

“每一名员工都要学会当家理财”

——中石油渤海钻探第一钻井公司强化经营管理纪实

□ 岳孝宇 刘铁

“不管市场环境多么困难，我们都要保持良好的精神和工作状态，戮力同心，披荆斩棘，抗疫情、保生产，高质量完成生产经营任务。”1月19日，渤海钻探第一钻井公司党委书记、经理张庆昌在周生产会上强调。

2020年，该公司沉着应对新冠肺炎疫情、油价暴跌的冲击和错综复杂的市场形势，向外拓市场，自身“健体”强管理，精细生产挖效益，全年累计完成钻井进尺93.26万米，外部市场钻井占比达到62%，累计进尺31.67万米，创收同比增加12%，完成进尺39.47万米。

场资源，围绕自营钻机引领、外包钻机扩大的策略，在东北市场开展15支民营队代管业务，全力打造一个个增效点。

为适应工作量骤降的形势，该公司及时获取井位信息，有效盘活钻机资源，积极争取井丛场、勘探、评价等高含金量井，高效完成大港油田陆地最大井丛场——港西2号等重点项目。2020年，该公司外部市场钻机占比达到62%，累计进尺31.67万米，创收同比增加12%，完成进尺39.47万米。

铸造金招牌

“我们要选树一批提速示范队，打造一批精品工程，以施工质量换取更多的工作量，扩大创收创效的空间。”该公司高级技术专家李光辉说道。

围绕“成就甲方就是成就自己”的理念，该公司持续做好生产服务保障工作，实行内外市场“一体化”的大生产组织模式，加强对井位、设计审批、相关方等各环节的沟通协调，全力保证高效运转；创新“技术+管理+操作+工具+沟通协调”的“四+”工作

法，大力推行“三大两高”激进钻井和“一趟钻”技术，编制区块钻井提速模板21个。

2020年，该公司38口井刷新区块指标，建井周期同比缩短了9.21%；官页2-3-2H井刷新大港页岩油5500米以上水平井钻井周期最快纪录；北5井刷新中石化东北油气分公司泡沫固封段最长纪录；沪203H1-4井刷新国内深层页岩气水平段最长纪录。

“滨56-1H井日产纯油40.6立方米，港4-62-2井日产油69.9吨，板116X1井日产油40.6立方米、日产气15000立方米……”一口口喜获高产井捷报频传，证明该公司不仅能打快井，更能打好井。

2020年，该公司通过细化储层保护措施，优化工艺流程，精细控制井底压力，全力以赴保证工程质量，全年打出高产井15口，获得建设方表扬信40封，彰显了“一钻”品牌形象。

激活内动力

随着现代化企业管理方式不断

创新和改进，争取效益最大化的经营模式在企业中发挥着重要作用，谋划一条低成本、高效益、创新性的发展之路，对提高运营的经济效益具有重要意义。

该公司积极响应中国石油集团公司号召，扎实开展“战严冬、转观念、勇担当、上台阶”主题教育和提质增效专项行动，制定了39项金额类和27项控制类节支增效指标，坚持周汇报、月度考核、季度预警，年度总考核兑现的方式强化管控，完成渤海钻探公司下达指标184%。

2020年，该公司充分发挥员工智慧，组织开展合理化建议、“淘金行动”等群众性经济创新活动，全年共收集513个创新点项，其中11个项目在渤海钻探公司“淘金行动”优秀成果评比中脱颖而出，斩获多项荣誉，为该公司的生产经营再立新功。

“我们每一名员工都要学会当家理财、节支降耗，为公司的生产经营添砖加瓦。”该公司副经理樊宝荣如是说。

在废旧油管清洗现场，在“高压水射流”的冲击下，油管中的堵塞物被冲了出来。随后，经过高温高压清洗，一根根废旧油管焕然一新“走上”检测台，合格后入库，再被运往井场。

“柔性的水增压后威力可大了，利用‘高压水射流’，我们3个月创效1841万元！”近日，西北油田员工刘兵笑着说。

西北油田每年更换下来的各类废旧油管约25万根，弃之可惜，可是，以往用煮熟的方法进行清洗，成本高，效率低。

负责油管清洗工作的刘兵，从高压水流清洗汽车中受到启发，用高压水流冲洗堵塞的油管，是不是比煮熟清洗更有效？刘兵利用高压水流推动柱塞泵，加上特殊设计的水流喷嘴，产生高速水射流来清洗堵油管的方法终于试验成功。于是，一种被冠名为“高压水射流”的工艺进入清洗废旧油管的流程，节能环保又高效。

