



胜利油田创新形成组合增效技术,让稠油实现绿色低碳开发

稠油热采累计突破1亿吨

本报2月25日讯(记者 顾松 通讯员 贾玉涛) 让稠油以八分之一的储量规模贡献了五分之一的年产量,稠油热采累计突破1亿吨。近年来,胜利油田不断创新技术体系,让稠油油藏实现绿色低碳开发,夯实油田长期效益稳产根基。还荣获国家科技进步一等奖2项、二等奖3项,中国石化科技进步特等奖1项、一等奖10余项,国家发明专利授权15项。

“胜利油田的稠油被定义为难采稠油。”勘探开发研究院首席专家兼稠油热采开发研究室党支部书记吴焕光说,20世纪80年代初,经过多轮次的试验研究和矿场实践,单2-1井稠油热采获得日产油100多吨,拉开了胜利油田稠油热采开发的序幕。1995年,稠油热采年产量达到230万吨的第一个高峰,胜利油田也建成国内第二大稠油生产基地。

科研人员从基础做起,从稠油的渗流规律开始研究,逐渐形成以“黏渗组合控制、油水差异渗流”为核心的稠油热采非达西渗流理论,取得了稠油热采渗流理论认识上的突破,催生了稠油热采井网加密、低效水驱稠油转热采、薄层稠油水平井开发等技术,实现了油田“十五”期间稠油产量逐步攀升。

随着特超稠油、薄层稠油、敏感性稠油、深层低渗稠油等低品位稠油油藏逐步浮出水面,科研人员意识到,单一的热力方法难以实现上述油藏的有效动用。

2009年,胜利油田在新疆发现的春风油田,95%以上储量为稠油油藏。西部稠油埋藏浅,科研人员通过持续加强室内实验、深化机理研究,提出热力复合采油开发理论,创新发展了浅薄层超稠油“HDNS”开发技术,让浅

薄层稠油实现有效动用。在春风油田得到广泛应用后,2015年建成西部百万吨产量阵地,并连续5年产量稳定。

胜利东部稠油老区经过多轮次吞吐阶段后,开发效果逐渐变差,科研人员通过高干度注汽、泡沫堵调、驱油剂复合增效的方式,创新提出化学蒸汽驱技术,在孤岛中二北试验区实施以来,采收率已突破50%,提高幅度在15%以上。通过推广应用,胜利稠油在2014年年产量达到528万吨的新高峰。

目前,勘探开发研究院创新形成的化学降黏冷采开发技术已实施化学降黏驱25个井组、化学降黏吞吐384井次,累计增油18.1万吨。同时,减少蒸汽注入量60.4万吨,减少二氧化碳排放量15.2万吨,节约标准煤5.64万吨,实现了稠油绿色低碳开发。

临盘采油厂: 全链条优化创效益

本报2月25日讯(记者 邵芳 通讯员 周国庆 刘春波) 钻井周期平均缩短26.5%、钻井米费下降16%……一年来,胜利油田临盘采油厂以降低钻井米费为突破,以“优化方案部署、加快一体化运行、配套地面优化”为抓手,实施全链条优化,提高开发效益。

面对人力成本、材料成本和钻井费用不断攀升的实际,临盘采油厂利用管理创新和技术改进等多种手段,加快推进地质、工程一体化优化和生产运行流程优化,探索降本增效举措。

尤其是在加强地质油藏特征研究基础上,把钻井降米费作为一项重要工作来抓,促进钻井各项工作高质高效运行。

优化方案部署,以“精准”降钻井米费。临盘采油厂制定了产能方案月度运行计划,明确方案编制、井位设计、投资下达等关键环节的运行时间和责任人,保证工作量保障到位;为强化井位释放风险意识,他们充分考虑油藏地质条件的复杂性,采取“整体部署、分批实施、跟踪分析、逐步完善”办法,最大限度规避投资风险;通过反复优化论证技术和效益指标,充分释放油藏最大潜能。

强化地质工程一体化运行,以“协作”降钻井米费。为满足油藏开发需要,他们积极构建甲乙方一体化工作机制,通过甲乙方

协同优化钻井轨迹、井身结构,在满足油藏开发需求的前提下,适度放宽中靶半径和轨迹控制要求,降低乙方施工难度,缩短钻井周期;在钻井优化上,通过学习曲线迭代更新,改进钻头、钻具组合,优化水力参数,优化同台井组施工顺序,深化对同区块地层岩性和压力特点的了解,提高钻井速度;在钻井液优化上,通过优化钻井液体系及性能,提高井壁稳定性,减少复杂故障,提高钻井效率;在测井优化上,通过优化完钻电测的测量井段、测井项目,推广一趟测技术,缩短测井时间。

