



视觉中国 供图

●白 洋 田 磊

11月底,彭博社报道欧盟提出一项规模高达5840亿欧元(约合人民币4.55万亿元)的电力基础设施投资计划,将对欧洲的电网进行全面检修和升级,以应对越来越多可再生能源带来的电力。据欧盟委员会官网,该草案最早可追溯于欧洲能源系统数字化计划的相关内容,其中5840亿欧元的电网基础设施投资将在2020~2030年完成。该草案亦关注电网升级,特别是对于跨境电网的升级,以使其更好地整合不同国家的可再生能源。

应对气候变化、发展绿色经济是欧洲能源转型的直接动力。当前,欧洲经济仍然面临较大的下行压力,未来经济走势的不确定性抬升,能源供应形势严峻复杂,低碳转型约束增强。多重风险叠加迫使欧洲调整能源转型的路径与节奏,也为推动能源转型注入了新的动力。

当前形势下,欧盟更加倚重可再生能源的发展,以减少对外部能源的依赖,不仅制定了雄心勃勃的转型目标,推动实现经济脱碳,同时也在努力塑造新的竞争优势。

能源供应安全风险上升
欧洲共有45个国家,其中能源消费总量排名前12的国家消费了欧洲约92%的能源。根据欧盟统计局公布的数据,2022年欧盟能源消费

结构中石油和天然气消费占比近六成。

随着全球地缘风险加剧,搅动欧洲能源市场,引发深刻而广泛的变革。欧洲能源供给相当程度上依赖东欧市场,2020年从东欧进口的天然气(包括液化天然气)份额占总能源进口量的40%以上,而当前这一比例已降至15%左右。短期内,受地缘政治和经济等因素交叉影响,潜在的替代进口能源难以保证稳定供给。

尽管美国承诺增加对欧洲的液化天然气出口,但其价格昂贵,比本土市场售价高出3~4倍,导致欧洲能源价格居高不下。而卡塔尔大部分出口液化天然气则被长期合同锁定,只有约10%~15%可以转移欧洲,长期供应前景并不乐观。国际能源署指出如果外部供应进一步下降,且寒冷天气持续,则欧洲有可能再次陷入天然气短缺的危机。

在绿色低碳发展和碳中和目标的激励下,欧洲能源转型聚焦保障能源安全和发展可再生能源两个渠道,希望通过可再生能源的发展来减少对外部能源供应的依赖并加强其能源安全。

能源转型速度有待提高
作为全球第三大温室气体排放源,欧洲一直是全球应对气候变化的倡导者。2021年7月14日,欧盟正式公布绿色经济法案,提出了包括能

源、工业、交通、建筑等在内的12项系列举措,承诺欧洲2030年底温室气体排放量较1990年将减少55%,并取名“Fit for 55”计划。“Fit for 55”计划包括进一步扩大欧盟碳交易体系,完善碳边境调整机制,2035年禁售燃油车,增加再生能源的使用比例至40%,实施能源税赋改革,2030年前在欧洲种植30亿棵树木,设立社会基金补助改善农户能源效率等多个方面的具体措施。

2022年,欧盟又颁布了《可再生能源行动方案》(REPowerEU),计划从节约能源、能源供应多样化、加速推进可再生能源等方面着手,力争在2030年实现可再生能源占比达45%,这折射出欧洲能源转型的总体趋势和特征,加速经济和能源绿色转型已成为欧盟重要的发展方向。

然而,履行这些承诺将需要大幅提高欧洲能源转型的速度和规模。目前欧盟电力部门的减排速度还不到“1.5摄氏度”升温目标所要求的减排速度的一半。欧盟需要将当前可再生能源部署速度增加两倍,才有可能实现预定的目标。而在当前形势下,这已经远远超过了欧盟能源系统在经济性、可靠性、安全性方面可承受的极限。

提升脱碳技术供应链弹性
目前,欧盟诸多低碳关键技术依然高度依靠进口,如太阳能电池板、风力涡轮机和电池。而地缘紧张局

势加剧了供应短缺、交货期长和供应不可靠的风险,同时导致价格大幅上涨和供应延迟。欧洲超过70%的太阳能组件和60%的锂电池组件来自亚洲国家,且生产成本较亚洲地区高25%和30%。

