

石油科技周报

2022年第 40 期（总第 788 期）（每周三出版）2022. 11. 02

目 录

■ 科技管理、政策及综合	6
◆ 加大勘探开发力度 确保能源安全	6
◆ 前三季度中央企业经济运行平稳 效益增速企稳回升	6
◆ 国家能源局主要负责人视频会见沙特能源大臣	7
◆ “十四五”能源科技创新规划发布，多项涉化技术列入重点任务榜单	7
◆ 中国石油集团召开第三届董事会第二十九次会议	8
◆ 中国石油2022年前三季度经营业绩稳步提升	9
◆ 中国石化——胜利油田新东营原油库建成投产	10
◆ 西北油田井下负压取样器荣获国家实用新型专利	10
◆ 能源保障组：将殷切嘱托落实为保障能源安全奋进行动	11
◆ 国际石油公司上游经营策略观察	13
一、国际石油公司资源基础、产量规模有何特点？	13
二、国际石油公司上游业务布局有何特点？	14
◆ 学习贯彻二十大精神 凝聚奋进新征程磅礴力量	16
一、发扬“篝火学两论”优良传统 坚定走在前作示范	16
二、牢记总书记嘱托 确保铁人队伍永向前	17
三、加快油气和新能源业务的发展	17
四、发扬斗争精神 端稳端牢能源饭碗	18
五、以技术革新解难题创效益	19
六、脚踏实地钻研技术技能 多措并举助员工成才	20
七、心里有底 脚下有根 心中有魂	20
八、把中国石油的优质服务送到千家万户	21
■ 油气勘探	21
◆ 中国石油集团抗盐聚合物授权集中采购圆满完成	22
◆ 长庆油田：今冬温暖有我们守护	22
◆ 长庆油田深化物资系统改革精准保供巡礼	23
◆ 塔里木油田：向着“地下珠峰”更深处挺进	25
◆ 西南油气田蜀南气矿强化设备运行节电超千万元	26
◆ 辽河油田加强物资供应链人才培养实录	26
◆ 大港供销刚性保供助力夺油上产	29
◆ 大港油田：为万家灯火执着这份“热”爱	29
◆ 华北油田巴彦分公司守“三关”筑牢质量“防火墙”	30

◆ 昆仑数智：为数字化理想而不懈奋斗	31
◆ 中国石化——中原油田：一项数字化智能技术入选部委目录	32
◆ 中原油田明234侧1井喜获高产油流	32
◆ 江汉清河采油厂降压增注措施提升产注新突破	33
◆ 江汉清河采油厂小修拔绕工艺创效超五百万元	33
◆ 江汉采服中心引进创新微泡暂堵洗井工艺成功应用	33
◆ 江汉采服中心引进创新软体循环罐提高综合效能	34
◆ 河南油田总能耗同比降低0.4%	34
◆ 江苏油田采油一厂智能分注技术增油万吨	34
◆ 江汉油田完成江汉储气库工控系统秋检	35
◆ 中国海油——首套自研深水油井水下采油树投用	35
◆ 中企中海油服与中东石油公司签署多份长期合同 金额约140亿元	36
◆ 延长石油——油田公司：冲刺四季度劲头足	36
◆ 油气勘探公司：四季度劳动竞赛展风采	38
◆ 油田公司各采油厂开展冬防保温工作	39
◆ 油田七里村采油厂：百年老厂按下夺油增产“快进键”	40
◆ 勘探公司采气三厂：“师带徒”助力天然气增产480万方	41
■ 钻井测井	42
◆ 中国石化——胜利东辛营28斜3井获高产油流	42
◆ 胜利桩西作业区新技术助力油井增油效果显著	42
◆ 胜利海上埕北22FA-10井组化学驱治理取得良好效果	42
◆ 胜利鲁明曲9-侧斜118井解堵措施效果好	42
◆ 胜利油田生物酶解堵技术填补国内空白	43
◆ 石油工程院智能注剂再获专利授权	43
◆ 自悬浮支撑剂压裂技术在东胜气田首次应用成功	44
◆ 中国石油——东方物探：专业化装备保障勘探	44
◆ 中油测井“连续+测井”解锁连续油管新技能	45
◆ 长城公司工程院自主研发低成本封堵油基钻井液成功应用	45
◆ 西部钻探固井公司为安全监管装上“智慧大脑”	45
◆ 工程院北石双金属采油螺杆泵助力油田稠油开采	46
◆ 渤海钻探录井二公司备齐“冬装”温暖过冬	46
■ 海外勘探及工程	47
◆ 中国石化——中原工程沙特SINO-18队圆满完成千里搬迁	47
◆ 中原工程沙特公司非常规气井市场再添生力军	47
◆ 江汉石油工程中标玻利维亚钻井施工合同	48
◆ 十建泰国项目技能培训助力质量提升	48
◆ 海外故事 特殊的晨会	48
◆ 海外故事 爱井如家的弗朗西斯	49
◆ 海外故事 沙漠的风再干也挡不住人能干	49
◆ 海外故事 “破坏制度”的纳哈咻	50
◆ 中国石油——艾哈代布项目硫黄回收装置复产成功	50
◆ 长城钻探中标科威特26亿元大单	51
◆ 中油测井西南分公司打造科技品牌工程	52
◆ 西部钻探阿克套项目部哈国赢赞誉	52

◆ 中亚俄罗斯公司优化域内企业管理 全力推动区域一体化协同发展	53
◆ CPECC签约鲁迈拉最大投资单体原油项目	53
◆ 工程建设：四川油建公司完成阿姆河紧急抢修任务	54
◆ 东方物探海洋物探处龙油土库曼斯坦项目高效运作侧记	54
◆ 川庆钻探国际工程公司海外业务开发侧记	56
一、全员合力 打开更多市场大门	56
二、阵地前移 从源头破解业主难题	57
三、凝心聚力 凸显一体化服务优势	58
■ 非常规油气及数字化技术	58
◆ 西南油气田公司党委专题学习研讨党的二十大精神	58
◆ 西南油气田公司黄龙场长兴组气藏产气破50亿方	60
◆ 四川盆地最高关井压力气井投产百天累产超3000万方	60
◆ 西南油气田公司液体胶塞暂闭技术在高含硫气井成功应用	61
◆ 金浅511平台沙溪庙组致密气刷新纪录762.39万方！	61
◆ 西南油气田公司发布企业标准 填补国内天然气净化领域空白	62
◆ 西南油气田公司打通蓬莱气区快速上产重要集输通道	62
◆ 西南油气田公司“四聚”促“四度”不断推进青年精神素养	63
◆ 中国石化——涪陵页岩气田一科研项目获亚太地区技术创新奖	65
◆ 我国页岩气超长水平井钻探取得突破4286米！	65
◆ 华东石油局“三扩改一扩”扩孔技术获突破	66
◆ 西南石油局井下摄像工具获专利授权	66
◆ 西南石油局川西气田开发建设全面提速	67
◆ 西南工程获一项国家发明专利	67
◆ 西南井下新型XQS全可溶桥塞助力提速上产	68
◆ 江汉油田工程院新工艺啃下硬骨头	68
◆ 大庆油田机械采油提效改造及示范区建设	70
1、机采提效工程建设	71
2、井筒治理工程建设	73
3、机采数字化与标准化工程建设	75
4、示范区工程建设	75
5、结束语	77
◆ 大庆油田井下作业清洁化与自动化技术研究与应用	78
1、清洁化作业技术	79
2、自动化作业技术	83
3 结束语	86
■ 油气储运	87
◆ 大连港长兴岛10万吨级原油码头正式对外开放启用	87
◆ 中国船舶沪东中华累计完工交付40艘各类LNG储运船	87
◆ 国内首座井站一体标准化储气库正式投运	88
◆ 管道局用建设“温度”追赶时间“刻度”	89
◆ 管道局一公司：河北首条超大管径超高钢级长距离输气管道投产试运行	89
◆ 中国石化——西南油气销售天然气达60亿立方米	90
◆ 西南石油局：为推动天然气大发展添砖加瓦	90
◆ 延长石油燃气集团：圆满完成年度职业技能等级认定工作	90

◆ 管道第一分公司：“志愿红”点亮文明交通	91
◆ 管道第三分公司：优良传统学习教育宣讲到一线	91
◆ LNG新船订单激增 国内造船产业链火热	92
一、高运价周期刷新纪录	92
二、LNG 船订单量价飞涨	93
三、技术门槛致扩产受限	94
四、中韩造船产能大比拼	95
■ 炼油化工	96
◆ 9月份化学原料和制品制造业增加值同比增长12.1%	96
◆ 三季度化学原料和化学制品制造业产能利用率为75.3%	97
◆ 上海石化烯烃部完成裂解炉原料泵技术攻关	97
◆ 上海石化在线监测装备润滑安全	98
◆ 茂名石化推进国产化攻关节约采购成本	98
◆ 茂名石化高端合成润滑油基础油达到进口产品水平	99
◆ 中科炼化成功加工两个新油种	99
◆ 中科炼化精耕细作延长催化剂使用寿命	99
◆ 金陵石化紧盯市场增产低硫焦创效	100
◆ 金陵石化水煤浆装置中压蒸汽单耗创新低	100
◆ 安庆石化转型项目聚丙烯装置变电所一次受电成功	100
◆ 安庆石化满负荷生产腈纶产品保供市场	101
◆ 安庆石化腈纶部多措并举保装置运行末期安稳生产	101
◆ 巴陵石化热电部优化无烟煤配烧降本挖潜	101
◆ 巴陵石化发布设备完整性管理体系	102
◆ 巴陵石化煤化工部固化经验促安稳运行	103
◆ 川维化工精品PVA包装能力即将迎来大跃升	104
◆ 川维化工压缩机节能改造成效显著	104
◆ 化销华北成功进入甲醇制氢市场	104
◆ 化销华北推动丙烯腈管输业务增量超50%	105
◆ 化销华北助力首款高铁用土工布专用料研发成功	105
◆ 广州石化108张分析小屋电路图提升应急能力	105
◆ 福建古雷石化持续深化承包商从严管理	106
◆ 中安联合成功回收十余吨丙烷气	106
◆ 荆门石化推行绿色采购助力发展	106
◆ 中国石油——大连石化：宣讲引领学	107
◆ 大庆石化：制造业绩箭头向上	107
◆ 大庆石化推进生产经营平稳运行	108
◆ 兰州石化“海陆联运”降低催化剂运输成本	108
◆ 兰州石化统筹产运销确保稳生产	109
◆ 吉林石化蒸汽流程优化改造预计年节资1500万元	109
◆ 吉林石化精心操作创造新成绩	110
◆ 锦西石化管线“穿衣”渡严冬	110
◆ 抚顺石化全力保供战“疫”物资扫描	111
◆ 延安石油——炼化公司：前三季度节能降耗成效显著	112
◆ 炼化延安炼油厂：讲好红色故事 展现党建创新成果	113

◆ 延安能化公司：铆足干劲奋战四季度	114
◆ 延安能化公司：开足马力放量生产	114
◆ 延安能化公司获评省级“绿色工厂”	115
■ 安全环保.....	115
◆ 中国石化——胜利油田：奋力书写保障国家能源安全的新答卷	115
◆ 江汉清河采油厂全面“保暖”护航冬季生产	116
◆ 茂名石化：抓安环促转型奋力推进高质量发展	116
◆ 福建古雷石化狠抓隐患排查治理	117
◆ 扬子石化：守护一江碧水 打造绿色扬子	117
◆ 巴陵石化：践行新发展理念 努力打造新巴陵	118
◆ 海南石油开展燃气安全应急处置演练	118
◆ 咸宁石油开展天然气泄漏事件应急演练活动	119
◆ 延长石油——油田定边采油厂：电网秋检保安全	119
◆ 油田下寺湾采油厂：“煤改气”任务提前完成	119
◆ 炼化延安炼油厂：全力做好车辆冬季安全管理工作	120
◆ 炼化延安石化厂：高效利用燃料气促“减排”	120
◆ 榆能化聚烯烃中心：六项举措提升承包商安全管控	121
◆ 销售河南公司：打造“三个壁垒”筑牢“安全防线”	122
■ 物资装备.....	123
◆ 中国石油——物资采购中心深入推进合规管理工作纪实	123
◆ 宝鸡钢管结构优化添动能	124
◆ 渤海装备加快提升石油装备竞争力纪实	125
◆ 大庆油田装备制造集团吉林分公司扭亏解困透视	127
◆ 中国石化——石化机械产品亮相央视	130
◆ 石化机械：打造大国重器支撑油气发展	130

■ 科技管理、政策及综合

◆ 加大勘探开发力度 确保能源安全

习近平总书记在党的二十大报告中指出，“加大油气资源勘探开发和增储上产力度，加快规划建设新型能源体系”“确保能源安全”。

苍茫荒漠，塔里木盆地顺北油气田在“地下珠峰”采油，钻探垂直深度超8000米的油气井达到41口；无垠大海，由我国自主研发建造的全球首座10万吨级深水半潜式生产储油平台——“深海一号”能源站，实现我国海洋油气1500米超深水开发的突破；广袤平原，在头发丝直径1/500宽的岩心缝隙中找油，非常规石油勘探开发加速推进……

党的十八大以来，我国油气勘探开发力度不断加大，高质量发展体系日趋完善。油气总产量由2012年的2.96亿吨油当量增长至2021年的3.65亿吨油当量。今年前9月，原油产量达15375万吨，同比增长3.0%；天然气产量达1601亿立方米，同比增长5.4%。

《“十四五”现代能源体系规划》提出，到2025年，国内原油年产量回升并稳定在2亿吨水平，天然气年产量达到2300亿立方米以上。努力解决油气核心需求，推动油气资源的发现和高效开发，将为端牢能源饭碗作出积极贡献。

◆ 前三季度中央企业经济运行平稳 效益增速企稳回升

国资委网站10月25日发布消息，前三季度中央企业生产经营平稳有序，经济效益稳步增长，总体运行在合理区间。

效益增速企稳回升。前三季度，中央企业累计实现营业收入29.0万亿元，同比增长10.9%；累计实现利润总额2.1万亿元，同比增长5.7%，增速比1-8月回升0.7个百分点，其中，9月当月中央企业实现利润总额2367.8亿元，同比增长11.4%；累计实现净利润1.6万亿元，同比增长4.7%，增速比1-8月回升1个百分点，9月当月实现净利润1805.4亿元，同比增长13.8%，扭转了7月、8月效益下行态势。

运行质量持续提升。一是研发投入快速增长，前三季度中央企业研发经费投入同比增长17.5%，研发经费投入强度同比提高0.12个百分点。二是经营效率稳中有升，前三季度中央企业年化全员劳动生产率75.5万元/人，同比增长10.2%；营业收入利润率7.2%，总体保持在较高水平。三是降本节支成效显著，前三季度中央企业百元营业收入支付的成本费用93.9元，同比下降0.3元，在营业收入增速超过10%的同时，销售费用、管理费用、财务费用均实现同比下降。四是偿债能力保持稳定，9月末中央企业整体资产负债率64.8%，环比下降0.2个百分点。

固定资产投资平稳增长。前三季度中央企业累计完成固定资产投资（不含房地产）2万亿元，同比增加1122.1亿元，增长5.9%。中央企业加大基础保障行业固定资产投资力

度，前三季度石油石化、电网、火电、通信等行业固定资产投资合计1.3万亿元，是中央企业扩大有效投资的主力军。9月当月中央企业完成固定资产投资3185.6亿元，月度投资规模连续五个月同比增长。

◆ 国家能源局主要负责人视频会见沙特能源大臣

10月20日，国家能源局局长章建华与沙特能源大臣阿卜杜拉·阿齐兹·萨勒曼举行视频会见。双方表示将加强两国在能源领域的合作。

双方认为，中国和沙特作为全球重要的能源生产和消费国，定期交换意见具有十分重要的意义。双方愿共同致力于维护国际石油市场稳定，继续保持密切沟通、加强合作，携手应对风险和挑战。

双方认为，当前国际形势复杂多变，给石油市场带来很多不稳定因素，但石油长期可靠供应对于市场的整体稳定至关重要。沙特将继续作为中国在原油领域最可靠的合作伙伴和供应方。

双方还谈及在“一带一路”沿线国家开展合作和联合投资，以及在中沙两国投资炼化一体化项目。沙方表示，愿利用自身衔接三大洲的区位优势为中国制造商建设区域中心，从而加强能源供应链方面的合作。

双方同意在中沙和平利用核能的政府间协议框架下开展合作。双方认为，中沙两国在电力、可再生能源和氢能领域合作具有重要意义。

国家能源局科技司、油气司和国际司有关负责同志参加会见。

◆ “十四五”能源科技创新规划发布，多项涉化技术列入重点任务榜单

10月25日，国家能源局综合司发布关于建立《“十四五”能源领域科技创新规划》实施监测机制的通知，有多项涉化技术列入《规划》重点任务榜单。

在重点任务榜单中的“先进可再生能源发电及综合利用技术领域”中，氢能和燃料电池技术入列，包括氢气制备关键技术、氢气储运关键技术、氢气加注关键技术、燃料电池设备及系统集成关键技术和氢安全防控及氢气品质保障技术。

在“新型电力系统及其支撑技术领域”则有六项储能技术入列，包括源网荷储一体化和多能互补集成设计及运行技术、能量型/容量型储能技术装备及系统集成技术、功率型/备用型储能技术装备与系统集成技术、储能电池共性关键技术、大型变速抽水蓄能及海水抽水蓄能关键技术、分布式储能与分布式电源协同聚合技术等。

在“油气安全保障供应技术领域”涉及陆上常规油气勘探开发技术、非常规油气勘探开发技术、油气工程技术、管输技术、炼化技术等。

在“煤炭清洁低碳高效开发利用技术领域”，入列技术包括：煤炭绿色智能开采技术、煤炭清洁高效转化技术、先进燃煤发电技术等。

◆ 中国石油集团召开第三届董事会第二十九次会议

听取2022年前三季度生产经营完成情况及四季度工作安排，

审议《中国石油天然气集团有限公司章程（修订稿）》等两项议案

10月27日，集团公司董事长戴厚良主持召开集团公司第三届董事会第二十九次会议。董事侯启军、段良伟、李建红、王用生、石岩、杨亚、高云虎、杨华出席会议。

戴厚良强调，今年以来，集团公司坚决贯彻习近平总书记重要讲话和指示批示精神，认真落实党中央、国务院决策部署以及国资委工作要求，统筹推进生产经营、提质增效、改革创新、安全环保和疫情防控等各项工作，采取有效措施应对风险挑战，油气两大产业链平稳运行，新能源新材料业务扎实推进，经营业绩稳步提升，为保障国家能源安全、助力国民经济稳增长作出了应有贡献。

戴厚良要求，要深刻领会、深入贯彻党的二十大精神，切实把思想和行动统一到大会精神上来，为实现党的二十大提出的目标任务贡献石油力量。党的二十大是一次高举旗帜、凝聚力量、团结奋进的大会，擘画了党和国家事业发展的宏伟蓝图。习近平总书记在大会上的报告，博大精深、思想深邃、催人奋进，是我们党团结带领全国各族人民在新时代新征程坚持和发展中国特色社会主义的政治宣言和行动纲领，是闪耀着马克思主义真理光芒的纲领性文献。当前和今后一个时期，要把深入学习宣传贯彻党的二十大精神作为一项重要政治任务，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，更加紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。切实用马克思主义中国化时代化最新成果武装头脑、指导实践，融会贯通推动工作。要始终牢记中国石油是党的中国石油、国家的中国石油、人民的中国石油，切实发挥好保障国家能源安全、稳定宏观经济大盘的重要作用。要将党的二十大精神贯彻到公司改革发展实践中，围绕党的二十大报告关于国企改革、能源安全、科技创新、绿色低碳和人才强国等方面部署和要求，立足党和国家事业发展全局，系统谋划公司发展，不断提高工作质量和水平。按照党中央部署以及国资委党委要求，抓好学习贯彻党的二十大精神相关工作，推动党的二十大精神深入人心、落地生根。

戴厚良强调，要深入落实“疫情要防住、经济要稳住、发展要安全”总体要求，坚持稳字当头、稳中求进，高标准完成全年目标任务。切实抓好冬季天然气保供，强化使命感、责任感，保证人民群众温暖过冬。系统谋划未来几个月的工作，对照计划认真梳理全年工作完成情况狠抓落实，统筹安排明年重点任务，深刻认识集团公司面临的新形势新变化，密切研判形势，强化忧患意识，防范化解重大风险。切实将安全生产和疫情防控摆在更加突出的位置，坚守“发展决不能以牺牲人的生命为代价”的红线，全面落实国务院安委会安全生产十五条硬措施，持之以恒抓好安全生产。

戴厚良指出，集团公司章程是最基本、最关键的规章制度，是集团公司推动治理制度体系更加完备、主体定位更加清晰、程序更为规范的重要文件，将在履行报批程

序后印发。要认真落实公司章程有关要求，强化战略执行，遵循“四个坚持”兴企方略和“四化”治企准则，加快基业长青世界一流企业建设进程，推动高质量发展。贯彻落实“两个一以贯之”，坚持加强党的领导和完善公司治理有机统一，积极探索董事会建设，在实践中不断完善，推动运行更加规范高效。扎实推进依法合规治企和强化管理，严格遵守国家法律规范和党内法规体系，加强制度执行与监督，确保公司生产经营管理依法合规。

蔡安辉、钱朝阳，国资委企业改革局有关同志以及集团公司总部部门、纪检监察组有关负责同志列席会议。

◆ 中国石油2022年前三季度经营业绩稳步提升

(2022年10月27日，北京)中国石油天然气股份有限公司[简称“公司”，(香港交易所股票代码：0857；上海证券交易所股票代码：601857)]宣布，2022年前三季度，公司积极应对复杂严峻的外部形势，努力克服成品油市场需求下降及洪涝等自然灾害影响，统筹生产经营、改革创新和疫情防控，持续加大勘探开发力度，优化油气产业链运行，有效保障油气资源安全稳定供应。

2022年前三季度，公司主要业绩指标继续保持历史同期最好水平，按照国际财务报告准则，公司实现营业收入2.46万亿元（人民币，下同），同比增长30.6%；归属于母公司股东的净利润1,202.71亿元，同比增长60.1%；经营活动产生的现金流量净额同比增长38.3%；自由现金流大幅增长，财务状况健康良好。

业绩回顾

持续加大勘探开发力度，油气产量稳步增长。公司加大勘探开发投入，积极推进油气产能建设，努力实现增储上产。扎实推进新能源业务，继续加大资金投入，促进油气与新能源融合发展。持续加强成本费用管控，坚持产量与效益并重。海外业务积极推进重点项目生产运营，持续优化业务布局和资产结构。2022年前三季度公司原油产量6.77亿桶，其中国内原油产量5.77亿桶，同比增长2.7%；可销售天然气产量3.44万亿立方英尺，其中国内可销售天然气产量3.30万亿立方英尺，同比增长5.1%；油气当量产量12.51亿桶，其中国内油气当量产量11.26亿桶，同比增长3.9%。油气和新能源分部实现经营利润1,389.33亿元。

持续推进炼化转型升级，结构调整成效显著。公司坚持以市场为导向，积极开展资源优化，合理安排加工负荷；持续优化产品结构，大力推进“减油增化”“减油增特”；成立日本新材料研究院，进一步加大技术研发力度，新材料产量大幅增加。广东石化炼化一体化项目进入开车准备阶段，重点工程建设取得新进展。2022年前三季度，公司共加工原油8.96亿桶，生产汽油、煤油、柴油7,745.6万吨；化工产品商品量2,348.6万吨，同比增长3.5%。炼油化工和新材料分部实现经营利润263.66亿元。

持续加强精益管理，营销质量有效提升。公司不断提升客户服务水平，努力营销增效，强化产销衔接，优化库存管理，成品油市场份额稳中有增；统筹国际国内市场，国际贸易盈利能力进一步增强；推进油气氢电非综合站建设，努力创造新的效益增长点。

2022年前三季度，公司销售汽油、煤油、柴油1.11亿吨。销售分部实现经营利润72.43亿元。

持续优化资源配置，保障天然气稳定供应。公司积极优化天然气资源结构，努力控制采购成本；突出精准营销，扩大线上销售规模，积极拓展终端零售市场；统筹谋划、超前部署，全力保障天然气市场稳定供应。2022年前三季度，公司销售天然气1,894.66亿立方米，其中国内销售天然气1,472.46亿立方米，同比增长6.6%。天然气销售分部实现经营利润156.44亿元。

2022年四季度，公司将持续开展提质增效和改革创新，不断优化油气两大产业链，确保实现全年生产经营目标，为全体股东和社会创造更大价值。

◆ 中国石化——胜利油田新东营原油库建成投产

本报讯 记者于佳 通讯员李方李敏报道：10月26日，记者从中国石化新闻办获悉，胜利油田新东营原油库正式建成投产。新油库采用安全环保智能化技术，实现“零异味”“零泄漏”“零固废”“零排放”，预计年减少碳排放1351吨，结合在库区周边实施的碳中和林项目，有望实现油库碳中和，助力黄河三角洲生态保护和高质量发展。

胜利油田老东营原油库于1986年建成投产，担负着胜利油田70%的原油输销任务，累计转销原油8.6亿吨。但随着时间的推移，老东营原油库的库容规模和技术标准已经难以满足油田高质量发展需要。2021年12月，新东营原油库迁建工程启动。与老油库相比，新油库库容量扩大30%，单位库容用地降低25.6%。

在新油库建设过程中，胜利油田坚持把生态优先理念融入设计和施工全过程，利用太阳能、蒸汽等绿色能源取代曾经的锅炉、加热炉；槽车运输采用密闭装车，建设油气回收装置，回收原油装卸和原油储罐罐顶烃类气体，用作生产生活用气；实施雨污分流，收集生产废水、雨水、污水，处理达标后用于绿化用水和回注地下驱油。

新油库具备全面感知、共享协同、安全预警、绿色低碳的智能化能力，实现油库各类业务管控模式由被动向主动转变，投产后操作人员由原来的189人减少到20人。油田不同区块生产的原油品质不一，为了满足下游企业个性化需求，新油库可以通过流量计、密度计自动计算识别不同油品，在无人操作的情况下自动分质分储分输，还具备智能安防、输油管线智能优化等功能，助力企业实现本质安全环保。

◆ 西北油田井下负压取样器荣获国家实用新型专利

中国石化新闻10月25日网讯，10月20日，西北油田完井测试管理中心一种新型井下负压取样器获得国家实用新型专利，解决试井遇阻位置取样难题，为遇阻原因分析、有针对性地制定处理措施提供了技术支撑。

试井作业是油田开发过程中的一种作业，用专门的仪表定时测量部分生产井和注入井的压力、产油、气量与含水量的相对变化及温度，是为确定钻井的生产能力和研究储层参数及储层动态而对井进行的专门测试工作，也是完井测试的一项重要工作，其目的是监测井的生产状况是否正常；测定生产层的生产能力和研究储层参数；分析油藏的动

态，作出预测。目前，在试井作业中时有仪器串遇阻情况发生，遇阻后无获取遇阻位置样品手段，无法进行遇阻原因分析、有针对性的处理与预防措施制定。这将导致试井作业无法进行，或者影响资料质量。

新型井下负压取样器结构简单，使用方便，包括上、下球座以及设置于上、下球座之间的取样筒，试井作业中下放若遇阻通过仪器串自动激发，弹簧推动活塞上行将样品抽入取样筒，实现井下负压取样目的，具有较强的适应性，可根据实际需要增减技术加持，来满足不同情况的取样需要。（侯昆仑）

◆ 能源保障组：将殷切嘱托落实为保障能源安全奋进行动

本报记者 符 慧 王福全

主题行动纵深推进，迎来秋日硕果盈枝：顺北油气田“深地一号”在西北大漠问世、胜利济阳页岩油国家级示范区揭牌、百万吨级CCUS项目投产……

回首一年前，习近平总书记视察胜利油田，作出“能源的饭碗必须端在自己手里”“既要绿色低碳又要能源安全”“集中资源攻克关键核心技术”等重要指示，勉励大家再立新功、再创佳绩。

一年来，中国石化牢记嘱托，以开展主题行动为抓手，高质量抓好勘探开发、工程技术、新能源发展等方面工作，切实将殷切嘱托转化为奋进行动，在保障国家能源安全上再立新功、再创佳绩。

全力推动油气增储上产，超额落实油气探明储量计划，原油产量创4年来同期最大增长量

九曲黄河，奔腾入海。习近平总书记视察胜利油田时的殷切嘱托，鼓舞士气、振奋人心。胜利油田奋进一甲子，累计生产原油占我国同期陆上产量的六分之一，创下辉煌业绩。如今，沿着习近平总书记的指引，老油田再续辉煌——

8月25日，胜利济阳陆相断陷湖盆页岩油国家级示范区、中国石化深地工程济阳页岩油基地正式揭牌，着力以重点产区试点示范推动实现大突破大发展，吹响我国油气行业向页岩油勘探开发进军的号角。

从胜利油田看整个中国石化，上游战线全面奏响“在保障国家能源安全上再立新功、再创佳绩”奋斗组曲：今年以来，西北油田在塔里木盆地顺北地区打出6口千吨井，进一步落实亿吨级凝析油气富集带；江苏油田花页1HF井、花2侧HF井、花页3HF井先后放喷，初步控制花庄页岩油甜点范围……

主题行动开展以来，勘探方面，中国石化深化基础研究，加强新区新领域风险勘探和圈闭预探，取得了一批油气新发现，其中塔里木盆地顺北油气、渤海湾盆地和苏北盆地页岩油、四川盆地深层天然气和普光陆相页岩气勘探等取得重大突破。开发方面，加

快顺北、塔河、海上等原油重点产能建设，强化老油田高效调整和精细挖潜，积极推进四川和鄂尔多斯盆地等天然气重点产能建设，强化天然气全产业链优化和创效。

数字显示，1月至8月，中国石化石油和天然气探明储量均超额完成计划任务；原油、天然气产量实现同比增长，其中原油产量创4年来同期最大增长量；国内上游经营效益创10年来同期最好水平。

积极发挥新能源增供保供作用，努力提供更安全更洁净更多元的能源保障

9月27日，中国石化新能源北方研究中心项目在内蒙古自治区呼和浩特市启动，拟引入石油勘探开发研究院、长城能化、新星公司等单位，开展氢能、干热岩、清洁煤化工等方面研究。

身为国有重要骨干企业，中国石化着力加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，全方位提升能源供给保障能力，坚决当好国内油气增储上产的推动者、洁净能源供应的引领者、国际能源合作的重要参与者。

在清洁能源发展上，中国石化氢能业务发展方兴未艾，目前已建成83座加氢站，成为全球建设和运营加氢站最多的企业，更好发挥新能源在能源保供增供方面的作用。在新疆库车，万吨级光伏绿氢项目加速建设；内蒙古鄂尔多斯、乌兰察布等地绿氢项目正在推进，绿氢供应能力持续提高。

地热业务稳健发展，上半年新签地热项目持续增加，为实现碳达峰碳中和目标贡献新的力量。为促进产业高质量发展，中国石化与中国科学技术协会共同举办国内首个地热科普公益展，推广普及地热知识；全力做好2023年世界地热大会筹备工作，努力奉献一届技术含量高、参与范围广、中国特色足的盛会。

下一步，中国石化将积极发展以“氢能供给、清洁供热、清洁供电、生物燃料供应”及“新能源业务与现有业务绿色发展相融合”“新能源业务与新科技新模式发展相融合”为架构的“四供两融”业务，努力为我国经济社会发展提供更安全更洁净更多元的能源保障。

集中资源攻关技术装备，陆相页岩油勘探开发技术等实现新突破，深层和常压页岩气低成本开发攻关获得新进展

去年，习近平总书记视察胜利油田时，来到莱113区块，沿着铁梯登上10多米高的钻井平台，走进司钻室同石油工人亲切交流。“铁人王进喜那会儿拿的是大刹把，看看现在的自动化设备和工作条件。”习近平总书记说。

把技术搞上去，不断提高生产能力、降低成本，是保障国家能源安全的关键。

面向超深层油气勘探开发难题，石油勘探开发研究院、工程技术研究院、物探技术研究院等单位集聚西北大漠，与西北油田团队发挥一体化优势，形成国内领先的深地系

列技术，钻出“中国深度”。

面向页岩油勘探开发新领域，中国石化立足重点盆地，聚焦技术瓶颈，组织有关油田企业、上游研究院和国内外专家，协同强化理论与技术创新，推动陆相页岩油勘探开发技术取得突破，济阳坳陷、苏北盆地、四川盆地复兴地区页岩油勘探成果持续扩大，培育石油战略接替新领域。

以主题行动开展为抓手，中国石化全面巩固提升石油工程“四提”“五化”成果——

“四提”方面，启动示范井工程建设，推广重点工区“四提”技术2.0版，推动旋转导向、控压钻井等新技术集成应用与装备工具配套升级，上半年创下24项钻井提速提效纪录、29项压裂提产降本纪录。“五化”方面，完成回顾性评价，开展页岩气集输等一体化集成装置研发应用，形成原油库标准化设计定型成果1.0版，同时形成井下作业自动化技术标准2.0版，配套机械化和自动化作业设备67台，全力支持保障了公司油气勘探开发。

◆ 国际石油公司上游经营策略观察

当前，国际油价始终在高位震荡，地缘政治格局复杂多变，全球油气供需矛盾凸显。据伍德麦肯兹和欧佩克数据，7家国际大石油公司（bp、壳牌、道达尔能源、雪佛龙、埃克森美孚、埃尼和Equinor）当前权益油气总产量当量约2187万桶/日，约占同期全球总产量的16%；占油气产量全球排名前20家公司总产量的近27%。今年以来，7家公司上游业务收并购、撤资和油气勘探发现等活动尤为活跃。截至9月初，7家公司在全球上游范围内具有一定影响力的交易数量和重要勘探发现远高于2021年。7家公司的油气上游业务战略取向对全球上游业务发展具有一定影响和借鉴意义。

一、国际石油公司资源基础、产量规模有何特点？

特点1：常规资源仍为产量贡献主体

截至今年7月，7家国际大石油公司持有净权益油气储量当量合计2854亿桶。其中，埃克森美孚持有超过630亿桶，占7家公司总储量的22%；Equinor仅180亿桶，占比约6.3%。从持有储量分布国家看，道达尔能源上游业务分布范围最广，遍及全球六大洲45个国家，投资组合的多元化，增强了公司资本配置的灵活性；Equinor的43%为国内业务，78亿桶油当量储量来自本国挪威，2021年产量贡献的70%来自挪威大陆架地区。近两年，Equinor退出了6个国家的业务，将美国和巴西深水作为上游业务增长的重点地区。截至今年7月，7家公司的净权益油气产量当量合计2187万桶/日，并将以3%的年增速增长至2025年。

常规资源依然是产量贡献的主体，其产量是非常规产量的3倍有余。其中，埃尼公司常规资源产量规模最大，贡献了公司总产量的近90%，约为180万桶/日；雪佛龙和埃克森美孚在7家公司中的常规和非常规产量贡献规模相当，常规资源产量是非常规产量的1.4倍左右；壳牌资源类型最多，是7家公司中唯一拥有合成油（GTL）产量的公司。

特点2：重点区域勘探力度持续加大

今年以来，国际大石油公司的勘探发现支撑近期产量预期调整，除bp和雪佛龙外，5家国际大石油公司屡获重大勘探发现。埃克森美孚在圭亚那近海获7个油气发现，且为低碳轻质油；埃尼在塞浦路斯、科特迪瓦和阿布扎比的海域均发现了天然气资源，凸显埃尼继续发挥勘探业务的核心竞争优势；Equinor位于挪威Fram油田附近的Kveikje发现，成为2019年以来该地区的第六个发现，帮助该地区总发现资源量超过4.2亿桶油当量，Equinor持有超过2亿桶油当量的净权益资源量；壳牌和道达尔在纳米比亚的发现有望让纳米比亚成为撒哈拉以南非洲地区石油日产能达50万桶的第三大产油国。

据各公司最新发布的中长期产量指导，到2026年，除bp外，其他6家国际大石油公司油气总产量均持续提升。埃克森美孚2027年产量将比目前提高10%至420万桶/日；雪佛龙和道达尔的产量均将以3%的复合年增长率持续增长至2026年。道达尔尽管已经承诺石油产量到2025年达峰，但2030年前将继续提高油气总产量；Equinor产量将以2%的复合年增长率增长至2026年；埃尼计划在2021年170万桶/日的产量基础上持续增产，到2025年达到约190万桶/日。

与此同时，欧洲国际大石油公司加大了对天然气的业务布局，纷纷提高天然气在油气产量中的占比目标。除埃克森美孚当前天然气在油气产量中的占比偏低外，其他6家公司今年天然气产量占比约为47%。bp到2025年的油气产量目标与目前基本持平；埃尼到2030年和2050年将天然气占比目标分别设为60%和超过90%；壳牌的目标是2030年天然气占油气总产量的55%；道达尔到2030年将天然气的占比在2019年40%的基础上提高到50%。

二、国际石油公司上游业务布局有何特点？

特点1：大型优质低碳项目备受青睐

今年，能源安全再次成为重要议题，特别是业界普遍看好的清洁优质燃料LNG，全年及中短期预期需求量陡增。仅以卡塔尔北方气田东（NFE）扩建项目为例，作为LNG行业史上全球最大规模单一项目，吸引了众多大型石油公司竞标，7家国际大石油公司中的4家先后官宣加入该项目首期建设。道达尔、埃尼、埃克森美孚和壳牌以与卡塔尔能源公司成立合资公司的方式，分别持有NFE项目6.25%—3.125%不等的股份。

NFE项目总投资287亿美元，计划建设4条LNG生产线，总产能为3260万吨/年，预计2025年底前投产。卡塔尔能源事务国务部长表示，希望携手合作伙伴兑现对能源转型和向世界提供安全可靠清洁能源的承诺。这一目标与成功进入该项目的4家国际石油公司的战略不谋而合。道达尔获取该项目，旨在实现到2030年LNG销量在2020年基础上翻番的目标，同时该资产符合道达尔的优势资源标准，满足其长期脱碳目标。埃尼同样希望通过该项目提高天然气产量占比和践行脱碳承诺。埃克森美孚目前在卡塔尔14条LNG生产线中的9条拥有股权。该公司首席执行官达伦·伍兹在项目签字仪式上表示，天然气对能源转型至关重要，在全球天然气需求激增之际，NFE项目将有助于增加全球天然气供应。壳

牌与卡塔尔已有包括世界级的珍珠GTL资产在内的多个合作项目。壳牌表示，投资NFE项目将支持公司向全球市场提供急需的天然气供应，与碳捕集和封存（CCS）相结合，减少碳排放。

特点2：战略重点区域存在显著差异

近年尤其是今年以来，国际大石油公司在全球上游业务的投资、撤资、收并购活动和勘探发现，反映了各公司在上游业务中坚持独有的发展战略、突出重点发展区域、持续优化业务布局的战略取向。标普全球对国际大石油公司中短期上游业务重点区域的统计发现，中东地区的阿联酋和卡塔尔，西非的塞内加尔和纳米比亚，南美洲的巴西、圭亚那和苏里南，美国墨西哥湾地区以及中亚地区的哈萨克斯坦，是多家国际大石油公司上游业务的潜力增长地区。伊拉克、尼日利亚、坦桑尼亚和莫桑比克则因安全风险或石油立法的不确定性影响大型石油公司的投资。

从国际大石油公司对项目收并购的取向，可以看出其上游业务布局存在显著差异。以阿尔及利亚项目为例，埃尼围绕增产目标和巩固东道国地位，选择在阿项目继续投资；bp则撤资同一项目，以契合公司削减产量的战略目标。今年9月初，埃尼表示同意收购bp在阿尔及利亚的In Amenas 和 In Salah两个天然气在产区块33.15%和45.89%的权益。2021年，这两个区块贡献了110亿立方米天然气、1200万桶凝析油和LNG产量。埃尼计划到2030年，将天然气在油气产量中的占比从目前的53%左右提高到60%，到2050年将超过90%。该公司计划通过这两个区块将阿尔及利亚的净权益产量增加30%，达到16万桶/日，巩固其在阿最大国际石油公司的地位。bp的目标则有所不同，bp在2020年8月发布的新战略中，明确了削减上游油气产量的目标，到2025年降低9%至200万桶/日；到2030年减少30%以上。阿尔及利亚便是bp撤资并削减产量的目标之一。

在墨西哥湾的深水开发项目中，North Platte项目的可采储量约5亿—6.5亿桶油当量。道达尔基于项目价值因素退出North Platte项目，Equinor则围绕优化资产组合需求决定继续保留核心地区业务，壳牌参股该项目则是产量目标和新技术商业化应用的需要。今年2月，道达尔退出该项目并将全部股权转让给了Equinor，随后Equinor向壳牌转让了North Platte项目51%的股权。道达尔表示，该项目仅占道达尔该地区上游总价值的2%，该项目桶油成本高于道达尔22美元的筛选标准。与此同时，巴西盐下开发项目则被道达尔列为深水项目的重点之一。壳牌参股甚至可能以作业者身份运营该项目，主要是弥补其资产组合中美国墨西哥湾下第三系资产的缺失，借助高压深水作业新技术的应用提升在全球深水开发中的战略地位，同时通过该项目预计增加的3.5万—4万桶/日的权益产量，能够将壳牌2027—2031年的产量递减从18%降低至14%。墨西哥湾仍是Equinor上游业务的核心区域，通过交易，其在合资公司中的股权由40%提高到49%，与壳牌共同持股，降低独自承担预计50亿美元的开发风险。

特点3：强调降本增效优化资产组合

在当前环境下，国际大石油公司普遍致力于通过技术创效持续降低成本。bp计划将桶油当量生产成本从2021年底的6.82美元降低至2025年的6美元；雪佛龙的目标是到2026年将桶油作业成本在2015—2019年平均水平基础上再降低20%以上；Equinor正努力

实现2022—2026年5美元的桶油生产成本；壳牌致力于到2025年将上游业务的运营成本降低20%—30%。

与此同时，国际大石油公司进一步加强合作，寻求降低风险，共享收益。例如，埃尼和道达尔合作取得勘探突破、壳牌和Equinor共同开发墨西哥深水项目、埃尼和bp整合安哥拉业务等，均表明公司间的资本合作意识正在不断增强。国际大石油公司的资产配置优化方式和资本合作的上游业务发展模式无疑将对全球上游油气业务产生重要影响。今年以来，除雪佛龙以外的6家国际大石油公司宣布或完成了17个项目的撤资，而2021年仅4家公司宣布了7个项目的撤资决定。bp在2020年下半年至2025年期间，撤资目标为250亿美元；壳牌计划年均撤资40亿美元，2021年和2020年实际撤资分别为130亿美元和40亿美元。

分析项目撤资可发现，多数公司剥离了对公司油气产量贡献度低、高碳排放和长期盈利能力不足的资产。如壳牌和埃克森美孚9月初正在出售双方位于美国加州的合资公司“Aera能源”。该合资公司2021年底的报告产量仅有9.5万桶/日，且一半以上为重油，与壳牌以常规和深水油气资源为主体的上游资产组合战略不符。（李莹 中国石油勘探开发研究院）

◆ 学习贯彻二十大精神 凝聚奋进新征程磅礴力量

10月24日，集团公司召开党组会（扩大），传达学习中国共产党第二十次全国代表大会精神。中国石油部分党的二十大代表、列席代表作发言，畅谈在现场聆听报告的激动心情，结合各自工作实际，讲述了对报告的认识和体会。他们表示，在未来的工作中，坚定理想信念，自觉修身立德，将报告擘画的宏伟蓝图变成美好现实，为建设能源强国贡献石油力量。

一、发扬“篝火学两论”优良传统 坚定走在前作示范

股份公司副总裁、大庆油田党委书记 朱国文

大会旗帜高扬、领航定向。习近平总书记所作的二十大报告高瞻远瞩、引领复兴，我深深感到真理的力量、信仰的力量、领袖的力量。此刻有五点体会。

一是过去5年工作和新时代10年伟大变革，更加锻造了坚强核心，必须坚定捍卫“两个确立”、坚决做到“两个维护”。二是习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，更加彰显了旗帜伟力，必须深入领会蕴含的道理学理哲理，科学指导实践。三是以中国式现代化推进中华民族伟大复兴的使命任务，更加激扬了民族志气，要坚决扛起“确保能源资源重要产业链供应链安全”的重大责任。四是以伟大自我革命引领伟大社会革命的重要要求，更加昭示了大党风范，要始终牢记“三个务必”和“必须时刻保持解决大党独有难题的清醒和坚定”。五是团结奋斗是中国人民创造历史伟业的必由之路的时代要求，更加凝聚了磅礴力量，要坚守“江山就是人民，人民就是江山”的人民立场，沿着中国特色社会主义道路奋勇前进。

大庆油田将把学习贯彻党的二十大精神作为重大政治任务，发扬“篝火学两

论”优良传统，人人争做用习近平新时代中国特色社会主义思想武装起来的中国石油人。

坚持加强党的全面领导，在完善中国特色现代企业制度上走在前、作示范。坚持贯彻新发展理念，在谋求高质量发展上走在前、作示范。坚持推进稳油增气，在当好原油产量压舱石上走在前、作示范。坚持突出科技创新和人才强企，在实现高水平科技自立自强上走在前、作示范。坚持加快绿色低碳发展，在构建多能互补新格局上走在前、作示范。坚持实施依法合规治企，在推动治理能力现代化上走在前、作示范。坚持深化全面从严治党，在落实新时代党的建设总要求上走在前、作示范。坚持弘扬伟大建党精神，在传承石油精神和大庆精神铁人精神上走在前、作示范。

二、牢记总书记嘱托 确保铁人队伍永向前

大庆钻探工程公司钻井二公司1205钻井队队长 张晶

能够参加盛会，我非常激动、无比振奋。我始终牢记习近平总书记“要把红旗一直扛下去”的殷切嘱托，牢记铁人老队长“讲进步不要忘了党”的教育，全心全意干好工作，以一名大庆石油人的爱国情怀，一名党员干部的忠诚担当，一名新时代产业工人的不懈追求，为党和人民再立新功。

一代人有着一代人的使命，一代人有着一代人的担当。目前1205队累计进尺319万米，相当于钻透360座珠穆朗玛峰，实现了10万米“四连冠”。我们将永远听党话跟党走，让铁人精神代代相传，让大庆红旗永远鲜艳。具体来说，就是努力打好“五口井”：

——打好铁心向党的忠诚井。1205队这块“铁”是党打的，1205队这块“钢”是党铸的。我们要用绝对忠诚打出优质井，把每一口井都献给伟大的党，做捍卫“两个确立”、坚决践行“两个维护”的钢铁典范。

