

# 全球首座十万吨级深水半潜式生产储油平台启航

本报讯 记者吴莉报道:中国海洋石油集团有限公司(下称“中国海油”)日前宣布,由我国自主研发建造的全球首座十万吨级深水半潜式生产储油平台——“深海一号”在山东烟台交付启航,它的成功交付标志着我国深水油气田开发能力和深水海洋工程装备制造水平取得重大突破,对提升我国海洋资源开发能力、保障国家能源安全和支撑海洋强国战略具有重要意义。

“深海一号”将在3艘大马力拖轮的共同牵引下从黄海海域一路南下,于2月份抵达海南岛东南陵水海域实施油气生产设施的现场安装,用于开发我国首个1500米深水自营大气田——陵水17-2气田。

据了解,“深海一号”半潜平台按照“30年不回坞”的设计标准建造,疲劳寿命达150年,可抵御百年一遇的超强台风。平台搭载近200套关键油气处理设备,同时具备凝析油储存和外输功能,这也是世界首创立柱储油,就是说平台不仅可以生产油,而且平台的“四条腿”也可以用来储油,最大储油量近2万方米。

“‘深海一号’半潜平台尺寸巨大,最



大投影面积相当于两个标准足球场大小,总高度达120米,相当于40层楼高,最大排水量达11万吨,相当于3艘中型航母。”据中国海油陵水17-2气田开发项目总经理尤学刚介绍,“深海一号”项目在建造阶段实现了

3项世界级创新,运用13项国内首创技术,攻克10多项行业难题,是中国海洋工程建造领域的集大成之作。

“深海一号”半潜平台建造质量标准高、施工技术难度大,又在施工关键期遭遇新冠肺炎疫情来袭,项目团队在质量管

理和安全保障等方面面临巨大挑战。中国海油项目团队坚持“防疫和生产”两手抓,科学组织、高效动员,及时采取封闭式管理策略,在作业高峰期安全组织超过4000人昼夜奋战,使得项目工期缩短至21个月,为国际同等规模项目建造最短用时。

中国海油陵水17-2总包项目总工程师钟文军告诉记者,通过项目实施,我国半潜平台船体总装快速搭载和精度控制技术达到世界先进水平,多项深水施工技术突破1500米难关,全面掌握了中心管汇等10余种水下关键装备的自主制造技术,超大型深水装备工程总包能力显著提升。同时,该项目还引进了人员定位系统,无死角开展安全网格化管理,克服受限空间作业多、交叉作业多等难题,取得了1700万工时无事故的骄人成绩。

据悉,“深海一号”将在陵水海域进行为期4个多月的油气生产设施安装和调试工作,预计今年6月具备投产条件。陵水17-2气田投产后将依托海上天然气管网大动脉每年为粤琼琼等地供应30亿立方米深海天然气,可以满足大湾区四分之一的民生用气需求。

## 关注

### 青海油田成功钻探水平段最长水平井

本报讯 中国石油天然气集团公司青海油田分公司(以下简称“青海油田”)日前传出消息,随着柴达木盆地风西IH2-5水平井钻机撤离井场,各种完井资料完成移交,标志着该井结束钻井工程,成功钻探,刷新了青海油田水平井水平段最长纪录。

风西地区属于青海油田勘探开发新区块,油气甜点发育规律尚不明确。由于此构造圈闭面积大、井点少、井距远,目的层厚度较薄,在水平井钻井过程中长水平段钻探难度较大。

据介绍,风西IH2-5井完钻并深5500米,水平段长突破了2537米,刷新了青海油田水平井有史以来最长水平段。

(孙睿 吉海翌)

### 玉门油田 建产增油双丰收

本报讯 “2020年,环庆区块油气勘探通过强化地质研究,精细钻井试油管理,新增探明地质储量完成计划的118%,新增预测地质储量完成计划的134%。今年,俄罗斯项目部将在继续拓展勘探领域,准备好优质的建产区上持续攻关。”1月14日,中国石油玉门油田勘探开发研究院院长唐海忠说。

