

# 一位能扛事儿的炼油人

## ——记三秦工匠、延长石油榆林炼油厂高级技师张海明



工作中的张海明。

(受访者供图)

身着油黑色连体衣,佩戴防毒面具,进入压力容器内仔细检查容器和反应器内构件、安全附件和腐蚀情况……11月11日,陕西延长石油(集团)有限责任公司(以下简称“延长石油”)榆林炼油厂联合三车间班长张海明像往常一样,开始一天的工作。

这个皮肤黝黑、笑容腼腆的陕北小伙子,十几年如一日驻守在毛乌素沙漠边缘,走出了一条炼油人的工匠路。

### 勤学苦练

2009年,张海明从延安大学毕业后,进入延长石油炼化公司榆林炼油厂,成为一名炼油生产一线工人。

“刚参加工作,虽然满脑子化学原理,但面对现场的塔器、管线、机泵、仪表,时时感

到迷茫。”张海明说,为了快速适应环境,熟悉岗位是唯一选择。

凌晨三四点在加热炉附近,40多摄氏度高温天气的反应器顶层,闷如桑拿房的高转速泵房,满屏数据的中控操作台……哪里能学到操作知识,哪里有问题需要处理,哪里就有张海明的身影。

在张海明的物品柜里,除了几件换洗的工服,摆满了石油炼制专业书籍。2013年,在陕西省“延长杯”技能大赛中,张海明想检验一下自己。在备赛的两个月时间,除了工作,宿舍便是他的战场。10平方米的空间,一个人、一台电脑、几本操作手册就是全部。一遍遍仿真模拟,一次次调整摸索,他如愿以偿地成为“陕西省技术状元”。

2015年,张海明参加中国技能大赛第七

届全国石油和化工行业职业技能竞赛。经过连续3个月紧锣密鼓的备战,背理论、练实操,装置仿真模拟练习达一千七百多次,最终荣获“全国石油和化工行业技术能手”荣誉称号。2019年被聘为化工行业国家职业技能鉴定委员会专家委员会委员。

在操作技术探索的路上,他依旧如饥似渴。历经多年的摸爬滚打和勤能补拙,他成长为一名能扛事儿的炼油人。

### 创新开拓

“生产一线是创新的沃土,新时代的工匠需要用实践应用来检验创新成果。”张海明告诉记者。

2015年,伴随着油价震荡,石化行业行情不容乐观,严峻的形势让技术骨干们只能壮着胆子搞创新、求突破,向生产要效益。

当时,张海明发现石油苯-545比石油苯-535市场价格高很多,石油苯换代升级会是一个效益增长点。

作为苯抽提装置出身的炼油人,他主动挑起重担,查资料、对参数、咨询设计专家、微调装置操作、化验分析比对……那段时间,技术组办公室的灯经常凌晨三点还亮着。在最后的攻坚阶段,各个“关口”的技术员自愿被“关”在装置现场。

“大家就像一股麻绳,拧着劲,要把不可能变成可能。”张海明说。经过多次尝试,最终成功生产出合格的石油苯-545,每年至少为企业增效1200万元。

这一小步,开启了张海明的创新之路。针对装置出现的各类问题,他都这样一步步攻关,解决了连续重整装置自产燃料气堵塞火嘴、再生黑烧线板结、预加氢压缩机检修频繁等问题,并荣获国家实用新型专利。

扎根炼化生产一线15年,张海明先后参与完成7次催化重整、加氢和苯抽提装置的原始试车、8次装置的开工大修、30多项较大工艺技术改造……

### 薪火相传

“一个人技术再强、再有能力,也是有限度的,要尽全力让身边的工人兄弟都强起来。”张海明说。2021年,“张海明高技能人才创新工作室”挂牌成立。

工作室的成立,吸引了全厂各专业、各层次的技术人员,大家共同学习优秀成果、探讨困扰企业发展的生产技术难题。张海明和工作室成员则自觉担当起“传、帮、带”责任。

“师傅常说时间和心思花在哪里,成绩就出在哪里,15年来,他一直是我的榜样。扎根生产一线,我也积累了丰富的经验。”韩瑞杰说,大学毕业进入榆林炼油厂工作,张海明就是他的师傅。

