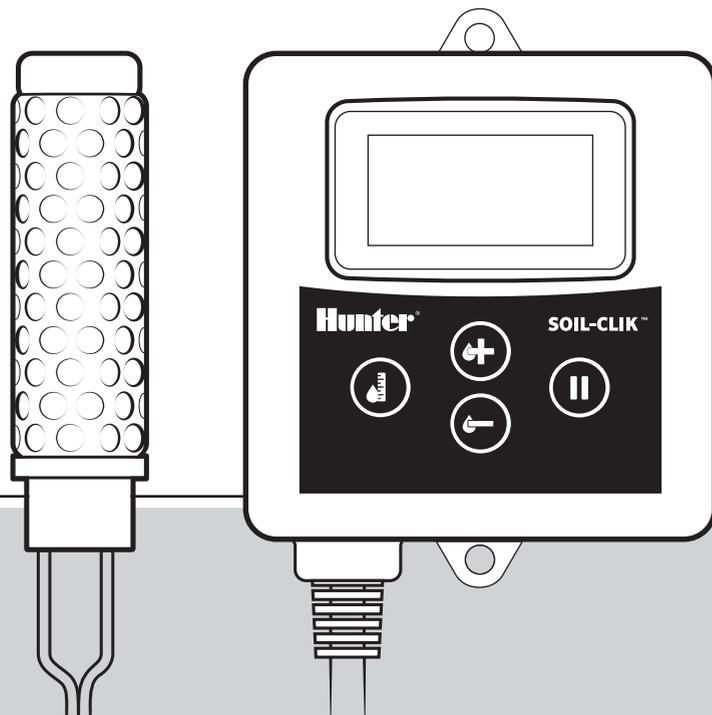


# SOIL-CLI<sup>TM</sup>

土壤水分湿度传感器



用户手册和安装指南

**Hunter<sup>®</sup>**

# 目录

---

## 安装指南

- 3 特征说明
- 4 探测位置的确定
- 7 Soil-Clik 探头安装
- 10 探头与控制模块的联接
- 11 控制模块安装位置

## 控制模块与亨特控制器联接

- 12 Overview
- 13 X-Core®
- 14 Pro-C®
- 15 I-Core®
- 16 ACC
- 17 控制模块直接与电磁阀联接 (通用)
- 18 Soil-Clik 与 Solar Sync® 协同工作

## 编程和设置操作

- 19 LCD 屏幕
  - 20 设置操作
- ## 故障排除指导
- 22 问题, 原因和解决办法

# 特征说明

---

Soil - Clik 是一款可以防止过度灌水的土壤水分湿度传感器。Soil - Clik 是一款专门为亨特控制器设计的常闭型智能传感器，它还可以用于AC 交流电源的控制系统，它是可以通过切断与电磁阀联接的控制线实现对灌溉进行控制的开关型传感器。

## 模块尺寸：

高度: 4.5" (11.4 cm)

宽度: 3.5" (8.9 cm)

厚度: 1.25" (3.2 cm)

电源: 24 VAC, 最大 100 mA

## 探测头尺寸：

高度: 3.25" (8.25 cm)

直径: 7/8" (2.22 cm)

探测导线: 1000 英尺 (300 m) 最长,

18 AWG (1 mm<sup>2</sup>) 直埋导线

更多详细的信息,应用注意事项,或技术支持敬请访问网站 [www.hunterindustries.com](http://www.hunterindustries.com).

# 探测位置的确定

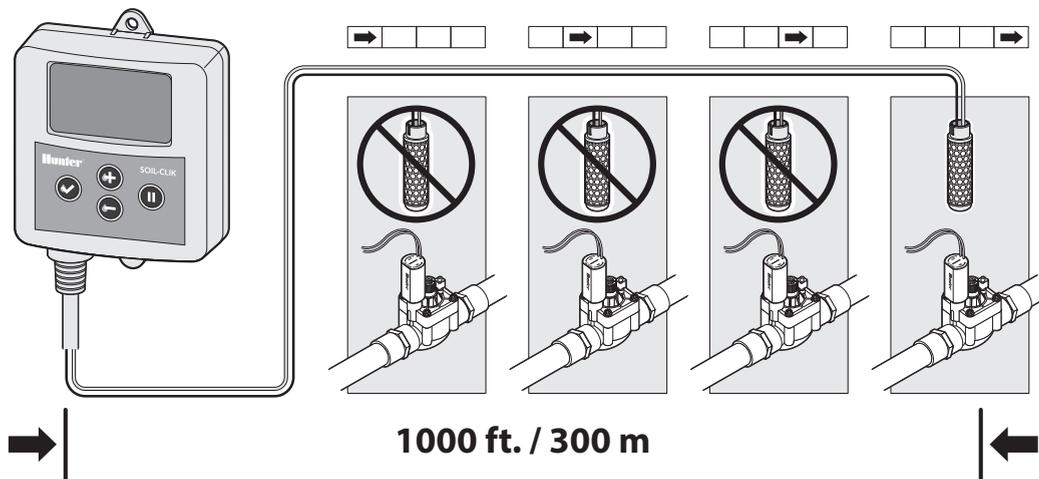
土壤湿度传感器 Soil - Klik 探测位置必须安装在距控制模块的 1000 英尺 (300 m) 之内, 使用 18 AWG (1 mm<sup>2</sup>) 直埋控制线 (UF) 时。

