



今年,中国石油克拉玛依钻井公司各战区钻井队不断攻坚克难,立足一线,针对生产中出现的问

题,不等不靠,小处着眼,大胆创新。一年以来,公司一线钻井队自主进行的革新与改造,使一些管用实用的妙招解决了生产中的大问题,在生产与成本上之间,实现了西瓜不丢,芝麻也捡,多项“金点子”带来了大效益。

砂泵替代长杆泵,使一开更快捷“一开是一口井抢打进尺的黄金时段,这个时候长杆泵坏了,可真是耍命,太不是时候了。”东部井区设备管理人员王基明说。

王基明在跑井中发现,一开打表层一个突出的矛盾是长杆泵用得太多,损坏的速度赶不上修理的速度。

创新“金点子”带来好效益

□ 通讯员 苏 玲

一般情况下,更换一个长杆泵要一个多小时。

王基明尝试了许多方法,最终用砂泵替代长杆泵,效果良好。由于砂泵叶轮与壳体间隙大,通过性好、排量

大,在一开打表层中,避免了损坏,最大化地保证了开开钻进

的连续性。今年10月,东部战区在致密油开钻的4口井,表层有1500多米,均使用了砂泵替换长杆泵,同比节约长杆泵50多个,并节约了因长杆泵损坏所造成的修理时间。

水预热装置,保温又省油每年10月,克拉玛依的钻井生产就进入冬季模式,设备管理人员针对冬季施工环境温度,本着降本节耗的原则,对济南柴油机原机配置的水

预热装置进行了改进。

在冬季,一台改进好的水预热装置在冬季交替使用,可完全满足井队前台三台柴油机的循环加热,避免了柴油机冬季跑温的燃油等消耗,也纠正了井队原来在冬季柴油机启封、烧水中的不良习惯。

今年2月到4月初,该装置在第三项目部50598队起步到4月初的生产过程中,就实现节省柴油15吨以上,给井队带来实实在在的效益。进入11月份,该2套装置在50598队和40531队投入使用,效果良好。

防跑浆装置,环保又经济在钻井施工中,安全环保的要求越来越高,钻井队野外施工不忘环境保护。

“活力水”引出“效益油”

大港分级同步调驱助力老油田稳产初探

□ 刘 英

截至10月底,大港油田“双高”断块枣1281现场应用分级同步调驱技术注入两个半月,这是大港油田第3个应用此项调驱技术的区块。

大港油田调驱技术专家熊英介绍,目前,东部老油田大都进入高含水、特高含水期,层间、层内、平面矛盾突出,稳产难的现状成为共识。分级同步调驱技术是二次开发深度调驱试验的重要成果,也是老油田进一步提高采收率的一条新的技术途径。

作为开发50余年的成熟探区,大港油田的典型非均质复杂断块油藏多。

这类油藏地质储量占油田总地质储量半壁江山,年产油量占比达59%。经过长期注水开发,储层非均质性更为突出,水流优势通道发育不均衡,即越优势的通道优势程度越高,越劣势的通道劣势相对越明显;水驱波及体积变小,导致注入水进入低效、无效循环的死胡同,水驱效率低,开发效益差。

“重油必先重水”。油田二次开发工程重要性凸显,调驱技术得到规模应用。注水开发的深入和多轮次处理,高效采油的坦途也有坎坷:剩

余油高度分散,优势水流通道依然存在且不断发展,常规调驱技术实施效果走低。

如何破冰?2010年,小集油田官979-938断块成为先导试验区,分级同步调驱新技术研究成为破题的“金钥匙”。

典型区块的特质成为试金石。官979-938断块属中低渗高温高盐油藏,1981年投入开发,覆盖面积1.31平方公里,共有油井、水井38口。由于注水开发时间长,该断块采出程度达41%。综合含水率高达97%,平面和纵向注采矛盾突出,剩余油高度分散,常规注水措施无法增大水波及系数,增油量逐年下降。

2011年至2015年,试验应用分级同步调驱新技术,通过组合运用延缓交联聚合物凝胶、体膨颗粒、柔性

分散微凝胶SMG等调驱剂,实现对不同级别优势通道的分级调剖和同步调驱,显著改善了区块开发效果。区块日产油最高上升52%,连续6年产量保持相对稳定,自然递减率下降10个百分点,含水上升率由正变负,提高采收率3.24个百分点,开发水平由良好升级至优秀。