如今,工作室聚集了“陕西省技术能手”、工艺高级工程师、设备高级工程师、工艺技师等各专业技术骨干,都是各条战线上的“尖兵”……2022年10月,工作室被省总工会命名为“陕西省示范性劳模和工匠人才创新工作室”。2023年12月,张海明创新工作室被评为第十一届“陕西好青年”集体。

现在,张海明已经成长为一名石油产品精制高级工程师,荣获了全国能源化学地质系统“大国工匠”、陕西省劳动模范、三秦工匠、享受国务院特殊津贴等殊荣。但是他依然沉淀在生产一线。

“为生产经营解难题,为创新创优出点子,为企业高质量发展育人始终是我的职责和使命。”张海明说。

□本报记者 车影影

## 华一珉:奋斗的青春最美

知识、管理能力和紧急情况下的决策能力。华一珉坦言:“在其岗,谋其责。不学习,会恐慌。”

2018年,华一珉从西安理工大学毕业,同年7月进入国网安康水电厂。该厂是陕西电网调峰调频和事故备用主力电厂,是保障陕西电网安全稳定运行的重要支撑。受风电光伏影响,开停机频繁,要保障随时开得起、顶得满、送得出,必须有严谨细致的工作态度和全面专业的现场掌控能力。

华一珉厘清水电厂与电网之间的联系,主辅设备之间的联系,有计划、分步骤自主学习,积极向老师请教,不断用知识充实自己,入职仅5年快速成长为国网安康水电厂最年轻的调度长。

### 业精于勤 行成于思

本次竞赛包含理论考试、个人技能实操、团体技能实操。华一珉在个人技能实操环节处理了发电机定子一点接地,事故停机,停机出现异常未完成的故障。与刘家峡参赛选手组成国家电网1队团体实操,完成调速系统建压的操作,取得了优异成绩。

“虽然竞赛中机组设备类型与水电厂设

备有所不同,但运行逻辑是一样的。竞赛并没有脱离工作实际。”华一珉说,取得成绩要感谢厂通过常态化开展大练兵、大培训和主题竞赛,以及有针对性开展事故预想和反事故演练,不断提升青工技能水平。

“勤奋好学、刻苦钻研、敢于创新。”这是领导和同事对华一珉的评价。

只有在日常工作中严格执行标准化操作,使正确严谨的操作技能固化为习惯,才能在竞赛的时候排除现场设备不熟、紧张等客观因素,充分发挥自身水平。参加工作以来,华一珉完成机组检修20余次,完成四台机组首轮A修等重大工作,安全操作10000余项,编写应急处置预案10余份,修订典型操作票200余份,发现设备缺陷300多项,紧急开机80余次,为陕西电网稳定运行提供有力支撑。

### 严精细实 责任担当

“这里是动力电源,这里是控制电源。注意这3台检修排水泵,1台大,2台小。”11月1日,华一珉配合厂家进行国网安康水电厂仿真系统二次开发。坝上、坝下、廊道、出线平台等各个设备室,每个控制盘柜盘前盘后盘

内盘外,地线位置、刀闸开关、接线端子、智能保护装置、正常异常状态,他依次指给仿真系统厂家工作人员。

华一珉介绍,仿真系统对生产现场和设备进行建模,完整再现整个生产过程,包括巡视检查、正常操作、设备原理、故障及事故等,通过沉浸式、可视化的仿真场景,可实现对运维人员进行培训练习、鉴定考核、操作竞赛等要求。

近年来,国网安康水电厂以打造绿色能源基地和一流智能化水电厂建设为目标,大力推进科技创新,加大智能设备覆盖,对职工队伍提出了知识型、技能型、创新型的要求。对此,华一珉深知,不仅要基础扎实,还要适应发展变化。

