

虫情测报仪解决方案

目录

一、 系统概述	4
1.1 方案背景	4
1.2 方案概述	4
1.3 虫情测报仪拓扑图	5
二、 方案简介	6
2.1 系统组成	6
2.1.1 虫情测报仪R2	6
2.1.1.1 功能特点	6
2.1.1.2 技术参数	7
2.1.1.3 设备选型	7
2.1.1.4 产品尺寸	8
2.1.2 虫情测报仪R3	8
2.1.2.1 功能特点	9
2.1.2.2 技术参数	10
2.1.2.3 设备选型	10
2.1.2.4 产品尺寸	11
2.1.3 虫情测报仪R4	11
2.1.3.1 功能特点	12
2.1.3.2 技术参数	13
2.1.3.3 设备选型	13
2.1.3.4 产品尺寸	15
2.1.4 虫情测报仪R5	15
2.1.4.1 功能特点	16
2.1.4.2 技术参数	16
2.1.4.3 设备选型	17
2.1.4.4 产品尺寸	18
2.1.5 虫情测报仪R6	18
2.1.5.1 功能特点	19
2.1.5.2 技术参数	19
2.1.5.3 设备选型	20
2.1.5.4 产品尺寸	21
2.1.6 小虫体智能测报系统（R9款）	21
2.1.6.1 功能特点	22
2.1.6.2 技术参数	22
2.1.6.3 设备选型	23

2.1.6.4 产品尺寸	24
2.1.7 色诱虫情测报仪（R10款）	24
2.1.7.1 功能特点	25
2.1.7.2 技术参数	25
2.1.7.3 设备选型	26
2.1.7.4 产品尺寸	27
2.2 方案功能	28
三、农业四情测报平台	31
3.1 虫情设备	31
3.2 功能介绍	31
3.2.1 平台界面	31
3.2.2 监控主页	32
3.2.3 实时虫情	32
3.2.4 虫情趋势分析	33
3.2.5 设备实时状态	34
3.2.6 账号分级	34
3.2.7 设备管理	35
3.2.8 大屏可视化	35
四、案例展示	37

一、 系统概述

1.1 方案背景

近些年来，随着全球变暖的进程不断加剧，全国各地农业虫情灾害频发，对我国的粮食生产安全构成了严重的危险。

其中蚜虫、粉虱、螨虫、蓟马等害虫快速繁殖期，这些害虫虫口密度大、世代重叠、虫体小难发现、抗药性逐年增强，若不及时对症预防或治疗，很容易造成害虫泛滥成灾，严重降低农作物的产量，影响其经济效益。



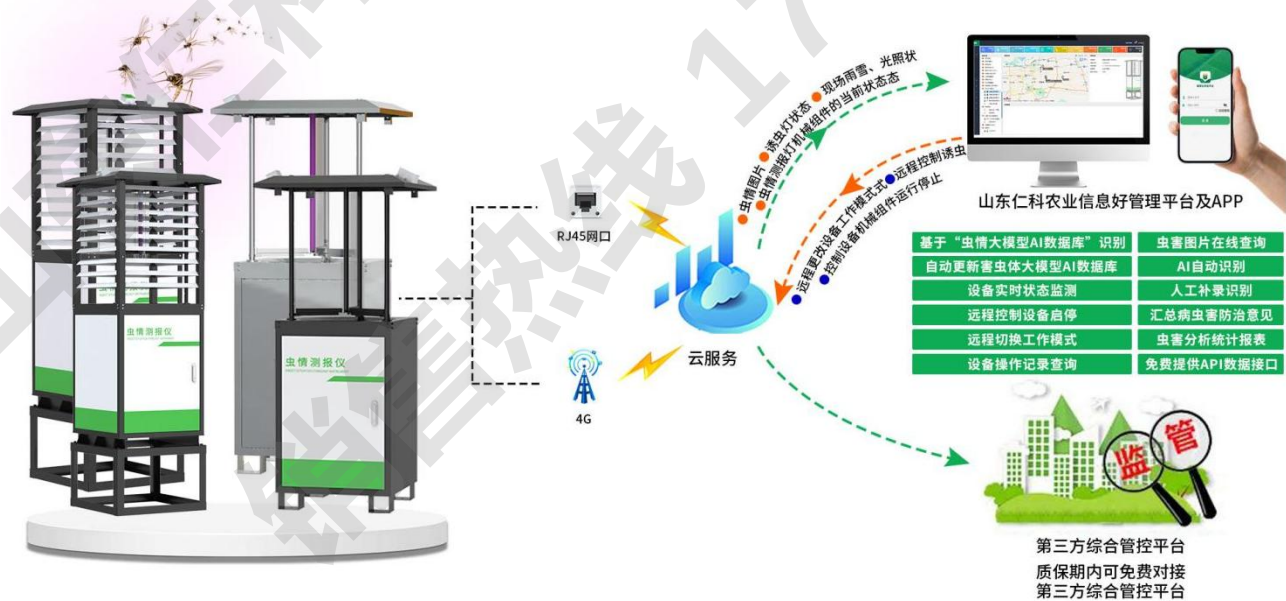
1.2 方案概述

智能虫情监测系统是新近推出的一种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，对病虫害未来发展趋势作出预测，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。

虫情测报仪是我司研发的新一代符合GB-T24689.1-2009标准的图像式虫情测报工具。利用现代光，电，数控等技术，实现了害虫诱捕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。在无人监管的情况下，可自动完成诱虫，杀虫，虫体分散，拍照，运输，收集，排水等系统作业，然后利用无线传输技术、物联网技术并实时将环境气象和虫害情况 上传到指定农业云平台，对虫害的发生与发展进行分析和预测，为现代农业提供服务，满足虫情预测预报及标本采集的需要。可广泛使用于农业、林业、牧业、蔬菜、烟草、茶叶、药材、园林、果园、城镇绿化、检疫等领域。

1.3 虫情测报仪拓扑图



二、 方案简介

2.1 系统组成

2.1.1 虫情测报仪R2

此款虫情测报仪利用现代光，电，数控等技术，实现了害虫诱捕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。



2.1.1.1 功能特点

- 上下两层远红外虫体处理仓，致死率不低于98%，虫体的完成率不小于95%
- 雨虫分离技术，自动将雨水与昆虫分离
- 光控技术，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
- 500万像素高清摄像头（可选800万像素,1200万像素和2000万像素），可清晰分辨每一个虫体
- 内置定位功能，可在平台地图查看设备站点等数据，方便用户查看

