

弘扬科学家精神
hongyangkexuejiajingshen

梁晋才：志酬砺剑路，情洒报国途

梁晋才先后担任我国第一个半主动寻的制导中低空防空导弹系列(红旗六十一及甲、乙、丙三型)副总设计师、总设计师,以及猎鹰六十号(N)舰空导弹武器系统总设计师,为我国舰空导弹系统和野战防空导弹系统作出了重要贡献,填补了两大空白。

他常说:“我觉得航天精神不是个口号,它是用我们的奉献精神,用汗水不断地在漫长的历史长河中克服了一个一个的坎坷,攻克了一个一个的难关,这样的精神凝聚起了航天精神。”

他领衔研制的中国第一代舰空导弹武器系统走过了艰苦的20多年定型历程,经历了风风雨雨,走过了几多坎坷,几乎每一个关卡都是背水一战。为了国家防空事业,梁晋才带领大家一路摸爬滚打,尝尽酸甜苦辣,培养了一支遇到困难不会气馁、有了成绩不会骄傲、不怕艰苦、能打硬仗的队伍。



梁晋才 ■ 资料图

2 攻克引战配合“拦路虎”

1978年8月,梁晋才被任命为红旗六十一号的副总设计师。在一路过关斩将般的技术攻关后,梁晋才和他的队伍迎面遇上了一只“拦路虎”——导弹引信和战斗部的配合出现了问题。

压力重重,困难重重。在这个关键时刻,梁晋才牵头成立引战配合技术攻关组并担任组长,挑起了全部的重担。为了分析问题,找出原因,梁晋才带着攻关组的成员直接到一线去了解引信的研制情况,与科技人员、工人师傅和技术领导讨论、试验、分析问题。有时为了搞清楚一个测试数

据、一个技术问题,梁晋才往往会在实验室里埋头工作到深夜。

梁晋才带着技术人员专门到研制靶机的单位去进行了多次试验、分析、论证,结果发现,是靶机发动机增压机的涡轮旋转叶片旋转,使导弹引信的调制产生附加谐波,导致引信提前启动,引起战斗部早爆。而引信不炸,则是在导弹自特定的交会姿态下,引信接收的回波能量太小,不足以启动导致的。关键原因找到了,那又如何解决呢?

梁晋才召集总体部和专业所的设计人员,反复组织多层次的研讨,集思广益。在研讨会上,技术人员纷

纷发表自己的看法。对每个人的发言,梁晋才都认真倾听、认真记录、认真思考。

在反复思考论证后,梁晋才在引信专业技术人员的配合下,创造性地提出了“复合引信”的方案,以此解决引信提前启动的问题。为了验证这个攻关成果,一年之后,梁晋才带领队伍再一次进场。这一次,引战配合的打靶飞行试验给了辛苦攻关一年的梁晋才一个大大的喜悦,试验结果漂亮、完美!梁晋才激动地握紧了拳头。

试验取得圆满成功!又一头凶猛的“拦路虎”被驯服了!

3 临危受命攻关整质见成效

1983年2月,红旗六十一号在正式转入定型前,还要对研制阶段的工作成果进行一次全面的飞行试验考核。而就在这次考核中,三发导弹在三次飞行试验中均以失败告终。红旗六十一号的定型之路变得扑朔迷离,前景不明。

就是在这个困难时期,梁晋才被任命为红旗六十一号总设计师。

为了给红旗六十一号赢得一线生机,梁晋才决定破釜沉舟,放手一搏。在梳理了一系列问题后,他提出了“排故、攻关、整质”六字方针,要求研制队伍用“三条腿”走路,通过“排故”认真查找导弹出现故障的部位,分析故障产生的原因,制定必要的措

施,杜绝类似问题的再次发生;通过“攻关”找到病源,应用最新技术,努力进行技术攻关,提高技术水平;通过“整质”从人员思想、工作作风、管理细节入手,不放过任何一个微小环节,务求做到精益求精,并形成良好的工作习惯。

