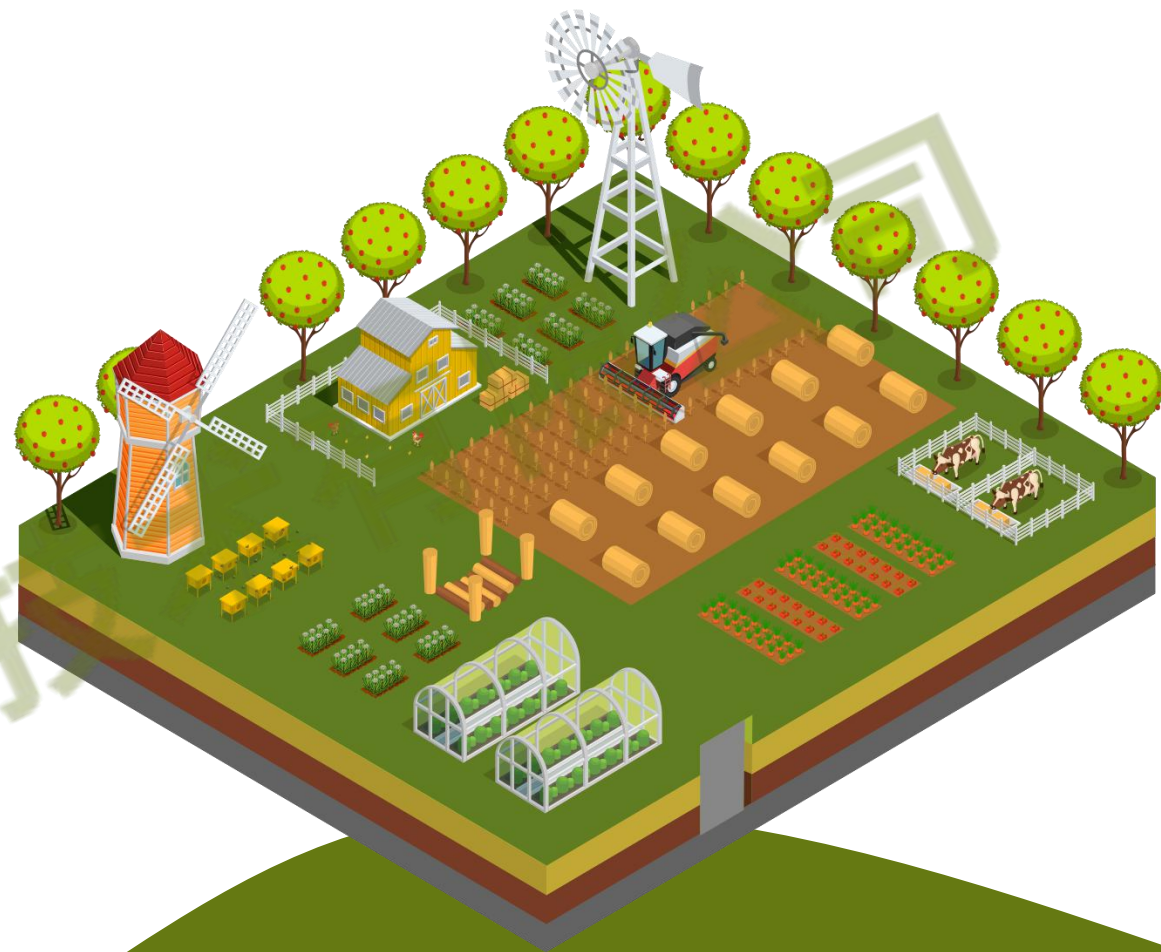




农业四情监测系统

山东仁科测控技术有限公司



目录

CONTENTS



1-系 统 背 景



2-系 统 组 成



3-功 能 特 点

东仁科测控技术有限公司

PART.01

系统背景

环境监测终端制造厂商





随着智慧农业的发展，互联网、大数据、人工智能等技术逐渐运用到了农业生产的各个环节，大大提高了劳动力、资本等各项生产要素资源的配置与利用效率。



借助物联网，智慧农业构建了集环境监控、精准调节为一体的农业生产系统，可对不同的农业生产环境及对象进行监测监管，通过传感设备检测环境的物理参数，对土壤、虫情、气象等生产环境状况进行实时动态监控，使之符合农业生产环境标准，这些新技术的应用将大大改善农产品品质，使其符合市场需求，可以实现供给与需求的有效对接，促进农业生产精细化、高效化、现代化发展。

