

## ■安全园地

### 冀东油田海上春季安全检查

本报讯（通讯员 杨军 赵宇）截至3月17日，冀东油田海洋石油作业春季开工安全检查全部结束，共检查20多家涉海单位，对检查出的问题进行备案和整改。

针对今年春季开工提前和生产任务繁忙的特点，依据国家《海洋石油安全管理细则》有关规定，3月初开始，冀东油田对涉及海上作业的5个人工岛、2个导管架及钻井、采油等生产区域和20多家生产单位和承包商施工队伍，进行海洋石油作业春季开工安全检查，重点检查涉海生产单位的海洋石油作业资质资格、设施设备检验证书、设施设备检验等方面内容；此外，检查人员还对涉海的危险区域划分、工艺安全管理、HSE体系管理、属地管理等现场安全准备工作进行重点检查。

此次检查，对冀东油田各涉海单位进一步强化海洋石油安全管理，扎实开展海上作业风险识别和隐患排查，起到积极促进作用。

### 塔里木质检中心提高钻井固废检测效率

本报讯（通讯员 李建军）“今年年初以来，我们利用微波消解法及时有效消解了6口井的钻井固体废物，相比过去的石墨多孔消解法，检测效率提高了20倍。”3月19日，塔里木质量检测中心环境监测站站长先小洪说。

以往检测钻井固废时，需将样品消解、转化为水溶液后方可进行检测，使用石墨多孔消解法对钻井固废样品进行消解。这种方法在常温、常压下操作，每消解一次样品需160个小时，影响检测结果的及时报送和处置，增加了实验人员的劳动强度。

为提高钻井固废样品检测效率，给现场提供高效的指导与服务，环境监测站经过反复研究论证和实验比对，用微波消解法破解了这一难题。这种检测办法与酸体系在微波交变磁场的作用下，消解温度高、速度快，消解一个样品只需要8个小时，一旦发现现场钻井固体废物存在有害物质超标的现象，当天就能得到有效处理。

### 长庆采气二厂供气低谷查隐患

本报讯（通讯员 杨万忠 张亚桃）针对供暖期结束，北京及华北地区大中城市用户用气量逐渐下降的实际，3月18日，长庆油田采气二厂按计划启动年度设备大检修工作。

这次年度设备检修集常规维护、工艺改造和隐患治理于一体。这个厂专门成立领导小组，提前制定检修工作方案，加强各部门协调和配合，明确责任分工，建立周例会制度，加强现场安全检查和质量监督，确保检修工作安全、有序、高效推进。各作业区和处理厂按照检修计划，对场站隐患治理点进行详细摸底调查，反复修改和细化作业方案，对可能出现的各种突发情况制订应急预案，最大限度减少检修对外输气量的影响。这次年度设备检修工作历时8个月，将完成40座集配气站、4座天然气处理厂设备维护、大修、安全阀校验和改扩建工作。

### 全员写风险 岗位保安全

本报讯（特约记者 高庆华）针对近期油田内外频发安全事故的现象，大庆油田电力集团电力工程技术服务公司结合践行“安全七问”，大力开展安全生产大整顿，加大对安全生产管控力度，持续有效开展“全员写风险，岗位保安全”活动。

全员参与写，人人抓安全。电力工程施工具有高空作业、高压作业、高危险系数作业特性，而且施工项目点多、面广、战线长，给施工安全管理带来一定难度。公司坚持按管理体系文件要求，在每天单项工程作业指导书中写清安全风险点，并以班前安全讲话的形式对施工操作人员进行安全风险点识别教育，并引导施工人员结合施工内容参与写风险。通过引导员工参与安全写风险活动，使施工操作人员由“要我安全”到“我要安全”的自我保护意识得到不断提升。

规矩我来定，体系好运行。通过组织各层次员工坐下来学习体系文件，反思事故教训和剖析典型案例所查摆出的问题，公司教育培训管理部门逐一对其进行丰富、归纳和提炼。公司的电器设备修造厂还鼓励员工对工作岗位和相关场所的风险点写出建议，一经采纳，公司就给予奖励。此系列举措不仅调动了广大员工参与生产安全管理的积极性，同时也为体系文件在员工中的自觉践行奠定了坚实的群众基础。

