

### 科技赋能精准攻坚 激发老区油藏活力

张文杰

近日,《中国石化报》报道江汉油田聚焦油藏改造与保护、采收率提高、化学品研发等方向,自主攻关新技术新工艺,为老区稳产提供技术支撑。这一实践表明,围绕充分激发老区油藏活力,要以精准攻坚突破瓶颈,以科技赋能提升效益,在二次创业新征程中夯实稳产上产根基。

要深化技术集成创新,以精准改造解决开发难题。老区油藏地质条件复杂,剩余油分布具有“零散碎”的特征,常规开发手段难以实现精准动用。必须深化油藏再认识,强化地质工程一体化协同,攻关压裂、酸化、调剖等关键技术,推动技术体系从“单点突破”向“集成应用”升级,针对不同类型油藏量体裁衣,优化工艺参数,破解增储上产难题。

要强化精细管理赋能,以“一井一策”挖掘上产潜力。油田老区开发进入中后期,各类措施效果逐步减弱。要树立系统思维,深化剩余油气分布规律研究,逐井逐层摸清开发潜力,科学优化技术工艺,严控能耗物耗,构建立体高效开发模式,加大老井综合治理力度,让每口井、每个层位发挥最大效能。

要筑牢技术支撑体系,以技术升级撬动效益增长。高性能化学品是提高采收率的关键,要加大化学品研发力度,构建高效环保的化学驱技术体系,聚焦技术迭代与标准化应用,推动科技创新与产业创新深度融合,以技术进步降低开发成本,助力老区可持续发展。

十建公司构建管道智能预制生产、数字化全流程管控、质量信息化管理等数智技术体系,推动工程建设向智慧建造转型

## 数智技术助力工程建设降本增效

张铭

### 管道智能预制生产 筑牢降本增效“硬支撑”

“管道下料组对在智能生产线上进行,焊接作业由机器人操作,质量检测用手机APP软件即可实现。数智技术使项目施工效率提升近一倍,项目运营成本大幅降低。”3月26日,在十建公司承建的浙江舟山PO/SM(环氧丙烷/苯乙烯)装置项目现场,项目经理王振飞手持项目运营报表兴奋地说。

今年以来,十建公司构建管道智能预制生产、数字化全流程管控、质量信息化管理等数智技术体系,助力工程建设降本增效。公司聚焦工程建设中的难点,以数智创新破解工期紧、成本高、质量管控难等问题,推动工程建设向智慧建造转型,为工程建设高质量推进注入强劲动能。

统可自动分析管径与管件材料匹配状态,当材料匹配率达到70%时,立即启动预制作业。在焊接作业环节,多型号机器人协同发力,管道智能焊接机器人承担管道打底及填盖焊接工作,九轴全位置智能焊接机器人完成复杂姿态管道全位置自动焊接。截至3月26日,该生产线投用以来已完成预制管道超4000寸径,实现效率与效益双提升。

### 数字化全流程管控 铺就降本增效“快车道”

该公司以数字化技术打通钢结构、管道等专业施工全链条,构建“图纸—预制—安装”一体化管理体系,实现施工成本精准管控、工期高效推进。公司自主研发的数字化管理平台,

可整合材料预制、现场安装、质量检测等全环节数据,实现各岗位信息实时共享、协同联动。同时,该平台可对工程建设施工成本进行动态监控,落实现场施工“不浪费一根焊条、不丢失一根螺栓、不返工一道焊缝”的管控要求。平台应用后,工期平均缩短15%以上,推动施工管理提质增效。

内嵌于该平台的智能排产控制系统可根据工程建设进度动态优化施工组织计划。现场施工阶段,工作人员通过手机扫码即可快速获取全部工程技术参数,实现各专业精准施工,助力数字化车间建设。

### 质量信息化管理 守住安全质量“底线”

该公司将信息化技术深度融入

施工质量管控全过程,构建全方位、多层次、可追溯的工程建设质量监管体系,既守住工程安全底线,又提升施工效率。

推行施工质量信息化管理,为每根管线、每道焊缝建立专属数字化档案。员工通过扫描二维码即可快速查询、核验材料型号、焊接参数、检测结果等关键信息,实现施工质量“可追溯、可整改、可闭环”管控。

