

K 工匠精神
gongjiangingshen

王云江：守护矿山的“机电达人”



科学导报见习记者 王花 通讯员 苗变玲 杨吉



①王云江积极开展修旧利废试验

②绘制图纸

③热心为徒弟传授技能

“当变频器开关内部电器元件与接线完好时，故障多出在参数设置上……”7月20日，时间已近晚上9点，山西焦煤西山煤电官地矿创新工作室依旧灯火通明，工作室带头人、综采区机电队长王云江正在给团队成员传授经验，一同研讨技术难题。

1997年，20岁的王云江技校毕业后，被分配到山西焦煤西山煤电官地矿，成为一名普通的综采维修电工。参加工作以来，面对新设备和复杂的操作参数，他在师傅史炳勤的鼓励下，没有假日、不分昼夜地“泡”在机电一线和资料堆里，一点一点地学，一点一点地“啃”，终于完成了从一名“技术小白”到“机电达人”的蜕变。

过硬的技术，让王云江挑起了基层技术带头人的重任，他始终坚持立足岗位创新创优，先后参与了采煤机机载断电器与运输机连锁的应用、采煤机截割电机保护罩的应用、过卷报警装置新设备的应用等30余项革新改造项目，从一名优秀的综采维修“达人”成长为企业独当一面的技术创新能手。

王云江常说：“这么多年的工作虽然辛苦，但看到一台台设备都能安全高效运转，还是很欣慰的，只要能解决生产中遇到的问题、难题，保证矿井安全生产，付出再多也是值得的。”

近两年，随着该矿智能化工作面的建设，机电维修工作也迎来了新的挑战。2022年7月，官地矿23601智能化综采工作面安装不久，由于采煤机不牵引、不调速，致使综采队无法正常生产。面对时间紧、任务重的压力，王云江迎难而上，连班加点抢修采煤机故障、排除隐患，保证了综采队的正常生产。不仅如此，在29411工作面安装期间，王云江带领团队成员通过运用快速拆卸工艺，将所有设备在井下拆除、检修、安装、调试，省去了以往拉磨环节，不仅保护了设备，还缩短了维修时间，节约成本达10余万元；在18502工作面安装期间，王云江对皮

带巷通讯喇叭进行工艺改进，实现了远程控制，提高了劳动效率，减轻了员工劳动强度……

“肯吃苦、爱钻研，是个好苗子。”师傅史炳勤这样评价王云江。

26年来，王云江共参与完成60多次综采工作面电气设备的安装及数百次检修攻坚任务，为矿井安全发展和增产保供作出了积极贡献。

“以前矿上机电设备出现疑难故障，都得联系厂家来维修，最快也得两三天时间，严重影响生产。现在，遇到疑难故障需要排查、抢修，找王云江准没错，人到症除。”综采一队队长李生龙说。

王云江成了官地矿机电故障的“天敌”。

荣誉加身，王云江从来不敢懈怠，他深知“一花独放不是春”的道理。为了培养出更多“机电达人”，王云江不仅时刻严格要求自己，还积极倾其所有传授技艺。他编制了培训教材、培训计划，并通过集中教学、现场演示和现场攻关的形式面向全矿机电技术人员开展授课、轮训，让创新发展产生“孵化效应”。

功夫从来都不会辜负“有心人”。王云江的徒弟赵杰、武玉龙，分别荣获太原市第十二届职工职业技能竞赛采掘电钳工第一名、第二名，贾鑫获西山煤电技能大赛技术岗位优秀选手、防爆检查员技术标兵，李斌、安鑫鑫分别获西山煤电技能大赛防爆检查员技术能手、技术标兵……而他的工作室也因先后参与了官地矿井下变电所无人化智能供电系统改造、中五区集中皮带远程集中控制改造、井下局部通风机远程控制改造等技术创新，为企业节约成本达6490余万元。

