

# 透视能源安全背景下的油气产业

**编者按:**日前,国家发改委、国家能源局发布《关于做好2020年能源安全保障工作的指导意见》,多次提及油气产业。一方面是在能源消费总量中的占比居高不下,另一方面是对外依存度不断攀升,油气产业的健康发展对保障我国能源安全意义重大。如何合理提升油气储备能力,如何有效应对气候变化政策约束,是油气产业在保障我国能源安全中绕不开的问题。



## 保障国家能源安全迫切需要提升油气储备能力

■ 葛连昆

中央全面深化改革委员会第十二次会议指出,要健全国家储备体系,科学调整储备的品类、规模、结构,提升储备效能。今年的《政府工作报告》强调,要保障能源安全,提升能源储备能力。这都为进一步聚焦储备安全核心职能,加强能源储备工作指明了方向。当前,国际形势日益严峻复杂,中美战略博弈日趋加剧,我国石油天然气对外依存度持续走高,能源安全面临前所未有的风险挑战。为保障国家能源安全,必须着眼防范化解重大风险,针对设施建设滞后、储备规模偏低、体制机制不健全等问题,需尽快强弱项补短板,多措并举提升能源储备能力,不断强化国家能源储备“稳定器”和“压舱石”作用。

### 加强设施建设 掌握战略主动

近年来,我国石油储备设施建设取得了很大成就,但仍供不足需,存在建设周期长、短板瓶颈多、使用不充分等问题。由于新冠肺炎疫情突发和市场需求下滑叠加影响。

近几个月来,全球石油供过于求,国际油价大幅下跌,为扩大石油储备规模创造了绝佳机遇,凸显了石油储备设施的稀缺性。提升能源储备能力,必须坚持设施“建”“用”两手抓,既要强化建设,又要注重效能发挥。

首先,要做好超前规划。受国内资源禀

赋和生产能力限制,我国对进口油气高度依赖的格局在短期内难以改变,在今后相当长的一段时期内,需要建设相当规模的能源储备能力。因此,必须提前周密谋划,既要立足当前,为扩大储备规模提供必要的硬件条件;也要着眼长远,为充分发挥储备“稳定器”作用提供富余库容支撑。应在已批准建设项目的储备能力基础上,科学制定能源储备“十四五”规划目标,进一步完善储备布局,加大储备规模,实现成品油储备管网化,充分发挥储备在稳定市场中安全高效的作用。

**其次,要加大推进力度。**前几年,国家石油储备基地项目和国家成品油储备能力建设受用地、环境等各种因素制约,无法按期完成建设目标,影响了石油储备规模扩大。国家粮食和物资储备局成立以来,把石油储备设施建设作为保障国家能源安全的重要任务来抓,取得了积极进展,但相比储备需求而言,仍存在较大差距。因此,应进一步加大石油储备设施建设推进力度,建立中央与地方、政府与企业多向协调机制,在土地使用、征地拆迁、财税减免等方面给予政策支持。

**再次,要用活剩余库容。**在提高石油储备能力的同时,保有一定的剩余储备库容,是外抓低价增储机遇、内保供需平衡的需要。利用剩余库容资源,既可以增加收储、扩大储备规模,也可参照这次疫情期间,为企业提供临时储备周转支持的成功实践,利用剩余库容帮助企业化解“滞库憋停”难题,缓解供需失衡风险。同时,还可以利用

国家石油储备剩余库容为区域石油天然气交易中心提供交割服务,提高国家储备的资产利用率。

### 扩大储备规模 增强应急实力

当前,我国石油战略储备总体规模仍然偏低,即使加上企业石油储备或库存,与国际能源署规定的90天目标和发达国家实际石油储备水平相比仍有差距。天然气尚未建立国家储备,企业现有调峰规模仍不足国内天然气消费量的5%,远低于欧美15%-20%的水平,抵御供给中断风险能力严重不足。因此,必须着眼最坏情况,扩大能源储备规模,完善储备品类,切实增强防范风险实力。

**一是要抓住机遇扩大政府储备规模。**我国作为世界石油第二大消费国和第一大进口国,从2003年开始建设政府储备,现已达到一定规模,但与美国、日本相比仍有不小差距。扩大石油储备规模,当务之急是要扩大政府储备规模。在加快石油储备设施建设的基础上,按照建成即储、择机收储的原则,抓住国际油价回落有利时机,加紧充实国家石油储备,确保按期完成规划目标。此外,要积极推动建立地方石油储备,形成中央与地方互为支撑的政府储备体系。

