

给油藏“解渴”，为地层“赋能”

鲁明公司强化注水管理，提高油藏效益

三季度，分注率、注采对应率、层段合格率同比提高1.3、0.8和0.2个百分点，位居油田前列；年度有效日注水量增加726立方米，自然递减率控制在6.3%以内，增加油量5049吨，创效1260余万元……

今年以来，胜利油田鲁明公司坚持“油水并重、注水为先”理念，高度重视注水工作管理和投入，实施“经营、管理、技术”一体化决策和“地面、井筒、地下”一体化治理方案，夯实油藏稳产基础，提高油藏效益开发水平。

本报记者 顾松
通讯员 王淑梅

算清长效投入经济账

“油藏开发要把眼光放长远，首先要转变靠打新井实现增产增效的惯性思维，下大力气做好注水文章，补足地层能量。”鲁明公司经理王云川说，2016年，鲁明公司成立注水项目组，加大水井治理资金投入，自然递减率由9.7%降至6.3%，地层压力保持水平上升4%、含水上升率稳中有降。

在长寿命管柱投入方面，他们加大水井防腐管投入力度，水井作业周期得到有效延长。其中，曲103-斜24井作业周期从476天延长至目前的1132天。

今年3月，鲁明公司印发《鲁明公司2021年注水工作推进实施方案》和《鲁明公司注水技术指标管理考核办法》，分管理区制定提升计划，通过月通报、季度考核、半年兑现，实现注水工作平稳高效运行。

“考核只是手段，目的是通过考核的指挥棒引导大家形成系统性规划、规范性管理的理念，激发管理区做实高效油藏经

营管理，提升价值创效动力，实现稳油降本增效。”技术管理部经理李资收说。

破解注水低效老大难

曲堤油田开发27年，油藏埋深浅，泥质含量高、储层疏松易出砂，水井出砂造成水井开井时率下降、作业费用增加、套管破损等一系列问题，严重制约油田水驱开发效益提升。

“不能只考虑出砂后如何去治理，而应该思考怎样从源头破解注水难题，治理地层出砂问题。”济北采油管理区经理赵洪涛说，他们积极与公司技术部门对接，开发思路由单纯的水井作业防砂治理向地面恒压注水转变，利用高压流量测控仪对注水泵后台运行重新编程，建立恒压注水系统，有效降低地层返吐出砂可能性。

恒压注水系统的应用，将干压波动范围控制在1兆帕以内，倒泵压力波动时间由原来的30分钟降至10分钟以内，注水系统干压波动频繁、幅度大的问题得到有效解决。近两年，曲堤油田水井防砂作业平均每年减少15井次，累计节约防砂费用近1000万元，切实保障了水驱开发效益。

“智能化”巡检

立足精准施策提效益

滨425块位于利津洼陷西斜坡，属于低孔低渗透油藏。滨425南扩作为新区，投产采取先期压驱注水的方式，先注水再进行油井改造，最大限度提升油藏能量。据了解，压驱前投产的新井初期平均日产油3.9吨，压驱后平均日产油7.6吨，未出现一口新井水淹情况，重新打造出低渗透区块注水开发样板。

针对青南油田莱87区块“构造复杂、油层薄、储层低渗、高气油比”等特点，该公司通过“滚评建”一体化建设，强化注采调配，实施同步注水，实现当年高效建产。投入开发9年来，实现单元连续七年稳产2.6万吨以上，综合递减率从0.3%到-4.8%。

曲堤油田注水井面临层间差异大、分注有效期短，精细动态调配要求测试频繁、费用高等问题。为此，该公司连续三年推广应用智能分注技术，智能分注管柱14口井，创效220余万元。

借鉴曲堤油田的注水经验，临邑采油管理区针对沙二下主力井网比较复杂、注采调配难度大的实际情况，选取商56-4块沙二下井区进行智能分注示范区建设，提高开发效益。

油田一项成果 获国家发明专利授权

本报12月8日讯(记者 顾松 通讯员 任厚毅 刘涛) 微生物可以采油，但地层里的微生物形形色色，怎么有针对性地“调度”颇让科研人员费脑筋。近日，胜利油田石油工程技术研究院微生物所研发出“一种采油用内源微生物群落调控的方法”破解了这一难题，并获得国家发明专利授权，现场应用效果较好。

据了解，内源微生物

驱油是指通过注水井向油藏内注入激活剂激活油藏中的微生物群落，利用微生物自身及代谢产生的表面活性物质和生物气与油藏中的原油发生作用，以提高原油产量和采收率，是一项环保、低成本的开采技术。该方法在胜利油田三个高含水区块得到试验应用，平均含水降低14%、提高采收率超过20%，投入产出比为1:12以上。

现河采油厂：

疫情防控实现“云管理”

本报12月8日讯(记者 顾松 通讯员 张伟 张欢欢) 体温每日上传、外出人员轨迹每周上报、流出申请、流入报备……胜利油田现河采油厂应用数字化管理手段，拓展疫情防控工作向“智慧”管控转变，实现了审批“不跑腿”、管控“云管理”，让疫情防控工作更科学、更合理、更高效。

疫情防控以来，现河采油厂主动作为，不断创新，积极与科技公司结合，探索推进数字化、信息化防控监测管理系统建设，开发完成了一套疫情防控系统。广大干部员工通过手机客户端“WeLink”软件即可完成流程审批、体温上传、轨迹上传等相关事宜，防控小组也能第一时间对来自中高风险地区的人员进行疫情防控的“云管理”。

