

永页10号平台刷新多项纪录

8月29日上午10点,由西南石油工程公司钻井一分公司50789钻井队施工的永页10-3HF井,钻至井深6210米顺利完钻,再次刷新中石化永页页岩气完钻井深最深纪录。永页10平台已完钻3口井,创永页页岩气完钻垂深最深、二开单趟钻进尺最多、三开单趟钻进尺最多、井温最高等多项纪录,实现了单井80天以内完钻的“四提”攻坚创效目标。50789钻井队累计完成进尺16649米,成为公司目前完成进尺最多的井队。永页10平台是西南油气分公司部署在重庆永川区区的三开制水平

开发井组,分别为永页10-1HF、永页10-2HF、永页10-3HF三口井,平台累计完成进尺18260米。该平台批量钻井周期277天,以246.37天的实际钻井周期高效率完美收官,较设计周期提高11%,率先完成页岩气永川川南工区大包井的钻井施工任务。自开钻以来,该平台遇到上部井段地层研磨性强、可钻性差、钻头易泥包,中部地层发育煤层气显示活跃、裂缝多易漏失,下部水平段较长摩阻扭矩大等一系列的钻井施工难题。这是对钻井技术、设备设施、施工作业等极大考验,需要全面的技术支持和精心施工工作保证。

强化生产运行,实现无缝衔接。该公司牢固树立“一切围绕钻头转”的思想,生产组织实行流程化,建立规范有序的运行程序,生产、安全、设备、技术等机关各部门及生产保障中心密切配合,平台施工实现了零等待。强化安全环保,实现安全生产。牢固树立“不安全的进尺一米都不要”的思想,公司将安全就是最大的效益理念贯穿生产全过程,加强风险识别,消除安全隐患,加强规程规范的学习和直接作业管控,积极开展“井控应急演练”活动,提高员工的应急处置能力,确保生产平稳运行。强化科技支撑,实现提速提效。

针对永川区块中深井下部地层可钻性差,机械钻速低的问题,该公司制定精准优快钻井技术措施,实行技术专家“挂帅”住井的同时,坚持每日组织召开工程技术远程现场视频“诊断会”。紧紧围绕“一条心、一个目标、一股劲”的目标,该公司与西南油气分公司页岩气项目部及湖钻、重钻在工区的井队党支部,一起开展党史学习教育和交流,主动为驻地龙凤桥村交通要道整改安全警戒杆、看望慰问留守老人,为安全快速钻井形成强大的推动力。(王强 李明君 唐涛 翟永明)



近日,中石化镇海基地煤焦制氢装置建设加快推进开工确认工作,全力冲刺9月底开车一次成功目标。该项目是镇海基地公用工程系统重要装置之一,项目建成后可为生产装置供应氢气及燃料气。目前,项目团队持续做好加热炉烘炉、核心机泵安装调试工作。图为技术人员正在对高压浆泵进行安装调试。 陈卫民 华赞 摄

长庆采四危险作业施行“双查”法保安全

8月30日,长庆油田采气四厂质量安全环保部、采气工艺研究所按照危险作业“双查”法,对苏36-8-20H1井组进行了动火前的再验收再验证,进一步靠牢安全管控措施,提升安全管控力度,推进了作业现场的本质安全。危险作业“双查”法通过执行一套简洁流畅的工作程序,即计划——检查——沟通——整改,压实了基层班组、基层单位领导、直线条部门

三个层级的属地责任,将“五个安全”要求落到了实处。7月份以来,随着各类施工作业全面启动,危险作业的数量和种类急剧增加,长庆油田采气四厂主要领导亲自安排部署,各相关业务单位、部门找问题、定措施,确立了风险作业前执行“属地班组+直线领导”与“属地单位+直线部门”双模式验收检查的工作方法。对于一级及以上级别的动火作

业,长庆油田采气四厂由属地单位主要领导负责进行第一轮验收,再由直线责任部门、质量安全环保部联合进行第二轮验证,验证第一轮验收工作质量。对于一级动火以及其他危险作业,按照“属地班组+直线领导”模式,作业现场班组长负责进行第一轮检查验收,再由属地单位主管负责人及主要负责人进行第二轮验证。长庆油田采气四厂对于作业过

程中的好做法,通过绩效考核加分及QHSE贡献积分等方式进行奖励兑现,极大地提升了干部员工参与安全管理的积极性。长庆油田采气四厂安全环保部负责人张磊介绍说,随着危险作业“双查”法的落地应用,长庆油田采气四厂各层级管理、技术、操作人员的风险意识、责任意识得到进一步强化,危险作业现场管理水平得到了显著提升。(张守德)