依托信息化检测手段精准把控焊缝质量。公司将在无损检测技术与数字化管理平台融合,实现质量检测数据实时上传、同步分析,确保每道焊缝都符合规范标准。同时,该公司推广应用焊接质量管理APP,高效完成焊工证书识别校验录入、焊接质量数据归集等工作,显著提升质量管理效率。



### 海南炼化优化蒸汽用量推动精准降耗

今年以来,海南炼化组建攻关小组,持续优化溶剂再生装置蒸汽用量,创新采用“三步梯度降压”模式,全程实时跟踪装置压力变化曲线,精准把控降压节奏,推动溶剂再生装置能耗大幅降低,实现降本增效。图为员工调整优化装置蒸汽用量。

## 胜利石油工程研发井场视频智能识别系统

本报讯 近日,胜利石油工程公司信息中心成功研发基于区域网格化与YOLO多智能体目标检测模型协同的井场视频智能识别系统,标志着该公司在钻井现场安全监管智能化领域取得新突破。

钻井作业环境复杂、风险点多,传统人工监管易出现误判等问题。为提升安全监管效能,该公司创新构建井

场视频智能识别系统,通过高清摄像头对钻台、循环罐等关键区域进行实时视频采集,同时依托部署了YOLO多智能体目标检测模型的边缘计算终端,实现对视频数据的实时分析处理。

该系统采用区域网格化方法划分作业区域,综合研判人员、设备及作业环境的空间关系,可精准识别多类型违章行为。云端平台负责视频数据

汇总、违章信息存储、远程审核及统计分析,实现井场安全监管集中化管理。现场应用数据显示,该系统在违章行为识别任务中的平均检测准确率较同类产品提升约19%。目前,该技术已成功在20支井队推广应用,显著提升了井场安全监管效率与风险预警能力。

(李亚男 党田滨)

### 经济走笔

### 石工建中原建工 灌注桩技术获专利授权

本报讯 近日,石油工程建设公司中原建工公司自主研发的“一种基础灌注桩”获得国家实用新型专利授权。该技术可有效解决灌注桩施工中钢筋笼上浮问题,全面提升成桩质量,降低工程建设成本,为同类项目施工提供可靠的技术解决方案。

在传统灌注桩施工中,混凝土灌注至钢筋笼底部时,自导管翻出后顶升压力较大,易拖拽钢筋笼上浮,影响桩体成型质量与结构安全。针对该问题,中原建工组建专项技术攻关团队,聚焦结构优化与工艺创新,成功研发出灌注桩钢筋笼抗浮新技术。该技术已在普光气田主体湿气增压工程一标段灌注桩施工中成功应用,可保障桩体成型质量与结构稳定性,具有施工便捷、成本低、适用性强等优势。

(黄俭 高伟)

### 山西朔州石油 直分销任务超计划运行

本报讯 今年以来,山西朔州石油紧扣市场变化趋势,聚焦直分销业务提质增效目标,以精准营销为抓手,全力拓市扩销。截至3月29日,直分销销量完成计划进度的118%,计划完成率位居公司前列。

该公司深耕市场开拓,建立常态化走访机制,动态跟踪重点工程项目及社会加油站用油需求,运用市场监测数据分析研判趋势,确保供需精准对接。持续完善分层管理体系,根据客户规模、用油特性等实施差异化服务,为不同层级客户量身定制采购建议与资源保障方案,进一步增强客户黏性。在提升服务效能方面,扎实推进高价值服务模式,组建“客户服务专班”,统筹协调承运商及内部资源,对订单交付、结算回款等关键流程进行全链条优化,客户需求响应时间较此前缩短50%,以高效优质的服务赢得客户认可。

(边伟涛)

