

确保“十四五”开好局 以优异成绩庆祝建党100周年

福建联合石化
新建烷基化装置一次开车成功

本报讯 7月19日,福建联合石化新建30万吨/年烷基化装置一次开车成功,烷基化油产品辛烷值、馏程等指标分析均合格,满足该公司油品质量升级及生产高附加值产品的需求。

福建联合石化30万吨/年烷基化装置于去年12月28日全面建成中交,进入生产准备阶段。生产业务团队定期开展“三查四定”销项例会,紧盯每一个问题,严格把关,逐一销项,并定期组织开展试车方案培训、事故应急演练、开车风险管控培训,确保开车安全工作落到实处。

福建联合石化烷基化装置采用杜邦低温硫酸烷基化工艺,以碳四组分为原料,不仅能生产不含烯烃、芳烃、馏程合理的饱和蒸气压低的高辛烷值汽油产品,作为国6汽油良好的调和组分,而且有效提高了碳四的综合利用率。

烷基化装置是福建联合石化炼油产品结构调整及汽油产品品质升级项目的重要组成部分,将为炼油产品向高附加值产品转变提供有力支撑,有助于进一步优化汽柴油产品结构,提高企业经济效益和抗风险能力,能更好地满足福建及周边市场对高标准、高质量清洁汽油的需求。

(肖万元 李宇航)

荆门石化
推进无级气量调节系统应用

本报讯 近日,荆门石化炼油二部渣油加氢装置2D80新氢压缩机(往复活塞式)增设无级气量调节系统,代替了传统的旁路回流气量调节方式,节能降耗成效显著。据测算,此举每年可节电980万千瓦时,创效约680万元。

一直以来,渣油加氢装置新氢压缩机采用旁路回流调节气量,因其长期处于满负荷运行状态,耗电较高。在持续推进攻坚行动中,荆门石化各部门抽调专业技术人员组建节能攻关小组,将降低新氢增压机的耗电作为攻关课题之一。

无级气量调节系统作为可实现压缩机气量连续调节、低负荷时降低电机功耗的双效节能设备,近年来广泛应用于往复活塞式压缩机。在订购往复压缩机时,荆门石化就为部分机型同步配置了无级气量调节系统,但以往主要采用进口节电设备,不仅采购成本高,而且受限于核心部件被国外控制,投运后的维护成本也一直居高不下。

为破解难题,荆门石化技术人员经过多方摸索、数次试验,于2019年12月10日在2号柴油加氢装置4M80-46/9-92型新氢压缩机上实现了无级气量调节系统的首次国产化应用。在此基础上,攻关小组结合渣油加氢装置实际情况,进行现场调节,数据比对、论证分析、风险评估,决定为新氢压缩机增设气量无级调节系统,通过控制压缩机吸气时间来调节压缩机进气量,实现排气量0~100%全行程范围内无级调节,最大限度降低耗电。

6月25日,渣油加氢装置2D80新氢压缩机项目改造项目投入运行。截至目前,该机组电流由改造前的250安培降至130安培,各级出口压力、流量控制稳定,主要性能指标达到进口设备同等水平,实现了设备安全平稳运行,不仅操作简便,而且节能效果显著。

(蒲红霞 梅桂香)

北海炼化中国移动携手
打造广西首个智慧石化项目

本报讯 7月14日,北海炼化与中国移动成功举行“党建和创”活动协议》《5G创新工作室合作框架协议》签约仪式及“5G创新工作室”启动揭牌仪式,标志着双方进入共融发展新篇章。今后,双方将共同探索5G、云计算、人工智能等技术与工业石化领域的深度融合,加快推动广西首个“5G专网+智慧石化”项目落地,携手打造5G智慧工厂示范标杆。

北海炼化既是中国石化炼化企业智能工厂行业标准验证基地之一,又是工信部智能制造行业标准试验公共服务平台建设项目课题研究参与企业。此次该公司与中国移动建立战略合作伙伴关系,共同搭建5G创新工作室,结合双方在不同领域的资源,优势互补、强强联合,将为北海炼化巡检工作效率、巡检安全性提供可行性优化方案,加快5G无人机智能巡检、5G机器人智能巡检的创新探索和试点应用落地,推进该公司在业务板块的数字化建设和5G融合创新,助力分阶段实现数据融通的智慧厂区规划建设。

