

王大龙：用焊花熔铸匠心的兵哥“焊将”

■ 科学导报记者 杨洋

放下钢枪，拿起焊枪，从“兵哥”到“焊将”，中车大同电力机车有限公司车体分厂机焊组工位长王大龙，在电力机车装备制造岗位上，从一名退伍军人蝶变为具备全面能力的“大国工匠”。用自己平凡岗位上的坚守，践行着退伍军人永不褪色的忠诚，勇做建功新时代的表率，勇当创造新业绩的先锋。

每天在弧光与焊花编织的舞台上，用“机械臂”书写自己的人生故事。王大龙深知，作为一线工人，立足岗位、保证生产才是根本所在。因此，他在日常工作中勤于思考、勇于创新，从第一次接触弧焊机器人开始就不断总结工作经验和操作应用技巧，为日后的技术革新积累经验、奠定基础。12月20日，记者在采访中了解到，王大龙曾先后被国家人力资源和社会保障部授予“全国技术能手”，被中国中车集团授予“优秀共产党员”，被大同市委授予“大同市五一劳动奖章”，2023年被评为本年度大同市最美退役军人。

每天早上8时，王大龙会准时来到工作岗位，他在中车大同公司一线岗位上已经干了近30年。用他的话说：“刚开始我做的工作还比较简单，现在从事的工作更看重的则是技术含量越来越高、产品质量越来越细的硬功夫，更考量的是普通岗位上技术工人的创新能力和精益求精、追求完美的工匠品质。”

中车大同公司车体分厂的7台进口焊接



机器人，承担了机车构架近80%的焊缝焊接工作。作为一名工位长，王大龙勤于思考、勇于创新，从第一次接触弧焊机器人到现在，总结和积累了大量工作经验和操作应用技能。总计完成立项攻关30多项、小改小革50多

项，改进操作法近50多项，完成相关论文3篇。通过优化焊接参数，有效解决了双丝弧焊机器人在设定及调整焊接参数时，效率低、焊接质量不稳定的问题。王大龙还在“自动化焊接”平台的基础上进一步优化了“自动化焊



① 王大龙检验设备

② 被评为2023年度大同市“最美退役军人”

接”流程，让焊接机器人在制定好的程序下完成各类复杂作业。另外，由他创造出的弧焊机器人单双丝焊接转换法、弧焊机器人焊接参数调整法、厚板材料板库匹配编辑法等多项技术发明已经成为现阶段中国中车顶级焊接

工艺技术典范，为重载铁路机车制造牵引技术的突破作出了巨大贡献。

多年来，王大龙培育了一批批焊接技能人才并多次在国内外焊接大赛上取得佳绩。由他指导的车间青年队代表公司参加国内、国际各类大赛捷报频传，2016年参加“嘉克杯国际焊接技能大赛”机器人焊接赛项，取得了青年组第一名的好成绩；2018年全国行业职业技能竞赛上，他指导的徒弟王强取得焊接机器人赛项个人总成绩第一的好成绩，获比赛金奖，被授予“全国技术能手”称号；2019年8月，王大龙担任中车大同公司国际焊接技能竞赛技术教练，在他的精心指导下，参赛团队在俄罗斯喀山举办的第45届世界技能大赛中摘得焊接机器人竞赛银奖，为国家争得了荣誉，王大龙受邀担任“中车高技能人才培训班（机器人焊接）”讲师，详细讲解机械手理论与实际相关知识，鼓励学员大胆创新。他成功培养出了跨工种的“央企技术能手”，而在培训中设计研发的技能应用率更高达90%以上，切实为各兄弟企业解决诸多实际生产问题。

作为劳模工作室的核心成员，王大龙把“焊接机器人”的应用从本小组延伸到普通手工焊岗位的青年员工身上来，探索一人多岗、一人多能的培养方式。同时，他组织小组内骨干成员针对近年参赛过程中运用的新技能、新方法、新参数展开研讨，对其进行优化，力求能够逐步落实到实际生产中。

多年来，王大龙刻苦钻研业务技能，认真履行岗位职责，在平凡的岗位上始终如一，高质量地完成各项生产任务。他用实际行动践行着共产党员的先锋模范作用，为公司培养了一批高精尖焊接技能人才，夯实了“数字化”企业建设的人才基础，为公司的高质量发展持续贡献自己的力量。

