

虫情监测系统

山东仁科测控技术有限公司

2021

建大仁科

目录

C O N T E N T S

1

背景介绍

Background

2

系统概述

System overview

3

功能特点

Functional features

山东仁科测控技术有限公司

建大仁科

背景介绍

PART ONE

环境监测终端制造厂商

建大仁科



山东仁科测控技术有限公司

背景介绍

B A C K G R O U N D



环境监控终端制造商

建大仁科

随着中国智慧农业的高速发展，通过科技手段生成“数字农业解决方案”，指导农户种植，变得尤为重要。害虫的精准分析与统计,对害虫的综合治理具有重要的意义。

农业要向商品化、专业化、现代化转变，对农业的高产、优质、高效提出了更高的要求，病虫测报与防治作为农业生产中的重要一环，对农作物产量的高低影响重大，由于田间生态环境变化较大，病虫害成灾频率也随之升高。

传统的害虫监测方法费时费力,难以满足生产的实际需求。虫情监测分析系统是新近推出的现代化害虫自动测报系统，该系统运用生物学、生态学、数学、系统科学、逻辑学等知识和方法，利用现代光、电、数控技术、无线传输技术、物联网等技术，结合实践经验和历史资料，对病虫害未来发生趋势作出预测，极大提高了劳动效率和监测结果的准确性，为广大科研人员和种植户提供准确、及时的预报服务。

系统概述

PART TWO

环境监测终端制造厂商

- 系统介绍
- 工作原理
- 系统拓扑图
- 虫情测报仪
- 农业虫情测报平台

系统介绍

System introduction



虫情监测设备

建大仁科

虫情监测系统是图像式虫情测报工具。虫情监测系统采用304不锈钢，利用现代光，电，数控集成计数，实现了虫体远红外自动处理，传送带配合运输，整灯自动运行等功能。

该系统由害虫诱捕系统、处理系统（红外杀虫、害虫烘干、平铺传送）、拍摄系统、传输系统、农业虫情测报系统组成。

此产品在无人监管的情况下，可自动完成诱虫，杀虫，虫体分散，拍照，传输，收集，排水等操作，并实时将虫害类别和计数情况上传到农业虫情测报平台，并在网页端显示，根据识别的结果，对虫害的发生与发展进行分析和预测。

该产品可广泛应用于：农田区、林业、牧业、菜园区、烟草种植区、茶园、药材种植区、园林、果园区、城镇绿化区等领域。

工作原理

Working principle



虫情监测设备

建大仁科

通过黑光灯诱虫原理诱捕害虫，再采用远红外处理虫体（虫体处理致死率不小于98%，虫体完整率不小于95%），将害虫杀死，然后进入烘干仓二次处理，更有效地完成虫体保存工作。虫体进入分散平铺机构，通过振动将虫体均匀洒落平铺在传送带上，传送带准确将虫体运输到拍照区域内，保证每一个虫子特征都可以被拍的清楚，为AI识别打好基础；

