

编者按:2026年度集团公司设备大检查于5月下旬结束。本次检查认真落实集团公司党组要求,坚持眼睛向下再向下,重心向基层发力,更加突出“精简、聚焦、识险、查短、帮扶、督导”,全面助力打好安全环保攻坚战。设备管理一直是各企业持续夯实管理基础的重要抓手,本期专题选登几家基层单位在设备管理方面的做法,敬请关注。

以全生命周期精益管理重塑设备价值

江汉油田:设备质量管理升级筑牢安全生产根基

黄慧滕阳

“以前法兰有几百种,每次采购都要分头找不同厂家,费时费力。”近日,面对前来交流经验的同行,江汉油田工程设备管理部副主任桂晓芳感慨道,“现在把标准统一,一次采购就够了。”

这仅仅是江汉油田提升设备管理的一个缩影。近年来,该油田聚焦设备全生命周期管理,从采购标准化、维修集约化、技术革新化三个维度系统发力,推动设备管理从“粗放分散”向“精益高效”转型,为油田安全生产和高效运行筑牢了坚实基础。“十四五”期间,设备故障停机率由0.13%降至0.024%。

采购标准化:从“百家争鸣”到“一锤定音”

“过去采购设备,品牌多、型号杂,光阀门就有几百种。”桂晓芳说,不同厂家的设备配不同零件,导致设备备件种类繁多、储备量大。

为解决这一痛点,该油田从采购端入手,大力推进设备标准化工作,形成统一的技术标准和采购规范。截至目前,已完成50种设备的标准化定型。“以后新建项目,就按标准采购,大家用同一种型号,互换性、通用性将大大提高。”工程设备管理部副主任纪述尧说。

标准化带来的好处显而易见:采

购效率提升,库存占压资金减少,设备维修再也不用找不到合适的配件发愁,“一次性采购量大,厂家也愿意给更优惠的价格。”纪述尧补充道。

维修集约化:从“各自为战”到“优中选优”

过去,各二级单位自行维修服务,承包商多、水平参差不齐,价格也居高不下。该油田推行设备维修集中采购,将分散在各单位的维修需求统筹起来,统一招标、集中选商。目前油田层面已完成8个维修项目的集中采购,后续还有4个正在推进。全部完成后,预计可减少承包商60家。“集中采购的好处太多了。”纪述尧

掰着指数说,“首先,维修质量有保障;其次,以量换价,价格降下来了;最后,承包商数量少了,管理成本也降了。”以特种设备检验检测为例,过去13家二级单位各招各的,现在统一交由湖北特检院承担,既保证了专业性,又降低了费用。

技术革新化:从“坏了再修”到“长寿命运行”

在做好采购和维修管理的同时,该油田将目光投向设备长寿命运行。通过引进新材料、新技术、新工艺,在抽油机、注水泵等关键设备上推广应用免维护轴承、一体化控制柜、长寿命齿形皮带等创新成

果。“以前江汉采油厂一口井一个季度换一次皮带,一年要换三四次。现在用长寿命齿形皮带,两年才换一次。”纪述尧说。

纪述尧算了一笔账:传统皮带一年运行费用约110万元,长寿命皮带仅需60万元。“从全生命周期来看,省下来的钱可不是一星半点”。

以前设备老旧了就直接报废,现在该油田通过解体、检测、修复、重组,让老设备焕发新生,既节约了采购成本,又实现了绿色低碳循环利用。

管理视窗

从不被看好到先进标杆

林信胜 李桃斌

“快看,这井场真漂亮!”近日,中原石油工程塔里木分公司组织各钻井队干部到70615钻井队施工的塔河170斜井学习井场标准化管理经验。摆放整齐的设备、一尘不染的钻具、平整干净的地面,让大家赞叹不已。

“井场面貌直接体现队伍管理水平和形象。”70615钻井队平台经理张金祥介绍说。该队综合业绩曾在塔河工区排名靠后,属于不被看好的落后队。他们从井场标准化管理开始抓起,每次在搬迁新井场之前,都会结合实际提前布置井场,在井场划线标定设备设施摆放位置,将钻具、材料房、泥浆罐等定位摆放在各区域。同时,在井场各区域设置标识牌、提示牌或警示牌。

