



◆◆◆ 系统建设背景 ◆◆◆



随着科学技术的发展以及植物保护领域与科技信息产业的不断融合，植物信息化的发展已经取得了一定的进步，从农情预警到病虫害防治都引入了一些信息化系统，为植保人员维护和政府管理提供了更加科学高效的解决方案，能够全面提升病虫害监测现代化水平和防治整体水平。

植保监测工作难点

- 1 数据采集地点偏远，工作难度大
- 2 数据采集时间点特殊，效率低
- 3 数据处理方式传统，衔接效率低
- 4 数据整理方式单调，容易出错
- 5 整体工作效率低，成本高昂
- 6 缺少统一的统计分析处理平台
- 7 测报队伍紧缺，结构失衡

◆◆◆ 系统建设目标 ◆◆◆



◆◆◆ 系统建设原则 ◆◆◆



植保信息化监控系统解决方案

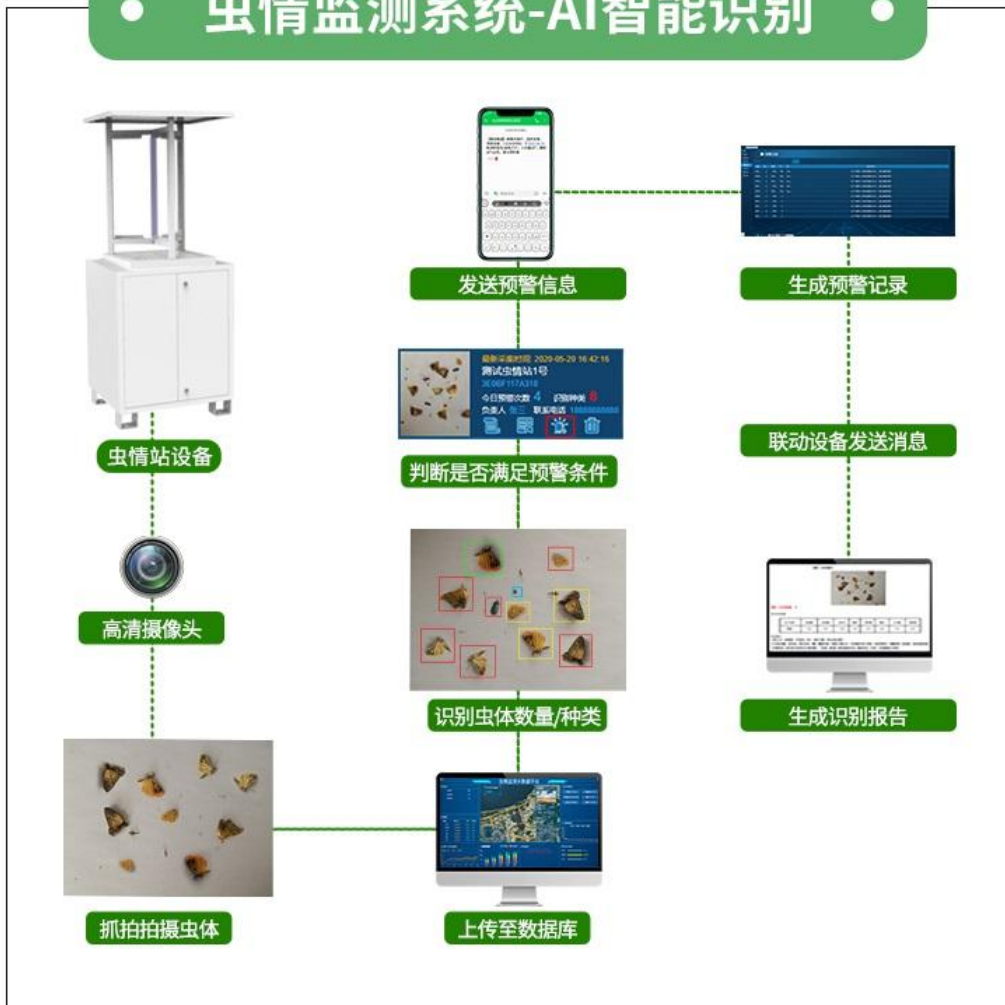
◆◆◆ 系统功能结构 ◆◆◆

植保信息化监控系统主要由智能虫情监测系统、视频监测站、气象监测站、孢子采集设备、人工采集设备，远程网络传输系统、云平台等组成，总体结构如下图所示：



◆◆◆ 虫情监测模块 ◆◆◆

虫情监测系统-AI智能识别



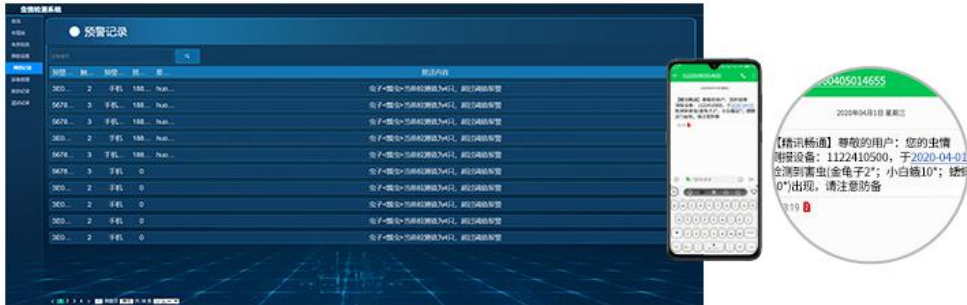
自动拍照-远程上传

内置高清摄像头
虫体特征拍摄清楚

The image shows a close-up of the pest station device with a red dashed line pointing to a high-definition camera lens. Below the camera, a sample image of insects is shown. To the right, a