值得一提的是,在研究实践中,技术人员创新思想,提炼总结出“油田高含水 每口井都高含水”“油井高含水 每个层都高含水”“油层高含水 每个部位、每个方向都高含水”3个开发理念,在油藏分析认识的基础上,优选调驱对象,精准确定调驱潜力区块、潜力井、潜力层、潜力部位和方向。

经过5年攻关,大港油田根据不同类型油藏、不同开发阶段、不同油

藏温度、不同水质特点、不同优势通道发育情况,研究形成了调驱体系优选技术等六大主要配套技术,及水流优势通道识别方法等4项重要技术创新成果,实现了环保和低成本双赢,试验效果处于集团公司前列。继官979-938断块后,该调驱技术推广应用到官80、枣1281两个断块。

面对油价持续低迷的现状和储层油水关系日益复杂、剩余油高度分散的难题,研究人员将在降低调驱剂和施工成本、提高调驱剂耐温抗盐性能、方案设计优化等方面继续进行技术攻关改进,以持续提高技术水平和实施效益。

“2020年末,深度调驱将规模化应用,可提高采收率2个至4个百分点,年增油6万吨以上。”熊英对这项技术前景满怀希望。



脚足干劲提质提效

随着气温逐渐下降,中国石油冀东油田干部员工铆足干劲热火朝天忙生产,全力投入提质提效夺油上产的劳动竞赛中。

面对日益增多的天然气供应需求,油田上下全力确保冬季天然气供应稳定,迎战今冬用气高峰。截至11月8日,冀东油田今年已为唐山等周边地区供应天然气超过2.2亿立方米。

图为员工加强巡检。
通讯员 马超 李莉 摄影报道



人生能有几回搏,莫让年华付水流

□ 朱 婧 李显贵

“小甘,马井的井位部署你来负责,我来把关;宪兵,季度开发动态分析马上就要开始,你负责安排研究室里的成员每个人负责一块,汇总以后交给我!”办公室里经常能听到这样有条不紊安排工作的声音。这就是中国石油西南油气田开发一所的所长卜淘。

“只有奋斗才能见到更好的自己”。几乎每一天,卜淘都是第一个坐到办公室座位上,一年365天,从未见他迟到过。

生活上自律,科研上严谨,管理上刚柔并济是他一贯的风格。他在用自己的实际行动诠释一个共产党员的先锋本色,一个党员干部的担当、拼搏、创新与奉献。

爱岗敬业,成就川西开发生涯自2000年7月进入研究院参加工作,卜淘同志就从事川西低渗致密气藏开发方面的科研生产研究工作,见证和经历了川西中浅层气田的发展、壮大和长期稳产。

“爱岗敬业是一个油气工作者的天职”是卜淘同志最常挂在嘴边的一句话。作为一个科研工作者,他明白自己的本职工作是发扬石油精神,心无旁骛,实干苦干,潜心研究。

17年来,他先后主持国专、石化科技、石化先导等科研项目40余项,新场、洛带等气田都有他工作的足迹,储量评价、储层描述、地质建模、开发(调整)方案编制等多方面的课题研究都有涉及,是开发战线有名的综合型能手,为川西中浅层产能上到28亿方做出了积极贡献。

求实创新,收获一流工作业绩

“创新是科研工作者毕生的追求”,这是卜淘同志的座右铭和工作驱动力。

17年来,无论在科研项目攻关还是在党建思想文化方面,他都在用自己的实际行动诠释一名石油科研工作者的追求创新的精神。科研方面,他连续承担了“十五”至“十二五”国家科技攻关和重大专项项目研究。

“十五”期间,创建了川西低渗气藏难动用储量评价思路和方法,气藏采收率由43%提高到57%。“十一五”期间,带领团队实现了川西低渗致密气藏三维定量地质建模技术,主力气藏新场JS气藏年产量最高上升到13.6亿方年。“十二五”期间,持续深化川西低渗致密气藏水平井地质优化设计技术,实现了新场JS气藏年产量10亿方以上连续稳产8年目标。

