

牢记嘱托 感恩奋进 创新发展 打造一流

如何做好冬季防冻防凝工作?

扎实开展“百日安全无事故”行动

金陵石化围绕“不冻坏一台设备、一条管线、一块液面计、一个仪表”目标,从预防和治理两方面入手落实防冻防凝措施

防治结合保障装置安稳过冬

本报记者 陈伟伟 通讯员 王建慧 孙可沁

1月22日上午,在金陵石化化工二部3号连续重整装置现场,该部副主任尚伟龙正在仔细检查抽提单元管线和设备伴热运行情况,认真查看液位及压力参数,并与班组巡检记录进行对比,全力预防防冻防凝工作“低老坏”问题发生。

这是金陵石化落实防冻防凝措施、做好冬季安全生产工作的一个缩影。

金陵石化提前谋划、细化管理,紧紧围绕“不冻坏一台设备、一条管线、一块液面计、一个仪表”目标,从预防和治理两方面入手落实防冻防凝措施,全力扛稳冬季能源保供重任。

秉持精细管理,让装置高效过冬

化工二部秉持精细管理、高效节能的管理理念,采取红外测温、伴热流程优化、疏水器治理、科学控制蒸汽热媒水用量等措施,细化防冻防凝工作。他们在投用中间罐区冬季伴热时停用热媒水泵,通过高、低、中温位热媒水伴热后自压返回实现伴热循环,在满足伴热要求的情况下,不但能将

伴热温度控制在适宜范围内,而且减少了系统的热损失。

针对部分产品凝点较低、流程处于瓦斯管网末端的情况,该部把相关介质管线、采样器及仪表作为重点保护对象,对易冻凝系统管线实行表单化管理,要求当班员工增加巡检切液,避免瓦斯线带液现象出现。对装置内易冻凝的对二甲苯产品、苯产品机泵进行特护管理,积极梳理装置内缺保温的疏水管线及伴热线漏点,对纯苯、对二甲苯伴热线开启、温度控制等方面做出明确规定,确保产品平稳输送。

据测算,使用新的热媒水伴热方式,一个冬季伴热使用周期可减少使用低压蒸汽5000多吨,节约总动力消耗费用200余万元。

细化防范措施,让产品“畅通无阻”

1月23日10时30分,储运部成品罐区,技术员李居坤正对青年员工开展防冻防凝专项培训,“冬季的巡检重点是管线、阀门的保温情况,一旦防冻防凝工作出现纰漏,对上游装置和产品出厂都会带来非常大的影响”。

入冬以来,该部提前部署储运系统防

冻防凝工作,组织人员对关键设备设施、罐区巡检通道、易冻凝部位、易疏漏环节进行拉网式排查整改,并根据天气预报提前在码头、装车台等地点铺好防滑垫,保障平安过冬。

此外,该部结合冬季安全生产要求和储运生产特点,对历年发生问题的设备设施和生产环节进行梳理,细化完善防范措施,并修订补充到各工区防冻防凝方案中,并下发到各岗位让员工学习掌握,让班组明确不同温度下“干什么”“怎么干”,确保责任细分无盲区。

他们还建立了管线伴热出入口检查确认表,加大对重质油管线等重要设备和重点部位的巡检力度,并对油品伴热线、进出口阀门、疏水器等进行专项检查,确保管线设施畅通不漏、调节控制灵活,对有问题的阀门立即更新。

强化维护保养,让仪表“耳聪目明”

“唐师傅,汽油罐V3103液位往上调到51%。”1月24日上午交接班后,炼油三部3号延迟焦化装置工艺员胡伟民便戴着手套到分馏冷换区,通过对讲机配合内操缓缓调

整液面高度,对液面计的准确性进行校准。

仪表是管理人员指导生产的“眼睛”和“耳朵”。该部狠抓易冻凝仪表管理,从排查、整改、维护三个方面开展仪表专项整治工作,组织班组对包干区内的仪表运行参数、仪表指示、防护措施等内容进行排查统计,一旦仪表出现异常,第一时间与专业技术人员联系并进行校验维修。

