

欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动及其影响^{*}

李慧明 赵梓含

内容提要:2023年,欧盟提出对华关系“去风险”,并采取了一系列行动。鉴于清洁能源在欧盟绿色发展中的核心战略价值,清洁能源供应链的“去风险”行动在欧盟整个“去风险”行动中占据着非常重要的地位。欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的实质在于重构其清洁能源供应链,增强本土制造生产能力,降低对华依赖。欧盟的清洁能源供应链“去风险”行动主要涵盖关键矿产资源供应、清洁能源制造生产、清洁能源技术和清洁能源供应链对外合作等领域,其主要动因在于提升清洁能源供应链韧性与经济竞争力、强化气候治理中的领导力与战略自主性、恢复并振兴欧洲经济,其主要举措集中于提升本土绿色制造能力、降低关键矿产对外依赖程度、构建保护型市场机制和阵营化合作机制等方面。当前,全球气候治理和能源转型正处于敏感、关键的特殊时期,欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动将强化全球清洁能源供应链安全化趋势与分化态势,延缓全球气候治理进程,最终给全球清洁能源转型与气候治理带来负面影响,并对中欧绿色合作产生消极影响。

关键词: 欧盟 “去风险” 清洁能源供应链 全球气候治理

一 引言

近年来,无论是新冠疫情的严重冲击、俄乌冲突引发的能源危机带来的剧烈动荡,还是欧盟内部面临的民粹主义兴起、右翼势力抬头等发展趋势,均表明欧盟的发展正

^{*} 本文是国家社会科学基金一般项目“碳中和视域下美欧对华气候战略协调及其影响研究”(项目编号:22BGJ045)的阶段性成果。感谢《欧洲研究》匿名评审专家提出的建设性意见和建议,文责自负。

面临重大挑战,给欧盟内外政策的调整与变革带来巨大压力。与此同时,俄乌冲突持久化、国际经济安全化和政治化趋势日益突出、中美战略竞争凸显、全球碳中和潮流下国际绿色竞争加剧,也表明欧盟面临的国际环境正在发生重大变化。正是在此种复杂背景下,欧盟试图重新定位对华关系,在2023年年初提出并开始实施所谓的“去风险”(De-risking)行动。2023年1月,在达沃斯世界经济论坛上,欧盟委员会主席冯德莱恩发表公开演讲时指出,欧盟应将对华合作与贸易重新聚焦于“去风险”上,采取政策工具来应对不公平的做法,这是其首次提出“去风险”概念。^①2023年3月,冯德莱恩在墨卡托中国研究所(Mercator Institute for China Studies)发表演讲时,重申了“去风险”这一理念,提出了在经济领域“去风险”的四大支柱:第一,使欧盟的经济和工业更具竞争力和弹性,尤其需要提高在健康、数字化和清洁能源发展层面的竞争力;第二,充分利用欧盟的贸易工具箱,强化关于5G、外国直接投资和出口管制等方面的欧盟层面的贸易管控力度;第三,欧盟需要确定其与中国及其他国家在敏感高科技领域的未来关系;第四,在事关经济安全的核心问题上与七国集团(G7)和二十国集团(G20)等伙伴的立场协调一致。^②

如今,“去风险”正在成为欧盟对华关系和战略定位的一个关键“标签”,也日益成为影响欧盟对华总体关系认知、处理对华经济贸易关系的一个重要因素。总体来看,欧盟提出对华关系“去风险”,有着复杂深入的内部酝酿和欧美协调因素,^③其所谓的“去风险”也聚焦于经济贸易领域的多个方面。鉴于欧盟正在大力推进的“欧洲绿色协议”(The European Green Deal)在其整体经济社会发展战略中的突出地位,以及清洁能源在欧盟绿色发展(转型)中的核心战略价值,清洁能源供应链的“去风险”行动在欧盟整个对华“去风险”行动中占据着非常重要的地位。正如欧洲对外关系委员会(European Council on Foreign Relations)的政策简报所指出的,“去风险”已经成为欧盟对华新策略的指导原则,尤其是在中国企业努力占据主导地位的绿色技术领域。^④欧

^① World Economic Forum, “Davos 23: Special Address by Ursula von der Leyen, President of the European Commission,” World Economic Forum, 17 January 2023, <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/davos-23-special-address-by-ursula-von-der-leyen-president-of-the-european-commission/>.

^② European Commission, “Speech by President von der Leyen on EU-China Relations to the Mercator Institute for China Studies and the European Policy Centre,” 30 March 2023, p.4, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_23_2063.

^③ 顾苏、熊炜:《试析欧盟推动对华“去风险”》,载《现代国际关系》,2023年第9期,第49页。

^④ Alexander Lipke et al., “Trust and Trade-offs: How to Manage Europe’s Green Technology Dependence on China,” European Council on Foreign Relations(ECFR), Policy Brief, 29 May 2024, p.2, <https://ecfr.eu/publication/trust-and-trade-offs-how-to-manage-europes-green-technology-dependence-on-china/>.

盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动有着复杂的内外背景:既有全球碳中和潮流推动下国际绿色竞争加剧、绿色技术及相关绿色产业在国家经济社会发展中重要性日益突出等全球性趋势的驱动;又有在俄乌冲突严重影响下,应对自身面临的能源安全挑战、推进经济社会发展绿色低碳转型目标的现实需要;更有面对中国在清洁能源领域的快速崛起,需要维护其低碳经济时代主导地位的战略考量。因而,“去风险”行动是各种因素相互交织、相互作用下促成的特定行动。清洁能源在欧盟的整体经济发展中发挥着越来越关键的联动和集聚效应,相应地,清洁能源供应链的安全性、自主性及国际竞争力对于欧盟的经济安全与国际经济权力具有越来越突出的战略价值,也因此成为欧盟“去风险”行动的重要领域。

毫无疑问,鉴于欧盟在全球气候和能源治理中的重要地位,它在清洁能源领域的对华“去风险”行动,对于正处于十字路口的全球气候治理、全球能源转型及全球碳中和进程的推进,对于中欧绿色竞合关系,对于中国“双碳”目标的推进及清洁能源转型,都将产生十分重要的影响。那么,欧盟的清洁能源供应链对华“去风险”行动的基本内涵及其本质是什么?欧盟在清洁能源供应链领域推进对华“去风险”行动的目标是什么?其具体行动举措及动因是什么?这些战略行动对全球能源转型、全球气候治理以及对中国相关领域的发展前景将产生何种影响?本文尝试探讨这些问题,以便透过欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动,进一步深入理解正处于关键时期的全球气候治理、全球能源转型及中欧绿色关系的现状与未来发展趋势。

二 欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的内涵与本质

当前,在全球碳中和潮流的推动下,清洁能源的地缘政治和地缘经济价值日益凸显,国际绿色竞争呈现出不断加剧的趋势。正是在此复杂态势的影响下,欧盟出于自身的产业利益、安全利益,以及与美国特殊联盟关系等考量,在清洁能源供应链层面采取了一系列对华“去风险”行动,力图重塑其清洁能源供应链,确保欧盟的能源安全、经济安全和国际竞争力。

(一) 清洁能源供应链的内涵与国际绿色产业竞争加剧

清洁能源供应链是指清洁能源生成、加工、运输、储存、消费等环节的上、中、下游

装备制造链条,包括上游原材料、中游关键零部件和辅材、下游整装设备三个环节。^①从能源分类的角度来说,目前世界上使用最广泛的清洁能源是风能、太阳能、潮汐能、地热能和生物能。^②从应用层面看,清洁能源供应链主要分为太阳能光伏供应链、风能供应链、电动汽车电池供应链,以及与之相对应的上、中、下游三个环节。^③从其生成的基本逻辑来看,清洁能源供应链是指在国际资本的驱动下,清洁能源按照自由市场机制在供应链条的不同阶段进行排布的表现形式,每个国家因其资源禀赋、工业结构、科技水平等因素的不同,分别占据了供应链的不同位置。正因如此,在全球清洁能源的整体供应链条中形成了国家之间的地位差异和比较优势。当碳中和成为不可逆转的全球性潮流,绿色产业对于国家的发展及其国际权力地位的巩固日益重要,“绿色技术及产业链的领先地位可以为国家带来战略性的政治回报和经济收益”,^④其中清洁能源是绿色产业的关键环节。因而,国际清洁能源竞争呈现日益激烈的趋势,并成为“新一轮科技革命和产业变革深入发展”^⑤最为突出的表现。作为国际绿色产业的关键环节,清洁能源供应链在整个绿色产业中的价值日益凸显,并已成为一国参与国际绿色产业竞争的关键地带。其中,关键矿产、制造生产能力、技术发展和对外合作是一国清洁能源供应链的核心关切。具体而言,关键矿产资源是否充足、是否具有获取能力;制造生产水平和能力能否支撑其经济社会发展战略,能否与发展需求相匹配;是否具有技术优势或受限于技术壁垒;对外合作是否高效且对等,这些成为影响一国整合或调整清洁能源供应链的重要考量。

