

# 做好精益运营 拓展发展空间

顾永强

近日,《中国石化报》报道了胜利油田孤岛采油厂多维度发力,实现从传统管理到精益运营转变,通过集输优化、数智赋能、精准配置,油藏经营提质增效,产量连年攀升。油气企业面临资源接替紧张、效益提升承压的双重挑战,因此必须做好精益运营,夯实产量底盘、拓展发展空间。

集输优化要做好“减法”,要以流程再造降本,以系统瘦身提效。传统集输系统存在资源浪费和成本高等问题。要优化管网布局,推动长流程变短流程、大循环变小循环,加快地面系统更新改造,有序推进管线优化简化,打造管损最低、路径最佳的集输系统。

数智赋能要做好“加法”,要以数据驱动决策,以智能技术重塑管理。传统管理模式受限于决策效率低下,业务数据孤立、风险感知滞后。要打通信息平台,利用数智化技术重塑管理流程,实现油藏开发、生产运行全过程智能管控。

精准配置要做好“乘法”,要以目标为导向,以价值最大引领。资源要素如何科学配置,决定着油藏经营的最终成效。要厘清投入产出关系,把目标分解到区块、决策优化到区块、核算管理到区块,让有限资源配置到最有潜力的地方。打出储量、产能、产量、投资、成本、效益“组合拳”,推动资源精准投向高效领域。



## 石工建中原油建 实现一季度开门红

本报讯 一季度,石油工程建设公司中原油建公司中标项目20项,承揽金额达到全年目标任务的57%,41个在建项目安全优质平稳运行,实现一季度生产经营开门红。

该公司围绕“效益稳定、效率提升、成本可控”目标,实施优化资源配置、强化技术支撑、提升服务质量等举措。深入实施“大项目攻坚+区域全覆盖”策略,精准对接区域市场。进一步强化精益管理,以更高标准保障项目高效履约,紧扣“工期正点、品质优良、效益突出、规范可控”目标,狠抓项目全流程管理关键环节,确保重点项目高效推进。(刘慧萍)

## 广西钦州石油 推动成品油零售量增长

本报讯 今年以来,广西钦州石油以客户需求为导向,多措并举提升服务质效,截至目前,成品油零售量同比增长14%,增幅位列区公司第一。

该公司深耕市场,领导干部带头对接重点工程、大型物流等战略客户,客户经理团队同步对接工矿企业、运输车队实施网格化管理,夯实了客户基础。巧抓节点开展各类营销活动,常态化推进会员日优惠。积极开展基层帮扶,超200人次参与,有效缓解一线保供压力,为经营提升提供了坚实保障。(王文欣 蓝月英)

## 云南昆明石油获评昆明市 高质量发展突出贡献企业

本报讯 3月16日,在云南省昆明市“当好排头兵”高质量发展暨重点产业链发展工作推进会议上,云南昆明石油获得昆明市2025年度“高质量发展突出贡献企业”称号。

该公司全力保障区域成品油供应,精细织密能源保障服务网络,以高效响应机制满足民生出行与产业发展需求;深化政企协同联动,主动融入地方发展大局,拉动地方投资,提供就业岗位;积极推进绿色企业创建,加快新能源基础设施布局,推广清洁油品与低碳服务,推动能源消费结构优化。(代泽万 杨念)

## 山西晋城石油获得 服务地方经济发展突出贡献奖

本报讯 近日,在山西晋城市人民政府2025年度推动高质量发展表彰大会上,山西晋城石油获“服务地方经济发展突出贡献奖”。

该公司依托智慧云平台强化数字监管,协同政府部门保障成品油市场稳定。顺应新能源发展趋势,建成投运重卡充电站4座、乘用车充电站13座,提供综合汽服等多元服务,并升级智能工会驿站2座,以实际行动践行央企责任。(游媛 郭新星)

安庆石化锚定“零波动、零偏差、零事故”目标,完善管理机制、强化过程管控、深化技术应用

# 打造数智化精益化工工艺平稳性管理体系

李丁玲 孙磊

“系统校核完成率100%,问题清单已建立,整改责任已落实到人。”近日,随着最后一批数据通过验证,安庆石化生产计划部圆满完成了工艺平稳性信息平台的数据校核工作。这项历时7天的“体检”审查,为平台健康上线运行扫清了最后障碍,标志着该公司工艺平稳性管理的数字化建设进入新阶段。

