

# 今日油田



## 保效攻坚在行动

近日,在现河采油厂河135-斜57井施工现场,井下作业大队(稀油区)作业8队干部员工正在紧锣密鼓地组织下生产管柱。据了解,在现河厂开展的“30天上产保效”活动中,作业8队同平台连续作战14天,抢扶河135-斜60、河135-斜55、河135-斜57三口井,为管理区争得了产量主动权,目前河135-斜60井日产油8吨,三口井预期产量可达20吨。

本报记者 顾松 通讯员 王常玲 马俊松 摄影报道

# 工艺技术创新助推老油田开发

## 孤东厂强化新工艺,让高含水井成为高效井

HLK923X1井是孤东采油厂的一口高含水稠油井,投产初期含水14%,开发后期上升至70%。今年以来,孤东采油厂工艺技术人员在充分了解井史资料并加强现场情况研究的基础上,对该井实施注汽+氮气泡沫调剖工艺。截至目前,该井平均日产量由措施前的9.4吨上升至33.7吨,日产油由2.9吨提高至15.8吨,含水率下降15.8%。

本报12月31日讯(记者 顾松 通讯员 尹永华 臧莉) 如何让高含水井成为高效生产井,已经成为科技人员让老油田实现效益开发不得不面对的难题。对此,孤东采油厂工艺所科研人员通过不断强化新工艺,逐渐让孤东油田实现效益开发。

孤东采油厂工艺所技术人员称,孤东油田辖区面积小,勘探开发程度高,措施增油效果差。面对低油价、新常态给油田企业生产带来的严峻形势,孤东采油厂依靠技术创新,推动老油田高效开发。

封上采下一体化防砂工艺是孤东采油厂在分层防砂研究方面的一次技术突破。该工艺通过变化管柱结构,把卡封和防砂管柱结合起来,一趟管柱完成卡封和防砂两项施工。“工艺简单易操作,不仅提高了生产层的防砂效果,还可减少2道作业工序,缩短作业占井周期2天。”井下作业大队(北区)首席工程师艾和平说。据了解,孤东油田封上采下的生产井大约有360口左右,推广实施封上采下一体化防砂工艺可以更好地挖掘老区生产潜力。截至目前,井下作业大队(北区)已先后在94口井推广应用此项新型防砂工艺,累计增油突破1.1万吨。

在工艺所自主研发的各项技术中,高渗透滤砂管研究及产业化应用项目在提高单井液量、提升动液面方面具有显著优势。今年以来,孤东采油厂技术人员又完善了聚氨酯类为胶结剂的新型高渗透滤砂管加工工艺,改进过滤体与中心管结构,提高抗堵塞能力。设计制作了井口滤砂管专用吊卡,避免了滤砂管连接过程中的损坏。进行滤砂管挡砂精度实验,保证50um以下地层粉细砂顺利排出。开展了17井次现场试验,提液幅度75.2%,阶段累增油3500吨。

多轮次注汽防砂技术是孤东采油厂工艺技术人员结合生产实际大胆创新实践的成果。该技术通过对挡砂筛管的材质和充填工具进行优选,先后改进了防砂加砂强度,充填规模和参数,提高了防砂注汽管柱的适应性,形成了孤东油田独有的多轮次注汽防砂技术,使孤东油田多轮次注汽井见到了曙光,提高了周期注汽效益。

目前,该项技术自推向现场以来,已经先后在11口井上成功应用,目前已经有2口井成功实施二次转周注汽。第二轮注汽压力较第一轮压力上升0.8兆帕,满足注汽要求。措施后单井平均日液27.4立方米,日产油10.6吨,累计增油4000余吨。

据了解,今年以来,孤东采油厂已实施氮气泡沫调剖19口井,措施后平均注汽压力上升3.0MPa,注汽温度升高34℃。措施后单井日增油4.8吨,含水下降14.1%,平均单井增油627吨,累增油10032.9吨。

