

工会周刊

责任编辑：王维砚
E-mail:ghxwghzk@126.com

G 追梦·一线职工风采录

闭眼焊出“鱼鳞纹”



本报记者 李玉波

身穿藏青色阻燃工装,安静地坐在操作台边,戴上口罩和焊帽,右手焊枪、左手焊丝,刘红光将手里的工具慢慢挪到操作台上试片的连接处,盯着看了几秒,闭上了眼睛。

按下焊枪控制开关,银白色的弧光亮起,他右手的焊枪缓缓平移,左手有节奏地一点点添丝,大约20秒过后,弧光收起,焊接结束。

刘红光睁开眼,看向试片连接处那条闪耀金属光泽的焊缝,精美的焊缝就像一片片鱼鳞整齐叠加。刘红光微微点头……

这就是全国技术能手、中国航天科工集团首席技师、中国航天科工六院359厂一分厂焊工刘红光的绝技——“盲焊”。

工作中,刘红光经常会遇到视线遮挡,看不到焊缝的工况,这也是他“炼成”盲焊绝技的初衷。

刘红光擅长的手工焊需要两手配合,焊丝与焊枪顶端钩极的距离以毫米计算,钩极与焊件之间的距离也要保持在1毫米左右。“盲焊”,意味着对这1毫米距离的把握不靠眼睛,只靠手上的感觉和倾听焊丝熔化烧灼声音的变化。

时间拨回到2014年8月,“嘉克杯”国际焊接技能大赛举行,28家央企派出选手,还有11个国外代表队参加。这次比赛中,刘红光表演的就是“盲焊”绝技。

最终,刘红光用无懈可击的表演赢得了外国评委的称赞。有几位俄罗斯专家对他的“盲焊”技术非常感兴趣,拿着照相机不停拍摄他写的英文操作简介。

对刘红光来说,短短10分钟的表现,浓缩了他30多年一线焊接的实践和创新。在焊接组休息室的桌子上,“躺着”一本“产品质量跟踪卡”。上面记录着每个产品的编号,相当于产品的“身份证”,后面还标注了操作人员的姓名。

“我们对产品质量实行终身负责,探伤发现缺陷,产品就会被送回来,操作人员领回去再补焊。”刘红光说。

刘红光所在的359厂主要负责生产固体火箭发动机壳体、喷管及其他零部件。火箭发射过程中,发动机壳体将承受高温、高压和高速,因此,壳体焊接不同于一般焊接。

按照对焊缝质量的要求,焊缝一般分为1级、2级和3级,数字越小,焊缝质量越高。而壳体的焊缝要求是“0级”。这也意味着,所有的焊接,只能成功不能失误。

固体火箭发动机的型号有很多,20多年来,刘红光焊接的航天产品不计其数,出厂交接合格率始终保持100%。

在他的车间储物柜里,记者看到一个笔记本。上面写有工作总结、工艺优化记录和产品缺陷解决方案等内容。最新的一次记录是关于某型号点火器后期检查出焊缝裂纹的分析。这是一个存在了10多年的老问题,刘红光把不合格产品拿回来寻找原因,改进方法后,该型号产品合格率从30%左右提高到90%以上。

这些年来,像这样的工作笔记,刘红光已整理了近10万字。

技能提升站里的农民工讲师

本报记者 徐新星 本报通讯员 王冰

近日,在中建二局农民工技能与素质提升站,讲师颜富高带领工友们参加新一期的农民工技能与素质提升培训。随着专业老师对测量校准仪的讲解和手把手教学,20余位参训的工友又将掌握一门测量技术。

2011年,颜富高从农村来到工地务工,从小工干起,辗转于多个工程。“好日子是干出来的,但不能傻干、蛮干,掌握一项技术,才有更多机会。”颜富高从工地上最短缺的测量员学起,自学测量基础理论知识,利用测量员休息间隙请教仪器使用方法,每当夜深人静,他就对照着教学视频进行自学。

颜富高总会随身携带一个笔记本,把每一次的使用体会记录下来,不理解他的工友说他在做“无用功”,正是这种“无用功”,让他先后掌握了测量、焊接、汽车吊驾驶技能,成为名副其实的“工地多面手”,慢慢地拉起了自己的分包队伍,还从家乡带出了千余名农民工,帮助他们走上技能之路。

2022年5月,颜富高成为中建二局10万吨生态酿酒项目(一期)分包单位的工程部部长。

他所在的劳务队伍中,工友受教育程度普遍较低,大部分人都抱着“赚小钱”“打一竿子就走”的心态,在工地干了多年还是小工,收入难以提升。

2023年3月,中建二局10万吨生态酿酒项目(一期)项目部建成面积超400平方米的农民工技能与素质提升站。技术经验丰富的颜富高成了技能与素质提升站里的首位农民工讲师。

