

土壤酸碱度传感器

YTTRPH01 系列

产 品 说 明 书

湖南亿测物联传感技术研发有限公司

2022-01 版本

注意事项

- ①PH 敏感电极金属非常脆，强度低，要避免受力和撞击。长时间埋入土壤后（3 个月-半年），需要清理电极，可
- ②用高标号砂纸轻轻打磨，或者用 5%盐酸清洗浸泡几分钟，金属变银亮如新，再用纯净水冲洗。
- ③参比电极的非金属探针比较细，强度不高，也要避免受力和撞击。
- ④参比电极不用时，应该保持其湿润。
- ⑤两个电极都不要接触油性物质，避免油膜覆盖而导致电回路阻隔。
- ⑥土壤酸碱度传感器内含有敏感元器件，运输、使用过程中应轻拿轻放，外力作用可能造成仪器损坏，请注意防护；
- ⑦在收到仪器时，请小心打开包装，检视仪器及配件是否因运送而损坏，如有发现损坏，请立即通知生产厂家及经销商，并保留包装物，以便寄回处理。
- ⑧严禁用任何方式自行打开或修理仪器，否则可能造成损坏；
- ⑨仪器有任何质量问题或对使用仪器有任何疑问请及时联系厂家，我们将第一时间为您解决。（联系电话：0731-85836050）；

目 录

注意事项	2
一、 产品概述:	4
二、 产品图片:	4
三、 技术参数:	4
四、 产品型号和规格:	4
五、 产品尺寸图:	4
六、 安装与电气连接:	5
七、 维护和保养:	5
八、 维护和保养:	5
七、 数据读取和处理	6
八、 故障排除	6

一、产品概述：

土壤酸碱度传感器，根据最新研究成果，采用固态 AgCl 参比电极以及纯金属 PH 敏感电极研制而成，具有测量精度高，信号长期稳定，可代替玻璃电极的特点。另外，采用隔离电路设计，适合埋入土壤里，进行长时间在线测量。

土壤酸碱度传感器内部具有温度补偿，可以实现在一定温度范围内的 PH 数值稳定。

具备电源线、地线、信号线多向保护功能，可防止因反接、错接等造成的损毁。

二、产品图片：



（图一）在线土壤 PH 值传感器产品实物图

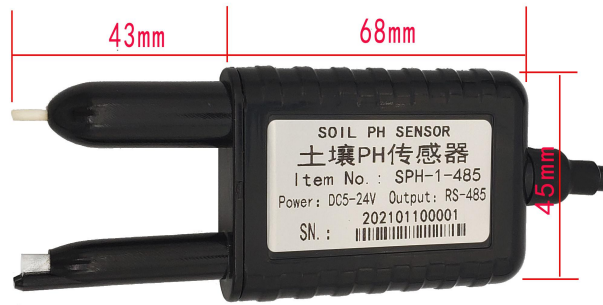
三、技术参数：

型号：YTTRPH01	量 程：3-10PH
工作电压：5~24V（Max 26.7V）	分 辨 率：0.01PH
静态电流：测量峰值<50mA，平均<2mA	测量精度：<±2%
响应时间：2~15 秒（自适应）	复测误差：<±1%
输出信号：RS-485	测量稳定时间：30 分钟~24 小时
防护等级：IP68	温度补偿范围：0-50℃
工作温度范围：-10℃~70℃	

四、产品型号和规格：

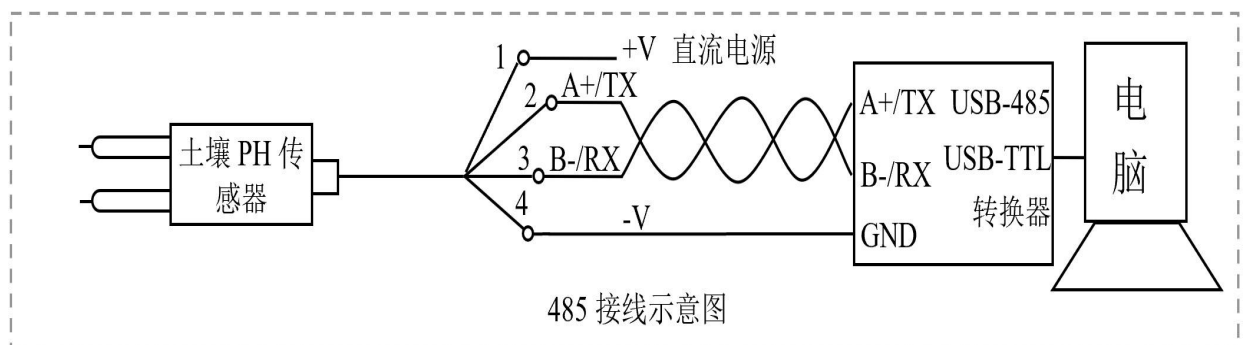
序号	型号	规格	分辨率	精度
1	YTTRPH01	量程：3-10PH 量程：-40℃~85℃	分辨率：0.01PH 分辨率：0.1℃	精度：<±2% 精度：<±0.5℃（10℃~40℃），<±0.8℃（其余）

