

科技情报·免费交流

# 科技情报参考

2026年第1期（总第65期）

主办：周口市科学技术局

承办：周口市科技情报研究中心

2026年2月9日

按照深入学习贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述和对河南工作的重要指示批示精神，聚焦“省委两高四着力”工作部署，牢牢把握“1+2+4+N”目标任务体系，全面贯彻落实市委“16232”总体工作思路，以科技创新为引领，因地制宜发展新质生产力，推动科技创新和产业创新深度融合，赋能全市经济社会高质量发展。我们通过检索搜集国内最新科技创新政策，整理出国内科技新政策动态和要点，为修订完善有关科技创新政策提供参考借鉴；通过信息遴选、数据资料搜集对权威科研信息进行动态跟踪，收集前沿技术信息，为培育和发展新质生产力提供情报参考。（栏目分为：科技新闻、工作动态、科技政策、产业科技前沿、科普知识）

# 本期导读

## 目录

### 一、科技新闻

- (一) 国内科技新闻快讯
- (二) 国外科技新闻快讯

### 二、工作动态

- (一) 省科技厅领导对我市农业科技工作作出指示
- (二) 周口国家农高区提速推进国家级研发平台建设
- (三) 市科技局开展农业科技创新工作专题调研
- (四) 深化政银企协同，构建科技金融服务生态

### 三、农高区经验

- (一) 陕西杨凌农业高新技术产业示范区
- (二) 山东黄河三角洲农业高新技术产业示范区
- (三) 山西晋中国家农业高新技术产业示范区
- (四) 江苏南京国家农业高新技术产业示范区
- (五) 吉林长春国家农业高新技术产业示范区
- (六) 黑龙江佳木斯国家农业高新技术产业示范区
- (七) 内蒙古巴彦淖尔国家农业高新技术产业示范区
- (八) 新疆昌吉国家农业高新技术产业示范区

### 四、产业科技前沿

### 五、科普知识

- (一) 微生物肥料为何能实现“减肥增产”？
- (二) 激光除草机器人的“精准识别”原理是什么？
- (三) 不育昆虫技术为何不会破坏生态平衡？

## 一、科技新闻

### （一）国内科技新闻快讯

#### 1. 中央一号文件强调提升农业科技创新效能

2月3日党的十八大以来第14个指导“三农”工作的中央一号文件3日由新华社授权发布,对锚定农业农村现代化、扎实推进乡村全面振兴进行了部署。

文件全文共六个部分,包括:提升农业综合生产能力和质量效益、实施常态化精准帮扶、积极促进农民稳定增收、因地制宜推进宜居宜业和美乡村建设、强化体制机制创新、加强党对“三农”工作的全面领导。

文件强调,提升农业科技创新效能。统筹科技创新平台基地建设,加强农业关键核心技术攻关和科技成果高效转化应用,培育壮大农业领域科技领军企业。深入实施种业振兴行动,加快选育和推广突破性品种,推进生物育种产业化。加快高端智能、丘陵山区适用农机装备研发应用,加强林草机械装备研发推广。

文件提出,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。深化农业科研院所改革。推进基层农技推广体系改革与建设,推动农业科技成果进村入户。深化涉农高校教育教学改革,以需求为导向加快新农科建设,推动涉农专业人才定向培养。

文件指出,统筹发展科技农业、绿色农业、质量农业、品牌农业,开发农业多种功能,推动农村一二三产业深度融

合。支持发展绿色高效种养，推进农产品精深加工，培育农业精品品牌，促进全产业链开发。实施农村电商高质量发展工程，推动电商平台下沉赋能，加强产地预冷、仓储保鲜、分拣加工等设施建设。

2. “百县万顷”行动 2026 年全面升级。中国农业科学院牵头的土壤健康与单产提升示范行动公布升级计划，2026 年将示范范围扩展至全国超 100 个县，建成 1 万公顷核心示范区。在原有微生物活菌技术基础上，新增抗旱保水增效肥料、海藻生物抗旱剂等产品，形成协同技术体系。2025 年试点数据显示，示范区化肥农药用量分别降低 10%-20%、15%-50%，大田作物增产 5%-8%，经济作物增产 10%-15%，投入产出比最高达 1:10。