清洁能源在绿色产业发展的全链条中发挥着轴心作用,不仅具有驱动能源转型、确保国家碳减排目标实现的重要功能,还具有保障国家能源安全并在国际经济(产业)竞争中确保优势地位的关键作用。首先,占据供应链优势地位的国家可以借此获得经济优势与权力优势。占据供应链上游意味着可以产出高附加值产品,关键矿产资源丰富的国家在很大程度上能够节省生产或运输成本,而制造业发达的国家具有较强

^① 张锐、洪涛:《清洁能源供应链与拜登政府的重塑战略:基于地缘政治视角》,载《和平与发展》,2022年第1期,第16-37页。

^② M. Ricardo Saavedra M. et al., “Sustainable and Renewable Energy Supply Chain: A System Dynamics Overview,” *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol.82, Part 1, 2018, pp.247-259.

^③ 李昕蕾、刘小娜:《欧盟清洁能源供应链重塑的地缘化转向》,载《国际论坛》,2023年第5期,第70-95页。

^④ 周亚敏:《国家间绿色竞争、数字竞争与美国对华选择性“脱钩”》,载《世界经济与政治》,2024年第1期,第143页。

^⑤ 习近平:《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》,人民出版社2022年版,第26页。

的抵抗供应链风险的能力,这些优势皆可以通过经济优势转化为国家在能源市场、国际地缘地位等方面的权力优势。其次,清洁能源技术越来越成为衡量一个国家在整个供应链中权力与地位的关键指标,掌握核心技术能够凭借技术的相对优势垄断清洁能源产品的生产和运输,在供应链动荡之时凭借技术优势获取地缘政治权力,进而实现自身的战略目标。更为重要的是,技术具有协作性,清洁能源技术的发展可以带动相关技术产业的发展,可与大数据、人工智能、云计算等产业技术融合发展,提升国家的总体科技水平。^①最后,清洁能源供应链的对外合作同样具有重要影响力,其合作范围的界定、合作对象的选择往往与一国的产业政策、对外政策,乃至地缘政治环境相挂钩。一国若是在清洁能源供应链的某些关键领域存在较高的对外依赖性,就会限制其外交的灵活性,进而降低外交的主动权。正是基于这些原因,在绿色低碳转型已经成为不可逆转的全球潮流的背景下,世界各国都在加速绿色技术研发、应用及产业化。就此而言,以清洁能源为核心的国际绿色竞争已经成为当前国际技术和经济竞争的焦点,大国围绕绿色技术及相关产业的国际竞争日趋加剧。

(二) 欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的演进

清洁能源技术及相应产业在欧盟的总体经济中占据非常突出的地位,也是欧盟在气候变化影响加剧和清洁能源转型加速背景下实现经济社会发展战略目标的关键领域。正如冯德莱恩在墨卡托中国研究所的讲话中明确指出的,能否在清洁能源技术这一领域保持领先地位,是关系到欧盟未来几十年经济发展状况的重要因素。^②2019年,以冯德莱恩为主席的欧盟委员会成立伊始,欧盟就把应对气候变化、推进绿色和数字转型作为欧盟的重大战略目标,清洁能源在其中占据重要的战略地位。2019年出台的“欧洲绿色协议”明确了清洁能源在欧盟总体绿色发展战略中的定位,为欧盟清洁能源供应链调整提供了指导性愿景,在生产、创新、融资等层面勾勒出欧盟的绿色战略框架。客观来说,从该协议的形成与具体贯彻之初,欧盟就充分认识到:一方面,清洁能源在绿色低碳发展中具有核心战略价值;另一方面,清洁能源供应链面临风险。此时,“去风险”这一理念已经开始酝酿。在新冠疫情和俄乌冲突的冲击下,2022年,欧盟推出“重新赋能欧盟”计划(REPowerEU),主动或被动地加快了清洁能源的转型

^① 郝敏:《国际气候安全与气候技术合作困境与对策——以中美气候技术合作为例》,载《国际安全研究》,2023年第5期,第134-156页。

^② European Commission, “Speech by President von der Leyen on EU-China Relations to the Mercator Institute for China Studies and the European Policy Centre,” p.4.

步伐,并提出了供应来源单一化、清洁能源部署不足、地缘政治危机三大供应链关键风险问题,催化了欧盟对清洁能源供应链风险的认知,并提升了行动的紧迫性。

可以说,国际绿色竞争的加剧、中国在清洁能源领域的快速崛起、美国拜登政府以《通胀削减法案》(Inflation Reduction Act)为核心的绿色产业政策的出台,以及俄乌冲突带来的重大影响,进一步加快了欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的步伐。这一理念被明确地提出,并付诸实际行动。2023年2月,欧盟委员会发布“绿色协议产业”计划(The Green Deal Industrial Plan),其核心在于为净零排放创造合适的监管环境,扩大欧盟的绿色产业规模。随后,欧盟又发布了《净零工业法案》(Net-Zero Industry Act)和《关键原材料法案》(Critical Raw Materials Act),为其清洁能源产业发展以及清洁能源供应链的“去风险”行动描摹了详细的愿景。2023年6月,欧盟委员会出台了首份“欧洲经济安全战略”(European Economic Security Strategy)文件,在经济安全层面对“去风险”的理念和战略行动进行具体阐述,指出欧盟及其成员国应更好地共同识别和评估经济安全风险,并运用各种政策工具来应对风险。^① 文件确立了四个需要优先解决的风险类别和三个优先事项,重点关注了供应韧性风险、关键基础设施的物理和网络安全风险、技术安全风险、经济依赖或经济胁迫“武器化”的风险。在三个应对供应链风险问题的优先事项中,欧盟着重强调了有关能源安全的风险,即欧盟或将面临关键原材料、净零工业、先进半导体等重点供应链价格飙升或资源稀缺的风险。同时,欧盟重点关注清洁能源有可能出于地缘政治目的导致依赖关系被“武器化”,^②因而其核心战略关切集中在清洁能源供应链方面。由于欧盟在稀土、镁、锂等关键矿产供应上高度依赖中国,提升关键原材料供应链韧性、减少对华依赖也成为其重点关注事项之一。因而,在相关的政策工具箱中,欧盟着重强调加快推进绿色转型,提升本土绿色产能与关键技术竞争力。2024年1月,欧盟委员会又出台“欧洲经济安全一揽子计划”(European Economic Security Package),对经济安全战略中的政策工具进行了补充:一是对进入欧盟的外国投资加强审查;二是进一步评估欧盟海外投资的风险。^③ 针对中国的绿色投资和绿色产业供应是其重要的关注点。由此可见,基于整

^① European Commission, “European Economic Security Strategy,” 20 June 2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/875428/Factsheet%20Economic%20Security%20Strategy_EN.pdf.

^② European Commission, “Joint Communication to the European Parliament, the European Council and the Council on ‘European Economic Security Strategy’,” JOIN(2023) 20 final, Brussels, 20.6.2023, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:52023JC0020>.

^③ European Commission, “New Tools to Reinforce the EU’s Economic Security,” 24 January 2024, https://commission.europa.eu/news/new-tools-reinforce-eus-economic-security-2024-01-24_en.

