

让科技为农业现代化插上腾飞的翅膀

## 从农机升级看农业科技进步

本报记者 邓剑洋

## 核心阅读

习近平总书记强调：“要把发展农业科技放在更加突出的位置，大力推进农业机械化、智能化，给农业现代化插上科技的翅膀。”

科技装备强是农业强国的重要特征。近年来，围绕建设农业强国目标，我国不断加大农机等科技创新和创新成果应用，农业装备和农业机械化水平实现了跨越式发展，加快向“大中小型兼备、绿色高效智能一体”迈进。目前，全国农作物耕种收综合机械化率达74.3%，农机作业水平不断提升，社会化服务能力显著增强。

## 更大型——

确保丰收粮颗粒归仓

“水稻收割期里，我要去不同的村子干活儿，这台新机器可帮了大忙。”今年秋收，湖南省永州市道县蚣坝镇的农机手胡景波在稻田里操作收割机时格外放松。

说起收割机，胡景波打开了话匣子：“去年，我把家里的收割机全面‘升级’，购买了新款大型收割机。跟以前的旧款比，新款收割机不仅马力更大，故障率更低，粮仓加大能减少卸粮次数，还有一键回位粮筒、实时显示收获面积这些功能，收割效率真是高了不少。”

近年来，随着农业适度规模经营发展，大田里集中成片的地块越来越多。每到收获季，大型收割机成为大田里的“主角”。确保丰收粮颗粒归仓，这背后是农业科技的不断进步。

“国产大型收割机在研发和应用方面都有了显著进展。”江苏大学农业工程学部执行主任徐立章介绍，从智能化水平看，自动驾驶、作业数据分析等功能已经逐步在国产大型收割机上推广应用，整机作业效率大大提高；从适应性看，国产大型收割机能较好满足不同粮油作物、不同地形的作业需求，一些国内企业已经掌握了大型收割机脱粒、清选、底盘等关键技术。

农机为粮食生产护航，丰收更添底气。目前，北斗导航大马力拖拉机、气力式高速精量播种机、乘坐式插秧机、植保无人机、玉米籽粒联

合收获机等新型农机广泛应用。全国农业科技贡献率达63.2%，农作物耕种收综合机械化率达74.3%，小麦生产基本实现全程机械化，玉米、水稻耕种收综合机械化率超过88%。

自主研发的大喂入量小麦收割机、大马力拖拉机、大方捆打捆机……10月26日，2024中国国际农业机械展览会在湖南长沙开幕。潍柴雷沃智慧农业的展位前，大型农机设备吸引了不少人驻足。

“我们聚焦行业‘卡脖子’技术难题，积极推动装备产业链自主可控。通过自主创新，突破了基于北斗导航的智能驾驶、大喂入量高效低损收获等关键技术，并成功实现了商业化应用。”潍柴雷沃智慧农业科技股份有限公司智慧农业研究院院长李德芳说。

农业生产对农业机械的新需求，推动国产大型农机装备持续升级。“目前国产大型农机在耐用性方面还有待提高，部分传感器、智能控制、液压系统等关键技术也需进一步突破。”徐立章说，“未来需要加强创新，推动高端零部件国产化，进一步提升制造工艺和零部件质量，加速智能化技术的普及应用，推动大型农机装备产业高质量发展，为农业强国建设提供装备支撑。”

## 更智慧——

田间满满“科技范儿”

自动驾驶拖拉机、智能精量播种机、智能施肥机……今年秋播，在山东省临沂市沂河新区相公街道沙兰农场的200亩试验田里，各种智能化农机装备纷纷登场，拉满“科技范儿”。

智能农机联动智慧系统。试验田不远处的控制中心里，工作人员操作着智慧农业控制平台，随时监测“大铁牛”们在田里的作业情况。“平台不仅能直接提供作业面积、行驶速度、农机状态等信息，还能实时分析作业情况，覆盖耕种管收全过程，极大便利了生产作业。”临沂金铄农业科技有限公司负责人王廷恩说。