工艺平稳性是生产运行的关键,直接关系到企业生产安全、环保、效益。近年来,该公司锚定“零波动、零偏差、零事故”目标,以炼油工艺平稳性二期推广项目为契机,通过完善管理机制、强化过程管控、深化技术应用,“数智化+精益化”双轮驱动,全面构建具有自身

特色的工艺平稳性管理体系。

### 体系筑基 构建全链条制度保障

“工艺平稳性不是喊出来的,是靠一套严密的制度体系管理出来的。”安庆石化生产计划部负责人范宜俊说。该公司建立了“公司—作业部—装置”三级管理架构,将308项关键参数纳入动态管控,通过“日巡检一周分析一月考评”机制实现全过程监管。

以动态化、精细化思维持续完善体系,该公司每年组织专家团队对装置关键参数、技术规程进行科学校准,确保工艺参数始终处于科学合理区间。同时,强化装置平稳率管理,明确“人人有指标、层层抓落实”的责任闭环,推动管理由被动响应向主动预防转变。

“过去是出了问题再去追根溯源,现在通过体系化运行,实现了事前预防、事中控制、事后分析的全流程闭环管理。”安庆石化炼油一部工艺管理人员蒋雷雷说。

制度建设的落脚点在基层执行。各作业部结合实际细化分解管理要求,将工艺平稳性指标纳入班组日常考核,通过班前会布置、班中检查、班后总结,让每一项制度都能在生产一线落地生根。今年以来,全厂工艺卡片指标达标率始终保持在99%以上,为装置长周期平稳运行奠定坚实基础。

### 数字赋能 打造智能化管控平台

在安庆石化生产指挥中心,大屏上的数据流实时显示着全厂装置的运行状态。该系

统整合了DCS(分散控制系统)、MES(制造执行系统)等12个系统的数据,构建了包含5大功能模块的智能管控网络。

依托工业互联网技术,安庆石化深度应用中国石化统一“数据孤岛”限制,横向打通工艺绩效指标监控、报警管理、控制回路评估、变更管理、技术资料管理等全流程业务链条,纵向集成生产数据、操作记录等多维信息,实现工艺参数动态感知、管理流程闭环跟踪,完成了工艺管理从碎片化向一体化的系统性转型。

安庆石化生产计划部牵头,设备工程部、信息中心、电仪中心、各作业部高效联动,稳步推进各项建设任务。2025

年12月初,工艺平稳性信息平台实现系统功能试运行。今年2月,启动平台上线运行问题整改专项工作,通过现场当面对接、技术交流,发现需整改问题52项,并逐一明确整改措施、责任人和整改时限,确保问题不积压、整改不拖延。

### 管理升级 激活基层创新活力

平台上线只是第一步,让基层员工真正用起来、管起来才是关键。

安庆石化创新实施“阶梯化、场景化、竞技化”培训机制,多次邀请业内专家,开展超过800人次的集中培训,定期组织作业部关键人员培训,每月进行工艺平稳性测试,月度测试满分率提升至20%。同时,结合典型生产场景开展制度解读

与实操演练,确保工艺平稳性管理要求穿透基层、直达岗位。

围绕优化核心指标,公司运用系统平台及现场评审对工艺管理工作进行量化评价。针对标杆装置总结形成的最佳实践,通过建立“工艺管理案例库”、组织跨区域对标交流、开发标准化操作视频课程等方式实现经验转化;对于评价靠后的装置,实施“红黄牌”预警机制,倒逼管理改进。通过“检查—整改—验收—评比”的全流程闭环管控,推动工艺管理从“被动响应”向“主动预防”转变。

随着工艺平稳性体系的持续运行,安庆石化参数报警处置及时率99.5%,装置运行平稳率和流程自动化率稳步提升,一线员工参与工艺平稳性管理的积极性显著提高。



狠抓现场管理确保项目有序推进

湖南石化加强年产17万吨高性能环氧树脂项目建设安全管理,针对春季多雨、孔洞临边作业交叉等情况,强化现场直接作业环节和承包商管理,落实设备防雨、线路防水措施,狠抓规范施工监管,确保项目建设有序推进。图为3月27日施工人员进行设备安装作业。 本报记者 彭展 通讯员 李翼骏 文

## 上海石化优化乙烯裂解原料结构

本报讯 近日,上海石化顺利完成乙烯新区裂解炉原料结构优化,实现显著增效。此前,为进一步降低原料成本、优化裂解原料结构、提升乙烯装置整体效益,上海石化烯烃部对乙烯新区裂解炉系统开展专项优化改造。

