

农稳社稷，器利农桑。习近平总书记指出：“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。”中国式现代化离不开农业现代化，农业现代化有赖于农机装备现代化。记者在采访中了解到，过去五年，我国加快种业、农机等科技创新和推广应用，农作物耕种收综合机械化率从67%提高到73%。这意味着我国农业生产已进入机械化主导的新阶段，完成了环节机械化向全程全面高效机械化的转型升级。

农机科技：迈向全程全面高效机械化

本报记者 高志民

采桑机带来的巨变

“养蚕，最辛苦的工作是天热时摘桑叶，不仅占人力多，而且容易中暑……这千百年来的困境，由于先进农机的出现，桑农再也不用受采桑的煎熬了。”在重庆市永川区仙龙镇智能化蚕桑基地的高标准桑田边，镇党委书记赵维领说，正是因为引进了高科技企业，才解决了“机械化不足”等制约蚕桑业发展的重要问题。

占地约700亩的世纪传奇生物技术研究院仙龙基地蚕工厂，是永川区与西南大学开展校企合作打造的城乡融合发展示范点。西南大学设计的采桑机，高大威猛，适合丘陵和桑园里收割桑枝，每年可收割5至6茬。在过去采桑叶常常被浪费的桑枝，也能加工成饲料。

种桑养蚕，多数蚕农都养春蚕、夏蚕、秋蚕。最好的年成，可多养一季晚秋蚕。而在这里工厂化养蚕，蚕房“四季如春”，机器人替代“蚕娘”，蚕宝宝也不再吃桑叶，而是用机械化制造的“桑饲料”，不再受口粮和气候限制，一年可养10批。

“采桑农机的出现更是蚕桑产业转型升级重要的一环。随着智能化养殖产出的蚕丝不仅数量提高，质量也更加稳定。目前广泛应用于免染服饰、医用缝合线、防弹衣、航天材料、器官支架等众多品类。在重点发展的细胞产业、蛋白产业与生物材料产业成效明显，干细胞项目已经在医院得到应用和储存。”赵维领告诉记者。

夏收农机机械化率已达99%

火热的“三夏”时节里，抢收夏粮、抢播秋粮更是一场“大会战”。近日，北京、河北、山东多地夏收繁忙。一辆辆收割机奏着欢快热烈的丰收交响乐，在飘香的麦浪里往来穿梭，一排排黄了脸的麦子“吞”进肚中，转瞬便“吐”出圆鼓鼓的麦粒。据了解，今年仅北京地区就投入各类农机具1万余台套，半个月就完成了夏收夏种任务。

做好农机调度和保障服务是夏粮颗粒归仓、秋粮播在丰产期的关键。今年夏收全国有60多万台联合收割机、80多万名农机手，6100多支农机应急作业服务队奋战在麦收一线，数据监测，我国夏收机械化收获占比超过99%。这正是我国农机产业取得突破性发展的标志。

“近年来，党中央和各级政府高度重视农业机械化在现代农业中的作用，持续加大支持力度、优化发展环境，我国农业机械化取得长足发展。”全国政协委员、中国机械工业集团有限公司（国机集团）董事长张晓仑表示，党的十八大以来，我国农业机械化加快发展，形成了向全程全面高质量转型升级的良好态势，农机装备总量持续增长、作业水平不断提升、社会化服务能力显著增强，农业生产完成了环节机械化向全程全面高效机械化的转型升级的新阶段。农业机械化在持续增强我国农业综合生产能力、支撑引领农业现代化中发挥着越来越重要的作用。

张晓仑介绍，农机科技与国际先进水平的差距正在缩小，主要经济作物薄弱环节“无机可用”的问题已经基本解决，农机工业制造能力与产品国



连日来，甘肃省张掖市临泽县新华镇高原夏菜育苗种植进入大忙季节，新华镇明泉村高标准戈壁农业示范园智能化育苗中心百万株番茄苗青翠欲滴长势良好，工作人员正在忙着将一盘盘番茄苗配发往种植区域，蔬菜种植基地的沃野里，到处可见装有北斗卫星导航系统的拖拉机正在进行铺膜、种植、施肥及滴灌带铺设作业，一派繁忙景象。