PART.02

系统组成

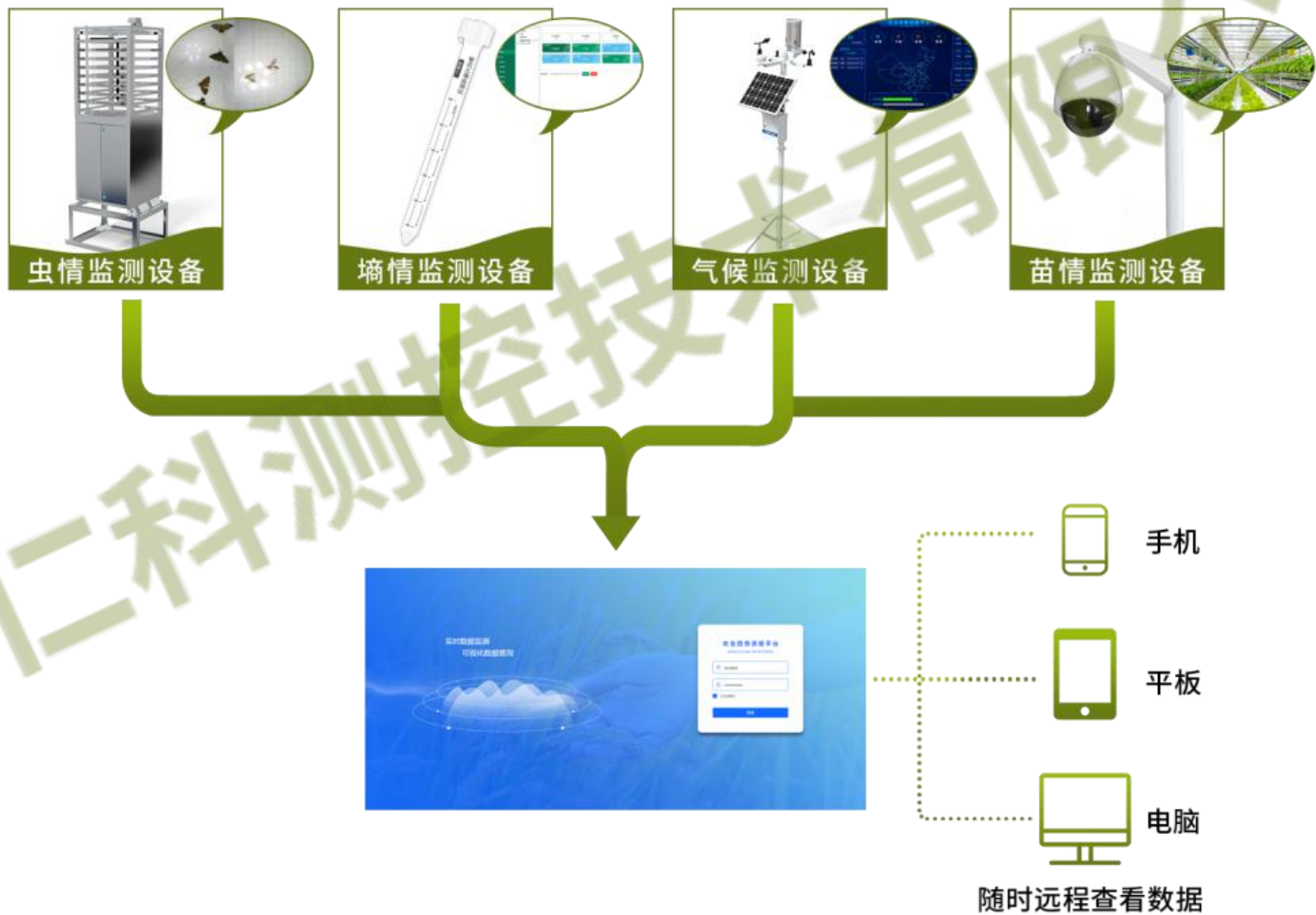
环境监测终端制造厂商





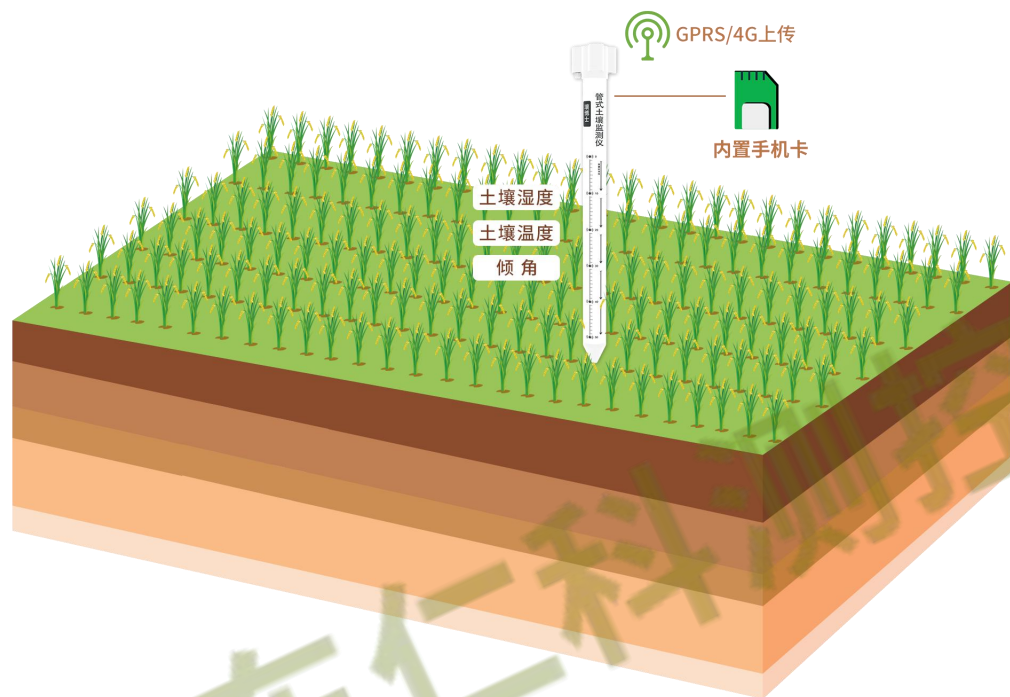
建大仁科农业四情监测系统（墒情、虫情、气候、苗情）由**终端设备**（管式土壤墒情监测仪、虫情测报仪、气象站、视频监控）、**农业四情测报平台**组成。该系统可对农业大田的土壤墒情状况（土壤温度、土壤水分、土壤PH值等）、病虫害状况（病虫害种类、病虫害数量等）、气候状况（空气温度、湿度、雨量、光照度、二氧化碳、风速风向等环境参数）进行系统监测和管理，通过GPRS/4G或网口将数据上传至测报平台，管理人员可远程实时查看各环境参数数据及趋势，节省人力，并根据数据反馈作出相应调整，以保证农作物良好的生长态势，助力农业生产。

