

为了那句承诺

——胜利油田提升原油质量纪实



□ 本报通讯员 于佳 郭卉

胜利油田注重品质与服务，并在不断完善的生产过程中提升原油质量。

4月3日，胜利油田回访团走进齐鲁石化公司，就一段时间以来油田销售的原油质量情况进行售后回访，听取客户方齐鲁石化对原油品质的评价与反馈。

2018年3月26日，原油期货在上海期货交易所以上市。胜利油田作为国内唯一的交割油种油品，登上中国原油期货市场。从另一个层面讲，胜利油已经成为国内原油的代表。

两座城市的牵挂

百公里，两座城，一条管线的两端，孙献菊和牟鲜每天在忙着同一件事情。

在山东东营与临淄之间的地下，埋藏着一条百公里长的输油管线。19000吨原油，每天通过这条管道从东营原油库送往齐鲁石化胜利炼油厂。

来油在进入炼化装置前，孙献菊每次都要密切关注在线检测的密度、含水和有机氯等原料指标数据，直到确认各项指标符合标准后，再允许原油进入装置。

已经在这个岗位工作了13年的她，对每一道流程早已经熟记于心。

齐鲁石化公司算得上胜利油田的大客户，2018年购买胜利油660万吨，平均每年胜利油占到其炼油总量的一半。作为齐鲁分公司胜利炼油厂生产调度科质量主管，孙献菊所负责的工作既是原油进入炼化装置的第一道关口，也是最重要的关口。一旦有数据出现超标，就有可能对炼化设备造成不可估量的影响。

就在距离她百公里外的东营，东辛原油管线的另一端——胜利油田集输总厂输油分厂生产办，与孙献菊从未谋面的油气质量主管师牟鲜，也在密切关注着每一个检测数据和指标。

东营原油库作为胜利油田最后的外销口，每年80%的外销油都是从这里输送出去，其中就包括销往齐鲁石化。“这里是油田的窗口，每一滴油的品质都代表着胜利。”牟鲜说。

除了查看各站库报上来的数据外，她每天还要对每一项指标的检测情况核实把关，但凡发现有异常的数据都要重新检测，确保每一批油以最好的状态被输送走。

在这种监督与管控下，原油的各项指标不仅严格控制在安全范围内，让油田下游的炼化企业感到放心。2014年以来，孙献菊明显感觉胜利油的质量在提升，各项指标都控制在合格范围内，特别是含水和有机氯再没超标。

原油质量直接影响炼油企业

6年前的那段经历，对孙献菊和牟鲜来说，都是刻骨铭心。

2013年，胜利油田遭遇原油外销以来的首次退货。多年来始终朝着一个方向外销的原油，这一次竟然调转方向被退了回来。

5月29日，胜利油田接到齐鲁石化反馈，称在原油中发现高含量有机氯成分，对炼化装置造成严重腐蚀。

经过多方查找原因，有机氯危机在半个月后得以解除，不过一个新的问题摆在胜利面

前，有机氯是什么？它又来自哪里？

当时原油指标只检测一个数据，就是含水。有机氯这个词，让很多从事多年采油行业的人都感到困惑与不解。很多人质疑，原油不应该在地下什么样，采出来就什么样？

胜利油田安全环保质量管理部质量标准办公室副主任、油田质量管理高级专家刘自山说，水驱开采，即通过把水注入地下把油带出来，对原油质量本身影响不大。随着原油开采难度不断加大，越来越多的工艺技术和化学药剂被应用进来，虽然能为增产发挥正向作用，但同时也给原油质量带来副作用。特别是有机氯一旦进入原油，不仅对炼油设备造成损坏，还很难将其剥离。

据了解，原油的质量指标主要有含水、有机氯、机械杂质以及密度、盐含量、硫含量、酸值等，这些成分都是影响原油质量的因素。而原油质量的好坏，影响最大的就是下游的炼油企业。

赢得越来越多用户认可

每天，杨小华都要对9条（5条来油、4条外输）管线的油样进行有机氯含量化验。

自从走上有机氯化验岗，东营原油库有机氯化验室化验员杨小华把更多时间献给了实验室。

有机氯事件之后，胜利油田痛定思痛，把每年的“529”定为油田质量日，并作出“每一滴原油都是承诺”的郑重承诺。

胜利原油的销售客户主要分为两大块，85%进入中石化管道销往中石化炼油厂，另外15%则销往地方炼厂。

他们按照中石化制定出台的一级企业标准，明确把含水和有机氯两项可控指标作为原油检验的重要指标，规定外输原油含水不得高于1.5%、有机氯含量不超过1毫克每千克。

一方面，他们购买、使用不含有机氯的化学药剂，同时对化学剂的设计、采购、配送、使用等环节实施全过程监督，从源头避免不合格药剂进入地层对原油质量造成污染，另一方面对井口、联合站、交接、拉运等8个节点施行全过程管理。

