

管式墒情监测使用说明书

第 1 章 产品简介

一、概述

为了方便使用与安装，在使用设备前请仔细阅读本产品的使用说明。

本产品属于特殊定制产品，自购买之日起保修期为 12 个月（非正常使用而致使产品损坏，烧坏的，不属保修之列。）

技术特性

采集设备参数：

供电方式：交流 220V

数据传输：移动 4G

历史数据提取方式：微信平台、PC 端网页

采集参数：10 层土壤温湿度；每层间隔 10CM

传感器

1.1 传感器产品概述

我司自主研发的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；能够对不同土层的土壤温湿度进行快速、准确、全面地监测。

土壤的温湿度对作物的生长起着十分重要的作用，使用我司研发的土壤测量仪可以准确检测土壤中温湿度，通过检测的数据来进行改善土壤，让农作物处于最佳的生存环境，从而提高产量，并且极大的方便了客户系统的评估土壤情况。

1.2 功能特点

广泛适用于园林灌溉监测、墒情监测、农耕指导、水利建设、矿山监测、地质

勘探、科学实验以及牧草种植等多种环境温湿度的监测。

1.3 主要参数

工作温度	-40℃-80℃	
测量范围	土壤湿度	0~100%
	土壤温度	-20℃~80℃
测量精度	土壤湿度	±5%
	土壤温度	±0.5℃
测点间距	10cm	
供电方式	10-30V 宽直流供电	
外壳使用材料	PVC 塑料管	
防护等级	IP68	
输出信号	RS485(Modbus 协议)	

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 管式土壤墒情监测仪一台
- USB 转 485 一台（选配）
- 合格证、保修卡
- 土钻（选配）

自行准备清单：

- 水、水桶、手套（按照个人需求选择）

2.3 接口说明

电源接口为宽电压电源输入 10-30V 均可。485 信号线接线时注意 A\B 两条线不能接反，总线上多台设备间地址不能冲突。

2.3.1 传感器接线

	线色	说明
电 源	红色	电源正（10~30V DC）
	黑色	电源负
通 信	黄色	485-A
	蓝色	485-B

安装说明

（1） 打孔

首先，取土钻钻头、手柄、支杆，完成后将取土钻竖直于地面，双手紧握手柄顺时针下压慢速转动。（注意：不要太用力，务必慢速多转几圈，防止钻头跑偏至孔洞打歪）

其次，将取土钻从孔洞中取出，放到盆子里，用工具把钻出的土收集到盆子里以用来和泥浆，如沙石过多则要选择较细土壤。（注意：第一钻土因为杂质过多，不做收集）

最后，反复持续上述打孔、取土，并在此过程中尝试性地将传感器轻放入孔洞中（请勿将设备用力触底），以测试孔洞的深度是否合适；若有卡顿，则使用取土钻修正，保证传感器放入、取出都比较顺畅；直到孔深与传感器所标识的安装位置齐平，打孔完成。

（2） 和泥浆

首先，挑出盆中土壤杂质，石子、根、不容易溶解的土块等。将土壤搓细，以便和泥浆。

其次，倒入适量水，充分搅拌至粘稠状；壤土泥浆一般不能稠于“芝麻酱”状；和泥浆完成。

（3） 灌浆安装

首先，将泥浆慢慢倒入孔洞，大概到孔洞 1/2 的位置；可根据实际情况酌情增减。

其次，将传感器慢慢放入孔洞中，向一个方向慢慢转动并下压，速度过快可能会导致气泡不能被完全排出。（注意：再转动下压的过程中不可以上拔传感器，防止气体再次吸入孔中）。

最后，当传感器安装到正确的深度后，设备周围会溢出一些泥浆，灌浆完成；此时传感器安装深度与洞口齐平。（注意：将传感器周围 3CM 以外多余的泥浆清除，防止结块影响水分下渗）。

