

# 植保无人机也能“上夜班”了



6月的一个晚上，松阳县古市镇的一处稻田旁，一架无人机在夜色中腾空而起，飞向前方的稻田，开展病虫害防治。田埂上，“飞手”叶潇波一边盯着操控屏幕，一边不时查看远处闪着点点亮光的无人机。“眼下正是水稻插秧、管护的关键时期，也是雨水丰沛的时候。趁着大晴天，晚上也抓紧作业。”叶潇波说。

运用无人机开展各类植保工作，既轻松又高效，但同时也面临复杂地块作业难度大、不能全时段作业等条件的限制。去年以来，经相关部门批准，位于松阳的丽水顺合农业发展有限公司为当地农田、果园绘制3D电子图库，实现无人机作业路径智能规划、复杂地块自适应，夜晚也能开展作业。

为利用无人机测绘、多维度还原田块原貌，公司负责人周辉明自学航测专项技能，包括航线规划、倾斜摄影、实景三维建模等核心内容，掌握了从数据采集到3D产品建模的全流程技能。“简单来说，就是用无人机激光雷达倾斜摄影等技术，把真实世界数字化，1:1构建高精度、可测量、可分析的三维模型，可以说是高效率、高精度、低成本。”周辉明介绍，无人机测绘完成后，图像会被导入智能建模系统，当场景迅速转换为数据，农田、果园的地形样貌也有了多维度的还原和记录。

## 前5个月我国新能源汽车新车销量占汽车新车总销量44%

记者11日从中国汽车工业协会获悉，2025年1至5月，我国新能源汽车产销快速增长，分别完成569.9万辆和560.8万辆，同比分别增长45.2%和44%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的44%。

数据显示，1至5月，我国汽车产销分别完成1282.6万辆和1274.8万辆，同比分别增长12.7%和10.9%，产量增速较前4个月收窄0.2个百分点，销量增速扩大0.1个百分点。

“两新”政策加力扩围，持续显效，叠加汽车企业新品投放等利好因素，助

有了3D电子图库的加持，对农田、果园可轻松实现信息化管理。即使在伸手不见五指的夜晚，植保无人机也可以凭借“智慧大脑”的精准导航，自由穿梭于障碍物之间，实现厘米级精准作业。在“三夏”农忙时节，农民还能弹性调整作息时间，选择早晨和晚上进行耕作，避免烈日下长时间劳作。

农田3D电子图库还能实现“一图多用”。无人机会根据接收到的作物多光谱信息，判定作物健康状况、是否有病虫害，从而实现变量施肥。“天上飞一圈，哪块田长势好，哪片苗打蔫儿，它都一清二楚。同时避免人工排摸造成的作物损伤，有效保护农田生态环境。”周辉明表示，通过3D电子图库，农业调查实现从“人工摸排”向“智能监管”转变，无人机作业效率提升20%以上，节约用肥用药15%以上，“减肥”和增效得以同步实现。

截至目前，松阳已有1.5万亩农田绘制3D电子地图。“我们将加大农业新技术的推广应用力度，完善全程技术指导服务，扩大3D农田数据库的规模。”周辉明说。同时，还将进一步加强粮食作物生长监测工作，做好粮食病虫害防治、水肥调控等后续田间管理工作，为保障粮食安全、促进农业高质量发展注入持久动能。 据浙江在线

力汽车市场消费活力加速释放。1至5月，汽车国内销量1025.8万辆，同比增长11.7%。5月单月，汽车国内销量213.5万辆，环比增长3%，同比增长10.3%。

新能源汽车出口快速增长。1至5月，汽车出口249万辆，同比增长7.9%；其中，新能源汽车出口85.5万辆，同比增长64.6%。5月单月，新能源汽车出口21.2万辆，环比增长6.1%，同比增长1.2倍。