图片由受访者提供

铭刻人民军工英雄史诗 汇聚民族振兴磅礴力量

——记中北大学“兵器装备陈列室”科学家精神教育基地

■ 山西科技报记者 常凯

“这是最受小朋友喜爱的几个展厅，陈设了手枪、步枪、冲锋枪、机枪、单兵火箭发射器、航空机炮；榴弹炮、加农炮、迫击炮、高射炮、火箭炮、坦克、装甲车辆；穿甲弹、破甲弹、榴弹、火箭弹、制导炮弹、地雷；反坦克导弹、空空导弹、空射反舰导弹等各种类型武器装备1000余件。像这款展品，是我们国家目前广泛使用的一款武器装备，当然出于安全考虑，这些展品都被去功能化了，除了不能使用，它的外观、结构、重量都得到了很好的还原，这样不仅能让参观者真切地感受到展品的厚重感、历史感，也能透过一些细节来感受背后设计者的精巧构思，揣摩这些装备艰难坎坷的研发历程。”陈列室一位年轻宣讲员指着一款展品介绍道。

中北大学作为我党我军在太行山上建立的第一所兵工学校，是一所铸炼红色基因、具有光荣革命传统的高校，享有“人民兵工第一校”的美誉，是教育部首批命名的“全国国防教育特色学校”。该校“兵器装备陈列室”经过数十年的持续建设，已包含高炮陈列室、地炮陈列室、轻武器陈列室、弹药陈列室、装甲陈列室等多个专业展厅，是教育部和科技部首批设立的“大思政课”科学精神专题实践教学基地。

每年全民国防教育日、七一、八一、国庆等纪念日，这里都会迎接中小学生的国防教育参观实践和机关企事业单位组织的主题教育实践活动。通过兵器学科专业教授专家在真枪实弹环境中的讲解，使参观者进一步加深对“科学技术是第一生产力”“科技是核心战斗力”“关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的”等思想的认识，感受“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”的新时代科学家精神，提高科技素养和国防素质，进一步增强国防观念，极大地发挥了“大思政课”实践教学基地的独特育人功能。

在定期接待外来人员的同时，每年新生入学时都要通过参观“兵器装备陈列室”，来了解波澜壮阔的人民军工发展史，帮助学生扣好“军工报国、科技强国”的第一粒扣子。

一位中北大学学生就说：“去年我报考大学时，对这座学府只是有初步了解，当我在学长们带领下参观陈列室时，才意识到自己选择了这里是一个多么明智的决定！毫不夸张地讲，第一次参观带给我的不仅是震撼，还有精神的洗礼，让我真切感受到了国家利益高于一切的军工信仰、把一切献给党的人民兵工精神和自力更生、艰苦



兵器装备陈列室——轻武器陈列室 ■ 图片由受访者提供

奋斗、开拓进取、无私奉献的军工精神，明白了自己来这里学习的价值和意义。我身边的同学也是如此，记得参观完后连续几天内宿舍里都是在讨论当时的感受和经历，那种承载着希冀与憧憬的感觉，至今都在激励着我们不断前行……”

对于初次到访的人来说，各色武器装备是这里最具特色的展品，但是当震撼逐渐褪去，最终铭刻在人们心底的还是展品所承载的科学家精神。像展览馆的人物展区就主要展示了军工领域涌现出的科学家的事迹，包括“中国导弹之父”钱学森、“中国原子能科学之父”钱三强、“中国原子弹之父”邓稼先、“核弹先驱、科学泰斗”王淦昌、“新中国理论物理第一人”彭桓武、“中国光学之父”王大珩、“中国航天总师”任新民、“中国洲际导弹之父”屠守锷、“中国核司令”程开甲、“杰出的科学家”朱光亚、“中国科技领军人”周光召、“中国氢弹之父”于敏、“中国卫星之父”孙家栋、“中国核潜艇之父”黄旭华、“中国航空发动机之父”吴大观、“中国预警机之父”王小漠等的事迹。通过对他们光辉事迹的展现，引导青年大学生把个人志向追求融入党和国家的伟大事业之中，向英雄学习、向前辈学习、向榜样学习，勇担时代使命，不畏艰难险阻，为国家富强、民族振兴汇聚起不可战胜的磅礴力量。

