

# 便携式氨氮检测仪

专业水质分析仪器生产商



HIGH PERFORMANCE / GOOD QUALITY / ONE-STOP SERVICE

高性能 / 好品质 / 一站式服务

河南缓净环保科技有限公司

## 目录

引言.....	3
1 仪表概述.....	4
1.1 仪表简介.....	4
1.2 技术参数.....	5
2 安装.....	5
2.1 配置.....	6
2.2 安装电池.....	6
2.3 连接探头.....	6
3 操作.....	7
Menu / 菜单.....	8
3.1 Date/Time.....	9
3.2 System/系统.....	9
Auto Power.....	9
Air Pressure.....	9
Salinity.....	10
Probe Info.....	10
Meter Info.....	10
3.3 Calibration/校准.....	11
一点校准.....	12
两点校准.....	13
Sensor Cap.....	14
3.4 Data Log/数据记录.....	14
Data Store/数据存储.....	14
Data View/数据查看.....	14
Data Delete/数据删除.....	15
Cal/校准.....	15
连到电脑.....	16
4 维护.....	17
4.1 仪表维护.....	17
4.2 传感器维护.....	17
5 常见问题解答.....	18

## 引言

尊敬的用户

非常感谢您购买河南绥净环保科技有限公司的高品质GNST-101多功能手持仪表。在您使用前，请仔细阅读本说明书，将对使用及维护本仪器有很大的帮助，并可避免由于操作及维护不当而带来不必要的麻烦。

请遵守本说明书操作规程及注意事项。

为确保本仪器所提供的售后保护有效，请不要使用本说明书规定以外的方法来使用和保养本仪器。

由于不遵守本说明书中规定的注意事项，所引起的任何故障和损失均不在厂家的保修范围内，厂家亦不承担任何相关责任。请妥善保管好所有文件。如有疑问，请联系我公司售后服务部门。

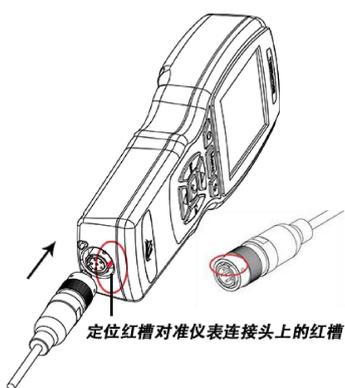
在收到仪器时，请小心打开包装，检查仪器及配件是否因运送而损坏，如有发现损坏，请联系我公司售后服务部门，并保留包装物，以便寄回处理。

当仪器发生故障，请勿自行修理，请联系我公司售后服务部门。

## 1.2 技术参数

GNST-101手持仪表		
1	尺寸	220 x 96 x 44mm
2	重量	460g
3	电源	2 节 18650 可充电电池
4	工作温度范围	0~50℃
5	存放温度范围	-40~85℃
6	显示	54.38 x 54.38LCD 带背光
7	数据存储	支持
8	气压补偿	仪表内置，自动补偿 50~115kPa
9	防护等级	IP67
10	定时关机	支持

**安装:**

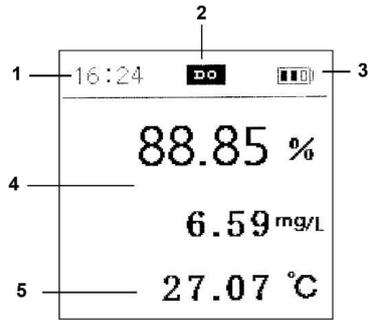


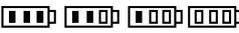
**取下:**



### 3 操作

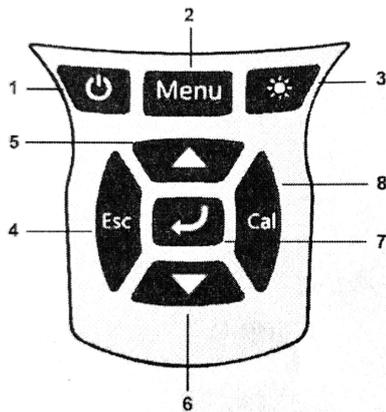
短按开机键开机，本仪表支持热插拔电极，当没有电极的时候，开机后测量界面会显示“No Signal!”，若再插入溶解氧探头，则测量界面会显示 DO 探头的数据，如下图所示。