农业四情监测系统拓扑图



终端设备

管式土壤墒情监测仪



管式土壤墒情监测仪是一款以介电常数原理为基础的传感器，支持10-30V宽电压充电。

外壳采用PVC塑料管，内部发射近1G赫兹的高频探测波，可以穿透塑料管，有效感知土壤环境。

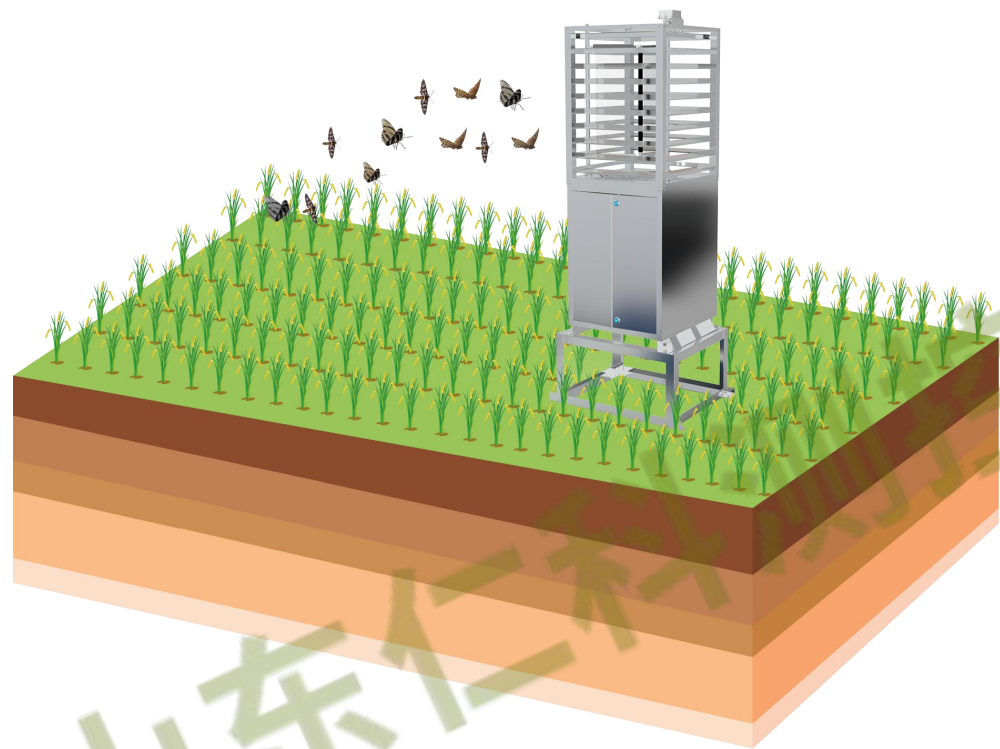
不受土壤中盐离子的影响，化肥、农药、灌溉等农业活动不会影响测量结果，数据精准。

传感器的电极没有直接与土壤接触，避免电力对土壤及土壤中的植物的干扰。

山东仁科测控技术有限公司

终端设备

虫情测报仪



利用现代光，电，数控等技术，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。

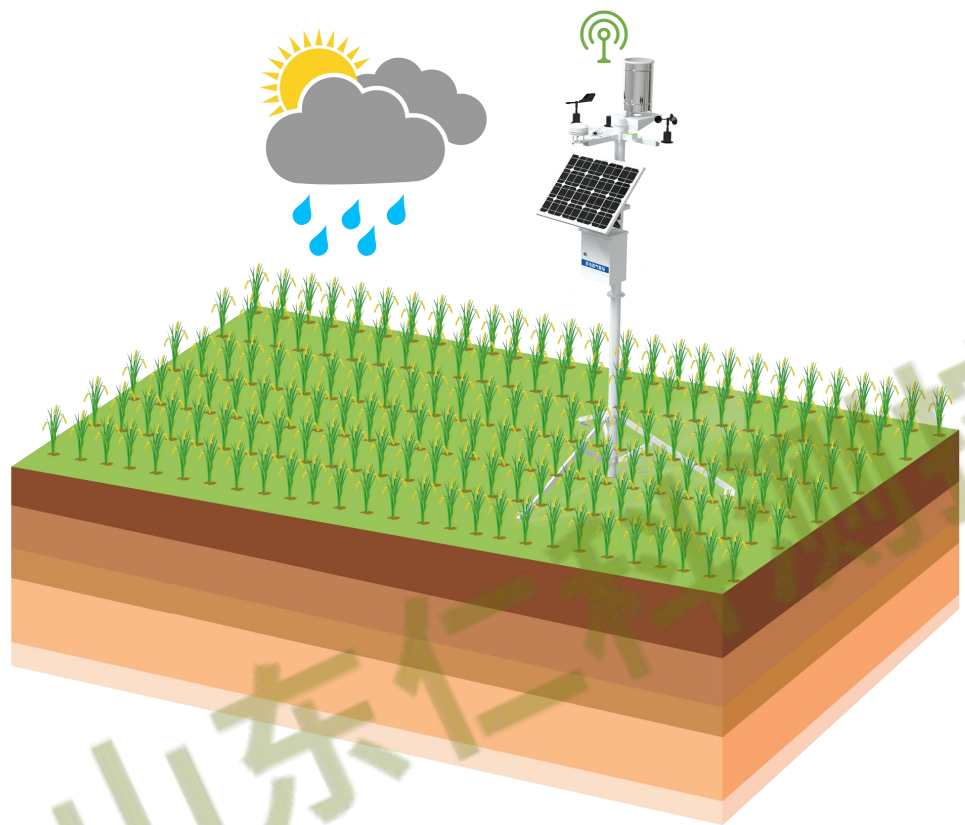
上下两层远红外虫体处理仓，致死率不低于98%，虫体的完成率不小于95%，采用雨虫分离技术，自动将雨水与昆虫分离。