高清摄像头自动完成拍照成像，采用4G网络上传至虫情测报平台，进行AI识别统计分析。

系统拓扑图

System topology





免费监控云平台，质保两年



AI人工智能识别虫体



4G网络稳定传输



排水装置自动分离雨、虫



可领取政策补贴



高清摄像头拍照



远红外处理虫体



自动图片上传



山东仁科测控技术有限公司

虫情测报仪

Insect condition tester

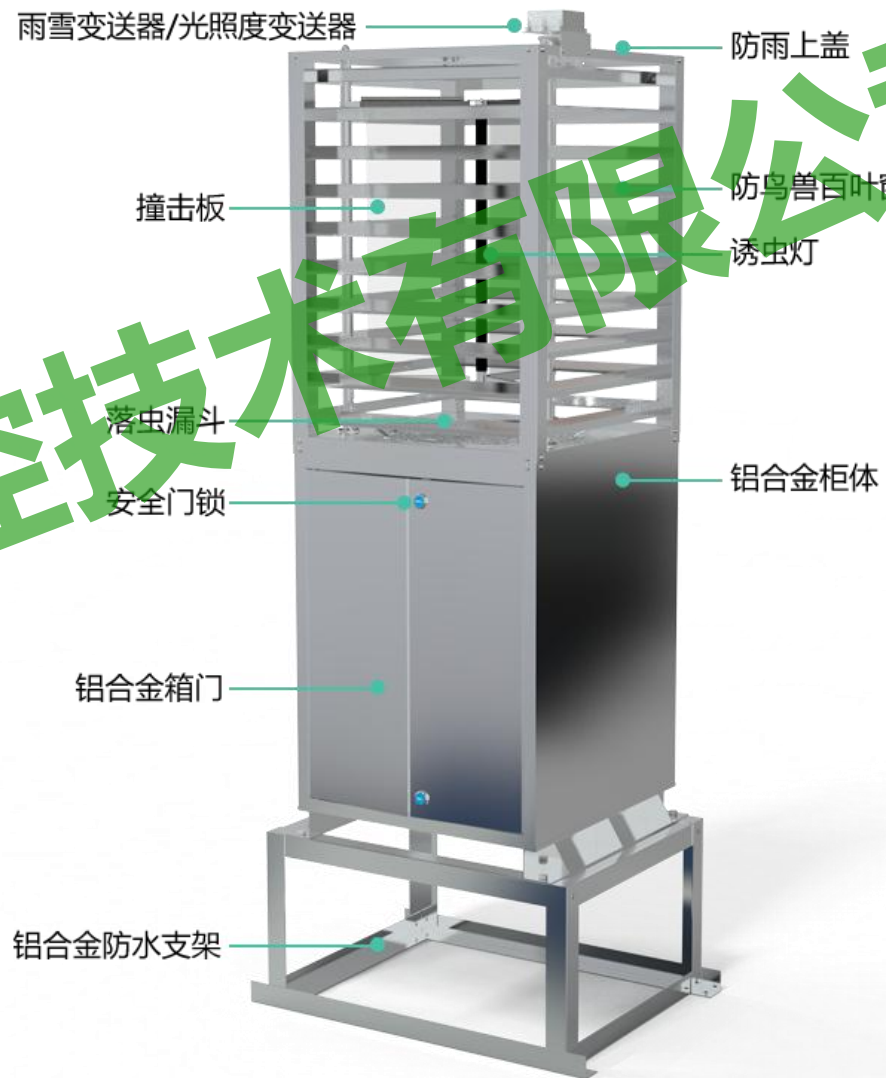


虫情监测设备

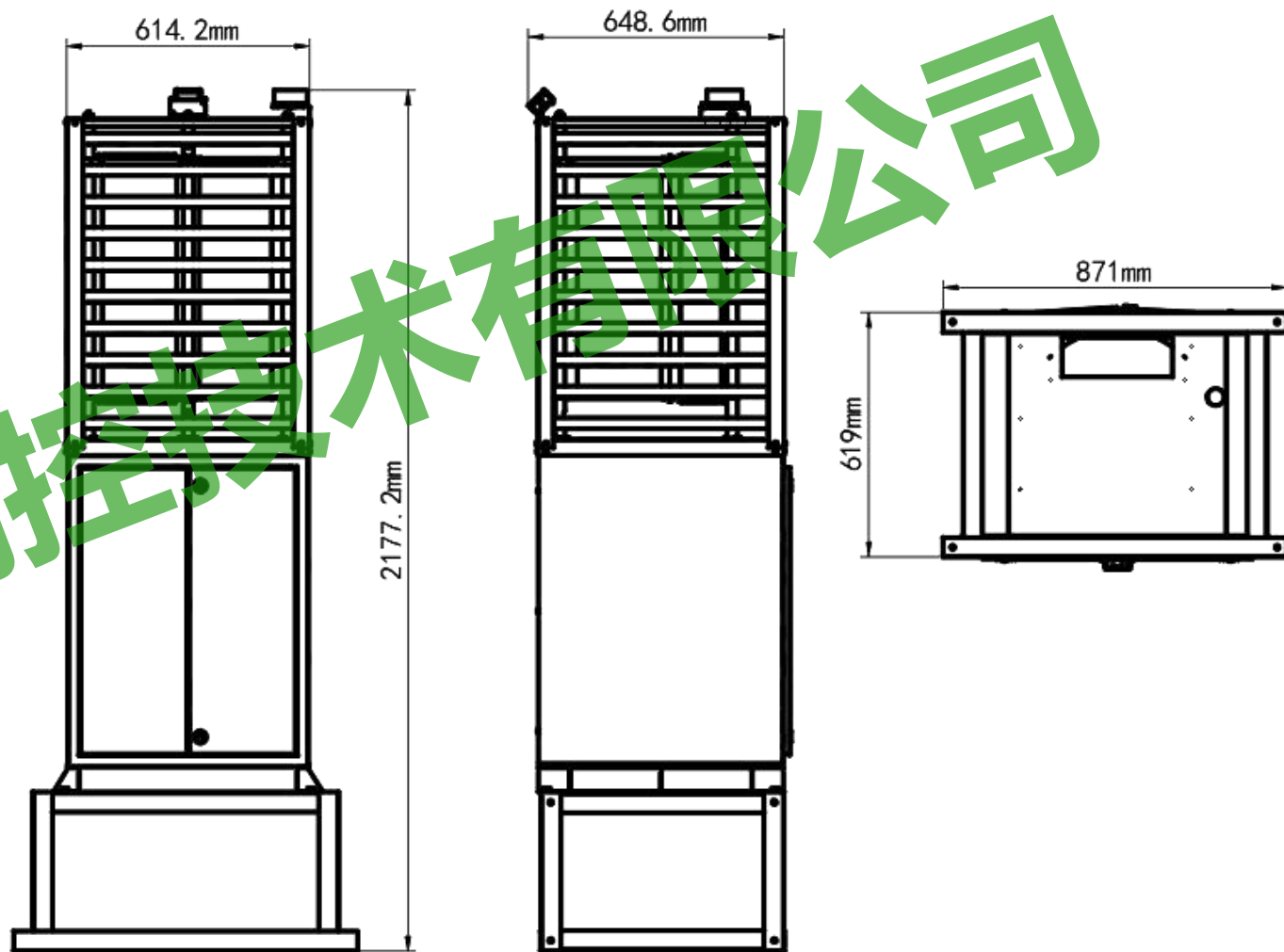
技术参数

供电	220V AC或太阳能供电
功耗	待机功率 $\leq 4W$ ，工作功率 $\leq 200W$
