



# 中东局势助推 全球第二大页岩区提前招标

以霍尔木兹海峡为核心枢纽的全球油气供应链骤然阻断,业界纷纷加速寻找可靠替代来源,阿根廷内乌肯省政府提前开展区块招标,正是中东油路受阻引发的系列连锁效应之一

●卢雪梅

中东冲突导致以霍尔木兹海峡为核心枢纽的全球油气供应链骤然阻断,业界纷纷加速寻找可靠替代来源。远在南美的阿根廷内乌肯省Vaca Muerta页岩区成为这轮地缘变局下的意外受益者,原计划2028年启动的区块招标近期提前进行。阿根廷Vaca Muerta页岩区目前资源评价位列全球第二大页岩区。挪威能源咨询公司Rystad预测,2030年前,随着大量资本涌入和阿根廷本土开发推进,Vaca Muerta页岩区的石油日产量有望突破100万桶,规模比肩甚至超过美国成熟页岩区。

## Vaca Muerta页岩区——内乌肯省的“增长之星”

内乌肯盆地是阿根廷西部陆上的中生代边缘拗陷盆地,总面积达11.8万平方公里,是阿根廷最重要的油气产区之一,已有近一个世纪的油气勘探开发历史。这里先后开发了常规油气、致密砂岩油气、页岩油气,迄今为止,累计油气产量已达到82.47亿桶油当量,剩余油气可采储量约51.64亿桶油当量,潜力巨大。

内乌肯盆地地层分布广泛,由4套主力烃源岩与多套储层构成了优质成藏组合。除常规油气外,近年来最受外界关注的是这里的世界级非常规油气资源——Vaca Muerta页岩区,面积约2万平方公里。几家油气公司对Vaca Muerta页岩区地层的测试结果显示,仅一个开发层段就有150亿桶油当量地质资源量。这意味着该盆地的油气储量有望实现翻倍。

2012年,阿根廷政府推行油气资源国有化,从西班牙雷普索尔公司手中收回了阿根廷YPF公司的控制权,此举曾使国际石油公司在阿根廷进行油气投资望而却步,却意外为Vaca Muerta页岩区创造了独立发展机遇。由于页岩项目可滚动开发,前期投入相比其他项目,尤其是海上项目更低,雪佛龙等已具备页岩油气开发经验的国际公司,在淡出后又重新“返场”与阿根廷合作。

有了国际公司的技术加持,阿根廷政府也启动能源改革,实行取消原油出口限制、废除国内价格管制、减免基础设施投资税收等措施,大力推动了国内,尤其是内乌肯省的油气基础设施建设。

经过多年发展,Vaca Muerta已成为除

北美外首个向国际油气公司开放的最大商业页岩区,产量指标甚至明显超越美国二叠纪盆地、巴肯和鹰滩等成熟页岩区。2024年,阿根廷实现14年来的首次能源净出口,贸易顺差达到创纪录的190亿美元。Vaca Muerta页岩区油气开发带来的正向收益,也进一步推动了本轮区块招标的落地。

## 招标恰逢“东风”

阿根廷内乌肯油气公司(GyP)今年5月发布了15个区块的招标文件,正式招标流程较原计划提前两年,预计8月开启,投标周期为90日,最终结果将在今年年底前确定。

内乌肯省此次提前进行许可招标,主要是两方面因素推动,一是Duplicar Norte原油管道项目启动,打通了产能外运瓶颈;二是深耕阿根廷的美国页岩油气公司,特别是大陆资源公司,迫切希望扩大在内乌肯盆地的租赁区块规模。

Duplicar Norte原油管道是内乌肯省打通Vaca Muerta页岩区油气外输渠道的重点项目,全长200多公里,分三期建设。一期预计今年底完工,输送能力将达到22万桶/日,二期、三期全部建成后,总输送量将提升至50万桶/日。

大陆资源公司近一两年在阿根廷的投资相当激进。2025年底,该公司从阿根廷独立

油气公司Pluspetrol处购得Vaca Muerta页岩区某区块90%的权益(剩余10%仍由GyP持有),但仍不满足现有布局,其高层多次与内乌肯省官员接触,督促当地加快区块招标进程。