## 灌水小区位置选择

探头选择末端灌水典型区处安装, 这样不会过早地中断正常灌水。

 **注意**

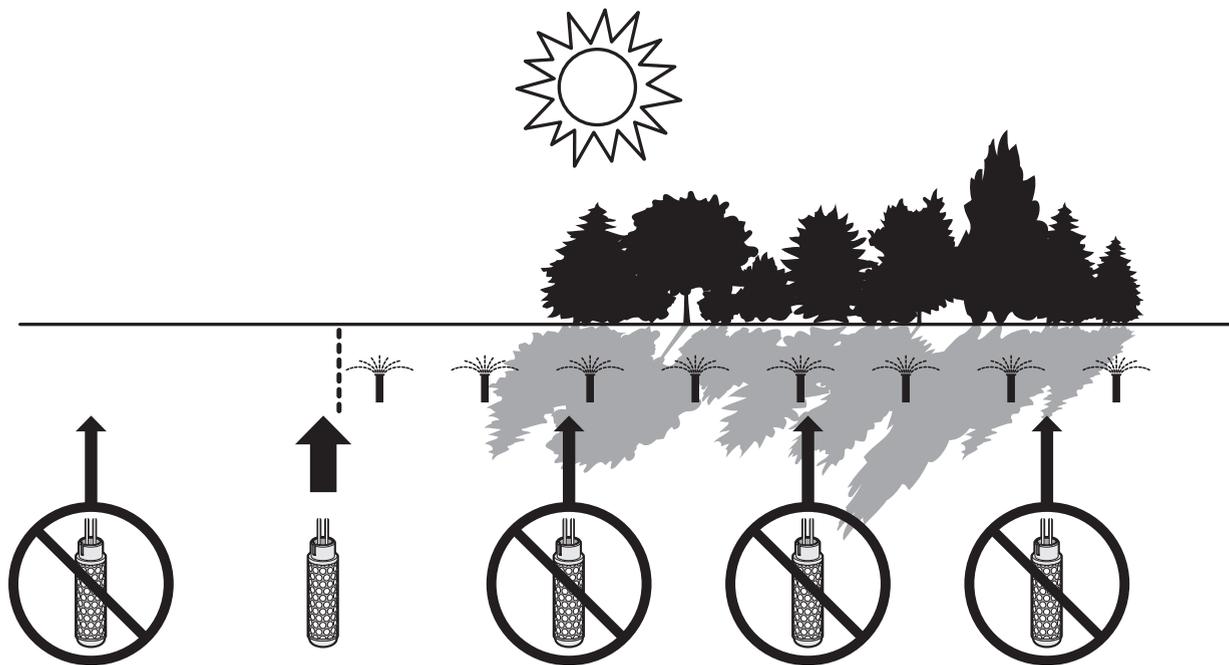
选择完全暴露在日照下, 最容易变干旱的景观草坪区。如果必要, 调整控制线, 让此小区成为最后一个灌水的小区站点 (最后一个编号)。



## 探测位置的确定 (续上页)

### 选择正确的区域

选择完全曝露在阳光下灌水小区, 它代表了最容易干旱的灌水小区。

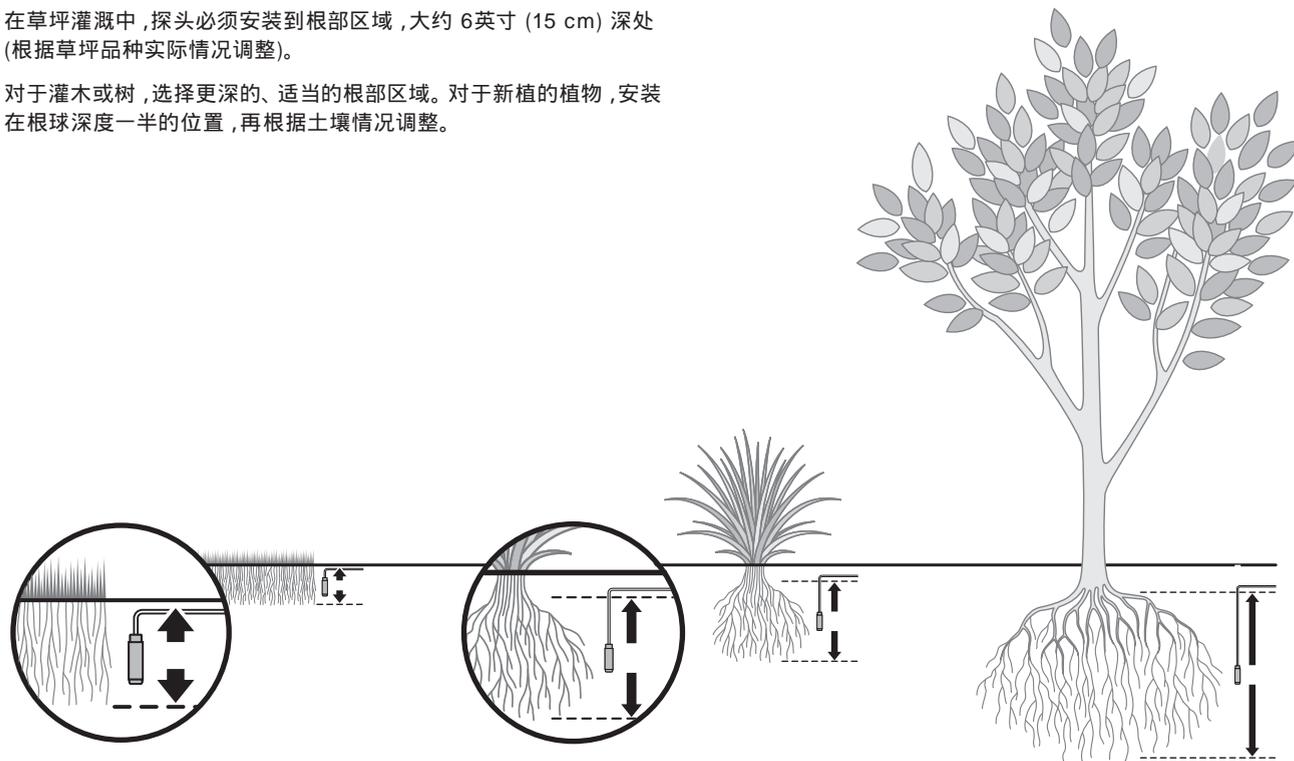


## 探测位置的确定 (续上页)

### 安装到植物根部

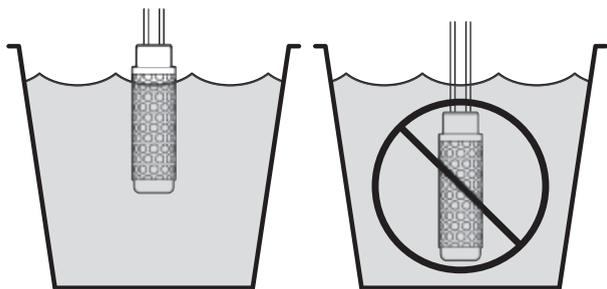
在草坪灌溉中,探头必须安装到根部区域,大约 6 英寸 (15 cm) 深处 (根据草坪品种实际情况调整)。