五、产品尺寸图：



(图一) 在线土壤 PH 值传感器产品尺寸图

六、安装与电气连接:



(图二) 在线土壤 PH 值传感器安装示意图

七、维护和保养:

测量前准备: 放置时间过长的传感器, 比如放置超过 7 天, 以及刚清理的 PH 金属探头, 使用前应该放纯水里浸泡 24 小时活化, 如果不活化, 在土壤里至少预埋 24 小时, 以保证测量精度。

速测方法: 选定土壤土质比较松软湿润的地方, 按照所需测量深度刨开表层土, 最好用蒸馏水、纯净水或者雨水把测点浇湿透, 成泥浆状, 挑出石块, 然后将探头轻轻的缓慢插入土壤里, 切记不可以用力过度, 确保探头不会碰到石块之类坚硬物体, 插入时不可前后左右晃动。插入后, 用土壤堆起覆盖传感器体固定, 稳定一段时间后即可进行 PH 测量。

埋地测量法: 垂直挖直径适当的坑, 深度按照测量需要, 然后在坑底按照速测方法将传感器埋入, 然后将坑填埋压实。稳定一段时间后, 即可进行连续数天、数月乃至更长时间的测量和记录。

八、维护和保养:

1、使用和保养

- ①PH 敏感电极金属非常脆, 强度低, 要避免受力和撞击。长时间埋入土壤后 (3 个月-半年), 需要清理电极, 可用高标号砂纸轻轻打磨, 或者用 5% 盐酸清洗浸泡几分钟, 金属变银亮如新, 再用纯净水冲洗。
- ②参比电极的非金属探针比较细, 强度不高, 也要避免受力和撞击。
- ③参比电极不用时, 应该保持其湿润。
- ④两个电极都不要接触油性物质, 避免油膜覆盖而导致电回路阻隔。
- ⑤传感器防护等级 IP68, 可以将传感器整个泡在水中。

2、校准

本传感器支持用户校准，但是仅限于 4.00、6.86、9.18 三个 PH 标准液标定，该标准液市面有售。标定前，先清理电极，然后放入 PH 标准液中，观察信号稳定，新清理的电极的浸泡时间最长有可能要 24 小时达到稳定，至少 30-60 分钟。等信号稳定不变了，即可进行标定。标定时，向寄存器 10 写入标定指令，见下表：

PH 标准液	写入寄存器 10 的数值	写入指令数据串	寄存器 10 标定后的读取值
4.00	4	FF 06 00 0A 00 04 BD D5	41
6.86	6	FF 06 00 0A 00 06 3C 14	61
9.18	9	FF 06 00 0A 00 09 7C 10	91
恢复出厂值	15	FF 06 00 0A 00 0F FC 12	151

九、数据读取和处理

V2.0 亿拓云登陆方式：

建议优选谷歌浏览器，登录亿拓云平台入口：www.hnyice.com，进入登陆界面后输入贵单位项目出厂前预设账号和密码：

账号：*****（具体可联系业务员）

密码：默认

如有疑问，不懂软件操作，详细可咨询业务员、售后技术、软件工程师！

十、故障排除

如果设备出问题，应采取以下步骤：

1. 如果单个设备故障，应现场检查传感器及线缆有无人为破坏，尤其是数据线一旦线路比较长，要沿线路一一排查是否破坏。
2. 如果设备管辖的任何一个传感器都没有读数，就该怀疑是该设备发生故障，这时应向厂家咨询，查询数据平台采集日志，判断是否供电正常、是否有欠费情况。
3. 如果传感器线缆是在现场断了或短路，可直接将两端线剥开，相同颜色的线芯对接上，做好绝缘和防水处理，此处建议另购亿拓公司的防水接线管，避免人工接线老化和后期维护风险。



微信公众号

名称：湖南亿测物联传感技术研发有限公司

地址：湖南长沙市星沙经济开发区人民东路二段 169 号绿谷产业园 7 栋 3 楼

电话：0731-85836050

Email: csyituo@163.com