我写我践行，监督到岗位。在持续强化员工安全风险识别能力的同时，这个公司还采取多种举措，不断提升员工由认识到践行的自觉性，由“我说”、“我写”上升到“我做”。进行典型案例安全警示教育，安全管理职能部门坚持深入现场，定期举行安规考试等多种举措的安全监管，使广大员工由思想认识到重视安全进而达到在施工操作细节上保证安全。

通过开展“全员写风险，岗位保安全”活动，公司员工的安全意识、安全风险识别能力和自我保护能力都有了显著提升。

## 企业追踪

本报讯（通讯员 袁峰）日前，记者在采集现场看到，大庆钻探物探一公2160地震队承担的古龙地区英54井区三维地震资料采集任务圆满完成。这是物探一公司首只完成去冬今春地震采集任务的地震队。

2013年11月6日，2160地震队紧急开赴前线，认真踏勘工区，备齐、备全采集点试验所需要的各种

本报讯（通讯员 刘一鸣 刘若楠）近日，大庆油田采油一厂西区二类油层三元弱碱复合驱产能区块配注系统开始投注聚合物前段塞，标志着该区块正式进入投产阶段。西区二类油层三元弱碱复合驱产能区块是大庆油田产能建设重点区域块，按照油田公司2014年开始推广三元复合驱的要求，由聚合物驱改为弱碱三元复合驱。此次新建主要包

本报讯（通讯员 孙秀丽）3月24日，笔者从管道公司沈阳输油气分公司获悉，铁岭输油站工会由于工作出色被中华全国总工会授予“全国模范职工小家”荣誉称号。

该站建成投产于1971年，亚洲最大的原油枢纽站，也是中国石油天然气集团公司命名的“企业精神教育基地”，年输量近4300万吨。多年来，该站积极加强职工“小家”的自身建设，在工作中不断探索新方法、新思路，围绕安全生产，以人为

本报讯（通讯员 任厚毅）近日，胜利油田采油院微生物中心科研人员成功培养出石油降粘用槐糖脂生物表面活性剂，该活性剂可使普通稠油降粘率达93%以上，由其复配的具有超低界面张力驱油体系物模可提高原油采收率20%以上。

槐糖脂是一种可降解的生物表面活性剂。国际上对槐糖脂理论研究及应用开发已开展多年，我国

本报讯（通讯员 王云涛 王宇）3月25日，由中石油大庆油田工程建设公司安装公司历时三年，主导研发的大型塔类容器吊装技术模拟分析系统研究课题顺利完成，并荣获2013年度大庆油田公司技术创新奖一等奖，填补了我国吊装模拟领域中柔性体建模及动力学分析技术的空白。

这个公司与清华大学的专家通过校企合作的平台，首创国内吊装领域柔性体建模及其动力学分析技术，在吊装中真实模拟钢丝绳行为，实现了由假性运动到真正运动、由静力学计算到瞬时状态动力学计算的飞跃，填补了国内吊装模拟领域中柔性体建模及动力学分析技术的空白。

在研发过程中，他们建立了吊装设备模型库、环境模型库等五个模型库，数据库内容涵盖105台不同工况的吊车、8种吊装设备、9种环境以及平衡重、吊耳辅助模型共计23.4万条数据。在吊车模型库建立的过程中，该项目组还先后前往广西、辽宁、吉林等地现场测量750吨履带吊车和1350吨履带吊车等多种吊车设备的实体参数进行三维建模。

通过本课题的研究，这个公司已实现了对大型塔类容器吊装智能分析与高层次仿真的新突破，并在徐深九天然气净化厂、吉林长岭气田地面工程等13个项目中的42个吊装施工中进行了应用，共节省314.5万元，并取得了2项实用新型专利证书，2项省部级安装工法以及11篇技术论文。

#### （上接第一版）

如今，对钻台上二层台、绞车滚筒、泵房、钻台面或振动筛等处进行视频集中监控及数据存储已经成为现实，使得对钻的直观可视频覆盖到上下左右前后，消除了死角，提高了安全生产系数。同时也使公司管理层远距离实时监控有了现实的保障。