通信方式	4G/RJ45
诱虫光源	20W黑光灯管（主波长365nm）
工作环境	0-70°C,0-95%RH（相对湿度）、无凝结
远红外虫体处理仓温度	工作15分钟后温度可达 $85^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$
灯管启动时间	$\leq 5S$
绝缘电阻	$\geq 2.5M\Omega$ （漏电保护）
摄像头像素	500W
工作方式	晚上自动开机检测，白天自动关灯待机。 夜间工作状态下，不受瞬间强光改变工作状态

产品结构



产品尺寸





诱 虫 灯

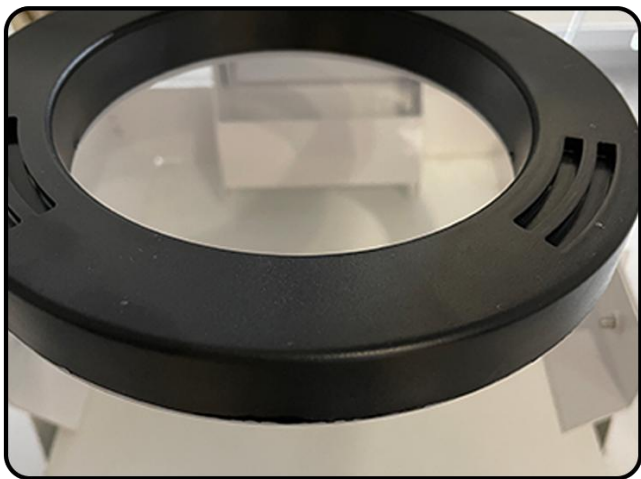
诱虫灯引诱各种害虫到撞击板（透明玻璃），
诱虫灯为20W黑光灯管，主波长365nm，与三个撞击板互成120°角。