采用光控技术：白天关灯待机，夜晚自动开机检测，且在夜间工作时，不会因瞬间强光而改变工作状态。

引虫灯四周设有百叶窗，可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。

终端设备

气象站



支持市电与太阳能双供电，保证设备在恶劣的情况下也可以正常不间断工作。

1路RJ45网口（高级版），可将气象监测数据上传至远端监控软件平台。

1路多功能GPRS通信接口，只需插入一张手机卡便可将数据上传远端监控软件平台。

1路ModBus-RTU从站接口，可外接用户自己的监控主机、PLC、组态屏或组态软件，还可用作外接192*96的室外屏（选配）。

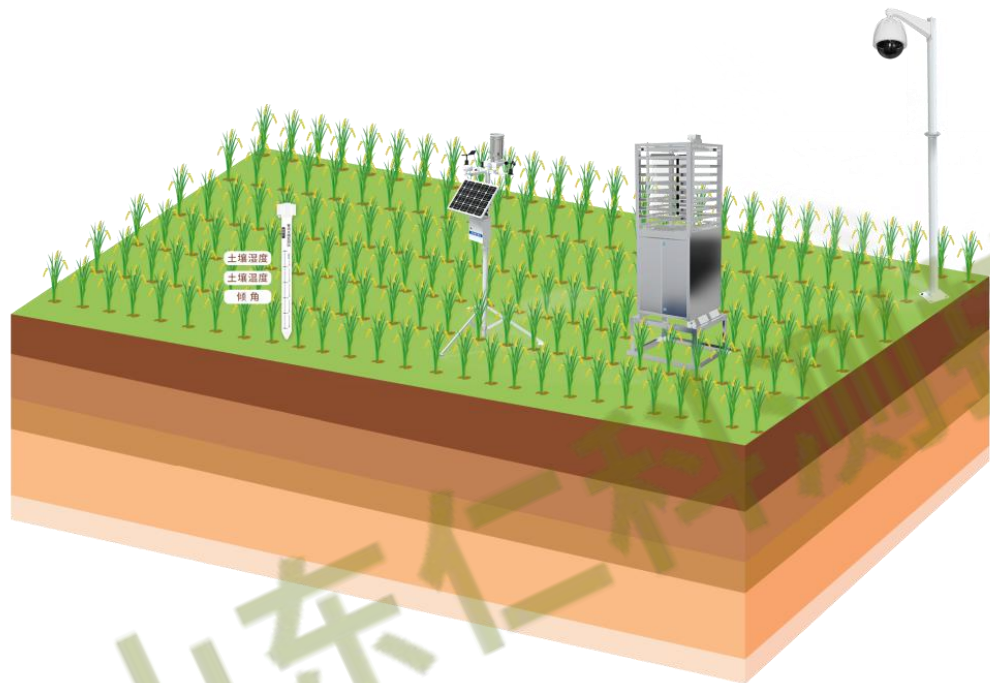
具有1路ModBus-RTU主站接口可接入我司485变送器：风速、风向、土壤温度水分、土壤 ECPH、空气温湿度、噪声、空气质量、大气压力、光照、雨雪、紫外线、总辐射、CO、O3、NO2、SO2、H2S、O2、CO2、氮磷钾、蒸发量、负氧离子、NH3、TVOC 等变送器，支持多种测量要素自由搭配。

可选配2路继电器输出，可做远程手动控制。

终端设备

视频监控

视频监控设备可实时动态查看农业田间动态影像，并通过网络上
传至平台查看。



山东仁禾

视频监控技术有限公司

1、平台介绍

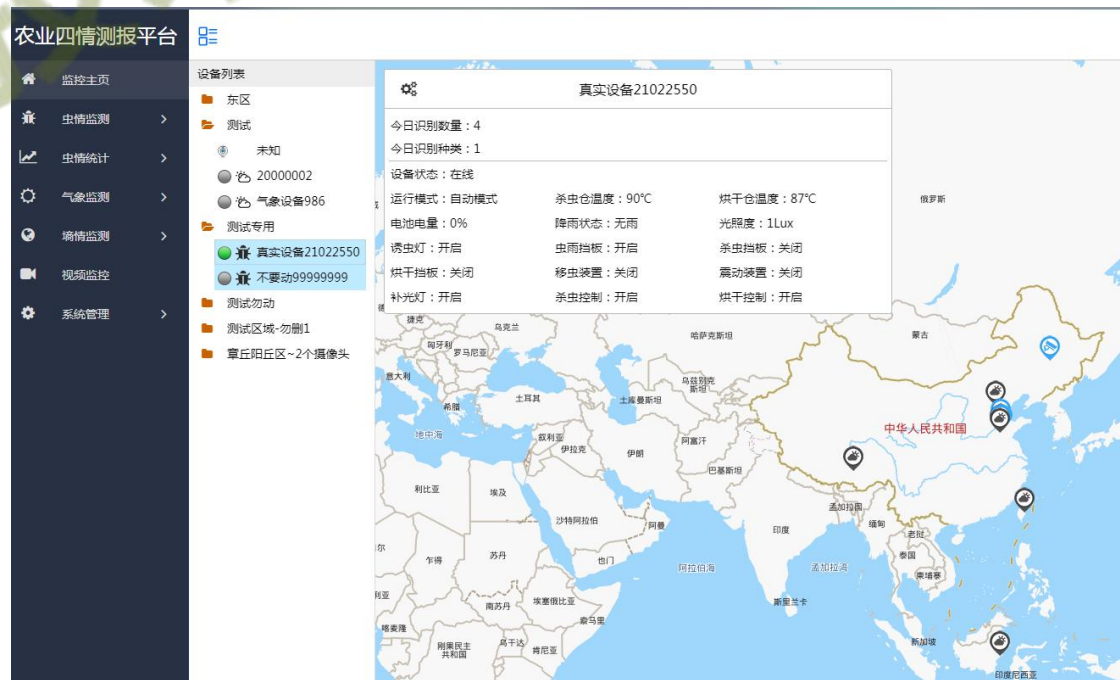
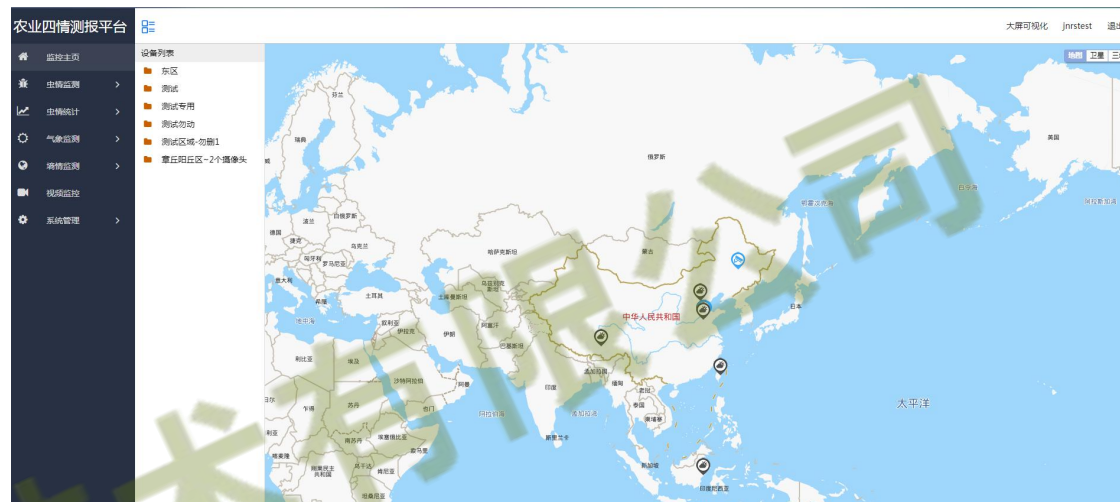
农业四情测报平台是集虫情、气象、墒情监测为一体在线监控平台。虫情监测具有AI害虫自动识别、远程实时查看虫情、虫情在线分析、害虫种类自动识别、区域虫情统计、虫情变化趋势分析、设备监测等功能。气象监测具有远程实时查看气象、在线分析气象历史数据的功能。墒情监测具有远程获取土壤墒情（如土壤温湿度、水分、PH）数据、在线分析土壤墒情历史数据的功能。