建立网络视频会议系统，是打破地理瓶颈的又一利器。即通过卫星网络建立起联系钻井队、项目部和公司的多层级网络视频会议系统。覆盖所有钻井队、项目部与机关部门管理人员，承载生产指挥、远程培训等功能，实现了钻井队监控视频和视频会议系统的集成。这标志着长庆钻总公司的扁平化管理已经覆盖全钻井队，缩短了管理层和钻井队的距离，提高了沟通和管理的效率。

**自动化，“一键式操作”手动变自动**  
钻井，既是高技术含量的作业，又是高强度的劳动、高风险的作业。如何进一步降低员工的劳动强度，提高劳动效率，降低安全风险。这是长庆钻井总公司管理层一直在思考和探索的一个

机具。经过一周的采集点试验，根据试验情况确定了三维线束施工方法，采用16线4炮正交线束状观测系统组织采集施工。

2013年12月5日，采集作业施工正式开始，工程技术人员分组、分人、责任明确，全力以赴负责激发点井深、药量、每条线检波器组合形式的检查、指导和记录工作，确保第一

手资料准确无误。收集和分析地质资料、水文资料、表层结构调查资料、物探资料等第一手地震数据和参数。

在施工过程中，工程技术人员严格执行有关规程、规范，采集工程技术设计以及合同规定的各项指标，勘测资料合格率达100%。甲方监督严格要求和巡查，对地震小线在穿越树林时要尽量摆出图形、检波器的锤钉

工程开始后，采油一厂基建系统坚持质量、进度、安全并重，优化施工方案，采取工艺预制最大化、提前开挖、商品混凝土浇筑等措施，重点项目以双倍的人力物力加班加点施工，关键工序昼夜施工，快速推进工程建设。针对钢顶、穿越和跨沟渠施工等诸多问题，他们加强与公司主管部门沟通，组织施工队伍入场勘查，参与方案编制，优化站址和管

## ■科技舞台

### 胜利油田首次培养成功槐糖脂生物表面活性剂

国内石油开发领域的一种突破

目前在该领域还处于起步阶段。槐糖脂是微生物的次级代谢产物，是一种可降解的糖脂类生物表面活性剂，对稠油具有良好的乳化、分散和降粘作用，并且无毒，能被微生物降解，对环境无二次污染。在

提高原油采收率应用方面具有很

大潜力。

为保证中试发酵生产成功，科研人员前期开展了大量发酵小试实验，确定了基本的发酵配方和工艺参数，并通过不断检测，调试，最

### 35毫米超强度镀锌钢绞线试制成功

本报讯（通讯员 马彬婕）3月18日，宝石机械咸阳宝石公司直径35毫米超强度镀锌钢绞线试制成功，创该公司钢绞线直径纪录，在国内金属制品行业同结构钢绞线中直径最大。

镀锌钢绞线主要用作各种拉线、承压索引以及各种输电线路。此次大直径超强度镀锌钢绞线是宝石机械咸阳宝石公司为韩国用户试

制。试制钢绞线样品定尺1000米，由37根钢丝分层控制，实测破断拉力达1150千牛，是试验大纲规定值的1.3倍。

据了解，大规模镀锌钢绞线的国际市场需求量较大，其控制工艺目前仍属国内业界难题。此次样品研制成功对于咸阳宝石公司拓展钢绞线产品种类，进一步打开国际市场具有重要意义。

### 长城钻探工程院膨胀管套管补贴技术日臻成熟

3月22日，长城钻探工程院顺利完成辽河油田注60-42-36C2井的膨胀管套管补贴施工，膨胀管总长9.45米，最高施工压力为28兆帕。此次施工成功，标志着工程院膨胀管套管补贴技术的进一步成熟，为其在国内的推广应用奠定了基础。

图为这个院科研人员在室内实验室分析井下补贴情况。（王明伟）

套管和B型大钳或者液压大钳上螺纹的作业方式，工人劳动强度大，工作效率低，容易造成单吊环气钻，从而引发安全事故，对员工的安全造成威胁。现在，配置了气动卡瓦，下套管作业“一键式操作”安全系数大大提高，扭阻效果明显。而且安装拆卸简便，自动化程度很高，减轻了工人的劳动强度，提高了工作效率。

