

# 企业家日报

## ENTREPRENEURS' DAILY

今日 8 版 第 273 期 总第 9607 期 企业家日报社出版 值班副总编辑:肖方林 全年定价:450 元 零售价:2.00 元

2019 年 10 月 28 日 星期一 己亥年 十月初一

## 万华化学全 3D 打印鞋材解决方案惊艳亮相 K 展 携手匹克体育推出 3D 打印运动鞋“The Next”

《P2》

## 技术改进 + 提前防控 + 管理提质,让电泵井“挺起腰杆”采油 西北油田向电泵躺井说不

■ 郑金国 王锐 文 / 图

超深,超稠。这是塔河油田稠油的基本特征。多深?一般稠油埋深几百米到千余米,很少超过 2000 米,国内外油田的稠油大多如此。塔河油田稠油埋深 5500-7000 米。多稠?按我国稠油划分标准,粘度大于 150 毫帕·秒即为稠油,超过 5 万毫帕·秒就是超稠油,国内稠油粘度超过 10 万毫帕·秒的少见。塔河油田 12 区块稠油粘度平均达 50 万毫帕·秒,甚至最高可达上千万毫帕·秒。到了千万毫帕·秒,“粘度”这个指标事实上已经没有意义,或者说这个“粘度”已经测不出来了,它不是“粘”,它根本就是固体,不流动了。

从如此深的地下采出如此“粘”的稠油,就是西北油田采油二厂生产技术人员每天面对的难题。其难度,举世罕见。

到 6 月 30 日,塔河油田 12 区块累计生产原油已突破 2000 万吨。这个看似并不十分显眼的数字背后,凝聚着多少人的心血和汗水,难以言尽。

实际上,自 2018 年上半年起,12 区块的稠油生产就遭遇了前所未有的挑战。随着油藏的开采,含水上升、供液能力下降的问题凸显出来,导致电泵工作环境恶化,加上部分设备老化和地面管理问题,电泵故障频发,接连出现躺井现象。2018 年上半年采油二厂电泵躺井率达到了 6.2%。

一口躺井的出现,不仅意味着昂贵的作业费用支出,也直接影响了产量。电泵井产油量占这个厂总产量的 30% 多。

攻关团队迅速组建,他们从方案设计、日常管理、电泵质量等方面入手,追本溯源,分析查找躺井原因,最终确定,以技术改进、提前防控和强化管理为突破口,全面打响“提泵效、控躺井”攻坚战。

### 技术改进:让电泵适应复杂环境

经过在三口井上分析和反复验证,他们发现电泵躺井主要表现为轴断和保护器失效,主要原因是电泵本身有缺陷、尾管未全覆盖,如保护器结构设计存在缺陷,使转轴易被切割损坏;保护器的应用材质有缺陷,配件易



技术人员分析判断 TH10246CH 电泵井的生产情况。

损坏;无尾管悬挂装置,混配效果差,造成电机负载不稳定,导致电机烧坏。这些电泵本体缺陷在地下环境条件发生变化时会进一步放大。随着含水上升,油、水分离不发生乳化,混配效果差,导致电机负载变化大,过载停机频次增加,会加速保护器失效造成电机烧坏;另一方面,随着供液能力下降,流速降低,导致电泵供排关系不协调,电机散热差,欠载频次增加,也会加速保护器失效烧毁电机。

弄清楚这些原因后,他们对保护器进行升级改造,一方面优化轴、套配合间隙,并通过优化轴套增加润滑性,将轴、套互动改为固定,使套与套互动防止轴磨损;另一方面,将机械密封环碳化硅和摩擦副铜质材料都升级为硬质合金以增加耐磨度。在此基础上,加装尾管悬挂,优化泵型泵挂并改善电泵运行条件和工况。通过这一系列技术改造,大大延长了电泵寿命。

### 提前防控:把危机消灭在萌芽中

在对大量现场资料分析的基础上,他们建立了一套电泵动态风险评价体系,找出对影响油井工况的七大因素,制定了油井风险

评价标准,并依据这些风险要素的重要程度进行动态评价打分,再按照分值将油井工况分为:高危、危险、正常、良好、优秀。针对危险级别制定不同油井的日常维护管理办法。对高危油井生产参数、电流动态变化数据重点跟踪跟踪分析,及时做好工况优化调整工作,一旦出现异常,及时进行干预。对含水油井认真做好取样分析,监控分析含水变化情况,优化含水电泵井生产工况,并制定《含水电泵井生产管控办法》,实行“一井一策”管理模式。