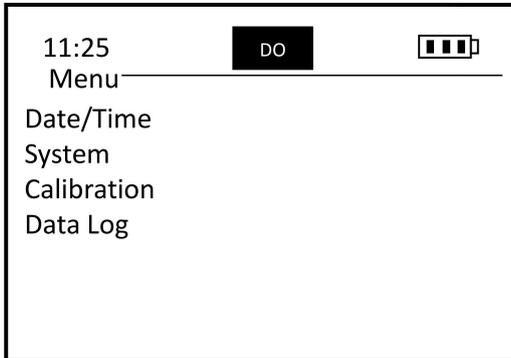
1	时间（分：秒）
2	探头类型 ( DO/CT/TUR/CHL/pH(ORP)/BGA /COD/OIW/NH4N/TSS /MULTI)
3	电池状态图表，指示电池电量  若出现  直接给仪表 usb 充电或取下可充电电池充电。
4	探头读数：溶解氧含百分比%和 mg/L 两种单位
5	测量的温度

#### 按键说明

短按：按键小于 2S  
 长按：按键大于 2S



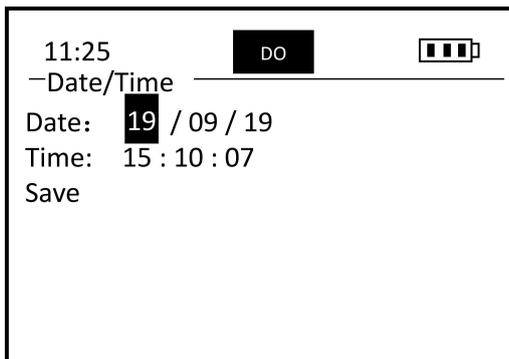
1		短按	开机
		长按	关机
2		短按	进入菜单界面
3		短按	背光打开/关闭
4		短按	退出设置； 返回上一级界面
5		短按	向上滚动查看菜单选项 设定时增加数值
6		短按	向下滚动查看菜单选项 设定时减少数值
7		短按	进入选中菜单 确认设置，保存参数数值
8		短按	进入校准界面
		长按	进入校准恢复界面



### Menu /菜单

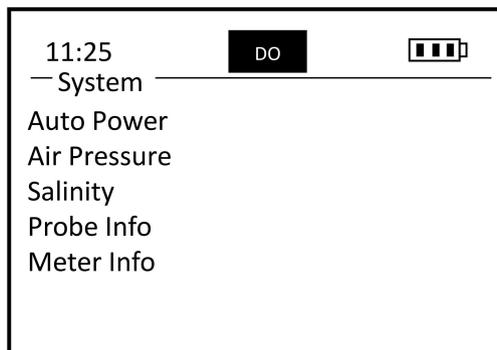
按“Menu”后进入菜单界面，通过“▲▼”键会突出你选择的菜单选项，“↵”键进入选中的子菜单，“ESC”键退出菜单界面或者菜单子界面。

### 3.1 Date/Time

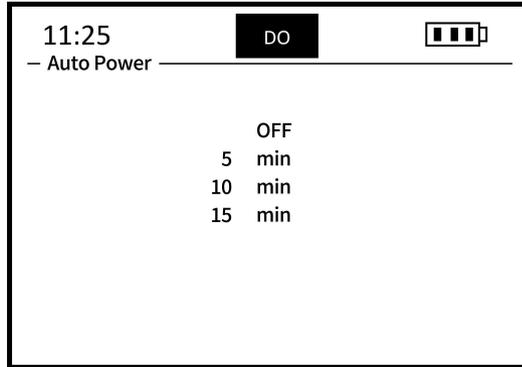


Date/Time 菜单设置仪表的日期时间。通过▲键和▼键调整当前数值，按“↵”自动跳到下一个数值，全部设置好后，选中 Save 按“↵”保存，会出现提示“Save Success!”，即保存成功。