■ 引虫灯、杀虫仓、烘干仓、摄像头等可远程手动控制

■ 撞击屏互成120度角，单屏尺寸：长595±2mm，宽213±2mm，厚5mm

■ 触摸屏可以显示当前工作模式、通讯状态、杀虫仓、烘干仓实时温度、当前光照值、降雨状态以及设备各个部件的当前运行状态

2.1.1.2 技术参数

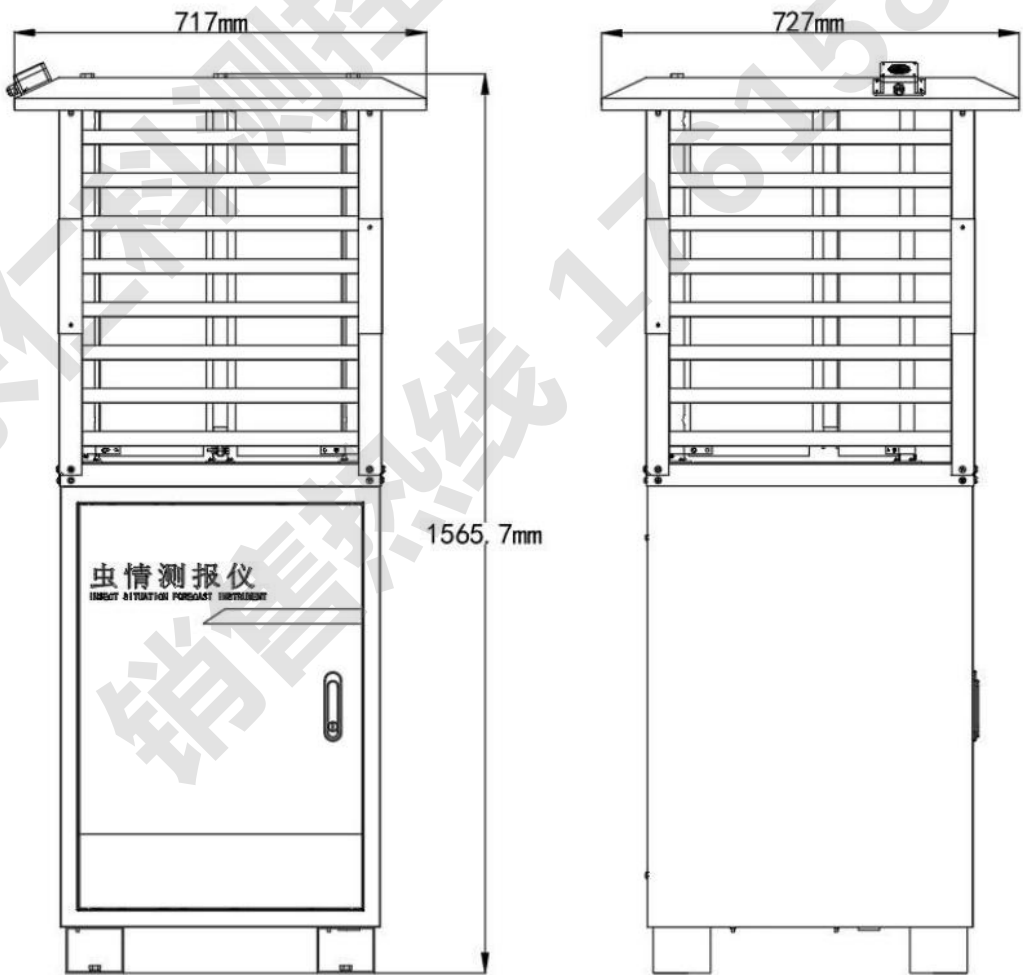
供电电压	220V AC或太阳能供电
功耗	待机≤25W 整灯功率≤200W
通信方式	4G上传
	网口上传
工作环境	0~70℃
	0~85%（相对湿度）、无凝结
诱虫光源	20W黑光灯管（主波长365nm）
远红外虫体处理仓温度	工作15min后温度可达85℃±5℃
灯管启动时间	≤5s
绝缘电阻	≥2.5MΩ（漏电保护）
工作方式	晚上自动开机检测，白天自动关灯待机，夜间工作状态下，不受瞬间强光改变工作状态
摄像头像素	500万/800万/1200万/2000万像素可选
设备尺寸	717*727*1565.7mm
显示屏	7寸触摸显示屏

2.1.1.3 设备选型

KH-						公司代号	
	CQ-					虫情测报仪	
		R2				R2款	
			4G-				4G上传
			ETH-				网口上传
				空-			

				5-			500万像素
				8-			800万像素
				12-			1200万像素
				20-			2000万像素高清 图片
					AC-		市电供电接口
					T-		太阳能供电接口
						B1	带B1款百叶窗
						空	不带百叶窗

2.1.1.4 产品尺寸



R2

2.1.2 虫情测报仪R3

虫情测报仪是我公司研发的新一代符合GB-T24689.1-2009标准的图像式虫情测报工具。



2.1.2.1 功能特点

- 上下两层远红外虫体处理仓，致死率不低于98%，虫体的完成率不小于95%
- 雨虫分离技术，自动将雨水与昆虫分离
- 光控技术，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
- 500万高清摄像头（可选800万或1200万），可清晰分辨每一个虫体
- 内置定位功能，可在平台地图查看设备站点等数据，方便用户查看
- 引虫灯、杀虫仓、烘干仓、摄像头等可远程手动控制
- 引虫灯四周设有百叶窗，有效防止非目标大虫子或树叶等杂物进入设备，影响虫体识别

