

科学储粮减损增收两不误

各地新亮点

□ 本报记者 梁睿 李思隐

近日,记者来到内蒙古兴安盟,看到当地推广粮食风干塔、“玉米楼”等科学储粮模式,让玉米“上塔”“上楼”,通过自然风干精准降低玉米水分,解决传统“地趴粮”霉变损耗、防潮防鼠等问题。此举不仅能实现粮食减损,而且农户在粮价上涨时可以及时卖出粮食,实现增收。一减一增,既保证了粮食安全,又鼓了农户钱袋子。

减损就是增产,降耗就是增收。保障粮食安全,既要在生产端做足“加法”,千方百计提升粮食产能;更要在链条做好“减法”,把节粮减损打造成保障粮食安全的“隐形增长极”。

科学储粮,关键要让中小农户行动起来。采访中,不少农户反映,近年来由于种子更新,以及机械化耕作、大垄密植模式的应用,加之风调雨顺,粮食产量有保证,但秋收后存粮一直是难题。不少粮食直接在坡地农田堆放,成了“地趴粮”,存在返潮霉变的风险,造成粮食损耗。如今,政府出资提供钢网棚架,兴建“玉米楼”,设置粮食集中存放点,解决了存粮难问题。以前是看天卖粮,现在是看价卖粮,卖粮变得“从容”。但要彻底解决“地趴粮”问题,仍然任重道远。一方面要改变中小农户的粮食仓储传统习惯,持续推进农户科学储粮等专项工程;另一方面要加大投入,多设置简易“玉米楼”,鼓励企业、合作社等主体建设粮食风干塔,设置集中存粮点、储粮库等,解决农户无地存粮的难题。

科学储粮,需要创新机制模式。采访中,有些合作社创新粮食收储机制,建设“粮食银行”。农户在粮食收获后直接将粮食运到合作社粮库,粮库负责烘干、存粮,不收取存粮费。农户根据粮食市场价情况,自主决定何时卖粮,粮库与农户按价结算粮款。“粮食银行”打通粮食烘干、储存、销售全链条,解决了农户存粮难、卖粮难问题。“粮食银行”作为一种创新模式,已在不少地区推广应用。未来,仍需推动“粮食银行”稳步发展,使其逐渐成为农户粮食存储、销售、增值的重要市场化渠道。

科学储粮,更离不开科技赋能。随着信息技术发展,不少粮库用上了“智管家”,通过传感器、物联网等技术手段,能准确掌握粮库内温度、湿度、气体浓度等数据,通过自动化设备调节温度、湿度、通风等,实现智慧储粮。目前,部分粮库开展了“数字粮库”建设,但尚未全面推广普及。未来,需加快“数字粮库”改造升级,实现粮食从入库到出库全流程可视化监管,减少粮食仓储损失率。还需加大科学储粮技术培训和推广应用,让更多农户、新型农业经营主体增强粮食减损意识,掌握科学储粮技术手段,加强仓储设施改造升级,让科学储粮成为行动自觉,显著提升科学储粮覆盖面。

党的二十届四中全会提出,要提升农业综合生产能力和质量效益。节粮减损是保障国家粮食安全的重要举措。未来,既要耕好18亿亩耕地这块“有形良田”,也要耕好节粮减损这块宝贵的“无形良田”,让中国饭碗端得更牢,让大国粮仓更加充盈稳固,为全面建设社会主义现代化国家筑牢粮食安全根基。

记者吴浩于呼和浩特
2025年12月10日



近日,菜农在广西梧州市长洲区长洲镇蔬菜基地种植、护理时令蔬菜。为保证冬日市场蔬菜供应,长洲区大力发展秋冬蔬菜种植和鲜鱼养殖,丰富城市菜篮子。黎杰源摄(中经视觉)

本版编辑 徐达美 编 夏祎

老工业城市“感”知未来

——安徽蚌埠打造智能传感器产业集群

近日,在第五届国际新材料产业大会上,安徽蚌埠市委常委、常务副市长葛瑞向众多投资者与企业家推介了本地硅基、先进金属、无机非金属材料等前沿新材料产业,传递出蚌埠聚力打造新材料产业新高地的坚定决心。