“干中学,更要找着学,见得越多,心中才能越有数。”他不错过每一次设备检修、改造以及厂家培训,到现场研究设备工作原理,对照图纸和说明书了解设备结构,获取第一手资料。将每一项工作的操作流程整理成笔记,反复学习,确保现场处置的安全、快速、准确。由他主笔的QC成果获省质协一等奖,质量信得过班组典型材料获中水质协5A班组称号。

□通讯员 周红英 崔航



能源工匠

## “创新路上,咱们团队有力量”

### ——西北机电工程研究所赵彦邦劳模创新工作室小记

“上央视啦!上央视啦!我所携多型装备亮相珠海航展,为观众带去地面装备动态演示。作为兵工人,我和团队成员非常激动,这对我们工作室的创新研发是一次莫大的激励!”11月14日,在中国兵器工业集团西北机电工程研究所赵彦邦劳模创新工作室里,工作室负责人、省五一劳动奖章获得者赵彦邦激动地说。

据央视当天报道,该研究所研制的某款155毫米无人炮塔火炮、某款飞龙巡飞弹及一体化作战系统参加新品发布,受到高度关注。此次航展,全视角、立体化、零距离展示该研究所在地面装备领域的实力,对军民市场拓展具有重要意义。如此强大的国防装备,离不开无数个“赵彦邦劳模创新工作室”式的军工试制团队的默默付出。

### 培养优秀团队

这个优秀的团队是如何成长起来的?先看看团队带头人赵彦邦。40出头的他一路克艰攻难,先后荣获陕西省技术能手、陕西省产业工匠人才、西北兵工部劳动模范、中国兵器集团“合理化建议智慧之星”和“质量先进个人”“三秦工匠”等荣誉。对此,他却说,所取得的成绩离不开团队的努力。

“最初只是我所在的机械中心机加班组成立了一个攻关小组,为了解决火炮生产过程中的某核心部件问题。”说到工作室成长历程时,赵彦邦打开了话匣子。

该部件的好坏会影响火炮的射击精度。在经历100多个日夜的研发与探索,攻关小组终于解决了问题,将产品的合格率从50%提高到大于90%。

“随着研发的深入,单纯依靠一个班组已不能满足需求。”机械中心主任杨磊说,作为中国兵器关键技术带头人的赵彦邦深知,成

功不在于个人能力的卓越,而源于团队的智慧与合力。

赵彦邦将生产管理工程师王淇霖,数控加工中心特级技师及高级技师李国剑、吴磊、黄欣、王超,数控车工高级技师史超,工艺技师赵飞超,装配钳工严鹏飞等高能人才纳入工作室,组成了一支“来之能战,战之能胜”的特别攻关队伍。

2019年2月,“赵彦邦创新工作室”被陕西省国防工会命名为职工劳模创新工作室,2022年被省总工会命名为陕西省示范性劳模和工匠人才创新工作室,并于2024年10月入选陕西省高级技能人才工作室。

如今,工作室每年可以解决十余项工艺难题及技术瓶颈,取得了显著的经济效益和社会效益。

### 事虽难,做则成

2022年5月,在某项目“多功能炮口装置后段”零件加工中,由于该零件结构复杂,生产批量大,精度高,加工难度非常大,且产品交货时间紧,要求零件的加工周期尽可能缩短。按照原来的工艺流程和加工方法,要完成这项任务非常困难。

赵彦邦劳模创新工作室主动牵头,挑战难题。

“工作室成员对图纸和加工工艺进行认真分析,对加工方法进行各种设想,并利用下班时间一次次尝试,无数次的失败不但没有打倒我们,反而为团队积累了宝贵经验。”赵彦邦回忆道。

