

# 民企如何向油气“瘦”区块要产量

■本报记者 渠沛然



日前,中曼石油天然气集团股份有限公司(下称“中曼石油”)发布公告称,公司所属温北油田温7区块探明储量新增原油3011万吨、天然气4.49亿立方米,探明储量新增报告通过自然资源部评审备案。根据国家油气田储量规模分类,评审结果认定该区块为中型油气田。这是国家新一轮油气改革后,民企中标区块获得的第一个重大发现。

在最终评审中,自然资源部油气储量评审专家吴国干表示,温北油田温7区块油藏埋藏浅产能较好,这一优质储量的发现是我国推进上游油气体制改革、推进市场化取得的一项重要成果。

中曼石油成为民企成功探路上游勘探的样本。但随着油气勘探工作的不断深入和改革的持续推进,上游完全放开、参与主体不断增多的同时,也面临勘探难度加大、区块和资源赋存条件更加复杂的挑战。多位受访人士表示,民企“半路出家”,不论体量还是资金实力并不占优势,获得勘探成果值得欣喜,但未来如何调动市场资源,挖掘现有区块潜力仍是民企乃至国企和外资需要共同面对的课题。

## 技术储备和前期投入缺一不可

面对区块质量不理想和勘探开发周期较长的现实问题,准入放开对民企来说是机遇也是考验。有业内人士指出,即使储量报告成功批复备案,一般也需要2-3年

时间才能真正迎来大发展。

中曼石油董事长李春第表示,目前区块确实处于前期勘探阶段,距离开发还需时日。“最关键的是如果企业拥有技术利器,即使再难啃的区块也能剔下‘肉’来。”李春第对记者说。

“得益于自身井筒技术服务一体化、钻井工程服务与石油装备制造一体化和勘探开发与井工程服务、石油装备制造一体化的三位一体技术优势,目前区块单井投入约为550万元左右,与塔里木地区单井上亿和东部含水量高达90%以上的老油田开发成本相比,投入产出比更高,因此桶油成本初步预计在20-25美元之间,低于全球平均桶油成本,经济效益可观。”李春第说,“降低勘探成本同时也减少了与其他工程公司的沟通服务时间成本,管理更高效。”

不过,李春第也建议,油气勘探开发“高成本、高投入、高风险”的三高特点,需要企业具备一定的技术沉淀和行业全局观。“民企一定要拥有自己的勘探团队,拥有从业经验丰富、专业化的技术服务能力,盲目进入不可行。”李春第说。

“虽然勘探开发面临诸多问题,但目前油气剩余资源较为丰富,油气勘探总体处于勘探中期阶段,未来有较大潜力。随着工程技术不断进步和企业不断加大资金、人才投入比重,油气资源勘探具备较好发展潜力和前景。”中国石油咨询中心专家查全衡说。

## 资源优势如何转化为经济效益?

查全衡认为,民企手中的区块资质条件确实不够理想,但“难啃”不等于没有新的发现。“上游勘探瓶颈不是资源问题,问题在于公司能否寻找新的思路和发展模式;不是区块‘肥瘦’问题,而是需要企业具备通过长期实践投入后突破瓶颈的能力问题。”查全衡指出,“油气区块的勘探

价值也与所处区域环境密切相关,勘探主体不以体量大小‘论英雄’。资源和储量的价值取决于企业将资源变成净现值的能力,需要企业转变思路,更需要不断实践获取产量。”

李春第也表示,虽然温7区块油气资源埋藏较浅利于获得储量,但民企中标区块普遍是“三桶油”和延长石油退出的区块,难度大,风险高,多年勘探未获突破。

“现有的二维地震资料帮助十分有限,对油气地质规律需要有一个摸索和熟悉的过程,因此前期地质勘探投入非常必要。中标后我们在区块投入9000多万元,采用三维地震资料寻找疑点,提高探明率。”李春第指出,“下一步将加快该区块的开发进程,以温宿区块增储上产为工作重心,将资源优势转化为经济效益。”

这也说明在区块流转下,盘活了矿权、储量、技术、人力、设备等资源资产,大企业没有进展的区块“倒手”到民企手中也能有所斩获。

“将螃蟹身上最肥的部分吃完就扔掉实在可惜,钳子蟹腿里的肉,不能让人大快朵颐,但通过工具耐心获取也有不少收获。国企可以依靠自己的一体化和技术资金优势投资开发新的油气富集区和海上区块发展,将已经开发到中后期的油田通过公开招标转让的方式流转到民企手里慢慢‘挖掘’。”某业内资深人士说。

“上游勘探开发需要‘特混舰队’,既需要国企这种大型航母,也需要外企、民企这样的冲锋舟,选择不同特长的队伍打不同领域的仗,依靠科技进步、科学管理助力油气增储上产。”查全衡表示。