体经济供应链的“去风险”行动,增强供应链韧性并实现贸易多元化已成为欧盟经济“去风险”战略的重要目的。其中,提升清洁能源供应链的韧性与多样化是欧盟在清洁能源供应链层面实施对华“去风险”行动的重点关注事项。

(三) 欧盟清洁能源供应链对华“去风险”的本质

从冯德莱恩的讲话和欧盟已经出台的上述政策文件中关于清洁能源供应链“去风险”行动的表述可以分析其本质。欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动并非一项具有清晰战略目标和战略规划的行动战略,很大程度上是欧盟在经贸领域,尤其是在清洁能源领域,对中国的强势崛起和欧盟对华产业较高依赖的担忧或不适应,从而产生的一种“应激性”反应,也是新冠疫情的冲击和俄乌冲突带来的重大挑战所导致的过度安全化表现,是美国对中国采取的遏制打压战略的连带效应。正是在大国竞争加剧和泛安全化的背景下,欧盟试图通过清洁能源供应链对华“去风险”行动,识别面临的风险和挑战并加以应对,以此凝聚其内部绿色转型的共识,并增强绿色发展的动力。但鉴于中欧之间已经形成的、复杂的依赖关系,欧盟若要精准识别清洁能源供应链存在的所谓“风险”,并在此基础上采取更加具有针对性的政策行动以实现其发展目标,显然并非易事。正如上述欧洲对外关系委员会的政策简报所言,欧盟领导人已将“去风险”作为应对一系列挑战的新口号,但这个词掩盖了它所解决问题的复杂性。欧盟领导人要将“去风险”转化为获得广泛支持并取得扎实成果的具体行动,还有很长的路要走。^①

上述分析可见,欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动实质在于对清洁能源供应链的薄弱领域进行调整和重组,增强本土制造生产能力、减轻对外依赖,以确保自身供应链更为安全和高效。其“去风险”的行动范围包括关键原材料、中下游零部件组装制造、关键技术、清洁能源生产等供应链的各个方面。在这一过程中,欧盟不断推进清洁能源供应链产业政策的完善:《关键原材料法案》《净零工业法案》《欧洲芯片法案》(European Chips Act)和欧盟《电池和废电池法规》(New Batteries Regulation,简称《新电池法规》)等法律法规皆已生效和实施;对《反经济胁迫条例》(Anti-Coercion Instrument)、《欧盟外资安全审查条例》(Screening of Foreign Direct Investments)等贸易保护机制进行补充和完善;发布关键技术清单;强化与美国等西方国家的绿色技术与产

^① Alexander Lipke et al., “Trust and Trade-offs: How to Manage Europe’s Green Technology Dependence on China,” p.3.

业合作;建立与更多亚非拉发展中国家的绿色伙伴关系等。

由于中国已经成为全球清洁能源供应链领域的生产、供应和创新大国,欧盟在许多关键领域形成了对中国的高度依赖。例如,中国公司提供了欧洲90%的太阳能光伏组件供应,这被欧盟视为一个重大的供应链风险。^①因此,欧盟清洁能源供应链“去风险”行动的实质就是对华“去风险”,降低对中国的依赖。清洁能源设备非常依赖硅、镍、铜等关键矿产,中国是欧盟这些关键矿产供应的主导国,且占据了绝对的优势地位。清洁能源制造业是装备、技术、人力等各种要素的有机组合,中国在风力涡轮机、太阳能光伏、晶体硅、电池等行业具有强大的生产力和制造力,并处于世界领先地位。^②在清洁技术生产领域,全球三分之二的锂离子电池是中国制造的、80%的太阳能光伏组件产于中国、用于生产清洁能源技术产品的许多关键矿物(如稀土、锂和石墨)大部分在中国或由中国公司开采或提炼。^③在日趋激烈的国际绿色竞争中,欧盟清洁能源供应链的“去风险”行动意在重塑其清洁能源供应链:一方面是减轻对华依赖;另一方面是提升本土制造优势。欧盟借此保护内部市场、保持对华竞争力,乃至获得世界范围内的绿色优势。由此可见,欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动,既是中欧在清洁能源领域存在较强竞争性的结构性矛盾使然,又是欧盟维护其国际政治经济秩序中传统主导地位的主观战略意图的产物。

三 欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的主要领域

欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动是基于自身对清洁能源供应链所面临的风险判断而采取的行动。基于现实情况分析,欧盟认为,清洁能源供应链目前面临的风险主要集中于关键矿产资源供应、清洁能源制造生产、清洁能源技术和清洁能源供应链对外合作四个方面,具体表现为关键矿产资源供应对华依赖程度高、清洁能源制造生产能力受限、清洁技术优势下降、清洁能源对外合作受限。因而,其对华“去风险”行动主要集中在四个领域。

^① Alexander Lipke et al., “Trust and Trade-offs: How to Manage Europe’s Green Technology Dependence on China,” p.11.

^② “Renewables 2023: Analysis and Forecast to 2028,” IEA, January 2024, <https://www.iea.org/reports/renewables-2023/electricity>.

^③ Ilaria Mazzocco, “Balancing Act: Managing European Dependencies on China for Climate Technologies,” CSIS, 13 December 2023, <https://www.csis.org/analysis/balancing-act-managing-european-dependencies-china-climate-technologies>.

(一) 关键矿产资源供应“去风险”

由于缺乏关键矿产,欧盟长期以来在供应链上游的资源开发和加工相关产业领域较为受限。中国在关键矿产采掘、提炼、加工和生产等环节都具有突出优势,支撑欧盟能源转型所需要的关键矿产资源,例如,太阳能光伏产业、风能产业等所需的镉、铍、钼和光纤电缆、高端芯片所需的锂、镓和锗等,基本全部依赖从中国进口。^①对此,全球著名矿业公司莱纳斯公司(Lynas)的董事总经理阿曼达·拉卡兹(Amanda Lacaze)表示:“除非我们在中国境外的运营能力达到极限,否则将无法动摇中国在该领域的垄断地位。”^②正是由于欧盟关键矿产具有高度对外依赖性,因此极易受到地缘政治动荡和价格剧烈波动的影响。在此形势下,改变欧盟对第三国关键矿产资源的高度依赖不仅是一个供应链安全问题,也成为成员国重要的国家安全议题。此外,受新冠疫情和俄乌冲突的影响,近年来,关键矿产的价格一度急剧攀升,价格水平剧烈波动。例如,碳酸锂的价格从2022年开始持续上涨,至2023年1月几乎翻了一番,2023年年初,碳酸锂的价格达到2015—2020年期间价格平均水平的六倍。^③受此影响,欧盟的运输成本与制造成本均随之上升,经济负担加重,这将进一步加剧欧盟清洁能源供应链的脆弱性,为其后续的加工制造、组建生产等环节带来不利影响。基于此,关键矿产的供应问题成为欧盟“去风险”行动首要关注的领域。

(二) 清洁能源制造生产“去风险”

制造能力受限是制约欧盟清洁能源生产和部署的重要因素。在新自由主义主导下的超级全球化时期,欧盟已经将部分资源密集型、劳动力密集型产业转移至发展中国家,以获得高附加值,却造成本土制造业“空心化”危机。在光伏生产领域,尽管欧盟在太阳能光伏装置的部署方面排名靠前,但欧盟公司的产量只占全球光伏生产总量的一小部分,即占全球太阳能晶片产量的1%、太阳能电池产量的0.4%、模块产量的2%至3%,而中国在光伏制造价值链的各个环节都处于领先地位。^④加之,欧盟在光

^① Frank Gérard et al., “Study on the Resilience of Critical Supply Chains for Energy Security and Clean Energy Transition during and after the COVID-19 Crisis,” Publications Office of the European Union, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2833/946002>.

^② Susanna Lukacs, “A Closer Look at Europe’s ‘Derisking’ Strategy,” Brussels Report, 24 October 2023, <https://www.brusselsreport.eu/2023/10/24/a-closer-look-at-europes-derisking-strategy/>.

^③ European Commission, “Progress on Competitiveness of Clean Energy Technologies,” COM/2023/652 final, Brussels, 24.10.2023, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A652%3AFIN&qid=1698155403554>.

^④ European Commission, “EU Strategic Dependencies and Capacities 2022,” 3 April 2022, p.16, <https://ec.europa.eu/newsroom/cipr/items/738844/en>.

