

二次创业 奋斗有我

寻找感动石化

人物

第13期

扫码点击“报料”
感动石化活动标识请你来设计!

河南炼化 郭建波

1971年5月出生,中共党员,河南炼化催化重整装置操作工,集团技能大师,石化工匠,全国五一劳动奖章获得者,全国劳动模范,享受国务院政府特殊津贴

重整装置的“定海神针”

“坚持技术创新,做炼化生产的‘装置通’。”

赵鹏钧 李静文

每日清晨,总能在河南炼化炼油二部装置区,看到郭建波的身影。

提起郭建波,同事们总会竖起大拇指:“他是重整装置的‘活地图’,是‘定海神针’。”

1990年,从技校毕业的郭建波来到洛阳炼油厂(洛阳石化前身)连续重整装置工作。面对陌生设备,他暗下决心:“一定要干好重整。”为摸透装置“脾性”,他天天泡在现场,把点滴思考都记在本子上。两年间,笔记摞起来超过半米高。到1992年装置开车前,他已全面掌握操作方法,成为主力。

2019年,重整装置停工大检修,整个装置的“大脑”需要换掉,复杂的控制系统也需要更新。厂家和设计人员无法读懂控制程序,很多人都觉得装置不可能按时开工了。“既要按时开工,又要保证检修质量!”郭建波带领团队解决现场问题,仔细研究原控制系统程序。随后,他带领厂家编制新程序,整合控制系统,优化操作界面。通过反复测试,所有控制系统均按时正常投用。

“知不足而奋进,望远山而力行。”郭建波总这样鼓励自己,“不方便的地方,就是应该创新的地方。我们要坚持技术创新,做炼化生产的‘装置通’。”2020年,洛阳石化(河南炼化前身)和中科炼化的两套新建重整装置同时开工。他在两地来回奔波,潜心学习新技

术,分析重点难点,稳扎稳打。最终,两套装置一次开工成功,间隔仅11天。新装置运行后能耗超过预期,他迎难而上给出具体操作指导,每年创效330万元;优化催化剂提升气流量和还原氢流量,每年创效120万元;优化脱烯烃反应操作,每年创效100万元。

2023年洛阳石化2号重整装置大检修,重整反应器内构件异常变形,需要全部抽出维修。郭建波与团队成员24小时轮流坚守,创新提出低流量低燃烧的应急处置方式,化解了内构件变形风险,同时创新设计中心筒平衡孔保护罩,避免了昂贵的重整催化剂跑损,保障了装置顺利开工。

作为郭建波技能大师工作室带头人,郭建波带领团队累计提出合理化建议65条,获省部级技术成果5项、国家专利授权8项,攻克了氢气增压机负荷不足、催化剂烧焦不完全等68项难题,实施操作优化83项,其中8项技术填补国内同行业空白,合计创效2350万元。

2025年,郭建波先后到5家企业开展劳模工匠助企行活动,帮助企业解决大修后开工问题。如今,他每周开展培训,打造出一支敢打硬仗的技能团队。扎根一线多年,他说:“设备是有生命的,琢磨它的‘脾气’需要我们沉下去,再沉下去。装置安全平稳,咱们才踏实。”

夕阳西下,郭建波又拿起卷了边的笔记本,朝装置区深处走去。



郭建波

姜祖明

胜利油田 姜祖明

1985年7月出生,中共党员,胜利油田勘探开发研究院化学驱油剂研发首席专家,山东省劳动模范,获新时代青年先锋奖

向化学驱“禁区”冲锋

“我愿意做一粒扎根科研的‘种子’——深埋地下,只为把深藏的油气变成国家发展实实在在的底气。”

王彦磊

姜祖明有个朴素的梦想——让地下的石油多流出来一点。

12年来,这个梦想浓缩成一碗“小米粥”。他研发的黏弹性颗粒驱油剂,像可以变形的米粒融入米汤,注入几千米深的地层。“米粒”堵住耗水的通道,“米汤”转向流入细微的孔隙,把藏在岩石缝里的原油“赶”出来。

