

KH-PSR-4G/ETH-100

全自动孢子捕捉分析 仪用户手册

文档版本：V1.3





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1.产品介绍	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 主要技术指标	4
2.设备选型	5
3.设备介绍及安装	6
3.1 设备安装前检查	6
3.2 安装方式	6
4. 设备屏幕说明	8
4.1 监控主页	8
4.2 相机调试	9
4.3 系统设置	9
4.4 病害照片	10
5. 接入云平台	10
6. 注意事项	14
7. 质保声明	14
8. 联系方式	15
9. 文档历史	15



1. 产品介绍

1.1 产品概述

全自动孢子捕捉分析设备包括高倍光学显微成像系统，精度限位技术、自动智能化聚焦融合技术、物联网传输控制技术等技术手段。全天候实时采集分析，节省时间，更加人性化，采用软件图像优化算法，可以更直观清晰的拍摄清楚微小目标体。

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。

1.2 功能特点

- 设备采用光、电、数控技术，自动显微成像全天候对所捕获的病菌孢子自动拍摄。
- 设备具有多种联网方式(4G\RJ45)可随时随地联网管理；可通过网页端及手机 APP 端远程控制设备，如开关机、远程自动拍照和手动拍照、设置采样时间、工作时段等。
- 孢子设备内有高分辨率显微镜，可以清晰拍摄显示 5~100 μ m 孢子。
- 孢子捕捉分析仪经过特殊风道气流循环设计，进出风口形成风道，确保空气的流通性，有效降低采集重复率，缩短了采样时间，提高了采集效率。
- 孢子捕捉分析仪内置 10.1 寸高清大屏显示，安卓操作系统，具有良好的人机交互界面。支持本地查看拍摄照片、配置设备参数、控制设备等功能。
- 内置 GPS 定位功能，可在网页地图中查看设备位置信息数据。
- 统计分析：采用云服务器技术，实现对病菌孢子图片的人工统计与分析，可实时人工远程查看确认，缩短了预测预报周期

1.3 主要技术指标

供电电压	220V AC 或太阳能供电系统供电
功耗	最大工作功耗：65W 待机功耗：26.4W
通信方式	4G 上传
	网口上传
工作环境	-20~ +70℃
	0~95%RH（相对湿度）、无凝结
成像系统基本参数	光学放大 10X；500 万像素 CMOS 图像传感器(可选 800 万像素或 1200 万像素，2000 万像素高清图片)
内置载玻带	一次更换最长可以连续使用 365 天，每天拍 3 次
绝缘电阻	$\geq 2.5M\Omega$ （漏电保护）
显示屏	10.1 寸
设备尺寸	600*640*1418mm
气体采样	采集时间 60~1200min（设置范围），可采集面积：长*宽（mm）



山东仁科

	50*21mm;
工作时间设置	定时启动，24 时制，可以任意设置 24h 开启时间；

2.设备选型

KH-					公司代号		
	PSR-				全自动孢子捕捉分析仪		
		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	
				100-		固定式	
					空	市电供电	
					T	太阳能供电	

