

欧盟绿色产业新政的雄心及困境

董一凡 赵宏图

【内容提要】2023年2月，欧盟委员会发布《净零时代的绿色协议产业计划》，这是欧盟近年来首份就支持绿色产业发展而制定的产业政策。它的出台表明，面对地缘政治紧张、绿色产业竞争加剧以及能源经济转型的内驱动力，欧盟在积极推进绿色转型、鼓励绿色产业的基础上，将以“聚焦竞争”“政府主导”的产业政策引领绿色产业的发展，这与欧盟以往的绿色产业政策大相径庭。它与2023年3月以来相继发布的《净零工业法》、《关键原材料法》、“氢银行”战略等针对部分关键领域的法案，共同构成了欧盟绿色产业新政的政策框架、政策目标和实施路径。鉴于欧盟绿色产业新政浓厚的保护主义和地缘政治色彩，它的推行恐将给全球绿色产业发展及相关供应链带来负面影响，将中国设定为“去风险”目标的做法也会给中欧相关合作带来冲击，不利于实现其绿色产业发展和能源转型的目标。

【关键词】绿色产业政策 去风险 产业链韧性 中欧关系

【作者简介】董一凡，中国现代国际关系研究院欧洲研究所助理研究员、博士；赵宏图，中国现代国际关系研究院能源安全研究中心主任、研究员。

【中图分类号】D815

【文献标识码】A

【文章编号】1006-6241 (2023) 05-0102-26

近年来,欧盟以实现“碳中和”为目标,不断强化其能源和经济政策调整,将发展乃至引领绿色产业视为未来欧盟在低碳发展趋势下转换经济赛道、重构其国际技术和产业竞争力的重要基础,有意将绿色产业与数字经济作为新冠疫情后欧洲经济复苏的两大引擎乃至欧洲经济长期竞争力的基石。

2023年2月1日,欧盟委员会发布《净零时代的绿色协议产业计划》^[1](A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age,以下简称“绿色协议产业计划”),这是欧盟近年来首份就支持绿色产业发展而制定的产业政策,展现出政府出面主导产业发展的决心,以及强调“安全”与“韧性”的新政策特点,与既往欧盟产业政策注重宏观调控、避免直接干预形成鲜明对比。它与2023年3月以来相继发布的《净零工业法》(Net Zero Industry Act)、《关键原材料法》(European Critical Raw Materials Act)、“氢银行”战略(European Hydrogen Bank)等针对部分关键领域的法案和规划,共同构成了欧盟绿色产业新政的政策框架、政策目标和实施路径,将对全球绿色技术、产业博弈及中欧绿色产业竞合态势产生重要影响。本文将围绕欧盟绿色产业新政的特点、背景和影响进行探讨,厘清欧盟相关政策逻辑和发展前景,为学界相关研究提供借鉴、开拓思路,为助力中国在未来中欧绿色产业竞合博弈中把握主动、推动中欧绿色产业稳定合作提供参考。

一、欧盟绿色产业新政的具体举措

一些欧洲学者认为,从历史上看,欧盟气候能源转型政策往往更关注攫取气候变化的治理话语权以及国际影响力,而借此获取产业发展新动能并非是其首要考量。^[2]但从目前现实情况看,欧盟所推行的绿色产业新政却

[1] European Commission, *A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age*, February 2023, pp.3-5.

[2] Simone Tagliapietra, Reinhilde Veugelers, “Fostering the Industrial Component of the European Green Deal: Key Principles and Policy Options,” *Intereconomics*, Vol. 56, November/December 2021, pp. 305-310.

明显体现出纵向产业政策的特点，即重视在绿色产业领域培育出强大的企业，进而带动整个产业基础的提升，其特点主要体现在以下三方面。^[1]

（一）着力发展清洁能源产品的生产和自给能力

长期以来，欧盟和各成员国将绿色产业发展的政策重心聚焦于扩大可再生能源部署并形成规模经济，而很少关注相关设备的生产是否来自欧洲。因此，欧洲绿色产业市场的扩大客观上为他国产业发展提供了较强动力，而曾处于领先地位的欧盟可再生能源设备制造业却因缺少来自政府的行业保护，所占市场份额逐步下降，如欧盟光伏组件全球产能份额自2008年的25%下滑至2013年的9%，到2021年甚至不足2%。虽然欧盟在2013年启动了贸易救济措施，展现出其在相关利益集团推动下保护本地区绿色产业的决心，并从企业和产业层面不断推动“产能复兴”，但却收效甚微，未能扭转欧盟在绿色产品制造上的颓势。为此，欧盟委员会内部市场委员蒂埃里·布雷顿(Thierry Breton)强调，欧洲的绿色转型应当立足于“欧洲制造”。法国总统马克龙(Emmanuel Macron)则认为欧盟的绿色产业政策应明确为“支持欧洲货的政策”，呼吁“为欧洲企业保留市场份额和补贴”。^[2]在此背景下，欧盟通过以下两大路径推进“欧洲制造”在绿色产业上的回归。

一是制定明确的产能发展目标。以2030年为时限，《净零工业法》提出，欧盟在战略性清洁能源技术上的产能应至少达到40%以上，光伏晶元、电池阴极、阳极等特定产品亦须达到这一目标；同时，欧盟制造的光伏产品、风机、热泵等关键绿色产品的产能应分别提升至30吉瓦、36吉瓦和31吉瓦；电池自产率须在2030年提升至90%。^[3]旨在促进绿氢行业^[4]发展的“氢银

[1] 刘金森、李丽平：《欧盟“净零时代绿色新政产业计划”及其影响》，载《环境保护》2023年第4期，第65—68页。

[2] Al Mayadeen, “Scholz, Macron want ‘Buy European Act’ to counter US trade hegemony,” October 28, 2022, <https://english.almayadeen.net/news/politics/scholz-macron-want-buy-european-act-to-counter-us-trade-hege>.

[3] European Commission, *EU Solar Energy Strategy*, May 2022, pp.3-7.

[4] 通过太阳能等可再生能源发电，直接电解水制取氢气，生产过程中基本不产生二氧化碳等温室气体。

行”战略提出，至 2030 年欧盟制氢电解槽产能应达到 40 吉瓦。^[1] 这些目标将给予产业发展更多的量化指引，欧盟和成员国层面也将为实现上述目标而动员更多经济和科技资源。在原材料领域，欧盟《关键原材料法》提出，至 2030 年欧盟对关键矿山的冶炼产能、加工产能和回收产能应分别达到关键矿产年消费量的 10%、40% 和 15%。

二是建立更多行业的产业集群。从历史经验看，培育高新产业往往需要以孵化培养有竞争力的产业或企业为目标，形成一个涵盖研发、生产、应用、原材料等全方位的产业集群，汇聚科研、政府部门、企业、消费者等各方力量参与。事实上，欧盟在民航领域创建空客公司即是政府主导产业政策以及培育产业集群的典型案例。无独有偶，近年来针对所谓电池“依赖亚洲”的问题，欧盟于 2017 年发起“欧洲电池联盟”（European Battery Alliance），以加快建立具有竞争力的欧洲电池制造业价值链，并在原材料制造回收、电池生产、颠覆性技术研发等全产业链上启动了 111 个项目。截至 2021 年，该电池联盟已实现累积投资 1270 亿欧元。欧盟政策研究界将已初见成效的“欧洲电池联盟”视为产业联盟的样板，又于 2020 年 7 月成立“欧洲清洁氢能联盟”（European Clean Hydrogen Alliance）、于 2022 年 12 月筹建“欧洲太阳能光伏产业联盟”（European Solar Photovoltaic Industry Alliance），将组建产业集群的模式在可再生能源领域不断复制。其中，“欧洲清洁氢能联盟”已小有所成，在制氢价值链上确定了 840 个项目。^[2] 此外，《净零工业法》提出，要将光伏、风电、电池、热泵、电解槽和燃料电池、沼气和生物甲烷、碳捕捉与封存和网格技术这 8 类产业定位为“战略净零排放产业”^[3]，鼓励各国在上述领域推动“欧洲共同利益重要项目”（IPCEI）^[4]，使其未来亦可能成为绿色产业集群的基石。

[1] European Commission, *European Hydrogen Bank*, March 2023, pp.2-10.