伏供应链上游的关键原材料供应方面具有较高的对外依赖性,导致其在太阳能光伏制造产业的产量份额较小,进而影响了欧盟太阳能技术的生产和部署。在风力涡轮机制造方面,从2017年至2022年,欧盟的全球份额从58%下降到30%,^①与之相比,中国的份额从23%上升到50%,增长了两倍。^②此外,受俄乌冲突的影响,绿色产业的核心领域风能和太阳能的全球制造和安装成本均出现不同程度的上升,这使得欧盟2023年的海上风电场的建设成本增加40%。^③在稀土磁体生产层面,欧盟的产品受限于较高的生产成本,不具有价格优势。在激烈的新能源汽车行业竞争中,中国在新新能源汽车制造领域具有全球领先优势,中国生产的纯电动汽车占据欧盟销售市场的19.5%,^④且中国本土品牌的保有率持续攀升。中国在绿色制造业领域快速上升的优势被欧盟视为清洁能源产业的重大竞争风险,因而,清洁能源制造生产成为欧盟“去风险”行动的重要领域之一。

(三)清洁能源技术“去风险”

尽管欧盟是许多清洁能源生产关键技术的起源地,在该领域长期占据关键地位,但近年来正在面临激烈的国际竞争。因此,巩固欧盟清洁能源技术主导地位或防止清洁能源技术对外依赖程度上升是欧盟此次清洁能源供应链对华“去风险”行动的重中之重。欧洲对外关系委员会在相关报告中指出,技术并不中立,在经济上依赖他国提供关键技术将无法以符合本国价值观的方式决策,甚至将受到他国的直接干预。^⑤伴随着新能源技术的全球性扩散,除了薄膜电池和高端硅材料制备等少数尖端科技被欧美国垄断外,大多数技术已进入较为开放的状态,足以支撑大部分关键组件和设备的生产,^⑥这种情况使得发展中国家可以快速掌握新能源技术,同时,意味着欧盟在相关技术领域的优势相对下降。欧盟委员会在2024版《科学、研究和创新绩效报告》

^① European Commission, “Wind Energy in the European Union,” Publications Office of the European Union, 2023.

^② Samuel Carrara et al., “Supply Chain Analysis and Material Demand Forecast in Strategic Technologies and Sectors in the EU—A Foresight Study,” Publications Office of the European Union, 2023, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/386650>.

^③ “Report From the Commission to the European Parliament and the Council Progress on Competitiveness of Clean Energy Technologies”.

^④ 张慧、刘娟:《“中国制造”电动车在欧盟的市场份额有望超25% 中国稳居全球第一产氢国地位》,界面新闻,2024年3月27日,<https://www.jiemian.com/article/10972384.html>。

^⑤ Ulrike Franke and José Ignacio Torreblanca, “Geo-tech Politics: Why Technology Shapes European Power,” ECFR, Policy Brief, July 2021, <https://ecfr.eu/wp-content/uploads/Geo-tech-politics-Why-technology-shapes-European-power.pdf>.

^⑥ 李昕蕾、刘小娜:《欧盟清洁能源供应链重塑的地缘化转向》,第70-95页。

(Science, Research and Innovation Performance of the EU 2024)中指出,欧盟在几个与清洁能源相关的关键领域仍然容易受到供应链中断的影响,包括关键原材料和绿色技术制造、电池和半导体,在可再生能源、智能系统、能源效率、碳捕获与封存等绿色领域的专利申请方面也面临着日益激烈的竞争,尤其是来自中国的竞争,并且在2019年,中国在绿色技术专利申请方面已经排名世界第一,因而成为欧盟的主要竞争对手。^①除此之外,中国和美国在原材料获取、技术创新、国际规则标准制定等方面采取了更为有效的行动,进而提升了技术水平和国际影响力。^②总而言之,伴随着技术的全球性扩散,新能源技术近期的产业竞争已进入一个较为激烈的时期,这使得欧盟清洁能源技术面临的风险大为上升,继而成为欧盟“去风险”行动的重要领域。

(四)清洁能源供应链对外合作“去风险”

俄乌冲突爆发后,中美战略竞争态势逐渐增强,间接影响了欧盟对华的战略考量。欧盟一直以来视俄罗斯为最大的地缘政治挑战与安全威胁,而中俄全面战略协作伙伴关系的深化逐渐改变了欧盟对中国的安全认知,^③欧盟认为对华合作的安全风险上升,尤其是在事关欧盟发展命脉的清洁能源合作领域。因而,出于日益增加的经济和安全需求,欧盟开始减少在关键矿产供应、制造生产等环节的对华合作,总体上加大清洁能源供应链国际合作的“去风险”力度。例如,欧盟认为中国太阳能电池板制造商受益于“扭曲市场的补贴”,因而对其发动反倾销调查。^④此外,在俄乌冲突和中美战略竞争加剧的背景下,价值观日益成为欧盟清洁能源对外合作的重要标准之一,意识形态也成为欧盟“去风险”的因素,欧盟的清洁能源供应链对外合作开始带有“安全化”与“价值观化”的双重色彩,清洁能源供应链国际合作也成为欧盟“去风险”行动的重要领域。

四 欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的主要动因与具体举措

如上所述,欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动有着较为复杂的内外促动

^① “Science, Research and Innovation Performance of the EU 2024—A Competitive Europe for A Sustainable Future,” Publications Office of the European Union, 2024, p.80, 84, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/965670>.

^② 孙彦红:《欧盟经济安全战略及对华影响解析:从“开放性战略自主”到全面“去风险”》,载《俄罗斯东欧中亚研究》,2024年第2期,第21-43页。

^③ 严少华:《中欧关系中的俄罗斯因素论析》,载《太平洋学报》,2023年第5期,第11-24页。

^④ “EU Launches 2 Probes into China Solar Manufacturers,” *Financial Times*, 3 April 2024, <https://www.ft.com/content/5e677032-82c6-4761-9053-a441ef1a71c4>.

因素,因而,其行动的战略动因既有内在关切,也有外在战略考量。正是基于这些战略动因,欧盟采取相应的具体行动主要集中于提升本土绿色制造能力、减轻关键矿产对外依赖程度、构建保护型市场机制和阵营化合作机制四个方面。

(一) 欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的主要动因

虽然欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动本身并不是一个谋划已久的战略行动,但鉴于清洁能源对于国家经济社会发展、国家安全,乃至在日趋激烈的国际竞争中的国际地位所具有的越来越突出的影响,其战略性地位决定了欧盟的“去风险”行动具有重要的战略动因,既有促进其气候治理目标实现和增强经济社会可持续性的内部关切,也有在全球低碳经济时代占据主导地位、加强国际竞争力的对外考量。

(1) 加强欧盟清洁能源供应链韧性和竞争力,构筑以清洁能源为主要支撑的国际权力优势

基于上述分析可知,欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的直接考量在于拓宽关键矿产资源以及清洁能源生产和部署所需部分组件的供应源,减轻对华过度依赖。但除此之外,更为重要的是要提升欧盟的清洁能源制造能力,夯实本土的工业基础;与此同时,减少对个别材料或易受脆弱供应链影响的材料对外部的过度依赖,从而有效提升欧盟清洁能源供应链的韧性。提升绿色技术水平及其相应的生产能力可以帮助欧盟突破原料短缺导致的发展困境,进而提升资源的生产规模和利用效率。清洁能源供应链作为国家权力的对外延伸,不仅体现一个国家在全球供应链中的地位,也是一个国家权力资源的重要体现。清洁能源产品包括光伏、电池、半导体、新能源载具等,涵盖了工业、交通、建筑、国防等国家和公民日常生活的各个方面,这意味着清洁能源供应链具有重要的战略地位。因而,清洁能源的国际竞争不仅仅是一场技术与产业的竞争,更是一场关乎国家综合国力以及国际地位的全面竞争。与此同时,地缘政治危机的连带效应致使气候、资源等非传统安全领域笼罩在大国竞争的影响之下,使赢得或占据清洁能源领域供应链优势地位的重要性日益显著。因此,欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动既受到大国竞争、地缘冲突等重要地缘政治因素的影响,也具有一定程度的权力政治竞争的战略动机。欧盟试图通过清洁能源供应链的对华“去风险”行动,实现能源结构的转型升级,打造清洁能源供应链的全球性优势,进而赢得以清洁能源为主要支撑的国际权力结构中的优势地位。这是欧盟在清洁能源供应链采取对华“去风险”行动,以应对供应链层面的大国竞争、彻底摆脱传统能源危机的关

