

## 确保“十四五”开好局 以优异成绩庆祝建党100周年

### 齐鲁石化 启动库房智能搬运系统建设

本报讯 3月初,齐鲁石化以塑料厂固体库房为试点,正式启动智能搬运系统建设,这是该公司在固体库房智能搬运领域的首次尝试。该项目最大的亮点是采用了库房无人搬运车(AGV),能使其按照规定的导引路径行驶,自动完成充电、物料搬运等工作,若投入使用,可实现库房存取无人化作业,将有效降低人工成本,提高工作效率,实现安全生产。

目前,齐鲁石化塑料厂高密度库房仍采用传统人工叉车进行物料转运,长期存在用工多、人工劳动强度大、人工叉车安全隐患潜在等问题。智能搬运系统建设完成后,可通过信息技术及AGV自动搬运,实现库房物料入库、出库及托盘自动补充等功能,不仅加强了对仓储全流程的控制管理,而且可有效实现仓储结果与物资调配的连接,大大提高了标准化仓储管理的自动化程度和现代化管理水平。(赵兵 安向辉)

### 荆门石化 烟气余热再利用节能降耗

本报讯 近日,荆门石化酮苯脱蜡装置利用加热炉对流室的烟气余热,将饱和蒸汽变为过热蒸汽,用作升膜加热器热源,据测算,每小时可节约蒸汽0.5吨,年创效72万元。

一直以来,酮苯脱蜡装置升膜加热器都是装置蒸汽使用大户。在持续攻坚创效行动中,该装置管理人员深挖装置运行潜力,组建节能攻关小组,将改进换热操作作为攻坚突破口。通过查阅大量资料、进行流程研究及理论推演,攻关小组发现可以利用加热炉对流室的烟气余热加热1兆帕的主蒸汽,使饱和蒸汽变成过热蒸汽再引入升膜加热器作为热源。由于过热蒸汽较主蒸汽温度高,换热效果好,主蒸汽消耗量会有所下降。

今年1月初,在确保安全生产的前提下,酮苯脱蜡装置首次实施这一优化措施。2月底,专业技术人员对优化效果进行评估,发现在降低主蒸汽消耗量的同时,升膜加热器出口温度的稳定性有所提高,不仅减少了操作调节频次,而且降低了溶剂消耗量,节能效果明显。(蒲红霞)

### 南阳能化 43个优化项目持续挖潜创效

本报讯 近日,南阳能化利用峰谷电价机制,优化调整污水处理场运行时间,预计年可节约电费28万余元。这是该公司今年重点实施的优化项目之一。

今年以来,南阳能化持续抓实优化挖潜工作,大力提升精益管理水平,形成了43个具体优化项目,努力向经营挖潜力、向优化要效益。为确保优化项目早实施、早投用、早见效,从去年12月中旬开始,该公司就组织各部门总结经验,以系统优化、整体效益最大化为原则,结合装置生产模式负荷变化、薄弱环节等实际情况,开展优化项目立项工作。目前,43个优化项目均逐项明确了责任单位、责任人、检查人,由生产技术部门负责总牵头推进,每周督促检查进展情况,每半月召开生产优化例会,通报分析存在问题,指导完善推进措施,实现优化工作全覆盖。

同时,该公司还根据项目进展情况,加大考核力度,采用即时奖励、月度奖励、按贡献大小奖励等方式,充分调动全体员工优化创效的积极性,助推效益进一步提升。(蒋永明)

### 塔河炼化 多线布控确保安全生产

本报讯 近日,塔河炼化炼油二部从思想教育、责任落实、现场管理和监督考核等方面入手,实行多条“防线”布控,确保各项安全生产工作落到实处。

抓教育,绷紧思想“警示线”。炼油二部通过网络平台学习、事故案例分享等形式,积极开展入脑入心的安全教育,加强广大员工对安全工作的重视,充分发挥家属协管作用,开展“百日安全无事故倡议书”活动,共同筑牢安全防线。

抓落实,拉起责任“纪律线”。该部逐级明确管理职责,量化安全指标,将安全责任分解到个人,形成“一级抓一级、全员参与、共担风险”的安全生产责任体系,做到“人人有事管,事事有把握”。