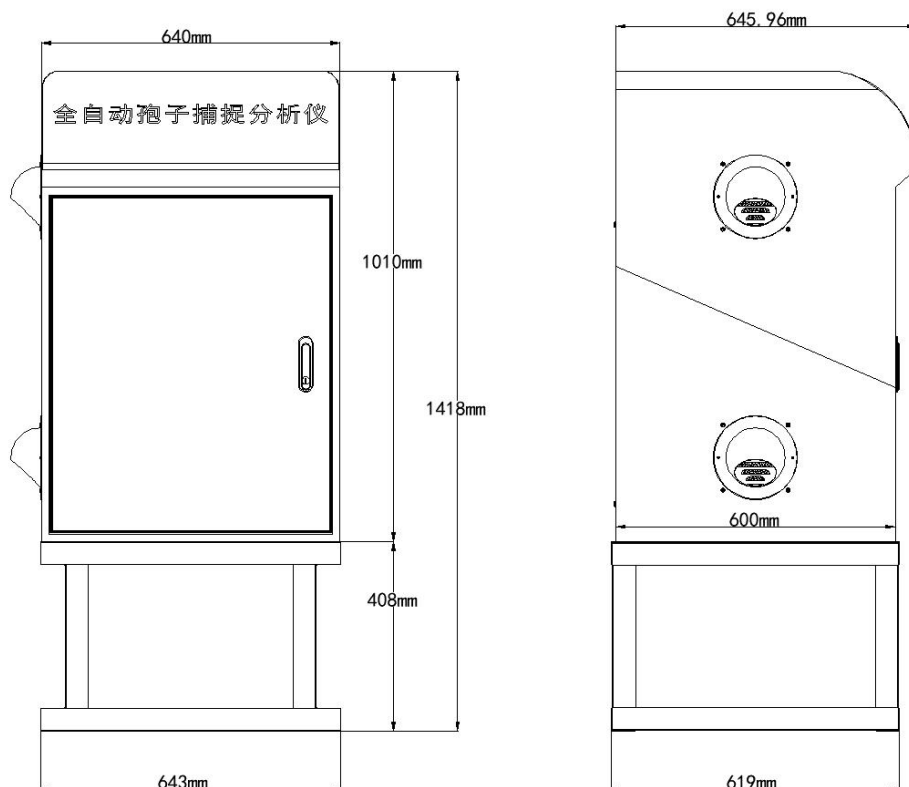
3.设备介绍及安装

3.1 设备安装前检查

设备清单：

- 主设备
- 合格证、保修卡
- 安装螺丝包

设备尺寸：



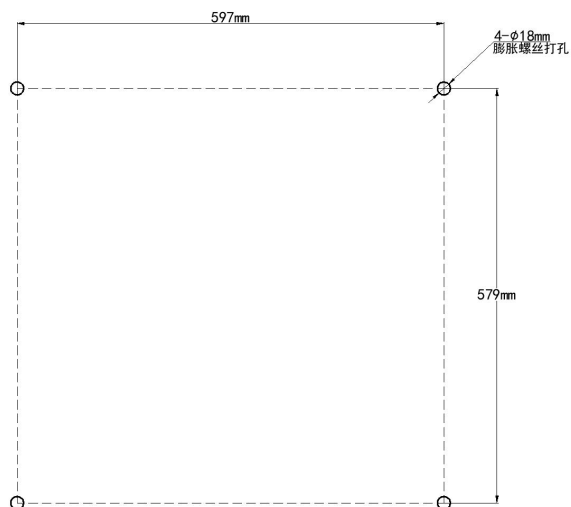
3.2 安装方式

(1) 选择好安装位置，尽可能提前预制平坦硬质水泥高台，再根据底座固定尺寸进行打孔（参考安装尺寸图）。

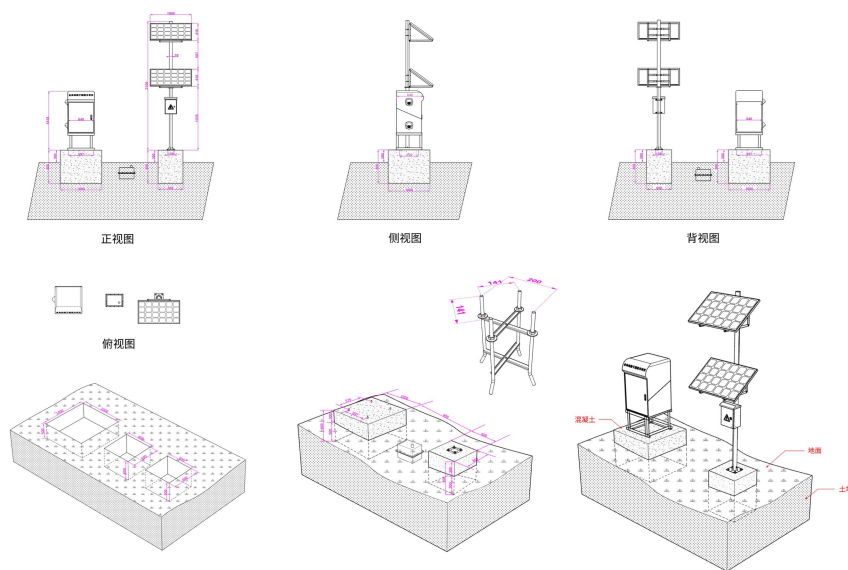
(2) 使用配件里的膨胀螺丝装到打好 4 个孔位中。

(3) 将设备支撑柱下面的四角抬高焊脚的 4 个膨胀螺丝孔位对应好，用扳手拧紧固定，即可。

安装尺寸（单位：mm）：



全自动孢子捕捉分析仪施工图



● 建议：浇筑混凝土强度为C20

4. 设备屏幕说明

