

# 使用说明书

(在您初次进行检测前请仔细阅读使用说明书)

## QS-SFY-IV

### 土壤多参数测定仪

北京强盛分析仪器有限公司

Beijing Qiangsheng Analytical Instrument Co.,Ltd.

服务与支持：010-6511-4456

# 目录

一. 产品概述.....	1
二. 产品特点.....	1
三. 技术参数.....	2
四. 安装指导.....	3
1. 准备工作.....	3
(1) 开箱检查.....	3
(2) 工具准备.....	3
2. 正式安装.....	3
(1) 安装位置选择须知（适用于农田作物）.....	3
(2) 打孔.....	4
(3) 和泥浆.....	5
(4) 灌浆安装.....	5
(5) 安装太阳能板（不需要太阳能供电板的用户则不需要操作此步骤）	6
(6) 安装完成.....	7
四. 注意事项.....	8
五. 维护和保养.....	9



## 一. 产品概述

土壤墒情速测仪又名非接触式土壤水分测量仪、土壤墒情测量仪，是一款以介电常数原理为基础的传感器。能够针对不同土层的土壤水分含量进行动态观测，而且是进行快速、准确、全面地观测，让人们实现对土壤的高度感知。

土壤墒情速测仪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：



## 二. 产品特点

- (1) 可任意配置十几个种类有线传感器或无线传感器（土壤紧实度只配有有线且地址为01），测量准确与方便；
- (2) 低功耗设计，增加系统复位保护功能，防止电源短路或者外部干扰而损坏，避免系统死机；
- (3) 采用液晶屏显示，可以显示当前时间，传感器及其测量值，电池电量，语音状态，GPS状态，网络状态，TF卡状态等；

- (4) 大容量锂电池供电，并且有电池过充和过放保护功能；
- (5) 设备充电须用专配电源充电，适配器规格 8.4V/1.5A，充满电需约 3.5H；充电中适配器为红灯，充满为绿灯。
- (6) 采用 USB 接口与计算机进行数据通讯，可以导出数据、参数配置等操作；
- (7) 大容量数据存储，配置 TF 卡无限存储数据；
- (8) 配有上位机，可通过 USB 将 TF 卡中的数据导入到 PC 端软件中，实现数据查看分析，数据报表，云端同步等功能。
- (9) 环境信息参数报警设置简单、快捷；
- (10) 界面里有网络（GPRS）开/关手动选项；（选配）
- (11) 有线 RS485 通讯，传感器通讯电缆最远可以达到 100 米；
- (12) 无线传感器通讯直线距离 200 米，如果中间有遮挡物，视遮挡物大小而定。

**注意：1. 为了延长电池使用寿命，在不测量的情况下请手动关闭设备。**

### 三. 技术参数

土壤湿度

测量范围：0~100%

测量精度：3%

◆土壤温度

测量范围：-30℃~70℃

测量精度：0.1℃

◆记录间隔：30 分~24 小时（可调）

◆测点间距：10cm

◆输出方式：GPRS 通讯

◆存储容量：1M

◆数据查看：Web 网页系统平台远程查看

◆供电方式：太阳能电池板+锂电池组合供电

◆防护外壳：PVC

◆防护等级：IP68

◆工作环境：-20℃~85℃

◆结构外观：集成管式（柱式）

◆尺寸：外径 6cm 高 78.2cm

## 四. 安装指导

### 1. 准备工作

#### (1) 开箱检查

检查外包装是否有破损；根据设备清单开箱检查设备及配件是否齐全。

**注意：**安装工具 并不包含在水分仪出厂配件中，您若需要，额外购买即可。

#### (2) 工具准备

土钻、铁锹，纯净水或自来水、水盆、手套(按个人需求准备)



### 2. 正式安装

#### (1) 安装位置选择须知（适用于农田作物）

- a. 在作物播种后进行设备安装；
- b. 安装位置地势平坦；
- c. 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；
- d. 选取作物长势均衡并可代表绝大多数作物长势的位置；
- e. 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而引起设备短路或线路故障。

## (2) 打孔



- a. 取土钻钻头、手柄、支杆，完成后将取土钻垂直于地面，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）
- b. 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。（注意：第一钻土因为杂质过多，不做收集）
- c. 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。

### (3) 和泥浆



- a. 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。
- b. 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。

### (4) 灌浆安装



- a. 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。
- b. 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）
- c. 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）