**二是要推动建立企业社会责任储备。**立法先行是发达国家的普遍做法,法国、德国、日本等均通过立法对建立国家石油储备、企业义务储备以及信息统计发布等做

出了明确规定,为建立和规范石油储备提供了有力保证。鉴于此,我国应加强石油储备法制建设顶层设计,加快出台《国家石油储备条例》,尽快建立企业石油库存信息报送共享机制和储备信息统计发布机制,统一数据口径,为建立企业社会责任储备提供法律支撑和决策依据。

**三是要尽快推动建立国家天然气储备。**我国天然气对外依存度逐年提高,且进口来源集中,存在供应中断风险。2017年我国北方地区发生了大面积“气荒”,教训十分深刻。在欧洲,受俄乌“斗气”影响,天然气供应随时面临“断气”风险,法、德等国家均采取了增加储备等措施来应对断供风险。为防范我国天然气供应风险,在强化企业调峰的同时,按照总书记关于科学调整储备品类的要求,应把天然气作为能源储备的一大类,加快推动建立国家天然气储备。

### 健全体制机制 提高运行效率

2018年,按照党中央决策部署,原隶属于不同部门的国家原油和成品油储备职能调整至国家粮食和物资储备局管理,为构建统一高效的国家能源储备体制机制打下了坚实基础。但在实际运行中,仍存在决策效率不高、收储动用及轮换机制不完善、储备资金投入不足等问题,应以改进,进一步提高运行效率和储备效能。

首先,要建立统一的决策机制。目前,

国家原油储备和成品油储备管理计划制定分散在多个部门,多头领导、职能交叉的问题较为突出,不仅协调难度大、政策决策滞后,也不利于应对急需和把握时机。应根据“坚持一类事项原则上由一个部门统筹、一件事情原则上由一个部门负责,加强相关机构配合联动”的改革精神,对国家能源储备计划决策实行统一归口管理,以便更好地实现储备运作联动,提高储备管理效能。

**其次,要建立市场化的运作机制。**目前,国家原油和成品油储备收储、动用及轮换,均实行计划管理,采取一事一报的审批模式,严格按照计划指令组织开展相关运作。建议借鉴美国、日本等成熟做法,结合我国实际,推动建立市场化收储轮换机制。原油储备收储轮换可采取实物轮换方式,进而实现储备原油保值、增值;成品油储备收储轮换可采取分步推进的方式,逐步突破“指定时间”“指定价格”等限制,建立市场化运作机制。

**再次,要确立稳定的资金保障机制。**目前,我国石油储备资金主要通过银行贷款、财政贴息方式解决,还在一定程度上存在储备资金投入不足、不及时的问题。我国可在强化现有储备资金保障机制的同时,学习借鉴国外做法,研究设立专门储备基金,或将部分外汇储备作为储备资金,既有利于减轻财政负担,也可实现资金快速到位。

(作者系国家粮食和物资储备局能源储备司综合处二级调研员)

## 引领全球气候治理离不开油气行业低碳行动

■ 袁波 王嘉麟 杜卫东 张旭

《巴黎协定》生效后,油气行业面临更严苛的外部环境,欧洲和美国油气企业已经形成了各自鲜明的应对气候变化原则与宣传策略,着力塑造低碳形象以适应公众与机构投资者的价值诉求。中国油气企业如能建立应对气候变化的统一立场、统一理念和统一愿景,形成中国油气行业低碳行动强大合力,将为我国引导全球气候治理方向提供更有力的支持。

### 油气行业面临气候政策严格约束

**油气勘探开发投资受阻。**如果要实现《巴黎协定》确定的在21世纪将全球气温升高控制在2°C之内的目标,全球碳预算要低于10万亿吨。而据国际能源署估算,全球化石能源探明储量的碳预算为28万亿吨。这意味着,如果不采取有效的碳减排措施,全球有将近三分之二的化石能源储量将不能开发,其中包括33%的原油、50%的天然气和80%的煤炭,已有的原油探明储量只能开发13%,且不再需要继续进行石油勘探,而全球石油消费峰值将在2020年到来,这对油气行业的发展构成了严峻挑战。