梁晋才不仅要求研制队伍“治标、治本”,还扩大了范围,要求相关的厂所进行质量整顿。梁晋才在这场“排故、攻关、整质”的活动中,变得异常敏感,也异常苛刻。对每一个问题,他要求要有详细的故障分析报告,明确判断是别的问题还是批性问题。对每一份报告,他都要亲自把关,逐字逐句地审核确认。

1984年的秋天,在经历一年的洗礼后,梁晋才和他的研制队伍迎来了一场至关重要的“考试”,红旗六十一号导弹迎来首发靶试。“10、9、8……3、2、1”,随着靶机进入导弹预定发射区,指挥员果断地发出命令:“发射!”火光一闪,导弹犹如发现了猎物的狮子一般,瞬间就以威猛矫捷的姿态扑了出去。弹机交会了!成功了!成功了!

无论做哪项工作,梁晋才都交出了一份让人满意的答卷,梁晋才为我国航天事业作出了重要贡献,他是我国防空导弹事业的一道光,照亮哪里,哪里就有成功的光亮。

苑轩

马艳东：从一线工人中走出来的「中国铸造大工匠」

徐在文 陆阳 唐秋冰 胡平

“公司接了一批出口欧洲的汽车关键零部件液力缓速器订单,发现批量生产后,质量稳定性与预期设想有一定差距,亟须把问题症结找到。”日前,笔者见到马艳东时,他正在与团队成员一起讨论技术难题。

马艳东是江苏恒立液压股份有限公司常州铸造分公司的制造总监,破解技术难题是他的日常。2011年,马艳东从常州工业职业技术学院毕业后,入职恒立液压。十年如一日,他一头扎进“机械工业制造领域芯片”液力元件细分领域,在打破高端液力元件被国外垄断的过程中积极贡献己力,助力恒立液力国产液力元件实现“从低端到高端、从跟随到领先”的历史性跨越。

作为工信部第一批“工业强基工程”单位,恒立液压于2012年启动筹建铸造项目,致力于开发高精密铸件,这让恒立液压成为国内第一家重点研究高端液力铸件的厂家。马艳东赶上了企业快速发展好时机。他介绍:“当时,液力铸造中的关键技术——熔炼和砂芯制造,一直是制约高端液力铸件发展的瓶颈,给我们的技术研发带来了一定难度。”2015-2018年,他多次奔赴德国和日本学习铸造厂先进铸造技术,终于2018年底取得突破性进展,成功总结梳理了320多个液力控制多路阀生产过程中的关键质量控制参数点,编写了各类现场作业指导书1400多份,并研发出垂直立浇砂芯铸造工艺。这一创新将国际最先进的液力铸件熔炼技术提升了50%。

经过自主研发,马艳东他们突破了熔炼、砂芯等一批关键技术,生产的产品性能指标达到或超过了国际同类产品,增强了产业链供应链自主可控能力,开创了国内首家多合金元素铁水熔炼“预测、监测、控制、反馈”和“喂丝球化自动导航”控制技术,成功开发了能满足在寒冷恶劣环境的高强度、高延伸低温球铁,仅熔炼工艺改进一项,为企业年节约成本240万元,工性能稳定性从85%提升至90%。

自2018年起,马艳东的创新之路越走越宽,积极参与世界科技前沿技术的研发,成果显著。其中,在海工海事油缸铸件上,成功突破了长行程大缸径海工油缸盖导向套的设计与制造技术,产品应用于上海打捞局5600吨风电安装船的升降系统,打破了国内纪录;在新能源油缸铸件上,为中阿共建“一带一路”合作项目——世界上规模最大、技术最先进的迪拜光热超级工程,提供了全套12780个液力缸的铸件……马艳东说:“新质生产力特点是创新,关键在质优,本质是先进生产力。我们唯有不断地创新,向‘新’而行,向‘实’发力,才能赶上新时代发展的步伐。”