2023年,欧盟提出了《净零工业法案》和《关键原材料法案》,根据这两项法案,计划到2030年,每年10%以上的关键原材料开采、至少40%的关键原材料加工、15%的关键原材料回收都来自欧盟内部。此外,确保任何战略原材料的消费量不超过65%来自单一的第三国。其中,被指定为“战略”的技术包括太阳能光伏、陆上和海上风能、电池和存储、热泵和地热能、电解槽和燃料电池、生物甲烷、碳捕集和存储以及电网技术。这些法案的出台,旨在通过加强在科技、绿色能源产业、关键原料供应方面的韧性,确保欧盟能够获得安全、可负担和可持续的供应,减少对外依赖。

构建更灵活的天然气网络
欧洲内部管道运输天然气的能力有限,阻碍了欧盟充分利用现有液化天然气基础设施的能力。例如,西班牙和葡萄牙拥有欧盟三分之一的液化天然气加工能力,但与欧洲其他国家缺乏实质性的互联互通。通过区域协作和跨国协调机制,有助于提升区域能源供应弹性,降低使用成本。欧洲电力传输系统运营商网络

(ENTSO-E)和欧洲天然气传输系统运营商网络(ENTSO-G)公布了网络发展计划联合方案,对能源系统基础设施进行综合评估,从而优化区域系统的效率和灵活性。

开发面向低碳燃料的灵活天然气运输网络,将天然气和氢气输配整合到欧洲天然气网络中,有助于加速欧洲脱碳进程,提高能源可靠性,实现更加稳健有序的能源转型。

为支持氢气或掺氢天然气输送,欧盟现有70%的天然气网络须进行更新。诸多国家已经开始着手于基础设施的改造,或建设新的产能以支持氢气输送。2019年8月,德国公用事业公司意昂的子公司Avacon计划将其天然气管道网的氢气混合率提高到20%。2020年,英国首个向燃气中注入氢气以供家庭和企业使用的示范项目HyDeploy正式投入运营,用于向基尔大学现有的天然气网络注入高达20%的氢气,为100户家庭和30座教学楼供气。2022年,西班牙推出第一个向现有天然气网络注入绿色氢气的国家级示范项目,向现有的8000余公里管道基础设施注入氢气,以加强氢气在住宅和工业市场的脱碳作用。

作者分别为中国石油大学(华东)教授、中国宏观经济研究院能源所副主任



## 今年冬季天然气市场或再起波澜

市场趋紧和价格飙升的风险依然存在,如果出现新的供应担忧,目前平静的全球液化天然气(LNG)市场可能再次陷入动荡

●李炳照

据油价网报道,随着冬季气温降低,市场趋紧和价格飙升的风险依然存在。如果出现新的供应担忧,目前平静的全球液化天然气(LNG)市场可能再次陷入动荡。持续低于正常水平的气温和LNG出口设施的计划外供应中断,是今年冬季保证充足天然气供应的主要风险。

需求小幅增加  
现货LNG价格未现上升

由于欧洲和亚洲的库存都很高,而且天气仍然温和,目前LNG现货市场比往年同期更为平静。与较为温暖的10月份相比,11月份欧洲和亚洲的需求正在上升,但亚洲的LNG现货价格在过去三周有所下降,而欧洲的基准价格最近几天也有所下降,原因是东地中海供应和欧盟天然气储存地点几乎满负荷的担忧有所缓解。

然而,如果出现新的供应担忧,以及今年冬天欧洲和亚洲天气真的很冷,那么目前平静的LNG市场可能再次陷入动荡。分析师和预测人士表示,随着冬季气温降低,市场趋紧和价格飙升的风险依然存在,政府和市场不应过度乐观。

路透社专栏作家克莱德·拉塞尔援引新加坡大宗商品可视化数据分析公司Kpler公布的数据称,11月份亚洲和欧洲的LNG需求均比10月份有所增加。11月份亚洲的LNG进口量从10月份的2118万吨增至2267万吨。据估计,11月份日本的LNG进口量将与10月份持平,而印度的LNG进口量预计将从10月份开始下降,因为10月份的价格上涨可

能阻碍了对价格敏感的印度买家在11月份购买更多LNG。

Kpler公布的数据显示,欧洲LNG进口量也在上升,预计LNG进口量将达到今年5月份以来的最高水平。

伦敦证券交易所集团(LSEG)表示,由于采暖季开始时需求预计会增加,11月份欧洲西北部的LNG进口量将比10月份飙升30%。

库存高企  
价格压力得到缓解

LSEG欧洲天然气管主韦恩·布莱恩在10月底曾表示:“供暖需求开始显现,天气预报称天气将变冷。”