防 鸟 兽 百 叶 窗

百叶窗设计，
有效防止鸟兽撞击，保护撞击板



山东仁科测控技术有限公司



补 光 灯

为虫体拍摄提供高均匀度光源，
拍摄图片更清晰。

落 虫 滑 斗

滑斗直径474mm的漏斗，
表面平整光滑，确保昆虫自然落下，不会产生堆积现象。



山东仁科测控技术有限公司

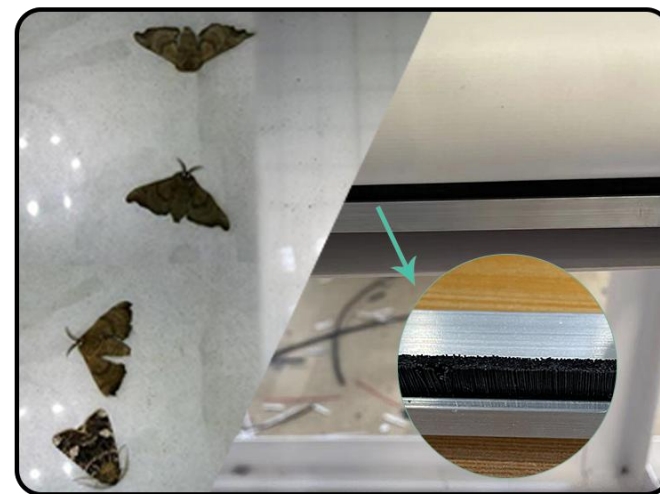


支架设计

设备下方设计了408mm的铝合金支架，防止设备浸水。

扫虫刷

清理虫体传送带，保证清洁，防止重复监测，便于AI识别，保证监测结果。



山东仁科测控技术有限公司

农业虫情测报平台

Platform



01 实时虫情监测

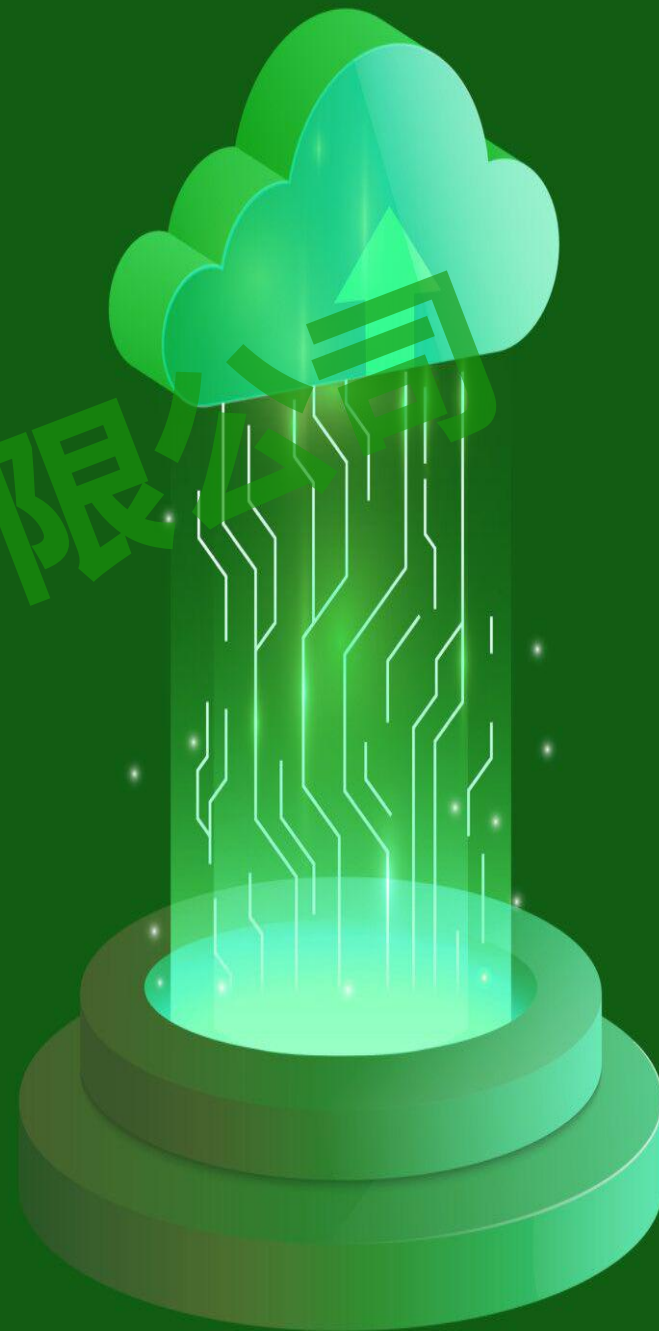


农业虫情测报平台