测井华北公司奏好精细评价“乐章”

2021年以来,中石油测井公司华北分公司扎实推进精细评价工程,加强统筹协调,增强重点井、重点区域服务保障能力,推进区块评价研究应用,不断提高解释评价质量,促进解释评价高质量发展,努力发挥“窗口”作用。针对雅布赖、民和盆地新流转区的油藏类型和特点,华北分公司积极开展老井二次评价,做好华北油田采油三厂老区潜力层挖潜,为打造“长停井治理示范区”提供技术支持,为老区挖潜提供测井支撑。在巴彦新区,华北分公司利用常规测井结合核磁、阵列声波、岩屑扫描技术,形成了双品质评价技术方法,建立了基于“核磁共振+数字岩心”技术,明确储层产能类型,其中河套盆地临河坳陷北部兴隆构造带部署钻探的临华2X井试油喜获高产工业油流。在前期研究成果的基础上,华北分公司对宁夏盆地开展二次处理解释评价,建立了基于煤体结构的解释标准,持续推进随钻地质导向水平井解释评价业务,将水平井随

钻导向业务从煤层气推广至二连探区,完成20余井次水平井的随钻导向任务。为细化生产组织模式,华北分公司建立了冀中、巴彦、二连三大探区,以及外围市场重点井施工动态跟踪表,落实各场点重点井负责人,及时进行井信息动态跟踪,保障重点井的测井系列优化及解释评价工作。在巴彦河套区块,华北分公司解释人员针对采油井液量低、含水低、油质稠的特点,提出使用油基示踪剂和结合集流伞等改进措施,有效提高了吉华2区区块产液剖面测井成功率。在二连区块吉煤6井,技术人员在测量压裂井温基础上首次结合同位素示踪工艺评价压裂裂缝高度,为煤层气示踪剂压裂监测技术奠定了坚实基础。在苏里格地区,华北分公司首次完成了桃7-15-15X1、桃7-15-15X2等系列井产气剖面测井解释评价,并及时准确地提供满足苏里格地区甲方要求的解释评价成果,实现了苏里格区块生产测井“零”的突破。(翟永健 李岩君)

56小时啃下“硬骨头”

8月11日,中国石油测井公司天津分公司C1259队在海上作业7天,施工56小时,顺利完成埋海3-2-6完井测井任务,啃下了海上作业的“硬骨头”。埋海3-2-6井位于渤海西部,井深5040米,地质结构复杂、油气异常活跃,存在较大的井控风险。“这头名副其实的‘硬骨头’,我们必须拿下,没有咱爬不上的山,也没有咱测不了的井!”C1259作业队长张峰给队员们鼓劲。为了实现定点、连续、定量、智能化监测,吉林油田根据二氧化碳驱油与埋存项目重要示范单位,具备年埋存35万吨以上能力,目前已累计埋存二氧化碳200余万吨。由于二氧化碳的特殊物性,对井筒及储层有着较高要求,在注入与埋存过程中存在

米检查一次仪器即可,不要让仪器温度上升太快。井口组长刘强在坐岗时,每10分钟用对讲机与泥浆工沟通一次井筒液面变化,有问题及时上报……“张峰不断叮嘱操作和井口施工中应该注意的事项。在施工中,C1259作业队调整了测井顺序,先行完成阻卡风险较小的电极、阵列侧向声波两组施工,随后在通井后开展放射性等仪器测速慢、易阻卡的项目,并在仪器上加装胶皮扶正器减少井筒内吸附卡,减少井壁局部垮塌对仪器运行的影响,有效防控了该井油气上窜速度快、井控风险大、井底井温高、裸眼井段长、测井项目多带来的施工风险。在经历了三次施工后,该井全部测井任务圆满完成,高效作业赢得甲方和平台的好评。

胜利纯梁采油厂推进区块地层压力提升工程

近日,中石化CCUS项目(二氧化碳捕集、驱油与封存)工程实验区高89-1区块,开展二氧化碳气水交替试验后,5口油井明显见效,日增油9.5吨,为下一步低渗透油藏高效开发指明了方向。为探索提高低渗透油藏采收率方式,2008年3月开始,胜利油田在纯梁采油厂正理庄油田高89-1区块,开展注二氧化碳混驱先导试验。2020年7月底,11口井累计注二氧化碳30.71万吨,累增油8.3万吨。随着二氧化碳驱不断深入,受地层能量不足及人工裂缝影响,导致区块混相能力不高,注气波及系数低,制约了区块进一步高效开发。为进一步改善区块开发效果,技术人员不断转变开发思路,搭建院厂合作平台,依托室内评价结果及其他矿场实验调研结果,探索实施“地层高压保混相、气水交替驱替

