

确保“十四五”开好局 以优异成绩庆祝建党100周年

茂名石化炼油分部深化精益管理,将优化工作延伸到生产中的每一个环节

川维化工

甲醇装置全方位管控降成本

本报讯 今年以来,川维化工深挖降本增效潜力,全员全方位把好成本管控关,通过设定攻关目标、精细管控成本、加强预防性维修等措施,促进甲醇装置各项经济技术指标不断提升。

之前,因年产77万吨甲醇装置的合成催化剂已到寿命末期,严重影响了甲醇收率和精甲醇产品质量。因此,川维化工将优化甲醇催化剂运行作为主要攻向方向,多次组织开展技术攻关会,安排技术人员每日计算合成环路一氧化碳单程转化率及装置碳效率,跟踪催化剂活性,逐项进行调整。班组人员严格进行操作,将合成进口温度控制在两摄氏度内波动,确保合成不发生剧烈反应、床层温度不异常上升。

为精细管控成本、缩小“消耗空间”,该公司还积极开展装置成本独立计算工作,对装置各项投入在生产成本的比重进行核算,更加精确地制定物耗能耗具体控制指标,并定期召开成本分析会,找出可控点,上下联动参与成本控制。(刘玲玲 梁永平)

济南炼化

实现碱液直供减人增效

本报讯 6月11日,济南炼化炼油一部二催化装置成功实现液碱直供,此后,液碱不再经过储罐周转,避免了频繁收付碱液、各装置之间收碱工艺协调等问题,同时节省了扫线氮气量,月增效3万余元。

以往,为保证外排烟气中二氧化硫含量达标排放,济南炼化二催化装置烟气脱硫单元需要连续向系统内注入液碱。液碱收付的过程占用了大量的人力物力,不仅流程改动频繁,而且管理人员每天都要确认罐液面指示并进行扫线。经过多轮专题讨论和风险识别后,该公司决定增加一条管线,打通烟气脱硫单元液碱直供流程,实现节能创效。改造完成后,目前二催化装置烟气脱硫单元液碱流量保持稳定,直供装置运行平稳,输送安全稳定性良好,操作人员工作量明显减少。(刘金涛)

高桥石化

投用环保设施消除作业异味

本报讯 近日,高桥石化在黄浦江油运码头陆续投用油气回收装置,实现靠泊油轮装卸油品作业全程无异味。

3月以来,针对以往船运码头在装油过程中有微量油气从油轮呼吸口逸出的情况,高桥石化组织技术人员进行专项攻关,制定解决方案,陆续投用5套油气回收装置。该装置通过压缩机抽吸的方式,可将油船在装油过程中产生的油气进行集中回收处理,不使其“逃跑”到环境中产生异味。

在项目实施前,高桥石化与船方充分沟通,预留好统一尺寸的吸油口,并对舱面的盖板、观察孔等密封点进行紧固,加强油船的整体密闭性。为确保密闭,该项目还引入氮气流程,增加了试压的环节。当油轮靠泊码头后,操作人员先用氮气对油舱整体进行密闭测试,达标后方可继续装油作业。(徐峰辉)

广州石化

优化排产提效降耗

□黄敏清 汤佳香

“装置实施排产优化后,牌号转换的频次明显下降,不但我们的工作量减少了,而且产品的收率也提升了。”7月2日,广州石化液体化工区域碳五装置内操雷红英为近期装置的优化成效点赞。

碳五装置主要产品为正戊烷、异戊烷、环戊烷及其调和物。根据市场需求,该装置目前主要生产F3(正戊烷30%,异戊烷70%)、F5(正戊烷50%,异戊烷50%)、F7(正戊烷70%,异戊烷30%)三种牌号产品。

为适应不同客户需求,碳五装置需要经常切换牌号。该装置原料由汽油加氢装置碳五副产品及拔头油组成,其组成中正异戊烷比例约为1.2~1.3,在转换牌号过程中,特别是生产F7牌号时,富余的异戊烷只能进入副产品碳四返回至贮运罐区,不仅影响装置主要产品收率、能耗等技术经济指标,而且会影响装置的安全平稳生产。

