

### 做强重点产业链 提升先进制造业

## 破解农业机器人感知决策控制等行业难题 河科大主持研发3大类12种产品打造无人农场

# AI慧种田 省力更生金

### 洛阳硬核科技有多牛

蔬菜播种、育苗、检测、调控、采收、装袋……只闻机械响，不见人奔忙！

这样的高科技场景，不仅由我市高校打造实现，其生产的蔬菜还端上了洛阳、全国乃至国外消费者的餐桌。

日前，河南科技大学主持完成的“面向智慧种植的农业机器人精准感知关键技术及应用”项目荣获2025年度河南省技术发明奖一等奖，成为本年度该奖项仅有的两个一等奖项目之一。这项以人工智能技术为支撑的科研成果，已研发推广粮蔬栽种、植保、采收等农业机器人3大类12种，有力引领我国农业装备产业转型升级。

走进河科大智慧植物工厂，水培奶油生菜在育苗区的培养皿内“吮吸”着营养液，穴盘苗分级机视觉识别幼苗后，气动夹爪精准剔除弱苗，机械托盘则将筛选后的壮苗转入生长区……从播种、管理到包装，整个工厂实现全流程无人化作业。

“想不到吧！这个220平方米的种植区域，可年产零农药残留、零重金属污染、富含维生素和矿物质的水培叶菜5万株。通过该技术种植的水培奶油生菜，在洛阳高端商超一棵能卖6.5元。”河科大农业装备工程学院副院长马洪介绍，目前该技术成果已在广东、江西、浙江、山东等地推广应用，并转化出口至美国、加拿大、澳大利亚等国家，擦亮了“洛阳智造”农机装备的国际名片。

智慧植物工厂，只是获奖项目成果转化的“冰山一角”。

农业机器人是全球农机装备的战略制高点。2026年中央一号文件指出，因地制宜发展农业新质生产力，促进人工智能与农业发展相结合，拓展无人机、物联网、机器人等应用场景，加快农业生物制造关键技术创新。

“从采蘑菇、种蔬菜，到除杂草、摘水果，作物个体差异大，茎叶存在

遮挡干扰、柔嫩易损等情况，‘机器人’面临复杂场景精准感知难、精细生产决策效能低、智慧种植控制协同差等难题。”马洪说，要解决这些难题，必须在感知、决策、控制环节实现系统突破。

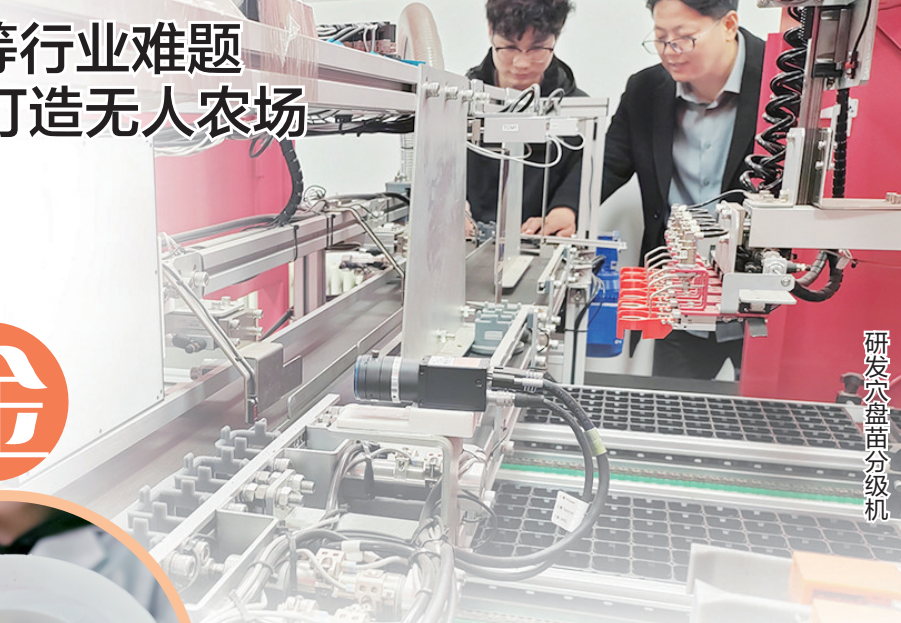
近年来，河科大联合中国农科院、龙门实验室、中科院原动力等高校院所和企业，协同开展科研攻关和成果转化。历时10余年系统研究，项目首创“物-草虚拟光谱分割”理论，解决了大田作物、杂草视觉感知依赖光源控制的世界性难题，让机器人“看得更清”；突破了种苗及果实视觉引导抓取、田间跨行路径自主规划等关键技术，让机器人“想得更深”；研制了联动取苗、对靶喷施、柔性采收等驱控一体末端执行系统，首创了国际领先的种苗低损伤选择性移植技术，让机器人“干得更准”。