### 3.2 System/系统

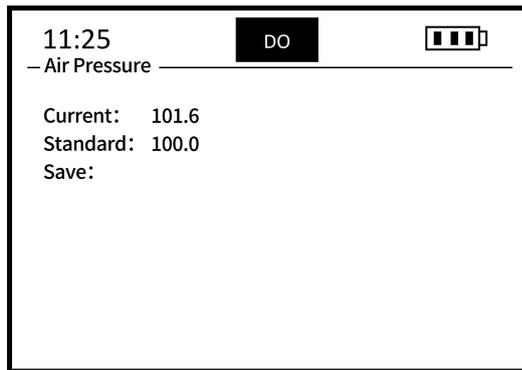


System菜单可以查询和设置所有参数信息，包括电源自动关机，大气压校准、盐度数值设置、探头信息、仪表信息、通过“▲▼”键上下选择，按“↵”进入选中的子菜单。



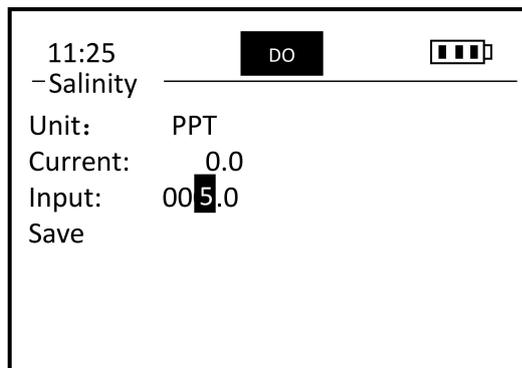
#### Auto Power

可以设置四种电源状态；  
 OFF表示电源常开，  
 5min表示仪表5分钟无操作后自动关机。  
 10min表示仪表10分钟无操作后自动关机。  
 15min表示仪表15分钟无操作后自动关机。  
 通过“▲▼”键选择，“↵”键选中，该设置掉电不保存，默认5分钟自动关机。



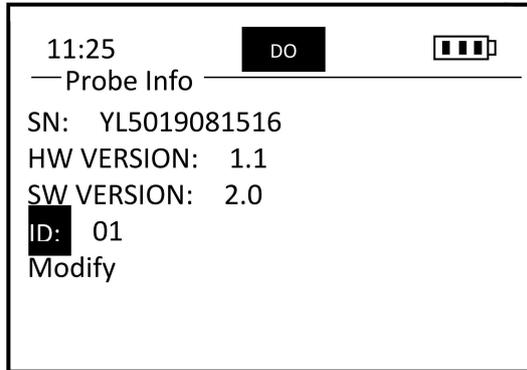
#### Air Pressure

可以校准大气压，单位kPa，该值会影响溶解氧值。Current表示当前测得大气压值，Standard表示要校准到的标准大气压，该值通过▲键和▼键进行调整，按“↵”自动跳到下一个数值，保存值选中Save按“↵”即可



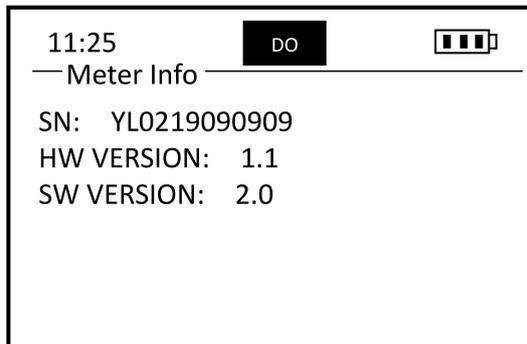
#### Salinity

可以设置样品盐度，盐度增加，溶解氧值会下降，仪表可以补偿盐度值所引起的溶解氧值偏差。通过▲键和▼键调整盐度值，按“↵”自动跳到下一个数值，保存值选中Save按“↵”即可。该值能掉电保存，默认盐度为0，单位ppt。通常淡水0-0.5ppt，海水35ppt。