今年2月份，公司还将在新出厂的第五套50DB钻机上使用动力吊卡和二层台自动排管装置。动力吊卡和二层台排管装置可完成钻杆、钻铤等钻杆管柱的建立根、管柱排放等作业，采用电、气、液一体化设计，通过电液控制模式，实现钻机管柱处理作业的自动化，将大大减轻员工的劳动强度。

**机械化，“1个顶8个”省力又省时**

“机械化”程度的高低决定了员工的劳动强度和生产效率，今年，长庆钻井继续在机械化上做足文章。

30105钻井队副队长王勇是一个80后男孩，参加也已经有十年了，这几年，他从一名技术员成长为副队长，亲历了队上的机械化过程，以前

和掩埋工作严格把关，并将责任落实到个人，记录整改问题，确保了放线工作保质保量地完成。

截止到收工，这个地震队共计放炮近44600余炮，勘测资料合格率达100%，综合评价优良品率达96%以上，资料品质进一步提高，为探索这一地区油气勘探突破方向提供了保障。

为确保该区块尽快投产，这个厂基建系统集中力量开展冬季产能大会战，优化冬季施工措施，采取搭设保温棚、内嵌pvc管线循环加热等方法，保证工程进度，6座注入站仅用了90天就具备投产条件。

线路径，共调整路由19处，减少移植树木1700株，少占压绿化带2000平方米，节约了施工时间，确保主要管線在入冬前全线畅通。

为保持该区块尽快投产，这个厂基建系统集中力量开展冬季产能大会战，优化冬季施工措施，采取搭设保温棚、内嵌pvc管线循环加热等方法，保证工程进度，6座注入站仅用了90天就具备投产条件。

注入了生机和活力。

坚持重大节日有活动，每次活动有创新，注重发挥“小家”作用，用极具特色的职工小家凝聚人、教育人、培养人，把职工小家建成职工温馨的港湾，推动了分公司整体管理水平的提升，在确保安全、推进发展、维护稳定中，做出了突出的贡献，多次被集团公司评为先进站队。

胜利油田首次培养成功槐糖脂生物表面活性剂

国内石油开发领域的一种突破

目前在该领域还处于起步阶段。槐糖脂是微生物的次级代谢产物，是一种可降解的糖脂类生物表面活性剂，对稠油具有良好的乳化、分散和降粘作用，并且无毒，能被微生物降解，对环境无二次污染。在

提高原油采收率应用方面具有很

大潜力。

为保证中试发酵生产成功，科研人员前期开展了大量发酵小试实验，确定了基本的发酵配方和工艺参数，并通过不断检测，调试，最终获得槐糖脂的浓度达到120克/升，通过沉降获得400公斤纯度达80%以上的内酯型槐糖脂产品。截至目前，应用该产品配制的槐糖脂生物降粘剂已经在现场展开试验应用。

### 35毫米超强度镀锌钢绞线试制成功

本报讯（通讯员 马彬婕）3月18日，宝石机械咸阳宝石公司直径35毫米超强度镀锌钢绞线试制成功，创该公司钢绞线直径纪录，在国内金属制品行业同结构钢绞线中直径最大。

镀锌钢绞线主要用作各种拉线、承压索引以及各种输电线路。此次大直径超强度镀锌钢绞线是宝石机械咸阳宝石公司为韩国用户试

制。试制钢绞线样品定尺1000米，由37根钢丝分层控制，实测破断拉力达1150千牛，是试验大纲规定值的1.3倍。

据了解，大规模镀锌钢绞线的国际市场需求量较大，其控制工艺目前仍属国内业界难题。此次样品研制成功对于咸阳宝石公司拓展钢绞线产品种类，进一步打开国际市场具有重要意义。

### 长城钻探工程院膨胀管套管补贴技术日臻成熟

3月22日，长城钻探工程院顺利完成辽河油田注60-42-36C2井的膨胀管套管补贴施工，膨胀管总长9.45米，最高施工压力为28兆帕。此次施工成功，标志着工程院膨胀管套管补贴技术的进一步成熟，为其在国内的推广应用奠定了基础。

