

加快实施“精细注水提质增效”示范工程,孤岛厂:

# 三年探索水驱提质增效路

水和油,两种互不相溶的物质,却在油田开发中相辅相成、相互依存。在稠油热采、聚合物驱资源和技术接替难度越来越大的背景下,可动用储量及产量分别占到69%、37%的水驱依然是胜利油田孤岛采油厂效益稳产的主要阵地。据了解,去年以来,孤岛厂开展“精细注水,提质增效”示范工程水驱精细治理工程,计划利用三年时间,全面推进以抑制极端耗水为主的精细注采调整,探索水驱提质提效之路。

本报记者 邵芳  
通讯员 李海鹰 尹东宁

## 让油层喝足喝好水

水汨汨流入地层,怎样才能起到最佳驱油效果?答案只有一个:注足水、注好水。但地下复杂状况却决定了油藏层间矛盾的日益突出,有的砂体“喝水”太多,出现“水淹”;有的砂体“喝水”不足,出不上力。究其原因,在长期注水开发中,油藏中形成了极端高耗水层、带,造成单元水油比急剧上升,成本大幅增加。

技术突破大都始于理念的转变。科研人员以往寻觅剩余油的视角转而朝向寻找高耗水带,认为油层高含水不等于每个韵律层高含水,油井高含水不等于每个层都高含水,一个方向高含水不等于每个方向高含水。

孤岛厂从七个采油管理区中各挑选一个水驱单元作为第一批示范单元,依据各水驱单元特点有针对性地制定工作方向和思路,目的就是挑选有典型性、代表性的水驱单元,为其量身定制治理方案,边治理边调整,并总结出该类型单元的治理流程,加以复制推广。

孤岛南区渤72单元位于孤岛主体单元边部,储层发育差,井少层多,细分率差,层间干扰严重,一直影响着其注水质量。2016年数据显示,该单元注水细分率仅为35%,层段合格率更是低至29.7%,由之而来的是自然递减大、产量被动。

孤岛厂将其确定为“细分注水示范区”,按照完善小层井网、加强细分注水的治理思路进行注采调整,使细分率提高到69.2%,层段合格率提升到75%,自然递减率由10.4%下降为-0.4%,单元含水下降两个百分点,日增油20余吨。

断块油田水驱最大特点是

自然递减快。孤岛厂将垦622-761单元作为“精细调整控递减示范区”,针对小层井网欠完善及层间层内差异大等矛盾,通过细分层系,完善井网,采取周期注水和耦合注水法,确保各小层都“喝”上水。治理后,单元递减由13.5%下降到9%。

2018年是孤岛厂“精细注水提质增效”示范工程的扩大推广年,在新增加的5个水驱示范区中,又新添了“井网调整变流线示范区”和“层系互换转流线示范区”,力争通过更多的示范区带动,持续提升“三率”指标,使水驱自然递减控制在9.5%以内。

## 协同办公谋胜水战

又到了每周一次的水驱示范区例会时间。作为渤72水驱示范区单元负责人,地质研究所水驱开发室王一博带着精心准备的汇报材料,和大家一起就单元开发形势、工作量完成情况和下一步工作安排进行了商讨。

自“精细注水提质增效”示范工程启动以来,这样的周例会雷打不动,除示范区单元负责人之外,来自地质所、工艺所、采油管理区和机关生产技术相关科室的人员也会参加。会上既要反馈上周工作,也要摸排下周工作,工作量运行到具体井位、具体部门,哪个环节遇到阻力,就地协调解决。

为让“像运行产量一样运行注水工作”成为全厂共识,孤岛厂建立由副厂长、油藏首席共同参与的注水产液一体化微信工作群,对重点工作进行跟踪管理,对施工进度、方案执行、测试情况等环节重点分析,确保及时沟通、及时调整,及时发现和解决运行中存在的问题,实现各部门协同办公。同时实施单元目标化管理,每月对单元递减率和产量完成率进行考核,依据得分情况实行末尾分析制度,筛选重点单元进行分析调整。

面对年度水驱示范单元360口水井工作量,孤岛厂采取优先实施示范单元工作量等举措,始终保持不少于3台大修动力进行水井大修作业,实现作业动力保障、作业成功率保障和“三率”指标保障。

## 水意识换来油效益

数据显示,12个示范区都见到显著效果,孤岛厂分注井增加到637口,分注率达到62.2%,圆满完成阶段指标;层段合格率较2017年初相比,提高了0.67个百分点。

“今天的水,就是明天的油。”孤岛厂副厂长杨晓敏认为,油井和水井的调整各有优势,油井治理后增油效果立竿见影,水井见效则相对较慢,但调整一口水井会带动整个单元的油井增油,长远效果更胜一筹。

这个说法从部分数据中已初见端倪,在2017年“精细注水提质增效”工作的基础上,当年稀油自然递减率下降了2.3个百分点,含水上升率控制在0.15%以内。

“精细注水提质增效”示范工程带来的变化不止于此,最难得的是培养出一批懂注水、会管理的技术人员。地质所水驱开发室主任王超说,通过技术培训、规范注水资料,定期检查配注公报、测试报表,各基层技术人员都能对所负责注水井情况做到“一口清”,资料也实现了规范填写上报,“这个效果和水井见效如出一辙,都将在未来的时间里对水驱改善起到积极的作用。”