■ 撞击屏互成120度角，单屏尺寸：长595±2mm，宽213±2mm，厚5mm

■ 触摸屏可以显示当前工作模式、通讯状态、杀虫仓、烘干仓实时温度、当前光照值、降雨状态以及设备各个部件的当前运行状态

2.1.2.2 技术参数

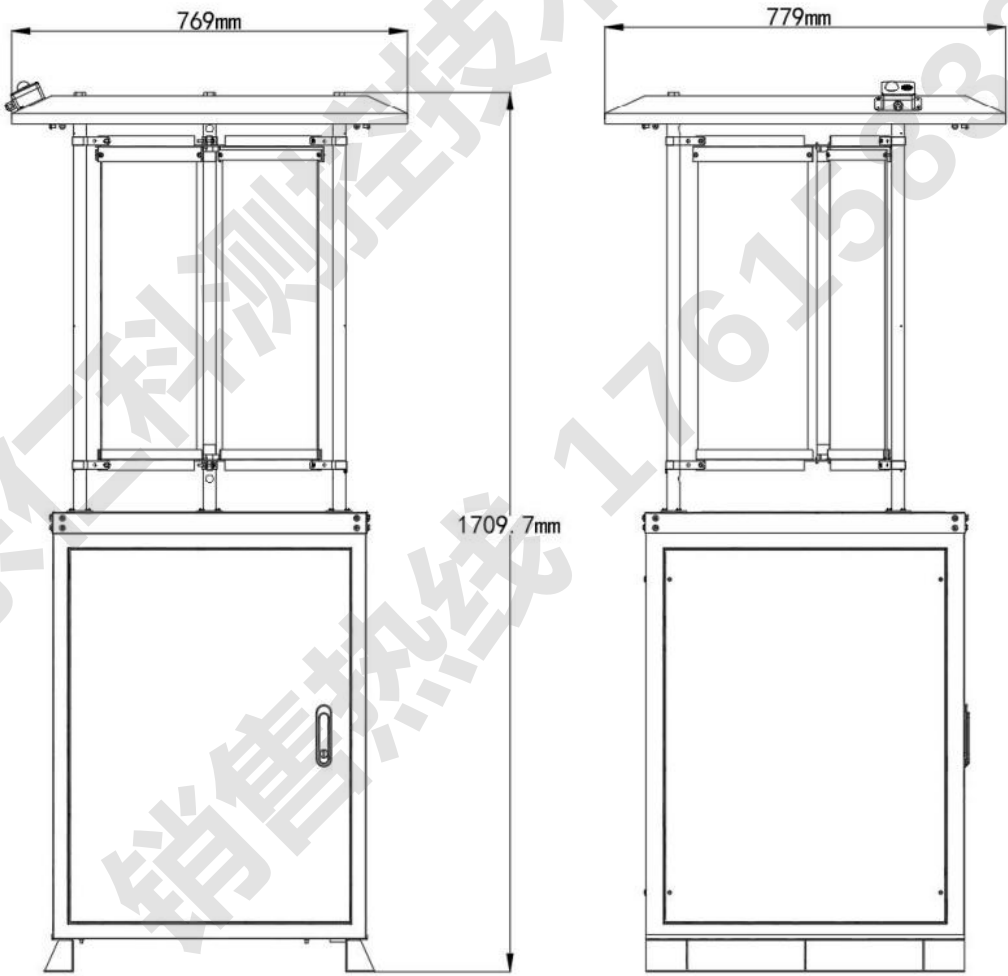
供电电压	220V AC或太阳能供电
功耗	待机≤25W 整灯功率≤200W
通信方式	4G上传
	网口上传
工作环境	0~70℃
	0~85%（相对湿度）、无凝结
诱虫光源	20W黑光灯管（主波长365nm）
远红外虫体处理仓温度	工作15min后温度可达85℃±5℃
灯管启动时间	≤5s
绝缘电阻	≥2.5MΩ（漏电保护）
工作方式	晚上自动开机检测，白天自动关灯待机，夜间工作状态下，不受瞬间强光改变工作状态
摄像头像素	500万/800万/1200万
设备尺寸	769*779*1709.7mm
显示屏	7寸触摸显示屏

2.1.2.3 设备选型

KH-					公司代号
	CQ-				虫情测报仪
		R3-			R3款
			4G-		4G上传
			ETH-		网口上传
			空-		无上传功能

				空-			无拍照功能
				5-			500W像素
				8-			800W像素
				12-			1200W像素
					AC-		市电供电接口
					T-		太阳能供电接口
						BXG	不锈钢

2.1.2.4 产品尺寸



2.1.3 虫情测报仪R4

虫情测报仪是我公司研发的新一代符合GB-T24689.1-2009标准的图像式虫情测报工具。



2.1.3.1 功能特点

- 上下两层远红外虫体处理仓，致死率不低于98%，虫体的完成率不小于95%
- 雨虫分离技术，自动将雨水与昆虫分离
- 光控技术，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
- 可通过摄像头实时采集传送带上的虫子情况，所拍摄图像清晰度能够达到人工识别昆虫种类的要求。
- 虫体均匀洒落平铺在传送带上，传送带可将所有诱集的昆虫虫体准确送至高清摄像装置拍摄区域内，并对诱集的昆虫虫体进行震动分散平整处理，保证每个昆虫虫体特征都被清楚拍摄。
- 内置定位功能，可在平台地图查看设备站点等数据，方便用户查看
- 引虫灯、杀虫仓、烘干仓、摄像头等可远程手动控制
- 引虫灯四周设有百叶窗，有效防止非目标大虫子或树叶等杂物进入设备，影响虫体识别

■ 撞击屏互成120度角，单屏尺寸：长595±2mm，宽213±2mm，厚5mm

■ 触摸屏可以显示当前工作模式、通讯状态、杀虫仓、烘干仓实时温度、当前光照值、降雨状态以及设备各个部件的当前运行状态

■ 10.1寸安卓触摸屏可本地控制设备的开关及设置相关参数

■ 可选配语音拆报功能,实时报报设备的工作状态进程和拍照进程;需单独下单农业报耆午模块(RS-CQ-NYBJ)；

■ 若选配不锈钢接虫盒，需单独接虫盒（RS-CQ-JCH）

2.1.3.2 技术参数

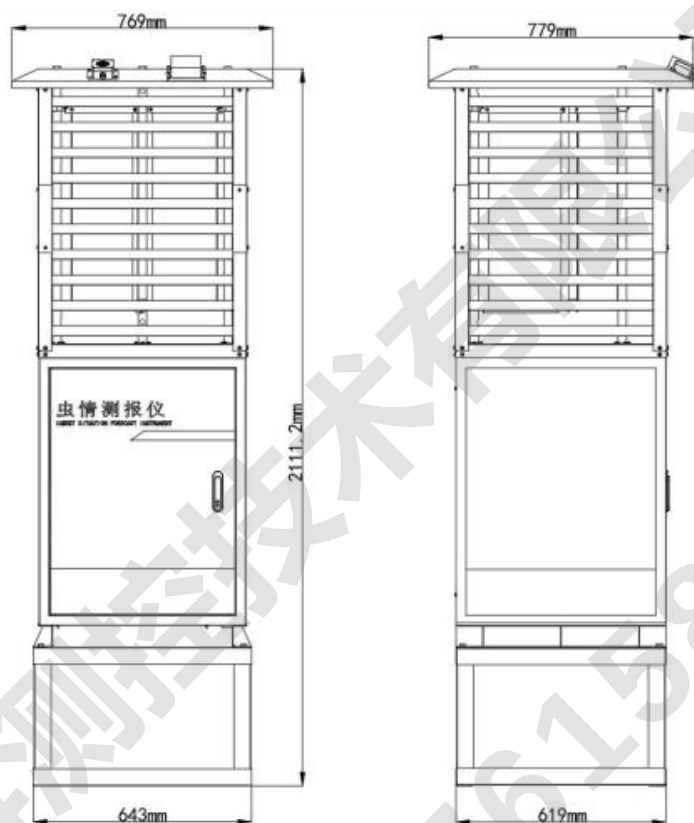
供电电压	220V AC或太阳能供电
功耗	待机≤25W 整灯功率≤200W
通信方式	4G上传
	网口上传
工作环境	0~70℃
	0~85%RH（相对湿度）、无凝结
诱虫光源	20W黑光灯管（主波长365nm）
远红外虫体处理仓温度	工作15min后温度可达85℃±5℃
灯管启动时间	≤5s
绝缘电阻	≥2.5MΩ（漏电保护）
工作方式	晚上自动开机检测，白天自动关灯待机，夜间工作状态下，不受瞬间强光改变工作状态
摄像头像素	500万/800万/1200万/2000万可选
设备尺寸	769*779*2117.7mm
显示屏	10.1寸安卓触摸屏

