

牢记嘱托 再立新功 再创佳绩 喜迎党的二十大

新闻速递



沧州炼化

启动承包商维保管理模式

本报讯 自1月起,为进一步加强承包商维保管理,沧州炼化建立以KPI(关键绩效指标)为引导的维保考核体系,从费用核算、考核、人员管理等多方面开启维保管理新模式,助力装置安全平稳运行。

在维保费用核算方面,该公司设备工程部积极对标集团公司先进企业,学习先进维保管理模式,建立装置维保实际用工量与维保费用挂钩的核算机制,使维保费核算更科学。

为提高维保人员工作效率,他们建立涵盖检修重复率、检修一次合格率、维保主要人员出勤率等17个KPI指标的考核体系,利用维保费用的20%作为考核资金,每月对维保单位指标完成情况进行统计、通报、考核,以考核促维保质量提升。

在人员能力素质提升方面,设备工程部将维保单位骨干人员充实到公司设备完整性管理体系的相关团队中,推行专业融合,推动维保单位与设备战线充分融合,发挥各自专业优势,做好以专家、可靠性工程师等五大团队人员共建,真正实现以设备完整性体系为中心的大设备管理格局。 (张元旺)

巴陵石化

运用新软件优化排产提效降本

本报讯 近日,从巴陵石化计划经营部获悉,该公司2021年运用中国石化自主研发的计划排产优化软件S-GROMS,实现提质增效384万元。

巴陵石化现有装置49套,生产工艺复杂,物料、能源交错使用,生产过程呈现“牵一发而动全身”的特点,生产优化中使用的是一套国外公司软件,炼油和化工板块分开建立,公用工程装置尚未纳入,导致无法从整体上进行优化排产,联合装置的最大创效能很难发挥出来,且一定程度上威胁着企业信息技术应用安全。

2020年底,作为集团公司首批软件试点的化工单位之一,巴陵石化依靠大连石油化工研究院给予的相关技术支持,牵头建立炼化一体化模型。通过软件可用性验证后,巴陵石化对模型进一步校准,更新模型各项数据,将原有简化的模型进行拆分、重建,将部分非线性装置实施分段建模,建立了原料煤品种优化、公用工程运行等子模型,更新修改点40余项。

新模型为巴陵石化市场优化和总流程优化提供了有力的数据支撑,市场环境应对能力也得到进一步提升,业务人员可利用软件开发排产报表,大大提升了工作效率。

(张逸云 徐亮亮)

安庆石化

强化管理提高设备完好率

本报讯 自2021年以来,安庆石化储运部在设备管理上积极落实定性事务管理模式,使设备管理不断由被动走向主动。截至目前,设备故障率0.544%,设备完好率99.46%。

2021年以来,该部制定定性事务清单78项,并对78项定性事务工作标准、责任人和记录表单等进行了详细规定。

他们按照定性事务要求,严格落实常压储罐呼吸阀、紧急泄压人孔、切水器、阻火器和密封系统等安全附件的定期检查,全面检查、监控常压储罐运行状况,加强落实储罐安全附件定期检查工作规范化;重新修订罐罐月度检查记录表,对球罐定期检查事务制定了统一标准。

同时,他们对公路出厂装卸臂、码头输油臂等设备开展检维修工作,更换码头12台输油臂96处旋转接头主密封,以及130处鹤管旋转接头主密封,保证了产品水路和公路出厂安全。 (吴德洪)

广州石化

实施液化气承运商“五统一”

本报讯 自集团公司推广“五统一”(统一产权关系、统一建立劳动关系、统一运输生产组织、统一财务管理、统一管理责任)方案以来,截至目前,共有17家广州石化液化气承运商报名参检,15家客户、206辆提货车通过检查。

2021年10月21日,中国石化炼油销售公司在广州石化召开华南区域液化气自提客户承运商专项检查启动会,推广液化气自提承运商和提货车“五统一”要求,标志着液化气“五统一”提货方案在广州石化率先落地,成为华南地区首家实施该方案的石化企业。

