# 1.   产品简介

## 1.1产品概述

土壤墒情监测仪是一款以介电常数原理为基础的传感器。能够针对不同层次的土壤水分含量以及温度状态进行动态观测，此检测仪最低可检测3层土壤温湿度状态，最高可检测5层土壤温湿度状态，可快速、全面的了解集土壤墒情信息，科学地制定抗旱调度方案，为正确指挥抗旱救灾提供决策支持，最大限度地减轻灾害损失。产品采用标准的Modbus-RTU485通信，最远可通信2000米，支持二次开发。

产品外壳采用PVC塑料管，可良好的穿透近1G赫兹的高频探测波，不会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，并起到对电路进行良好的保护作用。

产品适用于需检测土壤墒情与旱情信息，或需要实时检测气象、水雨情、墒情、农情、水利工程蓄水引水等场所。

​

## 1.2产品特点

  产品外壳采用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。

  产品采用标准的Modbus-RTU485通信模式，最远通信2000米。

  支持10-30V宽电压充电。

## 1.3技术参数

|  |  |
| --- | --- |
| **工作温度** | **-40℃-80℃** |
| **测量范围** | **土壤湿度** | 0～100% |
| **土壤温度** | -30℃～60℃ |
| **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)** |

## 1.4产品选型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RS- |  | 公司代号 |
|  | 5S |  | 检测5层土壤湿度 |
| 3S |  | 检测3层土壤湿度 |
| 3W3S |  | 检测3层土壤温湿度 |
| 5W5S |  | 检测5层土壤温湿度 |
|  | N01- |  | 标准Modbus-RTU485通信 |
|  | TR-3 |  | 管式土壤墒情监测仪 |
|  |  |  |  |  |  |

# 2.   设备安装说明

## 2.1设备尺寸与检测高度

产品采用分层设点的观测结构，地面配置一个温度观测点，地下土壤每隔10cm配置一个土壤温湿测点，观测相对应范围内的土壤温湿度。如下图所示：



## 2.2设备安装前检查

设备清单：

管式土壤墒情监测仪一台

合格证、保修卡等一份

USB转485一台（选配）

太阳能充电板（选配）

土钻（选配）

自行准备清单

水、水桶、手套（按照个人需求选择）

### 2.2.1安装位置选择

  在作物播种后进行设备安装；

  安装位置需要地势平坦；

  全面灌溉条件下，优先选择获水较少区域作为监测位置；局部灌溉条件下，选择湿润区域内作为监测位置；

  选取作物长势均衡并可代表绝大多数作物长势的位置；

  了解被监测作物的根系分布，一般选择离作物吸水根系较近的位置。

注意：设备安装地点应选择地势相对较高处，防止雨水倒灌进设备内部从而引起设备短路或线路故障。