

井景共融 油地共赢

——白鹭湖井工厂坚持绿色发展之路

白鹭湖井工厂位于山东省滨州市省级湿地公园白鹭湖东岸,隶属于中国石化胜利油田滨南采油厂采油管理四区,占地面积1.3万平方米,共部署油水井43口。2014年4月开钻,2016年2月全面投产,日产油量160吨,日注水量450立方米,目前是我国东部最大陆上采油平台。

由于白鹭湖井工厂位于滨州市城市建设规划区,采用传统的油水井开发管理方式受到了环境的影响和土地的制约,胜利油田在严密论证的基础上,确立了集中部署、打井和建设的井工厂开发模式,依靠先进的钻井技术和开发方案,节省征地142亩,缩短建产周期205天,把白鹭湖井工厂打造成了“集约型、高效型、智能型、和谐型”示范工程。尤其是在生态环境保护方面,本着“井景共融、油地共赢、企企共进”思路,实施投产建设和生产维护全过程环保措施,确保油不落地、气不上天、水不外排,保持井工厂与周围景观的和谐一致,推动油田建设与地方发展和谐共赢,将白鹭湖井工厂打造成为了油田高效开发典范、滨州市工业旅游的一张靓丽名片。

图/文 陈启明



科普时报讯(李国华)日前,中国石油测井长庆分公司收到来自盆地中西部天然气勘探项目组的表扬信,这是该分公司今年收到的第13份表扬信。长庆分公司主要从事油气田测井、射孔、测井数据解释、油藏评价等技术服务。2018年,针对长庆油田生产任务重、节奏快、测井作业保障压力大的实际情况,进一步完善网格化区域保障机制,深挖资源效能,优化大生产管理,强化组织协调,不断提高生产运行效率和工作质量,全力保障长庆大气田生产建设。

加大推广新技术 提高单井作业时效

全面应用“一串测”、组合电缆、过钻杆、存储式、爬行者等系列

员用清晰的地质逻辑分析测井曲线,认为该层含气,并建议试气,经试气最终获得井口产量4.4026×104m³/d,水81m³/d,该井出气,进一步扩大了马五储层含气面积。

截至10月下旬,长庆分公司已完成各类气井测井施工作业7059井次,其中气完井2403井次、固井质量2049井次、射孔2260井次,与去年同期相比创同期施工量新纪录。

优化资源配置 提高生产组织效率

举公司之力保障长庆油田的测井、射孔作业,高峰时公司协调了69支作业队伍支援长庆分公司,加之周边23支作业队伍,共计195支队伍在鄂尔多斯盆地征战。

中国石油测井长庆分公司

助力油田天然气上产

化的快速测井技术,提高测井时效和单队作业能力。今年分公司已配备“15米一串测”仪器8串,共计配套77串,完井测井3214井次,占完井总井次的48.25%,实现完井测井整体提速。完成组合电缆、过钻杆、存储式水平完井175井次,实现复杂井、疑难井的提速。持续加大爬行者测井工艺推广力度,突破气井爬行者使用局限,实现气井大斜度固井质量测井95口,实现承揽油气水平井固井质量测井74.12%的工作量,进一步实现提速、提效。

强化测井解释能力 为油田产建提供准确依据

桃X井是乌审旗的一口探井,解释人员在气测没有显示、没有取心的情况下,认真分析测井曲线形态及岩性、物性、电性的匹配关系,结合区域储层特征,综合解释为气层,喜获无阻气流14.2372×104m³/d。桃Y井位于苏里格中区,马五5储层是一个隐蔽的白云岩裂缝型储层,没有阵列感应和成像测井,测井显示含气特征不明显,解释为气水同层。试气讨论中,多数人认为该层为含气水层,分公司解释人

创新生产组织模式,充分发挥榆林倒班点的作用,进一步完善网格化区域保障机制,优化大生产组织协调和运行模式,跨区域协调、支援队伍300余次,实现统筹全局、均衡生产。较好地完成了长庆油田超深、高温井——荔参X井及首口欠平衡测井统XX井等一系列复杂井、疑难井的生产组织和现场施工,得到了油田公司的充分肯定。

长庆气区地域广、钻井队多,测井生产节奏快。该分公司在长庆靖边、榆林、子洲、神木、苏里格等主力气田部署作业队伍61支,同时公司协调内部队伍在周边部署16支协调支援。该分公司建立野外队疲劳度统计表,划分正常、轻度、中度、重度四个疲劳等级,对重度疲劳的队伍强制休息一天,缓解高强度的工作压力。主动和甲方项目组沟通和配合方沟通,精准掌握项目信息,精细预测生产,合理安排队伍作业,提高生产组织效率。集团公司“铁人先锋号”C1635队在9月中旬气完井工作量突破100口,以提前三个月的业绩刷新测井公司作业队百口气完井施工周期记录。

