

# 今日油田

孤东厂将水力输送和油管输送有效融合

## “组合拳”攻克水平井测试难题

本报3月13日讯(记者 顾松 通讯员 尹永华 白宁) 随着孤东油田开发的不断深入,水平井在生产过程中出现了水窜水淹,不仅导致产油量下降、含水上升,还致使水平井低效开发甚至导致井的报废。对此,孤东采油厂测试大队技术人员开展技术攻关,实施水力输送加油管输送的“组合拳”方式,解决了水平井测试的难题。

孤东采油厂测试大队首席工程师李振忠介绍,水平井因开发投入高、生产效益大而成为开发单位关注的重点。目前,孤东采油厂共有水平井246口,通常水平井测试主要利用油管输送的方式进行,该工

艺只能获取温度、压力等参数,应用范围相对较小,既无法满足当前油田开发的需要,也花费了大量外雇施工费用。

针对孤东油田水平井的完井技术,孤东测试大队技术人员对水平井监测的工艺和适应性进行研究和评价,确定了水力输送技术方案。经过技术人员的反复试验,设计制作了推进式、拖拽式、小直径、低液量水平井输送等配套工具,实现了水平井下注入剖面、井温、中子寿命等监测资料的录取。2015年12月,孤东厂测试大队测井中队在KD642P43井,经过12小时连续的施工,成功录取了该井的中子寿

命测井资料,这是该大队首次利用水力输送工艺开展水平井测井施工。

为降低作业占井时间和作业费用,这个大队还针对原有油管输送工艺,需要作业冲砂洗井后,起出冲砂洗井管柱,再下一趟测试管柱的弊端,设计制作可洗井随油管测试工具,在不影响洗井效果和仪器测量效果的基础上,将感温探头置于测试筒外侧,在测试时不受测试筒液流影响,满足冲砂洗井中完成测试施工的需求。

元旦当天晚上,随着KD642P43水平井最后一根油管的起出,经过2天的测试,该大队利用新型油管输送工具,成功

录取该井水平段油层微差井温资料。

微差井温测试技术较之目前使用的常规井温仪器具有测量精确度高、记录数据量大等优点,适合长时高精度动态监测项目的应用。通过应用微差井温资料与中子寿命测井资料进行对比分析,准确找出了该井的出水位置,为下步措施制定提供了科学依据。

据了解,孤东测试大队通过研制水力输送工艺、完善油管输送工具,填补了孤东油田自主实施水平井动态监测的空白,有效降低了作业占井时间和作业费用,单井节约外雇施工费用10万余元。



优化绩效考核管理,仅降低耗煤一项就创效900多万元

## 胜利发电厂“指尖”上出大效益

本报记者 顾松 通讯员 孙育涛 王红

月度考核月中旬成定局 传统考核模式面临变革

“供电煤耗”是火力发电厂经济效益的风向标,也是最难攻克的一道关口,在火电行业素有“10克煤耗,一代技术”之说。2015年以来,胜利发电厂打破国家电力系统传统的“小指标竞赛”模式,通过差值管理,提高机组经济运行水平,二期两台机组供电煤耗同比下降3.8克每千瓦时,创效900多万元。

“发电厂的经济效益,主要来自于运行人员的‘手指头’。以‘飞灰可燃物’为例,飞灰每降低1%,供电煤耗就可下降1.24克/千瓦时,节约发电成本上百万元。”胜利发电厂二期运行部经理胡建东称,运行人员操控的主汽温度、飞灰可燃物等8项小指标,都关系到机组的经济运行水平,“毫不夸张地说,他们在键盘中的一个思想波动,都会影响电厂几万甚至十几万的经济效益。”

为了让影响供电煤耗的各项小指标更加优化,达到降低煤耗的目的,全国火电厂普遍在运行人员中开展“小指标竞赛”,实行的是指标月度排名考核,直接与当月奖金挂钩。

### 创新推行指标差值管理 生产运行既降本又环保

寒冬期中,胜利发电厂对“运行出效益”的紧迫感越来越强烈。有没有一种办法,能保持运行员工指标优化调整的主动性?胜利发电厂二期运行部取消了月度指标竞赛排名模式,创新的推行了指标差值管理。

