了能源生产结构的优化，而并未能实现自身能源消费结构的优化，外部风险显著。另一方面，欧盟以新能源为主导的能源生产结构存在严重隐患。其一是风能和太阳能等可再生能源受季节、气候等因素影响较大，在极端天气中会使得整体的电力供应远不及预期，造成能源价格剧烈波动。其二是在强调天然气的清洁性时，忽略了受地缘政治影响的安全性。因此，一旦遇到外部因素的冲击，欧盟能源系统的结构性缺陷会进一步放大，脆弱性凸显。

近年来，欧盟因能源系统存在结构性缺陷而屡屡发生能源短缺危机。2021年后半年，受极端天气影响，欧盟的风、光发电低于预期，加之俄罗斯还因地缘形势紧张而减少对欧盟天然气的供应，直接引发欧洲能源价格的暴涨。究其原因，欧盟所面临的能源短缺困境本质上是其迫切希望能源独立的期望与尚未成熟的新能源技术的现实差距所导致，当前支撑欧盟新能源发展的技术水平和配套措施并不完善，例如储能技术和调峰系统还难以满足欧盟大规模的用电需求。能源系统的结构性缺陷造成了欧盟抵御突发事件的能力严重不足，能源安全面临严峻挑战。

（三）以市场为基础的能源外交造成对俄非对称依赖

从能源理想主义视角来看，欧俄能源合作有着基于市场经济的共同利益。然而，能源作为一种战略物资，其内涵既包含经济属性，又具有一定的政治属性。随着欧俄能源关系的不断深化，欧盟对俄非对称依赖增加，极易

^① “Energy Statistics - An Overview,” Eurostat Statistics Explained, March 9, 2022, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview#Primary_energy_production.

遭受地缘政治关系变化的冲击，呈现政治敏感特征。

欧洲统计局数据显示，俄罗斯在 2021 年继续维持欧盟第一能源贸易伙伴地位，分别供应了欧盟市场上 39.2%和 24.8%的天然气和石油。^① 有学者认为，欧俄之间通过能源外交可以完善战略伙伴关系，发挥政治上甚至战略上的黏合剂作用。^② 然而，近年来欧俄之间围绕能源的争端却始终未曾停止，且不断被激化。2006 年，俄罗斯和乌克兰之间的天然气价格争端使得俄罗斯通过乌克兰向欧盟供应的天然气首次出现中断，这一现象在其后的几年里陆续发生，引发欧盟对于来自地缘政治威胁的担忧。许多西方国家认为，俄罗斯的能源出口政策存在明显的地缘政治倾向，^③ 欧盟对俄能源依赖将成为俄罗斯对其施加恶意影响和干预的潜在途径，^④ 最终演变为欧盟能源安全脆弱性的根源。2014 年乌克兰危机发生后，欧盟停止了包括欧俄能源对话机制在内的政府层面的一切能源对话与合作，以期通过经济压力对俄罗斯施加政治影响。^⑤ 然而，此举却进一步加深欧俄之间矛盾，并为日后双方的能源问题政治化埋下种子。一方面，在政府没有采取强力干预的情况下，能源对话机制的缺失并未能阻碍欧俄经济上合作的深化，从实际结果来看，欧盟对于俄罗斯的能源依赖反而进一步加强。以天然气贸易为例，2014 年来自俄罗斯的供气量占欧盟全年天然气消费总量的 29%，而 2019 年这一比例却增加到 37%。^⑥ 另一方面，欧盟对俄施压的政治效果未及预期，俄罗斯的政治军事行动并没有因此停下脚步，并且对话的停止还使得欧、俄之间的不信任

① “EU Imports of Energy Products - Recent Developments,” Eurostat Statistics Explained, April 29, 2022, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_imports_of_energy_products_-_recent_developments#Overview.

② 孙晓青：《当前欧盟对俄关系中的能源因素》，《现代国际关系》2006 年第 2 期，第 36—41 页。

③ Pavel Baev et al., *Pipelines, Politics and Power: The Future of EU-Russia Energy Relations*, London: Centre for European Reform, 2008, pp. 193-194.

④ Michael Charokopos and Athanasios Dagonomas, “State Capitalism in Time: Russian Natural Gas at the Service of Foreign Policy,” *Europe-Asia Studies*, Vol. 70, No. 3, 2018, pp. 441-461.

⑤ 李扬：《乌克兰危机下俄欧能源关系与能源合作：基础、挑战与前景》，《俄罗斯东欧中亚研究》2015 年第 5 期，第 21—31 页。

⑥ “Gas Market and Russian Supply-Russian Supplies to Global Energy Markets,” International Energy Agency, February 26, 2022, <https://www.iea.org/reports/russian-supplies-to-global-energy-markets/gas-market-and-russian-supply-2>.

感日益发酵，欧盟能源发展的外部环境恶化，欧俄能源矛盾愈发尖锐。

近年来，欧洲大陆地缘政治局势持续恶化，欧俄能源非对称依赖进一步加剧了欧盟能源体系的脆弱性。自 2021 年下半年起，俄罗斯多次在地缘局势紧张的情况下减缓由“亚马尔”天然气管道向欧盟的输气速度，^① 导致欧盟天然气价格在短期内大幅攀升，最高涨幅超 500%，^② 对欧盟的经济造成巨大破坏。换言之，欧盟能源供应稳定与欧俄关系相挂钩，俄罗斯对欧盟政策变化将直接影响欧盟的能源供应。

二、地缘危机与欧盟能源政策理念转变

俄乌冲突发生后，欧盟的地缘安全环境发生明显变化，欧俄能源贸易矛盾也激化。在地缘风险和相互制裁的冲击下，欧盟能源体系固有的结构性缺陷再次暴露出来，能源价格出现剧烈波动，能源短缺问题严重，能源体系变得更加脆弱。面对潜在地缘政治危机和现实能源危机的双重压力，能源问题政治化趋势日益显现，欧盟开始反思过去的对俄接触政策，能源政策理念开始由“理想主义”走向“现实主义”。