——打好高扬旗帜的标杆井。作为党的伟大精神谱系中的大庆精神铁人精神的重要发源地，我们一定“传承红色基因、赓续红色血脉”，立铁人品格，创一流业绩，打一口井立一座丰碑，干一项工程树一个品牌。

——打好永远向前的先锋井。继续保持有第一就争、见红旗就扛的冲劲，争当中国陆相非常规钻井的排头兵、安全绿色低碳发展的种子队，低成本运营、数字化智能化管理的急先锋，始终保持铁人队伍永向前。

——打好科学过硬的严实井。“苦干实干”“三老四严”始终是队伍的命根子。我们要坚守钢铁队“五条铁律”，苦练内功提素质，真正把严实的标志镌刻在每一根钻杆、每一米进尺、每一口井当中。

——打好使命担当的争气井。我一定带领队伍继续多打井、快打井、打高质量的井，把油气资源更多、更好地释放出来，助力能源的饭碗端得更牢、端得更稳！

三、加快油气和新能源业务的发展

长庆油田执行董事、党委书记 何江川

今年年初以来，长庆油田按照集团公司党组要求，把迎接党的二十大胜利召开作为一条工作主线。我们以最好的工作状态和精神状态抓好党的建设、生产经营、安全生产等工作，确保大局稳定。

参加这次盛会，我感到深受教育、鼓舞和振奋，深切感受到习近平总书记作为党中央的核心、全党核心的非凡气质和卓越的领导力，感受到人民对于领袖的爱戴，也感受到中国共产党的组织力、战斗力、向心力，进一步增强了我为捍卫“两个确立”、增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”的信心和决心。作为一名党的二十大代表，下一步我首先要履行好党代表的职责。

要加快油气业务和新能源业务的发展。党的二十大报告充分肯定了我们过去10年保障国家能源安全的成绩，但也要求我们必须补齐短板，提高战略性资源供应保障能力。特别提到要提升勘探开发力度，加大增储上产力度。我们必须牢记“我为祖国献石油”，端牢能源饭碗。

要强化科技转型科技创新。按照党的二十大报告中提出的“科技是第一生产力、创新是第一动力”的要求，结合现在页岩油的规模开发和非常规天然气业务发展规划，要打造低渗透非常规油气创新高地，建设国家工程实验室，通过技术进步推动非常规油气资源效益开发。

要支持革命老区的发展。长庆油田地处陕甘宁地区，大多数油气田身处革命老区，经济相对落后。长庆油田要切实履行好央企责任，用油气业务高质量发展带动革命老区相关产业发展，巩固脱贫攻坚成果，把党的二十大报告中扶持革命老区发展的要求落实落地。

四、发扬斗争精神 端稳端牢能源饭碗

辽河油田执行董事、党委书记 李忠兴

我作为党的二十大代表，在现场聆听习近平总书记所作的二十大报告，心潮澎湃。报告全文充满着我们国家新希望、新时代、新征程的宏伟目标，催人奋进，信心百倍。

在小组讨论中，我对中国石油10年的成绩作了发言，报告了中国石油是党的中国石油、国家的中国石油、人民的中国石油，也报告了中国石油心怀“国之大者”，坚决做到总书记有号令、党中央有部署、中国石油见行动、辽河油田见成效。

作为石油人，我感到非常光荣。看到媒体和代表们十分关注国家能源安全，十分关注中国石油近10年发展成果，也十分关注我们在结构转型、能源保供、绿色低碳、党的建设方面的新成果，相关报道引起了热议，这些都充分说明了石油人在社会公众中

具有良好形象。

在学习党的二十大报告过程中，我有一些体会非常深刻。

一是斗争精神贯穿于报告全过程。二是守江山守的是民心，讲祖国统一在会上得到了热烈的掌声。三是团结奋斗、共同富裕，是大家共同关注的话题，也是新闻媒体关注的热点。四是反腐的态度更加严格。对国家安全、能源保障，绿色低碳有新的要求和表述。二十大报告创新性地提出教育、科技和人才“三位一体”，值得我们认真学习和研究。

两个结合、两个永远、三个务必、四大考验、四大风险、牢牢把握的5个方面的要求，都是这次报告显著的特点。中国式现代化的丰富内涵和内在要求有新的含义。报告内容十分丰富，我们要认真学习，不辱使命，坚决做好会议精神宣贯和各项工作。

五、以技术革新解难题创效益

大庆油田第二采油厂第六作业区采油工班长 刘丽

作为基层一线代表，我非常荣幸能够参加党的二十大，同时还代表石油人走上了代表通道，向全国人民讲述石油人的故事，感觉非常光荣和自豪。我从一名普通的岗位女工成长为全国劳动模范，从巡井路走上大国工匠领奖台，走进人民大会堂，衷心感谢集团公司对一线采油工人的关怀和培养。

参加工作29年来，我始终要求自己传承大庆精神铁人精神。刘丽工作室成立11年来，我们团队攻关完成技术革新成果1048项，创效1.2亿元。工作室也被评为国家级劳模创新工作室，多次获得国家级奖项。

回到岗位后，我要坚决做到以下几点：

一是深学细悟勇担使命，当好党的二十大精神宣贯的传播者，认真履行党代表职责，学深悟透报告精髓，带头宣讲党的二十大精神，让党的声音深入一线、直达内心。

二是矢志不渝革新创效，当好提质增效的领头雁。时刻牢记“我为祖国献石油”的铮铮誓言，聚焦基层一线制约油气生产的困难挑战，严谨苦思、攻坚克难，用实际行动助力企业高质量发展。

三是倾情奉献，铸魂育人，当好技艺传承的领路人。充分发挥技能专家协作委员会和劳模创新工作室的阵地作用，深入开展导师带徒、技能比武等交流活动，带动更多的人技能提升、岗位建功。

奋进新时代，开启新征程，我将牢记嘱托、接力奋斗，立足岗位、创新创造，为集团公司建设世界一流综合性国际能源公司，为全面建设社会主义现代化国家贡献石

油人的力量。

六、脚踏实地钻研技术技能 多措并举助员工成才

兰州石化合成橡胶厂丁苯橡胶车间操作工 管东红

新时代10年的伟大变革举世瞩目，让我深受鼓舞、倍感振奋。我是兰州石化合成橡胶厂的一名工人。31年前我从“苦甲天下”的甘肃渭源县来到兰化公司。企业关心我栽培我，一路把我从学徒工培养成走进人民大会堂的党的二十大代表，以无上的光荣聆听了习近平总书记所作的二十大报告。报告内容丰富，思想深邃，举旗定向，令人鼓舞，催人奋进。

党的二十大报告指出，必须坚持科技是第一生产力，人才是第一资源，创新是第一动力；深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。我所在的兰州石化橡胶厂享有国产“第一胶”的美誉，但是当初的技术都是进口的。通过一代又一代石油人的努力，2008年自有技术的年15万吨丁苯橡胶建成投产，今年又建成了3.5万吨/年特种丁腈橡胶，使丁腈橡胶规模增加到年10万吨。干部员工在奋进橡胶生产的过程中坚定信心、阔步向前，不断打造高端特色橡胶生产基地。同时，兰州石化首套拥有自主知识产权的乙烷制乙烯项目建成投产。我们希望老企业焕发新活力。

作为生产一线的党代表，回去以后我将带头把党的二十大精神宣传好、贯彻好、践行好，使班组员工能听到党的关爱和召唤，脚踏实地钻研技术技能，以技能专家工作室为平台，和团队的同志们一起解决生产中的关键核心技术，助力更多的年轻员工成长成才。

七、心里有底 脚下有根 心中有魂

吉林石化炼油厂加氢一车间化工一班操作工 李艳

我扎根炼化生产一线26年，深感光荣。10月16日，我穿着中国石油的鲜亮工装，肩负着百万石油员工的重托，自豪地走进人民大会堂，聆听习近平总书记所作的二十大报告。

当听到习近平总书记回顾过去5年工作和新时代10年伟大变革时，我非常激动和骄傲。无论是坚持加强党的全面领导，全力推进全面建成小康社会进程，还是贯彻新发展理念、推动高质量发展；无论是大力推进生态文明建设，绿色、循环、低碳发展，还是集中力量脱贫攻坚，稳妥应对新冠肺炎疫情，到处都有中国石油的担当贡献，到处都有石油人忙碌的身影。我为自己是百万石油人中的一员感到发自内心的自豪。

党的二十大报告指出，人民群众获得感、幸福感、安全感更加充实、更有保障、更可持续，共同富裕取得新成效时，我深有感触。近年来，在集团公司党组的坚强领导下，我们一线员工的福利待遇、学历提升、工作环境都得到了极大的改善，让我和

工友们都感到了心里有底、脚下有根、心中有魂。

我们心里的底和脚下的根，就是我们的党和我们的企业。今年3月初，吉林市暴发新冠肺炎疫情。吉林石化公司党委坚决贯彻落实党中央国务院“动态清零”总方针，在省委、市委和集团公司党组的领导下，团结和带领广大干部员工夺取了疫情防控、生产经营、项目建设“三条主线”全面胜利。我们心中的魂就是石油精神、大庆精神铁人精神和吉化“四种精神”。这是我们战胜一切困难、迎接一切挑战的宝贵精神财富，是吉林石化全体干部员工奋进“第一方阵”“领军企业”高质量发展新征程的坚强可靠保证。

八、把中国石油的优质服务送到千家万户

上海销售宝嘉分公司嘉定南区党支部书记、嘉定第四加油站经理 袁婷婷

作为一线党员代表，亲历并全程参与这一历史性盛会，无上光荣。我1999年从安徽到上海打工，第一份工作就是加油员。在加油站的23年，我就做了“加油”这一件事，却收获了无上荣誉。

报告100多处提到人民，始终贯穿以人民为中心的发展思想。无论是习近平总书记所作的二十大报告，还是代表们讨论交流，始终能感受到强烈的人民情怀。令我感到自豪的是，这里面也有我们的石油力量，对口支援贫困县、“百城万站·扶贫助农”等都是在为人民谋福祉。我在小组发言中分享了加油站的几个小故事：讲送客户手折毛巾玫瑰花的故事；讲我们员工10秒灭火、救出压在着火侧翻小轿车里一家五口的故事；讲大上海保卫战中，我们手提肩扛把2.8吨保障物资送到3500户居民手中的故事……加油站窗口虽小，服务的却是大民生。现场有限、服务无限是我们一直秉承的理念。

越来越多以劳动追梦圆梦的现实版，让我倍添信心。党的二十大报告指出，坚持尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造。上海代表团73名代表中，25人来自一线；同样，集团公司11名代表中大多数是一线代表，无不体现着对劳动者的尊重。近年来，集团公司大力实施人才强企工程，畅通了一线操作人员成长通道。我们真正感受到：人人都有奋斗舞台、人人都有出彩机会。

二十大报告指出，要坚持保障国家能源资源安全，加快建设新型能源体系。我有一种等不起的紧迫感。如何卖好每吨油，如何优质服务保障民生促发展，如何应对绿色转型发展，在新能源的保障赛道上跑出加速度，这些问题一直萦绕在我的脑海里。



■ 油气勘探

◆ 中国石油集团抗盐聚合物授权集中采购圆满完成

中国石油网10月27日消息，（记者张云普 通讯员崔坚）10月26日记者从大庆油田获悉，集团公司圆满完成了今年抗盐聚合物首次集中采购招标工作，资金综合节约率超过6%。

按照集团公司2022年授权集中采购工作的统一部署，大庆油田作为授权集中采购组长单位，大庆油田物资公司作为承办单位，精心组织、周密部署，保障了招标工作依法合规开展。

大庆油田物资公司化工材料分公司认真收集资料数据，充分开展调研论证，全面分析总结各组长单位历年集中采购方案和成功经验。

他们本着“公平公正、精准精细、竞争择优”的原则，在与各成员单位紧密沟通、深入交流的基础上，优化评审内容，提高技术评分比例，实现评分项目全部量化，有效降低评标复杂程度，并引入合理加分机制，鼓励内部企业积极参与，综合评价优选中标人。

今年受国际形势影响，原油及化工原料价格波动频繁，抗盐聚合物成品价格处于市场中位区间。受市场需求及出口影响，其原材料丙烯腈暂时处于低位运行。对此，该公司业务人员深入讨论分析，研判价格走势，并与各小组成员单位、价格管理部门反复沟通确认，在综合考虑原油及化工原料价格变化等各方因素前提下，合理制定最高限价，通过招标组织实施，中标价格均控制在合理区间，满足了各地区公司的实际需求。

受新冠疫情影响，此次一级集采采取线上方式进行。大庆油田物资公司与中国石油招标公司、大庆油田招标中心及管理小组成员单位紧密协作，分别在北京、新疆、辽宁、吉林、大庆设五个评标分会场，抽取专家评委远程评标，线上提供资料并组织答疑。集采任务的顺利实施，不仅受到了集团公司、成员单位及投标供应商的一致好评，也集中展现了大庆油田物资人攻坚克难、为油保供的过硬作风和良好形象。

在做好抗盐聚合物一级授权集中采购的基础上，大庆油田还承担了聚丙烯酰胺、黏土稳定剂、提高采收率用表面活性剂、提高采收率用稠化剂、提高采收率用驱油剂柔性微凝胶等多项一级物资的授权集中采购工作。

◆ 长庆油田：今冬温暖有我们守护

“不避难、不畏难，把吃苦当作一种磨炼，扎根一线苦干实干，把青春奋斗融入天然气生产事业中。”

10月18日凌晨3时，内蒙古自治区鄂尔多斯市苏里格气田2022年冬季保供的核心工程——苏中天然气处理站内已秋风瑟瑟，寒风卷起四周的沙土。35岁的周杨振裹紧自己的工衣，用冻得发抖的手记录下安全检查的全部问题。

“距苏里格气田2022年冬季保供工程建成投产目标还有12天。我将践行二十大精神，努力成为建设百年长庆的奋进者、开拓者、奉献者。”周杨振说道。作为苏里格

天然气深度处理总厂工程建设项目组安全外协部副主任，周杨振已经连续工作210天了。7个月前，在这一长庆油田今年最大的“温暖”工程招兵买马时，周杨振信心满满地立下了“不完成任务，决不回家”的军令状，背着行囊来到毛乌素沙漠腹地的生产现场。

苏里格气田2022年冬季保供工程是集团公司保供重点项目，项目建成后苏里格气田冬季日保供能力将提升800万立方米。按照一户三口之家一天用气1立方米计算，可以保障800万户家庭的生活用气。能够让万家灯火暖起来，想到这，周杨振浑身充满了干劲。

令周杨振没想到的是，这项时间紧、任务重的项目从前置性手续开始，就历经重重困难。手续不完备，工程就无法开工。受新冠肺炎疫情的影响，手续办理更加复杂。周杨振多次穿梭于办公点与政府大楼之间，打申请、呈报告。一次不行就两次、三次……他经常是错过饭点，熬过半夜。终于完成了相关政府部门的多个批复，用时比往年项目缩短了一个月。当拿到最后一份批复文件时，这个地地道道的西北汉子竟激动地落下了眼泪。“审批早一日，项目就能提前一天动工。身为一名青年党员，我义不容辞。”周杨振说。

8月18日项目正式开工，周杨振的“战场”转移到了建设现场。两个月时间，建一座具有800万立方米/日处理能力的天然气处理站，3条集输干线，24公里110千伏的线路，在长庆油田乃至中国石油，都前所未有。在工程质量合格率达到100%的基础上，要让冬保工程安全建成、安全投产、安全运行，更是面临重重挑战！作为安全责任人之一，周杨振肩上的压力更重了。他进入现场，拿着“放大镜”查隐患，“吹毛求疵”找问题。劳保是否齐全？操作是否标准？流程是否最优？能现场改正完善的，必须立即整改；不能现场纠正的，回头梳理完善。每一个隐患，都不放过；每一个漏洞，都要细查细纠。驻扎现场不到一个月，他黝黑的脸庞留下了眼镜框、帽檐、帽绳的清晰印记。

“工程紧、任务重，我们一个人得当两个人用，一个小时要当两个小时花，早出晚归、来不及吃饭都是常事。”周杨振说。回到临时保障点，他还没歇下脚就又转身赶往现场，早餐、午餐、晚餐最后合成了一顿“夜宵”。他经常顾不上洗漱，一身土两脚沙直接倒在床上便睡着了，无数次错过家人的视频电话。每一次接通电话，他都有一句“对不起”哽在喉咙。

“我将继续不避难、不畏难，把吃苦当作一种磨炼，扎根一线苦干实干，把青春奋斗融入天然气生产事业中，为保障国家能源安全贡献自己的力量。还有12天，守护万家温暖的这班岗，我定要站到最后。”看着东方升起的鱼肚白，又转身望了望建设现场，周杨振露出了欣慰的笑容。

◆ 长庆油田深化物资系统改革精准保供巡礼

10月24日，记者来到位于宁夏腾格里沙漠边缘地带、被誉为长庆油田“北大仓”的石油物资供应基地——宁夏供应转运站，这里曾经年物资吞吐量最高时达到96万吨，现如今已实现库存量清零。

地处鄂尔多斯盆地的长庆油田，随着年产量的快速攀升，长庆物资系统年采购

量金额超百亿元，年物资吞吐量近400万吨，最多时有三类物资采供达到179个仓储站库。2018年，长庆物资系统重组改制整合后，实施采、供、管一体化管理运行，但在物资保供中，逐渐出现供应周期长、库房层级多、管理成本高、精准匹配度不够、闲置积压多等诸多问题。对此，长庆物资系统结合生产实际，创新求变，打破常规、大刀阔斧全面实施系统改革。

直达模式让物资“一站式配送到现场”

长庆物资改革的先手棋，就是压缩冗长的供应链条，让油气田生产所需的大宗物资出了工厂直接送达生产现场，彻底颠覆了原来逐级转运的旧模式。

在全面推行直达模式下，首要保证的就是物资质量。检验人员直接进驻厂家，把检验关口前移到生产线上，节省了物资入库检验时间；同时把物资交给乙方，实行“工厂到现场”一站式配送；借鉴现代网购和物流运营模式，打造了被称为“长庆淘宝”的物资共享平台，集成了用户、采购、生产、检验、监造五大主体，制造厂家可以在线接单，检验、监造根据订单及时跟进。

如今，随着“工厂到现场”物资直达的全面深化，超过90%的物资直达现场，大宗物资供应周期从原来的15—20天缩短至72小时，公司一级库的物资吞吐量骤降98%，物资周转次数和效率提升两倍以上。

区域共享中心为油田物资建立“便利商超”

长庆物资系统根据各主力油区的实际消耗量，创建区域物资共享中心，各单位随时领取，被喻为油田物资的“便利商超”。

依据“优化一级库，压缩二级库，撤销三级库”的总体改革发展目标，18家油气主要生产单位将原有的242个库房，最终压缩为38个厂级区域物资共享中心，库房数量下降83.5%，管理层级由四级压减为两级，全系统累计节约储运成本超亿元，真正让库房和物资实现共享，提质增效明显。

新建成的物资共享中心精准计算服务辐射范围，仓储地点减少，供应服务就必须配套升级。通过完善制度流程、简化审批手续、优化配送方式提升服务水平，引入第三方物流配送，打通了油田物流的“最后一公里”，全面保障各主力油区物资供应工作向深、向专、向精高效发展。

发展新理念促进全供应链“精准管理”

思则通，改则变。目前，长庆物资系统瞄准定位，全供应链倡导以计划精准、采购精益、供应精确、质控精细为主的“四精管理”发展新目标。

在实施过程中，长庆物资系统强化需求计划生成的准确性，物资供应处摸清全油田生产物资消耗规律，建立物资需求数据库；对物资计划管理进行专业化分类，靶向

制定考核指标，采取对不同物资建立不同的采购策略，由一次性低价格采购向全周期高效益采购转变；围绕压缩机、温度变送器二级物资品类特征和采购要点，制定中长期采购策略，为实施“一物一策”专业化采购积极探寻新途径。

长庆物资系统创新“前置仓”供应模式，建起了“共享云仓”和“快速物流”机制，以最小的库存保证最大的生产需求，由供应商在区域物资共享中心设立前置仓，实行“代储代销”，并应用物资地图、电子标签和物联网实现仓储资源云仓化，不断提升保供时率；在质控管理上，通过把质量管控重心前移至生产制造环节，以及条码追溯、物资地图、可视监控等智能化手段，运用研发的支撑剂移动智能检测车，实现了“现场实时检验”的高效调配，筑牢物资质量防线。据统计，目前长庆油田物资共享平台系统内有45家内部单位、1196家供应商，成为博采众长，择优选取的最大平台。

◆ 塔里木油田：向着“地下珠峰”更深处挺进

“万丈特深井就在不远的前方。我们要让青春在全面建设社会主义现代化国家的火热实践中绽放绚丽之花。”

一会儿紧盯司钻表盘，时刻留意钻进等参数变化；一会儿认真监测钻井液面，不放过任何异常……10月18日21时，在中国石油首口设计超9000米的超深井——满深10井钻井现场，忙活了一天的刘金龙匆匆吃过晚饭后，又摸黑赶回钻台。

驻地餐厅电视上，正重播党的二十大开幕会，这让刘金龙驻足良久。二十大报告字字句句叩击心灵，习近平总书记催人奋进的讲话，让他浑身又升腾起使不完的劲：“钻机向深层钻进，我们也要跟着奋进，为保障国家能源安全贡献勘探力量。”

34岁的刘金龙，是塔里木油田勘探事业部台盆区勘探项目部钻井工程三级工程师，也是满深10井的“井长”，负责该井钻完井全过程管理，确保安全平稳钻进。

“当前，满深10井正处在四开钻进阶段，井深已达8500米，钻井工具负载巨大，井底温度高达170摄氏度、压力超120兆帕，必须慎之又慎。”刘金龙介绍道。自今年8月满深10井井深超8000米以来，他每天都绷紧了神经。在比肩一座珠穆朗玛峰高度的地下超深层，任何一道工序出现纰漏，都有可能存在风险。

“操心归操心，可看到钻头一天天安全高效向地下超深层挺进，我就很高兴。”刘金龙坦然地说。今年9月3日，满深10井仅用时91天就钻进至8333米井深，创富满油田已钻三开中完深度最深、同尺寸套管下入最深、悬挂套管下入吨位最重等多项纪录。

然而，超深井的钻探之路并非一帆风顺。曾在三开钻进期间，刘金龙和同事们先后遭遇极易出现蹩停卡钻风险的膏盐岩。要想控制9公里外152.4毫米直径的钻头沿着设计方向走，难度不亚于百米外“穿针引线”。

为给钻井强健“身板”，刘金龙和6名骨干组成了“台盆沙鹰党员突击队”，连夜展开头脑风暴，优化井身结构设计与提速技术方案，为9套地层“量身定做”了11种钻具组合方案。为成功稳住易喷易漏地层，他们打起钻井液的主意，精细调配密度比重，

每1小时开展6次监测，没睡过一个囫囵觉。刘金龙说：“说不累是假的，但我认为这才是青春该有的本色。”

今年8月，新冠肺炎疫情突发，新疆多地采取静态管理措施。物资、装备、队伍等无法跨区域流动，给钻井生产造成了极大影响。“青年，就应该勇于在逆境中奋进。”刘金龙没有因为困难就止步不前。人员上井难，他就和同事们推行“大盘子”不动，“小盘子”互用，让井队编制不改变，调配同区域紧缺作业人员临时执行任务；装备进不来，他们就统筹利用好区域内各方固井、测井等装备物资，实现资源“共用共享”；钻井有复杂，他们就采用“线上+线下”“前方+后方”的联动方式，联合钻井专家“云会诊”，实现钻井“零等待”。

聊起工作9年来的所得所获，刘金龙笑着用一句话概括：“每天都像在‘赶考’。”从最初参与超6000米深的中秋1井，到后来超8000米深的轮探3井，再到如今设计斜深达9186米的满深10井，刘金龙已参与钻探了8口超8000米的“地下珠峰”。他和同事们有信心，把满深10井打出新的“深度”。

“万丈特深井就在不远的前方。我们要让青春在全面建设社会主义现代化国家的火热实践中绽放绚丽之花。”刘金龙的话语掷地有声。

◆ 西南油气田蜀南气矿强化设备运行节电超千万元

中国石油网10月27日消息，（特约记者黄斌）“我们以精益设备运行管理为着力点，持续提升压缩机组等关键设备运行效率，切实确保宁纳线安全运行，为气矿连续安全生产3100天、全力冲刺年度生产经营目标任务作出了突出贡献。”10月23日，西南油气田蜀南气矿生产运行科副科长易浩介绍说。

据了解，蜀南气矿近期通过气井挖潜、科学调配等方式，强化全员节能降耗意识，完善指标控制手段，激发干部员工在压缩机组等关键设备优化运行上积极建言献策，有效解决驱动气管路堵塞、空压机噪声超标、干气密封增压泵启动困难等问题。

蜀南气矿认真摸索压缩机组等关键设备运行特性、运行参数和边界值，制定“一线两站三机”经济运行模式边界条件，严格执行调度指令、做到上下游联动。根据宁纳线集输气量、压力和压缩机的运行负荷，合理启停压缩机组、调整压缩机转速，优化压缩机运行工况，不断挖掘最优运行方式，为员工优化运行节能降耗提供直观指导方向。同时，加强设备巡检及交接班制度管理，通过狠抓运行人员巡检及交接班质量，实现运行班组“无缝”交接。在三季度面临高温限电的情况下，有效调整机组运行模式19次，保障非常规气输送通道畅通，充分发挥非常规气产能，大力节约电气成本，今年来累计节约电费1076万元。

◆ 辽河油田加强物资供应链人才培养实录

10月25日，依托国家能源稠（重）油开采研发中心稠油装备与材料检测中心，辽河油田物资公司（物资管理部）“双序列”工程师卢菲、赵菲菲带领8名技术人员正在开展“阀门质量检验关键技术研究与应用”科研项目研究，着力攻关稠油装备与材料检测，目前已对现场收集的失效产品开展破坏性检验、失效分析，为项目后续研究提供数

据支持。

辽河油田物资公司（物资管理部）坚持“人才强企”战略，打造具有物资供应特色的人才培育机制，通过定向培养、精准培养、灵活培养等方式精准发力，变“大水漫灌”为“精准滴灌”，着力培育一批采购专家、质检英才和仓储能手，为打造行业一流供应链企业提供坚强有力的人才支撑和智力支持。

择优选拔 定向培养采购专家

10月14日18时36分，身在上海的辽河物资公司上海项目部经理史旭鹏还在总结整理一周报表……

2021年8月，史旭鹏和另外10名优秀采购员通过竞聘选拔成为辽河油田物资公司第三批国家管网西气东输采购技术服务人员。据了解，今年5月，物资公司与国家管网西气东输又续签为期一年的采购管理技术服务合同，以优质服务、优良作风、优秀业绩，在外部市场打造辽河物资品牌。

为擦亮辽河物资采购品牌，物资公司超前培养储备采购技术服务人才，通过轮岗锻炼、专业培训、对标提升等方式，不断提升物资采购人员业务水平，着力打造总量充足、能力全面、业务过硬的物资采购管理专业队伍。

这个公司开展蹲苗计划，近两年优选15名年轻采购业务人员进行半年的轮岗锻炼，让他们全面了解采购系统业务知识、实践经验，并多次召开物资采购业务人才阶段性考核专业技术答辩会，让年轻采购人员在磨砺中“茁壮成长”、在实践中“淬火成钢”。

积以跬步至千里，积以小流成大海。为了全面提升业务能力，这个公司创新采购人员培训方式，先后开展集中培训、跟岗培训、流动培训、互动培训、师徒帮带、一对一辅导等，使培训工作贴近采购，符合实际，更具针对性。其中，10组师徒签订师徒协议，以老带新，以优促新，不断培养与储备外部市场人才。

此外，这个公司还对标国内外先进采购管理经验，找标杆、定标准，力争把自己分内的采购业务做专做精，成为本职岗位上的行家里手。

攻关赋能 精准培养质检英才

3月1日上午，物资公司2名专业技术人员成功竞聘成为稠油装备与材料检测专业技术领域三级工程师。

作为国家能源稠（重）油开采研发中心，产品检验中心担负着相关领域技术研究及科研创新职能，同时又承担着油区生产建设用装备与材料质量检验任务，为辽河油田提供现场技术指导、质量诊断和分析等服务。

为了打造高水平的辽河油田“质量卫士”，辽河油田物资公司通过建设管理、

技术双轨道的人才选拔、培养体系，打造“专业人才发展通道”和“复合型管理人才发展通道”，卢菲、赵菲菲2人就从23名稠油装备与材料检测专业技术人员中脱颖而出，成为“双序列”工程师。

为了提高检验技能，这个中心每月定期开展技术研讨会，由“双序列”工程师牵头，针对检验过程中难点问题、新方法、新技术及科研项目进行交流，提升中心技术人员科研水平。同时，推进学科建设，组织专业技术人员成立失效分析项目组，加快扫描电镜、高温拉伸等项目实施运行，结合理化性能检验、无损检测技术，提升中心失效分析技术能力，为油区装备失效事故分析提供技术支持。

与此同时，他们集中技术人员组建优质讲师团，围绕检验业务重点、难点开展实操教学，探索形成了多媒体教学法、情景模拟法、互动教学法、轮值培训法等方法，解决了单打一的问题，培养了一批“多面手”。建立“周汇报+月讲评”机制，对培训的授课质量、员工技能提升情况进行闭环管理，确保培训落到实处。近年来，员工“走出去”培训近20次，“请进来”邀请兰州理工大学教授定期讲授阀门相关知识，组织18人次考取“金属材料理化性能检验二级”“石油管螺纹检验二级”资质证书，9名质控人员顺利考取中国设备监理协会设备监理师证书。

目前，金属材料检验室拥有检验人员20人，平均年龄36岁，依托国家研发中心平台，先后起草了《抽油杆整体拉伸试验方法》等3项辽河油田企业标准，开展了《油气输送弯管腐蚀穿孔原因探究》等21次失效分析技术研究，发表了《影响金属材料耐蚀性因素的研究与探讨》等19篇专业技术论文。

贴近实践 灵活培养仓储能手

“今天活儿不多，咱们可以利用这个时间一起到库房再熟悉一下‘四号定位、五五摆放’。”10月14日下午，锦欢物资供应中心保管组组长王秋带着5名保管员走进库房进行实地培训。

他们转变以前的“大培训、大课堂、大笔记”的培训方式，采用“业务尖子上讲台”“师徒结对”“一对一、面对面”等方法，利用“小课堂”的便利性，增强培训活动的针对性和实效性。

仓储保管是物资公司主力工种，公司现有仓库保管工157人。在2020年专业化改革之初，公司组织9家区域物资供应中心保管、质检等岗位人员开展业务培训，形成了考核式、案例式、专题式的“三式”培训方法。其中考核式培训采用“先培训后考核”的模式，加密了技能考核频次，使培训考核工作常态化。案例式培训通过员工找碴经验分享、事故案例等方式进行详细解剖，强化员工的仓储安全意识。专题式培训则根据各中心仓储物资特性，开展针对性实战收发。

作为最大的仓储中心，渤海储运公司共有40名仓储保管工。他们组建了由3位仓储技师、2位专业管理人员和相关组室负责人组成的兼职教师队伍，以“微课堂”形式为仓储保管工讲清技术要领。物资损耗率不易懂，讲师就用汽车百公里耗油做例子给大家

讲解；在讲货物识别时，让学员们用手指的纹路去测量阀门、管件的公称直径，用手探摸焊筋去辨认是焊管还是无缝管。他们还实行以老带新，让老员工传授经验给新员工；以高带低，让业务强的员工赋能业务弱的员工；以点带面，让员工个人进步产生“蝴蝶效应”，推动保管工综合素质整体提升。

◆ 大港供销刚性保供助力夺油上产

中国石油网10月27日消息，（记者刘英 通讯员牟红梅）三季度是夺油上产黄金季，大港油田物资供销油品分公司紧跟用户需求，强化刚性保供，“工作围着产量转、服务围着用户转”成为岗位员工真实写照。截至10月26日，累计厂现直供1320车次，为产能建设供应汽柴油2.5万余吨，有力助推了油田夺油上产。

受国际局势影响，原油期货价格跌宕起伏，国内成品油价格波动较大，上游板块公司限制批量采购，以往的经营手段受到很大制约。面对这些难题，这个分公司开展多次经营分析，研究方案制定措施，拓展10余家经营单位洽谈合作，确定精准采购方案，让保供增添效益属性。

开展“为油而战”劳动竞赛。成立保供小组，认真做好资源配置，制定走访、厂现直供送油等服务保障措施，定人盯岗，坚持24小时现场保供服务，确保生产急需。近期，河北省疫情防控措施给跨省柴油保供带来重重困难，这个分公司联合当地供销分公司，齐心协力为南部油区解决急用柴油174吨，圆满完成了保供任务。

员工提前了解资源配置方案，因地制宜地制定走访、直达料送油等服务保障措施，实现资源不断档，服务规范到位。

◆ 大港油田：为万家灯火执着这份“热”爱

“用奋斗擦亮人生底色，以实干担当时代重任，让青春在绿色低碳发展新征程中绽放耀眼光芒。”

“二十大报告提出要推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。作为地热战线上的一名青年，当不负韶华勇毅前行，积极备战新一轮的供暖季。”10月25日8时，大港油田勘探开发研究院浅层地热供暖制冷项目运行泵房内，大港油田土地管理服务公司地热发展中心副主任张庆轩在施工准备会上说。

2021年9月，土地管理服务公司承接了大港油田地热开发利用和地热供暖制冷运维业务。面对这项新增业务，特别是实施扭亏解困三年行动方案的重点项目，这个公司干部员工都倍感压力。时任生产科副科长的张庆轩作为青年骨干，主动报名加入该项目部，承担起了市场开发、技术研究和项目的管理工作。

地热开发利用是一个涵盖地质勘探、地面工艺、基建施工等多领域的行业，从业者需要具备丰富的专业知识。作为一名新兵，张庆轩主动拜访天津地热院、天津大学中低温热能高效利用实验室等相关科研机构专家教授，制订了翔实的学习计划。平时忙于工作没空学，他就利用休息时间，半年时间里自学了《地热能利用技术》《地热学基础》等10余册专业书籍。

为加强产学研结合，张庆轩加入“大港油田地热资源精细评价及目标优选”“大港探区石油废弃井综合利用技术研究”等数个课题小组，攻关完成了《石油废弃井资源数据库》建立、《石油废弃井改地热井和深孔换热井方案》编制，以及北大港潜山内幕热场特征、大港矿权区中深层地热能开采与回灌能力评价等多项技术资料整理完善。在新项目方案研讨中，他创新性提出了“多种热泵联供”“冷热蓄能耦合”“数智运行管控”等多项行之有效的方案。

为早日实现油田“十四五”期间地热供暖面积1000万平方米的目标，张庆轩协同中心员工结合前期走访成果积极开展市场调研分析，组织编制了《地热市场开发管理办法》，规范了今后地热市场开发项目的运作模式。在此基础上，张庆轩协同中心员工与天津市地热院、地调院、六百光年等32家科研机构、地方企业建立了战略合作伙伴关系，共享各自市场资源。

结合市场调研结果，张庆轩和同事们选取天津市等地热资源丰富的“一市四省”作为市场开发的重点突破区域，从资金实力、合作模式、保障民生、先进技术等多个维度进行商务洽谈，签约完成了10余个项目，供暖面积300余万平方米，市场储备项目达700余万平方米。

依托自身丰富的地热资源，大港油田在中国石油内部率先实施了勘探开发研究院院区和采油五厂两个浅层地热能供暖制冷项目，开辟了办公区供暖制冷的新路径，实现碳、硫、颗粒物零排放。为了将两个项目打造成安全、经济、规范的地热能源应用示范项目，张庆轩经常“泡”在研究院和采油五厂地源热泵系统供暖制冷现场，认真采集运行数据，试验不同调试方案下供暖制冷效果。

张庆轩按照“精准管控、精细操作、精益服务”的工作目标，每天根据气温变化分析供暖负荷变化趋势，调整运行参数，实现了从“天”到“小时”的精细管控，在保证室温适宜的情况下，最大限度实现节能高效运行。

“青年人当不负韶华，勇毅前行，用奋斗擦亮人生底色，以实干担当时代重任，让青春在绿色低碳发展新征程中绽放耀眼光芒。”作为大港油田地热战线的青春力量，张庆轩用行动践行着他的青春诺言。

◆ 华北油田巴彦分公司守“三关”筑牢质量“防火墙”

截至10月25日，华北油田巴彦分公司钻井施工总井数102口，抽检钻井液80口，检测覆盖率78.43%。分公司牢固树立“质量是底线、质量是生命线”的理念，严把“三道关口”，持续推进全面质量管理，筑牢决胜200万吨会战的质量“防火墙”。

严字立足，把好材料抽检关。分公司按照“四不两直、抽检分离”的抽检模式，以直接影响井筒质量的入井流体、入井材料等为重点抽查对象，以临河超深井区域为重点领域，全域开展质量监督抽查。建成入井材料、液体和工具“过程检验+监督抽查”管控模式，形成采购物资“入库质检+监督抽查”两级管控体系，严控井筒质量。截至目前，对钻井液材料单剂共计检测31口井，对钻井液累计检测77口井，检测覆盖率超80%。

精字着力，把好供料管控关。严格落实油田公司《物资采购与供应管理程序》，高标准对标、高质量落实，严格做好物资和设备的设计选型、质量要求、供应商选择、技术协议签订、采购实施、驻厂监造、到货质量验收、检验、仓储、运输和保管等事项，确保万无一失。各级物资管理部门及各使用单位坚持“质量第一、安全高效、源头把关、过程控制”的原则，落实“谁产生，谁负责”的质量负责制，确保履责有据。

实字打底，把好检查考核关。持续加大质量管理考核力度，确保物资质量始终处于安全受控状态。定期开展承包商考核，对承包商违规违约进行严肃处理。违规处罚严格化，增强“不敢违”的主动安全意识，今年以来，依据分公司《钻井工程质量管理程序》，针对8口井不合格钻井液质量问题进行处罚。

◆ 昆仑数智：为数字化理想而不懈奋斗

“怀揣数字化理想，永远做前进路上的追梦人，让自己的成长之路走得更远。”

“我将践行二十大精神，奋力写好新时代赶考答卷，以奋斗昂扬的姿态坚守平凡岗位。”10月25日，昆仑数智软件实施工程师杨鹏正在塔里木油田基层站队给用户进行标准化工作信息平台培训。

从“职场小白”，到独当一面，再到客户亲自点将，这个27岁小伙子，是许许多多坚持数字梦想，以数字化、智能化赋能业务的数智青年的一个缩影。

2019年11月，刚入职3天的杨鹏被派驻到克拉作业区，有幸参与到基于国内油气行业首个自主可控的工业互联网平台——中国石油勘探开发梦想云部署的油气生产单元标准化信息工作平台建设。

作为靠前服务支持的一线驻场软件实施工程师，驻场工作让杨鹏学到了很多书本上学不到的东西。“只有多了解用户的痛点在哪里，数字化服务才能更贴近用户。”在昆仑数智，有师带徒的传统。师傅茹旭带着他这个新人，每天跑现场。白天对接用户需求，晚上改写设计方案。在师傅茹旭的言传身教下，杨鹏从不太敢同客户打交道，到慢慢地能够自己独立处理一些棘手的业务问题。

天山脚下的冬天非常寒冷，有时眉毛上都会结霜。现场的工作，忙碌而充实。杨鹏熟练地解答各种用户问题，耐心细致地一对一给用户辅导培训……为了采集第一手业务资料，他近乎走遍了克拉作业区的每一口井和每一个站场。

2020年新冠肺炎疫情突发，杨鹏独自一人在克拉作业区现场坚守了100多天。“那时候，家人也很牵挂我。但工作任务没有完成，我要承担起坚守的责任。”他说。在杨鹏看来，要做一个有理想的奋斗者，以数智力量赋能基层站队，或许只是一小步，却能汇聚成油田数字化转型、智能化发展进程的一大步。

2021年，塔里木油田各基层站队都在推广标准化信息平台。“走到哪儿都能看到，数字化正在给基层带来变化。”杨鹏开心地说。移动采集端一键生成数据，报表自

动生成，现场高危作业票线上签字不再需要来回跑，实现无纸化办公……

标准化信息平台使基层站队更便利地工作，对促进生产效率提升、保障现场安全受控，都赋予了数智力量。这让杨鹏觉得，能用自己所学的技能，用数字化的技术和靠前服务为客户创造价值，从而来体现自己的人生价值很值得。

目前，标准化信息工作平台系统已在塔里木油田推广实施至油气生产、储运销售、供水供电三大领域64个基层站队，杨鹏也一步一步成长起来。

“杨鹏是个很踏实又能干的年轻人。”一起共事的克拉采油气管理区地面工艺部设备工程师张予杰对杨鹏赞赏有加。

经过3年的历练，杨鹏也开始带新人了。他把自己所学到的如何与用户沟通的技巧、如何梳理业务等经验传授下去。他们奔赴新的基层站队，开始驻场工作。如今，塔里木油田40多个基层站队都留下了他们忙碌的身影。

“怀揣数字化理想，永远做前进路上的追梦人，让自己的成长之路走得更远。”在杨鹏看来，昆仑数智承载着服务保障集团公司数字化转型先锋队和主力军的责任和使命，作为其中的一份子，既光荣又自豪，也更加深感肩上的责任。

◆ 中国石化——中原油田：一项数字化智能技术入选部委目录

中国石化新闻10月27日网讯，近日，自然资源部发布《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录（2022年版）》（以下简称《目录》）。《目录》显示，中原油田石油工程技术研究院自主研发的一项数字化智能技术——“游梁抽油机工况监测与智能诊断关键技术及规模化应用”成功入选。

该技术的基本原理是通过安装在抽油机游梁上的功图检测装置进行实时、连续的测量功图，并将功图数据通过网络上传到服务器，由在线智能诊断系统根据泵功图计算油井产液量，同时采用神经网络计算技术，对油井的工况进行准确有效的分析判断。主要包括游梁抽油机井工况非承载式功图测量理论、游梁抽油机井物联网工况监控技术以及基于“云计算平台”的功图智能诊断专家系统等3项关键技术，可以应用在机械采油、油田生产信息化、智能化监控等技术领域，实现抽油机井监控管理的自动化和智能化，完成由实时监测诊断阶段到智能自动控制阶段的跨越，真正实现数字油田向智慧油田建设的转变，是该领域技术上的一次极大进步，具有广阔的推广应用前景。

此次入选《目录》，是对“游梁抽油机工况监测与智能诊断关键技术及规模化应用”技术的高度认可，对该技术走出中原进一步推广应用具有重要意义，同时也再次激发了科研人员不断自主创新的活力。（王媛 张学成）

◆ 中原油田明234侧1井喜获高产油流

中国石化新闻10月25日网讯，10月20日，中原油田文卫采油厂部署的老区侧钻井明234侧1井，投产后日产液16.3吨，日产油12.1吨，含水率26%，预计增加剩余可采储量0.83万吨。年初以来，该厂已在类似油藏构造、储层、剩余油新认识区域部署侧钻井8口，年

产油3100吨。增储建产效果显著，为该油田产能建设打下坚实基础。

该厂地质技术人员进一步加大文明寨油田极复杂断块油藏卫七块的研究力度，通过精细地质研究，不断深化油藏的构造、储层、剩余油分布规律认识。研究认为该块沙二上1层有较大的剩余油挖掘潜力，部署明234侧1井为挖潜新认识区剩余油。该井于10月20日投产，实钻构造、储层、含油性均与认识相符，取得良好的增储建产效果。（姚青敏 叶金瑛）

◆ 江汉清河采油厂降压增注措施提升产注新突破

中国石化新闻10月27日网讯，日前，江汉油田清河采油厂通过一系列降压增注措施，累计治理欠注井31口，日增注水量1900多立方米。

清河采油厂针对水井堵塞欠注问题，与科研单位紧密合作，通过技术人员的连续攻关，配套形成“酸化+”降压增注技术系列，通过水井酸化、洗井挤水、管柱优化简化等措施降压增注，使31口欠注井的注水量得到恢复，有效提高了区块整体产注能力。（陈辉 方胜伟）

◆ 江汉清河采油厂小修拔绕工艺创效超五百万元

中国石化新闻10月24日网讯，今年以来，江汉油田清河采油厂从优选小修拔绕井以及后期防砂工艺的改进上下功夫。截至目前，共实施小修拔绕48井次，成功率89.6%，节约作业成本520多万元。

江汉油田清河油区属于疏松砂岩油藏，其埋藏浅，胶结疏松，成岩性差，开发中出砂严重，给防砂工艺带来很大压力，许多井在作业施工中因为绕丝筛管无法起出更换，需要上大修队伍拔绕施工，费用高、周期长、污染油层。为解决此技术难题，通过厂院结合，工程地质精心研究，共同开展单井分析，设计“一井一策”拔绕方式，形成“活动解卡、液压打捞、环空疏松”三步法打捞工艺，进一步优化管柱，设计可钻堵头、钻冲一体化技术，创新推广作业队小修拔绕，在现场运用中取得了明显成效，从根本上解决了拔绕作业的难题，大幅降低了作业成本，为今后技术挖潜提供了有力依据。（陈辉 梁允东）

◆ 江汉采服中心引进创新微泡暂堵洗井工艺成功应用

10月26日，江汉油田采油气工程技术服务中心引进创新微泡暂堵储层洗井液工艺，在严713井上顺利完成了冲砂、打捞作业，通过暂堵漏失井段，建立循环，洗井液将石英砂带出地面，达到预期目的，后期打捞丢手管柱一次成功。

今年以来，该中心面对修井过程中出现的井筒漏失井段和油层负压吸水的问题，导致修井难度上升。通过组织技术人员多方面考察，开展微泡暂堵洗井技术创新研究，使这一修井难题得到了有效解决。

该工艺的应用让采服中心在小修作业领域技术水平得到了进一步提高，为江汉油田油水井治理工作提供了更大的技术保障。（彭枝鄂 唐伟）

◆ 江汉采服中心引进创新软体循环罐提高综合效能

中国石化新闻10月26日网讯，今年以来，江汉油田采油气工程技术服务中心紧紧围绕提升油气服务技术保障能力，大力提高作业施工的综合效能，引进创新了软体循环罐技术，截至目前，通过31井次的应用实验表明，这种软体循环罐的使用效果良好。

在该中心的试油作业施工中，每天都要对多口完井的管柱进行试压，对循环罐的需求量大，且占用的时间长。同时，在油井的循环冲砂作业施工中也需要使用循环罐。然而，由于过去采用的循环罐都是采用铁制罐，搬运极不方便，时常受到场地的限制，且使用后的清洗难度极大，存在一定的安全环保风险，给一线生产单位增添了不小的压力。

