

一名普通操作工的“大国工匠”之路——

刀具在他手下跳起精准之舞

牛 圆 摄

在中国兵器江山重工研究院的五轴加工中心旁,刀尖飞舞。周德民全神贯注,进行着微米级的操作——这精准的淬炼,正为大国重器火箭炮的关键部件注入灵魂。三十余年,他从普通技校生一步步成长为“大国工匠”、全国劳动模范、国家级技能大师、国务院特殊津贴专家……沉甸甸的荣誉背后,是他攻克近20项国家任务、超200项难题、30余项创新、12项发明专利,每年节约价值数百万元的坚实足迹。

砺匠魂,卅载深耕

1991年,技校毕业的周德民初入车间,就被一台数控设备深深吸引。他亲眼看见代码如何驱动刀具跳出精准之舞,一个念头从此烙印于心:“我一定要亲手操作它。”从此,机床与书本构成了他的全部世界。《机械工人》等杂志被翻烂,空白处写满笔记。他仔细观察老师傅的每个细微操作,如

饥似渴地汲取先进加工方法和技巧,在机床休息时抓住一切机会揣摩验证。

2003年,工厂组建数控精密加工车间,面向全公司招聘,他凭借扎实积累脱颖而出,终于站到了梦寐以求的数控机床前。

从数控铣床到五轴加工中心,每台新设备都是新挑战。FANUC、SIEMENS、OKUMA……多种数控系统语言各异,他靠说明书和一次次实践逐一攻克。同事们说他“执拗”,他总结为“四敢”:敢想、敢说、敢做、敢为。正是这股劲,推动他从普通操作工成长为精通复杂零件造型、建模、工艺、仿真的专家。他常说:“机床给的是精度范围,而把握精度的‘感觉’,靠的是心里那把由知识、数据与责任心铸成的尺子。”

破匠关,攻坚瓶颈

某型大型发射箱体内部结构复杂,加工空间极其狭窄,数控设备“伸不进手”,焊接校正又“把不准脉”。周德民接到任务,沉默地围着这个“铁疙瘩”转了三天。他用手电照亮内部孔

腔,手指划过外壁,仿佛在聆听箱体的“脉动”。

“外部进不去,就从内部想办法。”他带领团队,从零开始设计,最终研制出双主轴卧式数控镗铣专机。这台定制机器如同精密的“手术机器人”,成功深入箱体“腹腔”完成高精度加工。困扰产线许久的瓶颈被一举攻克。

周德民还善于优化不易察觉的效率痛点。在使用国产卧式加工设备时,他发现频繁手动对刀和重置坐标系严重拖累效率。“这种重复低效,必须改变。”

他潜入数控系统底层逻辑与宏程序开发的“深水区”。经过无数夜晚的演算与调试,一套独创的“坐标跟踪专用指令”诞生,成功填补了国产卧式加工设备技术空白,实现工件坐标系自动跟踪计算、写入和连续自动化加工,将辅助时间削减90%以上,生产效率提升超过15%。

更大的挑战来自一台因技术壁垒而几近闲置的进口五轴加工中心。“绝不能让先进设备‘沉睡’。”周德民毅然接下重任。

没有教材,没有外援,只有设备、外文资料 and 一股韧劲。三年,一千多个日夜,他独自摸索刀具路径创建和后处理的定制方法。最

终,他成功“解锁”设备全部潜能。

传匠道,铸才为梯

周德民将国家级技能大师工作室打造为高技能人才的“孵化器”。

他坚持“实战练兵”,以重点项目为载体实施集群式培养,累计培养出数控技术骨干逾百名,其中全国技术能手2名、中国兵器关键技能带头人3名,特级技师、高级技师等近30名。

在紧急的新产线建设任务中,他将课堂搬到现场,三个月的攻坚不仅保障产线快速投产,更亲手培育首批线上程序员、机台长与操作人员。

他受聘为楚天技能名师、湖北省产业教授、国防邮电工会特聘讲师,利用业余时间授课100余课时,编写高等职业教材,将一线经验转化为教学资源。积极响应“劳模工匠助企行”,为航天、中船等单位解决装备难题10余次。一次成功攻关后,对方负责人感慨:“周师傅,您这是来‘传火’的。”他淡然一笑:“匠心无界,能点亮更多薪火,便是价值所在。”