[2] European Commission, *European Hydrogen Bank*, March, 2023.

[3] European Commission, *Net Zero Industry Act*, March, 2023, pp.2-8.

[4] “欧洲共同利益重要项目”（IPCEI）是基于欧洲共同利益的大型国家援助项目，涉及微电子、光伏、电池、半导体和氢能等领域。

（二）加大对绿色产业的政府干预力度

产业政策（industry policy）作为重要的政策工具，其实践由来已久。中外学界和政策研究界出于不同视角和关注重点对此有不同定义，但普遍认为其主要特点就是浓厚的国家干预色彩。^[1]联合国贸易和发展会议将产业政策称之为“政府运用系列政策工具，鼓励和促进特定行业或部门进行一致、集中、有意识的发展努力”^[2]；美国学者丹尼·罗德里克（Dani Rodrik）则将其称为“推进全部或部分行业发展的官方战略努力”。^[3]而随着全球科技和地缘政治竞争愈发激烈，各国为谋求发展或稳固自身在全球工业和科技发展中的主导地位，普遍重视制订产业政策，以最终服务于国家安全、经济发展和大国竞争。^[4]

在此背景下，欧盟绿色产业新政亦不断强化成员国政府对绿色产业政策的主导作用。一是强势干预相关监管政策，为产业项目快速发展打破行政壁垒。欧盟要求各国大幅缩短项目的审批周期，对绿色产业制造项目的审批周期是一年至一年半，对可再生能源发电等绿色减排产能项目的审批时间最长不得超过12个月；欧盟委员会还针对环境监管问题提出，如果各成员国政府认为“所获得的公共利益超越了对环境的负面影响”，则有权快速跟踪与推进相关工业项目。^[5]

二是加强“国家援助”（State Aid）手段。长期以来，欧盟对于国家出面帮助企业获取竞争优势的做法一直讳莫如深，抱持审慎的态度，“欧洲联

[1] 刘飞涛：《拜登政府“21世纪美国产业战略”：逻辑、框架与前景》，载《和平与发展》2022年第5期，第2—4页。

[2] UNCTAD, *The relationship between competition and industrial policies in promoting economic development*, July 2009, pp.3-19.

[3] Dani Rodrik, “Industrial Policy for the Twenty-First Century,” UNIDO, November 2004, pp. 3-6.

[4] Martijn Rasser, Megan Lamberth, Hannah Kelley and Ryan Johnson, *Reboot: Framework for a New American Industrial Policy*, CNAS, May 24, 2022, pp.3-6.

[5] Alice Hancock, “EU clean tech draft plan sets 40% production target,” *Financial Times*, March 4, 2023, <https://www.ft.com/content/c6779a7f-9f0b-47b8-87c6-4ad7031b75a8>.

盟条约”明确规定“除非有特殊的正当理由，否则禁止国家提供援助”。^[1]而在绿色新政下，欧盟把提振绿色产业竞争力作为各成员国实施“国家援助”的主要根据，要求大幅简化对绿色产业项目的审批程序和监管规则，特别是从欧盟委员会层面放松对各国相关措施的审查，以便于更多公共资金流向绿色产业。^[2]2023年3月，欧盟制定了名为“一般集体豁免条例”（General Block Exemption Regulation）的援助新规，允许各成员国通过税收优惠、直接贷款或贷款担保等方式提供援助，让企业能以更直接的方式获益。为与欧盟外国家争夺企业的投资和项目，欧盟还允许成员国为本国企业提供与第三国平均水平相当的援助资金，称之为“匹配援助”（matching aid），以吸引企业将项目投资留在欧盟内部。此外，一些干预经济传统浓厚的成员国政府甚至主张欧盟的相关举措应更大胆、更直接。马克龙明确表示，欧盟应仿效美国的《通胀削减法》，取消对实施国家补贴的各类限制，建立明确而简洁的绿色产业税收减免机制。^[3]

（三）将贸易和投资保护措施嵌入绿色产业政策

从资本主义发展历程以及欧洲战后建设经济大市场的实践来看，欧盟的经济政策一直带有保护主义基因，只不过是随着经济全球化的深化和欧盟总体国际经济地位及部分行业产业地位的升降，其保护主义的表现形式及推进力度在不断发生变化。实际上，欧盟的保护主义政策近年来正以与贸易规则挂钩的方式体现，即将经贸与环境气候、价值观、安全、地缘政治等方面的目标和规范嵌套在一起，不断丰富其政策工具箱，试图展现出尊重世贸组织规则、不肆意挥舞保护性关税大棒的姿态。但随着绿色产业

[1] European Commission, *Commission Notice on the notion of State aid as referred to in Article 107(1) of the Treaty on the Functioning of the European Union*, July 2023, pp.3-18.

[2] 董一凡：《“绿色协议产业计划”推动欧盟竞逐绿色产业高地》，载《世界知识》2023年第6期，第63—65页。

[3] Emmanuel Macron, “Discours du Président de la République à l’occasion de la réception Accélérer notre reconquête industrielle,” May 11, 2023, <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2023/05/11/accelerer-notre-reindustrialisation-le-president-presente-sa-strategie>.

走向全球地缘战略和技术竞赛的中心，加之欧盟产业竞争力持续下降，各种拥趸贸易保护主义的声音在欧盟关于绿色产业政策的讨论中逐渐走强。马克龙直言不讳地宣称，欧洲“以消费者为中心的商业模式阻碍了真正有意义的工业增长”，将欧盟定位为“开放市场”是错误的，未来应“保护工业主权并生产欧洲产品”，反对以欧洲的绿色产品补贴“养肥他国的绿色产业”。^[1]“绿色协议产业计划”亦明确提出，欧盟应力主成为“净零技术”的领导者，为此需“保持公平的竞争环境”，并强调“开放的前提是公平”。然而，欧盟绿色产业新政虽然高擎所谓“公平”的大旗，但其具体举措却坐实了它传统的重商主义甚至贸易保护主义的本质。

一是对特定领域产品采取限制措施。从战后各国间贸易摩擦的历史看，一国通过采取“反倾销行动+谈判”的方式，要求他国优势产品“主动约束自身出口量”的案例屡见不鲜，而欧盟绿色产业新政则打出“反垄断”和“反过度依赖”的口号来推进此类政策，通过重构内部市场规则的方式，用政府之手“匡正”市场行为。“绿色协议产业计划”提出，若第三国生产的某类产品占据欧盟市场份额的65%以上，则其在政府采购市场和享受公共补贴的绿色产业市场中，将因“多样性不足”的评估结果难以中标^[2]，即将市场占有率高的产品剔除出政府采购以及公共补贴的范畴，使其相较于欧盟本土产品的竞争优势被抹去。

二是在绿色产业中更频繁地动用贸易保护主义的政策工具。近年来，随着其自认在经济全球化进程中处于竞争劣势、本土产业和就业利益遭遇新兴市场国家严重挑战，欧盟相继制定了一系列贸易政策法规，如《反补贴和反倾销措施修订案》（2017年）、《外国补贴条例》（2021年）、《国际采购工具修订案》（2022年），来应对他国所谓“不公平竞争”，强化对自身贸易利益和社会模式的保护。此外，欧盟亦有意将更多贸易保护主义工

[1] Emmanuel Macron, “Europe needs more factories and fewer dependencies,” *Financial Times*, May 12, 2023, <https://www.ft.com/content/7ff1123d-51b1-482c-ba86-b3a95a347d9>.