### 重庆永川石油 服务春耕农机用户超千户

本报讯 重庆永川石油聚焦春耕生产用油需求,积极统筹资源调配,优化助农服务。截至3月29日,累计服务农机用户超1000户,成品油销量同比增长6.8%。

该公司组织员工深入区域重点乡镇进行走访,了解农户用油需求,通过开展跨站资源调配、科学优化配送路线等方式,有效解决偏远地区农机用油问题。持续优化服务举措,开辟农机加油绿色通道,大幅缩减农户等待时间,提高现场服务效率。针对农户需求,安排员工送油到田间地头,确保不误农时。各站点因地制宜为农户提供热水、休息室等贴心服务,全力保障春耕备耕。

(黄平华)

## 涵管穿路护春耕

张利花 孙垂利

近日,薄雾笼罩豫北平原。中原油田濮城采油厂濮2-255井现场机器轰鸣。通往井场的道路上,几根粗壮的水管横亘在路面,几位村民正弓着腰引水灌田。这条路既是井场生产车辆进出的唯一通道,又是农田春耕秋浇输水的必经之路。

“这可咋办?井上正等着下钻具。”接到现场作业人员的求助电话后,采油厂对外关系办公室员工吴国平紧急赶到现场。

他绕着路口仔细观察,看到路面

松软,农田分布在道路两侧,灵机一动:能否让水管从路面下方穿过?他立即叫来现场作业人员,蹲在泥地里比划:“在路面挖一道浅沟,埋设涵管,两头接上水管,上面填土压实。车辆从路上过,水流从管中过,两不误!”

方案得到了大家认可。几名现场作业人员抄起铁锹开挖,泥浆溅上裤腿也无人抱怨。不到一小时,深约半米的浅沟开挖完成,两根直径30厘米的水泥涵管稳稳埋入,水管从涵管中穿过,路面恢复平整。

“轰——”工程车辆重新启动,缓

缓驶过刚回填的路面。渠水依旧汨汨流淌,顺着涵管穿过路基,精准流入麦田。

“中!这个办法中!”看到车辆顺利通行,自家田地灌溉也不受影响,几位村民脸上乐开了花。

事后,吴国平将该路列入重点巡查清单,主动与周边3个村的村干部对接,建立农田灌溉与施工调度信息互通机制。今后每逢农耕用水关键期,村里会提前告知灌溉计划,由厂里统筹协调生产车辆通行时间,双方信息共享、错峰作业,实现生产与农耕两不误。

## 充电站进村暖民心

区力丹

清晨的阳光,洒在广东开平市龙胜镇梧村新建的充电站。村民梁德明把新能源车稳稳停进车位,插枪、扫码、启动充电,动作一气呵成。“真方便!家门口就能充电,如今去镇上办事、接送孙子,心里特别踏实!”梁伯笑着说。

去年盛夏,这里还是一片闲置土地,堆满了废弃砖块和各类杂物。为推进广东省“百县千镇万村高质量发展工程”帮扶工作,广东江门石油调研组专程进村走访,倾听村民心声。

“现在买电动车的人多了,可充电要跑很远,实在麻烦。”“我儿子开电车回村,有时找不到充电的地方,让人头疼。”村民纷纷向调研组诉说充电难题。

调研组现场研究敲定方案,在龙胜镇梧村落地江门石油服务乡村振兴的首个新能源项目。项目选址在村口集体用地,建设时专门预留空地打造农产品信息栏,全力满足村民需求。

从场地平整、设备安装到调试通电,项目团队全程紧盯进度、高效推进。便捷的充电服务不仅吸引本村车主频繁前来,而且引来周边乡镇及过

往车辆停靠充电。等候充电的间隙,不少游客会询问本地特产等信息,村民趁机推介家乡风光、拓展农产品销售渠道,小小充电站成为便民助农的新阵地。

目前,该公司已在恩平市水塘村、开平市赤坎镇等地建成23座乡镇充电站。这些分布在乡间的充电设施,正化作助力乡村振兴的“暖心桩”。

### 走近一线

## 上海石化全力保供农资原料及油品

本报讯 记者胡拥军 通讯员王佳麟 报道:春耕时节,上海石化聚焦农业生产所需的柴油、农膜、化肥、农药四类关键物资,全力稳产保供农资原料及油品,为春耕生产提供坚实支撑。