3. 激光除草机器人实现规模化应用。哈尔滨工业大学与华工科技联合研发的激光除草机器人在全国 12 个省份推广，二代机型每小时可清除 32 万棵杂草，识别准确率达 99.5%，除草成功率超 92%。云南烟叶基地实测显示，相比传统农药除草，使用该设备杂草复发率更低，土壤微生物活跃度更高，通过规模化量产和创新激光除草机器人的应用模式，实现低成本应用。

## （二）国外科技新闻快讯

1. 美国农业部发布 2026 年五大研发优先事项。USDA 于 2025 年 12 月 30 日公布研发战略，聚焦农民盈利能力提升、农产品市场拓展、入侵物种防控、土壤健康保护及精准食品健康五大方向。其中明确将研发智能农机装备、跨境病虫害

智能监测系统、土壤健康数字化评估模型等技术，同时推动生物燃料转化、功能型农产品加工等产业链延伸技术研发。

2. 法国不育昆虫技术实现产业化落地。法国 INRAE 研究院研发的“不育昆虫技术（TIS）”2026 年进入规模化应用阶段，通过低剂量电离辐射培育不育雄虫并田间释放，干扰害虫繁殖周期。在瓦伦西亚地区试点中，每周释放数百万只不育地中海实蝇，显著降低樱桃、桃子等水果虫害率，且未使用任何化学杀虫剂。

3. 基因编辑或分子育种培育取得新突破。在作物性状改良领域，加拿大卡尔加里大学团队针对油菜收割时角果易开裂导致巨额损失的产业难题，运用反向遗传学与蛋白质组学方法，成功鉴定出一种能增强角果细胞壁机械强度的关键蛋白。田间试验表明，过表达该蛋白的油菜品系，其角果在机械收割时的抗开裂能力显著提升，将种子损失率降低了约 40%。该研究成果已于 2025 年发表于《美国国家科学院院刊》（PNAS），为通过基因编辑或分子育种培育“抗裂角果”新品种提供了明确的技术路径，有望大幅提升油料作物的收获效率和经济效益。

## 二、工作动态

1. 省科技厅领导对我市农业科技工作作出指示。2025 年 12 月 23 日，市科技局党组书记、局长刘国庆同志赴省科技厅汇报我市农业科技工作，省科技厅张锐厅长对工作推进情况给予肯定并作出专项指示。张锐厅长强调，要聚焦“赋能农业全产业链发展”核心目标，紧扣农业强市建设部署，以

周口国家农高区为重要载体，深耕土壤改良、栽培技术、种质资源、农机智能化四大关键领域，以食品精深加工、农业智能装备制造为重要抓手，持续推进延链补链强链，推动农业产业向集群化、高端化、智能化转型，实现农业发展“高效精细”升级，同步带动工业提质扩量增效，为保障国家粮食安全、助力乡村全面振兴筑牢科技支撑。

2. 周口国家农高区提速推进国家级研发平台建设。2026年1月6日，周口国家农高区牵头组织河南农业大学、中农发种业集团股份有限公司等单位，召开国家级小麦技术创新中心周口农高区分中心建设专题协调会。会议围绕分中心建设方案开展深度研讨，进一步明确了建设定位、细化了实施路径，形成一系列务实管用的工作举措。此次会议有效凝聚了各方协作共识，为加快推进周口国家农高区国家级研发平台建设、提升区域农业科技创新能级奠定了坚实基础。

3. 市科技局开展农业科技创新工作专题调研。2026年2月3日，市科技局党组书记、局长刘国庆带队赴市农科院，就农业科技创新工作开展专题调研。调研组实地考察了市农科院智慧岛实验室，详细了解实验室在作物育种、生理生化研究、土壤检测等领域的运行机制与创新成效。调研过程中，刘国庆局长与市农科院领导围绕实验室建设规划、运行管理优化等事项深入交流，对实验室取得的阶段性创新成果予以肯定。座谈会上，市科技局各科室负责人结合职能职责，就项目申报、平台建设、成果转化、奖项申报等工作，精准传达最新政策导向并提出务实工作建议；市农科院围绕项目申

报流程、论文发表支持、奖项申报指导等实际需求进行互动交流。市农科院表示，将以此次调研为契机，抢抓发展机遇，持续强化科技创新，不断突破农业科技关键技术瓶颈，为周口农业强市建设贡献更大力量。

