

石化装置长周期运行： 破纪录、增效益、省成本

文/盛虹石化综合部 杨照

为进一步加强装置设备精细化管理，持续降低设备故障率和生产运营成本，盛虹石化产业集团机动设备部坚持问题导向，通过完善管理体系、科学技术改造、成立攻关小组，特殊部位重点管控和推进以数智化为基础的预防性维护与状态检修的深度融合，组织各事业部在装置长周期运行方面取得累累硕果，为盛虹石化抢抓边际利润、努力增效创效提供了坚定支撑。

秉承“动设备ABC类分级管理”原则，炼油事业部坚持对关键设备做好“日特护、周联检、月诊断”工作——机电仪、设备、工艺等专业的人员，每天对关键机组进行巡检并签字记录；每周五，装置设备管理人员组织各专业人员进行现场联合检查；每月定期召开关键机组运行管理例会，分析诊断机组运行状态。管理多管齐下，效果立竿见影。

以柴油加氢裂化装置往复压缩机1500-C-201A为例，这个核心大机组中修周期的行业惯例为8400小时，但经过事业部的悉心攻关，四月份时迎来了单次运行总时长的重大突破——17918小时，足足是行业标准的2.13倍，成为了事业部乃至整个产业集团动设备长周期管理的扛鼎之作。

“如果按行业惯例来检修，大概是一年一次，意味着需要频繁停机，生产效益损失和维修成本高昂不说，还存在着设备过度维修、备件过度消耗、拆装风险增加和突发意外故障等一系列问题，比如气阀泄漏、活塞环磨损等隐患就很难预判。这种传统的‘定时检修’很像定期更换汽车机油，忽视了实际路况和零件损耗，既浪费资源又埋下隐患。”炼油事业部设备总监吕大伟说，“除了加强预防性维护管理外，我们还提升了状态检修管理，对设备的运行状态跟踪监测和分析，及时发现潜在问题并采取针对性措施，有效避免过度维修和延迟维修。”

将预防性维护的体系化框架与状态检修的动态感知能力深度耦合，标志着炼油事业部柴油加氢裂化装置往复压缩机的运维管理，从“被动救火”向“主动防御”的模式成功转变。

在设备主任工程师程相利看来，状态检修就像给设备安装了“心电图”，每一个异常波形都对应明确的病理分析，在扎实有效的状态评估报告的指导下，精准把脉，对症下药，在运行状态良好的基础上逐步延长运行时长。正是这个创新实践，让往复压缩机的年度维护费用，从260万元降至150万元，备件库存周转率提升2倍，故障诊断时间缩短60%。

“现在我们不再被设备‘牵着鼻子走’，而是用数据说话，用模型决策，主打一个科学有把握。”设备工程师段强法感叹道，语气里透着浓浓的喜悦和自豪。

制度本地化，责任网格化，管控专项化

在装置长周期运行管理方面，基础化学品事业部一直走在前列。特别是关键设备的持续平稳高负荷运转指标，他们的成绩有目共睹——乙烯装置首次开工以来，一直处于高负荷生产状态，核心的乙烯三大机组平稳运行超920天；MTO装置随着第4次检修完成，五台大机组等核心设备已平稳运行4个生产周期，累计运行超2920天；PDH装置经过检修后也进入第二生产周期，核心设备平稳运行累计超1120天。

“日常管理上，我们结合装置实际特点，将责任网格化，细化落实公司的《包机责任制》相关要求，比如，把装置责任区域划分至班组，明确工作标准，考核执行质量；对静、动设备推行“三级包机”（管理+技术+操作）管理模式，编制部门级《包机管理细则》，规范包机完好标准和日常监督检查要求，确保工作落实效果，最终实现设备管理的全员参与。”基