（4） 安装完成

向上拔出设备顶盖后，按下开关键，设备即可正常工作。建议在泥浆恢复正常状态后再进行正常工作

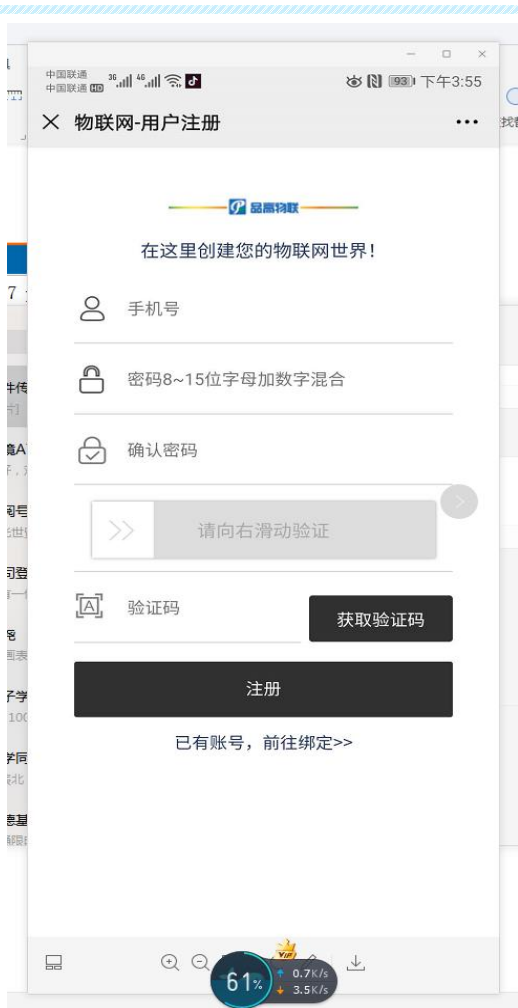
三、数据查看：

3.1 手机端

手机扫码关注：打开手机微信扫一扫产品上方的二维码，关注公众号：“环境 AT 物联”按照注册说明步骤注册账号，注意密码是字母+数字形式。注册完成后，就可以查看当前数据了。



关注，微信监控/报警



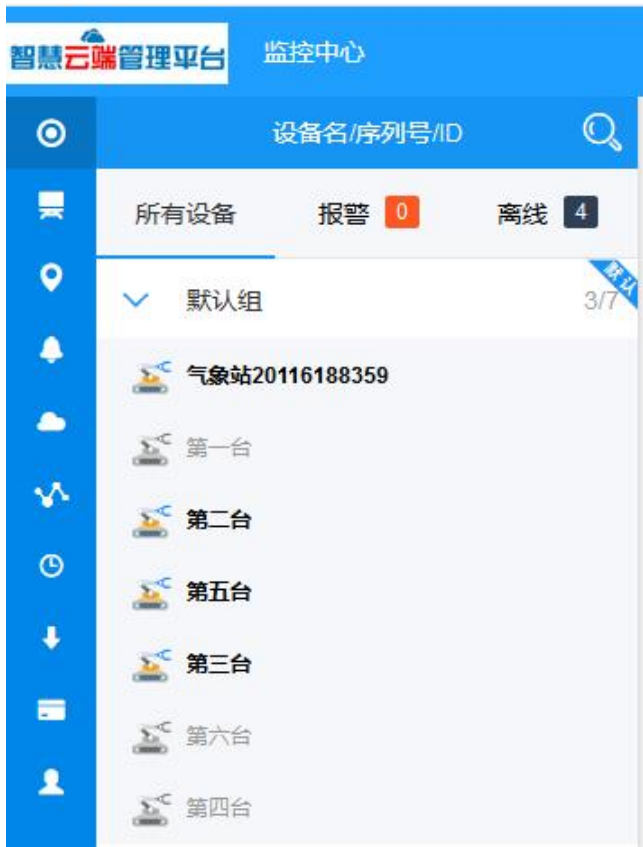
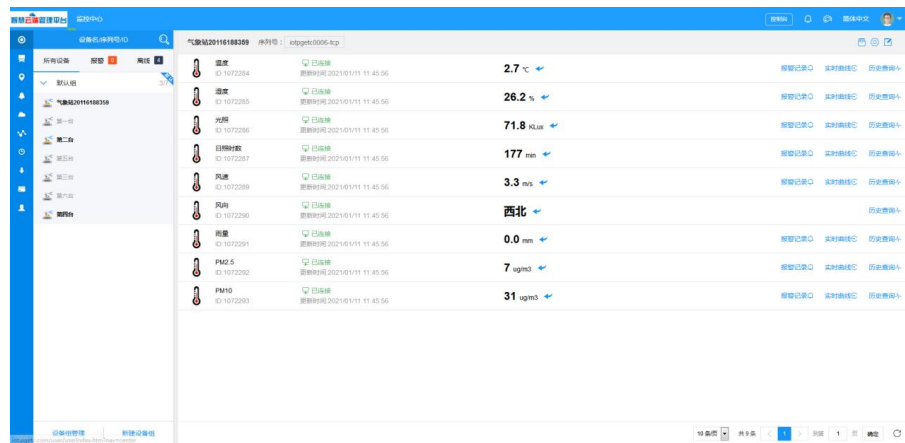