工作室成员和工艺人员研讨,决定采用五轴加工中心来完成此项任务,改变切削参数,制定详细的加工方案并利用UG软件制作了三维图形与专用工装。

经过几十天不分昼夜的刻苦钻研,终于

顺利完成了加工任务。

“每个零件节省加工时间3.15小时,累计每批次节省工时346.5小时,产品合格率由原来的80%提高到99.5%,每批次可节约成本3万余元。”王淇霖自豪地说。

生产科原科长郭信东说:“赵彦邦是我所高精度孔系类零件加工第一人。”精密检验员王瑾说:“我们最喜欢检测赵师傅加工的高精度孔系类零件,是我们公认达到免检标准的零部件。”

### “1+1”效应正显现

一枝独秀不是春,百花齐放春满园。打造一支能征善战的团队,才是赵彦邦最为心心念念的。

“有人说,我的成长路上不断遇到贵人,是的,我师傅经常苦口婆心,反复提醒,手把

手将一身技能传给我。我也要发挥‘传、帮、带’作用,将自己多年积累的工作经验毫无保留地传授给徒弟。”赵彦邦说。

一个人带动一群人,劳模创新工作室“1+1”效应正在显现。如今,省五一劳动奖章获得者、三秦工匠、省首席技师、省技术能手等人才都汇聚在创新工作室。

工作室成员所带的徒弟大都成为所技术骨干,在技术研发、产品加工等方面发挥了积极作用。其中,3人被授予陕西省技术能手称号,5人被授予陕西国防科技工业系统技术能手称号。

结合未来智能制造的新趋势,赵彦邦有了新目标——冲击国家级创新工作室。“创新路上,咱们团队有力量。希望站在更高的平台上,培养更多青工,在国家国防建设中彰显兵工人的担当。”他说。

□本报记者 王青



赵彦邦(中)与工作室成员进行“头脑风暴”。

## 施工现场的机器人“工友”

11月13日,位于秦岭脚下的西安高新区未来之瞳西北角的嘉和中心一标段施工现场繁忙而有序。许多灵活高效的建筑机器人吸引了记者关注,它们正进行高强度且精细化的施工任务。这种场景在此项目随处可见。

过去,墙面涂料施工依赖工人近距离的手工涂刷与打磨,腻子与乳胶漆班组需轮番上阵,工人常满身灰尘。而今,只需在操控面板上设定好作业路径,机器人便能完成上底漆、打磨及面漆喷涂的全部流程。据估算,在理想条件下,一台喷涂机器人的施工效率可达传统施工方式的两倍。同时,施工数据能实时上传至项目工地的“智慧大脑”——智能建造监测系统云平台。

在“智慧工地”,机器人“工友”上岗,装配式建筑排列整齐,智能运维系统监控着项目建设的每一个细节。

“与传统搬砖头、绑钢筋、扛水泥的做法相比,新的施工模式正推动工人向‘按键盘’的角色转变,新技术赋能下的工地正变得越来越智慧。”中建五局嘉和中心项目总工程师饶景说。

智能建造设备凭借标准化与高精度优势,不仅提升了项目建设精度与实体质量,为现场建设赋能,还通过人机协同为施工工人赋能。在项目部展厅,“柔性智能驾驶舱”展区尤为引人注目,它实时展示项目塔吊、施工电梯的运行状态及现场建设画面,实现了对项目建设的全面把控,有效规范了现场安全行为,提高了项目进度与质量管控效率。

记者还在现场看到,预制的钢桁架梁板及部分钢结构正被有序拼装,大量“预制件”的运用让建筑过程如同“搭积木”般简单。相较于传统项目,该项目部分零部件在工厂完成施工后运输至现场拼装,不仅节省了人力和工期,还避免了浇筑产生的建筑垃圾及扬尘污染,且定制的标准件极大提升了项目建设速度与质量。

此外,从楼栋主体建设到钢筋、管线排布,该项目都进行科技赋能。主体建设中,运用了BIM模拟技术,分析地上结构净高,模拟机电管线排布,对复杂节点进行可视化交底,理顺建设全过程,提升了项目建设精度与速度。