AI“慧”种田，省力更生金。随着项目产业化深入推进，智能植保机可执行对靶变量喷施，实现除草农药减施20%，其中杂草智能识别终端产品在东北三省市场占有率超过80%；智能施肥机通过分析叶面颜色、形状、纹理等信息“算”出含氮量，决策并执行最佳施肥量；智能移栽机实现高效低损取苗，种苗移栽效率提升50%……

目前，该项目成果已广泛应用于小麦、玉米、食用菌、果蔬等主粮及经济作物的智慧种植，在洛阳建成河南首个主粮作物无人化示范农场。农业机器人成为实打实的农民好帮手，让“种地不用人”照进现实。

马洪表示，接下来，河科大还将进一步深化关键技术研发与转化应用，加大在油莎豆、蒜薹、水果采收等领域的研究和推广力度，以更多“洛阳创新”农机成果，为农机装备产业转型升级、保障国家粮食安全贡献力量。

洛报融媒记者 张锐鑫 通讯员 李亚楠 文/图



研发穴盘苗分级机



自动移植种苗



高地隙无人植保机



机械手抓取叶菜



蔬菜培育

## 2025—2027年国家知识产权强国建设示范创建对象名单公布

### 我市7家企业上榜

本报讯（洛报融媒记者 李岚 通讯员 孙怀真 常远）记者从市场监管局获悉，日前国家知识产权局公布2025—2027年国家知识产权强国建设示范创建对象名单，我市共有7家企业上榜。

国家知识产权强国建设示范创建是深入实施知识产权强国战略的关键抓手，旨在通过树立各领域标杆，全面提升创新主体知识产权创造、运用、保护、管理和服务综合能力。2027年年底前，国家知识产权局将组织对此次公布的示范创建对象进行评估验收，合格且公示无异议的将被认定为示范单位，并发文、授牌予以认定命名。

近年来，我市扎实开展知识产权运营服务体系建设和强市试点工作，全面提升知识产权创造、运用、保护、管理和服务水平，助力经济高质量发展，自2020年获批国家知识产权运营服务体系重点城市后，又先后获批建设中国（洛阳）知识产权保护中心、国家知识产权强市建设试点城市和示范城市。

“十四五”期间，洛阳有效专利拥有量从2.9万件增至6.6万件，年均增长23%；万人有效发明专利拥有量突破20.5件，年均增长15.8%；高价值发明专利拥有量年均增长21.5%。尤其是2025年，万人高价值发明专利拥有量达8.5件，同比增长18.8%，稳居全省第二。

知识产权是激发创新活力、推动高质量发展的关键要素。本次7家企业成功入选，充分体现了洛阳在知识产权培育和运用方面取得的积极成效。下一步，我市将以此次示范创建为契机，进一步强化知识产权全链条保护机制，持续提升知识产权的创造质量、运用效益和保护效能，着力营造有利于创新发展的良好环境，更好服务创新主体成长壮大，为推动经济社会高质量发展注入更强知识产权动能。

#### 本次上榜的7家洛阳企业：

- 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司
- 中航锂电（洛阳）有限公司
- 洛阳建龙微纳新材料股份有限公司
- 格力电器（洛阳）有限公司
- 洛阳北方玻璃技术股份有限公司
- 洛阳利尔功能材料有限公司
- 黎明化工研究设计院有限责任公司

## 洛阳3家产业研究院通过省级考核

本报讯（洛报融媒记者 陈曦 通讯员 王黎丽 苗得雨）记者从市工信局获悉，近日省工信厅发布第二批省级产业研究院考核结果，我市3家省级产业研究院全部通过考核。其中，省高端轴承产业研究院获评“优秀”，全省仅4家获此荣誉，这充分彰显了我在高端装备制造领域的创新实力与产业引领能力。

作为洛阳轴承产业创新发展的核心载体，此次获评“优秀”的省高端轴承产业研究院由洛阳轴承集团股份有限公司牵头组建，在大功率风电轴承、航空航天轴承、轨道交通轴承等关键领域取得突破性成果。其研制的20+兆瓦风机主轴承、矿山重型装备用特大型长寿命调心滚子轴承等高端产品落地应用，不仅实现了技术成果转化，更推动了我国轴承产业的技术升级。