“只要在系统内设置好中高风险地区，无论员工身处何地，凡是14天内

到过疫情中高风险地区，系统就会自动发出警示。”疫情防控小组成员张显妮说，实时全面的数据交互分析、智能化报警是这套系统的重点功能，通过大数据完全可以分析出流入流出人员、来自中高风险地区人员、体温异常人员等不同时间维度的数据信息，让管控更精准。

信息化手段的运用大大减少了防控人员的工作量和工作压力，降低了因报送书面材料所增加的人员聚集和潜在风险，同时也为员工家属带来了便利。“只要提前从手机上申请，并上传相关资料，3分钟就能解决。”刚刚从新疆返回的员工李军感慨万分。

“采油厂将认真总结战‘疫’中行之有效的做法，横向到边，纵向到底，实现全覆盖、无死角的疫情防控，为员工健康撑起保护伞。”现河采油厂党委书记刘洪涛说。

济北采油管理区：

消防运动会后的“复盘”

本报12月8日讯(记者 顾松 通讯员 赵军) 近日，“灭火演练”二等奖和“团体三等奖”两块奖牌放在了胜利油田鲁明公司济北采油管理区集输站会议室，这是他们在53家企业参加的济阳区第三届消防运动会中获得的荣誉。虽然有满满的喜悦，但他们第一件事儿却是对整场运动会进行“复盘”。

“成绩虽然不错，但查漏补缺要及时。”这次带队参加比赛的是生产指挥中心安全管理人员关贤军和集输站副站长邢炳利，拿到这样的荣誉，两个人自然是高兴，但在比赛过程中，他们采取全程录像的方式，记录下了自身的短板和别人的长处。

这次“复盘”集输站所有人员参加，他们先是认真观看了运动会的视频，让每名员工根据别人的操作来对比自身平时的演练。其中，最有感悟的是参加运动会的三名“90后”员工，徐文博参加了单人项目“原地着灭火服”，虽然与第一名在时间上仅慢了不到两秒钟，但成绩却排到了第九。通过对比和自检，徐文博感觉到“差的不仅是时间，更是细节。”

而参加“整理水带”项目的高卫青则表示，输在心态上，“之前操作一直很稳，但因为着急出现失误，导致成绩落到第7名，我一定要认真总结，提高单兵作战能力。”



今年以来，胜利油田河口采油管理七区摸索一体化运行、网格巡检新模式，在各油气生产重点区域配套无人机，不仅对油水气井、站场以及重点管线设施实现全覆盖巡查，还实现人力资源优化26人，比去年同期降本50余万元。事实上，随着信息化快速发展，无人机巡检已覆盖到河口采油厂各个采油管理区，助力油区安全环保应急处置、工农关系及时处理、人力资源优化、油藏经营提效等方面工作，推动油藏经营效益最大化。

本报记者 顾松 通讯员 吴木水 赵娟 摄影报道

塔里木分公司：

三口油井荣获西北油田“双优井”称号

本报12月8日讯(记者 顾松 通讯员 游少雄 邱振军) 近日，胜利石油工程公司塔里木分公司80121队顺北9X井、70650队TH122101井和70588队TH122103井基于钻井质量和固井质量优秀，被甲方西北油田评定为“双优井”。

成绩，源自塔里木分公司在总结前期钻井模式基础上，打破传统束缚，建立顺北、塔河、北疆三大项目部，将权力大胆下放、将责任层层压实，完善奖励激励措施，发挥技术、井控、安全、设备管理集成优势，实现了口井提速提效。

塔河项目部推行“九个到位”工作法，从搬迁时效、钻井周期、口井质量、完井资料和环保

交井等方面入手，强化各项管理措施落实。搬迁前，对塔河两支井队设备瘦身简配51车，提高了搬迁速度，节省搬安费用，减轻劳动强度，提升工作时效；加强“六联合”工作，发挥甲乙双方提速提效整体合力，塔河主体区域三级结构直井平均钻井周期41.59天，提速效果显著。

顺北油田储层埋藏深，井温高，地层压力大，对钻具、井下工具及定向仪器具有极大挑战。该公司采取“优选钻头+工具配套+参数强化”的集成提速技术，按照“上部高压压、中部大钻压、下部高转速、全程大排量”技术思路，攻克技术难关，在顺北深井超深井取得理想提速效果。

该公司建立了“钻井队、项

目部、公司”三级会商机制，从技术管理流程、提升区域钻井模式和专家承包驻井等方面做好技术保障工作。在顺北9X井，面对二开裸眼段长、三叠系易垮塌、二叠系易漏、火成岩段研磨型强等施工难点，井队使用混合钻头、扭冲工具钻穿玄武岩，仅用两趟钻就完成了二叠系施工任务；在顺北9X井三开桑塔木组钻进中，该公司优选尖圆齿PDC钻头+大扭矩螺杆钻具，使用垂直钻井工艺，平均机械钻速较设计提高130.5%；在奥陶系碳酸盐岩地层精选取心钻头和双筒取心工具，仅用3趟钻完成取心任务，取心收获率100%，创顺北工区双筒取心最深纪录，为西北工区小井眼取心奠定了良好基础。