“五统一”方案的实施,是落实国家安全生产法律法规、强化安全管理、提升危化品物流本质安全、服务客户的一项重要举措,将进一步推进液化气销售运输体系的规范化,助力物流优化高质量发展。(刘爱琼 王开颖)

荆门石化采取调整胺液再生系统、优化加工流程、提高装置直供料比例和温度等用能节能措施

优化调整让能耗更低

□蒲红霞 李旺莲

“仅提高装置直供料比例和温度这一项,2021年12月公司能耗下降1.24千克标油/吨,我们还可以进一步提升此项举措的节能空间。”1月14日,荆门石化节能技术服务攻关团队正在作成本分析报告。

2021年,荆门石化大力开展节能降耗攻关,结合集团公司节能技术服务专家组意见,围绕关键装置、重点部位、关键流程,采取调整胺液再生系统、优化加工流程、提高装置直供料比例和温度等措施优化能源利用,

比上一年降低能耗0.95千

克标油/吨,年节约资金757万元。文章。他们结合行业先进经验,在验证降低胺液循环量的可行性后,联合运行部着手调整3套装置的胺液再生系统。为使渣油加氢装置达到降量条件,他们对相关机泵转子进行切削改造,并进行一系列优化操作,逐步降低胺液循环量,定时分析系统中的硫化氢含量,加强系统维护,确保安全平稳生产。经过调整,55万吨/年润滑油高压加氢、渣油加氢、2号催化装置的胺液循环量均大幅降低。

目前,该公司通过调整胺液再生系统,节约胺液再生蒸汽用量和大功率机泵耗电,比上年降低能耗0.95千

克标油/吨,年节约资金757万元。

新增管线优化加工流程

2021年初,为提高装置效益,节能降耗,该公司尝试优化生产方案,在组合工艺流程优化上寻求突破。经过多次分析研究论证,他们决定优化3号催化柴油加工流程。

此前,3号催化装置产出的轻、重柴油组分一起进入渣油加氢装置加工后,再进入柴油加氢装置加工成产品。该公司创新性地提出在3号催化和渣油加氢两套装置间增设一条管线,让3号催化装置重柴油直供渣油加氢装置,轻柴油不再进入渣油加氢装置,而是直接进2号柴油加氢装置加工成产品。这样一来,渣油加氢装



图为渣油加氢装置操作工检查3号催化装置运行情况。蒲红霞 摄

置省去分馏系统拔出柴油这一步骤,其分馏系统随即停用。

2021年7月15日,新增管线流程贯通。接下来,切除分馏系统这一步不容易。由于进入渣油加氢装置的原料性质改变了、温度上升了,装置热量分布要进行调整,操作方法和步骤要改变,尤其是要防止热油设备凝线和泄漏。优化运行团队组织开展切除方案桌面推演和现场推演,加强与相关部门和上下游装置的沟通协调,蹲守现场,调整操作,确保切除过程安全平稳。

2021年8月中旬,分馏系统被成功切除,实现新流程生产,生产装置效益大幅提升的同时,降低了瓦斯、蒸汽、电的消耗,同比降低能耗1.31千克标油/吨,年节约费用1485万元。

提高直供料比例节约能源

“两点间直线距离最短。”这句数理公理用在生产装置中能够降低能耗。荆门石化想方设法多走“直线”。2021年,荆门石化节能技术服务攻关团队继续优化直供料流程,节

优化系统降低胺液循环量

2021年4月,荆门石化节能技术服务攻关团队在装置用能分析中发现,胺液再生系统的富胺液硫化氢含量较低,存在一定的质量富余量。也就是说,在标准范围内将富胺液硫化氢含量控制得越低,能耗越高。荆门石化决定尝试调整胺液再生系统,降低胺液循环量,适度提高富胺液硫化氢含量,从而达到节约能耗的目的。