[2] European Commission, *A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age*, February 2023, pp.3-5.

具运用于绿色产业领域，包括传统的“双反”贸易保护措施以及围绕政府采购市场和所谓“不公平补贴”问题而实施的贸易救济措施和投资限制措施等。欧盟委员会主席冯德莱恩（Ursula von der Leyen）甚至威胁，欧盟将动用所有工具“处理欧盟认为不公平的做法”，并“毫不犹豫地调查补贴扭曲市场的问题”^[1]，可谓“理不直，气也壮”。欧盟近期宣布对中国生产的电动汽车开展反补贴调查，也反映出欧盟动用保护性工具的倾向正逐步落实到政策实践上。

三是强化技术和投资保护。随着大国竞争加剧、乌克兰危机持续等因素导致地缘政治形势趋于严峻以及全球技术和产业竞争烈度上升，欧盟在投资领域政策“安全化”趋势增强，将能源行业及其基础设施均认定为“战略性行业”以及“关键基础设施”加以保护，限制与所谓“制度性竞争对手”之间的相互投资。“绿色协议产业计划”提出，欧盟应在2020年正式实施的“外国投资审查机制”框架下加强成员国之间的利益协调，通过投资审查“保护欧洲资产和安全”。冯德莱恩强调，欧盟需要制定针对欧洲企业对外投资项目的审查机制，确保欧盟的高技术不会外流。^[2]

（四）打造“阵营化”绿色产业链

2007年中国跃升为世界光伏电池第一大生产国后，欧盟一直“以小人之心，度君子之腹”，担忧中国会“利用”欧盟对绿色产品的依赖向自身施加影响、进而“挑战欧盟的地缘政治利益和价值观”。因此，欧盟开始将所谓的“摆脱对中国等非西方国家出产的关键产品和原材料的过度依赖”作为其提振绿色产业以及实现“产业战略自主”的重要方面。基于此，推进绿色产业领域“供应多元化”，特别是与美日以及资源富集国等盟友与伙伴开展强化供应链韧性的合作，构建由西方国家主导的绿色产品供应链联盟，

[1] Ursula von der Leyen, “Special Address by President von der Leyen at the World Economic Forum,” European Commission, January 17, 2023.

[2] Ursula von der Leyen, “Speech by President von der Leyen on EU-China relations to the Mercator Institute for China Studies and the European Policy Centre,” European Commission, March 30, 2023, pp.1-3.

甚至针对所谓“制度性对手”形成排他性市场和技术壁垒，成为欧盟绿色产业新政的重要内容。这主要体现在以下领域。

一是通过双 / 多边磋商凝聚西方阵营共识。2021 年 6 月，欧盟与美国建立欧美贸易与技术委员会（TTC），探索双方在信息通信技术、人工智能、清洁技术等领域的技术合作和标准联合，并于 2021 年 9 月、2022 年 5 月、2022 年 12 月和 2023 年 5 月相继召开 4 次部长级会议，在技术标准、气候清洁技术、安全供应链等 10 个领域建立联合工作组，讨论电动车国际标准、清洁技术产业政策协调等议题。2023 年 3 月 8—10 日，冯德莱恩访问美国，强调要推进欧美在清洁技术创新和供应链安全等方面的合作，以“保持跨大西洋在清洁技术上的领导地位”。^[1]2023 年 5 月在七国集团广岛峰会期间，欧盟推动七国集团提出“寻求安全、有弹性、可负担和可持续的关键矿物和清洁能源技术的供应链”，支持“矿产安全伙伴关系”（MSP）、七国集团“关键矿产安全五点计划”等西方主导的原材料合作机制。^[2]

二是谋划建立绿色产业多边合作机制。欧盟将构建绿色产业链、原材料供应关系等视作在该领域提升产业影响力的主要路径，希望凭借其市场规模、规则塑造能力和技术水平优势获得更大主动权。在贸易规则领域，欧盟积极联合美、日等国塑造世界贸易组织框架下“投资促进发展”（investment facilitation for development）等绿色产业相关的多边贸易规则；积极与其他西方国家以及东盟、拉美等国家及地区敲定或升级自由贸易协定，从而达到推广其绿色产业规则标准的目的，并在相关规则中加入环境保护、劳工权益保障等要素，以保护欧盟市场“免受不公平贸易影响”，如近年欧盟在与墨西哥、英国、新西兰等国的自贸协定升级谈判中都增加了能源和原材料议题。在矿产投资方面，欧盟启动了与安哥拉、尼日利亚等

[1] European Commission, “Transatlantic partnership: President von der Leyen to visit Canada and the US next week,” March 2, 2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1367.

[2] The White House, *G7 Hiroshima Leaders' Communiqué*, May 20, 2023, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/05/20/g7-hiroshima-leaders-communique/>.

非洲资源国的《可持续投资便利化协议》(SIFA)。在产业联盟方面,欧盟主张与盟伴国家建立关键原材料俱乐部,以促进“可靠、商业化、透明、环保的供应”^[1];在由欧盟与厄瓜多尔等三国贸易部长共同发起并领导的“贸易部长气候联盟”(Coalition of Trade Ministers on Climate)框架下,欧盟积极发展“清洁技术/零网络工业伙伴关系”,通过规则输出为欧盟产品、技术的对外输出搭桥铺路^[2];2021—2022年,欧盟与加拿大、乌克兰、纳米比亚、哈萨克斯坦等国相继建立“关键原材料战略伙伴关系”(Bilateral strategic partnerships),旨在促进投资、产业链整合以及标准合作;2023年7月欧盟与拉美举行峰会期间,欧盟与智利就稀土供应链达成“战略伙伴关系”,通过“全球门户”战略(GG)向智利氢能项目提供高达2亿欧元的融资,并与阿根廷签署了涵盖氢能和可再生能源等领域的合作谅解备忘录。

二、欧盟施行绿色产业新政的背景

欧盟长期关注可再生能源等绿色产业的发展,如欧盟委员会2010年版《产业政策通报》中就已经将产业绿色化、低碳化转型作为推进可持续发展战略愿景的重要举措,2012、2014、2017年版《产业政策通报》均强调要将清洁能源技术、工业清洁生产技术等作为重点支持领域,在低碳经济基础上打造循环经济,不断强化其产业绿色转型色彩。^[3]然而,在绿色产业逐渐成为大国经济竞争重点领域的背景下,欧盟发展绿色产业的战略需要、全球地缘政治环境的剧烈变化及其绿色产业遭遇的竞争压力和内在发展瓶颈,都使得欧盟的绿色产业发展规划需要跳脱出传统产业政策的框架,制

[1] European Commission, *A secure and sustainable supply of critical raw materials in support of the twin Transition*, March 16, 2023, pp.3-7.

[2] European Commission, “Trade and Climate: EU and partner countries launch the ‘Coalition of Trade Ministers on Climate’,” January 19, 2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_248.