为减少牌号转换频率、提高主要产品收率,装置技术人员加强与计划经营部、物流公司等相关单位的沟通协调,对每月的排产计划进行精心优化,按照当月市场需求,尽量将F3及F5牌号安排在F7牌号前。当装置生产F3时,富余的正戊烷拔出送至正戊烷中间罐;当需要F7牌号时,将正戊烷按照计算比例与F5产品进行调和,这样就不需要重新转换牌号,大幅降低了装置牌号转换频次。

优化排产措施实施后,今年上半年,碳五装置发泡剂累计收率较2020年提升了6.74%,增产发泡剂约1105吨,可增效100多万元。与此同时,牌号转换频次减少也降低了装置能耗,与2020年相比,装置能耗下降了9.33%。

全过程优化推动全流程创效

□刘丽婷

6月9日,茂名石化炼油分部储运车间123号罐南帕斯凝析油适应性改造项目完成投用。该项目通过流程优化,在原基础上增加了30%的凝析油配炼量,每年可多创效2200余万元。

今年以来,茂名石化炼油分部不断强化精益管理,狠抓装置安全平稳运行,持续推进优化项目落地,将优化工作延伸到生产的每一个环节,以全过程优化推动全流程创效。1~5月,累计利润在集团公司大型炼油板块排名第二,吨油利润指标排名第三。

优化提升装置平稳率
向长周期运行要效益

“6月3日,渣油加氢、2号焦化装置报警率超过目标值,扣发联合二车间、联合四车间各300元。”6月初,在炼油分部早调会上,技术质量室对近日装置平稳运行的报警率指标抽查情况进行了通报。

今年以来,炼油分部在提升装置平稳率上下功夫,通过开展多种形式的思想教育活动,促进全体员工形成“细微的波动都可能导致生产异常,造成效益流失”的共识,不断提高装置长周期运行水平。

专业管理室每天对各装置的工艺卡片合格率和报警率指标完成情况进行通报,及时分析装置运行平稳



茂名石化炼油分部员工在浆态床渣油加氢装置现场探讨平稳运行优化措施。陈解贤 摄

率指标下降的原因并制定应对措施,同时组织生产车间、班组装置平稳率竞赛,每天公布排名,及时考核跟踪,督促操作人员养成优化操作的良好习惯。他们还与仪控运行部密切配合,建立手动仪表控制台账,并请来专家开展装置PID整定,最大限度地提高仪表自动控制投用率。1~5月,全厂各装置所有参数平稳率达到98.88%,在总部六大类装置平稳率竞赛中排名前列。

为更好地开展装置长周期运行瓶颈专项攻关,炼油分部还按照临氢、催化裂化、延迟焦化等装置性质

优化挖潜项目落地
向技术改造要效益

3月16日,炼油沥青罐区93号罐首次进油,并于3月18日晚产出合格船燃产品,标志着茂名石化炼油新建二期重质低硫船用燃料油储罐扩能改造全部完成投用。改造完成后,炼油重质低硫船用燃料油储罐容积由

1.5万立方米增至3.5万立方米,产能由每年80万吨升至100万吨以上,创效能明显提升。

“加快挖潜增效项目落地,是实现攻坚创效的重要手段。”在推动技术改造项目上,炼油分部各级人员达成了共识。今年以来,该分部不断加强与相关部门的沟通协作,对重点项目上墙督办、限期投用、落实责任、从严考核,并超前介入图纸审查和现场施工,组织人力开展新项目“三查四定”,保证项目顺利实施。

自去年底投产以来,浆态床渣油加氢装置一直存在氢气资源严重不足的问题。为进一步优化全厂氢气资源,2月22日,炼油分部通过流程优化和利旧改造,首次将非渗透气引入4号柴油加氢低分气脱硫塔脱硫后,再引入3号制氢装置作为氢气原料。项目投用以来,非渗透气进入3号制氢装置流量约为6500标准立方米/小时,有效消除了当前氢气资源不足的瓶颈。下一步,该分部还将继续优化,逐步实现非渗透气全部进入3号制氢装置。