4.1 监控主页

首先把设备上电，界面如下：



设备名称：全自动孢子捕捉分析仪

时间：设备的当前时间，设备联网后可自动校时

设备门状态：设备门的开关状态（预留）。

设备网络状态：设备是否连接至云平台。

单次移动脉冲采样：每次载玻带移动距离。

累计脉冲采样：载玻带移动的总距离。

设备状态：自动模式/手动模式。自动模式为设备自动运行采集样本拍照，手动模式为手动控制设备运行。

光源状态：光源的状态，开启/关闭；手动模式下可以点击控制光源的状态。

吸气口状态：吸气口的状态，开启/关闭；手动模式下可以点击控制吸气口的状态。

排气口状态：排气口的状态，开启/关闭；手动模式下可以点击控制排气口的状态。

载玻带电机状态：载玻带电机的状态，，开启/关闭；手动模式下可以点击控制排气口的状态。

Y 轴电机状态：展示显微镜的位置。

相机调试：在手动模式下电机进入相机调试界面

病害照片：点击进入照片查看界面。

设置：点击进入系统设置界面。

设备编号：设备的 10 位唯一地址码。

4.2 相机调试

在进行相机调试之前请先打开光源。



Y轴电机运动脉冲数：控制电机的前后微调运动

载波带向前脉冲数：控制载波带向前微调。

光源状态：可以点击控制光源的状态。

拍照：点击进行拍摄照片。

病害照片：点击可进入病害照片查看界面。

4.3 系统设置



载波带电机使能：默认设备处于使能状态，非更换载波带请勿修改。

Y轴电机使能：默认设备处于使能状态，非专业人士指导请勿修改。

累计脉冲采样清零：更换完载波带请点击清零。

载波带单次运动距离脉冲：载波带从采样口到显微镜正下方的距离脉冲数。

开始工作时间：00:00:00~23:59:59。



累计脉冲上限：到达此上限 90%时，设备将提示更换载玻带。