不只是沙兰农场。如今在不少乡村，田间的农业物联网，囊括了微型气象站、病虫害监测设备、传感器等，只需使用智能终端，田里的墒情、虫情、苗情等动态都尽在掌握。

田间连“云端”，管理更加精准高效。“随着农业现代化进程加快推进，我国智能农机装备发展取得积极成效，初步形成了信息化、智能化的技术和产业基础。”中国农业大学工学院副教授崔涛表示，物联网、大数据、人工智能等技术在农机领域的应用日益广泛，让农机装备越来越“聪明”。

田间连车间，研发企业全方位发力。据了解，近年来国内企业在智能农机领域的研发投入不断加大，许多企业已经能够生产出拥有自主知识产权的智能拖拉机、无人机喷洒系统等，智能农机逐步实现了从配件到整机的国产化。

智慧农机进田间，农业生产“动力变革”的



背后，是强农惠农政策给力。近年来，国家对新购置农机的补贴力度不断加大。2012年至2023年，中央财政累计安排补贴资金达2500多亿元，支持3200多万农户购置机具4000多万台(套)，推动了我国农业机械化加快向全面、高质量、智能化绿色化方向发展。

从“人拉肩扛”到全程机械化，从会种地到“慧”种地，科技助力传统农业加速朝着智慧农业转变。据农业农村部监测，2022年全国农业生产信息化率达到27.6%。

农业农村部近日印发的《关于大力发展智慧农业的指导意见》提出，“大力发展智能农机装备，推进农机具数字化升级，研发推广高精度作业水平的智能农机装备”。

“国内智能农机装备产业还需要不断增强核心竞争力，加强关键核心技术攻关，强化标准和检测体系建设，改善智能农机作业通行条件、培育发展优质农机企业等，将是持续发力的方向。”崔涛说。

## 更专业——

促进农业生产提质增效

前段时间，新疆维吾尔自治区沙湾市安集海镇的辣椒迎来了收获季。收获机马达轰鸣，在火红的辣椒地里来回穿梭，一派繁忙。

安集海镇种植有线椒、板椒、菜椒和灯笼椒4个大类20余个品种，年产干椒1万余吨，过去一直靠人工采摘，生产成本较高。采摘机械化有力带动小辣椒涨身价、增效益。

“一台辣椒收获机每天能采收100亩左右，不只是进度快了，摘净率高，损失率还低，这些‘大铁牛’就是我们种地的好帮手。”安集海镇达文农机服务专业合作社负责人马生清说，“今年我们又采购了新款辣椒收获机，新机器能采收的品种更多，操作也更方便，一小时能多采三四亩辣椒呢！”

我国地域广袤，种植作物种类繁多，农机市场需求多元，如何让农民用上更加称手的专用机械？业内专家认为，要进一步提高农机装备的自主研发能力，产学研用一体联动，加速推动专用农机装备提档升级。

和达文农机服务专业合作社开展深度合作，是中国农业机械化科学研究院集团有限公司。“辣椒种植户在使用收获机的过程中，会遇到各种实验室里想不到的问题或情况，他们有针对性地提出建议和需求，我们再对收割装置、清选参数等进行改进。”该公司科技发展部负责人吴海华介绍，“产学研用深度融合，能推动实现更好的收获效果。”

如今不仅在粮食生产领域大显身手，在大宗经济作物、畜禽水产养殖、果茶菜、设施农业、农产品初加工等领域，机械化生产也取得长足进步，有力提升了农业劳动生产率、土地产出率和资源利用率。

今年，铁建重工新疆有限公司成功研发出国内首台自走式番茄收获机。“我们的机器设计收获效率为每小时80吨，最高田间作业时速9千米，采收效率高，还能同时有效清除地膜，进一次地，双重效果。”铁建重工新疆有限公司高端农机研究设计院果菜机械研究所所长黄开鹏说，“7月底到10月初，已有15台收获机投入主产区采收，番茄种植户非常认可。”

新农机展现新活力，也对农机研发提出了新要求。黄开鹏表示，“下一步，我们将对软件和硬件进行升级，进一步提高收获机的智能化水平和采收品质，以更多新科技投入先进农机装备研发，助力特色产业发展。”

