

连续7年自然递减、综合递减双下降，年度增油超17万吨

# 孤岛东区南化学驱助力老区“逆生长”

本报4月15日讯(记者 顾松 通讯员 李超君 姜庆军) 今年1月至3月,孤岛东区南化学驱增油2.72万吨,注聚13年累计增油192.2万吨,连续7年自然递减、综合递减持续下降,年增油超17万吨,成为孤岛油田名副其实的“长寿”效益开发区。

东区南区块位于孤岛油田东翼南部,为典型Ⅱ类油藏,产量占采油管理三区总产量的三分之一。与Ⅰ类油藏相比,东区南整体原油黏度更高、非均质性更强,调控难度大。历经49年高效开发,随着注聚时间延长,区块产量递减逐渐加大,层间动用不均衡等问题日益突出。

面对高质量发展新要求,胜利油田孤岛采油管理三区深度挖掘油藏潜力,针对东区南“原油黏度高、油水流量比大,聚合物驱易突破”的特点,立足化学驱不同阶段剩余油特征,持续优化井网、调整流线、全过程提升注入质量,改善油藏层间、层内、平面差异,实现油藏全面高效均衡动用,让稠油欢快流动起来。

针对注聚初期,剩余油连片分布,而注采井网对应差、受效不均衡的状况,技术人员通过完善注采井网,优化聚合物注入浓度及质

量,优化注采结构,建立东区南地下流向指向模式,最大限度提高油井见效率。坚持“油水”并重理念,区块实现注入段塞均衡推进,阶段末油井受效率达82.5%,井口日增油320吨,含水下降9.4%。

注聚开发进入主体段塞后,由于油藏的非均质性以及化学驱替剂在油层中的不均匀推进,部分区域的原油可能未被有效波及,从而形成剩余油富集区。

“在化学驱过程中,注入的化学剂如同扫把一样,逐步清扫油藏中的原油,但总有照顾不到的地方。”采油管理三区技术管理室经理刘晓春形象地说,如何及时调整流线、挖潜增效,是化学驱高效增效的关键。

为了让“扫把”将剩余油扫得更彻底,他们探索实施“3+2”井网加密调整思路,明确加密时机、加密井距、加密厚度,确保井网加密调整最优化,油藏挖潜增效最大化。

在主力层,他们利用层系优化、补孔改层、侧钻新井等方式加密井网,阶段调整油井14口,峰值日增油140吨;在非主力层,部署矢量井网挖潜,峰值日增油80吨。此外,他们还以“推、压、拉”等12种现场流线调控手段,有效抑制低效水

循环,实现最高年产油20万吨以上的持续高效开发。

在进入大段塞阶段后,主力层高采出程度区域窜聚加剧,产量递减加速。技术人员以极端耗水理论为基础,通过全过程注入质量提升、多维度注采调控、多专业融合挖潜等思路,努力破解东区南长期效益稳产的难题。

以东4侧平510井组为例,2020年11月含水明显上升,技术人员通过分析注采关系,对多年未换管柱井东1-10井实施换管柱作业,提升注入质量。随后,通过示踪剂测试结果,对周围四口注入井实施周期不稳定注入;与监测结合测出砂点,作业精准封堵,实施后该井含水下降26.4%,日增油12.3吨,开井123天累增油1060吨。

实践证明,解放思想、挑战极限、真抓实干,是孤岛东区南化学驱的成功“秘籍”,也是老油田高效开发的“良方”。在他们手中,采出程度高达56.6%的东区南不断拓展化学驱开发界限,含水谷底期长达119个月,自然递减、综合递减分别较去年同期下降0.22%、5.78%,成为中石化提高采收率最高的化学驱区块,打造了孤岛化学驱高质量管理标杆。

