

确保“十四五”开好局 以优异成绩庆祝建党100周年

编者按:

年末岁尾,中国石化各生产企业紧盯全年目标任务,铆足干劲全力冲刺。同时,各企业不忘节能并行,牢固树立节能优先理念,积极践行绿色洁净战略,在节约水、电、蒸汽、氮气等能源上持续发力,展示了“洁净低碳、行业领先”的新形象。本期推出专题,展示部分企业在节能方面的努力,敬请关注。

节水降耗, 企业持续发力

洛阳石化: 压减氮气消耗 节能又降本

1~10月,VOCs系统氮气损耗同比减少44.8万立方米,降幅约30万元

- 治理VOCs系统漏点,储运系统氮气消耗量每小时减少500立方米。
- 合理化建议,使瓦斯回收系统运行成本同比减少71万元。
- 增设氮气回收系统后,每年氮气消耗量减少126万立方米。

□赵鹏钧 崔昊

11月9日,在洛阳石化储运部15号罐区VOCs(挥发性有机物)控制系统现场,工艺工程师马志玲指着氮封控制阀,自豪地介绍起来:“通过治理VOCs系统漏点,氮气消耗压降效果显著,1~10月,VOCs系统氮气损耗同比减少44.8万立方米,降幅约30万元。”

“去年通过氮气管网隐患排查整治,氮气用量已逐步减少,现在怎么又上涨了?”11月,该部氮气消耗超出考核值0.6万立方米。看着墙上成本费用指标一览表内超出标准的红色数据,马志玲和同事心里很不解。

氮气主要用于封堵VOCs,难道出现新漏点了?马志玲带着同事立即自制密封袋,检查VOCs系统1100多处静密封点,并详细对比各储罐压力。随后,他们发现G1508罐补氮气趋势波动异常,经确认是该罐氮气补压阀门失灵造成泄漏引起的。

经过充分调研,该部提出“加强罐区VOCs漏点治理,减少氮气消耗”“加强西半厂氮气管理,减少氮气管损”等降本措施,优化操作参数,逐罐排查气密,更换检尺孔密封胶皮和呼吸阀垫片,封堵罐顶密封孔和不用的管线,检查泡沫发生器玻璃及静密封点,全力治理VOCs系统漏点,压减氮气消耗。目前,储运系统氮气消耗量合计由2020年12月的1200立方米/时逐步降至目前的700立方米/时。

这只是洛阳石化实施节能降耗举措创效的一个缩影。该公司始终将节能减排落到实处,改变“重产量、重效益,轻节能、轻减排”的片面认识,深入开展节能攻关、征集节能“金点子”等活动,“为国家生产油品是贡献,为国家节约能源和减少排放也是贡献”目前已成为公司干部员工新的“贡献观”。

“作为成本管理负责人,应想方设法从生产运行过程、操作细节中抠效益、降成本、降能耗,把创效增效的项目任务变为具体操作。”马志玲说,今年,她提出的“优化气柜运行,降低瓦斯回收运行和燃料气消耗成本”合理化建议,使瓦斯回收系统运行成本同比减少71万元。此外,将气柜液环压缩机电机更换为一级能效电机降低电耗,将1号压缩机出口分液罐改为大优化措施,被列入该公司能效倍增项目。

降低氮气消耗仅有思想认识还不够,必须依靠科技,这是降氮的生命线。该公司为2号聚丙烯装置增设氮气回收系统后,每年氮气消耗量减少126万立方米,电消耗减少17.5万千瓦时,蒸汽消耗减少350吨,降低装置综合能耗2.7千克标油/吨,每年降低生产成本超100万元。下一步,该公司将为1号聚丙烯装置增设氮气回收系统。

▼南化公司煤化工部技术人员检查高压蒸汽保温情况,降低蒸汽消耗。

裴昱 摄

金陵石化:

强化节水减排 促进绿色发展

1~10月,该公司吨油取、排水等节水指标均取得较好成绩,综合排名位居集团公司前列

- “微化学清洗”常态化维护模式,将单周期反渗透运行时间延长超过100天。
- 优化凝结水工艺流程,回收蒸汽凝结水270余万吨。
- 提升化学水系统精细化管理水平,新鲜水累计消耗同比下降23.6%。

□沈程程 陈伟伟

今年以来,金陵石化持续强化节水减排工作,合理优化流程,提升化学水系统精细化管理水平,推进节水降耗。1~10月,该公司吨油取、排水等节水指标均取得较好成绩,综合排名位居集团公司前列。

“污水也能喝?不是在骗我吧。”11月6日,一群来访的公众在双膜装置前发出了这样的疑问。每一滴水都是承诺,这套装置正是该公司实现污水回用的利器。

该装置负责处理全厂污水,来水水质参差不齐、组分复杂是制约装置高效运行的顽疾,在夏季高温期间,微生物无序滋生还会导致膜系统浓差极化情况加剧,从而不得不增加化学清洗频次,使得系统运行连续性及处理负荷被迫降低。