#### Probe Info

可以查看探头的一些信息，包括 SN，硬件版本号，软件版本号，Modbus ID 地址。其中 Modbus ID 地址可以在仪表上更改，通过▲键和▼键改变地址，设置完成后，选中 **Modify** 按“↵”即可。



#### Meter Info

可以查看仪表的一些信息，包括 SN，硬件版本号，软件版本号。

### 3.3 Calibration/校准

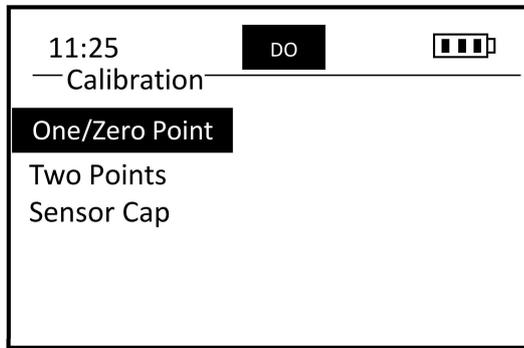
本仪表支持溶解氧电极一点校准和两点校准。一点校准在 100%饱和氧环境中校准；两点校准除了在饱和氧环境中，第二点在零氧溶液中进行。溶氧没有零点校准。

**零氧环境：**准备 1 个烧杯，取 200ml 自来水或者蒸馏水，或者负离子水倒入杯内，然后向烧杯中缓慢加入无水亚硫酸钠，边添加边搅拌，直到无水亚硫酸钠不可溶解，出现固体为止，此时的标液才是零氧。

**饱和氧环境：**向水中用增氧泵曝空气，15 分钟后取出增氧泵，此时的水体环境为饱和氧环境。

**\*若条件不允许，可以认为空气中为饱和氧环境。**

按“Cal”键也能快速进入校准界面。

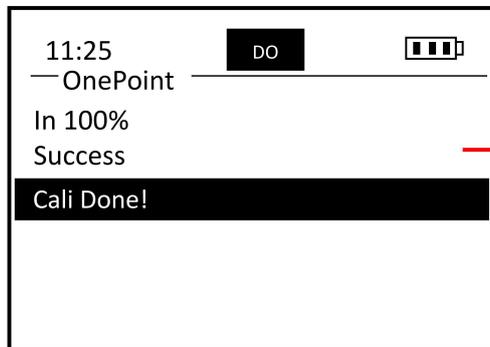
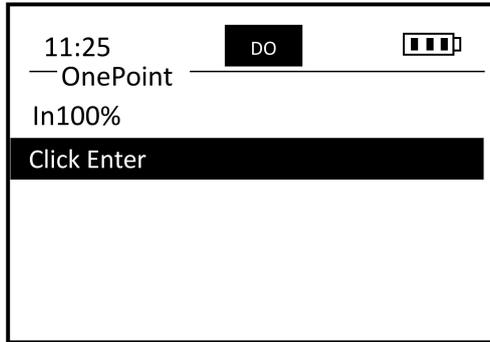


#### 一点校准

- 按提示“In 100%”，把溶氧电极放入 100%饱和溶氧环境中，按“↵”继续。
- 提示“Waiting 3 min...”，此时要等 3 分钟使数据趋于稳定，屏底会闪烁实时测量值，单位%。
- 数据锁定后，显示在屏右侧，仪表计算斜率，提示“Success”，则校准成功，若失败则提示“Fail”，按“ESC”键退出校准。