在恒立液压常州铸造分公司,70%的主管都是由马艳东一手培养。作为“恒立学院”产业教授和东华大学硕士生导师,马艳东先后为恒立液压、整个液力行业培养了174名高能应用人才。近年来,马艳东先后荣获中国机械优秀工匠、中国铸造大工匠、市“龙城工匠”、江苏好青年等称号。如今,随着企业从传统机械制造向数字化转型之际,马艳东和他的团队正瞄准新能源产业领域,立志做大、做强民族品牌,为世界工程装备装上“中国芯”。



马艳东 ■ 资料图

马小光：坚守技能报国实现自我价值

马小光是第十六届中华技能大奖获得者,是兵器工业集团公司的首席技师,还是国家级技能大师工作室带头人……

马小光说:“在25年的职业生涯中,因为相信技能成才,所以拥有了机会;因为对待工作认真,所以转变了自己;因为选择不断坚持,所以实现了价值。”

为当一名合格的技术工人,马小光苦练基本功,学习普通铣床操作,独立完成数百项模具电极制作;为做一名有知识的技术工人,他勤学数控加工技术,取得全国职工职业技能大赛冠军;为做一名技术一流的工人,他当起技术员编写工艺成为兵器工业集团的关键技能带头人;成为工匠型技术工人后,他带领班组生产,勇挑重担挑战技术新高度,获评兵器大工匠。

成立马小光技能大师工作室后,他带团队搞创新再攻关,培育新时代技能人才梯队。

一条大道分出两条路,马小光选择了走得人少的那一条。他说,只有相信的人才会下笨功夫;只有老实人才会认真如初。而傻傻的坚持,是成功的条件。

殊不知这种“笨实傻”,正是工匠精神在闪光。

马小光首创多种加工方法,自主创新的行星框架高速螺旋铣削法,解决此项产品生产短链问题。建设工厂首条U型精益加工单元,实现多品种小批量零件高效复合加工。

马小光创新工艺方法,自制工装刀具,解决新型连体履带板零件工艺难题。率先应用CAD与CAM软件编程技术,提升特种车辆底甲板、平衡器、履带板等一大批成型模具生产效率。

马小光还先后攻克了多个核心部件加工难点,完成200余项关键产品试制和攻关任务,完成工艺创新成果30项,获得国家专利10项。

从数控铣工到兵器大工匠有多远?马小光说,坚守技能报国初心,传承人民兵工精神,拥抱新时代,一定能出彩。

顾翔一

2023山西最美科技工作者

刘文耀：躬耕三尺讲台 组团博弈人生

科学导报记者 杨洋

“他没有豪言壮语,没有张扬的个性,但他的谨言慎行影响和浸润着我,踏实躬耕的精神平凡却又照耀着我。”这是学生阴世豪对中北大学仪器与电子学院测控系主任刘文耀的印象。“刘老师每天是最早到实验室的,走得最晚的也是他,他以身作则,充分带动研究生的工作积极性,攻克了一个又一个难题。除了学习方面,他对学生的生活和思想状态也十分关心,了解每个学生的情况。”

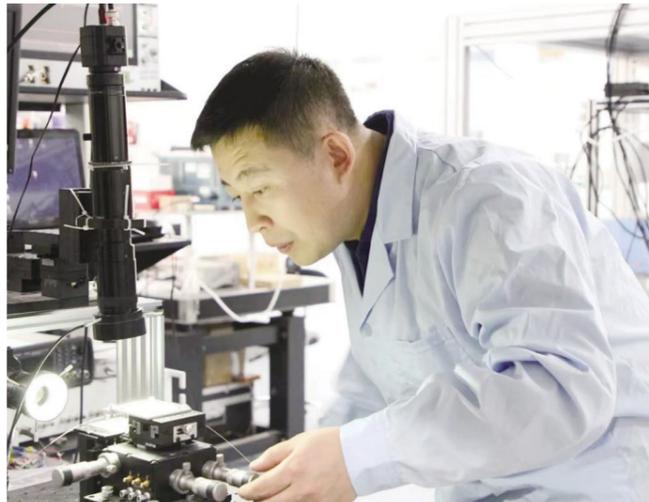
习近平总书记多次强调:“高校教师要成为大先生,做学生为学、为事、为人的示范。”想要成为大先生,就需有勇挑科研的大才、深耕教学的大爱。作为长期工作在一线的教师,刘文耀以此作为奋斗目标,严于律己,以身作则,他的职业道德和奉献精神赢得师生的高度认可与广泛好评。