P l a t f o r m



02 虫情监测系统的工作状态实时监测



农业虫情测报平台

Platform

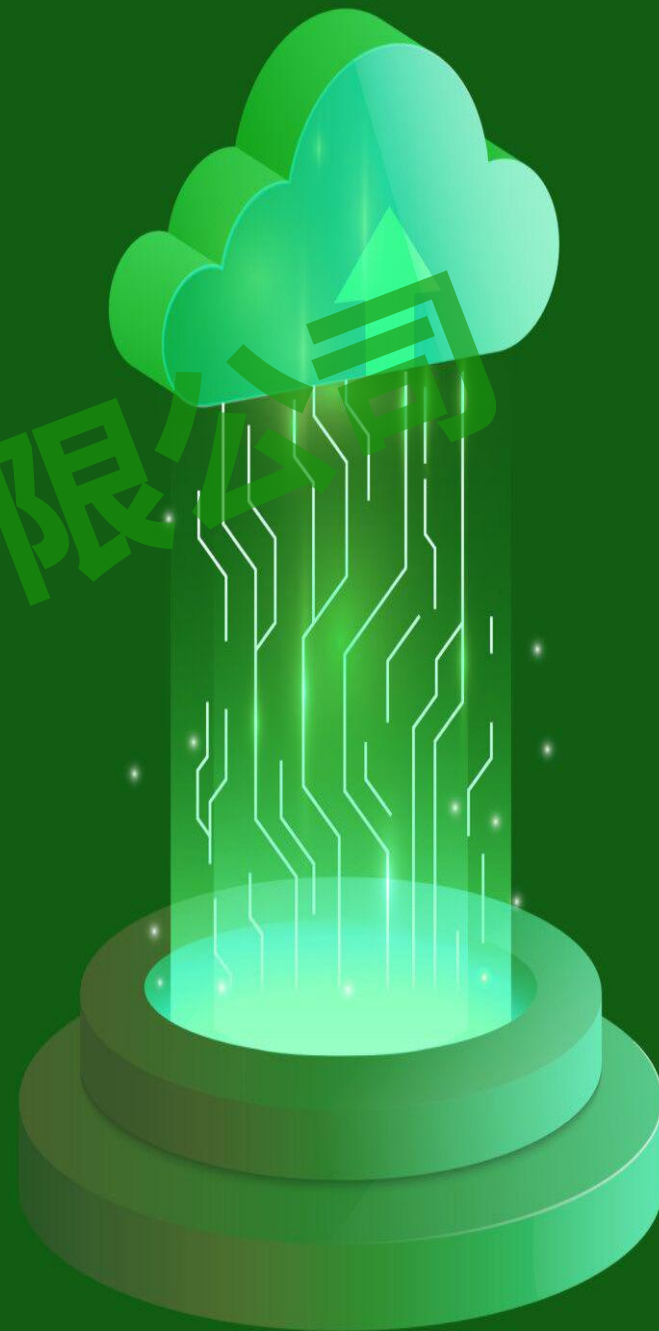
区域: 济南 设备类型: 全部 设备名称: 设备编号: 查询 添加

序号	设备名称	设备编号	设备类型	区域	设备状态	操作	
<input type="checkbox"/>	1	1号田	12345678	虫情监测设备	济南	在线	控制 修改 删除
<input type="checkbox"/>	2	试验田	12345677	虫情监测设备	临沂	离线	控制 修改 删除
<input type="checkbox"/>	3	远程控制					控制 修改 删除
<input type="checkbox"/>	4						控制 修改 删除