对于灌木或树,选择更深的、适当的根部区域。对于新植的植物,安装在根球深度一半的位置,再根据土壤情况调整。

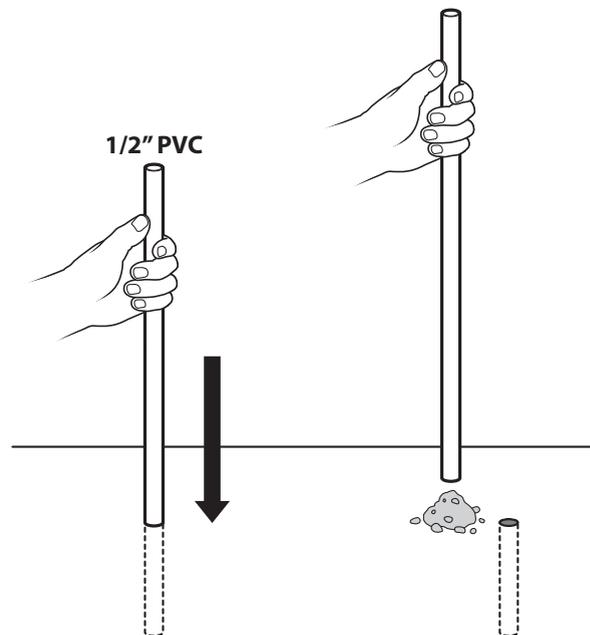


# Soil-Clik 探头安装

1. 安装前30分钟,浸泡探头的下部三分之二到水中。不要让水淹到上端盖,那里有电线连接的接头。

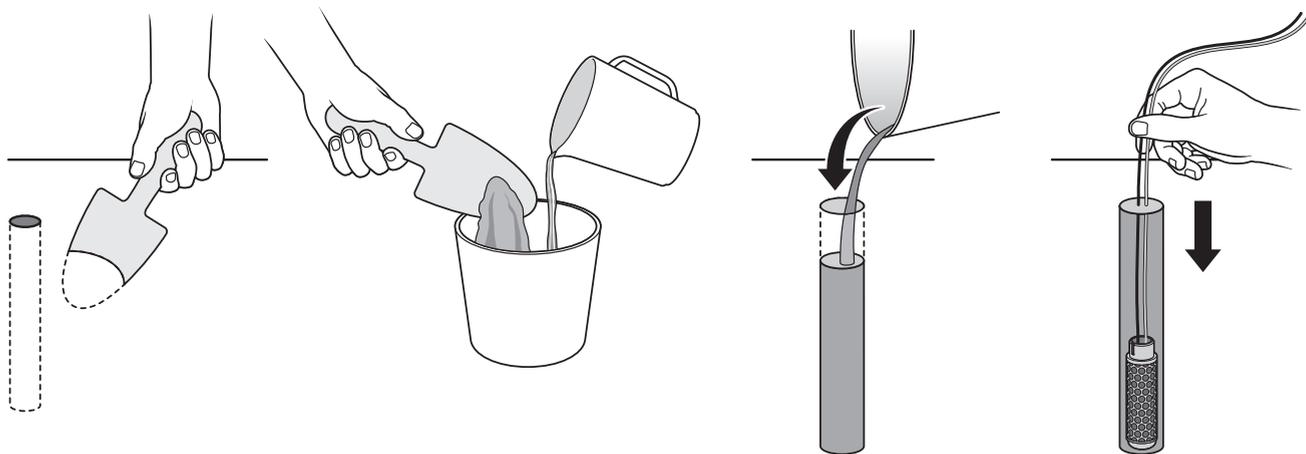


2. 使用 $\frac{1}{2}$ 英寸 (12 mm) 的PVC管在土壤中打一个需要深度的垂直孔洞,垂直孔(孔的直径的 $\frac{7}{8}$ 英寸 (22 mm))。