乘用车市场延续良好表现。1至5月，乘用车产销分别完成1108万辆和1099.6万辆，同比分别增长14.1%和12.6%。

据新华社

## 中国科学家在《自然·机器智能》上露了一“手”

中国科研人员研制的智能灵巧手因首次实现类人水平的自适应抓取，9日登上了国际期刊《自然·机器智能》。

这项突破由北京通用人工智能研究院、北京大学共同取得：在灵巧手掌面70%的面积上集成了高分辨率触觉感知，使机器人的智能与交互能力迈上新台阶。

这只灵巧手的一大亮点是能根据触觉反馈，实时调整动作。记者看到，根据接触面的不同，它能自如用小指抓取乒乓球、单手同时抓起垒球和高尔夫球，姿势与人类拿球类似。

手是人体最灵活的器官之一，也是使用频率最高的运动器官之一。随着人类进化，人的手部功能由攀爬变为使用工具，并掌握精准抓取能力。“手的灵活性很大程度上来自灵敏的触觉反馈。如通过肌肉、关节感知力量，通过皮肤感知纹理、温度等。”北京大学人工智能研究院博士生赵彬杭说，在不影响运动的前提下实现机器人高敏感的触觉反馈一直是难题。

手的精准抓握，不仅涉

及触觉反馈，还在于其与运动能力的默契配合。北京大学人工智能研究院博士生李宇颀说：“这要求我们必须根据全手触觉反馈实时调整运动策略，而机器人关节灵活性的增强又会给控制算法带来极大挑战。”

中国团队以传感器与结构一体化设计突破了“灵巧手不灵巧”的瓶颈。高分辨率触觉传感器覆盖了手掌表面70%的区域，空间分辨率达0.1毫米，显著增强触觉感知灵敏度。团队还自研了一种基于概率模型的生成式算法，涵盖人类常见抓取类型，增强实时控制灵敏度。

“这一创新设计能使灵巧手像人类手掌一样，在抓取中实时感知接触变化并迅速调整，极大提升了机器人操作的适应性和稳定性。”论文通讯作者、北京通用人工智能研究院研究员刘航欣说。

《自然·机器智能》审稿人认为，这一研究首次实现了机器人灵巧手的精准抓取，为理解智能提供了新视角，并将极大拓展机器人在医疗、工业等领域的应用潜力。

据新华社

## 我国科研人员开发可穿戴监测系统为帕金森病早期干预提供可能

记者从中国科学院长春应用化学研究所获悉，该所研究员张强团队成功开发可穿戴汗液帕金森病多指标监测系统，通过实时采集分析汗液生物标志物，实现对帕金森病情发展的无创动态追踪。

张强介绍，帕金森病是早期难以察觉、随时间推移不断加重的神经退行性疾病。从神经病变到出现手抖、行动迟缓等症状，可能经历几年甚至十几年窗口期，目前尚无根治手段，主要依靠长期用药缓解病情，这使得高危因素筛查和早期预判成为重要研究课题。

张强团队对此开展研究，利用近3年时间开发出可穿戴汗液帕金森病多指标监测系统。这款集成了微流控芯片与柔性电极技术的可穿戴设备，如同“贴身健康侦

探”，通过持续监测汗液中的左旋多巴、抗坏血酸、葡萄糖等多个关键参数，在症状出现前识别神经退行性病变迹象，经数据处理后，同步至用户手机App，实现从监测到预警的全链条管理。

与传统的有创检测相比，这款柔性传感贴片突破了多项技术瓶颈：自驱动汗液采集芯片可实现运动状态下稳定取样，柔性传感电极让多项标志物分离并同步评估，数据处理模块无线实时显示监测结果，为实现“早筛查、精用药、缓进展”防控目标提供技术支撑。

6月9日（北京时间6月10日），该成果发表于国际期刊《先进材料》。张强表示，团队下一步将推动科技成果尽早从实验室走进现实生活，让更多帕金森病高危人群可以尽早被发现。 据新华社