2.1.3.3 设备选型

KH-		公司代号
-----	--	------

CQ-						虫情测报仪		
	R4-					R4款		
		7LCD-				7寸触摸屏		
		10LCD-				10寸触摸屏		
			4G-				4G上传	
			ETH-				网口上传	
			空-				无上传功能	
				空-				无拍照功能
				5-				500万像素
				8-				800万像素
				12-				1200万像素
				20-				2000万像素高清图片
					AC			市电供电接口
				T			太阳能供电接口	

2.1.3.4 产品尺寸



2.1.4 虫情测报仪R5

该产品可广泛使用于农业、林业、牧业、蔬菜、烟草、茶叶、药材、园林、果园、城镇绿化、检疫等领域。



2.1.4.1 功能特点

- 红外虫体处理仓，致死率不低于98%，虫体的完成率不小于95%
- 光控技术，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
- 可通过摄像头实时采集传送带上的虫子情况，所拍摄图像清晰度能够达到人工识别昆虫种类的要求。
- 可用壁挂方式安装，占用空间面积小，更方便使用在仓库室内的等空间
- 内置定位功能，可在平台地图查看设备站点等数据，方便用户查看
- 引虫灯、杀虫仓、烘干仓、摄像头等可远程手动控制
- 触摸屏可以显示当前工作模式、通讯状态、杀虫仓、烘干仓实时温度、当前光照值、降雨状态以及设备各个部件的当前运行状态
- 7寸触摸屏可本地控制设备的开关及设置相关参数

2.1.4.2 技术参数

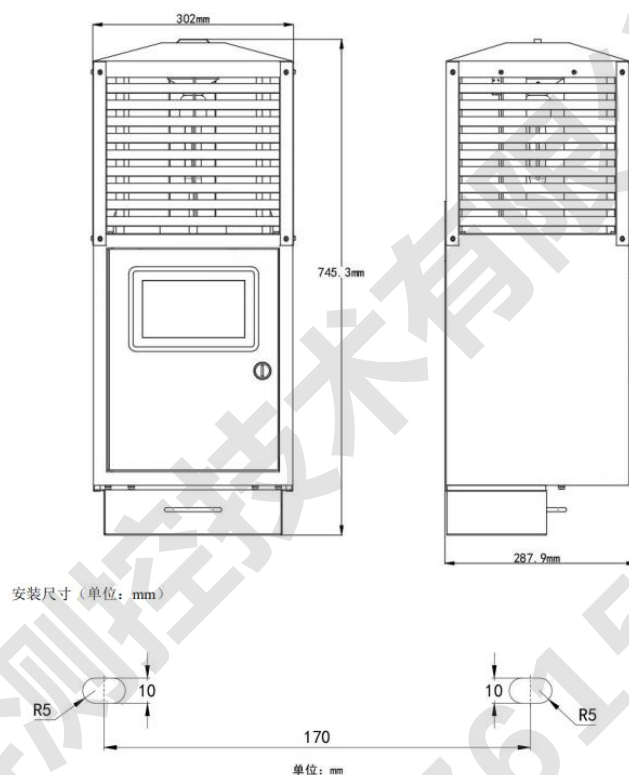
供电电压	220V AC或太阳能供电
------	---------------

功耗	待机 $\leq 25\text{W}$ 整灯功率 $\leq 200\text{W}$
通信方式	4G上传
	网口上传
工作环境	0~70°C
	0~95%（相对湿度）、无凝结
诱虫光源	20W 黑光灯管（主波长 365nm）
远红外虫体处理仓温度	工作15分钟后温度可达85°C $\pm 5^\circ\text{C}$
灯管启动时间	$\leq 5\text{s}$
绝缘电阻	$\geq 2.5\text{M}\Omega$ （漏电保护）
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
摄像头像素	500万/800万/1200万/2000万可选
设备尺寸	302*187.9*745.3mm
显示屏	7寸触摸屏

2.1.4.3 设备选型

KH-					公司代号
	CQ-				虫情测报仪
		R5-			7寸安卓屏
			5-		500万像素
			8-		800万像素
			12-		1200万像素
			20-		2000万像素高清图片
				4G-	4G上传
				ETH-	网口上传
				空	220V市电供电
					太阳能供电

2.1.4.4 产品尺寸



2.1.5 虫情测报仪R6

该产品可广泛使用于农业、林业、牧业、蔬菜、烟草、茶叶、药材、园林、果园、城镇绿化、检疫等领域。



2.1.5.1 功能特点

■ 雨虫分离技术，自动将雨水与昆虫分离

■ 光控技术，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

■ 可通过摄像头实时采集传送带上的虫子情况，所拍摄图像清晰度能够达到人工识别昆虫种类的要求

■ 虫体均匀洒落平铺在传送带上，传送带可将所有诱集的昆虫虫体准确送至高清摄像装置拍摄区域内，并对诱集的昆虫虫体进行震动分散平整处理，保证每个昆虫虫体特征都被清楚拍摄