[3] 郑春荣、吴永德:《欧盟产业政策调整及其对中欧合作的影响》,载《当代世界与社会主义》2021年第1期,第98—106页。

定并推进更具针对性的绿色产业新政。

（一）发展绿色产业的战略性作用是欧盟施行绿色产业新政的底层逻辑

近年来，随着新技术革命的风起云涌和全球经济结构的不断变化，加速具有战略意义的高技术行业发展被视作经济繁荣和国家安全的根本保障，自身经济实力地位的稳固与否，乃至国家的生存空间都与这些战略性行业的发展息息相关。^[1]虽然绿色产业在国家安全领域特别是军事安全层面的战略重要性不及半导体、人工智能等产业显著，但其战略意义主要体现在引领未来的新经济形态和能源结构上。美国社会思想家杰里米·里夫金（Jeremy Rifkin）早在2006年就指出，可再生能源及其与交通、电网、互联网、汽车等领域的结合与互联是化石能源时代后的“第三次工业革命”，欧洲也被里夫金视作绿色产业引领的新经济革命中最具先发优势的地区，并推动欧洲议会于2007年发布相关决议。^[2]随着各国对气候治理的关注和投入增加，全球日益形成规模不断扩大且利润丰厚的绿色产业市场，绿色产业及推进传统产业绿色变革成为各国普遍的选择。国际可再生能源组织（IRENA）指出，可再生能源的崛起将使可再生能源发展大国享受巨大投资和市场红利，经济权力也将向其转移。^[3]绿色产业的新经济增长空间和产业变革机遇主要体现在以下两方面。

一是绿色产业利基市场（Niche Market）规模持续扩大。随着越来越多国家希望借助可再生能源来推进能源结构转型及解决能源供应问题、且绿色产业的技术优势、成熟市场和规模经济等要素被少数国家垄断时，绿色产业就因此成为利润空间大且日益扩张的朝阳产业。国际能源署预计，至2025年，全球风力和光伏发电产能将增长1倍以上^[4]；至2030年，全球实行大规模制

[1] Robert D. Atkinson, “Computer Chips vs. Potato Chips: The Case for a U.S. Strategic—Industry Policy,” ITIF, January 2022, pp.3–8.

[2] [美]杰里米·里夫金：《第三次工业革命：新经济模式如何改变世界》，张体伟、孙豫宁译，北京：中信出版社2012年版，第66—67页。

[3] IRENA, *A New World: The Geopolitics of the Energy Transformation*, 2019, p.7.

[4] IEA, *Renewables 2022 Analysis and forecast to 2027*, December 2022, p.16.

造的清洁能源技术产业年产值将达到近 6500 亿美元^[1]，相关制造业岗位数量将较当前水平翻倍增长，风机、光伏电池板、锂电池、电解氢设备和氢能电池等绿色产业产值总额可达 27 万亿美元，占到全球 GDP 的 16.3%。

二是绿色产业发展带来重要的产业转型机遇。世界各国普遍意识到，通过将传统高污染、高排放工业体系转向可持续发展工业体系的绿色革命，不仅是应对气候和环境问题的必由之路，同时也将改造各现有经济部门，并不断催生新部门和新业态。绿色产业涵盖能源制造、终端使用、传输、能效提升等与能源相关的经济活动的全链条，覆盖风电、光伏、氢能、电动汽车、电池、低碳工业制造等上中下游环节，这一趋势将彻底以低碳化的逻辑改变全球技术和产业格局。而产业和技术的成熟带动了绿色能源应用部署成本的下降，将加速能源和产业体系转型的趋势，2010—2021 年，全球大规模光伏、海上风电、离岸风电新增项目平均成本分别下降 88%、68% 和 60%，可再生能源的成本竞争力逐渐凸显。^[2]在此背景下，在绿色产业具备更强技术发展水平和产业规模优势的国家将拥有更大工业成本优势和产品竞争力，同时在资源集约维度上具有更强的经济效率；若在能源和产业结构的绿色变革中相对滞后，则该国恐有最终“沦为他国高端产品的下游市场”之虞，在国际分工和财富分配中陷于不利地位，进而转化为“经济权力和综合实力的劣势”。^[3]事实上，世界各国主动或被动地在政治和经济上形成“碳约束”的趋势已日趋明显，全球已有 132 个国家提出了“碳中和”目标；欧盟于 2022 年 12 月正式启动“边界碳交易机制”（CBAM），拟从 2026 年起对钢铁、水泥、氢能等行业外国高碳产品征收碳税。无论是应对全球对化石能源产业体系形成的经济软约束，还是抓住新的产业机遇，绿色产业对各国的经济前景均至关重要。

[1] IEA, *Energy Technology Perspectives 2023*, 2023, pp.23–25.

[2] IRENA, *Renewable Power Generation Costs in 2021*, July 2022, pp.16–28.

[3] Derek Brower, Amanda Chu, “The US plan to become the world’s cleantech superpower,” *Financial Times*, February 16, 2023, <https://www.ft.com/content/e0b55820-3a16-4018-a417-0e7c91737ffd>.

（二）推进绿色产业新政是欧盟应对地缘政治大变局的抓手

过去数十年的经济全球化进程推动了全球产业转移、垂直分工和资本及技术的跨国流动，同时也给金融稳定、经济相互依赖、国际秩序稳定性等方面带来了一定的系统性和结构性风险，新冠肺炎疫情、乌克兰危机等突发事件也进一步给各国经济和安全的自主、稳定带来严峻冲击。^[1]与此同时，美国将以中国为代表的新兴经济体的全面赶超视作对其安全和地缘政治的挑战，为逆转自身“霸权衰退”趋势而对中国在经济、科技、产业等领域开展全方位的遏制。这给肇始于冷战后深度交融的全球经济体系带来前所未有的割裂和破坏，冲击着世界各国的经济发展前景。各种因素的叠加耦合使得大国在政治、经济、军事等领域的竞争和对抗正在成为当前国际环境的常态。欧盟身处这一国际大环境中面临严重的冲击和挑战，一方面是欧盟因全球化进程和新技术革命迭代导致其国际经济地位、科技优势地位、国际影响力和话语权均相对下降；另一方面是中美间的竞争和对抗正持续挤压欧盟在国际舞台上的转圜空间，侵蚀其国际权力，欧盟想要“独善其身”的可能性正在逐渐减弱。在此背景下，欧盟逐渐将所谓“自主性”建设视作应对变局的主要支撑。

自2017年法国总统马克龙在索邦大学演讲提出“欧洲主权”概念以来，这一理念已逐渐成为欧盟在现实主义国际政治环境下根据形势调整内外战略的指导理念。“欧洲主权”强调欧盟作为多极化世界中国际行为体之一，要强化对欧洲利益的“保护”能力、在全球范围内的“自主”能力以及对国际秩序的“塑造”能力^[2]，谋求自身利益不被外界干涉、影响以及侵蚀。该理念对欧盟在经济、科技、安全等领域的政策目标和方略举措都产生了深刻影响。欧盟强调产业和经济的所谓“开放战略自主”（open strategic autonomy）就是其“欧洲主权”彰显的表现形式之一，即在保持与全球经济联系的同时，既要强化自身经济和产业实力，同时通过与“伙伴国家”的

[1] 余南平、冯峻锋：《新技术革命背景下的欧洲战略重塑——基于技术主权视角的分析》，载《欧洲研究》2022年第5期，第1—28页。

[2] 金玲：《“主权欧洲”、新冠疫情与中欧关系》，载《外交评论》2020年第4期，第72页。

合作来增强供应链的可靠性和韧性，以达到对欧洲“主权边界”的保护。^[1]其建设“战略自主”所追求的目标就是降低对其他国家的所谓“依赖”，进而减少对外行动时的顾虑和掣肘，以更自信的方式拓展其价值观和地缘政治利益。由于绿色产业战略性的抬升以及乌克兰危机后地缘安全形势的新变化，其在绿色产业上的“开放战略自主”主要体现在两大方面。