抓现场,严守隐患“警戒线”。该部牢固树立“隐患就是事故”的理念,狠抓隐患排查治理工作,从思想认识、风险管控、作业环境等方面入手,查找源头,深入剖析、限期整改,建立动态网格化监督检查机制,做到隐患排查无死角、无盲区。对于不具备整改条件的安全隐患,他们及时设立警示牌,定期派专人进行检查。

抓考核,架起监督“高压线”。该部各装置加大安全监督考核力度,强化现场安全管理,特别加强对维保单位的管理。在施工作业中,他们严格落实作业审批制度,严禁无证上岗操作,对施工作业人员每天进行安全告知,增强全员安全意识。(秦运权 王霞)

茂名石化炼油分部紧紧围绕保安环、创效益中心工作,积极推进百日安全无事故专项行动,优化浆态床渣油加氢新装置运行

# “三化”机制筑牢安环创效根基

□刘丽婷

2月12日晚,茂名石化联合一车间员工黄俊利用“喷壶巡检法”及时发现3号催化装置瓦斯管网泄漏,立即进行紧急处理,避免了漏点进一步扩大。

今年以来,该公司炼油分部围绕保安环、创效益中心工作,狠抓百日安全无事故专项行动,持续推进攻坚创效,优化浆态床渣油加氢装置运行,通过构建完善“三化”管控机制,不断夯实安环创效根基。截至2月底,该分部车间级以上事故为零,在中国石化炼油板块效益排名第二。

#### 网格化管控 层层压实安全监管责任

1月16日,煤制氢车间班长张伯龙在巡检中发现装置添加剂流量波动、絮凝剂泵上量不好。通过多次尝试,他采用将机泵出入口管线接低压蒸汽吹扫的方法,成功消除隐患,确保了装置平稳运行。

今年以来,炼油分部第一时间传达贯彻百日安全无事故专项行动要求,细化制定实施方案,狠反“三违”、提级“三查”,实施装置安稳运行网格化监管,划分各岗位作业监管区域,通过定人、定装置、定区域,多层次压实安全监管责任。他们鼓励员工用好“喷壶巡检法”排查细微漏点,建立“十大”隐患、“十大”风险台账,每周召开专题会,协调解决难题,并进行滚动整改。

为增强承包商监护人安全责任意识,该分部紧盯现场直接作业环节,持续完善“金银铜”牌定级监护制度,根据安全教育培训次数、入职时间和安全业绩等情况,对监护人进行定级管理,若其违章将受到扣分、降低等级等处罚,如分数清零将被清退出厂。截至目前,共有8名承包商监护人受到降级处罚,1名监护人被清退出厂,施工作业违章率明显下降。

#### 顶格化优化 持续挖潜提升创效能力

1月25日,炼油分部顺应市场行情,通过优化操作流程,首次将重整装置饱和液化气改进液膜脱硫装置脱塔并水洗,再将其引入延迟焦化装置用作民用液化气,月增效489万元。

今年以来,该分部严格落实顶格优化工作,全面优化原油加工流向,充分发挥现有装置吃重能力,做大原油加工量。他们持续深入开展应对加工劣质化原油技术攻关,针对常减压装置加工劣质原油电脱盐系统操作波动、渣油外送不畅等难题,进一步优化原油加工方案,大胆尝试多种原油加工路线。截至2月底,今年原油加工量已达328.16万吨,较去年同期增加49.1万吨,其中1月原油加工量为174.08万吨,创单月历史新高。

围绕年初优化工作重点,该分部每周召开专题会,研究制定攻坚创效项目,落实主管负责制,加快项目落地



茂名石化炼油分部员工讨论优化操作措施。

陈解贤 摄

生效,同时大力推进装置瓶颈空缺,挖掘装置增产汽油、液化气等高附加值产品能力。今年1月,通过流程优化,该分部首次打通3号催化裂化装置油浆送热电分部CFB锅炉掺烧流程,掺烧量稳定在每小时4.8吨,累计节省动力煤约7000吨,降本增效415万元。

1~2月,该分部汽油、液化气、沥青等高附加值产品产量均创历史新高,柴汽比指标较去年同期降低0.21,首次突破0.8大关,其中2月柴汽比为0.75,创单月历史新纪录,实现