结合多年带班组的经验,颜富高对培训课提出了许多建议,同时提炼出“充分发挥工友主观能动性,以老带新,技能裂变”的培训理念,并在项目部指导下撰写了《“3+1”工友技能素质提升方案》,通过集中学、岗位练、老带新,辅以项目管理人的指导,不断提升工友的业务知识和职业技能。

在颜富高带动下,工友中的老师傅、技术能手纷纷主动站上讲台,用家乡话为工友们分享技能经验,培养技能人才的“最后一公里”在项目部被打通。

走进智造工厂 探访“数字工匠”②

安志成把技术经验变成标准数据输入智能终端,驾驭机械手臂塑轮胎——

20年,从手抬肩扛到机器的主人

本报记者 张婧

山东青岛西海岸新区,坐落于此的双星集团“工业4.0”智能化工厂一眼望不到尽头。走进长达1公里的智能车间,光线明亮、干净整洁,11种、300余台机器人穿梭其间,挥舞“手臂”有序运送物料。记者置身其中,仿佛在观看科幻大片。

智能化成型机前,青岛双星轮胎工业有限公司成型车间主机手安志成正熟练地操作数控显示屏,短短3分钟,一条胎坯便加工成型,通过智能机器人运送到硫化车间。

身着干净的蓝色短袖工装,挺拔精干,眼前的安志成与记者印象中轮胎车间里灰头土脸的工人完全不同。

“10年前,我还在车间里手抬肩扛作业呢,可不像现在这么有科技范儿。”在安志成的讲述中,记忆的闸门被缓缓开启。

用双手调整精度

2003年,21岁的安志成进入青岛双星轮胎工业有限公司工作。

得知自己进入的是成型车间,安志成还有些庆幸:炼胶车间气味刺鼻,硫化车间常年高温,压出车间机器轰鸣,常年保持26摄氏度的成型车间,作业条件算是相对较好的。

可是上班第一天,现实就给了他一个“下马威”。

成型是轮胎加工最重要的工序,需要将半成品部件组合成轮胎胎坯。当时,每道工序都离不开人的参与,工序之间的轮胎转场全靠工人搬运。

“成型后的胎坯容易变形,必须迅速运往下一道工序,一条胎坯重100多斤,每个班能加工50条胎坯,每条胎坯需要人工抱送4次……”当时,安志成体重只有120斤,一天下来,他累得手脚不听使唤。

1个月后,安志成瘦了10斤,手上布满了老茧,一同进厂的20多名同事只有3人选择留了下来。

更令安志成煎熬的是,轮胎成型过程中,车间的设备达不到精度要求,往往需要工人用双手进行比对和调整。

以半成品贴合工序为例,需要将5种半成品在1.5米宽的贴合鼓上依次叠加贴合,边缘误差必须控制在1毫米以内。现在,安志成双手的食指依然有明显的弯曲,那是多年比对调整中受力留下的印迹。

“是什么让你坚持了下来?”面对记者的提问,安志成的回答朴素而真诚:“就想能尽快转正,能评上优秀员工就更好了。”

半年后,安志成被破格从副机手转为主机手,而通常实现这一转变需要两年时间。

一次在看望同乡时,安志成第一次见识了其他行业的现代化车间,看着同龄人每天干净体面地上下班,他心里五味杂陈,一种无形的期待在他心里萌芽。

智能车间里的“先遣部队”

2016年,安志成期待的事情来了——面对激烈竞争,双星集团决定进行智能化转



上图:在双星集团建成的全球轮胎行业第一个全流程“工业4.0”智能化工厂,智能机器人穿梭其间。

左图:安志成正在“工业4.0”智能化工厂里操作成型机。

本报记者 张婧摄

型,重新选址建成了领先行业的全流程智能化工厂。作为车间优秀员工,安志成与其他3位同事成为“先遣部队”,率先学习智能化操作流程。

第一次走进智能化成型车间,安志成难掩激动,“很兴奋,但也担心自己驾驭不了设备。”