一是绿色产业对于欧盟摆脱化石能源对外依赖的重要性上升。长期以来，欧盟认为其化石能源的高进口敞口导致其对外国特别是俄罗斯产生“不安全的依赖”，而在中长期推进降低化石能源消耗及进口被视作绿色转型带来的重要地缘政治影响^[2]，其中包括欧盟所受能源因素的约束、降低能源进口所挤占的社会福利以及化石能源需求减弱对全球经济和贸易格局的影响。乌克兰危机后，欧盟对俄罗斯的认知和价值观定位发生剧变，视俄为欧盟“不得不对抗”的安全威胁和竞争者，欧盟对欧俄能源关系的总体考量从经济互利视角转向地缘政治与安全方面的担忧，推进对俄能源进口敞口清零成为欧盟既定能源政策目标——从短期角度，欧盟采取进口多元化、开源节流等方式实现对俄能源的替代；从长期角度，绿色产业发展所推动的能源和经济体系转型进程则成为降低对俄罗斯依赖乃至绝对意义上的能源和经济“去化石能源化”的必由之路。在欧盟“能源主权”意识高涨的背景下，因为“其他国家不能关闭太阳”，来自自然界而非其他国家的可再生能源就成为欧洲实现能源生产、供应“自主化”最后的“底牌”，甚至等同于“能源主权”，进而以可再生能源替代化石能源为方向，重新布局能源、经济和安全利益之间的架构。^[3]

[1] Pawel Zerka, “The traveller’s guide to European economic sovereignty,” ECFR, July 2022, <https://ecfr.eu/article/the-travellers-guide-to-european-economic-sovereignty/>.

[2] Mark Leonard, Jean Pisani-Ferry, Jeremy Shapiro, Simone Tagliapietra, Guntram Wolff, “The geopolitics of the European Green Deal,” ECFR, February 2021, p.8.

[3] Stefan Bayer, Jana Puglierin, Guntram Wolff, “You can’t switch off the sun: How Germany can gain energy sovereignty with renewables,” ECFR, December 2022, <https://ecfr.eu/article/you-cant-switch-off-the-sun-how-germany-can-gain-energy-sovereignty-with-renewables/>.

事实上，欧盟借助绿色转型实现以“脱俄”为重点的“能源主权”也并非天方夜谭。2022年，欧盟光伏、风力发电占其总发电量比重达到22%的历史新高，首次超过天然气发电水平（20%），仅太阳能发电增量（39太瓦时）就可以节约70亿立方米的天然气。欧盟委员会2022年3月提出的《欧洲再赋能计划》（REPowerEU），也将可再生能源确立为“能源脱俄支柱”，计划至2030年欧盟的风能和光伏发电装机容量分别比2022年增加480吉瓦和420吉瓦，新增装机有望帮助欧盟共节约1700亿立方米天然气；绿色氢能消费量将比2022年提升1500万吨，以节省250—500亿立方米天然气。可以看出，欧盟试图通过扩大可再生能源部署，达到减少从俄罗斯进口天然气，甚至进一步降低化石能源进口敞口的目的——虽然到2027年摆脱对俄能源依赖的愿景过于乐观^[1]，但其潜力也是客观存在的。

二是绿色产业供应“去依赖化”已成为欧盟“产业自主”的重要议程。近年来，欧盟及其政策研究界不断强调绿色产业链对外依赖敞口的风险性，新冠疫情造成的全球产业链局部阻滞及部分关键产品断供所带来的风险，进一步加剧了欧盟对产品高进口敞口的警惕和担忧。2021年2月，欧洲对外关系委员会（ECFR）发布报告警告，绿色能源转型进程意味着欧盟对生产清洁能源产品的关键原材料和矿产需求大增，这将导致对中国等原材料和矿产资源国或生产国的依赖加深。^[2]2021年5月，欧盟发布了其历史上首份针对关键产品战略依赖的评估报告，认为欧盟在关键原材料、活性药、锂电池、制氢电解槽、半导体、先进计算6个领域的137种产品严重依赖国外，其中大量产品与绿色产业发展联系密切。^[3]2022年5月，欧洲对外关

[1] 一直以来，欧盟约40%的天然气进口来自俄罗斯，每年进口约1750亿立方米；2021年，欧盟从俄罗斯进口液化天然气1583亿立方米；2023年1—7月进口俄罗斯液化天然气数量较2021年同期增长四成，预计2023年全年进口量将创纪录。参见《欧盟今年进口俄罗斯液化天然气量大增》，新华社新媒体网，<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1775729756708413683&wfr=spider&for=pc>。

[2] Mark Leonard, Jean Pisani-Ferry, Jeremy Shapiro, Simone Tagliapietra, Guntram Wolff, “The geopolitics of the European Green Deal,” ECFR, February 2021, pp.2-7.

[3] European Commission, *Strategic dependencies and capacities*, May 2022, p.6.

系委员会的报告再度提出，欧盟绿色能源供应链包含了关键矿物和关键零部件两大方面供应风险，呼吁欧盟应评估供应链的地缘政治风险、降低对中国产品的采购比重，通过持续支持绿色产业私营部门以及构建绿色产业链国家联盟等举措提升供应链韧性和产业能力。^[1]在欧盟看来，绿色产业原料、中间和最终产品的对外高依赖程度，不仅意味着这一领域容易受到资源富集国或生产优势国以此为杠杆施加政治或外交影响，同时也意味着欧盟无法在绿色产业构建掌握全生产流程的产业链条。欧盟担忧，在汽车电池、光伏组件等关键产品领域的大量进口，意味着自己在全球绿色经济转型过程中获得的红利将远少于占据价值链关键位置的国家；“一头在外”甚至“多头在外”的全球分工模式，使其难以构建坚实的产业基础，并在相关绿色产业的竞争中处于被动的地位，进而继续拉开与其他大国的发展差距，使得绿色转型很可能从战略自主的“支柱”转变为“失分项”。

欧盟领导人也将这种“忧虑”不断放大，从不同角度强调绿色产业“去依赖化”对“战略自主”的意义。2023年1月，欧盟委员会主席冯德莱恩在达沃斯经济论坛上发表讲话表示，欧盟净零排放转型“不能建立在新的外部依赖之上”，将致力于产业链的“去风险化”（de-risking）。^[2]2023年4月，法国总统马克龙在其对欧洲“战略自主”的论述中提出，战略自主离不开欧盟在产业和经济领域建立的“防御能力”，而《净零工业法》《关键原材料法》等绿色领域提升供应链韧性和产业能力的政策也属于“防御能力”建设的一部分。^[3]“去风险化”已迅速成为欧盟调整对外特别是对华经济政策的核心，而通过增强自身产业能力和韧性、减少对单一国家的“过度依赖”，

[1] Agatha Kratz, Janka Oertel, Charlie Vest, “Circuit breakers: Securing Europe’s green energy supply chains,” ECFR, May 2022, pp.1–13.

[2] Ursula von der Leyen, “Special Address by President von der Leyen at the World Economic Forum,” European Commission, January 2023, pp.1–3,17.

[3] Nicolas Barré, “Emmanuel Macron: ‘L’autonomie stratégique doit être le combat de l’Europe’,” *Les Echos*, April 9, 2023, <https://www.lesechos.fr/monde/enjeux-internationaux/emmanuel-macron-lautonomie-strategique-doit-etre-le-combat-de-leurope-1933493>.

