

能源保供不打烊 坚守奋斗庆华章

践行低碳环保

林地深处有个“碳捕手”

牛文宏 邵印 刘颖

10月2日,山雨欲来,一场秋雨悄然来袭。虽已入秋,树叶在雨水的浸润下依旧翠绿。距离高青CCUS(二氧化碳捕集、利用与封存)运维中心西南11公里的大王村郊外,正南回注站就掩映在一片树木与玉米秸秆之中。

正南回注站是我国首个百万吨级CCUS项目的“收官之作”,从齐鲁石化捕集管道“抽丝”而来的二氧化碳,在胜利油田被注入地下干油藏,用于驱油与封存。而正南回注站的职责,就是将那注入地下后又随采油“跑”出来的二氧化碳捕获,进行二次捕集,再次注入地下,以此确保CCUS项目高效运行。

“比起第一次注人,这些再次回收的气体成分更复杂,处理起来也更棘手。”胜利油田注汽技术服务中心孤岛注汽项目部技术管理室注汽工艺主管师薛苗会清谈及此,语气中满是感慨。

目前,孤岛注汽项目部注汽11站统筹负责正南回注站的运行工作。回忆起一年前站建设与设备学习的日子,注汽11站站长孙长立和站长于海龙都直言“太不容易了”。

“每套注入设备,每条管线都有自己的‘脾气’,也有专属的操作规程。”孙长立告诉记者。为了摸清设备的“脾气”,他们跟着设备厂家的技术人员在现场实操学习,还多次前往东营21储气库借鉴经验,加班到深夜更是常有的事。

下午4时,新一轮巡检任务准时开始。于海龙手持红外检测仪,逐一排查设备漏点,同时仔细聆听设备运转声音,以此判断运行状况……尽管正南回注站已实现自动化巡检与远程操控,但每小时一次的现场巡检,他和同事们从不敢掉以轻心:“只有到现场亲眼看到,亲耳听到,心里才更踏实。”

截至目前,正南回注站已平稳运行200余天,累计注入二氧化碳混伴生气1959万标准立方米,单日碳减排量最高可达9万标准立方米。

绿色守护不只于此。回注站的气井设有噪声检测仪,将运行噪声严格控制在60分贝以下;而从井内分离出的轻质油,也会通过管道重新送回采油系统,有效避免了废液污染,真正实现了绿色、环保、无污染作业。

保障能源供应

“能源接力”为冬季保供足“暖源”

刘晶晶 王卓然

员携带工具登上数十米高的储罐顶部,仔细校准进料控制阀的灵敏度。“冬季用气高峰时,这些设备要24小时满负荷运转,现在多查一遍,多拧一圈螺丝,群众用气就少一分风险。”仪表工贾耀龙刚从储罐平台检修下来,安全帽檐还沾着海风带来的盐粒。

这天是中秋佳节,码头上的五座储罐在海风“双节”期间,作为山东省目前唯一在用的LNG接收站,天然气分公司青岛LNG接收站完成2艘液化船靠泊作业,平稳接卸13.9万方LNG,为华北地区今冬明春天然气保供提前储备“粮源”。

10月4日,来自巴布亚新几内亚的“曼哈坦”号缓缓靠泊该站码头,船岸通讯系统即刻启动,工作人员迅速进入倒料臂连接作业状态。

“零下163摄氏度的LNG属于超低温介质,任何细微差错都可能引发安全风险,泄漏检测必须做到零死角、无盲区。”接船经理尹杰森盯着压力表上跳动的数值,现在有了第二甲苯塔,就能稳定产出二甲苯产品,意味着我们的产业链更完整了。”黎国德介绍道。

夕阳西下,装置区的照明灯陆续亮起,芳烃车间党支部书记曹德义带领党员突击队员,对装置区的吸附塔精制、压缩机组等相关设施逐一检查,确保开车后设备处于最佳状态。

“开车成功只是开始,稳定运行,按增效才是真功夫。”曹德义语气坚定地说,“接下来,我们还需持续优化操作,精细化举措,让每一项节能改造成果都转化为实实在在的效益。”

