

五建承建海南炼化  
连续重整装置开工

本报讯 1月6日,炼化工程集团五建公司承建的海南炼化100万吨/年乙烯及炼油改扩建项目连续重整装置开工建设。

该项目施工计划工期为482天,施工内容包括260万吨/年连续重整装置,全厂工艺及热力管网、循环水场、区域变电所、污水处理场、柴油加氢原料罐区和空压站改造等18个单元。

开工前,五建公司全面统筹部署,项目部加强组织策划,多次召开施工对接会,协调解决人员、机具进场工作,对接现场临时准备、生活及生产基地建设情况;同时积极与建设单位和EPC总包单位对接,及时跟进进度,根据实际情况调整施工计划。(席娟)

川维化工  
启动2021年大检修

本报讯 1月4日,川维化工2021年大检修拉开帷幕。该公司利用冬季天然气供应紧张间隙适时停车大修,消除运行设备隐患,提升装置绿色环保生产水平,为全年安稳生产打下基础。

聚丙烯醇运行部醋酸乙烯区域检修项目达61个,运行部成立大修领导小组,全面负责大修项目组织管理、进度控制、质量监督和试车检验,及时研究解决各种问题。他们还成立了停开车及工艺处理、安全作业确认检查、安全环保监督等大修专业工作组,将项目责任细化,落实到个人。

大修项目中多个关键项目属于安全升级项目,安全风险和管理难度大。运行部针对现场施工要求,派专人全程现场跟踪,确保施工有序可控。目前,各装置停车后的倒料、置换等工艺处理工作正按计划推进。

(胡德俊 张文英)

四建承建中沙乙烯  
新增裂解炉一次点火成功

本报讯 近日,炼化工程集团四建第三工程公司承建的中沙(天津)石化130万吨/年乙烯改造项目新增裂解炉一次点火成功,为项目按期投料试车奠定了基础。

新增裂解炉施工内容包括工艺管道17.3公里,炉本体1300余吨,钢结构980余吨,设备150余台,电缆敷设70余公里,电气、仪表设备400余台。项目部统筹策划、精心组织,工艺管道、电气、仪表、防腐保温各专业细排工作任务,严格落实安全质量网格化管理措施。施工人员积极配合生产车间吹扫气密,为点炉做好充分准备。

目前,该裂解炉已进入试运行阶段。

(曲照贵 仲凯)

宁波工程承建神华榆林  
酸脱装置一次开车成功

本报讯 近日,由炼化工程集团宁波工程公司EPC总承包的神华榆林项目酸性气脱除装置一次开车成功,顺利产出合格甲醇合成气,下游甲醇装置产出MTO级甲醇。

神华榆林循环经济煤炭综合利用项目一阶段工程是国家能源集团煤化工板块“十三五”重点项目。宁波工程公司承建的酸性气体脱除装置是该项目重要工艺装置之一,具有规模大型化、产品多样化、控制复杂化的特点。

施工过程中,项目管理团队充分发挥一体化优势,组织资深专家,持续优化设计,全力保采购、保施工、保协作,与业主探讨全厂大联锁,配合完成了数字化中交,并成立开车专家组积极开展技术服务,为装置投料试车创造了良好条件。

(矫正超 符梦云)

南京工程  
电仪数字化管理平台投用

本报讯 近日,南京工程公司电仪分公司开发的电仪项目数字化管理平台上线,标志着该软件进入应用阶段。

该软件主要以电仪设备为对象,包括相关工序的人员管理、设备管理、技术质量管理及进度管理四大功能。通过应用该软件,可将工序管理变为流程管理,上道工序完成后,技术人员利用软件编制过程资料,自动流转到质检员,质检员现场确认无质量问题后,在软件上确认,再进入下道工序;将实物管理变为图文管理,以图文形式显示各项目文件的执行状态;将纸质管理变为信息管理,质量检查人员在现场巡检时,可通过手机拍照,编制问题描述信息上传,软件自动形成质量整改单发给相关承包商,监督其整改完毕。

(孙兆平 李站)

## 最差渣油进去 清洁油品出来

## ——茂名石化浆态床渣油加氢装置开工纪实

□刘丽婷 刘蓬萱

2020年12月31日15时56分,茂名石化260万吨/年浆态床渣油加氢装置一次开车成功。

这套全球最大、国内首套引进的浆态床渣油加氢装置是中国石化“十三五”重点项目,采用意大利埃尼公司先进的悬浮法技术工艺,以劣质减压渣油和催化裂化油浆为原料,能将低附加值产品转化为汽煤柴等清洁油品,具有创效能力强、投资收益周期短、轻油收率高等特点。新装置总进料转化率高达94%,每年可增产优质化工原料66万吨、清洁油品88万吨,提升轻油收率5.86个百分点。

该装置的建成投产,将使茂名石化形成独具特色的“浆态床渣油加氢+适度焦化”重油清洁加工路线,开启转型升级高质量发展新征程,对推动中国石化重油清洁加工和转型发展具有示范意义。