亦成为其绿色产业政策在经济安全层面的底层逻辑。^[1]

（三）绿色产业面临的国际竞争日趋加剧是欧盟施行绿色新政的动力

自 20 世纪 70 年代石油危机后，欧洲国家即在对能源安全的忧虑以及环境政治影响力上升等因素驱动下，开始探索光伏、风电等可再生能源的经济化和产业化研发。一直以来，欧盟和各成员国将绿色产业发展政策重心放置于扩大可再生能源部署以及提高发电产能上，即一方面通过制定碳排放削减、可再生能源部署等方面的目标塑造自身能源结构转型的方向和路径，向能源生产企业释放鼓励和推进可再生能源发展的信号^[2]；另一方面则为消费者使用可再生能源提供税收、市场机制以及产业补贴等优惠政策，帮助可再生能源克服相较于传统能源在成本、稳定性、市场规模方面的劣势，以拉平“起跑线”的方式为其发展铺路。因此，欧盟过去支持政策主要包括“可再生能源指令”、“可再生能源国家行动计划”（National Renewable Energy Action Plans）等培育市场的目标性框架，以及成员国分别提出的上网电价、可交易绿色证书的配额义务、贷款担保、投资补助、税收优惠等刺激措施。

经过数十年的发展，欧盟的绿色产业有了长足的进步，可再生能源已形成较大规模的市场及愈发优化的成本竞争力。光伏发电技术自 20 世纪 50 年代起被逐步开发和利用，德国在 21 世纪初制定《可再生能源法》以及“十万户屋顶”等支持其基础设施投资的计划，通过以补贴做大国内市场的方式推动光伏产业发展，德国 Q-Cells 公司曾一度成为全球最大的光伏产品生产商。20 世纪 70 年代，丹麦与美国一并为大规模风能开发的先驱。前者通过国家投资支持研发活动、长期税收抵扣、国家支持企业重组以及积极进入美国加利福尼亚州风电市场等举措，实现了风电设备巨头维斯塔斯（Vestas Wind Systems A/S）等企业的崛起，将行业领先地位从美国转移到欧洲。^[3]2011—

[1] 益言：《警惕绿色保护主义风险对我国的影响》，载《中国货币市场》2023 年第 4 期，第 76—78 页。

[2] 杨成玉：《欧盟绿色发展的实践与挑战——基于碳中和视域下的分析》，载《德国研究》2021 年第 3 期，第 79—97 页。

[3] [英] 玛丽安娜·马祖卡托：《创新型政府：构建公共与私人部门共生共赢关系》，李磊、束东新等译，北京：中信出版集团 2019 年版，第 193—196 页。

2021 年，欧盟光伏部署成本下降了 82%，成为欧盟内最具竞争力的电力来源。^[1]与此同时，欧盟已经形成全球最具深度和竞争力的可再生能源消费市场，如 2022 年欧盟可再生能源消费占一次能源消费比重达 14.8%，是全球平均水平（7.5%）的近两倍。

然而，随着中国等新兴市场国家通过吸引外资设厂、引进国外先进技术、制定扶持本国厂商的产业政策等措施，推动相关产业的发展，并实现了产品成本和产能规模上的强大优势，借此迅速占据、扩大了在全球产能市场的份额，对欧洲绿色产业形成一定挤压。以光伏产业为例，根据美国能源部 2022 年 2 月公布的数据，中国产品占全球光伏面板产能的 80% 以上；多晶硅、硅锭、硅片、电池组和太阳能组件等中间产品占全球产能分别达 78%、98%、97%、81% 和 77%^[2]，而欧盟光伏制造业企业不足 9 家。此外，近年来绿色产业的重心已从可再生能源的大规模部署逐渐向清洁能源储存、转换、应用等方面转移，电池、绿色氢能、电动车等领域的市场潜力和经济机遇不断扩大，正成为新的前沿产业领域。在该领域，中国生产的阴极、阳极、隔膜和电解质等电池中间产品占到全球产能的 84%、91%、76% 和 75%。^[3]而欧盟的先发优势不在，产业优势逐年走低。以全球电池最终产品产能为例，欧盟仅占 7%，较之中国的 76% 相去甚远。在汽车电池领域，韩国则一枝独秀，2021 年 1—3 季度即占据全球市场份额的 33.8%。^[4]在电动车领域，2023 年 9 月底美国车企特斯拉市值达到 7633 亿美元，成为全球市值最高的汽车企业，保时捷（849 亿美元）、奔驰（739 亿美元）、宝马（674 亿美元）、大众（630 亿美元）等欧洲头部车企市值总和仅为特斯拉市值的

[1] European Commission, *EU Solar Energy Strategy*, May 2022, pp.5-7.

[2] U.S. Department of Energy, *Solar Photovoltaics Supply Chain Deep Dive Assessment*, February 2022, pp.17-25.

[3] U.S. Department of Energy, *Grid Energy Storage Supply Chain Deep Dive Assessment*, February 2022, pp.16-23.

[4] "S. Korean companies account for 33.8 pct of global battery market in Jan.-Sept.: report," *Invest Korea*, October 29, 2021, https://www.investkorea.org/ik-en/bbs/i-465/detail.do?ntt_sn=491513.

37.9%。^[1]由以上数据不难窥见，欧盟绿色产业总体竞争实力正呈现下滑趋势。在世界新能源 500 强企业排名中，欧盟企业的数量也从 2016 年的 102 家下降至 90 家（见表 1），而中国则从 194 家增加到 235 家。曾经是绿色产业先驱的欧盟，目前已经在多条赛道上处于劣势，其借助绿色化转型重塑产业竞争优势的雄心正面临巨大的挑战。

表 1 新能源企业世界 500 强分布（2016—2022）

	2016	2018	2020	2022
中国	194	217	207	235
美国	65	61	69	57
日本	46	58	54	44
欧盟	102	93	88	90
英国	7	7	8	7

资料来源：作者根据《中国能源报》2016—2022 年相关报道自制。

与此同时，随着世界各国纷纷涌上绿色产业赛道，各主要国家为力求占据尽可能多的市场份额，相继出台和落实产业政策，在绿色产业领域展开吸引投资竞赛、技术研发应用竞赛和补贴竞赛。2022 年 5 月，日本政府提出发行 1570 亿美元的“绿色转型债券”计划，以筹集资金支持绿色产业发展，且准备制订一项旨在以财政补贴和基础设施建设来促进绿色投资的十年路线图。2022 年 7 月，韩国制定“绿色新政”，拟投入 610 亿美元用于扩展光伏和风电部署、发展新能源汽车、大规模应用智能电表以及促进绿色产业研发、生产和营销。^[2]2022 年 8 月，美国出台《通胀削减法案》，投资 3690 亿美元

[1] “Largest automakers by market capitalization,” *Companies Market Cap*, September 28, 2023, <https://companiesmarketcap.com/automakers/largest-automakers-by-market-cap/>.

[2] Juhern Kim, “Assessing South Korea’s Transition to Net Zero,” *Carnegie Endowment for International Peace*, November 2022, <https://carnegieendowment.org/2022/11/22/assessing-south-korea-s-transition-to-net-zero-pub-88426>.

以加大对美国清洁能源制造业的支持力度，但要求电动车、光伏、氢能的中间产品、最终产品及其所用原料等必须是在美国本土或与美签署贸易协定的国家生产、加工才能享受税收优惠等相关补贴政策。印度在其 2023—2024 财年国家预算中也提出了“国家氢能计划”“电动车制造和使用加速计划”“铁路电气化”“可再生能源并网计划”等多项绿色产业扶植项目。

各国产业发展的实践证明，为市场的发展壮大提供补贴、直接或间接地资助企业等国家扶持性政策是行之有效的，在消除产业发展的不确定性、构建长期发展前景^[1]以及建立和巩固既有产业优势上发挥了不可或缺的作用。事实上，美国《通胀削减法案》对于欧盟绿色产业发展的挑战已经显现：在光伏领域，2022 年美国光伏组件新增产能 49 吉瓦，远高于欧洲的 10 吉瓦；在电池领域，在《通胀削减法案》立法完成后，美国电池行业的投资计划已落地 42%，其 1005 吉瓦的电池产能已几乎追平欧盟的 1017 吉瓦；维斯塔斯、西门子歌美飒 (SGRE) 等欧洲著名绿色产业企业都提出赴美设厂计划，对欧盟形成了不可忽视的产业投资分散效应。^[2]

在此背景下，欧盟意识到，过去通过提供补贴支持市场自由做大做强、进而推进绿色产业发展的政策已经走到尽头，维持既有措施不仅边际效益将逐步递减，而且难以提振本土企业的绿色产品生产和研发能力，无法保障其能在全球绿色产业竞争中存活下来。因此，超越传统产业政策框架、更具针对性的欧盟绿色产业新政应运而生。

三、欧盟施行绿色产业新政的影响

欧盟是全球最大的经济体和绿色能源产品市场之一，而且其依托欧洲单一市场形成的“布鲁塞尔效应”对于全球企业和出口商具有强大的规则塑造

[1] [英] 玛丽安娜·马祖卡托：《创新型政府：构建公共与私人部门共生共赢关系》，李磊、束东新等译，北京：中信出版集团 2019 年版，第 183 页。

[2] Victor Jack, Federica Di Sario, Lucia Mackenzie, Giovanna Coi, “EU shrugs off threat from US Inflation Reduction Act—for now,” Politico, August 24, 2022, <https://www.politico.eu/article/eu-united-states-inflation-reduction-act-subsidies-investment-threat-data>.