自编自导

近日,中国铁路大原局集团公司大原工务段职工文艺汇演启幕。这场演出突出“职工参演、班组收看”的特色,由一线车间文艺骨干结合岗位自编自导,为线上线下1000余名铁路职工送上了一场接地气、有温度的文化盛宴。 李雅雯 王恬 摄

我在班组

我把手练成了“馒头”

口述 周策 整理 廖娜

我叫周策,是一名工班长。2025年我刚好35岁,报名参加了中铁电气化局的技术比武。这次是青年组的技术比武,35岁以上就没资格了,是我的最后一次参赛机会。倾尽全力拼了一次,很幸运我成功了——个人第二、团体第一!站在领奖台上,我激动到发抖。

我代表运营公司参赛,队里除了我全是95后,只能比别人更拼:每天第一个起床,晚上最晚才睡,甚至把手都练成了“馒头”。《接触网工》这本书我读得滚瓜烂熟,有时候吃饭,嘴里嚼着饭,脑子还在背题,生怕漏了哪个知识点。

我以前一直是普通铁路接触网工,高铁设备是完全陌生的领域。2025年,我主动拜师学习高铁设备安装。就高速铁路腕臂预配安装这个项目,刚开始装一套要30多分钟,手忙脚乱的,还总因为细节出错返工,到后来15分钟就能稳稳当当完成。

2025年我哭了3.5次,全是因为技术比武。一开始40多人一起被筛选,每次考试我都排名前列。可集训越往后越残酷,考一次筛一批,剩6个人时,我考了一次第5名。当时直接崩溃了——6进4,既怕选不上错过最后机会,又怕选上了拖团队后腿,压力大到早上跑步时偷偷抹眼泪,晚上回宿舍路上又哭,就这么哭了3次。还有0.5次是公布结果时,眼泪都到眼眶了,硬是憋回去了。

在我想放弃的时候,身边有很多人鼓励我。我的带队教练是乜长水,乜长水的师傅是王伟。我那次考第5名的时候,乜长水拍着我的肩膀说:“没事,调整好心态,我陪着你练。”王伟师傅也跟我说:“别想太多,你肯定能行!”就是这一句句鼓励,陪着我熬过了那段最煎熬的日子。

2025年,我们工班又守住了全年安全零事故的底线!2026年1月1日起,我从副工长被提拔为工长!新的岗位,意味着新的责任和挑战。我想对自己说:别想太多,你能行!

班组快讯

“急救利器”守护一线

本报讯 新年伊始,大庆电能公司热电一公司全面完成自动体外除颤器(AED)的配置与安装工作,为一线班组送上了坚实的“生命急救礼包”。此次共设立15个AED配置点,全面覆盖高风险作业场所及人员密集区域,班组人员的应急响应与现场处置能力得到显著增强。(韩国富)

“手指口述”筑牢行车防线

本报讯 铁路运输作为高危行业,中铝物流集团中部国际陆港有限公司在铁路行车班组全面推行“手指口述”安全确认法,火车司机与副司机在发车前、运行中及到达后,通过“眼看、手指、口述”的标准化操作,对信号、仪表、制动系统等关键设备进行双人逐项安全确认,相互提醒和复核,确保操作精准无误。(欧阳建设)

人员定位助力安全管理

本报讯 近日,中国石化大庆油田公司风险作业管理项目部第二项目部苏11作业区在所辖的4个集气站全面启用人员定位监测系统。此前人工巡检需逐岗联系确认,耗时近30分钟,如今通过智能定位系统仅需5分钟即可完成全站人员动态核查,同步实现“人员—岗位—风险”精准绑定,有效防范人员误入高危区域救援不及时等问题。(邵帅)

