

# 技能大师工作室:矢志创新推动高质量发展

编者按:日前,集团公司3个技能大师工作室入选2020年国家级技能大师工作室备案名单,分别是燕山石化刘劲松技能大师工作室、安庆石化陈敦平技能大师工作室、十建公司唐元生技能大师工作室。作为企业生产一线的创新集体,技能大师工作室弘扬劳模精神、工匠精神,辐射带动了一批本领过硬、创新能力强的技能人才,为企业高质量发展提供了有力支撑。今天我们走近这3个国家级技能大师工作室,了解他们在技术创新、攻坚创效、培育人才等方面的做法和经验,探讨推动基层创新的成功路径,敬请关注。

## 燕山石化刘劲松技能大师工作室



### ◆工作室简介

刘劲松工作室成立于2017年5月,现有成员24人,由集团公司技能大师刘劲松、燕山石化首席技师张炎等临氢装置专家、技术骨干及新入厂大学毕业生组成。工作室领军人物刘劲松是集团公司技能大师、加氢裂化工种高级技师,曾获全国技术能手、北京市劳动模范、集团公司优秀共产党员等荣誉称号,并享受国务院政府特殊津贴和北京市政府技师特殊津贴。近年来,刘劲松工作室培养了一大批加氢领域的技能人才。

### ◆工作室亮点

2017年至2020年,建立临氢装置监控日报制度,有效提升了燕山石化炼油系统生产运行整体技术管理能力和效率;解决了四套加氢装置整体能耗偏高、航煤产品银片腐蚀波动、加氢装置铵盐腐蚀、LTAG装置开工后精制柴油硫含量波动频繁等生产难题。

2019年,获得北京市职工创新工作室及全国石油石化系统职工“三创”创新工作室称号。

## 安庆石化陈敦平技能大师工作室



### ◆工作室简介

陈敦平技能大师工作室2014年9月在安庆石化炼油一部挂牌成立。工作室以集团公司劳动模范、安徽省江淮工匠、首席技能大师陈敦平命名,工作室成立以来编写《精细操作法》等教材13套,累计提出技改措施和改善经营管理建议183项,累计创效7000多万元,为安庆石化稳定生产运行、创造经济效益、推动技术进步、培育专业人才等作出突出贡献。

### ◆工作室亮点

2015年,陈敦平荣获全国石油石化系统创新先进人物荣誉称号。

2017年,创新推出“提升航煤收率操作法”等精细操作法,增产航煤4万余吨,增效1341万元。

2018年,陈敦平当选中国石化集团公司2018年度劳动模范,安徽省“江淮工匠”荣誉称号。成员李江南获得“全国催化裂化工职业技能竞赛银奖”。

2019-2020年,上报百口攻坚全员建议共32项,实施和优化的15个项目,累计创效5060万元。

## 十建公司唐元生技能大师工作室



### ◆工作室简介

2020年3月,唐元生国家级技能大师工作室依托十建公司焊接技术研发中心挂牌成立。工作室现有26人,其领军人物唐元生是全国技术能手、泰山产业领军人才、山东省劳动模范,曾获得集团公司焊工比赛第一名、全国五一劳动奖章等荣誉,享受国务院政府特殊津贴。工作室全力推进不同材质、规格材料的焊接工艺评定试验和前沿焊接技术、高效焊接方法的开发,为石油化工工程建设提供焊接技术支持。

### ◆工作室亮点

2019年,山东省特种设备焊工职业技能竞赛获团体第一名。

2020年,荣获“山东省企业技术创新奖一等奖”“山东省特种设备科技进步一等奖”、“一种电焊钳”等两项成果成功申报国家实用新型专利。

2020年,工作室全年赴古雷石化工程项目、宁波中金项目、上海石化项目等,开展焊接技术、质量人员培训290人次;为集团公司培训焊接质检员420余人次。

## 为临氢装置保驾护航

王朝辉

“暮色苍茫看劲松,乱云飞渡仍从容”。能在燕山石化临氢装置从容应对各类问题,刘劲松归功于身边的帮手:“一个好汉三个帮,工作室24条好汉个个都是好样的,是临氢装置平稳运行的坚实保障。”

“张炎,你负责在现场盯着紧急泄压阀,有情况随时向我汇报。”2018年5月某天,催化柴油加氢(LTAG)装置控制室内气氛凝重,刘劲松给工作室成员有条不紊地下达指令。为确保炼油厂中控室整合工作顺利,催化柴油加氢装置控制室需要暂时搬迁,按常规步骤得先把装置停下来再系统移位,但装置一开一停会造成很大损失。