就是这个可以变形的“小米粒”,让胜利油田时隔26年再次站上中国专利金奖的领奖台。

以黏弹性颗粒驱油剂为主体,构建的非均相复合驱油技术,填补了国内外空白,盘活1.7亿吨地质储量,提高采收率15个百分点以上,延长老油田经济寿命10年以上。

作为胜利油田勘探开发研究院化学驱油剂研发首席专家,姜祖明心里清楚,真正的硬仗还在更深处。

2013年,博士毕业的姜祖明站在人生的十字路口。上海、西安等地的知名企业向他敞开大门,他却选择了胜利油田。朋友、家人不解,他说:“就是想看看自己做了5年的东西,到底能不能在现场落地,取得好效果。”

为了让“小米粥”从实验室走向现场,他在寒冬腊月的车间,一待就是七八个小时,手脚冻麻了,耳朵失去知觉,就跺跺脚、搓搓手,继续跟踪生产、调整配方。60多天,他白天守在现场,晚上回实验室改配方,硬是把工业放大生产“啃”了下来。

2021年10月21日,习近平总书记视察胜利油田,姜祖明就在现场。“把技术搞上去”的嘱托,让他更加确信自己的选择。

地下温度超过80摄氏度,矿化度超过30000毫克/升——这是国际公认的化学驱开发“禁区”。温度每升高1摄氏度,驱油剂的研发难度就呈指数级增长。而胜利油田,有近7亿吨储量困在这片“禁区”里。

姜祖明不信这个邪,偏要往里闯。多年攻关,上万次试验,实验室的灯光见证了一个个不眠之夜,失败的记录本堆成了小山。“创新离不开失败,要有甘坐冷板凳的精神,要敢于面对失败、学习失败,才能战胜失败”。他坚信,成功往往就在万无一失。最艰难的时候,他从蜘蛛网中获得灵感,用致密均匀的交联结构破解高温难题。

2023年底,耐温85摄氏度的新型颗粒驱油剂终于问世。5摄氏度的跨越,释放了超1亿吨化学驱资源,相当于找到了一个大油田。如今,他和团队正向90摄氏度、120摄氏度发起冲锋,还把材料领域的自修复技术跨界引入驱油剂研发,让破膜颗粒在地下自行“愈合”,不断拓展了化学驱的应用边界。

胜利油田年增油150万吨以上,背后有无数个像姜祖明这样的“种子”,在科研的土壤里默默扎根。姜祖明说:“我愿意做一粒扎根科研的‘种子’——深埋地下,只为把深藏的油气变成国家发展实实在在的底气。”

地球物理公司 杨晶

1978年11月出生,中共党员,地球物理公司软件研发专家,中央企业劳动模范

让石化物探软件闪亮国际

“物探软件是国之利器,我们每攻克一个技术难关,国家能源安全就多一道防线。”

马双斌

作为地球物理公司地震采集工程软件研发团队的带头人,杨晶主持研发的SeisWay,是中国石化首套具有自主知识产权的地震采集工程软件,彻底打破了国际石油巨头的行业垄断,成为开拓海外高端物探市场的核心利器。目前,该软件已推广至267个项目,应用于80余个国内外项目,仅内部节约购置费就达1.2亿元。

2011年,为打破国外商业软件垄断,中国石化启动SeisWay软件研发项目,杨晶临危受命担任项目组副组长。她坚持对标国际前沿、紧贴野外生产实际,搜集资料,逐字钻研,四处求学。为集中攻关,她带头封闭研发,吃住在地,与代码、算法为伴。

调试程序千回百转,优化方案废寝忘食。杨晶常常沉浸在技术思路中,连睡觉都在“看电影”,半夜灵光一闪就立刻起身记录推演。经过19个月攻坚,SeisWay以测试用例执行率100%、通过率100%的优异成绩结项,让第三方测试专家惊叹。