在沙漠戈壁打井,最大的问题是井场卫生难以保持。该队规定:白班员工负责平整井场、打扫地面卫生;夜班员工负责整理工具、打扫钻台和材料房卫生。交接班时交接卫生。在大家的努力下,该队井场面貌焕然一新,受到上级领导表扬。

井场标准化管理也推动生产上台阶。该队自去年以来施工的7口侧钻井全部顺利完工,其中4口井施工周期节约率在17%以上,3口井被评为西北油田优质井,成为工区打侧钻井的标杆队。

雾化器连接管修复再利用

陈洁 梁香香

随着外采油品抽成占比逐年提升,硅含量被纳入油品必检追加指标,电感器等离子体发射光谱仪的稳定运行成为精准把控油品质量的关键。然而,受仪器开机频次多等影响,设备配套雾化器连接管易出现故障。

山西石油晋中油库质检中心总结出雾化器连接管修复法。整套流程包含拆卸管件、超声溶污、乙醇冲管、装机标定四道工序,可彻底清除管腔内沉积杂质。此项技改有效延长了耗材使用寿命,大幅削减了设备采购支出。

目前,该质检中心已陆续形成燃烧石英管、原子吸收U形管改造等多项修旧利废一线实操工作法,为晋中石油高质量发展提供了质检保障。

“法润齐鲁创作扶持计划”优秀作品巡演活动在胜利油田举行

本报讯5月28日,山东省“法润齐鲁创作扶持计划”优秀作品巡演暨民法典成果展示活动在胜利油田宣传文化中心演播大厅举行。胜利油田职工代表、青年代表、社区群众代表和法治宣传骨干等观看演出。

“八五”普法以来,胜利油田探索实施“三进三融入”精准普法模式,组建“十百千”法治宣传队伍,将普法宣传融入油气生产、经营管理、民生保障各方面,全过程,法治建设成果丰硕。此次活动通过胜利油田融媒客户端、东营市融媒体中心客户端、山东广播电视台闪电新闻客户端同步直播,收到较好反响。(刘薇)

安徽合肥石油 优化挖潜助力提质增效

本报讯今年以来,安徽合肥石油聚焦二次创业高质量发展中心任务,推动财务与物流部门协同发力,构建“系统优化、精准管控、价值闭环”管理体系。1至5月,物流优化直接节省25.29万元,预计全年可释放运输效益超60万元。

跨区物流方面,该公司着力重构运力、精准路径,建成淮南油库至长丰等4条高效通道,并全部纳入巢湖区域集约化配送体系。智能调度系统执行率为93.5%至99.5%,计划刚性执行能力持续增强。完成全辖库站运输距离测算与动态校准,累计压减无效运距94公里。同步建立“系统计费一台账归集一跨月核检”三级运费闭环机制,实现费用可计量、可追溯、可归因。(孙德荣)

云南大理石油 易积分兑换排名居省公司前列

本报讯今年以来,云南大理石油聚焦易捷商城积分兑换业务多措并举,推动便利店服务提质增效,为易捷商品销售提供了有力支撑。1至5月,大理石油累计完成易捷商城积分兑换107.6万元,同比增长24.8%,排名省公司前列。

该公司建立“日跟踪、周通报”考核机制,将积分兑换任务分解到站到人,纳入重点工作运行管控。指定专人每日督促,异常数据监测到站,当天兑换销售数据做到日清日结,对排名靠后的县区公司和加油站,及时分析原因,帮助解决实际问题。打好“目标管理+动态督导+创新推广”组合拳,推动积分兑换业务迅速发展。(代泽万 奚颖)

一台设备一张卡 隐患消灭在萌芽

痛点:机采设备数量多、分布广,小问题时易发生
妙招:创新推行机采设备质量管理模式,建立完善设备设施巡检指导卡

本报记者 徐博 通讯员 赵海燕

近日,江苏油田采油一厂花瓦巡检班员工在巡检中发现花26-24井抽油机曲柄销存在异常,立即组织更换,成功消除了一起设备带病运行隐患。班长王春茂说:“抽油机上的每个附件都必须安全可靠,机采设备运行质量直接关系到产量效益。”