凭着吃苦耐劳、务实担当、勇于作为的实干精神，王云江在平凡岗位上做出了不平凡的业绩，多次荣获安全生产标兵、先进工作者、特级劳模、官地工匠、技术状元、山西焦煤优秀劳动者、山西省优秀煤炭科技工作者等荣誉。2023年，王云江和他的团队被山西焦煤评为优秀奋斗者团队。 本文图片由受访者提供

K 创新快评
chuangxin kuaping

自主创新与开放创新协同共进

魏志奇

当前，世界百年未有之大变局加速演进，世界之变、时代之变、历史之变的特征更加明显。在科技领域，全球科技创新进入空前密集活跃时期，新一轮技术革命和产业变革正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构。同时，国际力量对比深刻调整，不稳定不确定性因素明显增加，个别国家为垄断自身优势，把经济科技问题政治化、武器化。面对全球科技竞争的新挑战和复杂多变的国际环境，要赢得主动、赢得未来，就必须处理好自主创新与开放创新的关系，使自主创新与开放创新协同共进。

自力更生是中华民族自立于世界民族之林的奋斗基点，自主创新是我们攀登世界科技高峰的必由之路。新中国成立以来，我们坚持走自主创新之路，在“两弹一星”、载人航天、量子科技等领域取得了举世瞩目的成就，极大提振了民族自信心和自豪感，也充分彰显了社会主义制度的巨大优势。

在经济全球化深入发展的大背景下，创新资源在世界范围内加快流动，各国经济和科技联系更加紧密，任何一个国家都不可能孤立依靠自己力量解决所有创新难题。因此，发展科学技术必须具有全球视野。习近平总书记指出，我们强调自主创新，绝不是要关起门来搞创新。改革开放以来，我们坚持开放合作、促进国际交流，坚持引进来与走出去相结合，主动融入全球科技创新网络，对我国提升创新能力、构建创新体系起到重要作用。新时代新征程，要深化国际交流合作，充分利用全球创新资源，在更高起点上推进自主创新，并同国际科技界携手努力，为应对全球共同挑战作出应有贡献。

处理好自主创新与开放创新的关系，既不能只强调开放创新而忽略自主创新，也不能只强调自主创新而排斥开放创新。一方面，要在开放环境下大力推进自主创新。在开放中推进自主创新，可以提高自主创新的技术起点、缩短自主创新周期、降低自主创新成本。要用好全球创新资源，在更高起点、更高层次上推进自主创新。另一方面，在开放创新中要特别注意培育核心技术的自主创新能力。如果不能消化吸收引进的技术，不仅不能培育和提升自主创新能力，而且还会形成对技术引进的依赖。激烈竞争的世界里没有免费的午餐，必须将引进技术的消化吸收和再创新放在更加重要的位置，不断培育和提高自主创新能力。

党的二十大报告强调，“加快实施创新驱动发展战略”。只要坚持自主创新与开放创新双轮驱动，立足自主创新，用好开放创新，我们就一定能克服各种挑战、战胜各种困难，加快建设世界科技强国。

K 创新资讯
chuangxin zixun

“海上擎天柱”试航归来



8月18日，1800吨自航自升式风电安装平台“海峰1002”完成为期一周的出海试航，返回江苏南通码头。该平台计划下月交付，届时将投入到海上风电场建设中，主要用于15兆瓦及以上风电机组设备安装。

视觉中国

K 科学家精神教育基地 ④
kexuejiajingshenjiaoyujidi

中兵太原产业园：百年兵工厂走进“新时代”

科学导报见习记者 杨洋

砖墙斑驳，烟囱高耸，几栋厂房错落有致。院落里的一砖一瓦都在诉说着太原兵工厂曾经的辉煌，它是近代中国火炮的发祥地、山西近代工业的发源地、山西工人运动的策源地、“共和国礼炮的故乡”……