（一）欧俄关系恶化引发地缘政治危机

2022 年 2 月，俄罗斯总统普京宣布对乌克兰开展特别军事行动，俄罗斯选择诉诸武力实现安全诉求，标志着其应对西方的交往模式已然转变，欧盟各国由此感受到了严峻的安全威胁。对于欧盟国家而言，若俄罗斯实现了其战略目标，势力范围西扩，则意味着欧盟离自己所塑造的敌人——俄罗斯更近了，欧盟将面临巨大的安全压力，整个欧洲大陆有可能陷入自冷战以来最严重的地缘政治危机之中，欧俄双方恢复紧张和对抗。

俄乌冲突发生后，欧俄关系开始从政经分离转向欧盟对俄全面抵制和制裁。此前，欧盟尽管在安全和军事领域对俄采取孤立政策，但由于自身能源

^① Sam Meredith, “Russia Is Pumping A Lot Less Natural Gas to Europe All of A Sudden-And It Is Not Clear Why,” CNBC, August 24, 2021, <https://www.cnbc.com/2021/08/24/russia-is-pumping-less-natural-gas-to-europe-as-nord-stream-2-nears-completion.html>.

^② “Dutch TTF Gas Futures,” Intercontinental Exchange, February 16, 2023, <https://www.theice.com/products/27996665/Dutch-TTF-Natural-Gas-Futures/data?marketId=5508663&span=3>.

资源匮乏，在经济方面特别是能源贸易领域双方联系紧密，欧盟国家对俄能源依赖逐年上升。俄乌冲突发生后，欧盟强化了对俄罗斯的负面认知，对俄不信任感持续发酵，积累已久的不安情绪集中爆发，欧盟许多国家普遍存在“恐俄症”（Russophobia），形成了全面抵制俄罗斯的风潮，导致欧盟对自身安全环境重新定位。欧盟国家延续数年的安全政策面临着重新调整，特别是以往因经济合作对俄罗斯相对较温和的国家，政策转向尤为明显。对俄罗斯的“恐惧”使得内部分歧历来较大的欧盟各国就安全问题重新达成共识。除向乌克兰提供军事装备和大量物资外，^① 几乎所有欧盟成员国均对俄罗斯实行了严厉制裁，欧俄关系跌至冰点，地缘安全环境亦进一步恶化。

（二）相互制裁引发欧盟能源危机

在俄乌冲突及其后的西方与俄罗斯相互制裁中，欧盟国家几乎承担了所有外溢风险——欧洲主要能源的市场价格急剧上涨，欧盟再次陷入严重能源危机，对经济发展、民众生活造成严重影响。俄罗斯在遭受以美国为代表的西方国家的制裁后，也随之进行全面反击。以美国为代表的西方国家与俄罗斯之间相互制裁，直接导致与俄罗斯有关的大宗商品价格出现巨幅震荡。以天然气价格为例，美国洲际交易所（ICE）的数据显示，2022年2月21日，荷兰天然气期货价格（欧洲天然气基准）尚为71.436欧元/兆瓦时（MWH），俄乌冲突发生一周之后，天然气价格骤然暴涨，到3月7日，价格已高达217.29欧元/兆瓦时（MWH），仅半个月左右涨幅超200%。^② 此后价格虽然出现回落，但依然长期高于危机前的水平。^③ 能源价格的上升加剧了企业的负担，并引发多个成员国出现严重通货膨胀。欧盟统计局数据显示，2022年10月欧元区通货膨胀率飙升至10.7%，创造了自1999年欧元问世以来的新高，其中能源通胀更是达到了惊人的41.9%。^④ 持续的高通胀对欧盟经济造成了严重冲击，多个成员国出现了明显的经济下滑现象。德国联邦统计

① 2022年2月28日，欧盟通过总计5亿欧元的援助措施，向乌克兰武装部队提供包括致命武器在内的设备和物资，这是欧盟历史上第一次向第三国提供这类装备。

② “Dutch TTF Gas Futures,” Intercontinental Exchange, February 16, 2023, <https://www.theice.com/products/27996665/Dutch-TTF-Natural-Gas-Futures/data?marketId=5508663&span=3>.

③ Ibid.

④ “Eurozone Inflation Hits Record High of 10.7%,” The Watchers, October 31, 2022, <https://watchers.news/2022/10/31/eurozone-inflation-hits-record-high-of-10-7-recession-risks-spreading/>.

局发布数据显示，2022年德国经济增长率为1.9%，低于2021年的2.6%。^① 欧委会预测，在2023年欧盟和欧元区经济将继续疲软，GDP增长率将放缓至0.3%。^②

（三）双重危机推动欧盟能源理念转变

地缘政治危机和能源危机加剧了欧盟过去理想主义下能源体系的现实困境，地缘政治危机使得欧俄能源合作的非对称依赖成为欧盟行动上的掣肘，能源危机放大了欧盟能源系统的结构性缺陷。双重危机下，欧盟能源安全遭受严峻挑战，引发了欧盟对以往能源政策理念的反思，开始由理想主义过渡到现实主义。