4. 深化政银企协同，构建科技金融服务生态。近日，市科技局先后组织召开科技金融座谈会、政银企对接会，着力畅通沟通渠道、破解融资难题，为科技型企业发展注入金融动能。2月4日，市科技局联合市工信局、市市场监督管理局及中国银行周口分行，赴淮阳区开展科技金融政银企对接会。会上，市直相关部门围绕河南省“科技贷”、创新积分制、科技创新及设备更新再贷款等政策进行系统宣讲解读；金融部门就融资申请流程、申报条件、额度标准等内容，详细介绍配套科技金融产品，助力企业精准对接政策资源。2月6日，在中国建设银行、中国银行联合举办的科技金融座谈会上，市科技局党组书记、局长刘国庆详细解读科技金融政策导向与核心要求，通报入企调研中收集的企业融资诉求；金融机构负责人全面介绍科技金融特色产品，双方达成通力合作共识，明确将聚焦企业融资痛点难点，强化精准服务。下一步，市科技局将联合相关金融机构，持续强化金融赋能，深化政银企常态化合作，进一步拓宽银行信贷、股权融资、债券融资等多元化渠道，不断提升科技金融服务精准度与覆盖面，引导企业用好用足各项金融支持政策，以金融“活水”滋养科技型企业做大做强，为周口市经济高质量跨越式发展注入强劲动力。

### 三、农高区经验

#### （一）陕西杨凌农业高新技术产业示范区

##### 1. 科技赋能旱区农业，辐射带动旱区发展

杨凌示范区建成国家级植物品种权交易、农业技术转移、食品质量检测中心，牵头发起多个全国创新战略联盟，集聚涉农高新技术企业和产业化龙头企业近百家，形成了区内外协同创新、服务旱区农业发展的新局面。通过深化科教体制改革，打造了全国首例科研和教学单位实质性合并的样板，探索出农科教、产学研一体化区校融合协同创新机制。探索形成了大学、科特派、产业链企业、农业科技培训、展会、媒体等6种示范推广模式，累计在全国18个省（区）布局建成农业科技示范推广基地350个，累计推广效益达2370亿元，“杨凌农科”的区域品牌价值达818.58亿元。突破了旱区水资源高效利用系列重大基础理论和关键技术，促进旱区农业用水效率提高10%以上；攻克了黄土高原生态环境修复这一世界难题，极大地减少了水土流失，为黄河泥沙含量降低80%、陕西绿色版图向北推移400公里提供了理论与技术支撑，有效改善了旱区生态环境和农业生产条件。

##### 2. 2025年工作亮点及2026年工作重点

国家农作物种质资源（杨凌）中转隔离基地建成投用，成功创建国家肥料微生物种质资源库和陕西省草莓、家畜基因编辑育种工程技术研究中心，全国农作物小孢子育种技术联盟和陕西油菜种业科技创新联盟组建成立，种业创新研发实力进一步增强。2025年以来，累计征集“三项改革”科技

成果 100 项，完成技术合同认定登记 75 项、交易额 4.1 亿元，同比增长 39%。扎实推进科技型企业“登高、升规、晋位、上市”四个工程，入库科技型中小企业突破 200 家，国家高新技术企业超过 150 家。

2026 年，杨凌示范区将高质量推进高标准农田建设，强化良田良种良机良法集成运用，统筹抓好粮食生产和重要农产品保供。加强农业关键核心技术攻关和科技成果高效转化示范，推动区校企协同攻关机制持续深化，加快推进秦创原农业创新驱动平台提质增效，高水平建设“中国杨凌农创汇”，不断优化“1+10+N”农业科技区市合作模式。

## （二）山东黄河三角洲农业高新技术产业示范区

### 1. 创新治理盐碱地，壮大特色产业集群

黄三角农高区盐碱地特色产业集群效应凸显，智慧农机创制园、大健康及功能性食品产业园、生物农业试验示范园、生态草牧业产业园 4 大特色专业园区不断发展壮大，盐碱地专用农机具、碱蓬植物盐、授粉熊蜂、微生物菌剂、金芦竹生物酶、昆虫信息素原药等一批高技术产品正在加速实现产业化。黄三角农高区坚持“以种适地”和“以地适种”相结合，加力提速科研攻关，累计培育耐盐碱作物新品种（系）56 个，各类新品种、新技术在全国推广达到 1977 万亩。设立院士工作站 4 个，国家盐碱地中心增选专家委员会委员，院士科学家达到 9 名。聚焦盐碱地生物育种、产能提升、生态化利用三大领域，组建 45 支科研攻关团队，加力提速科研攻关。国家盐碱地中心、黄三角生物技术产业研究院等科