“建筑行业正经历信息技术和智能化变革带来的深度转型,智能建造已成为行业趋势,融合了互联网、大数据、人工智能等先进技术,极大提高了建筑效率和安全性。”项目经理钟纪飞说,将继续推广智能建造手段,加大研发力度,助力建筑行业蓬勃发展。

□本报记者 鲜康

## 劳模工匠 一线“问诊”献良策

“可以考虑采用冷却液喷淋保温法,保持设备恒温。”大国工匠、航天九院7107厂特级技师刘湘滨说道。“可以通过在大成形磨工件中预埋传感器的方式,及时捕捉设备温度,从而达到有效控制保障设备安全运行。”2024年大国工匠培育对象、陕西法士特汽车传动集团有限责任公司高级技师蔡焱也给出建议。

秦川机床集团分公司侯海峰创新工作室,在工作中遇到机床大成形磨工件长时间作业立柱热、易变形,直接影响设备加工精度稳定性问题。在前期充分调研、摸清企业面临难题的基础上,11月15日,宝鸡市总工会组织大国工匠带领10余名高端装备制造行业创新工作室联盟成员,走进秦川机床集团分公司,赴车间现场,实地参观数控机床装配车间及检测中心,认真聆听机床工作原理、性能参数及实际应用案例,查看工艺流程。

当日,“三秦工匠”、秦川机床厂装配车间总装工段装配工侯海峰介绍此次活动技术协作项目——针对大成形磨工件立柱热变形控制方案。彭建军、王汝运、车军平、傅晨等劳模工匠就这一难题深入剖析,展开“头脑风暴”,进行思想碰撞,最终提出多项改进措施和意见建议。

“推动联合攻关、技能交流,破解技术难题,进而为装备制造业的转型升级筑牢根基,为产业可持续发展注入源源不断的动力。”秦川集团工会主席阮宝军对此次“问诊开方”深有感触。

今年以来,宝鸡市总工会做实劳模工匠助企行活动,通过征集企业问题清单“问需于企”,遴选行业资深专家“问策于匠”,邀请工匠人才入企“问诊开方”,发展跨区域、跨行业、跨企业的创新工作室联盟,发挥创新工作室联盟“聚合效应”,深度集聚劳模和工匠人才优势,有力推动创新从“单打作战”迈向“团队合作”模式,帮助企业解决生产过程中遇到的难题,提升企业质效,实现资源共享、项目共建、合作共赢。

“进一步推进劳模工匠助力发展新质生产力行动,借助劳模和工匠人才优势,打造优质技术团队,促进创新要素向重点产业链聚集。市总工会整合资源并制定服务管理办法,建立工会数智化模块,实现企业、工会、劳模工匠对接,为宝鸡高质量发展作出贡献。”宝鸡市总工会党组成员、副主席杜萍说。

□本报记者 鲜康

## 延炼荣获两个国家级奖项

本报讯(通讯员 田英利 曹锋)11月13日至15日,2024(第九届)中国设备管理大会公布了设备管理系列评选结果。延安炼油厂维修车间钳工班荣获年度“设备检修技术创新班组”,职工成永强获“设备技术能手”。

据悉,中国设备管理大会是设备管理界极具知名度的行业会议。本届大会旨在加快培养和发展新质生产力,交流推广新时代设备装备管理先进理念与技术,促进企业转型升级和高质量发展。多年来,延炼坚持创新引领,不断突破设备管理瓶颈,培养优秀人才,为装置平稳运行保驾护航。为了不断提高检修质量,他们把创新融入了日常。该厂维修车间的张建军、成永强等,带领钳工班在完成日常检修任务的基础上,从最初的小改小革到研发专利,截至目前已取得了11项新型实用性专利。延炼维修车间钳工班2023年底被评为延安市创新工作室,为企业高质量发展奠定坚实的基础。