为将损失降到最低,炼油厂相关领导提出“控制室在线移位”这一设想,即在装置正常运行的情况下,通过技术控制手段把控制系统移位至中央控制室,这在系统内尚无先例。

组织讨论预案,提前进行风险防范,制定应急处置方案……刘劲松工作室几名核心成员彻夜筹划,精心制定方案。

实施移位当天,大家严阵以待。SIS、DCS、3C等系统陆续下装数据。一个半小时过去了,即将结束整个操作的时候,在现场盯守的张炎突然听到“啪”的一声,紧急泄压阀动作了。“压缩机停了!按照预案,立即恢复!”对讲机里传来刘劲

松果断的声音。刘劲松凭借对工艺的深入了解,一边密切观察反应参数的变化,一边通过对讲机指导张炎做好紧急泄压准备,安排设备人员即刻开启循环氢压缩机和进料泵,用最短的时间恢复了生产运行。

为优化炼油系统临氢装置运行,刘劲松工作室从2017年开始实施临氢装置运行日报制度。通过编写录制加氢及制氢装置操作人员培训课件和视频,编写《从案例中学习操作》,总结剖析临氢装置在开停工过程及直接作业环节118个典型案例,有计划地对员工进行技能培训,刘劲松工作室培养了一大批加氢领域的技术、技能人才。工作室成员中2人获得“公司十大杰出青年”称号,2人晋升高级工程师,5人晋升工程师,2人晋升高级技师,2人在燕山石化炼油化工工艺竞赛中获得银奖,2人晋升为科室主管,2人晋升为装置安全总监。由史家亮、阿玉艳等工作室成员主导及参与的“提高加氢裂化装置航煤烟点”“优化干气脱硫塔运行防止烟气二氧化硫超标”等项目,分别获得中国石化、燕山石化2019年度QC成果一等奖和二等奖。

刘劲松工作室成立以来,在全面指导规范企业临氢装置开停工中发挥中坚力量。截至2020年8月,累计指导临氢装置顺利完成13次开停工、新重整预加氢和PSA单元的首次开工,实现保安全、保进度、保质量的目标,为炼油系统持续攻坚创效作出积极贡献。

## “金点子”攻关智囊团

刘洁

智囊团、攻坚队、先锋队、资料馆、人才库……在安庆石化,陈敦平技能大师工作室在广大员工心中中签众多,背后是工作室成立以来在创新创效、攻坚创效、培育人才等方面作出的突出成绩。陈敦平从技校毕业,以工人技师身份带领一线技师、班长及青年骨干组建工作室团队,重视创新实践、传承提升,先后荣获安徽省、安庆市技能大师工作室荣誉称号。

“给流程做了个‘小手术’,‘肠梗阻’的大问题就解决了。”常减压装置员工于洪亮提到陈敦平团队不由得竖起大拇指,“他们的点子就是牛。”

2015年起,I套常减压装置三顶尾气回收装置就多次发生循环线堵塞、机组连锁停机等现象,对稳定生产、节能降耗影响较大。陈敦平带着工作室成员泡现场,查工况、作分析,找到装置的尾气螺杆压缩机出入口流程缺陷的根源,迅速对症下药,实施尾气回收装置的系统流程改造,彻底消除压缩机停机的现象。措施实施后至今未发生管线堵塞和连锁停机。于洪亮介绍:“减少一次波动就可减损超350万元。”该项成果荣获2018年安庆石化第一届劳模创新工作室创新成果一等奖。

近5年,陈敦平工作室提出140多项技术创

新措施和改善经营管理建议,其中48项因投入少、能带来显著直接经济效益,被评为安庆石化经营管理建议年度“金点子”奖,2015年和2017年陈敦平两次当选安庆石化年度“点子大王”。

“航煤平均收率一直提不上来,你们智囊团有没有锦囊妙计?”2016年底,安庆石化航煤生产装置正式投产后,航煤收率一直过低,经多轮工艺优化调整始终不见成效。

陈敦平带领工作室成员接过挑战,一头扎进工艺流程。优化调整、反复摸索,他们提出了一套完整的提升航煤收率操作法,采取控制重沸器返塔温度、抑制闪点不上升等措施,航煤收率提升明显,超出原设计值,5个月增产航煤1.4万吨。