## 民企最缺的还是资金支持

挺进上游勘探,民企也有不少“烦恼”。

“目前我们手中的地质材料十分有限,无法充分全面地掌握区块情况,不仅投资成本巨大,也投入了更多不必要的时间,减缓了勘探开发的进程。”李春第告诉记者,“建议相关部门在招投标时,将区块前期勘探资料打包分享给下一家中标企业,不仅可以吸取经验教训,还可以优化勘探方案。”

此前也有民企向记者表示,多个上游勘探放开政策不断出台,给企业提供了更为公平的竞争环境,但存在相关主管部门和地方政府配套政策和细节不到位的情况,导致企业在办理相关手续时像“无头苍蝇”。安全管理,民企主要监管单位仍待明确落实。

“对于民企来说,最难的就是资金支持,我们用钻井工程等板块的盈利填补区块勘探的成本,并非长久之计。希望相关部门能够出台优惠政策,鼓励民企保持勘探开发的动力和活力。”

中国石油规划总院工程经济研究所所长徐东表示,国家可以在税收方面给予优惠,制定税收减免政策。“相关部门还可以成立‘勘探基金’,用于帮助企业减少勘探投入,在未来储量转化成经济效益的时候再采取‘分成’模式保持基金可持续性。”

有业内人士指出,目前“三桶油”和延长石油已开展不同程度的合作,在一些重点地区开展联合勘探和联合研究,预计下一步这种跨越企业界限的合作会由体制内向体制外渗透。因此,应在已有的国内页岩气以及常规油气区块面向市场开放招标的基础上,通过鼓励国企民企合作、民企与外企合作,出台优惠财税扶持政策等手段继续鼓励民企参与油气勘探开发,走以点带面、逐级扩大参与范围和领域的发展道路。

徐东则建议,民企具有用工灵活,决策快等优势,未来如果与国企外企合作,要对混合所有制机制下与以往不同的运行和决策新机制做好充分的心理准备。

## 柴达木盆地油气化工产业体系已现雏形

本报讯 “海西州积极推进煤层气、油页岩、页岩气、可燃冰等非常规油气勘探以及天然气联合转化、甲醇蛋白等项目建设,目前油气化工产业体系已见雏形。”青海省海西蒙古族藏族自治州(以下简称“海西州”)副州长姜军日前表示。

位于青海省海西州的柴达木盆地的中国石油天然气集团公司青海油田分公司(以下称“青海油田”)是青海、西藏、甘肃、宁夏四省区重要产油、供气基地,平均海拔3000米左右。

姜军介绍,20世纪50年代,新中国第一代石油人在海西冷湖地区周边发现了“地中四井”,拉开了柴达木盆地石油开发的序幕,一代代的“石油人”见证了柴达木发展的历史。

近年来,青海油田在油气勘探中又连续发现昆北、英东、扎哈泉、东坪等5个亿吨级整装油气田,新增三级油气储量当量19.3亿吨。

“目前海西全州已形成230万吨原油和75亿立方米天然气开采、150万吨原油加工、100万吨天然气制甲醇产能。建成涩宁兰、涩格等输气管线,天然气输送能力达到70亿标准立方米。”姜军说,同时,积极推进煤层气、油页岩、页岩气、可燃冰等非常规油气勘探以及天然气联合转化、甲醇蛋白等项目建设,油气化工产业体系已见雏形。

(孙睿)

## 中石化将推动北京氢能应用建设

本报讯 中国石化新闻办日前发布消息称,中国石化北京石油、北汽福田汽车有限公司、轻程(上海)物联网科技有限公司三方日前在2020年中国国际服务贸易交易会氢能燃料电池汽车专场会上,签署战略合作意向书,将构建以北京为中心、逐步辐射至京津冀的氢能应用前景,共同推动氢能燃料电池汽车产业发展。

根据协议,三方将成立合资公司,依托各自优势及资源,从氢能燃料电池汽车运营场景出发,根据港口、经济区、物流园区等产业新区需求,为邮政、快递物流、渣土运输等商用运输车辆提供加氢服务。同时,选取合适加油站增设加氢设施,建设油氢合建站,推动京津冀跨区域物流、长途客运等领域的氢能产业发展。

北京石油作为北京地区成品油供应的主渠道,有着70年服务首都北京的丰富经验、网络资源和完善的管理体系,在加氢站建设方面有着较为突出的优势。此次合作是北京石油在拓展新能源领域的积极探索。