为保证公司全年节水减排任务完成,该装置全年必须基本保持接近满负荷运行状态。为此,装置成立特护小组,各专业协同深入排查,分析各种隐患,不断调试系统运行模式。设备小组从材料重新选型、加药点优化改造、加强机泵维护等多方面实施综合治理,解决了加药和化学清洗系统故障率高的问题;工艺小组针对膜易受污垢堵塞的状况,创新推行“微化学清洗”常态化维护模式,将单周期反渗透运行时间延长超过100天,充分保证了系统高负荷连续运行。

1~10月,双膜装置累计处理废水超300万吨,超过2020年全年产量,创历史新高水平。

11月13日一上班,该公司汽工区外操叶青便立即查看上一个班的来水监测分析结果,了解装置运行情况,这是她每天上班都要关注的一个重要数据。

该公司现有3套凝结水回收装置,所在的公用工程部在经过充分的效益测算后,决定对现有工艺流程进行优化,全面停运工艺较为落后的1号凝结水装置,通过流程调整将水源引流至工艺较为先进的2号、3号凝结水系统并保证高负荷连续运行,加强凝结水系统日常来水监测分析,修订标准化凝结水来水异常处置方法,明确了快速排查、迅速切出、及时分析等应对来水异常的应急处置原则,充分利用两套在运凝结水系统抗冲击性强、维护成本低、自耗水低等众多优点,大幅提升凝结水回收率。

今年前10个月,该公司两套凝结水装置共计回收蒸汽凝结水270余万吨,有效降低了新鲜水消耗。

公用工程部持续提升化学水系统精细化管理水平,精打细算节水降耗。在保证循环水需求的同时,根据不同化水各自特点制定差异化运行方案,根据外供水量、凝结水回收量实际情况,动态调整交换器运行单元数,结合实际除盐水箱液位情况进行交换器延迟投运,及时调整物料流向,合理分配化水负荷,通过改善进水综合水质延长高效过滤器、离子交换器运行周期,减少清洗、失效再生频次,大幅度节约原料水。据统计,该部今年前10个月新鲜水消耗同比下降23.6%。

◆金陵石化员工对污水处理现场进行巡检,保障装置满负荷运行,实现节水减排。

张兴 摄

茂名石化: 全过程优化 节电增效益

1~10月,实施各类优化节电措施1200多项,日均节电量6万千瓦时

- 做好错峰用电管理,目前参与错峰用电的机泵台数已超过300台。
- 优化装置及设备开停,先后调优256台机泵运行。
- 大力推进节电设施应用,完成22台高耗能电机更新。

□刘丽婷

11月初,茂名石化完成炼油厂区7号路北第一批装置LED节能灯改造,实现年节电约468万千瓦时。

“在‘双限双控’大环境下,我们只有做好公司全过程电能优化,才能最大限度节约电耗、降本增效。”该公司生产管理部节能与公用工程室负责人程方军介绍。

今年以来,茂名石化一方面在干部员工中广泛开展“双限双控”形势任务教育,另一方面迎难而上,狠抓生产全过程优化节电,以实际行动多措并举减少电耗。该公司制定并不断细化节能“双限双控”专项考核办法,每周组织节电专题会,布置具体节电工作任务,细化分解各项节电指标,明确责任人和完成时间节点。他们派出管理人员深入基层,对节电指标落后单位开展电耗超标分析,制定超赶措施。

他们做好错峰用电管理。在生产许可的情况下,非大型机组、非重要机泵正常切换安排在用电低谷时段进行;大型机组、重要机泵正常切换安排在用电平常时段进行;临时性转油、倒油和物料输送、外送,安排在用电低谷时段进行。他们还优化照明启停时间,每天缩短照明时间一小时。

10月初以来,炼油芳烃抽提装置及时根据秋冬季气温变化,巧妙利用电谷时段输送苯产品出装置,每日节约电耗780千瓦时。

“尽可能将可间断运行机泵安排在用电低谷时段运行,当前公司参与错峰用电的机泵台数已超过300台,今年降低电耗成本近700万元。”程方军说。

他们在优化装置及设备开停上下功夫。该公司根据生产实际优化每套装置及关键机组运行,创造条件加强装置上下游邻壁节电优化,减少装置和设备运行数量节约电耗。

9月底以来,化工高密度装置生产负荷提高,需切换大功率循环水泵。如何在满足生产前提下最大程度减少机泵电耗成了一道难题。该公司水务运行部与化工分部通过开展联合攻关,采取优化调整循环水上塔及泵出口压力、流量等操作,成功减少化工上游2号高压装置循环水量1000吨/小时,最终实现了不切换大功率泵即可满足高密度装置高负荷生产需求。优化运行后,每小时可节电895千瓦时,月节省电费30余万元。

他们还针对机泵在相同工况下运行能耗存在差异的实际,通过做比对、贴标识、深入分析等,寻找最优机泵节电运行模式,今年以来,先后调优256台机泵运行,日累计节电2.56万千瓦时。

该公司还大力推进节电设施应用。9月中旬,炼油片区高耗能淘汰电机更新拉开序幕。近两个月来,他们先后完成炼油4号常减压、3号催化、渣油加氢、水务南循环水、西循环水等22台高耗能电机更新,累计每日节电580千瓦时。10月下旬,完成炼油2号加氢裂化高效电机更换,更换后,每小时节电约10千瓦时。

茂名石化炼油分部员工夜间检查机泵用电情况,做好错峰用电管理,节约电能。

陈解贤 摄