近年来,陈敦平工作室从优化运行为抓手,紧盯指标、精细操作,先后制定13套各类精细操作法,这些“金钥匙”先后被认定、实施、采纳,编入公司操作规程,对指导装置高效、节能、安稳生产打下了基础。

陈敦平工作室主动吸纳一线工人技师、班组长和青年骨干,积极利用工作室师资力量,培育专业能力强、创新意识强的技能人才和专业骨干。2020年起,陈敦平技能大师工作室先后与楼庆林劳模创新工作室等工作室,一齐组建安庆石化炼油专业劳模工作室创新联盟,共同开展学习互助、技术交流、联合攻关、人才培养等工作,创新创效成果显著。

## 焊接技师成长的摇篮

吴翠莲

日前,凭借4项部级科技进步奖、16项国家专利、7项集团公司优秀工法等一系列扎实成绩,十建公司唐元生技能大师工作室入选人社部、财政部公布的2020年国家级技能大师工作室备案名单。

2020年3月,十建公司投资约500万元在青岛生产基地进行基础设施建设,投资约200万元添置了万能试验机、金相组织分析仪、管道全位置自动焊等国际顶级焊接及实验装备。2020年9月20日,唐元生技能大师工作室从淄博搬迁到这拥有先进焊接实验装备和领先培训技术的现代化焊接工作站。

工作室因具备焊接工艺评定制作和管理、焊工考试取证管理、焊接技术研发、人才培养等能力,被山东省认定为焊工考试机构、山东省企业技术中心、山东省技师工作站。炼化工程公司对工作室充满信心,将钛合金管道全位置热丝TIG焊工艺、裂解炉炉管和急冷器异种钢焊接接头工艺等技术研发项目都交给十建公司。

肩负众多信任,唐元生带领工作室成员扎根一线,以研发带施工,以技术进步带动施工效率质量提升。2019年至2020年,唐元生和工作室成员将研发成功的管道固定口轨道式、磁吸式、卡钳式、密封式等机动焊焊接工艺推广到施工一

线,两年内帮助十建公司完成685万寸径的机动焊任务,为中科炼化、大连恒力、古雷炼化等重点工程的建设贡献力量。

2020年,受疫情影响,大型低温储罐施工采购不到常用的进口焊丝,炼化工程集团以十建公司承建的古雷炼化项目为试点推广使用国产焊丝。工作室做好相关焊接工艺评定和技术开发,但现场使用期间仍出现冲击韧性不够、焊缝有气孔等问题,工作室派主任技师马志才奔赴现场。他用10天的时间找问题、分析原因、督导实施,最终成功让国产焊丝在低温罐施工中顺利应用。该项目目前正在申报集团公司科技进步奖。

被称为“老中医”的赵新军今年55岁,在工作室年龄最大,因焊接经验丰富、带徒弟细心而得名。他说:“社会、企业给了这么好的平台,我要帮助年轻人更好成长,多为社会作贡献。”

十建焊接技术研发中心被称为是十建焊接技师成长的摇篮,2007年成立以来为社会、企业培养了大批焊接人才。在唐元生的带动和鼓励下,这里学习创新氛围愈加浓厚,比学赶帮超劲头十足。

今年是十建公司的精益管理年,为降低境外施工成本、助力企业加快国际化进程,唐元生又开始为工作室谋划赴国外焊工在国内培训、考核资质事宜,努力让工作室成为国际焊工培训考试点。

## 技能大师圆桌

## 发挥高技能人才领军作用



刘劲松



陈敦平



唐元生

●企业每一次重大的技术创新,都源于每一次小发明、小改造的积累

●让更多广泛装置区域的人才“走进来”参与攻关任务、让更多的企业外专家学者“走进来”指导科技创新,为装置解决更多实际问题

●扎实做好顶层设计,建立完善激励机制,系统化、实操化培养复合型技能人才,推进轮岗换岗,跨部门、跨专业实践,加速人才成长

●重点关注操作拔尖人才培养,使企业技能人员形成金字塔体系,由拔尖人才辐射培养骨干人才,由骨干人才辐射带动学习、提高技能

### ◆1. 此次入选国家级技能大师工作室,你们在技术攻关和创新方面有哪些突出特点?

刘劲松:工作室以解决燕山石化炼油系统临氢装置生产技术难题为主导,在保证装置稳定运行的基础上,组织开展技术攻关、管理创新、课题研究等活动,强化人才培养,致力攻坚创效。