为了破解这一生产技术难题，该中心通过组织相关技术人员多方考察，引进软体罐技术，结合生产实际，进行了技术创新，通过利用直径为20毫米的镀锌管制作成一个正七边型的立体骨架，对由聚氨酯夹网布构成的软罐体进行有效的保护，罐高1.5米、直径2.3米、单个容积6立方米，不仅完全能够达到铁制罐的使用效果，而且这种软体罐还可以由3个罐体构成一种上水罐、中间存水罐、出口沉降罐的组合模式，可以满足不同类型作业施工对循环罐的需求。

通过多口井的实验表明，这种软体循环罐可以拆卸，搬运方便，不用过于考虑现场使用时的场地问题，而且降低了循环罐的清理工作和员工的劳动强度，减少了水罐车上井施工的占井周期，缓解了车辆资源紧张的矛盾，提高了作业施工时效，具有良好的安全环保价值和经济价值。

目前，该中心正在对软体循环罐使用情况作进一步调研，不断完善创新软体循环罐的功能，进一步提高软体罐应用的综合效能。（彭枝鄂 黄永刚）

◆ 河南油田总能耗同比降低0.4%

中国石化新闻10月25日网讯，今年以来，河南油田围绕控制能耗总量、降低单耗增速、提升能源利用效率、减少碳排放量四个目标，开展能源管理体系监督审核认证、加强能效提升项目实施、强化用电管控、推进新能源利用、开展绿企增绿建设，实现了能耗总量持续下降，碳排放总量、单位油气碳排放量同比下降，前9个月总能耗同比降低0.4%。

前9个月，河南油田开展生产系统优化和节电减费等工作，实施37项“能效提升”项目，取得7800吨标准煤节能量、减排1.58万吨二氧化碳。二季度万元产值综合能耗获得集团公司星旗榜挂星荣誉。

河南油田通过能源管理体系持续推进，能效提升和降碳项目有效实施、节能降碳技术改造应用取得显著效果，前9个月无效产液量、电耗增速进一步减少。（乔庆芳）

◆ 江苏油田采油一厂智能分注技术增油万吨

中国石化新闻10月24日网讯，日前，江苏油田采油一厂研发井下无缆在线智能分注技术，解决了传统工艺数据传输慢、测调周期长、费用高等问题，经集团公司鉴定达国际先进水平。截至目前，该技术已在江苏油田应用45井次，对应油井累计增油超万吨。

油田进入开发后期，需要依靠注水提高水驱采收率，实现效益稳产，但常规分层注水工艺受人工操作、周期测调的限制，无法满足油藏工程对注水井实时监控、精准测调的需求。

技术人员经过攻关研究，形成了井筒波码双向通信、井下无缆智能分注配水、远程智能分注调控三项技术创新成果。9月20日，这些成果在注水井陈3-110井应用，对井下配水器进行远程控制，以及数据远程接收、处理、存储和共享，实现了数据监测、收发码及智能调配，实时掌握了油藏各层生产状况，满足了油田精细注水的要求。（赵海燕 杜东哲）

◆ 江汉油田完成江汉储气库工控系统秋检

中国石化新闻10月21日网讯，近日，江汉油田顺利完成江汉储气库仪表及工控系统秋检，有力保证注气工作正常运行。

为确保储气库秋检工作高效开展，江汉油田水电分公司成立工作小组，详细制订秋检工作计划，严格落实各级责任，确保各项安全措施落到实处。围绕江汉储气库仪表及工控系统运行状态、机房基础环境、基础运维台账资料核查、信息系统及网络安全等方面，做好事故预想，提高事故处理和应急能力，严格履行检修计划上报工作，全面深化SCADA系统模块应用等。组织专业人员检查机房电源可靠性、设备运行情况、空调工作状态、视频监控图像流畅情况等，对机房精密设备进行除尘、清洁，查看机房防火、防小动物、防雷、防盗、防漏等措施是否完善，对电源薄弱点进行重点检修、防护。

此次秋检工作分别对PLC机柜、通信机柜进行了硬件保养和软件数据备份工作，对SCADA系统及相关仪表设备、井场阀室RTU系统、井场自控系统、工业电视监控系统、视频会议系统、周界防范系统进行性能测试，测试结果均合格，极大地提高了设备安全运行的可靠性。

该油田将继续开展江汉储气库工控系统安全大检查工作，做到“勤巡视、早发现、立消除”，全力保障江汉储气库平稳安全运行。（谢江 陈爽）

◆ 中国海油——首套自研深水油井水下采油树投用

10月9日，在南海东部流花11-1油田水下310米的海底，随着电潜泵开启，油流经由我国首套自研深水油井水下采油树，源源不断汇入海底管汇。这是流花11-1油田今年投产的第二口调整井，创造我国自研水下采油树应用水深新纪录。

水下采油树是水下生产系统的核心设备之一，它连接了来自地层深处的油气和外部的油气运输管道，可以控制油气的开采速度，实时监测和调整生产情况，就像是油气田井口的智能“水龙头”。

近年来，中国海油自主研发的水下生产系统屡获突破。7月15日，我国首个自研浅水水下采油树在渤海油田锦州31-1气田投用；9月14日，我国首套自研深水水下生产系统在东方1-1气田东南区及乐东22-1气田南块开发项目应用。

此次投用的水下采油树在应用场景和应用水深方面均取得突破：首次应用于油井，创造应用水深纪录。与天然气开采不同，原油开采需要在井下配备电潜泵等人工举升工具以增补能量、提高采收能力，因此，油井水下采油树的结构更加复杂精密。项目团队攻克高压水下湿式电接头研制等技术难题，实现电缆穿越采油树在井下为电泵供电。水深的增加对水下采油树的密封及承压材料提出更高要求。此次投用的采油树设计作业水深500米，实际作业水深310米，是目前应用水深最深的一套我国自研采油树。（记者 刘建坤 通讯员 雷鸿 刘剑 罗泽利）

◆ 中企中海油服与中东石油公司签署多份长期合同 金额约140亿元

10月23日，中海油田服务股份有限公司（下称“中海油服”）发布公告称，近期，公司海外市场取得重大突破，公司与中东地区一流国际石油公司签署多份钻井平台服务长期合同，合同金额总计约人民币140亿元。

公告称，这标志着中海油服与国际石油公司在油气田勘探开发各领域的深化合作进入新阶段，也标志着中海油服国际化运营管理能力和服务质量被国际一流石油公司全面认可。

公告称，项目实施后，中海油服在中东地区的海外业务服务将形成“全方位融入阿拉伯湾、全方位缔结共同体、全方位推进高质量发展”的新市场格局。在本次合作中，中海油服将充分激活旗下的全球最大海上钻井服务船队的规模化作业能力，提级提速保障关键客户油气田勘探开发需求落实落地。（中新财经记者 陈康亮）

◆ 延长石油——油田公司：冲刺四季度劲头足

【本网延安10月24日讯】十月金秋逢盛会，奋斗有为正当时。当前，油田公司上下正在不断掀起学习党的二十大精神的热潮，放眼油田，伴着“冲刺四季度”的决战号角，紧盯全年1130万吨原油生产任务目标，该公司全员在党的二十大精神的感召下，大干热情正高，生产会战火力全开，“稳增长多贡献”势头不减，全年“收官季”持续保持“起步即冲刺”的精气神儿，努力以更高标准、更足干劲、更好作风冲刺全年生产任务，以实干实绩交出一份高质量的稳增长答卷。

走，笔者带您一起去生产现场看看

坐标：油田产建指挥部

连日来，虽气温日渐寒冷，但油田公司西起定边、南至富县，各采油厂生产现场的12台钻塔齐立，机声轰隆，油区抢抓生产进度的热度丝毫不减。

党的二十大开幕会当天，产建指挥部与川庆钻探的干部职工在钻井现场认真聆听了习近平总书记的报告。报告中关于“深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加大油气资源勘探开发和增储上产力度，加快规划建设新型能源体系”的部署，听完令人振奋，大家的干劲更足了。

产建指挥部负责人告诉小编，从今年二季度开始，油田公司与川庆钻探携手合作非常规油藏勘探开发以来，目前已经有26口新井投入了生产。目前的12台钻机正在日夜不停地忙碌着，就是为了加快钻井进度，让新井尽快投产，增加新井采油月，充分释放优质高效产能，助力和保障全年任务目标的顺利完成。

坐标：七里村采油厂

“李新宁负责现场调度指挥，肖彦雄负责监督，鲍智、李强登杆安装，白志强、束飞协调配合，李刚负责调试……”这是七里村采油厂供电车间调度、自控、外线三个工段的职工在夜幕下给油区各条高压馈路安装高计和电容补偿柜的一幕。

连日来，在不耽误白天油区生产生活用电的前提下，为精确计量野外区域电量电费，降低功率因数，该厂供电车间总是趁着夜色迎着严寒集体出动，电力守护体现了百年老厂争做作风建设“排头兵”的责任担当。

坐标：定边采油厂

四季度，定边采油厂精细制定上产措施方案，将任务指标层层分解至基层各采油单位，倒排时间节点，落实每日工作量，做到人人肩上有责任、人人肩上扛指标。

“在补产增产计划中，我们采油队技术组持续摸排停躺井、低产低效井、注水受益区油井状况，科学制定改造措施，狠抓作业质量和进度，不断提高油井开井率。生产组提前研判极端天气、疫情等对生产的不利影响，提前检修保养供电、取暖设施设备，做好集输管线、注水井口防冻保温等应对工作，精心组织生产，全力保障产储运销有序衔接”针对四季度的工作计划，定边采油厂许湾采油队队长岳宏江如是说。

油田公司生产运行部负责人表示，四季度油田将生产安全平稳运行作为“头等大事”来抓，严格按照第四季度生产运行、安全生产百日行动暨领导包联单位专项督查方案等指导意见开展工作，通过强化全员安全生产责任落实、精心原油生产组织协调、精细生产现场运行管控、系统开展风险隐患排查治理、推进集注管线、电力安全、危险化学品和恶劣天气安全防范应对四项生产专项整治等举措，用心守住“产量任务底线和安全生产红线”，确保党的二十大期间以及入冬后生产经营安全稳定，全年1130万吨原油生产任务顺利完成。

油田公司作风建设专项行动工作专班负责人也表示，将在深入查摆问题、抓好问题整改、深入督导检查、准确评估问效、强化宣传引导等方面，强化作风建设，努力促使“勤快严实精细廉”新风正气在油田蔚然成风，以务实担当的作风推进各项工作落实。

截至10月20日，累计生产原油929.64万吨，完成年度计划的82.27%。大干还在继续，在接下来两个多月的时间里，油田公司将以党的二十大精神为思想统领和行动指南，持续以“开局即决战”的姿态，深入开展“三比三提升”百日攻坚战，深入推进注水区“大干三个月”劳动竞赛，扎实落实“防风险、除隐患、保安全、迎盛会”专项整治行动和安全生产百日行动，工作再鼓劲、效能再提速、措施再加强、问题再攻坚，全力以赴冲

刺四季度，为完成全年目标任务、全省经济稳增长贡献力量。



◆ 油气勘探公司：四季度劳动竞赛展风采

【本网延安10月26日讯】近日，在油气勘探公司采气二厂延1959井压裂试气现场一派忙碌景象，接管子、调配液、盯曲线，经过两个小时紧张工作，压裂作业顺利完工。自该公司开展劳动竞赛活动以来这样的场景在生产现场随处可见。

“我们通过开展劳动竞赛活动，在全公司营造了‘比学赶帮超’的良好工作氛围。”该公司相关部门说，四季度以来，该公司进一步优化生产运行管理、紧盯产建目标任务，狠抓项目建设工作，统筹抓好疫情防控和安全生产工作，落细落实生产措施，全力以赴稳住产能释放良好态势，为圆满完成全年目标任务打下了坚实基础。

精心指导·高方位推动

进入四季度，该公司全面启动了“大干四季度 会战百亿方”劳动竞赛活动，活动主要围绕生产任务指标、地面工程项目建设指标、安全环保指标和重点工作任务指标等开展。

为高方位推动劳动竞赛活动，该公司按照集团150亿方天然气产能增能建设推进会要求，及时组织专项座谈会议，全面分析掌握当前公司生产运行、项目建设、安全管理、重点工作及疫情防控等情况，并结合自身实际量化细化劳动竞赛方案，明确奖励标准和考核办法，确保活动有章可循。

“我们在全公司开展劳动竞赛活动，主要是要调动广大职工参与公司150亿方天然气产能建设的积极性、主动性和创造性，高效推进产能建设步伐，全面加快实现再造‘新延长’目标。”该公司工会负责人介绍了开展此次劳动竞赛活动的目的。

精心设计·高标准竞赛

劳动竞赛方案明确了四季度公司计划交售天然气20.36亿方，生产原油1.6万吨，生产陶粒砂9000吨，完井575口，试气238口等详细的竞赛指标。同时细化分解到了各生产单位，要求进一步提高思想认识，逐级夯实责任，强化任务落实，确保任务指标顺利完成。“我们精心设计了竞赛指标，目的是将150亿方产能建设的‘规划图’变成‘施工图’，把‘时间表’变成‘计程表’，以奔跑的姿态前行，用决战的状态实干，全力将宏伟蓝图变成美好现实。”该公司工会负责人说。

劳动竞赛方案落实过程中，采气一厂第一时间对交售天然气6.64亿方指标任务进行了层层分解，采气二厂就187口完井目标和61口试气任务的具体工作进行了安排，采气三厂超前部署72个钻前井场手续办理、井位选址工作；蟠龙采气厂积极办理井区接入井项目前期手续，石油勘探开发部明确了吴起区域厂站选址、井位踏勘、干线测量等工作的时间点……

同时，为充分调动广大职工在竞赛活动中主力军的风采，该公司工会还按照工作任

务制定了劳动竞赛奖励标准，并将对完成任务做出突出贡献的人员进行重点奖励。公司党委工作部下发了劳动竞赛宣传方案，将镜头对准在建设150亿方大气田中的新举措、新成效、新业绩、新典型，通过悬挂标语、主题宣讲、主题宣传、制作专刊、集中采访等形式，提振士气，鼓舞干劲，在全公司营造奋进150亿方大气田的良好舆论氛围。

精心调度·高质量发展

“今年我厂交气量首次突破1亿方，同比增长347.84%。尤其劳动竞赛活动开展以来，广大干部职工立足岗位做贡献，比一流、比贡献、比作风的热情高涨，全力助推产能高效释放。”采气四厂负责人介绍全厂生产情况。

目前公司生产数据来势喜人。截至10月24日，全公司日交气量始终稳定保持在2200万方左右，累计交售天然气56.8亿方，完成全年计划的78.9%。其中生产LNG11.68亿方，CNG668.4万方，城镇气化输气350万方。此外，公司建井作业高效推进，全年累计建成钻前井场219个，完井539口，试气投产315口。其中全公司超计划建设钻前井场24个，采气二厂、采气三厂分别超完井94口和158口，采气三厂超试气投产任务9口。同时，公司省外生产原油5.87万吨，完成年计划7万吨的83.9%。

劳动托举梦想，奋斗铸就辉煌。当前，全公司4800余名干部职工不怕困难主动担当、埋头苦干奋力作为，在全公司掀起了大干快上、追赶超越的上产热潮，以钉钉子精神抓紧抓细抓实各项工作，全力以赴推进150亿方产能建设任务圆满完成，为再造一个“新延长”作出积极贡献。

◆ 油田公司各采油厂开展冬防保温工作

【本网延安10月27日讯】近期，随着气温一降再降，油田公司各采油厂立足现有条件，及早动手、不等不靠、主动作为，积极开展除隐患、保安全，冬防保温工作，确保冬季生产安全、稳定运行。

吴起采油厂

吴起采油厂新寨采油队各个工作站按照往年惯例对所有生产设备进行入冬前的维护保养，确保抽油机、注水设备等安全高效运行，全面提升生产效率，为圆满完成全年各项目标任务保驾护航。

走进各工作站，石油工人们各自的工作岗位上进行设备维护保养，他们穿戴好劳保防护用品，严格落实“十字”作业法，对抽油机、配水计量、注水泵等设备进行全面体检，并建立防冻保温台账，逐一落实防冻保温措施，力争做到“不漏保一台设备、不放过一个部件、不遗漏一个疑点”，确保设备平稳过冬，为冬季原油生产提供强有力的保障。

杏子川采油厂

为保障联合站安全生产稳定，杏子川采油厂郝家坪联合站成立检查组深入各岗进行

安全隐患排查。

检查组重点对卸油车辆管理、消防安全、疫情防控、设备设施、集输管线、外协施工作业等方面进行了全面检查。要求加大日常巡查检查，严格执行领导干部在岗带班巡检制度，举一反三开展地毯式排查，落实好安全生产“冬季八防”措施。要充分认识当前疫情防控形势的严峻性，进一步增强紧迫感、责任感，扎实做好各项防控工作。

子长采油厂

为了避免冬季气候条件对管线、设备造成的不利影响。子长采油厂柳家坪联合站在立冬到来之前，检查小组对各工段、各岗位以及生产区域进行了地毯式安全排查，全力保障生产安全平稳运行。

检查涉及全站各个区域，从管线安全、生产设备、防冻措施等方面着手，重点针对收油区、油罐区、输油管线、燃气锅炉等逐一进行隐患排查，分析问题原由，对存在的问题限期加以整改。此外，还组织人员对冬季材料、应急抢险物资、抢修工器具、备品备件等进行全面检查，确保冬季在非正常情况下，满足抢修、应急需求。

◆ 油田七里村采油厂：百年老厂按下夺油增产“快进键”

【本网延安10月26日讯】金秋十月，正是夺油上产的大好时节。走进七里村采油厂的百里油区，到处都可以看见在抽油机前、油井作业现场、设备维护现场奋战的石油人，抢时间，拼速度，按下夺油增产“快进键”，发起新一轮夺油上产强劲攻势。截至目前，该厂累计生产原油29.19万吨，呈现誓夺全年“满堂红”良好态势。

优化管理，提升管理效率。锚定产量目标，制定上产措施方案，将任务指标层层分解，做到人人肩上有责任、人人肩上扛指标；全面提升生产组织系统运行效率，结合季节特点和生产实际安排工作，排出运行大表，落实每日工作量，将原油生产工作抓实抠细，同时高效沟通，及时有效地解决当前工作中所存在的难点问题；领导干部靠前指挥、现场督导，形成“厂领导督查、队站负责人抽查、工段检查、岗位职工自查”的四级日常管理体系，有力推动各项工作落实；职能部门深入生产一线，全面落实“问题发现在一线、困难解决在一线”的工作要求，找准影响稳产上产“症结”，积极进行精准帮扶指导，有效保障油井的正常生产。

精准施策，深挖老井潜力。按照“少打井、多出油、提高采收率”的战略部署，严格油水井资料录取工作，强化动态监控，分析产量波动原因，及时抢扶停躺井，确保老井稳产；根据不同区块、不同类型油井制定“一井一策”管理机制，对长停井、低产低效井进行潜力摸排，根据潜力大小和恢复难易程度，分批次、分类别进行恢复和治理；通过完善区域精细油藏描述，分析目前油水井注入和采出关系，结合注水受益情况，重点开展分层注水和注采对应关系调整，推进精细注水工作，实现注够水、注好水的目标；同时，加强技术与管理结合，不断优化调整治理思路和治理方向，做到边实施、边总结、边调整，突出质量和效益，确保措施科学、取得实效。

强化隐患排查，筑牢安全防线。加强隐患专项排查力度，做到全覆盖，不留盲点，

并对隐患排查整治工作“回头看”，对排查整治不到位的问题隐患，立即采取措施整改到位，把安全隐患消灭在萌芽状态；加大对设备、管线巡查力度，严格落实冬防保温防范措施；同时完善常态化疫情防控举措，严格落实生产、生活区域扫码、测温、查验核酸检测、戴口罩、消毒等防护措施，确保疫情防控措施落实到位。同时，进一步加强原油管护力度，严格执行24小时值班制度，科学安排巡逻守护任务，确保原油颗粒归仓。

党建引领，汇聚上产“新动力”。坚持党建引领，促使党建工作与生产经营深度融合，持续推动党建工作与生产互促互进。党员干部大力发扬“埋头苦干、不怕困难”优良传统，亮身份、树形象、作表率，在急、难、险、重、苦的任务挑战中不畏战、不退缩，迎难而上，切实当好生产排头兵，为全力开展夺油攻坚战储备能量，汇聚“新动力”；党员干部与岗位员工结成“安全对子”，开展“一对一”谈心谈话，提高岗位员工安全意识，并针对帮带员工岗位操作“薄弱环节”，现场传授作业技巧和操作要领。



◆ 勘探公司采气三厂：“师带徒”助力天然气增产480万方

【本网延安10月28日讯】近日，采气三厂冯扬师徒小组今年研究的《志丹—安塞区域储层解堵技术研究与应用》课题有效解决了气井储层堵塞的问题，恢复了气井产能，提高了单井产量，然而，这仅仅是该厂“师带徒”助力天然气增储上产一个缩影，截至10月24日，已累计为企业增产480万方。

“授之以鱼，不如授之于渔”。2022年，该厂再掀“师带徒”“拜师学艺”热潮，来自23个部门的39名师傅与76名徒弟共115人结成的39对师徒小组量体裁衣定计划，深耕细作创效益，形成了《志丹—安塞区域储层解堵技术研究与应用》《气井出砂防治及措施》等39项涉及采气、钻井等方面的师徒技术攻关课题。其中《气井出砂防治及措施》课题成果部分气井已成功试用，通过油套管同时控产放喷顺利解除砂堵达到较好的效果；《天然气长输管道清管作业》课题全年开展清管作业40次，节支160万元、增收30万元。

“相比于去年，今年我们的‘师带徒’以技术为引领，以点带面，将岗位带徒辐射至技术、生产、安全等多个领域，数量多，影响广。同时，我们以‘师带徒’管理提效为今年的‘双创’课题，积极在‘创’字上下功夫，主动将新技术开发应用、气井稳产增产、设备小改小革等作为师徒小组攻关课题，通过专项培训、集中研讨、现场实践应用，与师徒小组共同打造‘理论+操作+实践+创新’教学新模式，帮助师徒快速成长的同时也为天然气增储上产蓄足了‘底气’”该厂工会负责人介绍了今年“师带徒”工作的具体思路。

据了解，自2022年“师带徒”工作启动以来，该厂工会始终坚持公司“师带徒”“五个三”工作思路，将“师带徒”工作作为解决该厂生产经营、天然气增储上产等重难点问题的有力抓手，年初根据职工岗位需求和个人弱项进行综合分析，积极开展“三选”活动，从中选配技术精、素质高的专业师傅，勤奋上进的徒弟“结对子”研究相关课题，以“项目制”扎实推进，让每一组师徒在生活上能互相帮扶，在工作中能互竞互励，依托攻关课题，破解技术瓶颈，切实将研究“成果”应用到实际生产当中去，不仅让“师带徒”成为培育高质量人才的“快车道”，更为天然气增储上产注入了强劲动力。



■ 钻井测井

◆ 中国石化——胜利东辛营28斜3井获高产油流

中国石化新闻10月27日网讯，近日，胜利油田油气井下作业中心东辛作业区技术人员优化施工营28斜3井，开井后获日产18.2吨高产油流，取得了良好的增产效果。

营28斜3井是营28断块台式井，人工井底2944.2米，因高含水停产。施工人员在分析油藏埋藏、井身轨迹的基础上，对该井实施打桥塞、封堵等综合施治方案。措施后日产液21.4立方米，日产油18.2吨，增油效果显著，为同类井措施提供了技术借鉴。（毕国平 彭朝军）

◆ 胜利桩西作业区新技术助力油井增油效果显著

中国石化新闻10月25日网讯，日前，胜利油田油气井下作业中心桩西作业区与属地桩西采油厂采用新技术合力攻克桩205-斜43，使其恢复青春活力。

桩205-斜43因产液效益低，处理高含水费用高，于2018年6月实施停井。日前，该作业区与采油管理区技术人员采用氮气泡沫复合降黏技术，对该井进行层内调堵控含水，同时降低稠油黏度，一举攻克。该井保持日增油3.2吨，综合含水下降3.3%。（尹希东）

◆ 胜利海上埕北22FA-10井组化学驱治理取得良好效果

中国石化新闻10月25日网讯，近期，CB22FA-10井组高效实施油水联动措施后，对应4口受效井综合含水下降3.5%。

注聚井CB22FA-10邻近的一口油井为CB1FA-P2，生产层位为馆陶组42层，该井日产液207吨，日产油9.9吨，含水95.2%。受CB1FA-P2井采液强度高、强水淹影响，CB22FA-10井组平面注采失衡，周边油井注聚受效差。

为保障化学驱均衡驱替，提升CB22FA-10井组注聚效果，胜利油田海洋采油厂科研开发人员深入分析注入产出情况、见聚浓度以及地层压力保持状况，采取关停CB1FA-P2井，提高相邻油井采液强度的措施，调整平面流场，实施后取得良好效果。（张灿）

◆ 胜利鲁明曲9-侧斜118井解堵措施效果好

中国石化新闻10月24日网讯，近日，胜利鲁明低效井曲9-侧斜118井在酸化防砂解堵措施后，实现日增油3吨的好效果。

该井位于曲堤油田曲9-111块，生产沙四上段，是典型的高泥质井，因储层物性差、开发难度大，自投产后一直低液，曾实施两次解堵后未见明显效果。

如何释放该井产能，这让管理区技术人员动起了心思。他们多次“走出去”开展技术交流，并结合长期的实践经验，将该井作为典型井深入“解剖”分析。发现该井自大修换井底后就低产，而同层的老井曲9-斜118井产量却要高出好几倍，结合钻测录及能量状况发现，钻井时因溢流加入重晶石，存在地层污染，需先酸化解除近井污染，再排泥质，最后进行防砂。于是他们确定酸化解堵后试采，采用排液后再防砂的“疏-排-防”的工艺思路，最终措施成功。

该井于9月19日作业开井，初期日产液5.1吨/天，日产油3.0吨/天。目前稳定生产，为高泥质区块释放产能提供经验借鉴。（王淑梅 李焕 王祖江）

◆ 胜利油田生物酶解堵技术填补国内空白

中国石化新闻10月26日网讯，日前，从胜利油田河口采油厂沾188区块TPZ188-6井获悉，该井实施生物酶解堵技术后，日产液从3吨/天提高到8.7吨/天，日产油从0.7吨/天提高到3.1吨/天，含水从78%降低至60.5%，解堵提液效果显著。据了解，胜利油田石油工程技术研究院微生物所科研人员研发的这项技术打破国外技术垄断，填补了国内生物酶解堵技术的空白。

油井压裂、钻完井以及长期生产过程中，在近井地带会形成有机大分子沉积，造成储层堵塞，渗透率降低，严重影响油井产量。为进一步提高低产低液油井的开发效果，微生物所科研人员围绕油田采油用生物酶制剂持续开展攻关研究，首创以基因资源为平台的生物酶定制技术，形成压裂破胶酶、钻完井解堵酶和油井解堵酶等系列生物酶制剂，大幅提升生物酶开发效率。其中，油井解堵酶能够有效降解近井地带重质组分，改善储层渗透率和润湿性，提高洗油效率，高效实现油井解堵的目的。

今年以来，该项技术共在河口、滨南等采油厂实施解堵8井次，实施后油井平均液量提高2倍以上，日产油提高3至5倍，为油田高效解堵和绿色开发提供了有力技术支撑。（任厚毅 冯云）

◆ 石油工程院智能注剂再获专利授权

中国石化新闻10月17日网讯，近日，石油工程技术研究院实用新型专利“用于油气井的加注装置”获国家知识产权局正式授权，拓展了智能注剂装置的应用范围，提高了气井注剂装置的加注效率与效果。

此项专利设计了一种集自动配液、自动泄压、自动加注、废液回收的一体化装置结构，能够满足油套管对不同浓度、不同种类的化学药剂的自动泵注需求，适用于偏远地区和无人值守井站，还具有多源供电、撬装集成、安全经济等特点，一机多用保证安全的同时，实现降本增效最大化。

目前，以该装置为主的智能注剂技术已累计获得8项专利授权，最多可实现1井对12口井的自动加注，在四川气区累计应用超过80口井，累计增产天然气超500万立方米，提升气田自动化水平的同时，显著降低了井组药剂加注成本，具有广阔的应用和推广前景。（黄万书）

◆ 自悬浮支撑剂压裂技术在东胜气田首次应用成功

中国石化新闻10月17日网讯，华北油气分公司东胜气田锦66井区开发评价井J66-9井盒1层首次采用自悬浮支撑剂压裂技术，按照设计完成加砂60立方米，压后日产气1.9万立方米，取得较高初产。

自悬浮支撑剂压裂技术通过支撑剂与清水混合直接生成携砂液，减缓支撑剂的沉降，增加支撑剂在裂缝内运移距离和纵向上的均匀铺置效果，提高裂缝导流能力，扩大改造体积；同时该技术采用清水携砂，大幅度降低压裂成本，减少储层伤害。

工程技术人员对J66-9井的储层特征，结合前期改造经验，对该井压裂方式进行反复论证和优化，最终确定采用自悬浮支撑剂压裂技术，设计砂量60立方米，排量每分钟6立方米，液量430立方米。

该井于9月26日顺利完成压裂施工，该井的成功试验证实了自悬浮压裂技术的适用性，为进一步降本提效提供新的技术思路。（陈鹏）

◆ 中国石油——东方物探：专业化装备保障勘探

中国石油网10月27日消息，（记者谭晔 特约记者罗丹 通讯员赵楠）正值勘探生产黄金季节，截至10月26日，东方物探54支地震、非地震作业队伍正在运作39个勘探项目。

东方物探持续创新装备服务模式。装备服务处加快推进装备技术和信息技术融合，积极促进采集作业模式转型升级，国内勘探项目智能化地震队应用率达到80%以上。

东方物探注重优化装备服务体系。装备服务处与物探处建立采集项目共同踏勘、装备服务方案共同商定、技术难点共同攻关的“三同”机制，为项目“开工即高效”奠定坚实基础；优选施工窗口，推动项目资源跨探区有序衔接，实现多探区、多项目串行施工、穿插作业、连环运作；建立制定涵盖物探测绘、地震仪器、可控震源三大领域的128项技术标准。

东方物探始终把装备应用技术创新作为驱动发展的第一动力。装备服务处快速整合eSeis节点硬件研发力量，建立地震仪器、震源激发、陆海测绘、信息技术四大研发应用一体化创新平台。升级智能化地震队系统，对物探采集技术设计、测量放样、钻井作业、排列管理、井震激发和数据采集等技术进行深度融合再造；加快核心装备技术攻关，打造形成井震高效激发、防重炮系统等27项全球领先的标志性装备技术。

装备服务处突出精益管理创新，以标杆化管理激发潜在动能。从15个方面与国际一流对标对表，逐个制定提升清单；构建资源保障“一张网”，进一步畅通设备资源占用状态预测与项目安排决策之间的互动渠道；精准设备选型配置管理，推进地震仪器、可控震源周转率达到300%以上，测量设备周转率达到150%以上。

截至目前，装备服务处服务完成国内项目54个，正在服务的项目18个，项目生

产效率同比提高8.1%，产品一次性交付合格率100%。

◆ 中油测井“连续+测井”解锁连续油管新技能

中国石油网10月27日消息，（通讯员王猛 贾明宾）10月25日获悉，中油测井采用“篮框”工艺保护井下涉源仪器，完成沈273-H201井固放磁测井任务，提高测井时效50%，实现曲线优等率100%。

该井完钻井深4308米，最大井斜达到90度，910米处开始造斜。由于该地区储层地质特征限制，自然伽马曲线校深效果不明显，需要进行固放磁测井取得中子伽马曲线。传统湿接头钻具传输方式测井时间较长、井控风险较大，且大功率爬行器方式在斜度较大时所测资料效果不理想。

对此，中油测井辽河分公司开展工具和工艺技术攻关，锁定连续油管传输方式，以“篮框”工艺为突破口，将涉源仪器全部保护于“篮框”内，并自制工具将仪器固定牢靠，实现仪器“双保险”，确保涉源仪器井下安全，成功解锁了连续油管固放磁测井新技能，仪器下井一次成功，取得全部测井资料。

该井的成功应用，使得连续油管新技术推广应用走上新台阶。中油测井通过提升自身技术能力，为建立“连油+测井”特色装备奠定良好基础，加快连续油管项目在辽河油田推进。

◆ 长城公司工程院自主研发低成本封堵油基钻井液成功应用

中国石油网10月27日消息，（特约记者王明伟 通讯员王晓军）10月24日从长城钻探工程院了解到，这个院依托集团公司重大专项《油田井筒工作也关键化学材料的开发与应用》，自主研发的低成本高效封堵油基钻井液体系成功在辽河沈273平台3口井应用。科研人员调整油水比及核心处理剂的加量配比，并补充自主研发的油基交联封堵剂，抗温可达240摄氏度，其单方成本较常规降低10%。

沈273平台钻探目的为开发沈273-沈257区块沙四下亚段油层，本平台共部署6口井。前期已完钻的3口井三开使用氯化钾聚合物钻井液体系，施工过程中塌、漏问题突出，施工周期过长，严重影响辽河产能建设进度。经与甲方专家反复论证，决定沈273-H205井、沈273-H202井和沈273-H206井三开施工均使用长城钻探工程院自主研发的低成本高效封堵油基钻井液体系。对比前期水基钻井液施工的三口井，其平均机械钻速提高了41.5%，平均钻井周期降低了41.8天，平均完井周期缩短了66天，单井平均节约512万元，综合成本降低了39.6%。

低成本高效封堵油基钻井液在沈273平台的应用成功，为平台建设实现降本增效提供了强大的技术保障，同时也为辽河油田致密砂岩油藏规模建产提供了技术借鉴示范，推广前景广阔。

◆ 西部钻探固井公司为安全监管装上“智慧大脑”

中国石油网10月27日消息，（通讯员张惠林）10月25日，在新疆油田黄羊泉区块黄402井施工现场，西部钻探固井公司（固井技术研究中心）监督监理公司员工佩戴执

法记录仪，开始了一天的岗位巡检工作。

西部钻探固井公司将数字化作为实现生产本质化安全的革命性手段，给每个现场监督配备了执法仪，对现场每个作业过程、生产状况、“双高”风险点等进行全程监控记录，形成了“监督、业务、综合”管理一体化监管平台。固井公司应用智能化监督仪现场执法管理，通过现场照片和拍摄视频的方式监管，有效延伸了监督链条，实现监督无死角。安全监管“智慧大脑”为安全管理保驾护航。

在应用好现场智能化监督执法仪的同时，固井公司还大力开展岗位练兵，组织“每日一题、每题一练、每月一考”的“三个一”井控培训活动。科学制订培训计划，利用例会、周汇报等，传达领导讲话要求、公司阶段性安全工作，交流业务范围内各类信息。通过以会代培、现场自学、以查督培等方式，厘清安全监督工作思路，学习业务知识，改进工作方法，全面提升自身综合素质，提升履职担当能力。

◆ 工程院北石双金属采油螺杆泵助力油田稠油开采

中国石油网10月27日消息，（记者梁伟 通讯员范楷模）10月24日记者从工程技术研究院北石公司获悉，由该公司牵头研发的双金属采油专用螺杆泵在新疆油田稠油开采中取得重大进展，单井日均稠油热采出液量达到10吨以上，产能较传统螺杆泵提升超过20%，增油效果显著。应用过程中，该产品以挟砂排砂排气强、传动举升效率高、低温期生产能力强、节能效果显著等特点得到用户高度评价和广泛认可。

双金属采油专用螺杆泵产品补齐了传统游梁式抽油机加柱塞式抽油泵的短板，创新采用整体机械切屑成型工艺和稠油蒸汽吞吐注采一体化技术，具有结构简单，安装方便的特点，可大幅降低劳动强度，节约人力物力成本，提高生产安全性。该产品可使稠油开采成本降低20%—50%，单井每年可节约蒸汽费用超20万元；作业噪声降低80%，碳排放量降幅达80%以上。同时产品能够显著提高油井低温期的持续生产能力，运行温度区间可达40摄氏度至100摄氏度之间，可通过对接油田生产数据中心平台，实现远程控制。

目前该产品已授权4件发明专利和23件实用新型专利，并在多个油田区块成功应用60余口井，已具备在稠油热采中规模化应用条件。

◆ 渤海钻探录井二公司备齐“冬装”温暖过冬

中国石油网10月27日消息，（通讯员韩冰）10月25日，在渤海钻探录井二公司巴彦市场L12564队的录井房里，工作人员正在安装新的电暖气。看着棉工服、加热带等物资送进小队，该队仪器队长汪正辉感慨道：“这下冬天可暖和啦。”截至当前，这个公司冬防保温各项准备工作如期完成，冬季生产火力全开，不惧寒流“温暖过冬”。

随着气温持续走低，冬防保温成为目前生产中的重点。长庆项目提前对冬防保温物资、设备需求进行摸排，全面检维修冬季保温设备。生产、安全、物资等多部门联动，着手订购备货，配齐冬防保温物资、生产物资，应对越冬生产。在二连市场，施工现场收到了电热袋、电暖器等冬防保温物资。冀中市场为员工，尤其为新员工准备了胶皮手套、抗油拒水防静电棉工服、保暖内衣等冬季劳保物资，满足冬季施工要求。

近期青海茫崖迎来了降雪，气温已经降至零下6摄氏度。冀中项目部青海项目组克服疫情造成物资运输困难的影响，为一线录井队送上了冬防保温物资。正在施工重点探井柴910井的L12550录井队队长徐刚介绍说：“今年我们在3300米的高海拔地区进行施工，现在已经对设备传感器和气管线进行了防护，往年容易受冻的地点更是下了功夫。”其余市场的施工队伍也根据各自工况，做好了极端气象应对工作，保证在大风、大雪和强降温天气下，生活有温度，生产有保障。

由于施工区域分布范围广，二连、青海、长庆、巴彦等市场已相继入冬。这个公司的施工队伍利用各种会议机会，组织员工学习冬季“八防”措施，开展冬季事故案例安全经验分享，学习井控险情警示案例，提高员工安全意识和应急处置能力。安全部门重点检查冬防保温工作进展，为冬季安全生产提供强有力的保障。

■ 海外勘探及工程

◆ 中国石化——中原工程沙特SINO-18队圆满完成千里搬迁

中国石化新闻10月26日网讯，10月17日，随着最后一车货物到达新井场ZUML-33井，中原石油工程公司沙特公司SINO-18队的钻机千里搬迁工作圆满完成。

SINO-18队此次井间搬迁距离达1012公里，途中要穿越沙漠无人区，距离最近的歇吧区块井队也有300多公里。面对搬迁距离长、沙漠路况复杂、运输货物多、人烟稀少等困难，沙特公司多次组织有关各方召开搬迁协调会，对运输车辆、设备捆扎、人员调配等进行细致的安排和部署，并明确新老井搬迁安全第一责任人，针对搬迁中存在的各种困难制定了详细的应对措施，完善了钻机搬迁计划。10月5日，随着第一批30车货物缓缓驶出井场，钻机长搬工作正式拉开序幕。

人马未动，粮草先行。为了解决新井场人员的食宿问题，SINO-18队提前将备用小厨房、两撬营房、发电机及冷藏车先行运往新井场，新井人员到井后首先安装好小厨房和营房，解决了大家的食宿问题。

为了防止路途出现泥浆、油料等污染情况，SINO-18队在完井后对所有的泥浆罐及管线进行了清洗、封堵或包扎，避免残余泥浆或油料散落在搬迁路上，造成环境污染。

经过近12天的不懈努力，SINO-18队安全高效地完成了199车货物的搬迁工作，受到甲方监督的高度赞扬。目前他们正在进行紧张的设备安装调试工作，积极做好各项开钻准备工作。（杨红苏 李小强 牛晓池）

◆ 中原工程沙特公司非常规气井市场再添生力军

中国石化新闻10月26日网讯，10月23日，中原石油工程公司沙特公司SP-26队顺利开钻，这是该公司在沙特市场启动的第二部非常规气井项目钻机，为公司在沙特市场实现

高质量发展打下了坚实的基础。（杨红苏 李小强）

◆ 江汉石油工程中标玻利维亚钻井施工合同

中国石化新闻10月27日网讯，10月21日，江汉石油工程公司玻利维亚项目部收到YPFB-CHACO公司钻井项目授标函，Sinopec164队正式中标玻利维亚丘基萨卡省Vuelta grande油区钻井日费施工合同。

江汉工程Sinopec164队自2011年进入玻利维亚以来，坚持以“内强素质、外塑形象”为目标，牢固树立“管理出精品、特色创品牌、服务争一流”的意识，在玻利维亚油服市场屡创佳绩，所施工井井身质量合格率为100%，综合排名在玻利维亚当地多支施工队伍中名列前茅。（赵娜 梁贵湘 欧阳奎）

◆ 十建泰国项目技能培训助力质量提升

中国石化新闻10月28日网讯，“这次泰籍焊工技能考试全部合格。多亏了项目部的重点培训，提高了他们的操作技能水平，为实现优质施工质量打下了坚实基础。”10月25日，在炼化工程十建公司承建的泰国石油清洁油品项目建设工地上，项目部3名质检员带领12名泰籍焊工进行焊接技能培训。

在泰国石油清洁油品项目建设中，十建公司项目部聚焦分包商施工技术质量管理，通过推出焊工培训、可视化质量交底、培育作业人员质量管控意识等一系列措施，引领中外参建员工提高施工质量水平。

“这段视频反映了焊接质量通病的分类和解决措施，大家回去以后结合具体施工作业层面，做好管道焊接质量提升工作。”项目部施工经理穆伦对刚入场的外籍焊工实施可视化施工质量交底。

项目部质量管理人员进行全过程施工质量管控，指导中外参建员工做好质量策划和施工组织设计，抓好特殊材料焊接施工过程管理，规范施工程序，严肃工艺纪律，强化检验试验、工序报验和实体质量监督，做好质量通病整治。

在强有力的施工质量管控下，中外员工的工艺管道焊接一次无损探伤合格率达到99.5%，优良率达到了98%，管道焊接质量返工费用成本比项目建设开工之初降低了65%左右，技能培训让泰国石油清洁油品项目实现了施工质量和项目运营“双提升”。

◆ 海外故事 | 特殊的晨会

中国石化新闻10月25日网讯，早上8点，在共享东营分公司境外业务部办公室里，一场特殊的晨会如期召开。会上，大家只能用英语和阿拉伯语进行交流。

原来，该部门主要负责处理9家企业、89个核算主体、32个国家和地区的财务共享业务，在业务处理过程中，员工经常要用到英语和阿拉伯语，为了进一步提升大家对专业词汇的掌握，畅通和企业的沟通交流渠道，业务部以员工培训为突破口，利用“理论+实践”“学习+实操”的培训方式，精心打造“培训套餐”，而每周一次的外语晨会就是套餐的内容之一。

吉云德是外语晨会发起者之一，他具有多年境外财务工作经验，掌握英语、阿拉伯语等多国语言。“境外财务共享业务刚刚起步，我希望能把自己掌握的语言和各国财务知识传递给年轻人。”吉云德如是说。

今年刚从英国曼彻斯特大学金融与财务管理专业毕业的许翔宇说：“之前在国外学习积累了很多知识，晨会上老师傅们的经验分享，让我知道了如何快速将知识转化到实际工作中。”

除了晨会，该部门还利用碎片化时间，从一个英语单词入手，引申出一个案例，提升大家业务处理水平。根据境外账务处理过程中出现的问题，部门编制“业务核算十要点”“报表编制十步法”等脍炙人口的口诀，极大提升了员工的工作效率。部门还邀请海外工作经历的员工担任讲师，以“小课堂”的模式，讲解国际礼仪、沟通方式，分享业务处理经验，帮助大家共同提升境外财务业务水平。（张翼麟 杨广玲 张平）

◆ 海外故事 | 爱井如家的弗朗西斯

弗朗西斯是国勘加蓬公司的一名井台操作工，黝黑的皮肤，高挑的个子，一副近视眼镜架在高鼻梁上。他管理着4个井台、30多口油井。尽管弗朗西斯已经50多岁，但他身手矫健，看起来像是个年轻人。

TSIENSUI油田原油含蜡量高，4寸测试管线需要每天早上投球一次，8寸管线则是一周一次。油井需要经常循环油嘴以避免蜡堵，特别是清蜡施工后。弗朗西斯每天在现场熟练地取样、投球、循环油嘴、调整注气、录取资料。最近有两口井不太正常，低油压状况下产水偏多，他花费了很多时间待在这个井台，一遍遍往返井口、油井管汇和气举管汇，直到出油产气达到最佳状况，弗朗西斯才如释重负地露出胜利者的微笑。

井台C没有改造过，各单井油嘴在CPF站上。一旦发现油嘴堵塞，性急的他担心产量损失，经常直接驱车去站上循环油嘴。他常说，只有每一口井出油正常了，他觉得才能心安理得地下班。弗朗西斯的手机上有实时进油记录，每一次看到进油数据高了，他就充满成就感，睡觉才更安稳。（李道亮 徐健）

◆ 海外故事 | 沙漠的风再干也挡不住人能干

2018年，中东富查伊拉仓储项目FOT公司缺一个有境内外一线工作经验的总经理，我报了名，迈上陌生的土地。

FOT公司（Fujairah Oil Terminal FZC）位于阿联酋的富查伊拉酋长国自由贸易区，是联合石化冠德公司在海外投资建设完成的第一个石油仓储合资项目。除了我和另一位中方同事，所有的员工都是外国人，其中有相当一部分来自印度。

刚到FOT时，感觉印度人的英语听起来很费劲，没有办法交流，后来我从网上找到印度人说英语的视频，每天看每天听，现在听印度英语比欧美英语更觉得顺耳了。

FOT作为一家仓储公司，每天的工作是和大量易燃易爆油品打交道，我们从一开始就

树立了“保护生命，保护环境，保卫资产，保卫声誉”的安全理念，追求“零损失工时、零泄漏、零火灾”的管理目标，构建“我的安全我负责，他人安全我有责，公司安全我尽责”的安全文化。我们引入杜邦安全管理模式，倡导和推行有感领导、直线责任、属地管理的理念，开展“安全生产月”“员工月度之星”“每周安全话题”等活动，增强员工安全意识，至今已安全运行超300万工时。鉴于公司安全管理水平的大幅提高以及在安全方面的卓越表现，国际散装液体仓储知名杂志《Tank Storage》在2020年3月份向FOT颁发了“安全卓越奖”。