工艺生产调整牵一发动全身。攻关团队统筹全局,在权衡安全平稳运行后,考虑在55万吨/年润滑油高压加氢、渣油加氢、2号催化装置上做

出整体上进行优化排产,联合装置的最大创效能很难发挥出来,且一定程度上威胁着企业信息技术应用安全。

2020年底,作为集团公司首批软件试点的化工单位之一,巴陵石化依靠大连石油化工研究院给予的相关技术支持,牵头建立炼化一体化模型。通过软件可用性验证后,巴陵石化对模型进一步校准,更新模型各项数据,将原有简化的模型进行拆分、重建,将部分非线性装置实施分段建模,建立了原料煤品种优化、公用工程运行等子模型,更新修改点40余项。

新模型为巴陵石化市场优化和总流程优化提供了有力的数据支撑,市场环境应对能力也得到进一步提升,业务人员可利用软件开发排产报表,大大提升了工作效率。

(张逸云 徐亮亮)



加强设备特护管理为生产开足马力

今年以来,镇海炼化烯烃一部乙烯装置持续加大设备管理力度,加强对裂解炉的特护检查,保证裂解炉高效优质运行,为安全生产开足马力。据了解,2021年,镇海炼化排除疫情影响,累计生产乙烯超110万吨,装置高附能耗267.7千克标油/吨,创投产11年来历史最好水平。

徐欣 摄
长城润滑油杯
新闻摄影竞赛

□支玉铭 杜军海

1月12日22时,刚刚接班时间不长,石家庄炼化炼油运行三部烷基化装置内操张战栓按照往常工作习惯,仔细翻阅查看DCS单元画面的操作情况。

当他翻阅到新酸罐单元TK302的运行工况时,突然发现新酸罐TK302液位由接班时40.4%略微降至40.2%。虽然数值变化微小,但张战栓还是瞬间警觉了起来。

新酸罐TK302用于储存浓度为98%的硫酸,属于强烈危险化学品,储

罐安全运行对全装置的安全运行起到至关重要的作用,一旦大罐出现异常,后果不堪设想。

他仔细观察新酸流量显示,简单测算此时送入新酸罐内的酸量是抽出酸量的两倍多,而酸罐液位不升反降,问题不容小觑。

他迅速将这一重要情况汇报给当班班长孙学峰,经初步判断,大家认为可能是由于环境气温较低,加上硫酸的黏度较大、流动性较差,外送硫酸管道发生堵塞。

带着疑问,他们决定试着调整流量计的流量大小,外操石玉科通过现

场手阀谨慎地反复开大、关小,同时观察硫酸的流量值,经过试验确定管路不存在堵塞问题。那一定是硫酸流量计FT30704流量指示发生故障,大家不约而同地指出了问题症结。

他们立即联系相关计量仪表人员前来处理,经过现场确认并处理,计量表恢复正常运行状态。

“生产就是一丝异常都不能放过!只有这样,我们才能保障装置安全平稳生产,让问题症结无处藏身。”孙学峰为张战栓及时发现问题及班组协力处理问题点赞的同时,也为大家上了一堂现场安全课。

隔空“会诊”解难题

□朱亚菲 刘文龙

近日凌晨,急促的警报声打破了夜晚的宁静。正在聚精会神盯盘的齐鲁石化储运厂催化氧化装置内操刘文龙发现,低温制冷机组突然报警停机,石脑油二级冷凝也停止运行。

“这种情况还真没遇到过。”刘文龙说。

液体车间班长马上拿起电话,通知岗位外操张延深现场检查确认流程。本以为可以马上解除的故障,谁知却如此顽固。张延深先是按步骤重新启动开机,但制冷机组再次报警停机,随后采用以往断电复位的方式,仍然显示同样故障。

自2020年5月开车以来,制冷机

组硬件上。

通过与生产厂家反复沟通,他们将低温制冷机断电,拆盖,卸下循环水流传感器,打开检查,最终确定是传感器零件挡流片锈蚀脱落导致停机。

在检查制冷机组其他零部件无异常后,姜立勇和张德军着手进入回装工序。拆卸容易,回装难。配件回装是个细活儿,姜立勇精准对孔,穿插螺栓,生怕稍有闪失造成误碰或损坏电路及邻近管路、零件。