今年以来,采油一厂创新推行机采设备质量管理模式。针对机采设备数量多、分布广的特点,构建“职能部门一班组”垂直网格,配套全周期维护保养体系,以设备健康指数提升生产运行指数,为夺油上产筑牢根基。

该厂实施“班组每天抽查5台、职能部门每月抽查100台”的二级抽查机制,将质量管控触角延伸到每一个环节。同时,建立完善设备设施巡检指导卡,逐项记录巡检点参数与异常情况,做到一台设备一张卡,

确保检查不漏项、标准可量化。今年以来,生产班组通过检查累计发现并解决抽油机皮带断裂、螺栓松动等常见问题,将设备隐患消灭在萌芽状态。

在维护保养方面,该厂遵循“预防为主、防治结合”原则,构建从日常保养到集中大修的全覆盖维护保养体系,推动设备管理从“坏了再修”向“用好养好”转变。针对机采设备日常保养,严格遵循“清洁、紧固、润滑、调整、防腐”十字作业法,为每台设备建立健康档案,切实做到保养有标准、过程有记录、责任可追溯。针对机采设备易损件,建立关键部件服役周期台账,实施预防性更换。同时,定期开展设备振动监测和润滑油取样分析,通过数据研判设备健康趋势,变事后抢修为事前预防。

目前,该厂机采设备综合完好率保持在99.5%以上,设备运转时率显著提升。

智能“体检”让设备焕发新生

痛点:传感器检测手段有限,难以适配高效勘探生产需求
妙招:优化传感器全流程闭环管理,严守设备出入两道关口

单旭泽 谢岳云 钟亮亭

“滴——检测合格,可正常使用!”近日,在石河1井井场,经纬公司胜利地质录井公司新疆项目部SL285队录井队长王甲申操作新型传感器测试仪,指尖轻触操作面板,各项数据即刻精准呈现。他快速完成传感器校验流程,全力保障当日录井施工平稳推进。

传感器是录井作业的“眼睛”,采集数据的精准度,直接决定油气勘探施工质量与作业效率。以往传感器检测仪依靠万用表简易测量,数据衔接不畅、故障判定精度有限,难以适配高效勘探生产需求。

今年初,新疆项目部聚焦现场生产痛点难点,引进新型传感器测试仪。该设备集成多通道、多功能检测

模块,可覆盖绞车、泵冲、密度等全品类传感器检测。短短数分钟即可完成精度校验、故障诊断、性能评定全流程作业,检测数据直观清晰,故障问题一目了然,彻底补齐以往靠经验判定的短板,为现场设备精细化管理筑牢技术根基。

项目部同步优化传感器全流程闭环管理,严守设备出入两道关口。传感器出库前,全部完成全参数模拟检测,不合格严禁投入使用;维修整改后,必须二次复检合格,方可重新投入使用,从源头保障设备运行稳定。1至5月,该项目部已完成传感器检测110余台次,修复复用老旧传感器70余台。在保障现场安全生产、夯实数据采集质量的同时,累计节约设备采购成本35万元。

“一阀一策”提升设备精细化管理水平

痛点:在高温严苛工况下,阀门卡涩、内漏等故障多发
妙招:构建“四位一体”的“一阀一策”精细化管理体系

本报记者 王冲 通讯员 李孟舒 艳

近日,在中石化炼化油二部S Zorb装置现场,设备技术员李勇与维保人员一起,对每一台关键阀门的保险标签及位号进行细致核对。这是该装置实施“一阀一策”精细化管理后,日常巡检中的一个寻常场景。

S Zorb装置程控阀门具有关键性强、工况苛刻、密封等级高、易损件多等特点。在400摄氏度高温吸附剂的持续冲刷下,阀门长期处于极限运行状态,卡涩、内漏、外漏、配件失效等故障频发,一度成为制约生产效率与经济效益的瓶颈。