欧俄关系恶化正在改变欧盟地缘政治环境，欧盟多国掀起“去俄化”（De-Russification）热潮。欧盟开始反思此前的对俄“接触”政策，特别是在对于俄罗斯有着高度依赖性的能源贸易领域，急需做出全面评估和重大调整。即使是过去与俄罗斯合作良好的亲俄势力，也开始不得不考虑采取行动加速脱离对俄能源依赖。能源贸易已不再是单纯的经济行为，而是会成为左右欧俄双方政治行动的制约因素。在此背景下，欧俄相互依赖的能源贸易成为一个重要支点，双方都有将其从经济属性朝着政治化方向撬动的需求，欧盟希望通过能源制裁以打击俄罗斯的国内经济，而俄罗斯则将能源作为与欧盟对抗的武器，为军事行动服务。冲突爆发伊始，德国总理奥拉夫·朔尔茨（Olaf Scholz）随即宣布暂停总耗资高达95亿欧元的“北溪2号”（Nord Stream 2）项目，^③ 欧盟不久后也宣布将对俄罗斯的能源进行制裁。欧盟对俄罗斯态度的彻底转变正是从“能源理想主义”向“能源现实主义”的迈进。

欧盟对俄罗斯的能源行动，除了响应西方世界的宣示以打击俄罗斯的经济

① Nikolaus Kurmayer, “Despite Russia: Germany’s Economy Grew by 1.9% in 2022,” EURACTIV, January 31, 2023, <https://www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/despite-russia-germanys-economy-grew-by-1-9-in-2022/>.

② “Autumn 2022 Economic Forecast: The EU Economy at A Turning Point,” European Commission, November 11, 2022, https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-forecast-and-surveys/economic-forecasts/autumn-2022-economic-forecast-eu-economy-turning-point_en.

③ Holly Ellyatt, “Nord Stream 2 Cost \$11 Billion to Build. Now, The Russia-Europe Gas Pipeline is Unused and Abandoned,” CNBC, March 31, 2022, <https://www.cnbc.com/2022/03/31/the-nord-stream-2-pipeline-lies-abandoned-after-russia-invaded-ukraine.html>.

济外，更重要的是基于这样一种现实假设，即俄罗斯有可能将自身的能源资源优势作为实现政治目标的工具。面对西方世界的制裁，俄罗斯先是彻底切断“亚马尔—欧洲”天然气管道，^① 作为欧盟叫停“北溪 2 号”的惩罚；随后，又针对“对俄不友好国家”实行天然气卢布结算令。^② 俄罗斯的反制行动造成国际能源价格再度暴涨，欧盟的能源安全受到强烈冲击。显而易见，俄罗斯已将能源作为应对地缘政治局势恶化的武器，欧盟对俄的不安全感急剧上升。欧盟委员会主席冯德莱恩（Ursula von der Leyen）表示，必须要尽早采取行动，摆脱对俄罗斯的石油、煤炭和天然气的依赖。^③ 当前，重塑欧盟能源安全格局的进程加快，欧盟能源战略进入一个重要的转折点。欧盟成员国以此为契机，在去俄化的同时加速实现能源转型和能源自主。欧洲绿色协议执行副总裁弗兰斯·蒂默曼斯（Frans Timmermans）指出：“现在是我们解决自身脆弱性并迅速在能源选择中变得更加独立的时候了，普京在乌克兰的战争证明了加快清洁能源转型的紧迫性。”^④

在地缘政治危机和能源危机的发酵下，欧俄关系严重恶化，地缘政治因素的优先级别上升，并成为欧盟制定能源政策时无法回避的现实问题。当前，欧盟能源独立进程加快，能源政策理念向现实主义转变。为了维护能源安全、实现能源自主，欧盟的能源战略面临着历史性转向。

三、现实主义下欧盟构筑新的能源安全体系

在能源现实主义的理念下，为实现能源安全目标，欧盟采取了一系列由政府主导的行动来改变对俄非对称依赖和解决能源系统的结构性缺陷。欧盟所有的行动都围绕“供应”和“价格”这两个关键词展开，即在摆脱对俄能源非对称依赖的同时不造成价格的大幅度波动。按照紧要程度和实现周期具

① “Russia’s Main Gas Pipeline to Europe Stops Supplies,” RT Business News, March 3, 2022, <https://www.rt.com/business/551150-russia-gas-supplies-europe-stop/>.

② “Putin Demands ‘Unfriendly Countries’ Pay for Russian Gas in Rubles,” NPR, March 23, 2022, <https://www.npr.org/2022/03/23/1088350219/putin-russia-gas-ruble>.

③ “Joint European Action for More Affordable, Secure Energy,” European Commission, March 8, 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_1511.

④ Ibid.

体包括四个方面：一是有计划地对俄能源进行切割以降低负面影响，二是加强能源进口多元化以填补缺口，三是完善能源基建促成统一能源市场，四是调整碳中和政策以实现能源自主目标。

（一）有计划地对俄能源进行切割以降低负面影响

为实现摆脱对俄能源依赖的目标，欧盟委员会依据实现难度的高低，对俄罗斯的煤炭、石油和天然气依次进行禁运，逐步降低对俄能源需求。从欧盟能源消耗的结构来看，石油、天然气、可再生能源、核能和固体化石燃料占比分别为 35%、24%、17%、13%和 11%，而俄罗斯是欧盟天然气、石油和煤炭的主要供应国，分别占到了欧盟总需求的 41%、37%和 19%。^① 首先是供应比例最低的煤炭进口，经欧盟各国协商，决定在对俄第五轮制裁中直接对俄罗斯的煤炭和其他固态燃料实行禁运；^② 其次是石油进口，在欧盟委员会对俄的第六轮制裁措施中，把俄罗斯的海运原油及精炼产品也纳入禁运目录，计划在此后的 6 至 8 个月内对俄石油依赖降低 90%。^③ 再次是依赖度最高的天然气进口，天然气是俄罗斯对欧盟影响力最大的化石能源，欧盟的天然气主要来自俄罗斯的管道输送。俄乌冲突伊始，欧盟就立即宣布，将计划对俄罗斯天然气需求减少三分之二，^④ 但由于短期内欧盟难以承担“禁气”所带来的经济成本，除德国主动暂停“北溪 2 号”天然气输送项目外，欧盟还暂时未有其他实质性行动舍弃俄罗斯的天然气。

