

劳动光荣·劳动圆梦

讲述劳模故事

劳模创新工作室论坛

【现场】



技术工人与中国制造2025
Skilled Workers & China Manufacturing 2025



图为论坛现场 许梦醒 摄

在制造强国舞台上演绎“工匠精神”

编者按 10月24日,受全国总工会邀请在北京休养的全国劳模们,参加了一场特殊主题的论坛——技术工人与中国制造2025。

与会的嘉宾几乎是清一色的技能专家:全国著名劳模、全国总工会副主席许振超,为火箭焊“心脏”的高级技师高凤林,新时期石油工人的楷模代旭升,“节电之星”许杏桃,发明“架空线路清障检测机器人”的高森,被称为

光缆“神医”的吴明,“工程电气大拿”陆凯忠。他们的身上有着相似的成功轨迹:一名普通工人,凭借刻苦学习、勤于思考和高超技艺,斩获一项项技能大奖和创新专利,在创造令人惊叹价值的同时,成为企业乃至整个产业不可或缺的人才。

不久前召开的党的十八届五中全会通过公报,提出“构建产业新体系,加快建设制造强国,实施《中国制造二

〇二五》,实施工业强基工程”。立足于中国制造2025的宏大背景下,优秀的产业工人们以亲身经历回答了一个重要课题:技术工人与实现制造强国怎样的关系?在这个充满新技术革命的时代,技术工人的能量到底有多大?

本报选取4位技能大师讲述的创新故事,一窥优秀技术工人群体所具备的严谨、专注、敬业之心,展现缔造伟大传奇的重要力量——“工匠精神”。(郑莉)

代旭升:油田发明家

□本报记者 彭文卓

人物故事代旭升,1955年生人,中国石化胜利油田分公司东辛采油厂高级技师,全国劳动模范,享受国务院政府特殊津贴。他完成的技术革新成果达90多项,1项成果获2008年度国家科技进步二等奖。

今年4月,年满60周岁的代旭升离开了工作一线,但在以他的名字命名的创新工作室里,依然可以见到那个忙碌的身影。

代旭升创新工作室有一个特别设计的标志,含义是“清晨,旭日东升,工人们在认真观察油井地上、地下生产动态,从中找出存在的问题。

在他看来,发现问题就是创新的基础。

1972年初中毕业的代旭升离开家乡青岛来到胜利油田成为了一名采油工,凭借一股“不服输”的认真劲儿,逐渐从一名采油学徒工成为业务技术骨干。2005年,他在油田的支持下,创办了“东辛采油工人技术创新协会”。2008年,又创办了“代旭升创新工作室”。

如今,工作室已拥有核心成员11名,在册会员1500多名,工作室成员在减轻劳动强度、提高生产效率、提升采油技术上勇于创新,累计有366项创新成果获局级以上奖励。如今,创新工作室不仅成为传技带徒、相互学习研究问题的基地,更是对外展示油田采油工艺和创新成果的重要“窗口”。

2009年1月9日,在北京人民大会堂召开的国家科学技术奖励大会上,代旭升研制的《移

动式套管气回收装置》获2008年度国家科学技术进步二等奖。为了这项技术,他付出了常人难以想象的艰辛。

油井在生产过程中,进入井筒套管的天然气,常常因压力低而难以进入管线,直排到大气中,既污染环境,又浪费资源。如何把套管气变成减排增效的“钱袋子”?一直是代旭升想要突破的技术难题。

最初,他采用空气压缩机抽汲套管气,可活塞隔几天就积碳,积碳让压缩机发热,随时面临着爆炸的危险。正值隆冬时节,他在呼啸的北风中连续试验,最终没有成功。多次失败后,他决定自己搞设计。

为尽快找到合适的套管气回收压缩机,代旭升先后到江苏、安徽等地联系加工制作的厂家,行程上万公里,历经上百次试验,终于在2004年研制成功“移动式套管气回收装置”。

装置推广使用后,仅在胜利油田年创经济效益就达1000多万元。这项成果不仅解决了油田开发与环境保护的矛盾,更填补了国内技术空白。

2015年,代旭升“退居二线”,他把全部精力投入到创新工作室的建设。如今,已有400名职工在这里实现了成果转化到实践应用,小改小革到技术改造的升级。

从单打独斗的个体创新,到成立创新工作室的集体创新,再到工作室之间相互联合创新的三级跳,代旭升的创新工作室有了新的发展方向。

“油田要实现可持续发展,不仅需要越来越多的知识型工人,更需要一大批懂技术、会创新、能创新的优秀技工。”这是代旭升常常挂在嘴边的一句话,也明确了他未来努力的目标:为国家的石油事业培养更多技能型人才。