研平台获批省博士后创新实践基地，自主创新能力进一步增强。

## 2. 2025 年工作亮点及 2026 年工作重点

2025 年黄三角农高区加快构建“五位一体”育种创新体系，培育小麦、水稻、田菁等耐盐碱作物新品种（系）68 个，其中已审定新品种 20 个，进入国家和省级区域试验新品系 20 个。按照“产学研+育繁推”发展模式，引进培育了山东禾惠生种业科技有限公司等种业公司，成立了山东省黄三角农高区乡村振兴推进联盟。

2026 年，黄三角农高区将深化与联合国粮农组织战略合作，高标准联合举办 2026 国际盐碱地农业大会。深化与大院大所、知名强企的产学研合作，做大做强生物农业试验示范园、智慧农机创制园等特色专业园区。推进华东汽车试验场二期项目建设，建设国内领先的新能源和智能网联汽车产业集群，打造世界级赛车迪士尼，培育汽车文旅产业。

### （三）山西晋中国家农业高新技术产业示范区

#### 1. 激活创新引擎，建强产业支撑

晋中国家农高区以人才引育和平台建设为抓手，持续激活创新动能。累计柔性引进 17 名院士，柔性和全职引进博士 739 名，组建各类创新创业科研团队 65 个。先后承接 21 个国字号试点任务，建成省级以上重点工程实验室和工程技术研究中心 47 个。与国家杂交水稻工程技术研究中心共建的北方旱稻研发中心试种有机旱稻，神舟 16 号航天育种的 8 大类 9 个品种种子完成试种，引进国家谷子改良中心，成立

李承道院士种业研发中心，“晋谷 21 号”上榜农业农村部农业主导品种，小麦“晋作 84 号”亩产全省第 1、全国第 2。晋中国家农高区建成全环境智能控制玻璃温室番茄小镇、谷子基因库、巨鑫农业草莓三级育苗体系，“晋汾白猪标准”成为山西省畜牧领域首个国家行业标准。京东农场、晋农生物等一批知名企业成功入驻晋中国家农高区，建成北方最具特色的有机旱作农业典范西曲河旱垣温室产业园，引进山西中药材集团投资建设全省最大的中药材育苗基地，形成八大产业集群。

## 2. 2025 年工作亮点及 2026 年工作重点

2025 年“晋创谷·农高区”创新驱动平台借鉴武汉产业创新研究院模式，以租金减免等政策吸引 23 家农业企业、1 家产业研究院、22 个科研团队入驻。目前，农高区已柔性引进 17 名院士、739 名博士，建成 47 个省级以上重点实验室，形成人才集聚“强磁场”。

2026 年，晋中国家农高区将与山西农大（省农科院）、神农集团协同发力，探索“成果确权、中试熟化、产品定型、场景落地、企业孵化”的全周期农业科技成果创新服务生态，切实把科技成果转化为农业产业发展的核心竞争力。在“特”“优”农业发展上求突破，持续壮大农产品精深加工产业集群，提高农产品附加值，推动“特”“优”农业持续提质增效，引进培育科创企业及团队 50 家，全面支持晋创谷·农高区各项工作有序推进。

### （四）江苏南京国家农业高新技术产业示范区

## 1. 聚焦创新平台建设，提速重大项目落地

南京国家农高区依托江南大学建设健康食品智能制造技术创新中心，白马未来食品研究院挂牌成立并实质化运行；全国首块人造肉团队落户园区，获经纬中国早期投资；南京慧瞳作物表型组学研究院等一批创新平台实现实体化运行；江苏省技术产权交易市场现代农业行业分中心在南京国家农高区挂牌设立。全面推进园区载体升级，南京林业大学溧水校区、中国东部（南京）农业科技创新港两个省重大项目开工建设。先后引进中饮巴比、大希地食品等重点龙头企业；与中粮集团、华润集团合作，设立食品科技产业基金；建成投用食品产业园，一批签约入驻项目正式动工；丰码科技等多家企业入围市培育独角兽或瞪羚企业名单。