总体而言，虽然欧盟各成员国因对俄依赖程度的不同，对俄能源切割的进程并不一致，但长期趋势都是在朝着“去俄化”的路径行进。根据能源与清洁空气研究中心（CREA）报告显示，俄乌冲突发生后，俄罗斯对欧盟的石油、煤炭交付量分别下降了 20%和 40%，而液化天然气的交付量增加了

^① 《2020 年欧盟能源进口占比 58%》，商务部驻欧盟使团经济商务处官网，2022 年 4 月 1 日，<http://eu.mofcom.gov.cn/article/jmxw/202204/20220403301449.shtml>。

^② “EU Adopts Fifth Round of Sanctions Against Russia over Its Military Aggression Against Ukraine,” European Council, April 8, 2022, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/04/08/eu-adopts-fifth-round-of-sanctions-against-russia-over-its-military-aggression-against-ukraine/>。

^③ “EU Adopts 6th Package of Sanctions Against Russia,” European Commission, June 3, 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_2802。

^④ “Joint European Action for More Affordable, Secure Energy,” European Commission, March 8, 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_1511。

20%，^① 基本符合欧盟当前的行动进程。

（二）加强能源供应多元化以填补缺口

在对俄能源制裁计划的推进下，受制于本土能源系统供应不足的问题，欧盟短期内无法满足自身的能源需求，急需寻求多元化的能源供应渠道来填补“去俄化”所造成的缺口。

首先是煤炭缺口，根据欧洲统计局数据，2021 年在欧盟的煤炭进口来源中，俄煤占比高达 44.23%。如果完全禁止从俄罗斯进口煤炭将对其能源消费造成 5 114.42 万吨的缺口。^② 目前，欧盟已将大部分对俄煤炭的订单转向其他国家以规避风险，特别是在欧盟煤炭禁令实施后，这一替代率迅速上升。根据全球贸易追踪数据库（Global Trade Tracker）的数据显示，俄罗斯煤炭在欧洲的替代品主要来自美国、哥伦比亚、南非、澳大利亚和印度尼西亚，在 2022 年前十个月里，这五个国家以及俄罗斯向欧盟和英国出口了共计 7 460 万吨煤炭，同比增加约两倍，^③ 欧盟的煤炭存量达到新高。

其次是石油缺口，根据国际能源署（IEA）的估计，如果欧盟停止进口俄罗斯石油，原油和成品油的市场缺口每天可达 220 万桶和 120 万桶。^④ 美国作为全球最大的石油生产国，成为补充欧盟石油缺口的首选。俄乌冲突发生后，拜登总统就立即宣布，在此后的 6 个月内从战略石油储备中每天释放 100 万桶投放市场，以缓解油价飙升，这是美国自 1974 年建立石油储备计划以来规模最大的释放量。^⑤ 美国释放的石油储备有很大一部分流向了欧

① “Financing Putin’s War on Europe: Fossil Fuel Imports from Russia in The First Two Months of The Invasion – Centre for Research on Energy and Clean Air,” CREA, April 27, 2022, <https://energyandcleanair.org/publication/russian-fossil-exports-first-two-months/>.

② “Imports of Solid Fossil Fuels by Partner Country,” Eurostat, February 1, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_TI_SFF__custom_4805211/default/table?lang=en.

③ Andrey Telegin, “Weight of Freight: Dry Bulk Ton-Miles Soar as Europe Moves from Russian Coal,” Argus Media, January 19, 2023, <https://www.argusmedia.com/en/blog/2023/january/19/weight-of-freight-dry-bulk-ton-miles-soar-as-europe-moves-from-russian-coal>.

④ Anette Hosoi and Simon Johnson, “How to Implement An EU Embargo on Russian Oil,” CEPR, April 20, 2022, <https://cepr.org/voxeu/columns/how-implement-eu-embargo-russian-oil>.

⑤ “President Biden Announces Release from the Strategic Petroleum Reserve as Part of Ongoing Efforts to Lower Prices and Address Lack of Supply Around the World,” White House, November 23, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/11/23/president-biden-announces-release-from-the-strategic-petroleum-reserve-as-part-of-ongoing-efforts-to-lower-prices-and-address-lack-of-supply-around-the-world/>.

盟，2022年前三季度，美国对欧盟的石油出口达到了3830万吨，同比增加了52.2%。在欧盟石油禁令实施后，美国将在2023年成为欧洲最大的能源供应国。^①

再次是天然气缺口，欧盟的能源消耗中天然气约占比25%，2021年欧盟的天然气有近45%来自俄罗斯，达到1550亿立方米。如按照欧委会的《欧洲廉价、安全、可持续能源联合行动》（REPowerEU），欧盟的天然气缺口将达到约1033亿立方米。^②由于进口液化天然气所需的基础设施建设周期较长，因此从短期来看，欧盟还将继续依赖于管道天然气的进口。目前，在俄罗斯天然气频繁断供和欧盟对外进口增加的情况下，来自挪威和阿尔及利亚的管道天然气相继超过俄罗斯，成为欧盟第一和第二大天然气来源地。^③

（三）完善能源基建促成统一能源市场

能源基础设施建设是实现欧盟能源安全的关键一环，欧盟当前的能源基建还无法满足完全与俄能源切割所造成的额外需求，特别是在液化天然气替代俄罗斯管道天然气方面，配套基础设施建设还很不完善。液化天然气的进口需要专门的接收终端进行重新气化处理，再通过管道输送到其他地区或国家。目前，欧盟的天然气进口终端和管道建设存在两个问题。首先，数量严重不足。欧盟已建成的大型液化天然气进口终端仅有24个，吸收来自美国或其他主要液化天然气生产国额外供应的能力有限。其次，分布不平衡。已经建成的液化天然气接收站主要分布在比利时、法国、希腊和西班牙等西欧和南欧国家，^④与欧洲其他地区的连接管道有限，运输能力受到一定程度的限制。以欧盟再气化能力最高的西班牙为例，该国仅有一条管道可以将天然气从西班牙输送到法国。^⑤

^① Nate DiCamillo, "U.S. Surpassing Russia as Europe's Top Energy Supplier," RealClearEnergy, January 25, 2023, https://www.realclearenergy.org/2023/01/25/us_surpassing_russia_as_europes_top_energy_supplier_876998.html.

