

徐刚：技术筑匠心 实践绽锋芒

■ 科学导报记者 范琛 / 文 杨凯飞 / 图

他从基层钳工起步，用27年的时间成长为行业的技术标杆；他攻克无数技术难题，却从未停下创新的脚步；他手握多项荣誉，始终扎根生产一线，他就是太原东山智鑫机械制造有限公司（以下简称“智鑫公司”）副总经理徐刚，一位用执着与智慧诠释新时代工匠精神的践行者。

从学徒到创新者

1997年，刚从吕梁煤炭工业学校毕业的徐刚怀揣着对机械制造的憧憬走进智鑫公司。当他第一次站在车间里，轰鸣的机床声瞬间淹没了校园记忆，那些在课本上反复研习的齿轮参数、切削原理，此刻在飞溅的铁屑与油污中变得鲜活而陌生。望着手中冰凉扳手，徐刚猛然醒悟，课堂理论就好像未开刃的刀具，唯有经过实践磨砺才能真正绽放锋芒。

从那天起，沾满机油的工作服成了徐刚的“第二皮肤”。白天，他跟着师傅们学习设备操作，笔记本上密密麻麻记满了参数调整的心得。晚上，他对照课本反复推敲白天遇到的难题。很快，这个不爱说话的新人不仅能独立完成复杂零件的加工，还能运用所学知识对工艺进行改进。

凭借扎实的技术积累和突出的创新能力，徐刚被委以研发“真空玻璃管太阳能热水器”的重任。当时关于该项目的行业相关资料极度匮乏，徐刚每天下班后都泡在图书馆查阅资料，摸索研发方案。

在技术攻关阶段，徐刚重点攻克了钣金工艺和冲孔工艺的难题，并自主设计了专用模具。经过反复试验，终于用有限的材料制作出了第一台样机。徐刚表示：“当时开展此项研发工作的初衷，是为了解决公司职工无法使用太阳能热水器的实际问题。”

随后，智鑫公司通过内部推广，以成本价向职工销售了100多台真空玻璃管太阳能热水器，初步验证了技术的可行性。真空玻璃管太阳能热水器的成功研发，填补了当时公司的技术空白，实现了职工们的期待，也标志着徐刚完成了从理论探索到实践落地的关键跨越。

随着青年岗位能手这一荣誉的获得，徐刚开始思考更深层次的问题：如何让设备发挥最大效能。他带着对技术创新的执着追求，将目光投向了企业质量管理领域。由他牵头组建的机钳QC小组成为企业质量攻坚的中心力量。面对三吨矿车断轴率问题的攻关，研发小组运用控制图分析法将废品率从12%降至3.8%，这项成果不仅获得山西省QC成果一等奖，更在2008年登上了全省QC成果表彰大会的领奖台。

破瓶颈到引领者

2008年，是智鑫公司企业转型升级的关键之年。智鑫公司引进综采顶煤设备，液压支架维修成为制约生产的瓶颈。面对这项全厂无人涉足的新领域，厂领导决定由徐刚担任维修组组长，开展综采液压支架的维修工作。徐刚回忆道：“当时面临工期紧迫、任务繁重的双重压力，这项技术攻关对我而言是一项全新的挑战。”由于没有现成经验可以借鉴，徐刚潜心钻研大量技术资料，相关书籍都被翻阅至卷边磨烂。同时，他还积极参加公司组织的专业培训，系统掌握了综采液压支架的工作原理、结构特点及性能参数。在实际工作中，徐刚边学习边实践，不仅积累了丰富的维修经验，还创新研发出了一系列实用高效的专用维修工具。

在此项维修工作中，徐刚成功攻克了两个关键技术难题。针对液



徐刚正在修理软启动开关

压件快速接头断裂在阀体内难以取出的问题，他成功研发出了取断接头专用工具，该工具利用废弃丝锥磨制成大角度四棱锥结构，通过插入断接头孔产生摩擦力取出断接头，实际应用表明检修效率显著提升。对于架体连接销轴拆解困难的问题，他创造性地将公司现有液压油缸改造成液压拔销器，使原本需要几个班次才能完成的销轴取出作业缩短至10分钟，工作效率大幅提升。这两项创新不仅解决了维修瓶颈，还为同类问题提供了技术示范样本。

徐刚用他的精益求精获得了山西省五一劳动奖章及三晋技术能手等荣誉。谈及所获荣誉他谦虚地说：“创新是一个永无止境的过程。我对机械维修有着无以言表的喜爱，尤其热衷于那些被他人视为报废的零部件。这项工作不仅给我带来专业上的乐趣，更赋予我实现技术突破的成就感。”

再创新到登峰者

徐刚升任副总经理后，他的工作节奏更快了。每天清晨7时30分，他会准时出现在生产一线，仅用三言两语就能点出员工工作中问题的症结。

今年，徐刚又成功修复了一台进口液压双联泵，这台设备存在不起压、运行异常的问题，而更换新泵需要花费10万元。徐刚说：“能修复的设备就不必采购新机。”抱着这样的想法，他亲自上阵检修。面对工人们的畏难情绪，他带头拆解设备，最终发现故障原因是之前维修时配油盘装反了。经过重新调整安装，上机测试后设备运行恢复正常。