此外,他们总结分析往年仪表冬季运行数据,按重要程度对防冻防凝点进行分级管理,化整为零,将防冻防凝包干区分配到各班组,由管理人员牵头排查分管区域重点管线、仪表保温、伴热管线等设施隐患,制定问题清单和整改方案,做到班班有排查、周周有总结、月月有考核。他们还要求维保单位协同装置做好伴热管线试漏检查,着力对仪表风分液罐低点导凝排水,对易出现问题区域提前防范,确保冬季仪表正常使用。

“防冻防凝是冬季工作的重点,我们加大集中培训力度,开办夜班课堂,组织班组员工学习联锁表冻凝、蒸汽中断等应急处置措施,保障装置运行‘耳聪目明’。”炼油三部党总支书记顾承瑜说。

大家谈

临“寒”不惧 筑牢防冻防凝安全网

防冻防凝工作是石油石化企业冬季安全生产的重中之重。为保障冬季生产装置安全稳定运行,进一步落实“百日安全无事故”行动要求,作业部压实网格化管理制度,将责任落实到个人。我所在的安全专业对重大风险的设备设施施行特护管理,分级分类进行常态化监测监控。班组围绕关键设备、重点部位进行拉网式排查,夜间增加管线保温、伴热带以及机泵、阀门、仪表等重点区域、重点部位的巡检频次,第一时间发现并处理隐患,保障设备以最佳状态运行。

装置与维保单位采取互补巡检模式,强化对关键设备、联锁仪表等薄弱部位的监控管理,联动巡检消除隐患。同时,为提高岗位员工冬季安全规范操作技能,我们针对重点设备设施、易冻管线组织冬季防冻防凝专项培训,提高员工应对冬季恶劣天气及突发事件的处理能力,切实筑牢安全屏障,扎实推进“百日安全无事故”行动落实落地。

——塔河炼化公司炼油一部2号常压焦化安全员 赵斌(彭诗琪 邵亮整理)

在设备设施防冻防凝上下功夫

严寒天气来袭,做好油库、加油站仪器仪表、油罐设施、输油管道、消防设施等防冻防凝工作是确保企业冬季生产安全平稳运行的重中之重。我们通过“集中学习宣贯+制定防冻防凝预案+全面排查隐患”的方式,全面落实岗位责任制和安全生产责任制,努力做到防冻防凝不留死角和盲区。

公司每日组织库站做好油罐、工艺管线、给排水系统等设备设施的实时监测。我们每天必须检查油罐等重点设施的运行是否正常,及时清理油罐呼吸阀的结冰,避免油罐形成负压。及时排空消防水管里的水,并将消防水管、消防泵和法兰用保温棉进行包扎防护,防冻保温设施完好有效。平时,我们加强日常及重大作业巡检、易冻凝部位的冬防检查,发现问题及时处置,严防设备冻裂、油气泄漏风险;加强强凝应急演练,针对不同库站特点,制定相应的冬季防冻防凝事故应急预案,强化应急管理,让员工能够迅速正确处置突发情况。同时,全面开展冬季防冻防凝专项检查工作,针对排查出的问题,即查即改,让防冻防凝措施真正落实落地。

——云南昆明石油安全总监 付兆武(代泽万 刘婷整理)

拧紧严细实“安全阀”

基层生产一线生产设备多、生产流程多、生产细节多,一旦发生设备、管线等冻凝问题,会影响整条生产链。我们必须保持严细实作风,从思想上、行动上、措施上,拧紧防冻防凝工作“安全阀”。

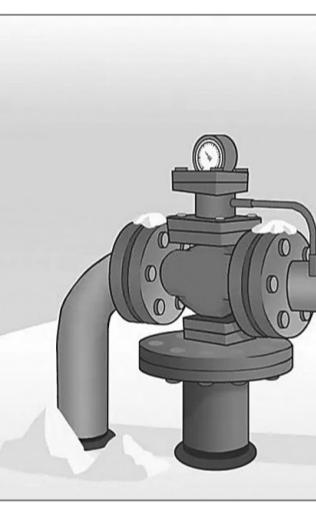
思想引领要从严从实。思想是行动的先导,抓防冻防凝工作,首先要严抓员工的思想教育,通过常态化的案例分享、案例反思、安全故事宣讲等,拧紧员工思想“安全阀”。