目前,天津石化芳烃装置已全面进入生产优胜阶段,每天可产出对二甲苯970吨、邻二甲苯163吨,纯苯300吨,产品纯度均达到合格标准。“检修攻坚时流下的汗水,国庆假期里的坚守,一切都是值得的。”曹德义说。

“一次开车成功是最好的节日礼物”

祁婧婧 李艺伟

装置能实现深度节能改造,最关键的就是这台设备。”王磊介绍,“我们增设这台热高分设备,再加上同步推进的抽提单元扩能改造,仅这两项就能实现能耗大幅下降。”

不远处,该装置新增的邻二甲苯塔如一座巨人矗立,芳烃车间生产主任黎国德带着技术人员,围着塔底设备逐一核对温度、压力参数,“以前咱们只对二甲苯,现在有了邻二甲苯塔,就能稳定产出二甲苯产品,意味着我们的产业链更完整了。”黎国德介绍道。

夕阳西下,装置区的照明灯陆续亮起,芳烃车间党支部书记曹德义带领党员突击队员,对装置区的吸附塔精制、压缩机组等相关设施逐一检查,确保开车后设备处于最佳状态。

“开车成功只是开始,稳定运行,按增效才是真功夫。”曹德义语气坚定地说,“接下来,我们还需持续优化操作,精细化举措,让每一项节能改造成果都转化为实实在在的效益。”

目前,天津石化芳烃装置已全面进入生产优胜阶段,每天可产出对二甲苯970吨、邻二甲苯163吨,纯苯300吨,产品纯度均达到合格标准。“检修攻坚时流下的汗水,国庆假期里的坚守,一切都是值得的。”曹德义说。



图为9月30日向国庆天安门广场献花的花车。

本报记者 胡庆明 摄

图为9月30日向国庆天安门广场献花的花车。

本报记者 胡庆明 摄

加油美好生活

“机器人成了我的新同事”

魏国军 孙博 杨敏

10月2日8时许,中原油田油管杆自动化修复基地内,一条抽油杆修复线正正常高效地运转。传送带旁,一台搭载“视觉之眼”的机器人缓缓抬起机械臂,对准输送而来的抽油杆接口,精准完成识别、抓取、旋紧一系列动作——不到十几秒,一个接箍被安装完毕,全程无须人工干预。

“这是我们新引进的抽油杆上接箍机器人,它的‘眼睛’是2D视觉系统,‘神经’则由5G网络支撑。”在现场,中原油田采油气工程服务中心文留准备大队油管杆修复班班长陈安德手持平板,向记者展示设备实时回传的画面与数据。每一根抽油杆的识别结果、上扣扭矩、完成功率,都清晰呈现在屏幕之上。

“以前得靠肉眼识别抽油杆型号,手动挑选接箍,用扳手拧紧,一天下来不仅眼睛累、手也酸,修复质量还难免出现波动。”陈安德回忆道。如今,在5G技术的加持下,抽油杆上接箍机器人实现了“感知—决策—执行”全流程闭环。他指着机器人头部的摄像头笑道:“别看只是2D视觉系统,在5G技术支撑下,识别率能超过99.9%,响应速度比人工快3倍以上。”

原来,这是工作人员每周三固定开展的应急演练——通

值守球罐区的“钢铁哨兵”

本报记者 杜江婧 通讯员 张鸿伦

智能化的变化远不止这一个环节。沿着修复线往前走,该班副班长彭正通过5G手持终端调取设备运行日志。“以前排查故障,得跑到现场查线路,对代码,耗时又费力;现在只需轻点屏幕,设备的运行状态、历史曲线便一目了然了。”他启动终端界面,调出一根抽油杆从识别到上箍的完整数据链,“就连拧紧过程的力矩曲线都能实时记录,就像给每根抽油杆建了份电子档案。”

“不只是抽油杆修复,中原油田油管杆自动化修复基地整体都由5G技术实现了升级。”该班员工田飞在基地油管杆修复实验室前补充介绍,“油管杆修复弯管识别、自动拧紧等工序,现在完全实现数据互联,形成了完整的智能化修复链条。”

