

航天焊接技术的“牛人”

——记航天四院西安航天动力机械有限公司范新阳

三秦工匠风采

春日的一天,西安航天动力机械有限公司一车间内,51岁的范新阳右手握着微型焊枪,左手推进焊丝,随着电弧的跳动,某型号航天器连接扣件弧面上均匀生成焊点。20分钟后,这项普通焊工需要半小时的焊接前定位工作,他又一次提前完成。

提起2018年三秦工匠、全国五一劳动奖章获得者范新阳,工友们说,30年来,他是我国载人航天工程火箭逃逸系统发动机手工焊接第一人,是我国国防设备火箭发动机焊接首件打样人,也是我国国防和航天工业固体发动机制造领域焊接技术革新的倡导者……

倡导单边焊接,颠覆传统工艺

1988年,20岁的技校生范新阳踏入航天制造领域后,靠着一

股牛脾气,不到24岁便挑起手工焊接大梁。

上个世纪80年代,我国固体火箭发动机手工焊接实行双层焊接,这种常规焊接工艺的弊端是容易产生气孔和瑕疵,后期补救工作量大,产品一次合格率不高。

90年代初,范新阳大胆提出单面焊接双面成型工艺改进方案:提高焊工工艺,实现单面一次焊接焊透,还需保证背面不出现凹凸。采用这一工艺后,焊点始终在氩气的保护下,降低了焊接面在空气下暴露,避免了氧化,产品合格率也随之提高到了85%以上。

众所周知,焊接是航天火箭发动机制造最重要的环节之一,其技术优劣直接影响着我国固体火箭发动机的性能和安全性。这种硬碰硬的工艺不仅要求零瑕疵,还要求能承受200个大

气压以上的压力以及复杂的太空环境,难度可想而知。

近30年来,范新阳改进了30多项工艺,并逐步推广为标准生产工艺。他们的产品一次合格率逐步提升到如今的95%以上,一些产品合格率甚至达到了100%。

“不是所有产品都要单边焊,要看设备实际情况。”范新阳说。

改进焊枪,火箭逃逸塔100%合格

1992年,我国载人航天工程启动。航天四院承担火箭逃逸系统发动机的生产和制作。范新阳所在的手工焊班组担负了这一全新领域的焊接任务。

如今,范新阳还记得当时的情景。一天下午16:00,产品运到车间,同事们一看,傻眼了:焊接壁厚,焊接缝隙小,没法下手。连夜,范新阳召集大家商讨方案,第二天早上8:00上班后,他牵头动手焊接。连续工作了30多个小时,完成了首台焊接任务。

“我负责焊接,徒弟和师弟

负责提供氩气保护。”范新阳说,“空间大小,一个焊枪满足不了焊接温度、气体保护和速度等要求,只能寻求协助。”

他大胆提出改进焊枪想法,并付之行动。最小型号焊枪,长度不到10公分的小设备被磨成斜面,提供电弧的钨极被改造延长,氩气保护面扩大。这次工艺改进,使他一人接管了三人联合才能完成的任务。

20多年过去了,这一设备的焊接工艺越来越成熟,工作时间降低至20多个小时。

“面对焊接难题,他总能想出办法。”该公司特级技师,范新阳的师弟王军峰说,“火箭逃逸系统焊接难度最大,但经他手的焊接,保证了火箭逃逸系统发动机一次焊接100%的合格率。”

追求完美,挑起发动机焊接重任

航天发展,动力先行。固体火箭发动机的水平,决定着我国国防和进入太空的能力。在建设现代化军队、建设航天

强国的当今,范新阳和同事们责无旁贷。

“靠着一股韧劲和坚持,才有了今天的成就。”该车间高级技师、范新阳的大徒弟张虎说,“面对设备允许的焊接前错边差2.5毫米加减5毫米的标准,他将其控制在2毫米以内,甚至实现直接连接件焊接零误差。这几年,他还提出焊枪焊丝一体焊枪工艺改进,手工焊接个别部位自动焊等设想,并有步骤辅助实施……”

“他就是我们的灵魂。”徒孙小闫说,范新阳在他们班组的作用,如同NBA赛场上的乔丹、詹姆斯,世界杯足球场上的梅西、C罗。

“没有完美工艺,工作中总能发现改进的地方。”“不能一味求快,往往慢工才能出细活。”“只有对自己要求高,才能有小革新小创造。”……30年来,靠着这些人生信条,范新阳带领着18名同事,扛起了我国固体火箭和载人航天工程逃逸系统发动机手工焊重任。

□本报记者 薛生贵

一线传真



4月21日上午,中建七局四公司在西安市汉城湖举办徒步走暨接力唱响《我和我的祖国》启动仪式,来自该公司总部、二分公司、基础设施分公司、安装分公司共118名人员参与此次活动。 □邹艳艳 摄