吴明:光缆“神医”

□本报记者 彭文卓

人物故事吴明,中国联通河北省长途通信传输局技术经理,教授级高级工程师,全国劳模,享受国务院政府特殊津贴,获得的省级以上科技成果达16项,国家专利21项。

2006年的夏天,一场突如其来身份转变让吴明陷入了失落的情绪。

企业内部整合,机构撤并,很多人遭遇了转岗,内退或在家待业,吴明则从一个搞技术的被调去行政部门。他觉得自己失去了方向。

眼看着朝夕相处的同事失去工作,吴明面临危境,承担起下岗员工再培训的艰巨任务。当时除了分给他两个空荡荡的房间和19个转岗过来的人员外,几乎“一穷二白”。全部人员中,不仅没有一个具备这方面的专业知识,连一个从事过这项工作的也没有。

2006年9月,吴明负责的河北省长途通信传输局通信设备维修中心正式组建,上级要求他必须在3个月内完成维修设施的基础性建设和人员的培训任务,而后批量承担维修任务。

于是,吴明承担起了理论和维修实践的全部课程。从最基础的电工理论、电子电路、脉冲与数字电路再到专业的开关电源原理的授课,全部自己扛了起来。

维修中心成立3个月后,就正式承担起全省通信设备的维修任务。短短的两年时间内,这个曾经一无所有的中心,发展成为河北省通信行业规模最大、维修品种最齐全、检测手段最完善和技术实力最强的专业维修机构。而这正是吴明通信技术创新工作室的前身。

“干好了,我们就是企业的主人,干不好,

我们集体下岗。”在吴明的带领下,创新工作室围绕通信生产技术难题,不断突破固有框架,攻克了一项项高精尖的任务。其中,吴明最自豪的就是让通信基站用上了“自然能源”。

通信基站的电费开销,历来是通信行业支出最大的一块。如何在通信基站上更多地利用自然能源,一直是吴明力图破解的难题。2012年9月,吴明在为大山里的通信基站安装避雷设备时,从远处袅袅升起的炊烟中收获了灵感。“通过‘烟囱效应’实现上下,冷热气流的自行交换为基站降温。即用环保经济的自然能实现通信基站的环境温度控制,用经济耐用的通风管道取代或直接借用基站内的空调设备。”他的这项节能减排技术,先后获得了10项国家专利。

43个基站试运行近一年,不用电就能实现通信基站环境降温,利用自然能取代了空调设备。

其实,这仅仅是吴明发明的冰山一角;他研制的一套光缆管理系统,安全运行8年来创效8600多万元;新型光缆探测仪,一举为企业节约了上百万设备购置费。

更令他骄傲的是,以他名字命名的创新工作室,研发了“通信基站设备智能型防护系统”等项目,首次解决了通信基站设备应对综合危害防护薄弱的关键技术难题,使故障发生率下降了96.6%。

全国劳动模范、全国五一劳动奖章获得者,全国技术能手、中央企业劳动模范、河北省十大金牌工人、河北省百名能工巧匠、河北省优秀发明者……在大伙眼里,吴明是维护光缆设备的“神医”,但在他自己心里,他依然是一名普通工人,穿着一样的工作服,拎着一样的工具箱,做着自己“本分”的工作。

在参访中学习

——福建省劳模参访团赴台交流纪实

□本报记者 徐福平

2015年10月11日至16日,应海峡两岸劳工发展交流协会邀请,福建省总工会党组成员、副主席郭立新率121名福建劳模赴台湾交流考察。

访台期间,劳模们先后来到屏东农业生物科技园、台湾国际造船公司、国立中正大学等地参观考察。海峡两岸劳工发展交流协会理事长侯彩凤、产业总工会理事长庄丽安等台湾工会、劳工界50多名理事长、会

长等参与交流。来自泉州永春县中医院的劳模颜少敏发现,小小的金门一条根(中药名)在台湾被加工制作成贴片、擦剂等多种产品,广受欢迎,几乎成了台湾的“土特产”。“泉州也有一些,但只是被用作普通饮片,并没有进行深加工,所产生的经济效益比较有限。”颜少敏说,如何把一种产品做到极致,是一个值得深思的问题。



