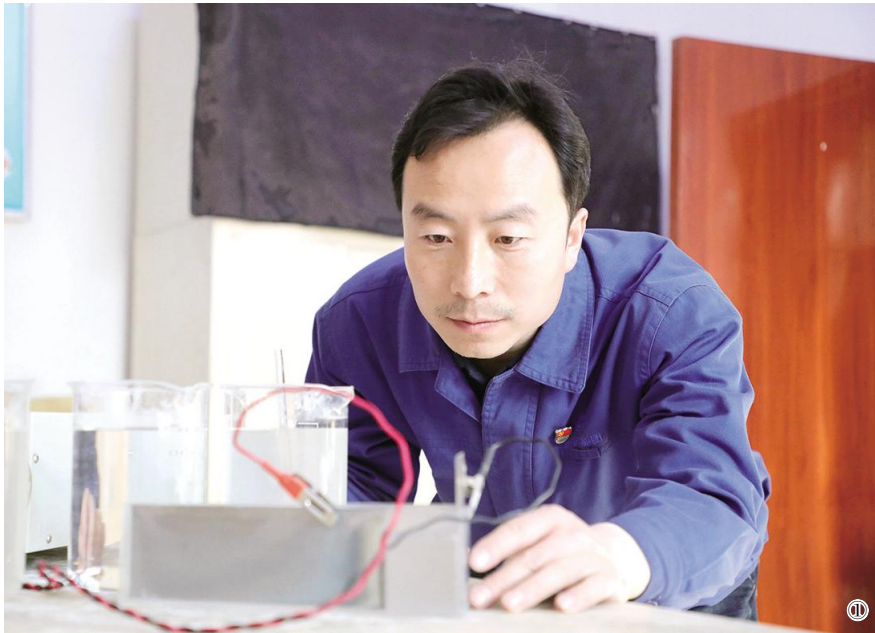


王少峰：守初心 付真心 砺匠心



科学导报记者 杨洋 刘娜 文/图

“这是镀锌线的水洗槽，你仔细看这个横向水管上的小孔，水会从这里喷出来，将水面浮沫冲走，防止‘挂灰’等现象出现。”4月8日，《科学导报》记者走进晋西集团防务装备事业部表面处理分厂，“金牌工匠”王少峰向记者介绍他每天工作的“战场”。他的故事离不开创新，多年来，一件件改造过的工装、一条条革新过的生产线，都是他勇于担当的“见证者”。

从沈阳理工大学毕业后的王少峰，来到晋西集团技术部从事表面处理相关工作，生产现场对于刚刚“放下课本”的他有着一一种神秘的吸引力。“那时候，我天天泡在生产一线，从早到晚围着老师傅们，多听、多看、多问，许多技巧是课本上学不来的。”王少峰说。就这样一干就是20余年，一路成长为防务装备事业部表面处理分厂技术科科长、子集团科技带头人，连续多年被评为晋西集团“劳动模范”“科技标兵”，2019年获得了“三晋英才”荣誉，2022年获得山西省国防科技工业工会“劳动模范”荣誉。

从“校门”踏入“厂门”，理论知识和实践应用间的壁垒经常让王少峰犯难，为了尽快弥补短板、适应岗位，他不放过任何提高自己的机会。白天跟在有经验的同事和一线的师傅们后面刨根问底，晚上还会在灯光下“啃”笔记和书本。大家看他勤奋，也乐于教他。“王少峰勤学、好问、好钻研，不管做什么都比别人快一步。”这是老师傅们对他的评价。为了进一步提高专业技术水平，王少峰还从图书馆借来很多关于表面处理的书籍，从书本上学。去先进的兄弟单位出差办事，他也总是要求别人带着去生产一线转转，逮住机会问出自己的一些疑惑，趁机学习别人在工艺方面的先进之处。