^② "Joint European Action for More Affordable, Secure Energy," European Commission, March 8, 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_1511.

^③ Georg Zachmann et al., "European Natural Gas Imports," Bruegel, February 15, 2023, <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports>.

^④ Katja Yafimava, "'Finding a Home' for Global LNG in Europe: Understanding the Complexity of Access Rules for EU Import Terminals," Oxford Institute for Energy Studies, 2020, pp. 5-9.

^⑤ Marwa Rashad and Isla Binnie, "Brimming European LNG Terminals Lack Room for

俄乌冲突发生后，欧盟多国重启或加速液化天然气终端和跨国天然气管道的建设。在液化天然气终端方面，2022 年 5 月，德国宣布将建造两个国内液化天然气进口终端，并租赁 4 个浮动储存和再气化装置（FSRU）。^① 次日，希腊也启动浮动式液化天然气接收站的建设项目。^② 据统计，截至 2022 年底，欧盟共有 15 个大型液化天然气进口终端的拟建或在建项目。^③ 在跨国天然气输送管道方面，已停工九个月的挪威—波兰天然气管道工程开始重新恢复建设；^④ 同时，欧盟委员会主席冯德莱恩也呼吁重启“法国—西班牙”天然气管道建设工作，以加强欧盟国家之间的天然气相互输送。^⑤ 2022 年 5 月，欧盟委员会宣布，计划投资约 100 亿欧元创建一个具有弹性且相互关联的欧盟天然气基础设施网络。^⑥ 欧盟液化天然气终端和跨国天然气运输管道的建设是与俄罗斯天然气切割的关键，未来天然气基础设施建设的完善将提高欧盟进口的多元化选择空间，增强欧盟在能源市场上的议价能力，保障欧盟能源市场价格的稳定。

（四）调整碳中和政策以适应能源自主

欧盟推动碳中和政策发展的初始动力之一，是通过发展清洁能源以逐步替代俄罗斯的化石能源，最终实现能源战略自主。然而，经过碳中和政策“洗

More Gas,” U.S. News, February 17, 2022, <https://money.usnews.com/investing/news/articles/2022-02-17/brimming-european-lng-terminals-have-limited-space-for-more-gas>.

① Rachel Waldholz et al., “Ukraine War Puts Plans for German LNG Terminals Back on The Table,” Clean Energy Wire, May 2, 2022, <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/liquefied-gas-does-lng-have-place-germanys-energy-future>.

② Harry Aposporis, “Launch of Works on Alexandroupolis LNG Terminal in Greece,” Balkan Green Energy News, May 3, 2022, <https://balkangreenenergynews.com/launch-of-works-on-alexandroupolis-lng-terminal-in-greece-heralds-reduced-dependence-on-russian-gas-for-the-balkans/>.

③ “Largest Liquefied Natural Gas Import Terminal Projects Proposed or Under Construction in the European Union (EU) as of 2022, By Capacity,” Statista, April 11, 2022, <https://www.statista.com/statistics/1251671/leading-lng-import-terminals-projects-in-the-eu-by-capacity/>.

④ “Denmark Resumes Construction of Norway-Poland Gas Link,” EURACTIV, March 11, 2022, <https://www.euractiv.com/section/energy/news/denmark-resumes-construction-of-norway-poland-gas-link/>.

⑤ Paul Messad, “MidCat Pipeline Stand-off Puts EU’s Energy Solidarity to the Test,” EURACTIV, September 16, 2022, <https://www.euractiv.com/section/energy/news/midcat-pipeline-stand-off-puts-eus-energy-solidarity-to-the-test/>.

⑥ “REPowerEU: A Plan to Rapidly Reduce Dependence on Russian Fossil Fuels and Fast Forward The Green Transition,” European Commission, May 18, 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_3131.

礼”的欧盟能源体系却并没有表现出其应有的韧性。俄乌冲突发生后，欧盟出现的新一轮能源危机迫使欧盟重新评估现有的碳中和政策，在加速清洁能源替代化石能源进程的同时，抑制能源价格的大幅度波动。

第一，俄乌冲突发生后，欧盟国家原本的煤电退出计划出现混乱。欧盟多个成员国表示将推迟煤炭淘汰进度，以减轻能源短缺造成的负面影响，并对俄天然气形成一定程度的替代。^① 欧盟委员会虽并未在相关文本中给予煤电明确的肯定态度，但 2022 年 5 月 18 日宣布，计划出售约 200 亿欧元的碳排放许可证，^② 这将降低欧盟使用煤炭、石油等化石能源的成本，从侧面支持欧盟现有煤电厂继续运行。这表明，为应对能源短缺现象，欧盟在未来很长一段时间里将放宽对煤炭等高碳排放能源的容忍度。

