

天然气公司盘活负效资产有招法

整改压缩机系统 实现节电创效

本报讯(通讯员 吴秀英)近日,天然气公司原料气压缩机隐患治理项目改造的压缩机组顺利完成预验收,试运行阶段总体效果良好,标志着该公司在夺油上产方面又添新利器。

该项目实施后,可以停运存在安全隐患的直输机,在消除安全隐患的同时,提高对油田自产气净化处理的保障能力。根据提供资料,每年可减少在用压缩机故障 2—3 次,减少维修时间 10 天以上,采油厂预计增加低、中压天然气产量 300 万立方米/年。按照万立方米原料天然气生产出 1.6 吨轻烃液化气计算,预计增加收入 183.4 万元,节约电费约 184.6 万元,项目直接创收 368 万元。

天然气处理站位于大港油田北侧,站内建有两套天然气净化处理装置,处理上游采油厂原料气。通过对原料气进行增压、脱水、脱硫、制冷及分馏等处理,生产出净

化天然气、液化石油气和稳定轻烃三项产品,其中增压单元的龙头设备是原料气压缩机组。

原料气分为高压、中压、低压气,低、中压来气分别脱除游离水和泥沙等杂质后,进入原料气压缩机进行增压,之后与高压来气一起进入后续单元。天然气处理站现有原料天然气压缩机五台,包含 1995 年投产的 6HOS-3 型压缩机(以下简称“进口机”)两台,2001 年投产的 H-78/30-152/8.5 型压缩机(以下简称“直输机”)三台,均用于对大港油田自产的中压天然气和低压天然气进行增压。

目前原料气压缩机问题频出,安全隐患较大。主要表现为直输机的机械故障较多,近几年原料气压缩机出现问题超过 100 余次,其中直输机占比 85%,由此造成停车时间每年超过 10 天;机组容器、管线因酸性气体腐蚀,再加上气体的冲蚀作用

存在泄漏隐患;仪表自控系统因控制软件和测量仪表均比较落后,故障频发;压缩机组效率低下,处理气量远远低于设计值,不利于降本增效。为维持厂区内其他设备的平稳运行和流程的贯通,原料气压缩机的隐患成为亟待整改的问题。

为提高 φ406 港沧输气管线的输气能力,2007 年 3 月,天然气公司新建并投用两台陕气增压机组,2019 年 3 月份,由于输气管网工艺条件变化,该机组停用,成为天然气公司的负效资产。

2022 年,在油田公司夺油上产的良好氛围下,天然气公司中低压气来气量呈现上涨趋势。为保证下游供气 and 上游生产,天然气公司整改压缩机系统,将陕气压缩机

改造为原料气压缩机,不仅减少因原料气压缩机发生故障时造成的损失,提升整厂运行的稳定性,而且充分盘活负效资产,提高资产利用率,保障原料气增压单元连续安全运行,提高效率,降低能耗。

在设计、施工、监理单位的共同努力下,天然气公司原料气压缩机隐患治理项目部认真核算原机组的基础数据,反复模拟计算更换部件尺寸,多次研讨压缩机改造方案,严格执行基建工程相关规定,认真履行工程各阶段程序,经过一年的努力,完成设计审查、设备材料采购、工艺配管、电仪系统安装、自控系统调试、投产试运等工作,保证了工程建设顺利完工。



采油五厂坚持创新驱动与人才引领
技能团队首获中国创新方法大赛一等奖

本报讯(通讯员 孔红芳)日前,从天津市科协获悉,在 2022 年中国创新方法大赛中,采油五厂技能专家孔红芳团队首次获得一等奖,这也是油田公司参赛以来取得的最好成绩。

2022 年中国创新方法大赛以“坚定创新自信,促进自立自强”为主题,自 8 月份启动以来,共有来自 40 个行业 1748 家企业的 5495 个项目报名,直接参与的企业科技人员超 1.6 万人,参赛规模创历史新高。经过全国各地区域赛

层层选拔,239 个创新项目突出重围,进入总决赛,展开针对创新方法的理解、应用与阐释的较量。采油五厂技能专家孔红芳领衔的《降低电动潜油螺杆泵井清蜡频次》项目斩获一等奖。