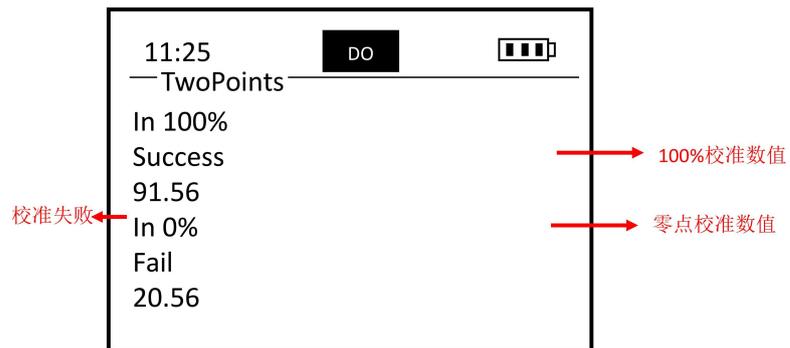
#### 注意

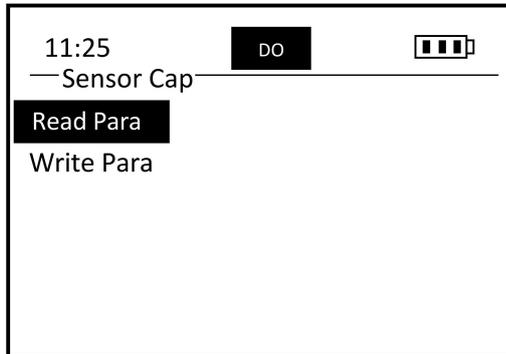
在校准的整个过程中请勿拔掉传感器连接线。



### 两点校准

首先完成 100%饱和和溶氧的一点校准，第二点为零氧校准。按提示 “In 0%”，把溶氧电极放入零氧环境中，按 “/” 继续。等 3 分钟使数据趋于稳定，仪表计算零点和斜率。若校准成功，提示 “Success”，若失败则提示 “Fail”，按 “ESC” 键退出校准。

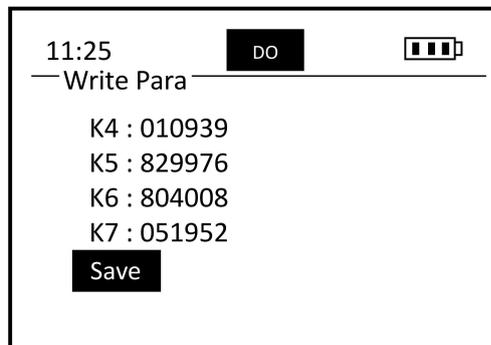




### Sensor Cap

( 荧光帽参数 )

更换新电极荧光帽时，需要正确输入该电极帽的特征参数，否则该电极的测量数据会不准确。有 K0-K7 一共 8 组参数。



选择 Read Para，按“↵”键进入读取荧光帽参数界面，此时会出现 K0-K7 8 组数据。

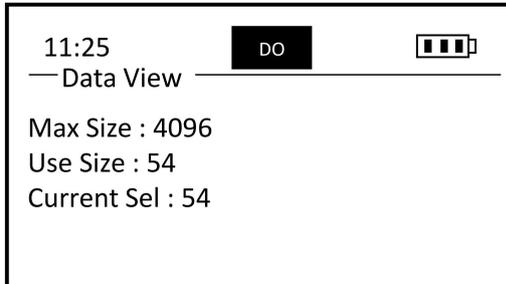
选择 Write Para，按“↵”键进入写入荧光帽参数界面，此时会出现 K0-K7 8 组数据。通过▲键和▼键调整每一位值，按“↵”自动跳到下一个数值，全部更新完成后，选中 Save 按“↵”即可。

## 3.4 Data Log/数据记录

### Data Store/数据存储

仪表可以记录 4096 个测量结果。有两种数据记录方式，可以按 Data Log/Data Store/Store  
1 Times 表示按一次存一次。按 Data Log/Data Store/Store  
50 Times 表示按一次自动存 50 组数据，每组数据间隔 2 秒。