为破解这一难题,中石化炼化系统推进程控阀门专项治理,构建起覆盖备品备件、检维修、日常巡检、应急处

置“四位一体”的“一阀一策”精细化管理体系,实现每一台阀门从运行监控到检修维护的全生命周期精细管理。

技术团队创新将程控阀门时间嵌入实时应用系统,实现运行参数实时监控、状态动态监控。在故障处置环节,制定精确至分钟的应急处置流程,从备用阀门转场、吊装回装等各环节闭环管控,高效衔接,最大限度压缩停机时间,减少生产损失。

“过去是出故障再抢修,现在是防故障于未然,设备管理实现了从被动应对向主动预防的转变。”李勇深有感触地说。

管理妙招



▲今年以来,金陵石化持续深化“6S”设备管理体系建设,积极推行“操作者即维护者”理念,将设备管理责任延伸到班组和个人。通过开展月度班组设备管理竞赛,进一步压实岗位责任,提升设备标准化管理水平。图为金陵石化化工一部员工在检查现场设备。 钱宏跃 摄

▲入夏高温、汛期天气接踵而至,江苏宿迁石油鱼汪油库聚焦收发油作业区,逐项查验泵卸快速接头、机泵管线运行工况,从排查设备隐患,筑牢油库汛期高温安全生产防线。图为6月2日油库工作人员开展设备安全专项巡检。 戴明明 摄 帅文娟 文

从“治病”到“治未病”驱动设备管理效能跃升

沧州炼化工程管理部副经理 吕红霞

设备是装置平稳运行的基石,设备管理的有效性,源于体系化思维与精细化管理的深度融合。企业应以风险防控为导向,以设备完整性管理体系为核心,通过技术赋能等,实现设备从被动“治病”向主动“治未病”转变。

机制创新是打通管理末梢的关键。沧州炼化创新设立班组设备员与维修维护师岗位,将责任压实至最

小单元,确保管理要求直达执行层;同步成立设备技术支持中心,组建专职工程师团队。实践证明,技术人员从烦琐事务中抽身,专注数据分析与体系优化,可有效破除管理“软肋”。

全生命周期管控筑牢风险防线。设备专业人员应坚守“不把先天缺陷带入运行”的原则,深度参与设备前期管理,确保设备采购和安装质量受控。在设备运维中,应实

施科学的设备分级管理,高风险设备高投入、低风险设备不过度管理,实现资源配置最优化。

技术赋能推动设备管理由“治病”转向“治未病”。设备管理应摒弃“有病治病”的被动思维,转向“治未病”的主动预防,即抓实预防性工作,降低突发故障次数,切实保障设备安全、高效、低耗和可持续运行。(本报记者 张玉香 整理)

用好新动能,为老设备增添新引擎

河南油田热能利用技术专家 沈和平

河南油田聚焦设备老化、类型复杂、智能化程度低等问题,通过推进关键设备智能化治理,优化设备运行参数等举措,设备管理正从传统的“保运转”向“保安全、保质量、保效益”精细化管理转变。1-5月,油田设备故障率显著下降,生产运行整体效率同比提升20%。

设备平稳运行的前提是管理责任有效落地。企业应根据实际,建立三级安全管理网络体系,将管理责任逐级分解到班组、岗位和个人,形成“谁管理、谁负责、谁检查”的闭环管理,推动管理责任落地。建立“一机

一档”健康管理档案,依据运行年限、故障频次,实行分级管控,确保老设备健康始终在线。同时,将设备完好率、故障率、维修及时率等指标纳入绩效考核指标,打通质量责任落实的“最后一公里”,推动设备管理从被动应对向源头治理转变。

当前,集团公司正大力实施创新驱动战略。企业应加快用能设备的绿色转型与电气化替代,从设备参数优化、智能化程度迭代升级等入手,加快对设备的数字化改造,推动设备管理从“人管”向“智管”转变,不断提升设备管理效能。

在设备管理上,降成本也大有文章可做。企业应打破单位和区域壁垒,建立技师联合攻关团队,集中攻关设备运行中的“小、偏、难”问题和日常管理中的风险难点,努力降低管理成本。同时探索建立设备管理“金点子”台账,对采用的“金点子”给予奖励,激发全员精细管理的积极性。

设备管理任重道远。只有将责任压实到每个人,将提升落在日常,将技能攻关落实到每一台设备,才能真正实现设备管理的长治久安。(本报记者 常艳芳 整理)