石油石化

保供华北再添力 天津LNG槽车扩建项目完工

单日装车能力从400车增加到600车

科普时报讯(刘永安 韩兵 孙道青)10月23日,海洋石油工程股份有限公司负责施工的中国海油天津LNG槽车扩建项目比原计划提前8天完成中间交接验收,液态天然气装车能力将由原来的400车/天,增加至600车/天,装车量提升约50%。这些清洁能源将进一步优化我国能源结构,增强华北地区特别是京津冀地区的清洁能源供应保障能力,打好污染防治攻坚战。

近年来,国家出台了《加快推进天然气利用的意见》《京津冀及周边

地区2017年大气污染防治工作方案》等多个重要文件,提出要将天然气培育成主体能源。按照国家计划,2020年我国天然气需求量将突破3600亿立方米,天然气在一次能源消费结构中的占比力争实现10%,到2030年提高到15%。

国家实施京津冀大气污染防治行动,中国海油以奉献清洁能源为己任,积极参加到蓝天保卫战的行列。气电集团天津LNG是中国海油在华北地区最大的清洁能源供应和储备中心,作为我国第一个浮式LNG(液

化天然气)项目,年供气能力达30亿立方米的一期工程于2013年12月正式为天津市供气,创下了国内LNG项目最快供气纪录。2016年12月,气化能力替代工程正式供气,年供气能力提升到约80亿立方米。

去年冬季,在席卷全国的“气荒”大背景下,天津LNG液态销量出现爆发式增长,随着销量的快速增加,天津LNG接收站装车系统能力制约了液态销售量进一步增加。为提升天津LNG的盈利能力和保供能力,需尽快开展槽车扩建项目,在现有20个装车橇的

基础上新增11个装车橇,单日装车能力由400辆约8000吨LNG提升到单日装车能力600辆约12000吨LNG。该项目被列入国家发改委2018年天然气基础设施互联互通重点工程,并对项目实施进度督办,要求项目必须在今年10月31日完工,确保今年冬季天然气增容保供。

项目自今年5月20日开工以来,攻克了LNG置换、可燃气体隔离等多项技术难题,施工质量和安全生产都得到了业主的认可,实现了14.6万工时无事故的安全业绩。

顺北油气田1号断裂南部再获新突破

科普时报讯(张洋)10月26日,顺北油气田1号断裂南部顺北1-14井获高产油气流。油压22兆帕,折算日产油量240吨、天然气70528方,含水3%,原有密度0.795g/cm³,进一步拓展了顺北1号断裂带南部含油面积。

自2015年以来,西北油田在顺北1号断裂中、北部及分支断裂有SHB1-1H井等12口井获得高产油气流,目前累产原油57万吨。1号断裂是西北油田“主力工程”顺北一区产能建设的“一号阵地”,截至目前,顺北油气田累产原油65万吨。

西北油田根据断裂富集成藏规律及断溶体雕刻技术,通过地震

地质深度融合,精细雕刻断溶体发育特征,发现超深断溶体在顺北1号断裂带南部发育,为进一步评价顺北1号断裂南部储层发育特征及含油性,2018年部署了开发评价井6口。

10月20日,顺北1-11井酸压完井获高产工业油气流,日产挥发性轻质油197方、天然气4.8万方,揭开了1号断裂南部断溶体含油气的面纱。而位于南部的顺北1-14井钻至一间房组发生两次漏失,完井测试获得高产,进一步验证了顺北1号断裂南部断溶体雕刻技术的准确性,拓展了南部含油面积,为顺北油气田建设成百万吨产能阵地奠定了基础。

水下“钢铁战士”

10月6日,由海洋石油工程股份有限公司(下称海油工程)安装事业部承担的东方13-2气田群开发工程项目安装作业顺利完工,进入试压检测阶段,为整个东方13-2气田群顺利投产奠定坚实基础。

据悉,在此次安装工作中,海油工程深水多功能船舶“海洋石油287”ROV(水下机器人)水下作业时间超752小时,利用其高效的水下作业能力,助力本次项目水下结构物安装作业顺利完成。

图为海油工程深水多功能船舶“海洋石油287”ROV准备下水作业。

图/文 庞宇佳

保卫华北蓝天 全力凝神聚“气”