Data View/数据查看



**Max Size**

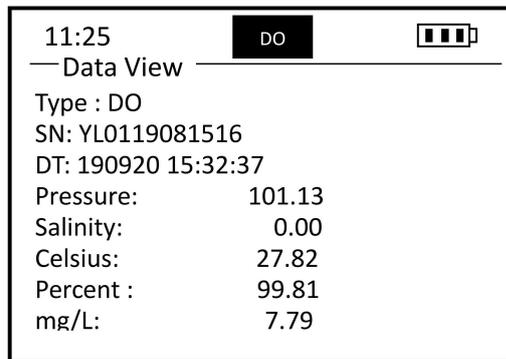
表示一共可以存多少条数据;

**Use Size**

表示当前使用了多少条数据;

**Current Sel**

表示当前选中的是第几条数据, 如下图所示, 当前读取的是第 54 条数据信息。



被储存的数据结果以存储时间命名, 190920 15:32:37 表示第 54 条数据是 2019 年 09 月 20 日 15 时 32 分 37 秒存的。通过▲键和▼键选择其他数据时间, 按“↵”键进入查看该时间点的具体数据结果。

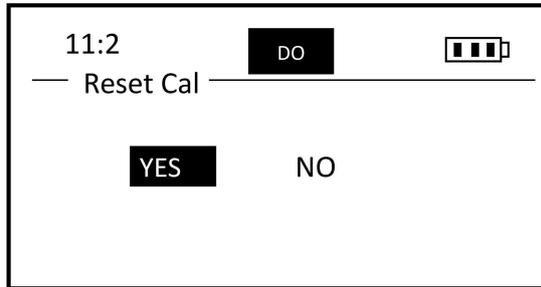
Data Delete/数据删除

\*选择 Yes 则把当前存的所有数据全部清空, 请慎重选择。

Cal/校准

**注意**

一定要在测量界面下按“cal”才能进入校准界面。



短按“Cal”后进入校准界面，具体见上述 3.3 节。

长按“Cal”后进入校准恢复界面，选择 Yes 则用户校准参数恢复  $k=1$ ， $b=0$ 。

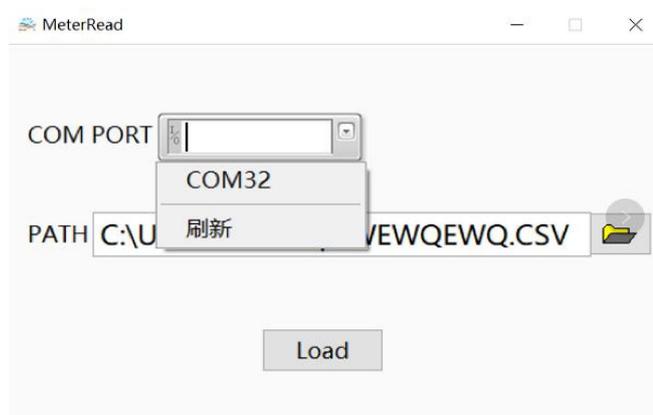
### 连到电脑

GNST-101 手持仪表附带一个 PC 软件 MeterRead，它用来读取仪表中存储的数据。(软件下载路径：)

请按照提示安装软件，然后把提供的 USB 线连接手持仪表到 PC 的 USB 端口上。此时软件的 COM PORT 就可以识别到端口了，再选择下载数据路径，点击 Load 即可。文件格式为 .CSV。

