

在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下
——新时代新作为新篇章

农场无人化、储粮智能化……

中国粮食产业走向智能化

秋风起，稻谷熟。
想起秋收，您的脑海中是怎样一幅画面？是农民弯腰弓背、挥汗如雨，还是农机整齐划一向前推进？
想起运粮，又是怎样一番景象？大车小车，拉着谷子、玉米、大豆、高粱？
储粮呢，您是否想到了满囤满仓，满眼金黄……
如今，传统的“锄耨镰犁”正转变成智能化的“金戈铁马”，科技的跨越式发展给粮食产业带来的变化，将颠覆您的想象。
秋粮丰收时节，第三届中国粮食交易大会于10月19日至21日在福州举行。在这次以“聚优质、强产业、增活力、畅流通——建设粮食产业强国 扛稳粮食安全重任”为主题的展会上，有2600多家企业参展，很多都带来了自己的新技术、新产品。
实际上，在服务粮油产品产储销各环节中，信息化、数字化、智能化已发挥并日益发挥愈加重要的作用，农场无人化、运粮信息化、储粮智能化、售粮网络化……已成为现实图景。



无人化农场 农机自动收粮

一望无际、金浪翻滚的稻田里，一台台无人驾驶的智能收获机借助卫星导航定位匀速直线前进，轰隆隆驶向前方。

收获机能自动规划路径，遇到尽头的田埂便自动转向掉头，身后“吐”出粉碎的秸秆。不一会儿，机身仓储就显示已装满稻粒。后方，无人驾驶的接粮机“闻讯”赶来，与收获机准确对接，接收收获机上的稻谷。短短90秒，运粮机就已满仓，迅速掉头回仓。

借助北斗卫星定位，无人驾驶收获机不仅收获精度提高，还大大减少粮食损失。现场粉碎的秸秆里，见不到遗失的粮食，确保颗粒归仓。

这是全球首个超万亩的无人化农场——位于黑龙江的建三江七星农场里秋粮收获的一幕。

据中国工程院院士、华南农业大学教授罗锡文介绍，这个无人化农场试验示范项目，是目前国内外针对主粮作物的规模最大、参加试验示范的农机设备最多、作业环节项目最全、无人化技术最先进、农机田间

作业无人化程度最高的一个无人化农场项目。

农机管理云平台可谓无人化农场项目的“大脑中枢”。在农场的农业物联网与大数据中心二楼，巨幅电子屏上显示着田间土壤、农业气象、作物长势、病虫害害预警以及每一台农机设备的作业状态、作业数据等信息。工作人员只需坐在中心办公室，即可远程监控无人化农机设备在不同的田块内进行自主生产作业。

交易会现场工作人员介绍，不光是粮食收获的“无人化”、智能化，无人化农场还实现了水田筑埂、插秧以及旱田起垄、播种等20项农机作业的“无人化”。

农机作业越来越智能化，操作起来是否很难？中国粮食交易大会上一款VR远程培训系统，能让您轻松当上农机操作“司机”。

这套基于虚拟现实技术的远程培训管理系统，使您不用接触实体机器，戴上VR眼镜就能接触到农机使用的基本原理知识，更快掌握农机使用方法，开展农机VR远程培训和维护。



储粮新科技 节粮减损的粮仓管家

长宽各数十米，高七八米的高大粮仓内，静静躺着数千吨粮食……这是粮仓中常见的场景。

过去，给粮仓“体检”可是个体力活儿。粮仓内温度、湿度如何，通风怎样？检测起来细致繁复。别的不说，光长长的温度计，每隔一段距离就得插上一根。

而如今，想要了解这些，工作人员不必亲临现场。上百个粮温传感器分布在每个粮仓不同位置，坐在办公室里打开电脑，就能看到仓内各处的粮温变化，水分等情况一目了然，方便及时采取措施，有效防止虫害、霉菌发生。

如今，我国很多粮库实现了智能化。

在智能化粮情监控中心粮情检测操作平台上，智能粮情、智能安防、数量测量、智能通风、智能空调等多个模板一应俱全。智能化粮库所有仓房全部安装电子测温、机械通风、内环流和智能粮情监控系统等设备。借助这些新科技，冬季积蓄冷源，夏季智能环流，使粮食始终保管在“空调房”里，实现绿色准低温储存。这不仅有效降低储粮损耗，还大幅降低了粮食生虫、霉变的概率，保障了每一颗粮食的品质。而在线监控不仅能查看粮温等信息，通过摄像头，放大后甚至能清晰看到单颗粮食。