**气候相关立法与诉讼迅速增多。**据统计,1997年全球只有60部与气候变化相关的法规,到2020年5月,这一数字已达到1859部,较1997年增长了近30倍,即每4-5年法规数量就要翻一番。与此同时,全球气候诉讼的数量也显著提升。1997年-2017年间诉讼数量增加了20倍,诉讼地域也在向发展中国家快速扩张。2019年,全球有28个国家发生了超过1300起气候诉讼案件。特别值得关注的是,2015年以来,越来越多的诉讼案件开始针对大型油气企业,部分诉讼索要高达数十亿美元的损害赔偿。

**企业碳财务披露要求持续升级。**各国金融监管机构也在积极推进企业及投资者在气候风险、碳排放和低碳管理策略方

面相关信息的透明度。在许多司法管辖区,企业气候风险及相关信息披露正由完全自愿逐步转化为法律规定。美国证监会于2010年开始要求上市公司在年报中披露气候变化为其带来的实质性风险或机会。2018年,欧盟宣布有意要求投资者考虑包括气候变化在内的企业环境、社会和治理表现。2015年12月二十国集团(G20)设立了“气候相关金融披露特别工作组(TCFD)”,并于2016年12月完成了《企业碳财务披露指南》。管理着近34万亿美元资产的340多家投资者均已承诺实施TCFD建议来加强其与气候相关的信息披露。

**气候非政府组织影响力稳步提升。**成立于2002年的“破碳项目”已经汇集了全球约530个主要投资者(管理资产总额超过100万亿美元)。气候变化机构投资者集团代表了170多个主要欧洲资产所有者和投资者组成,总资产超过23万亿欧元。2017年12月拥有约360个投资者成员,总资产超过34万亿美元。“气候行动100+”集团成立,其明确使命是向100家“具有系统重要性的排放企业”施加压力,要求其采取实质性的气候行动。2019年3月Bank-Track发布《气候变化银行融资2019》报告,评价摩根大通是迄今为止世界上最糟糕的气候变化银行,迫使摩根大通在次年举办的年度投资者日上宣布将推动2000亿美元的环境和经济发展交易,并将停止为新的油气勘探项目提供资金。

### 国内外油气企业积极采取低碳行动

欧洲企业将“净零排放”作为主要低碳标签。欧盟委员会2018年提出了“到2050年实现碳中和”的长期战略愿景,并将这一政治承诺纳入了今年三月递交的《欧洲气候法》提案。在这一背景下,挪威石油、BP、壳牌、道达尔、雷普索尔等欧洲油气公司2020年以来相继提出了到2050年实现“净零排放”的目标。挪威石油提出力争在2050年实现其陆上炼油厂与海上油田绝对碳排

放为零;BP提出在所有集团业务与油气生产项目上,以绝对减排为基础实现净零排放,并将销售产品碳强度降低50%;壳牌计划最迟在2050年实现生产与电力消费净零排放,且能源产品碳强度下降65%;道达尔的净零排放范围除全球业务层面以外,还包括欧洲地区生产与能源产品,且世界其他地区的能源产品碳强度也将下降60%。尽管由于缺乏实施规划和具体细节,这些目标的可达性受到了专业人士的质疑,但欧洲油气企业已经形成了较为系统清晰的宣传策略,通过发布净零路线图、能源转型报告等方式,向公众阐述各自的雄心,总体上收获了一般公众较为正面的评价。

美国企业积极推动碳捕集与封存(CCS)技术部署。尽管埃克森美孚、雪佛龙或康菲等企业没有欧洲同行激进,但面对公众和机构投资者的压力,也在积极采取CCUS等技术研发以及持续剥离油砂等“高碳”资产等方式推进低碳化。其中CCUS技术更是美国油气企业履行气候责任的名片,美国政府对于CCUS的支持力度不断提升。美国45Q法案规定:二氧化碳用于提高石油采收率可获得35美元/吨的补助,而将其封存于指定地点可获得50美元/吨的补助,享受12年的税收抵免。2019年12月,美国国家石油委员会受美国能源部委托,发布了《迎接双重挑战:碳捕集、利用和封存规模化部署路线图》报告,提出要进一步巩固美国在CCUS领域的领先地位,加快实现CCUS领域的大规模部署,并提出了25年内实现大规模CCUS技术部署的路线图。

