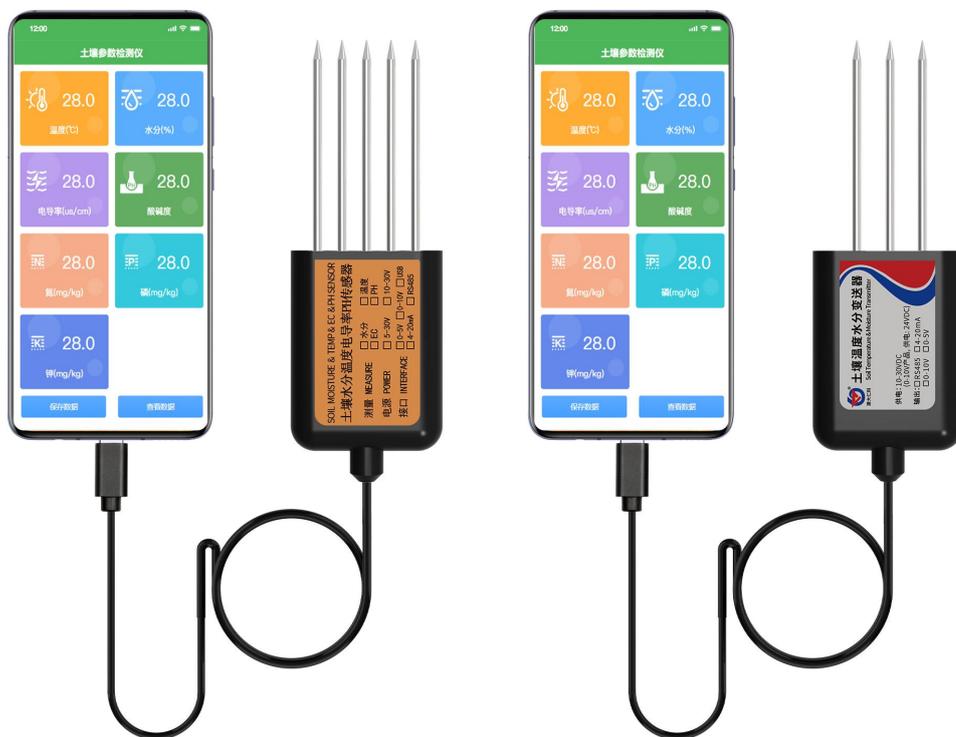


USB 土壤参数检测仪 使用说明书

文档版本：V1.0





目录

1.产品介绍	3
1.1 产品概述	3
1.2 功能特点	3
1.3 技术参数	3
1.4 产品选型	4
2.外形尺寸	4
3.使用方法	5
3.1 设备连接	5
3.2 测量方法	5
3.2.1 速测方法	5
3.3 注意事项	6
4.常见问题及解决办法	6
5. 联系方式	7
6.文档历史	7



1. 产品介绍

1.1 产品概述

此产品为 USB 接口输出，可直接和手机连接，由手机给土壤设备供电，同时搭配对应手机 APP 可以实时查看土壤各个要素的数据，土壤要素可在 APP 上自适应体现，操作简单，使用方便。同时支持数据导出，可将当前的实时数据导出保存到手机本地。该传感器适用于节水灌溉、温室大棚、花卉蔬菜、草地牧场、土壤速测、植物培养、污水处理、精细农业等场合。

1.2 功能特点

- 可选择现有的三插针和五插针土壤设备使用，要素灵活多变
- USB 接口输出，兼容设备供电和数据传输，直连手机即可进行数据查看
- 电极采用特殊处理的合金材料，可承受较强的外力冲击，不易损坏
- 完全密封，耐酸碱腐蚀，可埋入土壤或直接投入水中进行长期动态检测
- 精度高，响应快，互换性好，探针插入式设计保证测量精确，性能可靠
- 测量门槛低，步骤少，测量快速，无需试剂，不限检测次数

1.3 技术参数

直流供电（默认）	DC5V	
最大功耗	0.5W	
工作温度	-40℃~+60℃	
电导率参数	量程	0-20000μS/cm
	分辨率	10μS/cm
	精度	0-10000μS/cm 范围内为±3%FS; 10000-20000μS/cm 范围内为±5%FS (棕壤, 60%RH,25℃)
土壤水分参数	量程	0-100%
	分辨率	0.1%
	精度	0-50%内±2%, @ (棕壤, 30%,25℃) 50-100%内±3%, @ (棕壤, 60%,25℃)
土壤温度参数	量程	-40~80℃
	分辨率	分辨率: 0.1℃
	精度	±0.5℃ (25℃)
土壤 PH 参数	量程	3—9 PH
	分辨率	0.1
防护等级	IP68	
探针材料	温湿度电导率为防腐特制电极	