路透社援引行业消息人士的估计,尽管欧洲和亚洲的需求增加以及LNG进港,但12月份交付给东北亚的LNG平均现货价格上周比前一周下降3%,至每百万英热单位16.5美元。

由于天气较暖且库存高企,亚洲LNG现货价格已连续三周下跌。此外,据路透社报道,近期的中国海关数据显示,中国今年向其他亚洲国家转售的LNG货物比去年增加,以维持贸易收益并平衡天然气供应。向其他买家转售的LNG数量增加也为应对供应中断提供了缓冲。

11月份,欧洲和亚洲的供暖需求通常都在上升,而LNG市场似乎比平时平静。

然而,没有人能预测今年北半球的冬天会有多冷。幸运的是,去年冬天欧洲的天气比平时暖和。当时,尽管价格飙升,欧洲大陆争先恐后地增加LNG的进口量,以取代失去的管道天然气供应。

目前还不确定今年冬天是否会像往常一样温暖,天气将是LNG市

场和价格的主要驱动力。

雪佛龙公司中游业务副总裁科林·巴菲特在11月初接受彭博社记者采访时表示,天气是最大的未知数之一,“我们还没有轻松达到盈利目标,市场存在波动风险”。

寒冷冬季  
可能暴露出供应脆弱性

维多公司首席执行官拉塞尔·哈迪在能源智能论坛上表示,“由于能源危机和创纪录的高价格,欧洲对天然气的需求有所下降,部分需求可能永远无法恢复”。哈迪认为,即使天然气需求呈现结构性减少,欧洲及其最大的经济体仍未走出困境,寒冷的冬季可能暴露出供应的脆弱性。

德国最大的公用事业公司莱茵集团首席执行官马库斯·克雷伯10月份曾表示,天然气供应中断仍是德国面临的危险。克雷伯告诉德国媒体《经济周刊》说,“我们在天然气市场中没有任何缓冲”,并补充称,欧洲最大经济体必须加快天然气进口基础设施的建设,以避免未来出现供应短缺。

美国能源信息署(EIA)表示,持续低于正常水平的气温和LNG出口设施的计划外供应中断,是今年冬季保证充足天然气供应的主要风险。

EIA指出:“随着我们进入2023~2024年冬季(11月至3月),美国 and 欧洲相对充足的天然气库存以及全球LNG进出口能力的增强,提高了供应足以满足全球天然气市场需求的可能性。这种平衡的风险与可能出现的极端天气和供应问题有关。严寒天气或计划外的供应中断可能导致价格大幅上涨,并影响全球天然气供需平衡。”



### 印度阿达尼公司计划扩大可再生能源产能

据油价网消息称,印度最大的可再生能源生产商阿达尼绿色能源公司的首席执行官阿米特·辛格在接受彭博电视台采访时表示,该公司计划在2030年前再投资220亿美元,将其清洁能源装机容量提高五倍。

阿达尼绿色能源公司是印度亿万富翁高塔姆·阿达尼的阿达尼集团的一部分,该公司早些时候宣布,计划到2030年在其绿色能源业务上投资700亿美元,成为世界上最大的可再生能源生产商。该计划包括2022年对三座超级工厂的投资,这些工厂将生产太阳能组件、风力涡轮机和用于绿色氢生产的电解槽。

该公司将首先考虑在印度国内投资,然后再扩大海外业务,以满足部分飙升的电力需求。

阿达尼和印度最大的私营能源公司之一信实工业最近宣布了投资可再生能源和供应链的宏伟计划,以满足印度扩大清洁能源发电的目标需求。

信实工业2022年初表示,未来15年将在印度的绿色能源项目上投资高达760亿美元,随后宣布将在三年内向一个新的业务部门投资超过100亿美元,该业务部门将建设太阳能组件、电池存储、电解槽和燃料电池工厂。

曹海斌 译自油价网

### 马来西亚国家石油公司2023年油气发现量达10亿桶

据世界石油网站报道,马来西亚国家石油公司(PETRONAS)及其石油协议合同记录了19项油气勘探发现和两项勘探评估成功,在2023年为马来西亚贡献了逾10亿桶油当量的新资源。这一成就是过去几年加强勘探计划的结果,共钻探了25口井,是自2015年以来单年钻探井数量最多的一年。