■ 内置定位功能，可在平台地图查看设备站点等数据，方便用户查看

■ 引虫灯、杀虫仓、摄像头等可远程手动控制

■ 引虫灯四周设有百叶窗，有效防止非目标大虫子或树叶等杂物进入设备，影响虫体识别

■ 采用5.5kV高压电网对虫体进行击杀，致死率不低于98%

■ 触摸屏可以显示当前工作模式、通讯状态、当前光照值、降雨状态以及设备各个部件的当前运行状态

■ 10.1寸安卓触摸屏可本地控制设备的开关及设置相关参数

2.1.5.2 技术参数

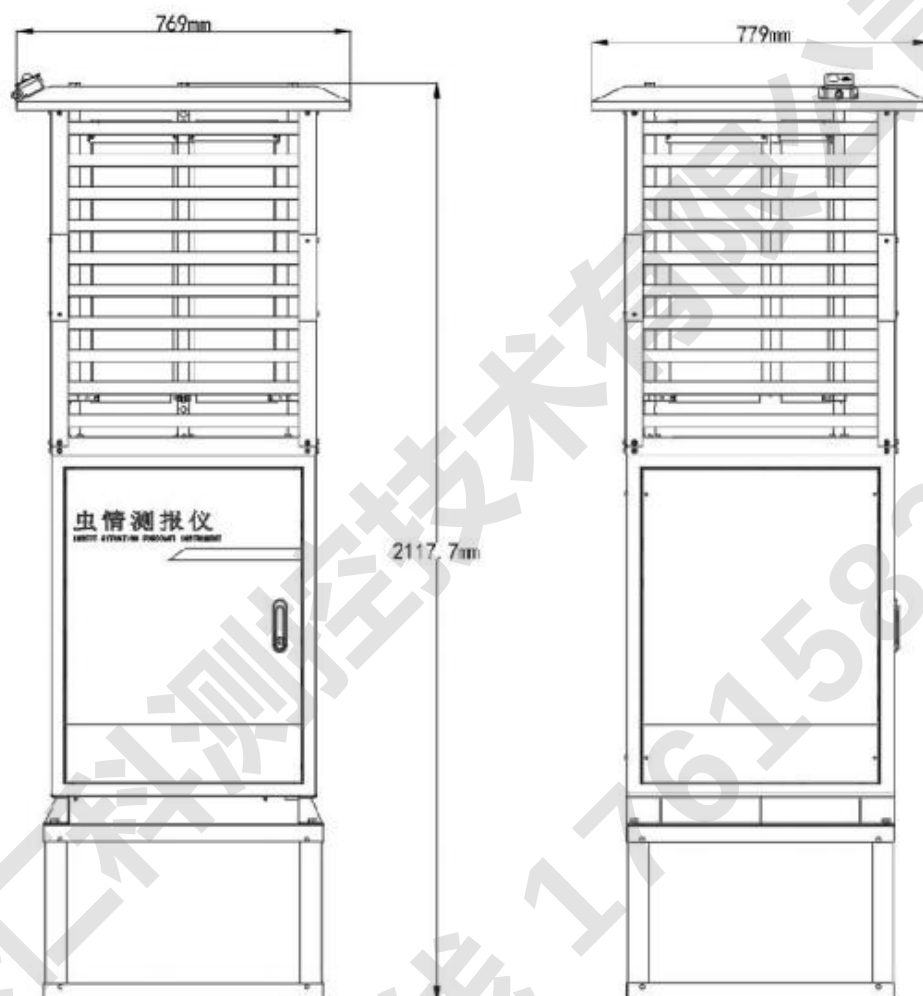
供电电压	220V AC或太阳能供电
功耗	待机 $\leq 25W$ 整灯功率 $\leq 200W$
通信方式	4G上传
	网口上传
工作环境	0~70°C

	0~85%（相对湿度）、无凝结
诱虫光源	20W黑光灯管（主波长365nm）
电网电压	5.5kV
灯管启动时间	≤5s
绝缘电阻	≥2.5MΩ（漏电保护）
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
摄像头像素	500万/800万/1200万/2000万可选
设备尺寸	769*779*2117.7mm
显示屏	10.1寸安卓触摸屏

2.1.5.3 设备选型

KH-							公司代号
	CQ-						虫情测报仪
		R6-					R6款
			7LCD-				7寸触摸屏
							10寸触摸屏
			10LCD-	4G-			4G上传
				ETH-			网口上传
					5-		500万像素
					8-		800万像素
					12-		1200万像素
					20-		2000万像素高清图
						AC	市电供电接口
						T	太阳能供电接口

2.1.5.4 产品尺寸



2.1.6 小虫体智能测报系统（R9款）

该系统能够高效诱集、智能识别并统计分析毫米级趋光性害虫，如稻飞虱、叶蝉科、绿盲蝽等。它通过活体拍照、专一诱虫光谱、深度学习算法识别等技术，实现对这些微小虫体的精准监测。它主要适用于农业领域，尤其是稻田、茶园以及果园等场景。



2.1.6.1 功能特点

- 光控技术，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。
- 可通过摄像头实时采集虫子情况，所拍摄图像清晰度能够达到人工识别昆虫种类的要求。
- 内置定位功能，可在平台地图查看设备站点等数据，方便用户查看。
- 引虫灯、风机、摄像头等可远程手动控制。
- 特殊定制的进虫口结构可过滤大型昆虫干扰，有效提升目标害虫捕获效率。
- 触摸屏可以显示当前工作模式、通讯状态、诱虫光源状态、当前光照值、降雨状态以及设备各个部件的当前运行状态。
- 7寸安卓触摸屏可本地控制设备的开关及设置相关参数。

2.1.6.2 技术参数

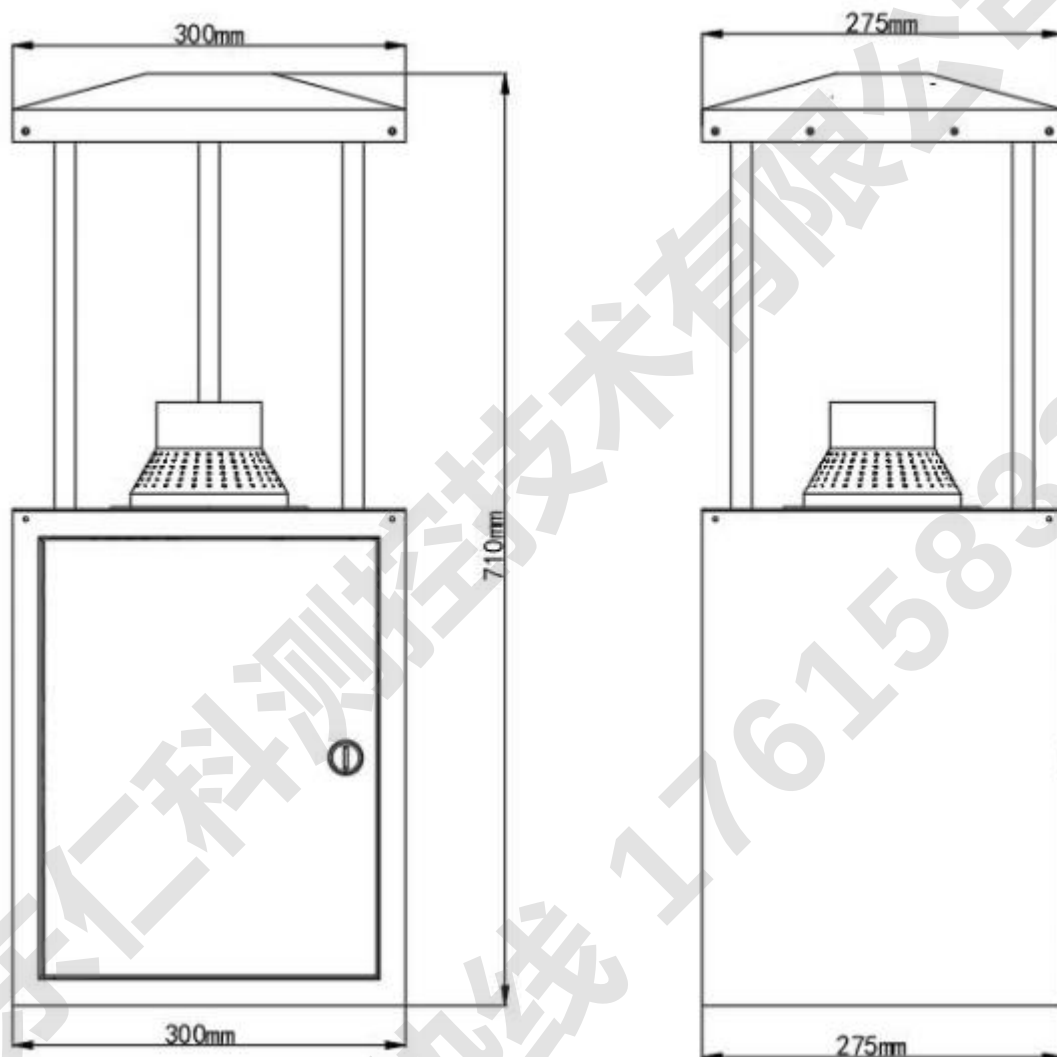
供电电压	220V AC或太阳能供电
功耗	待机 $\leq 10W$ 整灯功率 $\leq 30W$
通信方式	4G上传

