



## “智墒”安装详细说明

### 安装前准备

#### 1.工具准备

- 配套取土钻;
- 纯净水或自来水(禁止用污水、中水、矿泉水、盐水等)
- 水盆(可搅拌泥浆即可);
- 手套(根据需要准备);

#### 2.开箱检查

- 外包装有无破损;设备及配件是否齐全。
- 土壤墒情监测仪、取土钻、一体化太阳能板清单如下:

土壤墒情监测仪箱内设备及配件

序号	名称	单位	数量	备注
1	土壤墒情监测仪	套	1	-
2	电源适配器	个	1	-
3	合格证	份	1	-

取土钻箱内设备及配件

序号	名称	单位	数量	备注
1	取土钻	套	1	一个钻头、两根接杆、一个手柄
2	螺栓	包	1	一包3个

太阳能板箱内设备及配件

序号	名称	单位	数量	备注
1	太阳能板及支架	套	1	1.0米
2	螺栓	包	1	一包2个

注:在安装土壤墒情监测仪之前,需用配备的专用电源适配器对传感器进行充电,充电时间按充电器指示灯为准。

### 智墒安装

#### 1.安装位置选择

墒情监测的代表性地块应根据其地貌、土壤、气象和水文地质条件以及种植作物的代表性选定。

- (一)农田作物应用时,需在播种后安装设备、安装位置需平坦并具备代表性。

参考选点安装步骤:

1. ①确定灌溉湿润区分布



灌溉可分为全面灌溉与局部灌溉。全面灌溉条件下，优先选择获水较少区域（针对怕旱作物）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。

2. ②确定作物长势分布

选取长势均衡并可代表绝大多数作物长势的位置。

3. ③确定智墒与作物根系距离

确定距离之前，需了解被监测作物的根系分布，并选择离作物根系较近的位置。

例如，一般棉花的主要吸水根系在主根系旁边，则智墒安装位置选择接近主根的位置，约 5~10cm。

又如，对于某些葡萄品种而言，主要吸水根系距离主根系较远，则智墒安装位置选择距离须根区近的位置。

- (二)防汛抗旱应用时，需参考 SL 364-2015《土壤墒情监测规范监测》来选择安装位置。

安装位置应距离代表性地块边缘、路边 10m 以上且平整的地块，避开低洼易积水的地方，且同沟槽和供水渠道保持 20m 以上的距离，避免沟渠水侧渗对土壤含水量产生影响。山丘区代表性地块，其面积应大于 1 亩，并应设在坡面比降较小而面积较大的地块中，不应设在沟底和坡度大的地块；平原区代表性地块，其面积应大于 10 亩，并设在平整且不易积水的地块。为保持墒情监测资料的一致性和连续性，监测位置应相对稳定，一经确定不得随意改变。

## 2.取土钻打孔

- (1)将取土钻竖直于地面，双手紧握把柄并顺时针下压转动(不要太用力，务必慢速多转几圈，防止钻头跑偏至孔洞打歪)。



- (2)打钻后将其取出，用工具把钻出的土收集到盆子中，为后续和泥浆做准备(第一钻土因为杂质多，不做收集)



- (3)重复前两个步骤，并将传感器在打孔过程中轻放入孔洞中(请勿将设备用力触底)，测试一下打孔的质量。若有卡顿，则用取土钻修正一下，保证放入取出比较顺畅，直到孔深与传感器所标识的安装位置齐平为止(若为砂土，则打孔深度要略深一点)。



### 3.和泥浆

- (1)先挑出土壤中的杂质，如：石子、根、不容易溶解的土块等。然后将剩余的土壤搓细，以便和泥浆。
- (2)倒入适量水，充分搅拌至粘稠状(不同的土质需要不同粘稠度的泥浆，一般不能粘稠于“芝麻酱”状)



#### 4. 灌浆及安装

- (1)将泥浆缓慢倒入孔洞中（大概相当于孔洞 1/2 的位置，根据实际情况酌情增减）



- (2)将传感器慢慢放入孔洞中，向一个方向转动并下压(此过程不允许上提)，当传感器安装到正确的深度后，设备周围会溢出一些泥浆，此时安装完成。(泥浆一定要有溢出，才能将孔洞内部的空气全部排出来)



- (3)安装好后按下设备按钮的同时向右转动，然后按下快速启动按钮，等待安装完的第一包监测数据的发出(等待时间一般为 3-5 分钟)



- (4)按完快速启动按钮后往回转动头部至原状并再次按下向左转动到太阳能接口状态(不需要太阳能供电板的用户则不需要操作此步骤)

#### 太阳能板安装注意事项:

- ① 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。太阳能供电板的面板需要朝向太阳方向，尽量无遮挡。



- ② 先安装太阳能板支架，再固定太阳能板。支架有两个方向地钉，两个地钉交替用力插入土壤。



- ③ 将太阳能充电线连接到智墒传感器（豁口对准插入并拧紧固定螺栓）。



现场数据查看分析安装质量



1.微信扫码关注“E 生态”后查看设备数据



2.初步数据分析

- (1)刚安装完的数据理论上应当每层都接近土壤的饱和含水量。
- (2)安装后看发送出来的第一包数据判断安装是否正确。以下图为例，左边一次安装后的曲线 20cm 与 30cm 水分含量相比其他土层低很多，其他土层均维持高水分含量的状态。可推断安装时这两个土层有空气没有排除，或泥浆没有填补空隙（若这两层在取土时发现为砂土，此现象均为正常）。右面一次水分曲线上升为重新安装，安装后所有土层的水分曲线均分布在高水分中。安装后每层含水量，一般认为相差在 4% 以内均为正常。