图为近日，在临泽县新华镇长庄村1800多亩番茄种植基地里，装有北斗卫星导航系统无人驾驶拖拉机正在将番茄苗植入土地。

际竞争力有了显著提高，农机流通及服务体系也在日益完善。“藏粮于地、藏粮于技”战略正走深走实，为确保粮食安全、端牢中国饭碗保驾护航。

北斗助力，让农机更智慧

在近期，搭载北斗终端的数万台联合收割机上传位置信息的时间间隔，从原来的30秒，缩短到了5秒。

“一个点位就是一条数据，这带来的好处是农机的轨迹更加密集，计算面积更加精准。”中国农机工业协会精准农业技术装备分会秘书长吴才聪表示，“在今年的麦收高峰期，我们的服务器在一天内处理了6亿条北斗数据，从南到北麦收的动态情况，机手夜以继日地抢收、收割机马不停蹄地跨区奔赴，都真实地体现在数据里。”

在吴才聪团队利用北斗卫星制作的大数据平台，可以直观地看到全国从南到北麦收的动态情况，机手夜以继日地抢收、收割机马不停蹄地跨区奔赴，都真实地体现在数据里。

北斗赋能农业应用，基于它所收集的大数据，正在逐步改变着我国农业的生产与管理方式，推动着农业现代化进程。

“在微观层面，可以帮助机手了解自己作业的效率，优化作业路线。在中观层面，收割机制造企业可以根据热点图，更好地布局应急维修车辆和人员。此外，收割机企业还可以通过采集的工况数据，深入了解农机的工作状况。在宏观层面，团队所建立的大数据平台，从在线农机数量、作业速度、跨区路径等方面，为我国各级农业农村部门提供数据，为宏观调控提供决策参考。”吴才聪说。

中国卫星导航定位协会公布的《2022中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》中显示，在农业领域，全国已有将北斗终端作为标准配置的农

机企业45家，已安装农机自动驾驶系统超过10万台。相关数据报告显示，农机北斗终端生产企业预期2023年农机定位检测终端销量为70.35万台，还将比2022年增加36.96%。

“端牢中国饭碗，守住大国粮仓，藏

粮于地和藏粮于技是国家战略。对于靠天吃饭的农业来说，技术的迭代发展，手段的创新优化，都是在保障国家粮食安全。北斗在农业领域的应用，最终目的也是如此。”全国政协委员、自然资源部国土卫星遥感应用中心主任王权表示。

委员建言

推进农机装备产业高质量发展

“农机装备产业中的问题仍然是核心技术。”全国政协委员、中国机械工业集团有限公司董事长张晓仑坦言，当前我国农机装备整体技术水平与发达国家相比仍有短板。

如拖拉机、联合收割机等主要农机产品平均故障间隔时间与国外先进水平差距明显；高端装备和部分重要零部件对外依存度较高；丘陵山区农机短板问题突出，适用于丘陵山区地形的高适应性动力平台及田间作业专用机械缺口明显；农机装备企业规模小、集中度低，缺乏具有国际竞争力和品牌影响力的企业等。

“下一步要着力突破技术装备瓶颈，推进农机装备产业高质量发展。”张晓仑说。

张晓仑建议进一步完善农机装备创新体系。支持农机装备领域国家重点实验室、国家工程研究中心、国家技术创新中心等建设与发展，培育高水平大学、现代科研院所，支持发展新型创新主体，组建多领域协同创新联合体，构建更加系统、完备、高效的农机装备创新体系。

他同时提到了基础研究的重要性，在农机装备关键技术攻关中

要强化农机装备应用基础研究，部署中长期原创性、引领性技术攻关，组织各方优质资源协同攻关。

在全国政协委员、贵州省六盘水市钟山区大湾镇党委书记杨松看来，山地农业机械化水平需要重点攻关以求突破。“我国位于15度坡度以上的耕地1.79亿亩，占全国耕地面积的9.35%。现有的农业机械在坡度2-6度之间的耕地基本适用，6-15度的丘陵或山区耕地只适用中小型农业机械，能适用在耕地坡度15度以上的农业机械种类较少。”杨松认为，目前市场上适用山地的农机存在种类少、功能单一、使用费力、安全系数不高、普及推广度低等问题。

“山地面积约占我国陆地总面积的三分之一，农业现代化离不开山地农业的现代化，山地农业机械化水平必将影响农业现代化水平。山地农业机械化说到底还是缺少技术人才，要加大对山地农业机械化相关人才的培养。”杨松委员在提交的《关于提升山地农业机械化水平的建议》提案中建议，将山地机械人才培养纳入中高职教育，既要培育研发型人才，又要培育实用型人才；将农机研发和维修技术人员纳入职称评定范畴，按照各地人才优惠政策给予对应待遇。