新装置工艺技术先进、新型设备多,且受疫情影响,工程建设与主要设备供货周期严重滞后。在开工过程中,茂名石化科学统筹、全盘优化,1300多名员工连续奋战1000多个日夜,群策群力扫清开工障碍,确保了新装置一次开车成功。

## 提前介入科学统筹,严把安全质量环保关

茂名石化成立新装置开工领导小组,下设开工准备、设备供货等10个专业工作组。各参战单位细化施工统筹,采取“定时、定人、定任务、定措施”原则,压实责任、挂图作战、跟踪整改,确保“三查四定”暴露的问题

及时解决。

“早在新装置建成中交前,我们就提前深度介入新装置建设全过程。”新装置开工领导小组负责人介绍,2020年8月,针对装置关键阀门五通阀无法如期到货的情况,公司领导带队赴厂家协调设备制造进度,在保证质量的前提下合理压缩10天制造周期。

新装置引入水、汽、风等公用介质以来,工程收尾和生产准备工作深度交叉,现场施工人员一天最多600余人,安全环保管控难度大。该公司紧盯关键人、风险点和措施落实,建立公司、分部、车间三级环保监管网络,分区定人24小时全方位监管。炼油分部首创承包商每日积分制,每天下午公布各承包商队伍违章行为及累计扣分排名,促进各承包商自主发现违章与不安全行为1200余项。

质量管控方面,他们将关口前移,加强设计交底与审查,提出400余项设计建议,组织150多次驻厂质量把关,及时发现往复压缩机轴瓦磨损等265个问题并第一时间督促整改;同时,将“三查四定”贯穿建设全过程,实现新装置气密一次通过率100%。

各参战单位严格考核管理,增强了自主管理意识。2020年8月以来至新装置开车,重油加氢车间累计奖励施工单位及监理公司52次,奖励金额12.5万元,处罚186次,金额48.8万元。

## 深入查找“不放心点”,群策群力扫清开工障碍

2020年11月25日晚,新装置在引油前气密时发现12台浆液柱塞阀



图为260万吨/年浆态床渣油加氢装置全景  
陈解贤 摄



石化V视  
现场视频

内漏。这12台柱塞阀是新装置关键阀门,如果处理不及时将严重影响开工进度。开工准备组连夜召开紧急会议,研究内漏处理方案,及时抽调施工保运力量24小时作业,对内漏柱塞阀进行拆检、研磨,经过三天三夜奋战将12台柱塞阀全部处理完毕。

“开工过程中,我们紧盯目标、群策群力,将问题解决在现场,累计解决了1100余个建设开车难题,为安全开车提供保障。”炼油分部开工领导小组彭芳说。2020年9月,新装置具备联动试车条件,面对气密、水联运、油运等试车难题,该公司提出深入查找“不放心点”,先后消除了浆液伴热效果、核仪表安装等60余处“不放心

点”,为新装置顺利开车扫清了障碍。

针对新装置年轻员工多、实践经验少的难题,炼油分部创新采取桌面推演、仿真练习、现场演练、比学竞赛、“一带一”相结合的技能培训方式,开展分部、车间、班组三级桌面推演400多场次,特别针对浆液阀等操作难度大的新型设备,组织技术骨干反复调试摸索,编制了30多种标准化操作法,并制成可视化看板,有效提升了员工技术水平。

## 精益管理全盘优化,实现优质低耗开车目标

在新装置开车准备过程中,茂名

石化深化精益管理,紧盯装置开车统筹、物料收储、公用工程平衡等关键环节,做好优化文章,有效解决了施工进度滞后、物料平衡困难等问题。

他们做好新装置运行效益测算,制定原油采购最优结构、产品分布流向、装置最佳生产运行方案80余个,在此基础上细化推演,编制了不同工况和应急情况下公用工程平衡优化方案22个。

炼油分部坚持“以试车统筹引领施工统筹”理念,创新采取装置单元试车模式,加快推进施工扫尾和“三查四定”问题销项。他们滚动优化开车环节,先后实施了30余项优化降本措施,通过优化装置负荷调整、优化沥青罐焦化原料罐互用、优化开车收油线置换等措施,提前完成了6000吨蜡油、8000吨渣油和3000吨柴油的收储任务。

优化原料分馏系统柴油油运流程是开车重点工作之一。2020年12月初,为清除设备管线残存的浮锈等杂物,炼油分部采取分段流程油运再全流程油运方式,完成了102台浆液罐大油量冲洗,从根本上解决了浆液罐内漏较多的问题。

他们还创新采用压缩空气冲洗代替水冲洗,在增强清洁效果的同时,节约用水4000吨;优化管线中压蒸汽吹扫打靶工作,节约蒸汽用量1600吨;在确保气密工作顺利进行的前提下,优化装置氮气气密方式,节约氮气量1.5万标准立方米。

