



华北油气分公司

坚定不移走好特色高质量发展之路

近日,华北油气分公司东胜气田新增超千立方米天然气探明地质储量通过自然资源部审定,并荣获中国石化2024年度重大商业发现特等奖,这是继大牛地气田、东胜气田独贵加汗区带之后,在鄂尔多斯盆地北缘成藏条件更加复杂的新召区带发现的第三个千立方米规模探明储量区,为公司更加坚定资源自信、科技自信,走好具有华北特色的高质量发展道路奠定了坚实基础。

华北油气分公司是以气为主、油气并举、延链新能源新资源的新综合型能源企业,主体产区位于鄂尔多斯盆地。公司党委紧紧围绕集团公司“一基两翼三新”产业格局,立足自身资源潜力优势,系统谋划多元发展,加快构建“1+4+N”产业布局,统筹推进常规油气、非常规油气、新资源新能源发展,向打造千万吨级大油气田迈进,为谱写中国式现代化石化新篇章贡献华北力量。

稳固常规油气1个“基本盘”,提升勘探开发质效

“压裂施工作业易造成井壁垮塌、压窜事故,任何一道工序出现纰漏,都有可能引发风险,必须慎之又慎。”忙了一天的石油工程技术人员方燕俊匆匆吃过晚饭后,又赶回现场,与施工队伍共同进行技术分析,确保各段压裂作业安全有序高效推进。

在集团公司勘探示范井——泾河油田永正2H井压裂施工现场,像方燕俊这样的工程技术人员还有很多,他们每天都绷紧了神经,“一段一策”及时优化技术措施,“一段一总结”严把施工安全关与质量关。“操心归操心,可看到压裂作业按期安全推进,我就很高兴。”方燕俊说。2024年11月6日,随着压裂泵车轰鸣声的停止,永正2H井压裂施工圆满完成。

近年来,华北油气分公司坚持把破解致密油气藏效益开发难题作为推进高质量发展的着力点,坚定信心、

大胆探索,集中攻坚,奋力突破。永正2H井是集团公司重点勘探井,也是华北油气分公司鄂尔多斯盆地南部长7致密砂岩油藏第一口密切割体积压裂水平井,压裂液量、加砂量、施工排量均刷新公司水平井压裂历史纪录。该公司在地质上“精耕细作”,工程上“精细打磨”,采用“密切割体积压裂”技术,实施“千方砂、万方液”超大型压裂工程,全力突破致密砂岩油藏产能关,为后续鄂尔多斯盆地南部长7致密砂岩油藏高质量勘探积累了宝贵经验。

“我们将每一口勘探井都当作一项精品工程来抓,充分发挥整合资源、优化配置、统筹协调、科学组织作用,推进目标任务高效完成,每年都力求取得1至2个突破。”公司勘探开发研究院院长陈奎表示。2024年以来,富县古生界天然气立体勘探发现千亿立方米接替阵

地、盆地北部中元古界变质岩潜山勘探开辟了新领域、大牛地榆阳区带深层煤层气培育出商业规模阵地、多类型致密油立体勘探培育出千万吨探明储量等新成果,极大振奋了华北油气分公司端牢能源饭碗的信心和决心。

公司持续推进勘探开发一体化、地质工程一体化的新模式,通过“工程部—工程院—采气厂”三方联动,全面推广示范井漏塌一体化钻井复杂防治技术,集成高排量、密切割、多粒径支撑和低伤害返排压裂技术,广泛应用连油处理井筒、连油分段气举等压后处理技术,新井钻井、压裂施工周期分别缩短7.3%、11%,单井产能提高20.5%。2024年,公司在大地、东胜、富县等区块部署天然气井124口,在红河、泾河等区块部署油井19口,均取得较好的增储上产效果。

打造非常规油气4个“增长极”,开拓资源接替阵地

“公司首口南北盆地山西组深层煤层气水平井通1HF井顺利完成压裂施工,这是我们最好的中秋礼物。”2024年9月17日17时,通1HF井顺利完成压裂施工,连日来全程跟踪施工作业的华北油气分公司首席专家李克智不禁感慨地说道。

通1HF井创新采用“全泥岩顶板钻进、深穿透复合射孔、体积缝网压裂”技术体系进行压裂改造,首次实现破构造煤领域水平井“打得成、压得开”,加砂强度达9.8立方米/米,刷新了公司煤层气水平井加砂强度新纪录。

“十四五”以来,深层煤层气逐步成为中国石化天然气增储上产的重要接替领域,公司党委认真落实集团公司党组“引领集团公司致密气、深层煤层气高质量发展走在前作表率”的部署要求,强化基础理论与核心技术攻关,推动深层煤层气勘探开发取得重大战略突

破。阳煤1HF、通1HF、J30P21等煤层气井的陆续开发建设投产,开辟了鄂尔多斯盆地非常规油气增储上产的新阵地。

面对实现煤层气稳产的难题和挑战,技术人员着力在试采技术、生产模式等方面下功夫、找思路。以已经投产的阳煤1HF井为例,公司集结不同专业技术人员联合编制试采技术方案,并在井口安装了NB远传压力表及数字化计量撬等多种“监护仪”,动态监测阳煤1HF井的生产数据。同时采用温和控压生产模式,实时优化生产制度,防止冬季冻堵减产。经过多种有效的措施,该井当前仍保持日均6.3立方米的高产气量。