### 注意

仪表一定要在关机状态连接到电脑，软件才会识别到端口。



## 4 维护

### 4.1 仪表维护

除了偶尔需要用一块湿布擦拭一下仪表外表面或更换电池外，GNST-101仪表不需要作其他维护保养。平时使用和更换电池过程中请注意电池仓不能进水。

### 4.2 传感器维护

GNST-101配套的光学溶氧电极是依据特定物质对活性荧光的猝灭原理来测量溶氧含量。测量使用时不会消耗氧，不需要频繁地进行清洗（除了应用于粘性液体中时）。

维护任务	建议维护频率
清洗传感器	每 30 天清洗一次
检查传感器和荧光帽是否损坏	每 30 天检查一次
更换荧光帽	每一年更换一次
校准传感器	建议 3~6 个月校准一次
湿润保存荧光膜	每 30 天检查海绵状态并及时补水

维护方法：

- 1) **清洁传感器外表面：**用自来水清洗传感器的外表面，如果仍有碎屑残留，用湿润的软布进行擦拭，对于一些顽固的污垢，可以在自来水中加入一些家用洗涤剂并用**软毛刷**轻轻刷洗；
- 2) **清洁荧光帽外表面：**除去传感器前端的防护罩，用清水冲洗传感器**荧光膜**上的污物；如果需要擦拭，请使用**湿润的软布**并小心力度及用力方向，**再将防护罩拧好；禁止用指甲或尖锐物体进行刮擦，若对荧光膜层造成划痕，传感器将无法正常工作！**
- 3) **清洁荧光帽内表面：**如果水汽或灰尘侵入到了荧光帽的里面，清洁步骤如下：
  - i. 取下荧光帽
  - ii. 用自来水冲洗荧光帽的内表面
  - iii. 对于含脂肪和油的污垢，用加了家用洗涤剂的温水清洗
  - iv. 用去离子水冲洗荧光帽的内表面
    - i. 用干净的无绒布轻轻擦干所有表面，放在干燥的地方让水分完全蒸发
- 4) **荧光帽日常保存：**荧光膜需要湿润保存，故存放或不使用时需将带有湿润海绵的防护罩套在荧光帽上，使用时请摘下并妥善保存防护罩，避免丢失。注：若防护罩内海绵缺水干结，可补充去离子水或纯净水湿润；若不恰当的保存方式使荧光膜长期处于干燥状态后，将导致测量不准及大大缩短荧光膜寿命。
- 5) **检查传感器的线缆：**正常工作时线缆不应绷紧，否则有使线缆内部电线断裂风险，引起传感器不能正常工作；
- 6) **检查传感器的外壳是否因腐蚀或其他原因受到损坏。**

#### 溶氧传感器荧光帽更换

- 1) 如果要进行荧光帽更换时传感器和控制器处在连接状态，请先断开连接；
- 2) 卸下旧的荧光帽：用一只手握住探头主轴，另一只手沿逆时针方向轻轻旋转荧光帽使其完全被卸下。注意：此步骤不能使用任何工具。
- 3) 检查探头上的 O 型密封圈是否有损坏：如有任何损坏迹象，请小心地取下损坏的密封圈，然后更换新防水圈。注意：取下损坏的密封圈和更换新密封圈时不要使用任何工具。
- 4) 确保安装在探头上的 O 型密封圈是清洁的：如有灰尘或污垢，请用无尘布擦拭干净或按照前一步骤直接更换防水圈。
- 5) 装上新的荧光帽：用一只手握住探头主轴，另一只手沿顺时针方向轻轻旋转、拧紧新的荧光帽（带防护罩）。注意：此步骤不能使用任何工具。
- 6) 更换新电极帽后需要设置特征参数到仪表中，具体操作参见 3.3。特征参数具体数值在新荧光电极帽包装中。