7月5日，记者走进1898太原兵工厂文化产业园，看着一件件带有年代感的物件、兵器以及礼炮等，感受着重焕生机的太原兵工厂，在新时代以新姿态向民众讲述着那段工业历史。该园区位于山西省太原市杏花岭区，占地115亩，建筑面积29000平方米，保留有6处山西省文物建筑和17栋国家工业遗产建筑，馆藏有清末至今不同时期的可移动工业实物遗产2万余件，是山西省内首家军工工业博物馆，先后获得国家工业遗产、国防科技工业军工文化教育基地、中央企业第六批工业文化遗产、人民军工精神教育基地、山西省爱国主义教育基地、山西省国防教育基地、山西省第六批文物保护单位、山西省科普教育基地等荣誉。

为了更好地传承文化基因，推动文物活化利用，中国兵器依托国家工业遗产——太原兵工厂，以“保护文化遗产、弘扬兵工精神”为理念，高标准高质量打造1898太原兵工厂文化产业园项目。园区以专题式、体验式、现场式、模拟式、案例式、研讨式等活动形式，构建了“制作、工艺、工程、设计、创造、完成”系列体验项目，辅助以AI、虚拟现实相结合的沉浸式场景，实现综合素质的装备化实践教学，深化科学家精神教育内涵；以爱国主义教育、国防教育为主题开设红色教育讲堂，将国之利器、国之礼器、国之力量、人民军工发展史、人民军工战线的科学家等作为特色内容，重点



太原兵工工运陈列馆 资料图

介绍了从抗日战争到解放战争、从支援三线到改革开放，以赵占魁、刘贵福、倪志福、刘鼎、吴运铎、甄荣典、祝榆生等科学家和骨干技术人员为代表的老一辈科研工作者和劳动模范，秉承“国家利益高于一切”“把一切献给党”的人民军精神，自力更生、艰苦奋斗，在关键领域不断取得突破，实现了国家重要武器装备自给自足。

园区内一座中西结合的建筑独特而醒目，此处是太原兵工厂旧址展览馆。馆内陈列着清末至民国时期的老物件，墙上还展出1898年至1949年的工厂管理制度，包括当时的会议纪要、员工工资标准等。办公桌上的油印机、打印机、电话等物件整齐地摆放着，这些民国时期的工作设备“穿越历史”展现在世人面前，讲述着所历经的风风雨雨。走出展

览馆，跟随工作人员的脚步来到晋造工坊，厂房里弥漫着浓浓的机油味，大量的图纸、刀具、计量器具、机器设备等映入眼帘，一瞬间，仿佛穿越了历史，看到了山西近代工业及晋造火炮的制作场景。

一台台设备紧密摆放着，它们有法国的、美国的、瑞典的……还有厂里工人曾经参照进口设备自主研发的设备，尽显了当年兵工的工匠精神。“炮筒拉线机是我们这边的镇馆之宝，可以说是很有特色，长15米左右，是很大的一台设备。它主要用来生产火炮里面的膛线，是1923年的时候法国索玛公司生产的，我们用到2000年才停用。”1898太原兵工厂文化产业园工作人员向记者介绍。

20多门火炮和礼炮摆放在展馆内，第一代中口径火炮、第一代礼炮，太原兵工厂火炮的研制结束了中国没有制式火炮的历史，而这门火炮经历了开国大典、香港回归、北京奥运等。描述历史的文字是苍白的，这一件件实物给这历史画上了浓墨重彩的一笔。它不但让参观者读到了历史，还亲眼看到了历史！

传承革命精神，汲取奋进力量。近年来，园区在太原市、军工领域的知名度和影响力逐年提升，社会效益明显。截至目前，累计接待社会各界参观学习与培训50万余人次，为省市机关、企事业单位及大中小學生提供了高质量的爱国主义教育、国防教育和科普教育，为弘扬爱国主义精神和科学家精神，传承军工文化、普及国防教育发挥了重要作用，具有鲜明的代表性和示范效果。未来，1898太原兵工厂文化产业园项目将以“保护文化遗产、弘扬兵工精神”为理念，盘活工业遗产，将打造集人民兵文化展示、青少年国防教育、党建培训、职业技能培训、文化产业为一体的兵工特色文化产业园。