FOT结合市场变化，多措并举，挖潜增效，成功转租闲置原油罐，逐步推高租金水平和辅助服务价格。FOT大部分罐因无加热能力而无法存储高倾点的低硫燃料油，我们打破惯性思维，制定出一种安全可行的方案，既满足了客户新的LSFO操作调混模式，又成功将原油罐转租。我们还成功启动VLCC泊位连接工程建设，原油装卸效率获得有效提升，为合资公司的跨越式发展夯实了坚实基础。（石宝明口述 雷蕾整理）

◆ 海外故事 | “破坏制度”的纳哈咪

纳哈咪是江汉石油工程公司厄瓜多尔项目部的一名外籍井口工，曾在欧美石油公司干过，由于离家较远，就应聘到了这里。刚进机组时他热情不高，牢骚抱怨不断。

2017年10月2日早上，刚下夜班的纳哈咪接到医院通知，孩子病危。工区位置偏远，与最近的科拉市隔着一条河。平台经理立即协调了一艘应急救援快艇，掏出150美元给纳哈咪，敦促他快上船，走水路再搭出租回去会省不少时间。纳哈咪有3个孩子，全靠他一人的收入养家，经济上比较困难。机组中方人员提出为他捐款共渡难关，得到了项目部中外员工和甲方监督的积极响应。这笔爱心款帮助孩子及时脱离了生命危险，让纳哈咪非常感动。孩子病情好转后，他便立刻赶回机组上班，“我要把耽误的时间夺回来”。

从此，纳哈咪像变了个人似的，再也没抱怨过，工作中下力气、肯吃苦，还积极主动向中方员工请教学习。他进步很快，从一名普通场地工晋升为井口工，还被纳入了项目部的外籍人才库。

一天，纳哈咪找到平台经理向他报喜：“我家那小子又在学校得奖了！多亏了你们的帮助，他才能有今天的成绩，真希望他以后能成为跟您一样的工程师。”

2022年8月28日，纳哈咪休假的日子到了，他却主动要求留下来，并诚恳地对平台经理说：“因为疫情，机组里还有中方员工没回国休假呢，我替他们顶班。”

“你的好意我理解，我们对外籍员工有一套管理制度，你休息是遵守制度，不休息就破坏了制度啊！你也有两个星期没回家了，明天回家吧。”平台经理真诚地对他说。

纳哈咪愣愣地立在那里，他早就把机组当成了家，每年春节，他都会跟着中方员工一起唱“哪里有石油哪里就是我的家”。这里就是我的“家”呀，留在“家”里怎么就破坏制度了呢？（严岛影 谌忠泽 邓毅）

◆ 中国石油——艾哈代布项目硫黄回收装置复产成功

中国石油网消息，（通讯员石航 唐孝华）10月24日9时，纯度为99.99%、黄澄澄的硫黄不断产出，标志着中国石油伊拉克艾哈代布项目硫黄回收装置正式复产成功。

艾哈代布油田在开发建设过程中，高度重视环境保护工作，建立了完整的HSSE管理体系和生产作业流程，坚持绿色发展和循环发展，持续实施民生工程，造福伊拉克当地民众。艾哈代布油田2016年6月1日建成投产的硫黄回收装置，是伊拉克唯一生产运行的硫黄生产装置，被誉为伊拉克油田环保、节能减排的典范工程，已累计生产硫黄1.2099万吨。

2019年12月，硫黄回收装置由于液硫池盘管技术方面的原因停产。艾哈代布项目及时分析形势，多次开展技术调研，组织开展多轮招标，2021年4月确定了液硫池维修方案并确定了一家当地施工单位，同年11月完成了盘管维修。在生产测试时，技术人员发现液硫泵腐蚀严重，必须进行更换。中国石油（伊拉克）艾哈代布公司立刻紧急启动原厂家采购合同，联系厂商加班加点生产，生产完成后立即空运至现场安装，从合同签订到运达现场安装仅用了6个月时间。

今年6月，艾哈代布项目启动硫黄装置复产调试工作。复产过程中遇到多项不可预见问题。生产管理部及时组织现场工程师分析问题。工程技术人员冒着40多摄氏度的高温和扬沙天气，逐一排查故障隐患问题。历经4个月的艰苦努力，有效克服了现场物资紧缺、人员不足、环境恶劣等困难，破解了技术难题，硫黄回收装置终于成功复产。

该装置投产后，艾哈代布项目每年可生产硫黄4000吨，有利于大力实施绿色低碳工作，每年将节约助燃燃料气约1000万立方米，减少二氧化硫排放约500万立方米、二氧化碳排放约1000万立方米，并产生良好的经济效益。

◆ 长城钻探中标科威特26亿元大单

中国石油网消息，（记者高重阳 通讯员种磊）10月25日，记者从长城钻探国际市场了解到，这个公司在与10余家国际油服公司同台竞争中，成功中标科威特国家石油公司26亿元超级大单，在科威特高端市场取得重大突破，同时创下这个公司近10年来海外市场合同额最高纪录。

自今年2月起，这个公司就参与到此次竞标之中，通过精心调研、提前谋划、及时沟通，历经8个月不懈努力，在与国际知名油服企业的激烈竞争中脱颖而出，成功中标3部钻机和4部修井机“5+1”年期项目合同。

近年来，长城钻探坚定不移走国际化发展道路，坚持“集团公司海外业务开疆拓土的排头兵”定位，优化市场营销体系。面对疫情和瞬息万变的市场形势，这个公司主动思变求变，完善项目分级管控、一体化管理，全方位健全市场营销网络；优化市场营销策略，整合国内外优质资源，组建市场专班，实行“一标一策”，上下统筹、左右联动、前后一体，提升了市场开发效果；增强专业技术实力，发挥地质工程一体化、国内外一体化优势，积极推进业务数字化、数字业务化，建立了3级EISC远程智能支持平台，提升了现场施工效率。

今年年初以来，长城钻探国际市场成功中标一批具有突破性意义的新项目，累计新增合同额超100亿元，同比增长40%以上，其中4个合同超1亿美元。

◆ 中油测井西南分公司打造科技品牌工程

中国石油网消息，（特约记者谭艺昕）10月28日凌晨，中油测井西南分公司生产的4800米射孔枪和8万发“先锋”射孔弹整装待发，即将乘上货机从上海浦东起飞前往阿塞拜疆首都巴库。这已是该分公司今年以来完成的第20个国际订单。

“先锋”射孔弹是解放地层油气的关键射孔器之一。射孔弹穿深越深、形成孔径越均匀，油气产出效果越好。西南分公司通过优化射孔弹结构设计、调整药型罩配方、完善压制过程工艺，研制出“先锋”14大系列130余种射孔器。近5年先后完成射孔弹生产线全自动化升级，获得射孔弹适航分类鉴定认证和41项射孔器API注册认证，为“中国创造”走向世界铺路搭桥，各类射孔器材远销全球6大洲37个国家，实现产能指标向上，市场占有份额向上、制造产值向上的良好发展态势。

与“先锋”射孔器并驾齐驱的，还有“先锋”桥射联作技术2.0。西南分公司利用测井专业化重组优势，2019年开始不断开展适应性攻关，将核心射孔技术向更深、更复杂的地层延展，形成“先锋射孔”六大系列37类射孔技术。其中，“先锋”桥射联作技术2.0将地面模块化装配、全井筒高效输送、等孔径多簇射孔等原创新兴技术模块融合，形成契合油田高效开发需求的刚需技术，能满足井深8000米、井温175摄氏度、井压175兆帕的作业要求。

西南分公司将科技创新作为助推油田建产、企业发展的重要支点，将“先锋”系列成果落地转化，发表核心科技论文20余篇，申请专利40件，注册商标名称9项，不断将原创特色技术推向世界。

◆ 西部钻探阿克套项目部哈国赢赞誉

中国石油网消息，（特约记者牛云 通讯员于海珑）10月26日，从哈萨克斯坦西部钻探阿克套项目传来喜讯，这个项目部受邀参加中油国际MMG公司2022年度承包商答谢会，对项目部大力协助甲方解决当地贫困家庭劳动力就业问题、有效维护社会稳定表示感谢。

今年三季度，西部钻探阿克套项目部与MMG公司一道积极为当地政府排忧解难。阿克套项目部分3批先后招收16名当地贫困家庭成员就业。这16名员工家庭大多属于成员多、就业率低的极度贫困家庭，实在无力保障家庭基本生活，多次向政府提出过帮助请求。

这16名员工通过全方位培训学习，已在各自的岗位上发挥着作用，经济收入满足了家庭的基本生活需求。目前，西部钻探阿克套市场当地员工已达700多人，分布在项目部从管理到基层的各个岗位，成为油田公司增储上产的生力军。

答谢会上，MMG公司副总经理陈宗祥表示，长期以来，阿克套项目部在关爱当地家庭、维护社会稳定方面作出了很大贡献。这个项目部在稳定发展运营的同时，敢于创

新，抓住机遇，提速提效，完成钻井进尺15.6万米，持续成为MMG公司钻探保障服务的领头羊，助力油田公司完成增储上产任务。

◆ 中亚俄罗斯公司优化域内企业管理 全力推动区域一体化协同发展

中国石油网消息，（记者王馨悦 通讯员耿长波）10月29日，中亚俄罗斯公司召开域内企业依法合规治企和强化管理工作会议，落实集团公司依法合规治企与强化管理工作要求，全面推动集团公司海外业务体制机制优化调整方案落实落地，全面厘清中亚俄罗斯公司与域内企业派出单位、国别公司（国别牵头单位）、项目公司的管理界面与工作职责，进一步明确对域内企业履行属地“协调、监管、服务”职能的基本原则与管理模式。

中亚俄罗斯公司推进外宣和品牌建设，为域内企业运营发展提供良好氛围。这个公司目前的管理职能为统筹协调上中下游与支持服务业务，全力推动区域一体化协同发展。一是密切关注投资业务生产运营动态，监督完成计划指标。二是统筹协调域内支持服务业务发挥各自技术专长，全方位提供支持保障，做优区域市场，打造中国石油品牌影响力。三是统筹协调域内投资策略，加大新项目开发力度，推动新区块获取及深层勘探、天然气和新能源合作，联合中资企业共同寻找战略价值和市场前景良好的清洁能源项目。

会议提出，中亚俄罗斯公司及域内企业要坚持依法合规治企，不断强化管理提升，持续推进油气核心合作区高质量发展。围绕当前和下一阶段重点工作，会议要求域内各单位要持续强化生产安全、社会安全及疫情常态化管理工作；要全力以赴完成今冬明春天然气保供任务，发挥靠前统筹协调职能，从气源保障、支持保障、应急保障和舆情监控4个方面统筹协调天然气保供各项工作落实落地；要认真梳理业绩合同，确保高质量完成各项年度考核指标。

◆ CPECC签约鲁迈拉最大投资单体原油项目

中国石油网消息，（记者缪博艺 通讯员王文灿 李文龙）当地时间10月15日，工程建设有限公司（CPECC）签约伊拉克鲁迈拉油田MQ（Mishrif Qurainat）原油处理设施项目（简称MQ项目），目前，项目组织机构设立、关键人员动迁、程序文件编制等工作正在有条不紊地展开。该项目是鲁迈拉油田投资最大的单体项目，也是CPECC在伊拉克承揽的单列原油处理规模最大的项目，进一步巩固了在鲁迈拉油田的主力承包商地位。

鲁迈拉油田位于伊拉克东南部的巴士拉省，油田效益贡献占伊拉克GDP的25%。MQ项目是该油田近10年第一个新建原油处理设施项目，业主为bp与中国石油组成的联合体合资公司——巴士拉能源公司。项目主要工作内容为新建两列600万吨/年原油处理设施，以及原油存储、计量和外输设施、公用工程等，合同工期36个月，加上两年运营维护支持。项目建成后，鲁迈拉油田的产能将从7250万吨/年增至8450万吨/年。

MQ项目从投标到签约历时3年多，其间经历了油价振荡、全球新冠肺炎疫情蔓延等多重冲击。CPECC始终秉持“以市场为导向、以客户为中心”的市场开发理念，克服重重困难、主动出击，经过多轮澄清，最终成功中标该项目。

CPECC于2011年进入该油田市场，先后承揽了鲁迈拉电站项目及脱气站升级、油田运营维护、生产设施和注水设施建设、老设施检维修、水源厂等项目，累计合同额超过20亿美元。

◆ 工程建设：四川油建公司完成阿姆河紧急抢修任务

中国石油网10月25日消息（通讯员邓超 胥志成）近日，经过近12个小时连续奋战，工程建设有限公司四川油建公司土库曼斯坦地面工程建设项目部圆满完成了阿姆河公司第一天然气处理厂第五列装置丙烷压缩机组紧急抢修任务。

这个机组的油分离器罐底液位计接管与罐体接头处在运行期间发生渗漏，需及时停运进行管道安装动火作业，对该处接管漏点重新焊接处理。接到任务后，这个公司土库曼斯坦项目部第一时间进行现场踏勘，按照阿姆河公司要求，结合动火作业处于易燃易爆脱烃装置区、丙烷压缩机橇室内封闭等特点，迅速制定风险控制措施和动火专项施工方案。

此次作业分级为一级动火作业。施工过程中，项目部克服装置结构复杂、空间狭小、查漏消漏过程难度大、作业安全风险高及连续作业时间长等不利因素，严格遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针。项目员工紧密配合，最终安全、优质、高效地完成了本次动火作业任务，再次获得业主高度肯定。

近5年来，四川油建公司土库曼斯坦地面工程建设项目部累计完成阿姆河地区天然气处理厂（站）各类检维修施工任务60余项，其中紧急抢修任务7项，用优良的施工风范与服务理念，以及安全、优质、高效的业绩在土库曼斯坦树立了中国企业的良好形象。

◆ 东方物探海洋物探处龙油土库曼斯坦项目高效运作侧记

截至10月中旬，东方物探海洋物探处8611B队以安全优质、平稳高效的优秀表现圆满完成龙油土库曼斯坦三维OBN高密度采集作业。采集设备等正筹划运回国内。该项目的超前收官，为东方物探OBN业务的稳健发展再立新功。

龙油土库曼斯坦三维OBN高密度项目是东方物探国际上首个集采集、处理、解释于一体的项目，该项目的圆满完成，对东方物探海洋OBN国际业务的一体化协同发展和环里海战略的实施意义重大。为此，海洋物探处由一名副处长统筹负责项目的全链条管理和实施。项目自今年2月中旬授标以来，经过5个月紧张有序的准备和动迁，于7月17日响炮生产。9月中旬超预期提前完成采集，总炮数65万炮，最高日效1.5303万炮，近距离过平台作业1657次，比计划生产提前26天，生产效率和效益均跑赢了项目预算，实现了国际上复杂OBN项目当年授标、当年启动生产、当年圆满完成并实现很好收益的重大胜利。

精准判断 统筹安排

项目组认真梳理项目特点和要求，仔细调研土库曼斯坦国家的特点，综合分析全球疫情形势和项目周边局部地域安全形势等信息，精准判断出项目油田平台密集区和浅水区安全、平稳、高效生产的关键环节。项目组对关键环节逐层分阶段抽丝剥茧，又

精细拆分成多个关键问题，并进行精细准备和落实。

多项工作超前计划、精细管理、分工明确，统筹安排项目任务，突出关键环节和关键问题的解决，确保项目整体快节奏推动、按时完成。物探处建立了项目内部周会制度，及时跟进各项工作进度，及时解决问题和安排下一步的工作。

精细踏勘 安全为重

项目工区位于里海东北部的土库曼斯坦浅水区域。该区域是新老油田重复叠加海域，其水上水下情况极其复杂。工区东部的大片浅水区呈犬齿交错状分布。有记录的在用和废弃耸立于海面的平台共有76座，不规则地分布于整个工区内。在用和废弃的新旧油气管线呈条带状贯穿整个工区密集分布。废弃的水下井口和浅水突变点也时有不规律出现。

水下不明障碍物是作业极大的安全隐患和风险。为了确保项目安全生产，项目组提前安排多波束对全工区的水下情况进行细致调查，超前摸清水下不明障碍物、管线和浅水点具体分布情况，并针对每一处浅水点和水下障碍物，提前仔细规划每一条排列和炮线设计，为项目生产的安全和科学施工设计提供了可靠保障。

震源船气爆组长倪晓东是大伙口中津津乐道的“大倪哥”，是个“用脑子干活”的汉子。无论是在震源的组装阶段还是在生产中的维护保养阶段，“大倪哥”总是像朋友般对待后甲板设备，认真除尘、擦洗和润滑，定时进行全面维护与保养。倪晓东的口头禅是：“你怎么对待震源，震源就怎么对待你。”在他潜移默化的熏陶下，气爆工程师们也认真对待手上的设备，把工具标识清晰，固定位置摆挂，使气枪备件处于随时可用的最佳状态，为龙油项目气枪阵列的平稳运行加油助力。

“大倪哥”不仅精通设备管理和使用，在团队建设上也是一把好手。正常生产中，“大倪哥”是不需要亲自参与值班的，但每次震源收放进行维护保养，无论白班夜班，他都身先士卒。仪器房内操控枪控系统上下线时常可以看到他的身影。在培训后甲板震源设备收放手法时，他专门拍摄操作录像，利用空闲时间为新人反复讲解收放诀窍及安全要素。在他的影响下，新手张智名从三副转岗机械师，快速成长，被提拔为震源主操。

良性互动 互利共赢

龙油油田位于施工区内，平台作业，水下潜水作业和海面交通船等工作异常繁忙。为了保障油田各项工作安全正常进行，也保障OBN施工安全平稳高效生产，项目组与龙油迪拜和龙油土库曼斯坦海上油田建立了定期沟通协调机制，制订了详细的24小时、72小时和周作业进度计划。项目组与甲方始终保持良好的沟通互动，及时向甲方通报生产动态和计划，及时协调解决施工中出现的問題，确保油田生产和OBN作业平稳高效进行，实现了双方互利共赢。

在龙油项目中，涌现出一批优秀的作业队员，除了倪晓东，节点船仪器组长刘

明明也是其中较突出的一位。长期以来他都在拖缆船上工作，龙油项目是他第一次担任节点项目的仪器组长，同时他也需要担任白班的室内操作员。由于是第一次接触Z100设备，为了保证生产顺利进行，在室内系统操作方面，项目准备前期刘明明就积极联系有经验的Z100操作员，提前熟悉该设备的参数设置，施工后很快便熟练操作。

由于土库曼斯坦物资缺乏，很多物料需要从国内订购。刘明明多次和经验丰富的后甲板领班共同商讨，反复修正，订购了全面充足的工具物料，在节点船改造期间起到了很大作用。开工前，他组织仪器组人员利用手电钻、鬃刷和牙膏对节点的插头进行统一清洗，施工中充电下载数据时更换充电线的情况得到了明显改善，极大地提高了室内操作员的工作效率。“工作就是这样，不要计较干活多少，付出了就会得到回报。”刘明明在装完一箱节点后边擦汗边说。

龙油土库曼斯坦三维OBN高密度采集项目的圆满完成和优秀表现，获得了龙油公司和土库曼斯坦国家石油公司的高度评价与认可，由此在相邻区块又追加了明年的OBN三维采集项目，为东方物探环里海战略行稳致远奠定了更加坚实的基础。

◆ 川庆钻探国际工程公司海外业务开发侧记

“公司将抢抓项目国油气新政和油价相对高位利好的时机，继续从业主角度出发想方设法培育和抢抓市场，为明年平稳发展奠定坚实基础。”10月21日，川庆钻探国际工程公司（简称川庆国际）经营分析会落下帷幕。会上，员工们研判风云变幻的国际形势，并就欧洲天然气供应、项目国油气新政、中亚班列运力变化等国际热点对海外项目的影响进行了深入分析，谋划未来市场开发战略与方向。这场头脑风暴正是这个公司推行“全员开发市场”战略的一个缩影。

作为川庆钻探海外项目的主体单位，面对竞争激烈的海外油气市场，这个公司在“技术立企、成本领先、数字赋能”三大战略的引领下，吹响“全员合力闯市场”的冲锋号，市场开发成果屡创新高。

一、全员合力 打开更多市场大门

在全员开发市场的战略指引下，不仅市场开发人员披挂上阵，川庆国际也针对每位员工的自身特点，制定“第二岗位”，不定期组织合同、法律、外语培训，大力培养员工的商务管理、合同管理能力，使员工成为能文能武的国际业务多面手。

对此，这个公司土库曼斯坦分公司员工荣赞感触颇深。为了更好地同甲方交流，他利用业余时间苦学俄语、英语，陆续拿到含金量颇高的俄语一级、二级翻译证书，能够精准翻译俄语、英语合同，用多种语言与当地甲方熟练交流。“过去，我们海外业务在语言上吃了不少亏，现在分公司人员基本都能流利地用外语和甲方交流，通过各种媒体了解当地市场信息也更为方便，极大提升了市场开发的主动性。”荣赞说。

外籍雇员也在项目中发挥着越来越大的作用。川庆国际巴基斯坦分公司外籍员工Salaman（萨拉曼）最近非常忙碌。担任分公司修理厂厂长助理的他，在分公司将市场开发职能下放到基层后，主动承担起市场开发专员的职责。“过去我们只想着做好手上

的事，现在市场竞争愈发激烈，作为公司的一分子，外籍员工也不能拖后腿。”

萨拉曼发挥当地人身份的便利优势，多次去项目地实地考察，不断与潜在业主沟通，取得了较多的市场信息资料。去年年初以来，修理厂接连拿下了OGDCL、马里石油等多个业主的钻机维保项目，实现了收入的稳步增长。萨拉曼等中外方员工齐心协力，真正耕好了这块对外创收效益田。目前，这个公司正结合各项目国实际，打造对外籍员工的综合赋能培训计划，让他们也进入“人才强企”的快车道。

不仅在岗员工亲力亲为，休假员工也保持着对项目国油气发展动态的热情，随时关注国际热点，做到“离岗不离工”。今年年初，川庆国际土库曼斯坦分公司员工在社交媒体上发现项目国政府正寻求通过西方公司解决钻井工程技术难题。他们火速行动，联合川庆相关业务单位，主动向业主宣贯、推介川庆优势技术，并主动提出项目解决方案，抢得主动权。此外，这个公司还在网页建立市场开发专栏，开展全员市场开发征文活动，让员工既当棋手又当棋子，主动为公司市场开发工作出谋划策。

二、阵地前移 从源头破解业主难题

相比国内相对固定的服务模式，在高度自由化的国际油服市场，每个业主在项目规模、投资方向等方面都各具特点。面对不同业主，川庆国际坚持“一国一策，一项目一策”的差异化市场战略，聚焦业主需求，提供川庆一体化技术服务。

疫情给传统的市场开发模式带来冲击。这个公司转换思路，一方面积极参加中油技服技术展、巴基斯坦石油装备展等国际展会，一方面采用视频会议、线上云推介的方式开展交流，了解潜在业主的核心需求，仔细分析服务过程中每一个业主的“难点”“痛点”，从被动等待投标到主动出击，从源头把握市场开发主动权。

去年年初以来，土库曼斯坦分公司市场开发部的程国辉数不清亲自跑了多少趟甲方。在疫情初期，该国所有政府大楼均不对外开放。程国辉和其他同事多次头顶烈日守在业主办公楼外数小时，抓住一点间隙时间和业主在空旷地带谈、在马路边谈。在程国辉等人真诚的沟通下，业主无奈表示自身存在“有活无钱”的困境。得知这一消息后，分公司召集市场开发和商务管理团队商讨对策，研讨改变以往的工程服务模式，创造性利用增供气款支付工程款等“项目+资金”的新模式，推动复兴气田续钻井项目、3个技术服务项目等落地，既拿到了项目，也推动了当地油气行业持续发展。该国领导人在去年亲临项目开钻庆典，给予高度评价。2021年，该公司因优质高效的市场开发工作获中油技服贺信表扬。

在完钻当地首口页岩气井后，川庆国际巴基斯坦分公司进一步巩固了当地最大钻井承包商地位。在与业主的交流中，分公司了解到当地业主有意采用钻井一体化合作模式，但该模式在当地还属首次。区块难度大，业主没经验，当地缺技术，其他承包商都选择了退却。但分公司看到了满满的机遇，在了解到这一情况后，主动与业主沟通，推介川庆钻探在一体化和非常规油气开发方面的丰富经验和实力。同时针对业主对该模式的疑虑，量身定制技术方案，针对项目运行中可能出现的各种困难，一一列举了解决方案。业主方钻井技术负责人不止一次在会上竖起大拇指表示赞许。

三、凝心聚力 凸显一体化服务优势

川庆钻探海外业务既有钻井总包也有日费，既有油田增产服务也有单项技术服务。面对“十八般武艺”样样精通的西方油服，川庆国际转变了单打独斗的固有思路，在复杂深井油气藏工程技术中心增设海外工程技术研究室，充分利用川庆公司内部优势资源，联合向业主推介海上钻井、非常规油气开发、三级井控、防砂等川庆特色技术，提升海外油气服务市场竞争力，真正做到“多剑合璧”。

川庆（中国石油）井控应急救援响应中心具有丰富的井控应急抢险经验，曾多次在国内外参与井控救援，形成了以“失控井一体化井口重建装置”为代表的应急救援及油气井隐患治理技术，近年来也在数字化、智能化救援领域取得重大突破。

为帮助井控中心走出去，登上更广阔的国际舞台，川庆国际中东分公司充分发挥中东地区“战略支点”作用和区位优势，在中东地区召开三级井控技术交流视频会，向伊拉克、伊朗、阿曼、阿联酋4个国家的7个上游项目集中推介川庆井控特色技术与三级井控国际合作模式，成功中标伊拉克米桑油田三级井控服务，实现了历史性突破。

面对首次合作的新业主，川庆国际做到心中有底、手中有术。各海外分公司以项目国为中心，以川庆单项技术服务作为突破口，辐射周边国家，不断打开新市场的大门，在服务过程中再逐渐推介川庆一体化和其他单项技术服务，一步步深化合作。“通过中标钻机日费服务、钻井液技术服务，我们陆续与PCR、REPSOL等新甲方建立了合作关系，川庆钻探的海外‘朋友圈’越来越大。”谈及此，扎根厄瓜多尔多年的曹晓一脸自豪。

“海外项目的发展之路始终是挑战与机遇并存。在‘全员开发市场’战略的指引下，大家上下一心、目标明确。我们相信公司海外业务版图一定能愈发完整。”川庆国际市场开发部负责人表示。

■ 非常规油气及数字化技术

◆ 西南油气田公司党委专题学习研讨党的二十大精神

10月31日，西南油气田公司党委召开理论学习中心组学习（扩大）会，专题学习研讨党的二十大精神。公司党委书记、执行董事姜鹏飞主持会议，强调学习宣传贯彻党的二十大精神，是公司当前和今后一个时期的首要政治任务，要深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，切实把思想和行动统一到党的二十大精神上来。

会议传达学习了习近平总书记在主持二十届中共中央政治局第一次集体学习时的重

要讲话精神、习近平总书记在瞻仰延安革命纪念地时的重要讲话精神、中共中央关于认真学习宣传贯彻党的二十大精神的决定，深入学习了党的二十大报告中关于十年伟大变革、理论创新、全面从严治党等三个专题，专题学习了《中国共产党章程》修改的背景、特点、主要内容。公司党委副书记、工会主席兼机关党委书记李宝军，公司党委委员、纪委书记徐晓炜分别围绕党的二十大报告中的理论创新和全面从严治党相关内容，结合分管工作进行了交流发言。党的二十大代表谢利平同志分享了参加党的二十大的现场体会、个人收获和下步工作打算。

就学习宣传贯彻党的二十大精神，姜鹏飞强调：

一是强化政治意识，深刻把握学习宣传贯彻党的二十大精神重大意义。要深入学习领会党的二十大报告中提出的一系列新观点、新论断、新思想、新战略、新要求，切实把智慧和力量凝聚到党的二十大确定的各项任务上来。要按照中央要求，从“九个方面”全面准确学习领会党的二十大精神，统筹安排好学习培训、集中宣讲、新闻宣传、研究阐释等工作，引导广大干部员工深刻领悟党的二十大精神提出的新思想新论断、作出的新部署新要求。各级领导干部要带头学，自觉先学一步、学深一层，发挥好“关键少数”的关键作用。要全员覆盖广泛学，坚持全覆盖、全方位、全媒体，让党的二十大精神进机关、进基层、进班组，营造全员学习的浓厚氛围。要组织开展内容丰富、形式多样的宣讲活动，用好党代表这本生动“教材”，分片分层组织好宣讲，迅速推动学习宣传贯彻党的二十大精神在公司形成热潮、引向深入。

二是把准核心要义，学深悟透党的二十大精神实质。要遵循“五个牢牢把握”的科学指引，紧紧围绕党的二十大主题，深入学习党的二十大报告和党章等重要文件。要牢牢把握过去5年工作和新时代10年伟大变革的重大意义，进一步增强坚定不移听党话、跟党走的政治自觉；要牢牢把握新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，学深悟透党的创新理论，增强自身运用马克思主义立场观点方法解决实际问题、推进公司高质量发展的能力；要牢牢把握以中国式现代化推进中华民族伟大复兴的使命任务，学深悟透中国式现代化这一重大时代命题，进一步坚定推动公司高质量发展的信心和决心，更好发挥公司保障国家能源安全的重要作用；要牢牢把握以伟大自我革命引领伟大社会革命的重要要求，抓好党的建设这一伟大工程，以高质量党建引领保障高质量发展；要牢牢把握团结奋斗的时代要求，奏响团结奋斗的主旋律，让团结奋斗成为公司的强大正能量，成为公司全体员工的显著精神标识和作风品质。

三是扛起责任担当，推动党的二十大精神在公司落地生根。要在党的二十大精神指引下，对公司下一阶段工作进行前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局。要围绕党的二十大报告中关于国企改革、能源安全、科技创新、绿色低碳、党的建设等方面的部署和要求，坚定不移加强党的领导，全面落实新时代党的建设总要求，持之以恒推进全面从严治党，以高质量党建引领公司高质量发展；坚定不移聚焦主责主业不动摇，全方位推进深化改革和技术创新、管理创新，在加快发展油气和新能源业务、实现精益管理上不断实现新的突破，持续增强公司发展竞争实力；坚定不移抓好生产运行、天然气保供、安全环保、疫情防控等重点工作，把学习宣传贯彻党的二十大精神转化为推动当前各项工作的强大动力、实际成效，奋力冲刺全年目标任务，为明年工作开好局、起好步奠定基础。

公司党委委员，二级特类正职领导，首席技术专家，助理、副总师，党委办公室、党委组织部、纪委办公室、党委宣传部（团委）负责人参加会议。

◆ 西南油气田公司黄龙场长兴组气藏产气破50亿方

10月27日8时，西南油气田公司罗家寨气田黄龙场区块长兴组生物礁气藏产气突破50亿方大关。目前，气藏累计投产单井10口，日产气20万方，开发生产稳定。

自2003年4月黄龙场长兴组第一口井投产以来，西南油气田公司坚持“高质量、高效益”的开发理念，充分结合气藏低孔低渗的实际情况，坚持管理创新和技术创新，不断深化综合地质研究，掌握优质储层空间展布，攻关提高单井产量技术，实时补充开发井，实现气藏天然气产量稳步增长。

严格执行开发方案，实现气田高效开发。气田开发方案推荐日产规模100万方，年产气3.33亿方，稳产期末，累积采气量38.14亿方，采出程度59.32%。在投入开发仅5年的时间内即建成日产气量165万方的生产规模，平均单井日产达到了24万方，实现了稀井高产，节约了开发成本，实际稳产期末累积采气量为40.05亿方，稳产期末采出程度为62.29%。

全面深化气藏认识，促进储量升级。黄龙场长兴组气藏1995年上报探明储量32.91亿方，技术可采储量21.39亿方。气田开发过程中全面推广“一井一策”管理制度，详细编制气藏、井区、单井动态卡片，取全取准各项生产动态资料，积极开展精细气藏描述，持续深化气藏地质认识，2012年复算探明地质储量71.90亿方，技术可采储量57.52亿方。

大力实施措施挖潜，提高单井产量。按照地层、井筒、地面“三结合、三统一”的方法摸排梳理气井潜力，定期开展地面集输系统适应性分析，通过酸化解堵、井筒完整性维护、上试、泡排及气举排水采气等工艺先后实施老井挖潜8井次，维护或增加气井日产能45万方，累计增产天然气5.5亿方。

率先实现数字化气田管理，全面推进智能气田建设。罗家寨气田黄龙场区块投产即采用井筒及地面集输工艺数据采集的SCADA系统自动化控制，实现资料自动录取、数据远传及地面地下控制系统远程关断功能，保证了气田安全生产，在西南油气田公司率先实现了数字化管理。结合数字化转型及次新型作业区改革，将进一步优化生产运行模式，全面推进“单井无人值守、调控中心统一管控”生产管控模式，进一步提高生产管理运行效率，逐渐将黄龙场长兴组气藏打造成为“全面感知、自动操控、趋势预测、优化决策”为一体的智能化气田。

◆ 四川盆地最高关井压力气井投产百天累产超3000万方

10月24日，西南油气田公司角探1井累计安全生产超百天天，累产天然气超3000万立方米，为超高压、超深层、含硫有水气藏安全高效开发积累了经验，也为川中地区茅口组后续勘探开发部署提供了依据支撑。目前，该井按瞬量35万方/日组织生产，地面系统整体运行平稳。

角探1井是西南油气田公司针对川中古隆起北斜坡多层系立体勘探部署的风险探井，

生产层位茅口组。该井在沧浪铺发现储层，拓展了油气勘探新领域；在茅口组测试获气112.8万方/日，取得盆地茅口组滩相白云岩储层勘探的重大突破。该井关井压力超过113兆帕，为四川盆地天然气井压力之最；地面天然气脱硫装置采用的高压直接络合铁脱硫工艺，系西南油气田公司首例。

针对角探1井超高压、含硫、高产水特征，且集脱硫、脱水等工艺为一体，西南油气田公司密切关注该井生产数据变化，做好气、水取样分析，为生产制度调整和试采评价提供依据和支撑；跟踪脱硫装置运行指标，结合试采需求摸索装置高效低耗、安全平稳、长周期运行管理经验。同时，按照业务主导原则，审定各类设备的操作规程、操作卡及工艺卡，同时组织开展操作培训，确保“上标准岗、干标准活”；按照“同标、双管”原则，对外包业务执行统一的QHSE管理和操作标准，并联合开展应急处置演练，确保各生产环节和管理区块的无缝衔接和运维保障到位。

针对区块内“产、运、销”处于紧平衡状态，积极与外部气源单位协调，统筹区块生产组织，为该井多产气、多输气创造条件。此外，还依托“盐亭天然气上产区块地企党建联盟”，发挥地企联动合作优势，先后解决受地方道路施工等因素影响的气田水拉运等生产、生活问题，为该井正常生产构建良好的内外部环境。

◆ 西南油气田公司液体胶塞暂闭技术在高含硫气井成功应用

10月24日，西南油气田公司龙会002-X1井实施解堵、气举作业后，日产气量恢复至7.5万方，达到液体胶塞暂闭前生产水平，标志着公司液体胶塞暂闭技术在高含硫气井成功应用。

龙会002-X1井暂闭作业存在井底温度高(135℃)、硫化氢含量高、压力系数低(0.3)，暂闭时间长等难点，并且要求入井液体低伤害、便于后期气井复产，对暂闭作业提出较大挑战。通过多次研讨，最终确定采用液体胶塞技术进行暂闭作业。为保证本次暂闭作业顺利实施，西南油气田公司开展大量的液体胶塞耐温、破胶、有效时长等实验，最终确定现场液体胶塞配方和施工工艺，通过油管 and 环空分别注入液体胶塞进行压井，成功实现龙会002-X1井暂闭，为邻近的会浅1H井安全压裂提供了保障。会浅1H井压裂结束后，对龙002-X1井井筒内的液体胶塞进行解堵，油管采用注入酸液解堵，环空采用液体胶塞自身携带的破胶剂自动破胶解堵，实现了井筒畅通，通过气举成功复产。

此次液体胶塞暂闭作业的成功，进一步拓展了液体胶塞技术的应用范围。下步，西南油气田公司将继续推广应用该技术，并积极推进液体胶塞用于化学分段、压窜井封堵等方面的技术攻关。

◆ 金浅511平台沙溪庙组致密气刷新纪录762.39万方！

10月25日，中国石油西南油气田公司金浅5H井区致密气金浅511平台金浅511-6-H2井测获日产70.97万方、无阻流量201.01万方/天高产工业气流。截至目前，该平台试油改造测试工作全面完成，测试产量累计263.38万方/天、无阻流量达762.39万方/天，刷新致密气平台无阻流量纪录。

金浅511平台试油目的为取得流体性质、产量、压力等资料。该平台分两批实施四口

井，平均钻井周期21.78天，平均完钻井深3919米，完钻层位沙溪庙组，平均水平段长1514米。

为确保改造效果，西南油气田公司充分论证试油工程及压裂施工方案。结合金浅5H井区地质认识、地震攻关成果，工程院运用地质-地震-工程一体化技术开展金浅511平台压裂工作。根据实钻单井情况，强化“一段一策”压裂思路，采取“段内分簇+变粘滑溜水+高强度加砂”压裂改造工艺，并开展防砂控砂工艺先导试验，严格质控入井材料及施工质量，保证该井安全、顺利、高效获得测试成果。

金浅511平台完成2000米长水平段、二开一趟钻、加砂强度优化、控砂工艺和低温可溶桥塞等五方面工艺及参数试验，进一步明确了开发技术对策，优选了钻完井及压裂工艺技术，为金秋区块整体开发奠定坚实基础，同时充分证实金浅5H井区巨大的勘探开发潜力。

◆ 西南油气田公司发布企业标准 填补国内天然气净化领域空白

10月27日，从西南油气田公司获悉，由天然气净化总厂组织编制的企业标准《天然气净化装置联锁回路设置规范》（Q/SY XN 0624-2022）发布，并于11月20日起实施，填补了国内天然气净化领域空白。

联锁回路是SIS系统实现安全联锁功能的基本单元，由于缺少标准规范，导致各天然气净化装置联锁回路设计不一，部分联锁回路存在软硬件配置不合理、联锁保护功能不足、安全等级定级错误等缺陷，导致发生非正常的装置联锁停车事件，给安全生产带来风险。因此，有必要建立天然气净化装置联锁回路设置规范。该规范可用以指导天然气净化厂新改扩建自控设计，有效降低联锁回路设置不合理带来的安全风险，并促进天然气净化厂标准化建设。

下步，西南油气田公司将持续总结提炼，形成系统化的技术标准体系，推进天然气净化领域的技术进步，全面构建中国天然气净化基地建设新格局。

◆ 西南油气田公司打通蓬莱气区快速上产重要集输通道

10月25日，随着蓬探1井至人和寨阀室出站阀门的开启，西南油气田公司蓬探1井区试采干线正式投运，打通蓬莱气区快速上产重要集输通道。

蓬探1井区试采干线长度46.1千米，设计日输量285万方。为确保项目顺利建成投运，西南油气田公司立足属地责任，加快项目推进，多举措抓好各环节工作，全力保障天然气安全稳定供应。

一是强化统筹协调。强调工程建设各环节高效衔接，坚持目标导向，倒排工期，动态纠偏。多措并举全力推进项目目标计划实现，通过落实系列防暑降温措施，调整施工作业时段，一般工程“昼伏夜出”，控制性工程24小时连续作业，克服持续高温天气，确保进度计划提前完成。采取专人跟踪协调，组织调集发电机、驻厂督造，克服政策性限电，保障工程设备设施正常供应。及时对接协调，办理通行手续，保障物资运输畅通，严控人员流动、实行网格管理，克服突发疫情管控，确保现场物资保障、疫情受控。

二是强化投产准备。按照“322”投产思路，做好人员、技术、物资“三个储备”，前期设计和施工过程“两个跟踪”，投产方案和应急预案“两个编制”，积极联系项目参建单位，组织工艺、自控、仪表等技术人员开展站场建设和工艺流程的“三查四定”，组织相关人员进行技术交底，熟悉方案及操作要求作好技术准备，提前谋划、统筹协调，较计划提前37完成投运。

三是强化安全管控。针对蓬探1井区试采干线涉及到的站场工艺流程改变情况，管理处组织开展投产前风险辨识，制定针对性的安全环保管控措施，严格按照投产方案做好关键环节和重要区域的风险控制，选派技术干部蹲点值守，同时将做好试采干线投产后的生产动态跟踪，确保各投产环节运维保障到位。

四是强化投产培训。针对本次投产面对的新设备、新操作、新流程等，管理处组织站场员工开展岗前培训，采取技术干部+设备厂家技术人员联合的方式，对站场员工进行“现场讲解+实操培训”，让站场员工掌握本次投产步骤及相关操作，以便更快地融入生产工作中。

◆ 西南油气田公司“四聚”促“四度”不断推进青年精神素养

提升工程走深走实

9月份以来，西南油气田公司各单位认真落实集团公司和公司青年精神素养提升工程安排部署，聚焦“三个抓实”、聚智“三个探索”、聚心“三个课堂”、聚力“三个维度”，不断推进提升工程有深度、有热度、有温度、有维度。

聚焦“三个抓实”

把牢思想教育挖“深度”

各单位始终以“学”字为先，第一时间组织广大团员青年收看中国共产党第二十次全国代表大会开幕会，以“线上+线下”同频共振的方式实现学习全覆盖。持续开展集中学习和对标讨论，推动学习教育更加深入、更有深度、落到实处。各级团青组织共开展集中学习1108次，团组织负责人讲团课318次，对标讨论141次。

一是抓实专题学习。以公司共青团协作区为单位，推出“青·学习”系列云端讲座，对《习近平总书记关于青年工作的重要思想》《中国青年运动史、四川青年运动史》进行线上学习，参与人数达2300余人次。深入开展青年大学习活动，建立“团委委员带头学，支部组织月月学，团员青年人人学”学习模式，实现三个层面全覆盖。

二是抓实“青春三问”。对照习近平总书记提出的“五个模范”要求，广泛开展“我与先辈比奋斗”青年大讨论活动，通过自画像式自我剖析，激励青年珍惜机遇，提升本领。共开展青年大讨论93次，覆盖青年员工3000余人。

三是抓实青年思辨。开展“悟史淬青守初心 思辨明智以笃行”“喜迎中国共产党第二十次全国代表大会 青春心向党”“筑梦新时代 青春我先行”等思辨会活动，通过对“躺平”“佛系”的思考，引导青年员工感悟时代奋斗脉搏，进一步辨是非、明真理、

悟思想、提素养。

聚智“三个探索”

创新学习方式增“热度”

各单位不断探索学习模式，创新学习形式，提高青年参与的积极性和主动性，推动提升工程更有亮点、更有意思、更有作用。

一是探索浸润式红色教育。组织对廉洁展厅、革命烈士伍先华旧居、石油精神教育基地等红色教育基地进行参观，通过观看历史图片、展存实物和红色影片等，引导团员青年踏寻先辈足迹，传承红色基因。

二是探索沉浸式情景体验。以青年喜闻乐见的形式，开展漂流瓶读书分享、红色剧本杀、红色诗歌诵读等活动，通过打造沉浸式剧场，让青年既当观众也当演员，切身感悟党的初心使命。

三是探索互助式学习方法。积极组建“青年讲师团”，将宣讲内容转化为青年人易于接受、喜闻乐见的“青言青语”和小道理、小故事，推动党的理论、方针、政策在青年中入耳入脑入心。对照公司青马工程培训班相关内容，组建本单位“青马”小组，每月开展学习，共开展集中学习60余次，覆盖青年1800余人。结合公司产业链，联合开展团建活动，增强不同单位间青年员工思想、学习、工作等方面的交流，实现共同进步。

聚心“三个课堂”

服务青年成长提“温度”

各单位持续夯实“大服务”工作体系，遵循“生聚理用”机制，营造成长环境，帮助青年员工对职业发展有方向感、前进感和成就感，对企业发展有归属感、认同感和获得感。累计开展新入职员工培训23场、技术讲堂60余场。

一是上好入职培训“第一课”。组织召开2022年新入职员工座谈会，详细介绍公司发展历程和广阔前景，并对新入职员工开展岗前安全培训，强调“生命至上、安全第一”的工作理念，引导新员工明确自身职责，快速进入角色。

二是上好职业发展“辅导课”。以强化青年业务素质和专业技能为目的，广泛开展导师带徒、青工技能比武等活动，通过落实奖惩制度，激励员工不断深入学习理论知识，提升专业技能。

三是上好青春风采“展示课”。开展青年岗位讲述、“法治在我心中”演讲比赛、“喜迎中国共产党第二十次全国代表大会 奋进新征程”五人制足球比赛等，多方位丰富青年员工业余生活，强健精神体魄。在微信公众号上开设“大修先锋”专栏，宣传青年员工在大修中的优秀事迹，发挥先进典型示范引领作用。

聚力“三个融入”

转化学习成效扩“维度”

各单位坚持以青年立足岗位投身企业发展为主阵地，重点提升“号、手、岗、队”品牌活动质量，动员团员青年在应急保障、科技攻关、社会服务等领域冲锋在前、担当奉献。共开展青年突击队活动30余次、青年志愿者活动60余次。

一是融入生产经营，争当攻坚克难“排头兵”。在疫情防控期间，成立25支青年突击队，严格按照相关制度及规定开展巡井、巡线及维护保养工作，保障各类设备安全平稳运行。持续开展“百日行动 ‘青’力‘青’为”系列活动，组织青年突击队对34户工业用户、161户非居户开展抽查和入户安全检查。累计发放安全使用燃气常识手册200余份、手提袋200余份、宣传单400余份。

二是融入创新创效，激活科技发展“动力源”。持续开展创新创效活动，引导青年员工把科研成果作为青年专业素养提升的展示台，共开展线下青年大讲堂16场、线上系列讲座6场。组织青年员工积极参与第一届“创青春”中国青年碳中和创新创业大赛，进一步引领青年争当科技创新先锋。

三是融入社会责任，奏响青春建功“最强音”。组织青年志愿者参与疫情防控志愿服务活动，在核酸采集点开展信息登记、核酸检测、维持采样点秩序等工作，践行社会责任担当。在社区小学开展燃气宣传活动，通过对天然气性质、如何安全使用灶具和热水器、燃气泄漏后的处置流程等知识进行讲解，营造全社会安全用气的良好氛围。

◆ 中国石化——涪陵页岩气田一科研项目获亚太地区技术创新奖

中国石化新闻10月28日网讯，日前，第十二届亚太页岩油气暨非常规能源峰会在上海开幕，江汉油田涪陵页岩气田“页岩气水平井重建井筒重复压裂技术研究及应用”项目获增产服务技术创新奖，标志着涪陵气田重建井筒重复压裂技术达国际先进水平，居世界页岩气开发技术前列。