通过技术论证与管线改造,该公司将原有的“石脑油+液化石油气”共

裂解模式转化为“轻石脑油+液化石油气”共裂解模式。经测算,按现行价格体系,使用轻石脑油作为裂解原料可实现显著增效,且乙烯、丙烯、氢气等高附加值产品收率明显提升。下一步,上海石化烯烃部将持续深挖节能潜力,推动装置更稳定高效运行。(丁海荣 杨帆 许思敏)

## 十建公司推进智能化焊接项目建设

本报讯 记者田元武报道:今年以来,十建公司积极推动智能化焊接项目建设,调试新一代智能焊接机器人应对各类复杂焊接场景,成功攻克5项智能焊接工艺难题,推动20余项智能化技术创新成果落地转化。一季度,该公司智能焊接机器人累计完成4000寸径管道焊接任务,200道焊缝质量合格率达到100%,项目建设总体施工效率大幅提升,施工成本大

幅降低。

同时,该公司打造了国内首条管道智能预制生产线,推动项目建设智能制造从“单点突破”迈向“系统集成”,投用后施工效率较传统管道预制车间提升3倍。该生产线深度融合3D视觉识别、自适应焊接参数算法等核心技术,可以实现工程建设全链条数据实时共享,为规模化、标准化管道预制生产提供了技术支持。

## 扬子石化污水回用量稳步提高

本报讯 今年以来,扬子石化通过技术创新、模式优化与精细管理多轮驱动,持续推动污水回用工作。一季度累计污水回用量同比稳步提高。

该公司推行“水质分级处理+膜元串级利用”特色模式,精准对接各生产装置差异化水质需求,构建“按需分配、物尽其用”的分级分质供水体系。面对回用反渗透浓水硬度高难题,开展工艺优化,采用“高效生物反应器+反硝化”组合浓水处理工艺,大幅扩大污水回用规模,显著提

升总排出水水质,出水COD(化学需氧量)稳定优于国家标准。强化关键设备全生命周期管理,对转子泵、空压机等核心设备实施专项维护,精准排查运行隐患,保障回用系统连续高效运转。创新激励机制,将污水回用量、装置运行效率等指标纳入车间小指标劳动竞赛,以赛促学、以赛促优,充分调动全员参与积极性,形成上下联动、全员参与的节水治水平良好氛围。(杨颖颖 赵心言 陶炎)



西北油田完井测试管理中心现场安全风险管控,对完井测试作业现场进行全面细致的隐患排查,并对安全隐患风险进行清单化闭环整改管理,保障油气生产安全高效运行。图为3月29日安全督查人员在塔河油田TH122160井完井作业现场进行安全检查。 刘红新 摄

## 涪陵页岩气田资源化利用再生气体

本报讯 记者石建芬 通讯员郑兴明 王彦报道:3月18日,江汉油田涪陵页岩气田白涛集输站精馏柱再生气回收装置正式运行,截至3月31日,该装置回收液体约30立方米,气体约100立方米,不仅实现了废气的资源化利用,而且有效提升了气田绿色开

发水平。一直以来,气田集输站在脱水过程中会产生水蒸气、甲烷等再生气体。对此,江汉油田涪陵页岩气公司技术中心组建跨专业攻关小组,扎根现场展开技术攻坚,对白涛集输站、平桥集输站的精馏柱再生工

艺流程进行改造。改造后,经处理的气体可作为燃料气供重沸器加热使用,液体则通过排污流程接入站内排污系统。该装置已在平桥集输站、白涛集输站推广使用,运行稳定可靠,实现了再生气的100%安全回收与处理。

## 广州石化创新性攻关推动汽油增产

本报讯 记者曾文勇 通讯员赖献明 报道:广州石化聚焦增产汽油开展创新性优化攻关,在焦化汽油加氢装置成功产出合格汽油组分,用于成品汽油调和,成为集团公司首家实现加氢焦化汽油组分调和成品汽油的炼化企业。同时加强与相关单位协同联动,动态优化抓好装置增产,并高效统筹运力资源,保障产

品出厂后路畅通。一季度汽油产量同比增长2.38%。为有效解决自产汽油组分不足问题,实现最大限度增产汽油的目标,该公司计划经营部着眼向内生挖潜,创新性采用RSIM(炼油全流程优化)模型模拟对焦化汽油加氢装置分馏塔操作参数进行优化测算,提出原料硫含量、反应系统压