在阳煤1HF井突破的基础上,公司将深层煤层气列为“头号”重点工程,成立公司领导牵头的勘探开发一体化创新团队,持续加强深层煤层气富集高产规律、开采机理等基础研究,全力攻关煤层气储层表征及甜

点预测、低成本优快钻井、复杂缝网高压压裂等技术系列,高效部署实施3口勘探井、3口评价井和1个试验井组。

目前,10口井已全部完钻,平均水平段1141米,最长1500米,平均煤层钻遇率96.7%,优质煤层钻遇率82.9%,平均全烃40%,完钻井深、钻遇率、钻完井周期、水平段长等多项关键指标刷新公司纪录,有力推进深层煤层气规模增储和有效接替。

同时,公司着眼长远发展大计,持续开辟能源接替阵地,在煤层气、页岩油、页岩气、地下煤气化等四大非常规油气领域加大资源探索力度,优选1类地质工程“双优”区域开展先期部署评价,构建精准导向与安全成井关键技术体系,创建“三明确、五清楚、二优化”地质气藏指标评价体系,促进储层科学高效开发动用,全力打造非常规油气“增长极”。

做精多元化产业N个“新引擎”,扛稳能源保供职责

在采油一厂一号集输站内,一排排光伏发电太阳能板沐浴着明媚的阳光,源源不断地将阳光转化为新的能量;在采气一厂,30米长的塔吊机械臂缓缓移动,挖掘机、装载机穿梭往来,大牛地气田乙烷回收工程建设现场紧张而忙碌;在采气二厂,东胜气田天然气处理厂配套提氮工程完成机械竣工,在氮气资源开发动用上迈出了关键一步。

近年来,华北油气分公司积极响应集团公司促进新能源和清洁能源发展的部署要求,持续调整优化能源结构,推进光伏、乙烷回收、提氮等清洁能源工程建设,大力发展新质生产力,构建能源发展新模式。

鄂南工区日照辐射强度为1573千瓦时/平方米,是光能资源最为丰富的地区之一。公司按照“自发自用,余电上网”的开发思路,在鄂南工区建设自用光伏电站。2023年底,公司首个分布式光伏电站——采油一厂分布式光伏电站一次性并网投用,标志着公司首批分

布式光伏电站正式建成投用。

“我们对330余个采油井、集输站开展光伏用地、点位勘查、资源承载力勘察,最终在鄂南工区选取了8座站场进行建设。”公司地面工程与设备管理部负责人唐万举介绍说。建设过程中,工程技术人员利用井站围墙和池沟边沿面建设围墙光伏和高架光伏,应用立式追光加热器,把集热镜面架高,将光热系统占用空间由横向调整至纵向,单位装机容量加热效率较平板式集热器提升78%。目前,8座已建光伏电站累计增加光伏板安装面积1089平方米。

“我们还引进了数字监控平台,可随时随地查看光伏电站运行状况,统计对比平台监控的各电站发电量和关键信息,确保及时优化参数、处置异常。”唐万举介绍说,通过标准化建设、信息化运维,有力保障了光伏电站设备高效运转。截至2024年底,公司首批分布式光伏电站已累计发电58.7万千瓦时,节约标煤237吨,减排

二氧化碳584.8吨,销售给国网宁夏电力有限公司绿电5.4万千瓦时。

风光油气皆是资源。作为公司“1+4+N”产业布局中的重要环节,大牛地气田乙烷回收工程、东胜气田天然气处理厂配套提氮工程、红河油田余热利用项目、鄂北工区风力发电项目等也在平稳有序推进。从传统的油气生产到谋划多元化产业新引擎,公司将在全新赛道上走得更广、更远。

重任在肩,唯有奋斗。华北油气分公司将坚持聚焦主业、守正创新,锚定奋力实现石化一流大油气田企业这一愿景目标,加快塑造科技创新、治理高效、价值领先、作风过硬“四大核心竞争力”,坚决筑牢安全环保、三基管理、依法合规、党建铸魂“四大基础底座”,在加快建设世界一流企业征程中走在石化上游前列,努力实现更高质量、更有效率、更可持续、更为安全的发展。

本版文图由 华北油气分公司记者站 提供

数说2024

● 资源勘探取得新进展

超额完成油气三级储量任务,获集团公司重大发现奖2项。
东胜气田新召区带上古生界提交探明储量超千亿万立方米。
富县区块实现古生界多层系立体突破,落实三级储量超千亿万立方米。
彬长区块精细评价断缝体油藏,发现千万吨级增储目标。

● 效益开发实现新提升

开发指标持续改善,获集团公司油气高效开发奖4项。
富县地区水平井组开发试验成功,落实可动用储量超160亿立方米。
一体化精准施策,新建产能8.8亿立方米,产能符合率达100%。

● 经营管理迈上新台阶

推广应用示范井、示范区成果,超额完成“四提”指标。
实施产建运行效率提升行动,产建效率提升30.5%。
大力实施改革深化提升行动,荣获集团公司管理创新奖2项。

● 科技创新取得新突破

成功申报国家科技重大专项2个。
获批联合创建石化重点实验室1个。
获得专利授权50项、省部级科技进步奖励2项。

● 党建优势实现有效转化

党建考核荣获集团公司A档。
大力选树先进典型,2人分获“中央企业劳动模范”和“河南省劳动模范”称号,1人获“孙越崎青年科技奖”。
办成民生实事75件。