心系职工,不忘初心砥砺前行

“管理者必须要牢记宗旨,心系职工群众,这不仅是一名党员干部的责任,也是党员干部必须

的担当。”卜淘同志和班子成员一道用精心精细的群团工作践行这句承诺。

对职工进行形势宣传与开展深入调研并重,同时注重考核导向服人心,做到公平公正,让职工满意。

近几年的冬天,全国持续出现大范围雾霾天气,并有意愈演愈烈之势,严重地影响到了人们的健康。人们殷切地期盼蓝天回归,冬天出门不用再戴口罩。

据悉,燃煤供暖是造成雾霾的重要因素之一。近年,油田积极履行社会责任,实施碧水蓝天计划,确定了9

年初以来,中国石油大庆油田采油四厂五矿北一队紧紧围绕“降本增效,管理提升”的主题,以创建节能型采油队为目标,引导全体员工增强节能环保意识,从点滴做起,精细生产管理、规范操作标准,着力抓好降本增效工程,有力推进降本增效管理工作有序开展。

强化全员参与 树立增效意识

该队始终坚持“节约挖潜双管齐下”的工作理念,深入开展“节约挖潜管理增效”活动,在全队范围内广泛动员。

利用早会、员工大会、杏北TV等

11月6日,供热管理处马庄桥供热站两台燃煤锅炉改造项目正在调试,届时今冬5000余户居民将用上燃气供暖。与马庄桥供热站燃煤锅炉一起“下岗”的,还有柳电供热站的3台燃煤锅炉,标志着中国石化中原油田告别了燃煤供暖时代。

近几年的冬天,全国持续出现大范围雾霾天气,并有意愈演愈烈之势,严重地影响到了人们的健康。人们殷切地期盼蓝天回归,冬天出门不用再戴口罩。

据悉,燃煤供暖是造成雾霾的重要因素之一。近年,油田积极履行社会责任,实施碧水蓝天计划,确定了9

类20项管控措施,倾力推进绿色供热。

在外围社区周边分布的13座联合站,每天要分离43.2摄氏度的含油污水8万多立方米。油田利用这个条件,建设运行成功了国内首个污水余热开发民用项目——采油二厂濮三联合站污水余热、地

唱出降本增效“好声音”

□ 通讯员 李 佳 何松平

形式大力宣传节约挖潜管理增效,营造浓厚的活动氛围。及时宣讲油田当前面临原油生产形势和成本效益形势,全员充分转变思想观念,为节能工作开展提供有力保障。

通过开展各种活动,认真细致地为员工讲解开展节能工作的具体方案和措施,更好让员工把握所管工作节能节点,使管理增效贯穿于生产管理全过程,为推进全队降本增效管理提升奠定基础。

强化管理精细 提升挖潜能力

该队还着重加强技术系统和生产系统管理。在生产实践中,他们总



南阳能化强化设备管理降能耗

科普时报讯(通讯员 蒋永明)面对装置低负荷运行、设备老化等多重压力,中国石化河南油田南阳能源化工有限公司加强设备日常管理,实施设备技术改造,有效降低装置能耗,效益得到提升。

通过实施常减压装置加热炉烟气低氮技术改造,南阳能化将常压炉、减压炉,共计8个老式油气燃烧器更换为8个低氮燃烧器,同时新增部分天然气管线及仪表设备等,实现了加热炉燃料由以前的燃料油更换为天然气,烟气排放氮氧化物浓度低

芳198-133致密油试验区水平井顺利完工

科普时报讯(通讯员 刘 娟 张岭岭)11月9日,中国石油大庆钻探钻井一公司50279钻井队开始搬迁。搬离芳198区块,至此,该公司芳198-133区块致密油试验区两个平台6口水平井顺利完成,取得了较好的成绩。

据了解,芳198-133区块是大庆油田致密油勘探重点试验区块,按照油田公司要求,钻井一公司在该试验区布置钻机2部,一体化施工2个平台6口井。

前场后场集中上水平

科普时报讯(通讯员 蔡 旭)十月下旬以来,大庆油田采油—厂一矿108采油队统筹安排管理上水平工作,全队上下卯足劲儿开展生产现场和后场管理上水平工作,取得了阶段性成果。

这个队结合当前季节特点对井间站所和后场建设设置管理样板节和施工成本、提高调驱剂耐温抗盐性能、方案设计优化等方面继续进行技术攻关改进,以持续提高技术水平和实施效益。

“2020年末,深度调驱将规模化应用,可提高采收率2个至4个百分点,年增油6万吨以上。”熊英对这项技术前景满怀希望。

单根油管清洗时间缩短7秒

科普时报讯(通讯员 尹永华 程元强)中国石化胜利油田孤东采油厂准备大队油管厂提高油管清洗效率,将油管上料控制由单程感应控制改为多点感应控制,单根油管清洗时间缩短7秒。

