原油产量连年增长，人均绩效从采油厂倒数第一跃升为正数第一

解码正理庄逆袭之道

胜利在望

□ 本报记者 贾瑞君
本报通讯员 刘宗辉 蒲创科 田承帅

从东营出发，一路向西南，行驶约80公里，淄博高青县城北部的一座小院，胜利油田纯梁采油厂正理庄采油管理区就坐落于此。

正理庄管理区油藏类型以断块、低渗透为主，整体效益两年前在采油厂排名倒数第一。然而仅用不到两年时间，这个管理区就实现了逆袭：原油年产量从14.1万吨增长到15.5万吨，再到今年配产18.4万吨；人均绩效从采油厂倒数第一跃升为正数第一。

正理庄管理区发生了什么？

从“缺水大户”到“注水大户”

“最难的时候，因为地层能量不足，管理区甚至拿不出增油的进攻性措施。”4月10日，再次回忆起一年前刚调任正理庄管理区时，纯梁采油厂基层党建专家、正理庄采油管理区党支部书记焦俊杰感触颇深。那时候，他一门心思扑到增储上产的措施钻研上。

随着新型油公司体制建设的持续推进，靠新井拉动产能的做法已经不符合油藏经营管理的需要。近年来，油田聚焦注水补能，将“油水并重、以水为先”作为效益开发的核心。“水无压力不出油”这个道理谁都明白，可当时的正理庄管理区却走不出缺水困境。

水从哪里来？注到哪里去？一系列问题成为当时制约油藏经营管理的“拦路虎”。

焦俊杰深知，效益开发的主动权掌握在水井，要想油井高产，必须先为油藏“解渴”。

2021年2月到10月，正理庄管理区没有摸排任何一口措施井，所有的成本和精力全都扑在了水井上，他们一年时间花得比过去三年成本的总和还要多。

敞开“喝”了8个月的油藏有了起色。这一年，管理区在老区实施压驱注水快速补能，对应3口油井日增油6.4吨。在新区高94块未动用油藏实施分层压驱及超前压驱注水增能，取得了自喷投产、平均单井日油能力10吨以上的好效果。

尝到了甜头的正理庄管理区持续加大了工作力度。

针对低渗透油藏的特性，他们积极推广压驱注水快速补能技术，探索笼统压驱、分层压驱，年压驱注水量达49万立方米，接近纯梁采油厂年压驱注水量的半数，同时想办法解决局部区域缺水难题。

经过两年治理，正理庄管理区水井从80口增加到112口，年注水量从50万立方米上升到140万立方米。截至今年3月1日，纯梁采油厂生产报表显示，原本水井欠注的正理庄管理区日注水超计划运行，管理区完成了从“缺水大户”到“注水大户”的转变。

焦俊杰坦言，这都是逼出来的，减任务不是长久之计。只有水补好了，才能开发好、管理好、经营好油藏。

从“一双工鞋”到“无人机”

智能卡口、无人机智能巡检系统和智能AI巡检系统，是正理庄管理区打造“数智赋能”的利器，通过这几套系统，这个管理区初步实现了对管线、井口的智能巡检。

作为一线站长，赵一霖感触颇深。2022年受疫情影响，井场周边村庄封控，又恰逢CCUS（二氧化碳捕集、利用与封存）项目投产在即，现场踏勘容不得耽搁，大车进不去，小车蹬不动，全靠一双工鞋。

当时的正理庄管理区，油井以单井拉油为主，点多线长面广，管理难度大。与之对应的，是职工年龄的日趋增大，人员也在逐渐减少。数据显示，在岗人员从2021年年初的180人优化至2023年的126人。

人少了，管辖职责在提升，产量要增加，如何实现？“只有树立数字化思维、以数智赋能提升管理区的运行水平。”安全生产指挥中心经理齐建伟说。

他们利用无人机巡检系统预警实现油区全覆盖的高效巡检，利用智能AI巡检系统摆脱人工巡检，在15个重点卡口配置视频联网监控识别，将整个油区全覆盖，提高油区治安水平。

如今在正理庄管理区安全生产指挥中心，视频监控岗员工陈文博只需要鼠标一点，10公里外的无人机随即起飞，便可自动完成对27公里长的管线巡检。而智能AI巡检系统与其相互配合，实时监控管理区油水井的异常。

从“解疙瘩”到“翻身仗”

两名油田劳模、五名油田文明建设先进个人，这是正理庄管理区2022年晒出的“英雄谱”。而陈锦涛，也借着优异的表现，成为安全生产指挥中心副经理。

工作地点偏远、收入相比同学并不算高、专业不对口，一系列的问题曾让“90后”硕士研究生陈锦涛怀疑自己的决定是否正确。

为了解决技术人员结构性缺员的问题，管理区党支部曾操碎了心。焦俊杰深知，只有解开员工的思想“疙瘩”，才能激活管理区“血液”。要改变这一现状，最根本的是把产量提上来，把队伍的心拢起来，把干劲提起来。