强化新井运行,以“时率”降钻井米费。为统筹钻机运行,他们结合季节生产特点,根据年度新井计划,均衡安排工作计划,避免钻机不同阶段忙闲不均;为减少钻机非生产停待,他们以钻头不停为目标,优化开工验收、钻开油气层验收、固井协作会方式,协调钻井、测井、录井、固井等工序紧密衔接,缩短钻井周期。

优化地面设计,以“系统”调布局降投资。机关职能部门和管理区紧密配合,尽可能利用老井场实施“井工厂”建设,有效减少钻井液、永久用地与临时占地、钻机搬迁等费用。

据统计,去年,该厂实施同台井组23个,井数101口,其中商401块井台完成新钻井14口,是建厂近50年来最大的井台。



攻坚创效分秒必争

2月19日,为确保义178-斜12井组压驱安全高效施工,采油管理四区副经理赵晓龙与施工方共同进行开工前验收工作,确保每一口井的压驱施工安全优质高效。节后上班首日,胜利油田河口采油厂召开收心会,紧紧围绕“十四五”发展规划,科学谋划、精心部署当前工作重点,引导干部职工瞄准全年生产原油199万吨,生产天然气6000万立方米的目标积极推进,精准发力,攻坚创效。

本报记者 邵芳 通讯员 吴木水 邵萍 摄影报道

鲁明公司:

全面开启现代化油公司建设新征程

本报2月25日讯(记者 邵芳 通讯员 李雪龙) 新年伊始,胜利油田鲁明公司前线后勤、百里油区、处处繁忙。“开局即决战!”在鲁明公司执行董事、经理、党委副书记王云川看来,承接中国石化年度工作会议和油田党委扩大会、职代会各项部署,锚定“走在前做表率”目标任务,全方位深层次推进“五大战略、三大目标”,需要在新发展阶段找准定位、用新发展理念标定方向,以“探索者和引领者”的视野,全力融入新发展格局,全面开启打造油气并举、富有活力、示范引领的现

代化油公司建设新征程。

站位“十四五”规划开局的新起点,鲁明公司党委擘画出“一体两翼五化”发展战略、“三大奋斗目标”发展蓝图,全面构建发展规模、质量、效益、规范、安全相统一的新生态,向着“构建理念先进、创新引领、开放合作的现代化油公司管理新模式”奋斗目标阔步前行。

“所谓‘一体’,就是做强做优油气主业。”王云川说,油气主业是可持续高质量发展的根基,建设现代化油公司,必须牢牢守住油气主业这条生命线、安全线。围绕“到‘十四五’末,

原油产量规模达到60万吨、盈亏平衡点降至40美元/桶以下”的奋斗目标,必须聚焦增储稳油降本,坚定不移推进高效勘探、效益开发,加快培育储量规模新阵地和产能建设增长极,推动结构调整、方式转化、储量动用,当好油气增储上产的推动者。

站在新的发展起点上,鲁明公司党委浓墨重彩勾勒出自有区块规模增储、效益建产蓝图:资源勘探加快青南洼陷东次洼、王家岗白云岩“断缝体”规模成藏理论研究,深化滨425周边及林樊家西滚动扩边,实

现增储2000万吨、建产10万吨;未动储量深化商550、滨435等区块评价认识,动用储量2000万吨、建产10万吨;老区调整深化油藏分类治理,瞄准“自然递减率降至7.5%、采收率提高4.2%”目标,累计建产25万吨、原油规模升至44万吨。

在总结推广林樊家西合作模式的基础上,鲁明公司将不断深化与采油厂、工程公司、科研院所及社会化企业多视角、全方位、深层次合作,将合作范围拓展到资源勘探、产能建设、区块治理、技术创新、地面设施等各个领域,让看不到的储量

转化为看得见的产能、摸得着的效益。

该公司还以油藏价值最大化、管理体系现代化、智能油田标杆化、风险管控精准化、党建引领模范化为主要载体,深化油藏经营理念,构建现代化油公司管理体系,推动智能油田建设与复制推广,有效管控各类风险,以高质量党建引领高质量发展,努力实现“涵养风清气正、规范经营、风险受控的政治生态和管理生态”奋斗目标,全力在油田建设领先企业、打造百年胜利中走在前列、争当表率。