## 目标同向、行动同心、工作同频

### 临盘区域单位答好协同发展命题

近日,临盘区域目标同向共谋发展座谈会上,胜利油田临盘采油厂与14家驻临单位签订《目标同向合作承诺书》,共同推动临盘区域协同创新发展进入新阶段。强化目标同向,俨然成为临盘采油厂与驻临单位的共同追求。

本报记者 顾松 通讯员 谢远军 周国庆 孙志惠

### 聚焦共同的“饭碗工程”

连续五年保持产量箭头上扬,2023年,临盘采油厂完成交油气量104.05万吨,比2019年增加6.08万吨。油藏经营态势逐年向好的背后,是临盘采油厂与驻临单位不断深化油藏经营理念,努力构建合作共赢发展机制的结果。

“油藏经营管理是我们共同的生命线,也是共同的‘饭碗工程’。”临盘采油厂党委书记李法军表示,强调目标同向的过程,实际上是转变观念、统一思想的过程。

以往采油厂的原则是“少花钱、花有效益的钱”,专业化单位的目标是“多干劳务、多挣产值”。若用博弈论来审视双方,就容易陷入“你多我少”的零和思维之中。打破思维惯性,更好地完成今年的生产指标任务,是临盘采油厂和驻临单位共同面临的挑战。

2024年油田党委扩大会强调,要“强化目标同向,共同做大‘蛋糕’”“推进胜利区域协同发展”。“始终把采油厂的需求作为工作努力的方向”“瞄准增储上产中心任务,提升供全方位支撑保障能力”……围绕区域协同发展这道命题,临盘区域8家单位有关负责人坐在一起谋思路、想办法、定措施。

### 将“一股绳”拧得更紧

作为独立工矿区,来自油田分公司、管理局有限公司和胜利石油工程公司的20家专业化单位扎根于此。驻临单位与临盘采油厂工作同心、行动同步,共同落实油田党委各项战略部署,拓宽合作领域,深挖合作潜力。

2023年,油气井下作业中心临盘作业区与临盘采油厂通力合作,实现作业周期同比减少0.32天,累计减少作业占产1378吨。同时,双方开展内部合作扶停13口井,年度累计增油1165吨。

临盘车辆服务部在运费压减的大背景下,强化与采油厂的生产衔接,减资产、压规模,去数量、提效率,2023年创效指标居车辆管理中心前列,取得了专业

化以来的最好成绩。

尝到了效益共享、合作共赢的“甜头”,临盘采油厂与驻临单位更加坚定了“强化目标同向”的决心。

在临盘区域,油藏动态监测领域紧贴采油厂监测需求,连续5年推行“业务大包”,做到“应测尽测”;供电业务加强自动化建设,实施春季电网检修“大兵团”作战,电网质量显著提升……“强化目标同向”成为促进双方市场、技术、人才、管理、文化、党建等资源深度融合的强大动力。

### 共同做大“效益蛋糕”

“去年以来,我们就持续关注油田在孤岛和胜采试点开展的作业开发目标同向工作,期盼这一模式能够在临盘落地。”临盘采油管理八区经理张辉说。

新钻井固井存在水泥与地层胶结质量不合格的情况,影响了后续开发效果;新增的套损井,影响了效益开发……这些问题,同样也是胜利石油工程公司临盘钻井项目管理部与临盘采油厂协同发展的方向。

驻临单位与临盘采油厂以市场化运营为纽带,将区域发展的联动性、整体性、均衡性摆到首要位置。临盘钻井项目管理部与采油厂同向发力,联合开展井控培训与应急处置,持续合作开发难动用储量,力争实现单井产能达标率70%,固井质量合格率96%。

“推动目标同向,能够有效保障采油厂规模效益的建设,推动临盘钻井的高质量发展。”临盘钻井项目管理部经理韩忠文表示,临盘作业区将加大与管理区合作力度,提升作业质量,打造长寿命井、效益井,推动整体增产降本。