图为这个院科研人员在室内实验室分析井下补贴情况。（王明伟）

套管和B型大钳或者液压大钳上螺纹的作业方式，工人劳动强度大，工作效率低，容易造成单吊环气钻，从而引发安全事故，对员工的安全造成威胁。现在，配置了气动卡瓦，下套管作业“一键式操作”安全系数大大提高，扭阻效果明显。而且安装拆卸简便，自动化程度很高，减轻了工人的劳动强度，提高了工作效率。

今年2月份，公司还将在新出厂的第五套50DB钻机上使用动力吊卡和二层台自动排管装置。动力吊卡和二层台排管装置可完成钻杆、钻铤等钻杆管柱的建立根、管柱排放等作业，采用电、气、液一体化设计，通过电液控制模式，实现钻机管柱处理作业的自动化，将大大减轻员工的劳动强度。

**机械化，“1个顶8个”省力又省时**

“机械化”程度的高低决定了员工的劳动强度和生产效率，今年，长庆钻井继续在机械化上做足文章。

30105钻井队副队长王勇是一个80后男孩，参加也已经有十年了，这几年，他从一名技术员成长为副队长，亲历了队上的机械化过程，以前

和掩埋工作严格把关，并将责任落实到个人，记录整改问题，确保了放线工作保质保量地完成。

截止到收工，这个地震队共计放炮近44600余炮，勘测资料合格率达100%，综合评价优良品率达96%以上，资料品质进一步提高，为探索这一地区油气勘探突破方向提供了保障。

为确保该区块尽快投产，这个厂基建系统集中力量开展冬季产能大会战，优化冬季施工措施，采取搭设保温棚、内嵌pvc管线循环加热等方法，保证工程进度，6座注入站仅用了90天就具备投产条件。

线路径，共调整路由19处，减少移植树木1700株，少占压绿化带2000平方米，节约了施工时间，确保主要管線在入冬前全线畅通。

为保持该区块尽快投产，这个厂基建系统集中力量开展冬季产能大会战，优化冬季施工措施，采取搭设保温棚、内嵌pvc管线循环加热等方法，保证工程进度，6座注入站仅用了90天就具备投产条件。

注入了生机和活力。

坚持重大节日有活动，每次活动有创新，注重发挥“小家”作用，用极具特色的职工小家凝聚人、教育人、培养人，把职工小家建成职工温馨的港湾，推动了分公司整体管理水平的提升，在确保安全、推进发展、维护稳定中，做出了突出的贡献，多次被集团公司评为先进站队。

胜利油田首次培养成功槐糖脂生物表面活性剂

国内石油开发领域的一种突破

目前在该领域还处于起步阶段。槐糖脂是微生物的次级代谢产物，是一种可降解的糖脂类生物表面活性剂，对稠油具有良好的乳化、分散和降粘作用，并且无毒，能被微生物降解，对环境无二次污染。在

提高原油采收率应用方面具有很

大潜力。

为保证中试发酵生产成功，科研人员前期开展了大量发酵小试实验，确定了基本的发酵配方和工艺参数，并通过不断检测，调试，最终获得槐糖脂的浓度达到120克/升，通过沉降获得400公斤纯度达80%以上的内酯型槐糖脂产品。截至目前，应用该产品配制的槐糖脂生物降粘剂已经在现场展开试验应用。

### 35毫米超强度镀锌钢绞线试制成功

本报讯（通讯员 马彬婕）3月18日，宝石机械咸阳宝石公司直径35毫米超强度镀锌钢绞线试制成功，创该公司钢绞线直径纪录，在国内金属制品行业同结构钢绞线中直径最大。

镀锌钢绞线主要用作各种拉线、承压索引以及各种输电线路。此次大直径超强度镀锌钢绞线是宝石机械咸阳宝石公司为韩国用户试

制。试制钢绞线样品定尺1000米，由37根钢丝分层控制，实测破断拉力达1150千牛，是试验大纲规定值的1.3倍。

据了解，大规模镀锌钢绞线的国际市场需求量较大，其控制工艺目前仍属国内业界难题。此次样品研制成功对于咸阳宝石公司拓展钢绞线产品种类，进一步打开国际市场具有重要意义。