综合能耗50.32千克标准油/吨。

#### 多维化攻关 确保新装置开稳开好

“要严格控制氢气消耗,努力提高煤制氢和重整装置的氢气产率,优化渣油进厂物流方案。”2月9日,在浆态床渣油加氢装置优化运行工作会上,技术人员针对开工初期遇到的问题进行深入讨论。

自全国首套浆态床渣油加氢装置成功投产以来,炼油分部克服了操作零经验、开工初期生产运行不稳定等

困难,不断摸索总结优化运行经验,每周召开新装置运行优化会,组织安环、生产、技术、设备等专业人员针对装置运行瓶颈多维化开展技术攻关,建立并完善新装置运行基础数据,全力保障新装置平稳运行。

新装置开工初期,由于原料性质不稳定,导致轻油联合装置柴油、航煤质量不合格率偏高。该分部立即对各种原料性质进行收集分析,科学制定优化操作方案,形成标准化操作法。经过近一个月优化调整,浆态床新装置原料适应性显著增强,轻油联合装置柴油收率、航煤闪点等主要质量指标合格率由50%提高至99%以上。

“看,我们班第一周小指标竞赛排名第一!”2月初,看到最新出炉的新装置小指标竞赛排名榜单,浆态床渣油加氢装置二班员工小董高兴地说。

从2月开始,浆态床渣油加氢装置以班组为单位,开展循环水消耗、气体采样合格率等小指标劳动竞赛,采用班组间互评、车间为班组分、讨论评定等方式,每轮公布排名,奖优罚劣,有效调动了一线员工优化操作的积极性。

“认真巡检、精心操作、优化攻关,我们一定能做好第一个‘吃螃蟹的人’。”看到新装置运行日趋平稳,大家都信心满满。

**本周点击**  
petrochemical Weekly

## 切换压缩机不做无用功

□支玉铭 张新禹

“压缩机做的无用功太多!”近日,石家庄炼化炼油运行五部蜡油加氢装置新鲜进料降至每小时90吨,耗氢量直线下降。看到压缩机运行现状,设备主管师郑围伟十分焦急。在做好疫情防控、确保平稳生产的同时,节能始终是石炼在岗员工关注的焦点。

“相比余隙调节,现在启用带赫尔碧格调节的压缩机会节能很多!”郑围伟果断决定进行切换操作。“联系计算机班现场拉阀,电工确认出口电动阀,维保人员到位……”接到任务,二班班长王磊逐一通知各岗位员工,随后又对供油压力、油温、油压差、水泵压力、水温等进行检查,确保

运行正常。

准备就绪后,王磊按下了压缩机K101B的启动按钮。强大的电流使电机瞬间轰鸣,空负荷试机,振动、位移、轴瓦温度、填料温度……一切正常,“逐步提高压缩机K101B负荷,同步降低A机负荷。”通过对讲机,郑围伟有条不紊地下达指令。在二班员工的密切配合下,机组切换逐步实现平稳过渡。“不好,前二级排气阀有轻微泄漏。”原地待命的维保人员立即拿起工具,迅速消除漏点。

从准备切换到顺利完工,他们仅用了15分钟。“大机组切换责任重大,只有平时技术熟练,关键时刻才不会出差错。”郑围伟由衷为参与切换操作的二班员工点赞。

## 精细分析优化燃料油装船方案

□黄敏清 王贺

“这次操作不仅省下了机泵运行6个小时的电量,而且将装船时间提前了半个小时。”2月27日,核算用电量后,广州石化华德公司员工高建城高兴地说。

原本按照燃料油船“光汇626”的作业方案,华德公司码头可以采用自压装船和起泵装船相结合的方式,将19号罐5350吨低硫燃料油装至油轮,但经过实际操作,发现该罐自压装船速率太低,仅为每小时100立方米,无法实现自压装船。因此,操作人员只得采用起泵装船方式。

2月26日,运行二班班长邓小秋在夜班交接核对方案时,发现几天前20号罐曾采用自压装船,且速率达到每小时480立方米。两个罐的介质特性基本一样,为什么19号罐压油速率低了这么多?他赶紧查阅报表及趋