SeisWay的成功研发,不仅解决了核心技术“卡脖子”难题,更成为中国石化亮相国际展会的闪亮名片。在杨晶看来,科技创新只有进行时没有完成时。她带领团队连续承担6期集团公司课题,将SeisWay持续升级至4.0版本,实现从无到

有、从有到优的跨越。多年来,她先后主持或参与科研课题50余项,获省部级科技进步奖3项、局级荣誉30余项,4项成果达国际先进水平、3项技术国际领先,获发明专利授权10件、软件著作权17项,出版专著1部、发表论文15篇,用实干交出了一份亮眼的科研答卷。

当前,物探采集技术迎来深刻变革。中国石化1-Nodal采集仪器虽然硬件达国际先进水平,但数据合成效率低成为推广瓶颈。杨晶带领地震采集工程软件研发团队迎难而上,耗时两年多,深耕算法,频繁奔赴荒原沙漠、滩涂戈壁等一线现场,在艰苦环境中反复测试优化。

最终,团队成功推出Node-Monitor新模块,实现了节点采集数据全生命周期管理与质量控制,数据合成效率达2.5秒/炮,超越国际同类软件。在新疆Y2J高效采集项目中,该模块将单日数据处理时间压缩至8小时内,实现“当天数据当天清”,打破节点采集项目“延迟一周看单炮”的惯例。目前,该模块已在16个项目应用,处理数据130余万炮,节约施工成本超0.56亿元,以软件创新支撑中国石化节点采集技术领跑全球。

“科技创新永远在路上。”杨晶以柔肩担重任,以铁骨攻难关,在物探软件研发道路上步履不停,为高水平科技自立自强贡献智慧与力量。

石化盈科 李峰

1986年10月出生,中共党员,石化盈科过程控制事业部高级工程师,中国石化劳动模范

为国产工业软件“争一口气”

“核心技术买不来,只能靠我们自己。”

任鹏翥

石化盈科上海基地办公楼里,李峰专注地坐在电脑前,逐项核查国产流程模拟软件OPEN(装置优化工程师)的功能与算法,屏幕上密密麻麻的测试案例。作为石化盈科过程控制事业部高级工程师,这样的场景是他日常工作的一部分。

作为石化盈科模拟优化技术负责人,10多年来,李峰扎根工业软件国产化研发与测试一线,带领团队攻克一个又一个“卡脖子”技术。2023年初,工业软件重大专项招标在即,留给团队的准备时间不足30天。这是一个涉及150多家单位协同、核心攻关任务超过20项的庞大项目,技术难度高、协调任务重。

面对极限挑战,李峰与团队骨干第一时间站了出来:“我们保证完成任务!”大家白天往返于各单位协调技术对接,晚上回到办公室埋头研究技术方案,编制、审核标书。团队成员刘翔宇回忆:“拿到中标通知书的那一刻,我们几个人都红了眼眶。”

流程模拟软件是现代石化工业的“大脑”,长期被国外垄断。“核心技术买不来,只能靠我们自己。”李峰深知,只有把核心技术掌握在自己手中,才能保障产业链安全。作为中国石化过程模拟与智能设计重点实验室的核心骨干,李峰和团队成员主动承担起国产流程模拟软件OPEN的攻关任务。从物性数据库到热力学模型,从单元模块到求解算法,李

峰带领团队反复推演,有时为了一个参数的精度,要连续测试上百次。

经过无数个日夜的并肩奋战,OPEN的V2.0版本成功发布——包含上万种纯物质的物性数据库、50多种热力学模型、40多种基础单元模块,主要工业指标计算精度在98%以上,核心代码国产化率超过90%,计算速度与国外软件相当。如今,OPEN已在中国石化下属多家设计院、研究院试点应用,累计装机千余套,覆盖炼化常减压、催化、重整、乙烯、芳烃及煤化工等30余个工业场景。