他们为新入职高校毕业生量身定制培养培训指导方案，每个人指定两名导师熟悉现场情况。同时“搭台子”，选拔任用干部向一线班站倾斜，对成绩突出、群众信任的优秀员工跟踪培养，对德才兼备的干部多压担子。

一年多时间，先后选拔5名副站长、副经理担任党小组长，2名“三室一中心”业务员到站上担任副站长，9名年轻优秀员工充实到“三室一中心”。

“有了舞台，大家公平竞争上岗，心气一下子都激发出来。”齐建伟说。现在，每天的生产晨会，都由安全生产指挥中心业务人员轮班组织，在锻炼大家组织协调能力的同时，也让他们在关键时刻能够站得出来、顶得上去。

去年，技术室提出的9个措施方案都获得了成功，老区稳产基础越来越牢固。2022年，管理区连续8个月都拿到采油厂超产奖励，大家创新创效的热情收都收不住。

在这种环境的熏陶下，陈锦涛心无旁骛运行着管理区信息化平台，每天与服务方共同摸索信息化现场应用，逐渐建立起能够识别各类情况的数据库，不断促进油区治安与生产、安全融合推进。

海洋厂全员“找茬”，合力守好安全关

□ 本报通讯员 于佳 王懿 陈杰

获得10万元奖金，被授予“海上安全环保卫士”荣誉称号，今年以来，胜利油田海洋采油厂的魏清江、陶庆喜、陈龙3名员工成为了同事们学习的榜样。

获得奖金和荣誉，与去年五月份的一次巡检有关。魏清江、陶庆喜在巡检时发现一台设备进口管线连接处存在隐患。他们及时上报，成功化解安全风险；无独有偶，陈龙在巡检时，也发现生产设备有问题，并及时化解了安全风险。

“因为隐患及时发现与处置，避免了事故发生，他们都为单位挽回了不小的经济损失。”海洋厂安全总监兼安全（QHSE）管理部经理王玉虎说。

海洋厂已经不是第一次重奖发现安全隐患的员工。3年前，该厂以“学安全知识、强安全技能、查事故隐患、传安全文化、保海油安康”为目标，深入开展“全员安全诊断”“查保促”“五个回归”溯源分析等活动，形成了基层单位、采油厂上下联动的隐患排查模式。

该厂安全（QHSE）管理部和工会一起搭建起全员安康素质提升平台，依托“安康海油”APP软件开发了名为“随手查”的模块，鼓励全员找隐患、查问题。

员工用手机登录进入该模块，将随手拍下的照片或视频上传到指定位置，简要说明情况，指定部门和人员就能同步接收到这条信息。审核通过后，再根据隐患情况判定识别风险，并采取相应的处置措施。

厂党委认为，要充分发挥典型示范引领作用，鼓励员工找隐患、查问题。他们制定物质奖励办法，只要员工发现隐患并拍照上传并通过审核，就能在小程序里得到相应的积分，兑换米、面、油等奖品。

他们从“随手查”中，每季度评选百条隐患问题突出又具有代表性的信息，每年度由基层单位推荐，再评选出2至3条隐患问题突出又具有代表性的信息，由采油厂层面给予重奖。

该厂还把“随手查”纳入日常安全考核，对员工主动发现问题、整改问题的“只奖不罚”，营造“人人都是安全员”的良好氛围。

“就是想通过这些方式引导和鼓励大家都参与进来，只有全员安全意识高了，油田海上生产才能更加安全。”王玉虎说。

“随手查”活动开展以来，员工查问题、找隐患的自觉性和积极性不断提高，全厂排查治理各类风险隐患11941项，表彰优秀项目460条，7名员工获得“海上安全环保卫士”称号，已经颁发奖励30万元。

通过全员排查整改，海洋厂发现问题的数量正在逐渐减少。获得奖励的魏清江也变得更加严谨细心。在他看来，安全生产不光是为了单位，更是为自己和家人负责。

□徐永国 于佳 报道

4月14日，胜利油田冯新永工作室外的练兵场上，胜利采油厂员工赵先瑞（左）正在紧张操练正压式空气呼吸器的正确“打开方式”。正压式空气呼吸器是发生硫化氢泄漏时必须佩戴的急救设备，30多个操作步骤，要求必须5分钟内完成。

塔克拉玛干沙漠深处的石油人

□ 本报通讯员 蒋云龙 田茂亮 侯宇祥

4月6日9时，新疆塔克拉玛干沙漠腹地，中石化地球物理公司胜利分公司SGC2104队顺北10号带中段三维地震勘探项目工地，项目经理崔晓滨和党支部书记郑继锋正查看现场情况、商讨着施工方案。