势图,发现19号罐温为40摄氏度,比20号罐低了两摄氏度,但液位比20号罐高出两米多,按照核算,压油速率应基本一致。沉思之后,邓小秋让班员查看管存油温趋势图,发现2月25日下午下了一场大雨,让管线温度急剧下降,油温仅为32摄氏度。温度降低造成运动黏度增大,从而导致压油速率降低。

“经过前期装船,目前码头管线温度已达到40摄氏度,应该可以实现自压装船了。”经过技术人员和燃料油公司现场代表沟通后,他们决定再次尝试自压装船。

“装船螺杆泵回流阀全开后,装船速率反而增大了,可以停泵采用自压装船。”2月27日凌晨3时,经过确认,邓小秋发出了停泵指令。停泵后,自压装船速率达到每小时580立方米。8时30分,“光汇626”油轮完成装船,比原计划提前了半个小时。



近日,南化公司全面展开设备自查自改工作,设立员工日常自查、专业技术人员巡查、专家组复查三级巡查制度,对查出的问题进行分析总结,并及时整改。图为南化公司员工进行日常设备自查。

裴昱 摄

### 天津石化自选“培训套餐”提升岗位技能

天津石化通过导师带徒、岗位练兵、微课堂等多种特色培训,努力提升新员工岗位知识技能,同时,各车间结合实际岗位情况,按需“加餐”,不断加强新员工基本功训练。近日,炼烃部116名新员工已全部通过了上岗考核。图为天津石化聚乙烯装置新员工参加实操培训。

董波 蔡蕾蕾 摄影报道



## 18分钟排除漏油险情

□吴伟 王美叶

8时55分,上海石化热电部电气联合装置主控室突然响起刺耳的警报声。“班长,4号主变有情况!”正在监盘的值班员沈国云“腾”地站起来,大声报告。

主变突发故障会影响机炉运行,而机炉突然减负荷又会影响生产装置运行。班长顾永权立即冲到控制屏前确认信号:“轻瓦斯报警可能是变压器油位出现问题。杨斌、王海芳,你们马上去现场,查清情况立刻汇报,一定要快!”“收到!”两名电工拿上手电筒飞奔出控制室。

“4号主变出现问题,情况有待查明。我们必须全力保住全厂用电,保住4号炉!”调度员唐忠华接到顾永权汇报后迅速发出指令,要求做好应急准备,“厂用电系统尽快切换,汽机装

置做好4号机解列准备。东区、石化变电站220千伏联络系统加强监控。”

没过多久,对讲机里传来现场人员的汇报:“4号主变本体底部紧固螺栓有连续滴油现象,底部西南侧有流水状漏油,变压器油位计已看不到油位。”听到描述,顾永权和唐忠华稍作讨论,一致认定变压器已严重缺油。变压器缺油会造成内部构件绝缘强度降低,极易发生放电击穿事故。如果变压器不能及时退出运行,不但会损坏变压器本体,而且会对运行中的220千伏电网造成严重威胁。面对突发状况,两人沉下心来,有条不紊地下达处理指令。

9时3分,厂用电系统6000伏四段母线由运行状态切换至备用;9时5分,210吨中低压油汽转移完成,保证供热压力稳定;9时13分,4号机负荷

降为零,主油开关由红灯转换成绿灯,4号主变所有负载全部解除,该公司各装置生产未受影响。从报警信号发出,到厂用电切换、供热转移、机组停机、主变退出运行,这一系列操作只用了18分钟。

9时22分,4号主变停运后,装置管理人员开始了紧锣密鼓的抢修工作。经确认,变压器漏油的主要原因是本体底部橡皮床老化,遇寒潮被冻裂。检修人员将螺栓加固后,变压器已不再渗油。随后,经逐一检查确认,4号主变于次日恢复正常运行。

“因为涉及断路器、隔离开关、二次控制系统、保护回路等多种复杂烦琐的作业,操作过程中绝不能出现一丝一毫偏差。18分钟,将一台主变毫发无损退出运行,可以说是电力行业的一次操作‘奇迹’。”装置相关负责人为此次险情处理由衷点赞。