据了解,中国石化近年来加快布局氢能产业,已经在加氢站、制氢技术、氢燃料电池、储氢材料等多个领域开展了工作。中国石化2019年氢气产量超过300万吨,占全国氢气产量的14%左右;建立了全球第二大交通能源基础设施网络,拥有3万多座加油站,已在广东、浙江、上海等地建成若干油氢合建示范站;与法液空加强氢能领域合作,加快氢能公司组建。作为2022年北京冬奥会的战略合作伙伴,中国石化还将为北京和张家口冬奥会氢燃料电池车提供氢气供应、车辆加氢和加氢站运营保障。

接下来,中国石化将在北京积极探索搭建多种氢燃料电池汽车运营场景,响应《北京市氢燃料电池汽车产业发展规划(2020-2025年)》,助力北京市打造氢燃料电池汽车产业创新高地。

(石化)

## 鄂安沧管道一期工程输气超100亿方

本报讯 截至日前,中国石化天然气分公司鄂安沧输气管道一期工程自2018年11月应急投产以来,累计安全平稳运行670天,输销天然气100.2亿立方米,为华北地区日常用气保供及打赢大气污染防治攻坚战作出重要贡献。

鄂安沧输气管道一期工程全长700公里,是推进北方地区清洁取暖和治理京津冀大气污染的国家重点工程,管道途经河北、河南两省8市23县区,与天津管道、榆济管道、安济管道、文23储气库及中国石油陕京管道系统互联互通,形成设施互联、管网互通、资源互保的一体化储运设施网络格局。投产以来,该公司积极开拓冀南地区天然气市场,与下游用户协调对接,拓市扩销,通过鄂安沧管道累计向19家分输用户供气,日均输气量达1800万立方米,有效缓解华北地区天然气供需矛盾,提升中国石化资源供给能力。

(王卓然)

## 西北油田加强直接作业环节安全管理



图片新闻

中国石化西北油田采油二厂油气处理部在日常直接作业管理中,严格按照《加强直接作业环节安全管理十条措施》的相关要求,强化直接作业环节安全管理,杜绝违章行为,防止施工检查、督查不到位等问题发生。同时,该部在全员中开展风险识别分析活动,在严、细、实、恒上狠下功夫,实现从直接作业环节安全管理的闭环。

图为二号联泵装置现场,安全督察员和施工方负责人正在检查吊车小勾。

范红勃/摄

## 自主研发深水水下井口系统试验成功

# “深水水下井口系统”加工制造获重大突破

本报讯 近日,一套由中国海油自主研发的海洋石油深水勘探开发水下井口系统,首次成功应用于我国南海文昌海域的油田勘探工作,降低了单井水下井口系统的采办成本40%,成果推广后,预计每年将降低成本5000万元以上。该技术的成功研制和应用,填补了我国在“深水水下井口系统”加工制造产业的空白。

水下井口系统是深水油气勘探开发的关键设备,它在海洋石油勘探作业流程中起到承上启下的作用,是整个钻井系统中至关重要而又薄弱的环节,是影响海上作业安全的重要因素。多年来,由于技术封锁、专利保护等原因,该

技术一直被西方国家高价垄断,一套设备的费用高达100万美金。中国海油集团高度重视深水关键设备和技术的国产化工作,将“南海深水钻完井关键技术研究”设为集团公司“十三五”重大项目,成立以中国海油研究总院总工程师李中为领头人的“深水钻完井关键器材研制”的科研团队,针对深水油气田勘探开发的关键技术、重要设备,开展技术攻关研制。研发之初困难重重,没有经验,缺乏资料,特别是金属密封、悬挂载荷等方面困难最大,李中带领团队迎难而上,进行了大量的走访、调研和探讨,多次与国内先进的材料供应单位、锻造单位、测绘测

量单位交流;与施工现场技术人员进行技术探讨、沙盘模拟;对井口头内部、送入工具、密封总成等精密部件进行精细化处理;锲而不舍,针对性破解,为解决金属密封和悬挂载荷问题,设计了150多种模型,进行了200多次3D模拟,力学分析、组装测试,最终确定了设计,模拟现场试验方面,先采取3D动画模拟,确认理论上可行后,再进行室内最恶劣工况模拟,重复100多次试验,历经三年攻关,2019年底研制成功。

中国海油自主研发的水下井口系统,适用水深3000米、压力等级105MPa,可悬挂3层次套管挂,承载能力与抗弯能力

均优于目前国外同类产品。该系统还有诸多创新点:分层承重的井口与悬挂结构,解决了承载环容易脱落的问题;利用重力安装环形密封总成,具有更易安装、密封更加可靠的特点。

近日中国海油进行国产深水水下井口系统投入应用前的技术论证和应用推演,根据南海海区实际工况完成模拟测试,并最终使用该套系统执行钻井任务。作业实践表明,该套系统的各层井口头下入、试压合格,满足作业要求,达到预期效果。该系统的实验成功对于降低钻采成本,加大国内油气勘探开发具有重要意义。

(吴莉)