## 业界视窗



## 古雷炼化EVA装置迎来模块化吊装高峰

近日,古雷炼化30万吨/年EVA装置钢结构模块化吊装迎来施工高峰。该装置钢结构模块分布紧凑、螺栓连接点多,为降低安全风险,炼化工程集团土建公司将设备整体“穿衣戴帽”工作在地面进行,减少了高空组对作业量,提高了施工效率。图为EVA装置掺混料仓正在进行模块化吊装。

王丽雪 摄  
长城润滑油杯  
新闻摄影竞赛

## 金陵石化2号渣油加氢装置提前完成大修

本报讯 “反应系统温度已达到160摄氏度进油条件,8时30分准备引油进行循环。”2020年12月24日,金陵石化炼油四部中控室内,2号渣油加氢装置开工指挥员肖延杰守着控制屏,紧盯DCS操作界面上一组组参数,及时发布操作指令。

金陵石化克服冬季检修气温低、大修任务重、人员紧张等不利因素,精心编制开停工及检修方案,严格把控施工过程安全和质量,仅用27天就完成了2号渣油加氢装置大修任务并一次开车成功,比原定计划提前了4天。

“八分准备,两分实施”。该公司提前谋划,做好大修前各项准备工作,加强参检人员培训,将开停工网络细化到小时,工作安排落实到个人,对检修的项目、内容、技术要点等进行精准

分析,提前进行桌面推演,确保每个环节衔接到位。他们结合实际情况编制了开停工及检修方案发至各班组,按照检修项目提前准备好备品、备件,为大修顺利开展提供了有力的物资保障。

此次大修是该装置投用三年来首次大修,错综复杂的管线和容器内的原有介质对停工吹扫提出了更高要求。参检人员对停工初期循环氢流量、停原料泵时的系统温度等关键指标精准把控,确保反应器、高压换热器置换干净,比以往同类装置检修减少了2/3的系统残油,为227条管线、25台冷换、46台塔容器用火打下了安全基础。

循环氢压缩机是装置的“心脏”。该公司在大修中首次尝试停工不更换气密封,在停机过程和停工期间制定专门停机保护,开机后,干气密封运行状况良好,各参数同上周期相比无明显变化,实现了干气密封的长周期运行。

(陈伟伟 李云)

催化剂的装卸是此次大修的“重头戏”,也是影响进度和质量的关键因素。由于反应容器检测作业与装剂作业交叉进行,管理人员、监护人员和作业人员合理优化施工时间,确保大修现场安全、环保、进度和质量受控。

面对全厂大范围检修现状,该装置争分夺秒提前进入开工期,错开与其他装置同步开工,使装置实现高效快速氮气置换,高温高压临氢设备人孔、管道及法兰气密一次性通过,实现了开工过程零泄漏。

(孙兆平 李站)

## 硬功夫夯实“完美计划”

□赵慧君

“焊接角钢固定会把槽板熏黑,垂直段固定效率又太低……”赵征浩不时盯着电脑屏幕上固定桥架的照片,时而眉头紧皱,时而若有所思,不一会儿又开始翻阅以往的工程总结,找寻最佳的槽板固定方式。

忽然,他的脸上露出淡淡的笑容,立即戴上安全帽,骑车向EVA装置现场奔去。

赵征浩是炼化工程集团土建公司古雷炼化工程项目部EVA分部工程部副部长,身材瘦小,走路极快,平时喜欢在现场“想三想四”,琢磨改善施工的好点子,被同事们称作追求完美的“小耗子”。

到现场后,他快速找来一个槽板螺丝,往槽板底部的小卡槽内划去,螺帽不大不小刚好能卡在卡槽内,采用槽板螺丝托臂打眼固定的方法就这样成功了,既避免了槽板被污染,又省时省力。

“立足岗位,精益求精,追求完美。”赵征浩又一次践行了他的工作理念。

古雷炼化工程项目部实行标准化管理,要求施工精益求精,正合了赵征浩的“胃口”。他负责EVA及苯乙烯装置的技术工作,变电所接线时,赵征浩翻遍了自己总结的配电线接线经验,感觉还是不如意,就去兄弟单位变电所“取经”。

“逛”了诸多变电所后,赵征浩消化吸收各家经验,结合项目实际,反复研究确定了EVA变电所盘柜接线的首件样板。施工过程中,他天天盯在变电所里,只要发现影响施工质量的苗头,立即纠偏,保证了变电所内每个盘柜打接线笔直平滑,就连夹层内的电缆摆放也整齐划一。

面对施工区域,赵征浩负责的施工区域,各施工队严格按照首件样板施工,他所管理的变电所因施工质量优良得到了业主、总包的一致好评。

目前,古雷炼化工程项目仍在紧

张施工中,赵征浩全身心地投入“完美计划”里。每天下午,他都踩着班车发车时间点从现场回到项目部,

他说,下班前现场最安静,最有利于静下心来找出施工中的不足之处。

“他可真是‘完美’到家了。”同事们感叹道。

## 人物速写



图为赵征浩正在核对电缆接线。

洪玲 摄