

欧盟重启核电不易

反对、赞同逐步取消核电的声音在不同的欧盟成员国并存

□ 翟朝辉

俄乌冲突以及带来的欧洲能源安全问题成为3月份刚刚闭幕的欧盟峰会非正式会议重要议题之一。欧盟成员国同意“尽可能快地逐步摆脱”对俄罗斯天然气、石油和煤炭的依赖。欧盟委员会主席冯德莱恩更是建议，欧盟要在2027年之前停止使用俄化石燃料。

欧盟约40%的天然气、27%的石油和46%的煤炭都要从俄罗斯进口。目前，欧盟虽然还未就如何在5年内“逐步摆脱”俄能源达成共识，但核电作为能源发展中的一个可选项，毫无疑问已从大力发展清洁能源背景下被逐渐边缘化的境地重回欧盟决策者的面前。

核电政策展露曙光

核电一直是欧盟发电的主力军。欧盟统计局2022年数据显示，包括法、德在内的欧盟13个成员国建有核电站，核电发电量约占欧盟总发电量的25%。欧盟运行中的核反应堆共计109个，其中最大的核电生产国为法国，其核能发电量约占欧盟核能总发电量的52%；其次为德国、西班牙和瑞典，上述四国核能发电量共占欧盟核能总发电量的3/4以上。中东欧的斯洛伐克、匈牙利、保加利亚和捷克等国也都

建有核电站。

在欧盟有核电的国家，核电也在国民经济中占有重要地位。法国和斯洛伐克发电量的半以上由核电构成，比例分别达67%和54%，匈牙利和保加利亚约为41%，比利时、斯洛文尼亚、捷克均约为38%。

但在2011年日本福岛核电站发生事故后，欧盟发展核电的势头被生生地踩了刹车，不少欧盟国家由此看到核电站存在无法掌控的危险而对于现有核电站安全产生质疑，减少或停建了新建核电项目。

同时，2019年针对气候变化、经济增长和可持续发展等议题，欧盟曾推出《欧洲绿色协议》，承诺到2050年实现碳中和的碳排放目标，计划到2030年将可再生能源发电量占比提升至65%以上。但是，欧盟的共识是绿色清洁能源并不包括核电，欧盟核电行业跌到低谷。

直到新冠肺炎疫情暴发，能源价格上涨引发通货膨胀加剧，2021年欧盟对核能态度大转弯，认为“如果将利用核能排除在外，世界将不能实现已经商定的二氧化碳减排目标”。2022年1月，欧盟不得不采取务实态度，重新评估绿色投资策略，宣布将核电和天然气重新纳入欧盟的“可持续融资类别”，旨在通过划定真正绿色的“黄金标准”，为金融市场重新

定义可持续的投资方向。

而俄乌冲突让欧盟不得不把目光重新聚焦在核电上，在推动实现欧盟气候变化目标、加强欧盟能源安全、助力以可承受的价格提供清洁电力这三者之间寻找新的平衡点。

内部分歧难消

欧盟能源转型讨论已久，俄乌冲突无疑将加速欧盟能源自主路线图制定。

俄乌冲突爆发前，欧盟中一些无核电国家，如奥地利、卢森堡、爱尔兰、希腊和丹麦等，因核电带来的不安全感及不满核电能够获得欧盟巨额贷款和政策支持而坚决反对发展核电。

德国态度则是逐步淘汰核电。德国原计划在2022年关闭最后3座核电站，为风能和太阳能等可再生能源让路，使可再生能源的电力份额增长到46%。当时预计“北溪2号”天然气管道能够开通，俄气将为德国确保一半以上的年天然气消费量，让德国能够完成到2038年淘汰煤电的宏伟目标，并让德成为西方工业大国里第一个全面弃核的国家。

法国、荷兰、波兰、捷克、斯洛伐克、匈牙利六国为应对天然气等化石能源价格不断攀升的状况，则开始积极调整核电政策。

2021年12月，荷兰提出核电可有效补充太阳能、风能和地热能，通过核电站建设，减少天然气进口依赖，计划新建两座核电站，并让现有核电站在保证安全的前提下运行更长时间，同时2025年前将为新核电站建设提供5亿欧元财政支持。