在8道化验关口外，每周还对6个外销点、每月对21个内部交接点的原油质量进行检测，不定期抽查卸油点、运输车辆、掺稀流程、地面管网等转输节点的原油质量。一旦发生超标情况，根据应急预案采取流程切换、限输、停

输等应急措施，不让一滴不合格原油外流。

2014年以来，除了抓好日常工作外，牟鲜还要不定期拜访炼油企业反馈的意见与建议。尽管工作量增加不少，但她觉得，这对于督促原油质量提升有很大帮助。

一句承诺，换来胜利油田原油质量的提升，也赢得越来越多用户认可。山东海科化工集团有限公司，每年原油加工能力在220万吨。按照每年配销量，尽管胜利油只占总数的不到5%，但是对原油采购部负责人马超来说，还是希望多用胜利油。原因有两点，一是运输成本低，二是质量稳定。

2018年新版原油国家标准下发，机械杂质也被纳入原油检测的重要指标，规定含量不得超过0.05%。机械杂质，顾名思义就是残留在原油中的各种杂质。

曾担任胜利油田技术检测中心质检所书记的杜灿敏介绍说，由于国外市场的放开，一直属于紧俏物资的国产原油终有一天会走向市场参与竞争。如何才能让高含硫、高含重金属、油品本身就不占优势的胜利油能有一席之地，唯一的办法就是控制好原油质量。

当然对炼油企业来说，孙献菊最希望的也是原油越干越净越好。



□ 通讯员 朱克民 夏兆明 报道

4月14日，胜利油田举行“唱响心中胜利的歌”广场快闪活动，同时举办“为祖国加油——纪念胜利油田勘探开发建设55周年图片展”。上午9时，悠扬的钢琴伴着《为祖国献石油》的歌声响彻广场，快闪活动开始，吸引了众多市民共同演唱。随着《我和我的祖国》歌声缓缓流淌，不少人眼噙泪水，主动参与到合唱中；也有人挥舞着国旗，与旋律一起韵动。大家用自己的方式向祖国表白，为祖国加油。

胜利钻井院参与国家标准编制工作

□ 通讯员 梁子波 窦玉玲 报道

本报东营讯 国家标准《陆上石油天然气开采安全规范》立项申请近日正式获得批复，胜利石油工程公司钻井院承担了该项标准的部分编制任务。

《陆上石油天然气开采安全规范》是根据国家《进一步深化标准化工作改革方案》的总体要求，由石油工业安全专业标准化技术委员会申报的一项国家标准。

4月1日，该项标准委员会召开第一次研编会议，研究确定由胜利钻井院设计所承担该标

准第六章“钻井”部分的编制任务。

接到该项任务后，钻井院高度重视，立即抽调精干力量组成编制工作小组。目前，编制组正在结合东部、西部、南方超深井、三高气井、页岩油气井设计经验，讨论确定该标准的基本框架结构及技术内容范围。

“同城配送”走进居民小区

□ 惠心怡 姜军

4月5日，下单第二天，家住胜利花苑的王女士足不出户便吃到了日照新鲜的新鲜海鲜。“太方便了！好久没吃到这样鲜嫩的牡蛎了，价格实惠，吃着也放心！”说起这次的海鲜配送，王女士赞不绝口。

能够在第二天就吃到直供的海鲜，得益于胜利油田胜中管理中心居民事务协调中心居家便民服务站开展的业务——同城配送。

在居民需求和社会资源之间搭建桥梁平台，让居民群众享受到更便捷、更优质的服务，是这项业务开展的初衷。基于此，他们围绕居民多元化、个性化服务需求，积极整合内外部市场资源，搭建社会化服务平台，不断丰富服务内涵，延伸服务领域，努力为职工居民提供更多选择、更高品质的服务。

两年来，居家便民服务站的配送业务逐渐将业务向多元化扩展，海鲜、蔬菜、水果、饭食、快递件……为居民提供更优质服务的同时实现创收。

居住在雅苑小区的赵女士直言，已经离不开便民服务站的蔬菜团购和配送服务。她说，平时下班回来就6点多了，经常买不到新鲜

菜，如果赶上加班，根本来不及买菜。“自从便民服务站有了定期的蔬菜团购配送，提前下单买好，与配送人员约定好送货时间，即便下班晚了，也有新鲜蔬菜可以吃。”赵女士说。

据了解，为了实现对菜田直达餐桌，居家便民服务站做了大量工作。他们与多家农村合作社对接，筛选相对固定又品质过硬的菜农和有官方保障的项目提供果蔬。随后，通过“胜中居家”公众号和APP进行推送，方便居民下单选购。