经过抽丝剥茧般的专心操作,他们终于将设备回装到位。随后,按照常规流程,他们对低温制冷机组进行了全面检查维护保养,并通过主控室执行复位开机。伴随着机器的嗡鸣,低温制冷机组终于恢复正常启动,运行平稳,随后石脑油二级冷凝也相继开启运行。

车间领导、技术组设备员及各生产

班组的操作骨干“上线”微信工作群,

开始头脑风暴,隔空“会诊”。

经初步讨论,他们判定是制冷机

组出现硬件故障导致无法开机。于

是在外操人员现场监控下,装置内操

按照预案执行了低温制冷和二级冷凝

停机保护操作,关闭了相关的工艺流

程,确保装置其他单元正常运行及废

气达标排放。他们将每个时间段出

现的问题及操作过程完整记录并做好保

存,为后期的判断提供数据支撑。

第二天一大早,精通机泵设备的

车间技术员张德军和装置操作班长姜

立勇赶到了装置现场,对设备进行“面

诊”。当确定了影响机组运行的相

参数指标均正常后,他们更加坚信了

最初判断,将“矛头”指向排查制冷

□王冲 潘松波

仪表对化工生产有多重要?有人这样形容:它是装置生产的眼睛,直接影响整个生产的精准度。在中韩石化电仪中心,仪表系统组组长王建武和他的团队,就是默默呵护装置“眼睛”的人。

2021年初,王建武带领系统组团队通过技术攻关,以程序组态方式优化控制系统报警,做到自动识别有效报警、屏蔽无效报警,极大增强集散控制系统报警的有效性,减少工艺无效报警次数,这意味着减少了无效报警对操作人员的干扰,让操作人员更专注于工艺生产。一年来,王建武团队共优化报警1965次。

王建武带领团队负责3号PP(聚丙烯)装置控制系统上电调试、联锁测试等工作,找出并协调处理了128个控制系统问题。因疫情部分进口设备厂家无法到现场调试,王建武便主动学习相关控制系统及设备等的资料,并开展调试工作,先后处理了联锁接线不合理、系统通信只有单一回路、控制系统单独供电等重大问题。他积极与厂家沟通,深入思考尽快找到解决办法,主动加班以保证在时间节点内完成调试,后期又加班配合工艺投料开车,对3号PP装置安全联锁仪表系统电源单一等隐患进行改造,避免当单路不间断电源系统出现故障时,装置停机而造成经济损失。

2020年大检修期间,王建武统筹安排15套控制系统改扩建装置,4套新建装置、集散控制系统大检修、可编程逻辑控制器大检修、安全联锁仪表系统大检修、加氢装置网络优化改造等控制系统检修等任务。面对乙烯三机仪表回路调试、联锁测试,处处都是问题的艰难处境,王建武主动请缨,连续十几天与同事一起加班,遇到逻辑错误与设计院相关人员积极沟通,组织维保单位、施工单位开展大量调试工作,最终圆满完成了各

大系统检修任务,为乙烯三机的一次



图为王建武在乙烯装置安全仪表系统控制柜前做巡检记录。付松 摄

性开车成功打下坚实基础。

“如何及时发现生产装置实时控制系统报警,并进行及时处理,避免装置非计划停车?”设备部程亮经理在一次专业会上提出要求。

接到任务后,王建武立即带领团队开展技术攻关,将安全联锁仪表系统、机组控制系统及集散控制系统软硬件故障报警信号,首块基础数据共10625点数引入数据库,然后绘制画面,利用实时数据平台,绘制集散控制系统控制器状态检测画面,实现在办公电脑上查看控制系统报警的便利功能。目前,他已完成70幅画面的绘制,下一步的目标是实现报警信息短信推送。

“推进第二批控制系统信息化平台建设所需基础数据,预计4000点数,包括4套新建装置及110万改扩装置安全联锁仪表等系统,届时将实现控制系统报警实时推送至个人,为装置的安全平稳运行保驾护航。”王建武对下一步系统的优化充满信心。

炼化人生
petrochemical Weekly