此次峰会以“塑造能源未来，在低碳经济中蓬勃发展”为主题，国内外页岩油气企业、油服企业、装备企业等近250家企业1000多人，通过“线上+线下”方式参加了此次峰会。峰会从26个科研项目中评出7项奖项，增产服务技术创新奖仅2项。（戴莹 明月）

◆ 我国页岩气超长水平井钻探取得突破4286米！

10月27日，中国石化发布消息，中国石化江汉油田涪陵页岩气田焦页18-S12HF井顺利完井，完钻井深7161米，其中，水平段长4286米，水平段“一趟钻”进尺4225米，一举刷新我国页岩气井水平段最长、水平段“一趟钻”进尺最长两项纪录，标志着我国页岩气超长水平井钻探取得重大突破，将有力带动我国页岩气实现高效开发。

页岩气属于非常规气藏，也称为“人工气藏”，需要把页岩压碎才能让气体出来，被业界公认为世界级难题，水平井技术尤为关键。“超长水平井”是指水平段长大

于3000米的水平井，因其挟带岩屑困难、钻具受力复杂、井壁垮塌风险高等诸多技术难题，在山地页岩气钻探中较难实现，一直是国内页岩气高效开发的难点。

作为国家级页岩气示范区，涪陵页岩气田全力攻关页岩气超长水平井钻探技术。中国石化通过自主研发三维可视化综合地质导向技术，成功给钻头装上“眼睛”，利用存储的海量地质数据，随时调整钻头行驶轨迹，让钻头在地宫“直线加速”“漂移过弯”，像“贪吃蛇”一样高速穿行在“薄饼”一样的优质储层中。目前，中国石化水平井技术可以在小于5米的误差范围内、定向钻进超过4公里。

同时，创新形成超长水平井关键装备与工具配套、超长水平井降摩减阻、超长水平井钻井参数动态优化等技术，实现了由“打不成”到“打得快、打得准”的重大跨越。目前，涪陵页岩气平均钻井周期由最初的90多天下降到40多天，最短钻井周期仅25.58天，优层储层钻遇率达96%以上。

涪陵页岩气田投入开发建设以来，创新页岩气勘探开发理论，形成六大核心技术，实现了3500米以浅气藏高效开发、3500至4000米气藏有效开发，首创中国页岩气立体开发技术，立体开发区采收率达到国际先进水平。截至目前累计探明储量近9000亿立方米，累计建成产能150亿立方米，累计产量突破470亿立方米，为长江经济带沿线6省2市70多个大中型城市送去洁净能源，惠及上千家企业、近两亿居民。

◆ 华东石油局“三扩改一扩”扩孔技术获突破

10月23日，华东石油局油服中心油建工程服务部承接的南万高速穿越——27天顺利完成采出水323.9毫米管线扩孔工程，创南川页岩气田管线穿越新纪录，实现了“三扩改一扩”扩孔技术成功突破。

此次扩孔施工由原来三级扩孔缩减为一级扩孔，同比输气管线扩孔施工，施工效率提升143%，同时减少使用泥浆材料约80吨，总计节约施工成本近30万元。（沈志军 许飞霖）

◆ 西南石油局井下摄像工具获专利授权

中国石化新闻10月26日网讯，近日，西南石油局实用新型专利“用于井下成像的摄像装置”“一种防污式井下摄像工具”获国家知识产权局正式授权，主要解决了井下摄像镜头极易被污染的行业难题。

上述专利设计了一种能够在指定位置才打开镜头的防污结构，有效防止摄像头被油污附着，提高成像效果。镜头前设计了凸面镜，且镜面上具有防污涂层，减小脏污附着风险，同时在仪器下放过程中，借助气流或者水流的冲洗，脏污更容易掉落，从而实现防污功能。

该套装置已申请专利5项，其中发明专利2项。基于该装置的存储式井下高清成像仪，实现了天然气、地层水、凝析油三重介质成像。目前，该井下高清成像仪已成功应用了25口井，监测范围包括了管柱腐蚀、井筒完整性评价、井下落鱼、井下安全阀故障等，监测结果有效指导了修井方案制定，节约了数百万元修井费用。（许剑）

◆ 西南石油局川西气田开发建设全面提速

中国石化新闻10月24日网讯，近日，西南石油局彭州6-5D井钻至井深7800米完钻。至此，川西气田优化方案部署的6口长水平段开发井全部顺利完钻，地面工程建设全面提速。

西南石油局为气田量身打造“一台多井立体开发井网设计”方案，利用一个井场打多口大位移大斜度开发井，把地下多个储层连通成一个整体，减少井场数量，增加泄流面积，从而提高产能。

川西气田地处川西平原西缘，龙门山下四川省彭州市，是中国石化在四川盆地发现的第三个海相大气田，天然气探明储量1140亿立方米。作为国家千亿立方米级天然气生产基地和西南地区“气大庆”建设的重要组成部分，川西气田雷口坡组气藏产能建设项目被列为国家产供储销体系建设重点督办项目和四川省重点项目。

目前，川西气田产能建设一期地面工程建设全面提速，计划于2023年陆续建成投产4座脱硫站、1座生产管理中心、1座应急救援站、53公里输气管道以及气田配套公用工程。投产后，川西气田将为西南地区提供更多的清洁能源支撑。（薛婧 李晋）

◆ 西南工程获一项国家发明专利

中国石化新闻10月26日网讯，近日，由西南石油工程公司井下作业分公司酸化压裂创新工作室研发的“压裂施工大通径高压管汇伸缩短节”获得国家发明专利授权。该专利可以解决大通径压裂管汇连接难题，进一步降低安全风险，提高现场连接与应急处置时效，为页岩气开发再添利器。

在页岩气开发中，随着压裂规模不断增加，大液量、大排量成为新常态，为满足现场施工需求，大通径压裂管汇正逐步被各大油田投入使用，成为压裂施工中一项关键装置。由于出厂时大通径压裂管汇的长度已经固定，且采用钢材和直管结构，在使用过程中，受距离、场地、高度、角度等因素影响，需要反复调整管线位置，才能完成管线连接，大大增加了作业时间。同时，目前采用的“硬连接”方式会导致大通径压裂管汇应力集中和金属疲劳急剧增加，压裂期间产生的共振也会随着管汇传递给采气树，导致高压部件与井口装置刺蚀的风险增大。在作业时，如管线出现异常，现有管汇系统因无柔性调整部件与装置，现场需要拆除大量装备，应急处置时效受到严重影响。

该创新工作室通过大量调查对比和优选论证，研发了压裂施工大通径高压管汇伸缩短节，将现有刚性连接方式转变为柔性连接，通过装置内部的伸缩管、调节座、密封环等部件，可以有效应对不同场地和施工场景。通过柔性连接方式，大大降低金属疲劳，实现应力释放，减少管线共振，同时，可以实现管线微调和快速装卸，提高连接速度以及现场检维修和应急处置时效，进一步凸显大通径压裂管汇的优势。

近年来，井下作业分公司全面落实创新驱动战略，瞄准行业前沿技术、卡脖子难题和现场施工难点，加大科研力量投入，开展自主创新。2022年已经获得1项发明专利、6项实用新型专利授权，5项专利进入实质审查阶段。（唐文强 陈飞飞 王玲岚）

◆ 西南井下新型XQS全可溶桥塞助力提速上产

中国石化新闻10月24日网讯，在川南深层页岩气及川西致密气体积压裂改造中，西南井下研发的新型XQS全可溶桥塞，成为响当当的“助攻王”。今年以来，共应用276支，将连续油管通井时效提升30%以上，展示了强劲的市场竞争优势和广阔的推广应用前景。

近年来，中国石化加大威远、永川页岩气及川西致密气的开发力度，作为体积压裂分段工艺的核心工具——桥塞需求量逐年增加。在不同温度、工作液介质及井筒工况条件下，原可溶桥塞存在溶解性能不稳定、不溶物残留多等诸多问题，对压后排液期间连续油管通井的效率和作业的安全均产生不利影响。

为此，西南井下2021年6月成立课题组专项攻关团队，开展全可溶金属材料研选、新型结构桥塞优化设计、应力校核分析研究，进行桥塞样品试制、室内模拟现场工况下的样品性能评价试验。目的要求达到后，他们及时组织完成产品定型，并分别在川西致密气与页岩气区分别选井进行入井试验，展示出新型可溶桥塞的良好性能。随后，产品在永川页岩气、川西中浅层致密气、须二难动用井进行了大范围的推广应用，通过跟踪现场应用情况，结合不同井况需求，团队及时跟进开展优化及试验，形成了不同直径系列可溶桥塞产品。

项目研究期间，先后申报“一种可溶桥塞及其制备方法”“一种带双向卡瓦的可溶桥塞及其制备方法”发明专利2件，以及可溶桥塞外观专利、一种带双向卡瓦的可溶桥塞实用新型专利各1件，形成了具有自主知识产权的新型XQS全可溶桥塞产品。（周维荣 傅伟 蒋晓娣）

◆ 江汉油田工程院新工艺啃下硬骨头

中国石化新闻10月26日网讯，“近日，兴页L1HF井压后测试收到良好效果，是我们在复兴侏罗系陆相页岩油气水平井增产改造方面的成功探索。”江汉油田工程院油田储层改造专家黄亚杰说。

复兴侏罗系陆相是江汉油田重要的页岩油气开发接替阵地。近年来，江汉油田工程院攻关复兴侏罗系陆相页岩油气水平井增产改造技术取得重大进展，支撑该区块规模增储。

先天就是“硬骨头”

复兴侏罗系陆相，是一根“难啃的硬骨头”：自下而上发育东岳庙段、大安寨段和凉高山组三套层系，其中，东岳庙段和凉高山组页岩黏土含量达50%~60%，遇压裂水易膨胀，会堵住岩石孔喉，导致油气无法从孔洞里逸出，加上页岩黏土矿物岩性具有低脆性、高塑性、成缝形态简单等特点，储层主体工艺优选难度大。

此外，三套层系的流体性质处于油气同出状态，属于凝析油气藏，开采过程中随地层温度和压力变化，气常常变成油。产出油气还高含蜡，容易堵塞泄流通道。

侏罗系东岳庙段、凉高山组主力页岩层纵向上含有介壳灰岩夹层和砂质纹层。夹层属于硬度较高的高应力区，水平井井筒横穿主力页岩层储层时，介壳夹层不容易被撕裂，难以实现纵向穿层沟通，影响纵向层整体改造和产气效果。

“就好比用刀切肉很容易，但切到硬骨头就会受到阻碍。”江汉油田工程院科技部主任付永明说。

形成更复杂的地下缝网

针对复兴区块侏罗系陆相页岩油气储层高黏土低脆性、缝网简单泄气面积小，纵向多夹层发育裂缝扩展难度大，油气相态复杂裂缝导流能力要求高的特点，攻关团队创新建立固-液损伤全耦合三维压裂优化模型，形成密切割+多级暂堵转向工艺，促进缝网复杂化。侏罗系陆相页岩纵向介壳夹层厚度较薄，常规压裂模型有限元描述尺度以“米”为主，难以精确刻画介壳夹层力学性质及影响规律。为提高工程尺度压裂模型计算效率和精度，2021年3月至9月，攻关团队采用边界元法创新建立了固-液损伤全耦合三维压裂优化模型，描述尺度精细到厘米级。

“常规模型在描述目标地层时，会将其划分为无数个米级的小方格子描述，全耦合三维压裂优化模型则把小方格切成厘米级，单元格切得越细，裂缝扩展描述得越准确，类似于照相机像素越高，相片越清晰。”江汉油田工程院专家肖佳林说。

针对复兴区块侏罗系陆相页岩油气储层高黏土特性，攻关团队形成了密切割布缝工艺，即提高每百米压裂裂缝条数，同时采用球、剂多级暂堵转向工艺，投暂堵球用于堵住已改造簇便于压裂液进入未改造簇开启新裂缝，以实现多簇裂缝均衡延伸，暂堵剂用于堵住裂缝内主进液通道，促进压裂液进入分岔缝，形成更多的分支缝和微裂缝。

全耦合三维压裂优化模型和密切割+多级暂堵转向工艺在兴页L1HF井运用，试获日产油34.5吨、日产气1.44万立方米。

压裂液随时变黏满足施工要求

减阻水体系在非常规油气井压裂中用于携砂造缝，黏度越高造缝携砂能力越强。传统粉剂减阻水黏度不能实时调整，无法动态变黏满足施工要求，而且配置成本高。

今年，江汉油田工程院研发了一体化变黏减阻水。“一体化减阻水与传统粉剂减阻剂相比，不需要提前配液，节约配液成本并降低了配液人员的劳动强度。同时，通过调整电机速率来调整乳液浓度，实现压裂液随时变黏，可满足不同阶段造缝携砂需求。”江汉油田工程院页岩气技术服务中心主任张凡说。

5月，攻关团队在江东焦页85平台开展一体化变黏减阻水体系工艺试验，施工时间缩短30%。目前，该技术已在复兴地区兴页L1井、红星地区红页3HF等重点井应用，单井节约成本40万~60万元。（黄慧 姜建琼）

◆ 大庆油田机械采油提效改造及示范区建设

蔡 萌^{1, 2}

1. 大庆油田有限责任公司采油工程研究院；

2. 黑龙江省油气藏增产增注重点实验室

摘 要：机械采油是大庆油田主要采油方式，目前面临着机采井体量大、能耗总量控制难，区块储层差异大、机采指标提升难度大，员工总量减少与油井数量增加矛盾日益突出、管理难度大等问题。为此开展了老油田机采提效改造技术的研究与攻关，实施机采提效、井筒治理、机采数字化、机采标准化、示范区五大建设工程。机采提效中应用抽油机节点分析技术、等壁厚螺杆泵采油技术、超长冲程采油技术等，保证合理流压。井筒治理方面，建立措施图版，提高井筒治理水平。围绕新产品新技术检测评价、维护操作等方面，“十三五”期间共制修订标准25项。机采数字化建设方面，建立了基于电参数的工况诊断分析模型，攻关形成基于电参数的抽油机井自动优化运行技术。通过老区A油田和外围B油田两个示范区建设，实现提效技术集成落地应用，措施后，节电 $1131 \times 104 \text{ kW} \cdot \text{h}$ ，检泵率分别下降2.0个百分点和0.9个百分点，应用效果显著。

关键词：机械采油；提效；井筒治理；数字化；标准化；示范区

大庆油田机械采油技术历经40多年发展，形成了抽油机、螺杆泵、无杆泵三大主体技术系列，通过不断创新—实践—优化—提升，实现了不同排量、不同井型、不同驱替方式油井全覆盖，支撑了油田的持续高产和稳产。目前机采井超过7万口，其中抽油机井、螺杆泵井、电泵和新型无杆泵井占比分别为88%、10%、2%。伴随大庆油田不断发展，机采井技术指标持续向好：一是系统效率稳中有升，平均系统效率28%以上；二是检泵周期进一步延长，平均检泵周期800d以上；三是机采能耗得到较好控制，较“十二五”末降低了10%。

机采指标虽持续向好，但老油田机采提效仍面临3个主要问题：（1）机采井体量大，点多面广，尤其随着低渗透、特低渗透储层的深入开发，低产低效井占比逐年增加，能耗总量控制难度加大；（2）长垣老区和外围油田储层差异大，机采指标提升难度大，老区储层发育好，渗透率高，供液能力足，平均单井产液高，水驱、聚合物驱、复合驱并存，检泵率较高，而外围油田储层发育差，渗透率低，供液能力差，平均单井产液低，系统效率低，二者差异性明显；（3）员工总量减少与油井数量增加的矛盾日益突出，人均管井数逐年增加，且油田数字化覆盖率较低，测试工作量大，工况分析诊断及测试率较低，管理难度大。

为解决大庆油田面临的机采井提效困境，依托中国石油勘探与生产分公司“3+1”机采提效总体工作部署（“3+1”指机采提效、井筒治理、机采数字化和技术标准化），大庆油田自2020年，紧密围绕“提质、提效、降本”要求，开展了老油田机采提效改造技术研究与攻关。围绕机采提效、井筒治理、机采数字化、机采标准化4个方面实施建设工程，同时，建立机采提效示范区，树立机采提效精品工程，以点带面，推动老油田机采

井提效技术快速发展。

1、机采提效工程建设

1.1 老区机采提效

“十三五”末，大庆油田老区共有机采井4万余口，井数多、能耗基数大，精细挖潜系统效率是老区机采提效的工作重点。2020年开始主要围绕抽油机节点优化分析和提效技术研究两方面开展工作，形成了抽油机节点分析技术、塔架式抽油机采油技术、等壁厚螺杆泵采油技术。

抽油机节点分析技术，通过深入分析抽油机运行方式，从效率源头出发，将抽油机井系统细分为6个节点，分别为拖动装置、抽油机、密封盒、抽油杆、含气液柱、抽油泵，形成抽油机系统节点划分，建立抽油机井六维效率因数雷达图（图1），分析拖动系统效率、抽油机效率、密封盒效率、杆柱效率、气体膨胀效率、抽油泵效率各处的节能潜力，明确挖潜方向。现场实施原则：一是坚持“一井一策”原则，根据抽油机井六维效率因数雷达图确定挖潜方向，量身打造节点优化措施；二是坚持“简单、经济、适用”原则，明确优化措施流程，不动管柱优先实施，动管柱随检泵作业实施。截至2021年6月，现场试验439口井，系统效率提高1~2个百分点，节电率为8.1%~26.5%。

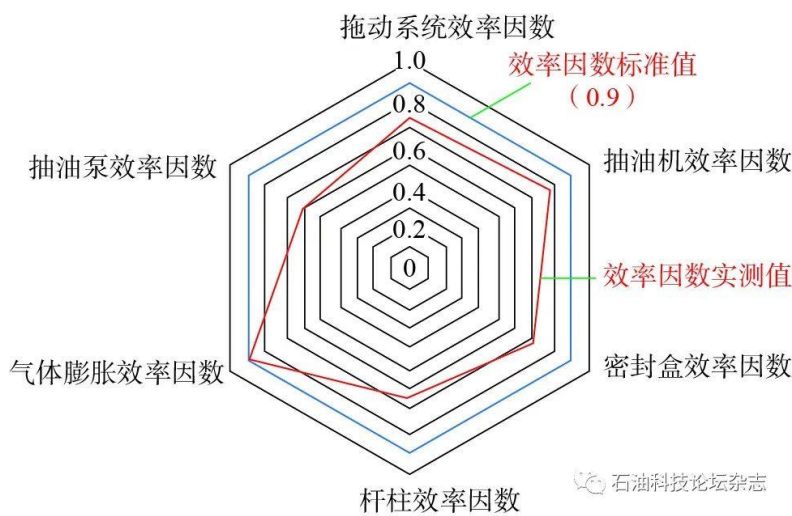


图 1 抽油机井六维效率因数雷达图

新型抽油机方面，发展完善了塔架式抽油机采油技术，并阐明了其适用井况。塔架式抽油机改变了游梁式抽油机的平衡方式，由直接平衡取代了曲柄平衡模式，传动环节少，降低了装机功率，提高了系统效率。现场应用436口井，平均装机功率由37kW降至22kW，系统效率由24.2%提升至32.1%，节电率为23.2%，主要适用于中高排量油井举升。

螺杆泵举升技术方面，针对常规螺杆泵定子橡胶溶胀大、受力不均、寿命短、停机扭矩释放存在安全隐患等问题，围绕结构设计、地面驱动、参数优化3方面开展工作，创

新发展了等壁厚螺杆泵采油技术，图2为等壁厚螺杆泵三维结构。（1）针对螺杆泵本体进行结构研发，持续优化定子、转子结构和型线设计，实现定子橡胶溶胀均匀，转子运动轨迹更圆滑，无曲率突变点。优化后，扭矩下降23%，系统效率提高7.4个百分点。（2）研发新型地面直驱装置，由电动机直接驱动光杆，取消皮带传动，减少井口运动部件，提高传动效率。螺杆泵停机时，由原来光杆瞬间“急刹”改为缓慢“点刹”制动，消除了井口操作时存储扭矩突然释放导致的安全隐患。（3）明确了螺杆泵工作参数合理匹配原则，坚持“降泵型、提转速”原则，同等工况下，通过降低一级泵型、提高工作转速，扭矩可下降18.9%~25.3%，系统效率提高6.8~7.1个百分点。等壁厚螺杆泵采油技术现已实现工业化应用，与常规螺杆泵相比，系统效率提高5.3个百分点，检泵周期延长137d，满足了聚合物驱、复合驱等复杂流体介质井、平台井和环境敏感区井的举升需求。



图2 等壁厚螺杆泵三维结构

1.2 外围机采提效

大庆外围油田共有抽油机井2万余口，日产液低、系统效率低。以提高低产井系统效率为核心，提高泵充满度为手段，采用优化间抽时间、提高有效冲程两种方式，应用不停机间抽采油技术、超长冲程采油技术，保证合理流压，和谐供排关系。

不停机间抽采油技术，采用曲柄整周运行与摆动运行组合的工作模式，实现停泵不停机。克服了常规间抽人工启停机工作量大，工作制度合理性尚需完善，雨季、冬季执行难度大的弊端，同时在理念、技术、管理方面实现三大创新。理念创新方面，间抽制度由停8h、开16h转变为10min或20min小间隔自动间抽。技术创新方面，研发了不停机间抽驱动控制系统，实现抽油机自动运行。管理创新方面，形成了单井个性化工作制度的自动优化方法，实现个性化运行、高效稳定生产。不停机间抽采油技术现场应用效果良好，与常规间抽相比，系统效率提高3个百分点，节电率达36.7%，已成为低产老井提效改造主体技术。

超长冲程采油技术，是人工举升领域的一次跨越性发展，首创“超长冲程、超低冲次”举升理念，以“超长冲程抽油机、柔性光杆和长冲程泵”为核心（图3）。与常规抽油机相比，超长冲程采油技术具备四大技术优势：一是系统效率高，最大冲程为50m，冲程损失比例仅为常规抽油机的1/13；二是检泵周期长，最低冲次为1h⁻¹，每天冲次数为常规抽油机的1/60，杆管磨损次数显著降低；三是清蜡效果好，配套专用井筒刮蜡装置，随抽油杆往复运动对全井筒清蜡；四是管理效率高，地面控制装置直读产量、动液面、电参数、示功图等数据，降低了人工成本。

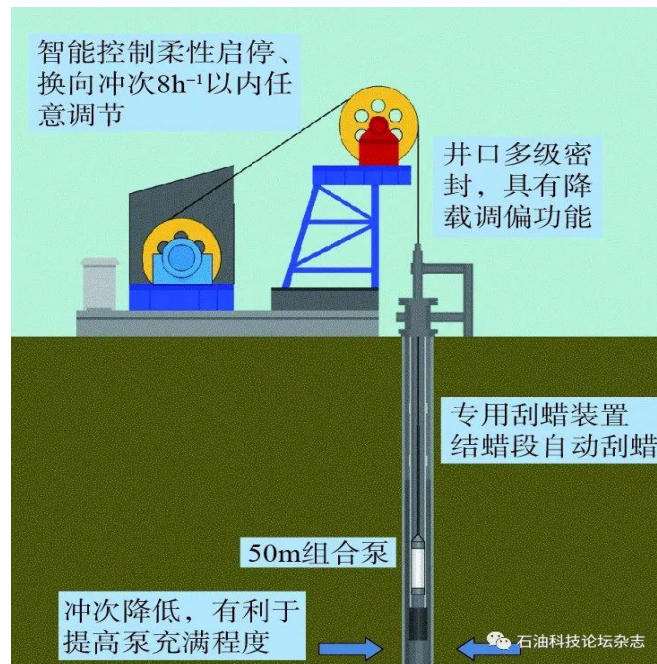


图 3 超长冲程采油技术示意

超长冲程采油技术已形成系列化，可满足斜角30°、日产液40m³以内油井的举升需求，应用过程中可根据油井泵挂深度，制定相应技术对策，提高系统效率，降低生产能耗。泵挂深度小于1500m，采用柔性光杆+常规钢杆+长冲程抽油泵的组合方式；泵挂深度大于1500m，采用柔性光杆+碳纤维抽油杆+加重杆+长冲程抽油泵的组合方式。截至2021年6月，现场应用408口井，平均冲程为45.2m，冲次为4.1h⁻¹，与常规抽油机相比，系统效率由10.8%提至18.7%，节电率达55.4%，充分验证了超长冲程采油技术的可靠性，应用前景广阔。

2、井筒治理工程建设

对抽油机、螺杆泵两类有杆举升方式井的检泵原因分析发现，抽油机井中泵、杆管问题占比为88.1%，螺杆泵井中泵、杆管问题占比为89.4%。确定检泵原因后，以技术提升和管理提效作为井筒治理工程建设的切入点。

在技术上采取多措并举的方式，建立井筒治理技术提升措施图版（图 4），提供技术指导，提高井筒治理效果。抽油机井方面，针对“磨、断、卡、漏”等问题，形成四大类11项治理措施，与“十二五”末相比，现在的检泵次数减少1302井次，检泵周期延长68d。螺杆泵井方面，以降低作业成本、提高洗井质量、增加举升扬程为目标，形成三大类治理措施，与“十二五”末相比，现在的检泵次数减少988井次，检泵周期延长163d。

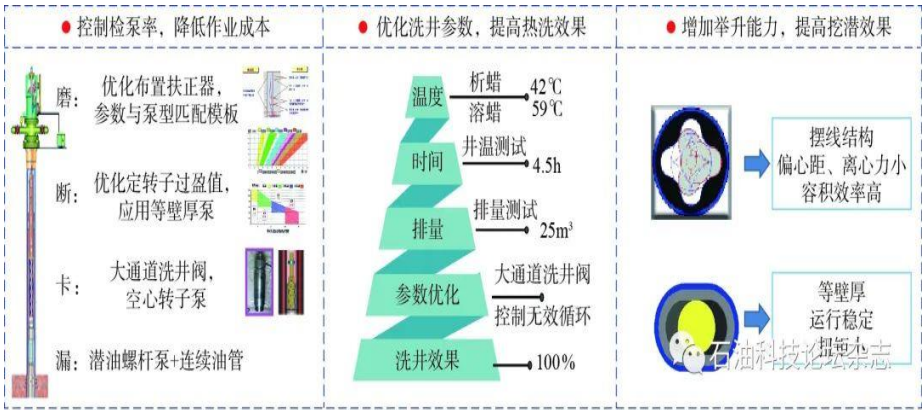


图 4 井筒治理技术提升措施图版

在管理上精益求精，实施精细管理措施，提高井筒治理水平。一是建立设计标准，实现合理匹配。从方案设计入手，从源头上建立与不同井况匹配的设计图版，规范应用，确保单井精准施策。二是注重日常管理，实现精细管控。认真落实日常管理重预防、故障出现重落实、问题处理重优化、方案落实重执行、施工过程重监督的“五重”管理理念，形成“少发生、早发现、提效率、保质量”精细管理措施（表1），实现对井筒全生命周期的规范管控与治理。

表 1 井筒精细管理措施

类别	措施内容
少发生	(1) 加药热洗：小药量、多频次的加药制度，杆断脱分析图技术； (2) 低流压治理：合理流压有效控制技术图版、低产低渗透井合理间抽制度控制图版
早发现	(1) 异常井预警：电流异常识别卡、结蜡边缘井判断方法； (2) 治理时机：常规井复测图版、泵况分析图版； (3) 管理办法：油井“两率五字”管理法、油井分类管理及治理法
提效率	班组整合运行管理、方案流程优化管理
保质量	方案固化及实施变更管理、作业现场监督手册、作业例会及专题分析制度

3、机采数字化与标准化工程建设

3.1 机采数字化

“十二五”以来，建立了以庆新油田、萨北油田为代表的机采数字化试验区，初步形成了数据自动采集、远程控制、生产预警、指挥协调于一体的生产管理模式，建立基于电参数的工况诊断分析模型（图5），攻关形成基于电参数的抽油机井自动优化运行技术。一是形成基于电参数的工况诊断分析方法，建立电参数与力学参数的转换模型，根据电参数、电动机转速及曲柄位置等数据，通过力学传递关系，反演示功图，实现工况分析诊断，准确率达95%以上。二是形成基于电参数的产量和动液面计算方法，采用有效冲程法，对每一冲程进行积分迭代计产，理论产液量准确率达90%。采用有效液柱载荷法，计算上、下冲程平均载荷，得出动液面，理论误差50m以内。三是建立自动优化运行工作制度，实时判断抽油泵充满度，自动调整工作模式，实现抽油机井全过程自动优化运行，合理流压稳定生产，提高系统效率。截至2021年6月，现场应用1000口井，系统效率提高2个百分点，运行时率提高1.5个百分点。

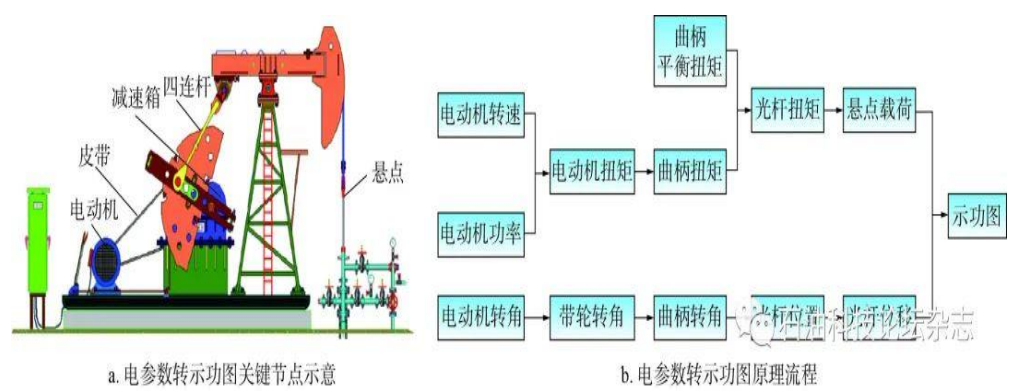


图5 基于电参数的工况诊断分析模型

3.2 机采技术标准

“十三五”以来，围绕新产品新技术检测评价、维护操作等方面，共制修订标准25项，为机采技术规范应用、科学化管理提供了保障。为提高行业话语权和影响力，积极推进国际标准制修订工作。2021年完成《潜油直线电机》国际标准立项工作，实现了中国石油天然气集团有限公司（简称中国石油）机采设备领域国际标准制定“零”的突破。

4、示范区工程建设

以“目标导向、问题导向、结果导向”为根本遵循，2020年根据大庆油田老区和外围储层特点，建立了2个机采提效示范区，实现提效技术集成落地应用。

4.1 老区油田示范区

老区A油田机采提效示范区共有机采井1700余口，系统效率、检泵周期等主要指标均低于全厂平均水平，降本增效挖潜空间大。以降检泵率、返工率为核心，通过抽油机机型优化匹配、节能抽油机扩大应用、抽油泵抽汲参数优化、井筒杆管偏磨防治、抽油机井自动优化运行技术的不断配套完善，形成老区A油田机采提效示范区建设图版（图6）。2021年示范区效果：（1）实施机采提效1590井次，系统效率提高2.41个百分点，节电 $870 \times 104 \text{ kW} \cdot \text{h}$ ；（2）实施井筒治理技术473井次，检泵率下降2.0个百分点，检泵周期延长21d。

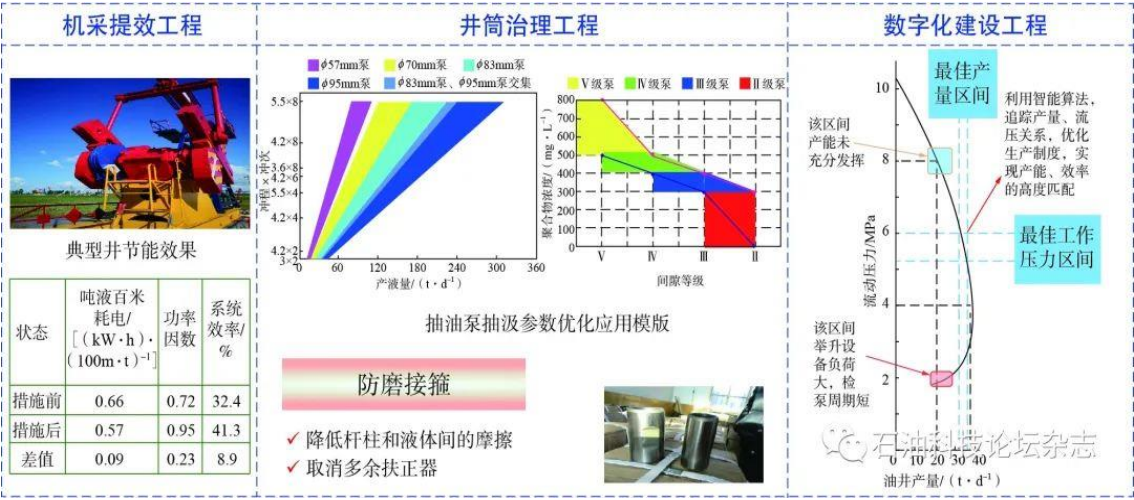


图 6 老区 A 油田机采提效示范区建设图版

4.2 外围油田示范区

外围B油田机采提效示范区共有机采井1000余口，平均日产液 2.9 m^3 ，系统效率为11.3%，提效潜力大。以“提效率”为核心，重点推广超长冲程采油、不停机间抽、杆管偏磨治理等技术，形成外围B油田机采提效示范区建设图版（图7）。2021年示范区效果：（1）实施机采提效596井次，系统效率提高1.6个百分点，节电 $261 \times 104 \text{ kW} \cdot \text{h}$ ；（2）实施井筒治理技术296井次，检泵率下降0.9个百分点，检泵周期延长36d。

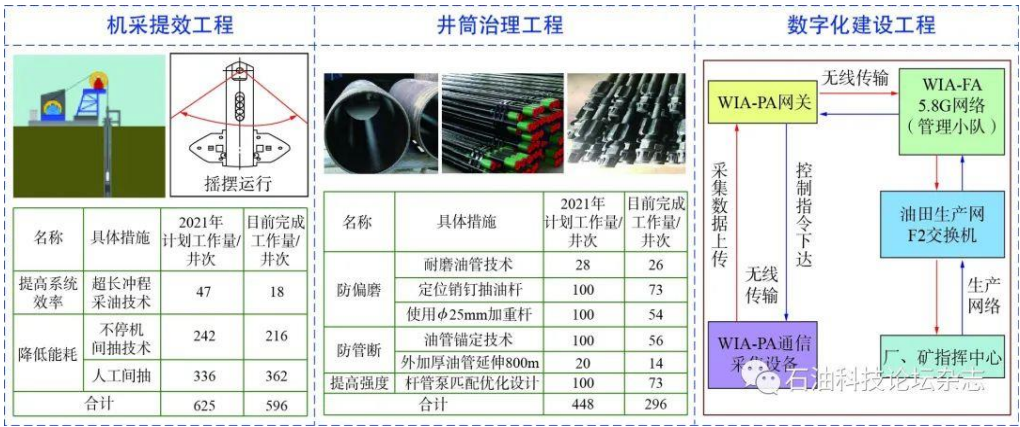


图 7 外围B油田机采提效示范区建设图版

依托机采提效示范区工程建设，构建“五化”作业管理体系，提高示范区管理的全面性、及时性和有效性。（1）设计标准化。按照“动态管理”理念，实时分析、实时调整，确保技术措施精准实施。（2）流程规范化。分类管理，明确不同井况工作重点，实现“能完善不停井，能处理不作业”目标。（3）治理系统化。每月开2~3次治理分析会，讨论分析，明确治理重点。（4）施工专业化。由“分散管理”向“集中管理”转变，测试班组与加药班组整合，构建厂、矿、队三级监督。（5）管理精细化。形成多项精细化管理措施，总结管理经验，推动日常管理图版化，提高效率。通过技术和管理创新，最终形成可复制、可推广、可借鉴的示范区建设模式。

5、结束语

面临“十四五”时期的新形势、新任务，大庆油田将继续贯彻落实“3+1”工作部署，做好“十四五”机采提效技术发展规划和顶层设计，从机采井提效改造、井筒有效治理、数字化快速建设等重点工作入手，重点围绕提效理论、提效技术、数字化建设、示范区建设4方面开展工作部署，加快技术创新，加速成果应用，深挖提效潜力，提升管理效能，努力打造高标准、高水平、高效益精品示范区，为中国石油支撑引领油气行业高质量发展贡献力量。

提效理论方面，一是继续完善系统效率节点分析理论模型，丰富匹配模板，进一步精细挖掘潜力。二是开展节能抽油机、电动机及控制柜全生命周期技术经济评价，规范组合使用原则，提高节能效果。

提效技术方面，一是完善配套成熟技术。老区推广抽油机井节能措施优化技术，扩大塔架式抽油机等技术应用规模，进一步挖潜系统效率；外围油田推广应用不停机间抽和超长冲程采油技术，扩大技术适用范围，进一步提升系统效率。二是攻关新型无杆泵举升技术。攻关电潜隔膜泵和电潜双螺旋泵等新型无杆泵举升技术，满足大斜度井、水平井举升需求；攻关无杆泵连续管采油作业一体化技术，提高作业效率。

数字化建设方面，一是完善基于电参数的抽油机井自动优化运行技术，提高产液量和动液面计算准确率。二是攻关完善基于电参数的机采井群控技术，形成智能化管控模式，提高人均管井能力。

示范区建设方面，按照“分批推进、逐步实施”和“边应用、边完善、边总结、边固化”模式，全力推进两个示范区建设。

◆ 大庆油田井下作业清洁化与自动化技术研究与应用

王洪卫1 刘崇江1, 2 姚 飞1, 2, 3

宋兴良1, 2 徐晓宇1, 2 刘钰川1, 2

赵骊川1, 2 王鹏程1, 2 马百涛1, 2

- 1. 大庆油田有限责任公司;
- 2. 黑龙江省油气藏增产增注重点实验室;
- 3. 东北石油大学

摘 要：“十三五”期间，为改变传统井下作业“脏、险、苦、累”现状，大庆油田开展了清洁化、自动化作业技术研究与应用。按照“井液不出井、出井不落地、落地不污染”绿色作业要求，针对井下作业过程中井液出井污染环境问题，攻关形成了以井筒溢流控制为主、地面集液回收为辅的清洁化作业技术系列，累计应用20.8万井次，回收废液382.7×104m3，减少固体废物6.3×104t，清洁作业覆盖率由23.6%提升到100%。针对传统井下作业劳动强度大、安全风险高的特性，发展形成了小修、大修自动化作业技术，通过配套自动化作业装备，单队操作人员比例降低25%，年节约人工成本100万元以上，劳动强度和安全风险大幅降低。清洁化、自动化技术的发展与应用实现了井下作业安全、绿色、高效施工，推动了劳动组织方式和生产运行模式的变革。

关键词：井下作业；安全环保；清洁化；自动化；劳动强度；生产模式；绿色高效

“十三五”期间，大庆油田有限责任公司（简称大庆油田）油水井总量已超过12万口，年作业施工达6万井次，体量大、类型多。随着新《环境保护法》和《安全生产法》的落地实施，国家和地方政府对安全环保工作的重视程度和监管力度前所未有，传统的井下作业模式面临两大突出挑战：一是作业溢流大，有效控制难，环保压力大。大庆油田地处湿地、湖泊、草原等环境敏感区域，油水井作业过程中由于地层压力高，井口溢流、喷溅产生废液量大，年均70×104m3，加之现有清洁化作业技术无法满足所有工况施工要求，环保形势十分严峻，亟须进一步发展完善。二是自动化程度低，劳动强度大，安全风险高。传统作业施工主要依靠人工摘挂吊卡、上卸扣、摆放杆管，体力劳动繁重，

作业员工常年处于冬天一身冰、夏天一身泥、常年一身油的恶劣工作环境中，稍有疏忽大意，极易发生机械伤人、高空坠落等人身事故。“十三五”期间，大庆油田年均作业工作量保持在6万井次，且呈逐年增长趋势，而一线作业人员数量逐年减少，预计2025年作业工作量将增加至8万井次，增幅为20.9%，一线作业人员将减少至5500人，降幅为35.8%，两者之间矛盾日益突出，井下作业对自动化技术的需求十分迫切。为了解决井下作业过程中井液出井污染环境的问题，减轻劳动强度，降低安全风险，大庆油田着力发展清洁化、自动化作业技术，实现修井作业安全、绿色、高效施工。

1、清洁化作业技术

按照“井液不出井、出井不落地、落地不污染”的绿色作业要求，大庆油田逐步发展形成了“井筒控制为主、地面控制为辅”的清洁作业技术系列，“十三五”期间累计应用20.8万井次，回收废液 $382.7 \times 10^4 \text{m}^3$ ，减少固体废物 $6.3 \times 10^4 \text{t}$ ，清洁作业覆盖率由23.6%提升到100%，有效解决了井下作业环保难题，实现了全过程绿色作业。

1.1 井筒控制类技术

清洁作业的关键是将污染源控制在源头——井筒内。针对不同井型、不同工况、不同出液位置，攻关形成了注水井、采出井、措施井三大配套井筒溢流控制技术及杆管在线清洗技术，基本实现了井液不出井（图1）。井筒溢流控制技术已累计应用2.5万口井，平均工艺成功率达93.6%，覆盖率达72.8%（图2）。

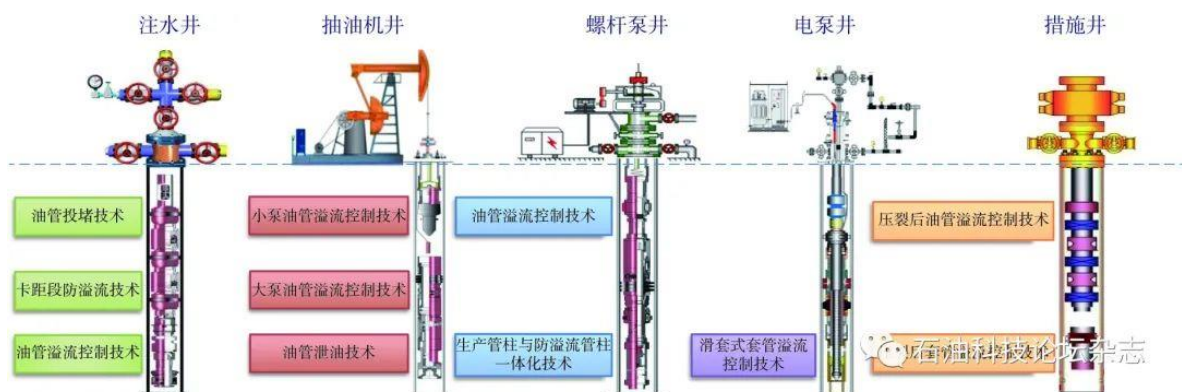


图 1 井筒溢流控制技术管柱示意图

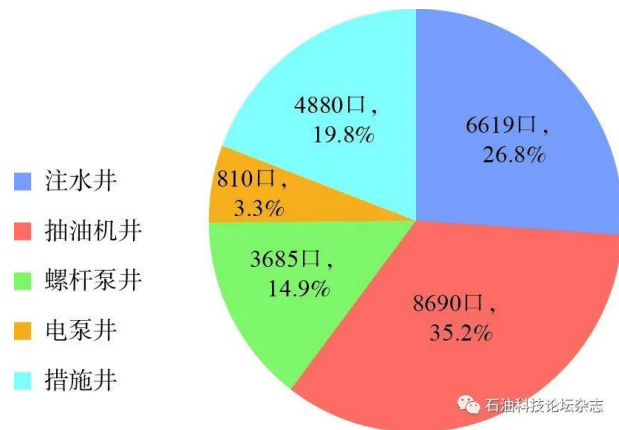


图 2 井筒溢流控制技术覆盖率情况

1.1.1 注水井溢流控制技术

针对高压分注井作业过程中存在卡距段及尾管无法防喷的问题，研发了防返流偏心配水器和双向防喷球座，形成了新型防溢流分层注水管柱，在实现多级细分注水及测试的基础上，具备停井防反吐、洗井防分流、作业防上涌功能，首次实现了注水井作业过程中起管柱、下管柱油管双向防喷。该工艺采用防喷、分注一体化设计，在普通偏心配水器注水通道上设计防反流阀，注水球座设计防喷机构，通过油管打压即可实现作业防喷，成本低，操作简单。

1.1.2 采出井溢流控制技术

“十二五”以来，抽油机大泵（ $\Phi 70\text{mm}$ 及以上）防喷脱接器、螺杆泵防喷油管锚、机采井丢手防喷管柱已规模应用2.5万井次以上，解决了采出井作业过程中油管出液问题。“十三五”期间，为了满足更多工况溢流防控需求，创新发展3项井筒溢流控制技术，实现抽油机、螺杆泵、电泵井型全覆盖。

（1）抽油机井小泵油管溢流控制技术。针对泵径57mm及以下抽油机井作业过程中油管出液问题，研制了平衡压差式小泵防喷开关，配套活堵，与抽油泵集成一体化，形成小泵油管防溢流工艺。下入时利用活堵防溢流，起出时油管打压关闭进液侧孔，实现了单一规格型号工具同时满足4种泵径油管溢流控制需求，适用泵径 32mm、38mm、44mm、57mm，具有可靠性高、成本低等工艺优势。

（2）抽油机井泄油泵。为解决常规抽油泵在起出作业时将管柱内残留带出地面的问题，研制了防砂式可泄油抽油泵。采用长柱塞短泵筒结构，有效防止停机时井液将砂、垢带入柱塞与泵筒的间隙内。在泵筒中间位置设计了“跑道式”大通道泄油孔，在保证抽油泵上、下冲程能够有效密封的基础上，柱塞提出泵筒后即可实现泄油。同时为正循

环洗井提供通道，大幅提升杆管清洗效果，具有可靠性强、结构简单、多功能集成等优势。柱塞组件采用渗合金处理，具有较强的防腐耐磨作用；泵筒延长工作筒底端设计沉砂腔，具备防砂防垢功能，平均检泵周期达到1000d左右。

(3) 采出井生产管柱与防溢流管柱一体化技术。针对高压采油井作业前放压时间长、不压井不放喷无法实现检泵等问题，研制了生产与防溢流一体化管柱，由悬挂封隔器、浮子开关、捅杆组成，随泵下入，坐封丢手后密封油套环空，利用捅杆开启或关闭浮子开关，开启时正常生产，关闭时密封生产通道。悬挂封隔器设计了坐封、丢手一体式结构，免去了管柱投送工序，施工效率提升50%；井下开关采用全金属浮子式结构，克服了橡胶密封或弹簧盖板式等传统防喷开关易失效问题，密封可靠性高，有效寿命长。该工艺管柱全面适应抽油机、螺杆泵、电泵井套管溢流控制，二次检泵作业时，利用常规作业队伍即可实现不压井作业。