华北油田备足50亿方天然气保障冬季供应

科普时报讯(刘天一)安探5X井压裂求上产、储气库群蓄气待发、华港燃气加快储运设施建设……进入10月,华北油田调集各方资源,产、运、储、销联动,预计到明年3月之前,将累计备足50亿立方米“粮草”,全力以赴迎接即将到来的冬季天然气保卫战。

由于需求端的强劲增长,今年采暖季天然气仍将维持高景气周期。数据显示,2004年至2017年国内天然气消费增量每年达150亿立方米,年均增速近15%。作为距离首都和雄安新区最近的油气企业,华北油田承担着河北多县市的保供任务。为做好冬供工作,华北油田

提前制定方案,主力区块加大勘探开发力度,多元储备提高供给,夯实资源底气传递千家万户。

在内部自产气方面,华北油田不断加大廊固凹陷等主力气区勘探开发力度,安探1X、安探3井等油气生产稳定,该区有望形成300亿立方米天然气储量规模;通过抢投新井、改造老井、科学排采,山西煤层气分公司实现产量快速提升,现日产达230万立方米;苏里格合作气方面,在连续7年稳产8亿立方米基础上,今年将稳步实施苏43新流转区块建设,力争尽快跃上年产10亿立方米台阶。

储气库在调峰保供中发挥着重

要的作用。今年8月,历时6年多建设的苏桥储气库群全面投产,今冬全面参与京津冀区域季节性调峰。作为首都冬季调峰的近端加气站,苏桥储气库强化技术攻关、强化生产运行管理,探索勘探开发气库建设一体化模式,发挥采气潜力。截至目前,苏桥储气库群今年累计注入天然气6.5亿立方米,预计11月中旬全面进入冬供采气期,向陕京二线、三线并网供气,参与京津冀区域季节性调峰。金坛、刘庄储气库针对各库地质条件差异,实施“一库一策、一井一法”,持续推进管理提升,累计注气量5.7亿立方米。

在终端销售方面,一方面华港

集团加强资源掌控,持续推进LNG进口业务,巩固海外气采购渠道,并发挥集中采购优势,积极开发国内上游资源,先后与陕西、内蒙古等地国内大型液厂建立了长期稳定合作关系,实现由单一管道气资源向多元化资源保障体系转变,逐步建立起华北油田自产气、煤层气、中石油管网气、LNG为内容的多元化资源供应保障体系,预计今年采购量将超过28亿立方米。另一方面,从资源配置、业务流程、管理效率出发,不断完善统一管理天然气专业营销方案,充分发挥调配优势,发挥管道气和车辆调配运输能力,为缓解供气压力做好准备。

大庆油田高质量推进油气生产

署的一口新井又获高产工业油流,对重新认识这一地区资源潜力具有重要意义;大庆西部斜坡区勘探取得突破性进展,来95、江11等多口井获高产工业油流;松北致密油勘探开发一体化取得较好效果,直井缝网压裂较周边临井提产3至5倍;致密气勘探钻遇厚气层,多井试采效果良好,证实了致密气资源有效利用的可行性;海拉尔盆地红旗组陷首次获得工业突破,进一步坚定了勘探信心。

精准开发,生产运行平稳。今年年初以来,大庆油田开发系统认真践行精准开发,面对持续强降雨给原油生产带来的不利影响,优化组织运行,全力抢产夺油。全油田水驱自然递减率、综合递减率、年均含水等关键指标控制平稳,未措施产量超产10.95万吨;聚驱效果进一

步改善,吨聚增油超出计划;三元复合驱强化注剂区块开发管理,推进重大现场试验攻关,增油降水效果明显。

科技攻关,取得积极进展。大庆油田科研系统围绕攻克重大瓶颈技术难题,进一步加大重点项目攻关力度,在规模效益增储、老区提高采收率、难采储量动用等方面取得了积极进展。抗碱新型聚合物小试

产品,较普通聚合物三元体系采收率提高5个百分点以上,聚合物用量降低30%以上;二氧化碳驱油技术实现工业化规模应用,为大庆外围特低渗透油田开发探索了新的开采方式;三类油层压驱、聚驱后自适应堵调驱、同井注采、第四代分层注水等技术积极开展,现场试验取得良好效果。此外,黑龙江省致密油和泥岩油藏研究重点实验室在大庆油田建立,为非常规油气勘探提供了重要的应用基础研究平台。

进入四季度,各项生产经营任务更加繁重。大庆油田要求各单位进一步加大工作力度,加快推进节奏,全力以赴完成各项考核指标,为实现新时代油田振兴新发展再作新贡献。