作为一座老工业城市,蚌埠敏锐捕捉到产业变革的脉搏,积极推动新材料与智能制造深度融合。在此过程中,传感器逐渐成为驱动蚌埠工业焕新的关键引擎。

发挥基础优势

走进安徽蚌埠的“中国传感谷”展厅,一个由智能感知技术编织的万物互联新世界在记者眼前徐徐展开。脚步所至,灯光依次点亮,空调自动调节至舒适温度,电子屏幕实时显示出环境温度与空气质量数据。一旁的展台上,小巧的传感装置能通过步态分析为脑梗与中风的风险评估提供参考;而看似普通的镜子,也因搭载了触摸、视觉、红外等多种传感器,能够迅速采集面部数据,化身专业的“美妆顾问”。

“层出不穷的新产品和新技术,背后是蚌埠传感产业数十年的积累与沉淀。”蚌埠经开区党工委委员、管委会副主任董思敏介绍,早在1979年,第五机械工业部第二〇七研究所光电集成器件研究所(以下简称“研究所”)正式在蚌埠命名成立。作为微电子领域的先行者,研究所于20世纪90年代便涉足微纳制造领域,成为国内最早探索这一前沿方向的单位之一。这一先发优势,为蚌埠传感产业起步发展奠定了关键基础。

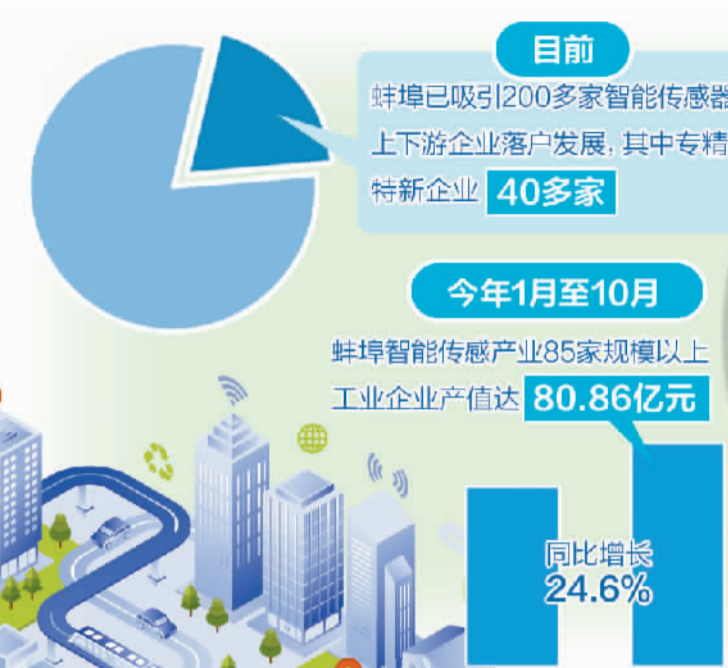
“到20世纪末,蚌埠便已是国内重要的传感器制造基地。”董思敏表示,地处淮河之滨的蚌埠不仅是华东重要的综合交通枢纽,更具有科研基础与产业实力。这里集聚了包括中国玻璃工业设计研究院在内的7所国家级研究院所,拥有安徽财经大学等6所高校,以及一批中职院校和地方科研机构。这座老工业城市在机械制造方面具有扎实根基,为传感器产业快速发展提供了丰厚土壤。

“随着新一轮科技革命和产业变革到来,蚌埠传感器产业发展遭遇了瓶颈。”董思敏坦言,蚌埠传感器企业不少,但布局分散,产品多集中于中低端领域,难以适应智能化、高端化的市场需求,亟需转型升级。

2022年,脱胎于研究所的安徽北方微电子研究院集团有限公司正式成立。该公司科技产业部部长助理胡志扬介绍,公司建成智能传感器研制生产工艺线,具有设计、制造、封装、筛选测试及应用的全产业链研制生产能力,通过龙头企业引领、协同攻关,有效推动产业链整体升级,构建适宜传感器产业发展的创新生态体系。