# Soil-Clik 探头安装

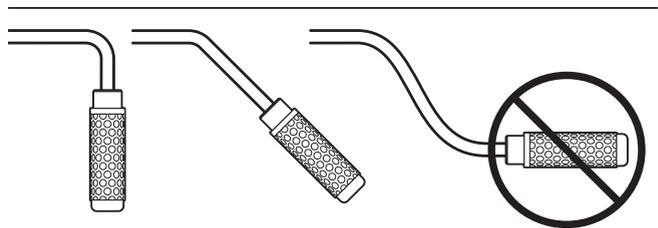
3. 把混合好的测点土壤和水泥浆倒入孔。



4. 将尽量将传感器安装在垂直于底部的位置(不要倾斜超过45°)。

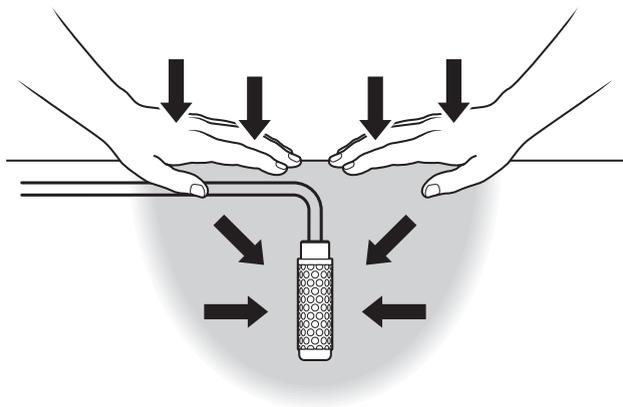


不要水平安装探头！

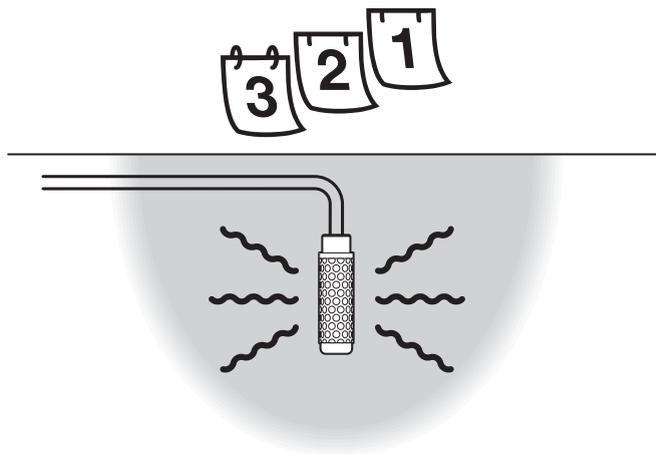


## Soil-Clik 探头安装

5. 用原土包裹紧探头周围。土壤必须与探头全接触。

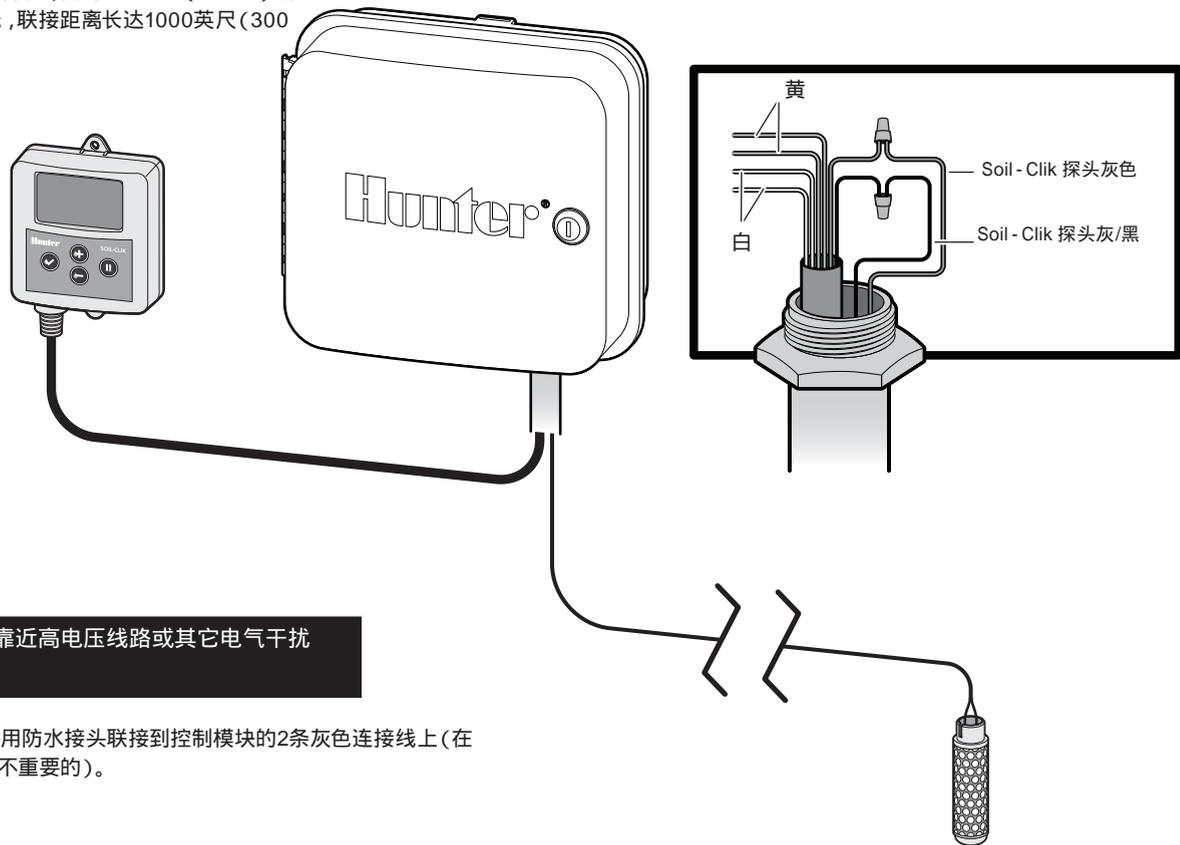


6. 在使用基于传感器的灌溉之前,允许探测头通过2到3天的适应期,再正常使用它。



# 探头与控制模块的联接

从近控制模块到的探头,使用18 AWG (1 mm<sup>2</sup>)或更大的直埋控制线,联接距离长达1000英尺(300 m)。



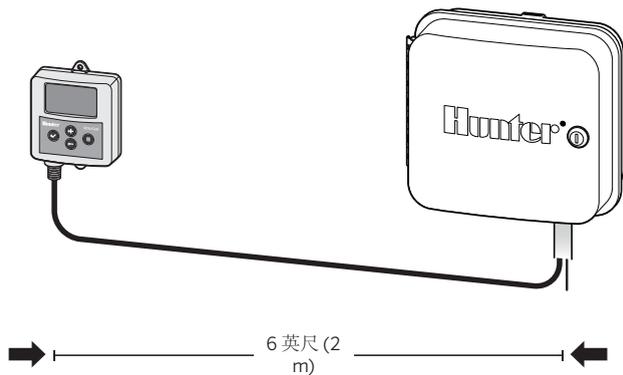
避免靠近高压线路或其它电气干扰源。

将灰色/黑色探头用防水接头联接到控制模块的2条灰色连接线上(在此联接中极性并不重要的)。

## 控制模块安装位置

虽然土壤水分湿度传感器 Soil - Clik 控制模块是专为室外安装设计的。然而,在实际安装时,也应当尽量保护电子元件防止湿水。