柴油保供方面,该公司采用先进催化柴油加氢改质技术生产高品质清洁柴油,为春耕农业机械提供稳定高效的能源保障。农膜原料保供方面,公司重点生产高压低密度聚乙烯N150、N220等产品,精准适配春耕棚膜、地膜等需求,通过科学调配生产计划、优化切粒工艺、强化设备巡

检等举措,全力保障下游农膜加工企业原料需求。化肥原料保障上,公司将炼油过程中产生的含硫废气经硫磺回收装置进行深度处理,转化为高纯度工业硫磺,持续强化生产管控,保障装置运行平稳,畅通物流运输通道,确保所产硫磺能及时、足量地送达下游化肥生产企业。农药原料供应上,公司对磷五联合装置实施精细化管理,创新采用“小幅度、多次回收”的操作模式,持续提升装置运行效能,推动异戊烯产量稳步增长,有力支撑下游农药企业生产。

## 化销华北医用树脂专用料销量稳步提升

本报讯 今年以来,化销华北聚焦高端市场攻坚,强化产销研协同,持续深耕细分领域,高效推进产品认证、排产优化等重点工作部署。截至3月29日,医用树脂专用料销量同比增长17%。

该公司坚持以市场为导向,强化市场信息采集与研判,精准梳理市场需求。针对节假日等关键节点,科学把控备货节奏,并及时向燕山

石化反馈需求变化,推动企业精益化排产,保障医用树脂专用料稳定供应。同时,持续加大客户开发与市场拓展力度,优化客户结构,通过与行业龙头企业建立稳定业务合作关系,进一步巩固公司医用树脂专用料领域市场。今年以来,团队聚焦客户差异化需求开展专项攻坚,成功开发多家新客户,为后续产品持续扩销注入新动能。

(王荣增 冯俊泽)

## 南阳能化特种蜡产销量实现开门红

本报讯 记者常换芳 通讯员肖旭慧 报道:今年以来,南阳能化紧抓市场机遇,持续深化大生产大运行组织模式,动态调整产品结构,加快专用蜡开发进程,着力提升高附加值特种蜡产品。截至3月29日,特种蜡产量、销量分别超过一季度计划任务的10.7%和34.5%,顺利实现开门红。其中,通过欧盟REACH认证、符合欧盟环保及安全标准的JLC-52、JCL-54石蜡系列产品出口销量同比增长20%。

该公司坚持“做大总量、做优结构、延链增收、创收节支”的生产经营思路,持续开展特种蜡成型、造粒生产效率提升优化攻关,加强设备维保,优化不同原料切换方案,不断提高加工能力,降低生产成本。通过细化高纯相变蜡生产方案、优化工艺操作等举措,有效实现提质、增产、节能、降耗的目标,持续提升产品质量与竞争力,为特种蜡产品稳产扩销提供坚实保障。



浙江石油通过为农户土地定制化肥供应方案等举措,大力发展化肥销售业务。近日,公司首批千亩化肥试验田在浙江宁波落地,首批60吨定制化肥已送达试验田。图为浙江宁波石油员工为农户提供专业用肥指导。

张立火 摄 杨云龙 文

## 九江石化芳烃项目变电所设备安装全面展开

本报讯 近日,九江石化150万吨/年芳烃及炼油配套改造项目迎来重要节点,加裂变电所4台35千伏油浸式主变压器全部顺利吊装就位,标志着变电所关键设备安装工作全面展开。

此次就位的4台主变压器是加裂变电所关键设备,承担着为2号260万吨/年加氢裂化装置稳定供电的任务。主变压器吊装是变电所建设中技术难度大的重要工序。该公司提

前策划、周密部署,多次组织设计、监理及施工单位优化运输路径与吊装方案。安装过程中,技术人员全程监督,施工人员精细规范操作,严格把控各环节工序,确保设备精准就位。目前,变电所部分土建工程已完成中间交接验收。下一步,项目部将严抓安全管控与质量管理,全力保障变电所按期中交及项目顺利投产。

(邓颖 任明)