拍照 虫雨翻板 杀虫仓翻板 烘干仓翻板

诱虫灯 烘干仓 加热仓 震动马达
传送带 补光灯

03 实现远程手动对虫情监测系统的控制（比如拍照）

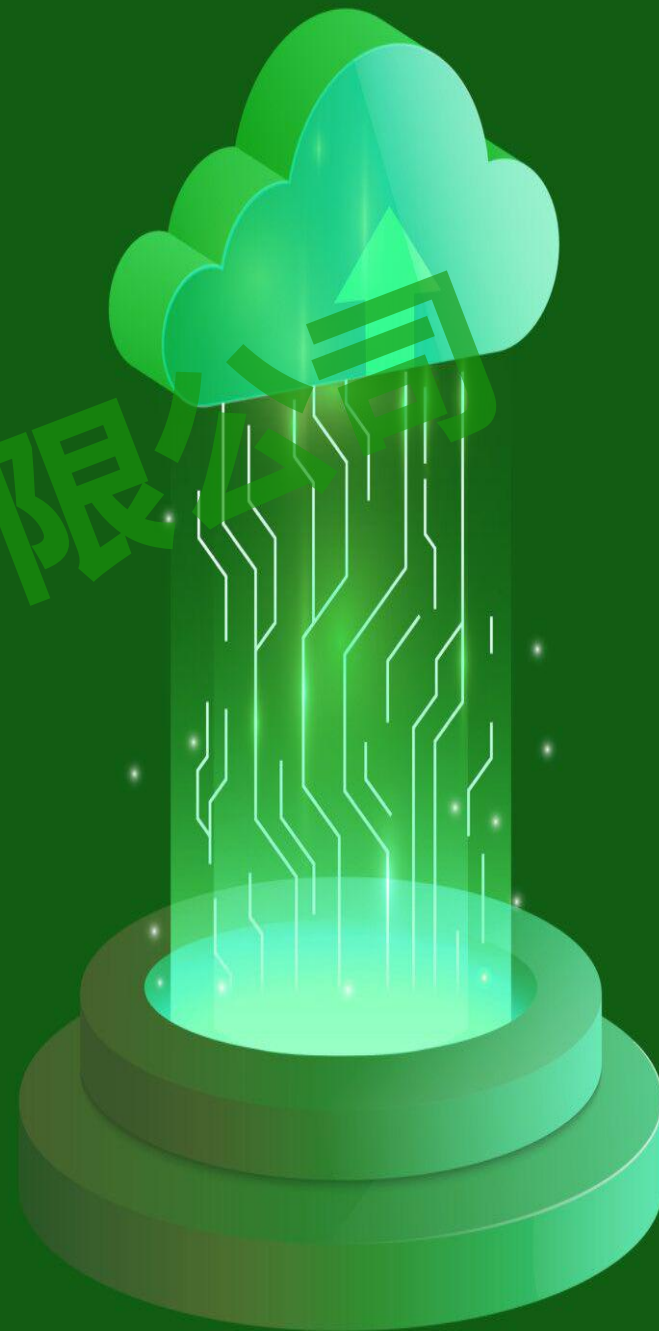


农业虫情测报平台

Platform

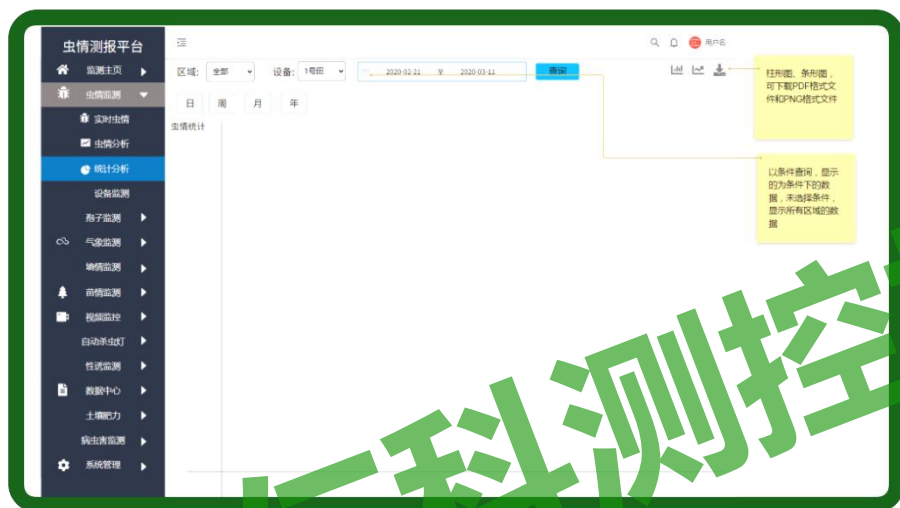


04 AI识别，人工智能识别虫体

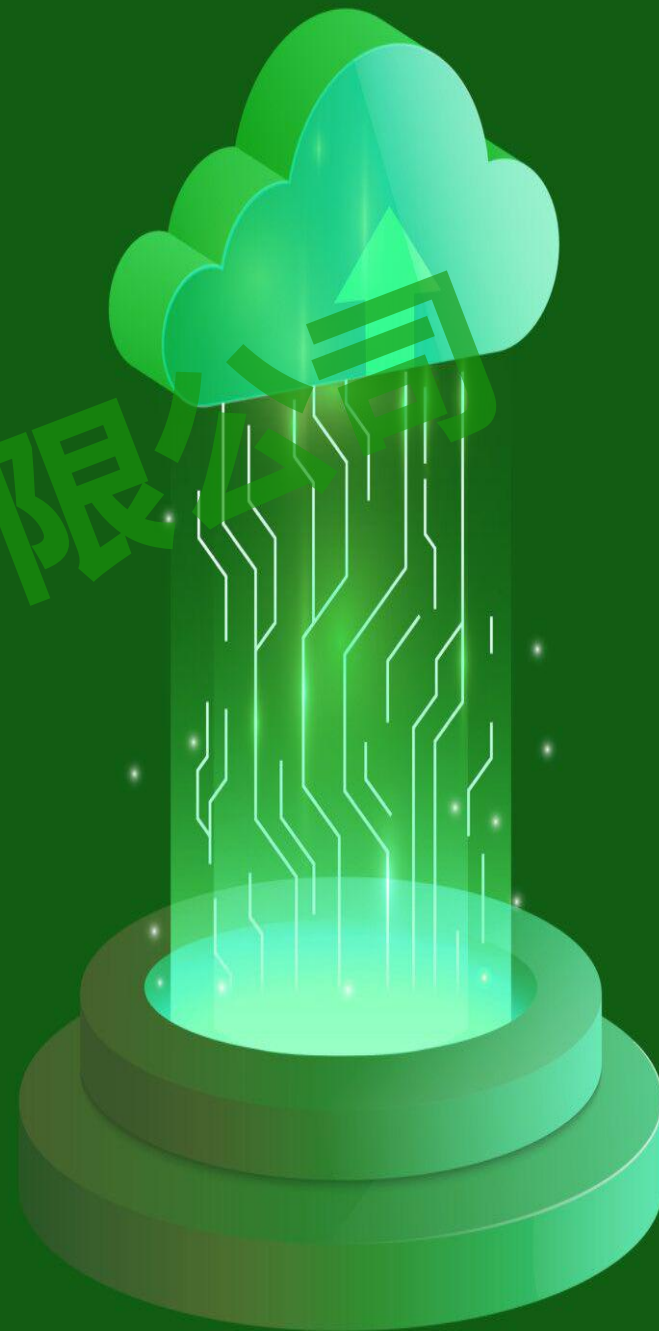


农业虫情测报平台

P l a t f o r m



05 生成虫情识别报告



3

功能特点

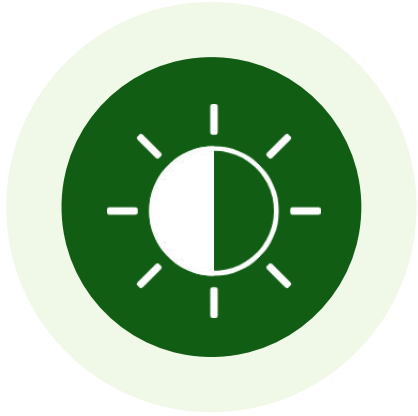
PART THREE

环境监测终端制造厂商

建大仁科

功能特点

Functional features



自动光控技术：晚上自动开灯、
白天自动关灯（待机）



虫雨仓结构（雨虫分离装置）：
将雨水自动排出，有效将雨水
虫体分离



防雨百叶设计，小雨天也可正
常工作

功能特点

Functional features



虫体识别过滤：捕捉口外围设有滤网，防止落叶杂物进入机器内部从而影响虫体识别



远红外处理虫体：内置红外杀虫灯，致死率98%以上，二次烘干确保虫体完整率95%以上



内置高清摄像头，支持自动拍照和远程手动拍照两种工作模式，4G/以太网远程上传

功能特点

Functional features



AI识别自主学习，人工智能虫体识别，绿色防控



GPS定位，设备位置信息一目了然



虫情自动成像，平台自动生成虫情识别报告



谢谢观看

山东仁科测控技术有限公司

2021

建大仁科

山东仁科测控技术有限公司