键动因。

(2) 推进欧盟气候治理目标的实现,进而维护欧盟全球气候治理领导力的战略追求

长期以来,欧盟在全球气候治理中发挥着十分突出的作用,而清洁能源转型直接关系到气候治理目标的实现,对欧盟而言具有十分重要的意义,更关系到欧盟全球气候治理领导力的维系。首先,欧盟的气候治理能力受限于其清洁能源供应链。由于能源消耗的温室气体排放占全球温室气体排放量的三分之二以上,这意味着能源排放问题是任何气候治理方案的核心。^①自俄乌冲突爆发以来,能源短缺致使部分欧盟国家重启煤电或延迟煤电和核电的使用期限,这将相应地增加欧盟面临的减排压力,进而阻碍气候目标的实现。就清洁能源供应链内部而言,关键矿产不足制约了欧盟的行动能力。根据国际能源署(IEA)统计,欧盟若是如期实现2050年净零排放的目标,其所需要的锂的储量为2022年的10倍,^②镍的储量为2020年的2倍,石墨的储量为2020年的26倍,^③所需矿产资源的总量至2040年需要翻6倍。^④就碳排放而言,欧盟能源部门二氧化碳排放量仍然较高,并在2022年达到37吉吨(Gt)的新纪录。由此可见,欧盟距离实现其气候目标所需要建立的更为高效、清洁的能源供应链,还有较大的距离。清洁能源供应链的安全和稳定成为影响欧盟温室气体减排目标实现的关键。因此,强化清洁能源转型和部署的效率,提升清洁能源供应链的抗风险能力,加快推进能源转型的进程是欧盟应对气候变化的关键举措。

其次,能否如期实现碳中和目标事关欧盟的信誉和领导力,而清洁能源是其实现碳中和目标的关键。国际气候政治格局及全球清洁能源的发展变化正在动摇欧盟长期捍卫的领导力。当下,气候治理呈现“多中心化”的趋势,推动了包括私人和非国家行为体的众多跨国气候倡议的兴起,同时,以中国为代表的新兴气候治理行为体的影响力上升,欧盟的道义优势则相对下降。据统计,欧盟作为全球气候治理领导者的认

^① IPCC, “Energy Is at the Heart of the Solution to the Climate Challenge,” 31 July 2020, <https://www.ipcc.ch/2020/07/31/energy-climatechallenge/>.

^② IEA, “Critical Minerals Data Explorer,” 17 May 2024, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/critical-minerals-data-explorer>.

^③ Directorate-General for Energy, “EU Energy in Figures: Main EU Energy Data in Your Pocket,” European Commission, 9 October 2023, p.3, https://energy.ec.europa.eu/news/eu-energy-figures-main-eu-energy-data-your-pocket-2023-10-09_en.

^④ IEA, “World Energy Outlook 2022,” <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>.

可度下降 21%，相比之下，对中国作为领导者的认可度则增加了 7%。^①此外，气候议题受到地缘政治与地缘经济冲突的影响，在世界政治议程中的重要性也有所下降。在此背景下，如果欧盟丧失坚定碳中和目标的决心，抑或是其 2030 年和 2050 年的气候治理目标不能取得实质性进展，那么欧盟数十年来构建的全球气候治理领导者的国际形象恐将受到严重影响。因此，欧盟必须坚持其气候治理目标和坚定推进全球碳中和的决心，并在俄乌冲突的复杂背景下，通过坚定不移的气候行动向世界展现其国际道义和领导力。此外，实现气候目标也是欧盟实现战略自主的必要之举。俄乌冲突让全世界看到了欧盟受制于人的窘迫，无论是欧盟内部的团结，还是对外的战略自主，都受到很大的冲击，而坚定推进全球气候治理进程和全球清洁能源的转型，很大程度上可以改善其国际形象，维持并巩固欧盟在全球气候治理中的国际影响力。例如，2023 年，在迪拜召开的《联合国气候变化框架公约》第 28 次缔约方大会（COP28）首次对预期成果进行全球盘点，欧盟抵制了产油国淡化承诺的努力，并主张将可再生能源产能提高三倍以及更高的能源效率，^②在世界舞台上展现出气候决心与领导能力。但是，从根本上说，欧盟作为气候领导者的信誉最终取决于其雄心勃勃的气候政策在国内的成功，如果未能如期实现自身的气候目标，那么欧盟的气候领导力恐将受到质疑。

（3）促进欧盟民生改善与经济社会可持续发展，以增强欧盟的战略自主能力

新冠疫情和俄乌冲突对欧盟经济造成严重的冲击，美国、欧盟、英国等世界主要行为体皆面临一定程度的经济衰退，其中，2022 年欧盟 GDP 增速下降 3 个百分点，总量下降一万亿欧元左右。^③当下，世界各国急需能够带动经济增长的新发展引擎，而伴随着新能源经济的发展，清洁能源已成为助推世界经济发展的巨大引擎。根据 IEA 统计，能源转型将创造 1400 万个与清洁能源技术相关的新工作岗位，并带动约 500 万工人从化石燃料行业转移。除此之外，还有 1600 万工人将需要轮班从事清洁能源工作，并接受额外的技能培训。^④因此，发展清洁能源经济，提升清洁能源供应链韧性是解决社会经济问题的重要途径。

^① Thomas Christiansen and Richard Maher, "The Rise of China—Challenges and Opportunities for the European Union," *Asia Europe Journal*, Vol.15, No.2, 2017, pp.121-131.

^② Mats Engström, "The Good COP: Why Europe's Climate Leadership Starts at Home," *ECFR*, 18 December 2023, <https://ecfr.eu/article/the-good-cop-why-europes-climate-leadership-starts-at-home/>.

^③ The World Bank, "GDP Growth (annual %)—European Union," <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=EU>.

^④ IEA, "World Energy Employment 2022 Overview," <https://www.iea.org/reports/world-energy-employment/overview>.

就欧盟内部而言,清洁能源转型将推动经济、环境和社会形成多赢局面,从而促进欧盟整体经济和社会的可持续发展。目前,太阳能光伏、风能和生物能源产业已经为欧盟增加了大量的就业岗位。欧盟可再生能源行业就业总人数的24%与热泵有关(约31.8万个工作岗位),22%与生物燃料有关(约28.3万个工作岗位),21%与风力发电有关(约28.04万个工作岗位),约有130万人直接或间接受雇于可再生能源行业,^①未来30年能够为整个欧盟创造超过150万个新的就业机会。^②同时,为了实现REPowerEU提出的2030年目标,需要更多熟练的工人,仅风能和太阳能产业就可能在欧盟增加10万个工作岗位。此外,为实现REPowerEU目标将可能创造超过350万个就业机会,尤其是制造业,预计新增约19.8万至46万个工作岗位。届时,欧盟将有300万至400万建筑工人在建筑部门从事与提升能源效率相关的工作。2023年,尽管清洁能源技术投资和销售占GDP的比重只有不到2%,但其对欧盟GDP增长的贡献约为30%,^③是名副其实的经济引擎,^④由此可见发展清洁能源产业对欧盟民生改善具有重大价值。然而,由于在清洁能源领域对中国的高度依赖限制了这些产业在欧盟本土的发展,从而在一定程度上影响了欧盟清洁能源领域的就业增加和经济自主。而且,当前欧盟急需解决因新冠疫情和地缘冲突带来的经济衰退问题,清洁能源产业的发展空间和市场受到挤压,无疑会对整体经济的复苏产生十分重要的影响。而清洁能源供应链的“去风险”行动能够带动欧盟清洁能源供应链的“内生性”转型,有助于增加欧盟清洁能源产能,夯实欧盟制造业的产业基础,提高供应链的安全性和韧性,进而扩大欧盟清洁能源产业领域的就业范围,提升欧盟经济和主权的安全,增强欧盟的战略自主能力。

(二) 欧盟清洁能源供应链对华“去风险”的举措和行动

基于上述战略动因,从其清洁能源供应链面临的实际挑战出发,欧盟对华“去风险”行动的具体举措和实际行动主要集中于四个方面。

^① European Commission, “In Focus: Employment in EU’s Renewable Energy Sector,” 16 May 2022, https://commission.europa.eu/news/focus-employment-eus-renewable-energy-sector-2022-05-16_en.

^② Sanja Potrč et al., “Sustainable Renewable Energy Supply Networks Optimization—The Gradual Transition to a Renewable Energy System within the European Union by 2050,” *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 2021, DOI: 10.1016/j.rser.2021.111186.

