

全国昆虫雷达联网平台 实现重大迁飞害虫精准监测预警

12台

已联网全国
昆虫雷达

超
2000万条

年均采集
有效迁飞数据

案例单位

中国农业科学院植物保护研究所

访问网址

<http://ippiot.com/radar>

主要功能

平台包含全国首个标准化昆虫雷达数据库，可接入不同波段扫描和垂直昆虫雷达，同时还包含高分辨率气象数据库、诱虫灯数据库、昆虫图像数据库、昆虫生物学参数数据库，实现了各类数据的自动化批量导入。同时自主研发的昆虫雷达数据处理终端，可对多种昆虫雷达数据进行去噪、自动化信息提取、联网传输、查询分析及可视化，基于雷达回波反演目标生物学参数，运用机器学习算法识别害虫种类，还具备害虫迁飞轨迹及起落点区域的精准预测能力。平台可实时监测重大迁飞害虫的入侵，第一时间研判分析并预警。

案例亮点

国内首次实现多类型昆虫雷达数据标准化处理和存储、基于雷达回波的害虫种类辨识、多数据源融合的精准迁飞轨迹模拟和可视化。

3项

核心技术

突破
昆虫雷达数据标准化、
基于雷达回波的
害虫种类辨识、
精准迁飞轨迹模拟

服务对象

农业农村部全国农技推广中心测报处、各地植保部门、迁飞害虫监测预警研究单位

服务成效

1. 平台解决了过去单部雷达“信息孤岛”的历史问题，突破了多种雷达数据自动化解算的难题，实现了雷达数据存储的标准化，通过联网使得数据共享和全国联合分析成为可能。
2. 为各雷达运行单位提供昆虫雷达数据处理终端，大幅提高数据处理效率，避免人工操作带来的误差，极大地降低了人工处理数据的工作强度。
3. 平台不仅能独立运行，还将联网平台的雷达联网、智能识别、迁飞轨迹预测等核心模块融合至全国草地贪夜蛾发生防治信息调度平台（<https://www.ccpmis.org.cn/ppms/>）进行实际使用和测试，为全国草地贪夜蛾的监测预警提供了支撑。
4. 自2020年以来，平台年均采集有效迁飞数据超过2000万条，并成功观测到草地贪夜蛾、黄脊竹蝗、褐飞虱、棉铃虫等重大迁飞害虫入侵高峰，第一时间掌握了迁飞动态信息，并及时上报有关部门，平台定期发布监测预警周报及特定迁飞事件日报，在预警控制、防灾减灾中起到了关键性作用。



全国昆虫雷达联网平台



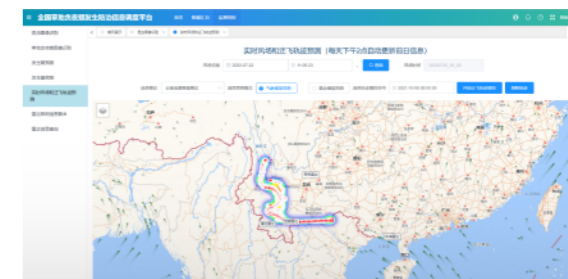
草地贪夜蛾精准迁飞轨迹预测



一种基于昆虫雷达监测的害虫迁飞路径模拟方法获发明专利授权



实时雷达联网监测预警



已纳入全国草地贪夜蛾发生防治信息调度平台