此前,“5G+智慧化工”项目已开展试运行。该项目将建设5个5G宏站,并将边缘计算设备下沉至厂区,从而实现厂区5G网络全覆盖。与公共网络不同,5G专网可根据特定需求来配置专属网络,实现基于专网的自主管控,并能实现与公网安全隔离,保障使用独立和信息安全。项目实施后,将在炼化生产数据不出园的前提下,实现高速率、低延时的智能制造应用场景,为“5G+绿色石化”创新应用的落地奠定基础。

(黄剑芸 王广乾)

黄敏清 范满清

“经过近一个月的持续优化调整,装置重整催化剂整体活性逐渐恢复,重整反应温降、循环氢气纯度、汽油产品辛烷值、芳烃转化率等均得到提升。”近日,广州石化炼油二部1号重整装置操作人员高兴地向同事们宣布了这条好消息。

自2020年下半年以来,该装置重整反应催化剂活性出现逐渐下降的现象,不仅重整反应温降、氢气纯度和产率不断降低,而且重整汽油辛烷值在持续下降。为确保产品质量,装置人员一方面采取提高精制油用量、调整重整进料汽提塔操作参数等措施,帮助重整催化剂恢复活性;另

一方面立即对催化剂活性下降原因展开排查。

经过对重整催化剂组分情况的仔细跟踪比对,装置人员发现重整催化剂中硅含量异常偏高且上升速度较快。硅含量高会直接影响催化剂的双金属功能,导致催化剂整体活性下降。

经过分析,技术人员判断是预加氢催化剂已接近使用周期末期,其吸附杂质的活性降低,以至于不能完全吸附原料中的硅杂质,最终这些硅杂质在重整反应系统缓慢积聚,造成了重整催化剂活性下降。

原因找到后,炼油二部立即成立攻关小组,制定解决方案和措施。在优化提高重整进料芳烃潜含量、提高



天然气净化厂员工正在对工艺流程进行改造升级。 李想 摄

持续性探索
完善机制激发员工内在动力

6月25日,天然气净化厂净化二车间员工张峰一边仔细查看9号气焚烧炉运行参数,一边用对讲机向中控室进行汇报。今年以来,根据他提供的准确参数,单台联合装置综合能耗已创下车间的两项历史纪录,张峰也因此被评为厂级五星党员。

随着联合装置“服役”时间的延长,其性能也在不断发生变化。只有及时摸清装置“脾性”,才能为全厂能耗管理提供准确的依据。如何让生产一线的员工队伍十年如一日保持高度负责的态度,持续摸索联合装置运行状态?这是天然气净化厂管理人员一直在思考的问题。

经过多年探索,天然气净化厂创新建立了一套完善的能耗定额管理制度。他们设定“考核、控制、奋斗”三级管控指标,建立“树标、对标、达标”三层指标体系,并将其纳入“长周期、高效率、低排放”劳动竞赛,设置长周期运行、综合能耗、产品气收率等9大类85项竞赛指标,每项指标都细化分解至车间、班组,持续营造“人人可节约、处处可创效”的浓厚工作氛围。

“每月,我们都会围绕重点耗能装置、主要耗能设备开展评比,选树标杆、总结亮点,推广经验。”于艳秋介绍。

正因为有一支对工作有热情、负责任的员工队伍,该厂节能降耗工作不断取得新突破。上半年,该厂综合能耗同比降低5.5%,每日节能量达35.7吨标准煤,相当于减排二氧化碳近95吨。

本周点击



中韩(武汉)石化严格落实总部“五查五严”
专项行动,抓覆盖、补短板、重实效

深化联锁培训:
淬炼专业化装置“铁军”

□王冲 张志军 汪广超

近日,中韩(武汉)石化在炼油、乙烯片区分别开展了工艺联锁和设备联锁考试。与以往不同的是,此次考试不仅覆盖面广,而且要求更严格,必须满分才能通过。

大检修以来,中韩(武汉)石化炼油片区新增了加热炉联锁、高压串低压联锁和合规性排查联锁三大重点项目,联锁培训对装置平稳生产的作用越发突出。炼油生产管理部严格落实总部“五查五严”专项行动,将联锁培训作为生产管理的基础性、先导性工作,抓覆盖、补短板、重实效,为淬炼专业化装置“铁军”提供坚实保障。