该项目位于西北油田顺北油气田区，施工面积超过1600平方公里，勘探潜力巨大。自3月份施工以来，2000余名物探队员身着红工衣，昼夜奋战在荒凉大漠深处。

与风沙竞速

塔克拉玛干沙漠腹地渺无人烟。每年5至8月份，是风沙最为频繁、最为肆虐的季节，五六级以上的大风是“家常便饭”。

“今年天气有些反常，风季比以往提前了一个月。”崔晓滨介绍。

推路是沙漠物探施工的第一步。只有道路打通了，后续的测量、钻井、放线、采集施工才能随之展开。大风刮起来，流动性的沙漠会掩埋整个路面，甚至把埋在地下半米深的采集设备吹出来。

“4月4日的一场沙尘暴足足刮了36个小时，风力超过了8级，40多台推土机忙活了一个月推出来的道路，一场风就全被埋了。”崔晓滨说道。

这是一场与恶劣环境作艰苦斗争的较量，面对步步“紧逼”的沙漠风季，他们凭借坚强的意志、执着的精神，与自然抗争，争分夺秒地完成勘探任务。

项目组与地方气象部门保持密切联系，掌握每日天气动态信息，摸索出大风出现的规律，同时建立大风预警机制，制定应急处置措施，确保人员和设备安全。

他们还研制出“一脚蹬”检波器专用埋置器，加大设备埋置深度，提高设备抗风能力。项目成立了120人的突击小组，平日进行采集设备质量检查和故障排除，一遇大风天气即划分为24个作业单元，待风力减小后第一时间投入到采集设备恢复工作中，尽快恢复正常生产。

与时间赛跑

项目位于西北油田顺北油气田区，周边分布有多个井场、联合站和砂石料场，沿途输气管线铺设、路基修理等工程也正处在紧张施工期，每天来往的推土机、装载机、翻斗车等大型运载车辆超过300台次，给低噪音采集带来影响。

这个队与甲方达成“相互配合、分时段施工”的共识，确定每日19点至次日9点为施工时间，通过采取“井场道路”“施工区域”并行运作、同步警戒的方式，在路南北两端设置2个固定警戒点，中段增设2车4人的机动小组，分段巡检，构筑起一条地震勘探低噪采集的“绿色快车道”。

他们还密切放线、钻井、激发等工序间的有序衔接，现场每1小时上报生产炮数、干扰情况、排列通断情况，便于及时掌握生产动态，随时解决采集遇到的问题，推动生产时效不断提升。

“在每天有效生产时间中，我们坚持‘每天挤出一小时、10天增效1000炮’，确保采集质量和效率。”郑继锋说。

与环境共生

新疆轮台县向南，深入沙漠400多公里，四面被沙丘包围着的是一座200余栋板房为主体、能容纳千人的营地，宛如“沙漠绿洲”。

这里，淋浴室、洗衣房、标准化食堂、净化水房、通信基站等基础设施样样俱全。每栋板房都“穿”上防沙保温罩，房内空调、衣柜、洗脸架等物品配备齐全，淋浴室从早到晚提供热水，打开花洒就可以舒舒服服洗个热水澡。洗衣房里，一排崭新的洗衣机嗡嗡作响，沾满泥浆的工服30分钟就能洗完甩干。

细心周到的炊事员身穿炊事服，头戴炊事帽，不停地穿梭忙碌，为劳累一天的员工们制作营养健康、美味可口的饭菜。6名保洁员每天提供房间打扫整理服务。营地还安装了两座通信基站，接入了光纤宽带，让员工感受到打电话、上网和家人视频通话带来的温暖。

“沙漠环境这么恶劣，队上还能提供这么好的条件，我们在这里住得好、吃得好，干活也更有劲儿了。”彝族分包商员工阿尔衣木说。

胜利油田扩大低硫重质船燃产量规模

□通讯员 孙万芹 李崇辉 周大鹏 报道

本报东营讯 今年前两个月，胜利油田低硫重质船燃产量较去年同期增加7900吨。从2020年开始，胜利油田调整炼油产品结构，低硫重质船燃产量连年递增，预计今年产量将突破160万吨。

高硫原油加工后产生的高硫渣油是优质的催化裂化原料，可生产汽柴油；低硫原油加工后产生的渣油，芳香烃含量高、不易裂解，硫含量低，是优质的低硫重质船燃调和组分。随着低硫船燃产能逐步增大，近年来胜利油田不断畅通产品“出路”，增设20套重油装车鹤管，将3号轻油铁路装车台改造为船燃装车台，满足船燃铁路装车外运要求，还加强对油田原油化验、评价，找到生产光亮油、润滑油、军用优质低硫重质船用燃料油等特种油品的基础油，为“油转化、油转特”打牢原料基础。