screenshot of the software interface displays a detailed view of the captured insect image, highlighting the clear identification of insect features.

预警功能

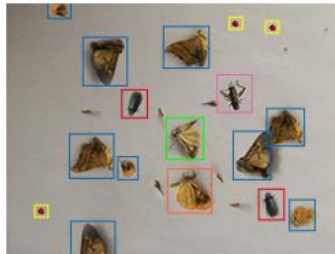
当设备添加对某一虫子的预警后，设备每采集一次就会进行一次判断；
当满足监测条件后会进行记录，
向预先设置好的手机或邮箱推送预警记录。
如三天未读预警消息会再次发送。



自动生成虫情识别报告

采用光、电、数控技术，自动实时监测。
智能识别虫子种类数量生成识别报告，专家库给出防治建议。
可根据防治经验自行添加专家库。

采集图片



识别数量：25

本次识别结果

虫子名称	普通蛾	曲线蛾	金龟子	蟋蟀	黄黑蛾	瓢虫	小白蛾	黑翅蛾
数量	5只	3只	3只	1只	5只	4只	1只	3只

防治建议：

- 1.提交认识，加强管理，严防害虫。此外，应勤于观察，防治虫类过剩等。
- 2.(1)利用白僵菌，消灭幼虫；保护步行虫/青蛙/螭蛉和鸟类，控制虫口密度上升。(2)利用趋光性灯光诱杀。该虫有假死性，可震落杀死。幼虫溺水，使幼虫窒息而死。
- 3.可喷药防治，用药1000-2000倍24.5%啶啉噻嗪琳、啉虫脒、啉虫脒、啉虫脒敌菊马乳油、氟氯铊乳油、灭扫利、功夫菊酯或天王星等。

*该图截自于虫情监测系统精讯云平台

◆◆◆ 墒情监测模块 ◆◆◆

土壤墒情监测系统可实现全天候不间断监测。
现场远程监测设备自动采集土壤墒情实时数据，并利用无线网络实现数据远程传输；监控中心自动接收、自动存储各监点的监测数据到数据库中。