他们挑选出班组在8项单项小指标竞赛中完成的最佳值,以此为标杆,划分奖励档次。按照实际完成值与最优秀的指标差值进行奖惩。接近于最优秀的指标的奖金金额也与之接近,而低于平均值的机组将受到考核,拉开奖金差距。

鄂召宇形象地把差值管理法比喻成乒乓球比赛。“过去的月度排名,只认胜负,不计得分。差值管理法让各个班组咬紧每一次得分,因为所得的每一分都代表着奖金分配。”

“实行差值管理法后,各个班组的竞争更加激烈,稍不留神就会被别的班组赶超。”甲班班长王

过去,胜利发电厂每月在主控室张贴的“月度指标竞赛排名”后,总会引来大家的围观。可后来,围观的员工越来越少。二期运行部专工鄂召宇找到原因。竞赛中的8项小指标,相互间关联性很强。如果在月中旬被拉开排名,很难在月末后来居上。排名靠后的班组放弃了追赶,造成先进班组没有了压力,后进班组缺少了动力,排名得分失去了吸引力。

“奖励分配模式也是挫伤运行人员精细调整的重要原因。”鄂召宇说,过去的指标排名,即使各个班组的指标控制水平再接近,也只对前三名进行奖励,部分员工的努力得不到回报,无形中影响了运行人员的积极性。

渤海感受到了沉甸甸的压力。在9月份的4号机组小指标竞赛中,“制粉电耗”单项奖最高的甲班,得到奖金578.7元,而最后一名班组仅得3.5元。11月,丙班的5名员工憋着劲,对照最优指标找差距,很快超过了甲班,拿走了266元的奖金。为了让指标更优化,每天监盘后,运行人员都会自发对本人负责的指标进行分析控制,寻找薄弱环节。“主汽温度”曾是运行甲班的弱项。王渤海每次下盘,都要调出曲线,记录不合格时间和节点。经过半个多月的积累分析,找出了技术不到位、燃烧不稳定等关键原因。通过采取针对性措施,甲班连续2个月拿到了第一名。

指标差值管理法一经实施,就受到了运行班组的欢迎,每一次指标的优化和调整,不仅让电厂节约了成本,也让每名员工得到了实惠。2015年以来,二期机组经济指标提升显著,节能减排效果明显,仅降低供电煤耗一项,就创效900多万元。

### “致病”菌治好高温稠油井的“低产病”

本报3月13日讯(记者 顾松 通讯员 任厚毅 汪刚跃) 假丝酵母菌在世界各地的油层中都有发现。胜利油田石油工程技术研究院微生物中心的科研人员,用它治理一口高温稠油低产井见到奇效,200多天的时间增油近500吨。

原来,假丝酵母菌发酵液含有微生物产生的表面活性物质,具有原油乳化降黏、增加原油流动性、改变岩石表面润湿性等功能,从而很容易使油膜从岩石表面剥离,成为流动相,进而疏通渗流通道,最终提高油井单井产油量。

据了解,此前患“低产病”的井位于滨州采油厂单14块,叫SJS14X73井。它的症状是“发高烧”,油藏温度高达82℃,而且“血液”粘稠,导致长期供液不足,产量很低。针对这种“病症”,科研人员筛选出外源微生物假丝酵母菌和激活剂配方,进行了一系列的“临床试验”。室内试验结果表明该菌发酵液稳定性好,耐温、耐盐完全可以满足SJS14X73井油藏要求,且洗油效率达到78%,乳化降黏率达到80%。

以该配方形成的微生物复合吞吐技术从去年5月份开始在“病井”施治,截至今年2月底,已初见成效。油井日产液从实施前1.7吨/天增加到9.8吨/天,日产油量从0.7吨/天增加到3.3吨/天,目前已持续增产250天左右,累计增产原油近500吨。就诊结束后,专家建议长期治疗,等油层情况越来越改善,效果还会更好。