

保障油气资源在产、炼、运、销、储、贸等各个环节的安全已经成为世界各国的共识。其中，油气储备环节的复杂程度已经超出一般大宗商品贸易的供需问题，成为影响国际、国内政治经济的重要因素。

让油气储备成为能源安全的“定心丸”

文 / 姜勇

近年来，欧洲持续推进能源转型，各国对天然气的依赖程度也逐渐加大。上半年，俄乌局势的突变，加剧了欧洲能源转型的阵痛，使其从能源紧张跌入了能源危机的紧张局面。8月末，欧洲基准荷兰天然气期货价格和亚洲普氏日韩标杆指数均创历史新高，对各国的经济、民生造成巨大影响。当下，油气资源储备不仅事关国家战略安全，即使在平时时期，其也是平抑物价、稳定社会正常运转的重要手段。

当下，保障油气资源在产、炼、运、销、储、贸等各个环节的安全已经成为世界各国的共识。其中，油气储备环节的复杂程度，已经超出一般大宗商品贸易的供需问题，其也成为影响国际、国内政治经济的重要因素。

油气进口国， 储备策略需革故鼎新

受资源禀赋影响，全球不少国家依赖油气进口。为了维护油气供应稳定，1974年，石油进口国成立了政府间经济联合组织——国际能源机构，也称国际能源署。1976年《国际能源机构协议》正式发布，旨在协调各成员国的能源政策，减少对进口石油的依赖；在石油供应短缺时建立分摊石油消费制度；促进石油生产国与石油消费国之间的对话与合作等。

随着国际能源署成员国范围的不断扩大，一些石油出口国也加入其中，不过，其中绝大多数仍为油气资源较为匮乏的欧洲国家。2021年，欧洲的石油、

天然气对外依存度分别高达74.9%和63.2%。

从石油储备方面看，根据《国际能源机构协议》，成员国必须拥有不少于90天石油净进口额的石油储备；在出现大规模供应中断的情况下，成员国必须动用储备，与其他成员国分享石油储备。此外，欧盟本身也同样要求其成员国承担石油储备义务，并建立应急储备。从天然气方面看，欧盟无天然气储备立法，仅在今年3月，欧盟委员会就欧盟确保能源供应安全和建立天然气强制储存目标发布拟议法规草案，但依据普通立法程序，相关草案需要复杂投票才能生效。5月19日，欧洲议会和欧盟各成员国达成了一项协议，决定在今年11月1日前，欧盟各成员国的天然气储



备量应不低于满额储气量的80%。到明年11月1日前，各国天然气储备量不能低于满额储气量的90%。

目前，欧洲共有163座储气库，总工作气量为1460亿立方米，占年消费量的20%。为了应对即将到来的严冬，欧洲各国从夏末便开始了油气储备工作。根据国际能源署的数据，截至10月21日，欧盟27国天然气库储量达到1038太瓦时，为最大储量的93.2%，较上月上涨6.5%，较去年同期上涨15.9%。

但储气量的上涨甚至达峰并不代

表够用，从长远来看，欧洲的天然气危机并未解除。10月24~25日，被视为“欧洲天然气价格风向标”的基准荷兰天然气期货价格，收盘价跌破100欧元/兆瓦时，较8月的高位价格下降幅度超70%。10月24日，欧洲部分天然气现货价格下行至-15.78欧元/兆瓦时。欧洲天然气价格的大幅波动甚至出现负气价，反映出欧洲能源政策的多方面问题。

近年来，欧洲放缓了油气储备基础设施的建设力度，储气库的短缺是出现负气价的直接原因。但究其深层次原

>> 9月9日，江苏启东中远海运海工承建的世界最大天然气处理浮式储卸油船N999 Tortue FPSO宣布竣工。

因，则与欧洲各国的能源政策密不可分。

德国从俄罗斯进口的天然气和石油分别占总进口量的55%和35%。过去，德国凭借地理位置优势，牢牢把持着欧洲管道天然气进口的大门，因此，并未计划修建液化天然气（LNG）接收站，这也导致其在面临管道气被停后，无力消化蜂拥而来的LNG。11月23日，德国首个浮式液化天然气储存及再气化装置抵达德国北部，预计于12月投入使用。未来，德国计划在布伦斯比特尔港、威廉港、施塔德港和卢布明港开展浮式LNG进口接收站建设。不过，即便LNG接收站足够多，美国的高价LNG终究无法替代俄罗斯的廉价天然气，高价囤气模式是否具有可持续性也是未知数。