PC 网页说明



网站登录界面，输入账号密码，点击登录即可进入。

1. 此处显示当前账号下关联的设备列表。鼠标右击设备可以进行重命名等操作。



显示的当前设备最新数据，该数据会根据设备设定的时间间隔进行自动更新。

气象站20116188359 序列号: iotpgtc0006-kg				📄 ⚙️ 📧
🌡️ 温度	ID: 1072284	🔗 已连接 更新时间: 2021-01-11 13:25:56	4.0 °C	🔗 报警记录 📄 实时曲线 📄 历史查询 📄
💧 湿度	ID: 1072285	🔗 已连接 更新时间: 2021-01-11 13:25:56	24.1 %	🔗 报警记录 📄 实时曲线 📄 历史查询 📄
☀️ 光照	ID: 1072286	🔗 已连接 更新时间: 2021-01-11 13:25:56	70.4 KLux	🔗 报警记录 📄 实时曲线 📄 历史查询 📄
☔️ 日照时数	ID: 1072287	🔗 已连接 更新时间: 2021-01-11 13:25:56	285 mm	🔗 报警记录 📄 实时曲线 📄 历史查询 📄
💨 风速	ID: 1072289	🔗 已连接 更新时间: 2021-01-11 13:25:56	1.0 m/s	🔗 报警记录 📄 实时曲线 📄 历史查询 📄
🌬️ 风向	ID: 1072290	🔗 已连接 更新时间: 2021-01-11 13:25:56	西北偏北	🔗 历史查询 📄
🌧️ 雨量	ID: 1072291	🔗 已连接 更新时间: 2021-01-11 13:25:56	0.0 mm	🔗 报警记录 📄 实时曲线 📄 历史查询 📄
🌫️ PM2.5	ID: 1072292	🔗 已连接 更新时间: 2021-01-11 13:25:56	6 ug/m3	🔗 报警记录 📄 实时曲线 📄 历史查询 📄
🌫️ PM10	ID: 1072293	🔗 已连接 更新时间: 2021-01-11 13:25:56	27 ug/m3	🔗 报警记录 📄 实时曲线 📄 历史查询 📄

10 条/页 共 9 条 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 确定

点击某个参数后面的“实时曲线”“历史查询”可以查看实时数据曲线图和历史数据
上半部分显示当前参数状态和历史数据，点击数据统计可以查看最大值、最小值、平均值、累计值和差值。

点击日期可以进入日历，选择要查看的数据的时间范围，选择好时间范围后点击确定，然后再点击日期后方放大镜图标，需要查看的时间段内的数据就会显示出来。

点击“导出”可以将历史数据下载到本地保存。

下半部分显示的是历史曲线图，也可以通过相同操作来查看时间段范围的数据曲线图。

3.3 触发器操作

点击触发器按钮进入触发器设置界面

所有触发器	所有触发器状态	添加触发器	报警记录	
☐ ZK96	按设备搜索	设备名称	🔍	
☐ 湿度1				
☐ 条件: 湿度1 如果数值低于30	已开启	🔗 联系人 { 未绑定联系人	转发: 开关1-1	编辑 删除
☐ 条件: 湿度1 如果数值高于60	已开启	🔗 联系人 { 未绑定联系人	转发: 开关1-0	编辑 删除
☐ 湿度2				
☐ 条件: 湿度2 如果数值低于30	已关闭	🔗 联系人 { 未绑定联系人	转发: 开关1-1	编辑 删除
☐ 条件: 湿度2 如果数值高于60	已开启	🔗 联系人 { 未绑定联系人	转发: 开关1-0	编辑 删除
☐ 光照				
☐ 条件: 光照 如果数值低于3	已开启	🔗 联系人 { 未绑定联系人	转发: 开关2-1	编辑 删除
☐ 条件: 光照 如果数值高于10	已开启	🔗 联系人 { 未绑定联系人	转发: 开关2-0	编辑 删除

点击添加触发器可以设置新的 触发条件从而实现继电器触发动作

点击报警记录可以查看设置好的触发器历史触发状态的 详细信息，点击导出可以将触发纪录导出表格

添加触发器界面：

添加触发器

设备及传感器

设备

请选择设备

传感器

请选择

当前触发器创建模式 (初始) ?

触发条件

触发条件	条件规则	是否开启
新增条件		

报警联系人

选择联系人

请选择联系人

联动及转发

是否转发

否

创建触发器

设备：选择需要触发报警的设备

传感器：选择设备上需要触发的传感器。

触发条件：平台提供多种触发条件，可以根据实际需求选择不同触发条件。

触发条件



报警联系人：通过“用户中心”加联系人会在此处显示

报警方式：报警触发时平台通过语音电话、短信、微信、邮箱等方式通知给联系人

联动及转发：选择“是” 并将传感器选择为不同“开关” 下发内容输入“1” 即可使在触发报警同时使对应继电器动作

联动及转发

是否转发

是

选择设备

ZK96

选择传感器

开关1

1

更新触发器

选择“否”则不控制继电器。
设置完成后点击“更新触发器”即可保存。
常见故障分析与排除

常见故障	原因
工作指示灯不亮	检查电源连接是否正常、设备开关是否处于开启状态
指示灯正常，没有数据或者数据不正常	检查设备是否处于正常工作条件中、传感器连接是否正确、

八、使用注意事项：

- 1、.电源线插头应保持与插座牢固接触，负责可能导致安全隐患。不要让重物压住或不要损坏电源线，请勿以拉扯电源线方式拔出插头。
- 2、如果需要移动设备时，要轻拿轻放。不要让重物压到机箱或者传感器线缆上，否则有可能损坏本设备
- 3、设备底部航插应该以缺口面朝上方式插入，不要拉住线缆进行拔插。
- 4、本设备不具备防水功能，使用过程中应注意做好防护。
- 5、不能私自改动内部的线路连接。