1.1.3 措施井溢流控制技术

(1) 压裂后油管溢流控制技术。针对水平井或直井上提压裂工艺拖动管柱过程中油管液体喷溅的问题，研制了翻板自封式油管防喷阀，连接于压裂管柱上部，利用正反循环液压控制开启和关闭，压裂时打开，压裂后反洗关闭，操作简单，不增加施工工序。阀门采用自补偿功能密封结构，重复密封性能可靠，解决了直井和水平井拖动式分段压裂放喷时间长、效率低的问题，单井最多重复开关18次，提高施工效率57%。

(2) 压裂后套管溢流控制技术。近年来，随着油田压裂措施逐年增多，其中超20%的井出现压裂后井筒压力高无法起管下泵的问题，不能有效发挥压裂增产作用，影响单井投产进度。为攻克困扰多年的压裂过程中压力高、压裂后投产周期长的难题，研制了压裂后防喷桥塞，随压裂管柱下入，压裂后将防喷桥塞坐封丢手至射孔段以上，起出压裂管柱后，下泵打捞解封后直接完井投产，实现压裂、投产全过程井口无溢流快速起下作业，平均单井投产时间缩短15.1d，减少影响产量91t。

1.1.4 杆管在线清洗技术

按照井下作业质量管理要求，有杆泵井起出的抽油杆、油管入井前必须清洗干净。传统作业主要采用地面蒸汽刺洗方式，产生废液量大，容易导致环境污染。为此，研究了热水循环式和蒸汽喷射式两种杆管在线清洗技术，清洗方式由地面转变为井口，实现了原井管柱井口密闭绿色清洗（图3）。目前，杆管在线清洗装置在大庆油田累计配套84套，累计应用4300井次，清洗后的抽油杆、油管基本达到下井标准，有效解决了地面清洗抽油杆、油管产生废液的问题。

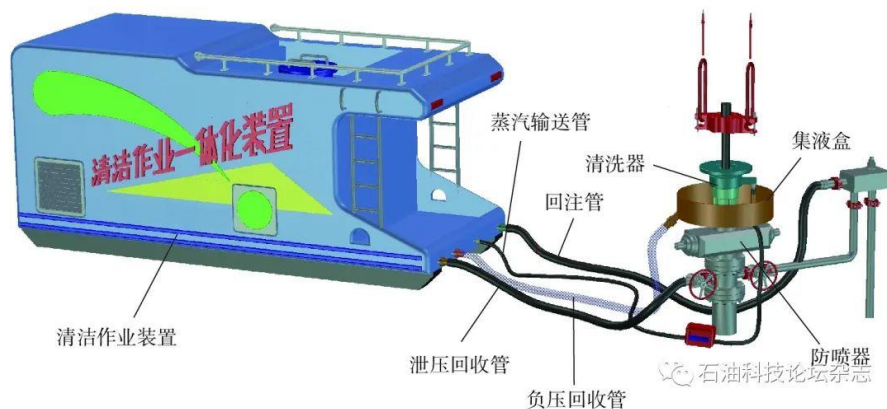


图3 杆管在线清洗流程示意图

其中，热水循环式杆管在线清洗是利用超导清洁作业装置，将90℃热水通过安装于井口的杆、管清洗器注入井内，在人工建立的杆、管和油管、套管环形空间内流动，清洗抽油杆、油管壁的油蜡，达到在线清洗目的。

蒸汽喷射式杆管在线清洗是利用锅炉产生的高温（95~110℃）高压（10~15MPa）蒸汽，通过清洗器对抽油杆、油管表面的附着物进行融化、冲击、剥离，使之在极短时间内全部脱离。清洗器内周向设计12个喷嘴，两排错位放置，喷射面形状为扇形，保证清洁抽油杆、油管外壁无遗漏，清洗器的开关由踏板式控制器控制，即开即关，节约清水及油料。

1.2 地面控制技术

地面控制技术主要用于收集油管内存留液体和地面清洗抽油杆、油管产生的污油、污水，是防止井液污染的最后环节，是对井筒防喷控制技术的有效辅助。根据井筒出液量情况，研究形成了井口集液、地面集液及废液回收组成的“两集一收”地面控制技术体系，确保废液不落地，实现地面无污染。

1.2.1 井口集液技术

为了有效收集油管内存留液体及井口产生的溢流，研究应用了车载可升降式井口集液平台，主要由高度调节机构、集液式操作平台、支撑机构3部分组成，高度调整范围为1.1~2.0m，可折叠摆放，独立稳定。平台与井口间采用浮动密封，接液池容积为400L，通过连接管线将收集的液体导流到负压环保回收罐，实现废液回收。目前，大庆油田累计配备244套，现场年应用1.2万井次。

1.2.2 地面集液技术

为了防止抽油杆、油管起出后在地面放置以及清洗过程中产生废液落地，研制形成

了聚氨酯围堰和钢制杆管摆放平台，在地面建立防渗、收集、清理环保作业模块，达到废液不落地效果。聚氨酯围堰具有体积小、重量轻、拉运方便、井场地面适应性强等优势，使用寿命约2年或200井次；钢制杆管摆放平台具有强度高、综合成本低、吊装拼接方便、清理便捷等优势，使用寿命长达10年。目前，累计配备105套可重复防渗布、266套钢制杆管摆放平台，现场年应用2.5万井次，全面杜绝了易造成二次污染的一次性防渗布。

1.2.3 废液回收技术

废液回收技术是通过负压环保回收装置利用负压将井口和地面收集的废液吸入到罐内，经过沉降、过滤、加热后，加压回注到生产干线，既避免环境污染，又减少原油产量损失。目前，大庆油田累计配备该技术装置351套，现场年应用2.2万井次，年回收废液 $69.5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

2、自动化作业技术

自2013年以来，大庆油田通过研发—应用—优化—完善，逐步发展形成了小修自动化和大修自动化作业技术，促进了生产模式和劳动方式的转变，减少用工数量，减轻劳动强度，降低安全风险。

2.1 小修自动化作业技术

小修自动化装备由地面自动化液压猫道和井口一体化集成平台组成，实现了作业过程中地面自动上下杆管、井口自动起下杆管，改变了传统作业手动推拉油管、上卸扣的操作方式，单队操作人员比例降低25%，年节约人工成本100万元以上。

2.1.1 地面自动化液压猫道

地面自动化液压猫道采用撬装一体式结构，具有重量轻、无需组装、动作灵敏等特点，主要由机架主体、举升机构、伸缩机构、上下料机构、电控与遥控系统、液压系统等组成。通过遥控系统远程操控油管上下、举升、推送等动作，实现油管从地面管桥到井口平台之间的自动化输送，地面由2人推拉油管转变为1人遥控操作，解决了原施工过程中人力推拉油管，工作强度大、安全隐患多的难题，降低劳动强度，规避操作风险。

2.1.2 井口一体化集成平台

井口一体化集成平台（图4）集成了扶管机械手、上卸扣装置、液压翻转吊卡、防上顶气动卡瓦，具有整体安装、一体转运、操作灵活等特点。其中扶管机械手代替了井口操作人员手动接、递管杆动作；上卸装置取代了人工上卸管杆、拽放操作液压钳等动作；液压翻转吊卡、防上顶气动卡瓦相互配合取代了人工摘挂吊环、抬放吊卡动作。通过司钻控制，各系统协同配合，完成油管接送、上卸扣、悬卡、提放，实现井口无人自动化

起下油管，从本质上解决了井口工人劳动强度大、安全风险高等问题。



图 4 井口一体化集成平台

2.2 大修自动化作业技术

按照大修地面、钻台面、二层台等多平台作业特点，研发了地面管柱输送系统、井口管柱处理系统、二层平台自动排管系统、司钻集成控制系统，首创了地面—井口—高空三位一体机械联合作业模式，实现大修井起下作业自动化。目前，大庆油田已基本完成大修队自动化装备配套，累计减少一线操作员工180人，年节约人工成本3000万元以上。

2.2.1 地面管柱输送系统

地面管柱输送系统由动力猫道、钻杆盒、电磁式行车等部分组成（图5）。利用钻杆盒存储、转运钻杆，通过行车电磁抓手磁吸钻杆的方式，实现地面钻杆抓取、运送及释放，并通过四连杆举升式动力猫道实现修井钻杆上下钻台面与回收作业，适用于大庆油田1000~3100m井深，4.5m、3.7m和2.7m不同高度钻台使用。地面由2人拖拽钻杆转变为1人遥控操作，场地工的劳动强度和操作复杂程度显著降低。

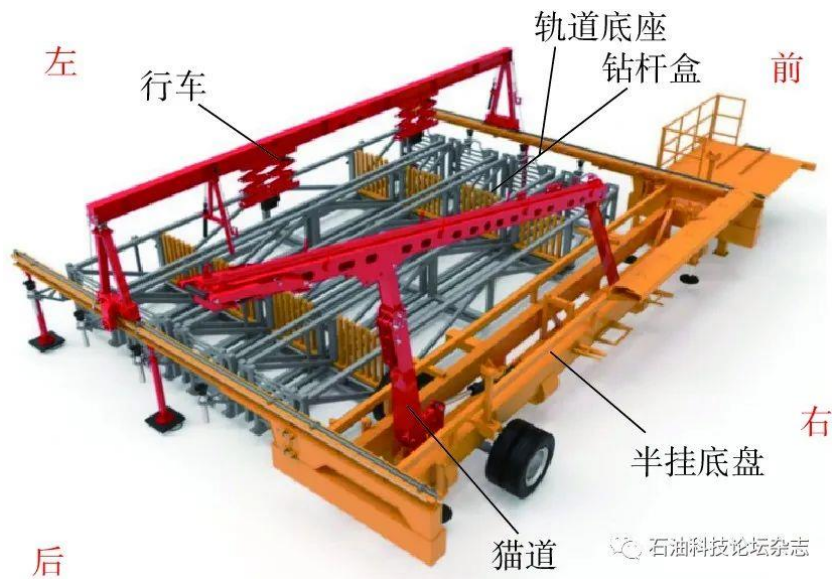


图5 地面管柱输送系统结构示意图

2.2.2 井口管柱处理系统

井口管柱处理系统主要由铁钻工、液压吊卡、气动卡瓦组成，各系统协同配合，实现井口钻具高效崩扣、快速旋扣、吊卡开合及翻转等自动化动作，井口由2人高强度体力作业转变为1人辅助机械作业。

核心设备铁钻工由液压大钳、旋扣器、底座—导轨—导向器—伸缩臂总成、控制部分及液压动力单元组成（图6）。采用模块化设计，结构紧凑，全液压驱动，固定在钻台上，既可在井口、鼠洞和待机位置之间自由旋转，又能在垂直方向上移动，以适应不同修井钻具接头的高度。通过限位开关伸缩限位，保证工作机构在待机位置和工作位置准确伸缩定位。旋扣器工作时，能够自动补偿钻杆接头的轴向位移。液压大钳最大卸扣扭矩可达 $3 \times 10^4 \text{ N} \cdot \text{m}$ ，保证磨铣后大扭矩钻杆的崩扣。

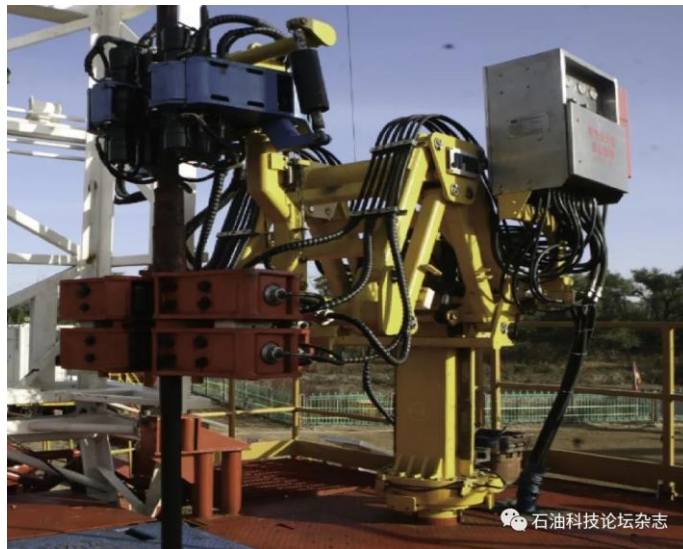


图6 铁钻工

2.2.3 二层平台自动排管系统

开发了以“智能行进、伺服控制、免拆作业”为核心的高空自动排管技术。二层平台自动排管系统主要由二层平台、夹持机构、旋转机构、手臂、可视系统等部分组成，通过伺服电动机分别控制机械臂行走、旋转、变幅、抓手开合。该系统安装于二层台猴道下方，替代了现有二层台和井架工，但不影响原车结构及人工作业模式，修井机施工或搬家时免拆装，同时不影响修井机的运输高度，操作人员通过司钻房远程控制机械手、液压吊卡协同作业，完成管柱从二层台指梁到井口中心的往复移动，实现二层台作业无人化，从根源上消除了高空作业安全隐患。

2.2.4 司钻集成控制系统

开发修井机司钻集成智能控制系统，构建修井设备“物联网”，控制系统由集成控制司钻房、司钻智能控制软件两部分组成。集成控制司钻房高度整合设备控制、数据反馈、视频监控模块，司钻通过控制两个多功能操作手柄、少量开关按键和数字按键即可完成设备运行；司钻智能控制软件设计包括系统程序开发、故障诊断、安全互锁设计3个板块，实现修井机、二层台排管系统、铁钻工、液压吊卡等多种设备间数字通信、协同作业、精准控制、安全互锁。

3 结束语

大庆油田井下作业始终坚持“以人为本、绿色发展”的核心理念，通过攻关完善、集成配套、规模应用，逐步形成了“以井筒控制为主、地面控制为辅”的清洁化作业技

术，改善了工人作业环境，推动了油田开发与生态保护和谐发展；发展形成了“地面—井口—高空三位一体”的自动化修井技术，减少了用工数量，降低了劳动强度和安全风险。清洁化与自动化作业技术的发展与应用实现了井下作业安全、绿色、高效施工，促使工人由体力劳动者向技术型员工转换升级，推动了劳动组织方式和生产运行模式变革，为中国石油绿色矿山建设提供了有力支撑。

■ 油气储运

◆ 大连港长兴岛10万吨级原油码头正式对外开放启用

中新网大连10月26日电，(杨毅 邢继开)大连港长兴岛10万吨级原油码头26日顺利通过口岸开放验收，正式对外开放启用。该码头设计年通过能力794万吨，可靠泊1-10万吨级船舶。

目前，中国已成为世界第一大原油进口国，同时也是世界第二大原油消费国。而作为全国七大石化产业基地之一，大连长兴岛已建成拥有30万吨级原油码头，此次大连港长兴岛10万吨级原油码头对外开放启用，将进一步提高长兴岛原油运输能力。

大连港长兴岛10万吨级原油码头由辽宁港口集团与大连长兴岛经济区管理委员会合资组建的大连长兴岛港口投资发展有限公司投资建设。项目位于大连长兴岛北岸作业区北港区东防波堤内侧水域，码头长度334米，采用“蝶”型布置，共设有6个系缆墩、2个靠船墩及一个工作平台，配套建设港池、供电照明设施、消防、通信、自控、采暖等设施。

作为长兴岛港30万吨级原油码头及475万立方米保税罐区的配套中转泊位，该项目将与30万吨原油码头及原油库区形成一体化原油储运设施系统，既可为东北地区及环渤海石化企业等及长兴岛临港石化企业提供海上原油(燃料油)接卸及中转服务，又可为国内外客户提供保税仓储、保税交割及商业储备服务。

辽宁港口集团方面表示，10万吨级原油码头的正式开放，进一步提高了长兴岛原油运输能力，同时，对增强国家石油储备能力、保障国家能源安全具有积极意义。

◆ 中国船舶沪东中华累计完工交付40艘各类LNG储运船

中新网上海10月25日电，(殷立勤 张文豪)10月25日，中国船舶集团旗下沪东中华(造船)有限公司联合中国船舶工业贸易有限公司，为中远海运中石油国事LNG运输项目建造的6艘17.4万立方米大型液化天然气(LNG)运输船系列首制船“少林”号在中国船舶长兴造船基地命名交付。这是中国船舶集团、中远海运集团、中国石油三家央企同心协力，践行国家能源发展战略贡献的力作，也是沪东中华深耕LNG产业链25年，完工交付的第40艘各类LNG储运船，创造了中国LNG产业链新的里程碑。

“少林”号为当今世界主流大型LNG运输船，由沪东中华自主研发设计，总长295米，型宽45米，型深26.25米，航速19.5节，入级美国船级社(ABS)。根据该船的运营航线特点，对船型设计特别做了进一步优化，采用全球最新一代双燃料低速推进动力系统，设计配备先进的环保装置，使日油耗量在百吨以内，而且在燃气模式或燃油模式运行下，其排放均能满足国际海事组织最严格的标准，受到船东好评。

中国船舶集团与中石油、中远海运始终致力于服务国家能源发展战略，积极响应国家号召，贯彻“国气国运，国轮国造”的方针，携手打造中远海运中石油国事LNG运输项目精品工程，形成三大央企在LNG能源、航运和造船产业链上下游领域的深度合作，保障国家能源战略安全，提升国际竞争力。

作为中国船舶集团旗下核心骨干企业，沪东中华是全球唯一能够同时建造N096、MARK III两种LNG船的船企，勇担LNG全产业链“链长”职责，业已成为中国LNG船领域的拓荒者、创新者和领军者。目前，沪东中华的LNG全产业链族谱不断丰富和完善，产品线进一步拓展，形成了大型、中型、小型LNG船，浮式液化天然气存储及再气化装置(LNG-FSRU)，LNG加注船、LNG动力船舶等全系列产品，不断贡献中国方案、彰显中国智慧、创造中国荣耀，成为全球LNG船领域的重要一极。

◆ 国内首座井站一体标准化储气库正式投运

助力优化京津冀地区能源结构

中国石油网消息，（记者张敬潇 通讯员聂金海 王轩）10月30日记者从大港油田获悉，国内首座井站一体标准化储气库——驴驹河储气库日前正式投用。

驴驹河储气库是国家重点能源项目、天津市天然气基础设施重点项目，同时，也是中国石油首批全数智能化建设运营的气藏型储气库，属于陕京二、三线配套储气库。

驴驹河储气库是大港油田地下储气库群的第11座储气库，也是一座集井站一体化、运营数智化、绿色低碳化、管理扁平化为一体的现代化储气库。面对建设用地紧缺、工艺技术复杂、国外技术封锁等难题，大港油田科学决策，首次采用“注采井场与集注站一体化”的建库新模式，创造性制定了《油气藏型地下储气库地面工程标准化技术规范》《油气藏型储气库标准化定型图》，开创了国内油气藏型井站一体化储气库地面建设新标准。

驴驹河储气库地处盐田卤池核心区域，是国内首座全水域施工建设的储气库，施工过程中施工区域全围堰、全围挡、全遮盖，确保了敏感施工区域零污染。为实现低碳运营，该储气库采用压缩机降噪、油污水零排放、生活垃圾分类回收处理设计。

大港油田抓住数字技术变革的新机遇，在驴驹河储气库建设和运行方面大力推行数字化交付和数智化管理，实现了井站一体化全局智能管控。在储气库管理方面，压缩管理层次，精简组织机构，不设储气库机关和综合性管理班组，形成了“管理+技术+核心操作”高效简化的岗位模式。

驴驹河储气库正式投用，对于优化京津冀地区能源结构，满足冬季用气调峰需求具有重要现实意义。

◆ 管道局用建设“温度”追赶时间“刻度”

保障能源通道建设 加快重点工程进度

中国石油网消息，（记者徐义泽 通讯员魏明）10月28日，管道局各重点工程抓牢工程建设“黄金期”，用建设“温度”追赶时间“刻度”，以实际行动彰显油气管道建设主力军的雄厚实力。

管道局承建中俄东线（泰安—泰兴）7标段主线路，克服雨季、台风等不利因素，提前5天实现全线贯通。西气东输三线中段（中卫—吉安）项目中卫二站线路工程全线贯通，项目采用三管同沟敷设实现了技术突破，填补了行业空白，为我国油气管道领域最大程度保护生态环境、节约建设用地和投资，开创了新方法与新途径。由管道局承包的伊拉克鲁迈拉项目沙巴管线项目全线竣工。长庆采气五厂项目苏2-1干线复线工程全线贯通，为苏里格气田2022年冬季天然气供应打下基础。

管道局积极推进重点工程建设。面对疫情影响，人员、设备、材料进场困难等因素，在有效施工时间每天不足半天的情况下，管道局CPP217机组完成西气东输四线（吐鲁番—中卫）1标段焊接100道口，累计1.25公里，成为该标段首个完成百口考核的机组。神木—安平煤层气管道工程（陕西—山西段）线路工程主体管道焊接进入收尾阶段，管道员工紧盯工程重要节点，开足马力冲刺，当前综合进度已快速提升至72.2%。在春城昆明，滇中引水配套工程竖井机组3个标段与顶管机组3个标段开展“班组施工评比，决胜2022”主题劳动竞赛，掀起工程建设热潮。

安全和质量是工程建设的生命线。管道局始终严把项目安全关和质量关，从根本上推动质量安全工作上水平，从源头上筑牢质量安全工作防线。自6月以来，管道局对国内外在建项目的300余个施工现场进行安全大检查，对违反安全相关规定的项目及个人开出罚单；组织各单位开展关键岗位员工HSE履职能力评估，针对关键岗位员工进行履职能力提升培训。

在西气东输三线中段（中卫—吉安）项目中卫—枣阳段线路工程施工4标段施工现场，各机组严格把控焊接参数，对焊接保护气体浓度进行测试，有效提升焊口质量。503机组技术员张继宏边检测焊接坡口角度边说：“我们要全力打造精品工程，在平凡的岗位为保障国家能源通道建设贡献力量。”

◆ 管道局一公司：河北首条超大管径超高钢级长距离输气管道投产试运行

中国石油网11月2日消息，（特约记者张帅 通讯员秦守强）10月20日，随着出站阀门开启，管道局一公司承建的河北首条超大管径超高钢级长距离输气管道，涿州—永清输气管道成功投产试运行。

涿州—永清输气管道是河北省重点项目，全长82.35公里，设计压力10兆帕。主干线起于河北省涿州分输站，止于河北省永清分输站，此次试投产供气主要是满足管道沿线的居民和商户用气需求。

项目管线途经“两县一市”的12个乡镇、1个县级自然保护区，共计67个村部。为了不影响周边群众生活，项目部不断优化施工方案，施工部署兼顾科学性、合理性和连续性。外协人员不等不靠，根据以往外协经验积极主动与业主沟通、出谋划策，不断推进外协工作。项目部严格开展投产前专项检查、投产推演和应急演练等工作，为顺利投产提供有力保障。

◆ 中国石化——西南油气销售天然气达60亿立方米

中国石化新闻10月24日网讯，今年以来，西南油气分公司油气销售中心以主题行动为抓手，继续创新销售思维，聚焦市场营销创效益、输配管理保运行“两大任务”，充分发挥一体化、互联互通等优势，全力保障了天然气安全平稳供应和提质增效。

截至10月19日，公司年累计销售天然气60.16亿立方米，同比增长4.3%，经营势态良好。（范伊娜）

◆ 西南石油局：为推动天然气大发展添砖加瓦

10月25日，西南石油局召开党外人士学习研讨会，集中学习贯彻党的二十大精神，开展交流研讨，引导党外人士共画最大同心圆，携手共筑中国梦，端牢能源饭碗，为保障国家能源安全贡献力量。

各民主党派代表、党外人士代表、党外知识分子代表认真学习领悟党的二十大精神实质和内涵要义，纷纷表示倍感激动振奋，将高举爱国主义、社会主义旗帜，牢牢把握大团结大联合主题，紧紧围绕公司中心任务，充分发挥参政议政作用，推动各项工作取得新进展，助推公司高质量发展。

九三学社西南局支社主委吴亚军表示，作为科研工作者，将深刻学习把握“科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力”的内涵和要求，不断提升勇担使命的能力本领，为“端牢能源饭碗”建言献策、贡献力量。

中国民建会员彭俊表示，将牢牢把握提升油气供给的使命任务，进一步解放思想，精心谋划、戮力同心，奋力夺取专项行动的全面胜利，为加快推进“建设双百亿气田、打造一流油公司”贡献力量。（薛婧 冯艳）

◆ 延长石油燃气集团：圆满完成年度职业技能等级认定工作

【本网西安10月27日讯】为加快培养高素质技术技能人才，进一步实施好延长石油职业技能提升行动，今年，燃气集团人力资源部分批次组织开展了电工、化工总控工、车用加气站操作员、管工和压缩机操作工等初、中、高级三个等级技能等级认定考试工作。

在开展技能等级认定工作前，该公司认真制定考核实施方案，提前布置考场，全程

对考评程序及过程进行跟踪监督，确保考评工作的公平公正。

面对疫情反弹，该公司及时按照防疫规定调整考核模式，理论考试采取线上远程监控录像，实操考试采取线上答辩，全程监控录像，确保“防疫+考核”工作两不误。

本年度来自各所属单位275名技能操作员工参加了考试，最终通过职业技能等级认定评价222名，通过率为80.73%。

下一步，燃气集团人力资源部将强化技能人才评价规范管理，建立健全技能培训体系，鼓励和引导员工不断磨砺技能水平，针对不同类别的技能人才实施差异化培养项目，提升综合素养，为集团公司高质量发展提供人才支撑。

◆ 管道第一分公司：“志愿红”点亮文明交通

【本网延安10月27日讯】为积极倡导市民文明出行，助力公司省级文明单位创建工作。10月25日，管道公司第一分公司志愿服务队与靖边县公安局交警大队岗勤中队，在长城路与统万路交汇处共同开展“守法规知礼让 安全文明出行”主题文明交通劝导志愿服务活动。

活动前，执勤交警对志愿者们进行了现场培训和指导。随后，志愿者们两人一组，分赴各路口的斑马线两端。他们头戴小红帽、身穿志愿服务红马甲，手执小红旗，以饱满的热情协助执勤民警疏导指挥行人及非机动车按正确的道路行驶。对非机动车骑乘人员不带头盔、机动车乱停乱放、不礼让行人等不文明交通行为进行劝导。同时，针对很多违章停放车辆，志愿者们积极查看电话号码寻找车主，耐心讲解交通规则、解疑答惑。遇行动不便的老人、手拎重物的行人，志愿者们积极主动帮忙拎东西陪同过马路。他们的热情服务赢得了过往群众的一致好评。

“这次志愿服务活动虽然很辛苦，但却给了我尽力去帮助别人、服务别人的机会，特别有意义。”现场一名志愿者说道。接下来，该分公司将持续开展思想道德建设和新时代文明实践活动，不断巩固精神文明创建成果，彰显国企良好社会责任形象，为维护城市文明贡献“石油力量”。

◆ 管道第三分公司：优良传统学习教育宣讲到一线

【本网延安10月26日讯】近日，管道公司第三分公司“埋头苦干 不怕困难”优良传统学习教育宣讲团先后走进各站队，为基层广大干部职工送去“精神大餐”。

该分公司统筹谋划、精心组织，针对不同层级、不同岗位及不同对象，制定宣讲方案，确定宣讲成员，制作宣讲课件，确保此次“埋头苦干 不怕困难”优良传统学习教育宣讲走深走实，取得实效。

宣讲人员从人物事迹入手，重点宣讲了“埋头苦干 不怕困难”优良传统的形成，并就如何在新时代弘扬好企业优良传统等方面进行了细致阐述，让干部职工对企业优良传统有一个系统全面的认识。同时结合安全管理、生产经营、党的建设和后勤保障等工作，与职工进行沟通交流，并对讲课内容进行了民意调查和意见征集，切实增强宣讲的实效。

性。

据悉,该分公司把“埋头苦干 不怕困难”优良传统学习教育作为砥砺初心使命的“磨刀石”、推动企业高质量发展的新引擎,引导广大干部职工赓续企业红色血脉,立足工作岗位,践行党的二十大精神,争做新时代有担当的延长石油人。

◆ LNG新船订单激增 国内造船产业链火热

当前全球集运市场量价连续回落,LNG(液化天然气)航运却一船难求,屡现“天价”租约。在大西洋盆地租用一艘LNG船,单日租金成本已跃升至40万美元。

与航运唇齿相依的上游造船业,新船订单爆棚更是直接佐证了LNG贸易的高热度。据证券时报记者多方采访了解,目前全球主流船厂的交船期已排到2027年,LNG运输市场供不应求状态预计持续较长时间。

今年以来,国内厂商在LNG船订单数量、造船资质、零部件制造等多方面持续取得新突破。LNG船这一造船业的“明珠”在我国产业链上下游的共同努力下,慢慢磨砺出夺目的光芒。

一、高运价周期刷新纪录

LNG运价迭创新高。日前,壳牌公司就以40万美元/天的价格租下了17.4万立方米的LNG运输船“Yiannis”号。

证券时报记者从某大型航运企业处确认,10月初时,亚太区域、大西洋区域的大型LNG船日租金均已涨至30万美元线上,而2个月前日租金还徘徊在7万美元附近。

“LNG贸易火爆,加上LNG船运载能力跟不上,运价上涨,卖家更倾向于现货交易,选择买家自提的FOB模式,该模式增多也在一定程度上抬高了LNG船运费。”隆众资讯天然气行业分析师高鹏飞向记者表示,过往也出现过LNG船高运价,“比如某个地区临时需要补库存个别航线运价高涨,但没有像今年这样LNG船维持在30万美元/天的高运价这么久,预计明年LNG船运市场供给会更紧张。”

中国船舶租赁(3877.HK)相关负责人向证券时报记者介绍,2011年以前,绝大多数LNG运输船与液化天然气采购的长期合约挂钩,市场上很难找到可用的现船。但随着LNG贸易的多元化,市场上的参与者越来越多,对运输的需求也更多元化,一些新增的贸易合同并不需要长期租约匹配。另一方面,现货与短期合同贸易市场更加开放,更多投资人有机会参与到LNG运输船市场中。

整体来看,LNG船航运市场存在供给与需求不匹配的结构矛盾。

“截至今年6月,LNG运输船保有量为691艘,其中621艘是10万立方米以上的大型运输船。LNG运输船新造在建订单为233艘,运力占现有船队32%,占比较往年上升,主要是因为巨大的需求促使船东锁定更远期的船位,目前交船期已排到2027年。LNG运输船建造

门槛高，目前只有中国与韩国的部分船厂有能力建造，实际的运力增速并没有明显增加。由于地缘政治冲突对天然气供应格局产生严重冲击，加大了对LNG的运输需求，短期来看，LNG运输市场供不应求状态预计持续较长时间。”中国船舶租赁相关负责人表示。

隆众资讯向记者提供的数据显示，最新全球活跃的LNG船已经超过700艘，合计现有运力超过1万立方米；另外，大约162艘LNG船正在建造，未来新增运力约2572万立方米。

从上市LNG运输企业提供的数据显示，目前市场仍以项目船为主，为长期期租模式。

中远海能近期在互动平台就表示，公司参与投资的LNG船队在国际市场运营，均服务于长期期租项目，收益长期稳定。招商轮船在三季报中表示，新增的长期协议增厚了公司未来业绩安全垫，短约和即期市场项目的拓展，可望为公司LNG船业务丰富商业模式和运作经验、提升独立经营能力和公司LNG船队的业绩弹性。

伴随LNG运输市场景气度上行，船运企业也在调整经营策略。招商轮船在9月27日举办的业绩说明会上表示：“在双碳背景下，天然气作为石油、煤炭的替代品，将迎来发展关键期，LNG运输需求增长是大势所趋。天然气供应量上升，需求多样化，以及贸易合同灵活化，必然带来LNG现货市场需求的提升。公司已将LNG业务作为重要的战略发展方向，拟发展为重要业务支柱。”

中国船舶租赁接受记者采访时称，公司正在积极与国内外知名能源贸易商、需求商、运输商联系，开展紧密合作，加大在LNG产业链领域投放，目前已有数个项目达成初步意向。

二、LNG船订单量价飞涨

伴随着LNG运输市场高景气度，LNG船市场也逐步升温，大型LNG运输船建造订单景气度已经超过集装箱船。

根据中国船舶工业协会统计，今年的新造船市场“主角”正在由“集装箱船”向“气体船”转换；在主力船型同比变化中，仅有以大型LNG运输船为主的气体船订单实现增长，其它船型均现不同程度减少。

据克拉克森数据统计，截至10月初，全球今年以来订造的LNG船订单已达128艘，这是有统计以来的最高水平。在2018-2021年，全球LNG船新船成交量分别为77艘、60艘、53艘和86艘。

中国船厂在新造船市场占有率迅速攀升。作为LNG船的核心竞争者，仅统计官宣订单，中国、韩国将这一市场“二八瓜分”——两国船厂分别接单28条、100条。过去几年来，中国船厂的市占率呈逐年提升态势，从不足10%提升至去年的16%，并在今年提升至22%。

在2022年剩余的两个半月内，中国船厂的市场占有率有望进一步提升。据《中国船舶报》报道，中国船舶集团今年已获的大型LNG运输船订单或已突破40余艘。业内人士透露，

沪东中华近期或将官宣再获卡塔尔7艘LNG船订单，而LNG船行业的“新人”扬子江船业、招商局重工也有望在年内斩获其首批LNG船订单。

LNG船订单“一枝独秀”，造价也水涨船高。据中国船舶集团经济研究中心方面透露，2022年10月初，LNG船新船价格为2.45亿美元，较年初上涨14.5%，创下2014年以来最高水平。

对于船东而言，2.45亿美元投资可以订购2艘同规格尺寸的VLCC油轮或者4艘好望角型散货船。

不仅大型LNG运输船火爆，中小型LNG运输船市场也量价提升。安瑞科在四万立方米以下中小型液化气船市场占据了领先市场份额，公司方面向记者介绍，今年以来安瑞科新签了3艘7600方LNG加注船，交付了1艘全球最大2万立方米LNG运输加注船、1艘7500方LNG加注船、2艘5000方LPG运输船。

“我们的客户以欧洲及加拿大船东为主，主要还是一些大型航运巨头。相比去年，今年LNG船市场有量价齐升的趋势。”安瑞科方面人士向记者指出，当前全球能源供应格局正面临巨变，此前欧盟约四成的天然气供应通过管道进口，而现在转向海运进口，带来了LNG大型运输船需求暴增，而中小型LNG运输船作为支线运输的重要工具，也迎来需求高峰。

中国船舶介绍，今年以来，LNG船大幅涨价的主导因素为供给关系，目前全球主要船厂的LNG船手持订单已经排到至少2026年，产能较为短缺。原材料和设备采购价格也对船价有所支撑，虽然船板价格回落，但是LNG船所需的进口设备较多，由于供应链、欧洲能源危机以及人民币贬值等因素，采购成本较高。

因产能提升困难，LNG运输市场供不应求状态预计持续较长时间，船厂的议价权或有提升。招商轮船(601872)与中国重工(601989)旗下大船重工在9月最新签订的《船舶订造意向书》即加入价格调整条款，双方将在后期根据技术参数和市场情况协商确定，而双方年初达成订造协议对船舶造价条款为锁价交易。

三、技术门槛致扩产受限

长期以来，业内将大型LNG船与航空母舰、豪华邮轮一起，并称为全球造船业皇冠上的“三颗明珠”。LNG船行情火爆，但LNG船产能的大幅扩张并不现实。

据记者了解，如果想开展LNG船业务，船厂、核心设备及材料厂商必须获得准入资格——来自法国GTT公司的资质认证。GTT拥有的MARK系列和NO系列两大液货围护技术，凭借其安全性和经济性，垄断性地出现在全球90%以上的LNG船上，获得国际主流船级社的认可。

截至今年10月，我国共有五家船厂获得GTT认证，分别为LNG船老牌船厂沪东中华、江南造船(上市公司中国船舶子公司)、大船集团(上市公司中国重工子公司)，以及近期

获认证的扬子江造船和江苏招商局重工。

其中，扬子江造船从申请资质到最终获批历时约半年，被GTT方面评价为“创纪录的速度”。接近企业人士向记者表示，这背后是数十年来的技术积累。“国内后续或许还有少数资深船厂，比如中远海运重工等有希望取得GTT认证，但应该不会有太多新进玩家。”该业内人士表示。

安瑞科方面向记者表示，GTT的薄膜型燃料舱技术主要用于大型LNG运输船，而该公司中小型LNG船是自持型TYPE C型液货舱，两者分属于两个不同的细分市场。“我们也在密切关注相关市场的机会，抓准时机探索进入更多的细分领域。”

中国船舶方面向记者介绍，鉴于LNG特殊的理化性质，船东对LNG船的各方面性能要求极高，船上所用到的LNG围护系统、输送与转驳系统等均为高技术设备；同时，大型LNG船建造难度大，对施工环境的要求也极其苛刻。

在LNG船所有技术指标中，LNG蒸发率是目前船东最为关心的核心指标之一，直接决定了运输LNG中的经济损失。

据雅克科技LNG业务负责人胡永强介绍，“蒸发率”指LNG储罐单日蒸发量，LNG须在零下162摄氏度的环境中保存，对容器的保温性、密闭性有极高要求。即便如此，在运输过程中，仍不可避免的会发生蒸发的情况，特别是海上环境颠簸，更加不利于“蒸发率”的降低。

以17.4万立方米的主流LNG船总舱容为准，目前全球先进LNG船的蒸发率一般为0.085%，按中东至中国50天左右的航程估算，这意味着0.74万立方米LNG的蒸发，单程蒸发比例达到4.3%。而上一代LNG船的蒸发率一般为0.15%，则LNG蒸发量将达到1.3万立方米，单程蒸发比例达到7.5%。

四、中韩造船产能大比拼

当前LNG造船市场，中、韩船厂呈现二八开市占率。据业内人士介绍，以蒸发率为核心的LNG船各项技术指标来看，中、韩船厂技术水平相近；造成双方市占率巨大差距的核心原因有两个：一是产能，二是产业链自主程度。

目前，国内具有LNG船生产资质的5家船厂中，除了最早起步的沪东中华的最新LNG船“长恒系列”采用N096技术路线外，其余4家船厂均采用MARK III型薄膜围护系统第二代技术。从蒸发率指标来看，在产船厂的蒸发率均可达到0.085%的国际领先水平，不过，目前韩国数条在产LNG船已更新至第三代产品，蒸发率可进一步下降至0.07%。

与产品竞争力相比，LNG船建造更大的比拼在于产能环节，相关企业正在迎头赶上。

在今年以前，中国生产LNG船的船厂仅有沪东中华一家，20多年来累计交付30多艘LNG船，市占率长期在10%以下，剩余90%以上的市场份额基本由韩国三大船企韩国造船海洋、

大字造船以及三星重工包揽。

今年来中国船厂先后在LNG船领域取得重大突破：沪东中华创纪录揽单20艘，上市公司中国船舶、中国重工则先后斩获LNG船首单，扬子江船业、招商局重工先后获得GTT资质。同时，现有船厂开始扩产升级，如中国重工即在9月披露了大船集团的搬迁建设升级计划，打造LNG、VLCC等高附加值船舶建造基地。

随着国内新增产能的逐渐落地，业内人士看好国内LNG船市占率在今年年底达到25%，并在数年内大幅提升至35%-40%的水平。

LNG造船产业链也迎来了国产化替代机遇。据中国船舶方面透露，LNG船的一些关键材料和设备，例如低温液货泵、天然气压缩机等特种材料设备，需要从欧美、日韩进口，我国整船国产化配套率约60%左右。这些关键设备、材料功能重要、价值量高，一旦取得突破，将对LNG船产业链的发展起到极大支持作用。

对于当前LNG船材料国产化水平，安瑞科方面人士向记者介绍，材料类基本以国产为主，设备类进口占比主要看船东的倾向性，部分船东会指定一些装备需要进口某家特定供应商。整体而言，国产也是可以替代的。

以保温绝热板材为例，作为LNG产业的核心材料，保温绝热板材是构建零下162摄氏度环境的关键。企业生产保温绝热板同样需要通过GTT认证，目前可以生产MARK III技术路线必需的保温绝热板材企业全球仅有三家，除雅克科技外，另两家均为韩国企业。

高门槛以及高重要性，使得保温绝热板在整个供应链体系中价值较高，在MARK III、N096两大技术路线中单船价值约在4000万至1.2亿元之间。雅克科技近日获得沪东中华20.66亿元的保温绝热板材订单，公司宣布这标志着该业务进入“高速发展的新阶段”。雅克科技LNG业务负责人胡永强介绍，上述订单将在5年内逐步交付，大致对应31条LNG运输船的需求，同时公司已和沪东中华造船、江南造船、大船重工和招商局重工等建立战略合作，公司将随船厂共同成长。（证券时报记者 张一帆 李曼宁）

■ 炼油化工

◆ 9月份化学原料和制品制造业增加值同比增长12.1%

国家统计局10月24日发布的数据显示，9月份，规模以上工业增加值同比实际增长6.3%，环比增长0.84%。其中，石油和天然气开采业增加值同比增长4.5%，化学原料和化学制品制造业增加值同比增长12.1%。

分三大门类看，9月份，采矿业增加值同比增长7.2%，制造业增长6.4%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长2.9%。

分经济类型看，9月份，国有控股企业增加值同比增长4.9%；股份制企业增长6.6%，外商及港澳台商投资企业增长5.4%；私营企业增长4.4%。

分行业看，9月份，41个大类行业中有32个行业增加值保持同比增长。其中煤炭开采和洗选业增长7.7%，石油和天然气开采业增长4.5%，农副食品加工业增长1.5%，酒、饮料和精制茶制造业增长5.5%，纺织业下降1.6%，化学原料和化学制品制造业增长12.1%，非金属矿物制品业增长0.8%，黑色金属冶炼和压延加工业增长10.6%，有色金属冶炼和压延加工业增长7.8%，通用设备制造业增长2.3%，专用设备制造业增长4.9%，汽车制造业增长23.7%，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业增长7.6%，电气机械和器材制造业增长15.8%，计算机、通信和其他电子设备制造业增长10.6%，电力、热力生产和供应业增长2.2%。

分产品看，9月份，617种产品中有325种产品产量同比增长。钢材11619万吨，同比增长12.5%；水泥20862万吨，增长1.0%；十种有色金属578万吨，增长8.8%；乙烯245万吨，增长1.9%；汽车275.8万辆，增长25.4%，其中新能源汽车75.8万辆，增长110.0%；发电量6830亿千瓦时，同比下降0.4%；原油加工量5681万吨，同比增长1.9%。

9月份，工业企业产品销售率为96.9%，同比下降1.3个百分点；工业企业实现出口交货值14196亿元，同比名义增长5.0%。

1—9月份，规模以上工业增加值同比增长3.9%。其中，石油和天然气开采业增加值同比增长5.2%，化学原料和化学制品制造业增加值同比增长5%。

◆ 三季度化学原料和化学制品制造业产能利用率为75.3%

国家统计局10月24日公布的数据显示，三季度，全国工业产能利用率为75.6%，比上年同期下降1.5个百分点，比上季度回升0.5个百分点。其中，化学原料和化学制品制造业产能利用率为75.3%。

分三大门类看，三季度，采矿业产能利用率为76.9%，比上年同期上升0.9个百分点；制造业产能利用率为75.9%，下降1.4个百分点；电力、热力、燃气及水生产和供应业产能利用率为72.7%，下降2.6个百分点。

分主要行业看，三季度，煤炭开采和洗选业产能利用率为75.0%，食品制造业为72.0%，纺织业为76.7%，化学原料和化学制品制造业为75.3%，非金属矿物制品业为68.2%，黑色金属冶炼和压延加工业为74.9%，有色金属冶炼和压延加工业为79.6%，通用设备制造业为79.7%，专用设备制造业为77.6%，汽车制造业为75.7%，电气机械和器材制造业为76.7%，计算机、通信和其他电子设备制造业为78.1%。

◆ 上海石化烯烃部完成裂解炉原料泵技术攻关

中国石化新闻10月26日网讯，近日，上海石化烯烃部裂解炉原料泵U-GA1322D技术攻关顺利完成，保障裂解炉稳定运行。

该泵为裂解炉原料泵，主要为2号烯烃乙烯装置老区6台裂解炉提供原料。但由于该泵轴承箱振动较大，达6毫米/秒，评定处于振动C区，不适宜长时间连续运行。因此，该部成立专项攻关小组进行技术攻关。

该部通过对泵原有结构的分析及多次检修过程中的经验总结，在保证现场最低程度施工的基础上，并且确保泵的电机及排出口管路等主要部件不改动的前提下，从泵的内部结构进行3项整改，对叶轮进行三元设计及加强筋改造；改变蜗壳的设计，使流道均匀、光滑，改善物料在泵内的冲击、涡流、表面摩擦和冲击，提高泵的效率及运行稳定性；增加底座及轴承箱的支撑强度。

截至目前，该泵运行平稳，振动值下降56%，为2.6毫米/秒，振动情况由C区改善到B区，各项工艺参数均能满足要求。（罗金娟）

◆ 上海石化在线监测装备润滑安全

中国石化新闻10月24日网讯，今年以来，面对复杂严峻的生产经营和疫情防控形势，上海石化以工业互联网为依托，与广州机械科学研究院深化合作、强强联合。日前，“油液在线监测重大装备润滑安全监测预警”技术在该公司合成树脂部PK701 挤压造粒机上应用，持续推进大机组安稳长满优运行管理。

“油液在线监测重大装备润滑安全监测预警”技术能够实时监测设备在用油液的劣化、污染及部件的磨损状态变化，有效预防设备的重大润滑磨损事故，增强关键设备的可靠性。

该技术应用以来，设备管理人员及工艺操作人员可登录公司办公网进行查阅，实时掌握机组的黏度、水分、机械杂质等参数的变化趋势，并根据趋势判定或预测设备运行状态。当润滑系统固体颗粒污染源超标时，系统会借助实时过滤系统压力、流量变化信息，及时给予润滑系统过滤故障调控建议。

同时，可实现被监测机组的磨损故障预测和在用油的寿命预测、多信息关联预测分析，及时精准预判机组状态，给予智能运维建议。（沈国峰）

◆ 茂名石化推进国产化攻关节约采购成本

中国石化新闻10月27日网讯，今年以来，茂名石化物资供应中心以炼油、化工大修为契机，针对重大装备、关键材料加速推进国产化攻关，解决供货周期长、采购成本高、维修困难等问题。今年1-9月完成国产化攻关16项，节约采购成本超2000万元。

在国产化攻关过程中，该中心各部门全力克难攻坚，围绕技术难点，积极与合作供应商开展技术交流，层层把关工程设计、需求提报、物资采购等环节，坚决啃下“硬骨头”。今年5月，根据公司生产需要，中心紧急对2号裂解6台废热锅炉实行国产化。9月20日，该批国产废热锅炉全部送达现场，比进口制造周期缩短三个月，同时节省采购费用超900万元。