	网口上传
工作环境	0~70℃
	0~85%（相对湿度）、无凝结
诱虫光源	6W紫光灯管（主波长365nm）
灯管启动时间	≤5s
绝缘电阻	≥2.5MΩ（漏电保护）
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
摄像头像素	500万/800万/1200万/2000万像素高清图片
显示屏	7寸安卓触摸屏

2.1.6.3 设备选型

KH-							公司代号
	CQ-						虫情测报仪
		R9-					小虫体虫情
			7LCD-				7寸触摸屏
				4G-			4G上传
				ETH-			网口上传
					5-		500万像素
					8-		800万像素
					12-		1200万像素
					20-		2000万像素 高清图片
						AC	市电供电接口
						T	太阳能供电接口
						B1	带B1百叶窗
						空	无百叶窗

2.1.6.4 产品尺寸



2.1.7 色诱虫情测报仪（R10款）

色诱虫情测报仪也叫黄蓝板虫情监测仪，主要针对于利用现代光、电、数控等技术，实现了在无人监管的情况下，可自动完成诱虫、拍照等系统作业，然后利用无线传输技术、物联网技术并实时将环境气象和虫害情况上传到指定农业云平台，对虫害的发生与发展进行分析 and 预测，为现代农业提供服务，满足虫情预测预报及标本采集的需要。



2.1.7.1 功能特点

- 可通过摄像头实时采集虫子情况，所拍摄图像清晰度能够达到人工识别昆虫种类的要求。
- 内置定位功能，可在平台地图查看设备站点等数据，方便用户查看。
- 诱虫色板可自动更换，大大减少人力成本。
- 传送装置、补光灯等可远程手动控制。
- 特殊定制的色板，有效提升目标害虫捕获效率。
- 触摸屏可以显示当前工作模式、通讯状态，虫害照片等
- 7寸安卓触摸屏可本地控制设备的开关及设置相关参数。

2.1.7.2 技术参数

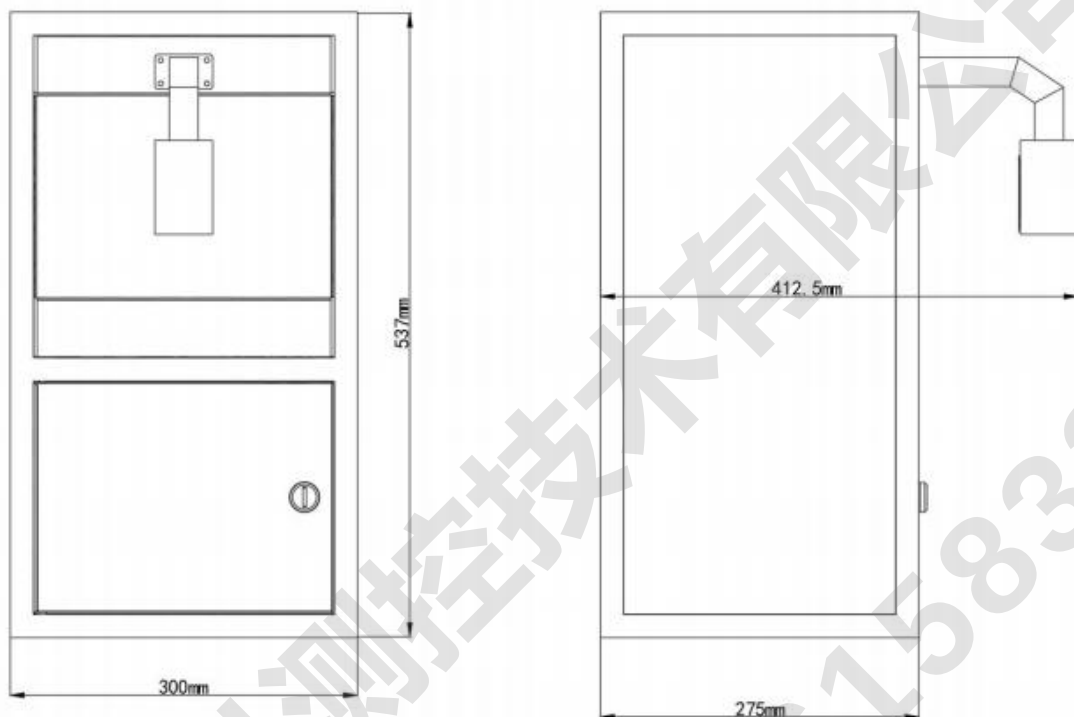
供电电压	220V AC或太阳能供电
功耗	待机 $\leq 10W$ 整灯功率 $\leq 20W$
通信方式	4G上传
	网口上传

工作环境	0~70℃
	0~85%（相对湿度）、无凝结
灯管启动时间	≤5s
绝缘电阻	≥2.5MΩ（漏电保护）
摄像头像素	500万/800万/1200万/2000万像素高清图片
显示屏	7寸安卓触摸屏

2.1.7.3 设备选型

KH-								公司代号							
	CQ-								虫情测报仪						
		R10-								色诱虫情					
			7LCD-								7寸触摸屏				
				4G-								4G上传			
					ETH-								网口上传		
								5-					500万像素		
					8-								800万像素		
									12-					1200万像素	
										20-					2000万像素 高清图片
												AC			
					T									太阳能供电接口	
												B1			
			空									普通款			

2.1.7.4 产品尺寸



2.2 方案功能

触摸显示屏



虫情设备区别

名称	虫情 R2	虫情 R3	虫情 R4	虫情 R5	虫情 R6
型号	KH-CQ-R2-*	KH-CQ-R3-*	KH-CQ-R4-*	KH-CQ-R5	KH-CQ-R6
外观					
整体尺寸	717*727*1565.7mm	717*727*1565.7mm	769*779*2117.7mm	302*287.9*745.3mm	769*779*2117.7mm
外壳材质	喷塑	不锈钢/喷塑	喷塑	不锈钢	喷塑
触摸屏	7 寸触摸显示屏	7 寸触摸显示屏	10.1 寸安卓触摸屏	7 寸触摸屏	10.1 寸安卓触摸屏
上传方式	无上传	4G/ETH	4G/ETH	4G/ETH	4G/ETH
摄像头	500 万/800 万/1200 万/2000 万像素可选	500 万/800 万/1200 万	500 万/800 万/1200 万/2000 万像素可选	500 万/800 万/1200 万/2000 万可选	500 万/800 万/1200 万/2000 万可选
太阳能	240w/200Ah	240w/200Ah	240w/200Ah	240w/200Ah	240w/200Ah
配件	安装螺丝	安装螺丝	百叶窗、底部支架、安装螺丝	安装螺丝	百叶窗、底部支架、安装螺丝