采油五厂积极备赛,从 2022 年 3 月份开始,组织技能人才紧密围绕生产实际,以解决困扰一线生产的关键难题为核心,优选创新项目,共组建 5 支专项创新攻关队伍,开展难题调研、方案研讨、现场试验,为此次大赛夺魁打下了坚实基础。

近年来,围绕油田改革转型升级高质量发展需求,采油五厂坚持创新驱动和技能人才引领,健全完善“攻关、推广、创效、育人”的创新体系,搭建以技能大师工作室为引领的技能创新平台体系,组织开展和参加各级各类技能创新大赛、技能创新成果展示,畅通技能创新成果推广应用及转化创效渠道,着力打造技能创新人才队伍,提高了采油厂难题攻关研发效能,全面促进企业自主创新发展,助力油田公司高质量发展。



入冬以来,采油三厂五区采注运维三组持续开展“安全隐患大扫除”活动,针对设备设施、疫情防控、消防器材等方面展开检查。图为该组员工正在清理官新 969 井流量计。

橘生之南
——大港油田厚植技能人才孵化土壤解析

(上接一版)

从技能成果转化结果上看,举办公司一线生产创新大赛活动促成果产出,攻关完成集团公司创新基金项目 1 项、集团公司生产难题 56 项、公司难题 339 项,厂处级难题 529 项,申报专利 300 项,并在省部级及以上创新大赛获奖 134 项,公司四次获得省部级创新大赛优秀组织奖。形成“公司+技能专项+基层单位”双向科技立项模式,“十三五”期间,《技能人才注采工艺创新成果扩大应用》等 12 个技能人才领衔的公司科技项目 33 个子课题成果在各单位广泛应用。

天津市劳动模范、技术能手、工人发明家邓鲁宁谈及企业对他的支持,举了一个搭建平台的案例。此前,他所在单位井下作业公司举办了一场“成果赋能·智慧升级”成果转化展示、推广交流活动。活动梳理了近五年来 240 多项创新成果,筛选出了 40 个优秀项目,统一制作展板,在油田公司机关前广场集中展示,让项目完成人对自己的成果进行讲解,在单位的联系和推介之下,油田相关业务处室和单位负责人悉数到场,对满意的项目现场进行签约购置。“技师不缺智慧,缺的往往是一个机会。公司给关注,给平台,这是帮助,更是暖心,促进了成果的涌现,也激发出更大的创造热情。”

价值导向
育文化,建长效发展机制

向着六十年发展历程稳步迈进的大港油田,在历史的长河中积累了厚重的企业文化。劳模文化就是其中之一,也是专属劳动者的一项特色文化。

尤立红,全国劳动模范、全国“三八”红旗手标兵、天津市“十大时代先锋”,创造了大港油田基层职工连续当选党的十八、十九、二十大代表的历史性突破,已成为油田技能人才立足岗位成就自我的精神符号。平日的尤立红,除了第五采油厂自身的岗位工作和尤立红劳模创新工作室领衔人开展攻关以外,更多地承担的是讲师和培训工作。党的二十大闭幕后,她的身影更是频繁出现在中国石油党建工作华北协作区、大港油田公司、采油厂等各级别的二十大精神宣讲报告会上。

尤立红说:“我自己就是在榜样力量的感召下,从一名普通采油女工成长为全国劳动模范的,现在成了大家所说的榜样,就要以身作则,带领基层员工苦练内功、增强本领,不断实现技能的提升、人生的增值,为打造大港油田‘新时代技能铁军’贡献更大的力量。”

“成功是干出来的,每个成功的人都付出了艰辛的努力。她的励志故事告诉我,只要肯努力,人就一定会有所获得和发展。第五采油厂生产保障中心李佳佳在参观尤立红劳模创新工作室后,写下如此感悟。”