有些含水井通过对举升方式优劣势的对比,如果确定电泵不具备优势了,就果断换泵,用抽稠泵替代。对于低能量的井进行合理补充能量,对高危低效的井实行主动检泵。对重点井下入井下传感器,对泵吸入口压力、排出口压力、吸入口温度、潜油电机温度以及工作电流电压等重要数据实时有效监控,一旦出现异常,提前介入处置……

目的只有一个:避免躺井。

### 管理提质:一切从细从严

管理没有诀窍,无非从细从严。如果你能想到的都能形成制度,如果制度都能严格执行

落实,这样的管理就是高水平。

原来的 24 小时远程监控跟踪,现在还是 24 小时远程监控跟踪。但要求不一样了。原来的日常现场巡检,就是到井口看看,现在要对整个地面系统作全面检查,并做详细的日常巡检记录。

人员少,井距远,都不能成为借口。定期流量计检查,各项设备定期排查维护决不打折扣。技术人员与现场工作人员密切联动,及时消除各类隐患。每口井施工时,都有技术人员进入现场监督施工。

为进一步加深对电泵的认识,他们组织管理人员到电泵厂家参观学习,了解电泵的生产工艺流程,对电泵的各项性能特点有了直观认识,还将电泵专家请到厂里,对技术人员进行培训指导。

每月一次健康工况分析会,不定期组织复杂技术难题研讨会,促进综合管理水平不断提升。此外,他们进一步完善电泵承包管理,细化管理职责,加大考核问责力度,并要求承包商技术人员参与电泵管理,增强了技术管理力量……电泵井的管理,其实远不限于此。

7 月 12 日,TH12367X 井发生异常,检电泵后稀油注入困难。塔河超稠油需通过掺稀降粘稠油才能举升到地面。稀油注不下去,稠油就采不出来。技术人员紧急赶到现场,很快判断出是由于储层砂埋造成。立即制定方案,采取措施:油管泄压、套管注入试图建立循环失败,启电泵、套管注入试图建立循环再失败,方案调整,还是失败……其实最简单的办法就是停产、大修。事后,开发研究所所长田亮感慨道:“就是觉得不甘心!30 吨的日产量,能‘扶’起来,就决不让它‘躺’下!”厂里其实已经做好了大修准备。靠着技术人员盯在现场不断分析研判不断调整方案,硬是在 6 天后让这口井恢复生产。如果上大修,不算产量损失,直接作业费用就是 150 多万元。

那几天,技术人员在现场 24 小时连轴转,七月的夜晚,炎热像蚊虫一样防不胜防……

付出最终赢得回报。2019 年,采油二厂的电泵躺井得到有效控制。到今年 9 月,躺井率已控制在 2.8%,比去年下降了 3.4 个百分点。

## 中原百企抱团大会暨金鑫珠宝服务战略 2.0 发布会举行

■ 本报记者 李代广 实习记者 李薇

10 月 23 日,“中原百企抱团暨金鑫珠宝服务战略 2.0 发布会”在河南郑州举行。此次抱团大会吸引了 300 多家行业协会、企业、媒体、金融、营销专家大咖云集,共谋企业抱团、资源共享、服务会员、跨界发展新模式。

百企抱团大会现场,金鑫集团董事长年永安、UU 跑腿创始人乔松涛、大河网络传媒集团总编孟磊等重量级嘉宾参会,分享了对企业抱团发展的看法。他们认同,抱团取暖是整个行业的发展趋势。现场发布了“金鑫珠宝服务战略 2.0”举行了“金鑫珠宝增值服务‘6+1’项目签约仪式”、“大河财立方智网工程入驻签约仪式”,以及“企业抱团论坛”,可谓是抱团发展融合,思维与智慧的碰撞。



图为金鑫集团董事长年永安



这包括,对进店铺宝商提供供应链金融服务、个人消费贷服务。”

在行业协会代表、中国烹饪协会副会长、郑州市餐饮与饭店行业协会会长、阿五黄河大鲤鱼创始人樊胜武,河南省服装行业协会副会长兼秘书长张勋,河南省婚庆协会会长张素莹,郑州市总商会(工商联)副会长、郑州