个性化定制服务

可依据用户要求，提供虫情孢子箱体外观个性化定制业务；

以下示范案例均为按照用户要求设计的外观图片，供参考使用；



示范案例一



示范案例二



示范案例三



示范案例四

虫情主体核心部件销售业务

支持提供虫情孢子主体核心部件，用户自行设计箱体；

一体式，推放式设计，无需担心箱体设计偏差问题；



主体核心部件包含下列辅助配件：

- 雨雪光照一体式变送器*1
- 撞击板*3
- 紫光灯*1
- 灯座*2
(其中一个灯座带
1.5m的2芯防水对插头)
- 0.7m排水管*1
- 喉箍*1

三、农业四情测报平台

3.1 虫情设备

农业四情测报平台是集灌溉、苗情、墒情、孢子监测于一体的在线监控平台。该平台可以通过账号密码在不同终端登录，实现对监测点位置、设备类型的实时监测，还可以通过手机、Pad、计算机等信息终端向管理者推送实时监测信息、历史数据曲线查看、告警信息，方便工作人员及时维护，提高其的稳定性和可靠性。



3.2 功能介绍

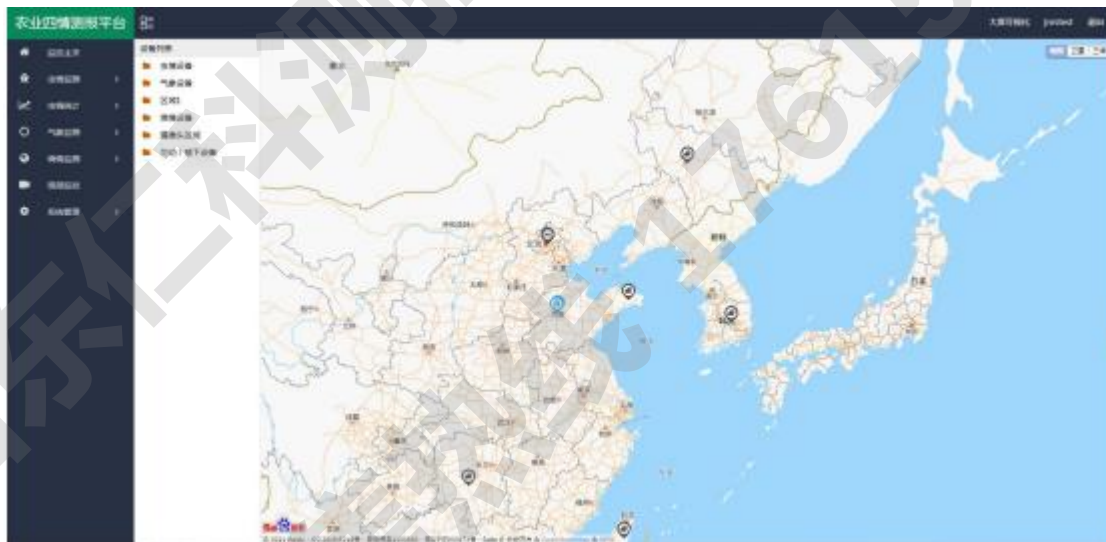
3.2.1 平台界面

在浏览器输入农业四情测报平台的网址 <http://farm.0531yun.cn/>，即可跳转到登录界面，正确输入账号密码，点击登录即可，勾选记住密码，下次不用输入账号密码即可登录。