作用。因此，被打上地缘政治、意识形态烙印的欧盟绿色产业新政将对全球绿色产业供应链的稳定、欧盟能源转型进程以及中欧绿色合作产生外溢影响。

（一）全球绿色产业供应链面临更多张力

就本质而言，欧盟绿色产业新政是贸易保护主义和具有地缘政治色彩的经济政策相结合的产物。其根本目的在于通过发展产业投资、构建产业联盟等方式，提升自身产业技术发展以及相关产业的自我供给能力。这一诉求本身无可厚非，但如果附加上“价值观”属性，追求所谓“绝对安全”，将自身产业安全凌驾于全球绿色产业贸易、投资、技术交流自由化的进程之上，势必使全球绿色产业供应链无谓地遭受更多政治性因素的干扰。

一是冲击绿色产品供应链的经济效率。经过数十年的发展，绿色产业在全球化时代中已经形成精细化、专业化、环环相扣的紧密分工，各国企业从原料到成品的全流程都在通过规模经济效应来追求压缩成本并提升供应规模效率。而欧盟绿色产业新政却是基于供应依赖度而非成本效率和公平市场角度去选择合作方，这意味着欧盟将付出巨大时间和经济成本去投资本土产能，并在原材料、中间产品供应上以自身或“可靠伙伴”去替代更具经济性的伙伴。这不仅将使欧盟的相关产品成本上升，同时也会通过其合作网络和生产上下游关系，将成本溢价向全球范围传导。近20年来，得益于绿色产业的全球化趋势的推动，全球可再生能源的部署成本持续下降，而违背市场规律的供应链重构恐将使这一趋势面临挑战。正如咨询公司麦肯锡（Wood Mackenzie）所指出的，2022年欧洲光伏组件和风电机组的价格均比2020年高出25%—30%；即使在大规模部署的前提下，2025年陆上风电和光伏成本仍将比2020年高出8%和14.6%。^[1]这种趋势将可能使欧洲乃至全球能源企业因成本考量而削减产品需求，进而给全产业链发展带来消极影响。

二是加剧绿色产业供应链分裂。欧盟的绿色产业新政具有浓厚的“再地缘化”属性，它将价值观及制度相近性当作唯一的衡量标准，来确定是“对

[1] Rishab Shrestha and Ahmed Jameel Abdullah, “Renewable energy costs continue to fall across Europe,” Wood Mackenzie, March 8, 2023, <https://www.woodmac.com/news/opinion/renewable-energy-costs-europe>.

手”还是“朋友”，在产业链上是进行深度合作还是剥离割裂。这种以意识形态而非产业分工、经济理性（Economic Rationality）的原则重新分化组合国际绿色产业供应链的做法，势必给包括欧洲企业在内的全球企业造成绿色产业链分裂为两个阵营、两个体系的预期，迫使其在选择合作伙伴和构建供应链时做出违背经济规律与自由贸易的选择。这种对全球化、多元化趋势的人为扭曲，虽然披着“战略自主”“国家安全”的外衣，但仍难掩其“零和博弈”的内核，从长远看无益于促进人类的整体福祉。

（二）欧盟能源转型进程挑战上升

推进绿色低碳能源转型是欧盟谋求长远发展动能、促进全球气候治理努力落地以及增强能源自我保障能力的重要战略趋势，也是欧盟提出并推进绿色产业政策的重要考量。然而，欧盟绿色产业新政呈现出的保护主义色彩及其政策之间的自相矛盾，将给欧盟的能源转型进程带来诸多掣肘。

一是“欧洲制造优先”政策背离能源企业发展需要。欧盟出于“减少过度依赖”和扶植本土产业的考量，在用财政补贴增强本土产业实力的同时，通过保护主义手段和非关税制度性壁垒来强行阻挡他国优势产品进入欧洲市场。然而，“断了别人的路，未必能让自己的路更好走”，强行制定和执行本土生产比例、将“市场占有率过高”的产品剔除出政府采购市场等举措，给欧洲可再生能源应用行业带来的积极影响有限。欧洲智库认为，欧盟各可再生能源行业发展程度不一，如风电是欧盟的优势领域，2021年欧盟陆上和海上风电机组的产量分别占当年本土部署量的71%和286%，氢能电解槽的产量更是高达装机量的20.6倍，“自产部分须占欧盟所需产品产能的40%”的规定无法对这些优势领域起到支撑和提振作用；而对于自产率较低的行业，这个目标则是难以企及的。^[1]

在“欧洲制造支撑欧洲转型”的政策影响下，欧洲能源转型将难以获得全球高性价比产品的支撑，近年来可再生能源“井喷式”的部署也将难

[1] Giovanni Sgaravatti, Simone Tagliapietra, Cecilia Trasi, “Cleantech manufacturing: where does Europe really stand?” Bruegel, May 17, 2023, <https://www.bruegel.org/analysis/cleantech-manufacturing-where-does-europe-really-stand-0>.

以为继。然而，欧盟为实现其能源转型目标需要超大规模的可再生能源部署——目前，欧盟已经将其2030年可再生能源占能源消费比重的目标确立为42.5%，而2021年的水平仅为21.8%，这意味着欧盟在能源消费总量基本持平的前提下，可再生能源装机量要在当前水平上增加至少一倍。然而，囿于欧盟自身可再生能源供应的稳定性以及受绿色产业新政影响、不断抬升的装机成本，未来欧盟实现部署发展目标恐将遭遇更多挑战，无论是充足供应还是成本控制都将面临更多不确定性。

二是国家间利益取向差异或扰乱欧盟能源转型的发展进程。与欧盟其他领域政策类似，绿色产业新政在诸多领域体现了不同国家经济治理理念和能源产业利益趋向的差异，以及这些差异相互妥协和融合的结果，因此，它并非是根据欧盟整体经济利益而形成的最优解。欧盟机构和各国在制定政策过程中往往因利益分歧而产生激烈博弈。比如在国家援助领域，德国、法国等经济大国主张减少对各国以自身财力实施补贴举措的限制；意大利、法国等具有更强财政干预理念的成员国主张建立“欧洲主权基金”，向成功实现绿色转型的欧盟技术和战略部门提供政府资金；诸多中东欧或北欧小国则表达了对大国凭借财力“虹吸”产业发展机遇、进而造成欧盟内部产业发展不平衡的担忧。而在能源转型路径上，欧盟各国也存在发展方向不一的问题。如在清洁能源认定问题上，法国认为核能在优化能源结构上作用巨大，力推在其国内加快建设新反应堆；在欧盟层面也推动核电在可再生能源融资、电解制氢中被认定为“绿色能源”，并影响了瑞典等本有意“弃核”国家的决策方向；而德国、奥地利等国则坚持停用或关闭核电设施。各方相关争议不仅影响欧盟共同决策的达成，也意味着欧盟整体能源低碳转型面临“边前进边倒退”的现状。