多年的社区服务工作经验，让该中心主任李培胜懂得服务离不开沟通。于是他们第一时

间了解到居民和客户所想所需，将服务送到居民家门口，增加居民的幸福指数。

坐在家打打电话，快递就能送货上门，家住舒苑小区的大大爷已经习惯了这种服务模式。“对于小区居民，尤其是腿脚不利落的老人来说，可是太方便了。”张大爷说。

了解到辖区内一家银行网点员工有就餐难的问题，便民服务站很快准备了一份预案，由此承揽了午餐配送业务。一个月后，他们又拿下了食堂业务，提供从食材采购到膳食制作，再到统一配送的一条龙服务，在帮助客户解决难题的同时也拓展了新业务。

□ 通讯员 郑志能 张玉昕 报道

本报东营讯 下到1370米后，由胜利石油工程器具技术服务中心自主研发的爬井器，在辛6-斜83井作业施工中实现提速提效。

这套配有测井仪器的液压爬井器，主要应用于钻井测井作业。传统测井作业中，通常采用钻杆或油管输送测井仪器的方式，需要使用大量钻杆或油管，不仅成本高，还会损坏测井电缆甚至测井仪器。

而爬井器在长水平井段测井施工中，可以很好的沿用电缆测井施工工艺，是一种施工简便、安全的输送方式。

对比传统机械式产品，80新型爬井器操作界面简单易懂，设计简洁、紧凑、坚固，使用寿命长。施工时，爬行不产生旋转，越障能力强，能够过台阶，适应套管范围更广，不仅能够提高生产效率，而且还可以根据井况情况调节功能，有效防止打滑或过度磨损，极大地提高井下施工安全性。

国家部委联合调研组走进胜利油田

□ 通讯员 王东奇 报道

本报东营讯 4月8日至9日，由国家发展改革委、自然资源部、生态环境部、国家林草局、国家能源局组成的联合调研组，针对妥善处理油气勘探开发与生态环境保护关系问题来山东省调研并走进胜利油田。

联合调研组走进胜利油田石油开发中心胜海管理区，了解油田“两化”融合进展及效果，到垦东12海油陆采平台、孤东采油厂采油管理五区涉海油井生产区域和海洋采油厂海三联台站，实地了解生产设施运行情况以及亟待解决的难题。

截至目前，胜利油田累计生产原油超12亿吨，约占同期全国原油产量的五分之一。在勘探开发历程中，胜利油田牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，推行高标准绿色发展、清洁生产、安全高效的保护措施，建立绿色钻井、绿色修井、绿色采油等技术体系，实施全流程密闭绿色开发，实现油田采出液和海上污染物零排放，并发布绿色企业行动实施方案，到2020年全部建成绿色企业。

此次共有5个联合调研组分赴东北地区、西北地区、川渝地区、环渤海地区、鄂尔多斯盆地等，主要为梳理清楚石油企业探矿权、采矿权区域内已有油气生产设施及拟新建产能项目与生态环境敏感区存在重叠情况，形成具体可操作的处置意见。

胜利录井公司

中标中石油一工程项目

□ 通讯员 袁滨 付卫波 报道

本报东营讯 日前在中石油大庆油田勘探事业部组织的现场招标中，胜利地质录井公司凭借过硬技术和品牌声誉，中标风险探井合平1井、预探井合深X1井，中标合同额近500万元。

大庆油田此次招标共投放4口井，均位于中石油在西南的新矿权流转区合川-潼南区块。地质录井公司一直非常注重加强市场信息收集，善于选取施工周期长、合同额较高的合平1井、合深X1井作为目标项目，针对解决施工区地层存在异常高压、裂缝发育易井漏、油气储集层非均质等技术难点，而在水平井综合地质录井技术方面含量较高，成为此次中标的关键因素。

该公司SL202录井队曾承担过该区块首口探井预探1井录井任务，建立自俄罗系到寒武系涵盖19个层组、5054米的实钻地质剖面，全井地层卡准率、油气显示层发现及时准确率、工程异常预报准确率均达到100%。