据统计,截至目前,炼油分部已先后实施润滑油加氢异构装置分馏塔增产高价值尾油、汽油在线管调系统等优化改造15项,进一步提升了装置创效能力。

优化公用能源使用
向节能降耗要效益

“紧盯净零排放目标,超常开展

节能降碳工作,争当碳减排‘排头兵’。”3月初,炼油分部向全体员工发出优化节能生产“动员令”,进一步强化能耗成本管控,开展节能降耗专项竞赛,加大奖励力度,实现能耗成本持续回落。

自浆态床渣油加氢装置开工投产以来,其油渣一直送至1号、2号延迟焦化装置焦炭塔处理,因此,塔底过滤器管线伴热蒸汽始终保持全开的状态。针对伴热管线全开、蒸汽消耗较大的实际情况,3月初,炼油分部对该系统管线实施工艺优化处理,停用了5个蒸汽伴热给汽点,每月可节约蒸汽2520吨,减少蒸汽费用30.24万元。

近日,随着气温升高,专业人员再次对各套装置伴热情况进行梳理,停开伴热蒸汽13条,每小时可节约2.2兆帕蒸汽1.8吨、1.0兆帕蒸汽1.5吨。同时,各车间积极探索节能优化新举措,努力节约水、电、风、汽及瓦斯等公用能源。

“通过梳理优化,我们停用了7号疏黄主风机、焚烧炉风机、中压锅炉水泵等9台备用设备冷却循环水,每小时节约循环水约100吨,按测算,每年可节约循环水成本26万元。”联合三车间相关负责人介绍。

本周点击

petrochemical Weekly



上海石化开展防汛防台专项检查

近日,上海石化塑料部开展防汛防台专项检查,通过全面自查、重点部位重点排查等形式,落实防风防台各项工作,确保装置平稳度汛。图为上海石化聚丙烯装置工作人员检查排水系统。张杰 朱燕 摄影报道

长城润滑油杯
新闻摄影竞赛

钢管巧作“听音器”

分等主要分析指标。

“以前煤炭大多是机器采样,这一次,我们首次使用了人工钢管采样法。”赵传良介绍,钢管采样法就是用大锤将直径48毫米、两米多长的钢管砸入煤堆深处,进行分层次、多点采样,这种方法是受医生用“听诊器”检查病情的启发而来。“我们均匀设置了15个采样点,力求数据更精准。”相比以往,新的采样方式将采集范围扩大了数十倍,采集到的数据也更全面、更具代表性。

“掌握了翔实的煤炭指标数据,就为今后优化掺配、科学供煤奠定了

基础,能切实提高锅炉燃烧稳定性,确保锅炉长周期安稳运行。”燃料车间技术员于晓东一边说一边继续工作。只见他身上布满了煤粉,抱着一摞贴好标签的取样袋,深一脚、浅一脚地跟在取样人员身后,随时把样品装好、封口。

15时30分,当15份封装完毕的样品被及时送往检验计量中心热化验室后,现场人员才从“煤山”爬下,坐下来歇口气。纵使满身脏污,也没有人叫苦叫累,因为他们知道,只有严格管控煤炭质量,才能确保锅炉吃上“放心粮”。

□王冲 潘松波

“如何确保公司3000余台电机实现长周期运行?”一直以来,这是摆在中韩石化电仪中心全体员工面前的一道必答题。

近年来,该公司电仪中心结合各装置电机维护特点,因“机”制宜,积极开展预防性检修、预知性检修,建立电机详细维护台账,严格执行电机设备包机制度,实现责任到人、责任到机,确保生产装置“安稳长满优”运行。

维护保养到位
打好电机运行“预防针”

“电气设备的正常运行离不开平时的维护保养,日常的保养落实不到位,电机的故障率就会大幅增加。只有按时检查,才能及时发现问题、解决问题。”在装置现场检查完电机设备,操作人员刘岭一语道出真谛。