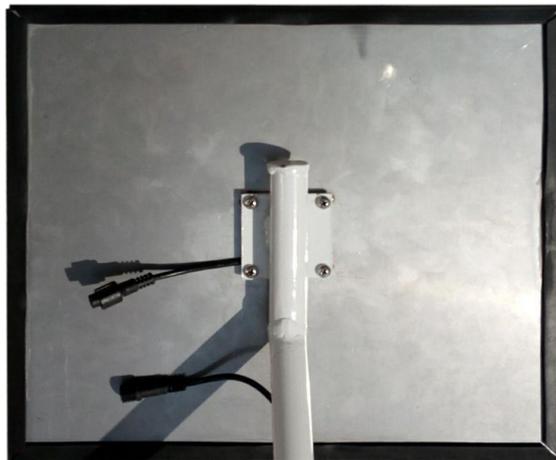
## (5) 安装太阳能板（不需要太阳能供电板的用户则不需要操作此步骤）

### a. 太阳能板选址

太阳能板的安装位置应尽量远离传感器，一般距智墙 50cm 以外较为适宜，但不能超出电源线的长度。太阳能供电板的面板应朝向太阳方向，即南方，前方尽量无遮挡。

将太阳能板支架插在选定的位置即可。

### b. 固定太阳能板



将太阳能板的面板固定在支架上，将面板中心的四个孔与支架上的四个孔对准，然后使用螺丝拧紧。

### c. 连接太阳能供电板与测量仪

首先，将面板与支架上的接线端子连接在一起，拧在一块儿即可；

其次，连接设备太阳能接口，需要向上拔出设备顶部的顶盖，在开关键相对的一侧是太阳能接口（航插孔）；将支架电源线的另一端对准接口插入，拧紧螺栓，即可完成太阳能板的安装。

## (6) 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。

其他注意事项：

### 砂土安装要点

砂土安装与壤土标准安装步骤无异，需要注意的是需准备足量的水，不少于 5L；在灌浆之前，先把水倒入孔洞中，淋湿整个洞壁，直到孔洞底部有多余的水出现为止。然后按照步骤，将泥浆慢慢倒入孔洞中，大概到孔洞 1/2 的位置。其余安装步骤参照壤土的安装即可。

### 黏土安装要点

黏土的安装在打孔收集土壤完毕之后，清理杂质后，将黏土在水中浸泡大于 4 小时，使黏土软化，便于活成比较均匀的泥浆。浸泡完成后搅拌成粘稠状，灌浆即可。其余安装步骤参照壤土的安装即可。

## 四. 注意事项

1. 此说明书为通用版本，不代表用户收到的实物功能完全一致，如有疑问请致电客服。
2. 产品图片仅作为功能介绍、演示说明，不代表用户收到的产品，产品最终以实物为准。
3. 所有配件由我司指定，未经经验允许使用其它配件造成的事故概不负责。

### 图示说明

<b>警告</b> 注意	不正确的使用，将会造成产品的烧毁		本符号表示使用上必须“注意”的内容
			本符号表示必须“禁止”的内容
			本符号表示必须执行“指示”的内容

### 警告

- ⊗ 不按线序接线, 可能造成该设备及连接该设备的仪器损坏
- ⊗ 输入电源超过该设备的最大接入电源时, 将造成该设备的损坏

### 注意

- ⚠ 使用前请先完整阅读本说明书
- ⚠ 正确连接设备线路

### 首先确认

- \* 检查该设备与您购买的设备是否相同
- \* 检查设备外观是否破损
- \* 检查设备附件是否齐

## 五. 维护和保养

本仪器是具有优良设计和功能原理的科技产品，应注意维护和保养。下列建议将帮助您有效使用保养服务。

- \* 避免仪器被刮划，保持外部保护膜完整性，增加仪器使用寿命
- \* 使用仪器时请将各连接部位固定牢固，避免仪器的损坏
- \* 粗暴地对待仪器会毁坏内部电路板及精密的结构
- \* 不要用颜料涂抹仪器，涂抹会在可拆卸部件中阻塞杂物从而影响正常操作
- \* 使用清洁、干燥的软布清洁仪器外部
- \* 定时查看其他配置设备的电源电量，确保仪器正常工作

**制造商：北京强盛分析仪器有限责任公司**

---

地址：北京市前门东大街甲 12 号

电话：010-6511-4456

网站：[www.bjqiangsheng17.com](http://www.bjqiangsheng17.com)

邮箱：[bjqiangsheng@126.com](mailto:bjqiangsheng@126.com)