为了更好地传播兵器知识，弘扬科学家胸怀祖国、服务人民的爱国精神，勇攀高峰、敢为人先的创新精神，追求真理、严谨

治学的求实精神，淡泊名利、潜心研究的奉献精神，集智攻关、团结协作的协同精神，甘为人梯、奖掖后学的育人精神，中北大学在线下专门组建了由10名专业教师和20余名经过培训的青年学生组成的讲解员队伍。在线上，借助陈列室优势，学校开发建设了弘扬科学家精神的系列课程，包括《大国兵器》《大国脊梁》《军工楷模》等，并上线学习强国、军职在线、国家智慧高教、学堂在线、智慧树、超星学习通等多个在线教育平台，先后被评为省级一流课程和课程思政示范课，军地选课学校超过400多所，选课学生人数近10万人。其中的《大国兵器》课程贯彻习近平强军思想，以“学习兵器知识，传承军工精神；聆听院士教诲，激发报国情怀”为主题，聚焦枪械、火炮、弹药等兵器知识传授，邀请王泽山、王哲荣、朵英贤、刘永才、刘尚合、苏哲子、李魁武、杨绍卿、杨树兴、张锡祥、吴一戎、芮筱亭等12位两院院士领衔主讲。让更多学生了解军事、关心军工、献身国防，培养学生的民族自豪感和社会责任感，增强学生在“推进武器装备现代化”“建设世界一流军队”和“实现中华民族伟大复兴”进程中的使命担当，增强学生“军工报国、科技强国”的意识和情怀。

这些课程激发了民众的爱国情怀和民族自豪感，引导青年大学生把个人志向追求融入党和国家的伟大事业之中，向英雄学习、向前辈学习、向榜样学习，勇担时代使命，不畏艰难险阻，为国家富强、民族振兴汇聚起不可战胜的磅礴力量。

展现“国之重器”创新历程
弘扬科学家爱国精神

——记太原科技大学重型机械教育部工程研究中心科学家精神教育基地

■ 山西科技报记者 常凯



国际交流生到基地进行访问 ■ 图片由受访者提供

重型机械行业涉及国家安全和国民经济命脉，对冶金、煤炭、能源、电力、化工、建材、交通、航天、水利等基础工业和国防工业的发展与科技进步有着重大影响，可以说它们是真正的“国之重器”。平日里人们很难见它们的真容，更别提对它们的发展历程及其技术细节进行了解，直到太原科技大学重型机械教育部工程研究中心通过不同形式展示后，才让民众有机会近距离接触到这些重型机械。研究中心采用大量的设备模型、历史实物、影像资料等史料，充分展示了太原科技大学重型机械学科的发展史以及科研人员艰苦奋斗、勇于创新的精神内核。

“我们中心面向重型装备关键共性技术问题，以解决国家‘卡脖子’工程问题为己任，瞄准世界技术前沿，主攻国家战略急需，经过几十年攻坚克难，培育了一批国内外优秀人才和创新团队，实现了从‘基础理论研究—试验研究—产品中试—技术推广—工程化应用’的完整产品研发链条，开发了多种具有自主知识产权的重型机械装备打破国外垄断，实现了国产化。”研究中心工作人员介绍说。

作为国内唯一的重型机械领域工程研究中心，多年来中心在科技创新、成果转化、工程化推广和人才培养等方面开展了大量工作，其间也诞生了众多感人至深的故事。研究中心将这些案例进行精心挖掘整理，展现给前来的观众。

“这种延长大型钢板轧机轴承寿命的方法

与技术，解决了轧机轴承磨损问题，改造进口设备承载结构，保证大型轧制生产线连续生产。空间机构大型钢板滚切剪机和液压滚切剪技术与装备，打破了日本三菱重工等跨国公司的长期技术垄断，产生了重大经济效益。另外大型厚板矫直成套技术装备，填补了众多国内外空白。这些技术均是业内顶尖的成果，是黄庆学院士团队通过数十年持之以恒、不懈奋斗取得的。”带领我们参观的讲解员语气中充满了自豪。

研究中心通过大量的史料、数据，将黄庆学院士科研团队“咬定青山不放松”的“钉钉子”精神，艰苦奋斗、攻坚克难，突破创新道路上一个又一个世界性难题的艰辛历程展现。通过中心的大力宣传，弘扬了科学家胸怀祖国、服务人民的爱国精神，勇攀高峰、敢为人先的创新精神，追求真理、严谨治学的求实精神，淡泊名利、潜心研究的奉献精神，集智攻关、团结协作的协同精神，甘为人梯、奖掖后学的育人精神，为推进重型机械领域前沿技术推广、激发民众对科学的兴趣等方面起到了重要作用。今年5月，研究中心被山西省认定为科学家精神教育基地，中心被赋予了新的任务与使命。中心负责人表示：“下一步，中心工作人员将肩负起历史赋予的科技创新重任，营造科学家精神氛围，怀着高度责任感主动展示宣传科研人员先进事迹，与社会各界广泛交流在科技创新实践中形成的爱国奋斗精神，为山西重型机械装备高质量发展作出更多更大的贡献。”