新落成的智能车间共有11种、300余台智能机器人,只有中专学历的安志成想要顺利操控这些机器人,首先要跨过上千个专业英语词汇和500余个序列代码的难关。

安志成的学习时间只有1个月,他仿佛又经历了一次高考。

他将常用的英语指令整理在小本子上随身携带,有空就拿出来背一会儿。记熟单词后,他利用机器停工的时间,反复练习实操,熟悉设备“秉性”,直到大脑形成条件反射。

作为“先遣部队”中的一员,安志成还要完成一项更重要的工作——与设备厂家一起调试机械系统,确保各项参数符合生产标准。

安志成直言,那是一个“烧脑”的过程。“比如,胶囊充气流程,要对800余项参数反复试验,形成一套标准,输入系统智能终端。”安志成告诉记者,成型车间有数十道这样的工序,工作量可想而知。

“以充气时间这项参数为例,时间相差1秒都会影响轮胎弹性等质量指标。”在没有可借鉴数据的前提下,安志成不得不以秒为单位重复进行上百次的试验。

“没有捷径,只能用反复调试论证这个笨办法。”安志成说。

这个将技术经验转化成标准数据的过程有多煎熬,工人们享受到的智能化成果就有多“香”。

智能工厂投用后,降低车间工人劳动强度60%,人工效率提高2倍,产品不良率降低80%。工人们告别了粉尘弥漫、噪声污染、常年高温的作业环境,只需进行关键工序确认和调整即可。

看到安志成熟练地操作设备,许多观望中的工友也跃跃欲试。与安志成同时进厂

的徐学亮就是其中之一。

在“过来人”安志成的鼓励和指导下,徐学亮也成功转型。“他对技术很较真,善于发现问题,提出解决思路。”徐学亮这样评价“师傅”安志成。

成为“数字工匠”

经过多年的技术迭代,双星集团全流程智能化工厂已经升级到了“工业4.0”时代,成为全球轮胎行业第一个全流程“工业4.0”智能化工厂。

在这个陪伴企业转型升级的过程中,安志成的心境也在发生微妙的转变,“由过去的畏惧变成了驾驭”。

“数字工匠”安志成正在成为智能生产线的主人。

围绕智能设备、生产工艺,他开始了大刀阔斧的创新改造:在输送带增加胎体刺孔装置,破解了行业难题;将原本尼龙材质的复合压合器滚轮更换成铁质的花纹滚轮,解决了自动压合不实带来的胎坯接头开裂问题;在半成品贴合流程安装灯标进行定位感测,将精度误差控制在1毫米的行业标准……

对话

问:提升“数字技能”对培训方式提出哪些新要求?

答:在智能化生产车间,工种呈现复合趋势,技能更迭速度更快,特别是一些新工种、复合工种不断涌现,对个性化、定制化技能培训需求更高,针对技能等级提升考核的传统培训也需要不断增加“数字技能”含量。另外,不同层次水平的技能工人,对“数字技能”培训的需求并不相同,有的老师傅是数字化、自动化理论储备不足,而一些年轻的职校毕业生,缺乏的是实操经验和解决生产线上实际问题的能力。因此培训内容要因人而异,更有针对性,更好地为传统产业工人数字化转型提供助力。

问:针对这些新要求,传统的培训方式

“智能化工作场景拓展了我们的思路,不断适应、学习的过程,提升了我们创新创效的能力。”安志成坦言,进入智能车间后,他的个人成长也按下“加速键”。

安志成先后获评全国石油和化学行业劳动模范、青岛市高级技师,取得了10余项创新成果,还培育出了多位高徒。

周立强大学毕业后来到青岛双星轮胎工业有限公司工作,师从安志成。“当时,师傅是早班,我是中班,他下班后会主动留下带着我一起生产,直到我能独立顶岗。”周立强告诉记者,从这以后,安志成就养成了站在班员身边观察他们的操作、及时进行指正的习惯。

在安志成帮助下,周立强已成长为生产线上“行走的数据库”,还在青岛市职业技能大赛中获得橡胶成型工项目的状元。

“数字工匠”的新身份,也让安志成有了更多“露脸”的机会:接待国内外观摩交流团队,参加青岛创新创业活动周,与大国工匠宁允展、管延安、郭凯同台畅谈经验……

安志成的手机里,保存着许多智能工厂的视频和图片,外出交流时,他经常骄傲地展示,“你们看,这是我们的全流程智能化车间……”那份得意,像在炫耀自家的孩子。

如何优化升级?