集中资源发展传感器产业,蚌埠正式与安徽北方微电子研究院集团有限公司达成合作,按照“一谷三园多址”产业集群总体布局,着力打造国内一流、国际知名的智能传感器产业集聚区。

“所谓‘一谷’即‘中国传感谷’,依托安徽北方微电子研究院集团有限公司、磁畴科技等链主企业,集聚资源发展智能传感器产业。”董思敏表示,“三园”即MEMS(微机电系统)核心器件产业园、科技孵化园、中央创新园,结合企业在不同发展阶段的特征,构建梯次政策体系,实现精准招商与企业培



安徽北方微电子研究院集团有限公司工作人员在调试设备。刘紫薇摄

育。此外,针对布局较为零散的传统传感器产业,则通过“多址”方式进行有序承接和过渡缓冲。

依托核心招商

在安徽华鑫微纳集成电路有限公司(以下简称“华鑫微纳”)的洁净车间里,透过宽大的观察窗,记者看到数台专用天车沿着空中轨道平稳滑行,穿梭往返中,闪烁着金属光泽的晶圆被精准交付至指定工序。

据介绍,这条产线投资超50亿元,不仅是全国首条8英寸MEMS晶圆全自动生产线,也是国内首条设备配套完整的压电MEMS量产线、全国第一条8英寸接口柔性电极线。“目前产线处于量产爬坡期,今年年底将达到每月产能1万片。待产线全部投产后,每月产能预计可达3万片。”华鑫微纳研发经理廖启超表示,作为主要从事MEMS晶圆制造的高新技术企业,公司致力于在工业级高端MEMS芯片上实现国产替代,“我们立志成为国内领先的开放式、定制化MEMS代工平台,向全国乃至全球智能传感器企业供货”。

廖启超表示,除华鑫微纳的8英寸生产线外,安徽北方微电子研究院集团有限公司拥有一条月产5000片的6英寸MEMS晶圆生产线,可为客户提供低成本的中试与小批量试产服务,6英寸研制线、8英寸量产线互为补充,将有效助力智能传感器产业链生态的构建与完善。

为实现传感器产业快速转型升级,蚌埠依托工业大市优势,紧抓制造环节,不断推动关键生产线落地。“蚌埠目前已拥有集成电路和MEMS晶圆生产线,这在全国都不多见,这种稀缺的产业资源,成为蚌埠吸引企业的重要支撑。”蚌埠经开区经贸发展局副局长王健表示。

同时,蚌埠锚定智能传感器发展特性,基于产线基础着力打造开放的公共服务平台,持续促进产业集聚。

“与以往的传感器不同,智能传感器一般具有集成化、小型化等特点。在制造环节上,一款智能传感器用于技术验证的中试产

线投资往往高达数亿元甚至数十亿元,远超过多数企业的承受能力,这成为传感器发展的重要掣肘。”王健认为,要解决“研而不产”“产而无研”的断层问题,需要为企业搭建研发与产业化的关键桥梁,从根本上降低制造成本。

蚌埠市与安徽北方微电子研究院集团有限公司合作,通过政府引导扶持、企业投资运营的方式,建设力传感器工艺线、温湿声类传感器工艺线、高温共烧陶瓷工艺线及传感器检验试验平台等9个公共技术服务平台,为设计企业和初创企业提供流片、工艺孵化服务。

“这9个公共技术服务平台囊括MEMS智能传感器产业发展的各个关键环节,为入驻园区的创业型企业和中小企业补齐上下游产业链短板。”王健表示,科研团队可依托中试产线,快速完成原创技术工程化验证与试产,顺利落地传感谷。这一优势正吸引越来越多的传感器上下游企业聚集,进一步增强产业生态向心力。

数据显示,蚌埠已吸引200多家智能传感器上下游企业落户发展,其中40多家专精特新企业初步形成从材料、设计、制造、封装、测试到应用的完整产业链生态。

健全培育体系

在第五届国际新材料产业大会展区内,智能传感是五大核心展览板块之一,集中亮相的一系列高性能惯性传感器与压力传感器,以其精密的结构与前沿的技术,引得不少参会嘉宾驻足。