^③ IEA, “Contribution of Investment and Sales in Selected Clean Energy Technologies to GDP Growth, 2023,” 5 April 2024, <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/contribution-of-investment-and-sales-in-selected-clean-energy-technologies-to-gdp-growth-2023>.

^④ IEA, “Share of Investment and Sales in Selected Clean Energy Technologies in GDP, 2023,” 5 April 2024, <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/share-of-investment-and-sales-in-selected-clean-energy-technologies-in-gdp-2023>.

(1) 提升本土清洁能源生产能力与能效

由于欧盟在氢能、太阳能、电池生产等行业的制造能力相对较低,提升这些领域的本土制造能力就成为欧盟“去风险”行动的重点举措。为应对俄乌冲突带来的能源危机,欧盟于2022年5月提出 REPower EU 计划,重点强调提升清洁能源产能。在提出“去风险”理念后,欧盟开始重点强化氢能和太阳能领域的生产能力,计划到2030年,欧盟总体的战略性净零技术制造能力接近或达到年度部署需求至少40%的目标。^①在氢能生产层面,欧盟承诺加强和加速氢谷的研究、开发、示范和部署方面的联合行动,推进可再生氢的本土部署、生产与技术创新。^②太阳能是当前欧盟增长速度最快的可再生能源,为欧盟摆脱对俄天然气依赖有着重要意义,然而,由于太阳能组件大多来自中国,因此,欧盟认为这对其供应链的韧性以及太阳能电池板的价格稳定带来较大的风险,加强太阳能技术研发和生产应用也就成为欧盟“去风险”行动的重要举措。对此,欧盟委员会于2024年4月15日通过《欧洲太阳能宪章》(European Solar Charter),对太阳能产业实施资金支持、行业联合、技术创新等举措,^③试图全面提升欧盟太阳能光伏制造业的竞争力。

新能源电池生产制造是兼具技术密集型和资源密集型的产业,是欧盟汽车制造行业供应链的核心领域。欧盟认为,电池循环利用能够减轻欧盟对关键矿产供应链的对外依赖性,促进循环经济更新和发展。2023年8月,欧盟通过《新电池法规》,试图推动构建一个统一的监管机制,实现新能源电池从材料采购到生产应用,再到收集、回收和再利用的具有较高可持续性的全生命周期循环利用和再生产,并且要求从第三国进口的电池同样需要遵守该法规。^④由于新能源电池中钴、铅、锂或镍等关键原材料的稀缺性,欧盟行动的核心目标在于提高欧盟关键矿产的循环性和利用效率,减少欧盟对第三国关键原材料的依赖。此外,欧盟也在加大投资,并动员更多社会资金加强本

^① European Commission, “Net-Zero Industry Act,” 16 March 2023, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan/net-zero-industry-act_en.

^② European Commission, “Hydrogen Valleys: European Commission Signs Joint Declaration with European Stakeholders to Boost the EU Hydrogen Economy,” 1 March 2023, https://energy.ec.europa.eu/news/hydrogen-valleys-european-commission-signs-joint-declaration-european-stakeholders-boost-eu-hydrogen-2023-03-01_en.

^③ European Commission, “European Solar Charter,” 15 April 2024, https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/solar-energy/european-solar-charter_en.

^④ European Parliament, “REGULATION (EU) 2023/1542 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 12 July 2023, Concerning Batteries and Waste Batteries, Amending Directive 2008/98/EC and Regulation (EU) 2019/1020 and Repealing Directive 2006/66/EC,” 28 July 2023, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1542>.

土新能源电池工厂的建设。2022年,欧盟电池生态系统的总投资超过1800亿欧元,共有160多个工业项目开始实施或正在建设中。^①2024年1月,欧盟委员会已批准德国政府为推进电池工程建厂提供资金支持,^②大力推动新能源电池生产制造的本土化发展。

(2) 降低关键矿产资源供应的脆弱性

欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的核心在于减少对中国关键矿产资源的供应依赖。例如,欧盟98%的稀土从中国进口,这成为欧盟在关键矿产领域的重点关注事项之一。俄乌冲突前,关键矿产问题已成为欧盟重点关注的议题,对此,欧盟于2020年发布关键原材料清单,列出了30种事关经济和战略安全的关键原材料,以提升欧盟的供应链韧性和战略自主性,^③并提出重点发展与加拿大和澳大利亚等高度发达的矿业国家、非洲和拉丁美洲发展中国家,以及挪威、乌克兰等与欧盟关系密切国家的战略伙伴关系,以减轻对某些国家过高的依赖。俄乌冲突爆发后,地缘政治危机放大了欧盟关键矿产供应的脆弱性,进一步加剧了欧盟对供应链战略风险的感知。自提出“去风险”理念后,欧盟于2023年3月发布《关键原材料法案》,更加强调欧盟关键原材料的进口多样化,以减少战略依赖,要提升欧盟监测和降低关键原材料供应中断风险的能力,综合“开源”与“节流”的战略考量。在“开源”层面,欧盟把那些对于某种战略技术至关重要,且容易出现短缺的原材料列为“战略原材料”,并计划实现其进口来源的多样化,确保到2030年对每种战略原材料的需求中,来自单一第三国的供应均不超过65%,该举措的对华指向性十分明显;在“节流”方面,欧盟加强内部关键原材料的开采和加工,保证开采能力至少需满足其关键矿产年度消耗量的10%,这是确保欧盟供应链安全最为重要的举措之一。同时,欧盟强调对矿物进行回收与加工再利用,大力推进电池循环利用,减少生产成本和供应的对外依赖,促进绿色技术的突破与升级,实现与环境保护、气候治理目标的协同运作。

(3) 打造内部保护型市场机制

^① European Commission, “Speech by Vice-President Šefčovič on the European Battery Alliance,” 1 March 2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_23_1328.

^② Carla Westerheide, “EU Approves Major German Subsidy for Northvolt Battery Factory,” Electrive, 8 January 2024, <https://www.electrive.com/2024/01/08/eu-approves-major-german-subsidy-for-northvolt-battery-factory/>.

^③ European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards Greater Security and Sustainability,” COM/2020/474 final, Brussels, 3.9.2020, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0474>.

在采取各种措施减少清洁能源供应链对外依赖度的同时,加强对内部市场的保护,利用市场手段实现清洁能源供应链的对华“去风险”也是欧盟的重要举措。欧盟的目标是构建内部单一市场,强化保护型市场政策,主要运用贸易保护主义的工具,强化供应链的内部韧性,提升本土市场竞争力。其使用的贸易保护主义工具有两个:其一,对中国清洁能源产品进行反倾销调查。对此,欧盟委员会组建了太阳能光伏产业联盟,意在提升本土制造能力并争取市场份额。此前,欧盟委员会已对从中国进口的新能源汽车进行反补贴调查,并评估是否会对欧盟本土的电动汽车生产带来损害。其二,通过市场政策强化本土产品竞争优势。欧盟通过《自然恢复法》(Nature Restoration Law)、REPowerEU、“投资欧洲”(InvestEU)计划和“创新基金”(Innovation Fund)等政策和资金支持,允许成员国放宽国家补贴的份额,包括提供超越竞争对手份额的补贴,以提高本土产品的市场竞争力,并采取各种措施加强对外国清洁能源的投资审查,以及运用碳关税等手段限制外部商品进入欧盟市场。为筑好市场保护的“篱笆”,欧盟加大对非欧盟成员国投资的审查力度;启动欧洲单一专利制度,增强欧盟域内的创新竞争力;通过《反经济胁迫条例》、修订《欧盟外资安全审查条例》对占据欧盟市场份额65%以上的第三国产品严加审核,强化境外投资风险监测和评估。同时,欧盟通过了酝酿已久的碳边境调节机制(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM),利用“碳关税”来加强对本土产业的保护。CBAM于2023年5月16日生效,欧盟要求从第三国进口的货物交付一定的碳排放费用,并为直接排放和间接排放的界定、碳排放量的计算方法、CBAM费用的计算和缴纳方式等制定了详细规则。^① CBAM是欧盟加强清洁能源产业优势的重要举措,试图运用碳减排与国际贸易相结合的手段,倒逼第三国生产更为低碳的产品或是购买碳排放许可额,通过“碳施压”,迫使不同发展水平的国家采用欧盟标准,使得他国碳密集产业的成本提高,进而提升欧盟相关清洁能源产业的竞争优势,最终实现“去风险”的目的。