在距离主控制器的 6 英尺 (2 m) 之内安装较好。



推荐安装在室内,或在控制器箱的壳体内 (ACC, I-Core)。

如果模块必须安装在室外时,应当最好远离阳光的直接照射和喷洒的区域。

尽量避免把控制模块放置在靠近的电气箱和电气干扰源的位置。

# 控制模块与亨特控制器联接

---

灰色导线 :连接到土壤 Soil - Clik 探头。

黄色导线 :土壤 Soil - Clik 控制模块的电源 ,24 V AC 交流电源 (100 mA,最大)。

白色导线 :控制模块的输出 ,联接到亨特控制器的传感器输入 ,或到现场电磁电磁头上的24 V控制线中的公共线。

集中所有导线通过低压穿线管孔联接到在控制器箱内壳。

所有的连接应当使用防水接头。

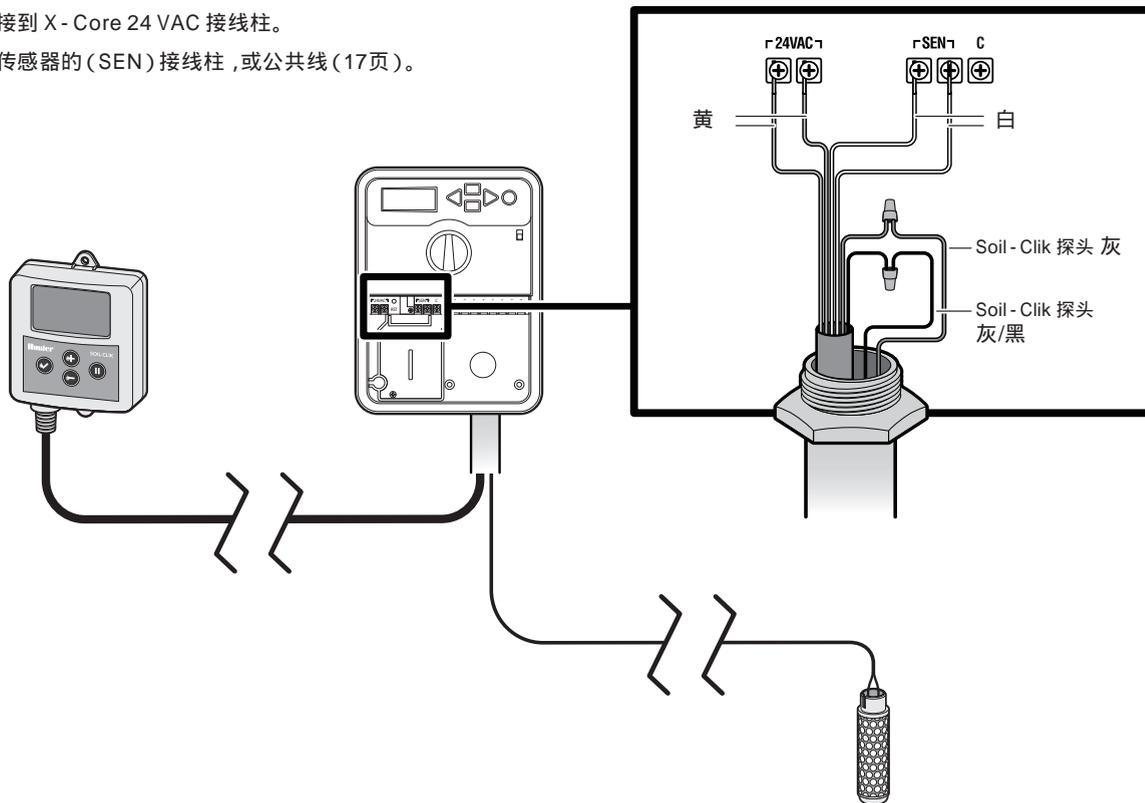


不要将土壤 Soil - Clik 传感器联接到高电压 (120/230 VAC)的导线上 !

## 控制模块与亨特控制器联接 (续上页)

### X-Core®

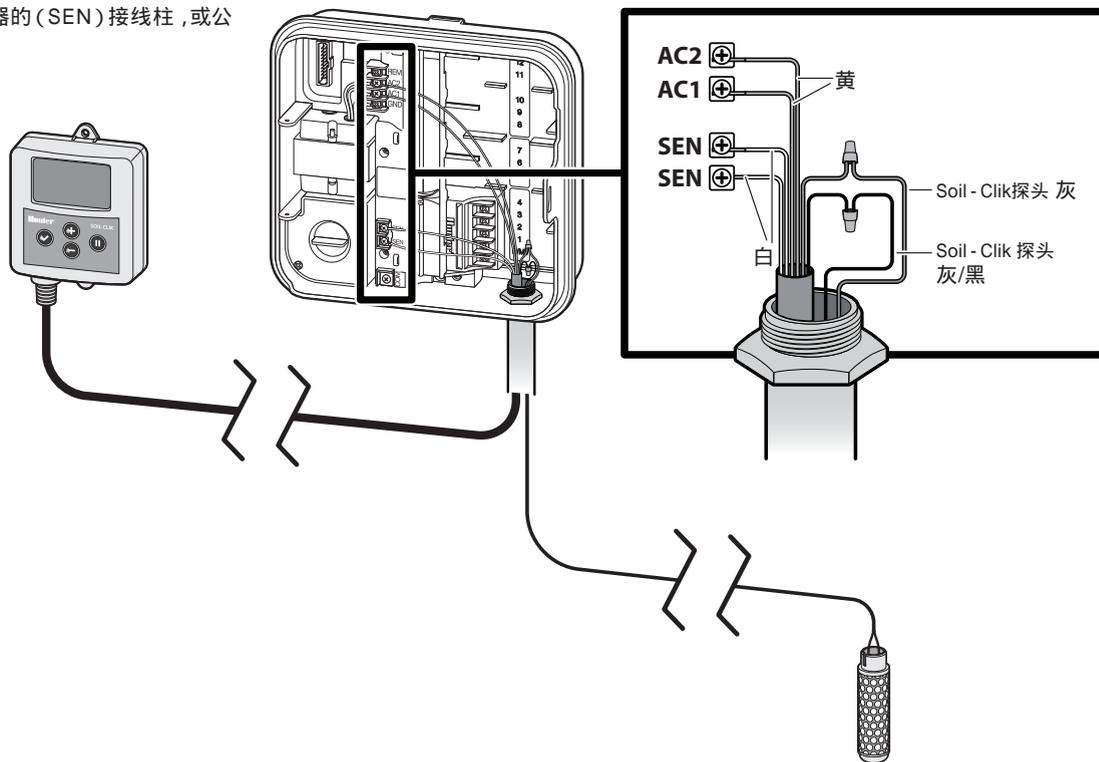
1. 黄色的电源线联接到 X-Core 24 VAC 接线柱。
2. 白色的线联接到传感器的 (SEN) 接线柱 ,或公共线 (17页)。