15个区块的招标计划早在去年5月就已对外公布,当时原定2027年完成招标筹备、2028年进行审批。但受当前中东局势影响,阿根廷政府和油气从业者都已不愿继续等待。

负责本次招标的GyP成立于2008年,90%的股权归属内乌肯省政府,10%的股权由内乌肯石油公司(Hidensa)持有。GyP有74个待出让招标区块,即将招标的15个区块就来自其中。对于所有非常规区块的特许权,GyP均将保留10%的股份。本次首批推出的招标区块周边均有在产油田环绕,开发条件成熟,潜力可观。最可能采用的合同模式是成立由运营商持股90%、GyP持股10%的合资企业,运营商还需向内乌肯省支付相应特许权使用费。

当下海湾局势促使各国油气行业利益相关方积极寻找替代供应方案。远在南美的Vaca Muerta页岩区也融入这轮供应链重构中,内乌肯省政府此次提前开展区块招标,既有近年来页岩油气产量大幅增长的底气支撑,也是中东油路受阻后,全球油气供应链调整引发的系列连锁效应之一。

(作者单位:中国石化石油勘探开发研究院)



图为阿根廷Vaca Muerta页岩区一作业现场。

视觉中国 供图

# 非常规资源开发加速或将弥补全球供应缺口

●孔祥宇 褚王涛 万晓玲 董晓芳

受中东局势影响,全球油气供应链受阻,引发国际油气价格大幅波动。当前深水油气勘探开发周期长,陆上常规油气成熟产区资源增长潜力有限,低勘探程度前沿区又普遍存在基础设施短板,因此加速非常规油气勘探开发,已成为主要资源国的一致战略选择,这一轮非常规开发提速,有望填补全球油气供应缺口。

阿根廷今年5月宣布向国内外能源公司开放Vaca Muerta页岩区15个新勘探区块,是该国近十年来规模最大的公开竞标。此外,加拿大、沙特、阿联酋、阿尔及利亚和澳大利亚等国家,也已成为推动全球非常规油气勘探开发进程的新增长极。目前,全

球范围内开展非常规油气勘探开发合作正恰逢其时。

作为全球页岩油气开发的领航者,美国依托资源禀赋、成熟技术体系和工程服务协同优势,打造了现代能源革命的经典范本。地质理念变革突破了页岩“非储层”的传统认知和行业思维定式,水平井钻井和水力压裂技术的进步则大幅提升了作业效率、降低了成本。以巴肯页岩区为例,采用“2000米以上水平段+单井大液量压裂”技术组合后,单井预估最终可采储量(EUR)从开发初期的8万吨提升至25万吨。2012年后美国页岩产业进入规模爆发期,埃克森美孚等企业引入“工厂化作业”理念,依托规模运营实现批量化钻井,推动页岩油从边缘资源转变为产能,进而使美国摆脱对进口能源的依赖,实现能源独立,重塑了

全球能源格局。

借鉴美国页岩革命的技术经验,我国、加拿大和阿根廷都已成功实现非常规油气商业化开发。尚处于起步探索阶段的沙特、阿联酋等传统资源国,也开始加快本国页岩勘探开发脚步。沙特贾夫拉页岩气田已启动产能建设,2030年产量目标为天然气20亿立方米(约合0.566亿立方米)/日,凝析油63万桶/日;阿联酋的阿布扎比计划2030年实现天然气自给目标。

目前来看,全球非常规油气勘探开发的推进速度更多取决于项目执行能力、供应链配套限制和清晰明确的投资激励措施,而非资源本身的潜力或经济性,谁能加快项目落地推进,谁就能在本轮油价上涨周期中获益。

(作者单位:中国石化石油勘探开发研究院)