及大段塞注入提效益”气水交替混驱驱油方案。2020年8月开始,采油厂在高89-1区块开展二氧化碳气水交替试验,整体提升地层能量,实施交替注入气和水,扩大水、气驱波及体积,快速增能提液,提高注采比,实现高效驱油和CO₂高效封存,预计提高采收率11.0%。截至今年7月底,区块阶段累计注水量10.1万立方米,初步达到最小混相压力,5口井见到明显的注水效果,区块日油上升9.5吨。下一步,采油厂将继续践行绿色低碳发展理念,深化高压混驱驱油开发技术认识和应用,持续推进区块地层压力提升工程,实施“超前注水+超前注气”降压敏,优化注水周期,注入强度,为百万吨级项目的顺利实施提供坚实保障。(傅深洋 王蕊仙 刘赛军)



近日,华北油田文23储气库连接京二线的最后一道焊口完成焊接,标志着文23储气库天然气管道全线贯通。文23储气库建设是今年华北油田公司的重点工程。与同类施工相比,该项目技术难点多,施工工艺复杂,先后采用定向钻、顶管,以及开挖等施工工艺,为国内储气库大型管道施工提供了可借鉴的方案。 姜浩然 韩宗 摄

多介质复合蒸汽吞吐技术

多介质复合蒸汽吞吐技术,是指在传统注蒸汽介质的基础上,添加一部分气体或化学剂,替代部分蒸汽,通过气体或化学剂的膨胀增能或改变表面张力提高驱油效率机理,达到提高单井产量、提高油汽比,降低蒸汽用量,提高经济效益和最终采收率的技术。当前,现场应用比较成功,得到大面积推广的多介质复合蒸汽吞吐技术,主要包括二氧化碳复合蒸汽吞吐、空气辅助蒸汽吞吐等。利用注二氧化碳提高原油采收率技术是提高采收率技术中发展较快的一项工艺技术。二氧化碳驱油技术主要用于混相驱、非混相驱和单井吞吐。稠油油藏中的强水敏性油藏、蒸汽吞吐回采率低及高轮次吞吐油藏、高渗透率、高含水油藏与低渗透率、低效油藏等,在吞吐过程中注入一定体积二氧化碳,可以显著改善开发效果。二氧化碳吞吐技术的开采机理主要表现在:二氧化碳在原油中的溶

解-膨胀作用、二氧化碳在油中溶解后的降物作用、二氧化碳对含气油体系的差异分离作用和二氧化碳的抽提作用。注气辅助蒸汽吞吐,即在注入蒸汽中加入空气,可有效补充地层能量,大幅提高油藏压力,增加驱油动力。空气中的氧气与原油发生低温氧化反应,产生热量,起到升温降物作用。反应产生的中间产物在地层条件下可形成表面活性剂类物质,发生乳化反应,增加原油流动性,同时注入空气还可携带蒸汽向油藏深处扩展,扩大了蒸汽的波及体积。空气辅助吞吐油主要依靠空气中大量的氮气补充地层能量,氧气与原油的氧化反应,消耗掉空气中的大部分氧气,剩余大量的氮气和少量二氧化碳,产生热量的降物作用及反应产物的降物驱油作用,改善原油开采效果。其采收机理为:注入空气中的大量氮气,提高了油层压力,强化助排及增强了原油的流动性。



中海油能源发展股份有限公司清洁能源公司泡沫玻璃生产线自动化程度高,200多米长的窑炉生产线,仅需两名工人就能完成操作。泡沫玻璃是目前液化天然气储罐和管道建设中不可或缺的材料。图为车间工人搬起泡沫玻璃半成品,准备对其进行分类码放。 李佑坤 王曼 摄

新型监测技术降低二氧化碳埋存风险

经过10余年的攻关研究,吉林油田形成了“土壤碳通量+碳同位素+浅层井”一体化二氧化碳埋存监测方法,现场累计开展试验区大气、地表、浅层等多方位监测200余次,截至目前未发现二氧化碳泄露,埋存效果良好。吉林油田是集团公司二氧化碳驱油与埋存项目重要示范单位,具备年埋存35万吨以上能力,目前已累计埋存二氧化碳200余万吨。由于二氧化碳的特殊物性,对井筒及储层有着较高要求,在注入与埋存过程中存在