农业四情测报平台

2、监控主页

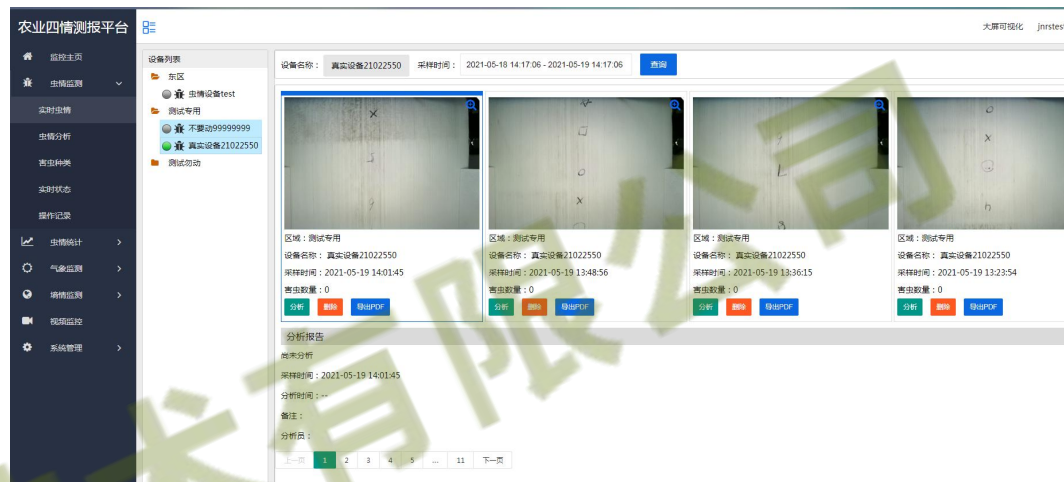
监控主页显示设备列表、大屏可视化、地图展示等菜单信息。显示土壤墒情、虫情、气象监测图标及设备的运行状态。



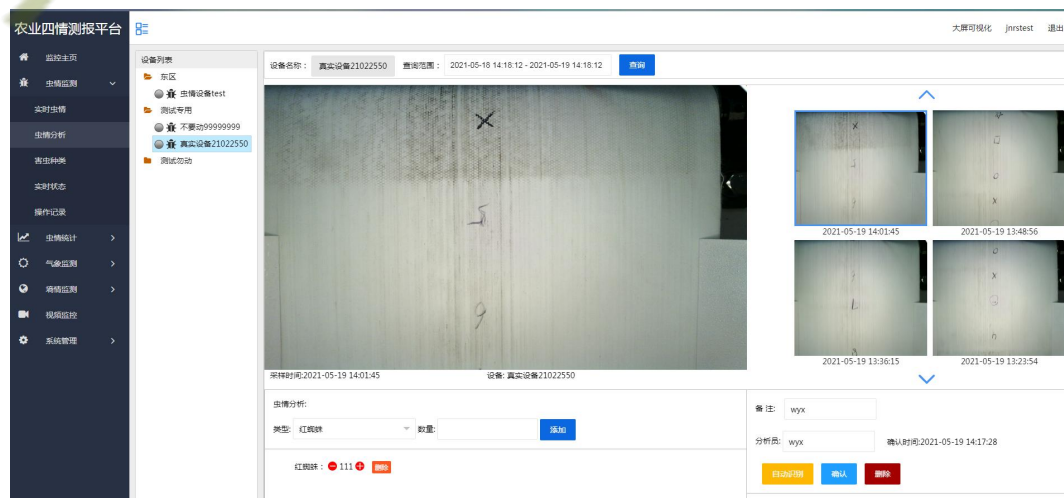
农业四情测报平台

3、虫情监测

虫情监测包括实时虫情、虫情分析、害虫种类、实时状态、操作记录五部分。



实时虫情



虫情分析：可查询到所选时间范围内的图片。

农业四情测报平台

3、虫情监测

农业四情测报平台

添加害虫

| 害虫名称 | 备注 | 病虫害防治建议 | 创建时间 | 操作 |
|-------|------------------------|------------------------|---------------------|-------|
| 1 红蜘蛛 | 患病位置在叶和茎，叶片扭曲、变黄，叶面... | 如果植物大量爆发这样的虫子可以考虑直接... | 2021-05-15 13:23:16 | 修改 删除 |
| 2 蚜虫 | 蚜虫会阻碍植物生长，使得叶片弯曲、扭曲... | 但因为个头很小用人工清理不够彻底，水是... | 2021-05-15 13:17:56 | 修改 删除 |
| 3 苍蝇 | | 1 | 2021-05-14 13:54:24 | 修改 删除 |
| 4 白蛾 | | | 2021-05-07 09:12:17 | 修改 删除 |
| 5 金龟子 | | | 2021-05-07 09:12:06 | 修改 删除 |
| 6 小灰蛾 | | | 2021-05-07 09:11:54 | 修改 删除 |

