



科学应对雨季生产

近日,一场暴雨导致胜利油田现河采油厂102-56井施工现场出现积水,随后井下作业大队(稀油区)作业11队干部员工积极组织排水。据了解,为应对入秋后的雨季施工,现河厂根据工作实际修订抗洪抢险应急预案,并成立200人的抢险队和200人的抢险预备队,随时准备应对险情。在物资保障方面,各采油管理区不仅准备杂木杆、铁锹等防汛装备3000余件,还配置了围油栅、消油剂等环保应急抢险物资。与此同时,各单位纷纷开展雨季施工隐患大检查活动,从严从实筑牢恶劣天气下安全环保生产根基。

本报记者 邵芳 通讯员 孟涛 马俊松 摄影报道

孤岛厂注汽大队让每方汽发挥最大效力

“极简模式”让单井安装成本减半

面对野外生产设备众多、流程复杂、安装工序烦琐、隐患面广等情况,胜利油田孤岛采油厂探索实施注汽施工“极简模式”,通过优化流程运行、精简设备安装、控制操作成本,实现安装接头由60处减少至20处,每口井安装成本降低50%,全年节约流程安装成本40余万元,注汽质量不断提高。

本报记者 邵芳
通讯员 李海鹰

1500立方米,改进后效果显著。今年1-8月份,注汽大队已对16口井进行了优化设计改进。

建立“两线三区”模型有效减少无效井

为进一步降低作业成本力求“极简”,注汽大队建立“两线三区”运行模型,即根据材料、运费、水电等注汽、注氮变动成本,算出盈亏平衡点,建立注汽(氮)单井成本计算模型,并划定两条边界线,以及注汽注氮经济区、波动区和无效区3个区域。经济区指施工盈利区域,波动区指通过优化调整可少量盈利的可控区域,无效区指亏损区域。

目前,单井注每一立方米蒸汽的成本为50元,他们将注汽成本在47—53元的井划为波动区,低于47元、高于53元的井分别划为经济区和无效区。通过“两线三区”模型,他们明确成本改进方向,通过一系列优化措施,力争使无效区的施工井逐步进入波动区、经济区内。

“两线三区”运行由生产和经营两路人马联动协作。首先由生产组将待注汽井的数据资料提供给经营组,经营组通过核算将该井划入“两线三区”模型所属区间,确定成本改进方向,再由生产组制定相应对策,通过一系列优化将注汽施工井最大程度圈定到经济区。

18X524井利用“两线三区”模型核算后,注汽成本处在无效区,通过降低水电单耗,调整大排量锅炉,吨汽成本降4元,进入波动区,节约成本1.2万元。

据了解,注汽大队自运行“两线三区”模型以来,72口注汽井中有41口进入经济区,15口处于波动区。另外16口原处于无效区的注汽井,经优化调整现已实现正常注汽,此举节约操作成本58.5万元。

纯梁采油厂: 做精“水文章”有效降递减

本报8月23日讯(记者 邵芳 通讯员 王蕊仙) 今年以来,胜利油田纯梁采油厂在几乎没有新井投入的情况下,坚持水井工作投入不减和加大水井工作力度,使采油厂自然递减率同比下降2.0个百分点。

为有效降低自然递减率,纯梁厂不断加大水井工作力度,持续提升注水“三率”,突出注采完善。针对重点区块、重点井组,持续加强水井增注、分注、调剖、检换管等工作。2015年完成水井作业105口,2016年以来完成水井作业82口,较与2015年初对比日增加注水量2400立方米,注采对应率提高0.4%,增加、恢复水驱储量1180.6万吨。同时,该厂从严加强注水日常管理,狠抓稳压注水考核,集中开展水表校对和更换,强化平稳注水、按配注注水的监控管理,保证注够水、注好水。

据了解,低渗透油藏占纯梁采油厂已探明地质储量的70%,因此低渗透开发对水质要求高。围绕水质提高,结合不同油藏对水质的需求,采油厂先后对首站、正理庄站、樊家站等污水处理系统进行升级改造,从提水质、降成本、减排污等多角度出发,反复优化污水处理药剂配方和投加方案。纯梁首站每天加药剂量由优化前的60吨/天减少到25吨/天,污