泄露风险。自主研发的一体化埋存监测方法,可针对不同地貌及季节变化,建立埋存监测制度,对大气、地表及浅层二氧化碳埋存状况进行有效监测与评价。为了实现定点、连续、定量、智能化监测,吉林油田根据二氧化碳驱油与埋存项目重要示范单位,具备年埋存35万吨以上能力,目前已累计埋存二氧化碳200余万吨。由于二氧化碳的特殊物性,对井筒及储层有着较高要求,在注入与埋存过程中存在

专项整治推进现场安全管理

推动形成清洁绿色生产模式,杜绝环保事件的发生,按照工程公司《关于开展固体废物依法合规整治的通知》要求,公司安全环保部结合实际,开展固体废物依法合规专项整治行动。“若属于危险废物,则应从收集行为开始,按照危险废物特性进行源头分类,不可与其他废物混合,也不可将危险废物混入非危险废物中贮存。”在70809钻井队值班房内,该队驻井监督利用班前会与大家一起学习新《固废法》法律法规。自专项行动开展以来,该公司所属钻井队高度重视,成立以党政正职为组长自查自改工作小组。平台经理、党支部书记牵头,组织队伍在岗员工、承包商等相关人员利用周一安全活动、班前会等时机,学习《关于进一步规范现场固废处理及转运的通知》《新固废法八条红线》等相关文件精神,不断强化员工安全环保责任意识,形成“一级抓一级,层层抓落实”的工作格局,对现场进行全覆盖、全方位拉网式排查。

“危废容器上危废代码不清晰已整改,标准很高,但这危险废物登记台账记录还有些小瑕疵,还不够规范、详细……”在70615钻井队施工的艾丁鹰1井钻井监督房内,安全环保部主任任何小兵对照问题整改清单进行验收,并指出存在的不足。该公司利用月度管理提升检查等时机,针对各井队反馈的问题整改清单进行严格审核验收,避免现场重复出现安全环保隐患。

高技能人才工作室靶向攻坚提实效

近日,大港油田采油三厂高技能人才工作室充分发挥劳模工匠精神和技术创新优势,带领团队攻坚克难,紧紧围绕四个“维度”,紧扣抓重点,精准发力,为企业提质增效贡献力量。大港油田采油三厂工作室全面对标分析基层调研,靶向攻坚困扰操作、亟待解决的生产难题,形成集团公司难题攻关6项,油田公司难题攻关9项,采油厂难题攻关23项。工作室与班组长协会联盟开展

“我为增产提效献一策”活动,收集生产难题17项,形成了以“抽油机曲柄销子取出器”等难题攻关成果近百余项,累计创效280万元。围绕安全、管理、质量等方面的目标、任务、要求,大港油田采油三厂工作室开展“低能油井智能间开控制与节能预测技术”的研发与应用”等科技立项7项,开展“抽油杆光杆防腐装置”等QC立项15项,其中“抽油机调偏装置的研制”获得集团公司质量管理优秀成果

一等奖。上半年,工作室有17项成果参加全国能源化工地质系统创新成果、京津冀科技创新成果、天津市创新成果的评奖与竞赛。“降低注水泵运维成本的研究与应用”被中油集团公司立为首届创新基金项目。为促进科技成果转化成为现实生产力,大港油田采油三厂重点推动黄兴鸿的《定位调节多功能防喷盒》成果转化项目,经过不断的优化设计,已完成加工图纸、操作规程标准

的编写,与聚鑫公司紧密沟通正在进行实体加工制作,9月份采油厂及油田公司范围内推广实践。8月份自12-12L螺杆泵措施开井后,生产不稳定造成停井,工作室采用创新成果“电动潜油螺杆泵井停井后恢复五步法”,使该井顺利恢复正常生产,提升了生产时率。该创新成果今年已申报发明专利,随着多项技能成果的落地推广,技术创新将创造出更大的经济效益。(杨淑伟 张国辉)

的编写,与聚鑫公司紧密沟通正在进行实体加工制作,9月份采油厂及油田公司范围内推广实践。8月份自12-12L螺杆泵措施开井后,生产不稳定造成停井,工作室采用创新成果“电动潜油螺杆泵井停井后恢复五步法”,使该井顺利恢复正常生产,提升了生产时率。该创新成果今年已申报发明专利,随着多项技能成果的落地推广,技术创新将创造出更大的经济效益。(杨淑伟 张国辉)