在技术攻关的同时,李峰始终思考如何让创新成果实实在在服务于生产。他将人工智能与传统流程模拟相结合,在业务痛点上打造“AI+流程模拟”创新模式。在茂名石化胺液脱硫系统优化项目中,李峰带队蹲守现场3个月,采集上百万条运行数据,主导开发的炼化企业胺液运行管理与优化平台,上线后指导胺液系统能耗降低10%,年创效益上千万元。该成果不仅获中国石化科技进步奖二等奖,更入选工信部第一批先进适用技术名单。

一个人走得快,一群人走得远。李峰与团队共同搭建起“装置认知—模型搭建—优化分析”阶梯式培训体系,手把手带年轻人跑现场、建模型、解难题。2025年,李峰还带领团队推动举办“石化盈科杯”山东省大学生化工过程创新设计竞赛,近30所高校1000余名学子参赛,让国产工业软件的种子在年轻一代心中生根发芽。

四川石油 周路

1988年11月出生,中共党员,四川石油泸州油库主任,中国石化劳动模范

一腔赤诚守库护江

“如果时间可以重来,我依然会坚持走这条路!守住油库的安全,更要守好中华民族的母亲河长江。”

韩慧贤

4月的泸州,天气逐渐炎热。四川石油泸州油库的港口码头,一艘满载2500吨油品的船缓缓靠岸,周路站在码头上,手拿对讲机:“金甲3188号油轮,请缓慢侧向靠泊趸船,注意控制靠泊速度!”这样的画面和叮嘱,已重复了很多遍。

2012年,泸州油库依山而建,周路也刚刚踏出校门,来到这里工作。当油罐和趸船分别从图纸上到在江边矗立、锚定时,他回想着那些“晴天一身灰、雨天一脚泥”的难忘经历:“油库从无到有,从建设到投入运营,我比谁都激动和高兴。我在这个过程中,渐渐明白了什么是责任。”

“如果时间可以重来,我依然会坚持走这条路!守住油库的安全,更要守好中华民族的母亲河长江。”周路坚定的眼神中,是无悔的坚韧和赤诚。

多年来,他潜心研究安全和环保管理,只为做好一件事:守护好川南四市(泸州、宜宾、自贡、内江)、三省交会(四川、贵州、云南)的能源供给点,万里长江第一库——泸州油库。

时间回到2020年7月,长江50年一遇的特大洪峰逼近泸州,水位16.6米,流速快得吓人。周路站在趸船上,脚下的船身剧烈摇晃,400吨重的钢引桥发出嘎吱嘎吱的响声,随时可能脱落。

“脑袋嗡嗡作响,站在船上双腿也不听使唤地哆嗦起来……”这个身高

1.85米的男子汉,脸上写满了难掩的恐惧。从卸油水手到副主任的8年时间,经历过无数次检查、演练,周路从来没有怕过。

但那一刻,他真的怕了。怕的不是自己掉进江里,怕的是并肩作战的兄弟们面临生命危险,怕的是输油管道断裂造成长江污染,怕的是趸船走钢引桥脱落造成公司财产损失……

周路知道,不能退。他带着十几名员工,手拉肩扛300多米钢缆,加固临时地牛,拆除管线,清掏垃圾……72个小时没合眼。洪峰退去那天,他瘫坐在趸船上,看着安稳的趸船,突然间笑了。

恐惧是人的本能,但不退,是责任担当与不忘初心的体现。

2019年起,泸州油库成为长江上游首个全免费接收处置船舶生活垃圾、污水的单位。油库定期组织员工打捞水上漂浮物,清理周边垃圾。多年来,泸州油库共计接收处置船舶污染物上千吨,得到长江海事部门高度认可。

时间像江水一样,不停地流走。周路带领团队,牢记“绿水青山就是金山银山”,用不分昼夜的坚守与深沉如锚的初心,守卫着这一片绿水青山。2024年,泸州油库成品油港口成功申报泸州市“无废细胞”。

“守护长江这件事,没有终点。”周路说,“今年,我想带着大家多做点事儿,让江边的垃圾再少一点,让库区的花儿再艳一些。”