提升基础管理效能

本报讯 2025年以来,中国石油西南油气田四川西北气矿剑阁天然气净化厂将专业组与一线班组有机整合,通过制定配套细则与考核方案,实现组织设置与班组建设的“双向融合”。系统推进“五型”班组创建,制定专项提升与培训管理方案,持续优化管理流程,有效提升班组基础管理效能。(罗元杰)

经验交流提能力

本报讯 近日,川煤集团华荣柏林矿业有限公开展开了综采设备使用及维护管理培训,6名采煤机司机现场交流了综采设备维护使用经验,重点讲述常见故障分析判断及维修处理方法,不断提升综采设备使用维护及管理能力。(何永兴)

“三变”赋能青工成才

本报讯 中交二航局彭州项目部创新青工培养模式,以“三变”举措为青年成长赋能。变“端菜式”为“点菜式”,精准对接岗位需求;变“一言堂”为“互动式”,通过经验分享激发思想共鸣;变“1+1”为“N+1”,整合技术骨干、管理能手等资源,拓宽成长路径。系列举措助力青工在实践中快速成长。(方国俊)

冒雪保生产

1月13日,大雪致中煤华利和翔公司别斯库都克露天煤矿全面停产。该矿生产维修班在零下20摄氏度严寒中,冒雪开展坑下主皮带运输系统维护,现场更换钢丝绳保护装置。 李磊 摄

他山之石

一把扫帚解难题

赵天奇 唐璇 罗丹

冬日清晨,阳光洒在中安联合公用工程部污水处理装置的二沉池池面,池水漾起粼粼波光。生化单元处理岗位操作人员循着日常巡检路线走来,按照生产要求准备对二沉池出水堰口进行定期清理,原本已做好了耗两小时清除青苔的准备,他却惊喜地发现,4个二沉池的出水口水流均畅通无阻,以往常见的青苔堵塞痕迹消失得无影无踪。

顺着水流望去,中心刮泥机的转动电机上,一把固定的扫帚正随机器的圆周运动不停清扫边缘出水槽。

这把看似寻常的扫帚,正是破解班组长期作业难题的关键“利器”。

二沉池是污水装置生化处理单元泥水分离的核心环节,水中藻类、青苔、细小污泥等杂物长期堆积易造成出水口堵塞。

中安联合污水处理装置首席技师蔡四六看在眼里、记在心里。他反复观察中心刮泥机的运行轨迹,琢磨着借助现有设备结构实现24小时连续清扫的方法。经过多次构思、调试与优化,一个“巧点子”最终落地:在刮泥机现有结构上加装固定杆,将扫帚精准固定于中心传动刮泥机与边缘出水槽的接触部位。借助刮泥机24小时不间断的圆周运动,扫帚可自动、全方位清扫出水槽内的污垢与青苔。

“以前清扫要花两个多小时,现在完全不用管,出水口始终干干净净,水流也顺畅多了!”员工们纷纷为这个实用的“巧点子”点赞。

实操台传授真本领

李建强

1月12日10时许,齐鲁石化运维中心二化运维车间电气三班工作室内,电动机正在“嗡嗡”运转,利用组合式多功能电气实操台,新入职员工李霁玲正开展电动机温升试验。这个长80厘米、宽59厘米的实操台,可是李霁玲的好帮手。从最简单的控制回路,到复杂的自动控制系统都能实现。

2025年12月,李霁玲来到电气三班,拜班长高云涛为导师。

“要让徒弟从一开始就接触规范、标准的操作,白纸般的年轻人不能误导她。”高云涛修旧利废,找来不用的线路板、旧继电器等元件开始准备组装。

从最基础的电动机“启动、保持、停止”控制回路开始组装,李霁玲绘制线路图,在实操台上完成接线,然后上电调试。

变频器结构复杂,运行中不能随意修改设置,只有四年一次的装置检修才有操作的机会。变频器的设置、接线是员工们的弱项。

2025年装置更新下来的常用变频器,高云涛维修后,如今派上了用场。学习原理、设置数据,然后带上电动机。没有找到标准信号发生器,高云涛自己掏钱买来。通过这个信号器,李霁玲改变变频器频率来调整电动机的转速。