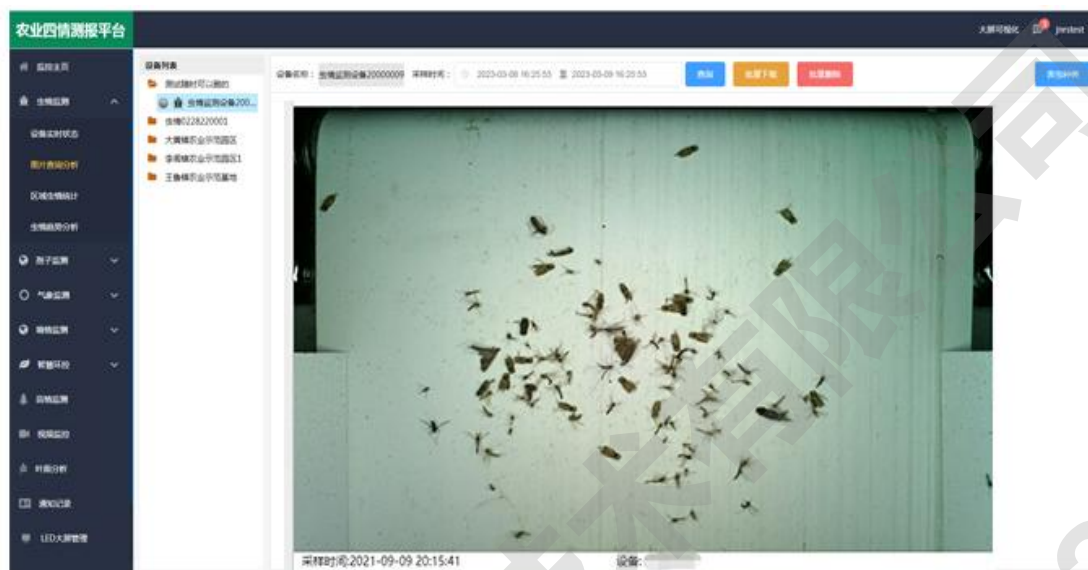
3.2.2 监控主页

登录成功后，直接进入监控主页界面。



3.2.3 实时虫情

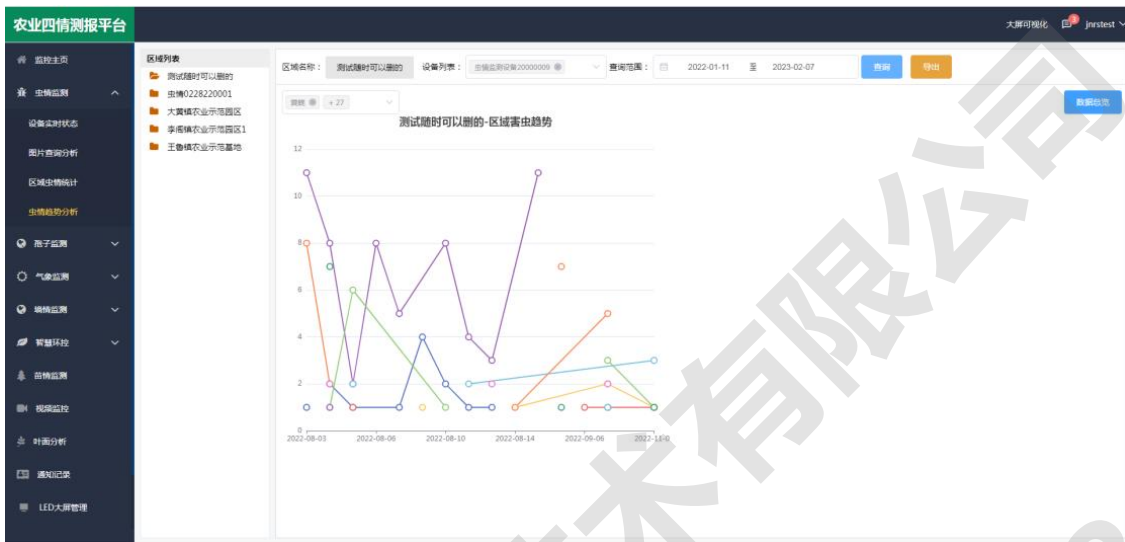
依次选择设备、时间，再点击查询即可查询到所选时间范围内的图片，图片生成的害虫种类和数量在此显示。



3.2.4 虫情趋势分析

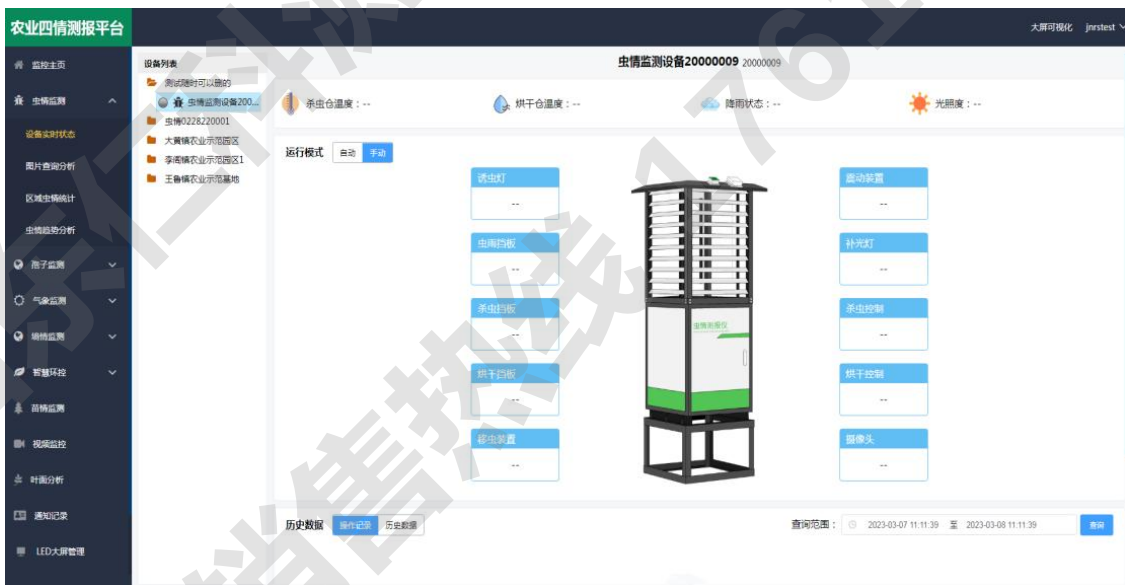
选择区域，选择时间后点击查询，即可查询出区域内各害虫种类数量的曲线变化。（柱状图和折线图）





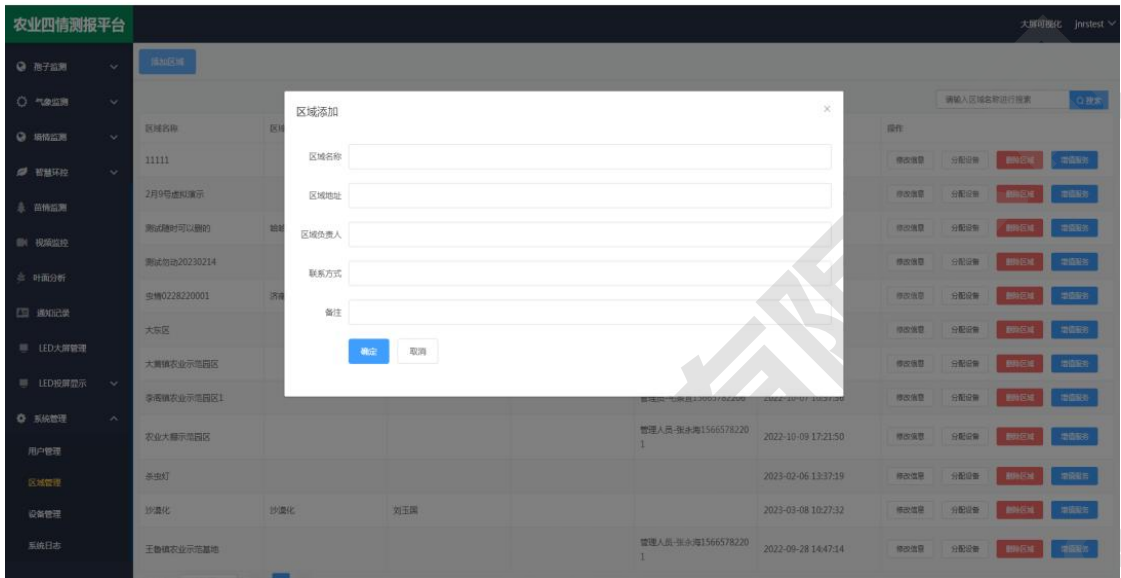
3.2.5 设备实时状态

点击设备实时状态，可以精准看到虫情监测仪的运行模式，显示在线、离线、报警和全部设备的总数量。



3.2.6 账号分级

包括区域名称、区域地址、区域负责人、地址、联系方式。



3.2.7 设备管理

设备管理界面如下图 15.3.1 所示。点击区域弹出区域下的设备列表，设备列表中包括所有类型的设备。



3.2.8 大屏可视化

大屏可视化界面，当点击虫情或孢子设备时，实时曲线会显示成实时图片



四、案例展示



五、山东仁科测控技术有限公司



■ 笃信敏行

■ 服务客户

■ 协助投标答疑

■ 现场技术支持

■ 千人研发团队

■ 设备自研自产OEM加工定制

■ OEM加工定制

■ 提供托底服务



网 址： www.chhjtc.com

地 址： 山东省济南市高新区舜泰
广场 8 号楼东座 10 楼整层