

“要练一手绝活,得多接些难活”

蒙眼识刀!他对上千种刀具了如指掌

庞洪文为自己制定了多种苛刻的操作准则,将加工精度提升到正负0.005毫米之间

本报记者 庞慧敏 本报通讯员 蒋少章

13年前,刚入职的他对于刀具、零件完全不熟悉,新产品加工无从下手。为了指挥好一台“肚子”里装着上百把刀具的数控机床,他给自己制定了许多匪夷所思的训练项目,练就了一门绝活:蒙住双眼仅靠触摸便能识别出数控加工中运用的每一把刀具。

“只有对上千种刀具的性能、特性、精度了如指掌,加工出来的零件才能富有生命。”凭着一股不服输的倔劲,广西柳工机械股份有限公司传动件公司铸件区域加工中心班班长庞洪文,成长为数控加工领域的佼佼者,拿下诸多荣誉:全国机械工业劳动模范、全国技术能手、全国青年岗位能手……

6月20日,2024年柳州市“劳模工匠进校园”宣讲示范活动在广西柳州城市职业学院开展。“专注每一件小事,做无私奉献的奋斗者、带头人!”庞洪文的宣言赢得现场400余名师生的热烈掌声。

年纪虽轻,绝活傍身

走进柳工铸件区域加工中心班,可以看见一位年轻技师在熟练地操作着庞大的机床,根据零件图样及工艺要求,编制数控加工程序,让所有部件、刀具联动运转,从而精

准完成零件加工。这就是庞洪文的日常。2007年,17岁的庞洪文来到广西机电技师学院求学。“我对数控专业比较感兴趣,学得很轻松,参加了学校的技能竞赛集训班。”庞洪文说,他代表学校参加了多项技能竞赛,并在2010年夺得全国数控加工中心学生组二等奖,还没毕业就有不少企业向他伸出了橄榄枝。

2011年,庞洪文毕业后成为柳工传动件加工中心的一员。变速箱零件加工精度为0.02毫米,为了提升产品加工精度,庞洪文为自己制定了多种苛刻的操作准则,将加工精度提升到正负0.005毫米之间。2012年,进入工作岗位仅一年的庞洪文在广西数控技能大赛中摘得数控铣工职工组桂冠。此后的2014年、2015年,他蝉联桂冠。

尽管已有绝活傍身,但他依然向着全面发展的方向努力,不断学习掌握数控机床的操作技能、数控加工工艺编制及数控程序编制。2017年,柳工成立了以庞洪文名字命名的“创新小组”,2022年升格为“先模创新工作室”,而他也完成了从普通员工到技能大师的转变。

2022年,柳工引进三台进口数控加工设备,但是这三台“洋设备”的操作系统与柳工目前设备的操作系统不一致,且编程程序也不相通。如何让“洋设备”国产化,让电动装载机变速箱在新设备上生产成了亟待攻克的难题。庞洪文迎难而上,不断摸索及验证,花了近一个月终于将“洋设备”征服。

在调试加工过程中,他还发现新设备为高速重载切削设备,其性能比现有加工设备更加优越,于是便通过查阅刀具相关资料,将部分刀片更换为CBN刀片,并优化加工

阅读提示

为了指挥好一台“肚子”里装着刀具的数控机床,广西柳工机械股份有限公司传动件公司铸件区域加工中心班班长庞洪文给自己制定了许多匪夷所思的训练项目,练就了一门绝活:蒙住双眼仅靠触摸便能识别出数控加工中运用的每一把刀具。

征服“洋设备”,变身“指挥官”