十九届五中全会以来,油田把学习中的积蓄的强大能量转化为促生产经营的强大动力。

开发系统调整优化产建方案,产能建设效果稳步提升。老君庙采油厂运用勘探开发一体化、钻投一体化、一趟钻完井、一套泥浆体系、一次性建设地面流程的“五个一”模式,实现了石油沟冲断带集中效益建产,石油沟区块井均产量1吨/日,是石油沟油田原单井产量的4倍。通过“五个一”模式,单井费用从370万元降至210万元,降幅达47%;百万吨产能建设投资由35亿元降至30亿元,实现了效益建产。石油沟冲断带的低成本开发成为开发系统提质增效专项行动的典范,为边际油田持续效益开发探明了道路。

油田根据开发情况,不断优化调整环庆区块开发方案,使其生产能力快速达到18万吨。环庆区块日产量从接管时的4.8吨上升到目前的433吨。通过开展注水专项治理活动,注水井由年初的56口上升到目前的108口,日注水量由年初的1300立方米上升到目前的2500立方米。区块累计注水达到53.52亿立方米,地层能量得到有效补充。其中长8油藏累计完钻开发井390口,新建产能20.8万吨,日产量311吨。

注重措施结构调整,对标提升增产措施效果。鸭儿峡油田作业区近年来低产低效井作为挖潜治理的重点,产能增加68.37吨/日,增产原油464吨,措施投入产出比持续提升,为老区稳产40万吨发挥主力军作用。

(周蕊)

### 长岭炼化多产 低硫重质船燃创效

本报讯 2020年,中国石化长岭炼化完成低硫重质船燃生产出厂30000多吨,较好地完成了年度生产和创效计划。

低硫重质船燃是长岭炼化新开发的重点创效产品,市场需求稳定。为了多产稳产该产品,生产装置加快基础油生产,储运系统做好船燃产品调和、转运,其中每个阶段均需4天左右的时间,对生产统筹、组织实施、节点控制、质量把关都提出了较高要求。

长岭炼化各单位加强沟通协作,对每一组分油的收油顺序、温度、流量和总量均精细安排,跟踪指导。班组员工加强与相关岗位生产联系,精心操作,严密监控管线压力、油温,确保每一条生产指令高效精准执行。

为了较大程度使用低价值组分油,挖掘创效空间,生产技术团队精细测算,优化调整调和比例与方案。考虑罐内油品储存温度范围,为防止油品闪燃风险,他们对各组分油提出相应控制要求。专业技术人员加大对相关设施维护,确保数据准确、设施好用。

在公路转运过程中,储运与油气装车岗位员工密切配合,严密监控管线压力、温度、流量,尤其在两台车装车衔接时,双方及时沟通,共同把控,防止设备故障所致管线及机泵憋压。在首批重质船燃转运阶段,公路出厂岗位连续加班装车,干部现场参与装车作业,确保低硫重质船燃顺利出厂创效。

(张勇)

## 冬供进行时

### 呼图壁储气库 采气能力稳步提升

本报讯 面对极寒天气,中国石油新疆油田呼图壁储气库按最大调峰能力调峰保供,截至1月10日,已累计采气76天,2700万方米/日以上运行36天,第八周期累计采气17.6亿立方米,充分发挥了调峰保供能力,有力保障了周边城市用气需求。

新疆油田周密制定调峰保供方案,充分发挥储气库调峰保供能力,建立全方位的运行保障措施,保持储气库安全高效运行。去年以来,新疆油田不断加快推进呼图壁储气库完善工程一期投产,6口新井于去年12月初全部投产,注采井达41口,最大采气量由2400万方米/日提高至2800万方米/日。

储气库加强调峰保供期间的现场监测与动态分析,特别是单井实时调峰能力评价,实施“日跟踪、周对比、月分析”的精细化管理模式,科学控制气井生产压差,按旬度落实应急调峰能力、优化产量配置,确保应急增产期间气井充分发挥调峰能力。

在运行管理方面,储气库强化生产动态监测,提升注采系统运行效率,确保极端情况平稳供气;强化采气井“一井一策”管理,抓好地质、气质、水质精细分析,密切关注采气井和地层压力变化,确保发挥最大采气能力。