四大监测要素



测量方法

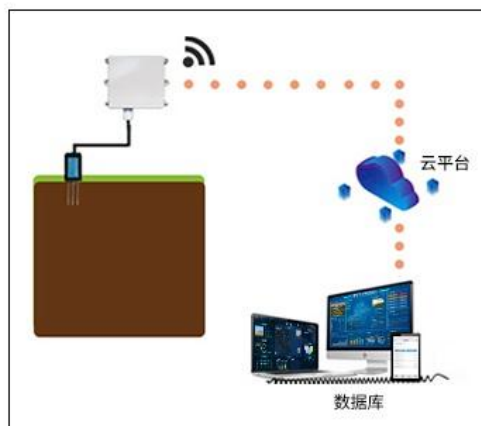
01 分层埋地测量法

土壤墒情监测（平原）推荐采用三点安装法，即采集三层土壤水分/三层土壤温度信息/安装深度分三层（10cm/20cm/40cm）。



02 地表速测法

选定合适的测量点，避开石块，将传感器垂直插入土壤，插入时不可左右晃动，一个测点的小范围内建议多次测量求平均值。



◆◆◆ 孢子监测模块 ◆◆◆



- 收集随空气流动/传染的病害病原孢子及花粉尘粒，进行拍照和图片信息管理，并对所得数据进行分析，主要用于检测病害孢子存量以及扩散动态，为预防病害流行提供可靠数据。

- 可收集各种花粉，以满足使用单位的研究需要。

- 仪器可固定在测报区域内，定点观察特定区域内孢子种类以及数量。

图像列表

孢子观察

数据分析

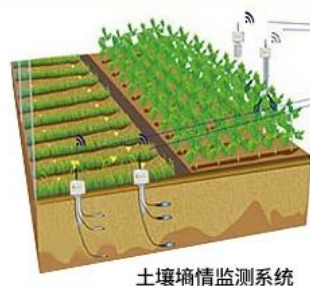
◆◆◆ 气象监测模块 ◆◆◆

可配置土壤温湿度/雨量/蒸发量/PM2.5/空气温湿度/风速风向/PM10/大气压力/SO₂/CO/NO₂/O₃等参数。

太阳能供电，可长期野外工作。

可实时拍照并上传至云平台，实时了解作物情况。

可远程设置数据存储和发送的时间间隔无需现场操作。



土壤墒情监测系统



小型农业气象站

数据查询终端

◆◆◆ 苗情监测模块 ◆◆◆

- 通过苗情监测设备，实时采集现场农作物生长情况，通过高清视频了解农作物的生长姿态来判断农作物的整体发育与生长是否良好。
- 定时拍照，将每个特定时期的作物长势图拍照并上传至数据中心，为后期的农作物长势分析提供依据。
- 可进行图片抓拍上传，也可以进行视频录制，实时预览。



◆◆◆ 专家系统 ◆◆◆

系统可以将病虫害防治专家信息和联系方式集中在一起，用户可联系专家咨询危害的防治难题。



在线视频指导



综合信息服务平台



◆◆◆ 苗情监测模块 ◆◆◆

- 通过苗情监测设备，实时采集现场农作物生长情况，通过高清视频了解农作物的生长姿态来判断农作物的整体发育与生长是否良好。
- 定时拍照，将每个特定时期的作物长势图拍照并上传至数据中心，为后期的农作物长势分析提供依据。
- 可进行图片抓拍上传，也可以进行视频录制，实时预览。



◆◆◆ 专家系统 ◆◆◆

系统可以将病虫害防治专家信息和联系方式集中在一起，用户可联系专家咨询危害的防治难题。



在线视频指导



综合信息服务平台



支持精讯云/手机APP/小程序

系统已实现与手机端、平板电脑端、PC电脑端无缝对接。方便管理人员通过手机等移动终端设备随时随地查看系统信息，远程操作相关设备。实现对病虫害监测设备的远程监管与控制，设备工作情况可远程管理。