“上对下”两级计划
实现培训全员覆盖

“当循环氢压缩机K7102出现联锁停机时,我们该如何应对?”在炼油一部加氢装置一班联锁培训现场,针对不同的应急情况,大家各抒己见,展开激烈讨论。

石化企业生产具有高温高压、易燃易爆等特点,加强生产装置安全联锁维护管理,对保障员工生命安全及装置稳定运行有着重要作用。学会排查联锁产生的原因,保证装置平稳不出波动,是进行此次联锁培训的主要目的。为此,炼油生产管理部制订了两级联锁培训计划,先对各运行部主管生产的负责人和装置长进行相关培训,再由运行部技术人员为班组传授联锁知识,确保“人人会学习,个个懂操作”。

同时,炼油生产管理部还要求联锁培训、考试全员覆盖,考试成绩直接与绩效挂钩,并根据考核情况进行现场抽查,检验培训效果。今后,联锁培训考试将形成常态化,每半年进行一次轮训考核。

“按需开方”定制模式
提升培训实效

近日,在储运部新柴油操作室,技术员徐光拿着自己编制的《装置联锁逻辑图册》,与操作人员对联锁报警值进行核对确认,确保联锁报



仪征化纤功能性PBT为美好生活添彩

长城润滑油杯
新闻摄影竞赛

广石化攻关解决重整催化剂活性下降问题

黄敏清 范满清

一方面立即对催化剂活性下降原因展开排查。

经过对重整催化剂组分情况的仔细跟踪比对,装置人员发现重整催化剂中硅含量异常偏高且上升速度较快。硅含量高会直接影响催化剂的双金属功能,导致催化剂整体活性下降。

经过分析,技术人员判断是预加氢催化剂已接近使用周期末期,其吸附杂质的活性降低,以至于不能完全吸附原料中的硅杂质,最终这些硅杂质在重整反应系统缓慢积聚,造成了重整催化剂活性下降。

原因找到后,炼油二部立即成立攻关小组,制定解决方案和措施。在优化提高重整进料芳烃潜含量、提高

重整反应温度及催化剂再生注氯量的调整基础上,攻关小组联系生产调度部门,对可能污染原料油的含硅相关流程进行排查,严格控制重整进料碳十一组分的含量,缓解催化剂结焦反应,同时引用2号重整装置高纯度氢气并入该装置重整循环氢气中,以提高重整反应氢分压,减少催化剂积炭。

经过持续优化,截至7月25日,1号重整装置重整催化剂活性攻关见成效,各项关键生产指标恢复情况超过预期,重整反应温降由155摄氏度恢复至240摄氏度、循环氢气纯度由82.5%恢复至91.5%、汽油产品辛烷值由88恢复至93.7、芳烃转化率由79.3%恢复至108%。

警值的合规性。

联锁报警值合规性管理是联锁培训的重要一环。为增强培训效果,炼油生产管理部联合设备工程部,全面梳理装置联锁台账,对联锁报警值的合规性进行讨论。经过研究,他们发现各装置的生产工艺、联锁情况都不一样,存在的问题也不尽相同,而“大水漫灌”的培训模式,难以培养出真正的“行家里手”。

“如何在装置联锁情况各不相同的情况下开展培训,最大化提高培训实效,是当前面临的最大难题。”炼油生产管理部相关负责人介绍。

为使培训真正做到“量体裁衣”,各运行部对装置所有联锁使用情况、运行状态进行全面梳理,弄清联锁产生条件、维护管理及联锁原因排查方法等,再据此制作成培训教材。有了“定制”教材,通过课堂讲授、案例教学、现场岗位练兵等形式,员工能更快地熟悉联锁培训相关知识,专业技能也得到快速提升。

“可视化”联锁看板
夯实本质安全

“最近几年上了很多新装置,也增加了许多新联锁。内容多、信息量大,需要记住的东西太多了。哪怕只有一次疏忽,也会给生产带来波动。”在装置培训现场,炼油三部副经理程咏明说出了大家的苦恼。

目前,安全联锁装置已经广泛应用于中韩(武汉)石化各生产装置中,如何在短时间内让员工记住复杂的联锁,成为亟待解决的难点。

“好记性不如烂笔头”,在直接作业环节,我们推行“可视化”操作,将所有情况都写清楚,为联锁管理提供更直接的帮助。”炼油生产管理部相关人介绍。

如今,在每个联锁的具体阀门下,都醒目地挂着一块看板,简单直观写明重要信息,让操作人员能迅速了解运行流程和状况。当联锁发生时,根据“可视化”看板,操作人员能迅速判断、排查联锁产生的原因,避免因联锁造成次生灾害。