水的pH值由8.0左右优化下调至7.5左右,外输污水水质达标率稳定在99%以上。

采油厂还进一步完善了油田、区块、单元、井组、单井的五级动态管理体系和采油厂、采油管理区、采油班组三级动态分析制度。每季度采油厂组织召开单元目标化管理分析会,地质、工艺、注采、集输、作业和采油管理区等部门、单位共同分析各开发单元的动态变化,产量递减原因,明确分单元、分系统的控制措施。每月地质所组织各管理区开展区块、井组的开发动态分析,调整优化注采方案和管理措施。每旬采油管理区组织采油班组开展井组和单井的开发动态、生产状况分析,优化完善日常管理,及时做好精细注采调配,实现单井-井组-单元-油藏的精细动态管理,全力确保开发形势稳定。2016年以来,全厂累计实施注采调配415井次,调配注水量19327立方米,278个井组、32个单元开发形势明显改善,单元稳升率达到84.7%。

截至7月底,采油厂三率指标进一步提升,注采对应率提高0.4个百分点,分注率提高0.8个百分点,层段合格率提高1.5个百分点,自然递减率同比下降2.0%,存量的基础管理水平更加牢固。

推行“注汽施工一体化” 优化整合各环节生产

近日,在孤岛采油厂注汽大队11#活动注汽站,一堆注汽管线和接头整齐地堆放在一处空地上。“这些是我们精简站内流程后闲置下来的。”站长王疆龙指着一堆注汽管线和接头,兴奋地说,“自运行‘极简模式’以来,运行效率明显提高,以前整个注汽流程的安装过程需要两三个人,用时40分钟,现在只需要一个人,15分钟就能完成。”

今年以来,注汽大队利用“极简模式”对注汽站内各生产环节进行全流程梳理,重新定位所有设备功能,并将部分设备合体精简、个别装置更新改造,尽可能减少设备和管线安装数量。

优化的不仅仅是硬件,还包括整个注汽环节。为进一步提高注汽效率,注汽大队推行“注汽施工一体化”模式,优化整合各环节生产。以往,注汽施工需经过转周计划、注汽方案、作业运行、锅炉搬迁、配套安装、启炉运行6个步骤,各环节单线运行,若衔接不紧密,极易影响注汽生产。推行“注汽施工一体化”后,注汽大队作为施工方,直接参与转周计划环节,使转周计划、注汽方案和作业运行同步实施,锅炉搬迁和配套安装同步运行。

K53X9井设计注汽量为1200立方米,注汽大队根据上周期注汽量和注汽效果的对应关系,将本周注汽量增至

缩短管线长度 降低注汽成本

减少管线沿程热损失,是该队推行“极简模式”的又一举措,目的是减少沿程热损失,提高注汽干度。近年来,这个大队不断缩短注汽锅炉与井口间管线的长度。50米、30米、10米……注汽锅炉和井口之间越来越“亲密”。

注汽大队大队长赵学展算了一笔账:以2015年单井注汽管线缩短30米为例,全年管线安装长度减少12公里,较往年减少了六分之一的工作量,减少用工4至5人,全年节约燃油80余吨。

让锅炉与井口再近10米,是注汽大队今年的目标。为此,他们坚持在设备摆放和管线安装上下功夫。

过去,注汽主体设备摆放仅纵向和平行两种方式。为深挖短距离注汽潜力,他们根据注汽场地实际,提出T形、L形和V形摆放方式。7号活动注汽站在GDD9P617井场采用L形摆放法,与上周期的平行摆放方式相比,管线缩短了20米。

在管线安装方面,该队充分利用地形条件,依靠支架支撑,直接让管线跨过沟渠,保证锅炉和井口之间呈直线连接。为进一步缩短注汽距离,他们合理选择补偿器安装点,13号注汽站在GDN17X203丛式井注汽过程中,将补偿器由10个减至6个,有效缩短注汽距离18米。