工作时长：设备的工作时长，0~24 小时，若设置为 24 小时，设备将一直工作。

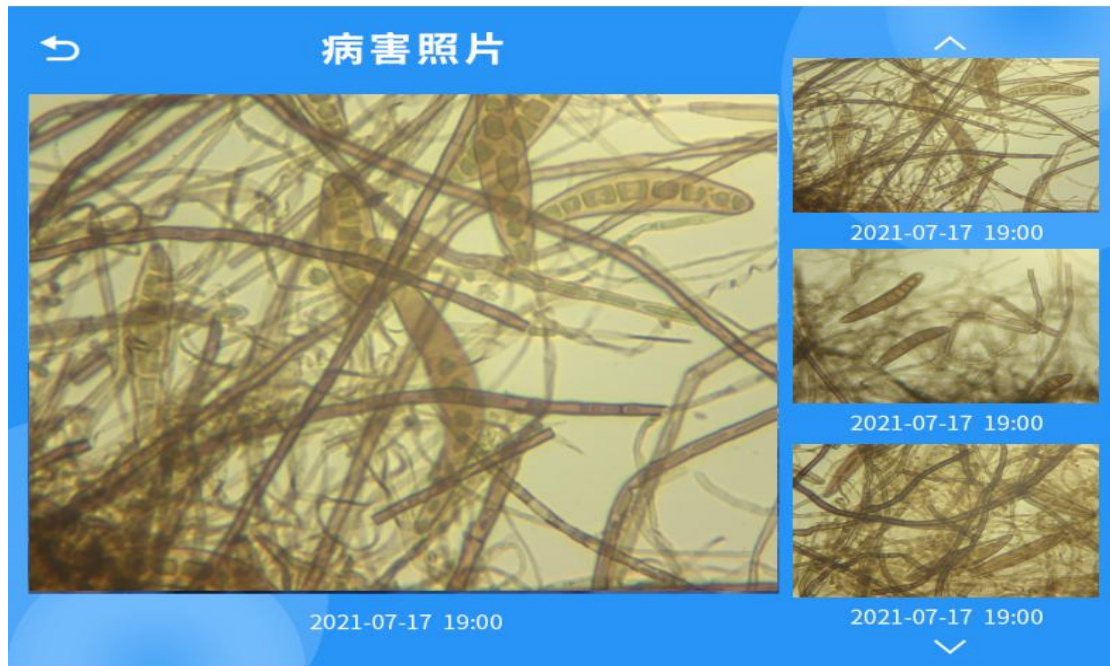
采样时长：0~20 小时，采样时长应小于工作时长。

数据上传地址：设备上传数据的平台地址，若使用我司的农业四情平台，默认地址为：cq.jdrkck.com。

数据上传端口：设备上传数据的平台端口，若使用我司的农业四情平台，默认端口为：8040。

GPS 经纬度：设备的 GPS 经纬度信息。

4.4 病害照片

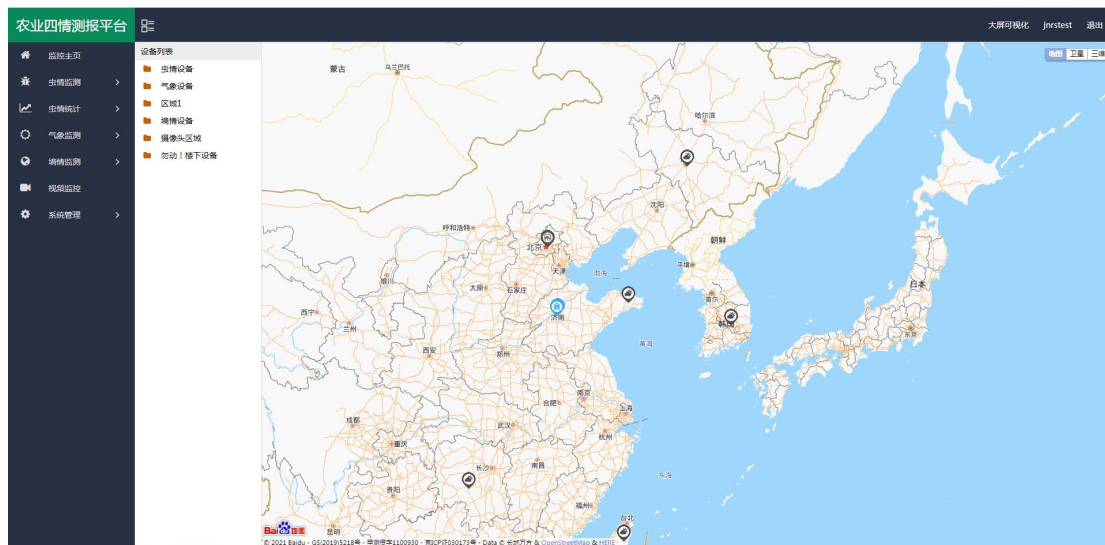


5. 接入云平台

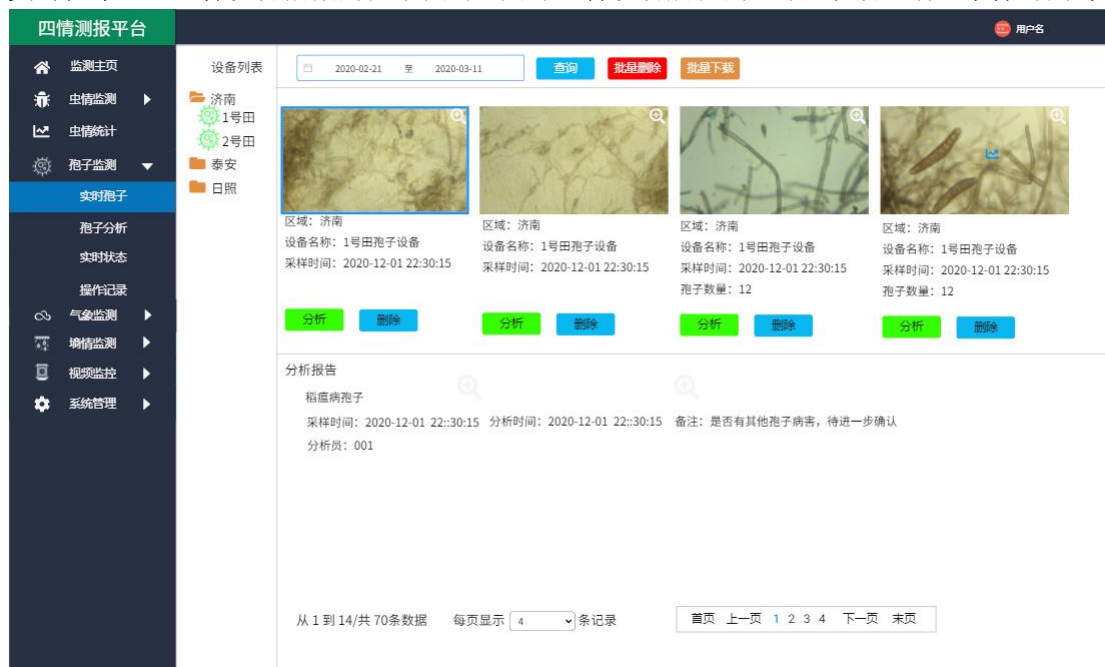
云平台登录连接 farm.0531yun.cn，输入已分配好的账号密码登录即可。



