

# 王东东：在焊花中淬炼成才的“航天焊匠”



■ 科学导报记者 杨洋

走进生产现场，总能看到他在耀眼的焊花中全神贯注的身影。焊接时，电弧的温度在2000℃以上，焊工体感温度在50℃以上，哪怕汗水浸透了衣襟，他也不抱怨一句。11月3日，《科学导报》记者见到了山西航天清华装备有限责任公司焊工王东东，他摘掉焊接防护面具，向记者讲述着“航天焊匠”背后的故事。

航天产品质量要求严苛，对操作者的焊接技术也就有着更高的要求。受结构限制，许多复杂零部件无法用自动化焊接设备完成，只能依靠手工焊接。有一项特殊材质管路焊接任务就曾因难度过高，被大家称作近年来最难干的活儿。王东东说：“这项焊接任务批量大、进度急，产品是特殊材质，稍有不慎就会出现气孔、夹渣、裂纹等焊接缺陷，以往的焊接合格率仅能达到42%。此次任务要达到航天I级焊缝标准并进行100%射线检测，通过密封、强度等性能试验才算合格。”

要么成功，要么报废。接手这项任务之初，王东东深感担子沉甸甸的，但航天人面对工作职责从不退，他要带队取得成功，每一步都必须小心谨慎，不能出现丝毫差错……改进工艺流程、优化工艺参数，王东东带队一次次向难题发起冲锋，他们自制改进工装10余套，结合柔性平台对管一管、管一弯头、管一法兰进行装配点焊、创新性地采用手工钨极氩弧焊打底焊接专机填充盖面等工艺方法，解决了焊接周期长、效率低的问题，最终使焊缝探伤一次交验合格率提升至100%，提前完成任务，确保了成功交付。

从学习到创造，不断提升自我，自觉在有限的空间启迪出无限智慧。王东东先后获“院青年岗位能手”“山西省五一劳动奖章”“山西省青年岗位能手”“三晋技术能手”等荣誉称号；入选2018年度“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才，并取得国家职业技能竞赛裁判员证书。2020年在公司的大力支持下，“王东东省级技能大师工作室”经山西省人社厅批准成立，发扬航天人传帮带的

优良传统，由王东东带队攀登焊接技术高峰，解决困扰型号产品研制生产的瓶颈问题和行业前端技艺。王东东还多次代表公司参加长治技师学院“技能月”活动，向师生们展示“灯泡上割铜丝”“水管带压补焊”等绝技绝活，为学生们“传道授业解惑”。

去年，王东东班组承接的某压力容器产品焊接任务，作业过程中需要焊接人员在结构复杂的狭小空间中操作，面对材质特殊、管一板结构厚、进度节点要求急的三大难题，仅靠传统的生产焊接手法，无法或很难保证焊缝质量，一旦操作不当，极易造成焊缝返修或部件报废，带来不可避免的经济损失。困难面前，王东东带领班组进行攻关，经过大胆创新、潜心钻研、反复实践，成功找到了破题之钥。为发挥出这一关键技术的最大效用，他带领班组成员一起反复进行手脑协调性训练，努力提高左右手操作能力，最终确保了任务的顺利完成，同时总结出一套“TIG 焊左右手焊接操作法”，该焊接方法可适用于多种操作位置、多种焊接材料及狭小空间的焊接操作，对进一步降低施工难度，提高焊接效率，保证产品的交付具有重要作用，现已在公司多个产品焊接中推广应用。

和王东东共事多年的同事们都知道，王东东手腕上有条焊热烫伤的疤痕，那是在仰焊一个重要产品时，一心专注焊接质量的他忽略了焊热，直到觉得胳膊有些热停下来查看时，防护服已经和胳膊上的皮肤粘连到了一起……但事后王东东却并不以为意，他说：“每一位焊工在焊接过程中都可能会有大大小小的烫伤，这是焊工的别样勋章。”

责任是王东东的属性，奉献是他的秉性。虽然没有轰轰烈烈的事迹，没有掷地有声的豪言，但他用默默的岗位坚守，兑现了爱岗敬业、责任担当的诺言。尝尽汗水和泪水，历经欢笑和成就，他把每份焊接工作都看作一颗种子，经过细心播撒、辛勤浇灌，终会茁壮成长、绽放青春。

本文图片由受访者提供



①焊接技术课题演讲

②焊接作业

③检查产品

## 提升数字贸易人才培养质量

■ 付传明

近期，在杭州落下帷幕的第三届全球数字贸易博览会吸引32个国家和地区的1500多家企业参展，超3万名专业采购商注册参会。赛博越野旅行车、人形机器人、氢动力无人机……超400项“首发首秀”新产品、新技术精彩亮相，一些数字贸易新业态新模式也让人眼前一亮，展现出数字贸易的旺盛活力。