在国家加大产业工人队伍建设时代,大港油田队伍建设乘势而上,用企业文化引领技能队伍建设,传承铁人精神、唱响工匠精神的同时,在公司上下形成产业报国、蓝领建功的价值观,在公司技能队伍中掀起了“比、学、赶、帮、超”的热潮,为技能人才队伍良性发展营造了积极向上的氛围。而在个人获得的层面,劳模文化也真正让劳动者,特别是基层的技术工人,在物质收获的基础上,得到了精神上的认同感和

企业地位的提升感,调动了队伍整体的工作热情。

如果说劳模文化是以点带面,那么竞赛文化就是全面开花。

石油工业战天斗地的行业特性,造就了石油工人骨子里争第一的职业性格。而在大港油田,通过凝练与升华,形成了“挑战自我、勇争第一、暂夺金牌”的竞赛文化。在机制上,大港油田形成了以国家级竞赛为引领,省部级大赛为导向,公司级竞赛为主体,各单位主体工种竞赛为基础的四级体制,实现竞赛周期化、多样化、规范化。在操作上,全面推进全员技能素质培训,年均举办各类培训项目 1000 余期,培训覆盖率 100%,在此基础上搭建各类竞赛平台,单项目竞技、工种综合竞技、师徒竞技等各类比赛层出不穷,以比带练推动全员大练兵、全面提素质,并结合相关政策打通了员工成长通道。

近几年,大港油田的竞赛文化花开墙外,引得各方关注。大港油田也因此承办并参与全国首届石油石化专业井下作业工职业技能竞赛,并一举斩获“团体总成绩第一、团队项目第一、个人金牌前三”三个第一的历史最好成绩,一次性申报 3 名全国技术能手,展现了石油工人卓绝的竞技风采。5 年来,公司年均开展各级竞赛达 10 余个工种,累计 20000 余人次参与培训练兵,300 余人次获得各类竞赛奖项,并为公司储备优秀技能人才 2000 余名。

“采油厂每年都举办很多类似 3DMAX 软件学习、班组长骨干培训等培训班,油田公司同时积极为我们搭建展示自我的平台,参加全国、中石油集团各类技

安全环保一线见闻

狠抓责任落实
管控安全风险

车务管理中心
安全“通勤车”
平安回家

本报讯(通讯员 王兆顺)“前方路面浮冰太多了,会随着积水移动与咱们班车碰撞造成较大声响,大家坐在自己的位置上系好安全带,不要紧张。”日前,执行大张坨储气库通勤班车任务的驾驶员王金鸿提醒着车上的乘客。

大张坨储气库地处北大港湿地之中,周围被水环绕,只有一条南北向的宽四米、长五公里的小路与外界相通。由于港湿地闸口关闭导致漫水路面水位升高,这条唯一的通行小路常年被近半米深的积水淹没,进入冬季路面会被厚厚的冰层覆盖,给通勤班车正常运行带来极大挑战。

为保证用户单位职工正常到岗和回家,车务管理中心持续关注该线路路况,定期组织人员进行道路风险识别;与储气库分公司商议决定,通勤车驶入前,派铲车在前方破冰开路,待冰层被铲碎,通勤车才轧着大块大块的碎冰艰难前行。有时白天气温相对较高,碎冰和周围没来得及冻住的积水相融,最深处达到 27 厘米,已经达到排气管的高度。该中心积极协调,及时调派其他底盘较高车辆接送用户单位职工保证安全送班。

采油三厂二区
“全盘扫描”
根除冬季安全隐患

本报讯(通讯员 叶莉)岁末年初,气温持续走低。采油三厂作业二区以检查为切入点,不断加大冬季安全生产管理力度,“全盘扫描”,消除隐患,确保冬季安全生产。

扫描漏洞,排除人为思想隐患。针对员工夜班时段精力易分散的实际情况,该区层层排查“安全隐患人”,采取一对一、面对面谈心、党员帮扶等多种方式,引导员工时刻拧紧“安全阀”、守住“生命线”。认真梳理近年来安全管理工作中存在的短板,组织开展“安全智慧星”大讨论活动,梳理、总结出一批安全管理“金点子”,为安全生产奠定基础。

