

灵芝自动化弥雾系统、全市首张“地块级”农业底图、长“眼睛”的无人机……

# 智博会上的农业新鲜事儿

重庆日报记者 栗园园 实习生 张永霖

能喷出雾气的灌溉设施，汇集全市3000余万个地块信息的数字地图，能把农药洒到叶片背面的无人机……8月22日，记者在2022智博会上看到，展区内不少智慧农业新项目，让人啧啧称奇。

## 全市首个灵芝自动化弥雾系统

走进涪陵展厅，一个栽种着灵芝、冒着袅袅白烟的展柜一下就吸引了记者的注意。

“这是我们今年才投用的灵芝自动化弥雾系统，在全市属于首创！”企业负责人夏闵缤热情地介绍。

2019年，夏闵缤在涪陵大顺镇开始种植灵芝。灵芝喜湿，此前基地采用喷灌设施，夏闵缤始终觉得不太理想，“水量虽大，但保湿效果还是差了点。”

今年，夏闵缤购买设备进行调试，组装成了灵芝自动化弥雾系统。简单来说，就是通过给水流加压，再配上撞击式喷头，让喷出的水滴小于20微米呈现雾状。当湿度传感器感应到湿度低于60%时，弥雾系统就会自动启动，提高空气湿润度。

该设备自今年投用以来，夏闵缤的基地节水超30%，灵芝生长速度、产量也双双提高10%以上，“长出来的灵芝菌朵光滑，珠圆玉润，品质大大提高。”

## 全市首张“地块级”农业底图形成

在市农业农村委展厅的显示屏上，



8月22日，重庆国博中心，2022智博会现场，嘉宾正在了解“智慧灵芝园”。  
重庆日报记者 龙帆 摄



8月22日，重庆两江果园港综合保税区展台，泰硕工业的笔记本电脑组装柔性生产线。  
重庆日报记者 谢智强 摄

正循环播放着全市农业产业数字化地图的演示片。

展区工作人员介绍，重庆农业产业数字化地图项目由市农业农村委主导，市农业信息中心联合中国科学院空天信息创新研究院、北京佳格天地科技有限公司、重庆观度科技股份有限公司等共同建设。

目前，该项目已取得阶段性成效。“在重庆多云多雾多山的复杂气候和地表环境下，我们建立了一套以地块为基本单元的农业遥感大数据智能计算模型，实现了对全市3000余万个农业地块的精确提取，并获得了每个地块的位置、海拔、坡度、面积等属性数据，构建

起了农业产业监管的基础底图。”该工作人员说。依托这些数据，目前全市水稻、油菜、玉米、柑橘等作物种植分布图已初步形成。

## 长“眼睛”的无人机

“我们这个无人机是长了‘眼睛’的，能模仿人的视觉，实现自主飞行。”在巴南展厅内的数字农业展区，重庆极目智能科技有限公司负责人袁华指着无人机头部的两个摄像头对记者说。

当下，无人机飞防已不是什么新鲜事，但这台去年问世、今年推广的新机器，却在今年成为市种子站无人机飞演的指定用机，其亮点就在于：更适应丘

陵山地的复杂地形。

不同于大多数无人机的三维建模技术，极目无人机创新双目视觉技术，让机器模拟人的眼睛，在操作时可以自动识别地形，实现自主作业。“山地丘陵地区，坡度超过45度三维建模就容易不准，导致航线偏差。但通过模拟人的视觉，准确度就高很多。”袁华说。

不仅如此，这台机器目前还能实现50微米以下的雾化粒径，喷洒的农药颗粒更细小。袁华表示：“颗粒小，在空中漂浮的时间就越久，在风力作用下，颗粒就能沾到叶背。这样一来，就能很大程度上解决果树、茶树等经果林无人机飞防的痛点。”

特殊人群智能守护平台、火星自主探测车、水下桥梁病害检测机器人、三维手指静脉识别系统、水稻插秧机无人驾驶自动导航系统……本届智博会上，众多在渝高校携“硬核”科技成果亮相。记者打探发现，这些新发明、新技术既能“上天”也能“入地”，充分展示在渝高校自主创新的实力。