## 2. 2025 年工作亮点及 2026 年工作重点

2025 年南京国家农高区集聚南京农业大学、南京林业大学、江苏省农业科学院等 7 家涉农高校院所，101 个市级以上科研平台，研发出 850 多项科技成果。牵手南京农业大学、江南大学等高校院所，成立植物表型组学研发中心、动物医学研发中心、未来食品研究院为代表的植物、动物、食品研发平台，积极探索“研究在高校、转化在园区、推广在长三角”的成果转化模式。

2026 年，推动南京国家农高区与高校院所共同开展深化职务科技成果赋权改革、推动研发成果在南京国家农高区首推首用及打造创新联合体等，构建贯通式科技成果转化体系。推动南京国家农高区完善“1+3+1”现代化产业体系，

以中国东部（南京）农业科技创新港为核心载体，持续集聚各类创新资源和创新主体。推动南京国家农高区做大做强市场主体，深化“部门+中心+公司”应用场景推进机制，组建产业联盟党组织推动补链延链，构建产品质量检验检测体系，打造农高区高标准工业载体及产业园区。

## （五）吉林长春国家农业高新技术产业示范区

### 1. 夯实创新体系，驱动技术转化

长春国家农高区围绕现代种业、玉米精深加工及生物制造、智慧设施农业、食品产业、农业智能装备制造、机械加工“六大产业链”开展全员招商。开展“外出叩门、邀企入区”行动，引进一批科技含量高、规模大、层次高的好项目。聚焦企业转型发展，通过外引内培等方式，支持域内企业实现转型升级。盘活闲置资产和“僵尸企业”，推动域内停产半停产企业转型嫁接，通过兼并重组、技术改造升级、引入新项目等方式实现资源优化配置。推进寒地区域育种中心建设，建设生物育种共享实验室，打造玉米、水稻等6大生物育种创新平台。加快建设科技成果转化和中试平台，推动激光农业信息产业技术创新中心正式运行，建设以合成生物学为核心的生物制造应用研发、科技成果转化平台，建设智能农业装备创新研发中心，开展智能农业装备研发及成果中试转化。

### 2. 2025年工作亮点及2026年工作重点

2025年农高区深入实施品牌引领和提升工程，健全“标准+认证+标志+文化”四位一体的品牌培育体系，进一步以

品牌赋能乡村振兴。9个项目获批国家级优势特色产业集群，新增省级以上农业产业化龙头企业27户，人参、梅花鹿、食药菌产业加快壮大，持证种子生产企业达55家，年种子产量超1.48亿斤，农产品加工业产值达到850亿元。

2026年，长春国家农高区将开展寒地育种攻关，推动参鹿菌产业产值突破300亿元。公主岭市引进实施5个以上超亿元农业产业化项目，农产品加工业产值增长6%。

## （六）黑龙江佳木斯国家农业高新技术产业示范区

### 1. 协同创新聚合力，三链融合强产业。

佳木斯(建三江)国家农高区引进相关高校13所，域内外合作企业达到了20家，共同建立种业创新研究院，推广了“龙粳31”“龙粳57”“三江6号”“绥粳18”“建航1715”等优秀的主栽品种，累计推广面积超过了1000万亩，已有51个品种通过审定，增收超10亿元。佳木斯(建三江)国家农高区大力发展特色产业，打造了“建三江”“乌苏里江”等系列乡土品牌，并创新开发大米面膜、牙膏等功能产品，推动大米高附加值转化。产业规模持续扩大，中粮建三江米业等27个产业项目开工建设，通过招商活动吸引多家龙头企业落户。产业业态日益丰富，积极发展“电商直播+”模式促进销售，并规划建设智能粮食仓储物流中心，以数字经济助力乡村发展。

### 2. 2025年工作亮点及2026年工作重点

2025年举办了佳木斯(建三江)国家农高区第三次新技术、新成果、新产品发布会，水稻新品种、黑土地保护、智

慧农业技术和高端智能农机装备四大核心领域的 13 项新技术、新成果、新产品集中展示，为保障国家粮食安全贡献科技力量。

2026 年，推进佳木斯(建三江)国家农高区智慧农业等 3 家创研院建设，加快紫稻花青素、寒地黑土微生物菌剂等高技术项目产业化。对重大项目实行“一项目一专班”推进机制，构建闭环督办落实体系。聚力产业攻坚，以科技创新为核心驱动力，加快“AI+农业”技术应用和数字赋能，全力推动科创中心实质化运营，强化农高区品牌宣传，深耕特色产业与项目建设，集中力量突破花青素产业发展瓶颈，高质量推进产学研协同，拓展水稻产业链党建，强化招商引资实效，以项目攻坚支撑农高区发展提质增效。

