



## 土壤墒情监测系统

土壤墒情监测站是一种集土壤温湿度的采集、传输、存储和管理于一体的土壤墒情自动监测系统。整机通过土壤水分传感器、多通道数据采集仪、土壤温度传感器等气象传感器和软件平台组成。土壤墒情监测系统能对土壤墒情进行长时间的连续监测。用户可以根据项目的需求，灵活地对土壤水分传感器进行布置；同时也能够将传感器布置在不同的深度，测量剖面土壤的水分情况。同时系统也提供了额外的扩展能力，可根据监测需求增加对应传感器，监测土壤温度、土壤电导率、土壤 PH 值、地下水水位、地下水水质以及空气温度、空气湿度、光照强度、风速风向、雨量等信息，从而满足系统功能升级的需要。



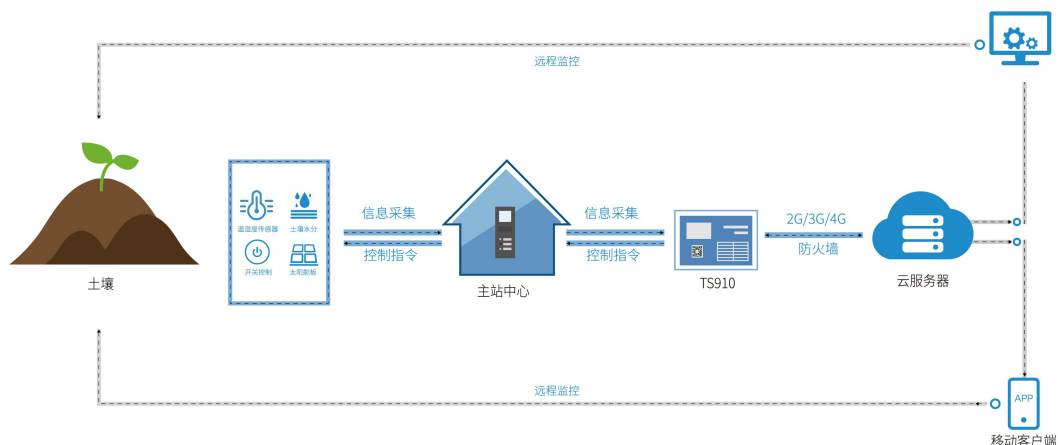
### 系统原理

系统分为三大部分：

1. 现场数据采集与控制：土壤水分传感器、温湿度传感器、太阳能充电板、电源防雷模块等设备对现场进行实时的数据采集与设备控制。
2. 无线数据通讯：无线数据通讯部分通过计讯 TS910 数采仪使用 3G/4G 的无线传输方式将数据通过因特网传输到目的中心。使用无线数据传输的方式能节省很大的人力物力，做到便捷部署与维护简便。
3. 监测中心：监控中心、监控中心 PC、数据服务器等数据处理分析服务器将接收到的数据实时分析归类，实时监控数据的变化并做好对应措施，同时显示有需要的部分到 WEB 中，使得工作人员得到的数据实时准确。在 •



## 系统拓扑图：



## 功能特点：

**实时采集：**各遥测点墒情信息做到实时采集并且通过无线传输到对应的监测平台。

**测报精准：**测报过程中采用高精度传感器，并且系统运作中无需人工参与，确保了测报工作的高准确性。

**无人值守：**通过太阳能供电板供电，同时连接无线传输模块，适用于长期置放于野外，并且设备防雷、防水、防尘不受外界环境因素的影响。

**扩展性好：**能够在此基础上扩展开发旱情预测预报、节水灌溉以及灌区优化配水等功能，能够更大程度挖掘墒情数据价值；可配置多参数气象监测系统。

## 系统组成：

序号	功能模块	选型	品牌
1	数据采集与逻辑控制单元	数采仪 TS910	计讯
2	自动化控制系统	变频&软启系统智能控制柜	计讯
3	各位传感器	土壤水分传感器、温湿度传感器、 太阳能充电板等	国产

## 应用平台：



## 系统优点

**便于部署与维护:** 通过无线传输的方式进行数据传输, 有效避免了因现场环境恶劣复杂导致的一些布线困难或者设备部署方面的问题, 后期维护过程中也相对于更加简便。

**降低成本:** 产品集数据采集、传输存储功能于一体, 并且采用低功耗设计, 特别适用于太阳能供电的监测现场, 可大大减少太阳能供电成本并降低施工难度。

**扩展性好:** 设备接口数量多, 可加入更多设备, 支持旱情预测预报、节水灌溉以及灌区优化配水等功能, 能够更大程度挖掘墒情数据价值。