石油生产中，粗大笨重的钢铁工具，也有细如发丝的技术难点。拧上两根油管接箍上的丝扣，使一根油管连接起来，貌似没有什么技术含量，可是上扣时力大了不行，会损坏丝扣，力小了上扣慢，影响作业时效，一个丝扣上不好，下面的丝扣就会歪斜，不仅影响管柱的密封性，甚至会损坏油管的丝扣。

怎样上好丝扣？有着多年现场施工经验的员工欧朝杰发现，上扣时一旦发生偏斜或者扣错时，丝扣之间的摩擦力会增加，从而产生热量，导致管柱接箍处的温度上升。于是，他就把温差变化作为控制上扣质量的节点。“把激光测温仪对准上扣连接部位，只要温度有变化，就说明上扣出了问题，立即停工检修，就会避免丝扣密封不合格现象”。

欧朝杰的小创新，自去年11月4日在顺北4井投入使用以来，完井管柱施工密封性合格率提升至100%。

顺北油田有一口高压油气井，需要更换采油井口。采油井口运达作业现场，大吊车将采油井口缓缓吊放到位后，剩下的活儿就需要员工跳进井坑里，用扳手将各个螺丝拧紧，将各个螺栓上牢，以便“采油树”能够安稳地“吐油”。

人跳进狭窄的井坑里，连转身都困难，使用常规扳手敲击紧固螺丝，不仅使不上劲，还时不时要轮操作，以免因缺氧发生意外，危及人身安全。现在石油生产的工具大部分都机械化了，能不能通过改进扳手，来改变作业现状？员工刘银雷把自己的想法和班组成员沟通后，大伙儿立刻来了兴趣，讨论、论证、绘图纸，一次次地实验，一次次地改进，最终，一套实用、高效、安全的电动液压扳手，从图纸变成了成品。通过现场使用验证，原来需6名工人轮流作业、8个小时才能完成的工作，现在只需要两名工人、3个小时就完成了。

“去年一年，员工发明20多项技术创新成果，成为提效率、增效益的利器。”井控装备管具管理部党支部书记陈光赞叹道。

敢揽

瓷器活

老井复查助力油田增储上产

科普时报讯（刘宁静 李岩君）

2020年，中油井华北分公司围绕油田增储上产稳产和挖潜增效目标，持续开展老井复查，整体评价老井含油潜力，并提出增产措施，三年来累计在大王庄、晋县、文安等17个区带完成老井复查1320余口，发现潜力层1350余层，完成剩余油饱和度测井评价206井次，助力油田增储上产。

为实现油田挖潜增效建产和测井技术高效服务、精准服务、品质服务的目标，华北分公司充分利用线上平台、线下驻厂办公方式，2020年参与地质设计32次，试油、补孔措施方案制定90次，科学制定动态监测测井技术系列与工艺，在各采油厂完成350井次老井复查任务，累计为油田增油近万吨。

通过老井复查与区域整体精细评价，华北分公司研究储层下限确定潜力区域，进行剩余油饱和度测井评价。

河南油田采油二厂技术改造扭亏脱困

科普时报讯（单朝玉）河南油田采油二厂对井下油田一区、新庄油田10号注汽站实施电驱注氮管网改造，年增加电驱注氮量296万标准立方米，降低74万元。这是该厂实施地面系统改造收到的效果。

2020年，采油二厂以增效降本为目标，稳步推进《采油二厂扭亏脱困治理思路及对策》方案实施，启动7项地面系统改造，年创效2201万元。

为降低注氮费用，消除柴油驱动安全隐患，采油二厂通过注汽管网流程改造，优化配套电驱注氮设备，提高电驱注氮占比，新增电驱注氮1492万标准立方米，年节约注氮费用373万元。

针对注汽锅炉排烟温度高、效率低的问题，采油二厂利用复合相变换热器技术，利用烟气余热，提高锅炉给水温度、提高锅炉热效率，节能降耗。今年自主修复相变换热器5台，节约天然气34万标准立

方米；新购置的6台相变换热器，两台已投用，其余正在安装施工，投用后，提高锅炉热效率5.52%，单台设备年可节约燃料成本29.88万元。

2020年，采油二厂按照“关、停、并、转、减”思路，更新低效集输泵14台，总运行负荷下降350千瓦时，年可节约电量307万千瓦时，节约费用241万元。

采油二厂对稠油联合站原油处理系统调整完善，4号罐改造后实现一级动态脱水或两级动态脱水，一方面满足动态罐检修期间，系统平稳运行，另一方面实现两级动态脱水后，为参数优化降低系统热耗提供支撑，年节约费用564万元。