全年逾一半的油气发现是在沙撈越盆地,主要是在马来西亚巴林根和西卢科尼亚地质省的两个集群。另外两个油气发现是在马来盆地内。马来西亚Hibiscus油气公司在PM3枢纽附近的Bunga Lavatera-1井发现了天然气,并于同年投产,日产能约为5000万立方英尺。泰国国家石油公司(PTT)旗下的勘探和生产子公司PTTEP在Simpoh Beludu-1发现了石油和天然气,并穿透了更深的K组砂中的碳氢化合物填充油藏。

该公司高级副总裁Mohamed Firouz Asnan表示,“这次重大的勘探成功验证了我们的信念,即利用新的3D地震数据和最新的软件技术,更好地探测更深的油气潜力”。

他表示,公司完全支持合作伙伴采用新的勘探策略,专注于油田附近潜力,这将使发现更快实现商业化。这不仅有助于满足马来西亚日益增长的能源需求,而且对该地区各国也是如此。马来西亚矿产资源管理局将于明年年初启动新一轮马来西亚竞标,为潜在投资者提供更多勘探区块和已发现资源的机会。政府的大力支持对马来西亚资源基础的成功增长至关重要。

郝 芬 译自世界石油网站

### 道达尔能源签署14亿美元哈萨克斯坦风电项目协议

据油气新闻网报道,近日,道达尔能源与哈萨克斯坦政府签署了一项协议,将投资14亿美元建立该国有史以来最大的风能项目Mirny。

该项目旨在建造一个1吉瓦的陆上风电场,包括多达160台涡轮机以及一个600兆瓦时的电池储能系统。建成后,该项目将为哈萨克斯坦提供可靠的低碳电力供应,从而每年减少该国350万吨二氧化碳的排放。

道达尔董事长兼首席执行官潘彦彦和哈萨克斯坦总统卡西姆·乔马特·托卡耶夫在迪拜举行的第28届联合国气候变化大会间隙签署了投资协议。

潘彦彦指出,在COP28会议上,110多个国家承诺到2030年将可再生能源产能增加两倍。道达尔能源支持这一呼吁。将通过这个创新的储能和电池项目,为实现这一目标和推进哈萨克斯坦能源转型作出直接贡献。

Mirny项目将由道达尔能源与哈萨克斯坦的国家财富基金Samruk Kazyna和家公司KazMunayGas合作开发,这两家公司将分别持有Mirny项目20%的股份。

潘彦彦指出,在COP28会议上,110多个国家承诺到2030年将可再生能源产能增加两倍。道达尔能源支持这一呼吁。将通过这个创新的储能和电池项目,为实现这一目标和推进哈萨克斯坦能源转型作出直接贡献。

他补充道:“该投资协议的签署将允许启动Mirny项目,这将帮助道达尔能源到2030年将其发电量从33太瓦时增加到100太瓦时以上。”

郝 芬 译自油气新闻网



#### 加拿大天然气行业参与成立甲烷管理联盟

近日,加拿大天然气协会(CGA)和加拿大环境创新能源伙伴关系(CEPEI)宣布建立了加拿大甲烷管理联盟。该联盟将聚集行业利益相关者,致力于介绍和支持在加拿大大规模部署先进的甲烷测量、检测和捕集解决方案。通过信息共享和企业实践,实现甲烷减排目标。该联盟将在加拿大阿尔伯塔省第一个排放测试中心的基础上开展工作,这个中心得到政府和学术界的支持,用于测试新技术,并致力于成为加拿大甲烷管理技术中心。

视觉中国 供图

## 美国原油供应超出市场预期

本报讯 据钻机地带网站消息称,美国原油供应目前“超出市场预期”。美国能源信息管理局(EIA)11月30日发布的数据显示,美国9月原油日产量较8月增加1.7%,创下1323.6万桶的纪录高位。此前的纪录为8月创下的日产1301.2万桶。

墨西哥湾的供应强劲推动了产量大幅增长。虽然市场预计美国产量增长将在2024年上半年最终放缓,但最近的供应趋势表明,2023年第四季度的产量基数可能会略微提高,也可能表明生产率有所提升。

在10月发布的最新短期能源展望(STEO)中,EIA预计2023年第四季度美国原油日产量平均为1317万桶,而2023年的日产量将为1290万桶。根据STEO预测,2024年第一季度美国原油日产量平均为1306万桶,第二季度为1308万桶,第三季度为1311万桶,第四季度为1335万桶,2024年的日产量为1315万桶。STEO显示,不包括美国墨西哥湾在内的美国本土48个州的原油日产量预计将在2023年达到1060万桶,2024年达到1084万桶。

(曹海斌)