“技术传承不仅在于言传身教，更在于以身作则。”徐刚说，“虽然我没带过一个徒弟，但我始终相信，在每一次设备检修的细节里，在每项技术攻关的过程中，我都用实实在在的行动，践行着创新求变的精神。”

正是这份将创新基因融入血脉的执着，让徐刚从普通的钳工成长为行业领军人物，他走的每一个成长足迹都闪耀着创新的光芒。



正在操作车床



在办公室进行数据统计



指导工人使用车床

人工智能核心产业营收突破3000亿元

浙江凭“数智”塑造发展新优势

大模型、人形机器人、智能计算等领域科技频频突破，以杭州“六小龙”为代表的的人工智能科技企业拔地而起……今年以来，浙江人工智能核心产业营收突破3000亿元，同比增长达到两位数。抢抓人工智能机遇取得扎实成效，成为经济大省浙江勇挑大梁的鲜明亮点。

AI与人形机器人强势出圈

今年初，宇树科技的人形机器人Unitree H1在春晚舞台上扭起秧歌，迅速火爆出圈；时隔半年，新款Unitree R1面世，这款仅为25千克的双足人形机器人，支持用户进行二次开发与个性化定制。

作为杭州科创企业代表“六小龙”之一，宇树科技的人形机器人不断迭代，积蓄着面向未来的发展势能。“很好的创新环境，让企业有更多的信心投入研发、生产，做出更多新产品、新技术。”创始人王兴兴说。

创新成果不断涌现、百花齐放，一幅以“数智”为底色的发展新图景已在之江大地徐徐展开。浙江省科技厅相

关负责人介绍，今年上半年，浙江人工智能的重大科技成果达到17项，并系统布局实施人工智能数据与应用、脑机接口、人形机器人等重大专项。

人工智能不仅开辟了战略性新兴产业和未来产业发展新赛道，也在助力传统产业改造升级方面发挥日益重要的作用。

万事利集团在行业率先研发出花型设计人工智能大模型，实现丝巾个性化定制“立等可取”；桐昆集团建立生产工艺仿真模型，新产品研发周期可缩短53%……

“浙江省较好的制造业基础与人工智能新技术双向赋能，多样化应用场景为人工智能技术创新应用提供空间，同时人工智能产业链协同效应突出。”浙江省经信厅数字经济处（人工智能处）相关负责人说。

由人工智能引领的“数智”浪潮，正转化为浙江经济增长的强劲动能。浙江省统计局总统计师褚英国说，上半年，人工智能核心产业企业营业收入增速明显快于规模以上企业，其中，算力服务、数据服务、算法模型、智能终端营收均保持两位数增长。

人工智能创新主体支撑发展

当空间智能企业群核科技想要找到最新技术验证，就能迅速联动浙江大学CAD实验室，共同推进最新的实验项目。

创新主体间的深度互动，共同构筑起浙江发展人工智能的坚实基座。今年1-6月，浙江促成平台与高校、企业合作共建联合实验室119家，互聘科研人员633名，15家投资机构驻点服务省实验室、省技术创新中心，打造更具活力的创新生态系统。

层次分明、联动性强、贴近产业，浙江布局壮大人工智能科技创新主体队伍，已经搭建起了“四梁八柱”。

目前，浙江省建成博士创新站2616家，其中与人工智能行业密切相关站点有200余家；全国重点实验室已发展至38家。

浙江人形机器人创新中心工作人员介绍，该中心研发的“领航者2号”人形机器人已走出实验室进入工厂，该中心对接多家浙江上下游零部件供应商，带动上下游产业协同发展。

因地制宜打造
人工智能创新发展高地

加强高层次人才招引培育、加强高性能算力适配供给、加强高质量数据开放供给……由浙江省政府印发的《关于支持人工智能创新发展的若干措施》于5月31日起正式实施，从全省层面面对发展人工智能做出谋划部署。

浙江省发改委相关负责人介绍，措施明确，到2030年，培育出一批具有全球竞争力和影响力的人工智能企业，全省规模以上人工智能核心产业营业收入超1.2万亿元。

在刚落幕的2025世界人工智能大会上，浙江企业康迪科技的CEO陈峰已感受到具身智能机器人的广阔市场前景。陈峰表示，企业将从海外的高尔夫球车、全地形车等产品加力布局四足智能机器人领域。

未来已来。立足数字经济先发优势，浙江持之以恒深化“数字浙江”建设，为人工智能健康有序发展作出更多有益探索。

方问禹 张璇 魏一骏

绿领人才缘何走红

■ 姚凯

近期，绿领人才成“新宠”，“双碳”领域人才需求近百万人等现象引发了广泛关注。数据显示，当前全球拥有绿色技能的人才占比约为12.3%，然而市场对绿色技能职位的需求占比却达22.4%。