厚积薄发，玉汝于成。在孜孜不倦的学习积累下，王少峰毫无疑问地成长为表面处理方面的“技术大拿”，并被聘任为北中大学硕士研究生指导教师、太原市表面工程协会会员、山西省表面处理行业学术专业委员会及专家组成员、《太原表面处理》杂志编辑等。2020年和2021年由他带头的工

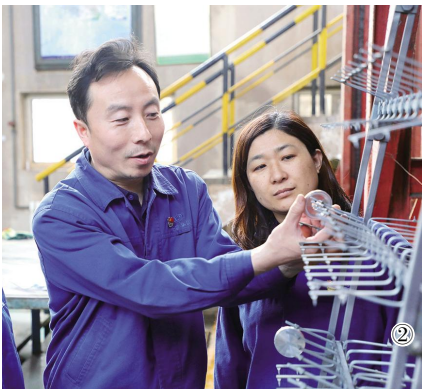
作室分别被山西省国防工办、山西省总工会授牌“职工创新工作室”，利用这一平台王少峰带领团队学习钻研的故事又翻开了新的一页。

“王少峰爱琢磨，对于平时生产中遇到的问题，他的想法不是解决好眼下问题就行了，而是更注重如何规避同类问题的再次出现，如何节约成本、如何提质增效。”同事这样评价他。正是凭着这股爱琢磨和不服输的劲头，他的创新成果不断涌现。

微弧氧化溶液的质量严重影响氧化后零件的外观和膜层厚度，自分厂进行微弧氧化生产以来，一直存在微弧氧化材料在水中溶解不完全、氧化后复杂结构零件表面容易有黑点的问题。注意到这一问题后，王少峰带领职工创新工作室成员投入到微弧氧化溶液的研究中，由于溶液成分复杂、影响因素较大，研究起来难度颇大，需要耗费大量时间、精力来验证，小组成员利用生产间隙和下班时间在从溶解温度、溶解顺序等方面入手进行了一系列的试验。历时1年的埋头苦干后，经过大量试验数据和大批量的试验验证，最终研究出一套新的微弧氧化液配置方法，有效地解决了微弧氧化溶液溶解不完全的问题，并将溶液寿命提高到原来的两倍，大幅提高了微弧氧化工序的合格率，降低了生产成本。该攻关活动最终获得了“兵器行业质量管理小组活动优秀成果”一等奖。2020年以来，在王少峰带领下，团队累计获得“QC攻关项目兵器质量管理小组活动”一等奖4项、二等奖1项。

除此之外，王少峰还从工装结构和工艺方法方面仔细琢磨研究，并收获颇丰。“一种带内腔盲孔型零件自动翻转排气排液的氧化装置”等4项专利获得国家专利授权或受理，《钛合金耐磨微弧氧化制备技术的研究进展》等3篇论文在国家级期刊上发表。针对传统高污染的六价铬钝化工艺，积极研究开发环保型三价铬工艺，现已完成各项性能试验，准备应用于生产中。

王少峰把工匠精神倾注于一个个零件、一次次试验，守初心、付真心、砺匠心，为公司技术能力、经济效益和社会效益的提升，贡献着自己的力量。



①王少峰进行电镀槽液的故障分析以及调整

②给实习生讲解铝合金阳极氧化的工装设计思路

③在实验室研究高防腐性的电镀新工艺

发展新质生产力需强化企业科技创新主体地位

徐晓明

习近平总书记指出“科技创新能够催生新产业、新模式、新动能，是发展新质生产力的核心要素”，同时强调“强化企业科技创新主体地位”。企业作为市场的行为主体和市场机制的作用对象，是创新的知识生产和成果转化的中心，对生产力的更新换代发挥着主导作用，对发展新质生产力、推动高质量发展具有重要作用。同时，企业科技创新是一个系统工程，企业之间、企业与外部组织之间需要达成稳定互动，彼此生成社会资本理论所称的“规范、期望、信任和可信性”的关系，才能在产生和转移知识与经验的同时谋求资源、信息和优先权，创造出创新路径。因此，强化企业科技创新主体地位需要政府、企业、科研院所、金融机构以及领先用户等具备共生思维，并通过制度创新来满足生产力发展的要求，做到共创、共享、共同发展。