在“五一”国际劳动节来临之际,中共富平县委政法委员会支部与城关街道书店社区党总支联合开展“五一”慰问活动,为社区一线环卫工和困难职工送去节日的祝福和组织的关爱。 □任拴牢 任继文 摄

镇安县庆“五一”系列活动丰富多彩

本报讯(孙守雅 小松)为隆重庆祝“五一”国际劳动节,展示广大职工投身经济社会发展的时代风采,在全县营造“劳动光荣、创造伟大”的浓厚氛围,商洛市镇安县总工会积极筹备庆祝“五一”国际劳动节系列活动。

据了解,镇安县总工会计划举行六项全县性的重点活动。开展困难职工帮扶慰问活动,对县内建档立卡的困难职工进行帮扶慰问;举办全县机动车驾驶和维修技能竞赛活动;制定县总工会支持民营企业发展措施,助力民营企业实现高质量发展;举办全县第八届职工登山、拔河运动会;举办“时代领跑者”劳动风采采茶书法摄影展;开展“劳动者之歌”宣传报道活动,对培树的“劳动模范”“能工巧匠”和“创新型班组”等先进事迹进行宣传报道,在全县营造学习劳模、关爱劳模、崇尚劳模、争当劳模的良好氛围。



近日,中铁一局五公司第二届“芝勇杯”测量技能大赛正式开赛。来自该公司20余家单位的27名技术人员进行了激烈角逐。 □王建辉 摄



4月19日傍晚,汉中市勉县城区突降暴雨,一些低洼路段积水严重,县住建局系统工会第一时间紧急组织职工应急救援。图为住建局职工赶赴积水严重路段,开展防汛抢险工作。 □王宝清 摄

工厂故事

“指尖上的加油站”

“‘学习强国’APP安装后,我每天都利用业余时间坚持学习,既解决了知识的恐慌,又丰富了我的工作方法。”党员青年李现明畅谈着。

“‘学习强国’里面的内容让我既可以了解当前国家大事,也可重温党史,不仅提高了自身党性修养,而且增长了党史知识,对我帮助真的很大!”党员干部邓世昌兴奋地说。这是中国铁路西安局集团有限公司绥德工电段在近日举办的党日活动会上党员干部谈感想的情景。

连日来,绥德工电段党委响应西安局集团公司党委号召,在

全段掀起了深入学习“学习强国”APP热潮,积极引导干部职工立足岗位作贡献,确保安全生产持续稳定。

同时,该段党委每月对成员登录“学习强国”APP的学习、答题等情况进行定期通报,还利用“三会一课”、班前会等时机,组织大家进行集体学习、座谈研讨、分享体会,进一步提升“学习强国”APP的学习效果。

如今,“学习强国”APP已成为该段党员干部理论武装的“指尖上的加油站”,为助推绥德工电段高质量发展注入强大精神动力。 □谭永良



4月22日晚,延长石油集团炼化公司“砥砺奋进敢担当,转型发展再出发”宣讲比赛暨巡回宣讲活动在延安炼油厂工人文化宫胜利举办。来自炼化公司机关、延炼、永炼等八个单位选送的十个复赛节目参加此次决赛,经过激烈角逐,延炼选手杨丹琼取得比赛一等奖。图为比赛现场。 □白亮 曹锋 摄

让劳模精神汇聚成强大的动力

·梅小娟·

■酒金桥茶座■

新的时代需要伟大的精神。劳模是劳动者的杰出代表,是模范和榜样,是社会给予劳动者的最高评价和至高无上的荣誉。

弘扬劳模精神,就是让劳模精神汇聚成强大的精神动力,凝聚成全民族的力量。一个劳模,一面旗帜。一个劳模就能影响一群人,劳模具有特殊的影响力、凝聚力感召力,能在他的精神世界中产生巨大的影响。劳模起着榜样的作用,让不同行业不同职业的人可亲、可敬、可信、可学,引导全社会热爱劳动、尊重劳动,形成良好的氛围。无论身处何种岗位,只要坚持不懈,认真努力对待工作,我们也可以在平凡的岗位上建功立业有所作为,从而演绎属于自己的精彩人生。

新的时代赋予劳模新的内涵。从时传祥、王进喜到袁隆平,由原来的出大力、流大汗,到现在的知识型、创新型、智慧型转变。每一个时期的劳模,都是精神和力量的化身。就拿笔者所在的航天六院十一所来说,有为了型号工作忠贞直至生命尽头的杨敏达;有开疆拓土、转战不同型号领域的老专家葛季虎;有从繁华绮丽的江南水乡一头扎根秦岭深处的液体火箭技术带头人谭永华。尽管他们来自不同的时期、不同的岗位,但有着共同的航天液体动力梦,身上贴着共同的“劳模”标签。他们让劳模精神得到了弘扬,他们让劳模精神薪火相传。他们始终有一个共同点,那就是主人翁精神、忘我劳动的热爱和无私奉献的精神。学习劳模,不是简单作秀,要率先垂范,践行劳模精神,学习老一

