

■学习贯彻党的二十届四中全会精神·一线蹲点 实践观察

从烈焰火场到有毒深池 “特种机器人军团”凭硬核实力说话

本报记者 段昱

火场烈焰中,黄色消防灭火机器人冲破火障,随着高压水炮精准喷射,火舌瞬间被扑灭;毒气弥漫的污水处理池内,灵活潜人的防爆清淤机器人快速清出淤泥,无须人工涉险……

这些如同“钢铁勇士”般的“特种机器人军团”,正是位于泉山经济开发区的一家高新技术企业——徐州鑫科机器人有限公司交出的新质生产力答卷。消防、巡检、排爆、破拆、消毒、安防……这些“机器特种兵”正不断突破极限,用智能化、无人化的方式重新定义安全作业的边界,冲锋在一个个高危场景的最前线。

“特种机器人的使命,是把人从有毒有害等高危环境中解放出来。”公司董事长张利的话,道出了企业的核心价值。从最初只做消防机器人,到如今覆盖62种应用场景,徐州鑫科完成了从“一专”到“多



具身智能焊接机器人正在精准作业。

能”的跃升。

曾经,江苏八方钢构集团有限公司董事长王军,为焊工人手不足而愁眉不展。如今,在他的车间内,由徐州鑫科与八方钢构合作研发的一台台具身智能焊接机器人正在高效作业,王军粗略算

了一笔账:“用机器人替代部分人工,不仅有助于年节省成本近300万元,还规避了安全风险。”

在徐州鑫科车间内,研发部人员张佳轻点操作屏,具身智能焊接机器人搭载的3D相机迅速扫描工件,AI

算法很快识别焊缝位置与工艺参数,无须再“手把手”示教编程,机器人准备时间从30分钟以上缩短至5分钟以内。

“这好比一个经验丰富的老师傅,看一眼就知道该怎么焊。”张利形象地比喻道。这款“具身智能免示教移动焊接机器人”,解决了大型钢结构等工件无法移动的行业痛点。未来,机器人不仅能实现多机协同作业,还能通过数据分析,反向诊断企业生产工艺缺陷,预判设备安全隐患,推动企业从“卖产品”迈向“卖服务+数据资产”的更高阶模式。

张利告诉记者,企业计划在南京设立研发中心,与徐州制造基地形成“双城联动”。同时继续加大研发投入,推动科技创新成果转化,助力徐州打造智能装备产业集群。未来五年,公司力争拓展200个以上典型应用场景,在特种机器人领域为国争光。

图由受访单位提供

■我的“十四五”

江苏徐矿综合利用发电有限公司青年劳模赵强： 32人团队3年创效超5000万

本报记者 王正喜

传统火电不能走老路,要走绿色、高效、智能的新路。作为全国五一劳动奖章获得者、劳模青年创新工作室领办人,这三年我们团队累计开展技术攻关项目26项,实现成果转化22项,创造经济效益逾5000万元。这一切,记录着“十四五”以来我们这个32名平均年龄仅32岁的团队交出的奋斗答卷。

2021年,江苏省电网对煤电机组提出30%额定负荷的深度调峰新要求。机组一旦“趴窝”,不仅电网安全受威胁,企业每天还将损失上百万元。这时我主动请缨,成立“党员突击队”,把办公桌搬到集控室,连续72小时盯守曲线,记录上千组数据。

经过上百次流场模拟、逻辑优化,我们团队首创“烟气再循环+燃烧器分级配风”耦合技术,成功将两台30万千瓦循环流化床锅炉的最低稳燃负荷降至30%,一次性通过省电网认证,年增调峰收益2000余万元。

“污泥围城”曾是困扰长三角城市的环保之痛。苏州每日产生市政污泥近3000吨,处置能力不足。2022年,我和团队小伙伴一起,与苏州城投集团对接,提出“掺烧污泥耦合发电”思路。

没有先例可循,我们就把自己“泡”在煤棚、污泥库,连续3个月每天工作16个小时,终于攻克异味控制、热值匹配等六大难题,实现日掺烧污泥400吨,年处置量占苏州市区污泥产出



全国五一劳动奖章获得者赵强躬身一线,对设备进行精细化检修。

量的三分之一。

2023年,该技术入选首届中国产业赋能大会典型案例全国30强,并亮相深圳“大国工匠”技术交流展,成为江苏省唯一参展的电力企业项目。

“十四五”期间,电力市场化交易全面铺开,燃料成本、现货电价波动剧烈。我牵头搭建“经济性掺烧模型”“电力现货交易模型”“煤价预测模型”三大数字平台,通过算法实时推荐最佳掺配比例、交易节点、采购策略,全年为企业节约燃料成本1600万元。

我们团队还自主研发“智慧监盘”系统,将传统监盘指标从120个精简至

48个,关键参数异常提前预警准确率提升至98%,值班人数减少三分之一。2024年,该项目获评江苏省电力行业管理创新成果二等奖。

一人强不算强,团队强才是真的强。为了做好“传帮带”,我与12名青年骨干签订师徒协议,开展“一对一”辅导。3年来,徒弟中获得岗位晋升5人、市级以上技术比武获奖3人,联合申报专利16项,其中发明专利2项已进入实质审查。

我还依托“红源大讲堂”年均授课60余场,培训覆盖千余人次,已经培养出徐州市青年岗位能手李凯、五一创新能手王松涛等一批技术新星。

“十四五”后半程,我们团队把目光投向了更广阔的未来:生物质燃料多元掺烧、低温余热联合太阳能干化、碳捕集与综合利用……每一项都是行业“无人区”。只要国家需要、企业需要,我们就义无反顾往前冲。

2024年,我们团队联合中国矿大、上海电气启动“30万千瓦CFB锅炉100%生物质燃烧”预研,计划2025年完成中试。项目一旦成功,将每年减少二氧化碳排放80万吨,相当于再造一座千万平方米森林。

■编辑手记:

赵强和他的团队,平均年龄仅32岁,却已在“十四五”的征程中写下浓墨重彩的一笔。他们不是坐在办公室里空谈理想,而是把“双碳”目标拆解成一项项攻关任务,用数据、技术和汗水作答。

从“深度调峰”到“污泥掺烧”,从搭建数字模型到研发“智慧监盘”,他们直面行业痛点,也打开绿色转型的突破口。更令人动容的是,这群年轻人不只埋头技术,更注重传承。赵强带徒弟、办讲堂,让创新的火种不断延续。

在他们身上,有一股“使命必达”的韧劲。没有路,就闯出一条路;没人做过,就做第一个。正如赵强所说:“只要国家需要、企业需要,我们就义无反顾。”这份担当,正是新时代青年最美的底色。

未来已来,他们正奔向生物质燃烧、碳捕集等“无人区”。青春如火,绿电如歌,他们的故事,才刚刚开始。