主动防护,消除设备隐患。结合冬季生产特点,安全管理部具体组织,生产管理部设备岗配合,对各站点、井组的电路和电气设备的安全状态,以及加热炉等用气设备的安全状况,流程的“跑、冒、滴、漏”,设备维护与保养情况进行检查,重点落实冬季用气、用电制度,严禁烘烤管线等行为。同时,加强井站两小时巡回检查,发现问题,分析原因,及时整改,消除风险隐患,延长设备使用寿命。

同时,作业二区加强冬季道路交通风险管控,以工会“两个一”活动为基础,开展基层员工冬季安全生产培训、案例警示教育工作,提高风险意识,持续加强冬季尤其是雪天、雾天的巡检及操作安全,开展“三违”检查,定期在作业区生产群通报,确保生产安全平稳运行。

原油运销公司
油泥砂改造项目
达到行业标准

本报讯(通讯员 李源怡)近日,原油运销公司强化技术攻关,在油泥砂优化改造项目的现场中试中,将二次清洗后固相中石油烃总量稳定降低至 2%以下,达到相关行业标准。

每年 3 月至 11 月装置运行期间,油泥砂生产任务量在 10000 立方米以上,处理系统满负荷运行,无法长时间停产升级,因此选用合适的技术路线是顺利改造的关键。对此,原油运销公司采用二次清洗技术路线,通过增加调质罐、筛选新药剂等工艺技术,达到延长反应时间、提高搅拌强度、温度的要求,有效减低了处理后固相中石油烃总量。

针对油泥砂处理过程中出现的项目难点、工序重点等问题,原油运销公司从技术路线和药剂思路两方面入手,优选药剂类型,对油泥砂处理系统进行优化升级改造。同时将二次清洗水回用作为一次清洗掺拌水,既节省了掺拌水量,又提升了一次清洗效果。此外,二次清洗技术路线的实施,还有效降低了环保风险,助力公司高质量发展。

采油六厂
创建平安油区
优化上产环境

本报讯(通讯员 王敏杰)2022 年,采油六厂协同渤海派出所合力出击,以“创建平安油区、营造良好外部治安环境”为目标,全力做好油区治安管控工作和外部治安综合治理工作,为原油上产保驾护航。

优化工作方案。结合季节特点,该厂进一步优化巡逻方案,针对以往容易出现问题的区域进行重点管控,同时加强和作业区之间的信息沟通与协调,确保有的放矢,提升工作效率。

加密治安巡逻。经警大队合理利用现有人员,优化工作制度,采取 24 小时值守方式,加密巡逻频次,尤其是在特殊敏感时段,尽最大努力缩小巡逻空档,不给偷油分子可乘之机。

实施精准防控。加强联合站巡查,做到不漏一岗、信息沟通及时。针对采油井组,做到重点井重点关注,切实做好防控巡逻。针对长输干线,做到全线覆盖、重点段步行踏线巡逻,确保长输干线平稳安全运行。

第一钻井公司
青海市场
首口深井顺利完钻

本报讯(通讯员 张爱琼 高传梁)日前,第一钻井公司 70590 钻井队承钻的柴 910 井顺利完钻,这是第一钻井公司进入青海市场的第一口深井。

柴 910 井是一口三开直井,完钻井深 5230 米,三开裸眼段长 1690 米,地层倾角达到 25°,井斜控制困难,地层易漏、易喷且溢漏同层多,施工难度较大。对此,该公司技术专家带队,技术部门和项目部全力做好技术支撑,加速解决新队伍新人员新设备带来的各类问题,将三开周期纪录缩短 20.16%,交出了青海市场首口深井施工的高分答卷。

施工中,70590 钻井队每天开展作业前安全分析,识别风险制定措施,确保高效作业。技术人员认真分析邻井施工数据,吃透设计、细化方案,积极选用成熟工艺和提速工具,科学合理做好钻头选型、优化钻井参数,坚持大排量、高转速、高压泵的钻进模式,提高钻速。合理加大固控设备使用力度,加强泥浆性能监测,二开加入随钻堵漏剂,水力振荡器、随钻震击器等提速工具,日进尺 310 米,创区块日进尺最高纪录。