## 废弃物悄然成为增油利器 胜利油田一项技术获国家发明专利

本报12月31日讯(记者 顾松 通讯员 任厚毅 孙刚正) 垃圾能做什么?胜利油田人给出了一个答案:可以用来提高原油采收率。近日,胜利油田石油工程技术研究院微生物中心科研人员的“一种利用有机固体废物提高原油采收率的方法”发明正式获得国家发明专利授权。这种方法不仅可以为油藏中微生物的生长繁殖提供所需要的营养从而提高原油采收率,还可以有效解决有机固体废物在地表的污染问题。

有机固体废物大致包括厨余垃圾、食品废弃物、农作物废弃物、酒厂废弃物、面粉厂废弃物等。这些废弃物由于在环境中的持久性、广域的分散性,对水体及生态环境造成较大影响。目前有机固体废弃物的处理方式主要是通过焚烧和地下掩埋,焚烧会产生大量的有毒气体,造成大气污染,地下掩埋由于埋藏地层较浅,还可能会污染地下水。

该中心科研人员在长期研究微生物采油的同时,还把目光瞄准了这一生活领域的难题。他们通过将有机固体废物粉碎加工后混合一定比例的催化剂注入油层,使其在油藏环境下进行发酵反应,生成生物表面活性剂、生物聚合物和生物气等,从而变废为宝,使其为微生物驱油油藏中的微生物提供生长繁殖所需要的营养,从而提高原油采收率。自2011年该专利在现场实施以来,累计共往地层注入1000多吨的有机固体废物,累计增油超过1.2万吨,投入产出比在1:5以上。

## 海洋厂海四区表单式管理细化岗位职责 创新管理筑牢安全根基

本报12月31日讯(记者 顾松 通讯员 张海彬) “脚手架架杆露出端不足15厘米,存在安全风险,必须立即停工整改。”近日,在海洋采油厂中心三号平台至CB6G平台海缆铺设施工现场,中心三号平台安全技术员周磊严格开展施工安全质量监督。

“能够及时处理施工中存在的问题,除了需要较强的责任意识外,还得益于针对外协施工特制的《外协施工监控表》。”周磊对照这张表上列出的20项安全监督内容逐项检查,发现脚手架搭设不规范问题,及时责令施工单位进行整改。

据了解,由于海上平台空间局限,设备种类多、巡检点多面广,海洋厂海四区在平台班站中推行“表单式”管理办法,明确岗位职责,细化操作标准。

作为一名新来的毕业生,表单式管理让注采二站员工王靖榆很快掌握了海上日常巡检工作。在CB1F平台B井口,王靖榆手中拿着一张《海上平台生产现场巡检表》,清楚地标注着包括7口油井和5口水井的采油树本体、工艺仪表、管线阀门等56项风险点巡检内容。他对照表单上的巡检项目标准逐一排查,既准确快捷,又避免了漏检。

“平台生产设备密集,管线流程复

杂,一次日常巡检就要检查几十个,容易出现遗漏。”王靖榆说,像这样的巡检一天要执行6次,只需要按照表单既定的步骤和内容执行,就能及时发现和排除隐患问题,不仅提高了工作效率,同时也方便了业务技能学习。

表单式管理也为员工巡检中发现问题和处理问题提供了参考。员工王承峰巡检CB1F平台时,发现CB1FB-9井注水流量计瞬时流量低于配置标准,调节不起作用。他根据表单内容提示进行排查,发现该井注水流量计调节阀滤芯出现堵塞,经过清理后,流量计恢复正常。

在推行平台表单式巡检的基础上,

这个管理区还建立完善《HSE派工单》、《吊装施工审批单》、《起重吊装作业确认单》等10余项表单,从严从细落实表单上的每一项具体施工要求。

2015年12月9日,CB4D平台组织作业用料吊装,崔辉江是此次吊装作业现场的安全监督员。他对照《起重吊装作业确认单》,从吊装准备、司索指挥和吊机驾驶等方面,对施工进行全过程监督,将表单上的20项安全保障措施不折不扣地执行到位,确保施工安全高效。

“表单式管理细化了一线员工岗位职责,提供了‘照单执行’的有力依据。”管理区生产指挥中心主任孔庆昊说。