力、反应苛刻度等精控指标,并指导生产单位按照模拟结果,在稳定装置运行的基础上进行生产负荷及反应温度调整,最终成功产出铜片腐蚀不大于1级的合格汽油组分,经工艺流程优化完善后进入汽油罐用于调和成品汽油。此举措有效拓宽了企业汽油增产保供渠道,创造了新的效益增长点。

## 胜利油田新春公司创新稠油开发理念,改变传统笼统注汽开发方式,找到稳产与降本的平衡点

## 精准注汽实现稠油稳产增效

李龙 王俊淇

3月30日凌晨1时,准噶尔盆地夜色深沉,春风中仍带着凉意。胜利油田新春公司采油工程管理部注汽工艺主管孙正涛裹紧上衣,逐台检查蒸汽干度和运行参数,确保每一吨蒸汽精准入井。

注汽是稠油开采的主要方式。新春公司80%以上产量来自超稠油,原油黏度极高,自然状态下几乎失去流动性,常规手段无法开采,必须依赖高温蒸汽将其“激活”,但注汽成本较高。新春公司通过实施精准注汽,找到稳产与降本之间的平衡点。

“传统的笼统注汽方式,蒸汽沿着高渗透层窜流,低渗透层难以有效波及,储量动用不均的矛盾突出。”新春公司副经理高志卫介绍,“现在我们根据每

口井的动态特征精准注汽,就像对症下药的靶向治疗。”

从“撒胡椒面”到“靶向治疗”,改变的不只是注汽方式,更是稠油开发的理念。技术人员针对不同井况精准施策——分段注汽让热力资源集中作用于潜力层,剩余储量被成功“唤醒”。今年以来,通过实施分段注汽,周期注汽量平均降低900吨,阶段产油量提升1.3%。注汽少了,产油多了,开发效益实现提升。

精准不只体现在地下。新春公司把精细化管理延伸到蒸汽产生、输送、注入全过程,系统推进“热管理”。“蒸汽干度指湿蒸汽中气相质量占总质量的百分比,相同量的蒸汽注入地下油层,井下蒸汽干度越大,开发效果就越好。”孙正涛介绍。为此,新春公司在锅炉端实施过热与提干改

造,提高燃烧效率;在管端端优化保干工艺,减少输送过程热损;在井筒端应用高效隔热管柱,降低井筒热耗。通过多环节协同发力,井底蒸汽干度提升6个百分点,技术指标得到了优化,实现了成本结构与效益结构的改善。

随着开发区域不断扩大,输汽距离加长,热量损失随之增加,偏远区块注汽效果难以保证。对此,新春公司形成了“固定注汽站+移动锅炉”互补汽提模式。2025年12月30日,春风油田排609区块九号注汽站建成投产,两台循环流化床锅炉每小时可提供蒸汽120吨,为周边300余口油井稳定供汽。对距离较远井区则由活动锅炉灵活补位。同时,该公司构建了“在线监测+智能预警+人工巡检”三位一体回压监控体系,实现温压数据实时采集和异常快速响应。

## 路遇翻车救助被困老人

陈登明

“今天要不是遇见你们,我这把老骨头可就遭罪了!”近日,在河南省安阳市滑县大寨乡韩亮村乡间道路上,一名年逾六旬的老人连声道谢。

当天10时30分,地球物理公司华北分公司技术顾问闫有平与科技信息部主任王云朋乘车前往庆煤一井三维地震勘探野外施工现场,途中发现一辆三轮车侧翻在路边,车身歪斜,情况不明。

“快停车!”闫有平和王云朋几乎异口同声。车辆刚停稳,二人便推门下车奔向三轮车。只见一位六十多岁的老人蜷缩在车内,神色惊慌。“大爷别怕,我们是中国石化的

员工,您摔着没有?”闫有平轻声安抚,王云朋俯身配合,小心翼翼将老人扶至路边安全区域休息,初步观察老人并未受伤。与此同时,驾驶员门彪则将车辆停稳,取出警示牌在弯道两侧摆放,提醒过往车辆避让。

待老人情绪平复后,大家又合力将三轮车扶正并推至老人身旁。老人看到车辆只是轻微受损,长舒一口气,紧锁的眉头终于舒展开来。“太谢谢你们了,真是遇到好人了啊!”老人握着三人的手,一遍遍重复着感激的话语。