油管清洗设备清洗效率低的主要原因是油管上料传输时间长。油管清洗上料传输线全长27米,油管传输速度为0.7米/秒,速度过快会造成油管

渤钻井下自主研发自缔合高温抗盐压裂液体系

科普时报讯(通讯员 李 艳)截至11月1日,渤钻井下作业公司自主研发的自缔合高温抗盐压裂液体系,已成功应用于华北油田阿尔3-26井、长庆油田靖50-X井、西南油气田固平18-3井等7口井,创造直接经济效益1120万元。其中,阿尔3-26井压后日产液20.7吨、产油19.2吨,含水率7.1%,累计增油2280.8吨,增油

于每立方米70毫克,远低于国家最新的环保要求。

此外,设备改造完成投用两个多月来,加热炉操作的稳定性提升,员工劳动强度降低,排烟温度进一步降低。截止到10月底,常减压装置加热炉燃料单耗累计11.2千克标油/吨,同比下降了1.24千克标油/吨。

南阳能化还根据装置标定结果,对常减压装置的四个温位较高、换热效率较低的换热器设备进行了清垢处理,提高了装置的换热终温,进一步降低了燃料消耗。

经过大家的共同努力,6口井顺利完井,平均井深3334.83米,平均钻速9.21米/时,平均钻井周期33.97天。其中三维水平井芳198-平1井,完钻井深3240米,水平段长1127米,钻井周期23.08天,创出该区块三维水平井施工最快纪录。

为了打好这6口井,钻井一公司成立了现场施工领导小组,现场盯井,现场处理问题,第一时间做好同建设方、协作方的沟通协调,为顺利施工提供保障。

设备设施资料“5S、六化”软件管理标准统一,松动、渗漏等硬件管理问题整改尺度一致。对于突发应急工作成立党员突击队,以过硬作风展现党员风采,发挥了良好的示范带头作用。10月29日15时抽油机井北1-6-丁19渗水线穿孔,虽然已近下班时间,这个队的干部和工作骨干第一时间赶到现场连续工作至晚上19时使该井恢复生产并且实现了现场管理面貌的高水平恢复和亮化,做到了问题处理事不过夜,以实际行动展现了铁人式采油队过硬的工作作风,为全年整体管理上水平工作奠定了坚实的基础。

对设备的巨大冲击,传输速度受到限制,最大油管长度9.6米,在传输线上行进16米左右,需耗时23秒。

该厂对每一个生产环节分析对比,优化清洗设备控制系统,将油管上料控制由单程感应控制改为多点感应控制,上一根油管未完成清洗时提前对下一根油管开始上料,消除上料油管错位堆积加长,安全距离预留、油污过滤侧路跨越等问题造成的影响。

控水效果明显。

自缔合高温抗盐压裂液体系具有高抗盐性,可用海水、油田热污水以及地层水直接配制压裂液,满足高温、高压和高盐工况下的施工作业,解决了高寒地区、西部干旱缺水地区和海上压裂施工缺少淡水的问题。自缔合高温抗盐压裂液体系获得4项国家发明专利,达到国际先进水平。

强化管理考核 提高节能效率

在实施降本增效、管理提升活动过程中,将挖潜指标横向分解到干部,纵向分解到班组。

队上根据每个人挖潜增效情况,按奖惩规定当月考核季度兑现。同时在效益考核基础上,对废旧高压阀门、毛辫子、皮带轮、卡箍等用料及时进行回收利用。

建立完善“节能降耗考核办法”和“员工创新创效奖励机制”,对工作成绩突出、为成本挖潜做出贡献员工进行表彰和奖励,进一步调动员工尽职尽责、献计出力的积极性和主动性。

2017年至今,这个队累计节约掺水量22.96×10⁴立方米,节电40.18×10⁴千瓦时,通过管理提升实现节能降耗,唱出了降本增效“好声音”。

休职工许大爷笑着说。

自此,油田8万多户居民采暖使用了热电联产、地热、天然气等多种清洁能源,正式迈入清洁供暖时代。

油田积极实施温室气体减排技术,给3000多口单井安装了定压单流阀,配套了5套撬装式天然气回收装置,减少废气排放量。据统计,仅实施联合站集输系统改造一项,油田每年就可减少废气排放量2000多万立方米。

(中原石油报供稿)