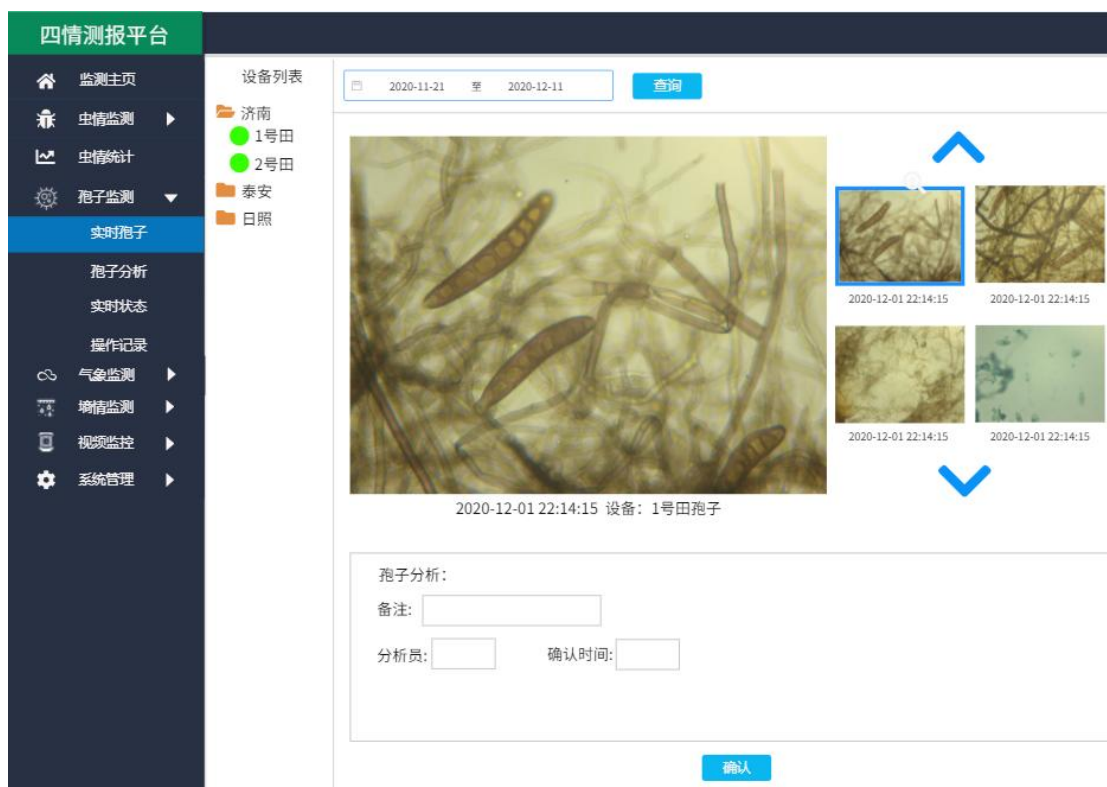
监测主页：可查看设备的位置信息



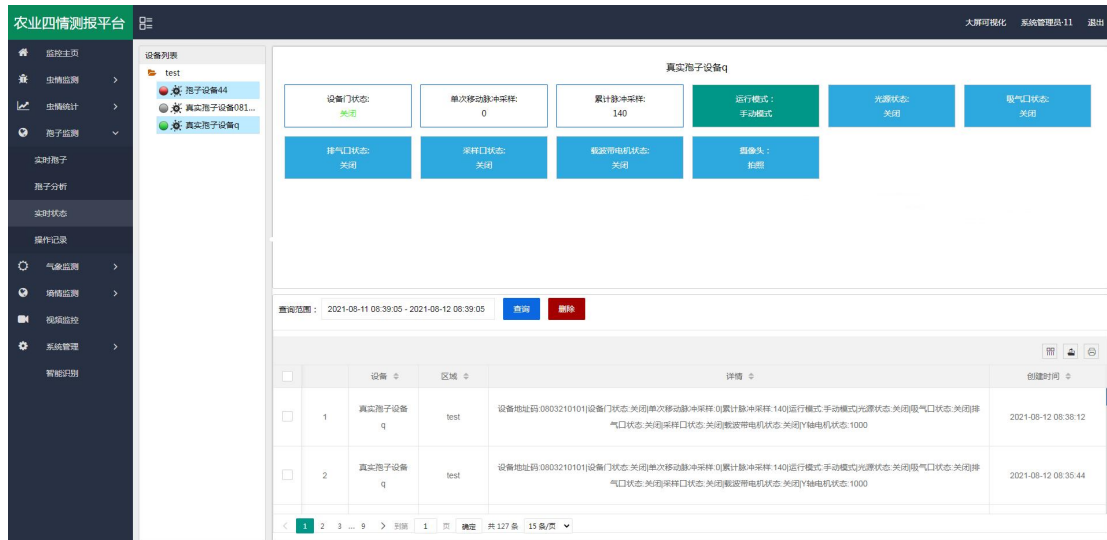
实时孢子：可查看设备拍摄的孢子图片，图片包含设备所在的区域、设备名称、采样时间等。