法国发展核电的步子则迈得更大。2022年2月11日，法国宣布重新发展核电计划，将新建6座新型欧洲压水核反应堆，预计第1座将在2035年投入使用。同时研究再修建8座核反应堆的可行性计划，并且要在保证安全性基础上，将现有核反应堆的使用年限都提升到50年以上，只要安全条件允许，法将不再关闭现有核反应堆。

俄乌冲突为欧盟能源自主加入了新的变量，让欧盟能够以能源“去俄化”视角重新审视各自的能源政策，并最终决定核电在本国能源结构中的比例，而不仅仅出于环境安全和国内绿色环保压力考虑“无核”或“去核”，但之前存在的分歧也不可能被欧盟倡导的能源自主所完全消化和统一，相信反对、赞同逐步取消核电的声音在不同的欧盟成员国并存。

还需算清“三笔账”

核电和天然气虽被欧盟贴上可被市场投资的准入“绿标”，但欧盟同时规定，满足了

特定条件的核电和天然气属于可持续投资的“过渡”能源。无疑，俄乌冲突让欧盟核电再次得以“续命”，这也是当下欧盟加快向清洁能源转型和寻找俄气替代品的无奈之举，但想重启核电帮助欧盟度过眼前的能源危机也并非易事。

即使加入俄乌冲突因素，德国去核化的态度并没有根本动摇。2022年3月，德国再次审查核电发展项目，认为现阶段不建议让剩余的3座核电站继续运营，现在对即将关闭的核电站进行改造为时已晚。

匈牙利的态度则完全不同。保克什核电站是匈境内唯一一座核电站，承担着全国近一半的电力供应，设计年限到2037年，因此匈积极着手进行改扩建工程，此前已同俄罗斯签订协议，拟新建两台发电机组。俄乌冲突后，匈政府顶着巨大压力，强调保克什核电站对本国经济发展的重要作用，并仍坚持交由俄罗斯建造。

所以，俄乌冲突并非决定欧盟成员国核电去留的关键因素，如果以下“三笔账”算不清楚，各成员国不会轻易重启核电。

一是改造账。欧盟核电站“老龄化”问题严重，改造不易。据评估，目前欧盟境内的大部分核电站即将达到当初的设计年限，预计到2050年，欧盟90%的核电站面临退役或改造，而改造核电站需要巨大投入。

二是成本账。与欧盟运行多年的风能、太阳能等可再生能源比，核电维护费、保障安全性能方面的研发费用高，经济上并不划算。

三是投资账。在欧盟成员国中，只有近一半的成员国使用核能发电，即使考虑俄乌冲突让部分成员国再对发展核电产生兴趣，但欧盟如仍像解决新冠肺炎疫情一样让欧盟27国以债务形式共同承担核能基金，那么其中一部分无核电国家肯定不支持。解决不了巨额的资金投入，就无法真正激活核电市场。

因此，欧盟对于俄气完全可以做到“一关了之”，但欲部分借助核电实现欧盟能源自主，恐怕仍有很长的路要走。

观察

沙特阿美未来将大力发展蓝氢出口

本报讯 近日，全球最大石油公司——沙特阿拉伯国家石油公司（以下简称“沙特阿美”）发布了2021年全年业绩，同时也披露了未来发展的增长战略。

从财报来看，沙特阿美去年业绩增长亮眼，整体业务净利润同比增长124%，至1100亿美元；经营活动产生现金流达1394亿美元，同比增长83%；资产负债率从去年年初的23%降至14.2%。

沙特阿美也公布了未来发展的增长战略，即从上下游两个方向着手，持续扩充产能，驱动业务增长。上游业务方面，公司石油产能最大上限将从如今的1200万桶/日，提高到2027年增至1300万桶/日；天然气产量将在2030年前提高50%以上。下游业务方面，公司的原油制化学品产能将扩大到400万桶/日，同时将大力发展氢气出口能力，致力成为全球碳捕捉、碳封存（CCS）的领导者。

据了解，沙特阿美2022年的资本支出将增至500亿美元，同比增长18%。沙特阿美也加大了在华的投资。今年3月，沙特阿美就在中国展开了多项合作——决定参与投资建设位于中国东北辽宁盘锦的大型炼油化工一体化联合装置，项目总投资约100亿美元，预计2024年投入运营；与中国石化签署谅解备忘录，双方将