储粮解决了，守粮怎么办？

当粮仓内开展磷化氢杀虫等危险性工作时，由于气体的毒性，工作人员不能进入。这时，就轮到巡仓机器人出场了。

由浪潮设计研发的巡仓机器人，是一款综合采用人工智能、物联网、云计算和大数据等技术的智能巡逻机器人。记者在交易会现场看到，这个机器人身姿小巧，有一对呆萌的大眼睛，正在工作人员操控下，灵活地在地面穿行。

工作人员介绍，它的两个大眼睛，分别是高清摄像机和红外摄像机。高清摄像机可以实现人脸识别、图像识别等，红外摄像机则可以感应温度、检测体温、检测火情等。大眼睛下面，是一个可以360度旋转的云台，云台下面则有四个全景相机。

整个巡仓机器人集成环境感知、动态决策、行为控制和报警装置，具备自主感知、自主行走、自主保护、自主识别等能力，可帮助粮库完成基础性、重复性、危险性的安保工作，是保卫巡逻的粮仓“小卫士”。

作为一名仓储保管员，是否时常害怕不能及时掌握飞速发展的储粮新技术？

不用担心，粮情检测分析决策系统来帮你。

这一系统能对粮堆发热点自动预警，分析粮堆结露的可能性；能自动标识低温仓、准低温仓、控温仓，对储粮管理工作进行辅助评价；能开展控温效果分析、热传递转移规律分析和储粮稳定性分析；能指导仓储保管员应用储粮新技术；还能自动获取粮情数据，剔除有误数据……有效解决传统粮情测控系统分析、预警、决策功能薄弱的问题。

园区智能出入库管理、园区智能仓储管理、园区智能运营管理……在华为展区，工作人员向记者介绍了华为智慧粮储园区解决方案全景图。从园区总览、综合安防、运营分析、粮情管理、安防态势、资产统计、环境监控到能效分析，等等，每一个环节都实现数字化。

据《中国纪检监察报》



北斗冷链物流追踪系统 应急状态下的运粮保护神

古语云，兵马未动，粮草先行。

地震，洪水，泥石流……遇有自然灾害或战争等应急状态时，正常通信网络中断，如何追踪运粮车的位置，及时了解运粮车的情况，进而保障粮食运输安全，保障每一颗粮食都能运送到急需的地方？

请放心，在国家北斗卫星系统体系下，北斗冷链物流追踪系统依然能发挥正常作用，保持通信畅通和开展定位服务。

作为粮食行业中粮食工程设计的龙头单位，国贸工程设计院在推进粮食现代化物流中，从散装化、网络化、信息化、标准化和设施现代化等方面做出了很多创新探索。

此次交易会上，该院与尚禹河北电子科技股份有限公司联合设计、开发的北斗冷链物流追踪系统吸引了众多目光。

粮食运输过程中对温湿度要求很高。这套基于北斗定位技术，针对冷链车辆、货物及人员管理的信息化系统，不仅能够为物流管理单位提供准确的车辆位置信息、路况信息，还能随时追踪车辆实时温湿度信息。

此外，该系统还能及时向物流管理单位提供货品交接信息，并实现人员应急通信、应急调度管理等。

交易会现场工作人员介绍，该系统由北斗粮食应急服务平台软件、北斗粮食应急管理软件、卫星集群通信设备、车载多模信息终端、便携北斗信息终端等组成。

其中，北斗粮食应急服务平台软件运行在中心服务器，与管理信息系统进行业务数据交换，实现数据读取和应急管理信息推送，为所有粮食应急管理软件、车载多模信息终端、便携北斗信息终端提供网络服务和北斗短报文通信服务。

北斗粮食应急管理软件则通过网络和北斗卫星短报文与其他管理节点通信，实现应急情况下的业务管理。

安装在各管理节点的卫星集群通信设备，为北斗粮食应急管理提供北斗通信服务。

此外，车载多模信息终端固定在自有车辆，通过操作显控平板实现粮食应急运输，并提供位置监控、视频监控、货仓温湿度监控、SOS等服务。而遇有紧急情况时，便携北斗信息终端可方便地安装在社会临时征用车辆，通过操作显控平板实现粮食应急运输。

交易会工作人员介绍：“这一系统的应用及其多种功能的充分发挥，能够保障粮食运输实现灾时应灾、战时应战。”