孢子分析：分析设备所拍摄图片的孢子信息，可以选择人工分析。



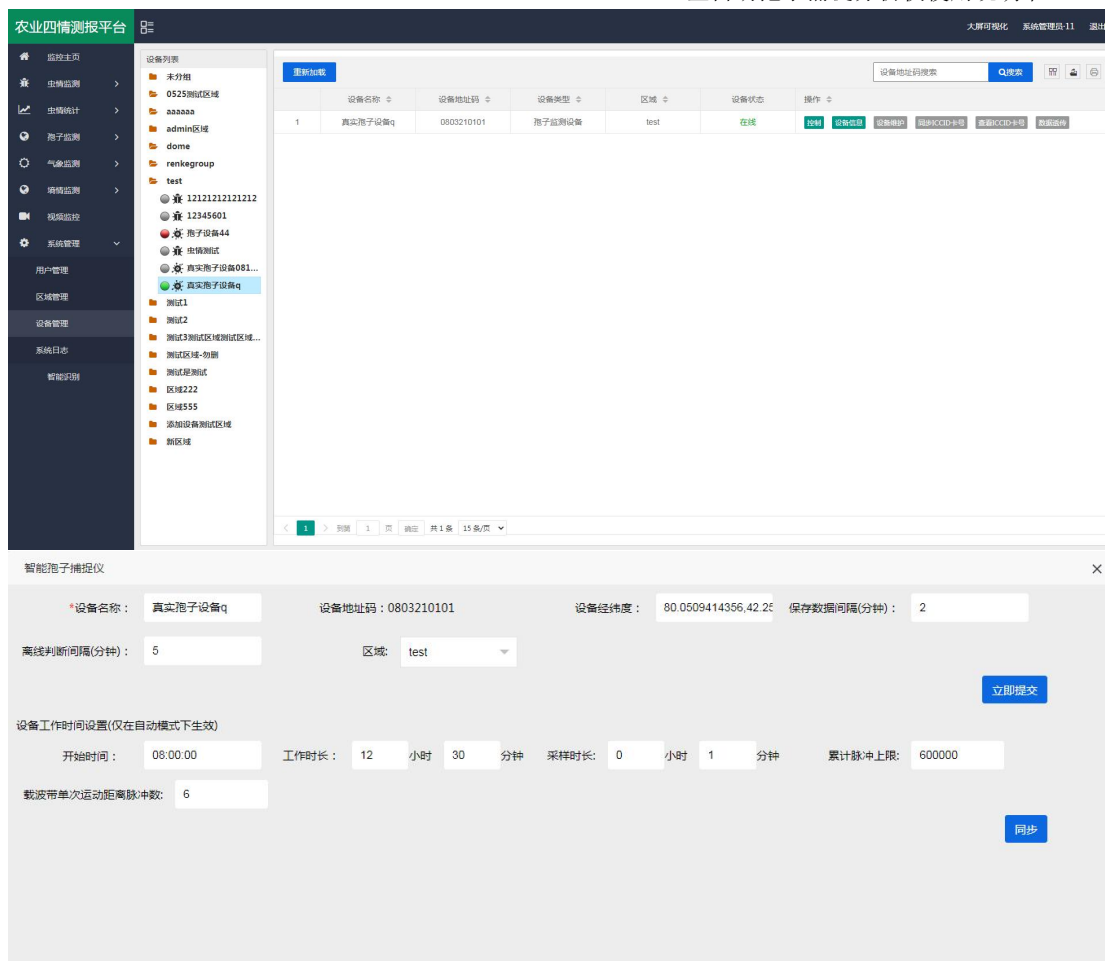
设备监测：可实时查看设备的状态，并可通过点击运行模式，切换设备的运行状态，当设备处于自动模式时，设备会按照设定的程序到达工作时间段时自动工作；当设备处于手动工作模式时，可点击“光源状态”、“吸气口状态”、“排气口状态”、“载玻带电机”、“摄像头”等控制设备工作。



设备管理：点击“系统管理”，选择“设备管理”，点击“设备信息”，可修改“设备名称”、“设备经纬度”、“离线判断时间”、“数据存储间隔”等。还可以修改自动模式下的设备参数，如“开始时间”、“工作时长”、“采样时长”、“累计脉冲上限”、“载玻带单次移动距离脉冲数”等。



建大仁科



手机 APP：QQ 或浏览器扫描下方二维码可以在“壤博士农业平台”APP 上查看设备信息、远程控制设备和设置设备参数等。



仅支持安卓手机下载





6. 注意事项

1) 警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

7. 质保声明

保修期限自购买日起 24 月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



8. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

9. 文档历史

V1.0	文档建立。
V1.1	显示屏系统更新
V1.2	增加相机800万和1200万像素
V1.3	更改施工图部分尺寸