绿领人才的走红并非偶然，而是国家战略、产业变革与企业转型相互作用的必然结果，其需求根基深植于经济社会全面绿色转型的顶层设计中。党的二十大报告将人与自然和谐共生的现代化列为中国式现代化5个方面的中国特色之一，就“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”作出了战略部署。当前，在我国经济社会发展全面迈向绿色转型的关键时期，“绿领”这一新兴职业群体正逐渐走进大众视野，在各个领域的作用日益凸显，成为推动绿色发展的重要力量。

政策的密集出台为绿领职业发展提供了坚实的制度保障，产业的转型升级则催生了大量岗位需求，绿领人才成为就业市场的“香饽饽”。2015年版《中华人民共和国职业分类大典》对具有“环保、低碳、循环”特征的职业活动进行了研究分析，将部分社会认知度较高、具有显著绿色特征的职业标示为绿色职业。2022年版《中华人民共和国职业分类大典》将绿色职业扩展至134个，涵盖了节能环保、清洁能源、生态环境等多个领域。2024年7月，人社部等部门联合向社会发布了19个新职业，其中储能电站运维管理员、电能质量管理、氢基直接还原炼铁工被标示为绿色职业。这些政策举措，不仅明确了绿领职业的范围和地位，更为绿领人才的培养和发展提供了清晰的指引。

产业的绿色转型是绿领人才需求激增的根本动力。一方面，传统高耗能产业如钢铁、化工等，在低碳改造过程中对掌握新技术、新技能的绿领人才需求迫切。新能源、储能等新兴绿色产业的快速发展，也创造了大量绿领岗位。另一方面，随着企业经营理念从“唯效益论”向兼顾经济、社会与生态价值转变，绿领人才的能力标准也在不断升级。绿领人才并非单一的技术操作者，而是需要具备“技术+政策+市场”等复合能力，成为企业绿色发展的复合型价值创造者，这也使得绿领人才和绿色复合型人才成为就业市场的“香饽饽”。

绿领人才的崛起，既是我国绿色转型发展的时代必然，也是高质量发展的重要支撑。让绿领人才队伍得到更充分发展，须从教育、市场、生态3个维度构建协同培育体系，形成“培养有路径、成长有空间、价值被认可”的良性循环。

绿领人才的可持续发展，离不开“标准清晰、政策精准、认同广泛”的生态支撑。加快完善绿色职业技能认证体系，明确从初级到高级的能力标准，让人才成长有章可循。同时，将“碳资产托管规模”等实践成果纳入积分，打破了唯论文、唯专利等固化的传统评价模式，形成重实绩的人才评价导向。政策层面扩大扶持覆盖面，将高水平绿色经济人才纳入高层次人才认定，切实营造尊重绿领人才、重视绿色发展的社会风尚。

第二十二届ChinaJoy开幕
AI赋能数字娱乐体验新场景区

第二十二届中国国际数码互动娱乐展览会（2025 ChinaJoy）8月1日在上海新国际博览中心拉开帷幕。大量玩家涌入BTOC互动娱乐馆，体验试玩海内外展商带来的最新产品。

展会现场涌现出不少AI赋能的新作品，“解锁”丰富的数字娱乐体验场景。例如，CreateAI开放世界游戏《金庸群侠传》采用UE5虚幻引擎制作，重现了金庸经典人物和百余个经典场景，铺开一幅壮丽的江湖画卷；波克医疗的游戏化AI医疗软件《快乐视界星球》则将弱视治疗方法采用游戏化的形式展现出来，可供12周岁前的斜弱视儿童康复训练使用。

CreateAI工作人员汤明旭表示，图文、视频甚至是游戏角色与玩家之间的互动，都可通过AI工具和平台生成，不仅能减少整体的内容输出成本，还能为玩家提供更多小剧场及聊天体验。“小剧场将玩家带入不同的角色中去，能够提升他们的沉浸感。”

解答“十万个为什么”的儿童AI陪伴机器人、身着Coser服装的人形机器人……首度亮相的智慧娱乐机器人主题展区也有不少玩家围观，畅想机器人技术与数字娱乐产业的创新融合。

王笈 康玉湛

青年科技创新人才发展
研讨会在西安举办

近日，青年科技创新人才发展研讨会在西安举办。本次研讨会聚焦国防科技青年创新人才培养，旨在破除机制壁垒、释放共建效能，强化青年科技创新人才使命担当，探索青年科技创新人才建设和国防科技自主创新双向驱动、深度耦合新路径。

研讨会由中国航空学会指导、空军工程大学主办，分为科技创新人才成果展、合作协议集中启动仪式、主旨报告、专题平行分会等4个部分，邀请7位两院院士以及百余名国家杰青、“长江学者”特聘教授、“万人计划”科技创新领军人才、“国防卓青”和国家级青年人才参会。

会议围绕航空工程与作战管理、防空反导与空天材料、青年科技创新人才成长与发展等5个方面，举行了5场平行分会。与会代表一致认为，当下的人才布局直接关系到未来的人才格局、战略全局与博弈胜局，要把培养锻造拔尖创新人才作为战略之需、当务之急，加速培养契合国家与军队战略需求的拔尖创新人才。

研讨会相关负责人表示，此次会议将有效激发青年科技创新人才潜能活力，为加快实现高水平科技自立自强、建成世界一流军队提供坚实人才保障和强劲创新动能。

郭诗梦