害虫种类：可以添加和展示害虫种类

添加害虫

| 害虫名称 | 备注 | 病虫害防治建议 | 创建时间 | 操作 |
|-------|------------------------|------------------------|---------------------|-------|
| 1 红蜘蛛 | 患病位置在叶和茎，叶片扭曲、变黄，叶面... | 如果植物大量爆发这样的虫子可以考虑直接... | 2021-05-15 13:23:16 | 修改 删除 |
| 2 蚜虫 | 蚜虫会阻碍植物生长，使得叶片弯曲、扭曲... | 但因为个头很小用人工清理不够彻底，水是... | 2021-05-15 13:17:56 | 修改 删除 |
| 3 苍蝇 | | 1 | 2021-05-14 13:54:24 | 修改 删除 |
| 4 白蛾 | | | 2021-05-07 09:12:17 | 修改 删除 |
| 5 金龟子 | | | 2021-05-07 09:12:06 | 修改 删除 |
| 6 小灰蛾 | | | 2021-05-07 09:11:54 | 修改 删除 |

添加害虫

害虫名称：

备注：

病虫害防治建议：

立即提交 取消

害虫名称搜索

Q搜索

创建时间

- ✓ 害虫名称
- ✓ 备注
- ✓ 病虫害防治建议
- ✓ 创建时间
- ✓ 操作

| | |
|-------------------|-------|
| 21-05-15 13:23:16 | 修改 删除 |
| 21-05-15 13:17:56 | 修改 删除 |
| 21-05-14 13:54:24 | 修改 删除 |
| 21-05-07 09:12:17 | 修改 删除 |
| 21-05-07 09:12:06 | 修改 删除 |
| 21-05-07 09:11:54 | 修改 删除 |

农业四情测报平台

3、虫情监测

实时状态

| 设备ID | 设备名称 | 区域 | 详情 | 创建时间 |
|------|---------------|------|--|---------------------|
| 1 | 真实设备 21022550 | 测试专用 | 设备地址码 21022550 设备状态 在运行模式 自动杀虫在温度 85.0 烘干在温度 64.0 电池电量 0.0 降雨状态 无雨 光照度 0.0 诱虫灯: 开 自由虫雨挡板 开 杀虫挡板 关闭 烘干挡板 关闭 移动虫装置 关闭 震动装置 关闭 补光灯 开 杀虫控制 开 烘干控制 开 补光灯: 度 117.192353 纬度 36.686722 | 2021-05-18 14:22:10 |
| 2 | 真实设备 21022550 | 测试专用 | 设备地址码 21022550 设备状态 在运行模式 自动杀虫在温度 85.0 烘干在温度 63.0 电池电量 0.0 降雨状态 无雨 光照度 0.0 诱虫灯: 开 自由虫雨挡板 开 杀虫挡板 关闭 烘干挡板 关闭 移动虫装置 关闭 震动装置 关闭 补光灯 开 杀虫控制 开 烘干控制 开 补光灯: 度 117.192353 纬度 36.686722 | 2021-05-18 14:24:11 |

实时状态

操作记录

| 地址码 | 操作内容 | 用户名称 | 创建时间 |
|----------|----------------------------|----------|---------------------|
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启拍照 | jurstest | 2021-05-18 14:23:53 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启拍照 | jurstest | 2021-05-18 14:43:02 |
| 99999999 | 设备-99999999 切换手自动模式为: 自动 | jurstest | 2021-05-18 15:51:06 |
| 99999999 | 设备-99999999 切换手自动模式为: 手动 | 系统管理员 | 2021-05-19 08:40:17 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启补光灯 | 系统管理员 | 2021-05-19 06:40:23 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启拍照 | 系统管理员 | 2021-05-19 06:40:31 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 关闭补光灯 | jurstest | 2021-05-19 08:53:17 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启诱光灯 | jurstest | 2021-05-19 08:54:50 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启自由虫雨挡板 | jurstest | 2021-05-19 09:54:56 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启杀虫控制 | jurstest | 2021-05-19 06:55:01 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启烘干控制 | jurstest | 2021-05-19 06:55:06 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启补光灯 | jurstest | 2021-05-19 08:55:14 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启拍照 | jurstest | 2021-05-19 09:00:01 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启拍照 | jurstest | 2021-05-19 09:10:16 |
| 99999999 | 设备-99999999 下发命令: 开启拍照 | jurstest | 2021-05-19 09:20:29 |