“每年我们都需要进行新产品的研发试制和工艺改造。”庞洪文说,由于公司每年都会有新的零部件或者整机推出,因而他们需要研发编制加工工艺。

为实现装载机核心零部件技术自主可控,庞洪文带领团队先后参与3款静液压变速箱箱体、4款BS系列变速箱箱体壳体等产品的试制加工。

2022年,柳工引进三台进口数控加工设备,但是这三台“洋设备”的操作系统与柳工目前设备的操作系统不一致,且编程程序也不相通。

如何让“洋设备”国产化,让电动装载机变速箱在新设备上生产成了亟待攻克的难题。庞洪文迎难而上,不断摸索及验证,花了近一个月终于将“洋设备”征服。

在调试加工过程中,他还发现新设备为高速重载切削设备,其性能比现有加工设备更加优越,于是便通过查阅刀具相关资料,将部分刀片更换为CBN刀片,并优化加工

参数。通过反复验证,加工效率最终提升了33.8%。

“庞大师不仅在技术方面有着深厚的功底,而且精通设备操作,他总能迅速找到问题所在,并且提出可行的解决方案。”与庞洪文共事十年之久的蔡春林说。

作为数控加工中心技能大师,庞洪文带领团队先后完成6T轮架专机改造等20余项技术改造、技术创新项目,为公司创造经济效益2000余万元;他参与解决装载机变速箱、挖掘机减速机的众多技术难题,为产品批量生产提供了关键数据,被称为数控机床的“指挥官”。

潜心研发,传承技能

6月11日,中华全国总工会对大国工匠人才培育工程2024年拟入选培育对象进行公示,庞洪文位列其中。“每当想到我们正在用智能技术为大国重器插上腾飞的翅膀,心里总有种热血沸腾的感觉。”

在由“中国制造”迈向“中国智造”的新征程上,庞洪文步履坚定,如今他正带领柳工的“先模创新工作室”潜心研发,走自主创新之路。他告诉记者,“先模创新工作室”的成立,为实现各个生产环节的良性沟通创造了条件,也是试制产品从图纸变为实物的有效途径。

“比如说我们加工这个零件,需要工艺怎么布局,工装夹具怎么设计,那么我们就把一些需要注意的地方标注出来,然后大家从不同的专业角度提出建议。”庞洪文说,有了团队协作,可以减少产品试制过程中出现的问题,节约研发周期,还可以使参与试制的员工得到锻炼。

“把这些前期工作准备好之后,到了岗位试制的时候,我们就能顺利地跟公司的技能骨干对接,同时还能进行技能传承。”庞洪文说。

眼睛是“扫描仪”,双手是“感应器”

人在事中炼,刀在石上磨,夏元友不断向自己发起挑战

本报记者 李国

6月25日,在重庆红宇精密工业集团有限公司一工厂,钳磨组组长夏元友用刮刀进行产品开合模分型面精加工。他快速在平面上进行20个点点位的铲刮,原本粗糙的平面立刻变得光亮平整,完美达到精度要求,组装起来严丝合缝。

“我的眼睛就是尺”——来自世界冠军王濛的这句话所言不虚。在29年如一日的精密制造过程中,夏元友练就了一手令人钦佩的绝活。

由于加工产品的特殊性,粗糙度是衡量各类夹具、量具、模具质量的关键因素之一。

为练就过硬本领,夏元友打磨、研磨工件不计其数,练出“眼看手摸验粗糙”的绝活,以至于同事们笑称他的眼睛是“扫描

仪”,双手是“感应器”,经他眼看,手摸判定的粗糙度等级分毫不差,甚至超过了一些机械能够达到的精度。

钢铁是怎样炼成的?夏元友清晰地记得,13年前,一个只有指甲盖大小的扁平通止塞规,由于加工工艺复杂,3个关联尺寸精度误差要求达到了惊人的0.005毫米。完成这个任务最适合的人选是当时刚评上全国技术能手的余师傅。但是余师傅正在装配重点攻关项目的模具,实在抽不开身。

余师傅对加工工艺仔细分析和对加工效率预先评估后表示,该项任务按时间节点完成难度极大。但夏元友想起了余师傅曾经对他说过话:“人在事中炼,刀在石上磨。要练一手绝活,得多接些难活。”经过反复思考,夏元友决定向自己发起挑战。

下班时分,钳磨组的职工陆续离开工房。夏元友却打开了钳台上的台灯,又开始

忙碌起来。

在接下来的一个月里,夏元友几乎每天都工作到深夜。连续研磨两三个小时,手指上就会磨出豆粒大小的水泡,水泡被反复摩擦,渗出点点血丝。但他忍着疼痛,左手换右手,拿着量具继续研磨。一件、两件、三件……渐渐地,不论是加工0.005毫米还是0.0012毫米公差的专用量具,他都胸有成竹。