现场检查要从严从细。生产一线点多、线长、面广,在信息化生产模式的背景下,防冻防凝检查工作既要借助信息化手段,随时监控设备运行情况,又要组织精兵强将加强现场检查,同步整治防冻防凝环节的“低老坏”问题,给防冻防凝工作加上“双保险”。

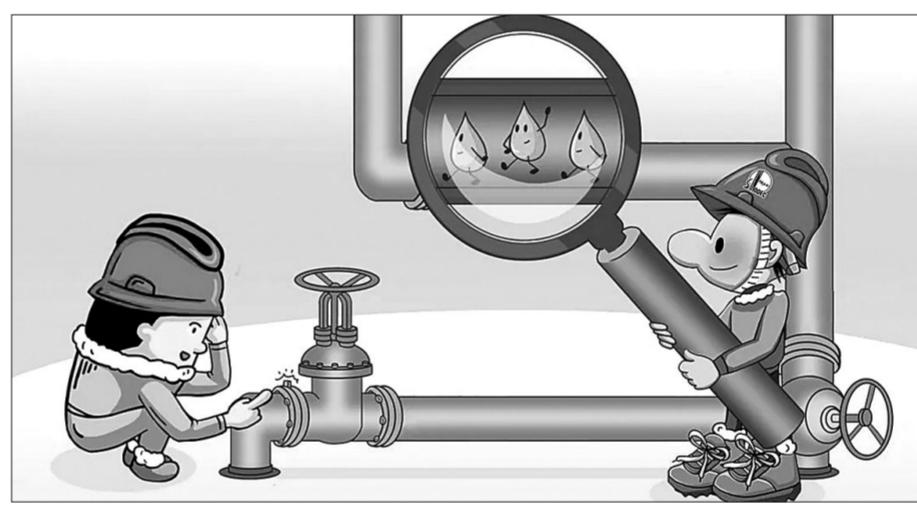
防冻防凝措施落实要从严从实。针对排查出的问题,要制定切合实际的整改措施,采取领导承包班组、班组承包员工等方式,层层紧盯防冻防凝措施落实,为设备安全生产提供坚实的“保温墙”。同时,基层采油油站也要结合实际,查关键场所,严格落实防冻防凝措施。要设置考核激励机制,对落实防冻防凝工作责任制较好的员工给予价值积分奖励,推荐评选“安全之星”,激发员工的积极性主动性。

——河南油田采油一厂魏岗采油站安全员 王立新(常换芳 顾红霞整理)

知识课堂



冬季班组防冻凝工作重点



★停用的设备、管线与生产系统连接处要加好盲板,并排放积水、吹扫干净。露天闲置的设备和敞口设备,须防止积水积雪结冰冻坏设备。露天设备须增加巡回检查及盘车次数。

★凡生产、生活及临时停运的设备、水汽管线、控制阀门要有防冻保温措施,存水排放干净或采取维持小量长流水、小过汽的办法,达到既防冻又节约的要求。停水停汽后一定要吹扫干净。



加好盲板、积水排放、吹扫干净



防止积水积雪结冰冻坏设备

★开关不动的阀门不能硬开关,机泵不动车,不得启用。

★冻凝的铸铁阀门要用温水或少量蒸汽慢慢加热,防止骤然受热损坏。

★施工和生活用水,要设法排到地沟或不影响通行的地方,冰溜子要随时打掉。

★加强管理,建立防冻防凝台账(包括事故登记、防冻防凝设备完好状况、易冻凝管线等)。

★低温处的阀门井、消火栓、管沟要逐个检查,排尽积水,采取防冻保温措施。

★严禁用高压蒸汽取暖,严防高压蒸汽串入低压系统。高、低压蒸汽回水管不准互相串通。蒸汽取暖的暖气片管线上要设置减压阀,减压阀用的压力表要校验合格,暖气片要通汽试漏后方可使用。

(安工院供稿)



设备须增加巡回检查

茂名石化博茂油品管线项目高频率巡检压实安全责任

本报讯 在茂名石化博茂油品管线项目建设中,广州(洛阳)工程坚持贯彻“安全是天,质量为命”理念,以高频率巡检压实安全责任,实现网格化管理全覆盖,努力做好项目质量安全工作。截至目前,整个项目已突破170万安全人工时,管道焊接一次合格率达99.9%。