两年来,通过12个示范区的精细调整,孤岛厂基本摸索整理出一套水驱单元注采调整的工作流程,为其它水驱单元注采调整积累了宝贵的经验。2019年是孤岛厂“精细注水提质增效”示范工程的基本覆盖年,孤岛厂将在这一年实现所有水驱单元治理工作的全面覆盖。

## 技术检测中心:

# 持续夯实环评报告书质量

本报10月7日讯(见习记者 丁丽辰 通讯员 刘超 高若函)

日前,山东省环保厅对2018年第二季度在省内开展环评业务的85家环评机构编制的381环评报告书进行质量考核,胜利油田技术检测中心成为唯一一家环评报告书考核结果为优秀的环评机构。

根据《建设项目环境影响评价资质管理办法》和《山东省建设项目环境影响评价文件质量考核办法(试行)》等有关规定,山东省对各环评机构实行季

度考核,结果划分为优秀、良好、合格和不合格四个等级,并对存在重大原则性问题的环评机构采取“一票否决”。

近年来,为确保环评报告质量,技术检测中心严格执行三级质量管控制度,每一份环评报告在外发前都必须经过校核、审核、审定三个步骤,使所编制的环评报告100%符合国家有关法律法规、产业政策和导则标准要求,一次性通过专家评审率超过98%,错字率控制在万分之一以内。

## 房产管理维修中心:

# 建立健全质量管理体系

本报10月7日讯(记者 邵芳 见习记者 丁丽辰 通讯员 李洪宁)

作为专业化改革后成立的单位之一,胜利油田房产管理维修中心牢固树立“质量第一”的发展理念,建立健全房产管理维修质量体系,为油田高质量发展注入新动能。

有效的质量体系是推进质量管理长效发展的有力保障。今年,该中心从精细化标准体系、规范化制度体系、清晰化责任体系、可量化考核体系入手,全力构建科学的质量管理体系。在推进标准体系建设方面,他们把质量标准化做到全面、系统、科学、定

量,在生产经营全过程严格构建规范化制度,同时形成了清晰化的责任体系和可量化的考核体系,并配套有效的激励和约束机制。

随着质量管理体系的建立,该中心将精细化管理理念融入到工程建设的每个环节,促进工程施工高质高效。他们通过不断强化图纸审核,确保设计意图和设计标准的有效落实;以强化材料管控,提升施工质量控制水平;对承包商实施分级、分类监管,提升质量管理水平;严把工序质量验收和交接关,确保工程高效能高质量推进。

## 房产管理维修中心:

# 打造房屋维修“三标”样板

本报10月7日讯(记者 邵芳 见习记者 丁丽辰 通讯员 李洪宁)

今年以来,房产管理维修中心全面落实胜利油田“三标”建设工作部署,坚持安全发展、质量至上、以人为本,把引领力、执行力、组织力聚焦到推动“三标”工作上来,把“重规范、讲风范、做示范”的要求落到实处,着力打造房屋维修“三标”样板工程。

该中心以高培党校善学楼维修工程为样板,全面实施施工现场标准化。出入场刷卡,人员信息自动统计,实现了门禁管理规范;规范安全帽的颜色,实现了劳保用品管理规范;将安全须知和工作标准制定成二维码,张贴在施工现场显著位置,便于施工人员、管理人员、进场人员随时明确标准要求;建立直接作业环节许可管理信息系统,强化直接作业环节现场督察。

以现场有序、设施规范、标牌齐全、环境达标为目标,实现场容场貌标准化。施工现场材料、设备、

机具码放整齐、覆盖防雨,沙石料、杂物归类做到整洁有序;围挡搭设、警示线、警示灯安装,工地临时用电、消防设施、疏散指示等标识到位;施工垃圾集中堆放,及时清理,排水系统畅通,达到“工完、料净、场地清”。

以落实安全“三标”为重点,实现质量管理标准化。工作中,该中心制定各分部和分项工程的施工作业安全、质量控制技术指导书,质量通病、安全隐患防治指导书;以现场示范操作、视频影像、图片文字、实物展示、样板间等形式直观展示关键部位、关键工序的做法与要求,使施工人员掌握质量标准和具体工艺以及隐患和通病的防治措施,并在施工过程中遵照实施。

通过样板引路、指导先行,房产管理维修中心引导全员做到“上标准岗、干标准活”,将工程质量、安全管理从事后控制延伸到施工前的预控和施工全过程的控制,促使施工质量实现质的发展。



10月1日,胜利油田现河采油厂史南采油管理区生产指挥中心发现史6-斜47井功图异常,通过对比载荷、温度、电流等数据,“确诊”该井为泵漏需要洗井。指挥中心第一时间协调水泥车、罐车进行洗井,并通过“单兵指挥系统”安排员工赶往现场,经过两个小时的不间断洗井,成功“救活”该井。国庆期间,现河厂严格执行“两特”带班制度,充分发挥PCS(生产指挥系统)优势,强化动态监控力度,第一时间发现问题、分析原因、制定措施、科学处置,提升开井时率,有效保障了节日期间生产平稳运行。

本报见习记者 丁丽辰 通讯员 孟涛 曹子娟 摄影报道