“工匠者,手巧也。”夏元友不断向自己发起高难度挑战,他的一双手粗糙无比,掌心手指布满了厚厚老茧和道道伤痕。这双手又灵巧无比,研刮出来的开合模无比平整,组装起来严丝合缝。

目前这项技术已成为公司高密度、大尺寸、超高压模具的核心技术,处于行业领先水平。

29年来,夏元友先后参与了50多项工艺攻关,完成技术革新30多项,申报专利两

项,为公司创造经济价值3000余万元。2021年6月底,夏元友获得了产业工人的至高荣誉——全国技术能手称号,并享受国务院政府津贴。

“师傅那股子钻劲、干劲、拼劲和‘不干则已,要干就干到最好’的工作作风深深影响了我。我要以师傅为榜样,努力成为像他一样的技术能手。”夏元友的徒弟李聪说。

2021年,钳工李浩松代表公司参加重庆市劳动和技能大赛。夏元友对他开启了“一对一”的辅导模式:圈重点、说问题、做示范……那一个寒冷冬日的周末,钳磨组的灯光总是亮到深夜。最终李浩松不负众望,勇夺第一。

“钳工的‘钳’,左边是‘金’,右边是‘甘’,做闪光的金子,品奋斗的甘甜。”夏元友说,“我要助力更多年轻人站上领奖台,培养更多的高技能人才。”



培训“动姐”

为确保暑运期间客运服务质量,中国铁路呼和浩特局集团有限公司包头客运段高铁车队组织“动姐”们开展礼仪培训,对基础礼仪、职业形象、服务技巧等内容进行训练。 荆月摄

班组现场

“不留下一片垃圾,只留下一座大桥”

在伶仃洋上建“绿色大桥”

杜才良 王鑫洲

“从2018年到2023年,我们在平台上生活5年,见证了深中大桥从桩基、桥塔施工到合龙的过程。今天深中通道通车了,我们可以说是不留下一片垃圾,只留下一座大桥。”6月30日,中交二航局深中通道S04标项目副经理廖文龙感慨道。

在宽阔碧绿的伶仃洋上,全长24公里的超级工程深中通道宛若游龙,时而以桥梁形式飞跃海上,时而以海底隧道形式遁入海底。

廖文龙从2018年深中大桥开工初期就来到现场,见证了大桥建设全过程。“茫茫大海上没有任何立足之地,我们通过搭建海上生活平台让大家至少有个住的地方。”他回忆道,项目部规划了面积5000多平方米的临时办公生活区,能满足500人的工作生活所需。

500多人吃喝拉撒睡都在海上,加上一个大型搅拌站,生活垃圾、原材料加工等产生的垃圾,处理起来是个大问题。“施工区域还临近中华白海豚保护区,对大桥绿色施工提出更高要求。”廖文龙说,“为此我们多管齐下,从技术方案、绿色施工、现场管理三方面下功夫。”

深中大桥东泄洪区非通航孔桥连接着西人工岛和深中大桥主桥,其承台为埋置式承台,采用“帽形钢板桩+H型钢组合围堰”工艺。也就是说承台埋在海底之下,完工后整体处于水下,肉眼不可见。“通过优化设计方案,将承台标高抬高,减少了基础开挖量近9000立方米,大大降低了对周边海洋生态环境的影响。”廖文龙说。

针对水上搅拌站,项目部在规划阶段就合理布置,将拌合生产区、集料存放区等紧密衔接,站内道路相通,方便运输,大大减少了二次倒运次数和运输距离。

“砂石料运输车辆都采取遮盖措施,防止产生扬尘。搅拌站运料罐车在进出站时都要‘洗个澡’,而且经过一段吸湿垫,保证不会‘蓬头垢面’。”廖文龙说,储存粉料罐的罐体顶部还配备了除尘器,扬尘消灭于无形。

大桥桩基施工会产生大量废弃泥浆钻渣,项目部严格控制泥浆跑冒滴漏,组织专用船舶把泥浆和钻渣转运到指定场地处理。

铁路货运编组面临高温“考验”

一个暑运,光手套就要换掉十几副

胡晓炜 王凯磊

7月6日,农历小暑。在杭州,太阳午后暴晒过的路面让人站上一会儿就渗出汗珠。当天,位于杭州城北郊的乔司编组站,调车连结员袁泽和同事们正为一列列货物列车排风、摘管,动作行云流水,简洁麻利。