操作记录

4、虫情统计

虫情统计包括区域统计和趋势分析。



区域分析：选择区域，选择时间后点击查询即可查询出所选时间段区域内虫情设备的害虫数量。

4、虫情统计

虫情统计包括区域统计和趋势分析。

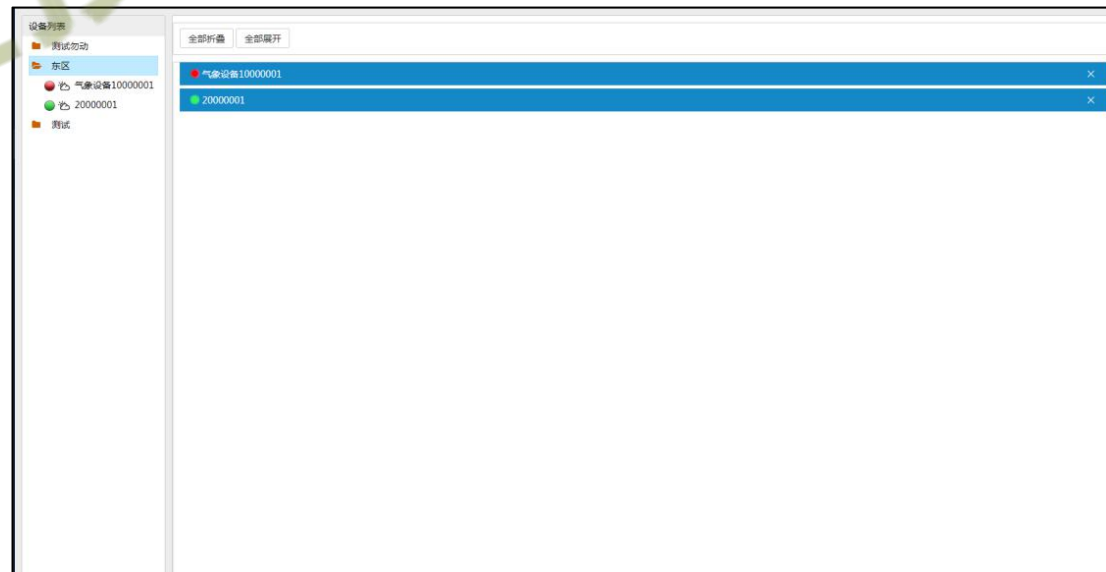


趋势分析：选择区域，选择时间后点击查询，即可查询出区域内各害虫种类数量的曲线变化。

农业四情测报平台

5、气象监测

气象监测包括实时数据和历史数据两部分。



实时数据

5、气象监测

气象监测包括实时数据和历史数据两部分。

| 节点名称 | PM10(μg/m³) | PM2.5(%RH) | 记录时间 |
|------|-------------|------------|---------------------|
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 11:56:29 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 11:56:29 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:02:51 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:02:51 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:02:51 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:14:58 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:14:58 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:14:58 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:20:27 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:20:27 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:20:27 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:25:56 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:25:56 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:25:56 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:31:25 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:31:25 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:31:25 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:36:54 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:36:54 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:36:54 |
| PM节点 | 0.10 | 0.00 | 2021-04-20 12:55:04 |