省高温新材料产业研究院、省动物疫苗与药品产业研究院获评“良好”。前者由中钢洛耐科技股份有限公司牵头组建，聚焦钢铁、有色金属、石化、电力等行业需求，攻克一系列行业关键共性技术，助力洛阳打造全国领先的高温新材料产业集群。后者由普莱柯生物工程股份有限公司牵头组建，围绕动物疫苗、兽用化学药品、兽用诊断试剂、生物材料等持续开展技术研发与成果转化，研发产品销售收入突破2亿元。

“此次通过考核，是对洛阳产业研究院在技术研发、成果转化和行业服务方面成效的充分肯定，也是洛阳立足优势产业、强化创新驱动的生动实践。”市工信局相关负责人表示，下一步，将继续深化推进产业研究院建设工作，优化布局、强化保障、激发活力，推动各类创新要素向产业研究院集聚，持续推动产业研究院成为强化产业转型升级、培育新质生产力的重要引擎。

## 深耕铜铝带材领域近20年，拥有40余项专利，东力重工产品远销30多个国家

# 智造新材挺进高端市场

近日，记者走进位于西工区的河南东力重工机械有限公司生产车间，只见龙门吊来回穿梭，工人们正将成卷的铜铝带材打包装车。待一切准备就绪，这批货物将被发往海外市场。

“客户催得急，这批货是加班加点赶出来的。”东力重工外贸经理张利红核对完发货单，随即走向身后的显示屏，目光落在实时跳动的数据上。“过去是人围着机器转，现在是机器围着数据转。温度、压力、速度、张力……所有的信息都在这里实时更新。”他说。

这块显示屏，就是东力重工的“智慧大脑”。补料、检修、排产……不再凭经验“拍脑袋”，全凭数据说了算。

车间深处，几台高速运转的设备引人注目——它们是拥有“火眼金睛”的智能视觉检测系统。高清工业相机和超声波探头好比“较真”的质检员，一旦发现问题，就立刻标记，剔除。张利红算了一笔账：“材料利用率大幅提升10%以上，这是实打实的效益！”

深耕铜铝带材领域近20年，东力人深知，这个行当的关键在“精”字。比如，东力重工自主研发的金属带去毛刺



装置，可高效去除金属带表面毛刺，提升其光洁度和使用性能，满足高端制造业对材料品质的严苛要求。

张利红特别提到企业的“杀手锏”——圆角专利技术。该技术可精准修整铜带边缘，提升产品边缘平整度与外观品质，为高精度铜带加工提供有力技术支撑，推动企业产品进军高端市场。

在新能源汽车领域，东力重工同样表现抢眼。企业研发的新产品铜排是动力电池与散热系统的关键材料，可直接助力新能源汽车实现更长续航，目前已向多家新能源车企稳定供货。

近年来，这家老牌企业不满足于国内市场，正积极拓展海外版图。如今，东力重工拥有40余项专利，产品远销



检测产品 东力重工生产车间

西班牙、加拿大、印度、巴西等30多个国家。

“去年产值突破10亿元，今年订单已排至7月。”谈及海外市场，张利红信心十足，“我们不仅要把产品卖出去，更要让品牌打出去，让‘洛阳智造’在国际市场上叫得更响。”

洛报融媒记者 贾臻 通讯员 郭大鹏 赵普 文/图

## 坚持利企便民导向 优化提升营商环境

### 我市举办企业财税专题培训

## 助力民营企业 建立现代企业制度

本报讯（洛报融媒记者 赵晨燕 通讯员 田米杰 赵鑫）近日，市民营经济发展局联合人民银行洛阳市分行、民生银行共同举办“现代企业制度——企业财税专题培训”活动，全市160余家民营企业代表参加。

建立健全现代企业制度是民营企业实现高质量发展的基础。本次活动聚焦“政策赋能、专业护航、金融助力”目标，通过政策解读、案例剖析和实践经验分享，进一步助力民营企业提升财税管理水平，加快数字化转型，为建立健全现代企业制度提供有力支撑。

活动现场，相关财税专家围绕企业税务管理、债权债务托架构等热点话题，深入剖析典型税务风险，并提出构建合规税务管理体系的实操建议，同时详细介绍助力企业数字化转型的相关金融产品与服务政策，为企业转型升级提供金融支持。

“接下来，将常态化举办专题培训，不断搭建对接交流平台，持续优化营商环境，打通政策落实‘最后一公里’，助推全市民营经济健康高质量发展。”市民营经济发展局相关负责人说。