前三季度物资供应中心共完成设备类换热器、泵等10项，电仪类超高压减温减压器、

防火罩等4项，材料类阀门、螺栓2项国产化任务，既满足了生产建设需求，又大大节约了采购成本。（张亚培 周月明）

◆ 茂名石化高端合成润滑油基础油达到进口产品水平

中国石化新闻10月27日网讯，近日，茂名石化对茂金属聚 α 烯烃生产工艺进行持续改进，产品质量不断优化提升，可媲美进口产品。

茂金属聚 α 烯烃是一款高端合成润滑油基础油，是航空航天领域的必需品。近年来，茂名石化致力于打造技术先导型企业，组织强大的科研和生产力量，开展茂金属聚 α 烯烃成套生产技术研发。

近期，经生产及工艺优化，装置实现了连续稳定运行，产品质量稳定提升。该产品具有优越的黏温性能、剪切稳定性以及超低温性能。经测试，产品综合指标优于进口同类产品。（张亚培）

◆ 中科炼化成功加工两个新油种

中国石化新闻10月28日网讯，近日，中科炼化常减压蒸馏装置顺利加工图皮、巴士拉中两个新油种，各装置保持安全环保平稳运行，产品质量全部合格。

巴士拉中原油是中科炼化向劣质化原油要效益的一次突破性尝试。为保证新油种切换过程平稳，中科炼化对两种原油的性质进行全面分析，详细编制评价及加工方案。切换油种时，调优配炼比例，岗位人员密切关注油性变化情况，严格按照方案调整优化操作，加强产品指标检测频次，顺利实现渣油加氢装置全加工重油流程，保障了生产平稳有序。

在当前原油普遍重质化、劣质化的大趋势下，两种新油种的成功加工，对中科炼化拓宽原油采购渠道、实现高油价下降本和整体效益最大化具有重要意义。（苏江燕 闫春燕）

◆ 中科炼化精耕细作延长催化剂使用寿命

中国石化新闻10月27日网讯，为持续推进节能降耗工作，中科炼化加氢裂化装置精耕细作、优化生产运行，聚焦装置重石脑油精脱硫催化剂使用寿命，开展技术攻关，实现催化剂长周期运行，节约采购成本近500万元。

聚焦重点，对症下药

加氢裂化装置重石脑油精脱硫催化剂攻关小组组长邓泽情通过向催化剂厂家“取经”，摸透了催化剂“脾气秉性”，找准“硫”这一主要控制指标。从装置投产至今，他全程跟踪记录催化剂反应情况，重点监控重石脑油的硫含量变化，从源头上寻找影响催化剂活性的因素，做到“对症下药”。

优化上游，减轻负担

要延长重石脑油精脱硫剂“寿命”，就要通过优化上游脱硫效果来降低石脑油精脱硫催化剂处理负荷。技术攻关小组经过研究分析发现，目前反应系统催化剂活性较高，在确保装置安全生产的前提下，可提高反应系统精制反应器床层温度，最大限度提高反应系统精制催化剂利用率，确保上游反应脱硫效果，降低石脑油精脱硫负荷。

监控质量，精准操作

在催化剂使用过程中，技术攻关小组强化产品质量跟踪，每天收集数据对比分析，跟踪重石脑油脱硫效果。通过工艺精细管理，在确保满足环保指标要求的情况下，通过精细调整温度、阀门开度，延长石脑油精脱硫催化剂使用寿命，大大节省操作费用。（周阳 罗婕文）

◆ 金陵石化紧盯市场增产低硫焦创效

中国石化新闻10月25日网讯，9月份，金陵石化抓住石油焦高低硫价差有利时机，生产并销售低硫焦6600多吨，增效千万元。

该公司抢抓市场机遇挖潜增效，优化焦化产品结构，及时调整生产方案，试产低硫焦。他们在不增加原油成本的基础上，充分利用现有的原油在线调和，精细化对常减压原油加工配比进行优化，降低了焦化装置原料油硫含量，再根据上游原料性质，对焦化进料进行优化配比、分炼，从而降低石油焦硫含量，实现生产低硫焦产品的目的。生产的低硫焦实现了全产全销。

据了解，目前，该公司生产出的低硫焦硫含量情况稳定，10月份可生产低硫焦1.3万吨。（吴靖 庞利敏）

◆ 金陵石化水煤浆装置中压蒸汽单耗创新低

中国石化新闻10月26日网讯，目前，金陵石化水煤浆装置通过实施技改技措、余热回用、优化生产等举措，纯氢中压蒸汽单耗11.9吨/小时，同比下降超20%，创历史新低。

前期，装置人员利用大修时机全面推进节能技改技措项目，深入挖掘装置节能潜力。他们实施气化闪蒸汽、净化除盐水乏汽回收等低温热利用技改项目，回收利用余热，降低设备蒸汽耗量。实施高质量维修空分空压机组、射流清理凝汽器、净化脱硫系统及制冷，提高了中压蒸汽利用效率，消除了保温薄弱点，减少了中压蒸汽输送热损失。

同时，他们还通过优化生产、改进变换和净化系统催化剂装填方式，降低了变换系统压降，提升净化效果。变换系统压降同比降低了0.4兆帕，气化负荷提升了5立方米/小时，在高负荷供氢的同时，装置自产中压蒸汽量也得到提升。（陈平轩）

◆ 安庆石化转型项目聚丙烯装置变电所一次受电成功

中国石化新闻10月25日网讯，近日，安庆石化炼油转化工结构调整项目化工新区30万吨/年聚丙烯装置变电所首次成功受电，为后续仪表机柜上电和现场用电设备单机试车提供电力保障。

今年6月以来,安庆石化严格按照该项目一级网络计划节点安排,积极协调推进电仪设备安装进度,精心组织试验保护、设备维护方面骨干全程参与项目安装,并根据电气设备安全、试验及安装规程、标准,认真做好一、二次设备安装关键环节和质量验收。

(刘安庆 王志宏)

◆ 安庆石化满负荷生产腈纶产品保供市场

中国石化新闻10月25日网讯,10月9日,随着纺丝1号线阻燃纤维顺利开车,安庆石化腈纶部实现纺丝6条线满负荷生产。

为优化装置运行,该部加强生产过程控制,严格执行各项工艺技术规范,及时掌握和改善装置运行工况,聚合装置严格控制好聚合反应温度、终止罐聚合物固体含量与聚合物分子量;回收装置做好蒸发线按计划水洗、消缺,结晶闪蒸器清洗,加强对结晶供料罐成品罐液位的监控,减少水通过地面或者其他环节进入稀料系统,确保进入蒸发供料罐硫氰酸钠浓度稳定;纺丝装置在实行新的内控质量指标情况下,做好上下装置的沟通工作,做好生产稳定性分析,总结经验,增强纺丝线生产稳定性。

该部要求设备专业管理人员每日不少于两次进行现场深度巡检,班组操作人员在巡检中充分利用便携式测温仪、测振仪等设备检测工具认真检测,详细记录,并由设备专业管理人员仔细分析数据,从而及时掌握设备运行情况,确保装置稳定运行。在生产过程中,该部增强员工质量意识,将质量作为班组工作考核的重要指标之一,促进员工严格按质量标准组织生产,对操作中存在的违规行为进行严格考核,发现异常情况马上调整,千方百计减少生产波动,以高质量的产品满足客户需求。(何文生)

◆ 安庆石化腈纶部多措并举保装置运行末期安稳生产

中国石化新闻10月24日网讯,随着2022年装置大修临近,安庆石化腈纶部多措并举狠抓装置安稳生产,在装置进入运行末期的情况下仍保持着满负荷运行的良好状况。

为保持装置安稳运行,作业部认真做好每周一次的隐患分析排查,不断完善隐患排查治理工作机制,特别加强对存在重大风险场所、环节和部位的隐患排查,针对聚合罐区、定型机等重点区域,均制定了有效的整治方案。

腈纶部还结合安庆石化国庆综合大检查工作,认真开展自查自改,消除隐患。各区域设备组根据检查细则明确标准,每一项标准都落实责任人,制定整改措施。强化现场管理,加大现场检查力度和考核力度,定期在部HSE例会上通报设备专项检查情况,并对问题予以曝光。

同时腈纶部加强装置运行末期的工艺管理,每天统计各装置报警情况,重点分析重复报警点,找原因定措施,根据趋势变化做好各参数的调整,避免参数出现大幅度波动对装置安稳运行造成冲击。(何文生 郑国强)

◆ 巴陵石化热电部优化无烟煤配烧降本挖潜

中国石化新闻10月26日网讯,巴陵石化热电部在生产运行过程中,(岳阳)城区锅炉装置通过优化配烧无烟煤,飞灰含碳量由月平均值7.89%降至目前的4.3%。截至10月下

旬，装置共配烧无烟煤近3.2万吨，既达到最优运行指标，又降低煤炭采购成本。

今年前一阶段，为缓解煤炭采购保供压力，降低采购成本，该部城区锅炉装置在较长时间内需配烧低挥发分5%~8%的无烟煤，一旦入炉煤存在混合不均匀分层的现象，极易导致锅炉燃烧不稳甚至熄火，影响公司城区片化工装置安稳生产。

对此，城区锅炉装置为适应入炉煤种变化，及时制定相关预案及作业指导书，确保锅炉安稳运行及外供高压汽稳定。他们组建“煤炭配烧和能源消耗调优组”工作联络群，实时掌握锅炉入炉煤质，督促装置技术人员第一时间对锅炉运行工艺调整作出技术指导。

根据锅炉入炉煤情况，他们制定无烟煤配烧作业指导书，摸索最优配烧方式，确保锅炉燃烧稳定。针对无烟煤配烧锅炉飞灰含碳量上升，影响粉煤灰外销及锅炉经济运行的问题，他们结合实际，在设备状况较好的1号锅炉采取集中配烧方式，摸索经济运行方式。

随后，他们根据1号锅炉配烧经验，逐步向其他3台锅炉推广应用，同步调整各炉煤粉细度，修订无烟煤配烧作业指导书，进一步优化调整降低灰飞含碳量。同时，该部根据外部汽电负荷需求调整锅炉负荷，保证锅炉运行氧量最优。9月份，在城区4号锅炉检修，其余3台锅炉高负荷的运行方式下，该部圆满完成安全平稳保供任务。（刘宁 唐昆 彭展）

◆ 巴陵石化发布设备完整性管理体系

中国石化新闻10月28日网讯，10月20日，巴陵石化公司发布并试运行设备完整性管理体系，旨在进一步提升设备管理水平和效能，为实现装置安全、高效、长周期运行提供重要保障。

设备完整性管理体系是集团公司在炼化企业推广建设的全生命周期设备管理系统。巴陵石化设备总量大、分布广、种类多，设备完整性体系建设有助于建立统一、规范、标准的管理模式，提高安全风险管控力度，减少设备直接检修成本。

2021年7月，该公司成立设备完整性管理体系工作小组，下设综合、动设备、静设备、电气、仪表专业5个工作组。一年来，工作小组按照高起点谋划、高标准要求、高质量推进原则，依据《中国石化设备完整性管理体系文件》《中国石化炼化企业设备完整性管理体系》《中国石化设备管理办法》等制度，对公司范围内设备管理初始状况进行详细评审，梳理管理制度和流程，并融合公司设备管理实践经验，搭建具有巴陵石化特色的《设备完整性管理手册》。

该《手册》以35个实施细则为支撑，包括7个一级要素、34个二级要素，对公司设备管理的全过程进行了系统识别，为强化设备风险管理、设备缺陷管理、设备变更管理和预知预防检修等工作提供了管理依据，并纳入公司一体化管理体系。与体系建设同步，该公司先后组织开展设备完整性基础培训、体系文件宣贯、可靠性工程师培训、完整性系统操作培训，累计培训900多人。

同时，该公司建立以“设备管理信息系统”为设备基础管理，以“设备完整性管理系统”为设备运行管理的两大信息平台，逐步消除设备管理信息孤岛，实现信息共享数据可穿透，持续改进全生命周期设备完整性管理体系。并围绕设备专业主要KPI（关键绩效）指标完成情况、设备专业管理工作开展情况、设备完整性管理体系运行情况和检维修直接作业环节安全管理等内容，开展专项劳动竞赛，推动设备完整性管理落细落实。

（葛金卫 龙蓉 彭展）

◆ 巴陵石化煤化工部固化经验促安稳运行

中国石化新闻10月24日网讯，巴陵石化煤化工部聚焦装置长周期安稳生产这一重中之重，持续加强设备管理，固化行之有效的经验做法，不断提升装置运行管控水平，取得阶段良好成效。前三季度，该部杜绝备用泵未盘车现象，现场“跑冒滴漏”和机泵突发故障减少80%以上，累计排查和整改消缺管道附件隐患63项。

完善高风险管道特护制度

年初以来，该部深入剖析重要管道材质腐蚀带来的影响和风险，强化HSE体系思维和设备完整性管理。该部查出粗合成气、变换气管线减薄腐蚀，焊口出现大量裂纹的重大隐患，通过两次机会检修，更换全长252.4米的粗煤气管线，检验合成装置变换气管道焊缝482道并部分返修，消除近年来最大的静设备隐患。针对重要管道运行风险，该部制定并固化粗合成气、变换气管道特护制度，强化风险管控，确保管道安稳运行。

分享泄漏管理经验

该部强化“泄漏是最大的风险”理念，组织煤气化、合成、过氧化氢三大生产装置开展泄漏管理经验分享，引导各生产装置、专业线共同找短板，定措施，提高泄漏管理水平，固化煤气化装置粗煤气管道特护制度，合成装置工艺、设备、安全、操作联合切泵制度，过氧化氢装置临氢系统查漏制度等做法，降低维修频次。截至9月底，该部共完成4项专业完好与3套无泄漏装置创建，优于年初计划。

推行预防性检修

该部检修车间针对涉硫、甲醇、氨等高危机组，一方面引导员工树立“前移”意识，增加巡检频次，提升巡检质效，另一方面加强对关键机组和高危泵检修维护的培训，保运人员提前发现设备隐患，并与工艺装置对接设备检修时间，避免设备“扎堆”抢修，前三季度设备故障率由去年的5%降至1.4%。

持续强化机泵润滑管理

该部主要生产装置共有各类机泵近200台。他们强化润滑油站管理，每年冬、夏两季和装置检修后开车前，保运人员对所有机泵润滑油系统进行一次全面检查，及时消除润滑油变质、油位低等隐患，确保机泵轴承正常使用寿命。今年前阶段，该部未发生一起因机泵润滑不到位引发的设备故障。（林湘 彭展）

◆ 川维化工精品PVA包装能力即将迎来大跃升

中国石化新闻10月25日网讯，近日，川维化工新增2条PVA（聚乙烯醇）产品自动包装线项目正式启动，自动包装线订货、施工交底等工作已顺利完成。预计该项目在年底可建成投用，在PVA产品自动包装能力翻番的基础上，实现精品PVA产品包装能力的大幅跃升。

长期以来，川维化工在注重产品质量的同时，对包装质量和运输稳定性进行了持续改进，通过提升产品自动化包装水平，提高川维公司产品外在形象，进一步满足客户对产品质量升级的需求。2022年，在前期西区PVA产品自动包装线建成投运的基础上，通过技术调研与论证，提出东区2条产品自动包装线升级方案，解决东、西区PVA产品的包装、码垛、套膜等工序包装问题，实现PVA颗粒料、粉料的自动包装。

川维化工将围绕该项目安全建设开展相关工作，力争早日建成投用，给客户提供更好的服务，同时也为公司可持续高质量发展创造良好的条件。（陈琳 王梦远）

◆ 川维化工压缩机节能改造成效显著

中国石化新闻10月28日网讯，近日，川维化工压缩机节能改造通过公司多部门联合考核，压缩机运行稳定，生产负荷达到设计标准，其中蒸汽消耗较改造前可减少200吨/天，经济效益显著。

据悉，该压缩机是乙炔运行部关键设备，改造前压缩机壳体及透平转子与目前主流设备的能效比已有一定差距，是公司生产中的能耗“大户”。川维化工从节能环保生产的角度出发，与多家设备提供商进行技术交流，终于在2021年11月完成该压缩机改造方案及机组整改工作，2022年4月实现一次开车成功，经5个多月的运行，位移、振动等技术指标都优于设计值。

目前，公司技术质量部与乙炔运行部通过数据分析，开展工艺指标的对比，继续深挖该压缩机潜力，进一步提升压缩机运行的能效比，为推进企业绿色发展作出积极贡献。（王梦远 陈琳）

◆ 化销华北成功进入甲醇制氢市场

中国石化新闻10月25日网讯，10月16日，随着3车甲醇在山东某甲醇制氢企业顺利卸车，标志着化销华北甲醇自营业务开拓新的应用领域，成功进入甲醇制氢市场。

近年来由于部分炼化装置的加氢需求增加以及清洁能源政策的推广，甲醇制氢行业得到快速发展。作为甲醇重要原料之一的煤炭在我国储量丰富，通过“煤制甲醇-甲醇制氢”的方式，可实现对现有煤炭资源的绿色应用，有助于建立燃料多元化的消费体系，为实现“双碳”发展目标作出贡献。

化销华北积极响应国家绿色发展战略，细分甲醇产品下游市场，加大对甲醇制氢领域下游客户的开发力度。通过深入开展“扫市场”工作，连续走访多家甲醇制氢行业客户，充分发挥渠道优势，保障产品质量及供应稳定。经过近一个月的对接，明确客户对定价方式、采购周期、运输车辆、产品指标等要求，10月14日成功开单，实现首单销售

100余吨。

下一步，化销华北将聚焦市场推广，精准服务客户，助力集团公司打造“中国第一氢能公司”。（李强 周建功）

◆ 化销华北推动丙烯腈管输业务增量超50%

中国石化新闻10月24日网讯，10月份，化销华北联合科鲁尔公司推动丙烯腈管输业务稳定运行，月销量增幅超50%。

科鲁尔丙烯腈管输业务是化销华北2022年与山东某战略客户合作的重点项目。通过管道输送丙烯腈，相较于传统汽运方式，首先更加安全环保，其次能够大幅提升生产企业的发货效率，还有助于化销华北进一步稳定产品销售渠道，并能帮助客户降低运输成本，达到三方共赢。

今年8月底，化销华北联合科鲁尔公司成功打通丙烯腈管输至客户的业务流程。项目运行1个多月以来，化销华北密切跟踪项目动态。9月中旬，针对运行过程中出现的管输量差超出标准范围的现象，他们第一时间协调科鲁尔公司从工艺、设备、仪表多方面查找原因，并聘请第三方质检机构重新校验双方的流量计。经过多天紧锣密鼓的排查和校验，推动管输量差逐步缩小，并最终稳定在标准要求，成功找到了管输丙烯腈稳定运行的密钥。

下一步，化销华北将持续关注项目运行情况和客户需求，积极拓展合作空间，推动丙烯腈管输业务持续扩销增量。（于德起 于嘉）

◆ 化销华北助力首款高铁用土工布专用料研发成功

中国石化新闻10月26日网讯，近日，化销华北助力济南炼化某土工布专用料下游产品的撕裂强度、顶破强度达到高铁用料标准，标志着国产化高铁用土工布专用料替代进口迈出关键一步。

土工布在高铁建设方面主要起着加固、过滤、排水、隔离和防渗的作用，各项性能均须达到土工布行业最高标准，其原料一直以来依赖进口，价格昂贵。为加快推动国产替代步伐，今年以来，化销华北充分发挥产销研用一体化优势，在广泛市场调研、研判客户需求基础上，联合济南炼化及北化院进行技术攻关，根据下游客户不同生产线标准，多次调整催化剂及助剂体系，不断优化加工工艺，先后改进了熔指、断裂伸长率及顶破强力等多项产品指标，最终使得该土工布专用料性能达进口特种树脂同等水平，打破了被进口高铁用土工布专用料长期垄断现状。

下一步，化销华北将紧跟行业发展前沿动态，做好客户和企业两个服务，力争实现上下游产业链共赢。（李菲 边欣 陈益轮）

◆ 广州石化108张分析小屋电路图提升应急能力

中国石化新闻10月27日网讯，“在线分析班组自主绘制在线分析小屋电路图，为快速解决现场在线分析仪表电路系统故障创造了条件，提升了班组人员的应急能力和水

平。”10月14日，广州石化检验中心经理吴金平在工作群肯定在线分析仪表班的“三基”工作。

广州石化现有在线分析仪表小屋108个，遍布在全厂各个装置，为企业生产提供连续动态、及时准确的分析数据。但由于部分在线分析小屋基础资料不齐，特别是部分电路图有缺失，给班组的日常巡检和维护带来一定的困难。

为补齐短板，进一步夯实“三基”工作，在线分析仪表班成立由青年骨干组成的攻关小组。他们深入现场逐一排查现场小屋各仪表、电气设备的供电配电情况，并利用休息时间、历时两个多月共绘制出108个在线分析小屋的供电电路图，为今后在线分析仪表的巡检、维护、检修等工作打下坚实基础。（黄敏清 黄钦明 陈灿林）

◆ 福建古雷石化持续深化承包商从严管理

中国石化新闻10月25日网讯，福建古雷石化紧紧围绕承包商HSE监管工作重点和难点，持续推行并加强承包商“五个延伸”一体化管理，严格准入条件，强化培训教育，落实直接作业环节措施要求，夯实承包商安全风险管控基础。

针对承包商管理人员更换频繁、队伍稳定性差、安全意识不强、人员配备不足、经验技能欠缺等问题，组织召开承包商整治会进行分析，督促承包商加强HSE体系建设和能力培训，严格承包商积分考核管理，加大安全业绩对业务量的引导，倒逼承包商主动改进管理，提升自主管理水平。同时，从严抓好承包商积分考核管理，对于违反安全生产禁令和保命条款的严重违章行为，通过考核、约谈承包商项目负责人和安全负责人、违章再教育等方式进行严肃处理。（黄举 邱丽平）

◆ 中安联合成功回收十余吨丙烷气

中国石化新闻10月28日网讯，“液化石油气储罐A压力由0.7兆帕降至0.4兆帕，与低压燃料气管网压力相平。”

10月25日，中安联合液化石油气储罐A罐内气相丙烷至燃料气管网回收成功。该罐计划于11月份开展压力容器检定工作，检定前需将罐内气相丙烷进行泄压。按照原设计流程，罐内丙烷气只能通过排火炬燃烧进行泄压，本着“点点滴滴都是效益”的原则，中安联合烯烃部组织专业人员进行流程优化讨论和风险识别，最终决定，利用球罐补压线，将罐内气相丙烷送至低压燃料气管网进行回收利用。经过核算，此次共回收6000标准立方米每小时的气相丙烷，约10.6吨。

据悉，中安联合压力罐区28台球罐，早在球罐容检开始前就拨响了降本增效的金算盘，树立起“点点滴滴降成本，分分秒秒增效益”的节能降耗意识。在已完成的乙烯、丙烯球罐容检过程中，通过技改技措将罐内乙烯、丙烯气送至上游装置回收，共节省乙烯约350吨、丙烯150吨，有效降低了容检物料的损耗，为中安联合降本增效再添活力。（孟爽）

◆ 荆门石化推行绿色采购助力发展

中国石化新闻10月27日网讯，“目前，在化工原辅料采购中，公司槽车运输比例达

91.3%，绿色包装物使用比例达96.7%。”10月中旬，荆门石化物资采购中心经理白家文在物资保供会上公布。

近年来，该中心采取优选供应商、优先采购节能环保产品、提高包装使用率等举措持续推行绿色采购。

他们从供应链的源头开始，在编制采购方案时优先选择绿色供应商，优先选择通过ISO9000和ISO14001的环境质量管理体系认证的供应商；在签订采购合同时，提出绿色采购的具体要求，并在合同中固化，推进采购绿色化。

同时，他们完善绿色采购目录，淘汰低效、高耗工艺技术和装备。“近年来，公司淘汰高耗能设备，采购节能高效电机、变压器等绿色物资。”物资采购中心采购三室主管刘军勇介绍说。在制定采购预案时，他们优先选用符合国家绿色节能目录的产品和资源节约型物资。

该中心还在化工原辅料采购中按照“小改大、重改轻、循环利用”的理念，大力推行绿色包装。优先使用槽车运输，避免采购过程中废旧包装物的产生。目前，已在甲醇、盐酸等化工原辅料及炼化三剂中实现了槽车运输。采用大包装代替小包装，减少包装物的数量。将脱钙剂、金属钝化剂等十余种炼油助剂的180公斤包装改为塑料桶吨包装，将大部分催化剂的铁桶包装改为吨袋包装。使用液袋包装箱代替传统包装桶，使用后的液袋包装箱由厂家回收重复利用，同时，在渣油加氢阻垢剂、常减压渣油阻垢剂等四个品种上推广使用液袋包装箱。（蒲红霞 何明琴）

◆ 中国石油——大连石化：宣讲引领学

大连石化公司全体干部员工在中国共产党第二十次全国代表大会胜利召开后，第一时间积极学习报告内容。公司青年创新工作室把学习二十大报告作为青年精神素养提升工程的重要内容，在创新小组会前利用20分钟开展“小宣讲、大家谈”，由技能专家带头，轮流上台宣讲。集团公司技能专家孙泳峰说：“报告中提到加快实施创新驱动发展战略、深入实施人才强国战略，这也是对我们提出了更高的要求。我们要聚焦生产重点难点开展攻关、围绕企业转型升级高质量发展学习钻研。”

这几天，全国劳动模范李晓波每天都要提前赶到岗位，在等候上岗这段时间里和班组同事一起学习“二十大报告金句”。全国劳动模范李晓波说：“二十大描绘了新的蓝图，要想把蓝图变为现实，关键在行动。咱们一定继续撸起袖子加油干！”

通过宣讲学习，员工把学习收获转化为实干动力，全面做好冬季安全生产、疫情防控、管理提升各项工作，确保生产安全、平稳、高效运行。（毕楠 摄影报道）

◆ 大庆石化：制造业绩箭头上

中国石油网10月27日消息，（记者刘莉莉 通讯员彭豫龙）10月25日，在大庆石化机械厂容器制造厂房，岗位员工加紧为公司新建20万吨/年ABS项目进行设备赶制。截至9月末，大庆石化完成生产制造量5999吨，承揽合同订单金额超过2亿元。

聚焦市场开发，开创营销工作新局面。今年，大庆石化继续加大装备制造业务的市场开发，前三季度，装备制造订单较上年同期增加32%。今年疫情封控期间，与大庆炼化、华北石化、宁夏石化等地区公司签下近2000万元订单，哈尔滨石化、吉林石化、长庆石化等地区项目如期履约。目前，市场销售网络拓展到中国石油13家炼化企业及中国化学赛鼎工程有限公司、哈尔滨蓝星石化等集团外部市场，产品覆盖区域持续扩大。

推进精益管理，取得战“疫”稳产双胜利。大庆石化机械厂推进“6S”管理和生产线建设，提高换热器制造设备智能化、自动化水平。9月份受疫情静默管控影响，岗位员工减少近半，而一些重要设备“生产大单”迫在眉睫。在换热器制造流水线上，折流板下料、加工等工序连续生产，立架、穿管、管束翻转一气呵成，扫描设备二维码标签，设备基本信息、施工状态和技术数据等就会通过“共享信息流”呈现在手机上，厂房内400多台设备全部纳入精益生产管理平台。

加大降本控费，打赢提质增效攻坚战。大庆石化今年开展提质增效项目50项，增效计划金额1000万元。过去，制造换热器管束所使用的胀管器消耗量居高不下，机械厂通过分析高用量原因和对标对表，提出优化措施及对标采购价格，降低耗材采购成本20%。截至9月末，今年实现降本增效1027万元，其中，成本控费328.76万元、提档创优降费192.45万元，超额完成提质增效任务目标。

◆ 大庆石化推进生产经营平稳运行

中国石油网10月20日消息，（记者刘莉莉 通讯员田秋生）近期，大庆石化向完成全年生产经营目标发起冲刺。10月14日，大庆石化乙烯产量突破100万吨，连续7年实现年产百万吨关口的跨越。

“金九银十”，当前是提高企业效益的重要时期，大庆石化准确把握市场规律，加强市场分析预测和形势研判，及时进行跟踪核算。各生产单位灵活调整产品结构，努力增产高效产品，不断提升盈利能力。

大庆石化各单位明确管理责任，落实各项安全保障措施，持续监控装置运行情况，严格控制各项工艺参数指标，确保装置安稳长满优运行。

随着近期气温骤降，大庆石化各单位认真总结以往冬季生产经验，提前做好冬季操作法的编制、修订及审批，确保装置平稳过冬。化工一厂、化工二厂等单位严格落实岗位巡回检查制度和交接班制度，对易凝、易冻及其他可能影响安全生产的部位和薄弱环节重点监控，发现问题及时处理。炼油厂、水气厂加强外送仪表风露点监控，保证干燥系统运行稳定；各相关生产单位做好仪表风管线定期、定点排凝等工作。

各级党员干部发挥先锋模范作用，严格落实安全生产责任，深入开展安全隐患排查，为企业平稳过渡、有序生产创造良好条件。

◆ 兰州石化“海陆联运”降低催化剂运输成本

中国石油网10月27日消息，（记者冯作文 特约记者柴军利）10月26日获悉，兰州石化催化剂事业部通过对比核算海运、陆运成本后，选择采用散装槽罐车为浙江用户

运输催化剂产品，该运输方式和原集装箱运输相比，大幅度缩短运输时间，降低运输成本。

兰州石化催化剂事业部反复核实海陆联运各个环节及影响因素，对比论证国内、海外炼厂客户运输成本经济性，结合运输出发地、目的地运输及装卸条件，实行陆运、港口、企业合作的“海陆联运”物流模式，提升运输效率。

催化剂事业部发挥长汀基地近港优势，根据东北、海外等用户海运条件便利的情况，选择采用“海运+陆运”模式，将催化剂产品通过海运运抵目的地，然后采用陆运“点对点”送达用户装置现场。据测算，通过此种方式为东北用户发货，相比单一陆运或者铁路运输节约近300元/吨。

综合考虑海陆联运衔接环节多、装卸转运频繁、运输周期较长等因素，根据江苏、广西、云南等用户运输距离和运输条件，催化剂事业部准确核算，优先采用成本更低的槽罐车陆运。

◆ 兰州石化统筹产运销确保稳生产

中国石油网10月20日消息，（记者冯作文）10月13日，记者从兰州石化公司计划处了解到，公司紧紧把握成品油市场需求恢复的有利时机，科学组织生产经营，强化产运销一体化统筹，实现了高库存下生产经营平稳顺畅。9月，兰州石化加工原油与去年同期相比增长5.6%，并较好地完成了汽柴油产量、炼油催化剂等各项指标任务。

近期，化工产品和成品油消费放缓。兰州石化持续优化资源配置和产品结构，保持产销均衡；根据市场需求变化情况，科学调节柴汽比，实现柴油增产增销增效。兰州石化相继打通了化工乙烯送干气制乙苯、脱甲醇废水回倒加工等流程，成功投用己烯-1、丙烯腈汽车卸车设施，为运行优化、原料保供提供了有力支撑。

公司本着安全平稳的原则，高效完成了延迟焦化、聚丙烯、硫黄等装置的检修复工，夯实了平稳生产基础；此外，通过科学研判，公司快速处置了炼油区氢气管线、重催烟机出口膨胀节、航煤加氢空冷注水点泄漏等突发故障，确保生产经营平稳受控。

◆ 吉林石化蒸汽流程优化改造预计年节资1500万元

中国石油网10月27日消息，（通讯员谭欣洁）“别看这条管线仅200米长，却能把浪费掉的资源收回来，仅替代原来外购蒸汽这一项，一年就可以节省资金千万元以上。”10月22日，吉林石化化肥厂丁辛醇车间主任刘鑫提起装置新改造的蒸汽管线，满是兴奋地对笔者说。

据了解，吉林石化合成氨装置自产低压蒸汽存在每小时20吨的放空富余，而丁辛醇装置工艺加热设备的热源蒸汽则需要外购采买。吉林石化化肥厂组织技术人员集思广益，对蒸汽流程优化改造。今年6月，新增蒸汽管线开始在现有管廊上施工铺设。历经28天的改造实施，150余米废旧管线拆除，200余米新增蒸汽管线顺利就位。

“如何平稳投用蒸汽”是继管廊安全施工后的又一道难关。该厂积极组织编制改造投用方案，从管线清洗、打压到吹扫、置换，再到投用前的安全检查，落实每一项质量控制要点，精准复核，层层把关，步步确认。

9月5日，操作人员缓慢打开投用阀门，来自合成氨装置的富余低压蒸汽，率先通过丁辛醇B装置KB501和KA501两台再沸器，低压蒸汽管网压力0.3兆帕稳定，再沸器馏出口样品达标，标志着丁辛醇装置回收利用合成氨富产低压蒸汽项目获得成功，装置间用汽平衡壁垒成功打破。

“数据显示，改造线路投用后，蒸汽管网压力平稳，设备运行工况良好，而且调节便利，预计年可节约蒸汽成本1500余万元。”该厂生产技术科科长郭慎行说。

◆ 吉林石化精心操作创造新成绩

“聆听了二十大报告，我们无比激动，备受鼓舞、倍感振奋。报告为我们擘画了宏伟蓝图，定准了前进方向，我们的脚步更加坚定。”10月17日，吉林石化公司化肥厂合成氨车间党支部第一党小组组员赵景林说。

化肥厂合成氨车间党支部第一党小组是吉林石化的“明星党小组”，连续18年无安全生产责任事故，荣获全国石油和化工行业“质量信得过班组”，曾3次被命名为集团公司“质量信得过”班组。多年来，这个党小组瞄准装置长周期运行目标，先后提出合理化建议60余条，及时发现、稳妥处置生产异常23起，操作平稳率始终保持在99.99%以上，创造了合成氨装置连续运行530天的好成绩。

“在全社会弘扬劳动精神、奋斗精神、奉献精神、创造精神、勤俭节约精神”“坚持尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造……”听完二十大报告，大家感触很深。“这些内容让我们生产一线的工人十分振奋！”何云鑫说，“我们党爱才、惜才、用才，我们要立足岗位自主成才，努力成为基层技术技能人才。”

二十大报告提出，青年强，则国家强。当代中国青年生逢其时，施展才干的舞台无比广阔，实现梦想的前景无比光明。在全国“五一劳动奖章”获得者赵景林看来，培养造就大批德才兼备的青年高素质人才，是国家和民族发展长远大计，党小组也结合生产实际，利用业余时间建立“小讲堂”，聘请“小导师”，开展“小比武”，使党小组人人练技能、全员提素质，党小组里90%以上员工达到了高级工水平。

党小组成员、今年30岁的李申表示，二十大报告让他看到了党和国家未来的美好蓝图。作为一名基层党员，他会把二十大精神转化为做好工作的内在动力，用精心监盘、精细巡检、精准操作，保证合成氨装置“安稳长满优”运行。

◆ 锦西石化管线“穿衣”渡严冬

中国石油网10月20日消息，（记者周明华 通讯员张家龙）10月中旬，北方地区气温不断降低，锦西石化厂区蒸汽需求持续增加。公司提早部署，于近期完成了新型保温改造的5000米中低压蒸汽管线，分配器入口温度同比提高60摄氏度，保温节能效果显

著。

以往，锦西石化厂区采用复合硅酸盐保温结构的中低压蒸汽管线，存在管线热量损失多、保温效果差、管网运行温度低、系统排凝蒸汽损失大等问题。每年冬季用气高峰时期，公司通过实施系列措施，确保蒸汽管线安全平稳运行。

2020年起，锦西石化采用新型陶瓷纳米纤维棉及多层硅酸高铝新型保温材料，陆续对中压蒸汽2号线和新建中压蒸汽管线保温进行全面改造。今年6月至9月，公司历时3个月，实施热电公司中压蒸汽管线1号线、低压蒸汽管线1号线及厂西中压蒸汽管线，共约5000米的新型保温改造工作。

9月20日，锦西石化热电公司低压蒸汽管线切换至新型保温管线并投用后，南山分配器入口温度提高了60摄氏度。两次蒸汽管线保温节能改造，锦西石化公司厂区约1万米的中低压蒸汽管线“穿”上了新型“保暖衣”。与改造前相比，新型“保暖衣”可减少热量损失500瓦/平方米以上，每年可节约蒸汽16万吨，节约能量折合1.7万吨标煤，减少二氧化碳排放4.4万吨。

◆ 抚顺石化全力保供战“疫”物资扫描

在抚顺石化抗击新冠肺炎疫情这场没有硝烟的战役中，物资采购部迅速响应、昼夜奋战，坚守在为公司抗击疫情、安全平稳生产提供及时、可靠、充足的物资保供的“最前沿”。

10月11日以来，物资采购部为公司采购防疫及生活物资6.49万件/套，配送9.02万件/套（包括现有库存）；采购生产物资121车次3581吨，配送120批965.4吨。

疫情当下：闻令而动 逆行而进

10月9日凌晨2时，在抚顺市“静态管理”指令发布前夜，公司3号楼物资采购部领导班子和部分在岗人员的办公室彻夜通明。在突如其来、严峻复杂的疫情面前，紧张而忙碌的物资采购工作部署井然有序。

在此之前，部党委根据公司要求已经召开紧急会议，启动《物资采购部疫情防控应急预案》，对在岗和居家办公的各级人员做出灵活机动、可操作的AB岗配置，细化采购订货、闭环管理、配送发放各环节措施，组建采购业务运行实操、驻生产现场应急指挥、物资仓储及配送、采购闭环管理和后勤服务保障等五大系统。

从部领导到业务骨干，再到基层员工听令而行，第一时间奔赴岗位开启“快节奏”工作模式。由于道路交通管制，车辆无法通行，仓储中心主任郝伟顶着寒风步行十几公里赶往中心仓库，现场协调物资，确保及时接收和发放到生产一线。东部三站副站长王之夫妻双双返岗，成为战“疫”最美夫妻档。人事科谢鑫、综合管理科孙强、专业科许龙范、王山林、孙剑、王海龙、薛海峰等人，或步行或骑自行车到岗，从物资采购、消杀、发放到信息排查流调、人员核检、后勤保障，在各自岗位发挥着“光”和“热”。

物资采购：逢山开路 遇水架桥

由于疫情原因，造成液氨、丙酮、钾皂、包装桶等物资采购困难，物资采购部通过寻找外市替代资源、利用现有库存的方式调整供货方案，其中外采液氨1000吨，有力化解了物资短供断供的风险。

针对交通管制、道路不畅的实际，采取改变运输方式、寻找协作方、利用公司自身资源直接提货等措施。采取由汽车运改火车运的方式，圆满完成了石油三厂、洗化厂生产急需的聚合氯化铝、絮凝剂等物资的转运工作。针对吉煤、龙煤驻抚煤场停工致使热电厂煤炭资源短缺的严峻形势，煤炭科科长董恩民与计划员张晓峰积极协助两家煤企复工复产，帮助其作业人员返岗，每天接送作业人员核酸检测，为他们送餐，提供无忧的后勤保障。

柏永生、赵绍东、张晓峰、孙权林等4名党员突击队员靠前服务，驻扎在毗邻高速口的中心仓库集中办公，保证24小时全天候接车，做到随到随接。在东洲区关口路交通管制、车辆无法通行的情况下，突击队员步行两个多小时到达高速路口完成闭环接车，承担起消杀、贴封条、车辆闭环管理等工作。

物资配送：干群一心、昼夜兼程

部门中心仓库承担着公司物资仓储80%的业务量，库区封闭运行后，物资采购部严格落实网格化管理规定，14名在岗员工吃住在库，承担起平时近200人的工作量。

从10月10日晚开始，部门干群一心、并肩作战，担负起全公司防疫和生产物资的收发和配送重任。郝伟、高抚友、周仁廉3位明年即将退休的老党员、老主任一马当先、身先士卒，组织员工不分昼夜点验装卸、押运配送，加班大干连轴转，经常工作到后半夜。每当3位老同志拖着疲惫的身躯刚刚躺在简易床上，一声比一声紧迫的电话铃声又响起，他们二话不说立即起身再次投入新的“战斗”中。“我们是老党员，越是在紧要关头、越是在企业有困难时，越是要发挥老党员的作用。关键时刻我们就得冲得上去，站好岗履好职，为公司发展发挥我们的余热！”

柏永生、王敬罡、邢越、王之4位驻厂站主任和三厂仓库主任孙长福等党员干部，在生活物资匮乏、只身一人在岗的情况下，为公司取得抗疫保产全面胜利废寝忘食、不辞辛劳……

◆ 延安石油——炼化公司：前三季度节能降耗成效显著

【本网延安10月26日讯】炼化公司作为大型炼油化工企业，既是产能大户，又是耗能大户。多年来，该公司把节能当作可持续发展的动力，做好技术升级和管理优化两篇文章，在全体干部职工的共同努力下，该公司2022年前三季度炼油能耗74.28千克标准油/吨，同比下降3.83千克标准油/吨，较年计划下降5.42千克标准油/吨；发电量6690.22万千瓦时，同比增加34.72%，能耗减少2119吨标煤。

今年以来，炼化公司以资源循环利用为重点，聚焦企业生产工艺流程和耗能设备，

不断推进技术进步，在提升用能效率、强化用能管理等方面下功夫，通过专题会、现场核实检查，对节能技改措施建议实施及进展情况进行跟踪，把节能诊断工作落到了实处，节能技改成效显著。其中，该公司所属榆林炼油厂实施5项节水技改，节约新鲜水13吨/小时；延安石化厂轻烃中心燃煤锅炉掺烧富余燃料气，节约用煤4吨/小时；油田气实现BDO原料热直供，节约蒸汽10吨/小时。资源综合利用效率进一步提高，节能工作成效进一步凸显。

同时，炼化公司上下还开展了形式新颖、内容丰富的节能宣传活动：炼化公司机关制作了典型节能案例展板、延安石化厂开展了有奖问答知识竞赛、油田气公司举办了节能环保手工作品展览等，让“变废为宝 绿色节能”的理念进一步深入人心。

该公司生产计划部副经理陈雄伟表示，四季度炼化公司将继续深化节能管理，落实节能推进会确定事项，推进燃料气回收综合利用、节能改造项目实施、节能设备长周期运行、能耗统计分析等重点工作，为延长石油高质量发展，为陕西省生态环境质量的不断改善做出贡献。

◆ 炼化延安炼油厂：讲好红色故事 展现党建创新成果

【本网延安10月26日讯】党建品牌创建是加强和改进国企党建工作的创新性探索，也是新形势下以改革精神全面推动党建工作提质增效的有力举措，对破解党建工作“桎梏”、激发党组织活力、提升发展动能等具有重要意义。

延安炼油厂党委从党史学习教育中汲取养分，以党建三年行动规划为抓手，把党建作为统领各项工作的“导航仪”，作为推动安全生产的“助推器”，推动成果转化，提质量、树品牌、争先锋。契合“锻精粹党性 炼精品石油”党建工作主题，将党建品牌创建实践与探索成果的再总结、再提炼纳入全年党建重点工作项目，积极开展党建品牌创建成果选编工作，并指定专班人员负责具体实施。

上半年以来，先后多次组织召开党建品牌创建成果手册讨论会，征集基层党支部意见、建议，搜集、提炼支部特色创建、优秀党员事迹、党建优秀成果相关报道和党史记忆等相关文章五十余篇，图片资料数百幅。从暖阳普照到炎炎酷暑，从花开缤纷到草木蕃秀，从种子萌发到万物华实，经过紧张的筹备、设计、编辑、校对、印刷，延安炼油厂党建品牌创建实践与探索成果精心完成选编并下发各支部学习宣贯。

编制好的《延安炼油厂党建品牌创建成果选编》分为《红色堡垒》和《先锋旗帜》上下两册，其中党委引领篇包含《厚植国企独特优势 加快党建深度融合 以高质量党建推动企业高质量发展》等3篇工作实践指导，支部建设篇包含油气储运车间党支部等12个党支部特色性经验分享，党员先锋篇包含《一身正气终生简朴 高举埋头苦干旗 两袖清风铮铮铁骨 铸就延安石油魂》——记全国劳模段长明同志等12位先锋党员优秀事迹，党建新风篇包含《让党旗在一线高高飘扬》等5篇特色性工作报道，党建文化篇包含《我们的2021—延炼党史学习教育》等5篇红色畅想、党史记忆诗文，旨在展现延炼基层党支部“制度创新、模式创新、服务创新”实践与探索，传承延长石油红色基因，助推企业党建工作深度融入中心安全生产工作。

编制完成的《党建品牌创建成果选编》下发给全厂31个基层党支部，并在全厂党员职工范围内引起了强烈反响。大家纷纷表示：要认真学习优秀的党建工作法和先锋党员事迹，更加紧密地结合中心工作开展各具特色的党建工作，振奋精神、坚定信心，攻坚克难、披荆斩棘，为推动企业高质量发展做出新的更大的贡献。

◆ 延安能化公司：铆足干劲奋战四季度

【本网延安10月27日讯】10月23日，记者走进延安能化公司聚烯烃产品包装厂房，只见7条生产线载着一袋袋聚烯烃产品有条不紊地运行着，叉车司机紧张有序地将码垛好的产品搬运至库房，准备通过火车运送到全国各地。

“冬季保民生措施即将到来，我们精心组织、科学调度，大力协调煤炭、天然气，加大丙烯调运采购，强化供产储运销高效联动，开足马力放量生产，提前为完成全年生产目标任务赶进度、提速度。”生产计划部负责人介绍。

据悉，今年以来，延安能化公司坚决贯彻集团公司半年工作会精神和各项决策部署，坚持把“稳增长多贡献”作为首要任务，截至10月23日，累计生产聚烯烃产品53.74万吨，完成全年65万吨任务的82.68%。

进入下半年，该公司以优化装置运行为重点，全面排查影响装置长周期稳定运行的因素，列出清单，逐一落实整改，推行安全管理“日首办、周推进”工作，带动干部职工主动排查整改安全隐患，特别对110kV线路开展全面排查检修，解决晃电隐患，增加双回路供电可靠性。在此基础上，强化精细化管理，修订装置联锁管理规定，持续开展PID参数整定，9月份，装置平稳率达99.95%，安全生产形势持续向好。此外，该公司积极与产品经销公司联合组建乙丙橡胶营销小分队，深入河北、山东、福建等地交流，参加线上展览会，大力宣传推介公司产品，新开发终端客户18家，不断提升企业品牌知名度和影响力。