该项目东起广东省茂名市电城镇博贺港,西至茂名石化炼油区,途经3个县区10个小镇,全长83公里,属广东省重点工程。新建内容包括原油、汽油、航煤等6条油品管道线路及配套设施,由广州(洛阳)工程作为联合体牵头单位负责EPC总承包建设,四建、十建等单位承担施工工作。

2022年5月,项目现场开始动工。面对项目沿途地形地貌复杂多样、公路公路江河鱼塘穿越点多、多条管道并行施工难度大等不利因素,广州(洛阳)工程一方面积极与业主、地方政府

相关部门协调,加大拆迁清障力度,为项目建设创造条件;另一方面坚持把质量、安全放在首位,建立了以总承包方为基础、覆盖各分包方的项目质量和HSE管理体系,将EPC、承包商、作业班组全部纳入网格管理,责任落实到人。

项目进入施工高峰期以来,仅线路部分的作业点就多达47处。为加强过程管控,他们对山地坡地、河流、沼泽、高速公路和铁路穿越等作业点进行了梳理汇总,形成了一图一表。项目经理、部门经理与专业工程师组成5个工作组对各个作业点进行高频率巡检,每组每天行程超过100公里,检查不留死角。

目前,该项目设计、采购正在收尾,站场单元和线路施工正在紧锣密鼓地进行中。

(李建永 熊庆林)

本报记者 胡拥军

“在石油化工企业几乎闻不到异味,真是难得。”近日,上海石化组织公众开放日活动,社区居民来到厂区参观时不禁对厂区环境啧啧称赞。

近年来,上海石化坚定不移走好生态优先、绿色发展之路,坚持污染源头管控,推动VOCs(挥发性有机物)浓度不断创历史新高。2023年,上海石化厂区边界 VOCs 平均浓度比 2021 年下降了 30%。

持续攻坚,全力围捕污染因子

从2018年开始,上海石化专题立项,锚定36类 VOCs 浓度中最大的汽油因子进行攻关,围捕汽油储罐区及汽油调和、汽油装卸等过程中的挥发性有机物。其间,不断优化方案,推进深度治理。

2022年12月,储运部一车间轻油灌装站液氮深冷设施投运,提升灌装废气治理效率。

2023年7月,储运部五车间6号散油废气引入热电部锅炉作为燃料,利用热电锅炉超低超净排放能力,将油气吃干榨尽。油气浓度高,用作燃料

必须确保其氧含量符合安全要求。上海石化和有关部分协同攻关,制订周密计划,将热电部3号、4号炉作为油气引入的两台备用锅炉,并做好油气在紧急状况时排放火炬的预案,确保油气回收利用安全可靠。通过这一创新举措,储运部油气处理能力由原来1000立方米/小时提升至2700立方米/小时。

建立机制,实现快速精准溯源

2018年,上海石化在9.4平方公里厂区的边界,分布设置了5个大气自动报警站,并建立大气自动报警站溯源工作机制,建立5个溯源工作小组,以组长单位为核心开展工作。一旦发生报警,组长单位第一时间响应并开展溯源排查,公司相关部室参与、指导各小组,采用走航监测、红外气体成像等多种设备协同溯源。

随着管理水平提高和检测设备性能提升,上海石化将管控时间节点提前,做到早预警、早溯源、早发现、早消除。

此外,经过不断积累和摸索,上海石化建立了大

气溯源的大数据分析办法,可以通过污染物指纹特征快速判断汽油、石脑油、液化气等组分及其排放方式,为精准溯源保驾护航。

管控检修,油不落地气不上天

上海石化在2023年两个阶段的大检修中,严格确定“油不落地、气不上天”的检修环保管理目标,并将环保方案编制和审核作为管理切入点,明确各环节管控要求,突出措施可执行性及表单化管理。

“油不落地、气不上天”,如同把两头掐死,实施“真空”检修。停车阶段,塔罐管线物料应收尽收,废气或通过储运部储气柜或采用可移动式废气治理装置回收治理,冲洗蒸煮废水、设备清洗污水集中回收处理;设备开盖前,进行 VOCs 检测及检修区域环境巡查;检修全过程,建立厂界和检修区两层走航监控防线,保障区域环境受控。2023年全年,上海石化未发生因检修造成大气自动报警站报警和外部投诉情况。

数据显示,2023年,该公司火炬排放量为近5年最低。