### **(七) 内蒙古巴彦淖尔国家农业高新技术产业示范区**

#### **1. 聚焦双业主攻方向，打造十大示范样板**

巴彦淖尔国家农高区围绕小麦和肉羊两大主导产业，聚焦耕地质量提升、种业振兴等关键领域，打造万亩硬质小麦、十万只肉羊、万亩盐碱地综合治理等十大科技成果示范基地，引进了张佳宝、尹飞虎、赵春江 3 个院士团队，与中国农业大学、中国农科院、北京市农林科学院等 16 家科研院所进行合作，开展种植模式创新、作物品比、新型肥料等各类创新试验 29 项，试验展示各类农作物新品种 508 个；加强盐碱地治理试验示范，筛选种植耐盐品种 35 个，盐碱治理成效显著；采取整村推进模式，建立 1430 个肉羊繁育单元，繁育华蒙杂交肉羊 4.1 万只，快速扩大华蒙肉羊群体数量。

## 2. 2025 年工作亮点及 2026 年工作重点

2025 年新产品研发亮点纷呈。推动羊油和辣椒资源深度融合及精深加工技术、超（亚）临界提取向日葵等功能性成分关键技术、羊肉即食方便食品集成开发技术、食品用羊皮绿色脱毛脱膻关键技术研发与装备集成应用等技术科研成果在巴彦淖尔国家农高区集成转化，开发覆盖食品加工、大健康、日化三大产业方向高附加值产品 20 余款，为巴彦淖尔国家农高区产业发展注入新的动力。

2026 年，农高区将围绕肉羊、小麦两大主导产业，开展“全链升级”工程。肉羊产业方面，开展华蒙肉羊扩繁推广及工厂化生产，在现有副产品利用基础上，向羊血源性蛋白、活性肽、羊骨多糖、医用羊肠线等生物医药和高分子材料领域探索延伸；小麦产业方面，持续加大“巴麦 13 号”推广力度，推动麦唯力、双福等企业发展功能性食品，延长小麦加工链条。围绕产业场景，打造智慧农场、盐碱地综合治理、高效节水等一批现代高效农业综合应用场景。推进富川现代肉羊智慧牧场建设、阿拉丁黄河流域现代农业与文旅产业创新中心、蒙元宽智能牛肉加工等项目建设。

### （八）新疆昌吉国家农业高新技术产业示范区

#### 1. 平台聚才筑高地，产业集聚显成效

昌吉国家农高区坚持以科技创新为核心驱动力，突出企业在创新中的主体地位，持续推进农业全产业链升级与现代化转型。5 年来，昌吉国家农高区累计投入研发经费 13.68 亿元。昌吉国家农高区通过与中国农业科学院西部农业研究

中心一体化运行，联合中国农科院、中国农业大学、新疆大学等 20 余家高校院所及多家骨干企业开展协同攻关，已建成各类创新平台 59 个，获得省部级以上科技奖励 26 项，累计培育高新技术企业 45 家、专精特新企业 15 家，企业创新能力和产业集聚水平显著增强。昌吉国家农高区聚焦棉花纺织服装、食品加工、生物制造、种子、农资农机制造“五大产业”，在全疆布局建设 21 个产业化基地，推动农业全产业链产值突破 160 亿元，逐步构建起“科技驱动—企业引领—产业融合”的良性发展机制。

## 2. 2025 年工作亮点及 2026 年工作重点

2025 年，昌吉国家农高区棉花种植面积达 17.02 万亩，较 2024 年增长 44.39%，为棉纺产业提供了充足“原料仓”。新疆新科纺织有限公司百万锭纺织产业园一期 30 万锭智能纺纱项目开工建设，打通从棉花到纱线的精深加工链条，填补了全流程数字化棉纺产业的空白，为棉花全产业链补上关键一环。