“随着新兴产业快速发展,智能传感器产业迎来前所未有的发展机遇。”蚌埠经开区科技经济信息化局副局长程诗浩说,在机器人领域,柔性触觉传感器是实现精准抓握的关键;在智能网联汽车领域,高性能惯性传感器支撑着流畅的人机交互……越来越多的传感器渗透到未来科技的众多场景。今年9月份,中国传感谷获评安徽省通用人工智能产业创新园区。面对人工智能发展时代机遇,智能传感器将有效发挥精准感知、实时采集和边缘处理作用,为人工智能产业发展提供“硬支撑”。

对蚌埠而言,挑战也随之而来。依托“一个科研院所带动一个产业”发展模式,蚌埠走出一条契合自身资源禀赋的务实路径。但面对更加智能化的未来,技术迭代加

速、竞争格局重构,现有研发体系能否支撑产业持续跟上时代浪潮?

今年5月份,由安徽北方华鑫智能科技有限公司(以下简称“华鑫智能”)打造的中国传感谷智能传感器中试平台被工信部评为首批重点培育中试平台。“聚焦突破高性能传感器‘卡脖子’技术,我们构建‘基础研究—工程化—产业化’创新链条,实现覆盖力、热、声、光、湿、气、磁等十二大类传感器全工艺流程。”该公司副总经理魏刚表示,公司致力于打造从核心敏感元件研发到智能整机制造的全产业链创新体系。

据了解,华鑫智能在MEMS谐振压力传感器等高端产品上已实现多项技术突破,精度高达0.01%。温度传感器可覆盖负200摄氏度至正1600摄氏度超宽温区。

“唯有坚持科技先行引领,推动科技创新与产业创新深度融合,才能使蚌埠智能传感器产业永葆活力。”董思敏说,蚌埠经开区重点打造一批企业研发中心、技术中心和新型研发机构,借助各类平台,有效打通产学研用各环节。同时,培育一批优质科技型企业,着力打造“多点开花”发展格局,为营造充满活力的创新生态奠定基础,从而推动产业链实现整体跃升。

蚌埠市针对不同发展阶段的企业实施分层精准扶持,建立系统而细致的企业培育机制。对初创企业而言,着力打通资源渠道,通过对接科研院所、创投资本和市场化平台,助其“创无忧、资不愁、路不堵”;对专精特新“小巨人”企业而言,侧重优化产业生态,推动延链补链强链,助力其向领军企业跃升。同时,以耐心资本为支撑,设立多只产业基金,以投带引、投早投小,化解企业研发与成长中的资金难题,以全程“陪伴式”服务,营造让企业放心投资、安心发展的优良环境。

“人才是科技创新基础支撑。”董思敏表示,蚌埠还着力加强人才引进,推行“按薪定才”,赋予企业自主认定权,并选派高校“科技副总”入企,促进产学研融合。

“蚌埠的人才政策很实在。”华鑫微纳技术研发部高级经理蒲义深有感触。2024年5月,因企业合作契机,他从上海来到蚌埠工作。当地政府根据他的岗位和薪资水平,将其认定为D类高层次人才,并在次年全面落实相关待遇。

数据显示,2025年1月至10月,蚌埠智能传感产业85家规模以上工业企业产值达80.86亿元,同比增长24.6%。蚌埠正继续书写属于自己的“传感器答卷”。

山东商务职业学院

以教育之力夯实粮食安全之基

农稳社稷,粮安天下。在粮食产业向数字化、智能化转型的关键时期,培养大批懂技术、善创新的粮食机械专业人才,成为保障国家粮食安全的重要支撑。山东商务职业学院植根山东省粮食流通行业特色办学传统,以智能制造山东省粮食流通行业特色办学传统,以智能制造山东省粮食流通行业特色办学传统,构建起一套深度融合产业需求与教育规律的高技能人才培养体系,在培养支撑“智慧粮仓”“智能粮机”发展的新时代“新粮人”征程中,书写了鲜明特色、成效显著育人篇章。