## 西南政法大学：

### “污水验毒”成禁毒利器

自2019年第一次参加智博会以来，这是西南政法大学连续第四次参加智博会。本届智博会，学校“智慧司法”展厅参加了线上线下展览。

学校相关负责人介绍，今年该校多学院多学科联合参展，参展项目从刑事侦查学院“智慧禁毒新装备”“智能反诈平台”等传统警务项目，扩大到行政法学院（涉诉信访综合服务平台）、国际法学院（一带一路沿线国家法律查明服务平台）、人工智能法学院（智慧法院在线诉讼平台）等。

一个区域的毒品流行度有多高？禁毒工作成效如何评价？本届智博会展出的智慧水质采样器，针对环保、禁毒工作中污水采样需求，具有自动采样、在线监测、冰冻存样、智慧物联等优势，确保样品采集的真实性、客观性，同时，样品全程可控、数据可追溯，是当前环境监测、环保督查、“污水验毒”等工作中理想的规范化采样解决方案，已经成为禁毒工作的利器。

## 重庆邮电大学：

### 火星自主探测车可爬30度斜坡

重庆邮电大学本次携“重黎号”火星车等39项科技创新成果亮相展厅，参展成果涵盖智慧交通和智慧物流、智慧健康、智慧教育、智慧生态、智慧治理和创新创业成果等领域。

据介绍，“重黎号”火星自主探测车由重庆邮电大学慧心·极目团队负责开发，团队成员来自重庆邮电大学计算机科学与技术学院教师与学生团队、京东重庆探索研究院的研究员与工程师，由高海波教授担任团队首席科学家。其搭载自主研发的视觉感知与认知模块，可实现火星车视觉数据的自主采集、目标检测、安全性评估、行进决策，以及地图构建等功能。整车底盘驱动采用六轮驱动，提高了火星车在柔软沙地中的脱困能力，支持最大爬坡角度30度，整车最大运行速度12千米/小时，续航里程≥20千米。

## 重庆交通大学：

### 水下桥梁病害检测机器人代替人工检测

本届智博会期间，重庆交通大学3项优秀科技成果亮相发布，分别是沙漠

土壤化智慧生态农业技术、隧道云智能巡检技术与方法、水下桥梁病害检测机器人，涉及生态环保、智慧交通、智能设备研发等相关科技前沿领域。

其中，隧道云智能巡检技术与方法首次将巡检机器人技术应用于隧道巡检，突破了高速移动状态下对多目标的精准识别与即时预警技术。重庆交通大学工程与产业研究院院长董绍江透露，该巡检机器人已先后应用于宁夏青兰高速上的六盘山隧道、重庆奉建高速上的龙骨坡隧道、广西桂柳高速山口隧道等，应用效果得到使用单位的一致认可，填补了行业空白。

## 重庆工商大学：

### 林下地表火探测器助力森林防火

本届智博会，重庆工商大学携三维手指静脉识别系统、AI鸟类监测识别大数据系统、林下地表火探测器等11个高质量项目参展。

“手指静脉识别技术利用红外成像技术和人工智能领域中机器学习和深度学习算法，对个人身份进行有效识别。”人工智能学院副院长秦华锋教授介绍，该研究成果已应用于金融等多个领域，具有高精度、高安全性、隐私性好等特点。

AI鸟类监测识别大数据系统则是基于野生鸟类及候鸟的物种分类AI观测算法，能替代人工调查，实现大范围网格化观测，可应用于国家级湿地公园或自然保护区的野生鸟类及候鸟的自动观测、统计和分类。

近期重庆的高温天气导致山火频发，学校科研团队研发的林下地表火探测器吸引了不少关注。该探测器可助力实现森林草原地表火“打早、打小、打了”的根本目标，并于2017年和2021年先后被国家林草局列入重点推广林草科技成果100项名单。

## 重庆文理学院：

### 航空用隔音隔热棉打破国外垄断

重庆文理学院科研处副处长何家洪介绍，本次智博会，该校重点聚焦智能装备与智能制造、电子信息、人工智能等领域，展出科技成果共计27项。

该校的翟福强博士领衔的研发团队，通过系统研究，攻克了超细玻璃纤维材料强度低、无生物可溶性、纤维直径不均匀的生产技术难题。由该技术生产的航空用隔音隔热玻璃纤维棉已成功列装于国产大飞机，打破了美国对该产品的垄断。

# 在渝高校“硬核”科技亮相智博会

重庆日报记者 李志峰