10月16日,带着收获和不舍,以及两岸职工深入交流的丰硕成果,参访团满载而归。来自漳州的蔡英杰深情地说,“台湾之行收获满满,作为劳动模范,不光要从自己做起、埋头苦干,还要起到引领与示范辐射的作用,为祖国繁荣富强贡献自己的力量。”劳模们纷纷表示,这次走进台湾是一次难得的学习机会,在参访中学习,在学习中思考,在思考中提升,回去后要把这次的学习经验运用到工作中去。

据了解,截至目前,福建省共有全国劳模792人,省部级劳模12225人,其中在职劳模2451人。近年来,福建省

高凤林:焊接“大腕儿”

□本报记者 张锐

人物故事高凤林,1962年生人,中国航天集团公司第一研究院首都航天机械公司特种熔融焊接高级技师,全国劳动模范。他创造性地将所学知识运用于自动化生产、智能控制等柔式加工中,为国防和航天科技现代化作出了杰出贡献。

中等个子、标准身材,站在人群中并不出众。但面对面交谈,却让人无法忽视他目光中透出的“力量感”。因为,他有一双“火眼金睛”。只要工作需要,他可以连续10分钟不眨眼。

不仅如此,他可以保持一个常人难以忍受的姿势,一焊就是1个小时;可以在表面温度高达几百摄氏度的焊件前,稳稳操作手中的焊枪,哪怕双手被烤出水泡……

他就是高凤林,中国航天集团公司第一研究院211厂班组长。35年来,他一次攻克发动机喷管焊接技术难关,为北斗导航、嫦娥探月、载人航天等国家重点工程的顺利实施,以及长征五号新一代运载火箭研

制作出了突出贡献,用一把焊枪走出了一名技术工人的创新之路。

上世纪90年代,为我国主力火箭长征三甲系列运载火箭设计的新型大推力氢氧发动机,其大喷管焊接曾一度成为研制瓶颈。高凤林凭借着高超的技艺攻克了烧穿和焊漏两大难关,焊接出了第一个大喷管。

还没来得及自豪,高层质量分析会上,X光检测发现焊缝有200多处裂纹。在众多技术专家质疑声中,高凤林大胆直言:“那是‘假裂纹’!”

经过剖切试验,200倍的显微镜显示高凤林的判断正确。第一台大喷管的“死刑”得以改判,成功送上了试验台,我国火箭的运载能力由此大幅提升。

在高凤林的职业生涯里,被诺贝尔物理学奖获得者丁肇中点将,则是最难忘的经历。

2006年11月的一天,高凤林接到领导电话:“丁肇中先生有个项目遇到困难,点名请你前往协助!”原来,丁肇中先生领导的由世界16个国家参与的反物质探测器项目,因为低温超导磁铁的制造难题陷入了困境。之前请过两拨国内外顶级专家、技术人员协

助解决,都无济于事。丁肇中想到了高凤林。

接到电话,高凤林立刻到现场展开了基

础调研考证,并听取了之前两个方案的详

细分析。随后,他向项目组陈述了自己的设

计方案,最终成功解决这一难题,还被美国宇航局聘为特聘专家,为中国技术工人赢得国际声誉。

2014年第66届纽伦堡国际发明展上,高凤林带去的3个项目全部获得金奖;2015年,他当选全国劳动模范;2015年,“高凤林劳模创新工作室”挂牌,他带领团队继续技术攻关,把技术传给更多的年轻人……

一连串“成就”并没有让高凤林停下脚步。我国正在研制的新一代“长征五号”大运载火箭发动机的喷管上,有数百根几毫米的空心管线。管壁的厚度只有0.33毫米,高凤林需要通过3万多次精密焊接操作,才能把它们编织在一起,焊缝细到接近头发丝,而长度相当于绕一个标准足球场两周。

“我会把更多精力放在重型火箭的预研和推进上,这意味着我国将达到与发达国家同一水平。”高凤林说。

高森:高压线“超人”

□本报记者 张锐

人物故事高森,1970年生人,国网山东省电力公司检修公司线路高级技师,全国五一劳动奖章获得者。他和工作室团队凭借发明的“架空线路清障检测机器人”,问鼎国家科技最高领奖台。

