

# 抓实冬季“八防”护航安全生产

冬季“八防”:防冻凝、防滑跌、防火防爆、防中毒窒息、防泄漏、防触电、防机械伤害、防交通事故

## 冬防检查要做到“零死角”“无盲区”

孙美玲

冬季是安全生产的“承压期”,低温、大风等天气叠加生产工况变化,任何一处疏漏都可能引发连锁反应,冬防检查必须坚守“零死角、无盲区”底线,容不得半点松懈。

冬防检查落地,首在压实责任链条。要杜绝“走过场”式检查,核心是构建分级责任体系,明确管理层、技术层、操作层岗位职责,将防冻部位、巡检节点、排查标准细化到岗、落实到人。同步建立“巡检一记录一复核一问责”闭环机制,让敷衍了事者无处遁形,推动每个岗位都成为冬防安全的“第一责任人”。

冬防检查成效,关键在锻造过硬应急能力。冬季极端天气多发,应急演练要摒弃“脚本化”,聚焦管线冻裂、设备失稳等冬季高频风险场景定制实战内容,让员工熟练掌握大风天气设备加固、寒潮袭来时应急保温等流程。同时,要强化气象监测预警,加密重点部位巡检频次,完善值班值守与应急联动机制,以“防范胜于救灾”的准备,确保极端天气下快速响应、科学处置。

冬防检查周全,重在抓实隐患源头治理。隐患是安全事故的“导火索”,应突出靶向排查,聚焦换热器、消防水炮、低凝点物料管线等重点领域精准发力。强化整改时效,对排查出的隐患明确责任人、时限和标准,杜绝“久拖不办”。健全奖惩机制,对主动发现重大隐患、高效整改的予以奖励,对瞒报漏报、整改不力的从严追责,同时将员工生活用电安全、电瓶车充电等非生产类隐患纳入治理,实现“生产+生活”隐患排查全覆盖。

石化语丝

## 隐患“随手拍”奖励“即时到”

魏园军 周辉 杨敏

“冬季干冷多风,排水沟我们得盯紧点。”12月2日,中原油田物资供应中心国家管网仙桃中转站安全员齐险峰在厂区巡检。他看到冬季“八防”工作的重点区域——墙角的排水沟被枯枝、塑料袋堵塞,导致水流无法顺畅流通,立刻掏出手机点开“安全随手拍”系统,精准上传隐患照片与具体位置信息。

“你可真是个‘有心人’,冷空气说来就来,这隐患得马上清理。”中转站站长万品志说完,便和齐险峰一同俯身伸手掏挖堵塞物。

为充分调动员工主动参与安全管理、排查生产安全事故隐患的积极性,防范化解安全生产风险,该中心建立了安全事故隐患报告奖励机制。机制要求,所有岗位人员都要通过“我为安全做诊断”“典型风险经历共享”“基层安全管理网格化”等形式参与隐患排查。该中心每月组织一次专项评选,对提出优秀隐患治理建议的员工,每条建议给予500元奖励;对参与“安全随手拍”并上报有效隐患的员工,每条信息给予30元奖励。

该中心结合物资供应全流程,从装卸、入库验收到出库配送各环节,梳理出吊装作业、电气设备、消防设施等关键风险点,为安全检查划定了清晰“路线图”,形成了“发现—整改—奖励—推广”的管理闭环,让每个岗位都明确自身的安全责任。

“安全这根弦,任何时候都不能松。咱们中心管着油田的‘粮草’,物资质量、线路老化、设备状态等,每个细节都连着一线生产的安危。只有让隐患排查成为习惯,让守护安全成为自觉,才能筑牢最坚实的物资安全屏障。”在该中心12月1日的生产例会上,安全总监陈兵的话掷地有声。