## 链接 非常规油气开发的核心挑战:

**成本高企:**由于地质条件复杂,深层占比高,且多数新兴产区工程服务市场不成熟,单井成本高,成本控制仍是行业面临的首要难题。此外,国际油价波动会直接影响企业投资意愿,开发规模也长期受高成本约束。

**技术瓶颈:**美国页岩开发虽然提供了成功范例,但不同产区地质条件存在明显差异,无法简单复制现有技术,需要针对地质特点本土化开展技术创新,适配不同区域的沉积环境、黏土含量、地应力条件等差异化指标。

**环保压力:**水力压裂施工耗水量大,需要配套完善的废水处理体系。在西亚北非这类水资源本就紧缺的地区,需要一事一议开展系统环境论证,才能降低项目落地执行的风险。

**地缘风险:**目前推动非常规油气勘探开发的国家,大多出台了有吸引力的合同条款或政策优惠,但中东冲突等地缘局势变化,仍可能带来供应链受阻、政策反复调整等不确定性风险。

## 油气公司竞相加码开发 阿根廷Vaca Muerta页岩区

●苍蓝

美国能源信息署(EIA)数据显示,阿根廷Vaca Muerta页岩区的页岩油可采储量为160亿桶,页岩气为308亿立方米(约合8.72万亿立方米)。截至目前,该页岩区仅有约10%的区块进入开发阶段,剩余大量未开发区块使其成为全球少数仍具备大规模扩张潜力的页岩资产之一,吸引国际石油公司纷纷加码布局。

据路透社报道,雪佛龙近期计划投入138亿美元开发Vaca Muerta页岩区的El Trapial区块。这是阿根廷推出大型激励政策后私营公司提交的最大规模投资提案,也是雪佛龙20多年来在阿根廷的最大单笔投资。据美联社报道,雪佛龙目前在El Trapial区块的日产量约7000桶,并持有与阿根廷YPF公司合作开发的Loma Campana区块50%的股份。

壳牌在Vaca Muerta页岩区的动向则比较复杂。据路透社报道,今年初,壳牌考虑出售在Vaca Muerta页岩区的全部或部分资产,并已接触潜在买家,相关资产估值达到数十亿美元。壳牌2012年进入Vaca Muerta页岩区,目前拥有4个由其控股并运营的区块,以及3个与YPF公司合作运营区块的少数股权。4月,壳牌表示不会退出Vaca Muerta页岩区,并计划今年在当地投资7亿美元。分析人士认为,当前壳牌正处于资产重组深度重组阶段,一方面希望资源潜力巨大的Vaca Muerta页岩区能带来更多利润,另一方面担忧阿根廷政策变动,以及该页岩区会像二叠纪盆地一样产量见顶。

除石油巨头外,中小型油气公司也纷纷布局Vaca Muerta页岩区。据彭博社报道,美国大陆资源公司将从阿根廷泛美能源公司处购买4个区块的非经营性权益。大陆资源公司首席执行官道格·劳勒表示:“Vaca Muerta是全球最具吸引力的页岩区之一。”与此同时,Equinor(挪威国家石油公司)同意将其在Vaca Muerta页岩区的资产出售给阿根廷Vista能源公司,交易金额为7.12亿美元。根据交易条款,Vista能源公司将获得Bandurria Sur区块25.1%的股份和Bajo del Toro区块35%的股份,两个区块后续仍由YPF公司运营。

目前,YPF公司是Vaca Muerta页岩区开发的主力。该公司一季度页岩油产量同比增长39%,达到20.5万桶/日,预计年底将增至25万桶/日。得益于产量的大幅提升,YPF公司一季度净利润为4.09亿美元,自由现金流为8.71亿美元。据挪威储能新闻网报道,YPF公司已向阿根廷政府提交了高达250亿美元的原油出口开发项目申请,目标是到2032年将原油出口量提升至24万桶/日,预计每年可带来约60亿美元的出口收入,并创造约6000个直接就业岗位。

此外,阿根廷独立油气公司Pluspetrol也在加紧布局页岩油气生产。据世界石油网报道,该公司计划投资120亿美元,目标是20年内油气日产量提升至17.3万桶油当量。Pluspetrol此前从埃克森美孚手中收购了Vaca Muerta页岩区相关区块资产。

## 巴基斯坦计划 建立本土战略石油储备

本报讯 巴基斯坦80%以上的石油依赖进口,且进口石油80%以上来自海湾地区。在霍尔木兹海峡局势紧张、封锁风险升级的背景下,巴基斯坦国内再度出现建立本土战略石油储备的呼声。巴基斯坦石油部部长马利克近期透露,已就筹建永久性战略石油储备进行磋商。目前巴基斯坦每月石油消费额约5.5亿美元,而建设本土战略石油储备的存储成本约3亿美元。