根据环保工作需要，采油二厂对新庄油田8号、10号注汽站共4台锅炉实施低氮燃烧改造，采用“低氮燃烧器+烟气再循环”技术，投运后可减排氮氧化物约100吨，达到环保排放标准。

方米；新购置的6台相变换热器，两台已投用，其余正在安装施工，投用后，提高锅炉热效率5.52%，单台设备年可节约燃料成本29.88万元。

2020年，采油二厂按照“关、停、并、转、减”思路，更新低效集输泵14台，总运行负荷下降350千瓦时，年可节约电量307万千瓦时，节约费用241万元。

采油二厂对稠油联合站原油处理系统调整完善，4号罐改造后实现一级动态脱水或两级动态脱水，一方面满足动态罐检修期间，系统平稳运行，另一方面实现两级动态脱水后，为参数优化降低系统热耗提供支撑，年节约费用564万元。

根据环保工作需要，采油二厂对新庄油田8号、10号注汽站共4台锅炉实施低氮燃烧改造，采用“低氮燃烧器+烟气再循环”技术，投运后可减排氮氧化物约100吨，达到环保排放标准。



中石化首个全节点物探项目完成野外施工

科普时报讯（孙刚刚 余刚）

日前，中国石化地球物理公司胜利分公司SGC2103队，完成了渤海三维地震勘探采集项目野外施工任务。这是中国石化集团公司首个全节点仪物探采集项目。

近年来，面对复杂的勘探环境和地质目标，无缆轻便、布设方便，能自主采集数据的节点采集技术发展迅速，中石化地球物理公司胜利分公司持续攻关节点无缆采集技术，先后通过有缆检波器与智能分层采油，有效控水增油，助力35-16X井等4口长停井复产，日增油达25吨；二连探井复查应用数字岩心与成像技术，助力勘探步伐实现增储，2020年，助力乌里雅斯太凹陷上交控制储量90万吨。

SGC2103队充分发挥节点采集技术优势，通过强化技术质量准备、精细项目尽职调查、优化生产组织，有效提升了勘探质量和施工效率。项目单炮接收道数相比理论设计提升了1.5倍，覆盖次数相较于设计提高了两倍多，最高日产超过2000炮。

由胜利油田部署的渤海三维

项目，地表条件复杂、类型多，涉及东营、滨州2市11个县区，施工面积400多平方千米。水产养殖业发达，水域面积占比达40%，施工穿越40多家化工企业、1500口油气井、100多台风力发电机，采集和激发点位布设难度大。

SGC2103队充分发挥节点采集技术优势，通过强化技术质量准备、精细项目尽职调查、优化生产组织，有效提升了勘探质量和施工效率。项目单炮接收道数相比理论设计提升了1.5倍，覆盖次数相较于设计提高了两倍多，最高日产超过2000炮。