为做好电机运维管理,电气专业技术人员在做好巡检的同时重点抓日常维护保养,尤其是故障率高的老旧设备及备用设备,更是采取多种措施,使电机随时处于最优状态,将隐患消灭在设备开机之前。

“今年以来,电气专业精心组织全厂备用电机绝缘检查工作,截至目前,累计检查2245台电机绝缘,共发现电机绝缘异常14台,都及时进行了处理。”电仪中心相关负责人介绍,根据电机所处工作环境不同,他们还增加了备用电机绝缘检查频次,以便及时掌握现场备用电气设备情况,做到早发现、早预防。

预防检修到位
打好电机运行“巩固针”

“我们要注重动态管理,对全厂电机实施以可靠性为中心的动态预防性检修策略。”在电气专业月度例会上,电仪中心副主任毛以俊针对电机易发问题提出新要求。

为防止出现此类事故,中韩石化乙烯片区自项目建设阶段就采取措施,不仅优化电气系统运行方式、合理配置电源快速切换装置等,而且着重加强终端电机设备抗晃电措施攻关。他们通过保护装置,对高压电机采取电压低延时跳闸配置方案;低压电机采取低压保护再启动方案,并与生产装置对接合理设置时间、启动批次;优化变频器控制回路、内部抗晃电参数,确保晃电后重要机泵电机不停运。此外,技术人员还对破裂、加氢、碳五等装置采用独立分区再启动装置实现抗晃电,进一步提高了设备可靠性。

自年产80万吨乙烯项目开工投产以来,该公司电力系统受外电网波动晃电10余次,均未对乙烯各生产装置造成影响。



中韩石化电仪中心员工在现场对电机进行巡查。潘松波 摄

□夏东明 苏成武

13时30分,正是一天中最热的时候,在齐鲁石化热电厂燃料车间储煤场内,20多人在“煤山”挥汗如雨,正紧张地忙碌着。“三人一组,每组间隔10米,保证采集准确率。”燃料车间主任赵传向现场人员仔细交代着采样注意事项。

近期,煤炭市场价格出现季节性变化,热电厂抓住当前时机,开始有计划地降低库存。燃料车间也适时对煤场各区域存煤开展集中采样化验,全面普查现存煤炭的灰熔点、水

分等主要分析指标。

负责人徐正刚介绍,旋振筛属于易耗品,筛网经常出现堵塞,每天都要打开装置清理两三次。不锈钢旋振筛网被漂粉精腐蚀,加上夏季空气潮湿,不到10天就会穿孔,而更换时需要三四人协同作业。一张不锈钢旋振筛网均价在3500元,过去他们光筛网就购买了100多张,花费不小。即便如此,也很难保证产品粒度。频繁停筛清理和更换筛网不仅影响了装置的正常生产,而且增加了员工的劳动强度。

为降低运行成本,提高运行效率,漂粉精运行部成立技术攻关小组,从QC攻关课题,进一步提高工作效率。”李跃旗信心满满。

中选出最适合的材质,开展集成筛体自制试验,优化旋振筛组件,先后历经6次改造试验,终于研发成功。

目前,攻关小组自制的集成筛网已在10套装置中成功应用。筛网的使用寿命从7~10天延长到30~40天,清筛频次从1天2~3次延长到15~20天1次,降低每次品率和增产贡献率20%以上,每年可降本增效近800万元。

技术见效了,但攻关并没有止步。“目前紧固一张筛网需要40分钟,今年我们把缩短紧固时间作为QC攻关课题,进一步提高工作效率。”李跃旗信心满满。

5月10日,在江汉盐化工漂粉精运行部第6套装置生产现场,一张直径1.1米、由44根螺杆紧固的圆形筛网即将“上岗”。“以前旋振筛单个筛体的均价在3500元,通过技术改造,现在降到80元。”漂粉精运行部一区运行工班长李跃旗介绍。

江汉盐化工有10套漂粉精装置,每套装置要用到粗细不同的4张筛网。在生产过程中,旋振筛通过不同目数的纱网,把原材料分离成大颗粒、中颗粒和细粉。据该运行部技术