导师如此用心,李霁玲学习劲头十足:“导师从最基础的知识一点点加内容,通过实操台的动手操作一步步引导我。全部学完,我几乎就能掌握低压电工的主要内容。”

聚焦·00后当上班组长

从话少变“唠叨”

俞快 吕锡阳

“徐工长您别着急,这个故障好处理,看我分分钟把它装回去!”在中国铁路上海局集团有限公司南京东车辆段南京东运用车间下行作业场,货车检车员王锐从工长徐德山手中抢过一根闸瓦插销,转身蹲下准备安装。

王锐是去年刚参加工作的新职工,徐德山正在跟班盯控他的作业质量。为了检查青年职工作业标准是否落实到位,徐德山会跟在后面

对检修完成的车辆进行复检,也经常在跟班时故意“制造”一些简单的车辆故障,考验青年职工能否及时发现处理。今天就是如此,徐德山从待检车辆上偷偷拆下了一根闸瓦插销,藏在衣服里,静静等待王锐发现故障。

闸瓦是铁路货车上的“刹车片”,而闸瓦插销则起到固定闸瓦的作用。下行作业场的每名货车检车员每天要检修100多辆铁路货车,过眼的闸瓦插销成百上千,徐德山拆下的这根闸瓦插销果然被王锐漏检了。

“作业标准写得清清楚楚。”徐德山大

声地叮嘱着“干活不能着急,要认真看!”他盯着王锐装好闸瓦插销,把检修完成的车辆又检查了一遍。

2001年出生的徐德山从小话少踏实,对自己要求严格。2025年12月,徐德山凭借娴熟精湛的业务技能、认真负责的工作态度,获得了车间班组职工们的信任,正式成为工长。“以前我觉得自己落实好作业标准就很满意了,现在要对整个班组负责,一直都有很强的危机感。”他见不得现场作业不规范,看到了总要说两句,班组职工也说徐德山变得越来越“唠叨”。

作业结束后,王锐来到工长室找徐德山沟通操作细节,保证以后一定严格落实作业标准。徐德山笑了:“今天下班后去练功场,我帮你开个小火。”

年轻工长破解工区管理难题

记到配置,层层把关,以确保从检修所出所的每一台器材零故障。

这个留着干练短发的00后姑娘,初入路时,看着师傅们沉稳迅速应对突发事件,暗下决心要成为值得班组信赖的主心骨、定海针。学习新业务时,从器材登记、测试到配置出所,把理论学习和实践锻炼相结合,她把每一次接班实战都当成最好的学习机会。成为工班长后,她首创“三色动态管理法”,红色标签代表待检设备,黄色是维修中设备,绿色是健康设备。现在走进器材库,几百个继电器在货架上整齐列队。

拒绝“60分就躺平”

刘威威 徐晨

傍晚,阜阳工务段阜北维修二工区,汽车发动机喘着粗气吭哧不停,车灯在黑暗中射出两道光,周围的雾气若隐若现。布晓龙跳下车清点完工具,和工友愉快地道了别,拿起筷子在值班室大快朵颐。

这是布晓龙日常工作的一个缩影。他是一名00后,今年25岁。面对几十种不同类别道岔的日常巡检和应急抢修,他心里门清,处理起来有条不紊。如今,“有事找小

布”在阜北维修二工区的年轻工友中传开。

“我还年轻,得努努力!”入职第一课上,段长关于“工班长是大专生职业晋升有效途径”的规划,让小布眼中闪光。他缠着防护员王师傅请教,总结出“分向破应力法”,比老师傅提前30分钟完成钢轨切割,成为车间重点培养对象,业务抽考始终名列前茅。

2024年3月,小布调入阜北维修二工区担任副工长。班组27人,其中青年占比五分之三。

一部分是快退休的老职工,一部分是同龄人,面对人员结构两极分化,小布磨合了好一段时间才逐渐适应。