◆ 延安能化公司：开足马力放量生产

【本网延安10月28日讯】10月23日，记者走进延安能化公司聚烯烃产品包装厂房，只见7条生产线载着一袋袋聚烯烃产品有条不紊地运行着，叉车司机紧张有序的将码垛好的产品搬运至库房，准备通过火车运送到客户手中。

“冬季保民生限气措施即将到来，我们精心组织、科学调度，大力协调煤炭、天然气，加大丙烯调运采购，强化供产储运销高效联动，开足马力放量生产，提前为完成全年生产目标任务赶进度、提速度。”该公司副总工程师、生产计划部经理李健说。

据悉，今年以来，延安能化公司坚决贯彻集团公司半年工作会精神和各项决策部署，坚持把“稳增长、多贡献”作为首要任务，截至10月23日，累计生产聚烯烃产品53.74万吨，完成全年65万吨任务的82.68%。

进入下半年后，该公司以优化装置运行为重点，全面排查影响装置长周期稳定运行的因素，列出清单，逐一落实整改，特别对110千伏线路开展全面排查检修，解决晃电隐患，增加双回路供电可靠性。在此基础上，强化精细化管理，修订装置联锁管理规定，

持续开展PID参数整定。9月份，平均自控投运率达99.1%；联锁投运率达98.54%；装置平稳率达99.95，安全生产形势持续向好。

当前，该公司通过推行安全管理“日首办、周推进”工作，带动干部职工主动排查整改安全隐患，营造“安全管理人人参与”的良好氛围，筑牢安全生产防线。与此同时，该公司与产品经销公司联合组建乙丙橡胶营销小分队，深入河北、山东、福建等地交流，参加线上展览会，大力宣传推介产品，新开发终端客户18家，不断提升企业品牌知名度和影响力。

◆ 延安能化公司获评省级“绿色工厂”

【本网延安10月25日讯】近日，陕西省工业和信息化厅公布了陕西省第三批绿色制造示范名单，延长石油延安能化公司荣登省级“绿色工厂”榜单，标志着公司在绿色发展的道路上迈上了新台阶。

工艺技术先进。该公司将石油化工、天然气化工与煤化工深度结合，有效解决煤化工“碳多氢少”和天然气化工“氢多碳少”的问题，与同规模煤制甲醇相比，碳资源综合利用率提高26%，二氧化碳减排 370万吨/年，与同规模煤制烯烃相比，能量转化率提高21%，实现了碳氢互补、资源高效转化与综合利用。

节能减排明显。该公司加大科研攻关力度，与大连理工大学等高校合作，扎实开展节能减排技术改造，2021年实施6项技术节能改造项目后，年节能量达4.1万吨标准煤。今年1至9月份，公司煤制烯烃单位产品能耗为2728千克标煤/吨，能耗优于行业标杆值。此外，公司投用零排放装置一期项目，为全厂水系统节能减排做出了积极贡献。

实现超净排放。该公司严格落实国家固体废弃物、大气排放标准，从源头提高资源利用效率，增建烟气湿式除尘设施，确保烟气达标排放；实施VOCs治理工程，处理罐区、装卸站、污水池产生的挥发性有机物，基本实现无组织废气的全覆盖回收。

居该公司相关负责介绍，延能化将深入贯彻落实绿色发展理念，通过节能诊断、工艺节能改造、能源消耗精细化管理等工作，逐步降低单位产品能耗，为实现碳达峰、碳中和作出积极贡献。

■ 安全环保

◆ 中国石化——胜利油田：奋力书写保障国家能源安全的新答卷

中国石化新闻10月21日网讯，连日来，胜利油田各部门各单位通过党委理论学习中心组、支部政治学习、主题党日、班组会等各种形式学习党的二十大报告。大家纷纷表示，一定认真学习、深刻领会报告精神，切实把思想和行动统一到报告精神上来，把力量凝聚到实现党的二十大确定的目标任务上来，在新时代新征程上踔厉奋发、笃行不怠，

奋力书写保障国家能源安全的新答卷。

“中国青年五四奖章”称号获得者、胜利油田物探院研究院总工程师秦宁表示，要聚焦东部老区、西部新区、页岩油等勘探需求，加快全节点地震技术、压缩感知随机地震技术、云计算、人工智能等关键技术攻关突破，坚决打赢关键核心技术攻坚战，以科技的主动赢得发展的主动，让能源的饭碗牢牢端在自己手里。（王维东）

◆ 江汉清河采油厂全面“保暖”护航冬季生产

中国石化新闻10月28日网讯，连日来，江汉油田清河采油厂紧盯全年生产目标任务，认真总结历年冬季安全生产经验，将效益与安全并重，从预防和管控着手，超前部署冬防保温工作，确保即将到来的冬季生产安全平稳运行。

严抓运行，落实责任到位。针对清河油区冬季生产时间长、原油黏度高、工艺流程复杂、地面设备管线相对老旧等实际，该厂提前组织专业部门、基层单位开展冬防保温工作方案会审，经认真梳理和多次研讨，重点针对集输系统应急管控能力提升和油区设备设施防汛能力提升等问题，编发《2022年清河采油厂冬防保温项目运行表》，指导冬防保温工作有序展开。

完善措施，夯实冬防基础。以“不冻坏一台设备、不冻堵一条管线、不发生一起冻伤事故”为目标，对低温雨雪天气影响较大的薄弱环节和重点部位以及新增设备、新建工艺流程、加热炉等供热装置，入冬前完成运行调试；对生产设备和管线的保温层破损部位，及时实施管线覆土、井口保温、杂草清除等工作，严格执行输油干线通球及掺水干线扫线制度，为冬季安全生产奠定坚实基础。

强化管理，提升应急能力。根据油区稠油生产、热采管理、高套压区块等实际，有针对性地组织岗位员工开展冬季安全生产应急能力培训，分层次、分阶段组织应急实战演练，重点做好冬季风险辨识、突发事件紧急处理等培训。对冬防保温所需物资进行摸排梳理，提前做好冬季常用配件、易损件、应急物资、室外作业必备物资的清点储备工作，全力提升冬季应急保障能力。（陈辉）

◆ 茂名石化：抓安环促转型奋力推进高质量发展

中国石化新闻10月28日网讯，连日来，茂名石化深入学习宣传贯彻党的二十大精神，聚焦安环和发展两件大事，精心谋划，制定措施，明确责任，狠抓落实，以确保安环生产、推进高质量发展的实际行动，推动党的二十大精神在茂名石化落地落实。干部员工纷纷表示，要振奋精神，鼓足干劲，在实际工作中完整、准确、全面贯彻新发展理念，全力以赴确保安环生产、全力以赴确保能源供给、全力以赴推进高质量发展，为全面建设社会主义现代化国家作出更大贡献。

茂名石化深刻领会党的二十大报告关于“深化国资国企改革，加快国有经济布局优化和结构调整，推动国有资本和国有企业做强做优做大，提升企业核心竞争力”的论述，致力弘扬“严、细、实”作风，抓实“三基”，打牢安环生产与高质量发展的基础；加快实施“市场化、差异化、高端化、精益化、智能化、人本化”发展战略，在确保安稳运行的基础上，全力推进炼油转型升级和化工提质改造，大力推进“油转特”“油转化”，

以高水平创新推进高质量发展；坚持绿色发展，从生产工艺低碳转型、节能降耗全面提速、燃动结构低碳化、发电制氢零碳化、能源消费电氢化等方面入手，大力推动实施绿色低碳发展项目和绿色能源发展项目，着力破解装置“老、旧、小、散”的问题，实现传统石化向绿色石化转型，有效引领广东石化行业高质量发展。

中国好人、中国石化技能大师、茂名石化炼油五部班长吴金源表示：“要以党的二十大精神为指引，弘扬工匠精神、劳模精神，带头练好技能、执行制度，和同事们一道确保全国首套浆态床渣油加氢装置安稳运行，开出最优状态，为提高炼油质效、生产洁净能源、推动转型发展作出积极的贡献。”（龙泰良 张亚培）

◆ 福建古雷石化狠抓隐患排查治理

中国石化新闻10月28日网讯，面对严峻安全生产形势，福建古雷石化持续狠抓隐患排查治理，切实强化风险管控，确保公司安全生产形势持续稳定。

持续深入开展风险辨识和隐患排查治理，重点针对直接作业环节、工艺操作、设备管道泄漏、仓储物流四大类风险，按照公司级、专业部门、基层单位不同层级进行梳理，分类制定有针对性的管控措施并纳入清单持续动态管控。加快汽车装卸站油气管道凝液等公司级隐患治理项目进度，确保风险分级管控扎实推进。

夯实基层安全管理责任，有效开展“查患排险”活动，对查到的风险、隐患即查即消即奖，较好地突出了过程管控。积极开展专项检查，重点针对转动设备、电气仪表、储罐防雷接地以及工艺操作、物流装卸等过程中暴露出的问题进行排查整治，累计查出各类问题44项，目前已整改完成41项，有效消减了装置运行风险。（黄举 邱丽平）

◆ 扬子石化：守护一江碧水 打造绿色扬子

中国石化新闻10月21日网讯，连日来，扬子石化广大干部员工通过多种形式学习党的二十大精神。大家纷纷表示，要坚定不移听党话、跟党走，将学习贯彻落实党的二十大精神与实际工作结合起来，聚焦长江经济带高质量发展和碳达峰碳中和目标，坚持绿色低碳发展，全力打造绿色扬子石化。

党的二十大报告中指出，要推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。扬子石化安全环保部副经理任耀杰表示，要以党的二十大精神为指引，大力推进绿色清洁生产，加强长江水体保护，持续深化污染防治攻坚和能效提升行动，统筹落实管理节能、技术节能、结构节能措施，巩固拓展绿企创建成果，全力创建环保“A级企业”和“无废企业”，打造“大美扬子湾”绿色名片。

扬子湾位于南京二桥下游北岸，岸线长约4.7公里。这里虽是生产岸线，却水清岸绿、碧树成荫、环境优美。优美景色的背后是扬子石化对环保工作的不断投入。

扬子石化贮运厂液体码头作业区党支部书记、生产主任宋拓说：“我最关注的是低碳和环保问题。这十年来，扬子码头发生翻天覆地的变化，公司对码头开展本质安全和环保治理，打造大美扬子湾，获得江苏省五星级绿色港口，这是危化品码头的最高绿色等级。我们一定要认真学习贯彻党的二十大精神，为建设绿色扬子作出更大贡献。”

(陶炎) 

◆ 巴陵石化：践行新发展理念 努力打造新巴陵

中国石化新闻10月28日网讯，连日来，巴陵石化各级党组织通过集中学习、“三会一课”、“微宣讲”等多种形式，学习宣传贯彻党的二十大精神。大家纷纷表示，党的二十大精神博大精深、内涵丰富，要深刻领会把握党的二十大精神主题，深刻领会把握新征程上团结奋斗的时代要求，力求把握精神实质和核心要义，切实把思想统一到党的二十大精神上来，把力量凝聚到实现党的二十大精神确定的目标任务上来。巴陵石化要聚焦“打造新巴陵、争当排头兵”，努力建设世界领先化工材料企业愿景，踔厉奋发，勇毅前行。

巴陵石化将切实践行新发展理念，持续推动企业治理体系和治理能力现代化建设，全方位推动高质量发展。要推动安全环保迈上新台阶，持续提升本质安全水平，全面落实长江大保护相关要求，确保各项环保指标全面达标，有序推进碳达峰碳中和工作。要推动科技创新实现新突破，聚焦主责主业，完善企业中长期研究规划，全力抓好重点科研项目攻关及应用，加快碳纤维复合材料用环氧树脂、聚酰胺弹性体等新产品和新材料开发与推广，完善科研评价体系，落实揭榜挂帅、功勋奖等机制，加快国家热塑性弹性体技术创新中心落地，加强核心技术全过程保密管理，全面推广应用“数据+平台+应用”模式，加快智能化提升和数字化转型，抓好领军人才培养，鼓励和支持优秀青年承担重要任务。要推动产业升级开创新局面，确保年产60万吨己内酰胺产业链搬迁与升级转型项目按计划建成中交，推动与海南炼化合资建设的海南洋浦弹性体项目如期建成开车、与上海石化合资建设的上海金山弹性体项目有序推进，发挥技术优势，加快环保型环氧氯丙烷、高性能环氧树脂项目建设，推动环氧树脂产品链绿色化高端化发展，紧抓集团公司“油转化”等重大机遇，与区域兄弟企业共同推动岳阳地区炼化一体化项目落地建设。

入选中国石化首批“未来科学家”培养计划，获评中国石化“优秀青年科技创新人才”的巴陵石化公司专家、工学博士李长存表示：“党的二十大报告强调，必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，要加快实施创新驱动发展战略，加快实现高水平科技自立自强，坚决打赢关键核心技术攻坚战。作为一名党员科研人员，我将坚守初心，牢记使命，继续努力，持续创新，加快推进聚己内酯等新材料技术成果进一步转化，为巴陵石化建设世界领先化工材料企业贡献力量。”（彭展） 

◆ 海南石油开展燃气安全应急处置演练

中国石化新闻10月25日网讯，10月17日，海南石油液化气临高新盈供气站与海南省临高新盈镇消防中队联合开展液化气泄漏实战应急演练，进一步提高一线员工燃气应急处理能力，巩固提升燃气安全管理水平。

今年以来，海南石油开展“燃气安全基础管理提升年”活动，开展液化气供气站7S现场标准化建设，将现场设备管理要求及操作规程“上墙”，严格落实风险管控和隐患排查治理双重机制，进一步强化燃气安全基础管理。同时，不断加大安全投入，在全省22座供气站点安装消防稳压系统和可燃气体检测报警联锁，提高设备本质安全；建立钢瓶管理溯源系统，提高安全智能化管理水平。（罗旺） 

◆ 咸宁石油开展天然气泄漏事件应急演练活动

中国石化新闻10月21日网讯，为进一步加强天然气加注站应急抢险处置能力，切实维护人民群众的生命财产安全，10月19日上午，由湖北咸安区商务局、市监局高新分局、咸宁高新区消防救援大队主办，湖北咸宁石油公司承办的天然气泄漏应急演练在贺泉油气站开展。

此次演练模拟了撬装子站缓冲瓶螺口滑丝失灵导致天然气泄漏起火、现场有人员受伤，从发现事故、现场报警及应急处理、应急响应、启动预案、应急调度、警戒疏散、抢险救援、现场处置以及善后处理的应急抢险全过程。整场演练准备充分、紧张有序，各部门反应迅速，各组人员协调配合环环相扣，圆满完成了既定的演练环节。结束后，咸宁石油现场演练总指挥对演练过程中存在的不足进行深入分析并总结经验，为今后迅速、高效、有序地处置燃气泄漏事故打下坚实的实战基础。（蔡冉冉）

◆ 延长石油——油田定边采油厂：电网秋检保安全

【本网榆林10月25日讯】近日，天气转冷，油田公司定边采油厂由于用电量增加，导致电力负荷上升过快，部分电力出现超负荷运行。该厂为保证电力安全平稳、经济运行，开展了电力设备秋季安全大巡查活动，及时发现并消除电网、设备中各类事故隐患和缺陷。

党员带头 率先垂范

为了确保本次活动能安全高效进行，该厂供电车间统一指挥部署，党员责任区责任人牵头带队，确保实现疫情严防死守、电网坚强智能、设备稳定可靠，全员安全高效为工作目标，全面提升电网设备安全运行水平，本次检查主要针对 12个采油队，3个联合站共15个单位21条专线进行全面检查，主要以电力综合管理、临时用电管理、配电室运行管理、场站现场用电管理、节约用电管理、线路运维管理6项重点检查内容，以点带面，对所辖设备逐条、逐台拉网式检查消缺，确保所有区块全部覆盖，切实提高安全生产管理和电网安全运行水平。

隐患排查 全面细致

9月起，该厂供电车间全面优化线路走向和供电结构，对7处用电场所进行了整改，校正倾斜电杆56处、顶杆21处、修剪树障63处、移改变台9处，移改隐患三排杆15组，更换针式绝缘子65个，更换悬式绝缘子47片，整改隐患线路6公里，排除井场、配电室、生活用电各类隐患25处。较检修前线路故障停电同比下降18%。目前外线运维组将继续加强各类检修及隐患排查工作，最大程度减少各类故障停电。

据了解，在本次秋季安全检查过程中，各小组严格遵守各项规章制度，不断强化安全意识，对检查出的问题狠抓整改落实，严格闭环管理，全面消除危及人身、设备安全的隐患，确保冬季电网安全平稳运行。

◆ 油田下寺湾采油厂：“煤改气”任务提前完成

【本网延安讯】“点火！”，随着一声令下，油田公司下寺湾采油厂油田工程作业

大队所属配液站燃气锅炉正式投入试运行，至此，该厂31台锅炉“煤改气”任务全面完成，较进度计划提前了2个月。

近年来，该厂以贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，深入践行“两山”理念，深入推进“六个油田”建设，自2021年起，把全厂燃煤锅炉改造作为一项工作重点，精细谋划、统筹推进，目前已在全厂范围内累计完成28个站点、31台燃煤热源的改造任务，让生产一线干部职工告别“火炉时代”，用上了干净、安全、环保的清洁能源，绿色低碳理念逐渐深入人心。

“实施‘煤改气’后，空气中没有粉尘了，工作环境变好了，工作强度也降低了不少。”司炉工感慨道。

据了解，“煤改气”项目顺利完工后，预计每年可利用伴生气40万方，减排二氧化碳7千余吨，同时解决了小片集输站点锅炉加热运行不畅的问题，探索出了低成本“煤改气”新经验，成为降本增效、节能减排的有力举措。

◆ 炼化延安炼油厂：全力做好车辆冬季安全管理工作

【本网延安讯】近期，天气逐渐变冷，为加强车辆安全管理工作，确保车辆冬季安全行驶，炼化公司延安炼油厂结合该厂安全生产、装置防冻防凝及三整顿工作方案的部署，采取多项举措，开展对全厂车辆进行入冬前保养和安全隐患排查治理。

该厂后勤管理部组织对车辆发动机底盘制动系统以及油、电、供水系统等关键部件进行检查，排除各类故障隐患，从而提升车辆出勤率和服务质量；为各类车辆配备防寒、防滑、防冻等物资，确保寒冷天气下，各项防寒保暖措施到位。

在保障全厂生产装置用车前提下，该厂坚持约维修费用，对各类车辆润滑油、防冻液使用到期后进行更换；对未到期的车辆进行故障排除，并做好台账记录，以备车辆下一保养周期核查，确保车辆安全运行，为全厂生产装置应急抢修和物料运输用车提供坚实保障。

该厂要求消防大队每天车辆交接班时必须对车库供暖设施进行检查，发现问题及时维护处理；对水泵、水炮、出水口等部位的保温材料做到发现破损立即更换，各项防寒保暖措施到位、确保消防执勤车辆及器材装备保持良好战备状态。

为杜绝各类交通事故的发生，该厂采取集中培训的方式，教育引导驾驶员们在行车过程中坚决杜绝超速行驶、疲劳驾驶、麻痹大意、违章停车等现象发生，为该厂冬季安全生产保驾护航。

◆ 炼化延安石化厂：高效利用燃料气促“减排”

【本网延安10月28日讯】今年以来，炼化公司延安石油化工厂积极响应国家环保减排政策，落实“双碳”行动，多措并举，优化资源配置，开辟燃料气“新路径”，最大限度减少火炬排放量，不仅燃料气得到高效利用，而且有效减少了燃煤消耗量，降低了碳排放，实现节能减排的“双赢”目标。

针对装置富裕氢气，该厂在统筹平衡厂区和轻烃燃料气的基础上，对混合脱氢装置内部氢气、燃料气工艺系统进行了改造，编制并实施了改造方案，即新增一条氢气线，将重整富裕氢气引至混合脱氢解析气压缩机出口，送入燃料气管网再利用，在确保PSA出口氢气的纯度前提下，最大限度增加燃料气产量，降低火炬排放量，从而减少燃煤消耗量。

在优化氢气系统的基础上，为进一步实现节能减排，不断优化气柜开工方案，联系厂家技术人员现场指导，精心调整操作，实施控制措施，结合生产实际修改重要参数，经过多方努力，8月11日，轻烃气柜首次运行成功，为锅炉满负荷掺烧燃料气创造了条件。

“气柜投运后，我们先后克服了低压瓦斯来量不稳定、系统压力波动较大、气柜收气活塞行程频繁触发联锁、高COD废水产量增大等诸多困难。”生产计划部副经理李怀亮说。为实现锅炉满负荷掺烧燃料气，该厂将原来的1#炉掺烧瓦斯增加到1#炉、2#炉两台掺烧瓦斯，气枪也由原来的4支增加到8支，根据燃煤消耗统计，每小时可节约燃煤4.5吨。

为了确保节煤减排与锅炉安全环保同步受控，该厂生产计划部还把锅炉掺烧燃料气做为调度日常走动式检查的重点，督促生产车间加大燃料气掺烧工作，及时调整锅炉给煤量，确保在燃料气供给充足条件下，最大化地利用燃料气，以实现节省燃煤用量。



◆ 榆能化聚烯烃中心：六项举措提升承包商安全管控

【本网榆林10月27日讯】为了有效防范承包商在维修、劳务服务等直接作业环节的风险，榆能化聚烯烃中心六项举措促进承包商安全专项提升，补齐承包商自主安全管理短板，确保“稳增长、提效益、比贡献”劳动竞赛任务圆满完成。

安全喊话促思想认识提升。该中心联合四车间组织承包商班组人员每日召开班前会，开展班前安全喊话，强调安全注意事项，落实岗前安全确认，安排当班安全工作，形成时时讲安全、处处要安全的良好工作氛围。

夯实责任促隐患治理提升。夯实承包商专职安全管理人员职责，督促每天对现场安全情况进行不间断巡查，重点检查现场安全环保设施运行情况以及叉车司机行驶中接打电话玩手机、汽车装车高处作业不系挂安全带等违章行为。对隐患排查质量高、履职能力强的管理人员给与绩效奖励。

安全培训促操作技能提升。组织承包商人员开展应知应会技能培训，岗位全员必须熟练掌握手提式干粉灭火器的操作使用、正压式空气呼吸器的操作使用、自动喷淋系统的启停操作，确保具备基本应急技能。

准入核查促制度落实提升。该中心专业管理组对承包商特种设备作业人员资格准入条件进行全面核查，确保持证率100%。对承包商人员的职业禁忌症、年龄条件等进行全面核查，及时清退不符合要求的人员。

专业监督促管理水平提升。该中心专业管理组每天至少一次对包装线及产品库房进行专业安全监督检查，检查情况实时在“联合四车间一体化管理协调”微信群进行通报。对隐患整改不到位、不彻底的责任人严肃考核问责，强监管、严考核。

防控疫情促身心健康提升。该中心始终将常驻承包商单位纳入疫情防控常态化工作管控范围，建立承包商人员疫情防控网络，确保横向到边、纵向到底。落实承包商人员健康码、行程码以及核酸检测报告岗前核验措施，防止疫情输入。开展疫情防控应急演练，检验和锻炼紧急情况下承包商疫情信息摸排的响应能力。

下一步，榆能化聚烯烃中心在抓牢抓实安全管理前提下，着力提升承包商队伍一体化管理水平，助力安全生产标准化一级达标。

◆ 销售河南公司：打造“三个壁垒”筑牢“安全防线”

【本网延安10月31日讯】进入四季度以来，销售公司所属的河南公司结合季度特点，坚持以风险管控为主线，在责任落实、隐患治理上下功夫，引导员工牢固树立“责任意识、危机意识、忧患意识”，全力提升安全环保管理水平，确保安全生产平稳有序。

打造责任壁垒

按照“党政同责、一岗双责、失职追责”“管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的工作要求，完善责任体系、强化责任传导、明确责任范围、狠抓工作落实，不断将安全责任细化到各部门、各岗位，确保安全生产责任到人；按照安全生产精细化工作推动要求，识别更新了涉及公司生产经营和管理的法律法规，形成了《生产经营管理法律法规清单》；同时，强化责任追究，加强监督考核力度，提高员工风险识别能力，增强“人人都是安全员”的责任感，切实将安全生产落到实处。

打造监管壁垒

加大对各库站的安全环保检查力度，结合季节特点，针对工艺流程、设备设施、安全附件、仪器仪表、消防管理等开展隐患排查工作，对查出的问题及时汇总，明确整改人和整改时间，并不定期组织“回头看”，确保隐患治理“闭环管理”；同时，购置了移动式“布控球”对作业过程进行全方位监控，切实做到“作业票未办理不施工，安全措施落实不到位不施工”，把“谁主管谁负责、谁审批谁负责”落到实处。

打造培训壁垒

坚持线上加线下全员安全教育培训，将培训与岗位相结合，开展差异化培训，对一线岗位员工进行安全操作专项培训，把“推行标准化操作、反习惯性违章”作为安全培训的重点，组织一线班组进行“集+专”培训和考核，改变以往“灌输式”的培训方式，讲事故、讲案例、讲知识，加强危险源辨识，强化责任意识，提高岗位员工的应急防范能力，促使员工掌握解决生产突发问题的方法。此外，自新版国标《危险化学品企业特殊作业安全规范》发布后，河南公司积极组织学习，并对公司《九大特殊作业管理规定》进行修订，制度修订发布后，立刻组织全员进行学习，截至目前，累计开展9项新建制度

培训和宣贯，为企业安全打造强有力的安全壁垒。



■ 物资装备

◆ 中国石油——物资采购中心深入推进合规管理工作纪实

10月24日，物资采购中心一派繁忙，业务人员正在对2023年度压裂用减阻剂、压裂用其他增粘剂、清洁压裂液稠化剂、采油用解堵剂、采油用调剖剂集中采购方案进行优化。

据悉，物资采购中心夯实管理，严细组织，聚焦主营业务，打好“主动战”，今年前9个月物资采购额同比增长44%，降采率11.53%，招标授标额同比增长9.5%，节资率8.37%，达到近年来的新高。在合规管理强化年，合规管理的力量，犹如春风化雨、润物无声，为物资采购中心采购招标各项业务高质量开展夯基垒台，护航物资采购中心迈向智慧采购征程的脚步愈加自信从容。

瞄准靶心 在合规管理上谋实策

没有规矩，不成方圆。

近年来，集团公司坚持依法合规和强化管理，进一步加速推行集中采购和全面统一招标进程，物资采购中心采购招标业务迎来快速增长的发展机遇期。

为了进一步规范管理，今年，物资采购中心全面开展“合规管理强化年”专项工作，持续深入推进合规管理往深里走、往实里走，挂上“加速挡”，按下“快进键”。

在中心印发《“合规管理强化年”实施方案》《坚持依法合规治企和强化管理实施方案》，确立了中心坚持依法合规治企和强化管理的总体思路，明确了当前及今后一个时期的总体目标，并对法治企业建设、强化管理、加强党的领导等三方面的重点工作任务、118条具体措施、时间节点和分管领导、责任部门作出了具体安排。

严格落实国家法律法规和集团公司规章制度的有关要求，认真查找各部门、各所属单位在采购招标业务开展中出现的问题导致的违规风险，重点查找制度规范、管理职责、合同订立、监督机制等方面的缺失和薄弱环节，做到问题核查到位、分析原因到位、整改完成到位，建立标本兼治的长效机制。

聚焦重心 在化解风险上出实招

管理企业如同行船，既需要坚固的船身、澎湃的动力，也需要时刻关注航路上

的暗礁潜流。对物资采购中心而言，合同订立是采购招标业务的关键点，物资采购中心今年把合同风险管理作为管理提升的重要方面，加强了合同管理风险管控，提高合同运行质量和效率。

持续完善合同管理制度规范。进一步完善合同管理配套规范，组织修订中心《合同管理实施细则》《业务外包管理办法》《内外贸合同编号规范》，细化合同管控流程，规范交易行为，保障交易安全。

强化合同信息系统优化和应用。积极推进集团公司合同管理系统2.0与ERP管理系统有机融合，全面实现合同系统单轨运行。利用合同管理系统2.0风险预警功能加强对事后合同的管理，事后合同发生率大幅下降。

组织开展合同管理专项治理。积极推进《合同管理突出问题专项治理方案》贯彻落实，组织制定《合同管理内部专项督导检查方案》，进一步加强对合同选商、订立、履行中存在的突出问题督导检查，整理例外事项，制定整改措施，合同管理精细化水平显著提升。

围绕核心 在主营业务上见实效

“为之于未有，治之于未乱，防患于未然。”坚持依法合规和强化管理关乎企业发展，在物资采购中心对每一个管理岗位和工作现场，用好“放大镜”“透视镜”和“显微镜”，横向纵向全面分析，及时查找堵塞管理漏洞，确保中心循法而行、遵规守矩，采购招标各项业务平稳有序开展。

目前，物资采购中心加强重点工程项目保障服务，对接吉林石化炼油化工转型升级项目，做好丙烯腈、乙丙橡胶装置工程等装置及丙烯腈小总体详细设计等招标工作。提升一级物资授权集中采购招标水平，物资采购中心正在开展集中采购燃烧器、非API石油专用管、动力设备招标工作，持续为集团化采购提质增效注入动力。

奉法者强，则国强。合规管理之路，是一条长治久安之路，也是一条高质量发展之路。厉行管理，共筑未来，物资采购中心将用合规之光照亮发展之路，用责任和担当与时代同行。

◆ 宝鸡钢管结构优化添动能

中国石油网10月27日消息，（通讯员杨弋琛 记者杨宏智）特殊扣油套管产量突破4万吨，承揽了青海油田完井管柱订单，超大口径钢管助力“引汉济渭”项目建设；截至10月24日，签约额同比增长15%，订货量同比增长8%，钢管产量同比增长20%……这些是宝鸡钢管公司聚焦主责主业，着力推进结构优化“四大工程”，助力油气勘探开发取得的喜人业绩。

着力推动市场结构优化，为企业高质量发展提供有力支撑。今年以来，宝鸡钢管深耕精益营销、技术营销、服务营销。截至目前累计为西气东输三线中段、西气东输四线、古浪—河口项目、博孜项目等项目保供优质钢管20多万吨，为长庆油田、新疆油

田等国内各大油田保供油套管30多万吨。同时，在国际市场不断开花结果，延续着连续12年为俄罗斯业主保供连续油管的喜人纪录。截至9月底，宝鸡钢管公司提前3个月完成了2022年签约额指标任务的100%，同比增长8%。

全力促进产业结构优化，为企业高质量发展注入崭新活力。宝鸡钢管加速推进产品结构调整、产业布局优化，加快发展新能源新业务。目前，公司螺旋焊管生产线技术改造升级暨新能源管材制造项目建设现场热火朝天。公司自主研发的智能光伏发电+储能一体化应用系统完成建设并投运。据悉，该系统每年可实现1.2万千瓦时绿电替代。

大力驱动产品结构优化，为集团公司上游勘探开发、保障国家能源安全提供装备利器。宝鸡钢管持续打造上游勘探开发所需的装备利器。今年6月，宝鸡钢管自主研发成功全球首盘、最高强度级别的CT150钢级连续管，并应用到新疆地区油气勘探开发的最前沿。与此同时，公司自主研发的世界首盘超级18Cr不锈钢连续管在CCUS-EOR项目下井应用；国内首盘长度8500米、CT130超高强度变壁厚连续管成功下线；国内最长内置铠装热电偶连续管横空出世……

竭力推进组织体系及人力资源结构优化，为企业高质量发展提供坚强人才保证。宝鸡钢管制定《年轻干部交流挂职管理办法》，开展市场营销专家序列改革。在首届全国工业和信息化技术技能大赛陕西省选拔赛上，公司青年员工周超、黄海从422名参赛者中脱颖而出，以第2名的优异成绩喜获工业机器人技术应用赛二等奖。

◆ 渤海装备加快提升石油装备竞争力纪实

10月25日，在渤海装备青县钢管产业园区第一机械厂储运公司，伴随着金属撞击的“咣当”声，一根根成品钢管被吊装入列车，驶往管道建设场地。发运现场，干部员工以饱满的精神状态紧张高效地工作着，用实际行动庆祝党的二十大胜利召开。今年9月份，该公司“钢管+专用管”产量成功跃过百万吨，在时间上比去年提前了3个月。

今年以来，渤海装备公司全力推进高质量发展攻坚，加快石油装备制造业务转型升级，呈现出竞争实力不断提升、经营成果持续优化、本质扭亏取得重大突破的良好局面。

制造 锚定“国内领先、国际一流”做强产业链

锚定打造“国内领先、国际一流”的综合性石油装备制造企业目标，渤海装备明确了推进输送装备、油气井管、钻井装备、采油装备、炼化装备五条产品链和“制造+服务”转型增值业务链的“5+1”产业及产品新定位，不断加大转型升级力度，打造石油装备制造竞争新优势。

围绕国内外重大油气管线建设，渤海装备率先研发出适应零下45摄氏度低温环境的X80钢级Φ1422毫米钢管等多项输送装备“拳头”产品，成为我国直缝钢管、螺旋钢管的领跑者。截至9月底，该公司已提前一个季度实现全年钢管销售目标。

渤海装备持续优化油气井管竞争力。9月初，新型抗硫抗挤毁非API套管产品在

西南油气田下井成功，优异的抗硫化氢应力腐蚀和抗挤毁性能得到甲方和施工方的一致认可。

在钻井装备方面，形成了螺杆钻具、PDC钻头、钻杆、钻井装备配套+固控设备等钻井全产业链产品。其中，钻杆产品在油气勘探、管道穿越等领域创下海陆定向钻穿越世界纪录、中国陆上最深气井纪录。S340CF模块化负压振动筛实现了为甲方提速、节能、降本“三重功效”。

渤海装备着力在优化采油装备业务和产品上多点发力。10月份，排水采气新型业务“水力射流泵排采”一体化服务获煤层气区块8口井订单，“零排碳”绿电锅炉实现量产。

渤海装备做“特”炼化装备，加大特阀、烟气轮机等产品向煤气化、冶金、发电等领域的拓展，持续开发三机组总成市场，能量回收系统首次应用于新疆环保领域，与呼和浩特石化公司成功签订“一揽子服务”合同，取得了配件、服务合同和特阀检维修“三丰收”。

“制造+服务”七种典型模式日臻完善，潜油电泵一体化区块承包、烟气轮机远程监测诊断、钻柱一体化服务等新模式，从“一锤子买卖”转向提供“一揽子解决方案”，提升了“制造+服务”增值创效水平。

质造 以质取胜为用户提供最优产品最佳服务

10月8日，经过专家评审，渤海装备“渤海中成”高硬度潜油电泵电缆被认定为集团公司自主创新重要产品。这是公司提升潜油电缆在复杂井况中的适应性和使用性方面取得的新成果，已在国内外多个油田批量应用100余井次，邵氏硬度提高11%，耐油性提高12%，深受用户肯定。

“质量”二字，对装备制造企业有千钧之重，是立企之基、转型之要、发展之本。渤海装备深化全员质量意识，牢固树立精品意识，着力为用户提供最优质产品和最满意服务。

渤海装备深化质量体系运行，实施精准化差异化内审，开展产品质量检视分析、质量风险再辨识和产品对标提升，强化质量事故“先免后查”，今年以来已完成6个产品质量检视，5个单位通过APIQ1监督审核，弯管产品通过道达尔石油公司资质认证。

执行“四级监督”机制，围绕重点项目生产、关键环节、关键特殊工序和产品实物质量，推进实施现场质量检查。同时，加大产品生产和动态分析，加强过程管控，优化完工产品入库与出库机制，形成产品技术质量信息与生产排程统一的运营架构，确保出厂产品100%合格。

立足市场与用户需求，开展质量提升项目14项，实现主导产品全覆盖。同时，调动岗位员工围绕改进生产工艺、减少产品缺陷、提高生产效率、攻克技术难点开展群

众性质量活动41项，质量攻关项目10项。《提高特殊螺纹套管加工合格率》使特殊螺纹套管一次交检合格率提升19.5%，《钻杆接头预热系统》使钻杆粉末内涂层生产效率提升10%。

智造 数字化信息化建设为高质量发展赋新能

瞄准自动化、信息化、数字化、智能化方向，渤海装备统筹五大业务发展，累计投资5亿元建设20个项目，全面提升关键设备自动化控制水平和数字化技术应用，全力打造具备行业领先水平的数智化制造企业。

华油钢管公司在制管三厂建成行业内首家研发应用焊管机组成焊远程控制室，集成SCADA、视频监控、MES、物流监控四大系统，实现“无人值守、有人巡检、专业维护、远程集控”，以数字化、自动化、智能化的发展，提高生产效率20%。员工也从现场操作搬进明亮的控制室，完成了从“黑李逵”到“白书生”的转变。

巨龙钢管公司在钢管生产线应用工业互联网、信息化集成体系、大数据等手段，实现生产检验全流程全自动采集、质量预警和实时控制管理，9个岗位实现自动化操作，直缝管一次合格率提升5%，生产效率提升20%。今年八九两个月份，该公司连续两次刷新月产量最高纪录。10月8日，又创今年日产量最高纪录。

石油专用管公司建成国内领先的油套管P7生产线，智能化工位占全部工位数量的90%以上，生产效率峰值提高13%。通过自主攻关，该公司制管一厂已拥有P7套管生产线98%以上单机设备、全部辅助传输设备的PLC控制源程序的完全自主权。截至10月中旬，油套管产量同比增长20%。

◆ 大庆油田装备制造集团吉林分公司扭亏解困透视

10月25日，大庆油田装备制造集团吉林分公司配件分厂螺母生产线机器有节奏地运转、抽油机涂装分厂割枪挥舞焊花飞溅、制管分厂管杆生产线机器轰鸣……流水线上工人们紧张忙碌着，让人感到这是一家蒸蒸日上的企业。可谁也不会想到，这个分公司曾是主业不突出、产品不过硬、连年亏损的“困难生”。

十年前，从事石油装备制造服务业务的吉林分公司整体划转到大庆油田装备制造集团。该集团落实油田部署，加快改革创新步伐，强化对外合作，增强市场营销能力，加速推进装备制造业务转型升级高质量发展。

2017年，吉林分公司新班子上任后，靶向聚焦“靠什么扭亏、靠什么聚力、靠什么发展”，大力扭亏解困，胸怀大局、挺身入局、创新破局，用干部员工的“辛苦指数”换来企业的“发展指数”，2018年彻底摘掉“亏损”的帽子。吉林分公司继续全线发力，截至目前，与六年前相比，实现经营收入增长了29倍，经营利润由亏损1.99亿元到创效1868万元，闯出了一条扭亏解困的成功之路。

靠什么扭亏？

胸怀大局，走出亏损困局

进了大庆门，就是大庆人。吉林分公司新班子把扭亏作为头等大事，一盘棋布局、一股劲推动、一体化发力，用革命加拼命精神，劈出了扭亏攻坚的“三板斧”。

思想破冰，引领发展“大突围”。思想是行动的先导，思想的贫困才是最可怕的贫困。这个分公司将习近平总书记的《摆脱贫困》作为扭亏解困“方法论”，围绕“标杆旗帜的使命要求、渴盼生存的员工诉求、扭亏解困的发展追求”，开展大讨论大反思。大家纷纷表示：干部员工不怕苦、不怕累，只希望能有活干、能有收入，继续“等靠要”只能死路一条。生死存亡之际只能前进、决不后退。上下形成“爱装备、干实事、靠自己、要尊严”的高度共识，制定减亏扭亏“三步走”规划，明确时间表、路线图，专题研究、专班督促，2017年经营收入当年就翻了两番。

机制破疾，重塑创效“生态圈”。企业不消灭亏损，亏损终将消灭企业。这个分公司锚定“盈利”目标，倡导“贡献大小论英雄、效益高低论成败”，建立多层级薪酬激励机制，用看得见的“实惠”破解机制顽疾。实行工效挂钩，总奖金额的30%用于计件奖励、加班奖励，干得越多挣得越多；实行专项奖励，20万元重奖5个科研项目，贡献越大奖励越大；实行业绩考核，建立动态绩效考核制度，效益越高工资越高。工作量长期不足的设备安装公司，变“穷自在”为“争抢夺”，50名后勤人员主动转岗，承担起采油厂注水站管理任务，实现自我生存发展。

市场破壁，跳出亏损“低洼地”。针对工作量的缺乏，吉林分公司开展“全员闯市场”活动，班子带队跑市场，西瓜芝麻一起捡，既“大水漫灌”又“精准滴灌”。锚定大庆市场，争取到钻井固控循环系统加工等工作量，成功打开常压容器市场，2017年实现大庆市场“零”的突破。锚定吉林市场，重点攻克套管、抽油机等业务，2018年销售收入重上亿元。锚定外部市场，组建“战时”项目部，聚焦个性需求提供定制服务，首次获得延长油田套管、辽河油田罐车等工作量。2018年这个分公司实现收入5.5亿元，完成考核指标的231%。三年扭亏解困任务一年完成，彻底甩掉了多年的“亏损”帽子。

靠什么聚力？

挺身入局，打破创效僵局

干部若有大担当，企业就有大作为。吉林分公司用大庆精神铁人精神育人塑魂，以“旗牌星联动”建强队伍，创效路上弱鸟先飞、后发先至。

坚持找“三将”，干部扛旗率先垂范。吉林分公司注重选闯将、用猛将、育虎将，催生“干部一往无前，群众奋勇争先”的牵引效应。各级干部“带着指标上岗”，年轻骨干“公开竞聘上岗”，坚持“老中青三结合”，把扭亏攻坚主战场作为锤炼干部的大考场，不比资历比业绩、不比条件比干劲。制管分厂领导放弃全年休假，带领员工“四班倒”，做到干部跟班倒、班班见领导；28名新提拔年轻干部带头闯市场，加班揽活源，成功开辟中国石油煤层气等12个国内市场。

坚持创“三标”，典型亮牌带动示范。吉林分公司注重建标准、树标兵、立标杆，形成“点亮一盏灯，照亮一大片”的辐射效应。振兴装备模范穆殿森，大力推行信息化技术改善，打造了中国石油一流的改装车生产线；振兴装备标兵郭长民，创新工艺定置式管理，使生产效率提高了15%以上。在典型示范带动下，这个分公司创造出日产枪身400米、周产罐体9套、月产套管8000吨、季产特种车73辆等一项项新纪录。

坚持塑“三形”，党员创星表率模范。吉林分公司全面树立“为用户解难题”的服务形象、“为企业立新功”的创业形象、“为员工办实事”的务实形象，彰显“先锋引领，星光永恒”的灯塔效应。党员王宇成连续驻守前线35个昼夜，驻企蹲点服务、定制专班服务，把柔性服务变成硬核实招，把注水站建成了样板站；23名党员组成“志愿服务突击队”，自己动手外移喷漆室，安装环保装置，解决员工反响强烈的烟尘、漆雾、噪声问题，并通过天然气热辐射采暖改造，把厂房温度由零摄氏度以下提高到零上15摄氏度，员工“幸福指数”“温暖指数”持续攀升。

靠什么发展？

创新破局，开拓发展新局

精准找到破局点，才能一招制胜。

大庆油田装备制造集团吉林分公司锚定“专精特新”，全面抓好“发展接续力量”这一事关长远之计，加快向数字制造、绿色制造、高端制造转型，着力在发展路上实现质效双增。

“双链叠加”，筑牢发展基石。扭亏之后如何不返亏？吉林分公司围绕“产业链价值链”开展“头脑风暴”，前瞻思考向远看，对比借鉴向外看，找准主航道，做强产业链，采取“针尖战略”做专特种车、再制造、大型压裂施工成套装备三大支柱产业。班子成员带队赴河北等地考察调研、研究论证，最终形成“全利用”“全分布”“全覆盖”的再制造绿色产业布局，重点开展螺母再制造等5个项目。去年再制造销售收入实现3.8亿元，切实把“废铁块”变成了“金豆子”。

“三化融合”，建设精益工厂。吉林分公司锚定数字化、智能化、自动化的精益制造方向，创造性推行“工位制节拍化”精益管理，配置焊接机器人，打造智能生产线，突破瓶颈节拍，提高生产效率。他们对油套管等生产线实施数字化流程管理，工位异常第一时间反应、第一时间解决，年精益创效300万元。他们将精益管理作为“一把手”工程，领导班子负总责，各级干部包点负责，从顶层设计到细节改善全程参与、反复研究，目前自动化单点推进、数字化集成转型、智能化提升引领已初见成效。

“四同发力”，实现价值创造。人人都是创效主体，岗岗都是创效源泉，只有同心同德、同向同行，才能实现价值最大化。吉林分公司构建全周期、全要素成本管理机制，倡导全员、全岗位创新创效。在大庆国家级示范区管排路生产中，干部钉在一线、靠前指挥，带领员工连续加班12天，焊接管排路3500个，有力保障了油田开发建设需要。目前，吉林分公司在战略突围中拨云见日，创新力、竞争力全面激活，发展实现了由量

变到质变的蝶变。

◆ 中国石化——石化机械产品亮相央视

中国石化新闻10月24日网讯，最近，石化机械江钻公司工作群里一则《江钻钻头上了CCTV》的消息引来热议。中央财经频道《对话》栏目以十年为刻度，重磅推出《中国产业坐标：向地球深部进军》，以“深地一号”工程所在地为坐标，通过三个不同维度的项目，为大家讲述我国油气行业近年来在深地领域不断突破、保障国家能源安全的成果。

江钻公司生产的“KINGDREAM”品牌金刚石钻头镜头出现在节目中，播出后引发热烈反响。（严炜 焦刚）

◆ 石化机械：打造大国重器支撑油气发展

中国石化新闻10月20日网讯，连日来，石化机械迅速掀起学习党的二十大报告的热潮。公司党委班子召开专题党委会，交流学习感受。大家一致认为，党的二十大报告标注了党和国家事业发展新高度，回应了人民群众新期盼，顺应了新时代新要求，是中国式现代化发展具有里程碑意义的纲领性文件。公司党委将把学习贯彻党的二十大精神作为当前和今后一个时期首要政治任务，深入实施“培育单项冠军，推进两个转型，打造百亿企业”战略，以高质量党建为引领，持续打造大国重器、支撑油气发展。

公司各级党组织、各基层单位纷纷结合工作实际，通过集中学习、座谈研讨、党员大会等形式，对党的二十大报告学习讨论，为党和国家事业发展凝心聚力。公司上下将牢固树立“在经济领域为党工作”理念，坚持提升政治引领力、一体化竞争力、经营创效力、人才支撑力、风险防控力，始终以用户为中心、以价值创造为主线，全面建设具有国际竞争力、技术先导型油气装备制造服务公司。

全国劳动模范、石化机械四机公司主任技师孙野说：“作为一名技能工人，聆听报告，我备受鼓舞、满怀信心。我要发扬艰苦奋斗优良传统，树牢勇争第一思想，争做技术型、创新型、复合型领军人才，为石化机械高质量发展贡献智慧和力量。”（孙海涛）