从实践看，新中国成立后，在党的领导下我国生产力发展取得重大成就，一个重要原因就是高度重视了企业科技创新的主体地位。新中国成立初期，我国工业基础极为薄弱、工业体系不健全，需要通过全面学习才能初步具备工业生产能力。新中国成立后的第一个十年，工业技术引进主要围绕发展重工业的思路展开，以对苏联和东欧国家的成套设备引进为主。改革开放初期，我国面临技术落后和经济困境的双重挑战。为推动科技创新，在高新技术企业发展、科技成果转化等方面制定了一系列支持和促进政策。这些政策有效推动了技术进步，但在实施中也面临技术引进效果不明显、科技成果转化速度较慢、研发投入不足等问题。随着改革开放的深入推进，我国在区域规划制定、环境营造、市场监管等方面不断加大对企业科技创新的支持力度，通过提高创新资源配置效率、增强规模经济效益等，为主体之间的技术转移和知识扩散开拓了路径。我国企业也积极融入加速推进的经济全球化进程，开展国际科技合作与交流，从依靠外部产业链的发展进行跟进式创新，逐步转变成为某一行业或领域创新的先行者甚至引领者，不仅推动了科技创新制度环境的国际化发展，而且企业因创新效率不断提高提升了盈利水平，进而促进了总体的经济效率和福利水平，对化解外部经济遏制和支撑本国生产力发展都起到重要作用。当前，我国作为世界制造业大国，某些特色行业的科技创新已处于世界前列，具备了发展新质生产力的能力。

从内涵及本质要求来看，新质生产力由“技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生”。通过强化企业科技创新主体地位发展新质生产力，也需要从这几个方面深入并开展相关活动。

首先，技术革命性突破意味着创新投入风险大，因此需要政府通过补贴、金融支持、税收优惠等政策措施加以支持，帮助愿意承担风险的企业和企业家人寻求试错的机会，降低可能失败时的预期损失。

其次，生产要素创新性配置揭示出发展新质生产力不仅依靠科技创新，而且依赖制度创新。因此，必须加快完善社会主义市场经济体制，以完善产权制度和要素市场化配置为重点，实现产权有效激励、要素自由流动、价格反应灵活、竞争公平有序、企业优胜劣汰。尤其是应通过加快建设全国统一大市场，促进国内市场规则、标准和制度统一，使大市场建设和区域重大战略相协调，进一步释放国内市场潜力。

最后，产业深度转型升级对产业结构调整、智能制造、绿色发展等方面都提出了政策要求。为此，应高度重视重点产业和重点企业的核心引领及带动作用。在诸多市场主体中，应大力支持头部科技公司发挥创新引领功能。头部科技公司往往是中小型创新科技公司的重要风险投资者，也是很多中小型科技公司的孵化器和归属地，在创新生态的发展中起到关键的黏合和牵引作用，对产业顺利转型升级有着重要的支撑和保障作用。

高速量子光载射频通信研究取得进展

山西大学贾晓军教授团队在高速量子光载射频通信的研究近日取得进展，相关研究成果发表于国际期刊《物理评论快报》。

量子态光场是开展量子信息技术研究的重要量子资源。连续变量量子态光场具有确定性产生、高效率探测和与经典通信系统高度兼容的特点，特别适合于开展高速量子信息任务。据介绍，量子态光场是一种利用量子纠缠实现的信息传输协议，能够将信道容量提高到经典信息理论上限的两倍。在量子态光场中，发送方和接收方共享一对纠缠的量子比特，通过发送一个量子比特的信息来传输两个经典比特的信息。在理论上，这种编码方案能够突破传统信道容量的极限。研究团队利用两束压缩光耦合得到的宽带纠缠态光场，结合经典光载射频通信技术和数字调制技术，将量子态光场的通信速率大大提高，实现了速率超过每秒20兆的高速量子通信。