答:可以以劳模创新工作室或职工创新工作室为载体,立足企业转型发展和“数字工匠”成长的实际需求,制定短期、中期、长期的系统性人才培养计划。同时,可以创新授课形式,通过“微课堂”、直播网课等方式解决工人的工学矛盾,让人们能利用碎片时间学习提升。另外,我注意到一些地方的工会组织,依托区域内的龙头企业,联合当地的高校、职业院校等力量,建立了“数字工匠学院”,让产业工人在提升“数字技能”的同时,也能提升学历层次。这种方式更好地激发了产业工人的学习热情。

(口述:安志成 整理:张婧)

23年来,孙燕飞开展用电宣传700多场,累计参加志愿服务3200余小时——

用爱心点亮万家灯火



本报通讯员 李伟 梁辰

她是爱岗敬业的“电管家”,是爱传万家的“小燕子”,也是温暖贴心的“娘家人”……1999年,从部队退伍后,孙燕飞进入国网淮北市供电公司,先后在电费中心、营业大厅等岗位工作,如今是该公司党建部副主任、工会副主席。

2009年4月,“燕飞来”志愿者服务队成立,14年的志愿服务时光,让她每一天都在传递爱心与温暖。

女兵变身业务员

1998年,全国发生特大洪涝灾害,当时还在部队的孙燕飞和战友一同参加了抗洪抢险。当她看到身边的战友用生命守护长江大堤,听到战友们竭力喊出“人在堤在”的口号时,一份家国情怀在她内心深处涌动,一颗奉献和坚守的种子也在她的心里埋下。

1999年,孙燕飞告别军营,成为淮北供

电公司营销战线上的一员,开始了新的人生旅程。

担任电费核算员期间,她积极参加继续教育、岗位练兵、业务考核,提高业务素质和综合能力。短短几年,她就总结出了许多实用的工作方法。

2012年,孙燕飞被调到营业大厅担任班长。那段时间,她时常失眠,不停地琢磨:“如何才能让窗口服务更具人性化、更有温度?”

从每一个仪容仪表、规范用语学起,她把岗位当课堂、把实践作教材。“你要试着把客户当成家人一样对待。”老班长的点拨让孙燕飞渐渐摸清门道。

她和同事在工作之余,经常走进社区和居民家中,与客户零距离沟通,主动为客户上门服务。他们向社区居民宣传用电政策,针对社区居民用电方面的疑问进行细致解答,还现场办理电费代扣业务,受到居民欢迎。

也是在此过程中,孙燕飞完成了从“门外汉”到业务行家的蜕变。

志愿服务“飞”入寻常百姓家

2009年4月,“燕飞来”志愿者服务队成立,孙燕飞将志愿服务的内容从供电服务延

伸到助残助困、关怀空巢老人、关爱留守儿童等方面。很快,“燕飞便民流动服务队”升级为“燕飞来”志愿者服务队,孙燕飞带领队员们进企业、进学校、进社区,把爱心洒向淮北的各个角落。

2018年8月17日,台风“温比亚”突袭淮北大地,一夜之间,树木倒塌、城区内涝、积水停电。

为保障居民用电安全,孙燕飞带领服务队第一时间赶往受灾的南山村,开展故障线路排查、安全用电常识宣讲,确保安置点用电安全。

由于受灾面积广,她和同事们来不及好好休整就又要奔赴下一个安置点。在龙湖开发区,积水很深,车辆无法通过,他们就蹬着水进园区、访企业,帮助客户恢复生产用电,还为受灾居民送去了生活必需品。

23年来,孙燕飞共受理用电业务3.6万余份,接待客户咨询9万余次,开展用电宣传700多场,累计参加志愿服务3200余小时。“燕飞来”志愿者服务队也从刚开始的6人,成长为拥有326名固定成员的专业志愿服务组织。

孙燕飞发起的“燕飞来”关注留守儿童用电安全项目荣获第三届中国青年志愿服务项目大赛金奖,她自己先后收获中国

好人、全国五一巾帼标兵、安徽省劳动模范等荣誉称号。

温暖一座城

每个节假日前后,都是孙燕飞最忙碌的日子。用她的话说,“越是热闹的日子,孤寡老人、留守儿童、困难家庭等弱势群体,越需要社会的关爱。”

家住黎苑社区的空巢老人燕大爷逢人便夸奖说:“燕飞经常来看望我们老两口,来了就问我们生活上有什么需要帮忙的,帮我们打扫卫生、烧水倒茶,就像我亲闺女一样。”

“和燕飞闲聊时,她嘴上说的、心里想的都是空巢老人和留守儿童。工作之余,她把心思大都花在了志愿服务工作上,有时连孩子都没时间照顾。”经常和孙燕飞一起进行志愿服务的淮北市东街道办事处供电社区党总支书记李秋贤说。

孙燕飞和队员们利用休息时间,走遍了淮北市所有的居民社区,用志愿服务温暖了一座城,也在影响更多人。

“经常看到燕飞带领志愿者在社区、街头开展志愿服务活动,我被他们的精神感动,也想加入这个团队。”淮北市公安局民警徐邦说。