油田建设海陆两用风电创新实验验证基地

□通讯员 陈天婧 陈萍 报道

本报东营讯 胜利油田正在建设海陆两用风电创新实验验证基地项目，目前已完成20兆瓦风机基础施工工程，计划今年第三季度实现并网试验。该项目一期包括4个风电试验验证机位，容量共30兆瓦，计划接入油田桩东35千伏变电站，是胜利油田首个接入油网的风电项目。

胜利油田把绿色低碳理念融入勘探开发全过程，聚焦高端化、市场化、规模化，统筹土地、油网等资源和用能消纳优势，地热、余热、太阳能、风能等新能源产业，跟踪推进氢能、储能等前端领域，加快构建多元互补、洁净高效新型能源体系。目前，光伏发电装机规模达285兆瓦，年发用绿电能力3.4亿千瓦时，新能源产业发展初具规模。

胜利油田打造文化创意工厂

□通讯员 李世森 报道

本报东营讯 3月26日，2023山东省旅游发展大会在青岛开幕，东营市胜利923沉浸式文化创意工厂项目成功签约。该项目计划总投资12亿元，是东营市第一个文旅深度融合的大项目，也是本次全省旅发大会签约的唯一一个沉浸式工业旅游综合体项目。

据了解，该项目还原胜利油田创业初期的生产场景，通过生产生活场景再现、沉浸式互动体验等多种新文旅创新手段，展现胜利油田老中青三代石油人的奋斗精神。

胜利油田首台实验用机器人投产

□通讯员 贾玉涛 代俭科 报道

本报东营讯 4月3日，胜利油田首台核磁共振自动进样采集一体化机器人正式投入运行，岩心样品测试由过去的每天6块次增加至每天64块次。该机器人由胜利油田勘探开发研究院自主设计，填补了国内同行业实验设备的空白。

随着岩心样品分析数量的急剧攀升，单纯依赖人工进行测试已不能满足研究需求。为解决这一难题，胜利油田勘探开发研究院技术人员打破常规，积极探索新型研究范式，最终运用AI(人工智能)技术实现核磁共振采集一体自动化的方案来提高测试效率。通过机器人与核磁共振设备之间的两机交互，可实现样品连续多种模式的不间歇测试。同时也可对前一天测试的数据及时进行运算处理，极大优化人力资源，加快分析测试进度，提高了工作效率。

济阳页岩油示范区又一深井完钻

□通讯员 张玉 夏广强 报道

本报东营讯 4月5日，中国石化胜利石油工程公司西南分公司70682钻井队施工的国家页岩油示范项目丰页1-6HF井顺利完钻，完钻井深7025米，水平段最长3055米，创出中国石化非常规页岩油水平井井深最深、水平段最长两项新纪录。

丰页1-6HF井位于济阳页岩油示范区的丰洼陷2号井台，是中国石化胜利油田和胜利石油工程公司一体化运行的第一口水平段超过3千米的页岩油重点井。由于胜利页岩油埋藏深、井底温度高，导致钻井施工难度增大，常规仪器无法正常使用。施工过程中，胜利石油工程公司配备了先进的高端钻井装备和地面降温装置，同时强化技术攻关，使用耐高温工具和专用清砂工具，不仅极大地提高了设备性能，还确保钻井施工顺利实施。

非均相复合驱油技术动用地质储量过亿吨

□通讯员 代俭科 赵方剑 报道

本报东营讯 近日，孤东油田七区西非均相复合驱油先导试验区的第18口油井见效，区块日产油比实施之前增加了52吨。截至目前，该技术已在油田动用地质储量过亿吨，增加可采储量超千万吨，累计产油186万吨。

为解决特高含水老油田大幅度提高采收率难题，油田化学驱团队创建了“非均相复合驱油技术”。2010年，该技术在孤岛中一区Ng3聚驱后油藏开展先导试验，取得良好成效，采收率在原来的基础上再提高8.5个百分点，达到63.6%，解决了I类聚驱后油藏大幅度提高采收率的世界级难题。

2019年，科研人员瞄准温度超过80℃的高温高盐油藏开展攻关，研发了耐温超过85℃、抗盐超过30000毫克/升的黏弹性颗粒驱油剂，形成从驱油剂研发到动态跟踪的全过程开发配套技术，引领了大幅度提高采收率技术新方向。

目前，非均相复合驱油技术已在胜利油田推广应用21个单元，覆盖地质储量11068万吨，累计增油67万吨，提高采收率11个百分点，增加可采储量1263万吨。