刘洋

施工现场作业忙



近日，壶关经开区金烨特种钢新材料中试基地项目施工现场，施工人员正在作业。该项目总投资约3亿元，项目投运后预计年生产1.5万吨特种合金钢，年产值将达30亿元。

司敏摄

山焦华晋吉宁公司：

“数智新生”跑出增安、提效、减人加速度

近年来，山西焦煤华晋焦煤吉宁公司在新一轮科技革命和产业革命浪潮中，将数字化、智能化转型作为改造提升传统动能、培育发展新动能的重要手段。该公司将智能化矿山建设作为“一把手”工程，打造出“一中心、一平台、一张网”信息化基础架构，充分利用人工智能、大数据等技术，实现与全矿采、掘、机、运、通、排及经营管理等各个环节的深度融合，焕发现代化煤矿新活力，全力以赴跑出增安、提效、减人加速度。

装上“智慧大脑”
架好提效增安“新云梯”

信息化作为提升矿井安全生产管理水平、决策水平、效率水平、应急管理水平的关键抓手，起着举足轻重的作用。2023年10月，吉宁公司新建成投入使用的智能调度指挥中心，通过虚拟化平台将调度、安全管控、智能化采掘、工业自动化等系统进行统一管理和分区投屏展示，实现调度员对全

构建“神经中枢”
调控减人少人“节流阀”

井下作业人员数量是衡量煤矿生产系统复杂程度、现代化水平和事故风险大小的重要标志之一。吉宁公司矿井产能300万吨/年，在册人数800余人，自矿井二盘区开拓和生产以来，“战线长”“哨兵多”的问题逐步显现。为此，实施“一优三减”工作是该公司的发展理念之一。2018年以来，矿井顺利完成了主运带式输送机、架空乘人装置、空压

机房、井下变电所、水泵房无人值守和远程集中控制系统。通过自动化改造，累计16处作业地点实现无人值守，由原先作业岗位人数60人转变为“0人值守+24人巡检”模式。以设备监控功能为载体，可开展针对性的检修和运维管理工作，设备开机率稳步提升，安全系数极大增强。2024年吉宁公司还将建立专门的供电集控中心及运输集控中心，“机械化换人、自动化减人”进一步深入，集控员一人多岗的减人少人新模式革故鼎新。

构筑“钢筋铁骨”
紧握智慧开采“攀登绳”

“新质生产力”是今年全国两会热议的关键词。当前，以创新驱动的人工智能日益成为新一轮科技革命的核心技术，在不同领域应用场景不断落地，极大改变了既有的生产生活方式。2023年11月，吉宁公司2210智能化综采工作面投产，为企业高质量发展“赋能助力”，以“新”主导，以“质”为胜，催生矿

山“智”变。采煤机记忆截割，液压支架自动伸缩护帮板、自动推溜、自动跟机拉架、自动喷雾等动作精准流畅，偌大的综采设备井然有序地“智控”着。在顺槽集控中心，集控员通过视频监控系统、综合监控系统时刻观察工作面生产情况及设备运行情况。通过智慧开采，工人从“前线”转为“后方”，单班作业人数降至10人以内，其综合开机率、记忆截割率及自动跟机率均稳定在75%以上，人均效率提升近20%，实现了高效安全集约生产。2023年12月，吉宁公司智能化矿井、2210综采工作面通过山西省智能化建设现场评定验收。2024年，吉宁公司积极探索AI图像识别技术在智能化综采工作面的应用，为智慧开采赋予“慧眼”，稳步提升智能化综采系统运营管理水平。

吉宁公司将持续走好和推动数字化、智能化转型发展道路，创新驱动保安提效，全域赋能管理升级，全力打造数字煤矿、智能煤矿、智慧煤矿，推动企业高质量发展。

田忠明