

土壤速测仪使用说明 书

JXBS-3001-SCY

Ver1.0

威海精讯畅通电子科技有限公司

Weihai JXCT Electronics Co., Ltd.

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

我司自主研发的土壤速测仪，可以实时精确检测显示土壤中多种成分，例如：土壤温湿度、土壤电导率、土壤 PH 以及土壤氮磷钾等成分；土壤的成分指标对作物的生长起着十分重要的作用，使用我司研发的检测仪可以准确检测土壤中各种成分，通过检测的数据来进行改善土壤，达到监控植物养料供给的目的，让农作物处于最佳的生存环境，从而提高产量。

传感器外形采用手握式设计，方便用户携带，采用单针探头设计，探头采用奥氏体 304 不锈钢，具有良好的耐腐蚀性、强韧性等系列特点。

1.2 应用环境

适用于多种园艺场所，满足各种种植场所的土壤测试工作，可全面呵护各种花草植物。例如：农田生产、土壤研究、大棚种植、果园苗圃、园艺种植、树木种植、盆栽种植等多种环境。

1.3 产品功能特点

- 实时监测土壤成分
- 检测土壤中多种有机成分
- 采用电池供电、液晶数字显示
- 界面参数、功能显示明确

1.4 产品优势

- 采用高灵敏探头，响应速度快，稳定、可靠，测量准确
- 大屏液晶数显，清晰读取
- 零点漂移小，重复性好
- 即插即用，测量方便快捷
- 低功耗、续航能力强
- 产品经过 EMC 和 EMI 测试，抗干扰能力

1.5 产品参数

参数名称	参数内容
供电方式	DC3.7V 锂电池供电
电池寿命	标配电池 4000mAh 使用 3 年以上
水分测量范围	0-100%
水分精度	0-53% (±3%) /53-100% (±5%)
水分分辨率	0.1%
温度测量范围	-20℃-60℃
温度精度	±0.5℃
温度分辨率	0.1℃
pH 测量范围	3-9pH
氮磷钾范围	0-1999mg/kg (mg/L)
氮磷钾精度	±2%F.S.
氮磷钾分辨率	1mg/kg (mg/L)
电导率测量范围	0-10000us/cm
反应时间	< 1s
产品尺寸	长 160.5mm 宽 37.3mm 针长 48mm

注：此为本系列产品的所有可测参数详情，请以实际购买产品为准。

1.6 测试原理方法

我司研发的土壤检测仪采用先进的FDR测量方式，FDR是利用频域反射电磁波脉冲计数测量土壤，是一种新型的土壤测量技术。

将产品安装在需要测量的地方，将传感器合金探针垂直插入土壤，即可开始测量。如图所示：



1.7 产品注意事项

- 探头要确保和土壤充分接触，并压实，确保数据准确性。
- 土壤速测仪只测试泥土和土壤，面对干面粉、小石子、有机木屑、液体颗粒等不适用。
- 速测仪插入土壤时，请保持在 10 厘米以上的深度。
- 土壤的紧密度都会直接影响测量数值造成误差，为提高测试结果的准确性，测试时请采用多点测试取平均值的方法。

- 使用时注意测试点不要碰到石头，不要用力过猛，否则容易伤害钢针。不宜长时间插在土壤中，容易氧化。
- 测量完毕后，及时用纱布清洁探头表面的土壤颗粒，保持探头干燥。
- 速测仪直接插入干燥干硬的土壤中因离子活跃度低会读不到测量点正确的氮磷钾浓度，且干硬土壤会对探头造成损坏，不建议用速测仪测量干硬土壤。
- 测量氮磷钾浓度时，先将被检测的测量区域用纯净水或蒸馏水浇透至少 10cm 的深度，再将设备钢针插入湿润土壤中，使钢针与土壤轻松均匀接触，按照操作按下按键读取测量点的氮磷钾浓度。
- 速测仪不使用存放时，不要用手直接摩擦探头表面或划伤，并保持清洁、干燥，远离磁性物体及其他金属物体。

第 2 章 产品外观尺寸

2.1 产品屏幕显示



*测量土壤其他参数时，对应其测量参数单位。

注：测量不同土壤成分单位、以及传感器名称都会有所不同;长按“SET”键，设备即可正常工作。

将设备插入待测区域，长按按键 1 秒显示满屏后开机，开机后屏幕开始显示数值，多个参量时数值会交替显示，设备工作 3 分钟后会自动关机，工作期间长按按键 1s 显示满屏后也可关机。

PH 测量方法：

长按 3 秒开机，显示“———”闪烁，进入测试等待，期间插入土壤中测试，测量时间为 25 秒，数据测量完成，锁定数值，便于记录；然后拔出仪器后充分清洁后（**针靠近壳体的部分一定要清洁干净，针与针之间不能有泥土相连**），长按屏幕按键（1s）重新恢复“———”闪烁，进行下一次测量可再次测量，多次测量取平均值。工作 3 分钟后会自动关机，工作期间长按按键 3s 显示满屏后也可关机。

2.2 产品尺寸



注：土壤速测仪因测量参数不同，设备使用的钢针也会不一致。

2.3 产品清单

安装设备前请检查设备清单：

名称	数量
土壤速测仪	1 台
保修卡/合格证	1 份

第 3 章 附录

3.1 质保与售后

质保条款遵循威海精讯畅通电子科技有限公司传感器售后条款，对于传感器主机电路部分质保 1 年，探头质保半年，配件（外壳/插头/线缆等）质保三个月。

3.2 测量注意事项

1、每次测量都需要拔出仪器，清理后再进行测量，否则测试的数据会受到上次测量时遗留在探头上土壤的影响。

2、测量同一块土，每次探头插入土壤的深度和土壤接触的松紧度都会对数据有轻微的影响，建议多点测量取平均值。

3、金属探头插在湿润的土壤中的时间不宜过长，以免氧化、渗水、从而损伤探头和内部结构（严禁直接放入水溶液中测量）。

4、测量结束后，必须及时用纸巾或研磨布（百洁布）

清洁探头。

5、测量的土壤水分需要多少为适宜：

测量的土壤干燥、多沙或肥沃的是测量不出准确值。土壤干燥、肥沃的土壤，可以在测量点泼洒一些水，等待半小时后进行测量。土壤湿度大约在 40%-70%范围内最为适宜。

6、每次测量数据不一致：

土壤的每个层次深度、密度、湿度、肥力的 PH 值都是不一样的，它们会直接影响测量精度，必须在不同的位置进行多次测量，以求平均值。测量时，需要处在同一层次的深度，必须让探针的四周周围的土壤分布均匀与探头表面完全压实紧密接触，尤其是不可接近废料棒或肥料颗粒（盆栽或质量较轻的土壤）。每次重新测量前，必须用纸巾或研磨布（百洁布）充分清洁探头。

7、土壤速测仪所显示的数值准么？

使用方法不正确，没仔细看说明书，没有严格按照说明书来操作，只凭感觉测试，测试的数据不准确，也不具备参考价值。