(4) 构建清洁能源供应链全链条的阵营化合作机制

在对外关系层面,欧盟致力于打造排他性的阵营化合作机制,在产业合作、技术创新、标准制定等方面构筑具有防御性和排他性的“俱乐部”式清洁能源供应链阵营,主要集中在三个方面。

^① 江清云、杨洁:《美欧气候治理的路径差异、弥合趋势及其影响》,载《国际经济评论》,2024年第3期,第129-150页。

首先,提升和拓展欧盟清洁能源供应链对外合作的广度。第一,欧盟大力拓展和深化与西方发达国家关系中的关键矿产供应合作。欧盟与美国、日本、澳大利亚等国建立涵盖加工、生产、运输等层面的“矿产安全伙伴关系”(Minerals Security Partnership),^①构建“金属北约”;与美国、乌克兰等国建立关键原材料俱乐部;在与美国共同举办的部长级会议上提出加强欧盟和美国在电动汽车电池、关键矿产方面的供应链合作;启动矿产安全伙伴关系论坛等。第二,欧盟发展与亚非拉等发展中国家的关键矿产合作关系。欧盟在中亚与哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦等国,在非洲与卢旺达、乌干达、赞比亚等国均开展了关键矿产领域的合作。^②同时,由于智利、阿根廷、秘鲁等国蕴含丰富的铜、锂、石墨等关键矿产,也被欧盟视作有潜力的合作对象。欧盟还与哈萨克斯坦、埃及和纳米比亚发展氢能伙伴关系,与摩洛哥和阿塞拜疆加强清洁能源生产合作。第三,欧盟不断推进清洁能源自由贸易网络。对此,欧盟强化与美国、印度以及非洲等国家与地区的清洁能源价值链合作,^③与安哥拉签署了首个可持续投资便利化协定,并完成了与日本的跨境数据流动协议的谈判,力求在地缘政治形势紧张之际拓展全球供应链网络。

其次,大力增强欧盟清洁能源国际规则塑造能力。自2019年“欧洲绿色协议”发布后,欧盟就多次提出强化欧盟的领导力,推进欧盟标准的影响力,并不断加大政府的干预作用,建立“欧洲战略技术平台”(Strategic Technologies for Europe Platform),有效引导清洁能源等战略技术的投资,增强欧盟的国际规则塑造能力。第一,欧盟委员会通过建立“欧洲战略技术平台”,为绿色和数字化等关键技术领域创造公平的竞争环境,包括可再生能源、电储热、热泵、电网、碳捕获等清洁能源核心技术领域,并加强对这些领域的金融支持。^④第二,欧盟通过《净零工业法案》加强对清洁能源关键领域的内部监管,以此提升其国际规则塑造能力。在该法案中,欧盟表示将为电池、风车、热泵、太阳能、电解槽、碳捕获和储存技术等领域的清洁能源生产提供简化的监管框架,

^① U.S. Department of State, “Minerals Security Partnership,” <https://www.state.gov/minerals-security-partnership/>.

^② Nelson Banya, “EU Seeks Critical Minerals Deals with More African Countries,” Reuters, 31 May 2023, <https://www.reuters.com/markets/commodities/eu-seeks-critical-minerals-deals-with-more-african-countries-2023-05-31/>.

^③ European Union, “A Green Deal Industrial Plan for the Net-zero Age,” Communication, COM/2023/62 final, Brussels, 1.2.2023, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0062>.

^④ 王建芳、郑颖:《欧盟提出“欧洲战略技术平台”计划支持关键技术开发》,中国科学院科技战略咨询研究院,2023年11月20日, http://www.casisd.cn/zkcg/ydkb/kjczyzskb/2023/zczskb202308/202311/t20231120_6934997.html。

减少工业脱碳援助流程,通过税收优惠等方式促进战略性净零排放技术的发展。第三,欧盟以价值观塑造清洁能源国际规则的趋向日益显著。在四方机制(QUAD)、七国集团峰会(G7 Summit)等以美国等西方国家价值观为主导的国际合作机制中,欧盟提出清洁能源标准制定、生产合作等设想并在其中渗透和贯彻西方的价值观,以此加强塑造国际规则的能力。

再次,建立清洁能源核心技术的排他性联盟。2023年10月,欧盟公布了关键技术清单,明确指出半导体技术、人工智能技术、生物技术、量子技术是事关能源、环境、国防等领域的关键技术。^①自拜登执政以来,欧盟持续强化跨大西洋协调,于2021年6月与美国建立“美欧贸易和技术委员会”(U.S.-E.U. Trade and Technology Council),每年定期召开部长级协调会议。在2024年4月举行的第六次会议上,美欧双方就推进在人工智能、5G、半导体技术和新兴技术标准制定等领域的合作达成共识。^②部分欧盟国家以北约为平台,建立“和平与安全科学计划”(Science for Peace and Security Programme)、“北大西洋国防创新加速器”(Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic)等制度机制,意在强化成员国在绿色技术开发与创新、可持续能源的整合和能源网络的互联互通等层面的技术合作,实现绿色技术创新与国防安全并举。

五 欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的影响

鉴于欧盟在全球气候治理和全球清洁能源转型中的突出地位,欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动无疑将对全球清洁能源合作、全球气候治理以及中欧关系发展等方面产生深远影响。

(一) 对全球清洁能源转型与气候治理产生负面影响

(1) 导致全球清洁能源供应链安全化趋势持续增强

欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的重要目的之一是吸引制造业回流本土。基于此,欧盟强化政府对市场的干预,通过一系列工具性法案强化对内部市场的

^① European Commission, “COMMISSION RECOMMENDATION (EU) 2023/2113 of 3 October 2023 on Critical Technology Areas for the EU’s Economic Security for Further Risk Assessment with Member States,” Official Journal of the European Union, 11 October 2023, p.5.

^② European Commission, “EU-US Trade and Technology Council,” 5 April 2024, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/eu-us-trade-and-technology-council_en#sixth-ministerial-meeting-4-5-april-2024.

保护与监管。因此,无论是其致力于“战略自主”目标还是“去风险”目的,欧盟的一系列行动皆表明当下行为的逻辑底色是“保守化”与“安全化”,^①将供应安全置于对开放市场竞争的承诺之上,这无疑是对清洁能源领域自由国际贸易秩序的重大冲击,或将加剧世界范围内贸易保守化的趋势与全球清洁能源供应链层面的安全化倾向,压缩全球清洁能源对外合作的空间。并且,其他国家或将采取应对或效仿措施,以更加安全化的供应链政策反制欧盟的“去风险”行动。这在很大程度上将加剧全球清洁能源供应链的泛安全化,危害国家间的政治互信,干扰全球范围内清洁能源的优化配置,限制和阻碍国际清洁能源的合作开发与部署进程,增加全球能源转型的成本。

(2) 导致全球清洁能源供应链的分化态势加剧

美欧试图以意识形态为标准主导全球清洁能源供应链,与广大发展中国家呼吁的合作、繁荣的发展态势相悖。在“去风险”背景下,美欧持续强化跨大西洋伙伴关系,在核心技术、规则制定、关键矿产等领域构建排华联盟,并通过拉拢其他发展中国家,形成排华之势,冲击与中国等新兴发展中国家的合作态势。欧盟打着“去风险”的旗号,实质是以价值观为导向,炒作“中国威胁论”,进而达到自己的政治目的。不仅中国是清洁能源供应链上举足轻重的国家,其他亚洲、拉丁美洲、非洲部分新兴发展中国家凭借其资源优势抑或生产优势,在全球清洁能源供应链中的地位也正在提升。例如,印度在2024年3月安装了7.1GW的可再生能源发电设施,创下了月度安装记录的新高;^②在拉丁美洲,零售价格上涨刺激了分布式太阳能光伏系统的建设;中东和北非的可再生能源转型也在加速进行。清洁能源的全球性普及与生产呈现欣欣向荣之势,亚非拉发展中国家共同呼吁推动形成开放、合作的清洁供应链,并呼吁进一步降低清洁能源的部署成本,助力全球气候治理。欧盟清洁能源供应链“去风险”的理念与行动却与之相悖,试图通过内向化、保守化的经济安全政策对抗新兴国家发展态势,以维护其在供应链层面的主导地位。这将加剧全球清洁能源供应链的分化态势,人为形成两个或多个平行的国际市场,制约清洁能源发展的有效资源配置,阻碍全球清洁能源供应链合作空间的拓展和延伸。