市高尔夫协会会长李建国,及企业代表金鑫集团董事长年永安,河南国美电器总经理孟磊,现场约 300 名嘉宾的共同见证下,“百企抱团跨界合作”正式启幕,创下河南省内业界深度合作新典范。

金鑫珠宝总经理李治国回顾了金鑫珠宝以往服务案例,并在现场发布了金鑫珠宝服务战略 2.0 计划。金鑫珠宝目前正在做的会员增值服务即是异业抱团,服务会员的战略项目。

李治国在讲话时说,通过与百家企业的合作,使会员享受到购买珠宝之外的 6+1 增值服务,6 项物质刚需服务:吃、穿、住、用、行、婚庆,1 项精神需求:健康养生。金鑫会员到这百家企业不仅能享受到优惠等多项服务,更能享受消费补贴,最高可达 5000 元。星级会员可享受 3-15 项免费服务。

好鞋伊百路 健步人生路

养生热线:400-100-2912

双汇熟食 SHUANGHUI DELI

三重卤,更入味



### 赵晓东:研究钧瓷二十年 终成钧瓷界后起之秀

■ 本报记者 李代广 实习记者 李薇

河南省禹州市火冶钧窑董事长兼艺术总监赵晓东,从事钧瓷文化研究工作二十年以来,不断探索钧瓷釉色,在认真研究宋代钧瓷窑变原理的基础上,继承千年钧瓷传统,纳现代百家之长,走神奇的釉方,充分体现钧瓷的窑变,展示出钧瓷的“神、奇、绝、妙”的釉面效果,成为闻名于世的钧瓷界后起之秀。

赵晓东,1977 年 9 月出生,是河南省工艺美术大师,河南省民间工艺美术大师,中国工艺美术学会会员,中国民间文艺家协会会员。1999 年 9 月参加工作,在禹州市钧瓷研究所实验室从事钧瓷技术与钧瓷文化的研究。2004 年任禹州市御窑副总经理、实验室主任。2012 年 12 月创建了禹州市火冶钧窑,任董事长兼艺术总监。

在工作中,他重点研究钧瓷造型之美,吸收青铜器的端庄、法度,汉陶的古朴、浑圆,宋钧的简练、严谨,元钧的粗犷、大方,融合现代审美理念,创作了百种经典作品,取得了骄人的成绩。

从事钧瓷文化研究以来,他获得了众多荣誉,得到了行业内专家和广大消费者的认可。他创作的作品被河南省博物院、人民大会堂永久性收藏,先后获得国家、省、市荣誉 100 余项。

### 重庆气矿自主研发的新型射流清管器 首次试验成功

10 月 22 日,中国石化西南油气田公司重庆气矿自主研发的外径 325 毫米新型射流清管器首次在清达线清管段试验,经过 1 小时 20 分运行,抵达清水站,清管达预期效果,首次试验成功。

为解决生产制约,气矿 2018 年初成立新型射流清管器研制攻关团队,项目组与相关院校及制作单位进行协作,通过前期对现有射流清管器的结构类型、优缺点及适用性大量调研,对管道运行及管道清管卡堵情况进行分析,多次会议讨论,确定新型射流清管器的研制方案,在喷嘴几何尺寸、喷射口径、喷射角度以及喷射速度方面进行反复的研究和台架实验,确定新型射流清管器喷嘴的几何结构,结合清管器的整体结构在运行压力、气量、运行速度等方面进行大量的模拟,确定新型射流清管器结构。

经过一年多时间的研究论证、几何设计、模拟试验及运行规律分析,制作加工出 D325 管径新型射流清管器。其工作原理是利用管输介质产生的压差,在清管器前端喷嘴形成的射流效果,吹扫管道内壁及管内结垢或沉积物,预防日常清管过程中污物堆积引起管道堵塞。该技术成果已申报 4 项实用新型专利。(李传富 龙伊丽 沈群)

越奋斗·越年轻

茅台不老酒·博

客服热线 400-620-9996

贵州茅台酒厂(集团)保健酒业有限公司出品

四川友联味业食品有限公司

028-87819550

地址:成都郫都区安德工业园区南环路 268 号 www.scjlyw.com

热线电话:400 990 3393  
新闻热线:028-86637530  
投稿邮箱:cjb490@sina.com

企业家日报微信公众号

中国企业家网 二维码