在采气装置运行控制方面,储气库加强监控力量,密切关注关键节点参数;严格执行运行参数及报警参数要求,压力、气量波动时及时调整;与下游建立沟通、联动机制,提前预判,确保采气装置平稳运行。

(宋鹏 薛梅)

### 西南油气田“三全面”助推冬季保供

本报讯 截至1月10日,自冬季保供工作开展以来,中国石油西南油气田川中油气矿累计生产液化石油气683.41吨、稳定轻烃281.19吨,有力保障了冬季油气供应。

随着寒潮逼近,气温持续转低,川中油气矿积极围绕冬季“八防”和疫情管控相关要求,有序抓好轻烃生产工作,确保油气安全平稳生产。

生产运行全面升级。公司高度重视低温天气下的生产运行工作,突出主体责任,形成“厂级监管、站上

执行、班组落实”的冬季安全生产管理体系,全面梳理生产作业流程,编制并下发《轻烃厂冬季安全生产方案》。掌握气温变化动态,在收到寒潮预警的第一时间,及时调整生产运行参数,切实保障装置运行安全平稳。

现场管理全面加强。按照冬季“八防”要求,加密装置重点区域、关键设备巡检频次,加大温度、压力等重要参数的监控密度,强化员工值守,对履职管理严格考核。全面开展轻烃隐患排查,确保雨雪天气下设备接地、电缆完好,做到“有情况早汇报、有隐患早发现、有问题早解决”,严格执行隐患整改闭环管理,全力确保液化石油气、稳定轻烃保质保量,持续供应。

(罗婉月 王静)

### 大港油田开足马力“气暖”京津冀

本报讯 针对近期京津冀天然气需求大幅增加,中国石油大港油田天然气全业务链条发力,提升保障能力。截至1月10日,所辖储气库群日采气量连续24天保持2400万方米高位运行,滨海分输站日均转输天然气连续41天保持1500万方米高位运行,主力产气单位持续保持日产天然气超计划运行。

入冬以来,华北地区对天然气的的需求量骤增,承担京津冀地区保供任务的大港油田快速响应,天然气勘探开发、天然气处理、天然气集输、储气库采气等天然气全业务链条开足马力,为千家万户过“暖冬”

保驾护航。

大港油田储气库群包括大张坨、板南等10座储气库,承担华北地区天然气“错峰填谷”任务,是京津冀季节调峰的主要气源。截至1月10日,大港油田储气库群10座储气库全部投运,有80余口井转入采气生产,本采暖季已累计采气12.27亿立方米,为确保华北地区冬季平稳供气发挥了主力调峰作用。

大港油田滨海分输站是油田唯一的天然气接收、计量、外输中转站,是天然气管道“全国一张网”在华北地区的重要枢纽站,承担着向京津冀转输冬供用气的重要职责。滨海分输站积

极履行京津冀地区代输协议,进入2020年12月份,日均输气量突破1500万方米,创历史新高。本采暖季开始至2021年1月10日,输送天然气9亿立方米。

作为京津冀地区重要油气生产基地,大港油田坚持油气并举、稳油增气,不遗余力加大油气勘探开发力度,将所有采油厂转型为采油采气厂。通过培育上产区、低产低效井治理和零散天然气回收“三轮”驱动,油田2020年天然气产量创近20年新高。本轮供暖季以来,大港油田持续之前的天然气生产高扬态势,日产量始终在计划线上运行。

(张敬谦 吴雅娟 张静)

## 图片新闻



### 西北油田: 增油加气 全力保供

进入“三九天”,阵阵寒潮来袭,用能需求大幅攀升,中国石化西北油田采油三厂积极组织“增油加气”工作部署,全厂干部职工不畏冰雪严寒,24小时坚守大漠戈壁,加快新井投产步伐,加大集输管网巡检力度,强化设备运行管理,做好隐患排查和冬防保温工作,持续提升天然气产能建设和老区挖潜能力,全力保障能源安全稳定供应,在关键时刻体现责任担当。因为采油三厂干部职工奋战严寒,不断加快施工进度,保障油气安全平稳生产。

石立斌/摄