陈敦平:工作室立足现场开展工作,紧密结合生产,倡导创新思路、开阔视野和实践化培训,积极解决生产难点、培训重点、技术突破点这三点问题,工作室青年骨干较多,注重学习、善于交流,经常性以活跃、开放的新思维、新视角和新方法推动日常工作。

唐元生:工作室和集团公司规范站(青岛站)、山东大学、中国石油大学等单位及焊接设备焊材厂家等建立了长期合作机制,常年为规范站提供技能转化的技术支撑,和大专院校合作组成技术开发团队,为技术创新产学研奠定基础。

### ◆2. 从发现问题到找到解决办法再到技术推广,会遇到哪些难题?技能大师创新工作室在中国石化打造技术先导型公司进程中,发挥着什么作用?

刘劲松:这个过程需要打破装置间甚至企业间的壁垒,需要专业的认可,拿出的方案必须有理论依据,经得起实践检验,也需要有一个平台来交流推广。从小发明小创造到技术创新是一个包括知识、经验、信心等各方面的积累过程,加快推进贴近企业生产实际的技术创新,不仅能消除安全环保隐患、解决生产难题,还能培育企业效益的新增长点,推动企业向技术先导型公司迈进。

陈敦平:目前员工创新难就难在打破思维定式、不被经验主义禁锢,我们工作室团队在培训交流中常常鼓励员工多观察、多总结,敢于提出问题,从小处着眼改变现状。不论是国家还是企业,谁掌握了核心科技,谁就掌握了发展的主动权,而企业每一次重大的技术创新,都源于每一次小发明、小改造的积累,这需要企业员工持之以恒的求知和努力,也需要企业从制度、机制和激励措施方面的支持和鼓励。

唐元生:难点关键在落实,技术创新往往需要工艺设计、执行标准、工艺制定等多环节协同,经过思考总结,按要求形成论文、专利、改进项目等成果,最后进行推广应用。技能大师工作室成熟的对外技术合作机制,有利于打造兼具学术氛围和石化特点的创新策源地,有利于带出一支行业内具有影响力的技术创新团队,助力企业高质量发展。

### ◆3. 工作室创新在制度、政策上还需要哪些支持?

刘劲松:可以进一步完善工作室人才引入、科研立项、技能提升等方面的运行机制,可以让更广泛装置区域的人才“走进来”参与攻关任务,让更多的企业外的专家学者“走进来”指导科技创新,为装置解决更多的实际问题,为企业培养更多的高水平技能人才。

陈敦平:一是各级领导对技术创新的重视和支持,二是鼓励技术创新的制度保障、激励倾斜,三是技术创新背后的跨专业、跨部门的协同配合、联合奋进,四是需要引入、培养参与技术创新的各类专业人才培养队伍,五是需要技术创新成果的推广应用,让技术创新真正见诸落地。

唐元生:建议社会和企业设定颁发“技能创新成果奖”并冠名(技能类),为技能人员创造专有创新荣誉,激励高技能人才从技能角度不断创新,拓宽技能人才科技创新成果的申报通道。建议拓宽技能成果申报通道,使技能创新成果百花齐放,推动高技能人才发挥应有作用。

### ◆4. 如何更好培养企业高技能人才?

刘劲松:要建立挖掘典型人才的机制,搭建干事创业的平台,让想干事的人有机会,让能干事的人有舞台,畅通人才成长通道,进一步强化顶层设计,如组织的培养、待遇的提升、荣誉的激励等,从而为技能人才提供更广阔的成长空间。

陈敦平:扎实做好顶层设计,建立完善激励机制,制订培养计划,抓实技能培训,系统化、实操化培养复合型技能人才,压实培养责任人,推进轮岗、换岗,跨部门、跨专业去实践积累,加速人才交流、成长,选树先进榜样,引导人人向学、人人争先的氛围。

唐元生:充分利用公司和社会资源,给高技能人才搭建高端的创新、交流、学习的平台,注重将焊接技能和专业技术相融合,增强1+1>2效应,重点关注操作拔尖人才培养,使企业技能人员形成金字塔体系,由拔尖人才辐射培养骨干人才,形成骨干人才辐射带动学习、提高技能。

(赵书萱 刘洁 吴翠莲 采访整理)