高森最开心的事情就是见到来自全国各地的劳模创新工作室带头人。每当这时,他的双眼都会闪闪发光。

“我就是来‘取经’的,虽然行业不同,但很多经验对我非常有启发,接下来怎么做我已经有了想法!”高森语气略带神秘,调皮中透出一点得意,像个顽皮的孩子。

高森是个“有想法”的人,自1989年从临沂电校毕业进入国网山东电力以来,他从一名走出校门、初涉电力的线路工成长为高森创新工作室的带头人。

2012年他领衔研发的“架空线路清障机器人”项目荣获国家科技进步二等奖。

创新的秘诀在哪?高森认为,创新首先要创新思维,敢想、敢做,勇于追求。

高森的第一个发明是在2001年,当时公司鼓励全员岗位创新。高森就做了一个绝缘梯,有了这个梯子,工人在高空作业就像站在平台上,既安全又方便。“创新要注重一线需求,只有一线人才最了解自己的需要。”高森说自已创新的动力就来源于工作一线。

初尝发明创造的甜头,高森热情更高了。2005年,他竞聘担任了班长,以全部一线工人组建了Superman QC创新小组。高森解释道,“因为我们是超高压的人,所以叫‘超人’。”

巡线劳动危险而又繁重,如何把大家解放出来?一个偶然的机会,高森从儿童遥控玩具中得到启发,制作出第一台可以在架空线上行走的机械工具,形成QC成果“地线防振锤检修专用工具”,这就是第一代机器人。

迈出了第一步,接下来如何让这个能在架空线上行走的家伙顺利地清理高压线上的塑料布等障碍物?没资金、没专家,单位后院自行车棚旁的空地成为他们的试验基地,他们给工具上加上了行走轮和手臂,后来又加了可以观测扫描的镜头,查资料、测数据,请教专家,反复试验……功夫不负有心人,2007年,第二代“输电线路清障器”获得国网山东电力QC成果一等奖。2009年,第三代“500千伏架空线路清障检测机器人”,攻克机器人进入强电场的技术难关,能够代替人工在等电位条件下实现线路故障点的查找和清障,在500KV超高压输电线上应用机器人进行清障作业方面填补了国内空白。

2011年,升级为第四代的“500千伏输电线路等电位跨段机器人”,可在高压输电线路不停电的情况下,实现线路巡视、检测、清障、视频监控、无线传输等功能,具有带电作业、自动跨越障碍物、强电磁场下抗干扰性能和巡视清除异物功能4个技术创新点。这一创新成果也让高森登上了国家科技最高领奖台。

2012年4月24日,高森创新工作室揭牌,吸引了80多名有想法的人加入其中。他们探索的“创新十二法”,其核心就是在工作中培养创新意识,在解难题中培养创新方法,在操作中培养创新技能。

“受网络游戏的启发,我琢磨着能不能在地面上通过遥控,利用激光就把高空上的悬挂物切割下来。”高森的眼睛里又绽放出兴奋的光芒。

■追梦·一线职工风采录

群安员薛宝安小记

□本报记者 刘建林

“现场有薛师傅在就放心了,心里踏实。”在中铁六局建安公司,人们经常能听到这样的话。

薛宝安是中铁六局建安公司的一名现场领工员,同时也是施工项目的群安员。尽管施工现场安全繁重,但他却干得井井有条,让人放心。

2010年,薛宝安所在项目部承建的太原站改造工程进入为期1年的保修期,薛宝安在工程质保期内担任给排水管路、设备、站台墙巡视领工员,负责巡视的路线从太原车辆段客技库到太原站再到东太北二场,大约15公里的路程。因为工期要求紧,安全压力大,薛宝安每天中午都加班盯在现场。有一次,在检查管辖的施工区域时,他发现四五个外协劳务坐在铁路运行轨道上休息,便上前制止。

谁知对方不听劝,不肯离开,并对他说:“你是干吗的?这点小事还这么较劲?”

薛宝安大咧咧一笑,亮出了自己的群安员证。最终经耐心劝说,几个人离开了轨道。

还有一次深夜,他本已结束了上半夜的巡视,可正下着大雨,他终究心里不踏实,决定继续留在现场盯住。

薛师傅朝着太原车辆段客技库的方向开始巡视,忽然发现,在两线之间,有一段上水管