临盘服务协调站、综合应急救援站、矿区物业服务部、老年服务部等专业化单位也将与临盘采油厂同向发力,在推进区域协同高质量发展方面实现“联合作战”。

“同向才能同力,共建才能共赢。”临盘采油厂厂长于昭东表示,唯有持续强化与驻临单位间的合作,才能切实把融合优势转化为双方发展优势。

## 拓展增储增产新阵地



近日,在胜利油田孤东采油厂孤东281斜更11井场,14台压裂车、2台混砂车组成的压裂车组正在进行压裂试工。

据了解,孤东281区块是孤东采油厂主要的新区建产区块,所属油藏沙三中属于特低渗油藏。此次压裂施工分2个阶段注入,采用石英砂+陶粒组合加砂方式,进一步增大低渗油藏泄油体积,为孤东油田难动用区块建设打下坚实基础。

今年以来,孤东采油厂聚焦增储增产,持续深化地质研究、剩余油分布规律研究,精准识别油藏潜力,强化工艺迭代、技术升级、集成配套,不断提高开发效果,全力拓展增储增产新阵地。

本报记者 顾松 通讯员 高洪涛 潘敏 摄影报道

抓实稳产基础、多举措扶停、优化生产运行,鲁源采油管理区:

## 深化油藏经营理念,低成本释放大潜力

本报4月15日讯(记者 顾松 通讯员 陈军光 张凯) 年产原油19.27万吨,占公司产量近“半壁江山”,吨油操作成本却远低于公司平均水平。这一数据的背后,是胜利油田鲁源采油管理区不断深化油藏经营理念,强化油藏效益开发的结果。

近年来,鲁源采油管理区聚焦“价值创造、效益提升”目标,通过抓实稳产基础,多措并举扶停、优化生产运行等高质量举措,提高油藏经营效益,以最少成本释放老油田最大潜力。

老井稳产是效益开发的关键,但让鲁源公司副总工程师兼鲁源采油管理区经理郑明元困惑的是,他们管辖的区块系稠油油藏,以天然能量开发为主,综合含水率达93.5%,且油井套损情况越来越严重,给效益开发带来了诸多难题。

面对开发形势日益复杂,单元稳产难度越来越大的实际,管理区注重长效投入,加大水井扶停、投

转注和注水指标管理力度,细化节点,强化管控、对标考核,实现季度测调率和层段合格率全部达到100%,开井率和层段合格率分别上升40.1%、11.8%,日注水平与2023年底对比增加1326立方米。其中,他们在主力单元坨28东二段全面推行化学驱开发,实施的16个非均相驱井组开井34口,日增油达51.5吨。

强化长停井扶停、套损井修复,是这个管理区效益开发的又一重要举措。

2016年,胜330斜6井因井段漏失严重被迫停修,并在2017年报废封井。随着技术的不断进步和对油藏认识的深化,技术人员通过精细的油藏分析和对比,发现这口井仍具有较大的开发潜力。技术人员通过小套管固井技术及其配套工艺扶停后投产,日产液量达到8.2吨,日产油稳定在4吨。

2023年,鲁源采油管理区共实施扶停、套损井修复20井次,日增油

41.5吨,恢复失控储量56.1万吨,不仅增加了产量,还进一步降低了盈亏平衡点。

管理区牢固树立“一滴油也是产量,半分钟也能创效”的价值理念,统筹作业运行环节,实现作业施工“三个当天”,并优化生产一体化运行模式,通过各类停井时机开展设备维保,大线停电发电保供,管线穿孔应急进罐车保产等措施,降低产量损失,生产时率由96.9%上升到97.6%。

面对2024年成本管控的严峻形势,这个管理区全面梳理近五年的成本费用,全要素、全成本展开分析,并细化年度预算指标分解,从预算编制、方案运行、效益分析到经营考核,深化经营决策一体化,全面落实全口径经营指标控制。

管理区坚持每月10日召开经营活动分析会,深度分析成本发生情况,对未结算费用落实原因并限期整改,切实打好成本算盘,提高油藏经营管理水平。