战略布局:构建数智化平台体系,夯实人才培养根基

面对粮食产业从传统储运向智能化、数字化深刻变革的时代浪潮,人才培养坐标系必须与产业升级轨迹紧密对齐。学校依托山东省公共实训基地和未来产业工程中心等高端平台,系统构建数智设计中心、先进制造中心、智能电气中心、智能运维中心和特种加工中心等5个技术中心,搭建起服务粮机装备数智化升

级改造的一站式创新服务平台。

这一布局,不仅从硬件根基上强化了技术研发与成果转化能力,更将行业前沿的技术标准与真实生产场景无缝融入人才培养全链条,为培育面向未来的“新粮人”奠定坚实而高远的战略基石。

模式创新:双向耦合驱动产教融合,重塑育人生态

面对“懂粮食、会技术、能运维”的复合型人才培养需求,学校突破传统育人藩篱,创新构建两大核心育人体系。

一方面,深化“产业链、创新链、技术链、人才链”双向耦合育人模式。基于OBE教育理念,学校以粮食产业实际需求为起点,逆向牵引技术创新方向,再以技术创新成果赋能课程与教学,实现“逆向孕育”。同时,通过培养具备创新能力的人才,正向推动技术迭代与产业升级,形成“正向推动”,确保人才培养始终与粮食机械装备自动化、

数智化应用需求同频共振。

另一方面,依托中国储备粮管理集团有限公司等行业龙头,打造“实训基地共建、课程体系共研、师资队伍共享、人才定制共育、技术研发共促”的“五维联动”产教融合实践范本。双方共建“教学+生产”双轨实训基地,引入智能灌装生产线等真实设备;共研《粮库智能装备应用》等模块化课程,开发虚拟仿真资源200个;实施师资互聘,打造高水平“双师型”团队;开设“中储粮定向培养班”,实现“招生即招工、毕业即上岗”;联合攻关粮情巡检机器人、智能通风系统等核心技术,推动成果直接转化应用。

平台赋能:多级科研载体协同,打通技术转化通道

学校以平台建设汇聚优势资源,为人才培养提供强力支撑。成功立项并建设“烟台市粮食机械装备数智化升级改造创新服务平台”1个市级平台,“粮食全链智能装备与无人化技

术山东省工程研究中心”“智慧粮仓机器人山东省高等学校未来产业工程研究中心”等3个省级平台在内的一系列高水平科研与实训平台。这些平台不仅是技术研发的高地,更是人才培养的实战场。学生在这里接触并参与研发的实战项目,职业认知与实践能力大幅提升,到岗后平均适应周期60%,用人单位对毕业生满意度达95%,众多学子迅速成长为企业的技术中坚。与此同时,学生的创新潜能也在各类高水平竞赛中展现,在山东省“互联网+”大

成效显著:人才竞争力与产业效能双重突破

卓有成效的育人实践,催生高质量的人才产出,学校学生综合竞争力获得社会与行业的高度认可。通过“定制式”培养,学生深入企业真实项目,职业认知与实践能力大幅提升,到岗后平均适应周期60%,用人单位对毕业生满意度达95%,众多学子迅速成长为企业的技术中坚。与此同时,学生的创新潜能也在各类高水平竞赛中展现,在山东省“互联网+”大

赛中荣获金奖,在“挑战杯”等权威赛事中屡获佳绩,充分展现了学生解决复杂工程问题的实践能力。

在服务产业效能上,学校以人才与技术输出驱动产业升级。校企联合研发的智能装备在中储粮直属库应用后,巡检效率提升50%,异常响应时间缩短至10分钟内,助力企业整体运营效率提升25%,节约人工成本约80万元。近3年来,学校开展技术服务43项,资金到账504万元,为30余家企业完成装备智能化升级,成果转化率达82%,新增经济效益超12.6亿元。

粮安之基,在于人才;产业之兴,系于教育。未来,山东商务职业学院将始终扎根粮食产业沃土,在技术创新与人才培育的道路上持续精进,让更多高素质技术技能人才投身“大国粮仓”建设,以教育之力夯实粮食安全之基。

(魏彦波 隋鹏飞 王成帅 刘鹏鹏) 广告