上图：甘肃省张掖市甘州区三闸镇新建村田间，收割机正在收获玉米。

杨永伟摄(人民视觉)

数据来源：农业农村部  
版式设计：张丹峰

## 话说新农村

农村天地广阔，农业科技工作者需要关注广大农民的需求，将更多的实用科技应用到农业生产中，帮助乡亲们把“金扁担”挑得越来越稳。

11月5日，习近平总书记到湖北考察时强调，“发展现代农业，建设农业强国，必须依靠科技进步，让科技为农业现代化插上腾飞的翅膀。”

农业现代化，关键要靠农业科技现代化。从世界农业发展历史看，科技是农业发展的原动力和驱动力。党的十八大以来，我国农业科技创新能力稳步提升，农业科技贡献率达到63.2%，既在保障国家粮食安全方面发挥了重要作用，也为产业发展、农民增收等提供了强劲动能，成为加快建设农业强国的有力支撑。

日前，在北京举办的蔬菜生产新装备新技术观摩交流活动中，有技术人员利用一台半自动瓜类嫁接机，几秒钟就把两种直径只有几毫米的瓜苗茎秆精准嫁接到一起。这台嫁接机每小时能嫁接1200至1500个瓜苗，效率是人工嫁接的近5倍，成功率也比人工嫁接高出3个百分点。据介绍，这样一台满是“科技范儿”的机器已经在国内不少地方落地应用，农民反馈“容易学、上手快”。

农民的反饋着实让人欣喜。对于我们这个农业大国来说，小农户依然是农业生产经营的主体。农业科技的重要性就体现在两头，我们要重视在高精尖的技术研究上争取更多新突破，不断取得新成果。与此同时，在农业科技创新成果如何更加有效转化、科技推广体系如何持续创新、技术到户率如何稳定提升等方面，也要实现更多新进展。原因在于，再先进的农业技术，只有真正落地才能发挥实际作用。

拿粮食生产来说，有测算表明，在生产条件相同、投入不变的情况下，通过提高农业技术到户率，粮食单产提高幅度能够超过10%。因此，在农业生产各个领域，我们都迫切需要提高技术到户率，让实验室里、试验田里的农业科研成果尽快在更加广袤的田野落地生根，让农业科技创新成果更好地惠及广大农民。

应当看到的是，农民既是农业生产主体，也是农业科学技术转化的重要参与者。一项先进的农业技术不能得到农民认可，关键在于它的实用性，在于它不能让农民用得上、得实惠。只有让农民真正享受到农业科技带来的增产增收效果，看到技术应用于产业带来的广阔前景，才能激发出他们的积极性、主动性、创造性，让他们愿意用更加先进的生产技能和经营管理手段，逐渐改变传统的农业生产习惯。

农村天地广阔，农业大有可为。如今，随着农业现代化扎实推进，物联网、大数据、云计算等“智慧科技”正与农业生产深度融合，先进农业科技的应用舞台越来越大。农业科技工作者需要关注广大农民的需求，从他们的切身利益出发，真正走到农民中间，充分研究产前、产中、产后全链条，以及生产、生态、生活各环节对科技的需求，从亟待突破的技术难点出发，推动科研、推广和生产互动融合，把论文写在大地上，将更多的实用科技应用到农业生产中，帮助乡亲们把“金扁担”挑得越来越稳。

本版责编：常 钦

## 科技助力乡亲们挑稳“金扁担”

晓 熠

## 特色产业促增收

江苏省宜兴市着力发展乡村富民产业，形成了茶叶、蔬菜、水产等7个10亿元级特色产业，培育了近千家民宿和农家乐，以多元产业带动群众增收致富。

图为宜兴市西渚镇白塔村果园内，村民正在采摘柑橘。据了解，依托柑橘等产业，白塔村村民人均年收入超过5万元。

本报记者 陈 斌摄

新疆伊犁瞄准大面积提升粮食单产

## 实用农技 送到田头

本报记者 杨明方 李亚楠

新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州察布查尔锡伯自治县堆齐牛录乡佛营村，地里的冬小麦长势正好。“今年，咱伊犁州的小麦单产创出新高，我盼着27亩麦子明年还能丰收！”种植户张国军说，“这两天，技术员到地里来教我们科学管理，为的是让麦子安全过冬哩。”