## 控制模块与亨特控制器联接 (续上页)

### Pro-C®

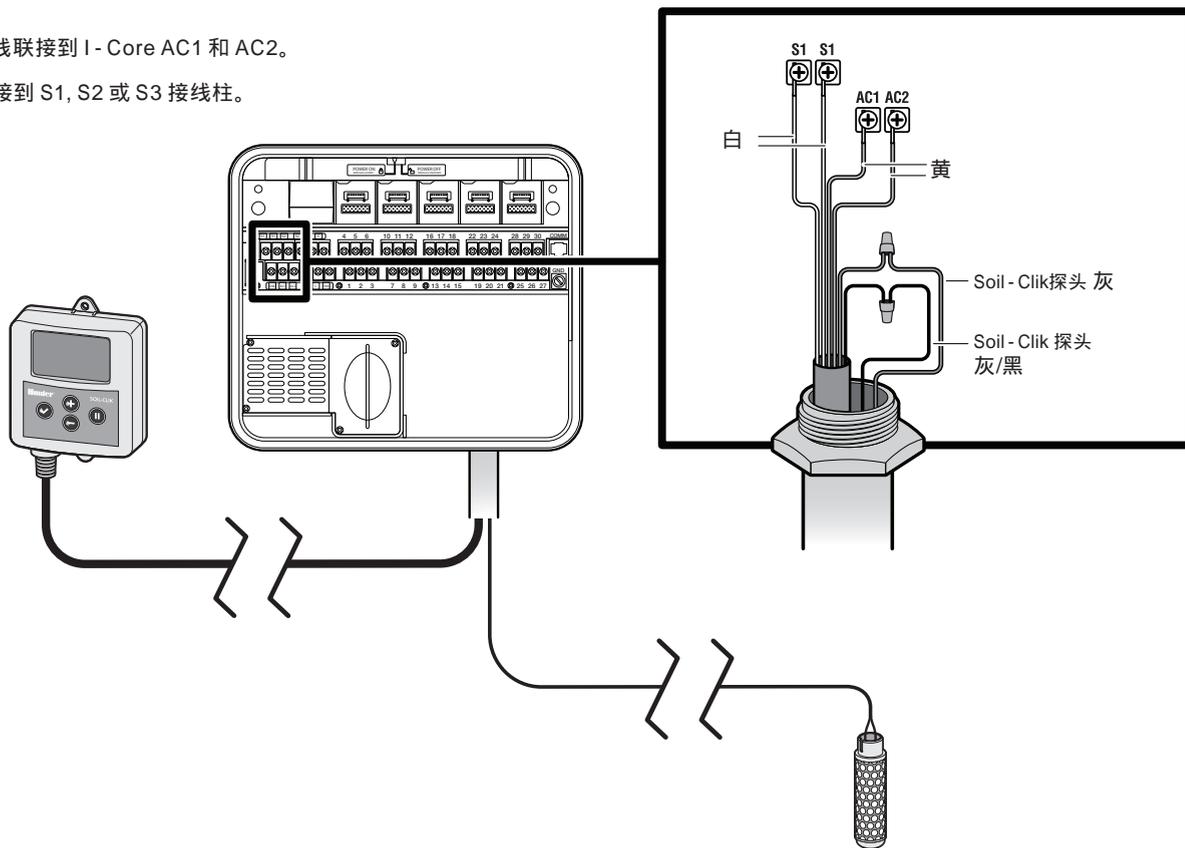
1. 黄色的电源线联接到 Pro-C AC1 和 AC2。
2. 白色的线联接到传感器的 (SEN) 接线柱, 或公共线 (17页)。