第二，俄乌冲突发生后，欧盟加速了新能源的发展。第三代环保主义组织（E3G）、睿博能源（RAP）和贝罗纳（Bellona）等智库认为，清洁能源的解决方案在迅速结束欧盟对俄罗斯天然气依赖方面将发挥不可或缺的作用。^③ 欧盟将更加重视新能源发展，不断加大资金支持，接连推出总额约 1 950 亿欧元的能源计划和 3 000 亿欧元的一揽子投资计划，以支持氢能、太阳能和风能等清洁能源的发展，并将 2030 年可再生能源总体目标从 40% 提高到 45%，^④ 力争通过加快推进可再生能源和节能目标，实现在 2027 年前停止进口俄罗斯化石燃料的目标。^⑤

第三，欧盟加快碳治理政策的推广。欧盟是目前全球碳中和布局最前沿的阵地之一，碳治理政策的推广不仅可以使得欧盟成为碳中和领域的先行

① Igor Todorović, “Timmermans: EU Countries Can Delay Coal Phaseout to Avoid Russian Gas,” Balkan Green Energy News, March 7, 2022, <https://balkangreenenergynews.com/timmermans-eu-countries-can-delay-coal-phaseout-to-avoid-russian-gas/>.

② “REPowerEU: A Plan to Rapidly Reduce Dependence on Russian Fossil Fuels and Fast Forward The Green Transition,” European Commission, May 18, 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3131.

③ Sarah Brown, “EU Can Stop Russian Gas Imports by 2025,” Ember, March 23, 2022, <https://ember-climate.org/insights/research/eu-can-stop-russian-gas-imports-by-2025/>.

④ “REPowerEU: A Plan to Rapidly Reduce Dependence on Russian Fossil Fuels and Fast Forward The Green Transition,” European Commission, May 18, 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_3131.

⑤ “EU Readies 195 Billion Plan to Quit Russian Fossil Fuels,” EURACTIV, May 13, 2022, <https://www.euractiv.com/section/energy/news/eu-readies-e195-billion-plan-to-quit-russian-fossil-fuels/>.

者，增强话语权，而且有利于抑制全球能源价格的波动。欧盟对俄罗斯能源的禁运，使得欧盟的能源需求转向美国、海湾国家等地区，在全球能源的存量市场上势必激化与亚洲能源需求较大国家间的竞争关系，进一步推高全球能源市场价格。2022 年 3 月，欧盟理事会通过碳边界调整机制（CBAM），对非欧盟国家施加碳约束，^①一定程度上有利于刺激相关国家使用更加清洁的能源，提高能源使用效率，并减轻与欧盟在能源市场上的存量竞争，抑制化石能源价格上涨。

四、欧盟能源政策转向中的分歧与挑战

随着欧盟新的能源行动和方案不断推出实施，能源政策转向的路线也逐渐清晰。通过对这些行动和方案的近期效果评估和分析来看，欧盟此次的能源政策转向与之前主要的差异在于，更注重能源的结构性安全和相对的能源自主，一定程度上是以牺牲经济利益和气候目标为代价，实施阻力较大。这些阻力既有来源于内部的意见分歧，也有来自外部的现实挑战。

（一）欧盟能源政策行动中的内部分歧

欧盟内部因利益不一而引发的分歧是制约能源政策行动一致性的关键因素，将拖累能源政策的转向与推进。受制于不同的资源禀赋，欧盟成员国能源政策偏好不一，对能源安全与气候变化之间的关系也存在不同看法。因此，在欧盟所采取的各项行动中，实际上存在许多争议和分歧。

第一，在能源“去俄化”行动中，由于欧盟部分成员国切割成本过高，导致在行动方案和执行方式上还存在着争议。尽管各成员国在摆脱对俄能源依赖方面已达成共识，但立陶宛、斯洛伐克和匈牙利等国对俄主要能源的进口都占了国内消费的一半以上，^②难以独自承担在切割成本的情况下如期落实

① 碳边界调整机制实际上是一种碳关税，规定了欧盟对从碳排放限制相对宽松的国家 and 地区进口的水泥、铝、化肥、钢铁等产品征税，这些国家的高耗能产业出口欧盟的成本将上升。

② 立陶宛、斯洛伐克和匈牙利 2020 年对俄能源依赖达到了 96.1%、57.3%和 54.2%。详见：“EU Energy Mix and Import Dependency,” Eurostat, March 4, 2022, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_energy_mix_and_import_dependency#EU_energy

欧盟的去俄目标，因此需要设计特别方案。目前，不同成员国对于能源“去俄化”的过渡方案和豁免条件还存在争议，特别是在匈牙利等国的反对下，欧盟对俄石油禁令短期内难以达到预期。欧洲智库布鲁盖尔（Bruegel）指出，相较于目前欧盟所实行的对俄特定化石燃料禁运政策，针对俄进口能源征收惩罚性关税将是更好的选择。^①

第二，在多元化的能源供应中，欧盟各国对于核能的态度也有很大分歧。当前，欧盟中有包括法、德在内的 13 个成员国建有核电站，^② 其中以法国为代表的国家主张将核能纳入绿色能源，并计划通过核电复兴计划进一步推广应用，建设新一代 EPR2 反应堆和小型模块化反应堆（SMR）。^③ 而德国一向反对核电发展，早在 2011 年就宣布了弃核计划，并且以安全问题和核废料污染问题为由，拒绝欧盟将核能列为绿色能源。^④

第三，在能源基础设施建设中，欧盟难以协调成员国间利益分歧，造成集体行动受阻。在跨境电力输送、跨境天然气管道建设和跨境液化天然气接收站建设等能源基建项目中，因地理位置和自身禀赋的差异，欧盟成员国能源基建成本和利益分配不均，矛盾不断。西班牙就曾指责法国在建设两国天然气互联互通基础设施项目中资金支持不足。^⑤ 同时，欧盟资金分配也引发不同群体间的争议，制约能源基建进展。近年来，为保障能源供应稳定，欧盟的能源基建投资计划里都包含了天然气管道和石油管道建设，^⑥ 而欧盟内

_dependency_on_Russia.