建设战略石油储备需要大规模基础设施投资,但目前巴基斯坦政府的财政状况并不乐观。2024年,国际货币基金组织(IMF)与巴基斯坦达成协议,向巴方提供总额70亿美元、为期37个月的中期信贷基金。在政府财政困难且高度依赖国际货币基金组织资金支持的情况下,巴基斯坦政府目前显然不具备建设本土战略石油储备的财政实力。

巴基斯坦阿托克炼厂首席执行官卡塔克近期提出,巴基斯坦应同海湾产油国探索合作,在巴境内共建战略石油储备设施,这一安排对双方都有利。一方面海湾产油国可将巴基斯坦作为石油存储和出口枢纽,另一方面巴基斯坦也能在地缘局势动荡时获得应急燃料供应。

值得注意的是,巴基斯坦政府已根据该思路采取行动。5月中旬,马利克与科威特驻巴基斯坦大使阿尔穆泰里会晤,双方就在巴基斯坦共建战略石油储备设施达成协议,并同意在炼油领域的合作。

巴基斯坦《论坛快报》报道称,巴方正规划在巴达尔港附近建设“能源城”,并邀请海湾产油国在此建设战略石油储备设施,科威特是第一个对该提议表示强烈兴趣的国家。巴政府官员透露,除战略石油储备设施外,“能源城”还规划建设液化天然气(LNG)和液化石油气(LPG)终端。

另有报道称,巴基斯坦政府已组建高级委员会确定“能源城”的具体位置,除巴达尔港附近外,俾路支省的其他港口也在选址考量范围内。(辛尚吉)

## 法国发布到2050年 摆脱化石燃料的“能源路线图”

本报讯 近期,约50个国家在哥伦比亚圣玛尔塔召开摆脱化石燃料的会议。会议期间,法国正式发布“能源路线图”,旨在到2050年摆脱对石油、天然气和煤炭等的依赖。分析人士表示,该路线图将现有气候和能源政策与碳中和承诺整合到统一框架下,并设定了明确目标,目前还没有其他国家推出如此清晰全面的计划,在各国重新评估对化石燃料依赖度的当下,这一举措意义重大。

数据显示,2023年,化石燃料在法国最终能源消费中占比已降至60%以下,而2011年这一比例为65%。最终能源消费指的是终端用户(如家庭、工业和农业)直接消耗的能源,不包括发电和电网环节的能源消耗。按照“能源路线图”设定的目标,到2030年,化石燃料在最终能源消费中占比将降至40%,到2035年将降至30%,到2050年将实现碳中和。具体计划包括:2027年前关闭法国最后两座燃煤电厂;2045年前通过大规模的交通电气化摆脱对石油的依赖;21世纪中叶停止使用化石燃料获取能源,配套措施包括推广热泵等替代供暖方案,提高建筑物的能源利用效率等。

在交通领域,法国计划到2027年年产40万辆电动汽车,到2030年将年产量提升至100万辆。该路线图还强调,减少对石油的依赖并不意味着形成对进口电动汽车的新依赖。

在建筑供暖领域,法国将于今年年底禁止在新建筑中安装燃气锅炉,2030年前将每年新装100万台热泵。到2030年,居民建筑中燃油锅炉用量将减少60%,非居民建筑中将减少85%,2035年前逐步淘汰化石燃料供暖方式。

法国电网(RTE)数据显示,2025年,法国2/3的电力来自核能发电,太阳能、风能和水电合计约占发电总量的1/4。法国计划建造新一代EPR2核反应堆,并延长现有核反应堆的使用寿命。EPR2核反应堆是法国在第三代核电技术EPR(欧洲压水堆)基础上优化升级的新一代压水堆,由法国电力集团(EDF)主导研发,旨在提升核能的安全性、经济性和建设效率。此外,法国计划每年新增1.3吉瓦陆上风电装机容量,2035年前将太阳能发电装机容量增加3倍。气候行动网络组织项目主管安妮·布兰古尔表示:“过去两年法国生态转型的公共政策出现了倒退,而且2024年以来碳排放量增速仅达到自身设定目标的1/3。但这份逐步淘汰化石燃料的‘能源路线图’,仍是值得肯定的进步。”

(李忠东)