HSE故事大家讲

河南油田采取早保温、立标准、及时预警等措施,扎实落实冬季“八防”工作部署,夯实安全生产根基

## 多重防护保设备平安过冬

本报记者 常换芳 通讯员 胡杰

11月17日,冷空气突然来袭,河南油田油区最高气温从22摄氏度骤降至4摄氏度。采油一厂下二门集输巡检班班长刘朝晖格外牵挂设备安全生产状况。7时30分,他便赶到单位,通过摸温度、看参数、查压力等方式,仔细检查三三相分离器的阀门、管线、仪器仪表运行状态。“设备没有‘漏风处’,我们心里才踏实。”刘朝晖说道。

超前保温、及时预警、加密“体检”……针对生产区域横跨河南、新疆、陕西等地,地域跨度大、气候条件迥异的实际情况,河南油田结合生产实际,提前为设备做好保温防护,制定冬季“八防”措施落实标准,强化预警举措落地,筑牢冬季安全生产防护网,全力保障生产设备平安过冬。今年前11个月,该油田已为9000多米生产管线裹覆毛毡和硅酸盐保温层,累计整改各类隐患258处。

超前防范,给设备早“御寒”

“这起安全事故的成因,就是没

给生产设备做好保温措施。落实冬季‘八防’部署,咱们必须格外细致。”11月17日8时,在班前会上,采油二厂古城运维班党支部书记盛伟超结合一起冬季生产事故案例,着重强调了生产设备保温的重要性。

今年,河南油田油区低温天气不仅来得突然,且持续时间较长。该油田秉持“预防为主、防治结合”原则,提前对所有设备的保温层、电伴热系统等开展了一次全面检查与测试,建立起完备的保温台账,逐一列出需保温设备、管线的具体保温方式及对应责任人,提前为设备筑牢御寒屏障。针对室外管线、井口采油树、阀门等油气生产设备,油田采用玻璃棉等保温材料为其定制“御寒服”,并额外加裹一层镀锌铁皮或铝皮保护层,形成双重防护。对于非连续性生产设备,油田也会及时吹扫、排空设备内部积水等液体,确保设备安全状态全程可控。

自9月以来,河南油田已为863口油井的油气输送管线和388台设

备落实了专业保温措施。

设立标准,防护措施不走样

“螺丝无松动、刹车灵活……”11月18日,在油服中心修井108联队赵39井修井现场,作业开始前,该队党支部书记孙程前对照冬季“八防”标准,率先为设备开展安全“体检”。

“这些标准就是安全防护线,只有执行到位,安全生产才有坚实保障。”孙程前声音洪亮。

孙程前所指的标准,是河南油田今年完善的冬季“八防”专项标准。今年,河南油田坚持问题导向,结合历年冬季生产中暴露的问题,从集输管线、工艺阀门、电气仪表等重点设施设备入手,逐项细化完善冬季“八防”检查标准,并按周考核各单位标准执行情况,确保设备设施检查防护不打折扣,为设备设施高效稳定运行提供了具有河南油田特色的操作指引。

统一的标准,严格的考核,犹如给设备上了一道“安全防护锁”。今年前11个月,河南油田生产设备冬

季防护措施落实率达98%,设备运行速率较去年提升了3.1%。

用好智能“帮手”,防患于未然

11月17日,采油一厂生产指挥中心员工宋鑫通过视频巡检,发现双河区域多口注水井出现注水压力报警,随即远程协调现场人员调整水井参数,保障了注水作业平稳运行。“设备完成升级后,一个人就能同时远程巡检多口油井,安全生产的保险系数大幅提升。”宋鑫介绍道。

河南油田生产区域点多、线长、面广,为确保安全检查不留死角、不漏隐患,今年该油田在开展线下拉网式排查的同时,还创新工作方式,将智能巡检系统、AI分析模型、红外测温仪等智能手段运用到安全生产工作中,让这些智能“帮手”及时预警各类安全生产隐患,做到防患于未然,为冬季安全生产提供了坚实的智能支撑。

今年前11个月,河南油田借助智能化手段累计发现各类苗头性问题301个。



图1:安徽石油将冬季“八防”与安全隐患排查整治“雷霆行动”相结合,强化设备静态管理与动态监测,全面排查设备风险隐患,从严格落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,切实消除安全隐患,全力筑牢冬季安全生产防线。图为近日,合肥石油库员工对罐区消防器材进行安全检查。孙德荣 摄