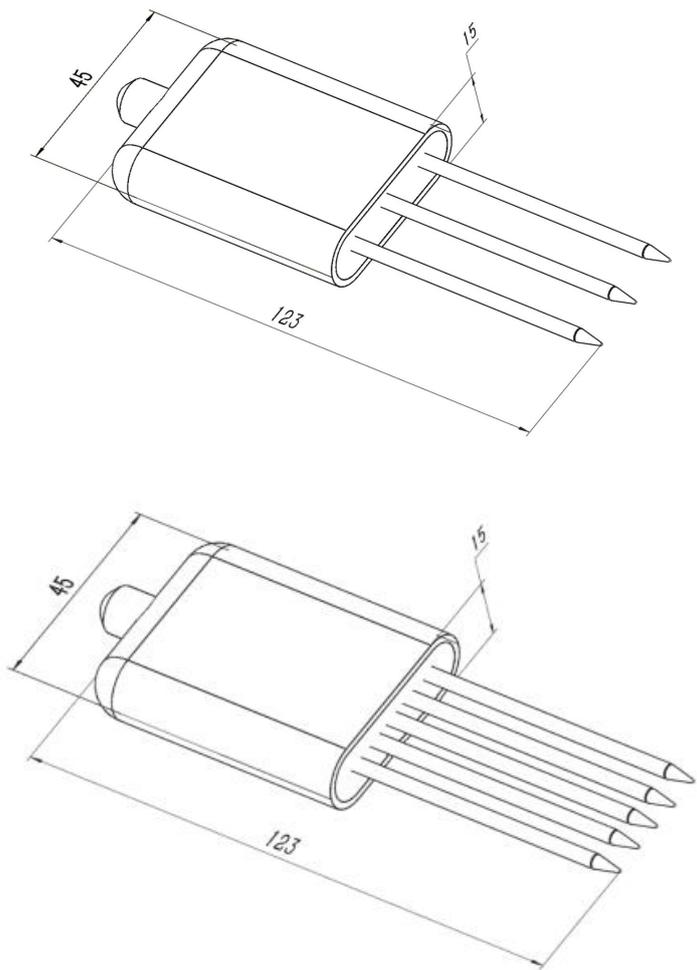
山东仁科

密封材料	黑色阻燃环氧树脂
默认线缆长度	1.5m, 线缆长度可按要求定制
外形尺寸	45*15*123mm
输出信号	USB 接口

1.4 产品选型

RS-			公司代号
	WS		温度水分变送变送器
	SD-		单水分变送变送器
	ECTH-		电导率温度水分三合一变送器
	ECH-		电导率土壤水分变送器
	ECTHPH-		电导率温度水分 PH 值四合一
		USB-	USB 接口输出
			TR-1 土壤检测外壳

2.外形尺寸



设备尺寸图（单位：mm）

3.使用方法

3.1 设备连接

1、QQ 扫描二维码，选择在本地下载安装 APP。



2、将设备的 USB 接口插到手机上，打开 APP，当 APP 界面可以显示数据后，说明仪器工作正常，可以正常使用。

可以使用如下测量方法测量土壤。

3.2 测量方法

由于电极直接测定土壤中的可溶盐离子的电导率，因此土壤体积含水率需高于约 20% 时土壤中的可溶离子才能正确反映土壤的电导率。在长期观测时，灌溉或者降雨后的测量值更接近真实水平。如果进行速测，可先在被测土壤处浇水，待水分充分渗透后进行测量。

如果在较坚硬的地表测量时，应先钻孔（孔径应小于探针直径），再插入土壤中并将土压实然后测量；传感器应防止剧烈振动和冲击，更不能用硬物敲击。由于传感器为黑色封装，在强烈阳光的照射下会使传感器急剧升温（可达 50℃ 以上），为了防止温度过高对传感器的温度测量产生影响，请在田间或野外使用时注意遮阳与防护。

3.2.1 速测方法

选定合适的测量地点，避开石块，确保钢针不会碰到坚硬的物体，按照所需测量深度刨开表层土，保持下面土壤原有的松紧程度，紧握传感器垂直插入土壤，插入时不可左右晃动，一个测点的小范围内建议多次测量求平均值。



3.3 注意事项

- 1、测量时钢针必须全部插入土壤里。
- 2、避免强烈阳光直接照射到变送器上而导致温度过高。野外使用注意防雷击。
- 3、测量 PH、电导率、氮磷钾等参数时，需要土壤保持湿润(20%以上)。
- 4、变送器防护等级 IP68，可以将变送器整个泡在水中。
- 5、传感器插入土壤后不能立即读取 PH 数值，PH 数值要等数值稳定后才能读取，不同土壤等待时间不同，插入土壤大约等待 3-5 分钟后数据稳定了再读取。
- 6、在 5 根探针中，有一个颜色发乌的探针，属于特殊合金，易于损耗。使用结束后探针要清理干净

4.常见问题及解决办法

- 1.仪器第一次插入手机时，如果显示“连接失败”，则是因为 OTG 没有打开，大部分手机都会自动打开 OTG 功能，少部分手机需要手动打开，打开方式为：“设置->其它设置->OTG”，若按上述步骤没有找到 OTG 选项，可通过搜索引擎搜索对应手机型号的 OTG 功能如何打开，打开后插入传感器即可正常使用。
- 2.如果保存数据不成功，需要看一下系统是否禁用了 APP 的存储功能。如果禁用了需要启用 APP 存储功能。



5. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

6. 文档历史

V1.0 文档建立