① Simone Tagliapietra et al., “A Phase Out of Russian Oil May Be Less Effective Than a Tariff at Reducing Putin’s Rents,” Bruegel, May 2, 2022, <https://www.bruegel.org/2022/05/a-phase-out-of-russian-oil-may-be-less-effective-than-a-tariff-at-reducing-putins-rents/>.

② 闫磊欧：《欧洲多国调整政策加大核电应用》，光明网，2022 年 3 月 23 日，<https://m.gmw.cn/baijia/2022-03/23/1302860050.html>。

③ David Dalton, “Macron Announces Ambitious Plans For Up To 14 New Nuclear Reactors,” The Independent Nuclear News Agency, February 10, 2022, <https://www.nucnet.org/news/macron-announces-ambitious-plans-for-up-to-14-new-nuclear-reactors-2-4-2022>.

④ Julian Wettengel, “German Politicians Reject EU Green Label for Nuclear Power, Welcome Gas Provisions,” Clean Energy Wire, February 3, 2023, <https://www.cleanenergywire.org/news/german-politicians-reject-eu-green-label-nuclear-power-welcome-gas-provisions>.

⑤ Iciar Gutiérrez, “Teresa Ribera Reproaches France for Lack of Engagement in Gas Interconnection,” Euractiv, March 16, 2022, <https://www.euractiv.com/section/energy/news/teresa-ribera-reproaches-france-for-lack-of-engagement-in-gas-interconnection/>.

⑥ “REPowerEU: A Plan to Rapidly Reduce Dependence on Russian Fossil Fuels and Fast Forward The Green Transition,” European Commission, May 18, 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3131.

部的环保主义者主张欧盟的公共资金不应被用于任何使其远离共同气候目标的项目，认为对天然气等化石燃料相关的基建投资均不符合欧洲绿色协议，容易造成全球碳排放锁定效应。^① 反对的声音既包括卢森堡、比利时和奥地利等国家，^② 也包括德国环境行动组织(DUH)和德国经济研究所(DIW)等群体性组织。^③

第四，欧盟碳中和政策及最新调整并非完全没有“副作用”，其争议既包含对原本碳排放交易机制的批评，也包括对最新调整的绿色能源计划的争议。一方面，欧盟的碳排放交易机制长期以来都很难平衡减排目标与普通民众的利益。如欧盟碳交易系统(EU-ETS)的运作虽然是针对使用家用供暖和汽车的燃料供应商收费，但低收入家庭通常缺乏资金去投资新的更清洁的技术，以替代既有设备。因此，能源供应商很容易将额外的成本转嫁给消费者，民众不满极易诱发社会动荡。法国在 2018 年就曾因试图征收燃油税而引发“黄马甲”运动，导致经济社会受到极大冲击。另一方面，在欧盟最新的能源计划中，通过出售污染许可证来进行融资的提议一经发布就饱受争议，被认为其与脱碳政策背道而驰。^④ 世界自然基金会(WWF)认为，这项行动会延长欧盟对化石燃料进口的依赖，并拖累气候目标。^⑤

(二) 欧盟能源政策行动面临的外部挑战

随着欧盟能源政策调整的逐步推进，外部挑战也逐渐显现。从短期来看，欧盟难以应对能源“去俄罗斯化”所造成的巨大缺口；从中期来看，欧盟从美国进口大量能源可能造成能源从依赖俄罗斯转向依赖美国；从长期来看，

① “EU Transfers Funding for Energy Infrastructure from Natural Gas to The Grid,” Seetao, December 18, 2020, <https://www.seetao.com/details/52835.html>.

② 11 个欧盟国家呼吁禁止跨欧洲能源基础设施使用化石燃料。详见：Kira Taylor, “Eleven EU Countries Call to Ban Fossil Fuels from Trans-European Energy Infrastructure,” Euractiv, May 10, 2021, <https://www.euractiv.com/section/climate-environment/news/eleven-countries-call-to-ban-fossil-fuels-from-trans-european-energy-infrastructure/>.

③ Rachel Waldholz, Benjamin Wehrmann, and Julian Wettengel, “Ukraine War Puts Plans For German LNG Terminals Back on The Table,” Clean Energy Wire, February 15, 2023, <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/liquefied-gas-does-lng-have-place-germanys-energy-future>.

④ Andy Bounds and Sam Fleming, “EU Prepares to Sell More Carbon Permits to Pay for Exit From Russian Gas,” *Financial Times*, May 18, 2022, <https://www.ft.com/content/be8d95cc-273a-43b8-b6ab-e9f95685ddc7>.

⑤ “REPower EU: A good plan marred by a few really bad ideas,” WWF, May 8, 2022, https://www.wwf.eu/what_we_do/climate/?uNewsID=6622916.

随着欧盟新能源的推广，对特定原材料和关键技术的需求可能会使其面临全球供应链风险。

第一，尽管欧盟已采取多种措施去增强能源供应多元化、抑制能源价格，但这些行动在短期内大多难以显效，欧盟仍然面临着能源短缺和价格上行的风险，欧盟的能源系统还未做好充足的准备去承受更加严峻的考验。^① 根据英国智库恩伯（Ember）和全球见证（Global Witness）的研究显示，欧盟若在未使用清洁能源替代方案的情况下，直接停止从俄进口天然气，到 2030 年成本的上升会使欧盟需额外支付超过 2 500 亿美元。^② 高昂的能源价格对欧盟消费者和企业造成严重打击，导致部分成员国爆发示威抗议活动，^③ 要求与俄罗斯就天然气问题重新进行谈判。2022 年 3 月，俄罗斯宣布针对“不友好国家”进口俄天然气必须采取卢布进行结算，此后欧盟的态度经历了从强烈反对到逐渐软化的大转变，证明欧盟短期内仍难以摆脱对俄天然气依赖。有机构预测，欧洲能源短缺现象在未来几年中还将继续发生，这将对欧盟的经济造成持续性伤害。^④