近两年，伊犁州通过推广良种良法，实施粮食单产提升工程，效果显著。今年7月，小麦产量打实验收，伊犁州冬小麦百亩、千亩、万亩连片，都创下高产新纪录。

藏粮于地。察布查尔县孙孔齐牛录镇阿帕尔村村民罗俊杰说，从几十亩、几百亩到现在几千亩连片，大马力、智能化农机“跑”起

来，耕、播质量高，精细化田间管理和采收，损失更少了。截至目前，伊犁州已建成高标准农田604.19万亩。

藏粮于技。“这片玉米是新品种，试种了600亩，预计单产能达到1400公斤。”阿帕尔村村民姜广威满脸欣喜。

伊犁州重视良种繁育，引进了先正达、隆平高科等大型制种企业，全州制种企业达12家，选育引进新品种72个。2023年冬小麦种子商品率达68%。

农技送到田头。“以前凭经验种，遇到问题全靠自己摸索，现在每到庄稼生长的关键节点，专家来地里指导，治虫治病及时有效。”姜广威说。伊犁州农业农村局引进中国农业科学

院、新疆农业科学院的专家团队开展农业生产技术指导服务。专家团队因地制宜编写的《伊犁河谷农作物高产栽培技术方案》，成了当地种植户喜爱的操作指南。

“农户们热衷于学习农业技术，我们农技人员得努力加油干。”伊犁州农业技术推广总站站长金斯努尔·巴比西介绍，州县两级有1517名农技人员下沉生产一线，开展技术指导服务。

伊犁州党委书记杨秀理表示，“大面积单产提升是粮食生产综合水平提升的直接反映，下一步我们要在政策、用水、机械、科技等保障方面综合施策，全环节、全过程挖掘单产潜力，推动形成‘多技术集成、大面积普及’均衡增产的格局。”

广西崇左市江州区

## 乡村里“雁”归来

庞革平 陆华勇

广西壮族自治区崇左市江州区那隆镇那内村那内屯山上，有许多野生茶树。过去没有进行深加工，好茶叶一直卖不上好价钱。这一切，随着周雪婷返乡而改变。

3年前，周雪婷辞去大城市的工作，回到家乡创办茶厂。凭借新理念、新技术，产品很快打开市场。村民李建军说，“采收季节，我们每人每天能挣300多元钱。”周雪婷说，“今年茶厂总产量能有600公斤，可带动全屯农户平均每户增收1万元。”

为啥选择返乡创业？“因为‘归雁计划’。”周雪婷说。推进乡村全面振兴，人才振兴是重要方面。江州区充分发挥党建引领作用，大力实施“归雁计划”，多渠道促进高校毕业生等回乡就业创业。

江州区人社局局长周子荣介绍，区里成立返乡人员创业服务专班，定期走访返乡人员产业基地，梳理出

财政支持、要素保障、科技支撑等10项30条扶持措施。几年来，共为返乡创业人员办理贷款55笔1930万元。

黄立兴大学的专业是农学，看到家乡的好政策，他决定返乡创业。黄立兴先种起15亩番茄和辣椒，由于品质好，受到市场欢迎。之后，他搭起6亩大棚，种植圣女果，年收入超15万元。自己富不算富，他将技术传授给周边农户，当起致富“火车头”。

目前，黄立兴种植的圣女果已被纳入“归雁计划”农村品牌培育工程，江州区农业农村部门帮他在品种选择、品质管控上把关。“我们努力把更好的技术、资源带回来、引进来，助力家乡建设。”黄立兴说。

“我们将持续推进‘归雁计划’，持续放大人才‘归雁效应’，为江州区经济社会高质量发展提供有力支撑。”江州区委常委、组织部部长杨正胜说。