这次中标中石油风险探井项目，将为胜利地质录井公司做大做强西南市场，以及在深层页岩气、致密砂岩气勘探开发奠定基础。

胜利油田

关爱自闭症儿童

□ 通讯员 顾伟清 王鲁滨 报道

本报东营讯 3月31日上午，“汇聚爱的力量，把蓝色星球照亮”国际自闭症儿童关爱日公益活动启动仪式在山东省东营市东营区举行，胜利油田向以诺儿童康复中心捐赠文化娱乐用品。

仪式上，油田关心下一代工作委员会向康复中心进行捐赠，还为梅花海艺术团“蔚蓝星空”培训基地、璞石计划“情系星儿”志愿妈妈俱乐部以诺站、东营区自闭症儿童康复家长课堂以诺站揭牌。

兴趣狭窄、行为刻板重复、孤独离群、不与他人建立联系，缺乏正常的语言沟通能力，这是儿童自闭症（孤独症）患者的行为表现，这些孩子被称为“星星的孩子”。活动旨在更好地普及自闭症知识，增加大家对自闭症的认知和了解，从而提高帮助自闭症儿童康复的能力，让他们更好地融入社会，为自闭症儿童康复创造更多、更好的条件，让“星星的孩子”不再孤单。

4月2日是第12个“国际自闭症儿童关爱日”，今年的宣传口号是“消除误区倡导全纳”。2007年12月联合国大会通过决议，2008年起将每年的4月2日定为“世界自闭症关注日”。目前，东营市有东营市人民医院、胜利油田中心医院、胜利医院等9家针对自闭症等特殊疾病患儿的康复机构，全市现在正在接受康复训练的自闭症儿童有400余人。

油田激活1.88亿吨超稠油

□ 通讯员 王维东 报道

本报东营讯 九年新增动用薄层超稠油储量1.88亿吨，连续4年稳产原油百万吨以上，胜利油田利用新技术在春风油田浅薄层超稠油开发中实现突破，并荣获中国石化科技进步奖特等奖。

新疆准噶尔盆地的春风油田，是胜利油田发现的第77个油田，是典型的低品位稠油。

这里的油很“浅薄”，埋深仅200米—600米，油层仅2米—6米厚，储量丰度低。这里的油超稠级稠。在地面，冬天像块石头，踩几脚都不变形，夏天可以卷起来抱走。即使温度达到50摄氏度，依然“冥顽不化”；到80摄氏度左右，才会慢慢流动。采用常规热

力采油技术，注入1吨蒸汽，产油仅0.08吨，根本无法实现效益开发。

想要把比沥青还稠的油从几百米的地下有效益地采上来，着实让与稠油打了20多年交道的勘探开发研究院稠油室主任吴光煊和同事费了一番工夫。

要实现春风油田效益开发，最迫切需要解决的是油藏的增能隔热问题。科研人员从稠油致稠的机理入手，研究形成适合西部稠油的化学降黏剂，通过集成创新形成成热、剂协同驱替浅层稠油的热化学采油技术，实现储层热损失率降低53.3个百分点，单井有效生产时间从28天延长至272天，单井动用储量提高6.9倍，单井产能提高17.1倍。

油田还研发水平井热力开采裸眼筛管防砂完井工艺，研制出空心地锚、热力补偿器、打捞式免钻塞、热力采油套管头等专用工具，形成7项企业技术标准。由新春公司科研所研发的水平井热力采油专用水平泵注汽采油一体化工艺，实现从注汽到转抽的全过程隔热，减少了作业及管理过程中对油层产生的冷伤害，提高了注入蒸汽的利用率，使春风油田连续4年稳产原油百万吨以上。

春风油田位于准噶尔盆地前山涝坝国家公益林保护区内，地处戈壁沙漠，干旱少雨，淡水资源缺乏，生态环境脆弱。而稠油开采需要消耗大量水。按照目前的技术水平，每开采1吨稠油，大约需要2吨蒸汽。同时稠油开发还

会产生大量高温采出水，每开采1吨原油，大约产生2~4吨采出水。

如何做到既要保证清水的使用，又要为采油采出水寻找出路？经过广泛的技术交流和实验论证，新春公司选择了工艺成熟、性能稳定、能耗较低的MVC工艺方案，解决了油田采出水高温、高矿化度和水质复杂难以回用的难题，实现油田采出水物理法深度脱盐，不仅达到注汽锅炉用水标准，还实现低成本高产出。

该项目自2017年投运以来，每年减少地下水消耗195万立方米、燃煤2万余吨，节约直接成本2000万元以上，为今后超稠油开采提供了广阔的应用空间和巨大的商业与环保价值。