规范严把院士推选“入口关”抵制请托拉票等不当事为 中国科协发布“十不准”

本报讯（记者 王硕）为使2023年两院院士候选人推选工作公开、公平、公正，维护院士称号学术性、荣誉性、纯洁性，7月4日，中国科协发布“推荐（提名）院士候选人工作‘十不准’”规范，对科协系统推荐（提名）院士候选人的相关方提出10项要求。

其中包括，全国性学术团体严格按照推选程序组织推选，不准开展可能影响或干扰推选工作的任何活动；不准将因道德失范、学术不端和违反科技伦理等问题受到处理的人员作为院士候选人。

候选人、候选人单位不准以直接或间接、明示或暗示、委托他人等方式，开展请托、游说、拉票、助选、贿选、打探推选信息等活动；候选人

不准以汇报、请教、征求意见等名义拜访全国性学术团体、专家等有关单位和人员，为推荐（提名）进行活动。

专家应坚决抵制各种干扰推选、搞公关、拉选票等不当事为；不准收受候选人及其单位赠送的礼品、礼金，不得违反规定私下接触候选人，进行不当交往、利益交换，不得参加可能影响推荐（提名）公正性的活动；应严格执行回避制度，不准有应回避不回避行为。

规范明确，如有违反“十不准”要求的，视情节给予全国性学术团体约谈、当次推选无效、取消1-3次推选资格等处理；给予候选人提醒、取消候选人资格、永久不再通过学术团体推选等处理；给予专家提醒、取消当次专家资格、永久不再邀请参加学术团体推选等处理等。

生态环境部：

力争今年启动全国温室气体自愿减排交易市场

本报讯（记者 王嵩娟）记者日前从生态环境部例行新闻发布会上获悉，生态环境部将加快推动各项制度和基础设施建设，力争今年年内尽早启动全国温室气体自愿减排交易市场，维护市场诚信、公平、透明。

生态环境部新闻发言人刘友宾在例行新闻发布会上表示，在加快推进自愿减排交易市场启动前各项准备工作方面，已经取得了一些进展，一是明确了自愿减排交易市场的主要制度安排。以服务“双碳”目标为根本出发点，突出“自愿”属性，强化市场诚信管理和信息披露。目前已会同有关部门起草了

《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》以及项目开发与实施规范、审定与核查规则等配套管理制度，即将面向全社会公开征求意见。

同时以“开门决策”的方式向全社会公开征集自愿减排项目方法学建议。目前正在开展遴选评估工作，将按照“成熟一个发布一个”的原则，逐步扩大自愿减排市场支持领域。

“基本搭建完成了启动自愿减排交易市场所需的基础设施。组织建设了全国统一的自愿减排注册登记系统和交易系统，组织起草了注册登记规则和交易结算规则。目前两系统已完成初步验收，具备了上线运行的基本条件。”刘友宾表示。



我国天眼引力波搜寻研究取得重大突破

本报讯（记者 高志民）近日，由中国科学院国家天文台等单位科研人员组成的中国脉冲星测时阵列（CPTA）研究团队利用中国天眼FAST，探测到纳赫兹引力波存在的关键性证据，表明我国纳赫兹引力波研究与国际同步达到领先水平。

纳赫兹引力波是引力波的一种，而引力波是由加速运动的有质量物体扰动周围的时空而产生时空的涟漪。对频率低至纳赫兹的引力波进行探测，将有助于天文学家理解宇宙结构的起源，探测宇宙中最大质量的天体即超大质量黑洞的增长、演化及并合过程，也有助于物理学家洞察时空的基本物理原理。

在此次研究中，CPTA团队利用FAST对57颗毫秒脉冲星进行了长期系统性监测，并将这些毫秒脉冲星组成了银河系尺度大小的引力波探测器来搜寻纳赫兹引力波。该团队基于独立开发的软件，对FAST收集的时间跨度3年5个月的数据进行分析研究，在4.6西格玛置信度水平（误报率小于五十分之一）上发现了具有纳赫兹引力波特征的四极相关信号的证据。