英国政府耗费数十年时间开放国内天然气市场，在压低了天然气价格的同时也导致国内天然气储备机制受创，加上英国没有相关的天然气储备强制性法律，这使得传统重资产玩家对投资关键基础设施丧失了兴趣。2017年，由于成本原因，英国永久关闭了国内最大的天然气储气库Rough，其曾负责存放英国70%的天然气储备。以上种种，皆导致了英国天然气储备不足。10月底，英国天然气公司曾警告称，英国的天然气库存只够用9天，目前，英国是欧洲主要国家中天然气库存可用天数最少的国家。

与德国和英国不同，法国的油气储备问题属于“自断臂膀”型。由于法国拥有全球最多的核能设施，所以法国并不重视石油和天然气开采及储备。

2017年，法国议会批准了一项法律，即决定在2040年前禁止一切石油、天然气的勘探和生产，这也是世界首个石油和天然气禁令。目前，法国储备了超过3.5亿桶石油，但因受俄乌冲突影响，国内物价飞涨，9月法国石油工人罢工，令全法国60%以上的炼油厂停产，不得不紧急动用本国战略石油储备。10月5日，法国能源监管委员会宣布：天然气储备超过99%。但需要付出的代价是企业 and 民众需执行政府公布的节能措施，即“采取大规模的集体努力来减少能源消耗”，法国政府的总体目标是将能源消耗减少10%，以减少俄罗斯能源断供的影响。

不难看出，由于俄气进入欧洲受阻，“亚洲溢价”变成“欧洲溢价”，这种高价气吸引了全世界的LNG资源流向欧洲以填补俄罗斯管道气的供应缺口。此外，欧洲高价买气还带动了亚洲气价被动上涨，致使中国等亚洲国家大量减少进口，上半年，中国LNG进口同比下降21%。能源研究机构伍德麦肯兹预测：2022年中国LNG进口量将比2021年下降18%，或迎来2006年以来的最大降幅。今年1~10月，约60%的美国LNG出口到欧洲，较上年增长了近一倍；20%出口到亚洲，较上年下降了约30%。由此可见，全球LNG的需求重心彻底从亚洲转向欧洲。

油气出口国，贸易格局生变

2022年，国际政治、经济局势的突变同样也在改变油气出口国的贸易流向，牵动着这些国家的油气储备策略。

根据《bp世界能源统计年鉴》可

由于俄气进入欧洲受阻，“亚洲溢价”变成“欧洲溢价”，这种高价气吸引了全世界的LNG资源流向欧洲以填补俄罗斯管道气的供应缺口。

知，目前，中东地区是全球最大的石油出口地区，其石油储量占世界已经探明石油储量的61.5%，其中沙特储量排名全球第二，所以中东地区的产油国不做石油储备，靠减产或增产来调节供需。

随着页岩油革命的成功，美国在实现油气自给自足后，也加入了油气出口国的队伍，扭转了全球油气贸易格局。不过，与中东地区不同，美国仍有战略石油储备，储备库总容量为7亿桶。受俄乌冲突影响，为稳定全球石油市场，美国开始释放石油储备。截至

11月10日，美国的石油储备库已跌至3.962亿桶，为该国19天消费量，创40年来最低。在天然气储备方面，美国有地下储气库近400座，总工作气量为1360.8亿立方米。同样，受俄乌冲突影响，美国将能动用的天然气全部卖到欧洲，地下储气库库存低于近五年的季节性平均水平，致使国内供不应求，气价破近10年新高，加大了民众的生活负担。