无人机等小型无人装备目前是国家军事与科技博弈的重要力量,无人机发挥效能的关键就是它的传感与导航器件,被称为它的“眼睛”。为了给无人装备配备体积与精度兼具的“眼睛”,刘文耀与团队开展了回音壁微腔的激光机电传感研究。为了赶进度,他们执行“白加黑(早午晚三班)”和“五加一(一周六天制)”的作息。2021年为了项目验收,他们封闭在学校近40天,既要数据记录,又要调试样机,还要撰写报告,有时干脆就睡在实验室。

一本本实验记录,见证着团队的一次次研讨,一遍遍重复,也见证了他们的成长。刘文耀与团队率先开展腔光量子传感实验研究,形成一类兼具体积与精度优势的新型量子微光学传感器,为未来小型化、超高精度传感开辟了新的途径;研制了惯性、力、磁等一系列兼具体积与精度优势的传感器;相关研究成果在第十一届全国仪器科学与技术学科博士生学术论坛上获得优秀论文一等奖;具备国内先进的谐振腔制备、噪声抑制、检测电路制备能力,实现了MOEMS系统的集成化制造,指标达到国内先进水平。多年来的努力,成就了刘文耀的学术荣誉,他相继被评为教授、博导。2023年,他再获殊荣,被评为“山西省优秀”“山西省杰出青年岗位能手”,是10名获奖者中唯一一位来自高校的科技人才。

刚入职时,老教授张吉堂就对刘文耀说:“科研是用心活,教学是良心活。讲好课、育好人需要投入大量的精力与激情,既要热心又要用心。”这句话刘文耀一直铭记在心。为了建设一门好课,他与团队选择了一门课时最长、综合性最强的课程,用了7年时间,建设成省一流课程和省级精品课程。为实现线上线下融合,在疫情期间录制30个线上资源;为了思政融合,挖掘了20个思政典型案例,建成思政案例库。他先后荣获省教学成果奖5项,其中,特等奖2项、一等奖2项。

关于讲课,刘文耀认为,一定要认真备课,充满激情,不管时间多紧张,都



刘文耀 ■ 受访者供图

要认真。在课堂上力求用生动的语言阐述枯燥的问题,激发学生对学术知识的兴趣。因此,刘文耀的课堂一度成为学院最受欢迎的课程之一。近年来,他主讲《测控系统设计综合实践》《光电探测技术》《测控技术与仪器专业外语》等4门本科生课程及《测控仪器前沿》等3门研究生课程。此外,他还编写工信部“十四五”规划教材《光电探测技术与应用》,并担任副主编,以文字播撒下知识的火种。作为指导教师,他指导学生参加“互联网+”和“iCAN国际创新创业大

赛”,最终获得多个国家级、省级奖项。他连续5年在学生评教、督导评教中名列前茅,2019年被评为“山西省高校教师教学基本技能培训专家”,2022年被评为“山西省师德楷模”,2023年被评为中北大学“师德先进个人”。

千淘万漉虽辛苦,吹尽黄沙始到金。科研的探索永无止境,教学提升也永不停歇,刘文耀始终以“四有”好老师为标准,怀揣教书育人使命,扎根中北,不断向着更高远的学术理想和人才培养目标迈进。