发展中国家企业低碳行动以跟随为主。发展中国家油气企业既没有欧洲企业激进,也没有美国的CCUS技术优势,倾向于通过提升能效、降低甲烷和常规火炬排放等措施以实现碳减排目标。如沙特阿美加入了世界银行的“2030年常规火炬零排放行动计划”,并计划在2023年以前投资500万美元以达到10GW可再生能源装机容量。巴西石油自2006年开始披露碳排放数据,2008-2017年间从天然气开采中

分离并重新注入了700万吨二氧化碳,并计划在2017-2027年间继续在低碳技术领域投入十亿美元。墨西哥石油公司宣布了到2021年实现二氧化碳排放当量下降25%的目标。

中国企业低碳影响力持续提升。为落实党中央“推进能源生产和消费革命,构建清洁低碳、安全高效的能源体系”要求,中石油、中石化、中海油等中国油气企业积极推进绿色低碳转型,各自制订了绿色发展相关行动计划。中国石油制定了《低碳发展路线图》,提出将天然气作为低碳发展的主要抓手,积极发展风能、氢能、太阳能、地热能、生物质能等新能源,推进CCUS技术的商业化应用。中国石油吉林油田的二氧化碳驱油示范工程自2008年运行以来二氧化碳驱油累计存量近150万吨,形成了完备的技术体系,成为中国的一张低碳名片。中国石油2015年加入了油气行业气候倡议组织(OGCI),联合发布了甲烷减排倡议,提出的新疆CCUS中心被列入OGCI五大CCUS中心之一,受到国际社会的广泛关注。2020年5月,包括中国石油在内的12家OGCI组织成员CEO联合发表公开信,呼吁不要因新冠肺炎疫情延误应对气候变化行动,收获国际媒体和公众的积极评价。

### 我国油气行业低碳行动有待统筹协调

**把握应对气候变化的统一立场,争取规则话语权。**欧美国家的一些非政府组织、学术机构以及商业咨询公司借助发达国家的规则话语权,建立了复杂繁多的企业气候责任评价方法和指标体系,成为企业低碳发展水平的“裁判员”,并开始对企业的投资融资、生产经营形成实质影响。中国企业如缺乏对国际气候规则的深刻理解和风险评估,则可能落入某些气候变化激进立场的陷阱。因此,中国油气企业应统筹协调碳排放信息披露、低碳绩效评价、低碳技术合作的统一立场,积极支持建立中国主导的有关气候标准、倡议、规则,积极争取应

对气候变化规则制定的话语权,把握低碳发展的主动权。

**构建应对气候变化的统一理念,推广中国价值观。**近年来应对气候变化正在从一个科学议题向一种价值观演变。在这一进程中,国际油气企业,特别是欧洲油气企业事实上主导了油气行业低碳发展方向的议题设置,其他国家地区的企业总体处于跟随状态。中国油气行业应在国际低碳发展趋势深入分析的基础上,形成关于应对气候变化认识的统一理念,建立易于大众接受的传播和表述方式,讲好企业应对气候变化的“中国故事”,宣传中国企业低碳发展的优良实践,为发展中国家提供转型借鉴,为解决人类应对气候变化问题贡献中国油气企业的独特智慧和方案。

**表达应对气候变化的统一愿景,塑造低碳企业形象。**尽管中国油气企业通过不同方式、渠道宣布了各自的绿色低碳发展的目标和措施,但由于没有统筹协调,外界无法形成对中国油气行业应对气候变化目标的清晰概念。中国油气企业应组织研究人员,联合开展对中国油气行业二氧化碳、甲烷等温室气体控制目标与可行路径、低碳技术发展方向的系统研究,并与国家应对气候变化主管部门、智库进行合作,提出清晰、简捷的目标与路径,向世界展示中国油气行业应对气候变化的一致愿景和决心。

油气行业作为世界经济的重要基础和主要碳排放领域,拥有数量最多的世界级企业,在全球气候治理格局中的地位举足轻重。统筹协调我国油气行业的低碳行动,积极提高全球影响力和话语权,对我国实现“引导应对气候变化国际合作,成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者”具有重要意义。当然,这也需要国家对油气企业参与国际低碳合作、发展新能源与低碳技术提供更有力的政策支持和保障。

(作者均供职于中国石油集团安全环保技术研究院有限公司)