2026 年，昌吉国家农高区持续深化一体化发展体制机制，聚焦科技创新和产业发展，高质量谋划高能级创新平台布局，重点围绕棉花全生物可降解地膜、棉花高产智慧低碳生产、智能水肥调控等领域申报科技人才项目，着力破解绿洲农业发展“卡脖子”技术难题。推动昌吉国家农高区和西部中心共建的 20 万亩现代农业科创基地建设，高质量打造国家现代农业产教联合体，力争在现代农业关键技术攻关、科研成果转化、产业高质量发展、国际交流合作等方面实现

新突破，努力建设一流科研院所和一流国家农高区协同发展的典范。

#### 四、产业科技前沿

（一）分子设计育种压缩周期过半。AI 赋能的分子设计育种技术将作物育种周期从 8-10 年缩短至 3-5 年，精准培育抗旱、抗虫、高产新品种。世界首台智能育种机器人“吉儿”使大豆授粉成功率稳定在 77.6% 左右，为保障大豆产能提供技术支撑。

（二）农业 AI 大模型正从辅助决策向自主执行全流程赋能。以腾讯等企业为代表的农业 AI 平台，显著提升了病虫害智能诊断等服务的覆盖面和准确率。实践中，AI 生成的变量水肥处方已能直接联动灌溉设备自动作业，有效降低人力成本。同时，国家农业农村大数据平台与农业用地“一张图”已建成部署，为跨部门数据互通与智能决策提供了核心支撑。

（三）智能装备突破场景适配瓶颈。在种植端，毫米级精度的番茄采摘机器人识别准确率达 95% 以上，效率远超人工；通过核心部件国产化，其成本得以显著降低。无人机群体协同作业极大提升了植保效率，并使药液利用率提升约 30%。在养殖端，RFID 耳标结合 AI 精准饲喂系统已成熟应用，能够有效减少氮排放并提升饲料转化效率。针对丘陵山区，低重心智能拖拉机实现了厘米级（2.5cm）的坡地作业精度，成功破解了山区现代化耕作的难题。

（四）数字孪生技术农业化应用。数字孪生技术正通过

融合低轨卫星遥感、无人机巡查与田间传感器，为农田构建可视化、可推演的“数字孪生体”，形成“空天地”一体化监测网。以“伏羲农场”为代表的智慧农业模式，已能利用此类系统实时监测墒情与病虫害，并通过AI生成决策处方，联动智能农机实现精准灌溉与施肥，在节本增效方面成效显著。同时，这类数字系统也为农业保险的精准定损提供了科学依据。

## 五、科普知识

### （一）微生物肥料为何能实现“减肥增产”？

微生物肥料的核心功效源于功能菌株的协同作用：有益活菌进入土壤后，可通过固氮、解磷、解钾作用活化土壤养分，提高化肥利用率；同时分泌的胞外多糖等物质能改善土壤团粒结构，增强保水保肥能力，提升土壤有机质含量。与传统化肥相比，其不仅减少化学投入，还能修复土壤生态，形成“土壤-微生物-作物”的良性循环，因此在“百县万顷”行动中实现了化肥减量与产量提升的双重目标。

### （二）激光除草机器人的“精准识别”原理是什么？

该设备依托“AI视觉+激光定位”技术体系：高清视觉传感器快速采集田间图像，通过深度学习算法对比分析数万种作物与杂草的形态特征、叶脉纹理及生长周期差异，30毫秒内即可完成精准识别，甚至能区分幼苗期杂草与作物嫩芽。锁定目标后，1064纳米波长的光纤激光器发射高能量光束，精准烧穿杂草根部维管束，使其丧失养分传输能力，实现“靶向灭杀”且不破坏土壤生态。

### （三）不育昆虫技术为何不会破坏生态平衡？

这项生物防控技术具有高度特异性：人工培育的不育雄虫仅针对特定害虫种类，释放后仅与目标害虫雌虫交配，不会影响蜜蜂、瓢虫等有益生物。其作用机制是通过降低害虫繁殖率逐步控制种群数量，而非彻底灭绝某一物种，符合生态平衡规律。技术不涉及化学药剂，无残留风险，避免化学农药对土壤、水源及食物链的破坏，是可持续虫害防控方案。

承办：周口市科技情报研究中心

电话：0394-8237737

地址：周口市文昌大道招商大厦

网址：<http://kjj.zhoukou.gov.cn>