## 控制模块与亨特控制器联接 (续上页)

### I-Core®

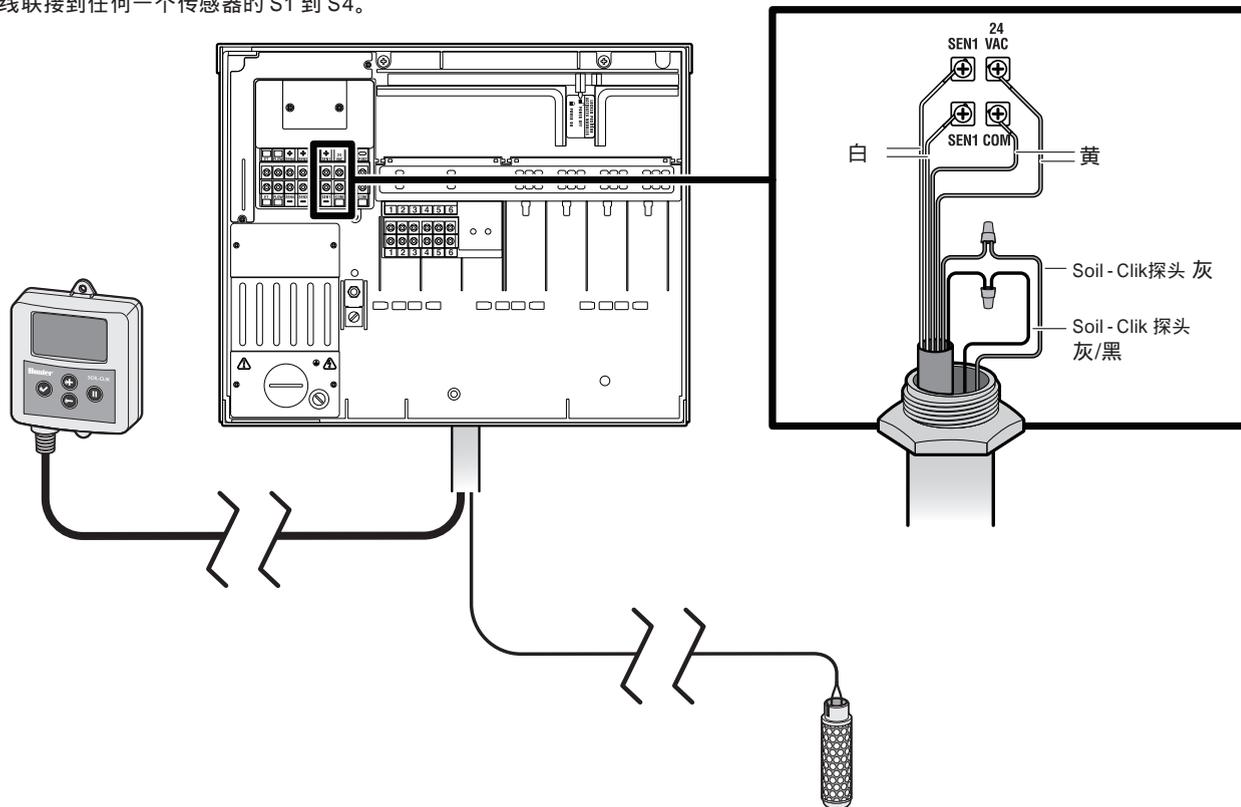
1. 黄色的电源线联接到 I - Core AC1 和 AC2。
2. 白色的线联接到 S1, S2 或 S3 接线柱。



## 控制模块与亨特控制器联接 (续上页)

### ACC

1. 黄色的电源线联接到 24 VAC 接线柱和公共接线柱。
2. 白色的线联接到任何一个传感器的 S1 到 S4。





# Soil - Clik 与 Solar Sync® 协同工作

当同时安装时，Soil - Clik 是与亨特 Solar Sync 气候传感器协同工作的理想伴侣。Solar Sync 通过气候参数同步调整运行时间，并提供降雨和霜冻关闭灌水的功能。

而Soil - Clik在土壤仍然是湿润时，它可以避免不必要的灌水。

## X-Core, Pro-C, PCC

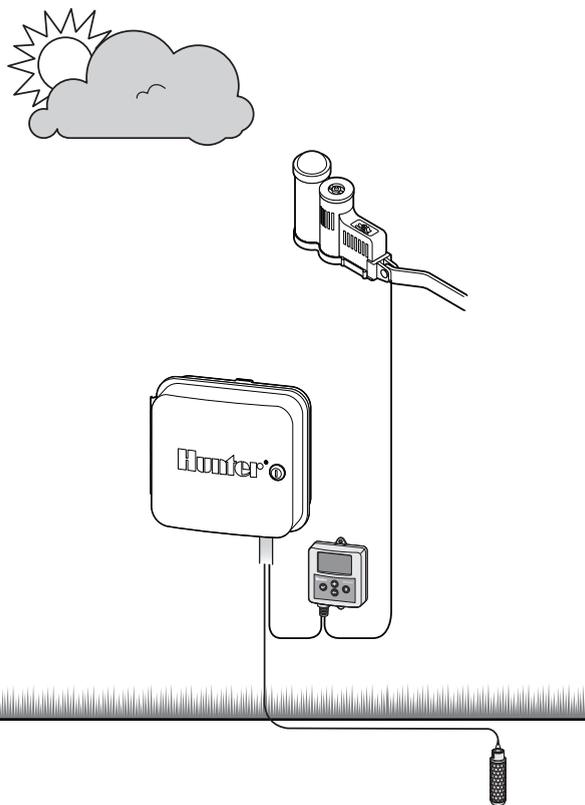
1. 正常连接 Solar Sync 与控制器，到控制器传感器接线端。
2. Soil - Clik 连接如“通用土壤湿度传感器与电磁阀连接”第 17 页所示。如果同时联接了Solar Sync 气候传感器，不要连接到SEN传感器联接端子。

## I-Core ( 3.0 版本或更新)

1. 把 Solar Sync 连接到 S1。
2. 把 Soil - Clik白色导线连接到 S2(或 S3 如有多个接线柱)。
3. 在控制器上旋钮设定的功能中，选择传感器操作设置功能，设置 Solar Sync 由程序控制并使用 (S1) ,Soil - Clik 由站点控制使用 (S2)。

## ACC ( 5.0 版本或更新)

1. 把 Solar Sync 连接到 ET 接线柱上。
2. 把 Soil - Clik 连接到 S1, S2, S3, 或 S4 任意一个接线柱上。
3. 在控制器上旋钮设定的功能中，选择传感器操作设置功能，设置 Solar Sync 和 Soil - Clik 由程序控制。