(3) 延缓全球气候治理进程

^① 宋黎磊、陈悦:《“去风险”视域下欧盟人工智能战略的推进及影响——以〈人工智能法案〉为例》,载《战略决策研究》,2024年第4期,第72-90页。

^② 《印度2024年3月光伏装机量新增6.2GW》,中国电力网,2024年5月7日, <http://www.chinapower.com.cn/tybfd/gjxw/20240507/244857.html>。

欧盟清洁能源供应链对华“去风险”的行动举措将给全球气候治理目标的实现带来负面影响。首先,欧盟的“去风险”行动将增加自身气候治理的行动成本,对其 2030 年减排目标和 2050 年气候中和目标将产生消极影响。这意味着欧盟或将以安全标准排斥具有价格优势的产品,进而增加其清洁工业生产的制造成本,以及清洁能源转型的时间、金钱、人力等成本,延缓欧盟气候中和的进程。同时,“去风险”意味着重新分配、分担或减少与气候投资相关的现有或潜在风险,美欧恐对相关的气候投资进行评估,或将延缓或撤销部分气候金融投资、政策支持。其次,欧盟的“去风险”行动将加剧全球政治环境的泛安全化趋势,降低全球气候治理体系的效能,进一步增大全球气候治理赤字。当下,全球清洁能源转型已进入关键时期,在 COP28 上达成的“阿联酋共识”提出,到 2030 年将全球可再生能源容量增加两倍,如若实现这一目标,需要对政策、规划、财务和资源进行大规模的全球协调,扩大国际清洁能源合作。^① 欧盟在清洁能源供应链的原材料供应、技术、规则等领域筑起“篱笆”,则限制了国际清洁能源合作的空间,对气候协议的达成和履行、对气候机制的有效运行会产生不利影响。同时,清洁能源供应链“去风险”的理念与行动实则在向世界传达清洁能源“武器化”的政治倾向,各国会更加审慎看待清洁能源对外合作,增加对外行动的安全化考量,这也将增加气候协议谈判与实施的政治风险,延缓全球气候治理进程,使《巴黎协定》的温控控制目标更加难以实现。

(二) 给中欧绿色合作带来消极影响

欧盟清洁能源供应链对华“去风险”行动的程度和范围、俄乌冲突的走向和欧盟对中国立场的认知是未来影响中欧关系发展的重要因素。2024 年 4 月,习近平总书记会见德国总理朔尔茨时强调指出:“中德产业链供应链深度互嵌,两国市场高度依存。中德互利合作不是‘风险’,而是双方关系稳定的保障、开创未来的机遇。无论是机械制造、汽车等传统领域,还是绿色转型、数字化、人工智能等新兴领域,两国都有合作共赢的巨大潜力亟待挖掘。”^②朔尔茨选择的双边“转型对话”主题是可持续发展、绿色技术和创新,以及对于继续合作的承诺,这反映了中德之间存在绿色合作的良好态势和广阔前景。^③ 从德国总理访华的结果来看,双方皆认同并意在强化两国的绿色合

^① World Economic Forum, “How and Why the World must Join Forces and Act Fast to Scale Renewable Energy,” 11 January 2024, <https://www.weforum.org/stories/2024/01/renewables-energy-transition-cooperation/>.

^② 杨依军:《习近平会见德国总理朔尔茨》,《人民日报》,2024 年 4 月 17 日,第 1 版。

^③ “German Chancellor Scholz’s Visit to China + China-Iran + Overcapacities,” MERICS Briefs, 18 April 2024, <https://merics.org/en/merics-briefs/german-chancellor-scholzs-visit-china-china-iran-overcapacities>.

作空间。然而,欧盟清洁能源供应链的“去风险”行动却为双方的绿色合作带来不确定性。2024年5月,中国国家主席习近平访问法国,并与马克龙和欧盟委员会主席进行了三方会晤。冯德莱恩表示,无意对经贸问题让步,并声称“欧洲不会动摇做出保护其市场所需的艰难决定,欧洲和中国之间的关系受到不平等的市场准入和中国国家补贴的损害”。^①可见,欧盟与中国的分歧与矛盾短期内恐将难以消除。在欧盟清洁能源供应链加大对华“去风险”力度的背景下,中欧清洁能源层面的合作,甚至整个中欧绿色合作很大程度上会受到不利影响。

欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动除了增强其经济和能源安全、提升其战略自主性的内在考量之外,更在于打击中国在清洁能源供应链的国际影响力,抢占清洁能源的国际份额。然而,中国不仅是全球清洁能源供应链条上的重要国家,也是欧盟重要的合作伙伴,双方经济高度交融,清洁能源又关联众多议题,尤其是与经贸、科技、气候治理、多边主义等领域直接相关。欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”实际上也意味着“去机会”和“去合作”。中国的大市场和欧盟单一市场为彼此经济发展提供了巨大的机遇,中国广阔的市场也为欧盟清洁能源的发展创造了机会,一味地通过“去风险”进行贸易保护恐将“治标不治本”,损害欧盟绿色制造业的全球竞争力,对欧盟的清洁能源转型和实现气候目标带来不利影响。

综上所述,清洁能源是实现全球气候治理目标不可或缺的关键因素,需要全世界增进共识与携手努力,大力发展清洁能源,实现人类经济社会发展范式的根本性变革,最终实现《巴黎协定》确立的全球温升控制目标。然而,欧盟清洁能源供应链的对华“去风险”行动正在加剧世界范围内清洁能源供应链的阵营化、内向化,增加全球能源清洁转型的成本,制约甚至阻碍全球气候治理进程,不利于维持2023年年底COP28首次全球盘点之后形成的、全球加速“转型脱离化石燃料”的良好势头,而且不利于欧盟自身的绿色转型和气候治理目标的实现。清洁能源供应链是一个全方位、多领域的网络化链条,维持全球清洁能源供应链的良好运转离不开国家间的协调与合作。中国是全球清洁能源供应链的关键国家,在供应链的各个环节都具有重要影响力,已经并将继续为全球清洁能源转型和温室气体减排做出积极贡献。2024年8月,中国发布的《中国的能源转型》白皮书明确指出:“中国在持续推进自身能源转型的同时,积极

^① “Macron, von der Leyen Press China’s Xi on Ukraine, Trade at Paris Summit,” France 24, 6 May 2024, <https://www.france24.com/en/europe/20240506-macron-urges-coordination-china-ukraine-major-crises-paris-summit-france-xi-jinping>.

做全球能源转型的推动者、贡献者,坚持共商共建共享,与各国共谋全球能源可持续发展,为推动建立公平公正、均衡普惠的全球能源治理体系贡献中国力量。”^①当前,全球气候治理正处于何去何从的关键十字路口,人类社会面临的气候风险挑战对于任何国家都是不利的。在 COP28 上,《联合国气候变化框架公约》执行秘书西蒙·斯蒂尔(Simon Stiell)强调:“只有共同努力,利用技术,朝着一个更美好、更可持续的新世界迈出大胆的步伐,我们才能成功驯服气候变化。”^②全球气候变化带来的严峻挑战亟须国际社会加强气候合作,欧盟不应将目光过分集中在短期的清洁能源供应链面临的所谓“风险”之上,为了暂时性的安全或局部利益而采取“去风险”行动。欧盟应着眼于长远战略利益,从人类整体命运视角出发,正视中欧在绿色产业、气候治理等领域广阔的合作空间,凝聚共识,管控分歧,联手构建清洁美丽世界,共谋全球生态文明建设,为子孙后代留下一个更具有可持续性的美好未来。

(作者简介:李慧明,山东大学政治学与公共管理学院教授、环境政治研究所副所长;赵梓含,山东大学政治学与公共管理学院国际政治专业硕士研究生。责任编辑:蔡雅洁)

^① 中华人民共和国国务院新闻办公室:《中国的能源转型》,人民出版社 2024 年版,第 40 页。

^② UNFCCC, “How Climate Technology Is Being Ramped Up,” 9 January 2024, <https://unfccc.int/news/how-climate-technology-is-being-ramped-up>.