围绕中国石化现有炼油化工和未来扩张项目合作，共同优化合资企业福建联合石化的运营等。

随着沙特阿美在华业务不断扩展，沙特阿美CEO阿敏·纳赛尔透露，在蓝氢、蓝氨和碳捕获技术等领域，会与中国有更多合作。

沙特阿美之所以在碳排放方面加注，与沙特政府的“2030愿景”息息相关。为了摆脱对石油行业的依赖，沙特政府正在探索如何成为世界上最大的氢供应国，为此还制定了具体的数字指标——到2030年生产和出口约400万吨氢。沙特阿美作为政府控股超94%的企业，自然成为这一“蓝色愿景”的主力军和先行者，重点布局蓝氢，尤其是蓝氨市场。

早在2019年，沙特阿美就加入了世界银行“2030年常规火炬零排放”行动计划，着力发展氢能、可再生能源发电、碳捕集等业务，并保证2030年实现天然气零碳除。2020年，沙特阿美向日本出口了一批40吨蓝氨，首次向全球展示了蓝氨的供应链，此后陆续展开国际合作，扩展氢能出口的国际市场。

去年12月，沙特阿美还与法国公司Gaussin、液化空气公司（Air Liquide）、Alteia和Axens签署协议，以推动氢气开发。（李婷）

国际动态

印尼出产万辆电动汽车 将大力发展上游产业

本报讯 特约记者林永传报道 3月16日，首辆在印尼组装生产的电动汽车，在位于该国西爪哇省勿加泗的现代汽车印尼工厂下线。

印尼总统佐科出席下线庆典仪式时称，作为该国能源转型努力的一部分，电动汽车的推出是他“一直在等待的时刻”。他表示，未来电动汽车必须成为印尼主要交通工具。

佐科说，印尼拥有丰富的矿产资源支持电动汽车产业发展。他强调，印尼必须成为电动汽车产业全球供应链的重要参与者。

“我们有镍矿、有钴矿，可以作为锂电池的重要材料；我们的铝土矿可以加工成铝用于电动汽车框架；还有铜矿，

它是电动汽车电池和电缆系统所需要的”。佐科称，要成为电动汽车产业供应链的关键参与者，必须进行矿物原料的下游化深加工，以增加产品附加值。

此前，印尼政府已颁布法令，禁止包括镍、钴、铝等矿产的原材料出口，目的就是促进矿产资源产业链的延伸。

佐科表示，印尼政府将继续鼓励增加电动汽车零部件的本地化生产，将采取更多激励措施、减少各种监管壁垒，使电动汽车上游产业发展壮大。

印尼海洋与投资统筹部长卢胡特及该国投资部长、工业部长、能源和矿产资源部长、交通部长、西爪哇省省长等陪同出席下线仪式。

欧盟理事会就碳边界调整机制达成协议

本报讯 欧盟理事会近日就碳边界调整机制（CBAM）相关规则达成协议。根据这一机制，欧盟将对从碳排放限制相对宽松国家和地区进口的水泥、铝、化肥、钢铁等产品征税。该机制是欧盟委员会去年7月提出的一揽子环保提案中的核心内容。

碳边界调整机制也是当天举行的欧盟成员国经济和财政部长会议的核心议题。欧盟轮值主席国法国经济与财政部长布鲁诺·勒梅尔说，这一机制将起到三方面作用：一方面，提供了加速欧盟相关行业脱碳的工具；另一方面，将激励其他国家更加可持续发展，减少碳排放；此外，这一机制也是对加速欧洲能源独立战略的响应。

与欧盟委员会的最初建议相比，欧盟理事会选择将碳边界调整机制的管理更集中化，

以提高可行性和效率。欧盟理事会还计划设定最低门槛，让价值低于150欧元的产品免于履行碳边界调整机制义务。这一措施将减少行政上的复杂性，因为运往欧盟的货物约有1/3属于这一类别，而它们的碳排放量并不高。

据悉，碳边界调整机制将与欧盟的碳排放交易体系并行，并对其具体条款形成补充或替代。

欧盟委员会去年提出一揽子环保提案，旨在实现到2030年欧盟温室气体净排放量与1990年的水平相比至少减少55%，其中包括建立碳边界调整机制。但外界对欧盟开征碳关税是否符合现行贸易规则存有疑虑。欧盟很多贸易伙伴强调碳边界调整机制应与世界贸易组织规则、国际气候协定兼容，否则会加剧贸易保护主义风险。（康逸）