出于自身利益和国家战略考虑，为打压油价，美国高层曾多次要求沙特等国增产，但“欧佩克+”国家却反向操作，宣布集体减产，幅度达200万桶/日。虽然美国强烈要求别国增产，但自新冠肺炎疫情暴发，美国国内的石油产量一直增产乏力。如果这一趋势持续下去，全球市场将无法获得更多石油以弥补欧佩克的减产和俄乌冲突导致的俄罗斯油气供应缺口，打破了此前国际油气贸易市场的紧平衡状态，自此，全球油气格局转向供不应求的紧张态势。

增储上产，端好能源饭碗

作为全球最大的油气进口国，我国的石油、天然气对外依存度分别超过70%和40%。能源安全事关国家安全，因此，确保充足油气储备更是我国现代能源体系的重中之重。

我国在油气库存峰谷时均有相应的应急措施。在石油储备规模上，根据《中国国家石油储备中长期规划》，我国要形成相当于100天石油净进口量的储备规模。

2021年9月，为应对全球油价大幅上涨，国家粮食和物资储备局发布了

《关于开展2021年第一批国家储备原油竞价交易的公告》，这是我国实施国家石油储备常态化15年来，首次以轮换方式分期分批组织投放国家储备原油。本次投放主要面向国内炼化一体化企业，用于缓解生产型企业的原材料价格上涨压力。

根据彭博新闻社的消息，2022年5月，中国战略石油储备总体库存约为9.261亿桶，高于3月中旬的8.69亿桶，但仍比2020年9月的创纪录水平低6%。不过，目前我国战略石油储备量已经高出美国3.881亿桶，这是我国战略石油储备总量历史上首次超过美国，成为战略石油储备世界第一。

在天然气储备方面，我国地下储气库承担着天然气消费区域调峰、应急供气、战略储备等职能。2014年出台的《天然气基础设施建设与运营管理办法》以及2017年印发的《加快推进天然气利用的意见》，均明确各方在建立综合储气调峰和应急保障体系中应尽的责任。随后，国务院于2018年9月印发的《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》中要求：供气企业到2020年形成不低于其年合同销售量10%的储气能力，城镇燃气企业到2020年形成不低于其年用气量5%的储气能力，县级以上地方政府至少形成不低于保障本区域平均3天需求量的应急储气能力。

今年8月，在国新办举行的“加快建设能源强国 全力保障能源安全”新闻发布会上，国家能源局局长章建华表示，目前我国地下储气库注气进度执行良好，采暖季前可以确保实现应储尽储、满库运行；预计到“十四五”末，

我国天然气储备能力有望在2021年的基础上再翻一番，天然气协调稳定发展和安全稳定供应水平再上新台阶。

根据《“十四五”现代能源体系规划》，到2025年，我国集约布局的储气能力将达到550亿~600亿立方米，占到天然气消费量的13%左右。截至2021年年底，我国建成地下储气库38座，其中中国石油天然气集团公司20座，国家油气管网公司11座，中国石化集团公司6座，港华燃气1座，总库容达666.03亿立方米，我国地下储气库（群）的工作气量约261亿立方米。已投产运行的储气库分布在环渤海、长三角、西南、西北等地，24座分布在长江以北。

习近平总书记指出：“解决油气核心需求是我们面临的重要任务。要加大勘探开发力度，夯实国内产量基础，提高自我保障能力。”目前，我国油气储备状况优于欧美。2014年以来，我国能源自主保障能力始终保持在80%以上，能源综合生产能力显著增强。2021年我国一次能源生产总量为43.3亿吨标准煤，比2012年增长了23.4%，超过世界总产量的1/5；国内原油产量连续3年回升，增产至1.99亿吨，天然气产量连续5年增产超百亿立方米。

关于油气储备的重要性，党的二十大报告也作出了相关部署，例如“加大油气资源勘探开发和增储上产力度”“加强能源产供储销体系建设”等。因此，做好油气储备工作，将为我国的能源保供再添一颗“定心丸”。■

（作者系河北地质大学客座教授）