引力波信号极其微弱，却是探测宇宙中不发光物质的直接手段，探测引力波并开辟引力波观测宇宙的新窗口是天文学家长期以来追求的目标。20世纪70至80年代，引力波的存在通过观测脉冲双星系统的轨道变化得以间接证实，并获得了1993年诺贝尔物理学奖。2016年，美国激光干涉引力波天文台（LIGO）宣布在百赫兹频段探测到恒星级质量双黑洞并合产生的引力波，并因此获得2017年诺贝尔物理学奖。更高质量的天体产生的引力波频率更低。例如，宇宙中质量最大的天体，星系中心的超大质量双黑洞系统（亿到千亿倍太阳质量）绕转产生的引力波主要集中在纳赫兹频段，相应的信号时标为年到几十年。在这个频段内，还有宇宙早期原初引力波残存至今的部分和宇宙弦等奇异对象产生的引力波。

据介绍，中国科学院国家天文台将充分发挥FAST脉冲星测时精度国际领先优势，加快纳赫兹引力波探测科研攻关，积累更长期的观测数据，逐步发表更高质量的探测结果，推进国际脉冲星测时阵列合作，拓展提升FAST性能，打开人类利用纳赫兹引力波探测宇宙的新窗口。

《中国可再生能源发展报告2022》显示——

去年全国投产抽水蓄能装机容量880万千瓦

本报讯（记者 高志民）由水电水利规划设计总院和中国水力发电工程学会抽水蓄能行业分会联合发布的《中国可再生能源发展报告2022》显示，2022年，全国投产抽水蓄能装机容量880万千瓦，截至2022年底，已建抽水蓄能装机容量4579万千瓦；全国核准48座抽水蓄能电站，总规模达6890万千瓦，年度核准规模超过之前50年的投产总规模。抽水蓄能电站在电力保供和能源转型中价值凸显。

水电水利规划设计总院副院长赵增海在发布报告时指出，目前，我国已纳入规划的抽水蓄能站点资源总量约8.23亿千瓦，其中1.67亿千瓦项目已经实施，未来发展潜力巨大。抽

水蓄能电站在电力保供和能源转型中价值凸显。

中国水力发电工程学会副理事长、秘书长郑声安表示，2022年全国主要流域来水整体偏枯，特别是长江流域整体来水严重偏枯，对以水电为主的省份电力保供造成影响。特别是水电第一大省四川省迎峰度夏期间遭遇最高极端温度、最少降水量、最高电力负荷“三最”叠加的局面，电力保供面临极大挑战。在极端天气下，雅砻江、金沙江、澜沧江等主要流域梯级水电加强联合优化调度，特别是注重发挥两河口、小湾等流域龙头水库电站的调节补偿效应，增加梯级电站蓄能，最大程度提供电力供应，关键时刻发挥了“压舱石”“顶梁柱”作用。



AR夜景秀 闪亮2023全球数字经济大会

7月4日晚，伴随2023全球数字经济大会在京开幕，北京首钢园、前门、通州大运河、奥林匹克塔、大兴国际机场五大点位将开启AR（融合增强现实技术）夜景秀，一场“北京奇幻夜”眼可观、足可至，让数字经济的魅力扑面而来。据悉，首钢园AR秀的主题是展现传统工业向科幻工业元宇宙迈进的过程。

本报记者 贾宁 摄

2023世界机器人大会将于8月16日在京举行

本报讯（记者 王硕）由北京市人民政府、工业和信息化部、中国科协共同主办的2023世界机器人大会将于8月16日至22日在北京亦庄举行。大会将设论坛、展览、大赛三大板块，聚焦机器人技术与产业前沿趋势，交流学术观点，展示机器人创新应用赋能千行百业的多元场景，开展高水平的脑机接口、人机协作等竞赛。

中国电子学会副秘书长、世界机器人大会副秘书长梁颀介绍说，大会期间，将有众多新型机器人亮相。特别是展览打破了按机器人分类进行展示的传统形式，首次按“机器人+”应用场景进行展示，覆盖了机器人+制造业、农业、建

筑、商贸物流、医疗健康、养老服务、安全应急等10个场景；并展示仿生雨燕机器人、四足机器狗、机器人水族箱等亮点展品以及50余款首发新品。

此外，大会期间还将举行四大机器人赛事，并创新设置企业出题赛。预计全年将有来自全球的8万余名选手参赛，并邀请其中顶尖的1000余支代表队、4000余名选手来到北京现场比拼。

机器人被誉为“制造业皇冠顶端的明珠”，其研发、制造、应用是衡量一个国家科技创新和高端制造业水平的重要标志。经国务院批准，世界机器人大会自2015年起在京举办，目前已举办了七届。