能源价格上涨 欧洲经济民生受创

加油站排起长队，运输公司经营困难，上班族拼车通勤……随着西方不断升级对俄制裁，这些情形在欧洲多国出现。能源价格上涨也波及食品、日用品等与生活息息相关的领域。图为车辆停在英国切尔西的一处加油站前。

新华社发（乔恩·休珀 摄）

德国加快推进能源多元化

□ 陈希蒙

随着乌克兰局势升级，国际能源市场连日来大幅波动。包括德国在内的欧洲国家在能源领域高度依赖俄罗斯。有数据显示，在消费方面，德国国内50%以上的天然气、45%的硬煤以及34%的石油来自俄罗斯。

为加快能源来源多元化，减少对俄罗斯的依赖，日前德国政府推出了一系列新举措。

据德媒报道，近日，德国联邦经济与气候保护部（以下简称“联邦经济部”）提出《可再生能源法》（EEG）立法修正案草案，拟加速德国风能、太阳能等可再生能源基础设施建设，同时，将实现100%可再生能源供给并放弃化石燃料的目标提前至2035年，以尽快实现能源转型。

据了解，德国政府早在2010年就曾提出在2050年前完成100%可再生能源供给的目标，然而随着欧洲能源转型

趋势愈演愈烈，其在2021年将目标提前至“2040年放弃化石燃料”，此次修改使该时间进一步提前。

根据该草案，到2030年德国国内风能或太阳能供给份额占比应达到80%。届时，德国陆上风能容量将翻一番，达到110吉瓦；海上风能将增加一倍以上，达到30吉瓦；太阳能将增加三倍，达到200吉瓦。到2035年，德国将实现100%可再生能源供给。

此外，该草案还规定德国将于今年暂停削减对屋顶太阳能电池板的补贴，并将在7月初取消为扩大可再生能源而征收的税款。

联邦经济部部长哈贝克就草案表示，能源政策就是安全政策，德国加速扩张可再生能源产能，是减少对俄罗斯化石燃料依赖的关键因素。

据联邦经济部人士透露，联邦经济部将加速推动该草案在联邦议会获得通过，以便使其在7月前正式生效。

为了弥补在足够可再生能源投入使用之前的能源供给差距，德国政府在短时间增加传统能源供给方面同样制定了多项措施。

一是加快液化天然气接收站建设。近日，德国联邦总理朔尔茨在联邦议会宣布，德国必须改变路线，以克服对个别能源供应商的依赖。因此，德国将加快推动布勒斯比特尔港和威廉港两个液化天然气接收站的建设工作，同时该接收站未来还可用于进口氢气。此外，据德媒报道，德国政府目前已要求德国能源公司Uniper恢复其在威廉港建造液化天然气码头的计划。朔尔茨称，德国还计划将天然气的储存量增加到20亿立方米，同时将与欧盟协商，在世界市场上购买更多天然气。

二是延长煤炭发电的使用期限。日前，哈贝克在参加欧盟能源部长会前表示，可能会将德国煤电厂的使用期限推迟到2030年后。但他同时表示，

最终目标仍是通过可再生能源来实现能源独立。据了解，德国政府此前计划在2030年逐步淘汰燃煤电厂。

三是不排除继续使用核电的可能性。哈贝克表示，德国正在权衡是否延长其剩余核电站的使用寿命，他不会在“意识形态上”拒绝在德国进一步使用核电。他表示，目前德国关闭核电站的准备工作已进行得很深入，核电站只能在最高的安全关切下继续运行。据了解，德国目前仍有3座核电站（Isar 2、Emsland和Neckar-westheim II）在继续运行，德国政府此前宣布在2022年底前关闭所有核电站。

德国政府在能源领域推出的新举措显示出其摆脱对俄能源依赖的决心，但最终效果如何还有待观察，德国实现能源安全之路仍任重道远。

首先，德国在短时间内无法真正找到来源，以替代俄罗斯能源进口。3月3日，哈贝克明确表态，反对禁止从俄罗斯