储油罐和储罐区防火防爆有哪些要求

储油罐和储罐区储油多，容易发生火灾和爆炸事故，必须按照有关规定，建立防火、防爆制度，经常进行防火巡查，严格进行消防安全管理，确保消防安全。

储油罐、储罐区防火防爆应按GB50183、GB50074规定，低倍数空气泡沫灭火系统应按GB50151规定。

储罐区应保持整洁，防火堤内不应有干草、无油污、无可燃物。

储罐区排水系统应设水封井，排水管在防火堤外应设置阀门，油罐放水时，应有专人监护，及时清除水封井内的残油。

储罐区内不应装设非防爆电气设备和高压空线路。

储罐区应按规定设置防火堤，防火堤应保持完好。

储油罐顶部应无油污、无积水，储油罐进出油管线、阀门应采取保温措施。

储油罐顶的透光孔、检尺孔盖、垫片应保持完好，孔盖应盖严密，量油口应装有不打火花的金属垫片。

储油罐上的呼吸阀、液压安全阀

底座应装设阻火器，阻火器每季至少检查一次。

储油罐进出油管线应装设韧性软管补偿器。

钢制储油罐罐体应设置防雷防静电接地装置，接地点沿罐底边每30米至少设置一处，单罐接地不应少于两处。

每年春季应全面检查防雷防静电接地装置，测试接地电阻值应符合要求。

浮顶罐的浮船与罐壁之间应用两根截面积不小于25平方毫米的软铜线连接。

储油罐装油量应在安全罐位内运行。

当凝油油位高于加热盘管时，应先用蒸汽立管加热，待凝油溶化后再用蒸汽盘管加热。

不应穿化纤服装和带铁钉的鞋上罐，在罐顶不应开、关非防爆电筒。

储罐区内油管线动火、清罐作业应执行行业规定。

储油罐着火，应立即报告并停止着火油罐的一切作业。

成品油市场健康发展是销售企业赖以生存的根本。自2019年以来，陕西销售咸阳分公司针对区域市场环境复杂的严峻形势，发挥全员力量，全力配合省政府开展成品油市场经营秩序专项整治工作，整治效果逐步显现。通过市场整顿，实现价格到位率97.44%，同比增长4.6%，为企业赢得发展空间。

网格管理摸清市场动态精准发力

2019年9月，咸阳市成品油市场经营秩序整顿协调组，在咸阳市商务局鼎力支持下应势而建，由中石油咸阳分公司牵头，中石化咸阳分公司、延长壳牌石油三大公司联手共建。三大公司抽调专人驻点联合办公，结合行业特点和地域特色总体部署，细化责任分工，建立了统筹协作、分片管理、分工管控的共享共建工作机制。

为确保市场整顿不留死角，协调组按照网格化模式整体推进，将咸阳地区14个区县市场分块，划分成三大区块予以管控，确定由

中石油负责礼泉、乾县等6个区域，中石化负责彬县、永寿等4个区域，延长壳牌负责秦都、渭城等4个区域，由协调小组内部建立信息平台互通有无，搭建微信群组，分区县进行线索摸排、问题收集，定期向协调组报告工作进度。

协调组每周召开线索沟通摸排会，上报疑似线索、研判区县信息、上报政府部门，协调执法查处，自成立至2020年5月底，累计发现疑似黑油窝点23处，疑似问题加油站2座，流动加油车21辆，举报并配合行政执法机构查处违规违法线索65条。

政企合作重拳出击整饬市场乱象

自组建以来，协调组先后给咸阳市商务局、应急局、公安局提供“黑加油窝点和流动加油车”信息11起，查处秦汉新城秦楚汽车工业园区域油罐车加油窝点23吨，空港新城辖区费家村停车场汽油黑窝点汽油800升、车辆两辆，送交司法机关刑事责任追究。针对低价倾销油品冲击市场，疑

似黑加油站点、流动加油车帮助其暗箱操作、偷偷调运，协调组多次前往312国道、关中环线及高速公路沿线核实情况、摸排线索，对各加油站方圆十公里范围进行暗访暗查、调查取证，杜绝低廉和残次品冲击市场，有效打击了制售成品油不法经营者的嚣张气焰。

协调组对三原建华建材厂区自设加油装置违规加油行为进行取证，送交市应急局处理，对武功流动加油车冒充延长石油0018站车辆，频繁活动于武功326县道与李普路之间行为，以及咸阳市林路工地两辆流动加油车猖獗现象蹲守取证，联合政府职能部门严厉打击。

全员联动主动担当净化行业责任

“以政府成品油市场整顿为导向，联动联防，重塑成品油经营秩序。”陕西销售咸阳分公司建立全员联动方案，以网格化管理为依托，精准打击加油站为抢占市场份额，恶意竞争影响消费行为，维护市场秩序。

陕西销售咸阳分公司联合市场监管局强化治理，对淳化十里塬、马家、银正三座加油站进行油品抽检，对昆仑石油福银站等3家利用玉米出行等第三方支付平台结算，不给顾客开具发票，有偷逃税款、虚开增值税发票嫌疑的行为进行了有效制止，并及时反馈市商务局和国税稽查局予以查处。

鏖战水平井

□ 杨晓丹

耳闻，在钻遇流沙层时流沙会源源不断地从井筒内涌出，这个过程会增加很大劳动量。

但谁也没想到，这流沙层一钻就是450米，流沙夹杂着泥浆从任何可以钻出的地方向地面发起“进攻”，每接一根立柱就如同面临一次小型的井喷失控。很快，井架、设备、人员都被泥浆喷得面目全非。见此情形，离家近一个月开钻后本该倒班回家的钻工们，自发地换上刚脱下的工服，重新回到了岗位，有的回到钻台把被泥浆喷得面目全非的立柱重新装上，有的回到振动筛旁拿起锹，一锹一锹地把堆积的流沙铲入岩屑池……流沙源源不断，钻工也源源不断地补充上来，成为一场石油工人与流沙的战斗。也就是靠着这样精神，全队人员一起艰难地

完成了这450