（三）中欧绿色合作恐遭遇更多阻碍

随着全球气候治理和“碳中和”共识的扩大，以及全球气候危机挑战和治理紧迫性的加剧，使中国和欧盟在能源气候领域有了更宽广的合作空间。中欧在清洁能源领域30多年的合作进程，不断增强双方在该领域的相互依赖性和产业优势互补性。2021年，中欧清洁能源产品贸易总额为103亿欧元，为2019年水平的1.78倍；中国占欧盟风机、光伏产品进口比重分

别达 64% 和 89%，极大满足了欧盟对可再生能源产品的需求。^[1] 在 2022 年欧盟面临能源危机以及能源结构转型的大背景下，欧盟的巨大需求继续带动中国相关产品的对欧出口，2022 年上半年，中国对欧洲地区光伏组件出口量达 42.4 吉瓦，同比增长 137%。此外，中国企业参与建设的意大利塔兰托港海上风电项目、克罗地亚塞尼风电项目，以及宁德时代在匈牙利德布勒森、德国图林根州等地建设的电池工厂等绿地投资项目普遍得到投资目的国政府的欢迎。而从政治层面，中欧于 2020 年建立的绿色合作伙伴关系和环境与气候高层对话机制，也进一步明确了双方增强战略共识、持续深化合作的积极意愿。^[2]

而在中欧以互惠互利、互利共赢为主基调的绿色能源合作之外，杂音噪音也一直不绝于耳，欧盟小动作不断。事实上，从 2013 年中欧爆发光伏贸易争端以来，欧盟部分政客和利益集团就视中国为绿色产业的强劲竞争对手。2016 年中欧“市场经济地位”争端、2017 年欧盟重新修订反倾销、反补贴等贸易救济法规均表明，欧盟将中国作为经济和技术竞争对手的认知在逐渐强化。2019 年 3 月出台的《对华战略展望》报告首次将中国定位为“经济竞争者、制度性对手和合作伙伴”后，欧盟一直在努力缩小欧中竞争力的差距，而绿色产业战略意义的抬升又使欧盟将清洁能源等产业纳入欧中竞争的范畴。^[3] 乌克兰危机爆发后，欧盟又逐步酝酿发酵所谓“过度依赖”问题，在其“欧洲太阳能光伏产业联盟”等产业计划中，甚至将中国的生产能力作为对成员国、产业界进行政治动员的标靶，鼓吹“夺回被中国抢走的产业基础和市场”。^[4] 2023 年 1 月，欧盟委员会主席冯德莱恩在

[1] Eurostat, “International trade in products related to green energy,” October 2022, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_products_related_to_green_energy.

[2] 汪万发：《中欧绿色合作伙伴关系探析》，载《德国研究》2022 年第 3 期，第 44—63 页。

[3] 曲如晓、李婧、杨修：《绿色合作伙伴建设下中欧绿色贸易的机遇与挑战》，载《国际贸易》2021 年第 5 期，第 32—39 页。

[4] FRÉDÉRIC SIMON, “EU Commission launches industry alliance for ‘made in Europe’ solar PV,” Euractiv, December 22, 2022, <https://www.euractiv.com/section/energy/news/eu-commission-launches-industry-alliance-for-made-in-europe-solar-pv/>.

瑞士达沃斯举行的世界经济论坛上，将绿色产业的“去风险化”与欧盟对中国清洁能源产品的进口量“画等号”^[1]；9月，冯德莱恩声称要对从中国进口的纯电动车进行反补贴调查；10月4日，欧盟委员会宣布正式启动该项调查。欧盟绿色产业新政就是杂糅了这些杂音噪音而推出的产物。

欧盟绿色产业新政在聚焦产业竞争及地缘政治的背景下，推进保护主义、阵营对抗以及强化规则标准的价值观导向，必将给中欧之间互惠互利的绿色能源合作在一定时期内造成严重的阻碍和冲击。比如，欧盟实现清洁能源产品自给率目标，将严重挤压中国相关产品的市场份额。再如，欧盟可能将在清洁能源领域频繁动用反补贴和反倾销规则、《供应链尽职调查法案》等经贸防御工具，并有可能借助人权、环境等理由实施贸易或投资限制措施。虽然欧盟绿色产业新政出台引发的后续效应尚未完全显现，但无疑会给中国企业继续参与欧盟能源转型和绿色产业建设造成更多困难。

但中欧绿色产业合作遭遇困难的同时，也并非不存在构建“可控的竞争”关系 / “竞合”关系（Co-opetition）的可能。竞合关系指企业在充满竞争的环境下为追求正向的博弈结果而建立的“竞争中求合作、合作中有竞争”的关系，它受不同因素的驱动，比如，节约成本；相互分享比较优势以创造更大的共同价值；让渡自身的比较优势令对方获益，同时加强自身力量等。^[2]这种关系同样适用于中欧绿色产业合作，例如，绿色新政在“发展产能”上的目标客观上也可能成为促进中欧相关合作的重要动力。当前，中国不仅在光伏、风电、动力电池、电动汽车等可再生能源领域形成全产业链优势，同时也在电池等方面具有全球领先的技术水平。在欧盟希望积极吸引外国企业投资建厂带来生产能力的背景下，中国清洁能源企业在欧发展“绿地投资”（Green field Investment）^[3]无疑是双赢之举。欧盟想要发展自身绿

[1] Ursula von der Leyen, “Special Address by President von der Leyen at the World Economic Forum,” European Commission, January 17, 2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_23_232.

[2] 张薇薇：《中美构建科技竞合关系的必要与可能》，载《和平与发展》2023年第3期，第20页。

[3] 绿地投资又称新建投资，是指跨国公司等投资主体在东道国境内设置的部分或全部资产所有权归外国投资者所有的企业，这类投资会直接导致东道国生产能力、产出和就业的增长。

色产品生产能力，也可以通过使用中国企业供应的原材料、上游产品，帮助欧洲企业节省成本并提升供应链的可靠性。而一些欧洲政界的有识之士也对中国企业参与欧洲绿色产业建设抱持欢迎态度，如法国财政部长布鲁诺·勒梅尔（Bruno Le Maire）曾指出，“法国应吸引中国电池企业投资，通过‘干中学’来培育自身技术水平”。因此，客观地说，只要摘掉意识形态的“有色眼镜”，中欧是完全有可能在满足双方经济利益和发展需求基础上，在绿色产业的市场竞争和务实合作之间实现某种平衡的。

结 语

绿色产业新政被欧盟视作提振产业竞争力和供应链韧性的重要途径，但其实施前景却不能不受制于欧盟自身的资源条件。从经济上看，欧盟各国在债务高企、轮番遭遇危机、持续援乌抗俄的背景下，要从政府财政中对绿色产业进行补贴恐受较大限制，比如“绿色协议产业计划”对公共补贴的具体规模只字未提，欧盟产业计划能否吸引企业有效跟进令人存疑。从政治上看，欧盟各国因自身利益差异而在诸多问题上存在分歧，如各国难以就共同出资建立欧盟层面的财政补贴机制取得共识，同时各国就经济利益和“去风险”之间的边界和平衡也无法达成一致。从对中欧在能源气候领域合作的影响看，绿色产业新政将提升欧盟保护主义政策的强度和中欧产业竞争的烈度，给双方开展务实合作制造更多障碍。因此，欧盟绿色新政对其绿色产业发展的助力恐难达预期，而其对全球绿色产业格局的负面影响应当引起包括中国在内的广大非西方国家的警惕。

【收稿日期：2023-06-02】

【修回日期：2023-10-07】

（责任编辑：邢嫣）