### 长城钻探工程院膨胀管套管补贴技术日臻成熟

3月22日，长城钻探工程院顺利完成辽河油田注60-42-36C2井的膨胀管套管补贴施工，膨胀管总长9.45米，最高施工压力为28兆帕。此次施工成功，标志着工程院膨胀管套管补贴技术的进一步成熟，为其在国内的推广应用奠定了基础。

图为这个院科研人员在室内实验室分析井下补贴情况。（王明伟）

套管和B型大钳或者液压大钳上螺纹的作业方式，工人劳动强度大，工作效率低，容易造成单吊环气钻，从而引发安全事故，对员工的安全造成威胁。现在，配置了气动卡瓦，下套管作业“一键式操作”安全系数大大提高，扭阻效果明显。而且安装拆卸简便，自动化程度很高，减轻了工人的劳动强度，提高了工作效率。

今年2月份，公司还将在新出厂的第五套50DB钻机上使用动力吊卡和二层台自动排管装置。动力吊卡和二层台排管装置可完成钻杆、钻铤等钻杆管柱的建立根、管柱排放等作业，采用电、气、液一体化设计，通过电液控制模式，实现钻机管柱处理作业的自动化，将大大减轻员工的劳动强度。

**机械化，“1个顶8个”省力又省时**

“机械化”程度的高低决定了员工的劳动强度和生产效率，今年，长庆钻井继续在机械化上做足文章。

30105钻井队副队长王勇是一个80后男孩，参加也已经有十年了，这几年，他从一名技术员成长为副队长，亲历了队上的机械化过程，以前

## 特刊慧眼

### 基础资料检查 促水平



从3月17日开始，大庆油田试油试采分公司试油大队严密组织基础工作大检查，检查组已深入到采油七、八、九厂前线的十二支试油小队，检查党群和行政基础资料、现场写实、规格化管理等工作，对存在的问题下发整改通知单，限期整改，促进了基层队管理水平和管控能力不断提升。

图为检查组在前线小队检查基础资料。（孙希江 王秀权）

### 自助学习软件 提效率



大庆市采油四厂第一油矿技术培训室自主研发制开发了一款员工自助学习软件，内设企业标准、采油工艺流程、天天爱学习等六大板块，员工可通过视频、3D动画、游戏等形式直观清晰的了解岗位操作标准、岗位练兵和安全应急预案等内容。

图为员工正在操作自助学习软件。（李姗姗 王大一）

### 服务到农家 增效益



3月18日至20日，依兰片区第二加油站在对农村客户走访调查时，了解到由于积雪溶化，乡村道路泥泞，车辆出行困难，对此，他们在片区的统一安排下，组织小配送油槽车，携带加油设备，亲情服务到农家，仅3天时间就送油24吨。

图为这个加油站正在进行送油。（谢文孝 王淑良）

在进行作业时，使用B型大钳，打钳子的时候必须两个人进行操作，而且安全风险很大，一个班下来，人累得躺在床上都不想动一下，现在，使用上了液气大钳，对上扣一个人就能操作，人轻松了很多，而且安全系数也提高了很多，精准度也很高。诸如刹把操作也改成了手柄操作，员工再也不用顶风冒雨操作了，这样的例子还有很多。

配备多功能装载机，是长庆钻井总公司的一个“奇思妙想”，也是大受钻井队员工欢迎的“机械化”装备之一。“以前卸50吨化工料，至少需要10来个人干，使用装载机工作，可抵8个钻工。绷钻具作业场地人员至少要4个人，现在只要1+2就行了，既减轻了我的劳动强度又节约了时间，”40651钻井队员工如是说。

今年，该公司为施工水平井40LDB以上69部钻机配备多功能装载机，方便钻井队钻杆和套管的搬运、配架、挖掘施工、平整井场及其他用途，降低劳动强度，减少作业风险。6月底，第五项目部的20支钻井队已经全部配备了多功能装载机。而具有更高目标的“智能化”铁钻工等也已在研发之列。