图2:寒潮来袭,扬子石化芳烃联合装置分区开展防冻保温维保检查,对小接管、易冻堵管道、关键设备的防冻措施开展全链条“体检”排查,为仪表箱、管道及时“添衣保暖”,做好保温防护,并为动设备及时采取润滑油更换、防冻液加注等防冻保障措施,保障冬季安全生产。图为近日,芳烃联合装置员工进行防冻保温检查。李雷 摄 张松然 文

图3:随着气温骤降,齐鲁石化运维中心迅速行动,通过提前置换防冻液、增加值班力量、开展隐患排查等举措扎实做好防冻防凝工作。与此同时,该中心还同步开展员工防冻防凝专项培训,帮助员工掌握各项操作要领,全方位筑牢冬季安全生产根基。图为12月3日,运维中心炼油仪表车间员工置换防冻液。李建强 摄

## 低温来袭 精准布防除隐患

王鹏飞

“目前气温低至零下7摄氏度,“

11月22日,在AT9-7机抽井场上,西北油田采油一厂采油管理二区员工李福宝手持“一册三卡”,向新员工传授冬季设备巡检的关键要领。

薛爽

近日,全国多地遭遇大幅降温天气。山西石油运城油库聚焦冬季“防寒、防冻、防火、防滑”核心要求,全面筑牢冬季安全生产防线,全力保障库区生产平稳有序。

针对低温天气易导致设备冻堵的

问题,运城油库精准施策,对关键设施开展专项防护。油库组织技术骨干对库区付油管线、阀门、泵体等重点部位进行全面排查,采用阻燃岩棉保温材料对付油管线进行分层包裹,有效阻断低温对付油管线的影

查,覆盖冬季生产管理、低温环境下设备运行等重点领域。经全面整改与复核,70余项问题已全部清零,整改完成率100%,消除了冬季安全生产风险隐患。

数字化赋能是冬季安全管控的重要支撑。采油一厂生产指挥中心投用“生产经营一体化”数字化平台,构建起冬季运行、产量、产能储备三大监控体系。其中运行监控系统可实时监测低温环境下设备运行

参数,实现全流程线上追溯,有效减少低温环境下的人为监测误差。截至目前,该厂已针对冬季生产优化措施方案12项,措施有效率提升至92%,确保低温天气下生产效率保持稳定。

当前,该厂4个采油管理区及油气处理部的冬季生产保障物资储备充足。各类员工防冻保温及劳动防护用品已全部发放到位,各区域的供暖系统稳定运行。

电箱、电缆线路进行全面检修,排查短路、过载等安全隐患,杜绝火灾事故发生。此外,油库还开展冬季安全专题培训,通过案例讲解、现场实操等形式,向员工普及防寒防冻知识、应急处置流程,常态化组织消防演练和设备故障应急救援演练,全面增强员工安全意识和应急处置能力。

## 安工院微扰动探测技术获自然资源科技进步奖一等奖

本报讯 11月14日,自然资源部发布公告,由中石化安全工程研究院(以下简称“安工院”)参与研发的“土壤地下水有机污染源微扰动探测技术”获得2024年度自然资源科技进步奖一等奖。该技术创新构建了“低扰动、低成本、递进式、高分辨率”的调查技术体系,在广州石化“边生产、边管控”试点中取得显著成效,被生态环境部遴选为典型案例在全国推广,为在产企业土壤与地下水污染精细诊断提供了可靠技术方案。

石化企业装置密集、管线复杂,传统钻孔取样调查方式存在扰动大、影响生产运行、难以精准定位污染范围等问题。针对这些行业共性难题,安工院技术团队创新研发了微扰动探测技术,通过融合微生物功能基因测序(生物标记物)、土壤气采样(VOCs指纹)、电磁探测(地下异质体定位)等五大技术方法,形成了“生物—化学—物理”三位一体的递进式调查方法体系。该技术通过从大范围初步筛查到核心区逐层深入的探测策略,实现了对污染物空间分布、迁移路径及赋存状态的精细解析。