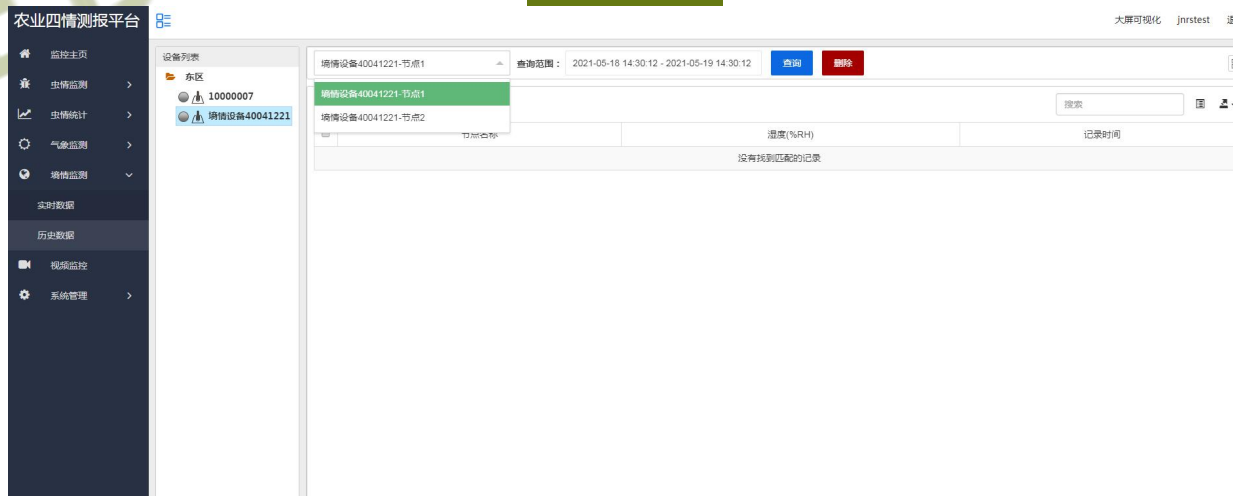
历史数据

6、墒情监测

墒情监测包括实时数据和历史数据两部分。

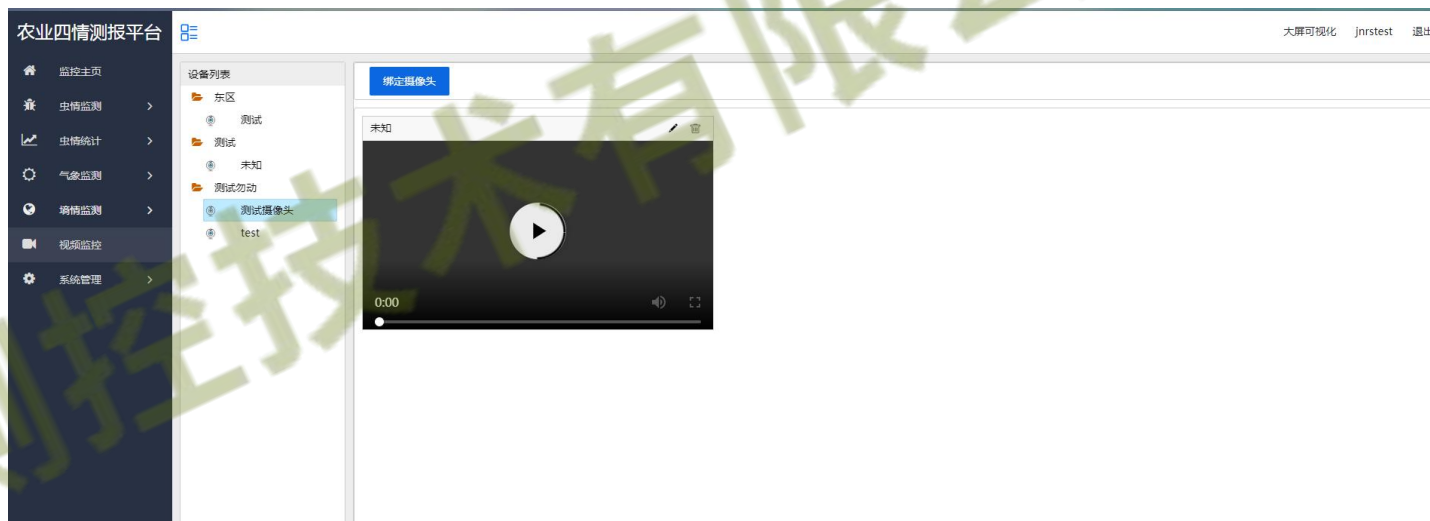


实时数据



历史数据

7、视频监控



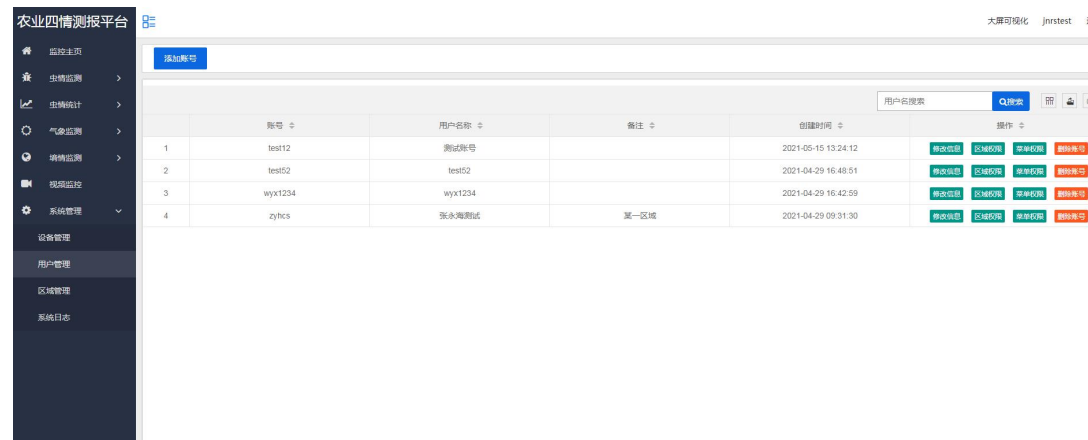
农业四情测报平台

8、系统管理

系统管理包括设备管理、用户管理、区域管理、系统日志四部分。



设备管理：可查看设备的状态、区域等信息



用户管理

8、系统管理

系统管理包括设备管理、用户管理、区域管理、系统日志四部分。

| 区域名称 | 创建时间 | 备注 | 操作 |
|-------------|---------------------|-------------|-----------|
| 东区 | 2021-04-23 09:32:21 | | 修改区域 删除区域 |
| 测试 | 2021-04-22 10:14:20 | | 修改区域 删除区域 |
| 测试专用 | 2021-05-15 16:18:23 | | 修改区域 删除区域 |
| 测试动物 | 2021-04-23 10:55:00 | | 修改区域 删除区域 |
| 测试区域-动物1 | 2021-03-31 11:09:58 | 测试区域 | 修改区域 删除区域 |
| 章丘阳丘区-2个摄像头 | 2021-04-27 16:40:19 | 章丘阳丘区-2个摄像头 | 修改区域 删除区域 |

区域管理

| 用户名 | 操作内容 | ip地址 | 创建时间 |
|----------|---------------|-----------------|---------------------|
| jnrstest | 用户登录-jnrstest | 112.229.14.230 | 2021-05-18 15:00:52 |
| jnrstest | 修改害虫设备自动模式配置 | 112.232.224.32 | 2021-05-18 15:39:25 |
| jnrstest | 用户登录-jnrstest | 119.164.126.103 | 2021-05-18 16:06:52 |
| jnrstest | 修改害虫设备自动模式配置 | 112.232.224.32 | 2021-05-18 17:07:02 |
| jnrstest | 修改害虫设备自动模式配置 | 112.232.224.32 | 2021-05-18 17:47:59 |
| jnrstest | 用户登录-jnrstest | 112.232.224.32 | 2021-05-19 08:30:57 |
| jnrstest | 用户登录-jnrstest | 112.232.224.32 | 2021-05-19 08:32:31 |
| jnrstest | 用户登录-jnrstest | 112.232.224.32 | 2021-05-19 08:33:28 |
| jnrstest | 用户登录-jnrstest | 39.78.22.16 | 2021-05-19 08:53:53 |
| jnrstest | 用户登录-jnrstest | 112.232.224.32 | 2021-05-19 08:54:50 |
| jnrstest | 用户登录-jnrstest | 39.78.22.16 | 2021-05-19 09:09:09 |
| jnrstest | 用户登录-jnrstest | 119.164.126.136 | 2021-05-19 09:14:10 |
| jnrstest | 添加用户-测试 | 39.78.22.16 | 2021-05-19 09:22:44 |
| jnrstest | 修改子账号权限 | 39.78.22.16 | 2021-05-19 09:23:15 |
| jnrstest | 修改子账号菜单 | 39.78.22.16 | 2021-05-19 09:23:32 |

系统日志

PART.03

功能特点

环境监测终端制造厂商





实时虫情监测



虫情高效识别



虫情报告一键导出



实时环境监测

山东仁科测控技术有限公司



环境数据异常报警



设备即时控制



远程视频监控



支持二次开发

山东仁科测控技术有限公司

谢谢观看

山东仁科测控技术有限公司