辈航天液体动力人的无私、奉献和坚守,学习他们顽强的毅力,坚定的信念,攻坚克难的斗志和勇气。我们要像劳模那样,热爱岗位,争创一流,勇于创新,淡泊名利,甘于奉献,把劳动作为展示自我价值的天地,作为实现人生拼搏进取的支点。始终用一种严肃、认真、负责的态度对待自己的工作,增强自身的使命感、责任感、紧迫感,真正实现高质量保证成功、高效率完成任务、高效益推动航天强国和国防建设的奋斗目标!

劳模是一种品牌,是社会中坚、时代精英。我们不仅要发扬劳模忘我的劳动精神、吃苦耐劳的优良传统,更要解放思想,弘扬新时代劳模开拓进取、求实创新的时代品质,唯有不断创新、锐意进取,才能让劳模成为一面永不褪色的旗帜。

街道办的“编外职工”



中铁十二局集团四公司承建的新建大理至临沧铁路三标一工区,线路全长10.482公里。截至目前,隧道已完成7698米,占实物工程量的76%。两座大跨度桥梁已矗立在无量山上。图为建设者们正在隧道掘进施工。 □李金山 刘国占 摄

提起陈永利,西安市莲湖区北关街道办事处无人不知,他就像是北关街办的一名职工。几年来,街办领导和各科室科长换了一茬又一茬,而他依然是街办的“常客”,为街办出了力、帮了忙,大伙儿都亲切地叫他“陈师”。

陈师懂电器会修理,电脑技术不错,他在街办附近开了一家电子器材经销店。街办几十台电脑今天这台死机了,明天那台蓝屏了,好几台打印机、传真机偶尔也会出故障,不管遇到什么难题,一个电话,陈师就会随叫随到,或恢复数据,或重装系统,或更换配件,每次都总有办法“手到病除”,不会让大家失望,他就像北关街办电器的“救护神”。

值得一提的是,陈师给街办修理的许多活儿都是不收费的,只是用到耗材

时,按市场优惠价适当收些费用,从来不乱要价,街办职工谁想买U盘、鼠标等电子产品,打个电话或发微信、QQ说下规格、款式,他会及时送货上门,比快递还方便,而且价格不贵,大家都喜欢跟他打交道。

街办举办知识讲座、文艺汇演或召开大会,总能看到陈师的身影,他忙前忙后,提前把话筒、音响、功放机、投影仪等调试好。街办音响设备陈旧,经常卡顿,每次开会或搞活动,总让人提心吊胆,就怕关键时刻“掉链子”,但只要陈师在场,大家就放心了。多年来,陈师把自己融入街办,无论什么时间找他,他都优先办理。有一次,街办借驻地一家旅馆的大会议室举办年终工作总结暨文艺汇演活动,因时间仓促,节目背

景音乐的播放排序还没有排好。这时,有人提到了陈师,“对呀!”马主任如释重负般兴奋地说,“我怎么把他忘了呢?”一个电话打过去,陈师正在吃晚饭,救场如救火,听到有急事,陈师二话不说,撂下碗筷,骑上电动车就直奔会场。到场后,他检查了电脑、音响及屏幕连线,调试音响,打开网络,匆匆下载、拷贝背景音乐,对照节目单排序,几分钟就搞定了,赶领导到来时,一切已经准备到位,陈师一直坚持到演出结束。

不光是这些事情,街办年底订来年的报刊,他会掏腰包带头订阅;街办征集“微心愿”,他会自觉认领,献出一片爱心……可以说,街办的事就是他的事。

陈师的妻子是街办一名社区工作

者,社区工作比较忙,他经常会帮助妻子做一些事情,除了承担大量的家务外,还帮妻子打印材料、发放社区宣传资料等。社区电脑出故障了,也免不了叫他这个社区工作者“家属”来“诊疗”。

街办的李副书记刚到街办工作时,几次碰见陈师,问大家:“这个人是谁?办哪个科室的?干活踏实、手艺好,咱党政办、组建科包括工会活动比较多,离不开个修理工,不如把他调到咱党政办。”得知陈师是外边人时,李副书记都不相信。

陈师虽然不是街办职工,却胜似街办职工,经常在街办出出进进,倒像是街办的一名“编外职工”,可随时派任务。这,或许就是陈师的可爱之处,一个有担当、有爱心的人! □孙养利