在广州石化的试点应用中,该技术的优势得到充分验证。面对装置区作业空间受限、安全风险高等挑战,团队通过科学布设微扰动探测点位,结合地球物理探测与先进的现场检测技术,快速锁定了目标区域的边界与核心区域。最终构建的三维模型分辨率达到亚米级,远超常规方法,为后续精准、高效的风险管控与修复工程提供了坚实支撑。

“这项技术如同为在产场地实施‘微创手术’,既最大限度减少了对正常生产的干扰,又实现了污染分布的高精度刻画。”安工院项目负责人杨彬表示,“通过‘微扰动筛查—钻探验证’的双轨调查模式,我们将单点调查成本从万元级降至千元级,在系统内累计替代传统检测点位超过2000个,节约成本超过2000万元。”

目前,基于精细调查结果,安工院技术团队在广州石化部署完成抽水井与自动控制装置,形成了“精细调查—风险监管—分级管控—工程实施”的全链条治理体系。生态环境部调研组在广州石化实地考察后,对该技术给予高度评价,认为其创新建立了“生产—管控—修复”的示范机制,为全国在产石化企业提供了可复制、可推广的技术模板。

据悉,安工院已完成该技术的行业标准立项工作。下一步,他们将持续推进技术创新与标准化应用,依托承担的国家重点研发计划项目,进一步形成渗透漏智慧感知、污染精准溯源成套技术与装备,建立一体化全流程“监测预警—调查溯源—风险识别—管控修复”的示范基地,为集团公司“碧水净土”专项行动和石化行业绿色高质量发展提供更加有力的技术支撑。(王昕皓 谷成林)

## 胜利油田技术检测中心完成集团公司雷电预警系统有效性评价

本报讯 近日,胜利油田技术检测中心安全与防灾研究中心编制完成的《雷电预警系统有效性评价项目报告》及配套《技术指南》,顺利通过集团公司健康安全环保管理部组织的专家评审。该报告及配套指南不仅为各企业开展雷电预警系统选型、运维优化和应急联动提供了标准化工具,便于企业内部推广落地,还为行业构建“预警+防护”一体化安全体系、推动安全管理从被动处置向主动预防转型奠定了坚实基础。

为完成此次评价项目,胜利油田技术检测中心深入集团公司多家企业开展专项工作:对江苏油田、海南炼化等此前完成评价的9家企业开展雷电防护能力评估问题整改情况现场复核;对九江石化雷电预警系统的建设、运行、管理现状及整体雷电防护能力实施现场检查;结合集团各直属单位雷电预警技术应用实际,对浙江石油、广州石化等10家企业开展现场调研,重点核查系统参数、技术指标、核心功能、预警准确性及实际使用效果等关键内容。在此基础上,项目组首次提出雷电预警系统评价指标体系与技术方法,构建起一套覆盖系统性能、硬件质量与实际使用效果的多维度评价体系,为提升石油石化行业雷电灾害主动防御能力提供了科学依据与技术支持。(朱益飞 王昊)

## 江汉油田首次应用电控型防喷装置

本报讯 11月26日,江汉油田采服中心在王3斜—注12井成功实现首台电控型防喷装置的现场应用,标志着江汉油田成功掌握电控型防喷装置现场应用核心能力,打破传统液压、手动防喷装置在特殊场景下的应用局限,为油田中高风险井作业施工再添井控安全保障。

该装置依托修井机电源实现井口防喷器快速关闭,兼具结构简单、响应快速、远程控制等特点。聚焦井控安全痛点,其创新采用电控驱动设计,优化密封结构与操作机构,既能破解小井场高站台井口因空间受限导致的操作难题,又能规避传统液压防喷器泄漏的环保风险,应急响应下响应更迅速,从源头提升井口作业安全系数。(谢江 朱玲莉)