数字贸易是以数据为生产要素，运用数字技术提供数字服务，实现数字订购与交付的新型贸易形态，是数字技术与贸易发展深度融合的时代产物。数字技术推动国际贸易各领域数字化转型，数字贸易通过数字技术的创新应用，催生大量贸易新业态、新模式。随着数字技术的迅速发展，数字贸易正成为国际贸易发展的新趋势，也是数字经济发展的重要领域和加快培育新质生产力的新引擎。《全球数字贸易发展报告2024》显示，2023年，全球所有国家数字贸易规模约为7.13万亿美元，占国际贸易比重为22.5%，近3年的年均增速达6.2%。数字贸易为提升全球贸易的效率、创新性、包容性提供了前所未有的机会。

在数字经济变革浪潮中，人才是发展的第一资源。数字贸易技术的快速发展对数字贸易人才提出了新的标准和要求，这要求我们不断提升人才培养质量，为数字贸易发展提供智力支撑。中国超大规模的贸易市场也为人才培养提供了丰富的数字贸易应用场景和实践空间，以高水平贸易实践为载体，为人才成长成才创造有利条件，为数字贸易创新发展奠定坚实基础。

加大数字贸易人才培养力度，创新探索人才培养模式。目前，教育部批准开设了数字经济、人工智能、数据科学与大数据技术等数字经济领域相关专业，充分发挥高校数字贸易人才培养主阵地作用，引导并鼓励高校根据科技发展新趋势设置数字贸易相关学科专业，推进人才培养模式数字化转型。统筹布局数字贸易领域学科专业点，动态调整高校专业与课程设置，深化数字领域新工科、新文科研究与实践，打破专业壁垒，共建多学科交叉研究共享平台。此外，促进数字技术与专业知识融合发展，加快培育数字贸易智力资本，培养具备数字战略管理、数据分析和挖掘、跨境数字营销等能力的“数字技术+贸易”交叉学科复合型人才。当前，国内多地正通过构建数字贸易产业学院打造产教融合综合体，推动高等教育、职业教育、产业教育相衔接，校企产学研用相结合等方式，探索未来数字贸易技术应用人才培养的新模式、新思路。

推进体制机制创新，畅通教育、科技、人才良性循环。高校要加强人才培养目标设计，瞄准数字贸易产业对人才培养的新要求，强化高校专业核心课程体系建设。同时，深入推进产教融合，推进校企共建联合实验室、实训基地等实践，积极打造产教融合综合体，优化产学研协同育人机制，不断凝聚并壮大人才培养合力。除此之外，还需进一步完善人才引进机制，打造一流数字贸易平台，汇聚海内外优秀贸易人才，实现教育、科技、人才良性循环。还应持续推进职业教育机制改革，提供更为丰富的数字贸易领域的职业技能培训，完善身份认证相关制度。在相关领域人才培养的过程中，职业教育当顺势而为，也必将大有可为。

# 只为一城百姓温暖过冬

——吕梁市供热集团有限责任公司厚植为民情怀、奋力答好供热考卷

年年秋色最深处，岁岁霜降日日寒。进入11月的山城吕梁，空气中弥漫着阵阵寒意，而市民的家中却温暖如春。这温暖来自家家户户家中暖气的热度，更来自政府百姓情怀、民生关切带来的融融暖意。

冬季供暖作为北方抵御寒冷的坚实屏障，不仅保障了居民的基本生活需求，更是提升民众生活品质、促进社会和谐稳定的关键环节。吕梁市供热集团有限责任公司（以下简称“吕梁市供热集团”）是肩负城市集中供热建设和经营管理的重点企业，也是“建设美丽幸福吕梁”的关键民生企业。为了更好地服务民生、切实保障市民温暖过冬，吕梁市供热集团积极落实全市2024~2025年度供热运行动员会精神，主动担当社会责任，强化“保供热就是保民生”的担当意识，全体干部职工夜以继日地忙碌在保供一线，只为在寒冷的季节及时为广大市民送去温暖，这不仅是一个承诺，更是一份责任。

## 担当作为，全力以赴保供热

“以前一到冬季，咱们这里不是烧柴就是烧炭，流烟烫火，每天还得起夜添煤，扫煤渣子，一摸一手黑。自从接入大暖后家里既暖和又干净！”离石信义镇村民老张笑着说。

据悉，现如今吕梁市区供热总面积约3125万平方米，投运换热站约430余座，供热范围北起新区大武镇霍州煤电，西南至柳林县李家湾乡，东南至交口街道与中阳县交界，东至离石区信义镇中心小学、晋能大土河电厂，西至虎山自然山体的合围区域，覆盖范围已达80余平方公里。

滚烫的暖流能在凛冽的寒风中如约而至

流进千家万户的背后，是默默付出忙碌坚守的吕梁供热人。

走进吕梁市供热集团数据中心，映入眼帘的是一块可视化智慧供热大屏。从上面可以看到计量用户家中的热量、流量、温差，系统自动识别检测异常用热情况，同时能及时调整供热参数，处理系统运行问题，实现了精准供热。“通过数据中心，供热服务从‘事后被动处理’变为‘事中动态调控’‘事前积极干预’。”工作人员介绍说。