第二，欧盟与美国已签订了长达 8 年的天然气采购协定，规定在 2030 年前，欧盟每年从美国进口至少 500 亿立方米天然气，以逐渐替代俄罗斯天然气。然而，液化天然气的运输程序十分复杂，欧盟现今的接收能力还无法满足进口需求，需对自身的能源基础设施改造升级。为此，欧盟不仅要花费数年时间建设新的液化天然气接收站和再气化装置，还要耗费巨额投资去完善成员国之间的跨境天然气管道建设。从未来 5 至 10 年的中期来看，欧

① 卡塔尔 2022 年 2 月 22 日在新闻发布会就表示，任何单一国家都没有能力用液化天然气（LNG）去替代俄罗斯输往欧洲的管道天然气，大部分液化天然气都与非常明确的长期合同和目的地相关联，欧洲想要短期内舍弃俄罗斯对其的能源供应几乎不可能。详见：Joseph Choi, “Qatari Official Says It Will Be ‘Almost Impossible’ to Quickly Replace Russian Exports to Europe,” *The Hill*, February 22, 2022, <https://thehill.com/policy/international/595367-qatari-official-says-it-will-be-almost-impossible-to-quickly-replace/>.

② Sarah Brown, “The EU’s €250 Billion Gas Gamble,” Ember, May 11, 2022, <https://ember-climate.org/insights/research/the-eus-e250-billion-gas-gamble/>.

③ Michael Kahn and Jiri Skacel, “Czech Protesters Call for New Government, Direct Gas Talks with Russia,” Reuters, October 28, 2022, <https://www.reuters.com/world/europe/czech-protesters-call-new-government-direct-gas-talks-with-russia-2022-10-28/>.

④ Alfred Kammer, “War In Ukraine Is Serious Setback to Europe’s Economic Recovery,” IMF Blog, April 21, 2022, <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/04/21/blog042222-eurreo-war-in-ukraine-is-serious-setback-to-europe-economic-recovery>.

盟如此高昂的沉没成本，极易导致其对美国的液化天然气产生严重的路径依赖，将对俄的能源依赖转移至美国。甚至以俄乌冲突和欧盟急于摆脱对俄天然气依赖为契机，美国通过向欧盟出口液化天然气，对欧洲本土的能源供给造成冲击和挤出效应，影响欧盟新能源计划的推进和发展，进一步削弱欧盟能源的战略自主。

第三，欧盟的能源转型是为了摆脱对传统化石燃料的需求，但新能源技术的普及和推广也可能导致欧盟将承受全球供应链的风险。相较于传统化石燃料，风力发电、太阳能发电等清洁能源技术对全球供应链安全提出更高要求，过早淘汰化石能源和激进的清洁能源替代计划会导致欧盟对风、太阳能发电的原材料和组件的需求量激增。比利时鲁汶大学（KU Leuven）的专家利斯特贝特·格雷格尔（Liesbet Gregoir）表示，与欧盟目前有限的使用量相比，若要实现绿色协议（Green Deal）所提出的碳中和目标，在 2050 年前欧盟的锂需求量将增加 35 倍，稀土金属的需求量将增加 7 至 26 倍。^① 同时，欧盟目前光伏技术和工艺水平并不具有全球竞争力，2021 年欧盟地区对中国光伏组件供应的依存度在 80% 以上。^② 因此从长期来看，如果欧盟新能源技术没有通过技术迭代更新改善对稀土金属的需求量，或者在组件工艺上无法实现领先优势，即使欧盟能源实现成功转型，其能源安全还将会面临新的供应链风险和技术进口依赖的挑战。

结 束 语

时至今日，地缘政治仍在能源安全领域扮演着重要角色。全球化石能源分布的差异性塑造了传统能源供应国和需求国之间的地缘关系，也引发了复杂多变的大国博弈。20 世纪 60 年代，苏联被勘测出大型天然气田，鉴于中东地缘局势的动乱，欧洲各国开始把目光转向东方。1973 年，为报复西方

① 全国能源信息平台：《欧洲能源转型遭遇金属供应危机》，《国际能源参考》，2021 年 11 月 30 日，<https://huanbao.in-en.com/html/huanbao-2345091.shtml>。

② “Europe’s Dependence on China’s Photovoltaic Modules Is More Than 80%,” Financial Associated Press, May 24, 2022, <https://www.sunpal-solar.com/news/europe-s-dependence-on-china-s-photovoltaic-mo-57360348.html>。

国家在赎罪日战争（Yom Kippur War）中对以色列的支持，石油输出国组织（Organization of the Petroleum Exporting Countries）宣布对其实行石油禁运。这一举动在引发全球第一次石油危机的同时，也拉开了欧洲与苏联（俄罗斯）能源合作的序幕。俄乌冲突发生后，能源禁运令的签署再一次触发。但是，此次禁运令的实行对象却是能源供应国而非需求国。地缘政治环境的改变让欧盟再一次对自身的能源体系做出调整，欧盟成为此次能源博弈的发起者。与前一次做法不同，欧盟将开发新能源提到了重要位置。从中短期来看，欧盟将回归保障能源供应安全的传统做法，即分散能源进口来源与渠道，避免对单一国家的过度依赖。而从长期来看，由于外部传统化石能源的供应始终面临着地缘政治的不确定性，欧盟将加速对可再生能源领域的开发和部署。究其根本，欧盟的能源安全取决于新能源领域变革性技术的突破，可再生能源技术的发展将使得欧盟有机会彻底重塑自身的能源安全体系，实现真正意义上的能源战略自主的诉求。

[责任编辑：樊文光]