乔司编组站是浙江省内最大的铁路货运编组站。一列列货物列车在这里集结、解编、重组,再去往全国。

袁泽在这个岗位上干了7年,他所在班组的平均年龄仅26岁。他和同事们负责货物列车解编重组前的头道工序,把车辆制动缸内的余风排尽,让车辆保持在缓解状态,便于车辆重新编组作业。

已连续户外作业近3个小时的调车连结员们全身被汗水浸透。当天,编组场里11条线路上停满了货车。

临近中午11点,两条铁路线中间像个蒸笼,太阳的热量倾泻而下,两边货车挡得密不透风,蒸腾的热浪将人勾勒出虚影。调车连结员携带的温度计显示,此时,两车之间区域气温已高达50摄氏度,铁制的车体和钢轨温度更是接近60摄氏度。

这样的高温天气身着长衣长裤,对袁泽他们来说已经习以为常。“这话看着像重复的体力活,但重点是要确保每次把制动缸里的余风排尽。”同是调车连结员的丁雨城说,如果制动缸里的余风排不尽,轻则影响后续调车作业,严重时还会造成翻车。

所以,每次从车头到车尾完成制动缓解作业后,调车连结员们还要复检一遍。一趟60节的货物列车,一个来回大约要走2.5公里,需要40多分钟。笔者跟了一个来回,衣服已经能拧出汗水。

袁泽和丁雨城上的是大四班,一个班12个小时。“忙时,一个班得像今天这样干上十多个来回。”该站运转车间党支部书记周光明告诉笔者,夏季高温天,调车连结员们人均能喝掉五六斤水。

车体很烫。“有时身体不小心触碰到风缸杆、车体等金属件,会被烫个激灵。”袁泽说,调车连结员每次作业必须戴着厚厚的防护手套。夏天手套损耗大,暑运两个月就得换掉十几副。

13时,刚吃完午饭的袁泽来到间休室吃西瓜、喝绿豆汤解暑。近年来,乔司编组站通过优化运输组织酌情避开正午作业,减少户外高温时段逗留时间。

14时30分,对讲机再次响起,袁泽抓紧时间把水壶灌满,和同事再次踏上铁路线。

班组之星

技术难题的“终结者”

方钢

近5年,中国兵器集团江南工业公司总装分厂总装一班装配工杨斌提出合理化建议50余条,为企业节约成本80余万元;同时结合“党员创新工程”和“党员揭榜挂帅”等活动,他先后解决了“铝合金材料小长孔加工粘刀”等36个技术难题,成为技术难题的“终结者”。今年“七一”前夕,他获评湘潭市优秀共产党员。

自从2011年进入公司以来,杨斌立足岗位,刻苦钻研,逐渐成长为一名精通钳工、车工、焊工的多面手。将这些技术融会贯通,助力他解决了一个又一个技术难题。

某锥型薄壁零件,切削余量大,须经多道工序才能完成。按照老工艺加工,容易造成产品变形。怎么办?他不断与技术人员沟通,积极寻找解决办法。经过4次尝试均失败后,杨斌最终找到了解决办法:利用产品加工余量大的特点,在需加工去除部分,加工出工艺内螺纹,再利用外螺纹夹具连接进行加工。这一方法,减少了后续加工中产生的加工内应力,彻底解决了产品因为内应力发生变形的难题。在后续的大批量生产中,产品交验合格率达100%。

问题一个个解决,成果一个个出来。今年年初,杨斌技能大师工作室在总装分厂成立,这是该厂首个技能大师工作室,由30多位高技能人才、工艺技术人员、管理人员组成。杨斌将带领更多人聚焦生产一线,围绕工艺改进、技术创新和技术改造等攻克更多难题。



洗洁精测安全

尽管安装有自动检测报警装置,但天然气管线和阀门泄漏量很小的话,装置不会报警。为了确保万无一失,中国石化江苏油田矿业公司刘庄CNG加气母站的值班员在喷壶中加入会产生泡沫的洗洁精,巡检中向阀门和管线喷洒。只要有一点泄漏,泄漏点的泡沫就会增多,为安全生产再加一道保险。

图为6月27日,值班员在安全巡检中手提喷壶向天然气管线喷水。

杜宗军 摄