为全力做好供暖服务保障，吕梁市供热集

团实行24小时值班制，以群众需要和故障险情为令，第一时间抢修和维护供暖设施。同步开展“访民问暖”工作，通过入户走访、现场测温等方式，主动走进居民家中，听民声、问冷暖、解民忧，广泛征求和听取用户对供热工作的意见和建议，帮助用户现场解决供暖存在的问题，保障百姓温暖过冬。

“家里不热的话，有以下几种检查方式：首先检查管道井里的阀门是否打开，其次看暖气片儿的角阀是否打开，如果开的话，可以排气。如果还不热的话，可以联系我们的客服或者工作人员。”吕梁贺家塔隔压换热站韩鹏入户检查时给居民温馨提示道。他和同事们走街串巷、爬楼入户，面对面了解供暖情况和群众需求，在基层一线解决问题，用敬业和坚守为市民筑起了一道温暖的防线，用实际行动践行着吕梁市供热集团“辛苦我一个，温暖千万家”的服务宗旨。

## 星夜奋战，让“暖流”如期入户

冬季供热工作是一项关乎民生的系统工程，每个供暖期更是一场关乎民生的大考。如

何让集中供热辖区内家家户户“三冬暖如春”？

计熟事定，举必有功。为确保冬季供暖可靠无虞，吕梁市供热集团未雨绸缪，早安排、早部署，在供热能源储备、设施设备检修和服务质量提升等方面，提前做足准备，让“暖流”如期入户，让群众温暖过冬。

管网改造，项目建设涌热潮。供热管网是保证供热质量的关键，吕梁市把供热工作作为全市的“一号工程”，从热源、热网、换热站、热用户等方面同时发力，全面提升供热质量和服

务水平。

领风气之新，赢发展之先。为全面提升供

热保障能力，确保居民温暖过冬，2024年度，

吕梁市供热集团先后实施了市区换热站及管

网系统提升改造工程、马茂庄城中村供热管道

改造工程、柳林（华光电厂）—柳林市县长输集

供热工程（一期）、柳林县沿川村镇集中供热

全覆盖工程、吕梁市区多热源联网运行工程、

吕梁大武机场集中供热项目、吕梁市第三人民

医院集中供热供水项目、吕梁市纪委监委国

沟管理中心集中供热工程、吕梁下楼桥公交首

末站（停保场）集中供热工程。

时间紧、任务重，在施工过程中，吕梁市供热集团将“提速”与“提质”双轮驱动，在不影响小区居民正常生活的情况下，倒排工期，挂图作战，工人们不舍昼夜加紧施工，保证每个施

工面的工作进度。同时，严把质量关，对每一

道焊口、每一道保温严格把控，只在今冬供暖季能按时保质地将源源不断的暖流送到居民家中。

“冬病春治、夏治”，靶向发力“祛病根”。不放任何一个隐患，不漏检一台设备。

设备稳定运行是保障供热的基础。今年4

月运行期结束后，吕梁市供热集团就立即开展

换热站内换热器清洗、阀门保养等维修维护



工作，对240余座换热站的站内设备进行了检修保养清洗，确保做到“冬病春治”。同时通过现场确认、计划编制、项目清单编制、项目招标等一系列工作，对管网、井盖等进行了维修维护保养等工作。并根据冬季运行过程中暴露出的各种问题和隐患，对所属换热站、隔压站、中继泵站内设备设施、一次管网、二次管网、自动化设施、电气设备设施及用户不暖问题等进行了大排查，努力将影响供热效果的不利因素逐一破解，确保供热季设备不出问题。

提高效率，优质服务暖民心。供热无小事，枝叶总关情。为更好地优化用户缴费体验，实现数据“多跑腿”、用户“零排队”的暖心服务，吕梁市供热集团积极拓宽缴费渠道，与辖区按面积缴费用户线上签订《电子供热合同》，让用户足不出户缴纳取暖费。同时为进一步改善集中供热效果，减少供、用热双方在暂停供热缴纳基本热费、供热室温达标及双方权利义务等方面矛盾，吕梁市供热集团自2024年3月1日起开展供用热合同签订工作，确保收费系统中用户详细信息的更好体现。此外，为切实

解决群众身边的“痛点、难点”和反映强烈的问题，进一步化解矛盾纠纷，消除信访积案，吕梁市供热集团制定了《市供热集团群众反映强烈突出问题专项整治工作方案》，为有效解决信访积案、化解群众矛盾提供了有力保障。

“群众的满意就是对我们工作的最大支持与肯定，用优质服务为千家万户送去温暖，是吕梁供热人对承诺与使命最执着的坚守。我们将坚持问题导向，逐个攻坚解决，尽最大努力让政府放心、市民暖心。”吕梁市供热集团董事长雒彦彬表示。

在暖气管道上，他们来回攀爬；在地沟里，他们悉心清除障碍、焊接管道；在小区管网井内，他们佝偻身体查看温度；在寒风凛冽的冬日夜，他们穿梭于各个小区为居民及时排除供暖故障……为了让广大群众安全温暖过冬，吕梁市供热集团全体员工不畏严寒、不惧困难，把冬季供暖作为头等民生大事做细、做实，倾情倾力交出一份社会认可、政府放心、百姓满意的供热答卷。

王军军 侯彦军