据了解,目前中原油田油管杆自动化修复基地已实现完全无人化值守,日修复能力从过去的800根提升至1200根以上,修复合格率稳定在98%以上。这个国庆假期,基地员工与5G机器人并肩作战,在自动化、智能化转型的道路上持续提速。

“有了机器人的监测,遇到紧急情况时,能避免人员冒险进入泄漏区域,安全更有保障。”罐区主管覃凯静向记者解释道。

谈话间,控制系统突然发出提示音,只见屏幕上的飞索智能巡检机器人迅速锁定罐体一侧,将异常数据与高清画面实时传回控制室。

控制室里,张学成在值班日志上认真记录着巡检数据。

这个国庆假期,因为有了“钢铁哨兵”的守护,高强度值守变得轻松。

“这是工作人员每周三固定开展的应急演练——通

守护千家万户的“能源动脉”

冯柳 范伊娜

10月1日清晨,薄雾轻笼四川盆地,西南油气分公司油气销售中心的调度室内一派繁忙景象。大屏幕上天然气管网分布图不停闪烁,各节点的压力、流量数据实时更新。油气销售中心生产运行室主任李成政站在屏幕前,与值班人员研讨着国庆期间的供气方案,逐个环节梳理保供工作中的关键点。

“节日期间,中小企业用气量可能出现波动,提前做好调峰准备是确保供气的关键。”李成政说,作为公司天然气调峰的主力军,该中心需与上游生产单位密切沟通,以精准调度确保天然气管网网压处于合理区间。

10月2日8时,四川德阳市旌阳区居民楼里陆续亮起灯光,该中心调度室内依旧忙碌不息,值班调度员舒星专注地汇报天然气管网运行数据,仔细分析第二天的用气趋势,“元德线要进行施工工作,需做好客户玉龙化工量工作。”他在工作记录本上记下第二天的注意事项。

“这个国庆节虽然没能在家人身边,但能守护千家万户的用气安全,很有意义。”舒星揉了揉略显疲惫的眼睛,露出了欣慰的笑容。

与此同时,该中心销售管理室主任叶宁拨通了四川美丰化工有限公司生产负责人的电话。叶宁详细询问国庆期间的生产安排与用气需求,得知该企业将加大马力生产化肥,但天然气供应量会受影响,生产进度将受到影响。

叶宁一边认真记录,一边承诺将做好气源调配,春节期间只要天然气管网网压正常,将保证气源供应。

“之后,该中心销售管理室的值班人员逐一联系其重点客户,“我们会根据客户的用气规模、重要程度,

节日抢农时,送肥到田间

孙德荣 靳凌雪

“农户信任我们,和我们讲他们的需求,我们得对得起这份信任。”闫雪说。

送货车沿着泥泞的田埂路颠簸前行,半小时后停在祝利村的地头。祝利正蹲在播种机旁整理麦种,见到送货员立刻迎了上来,闫雪放下车,和祝利一起把麦种装进播种机,“感谢你们,辛苦了。”闫雪回道。

祝利说:“去年用了你们推荐的肥料,收成不错,今年种小麦也想到了你们。”我们“油滋滋”含硼、锌等多种微量元素,能促进小麦生根,而且质量靠谱,售后有保障,您尽管放心用。”闫雪回答道。

近日,秋雨降温,正是小麦播种的关键时节。放下电话,闫雪快步走向加气站,该站位于太和县G105国道旁,节日期间返程车辆剧增,油箱里的油快用完了,闫雪将油箱加满,“感谢你们的辛勤付出,祝你们一路平安。”闫雪回道。

祝利说:“去年用了你们推荐的肥料,收成不错,今年种小麦也想到了你们。”我们“油滋滋”含硼、锌等多种微量元素,能促进小麦生根,而且质量靠谱,售后有保障,您尽管放心用。”闫雪回答道。

国庆假期里,闫雪和同事跑了13家农户,送了30吨化肥,脚踏步走田埂,沾着泥水,在院北平原上踏出了服务“三农”的坚实足迹。