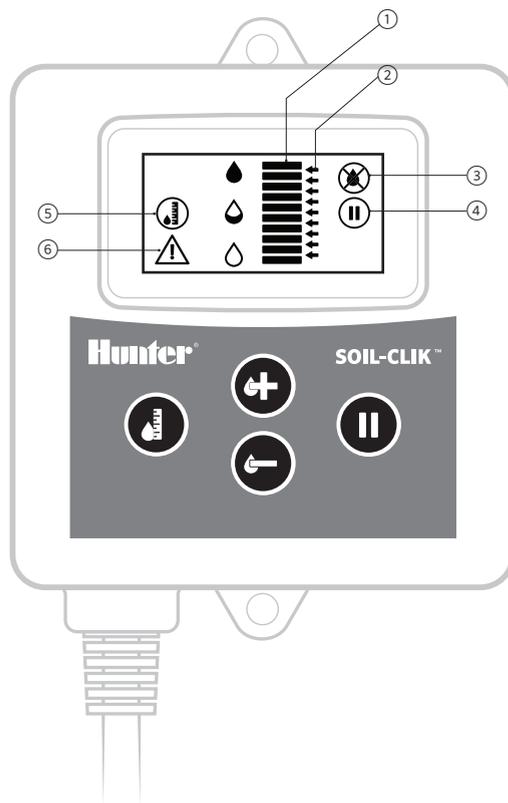


# 编程和设置操作

Soil - Clik 需要事先设置一个土壤含水量的水平值，这个值可以使用 + 和 - 号按键来更改。

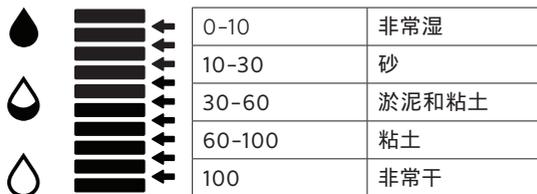
当所需的土壤含水量已达到设定的值时，Soil - Clik 会将通过控制器开关型传感器的输入端，或者“中断”到现场电磁头的公共线联接，来达到停止灌水的目的。

LCD 屏幕
土壤湿度的水平
土壤湿度设置
灌水停止
暂停/跳过
测量
报警



## 编程和设置操作 (续上页)

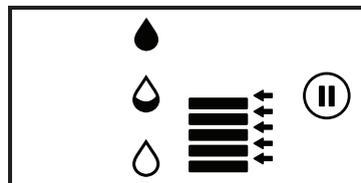
显示栏中一个横条代表百分之一大气压的土壤水分张力,显示从10到100单位。数字越高表明土壤越干燥,或植物吸取水分就更加难。箭头指向的位置,表示当灌水达到指定的土壤水分含量时传感器会关闭灌水。



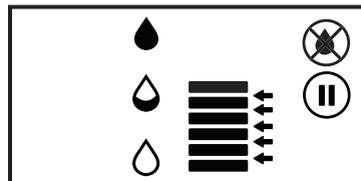
开始可以先设置在中间位置,或者根据分析数据表和当地经验设置。

最后根据灌水观测效果调整设置的土壤水分含量的大小。

按 键增加, 键减少土壤水分含量设置的水平。



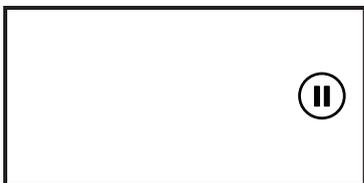
当达到土壤水分含量设置值时, Soil - Klik 停止灌水。屏幕会显示 图标。



## 编程和设置操作 (续上页)

暂停键可暂停 Soil-Clik 的功能, 这将会允许控制器继续灌水, 即使这时土壤水分湿度值已经达到了设定的含水量值。

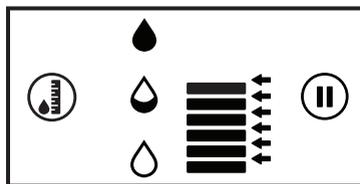
当在暂停状态, 暂停的图标显示在屏幕上, 屏幕的其它地方为空白。



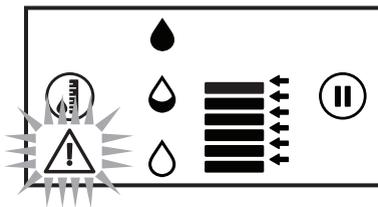
暂停不是停止灌水。它只表示 Soil-Clik 功能停止使用, 故并不影响灌水。

再次按暂停键, 它会重新正常工作。

按 (测量)  按键, 可以更新土壤含水量数值。这时测量图标将会出现。一个更新的测量值 (大气压) 将在5秒内出现。



警图标显示, 表示传感器内部故障。如果发生这种故障, 请更换 Soil-Clik 控制模块。



# 故障排除指导

问题	原因	解决
植物感觉灌水不足。	控制水分含量标准设置得太低。 传感器安装的位置不对。	增加箭头 (+ 按键)。 移动传感器或电磁阀控制线 ; 传感器必须安装在最后一个灌水小区。
植物感觉灌水过量。	控制水分含量标准设置得太高。 传感器安装的位置不对。 设置了暂停使用土壤水分传感器。	减少箭头 (- 按键)。 移动传感器到更多阳光照射的地方。 关掉暂停功能。
土壤水分含量感觉不对。	传感器安装/位置不正确。	保证传感器周围有土壤。 查检传感器电线。
土壤水分含量老是最大或最小。	传感器损坏。	使用手持式土壤水分传感器核对土壤水分含量。
显示报警图标。	控制模块损坏。	更换模块 (零件编号 No. SC - MOD)。
控制模块显示空白。	电源问题。	查检联接主控制器的电源。

更多详细的信息 , 应用注意事项 , 或帮助 , 请访问网站 : [www.hunterindustries.com](http://www.hunterindustries.com)

# 符合欧盟认证证书

---

亨特实业公司承诺,在制造的 Soil - Clik 产品标准符合欧洲适用的应用标准要求,包括在61000 - 6 - 1和EN 61000 - 6 - 3。



高级安全规范工程师



## FCC 认证

本设备会产生无线电频率能量可能会干扰无线电和电视接收。根据在J款的FCC的规则15部分的规定,对这样的干扰已经检测证明它满足在住宅内安装的B类计算装置的限制要求。然而不保证,在特殊的安装后不会发生干扰。如果确实有干扰,是否是该设备造成干扰无线电或电视接收,可以通过打开和关闭设备来确定。用户可以尝试采用以下一种或多种措施防止干扰:

- 调整接收天线
- 移动控制器远离接收机
- 控制器使用不同插座,使控制器与接收器处于不同的电路分支上

如果必要,用户可以咨询当地经销商或无线电/电视技术员以获得更多的建议。

---

亨特实业公司 | *Built on Innovation*®

1940 Diamond Street, San Marcos, California 92078 USA

[www.hunterindustries.com](http://www.hunterindustries.com)