#### 注意

请不要用手触摸溶氧传感器上的荧光膜。

溶氧传感器使用过程中应避免对荧光膜直接施加任何机械应力（压力，划痕等）

## 5 常见问题解答

表 5-1 列出了手持仪表可能出现的问题以及解决办法,如果你的问题没有被列出或者解决方案不能处理你的问题,请联系我们。

异常现象	可能的原因	解决方法
手持仪表不显示测量结果(传感器已连接的情况下)	仪表与线缆连接出错	重新连接仪表和线缆
	仪表电池没电	直接给仪表 usb 充电或取下可充电电池充电
	线缆故障	请联系我们
	溶氧传感器荧光帽没有拧紧或是被损坏	重新安装并拧紧荧光帽或更换荧光帽
溶氧测量值过高、过低或数值持续不稳定	荧光帽外表面被外物附着	清洗荧光帽外表面并在测量时搅动探头以消除气泡
	荧光帽被损坏	更换荧光帽
	荧光帽已超过其使用寿命	

表 5-1 常见问题列表

# 引言

尊敬的用户

非常感谢您购买绥净环保科技有限公司的在线电极法  $\text{NH}_4\text{-N}$  氨氮传感器。在您使用前，请详细阅读本说明书，将对使用及维护本仪器有很大的帮助，并可避免由于操作及维护不当而带来不必要的麻烦。

请遵守本说明书操作规程及注意事项。

为确保本仪器所提供的售后保护有效，请不要使用本说明书规定以外的方法来使用和保养本仪器。

由于不遵守本说明书中规定的注意事项，所引起的任何故障和损失均不在厂家的保修范围内，厂家亦不承担任何相关责任。请妥善保管好所有文件。如有疑问，请联系我公司售后服务部门。

在收到仪器时，请小心打开包装，检查仪器及配件是否因运送而损坏，如有发现损坏，请联系我公司售后服务部门，并保留包装物，以便寄回处理。

当仪器发生故障，请勿自行修理，请联系我公司售后服务部门。

## 1 产品概述

绥净推出的在线氨氮传感器，无需试剂，绿色无污染，可以在线实时监测。集成铵离子、钾离子（可选）、pH 及参比电极，自动对水体中的钾离子（可选）、pH 和温度进行补偿。可直接投入式安装，相比传统氨氮分析仪，更加经济环保，方便快捷。传感器带有自清洁刷，可以防止微生物附着，使维护周期更长，具有极高的可靠性。采用RS485 输出，支持 Modbus，方便集成。

### 传感器特点：

数字传感器，RS-485 输出，支持 MODBUS 无需试剂，无污染，更经济环保

自动对水体中钾离子、pH 和温度进行补偿

带有自清洁刷，防止微生物附着，维护周期更长

注：离子电极仅适用于淡水应用场景，不适用于海水。

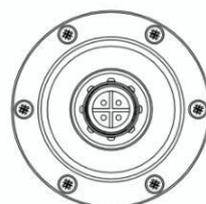
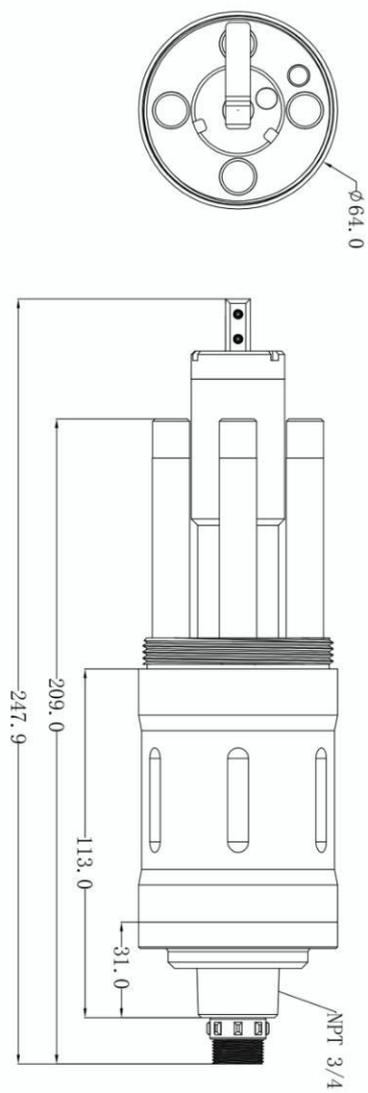
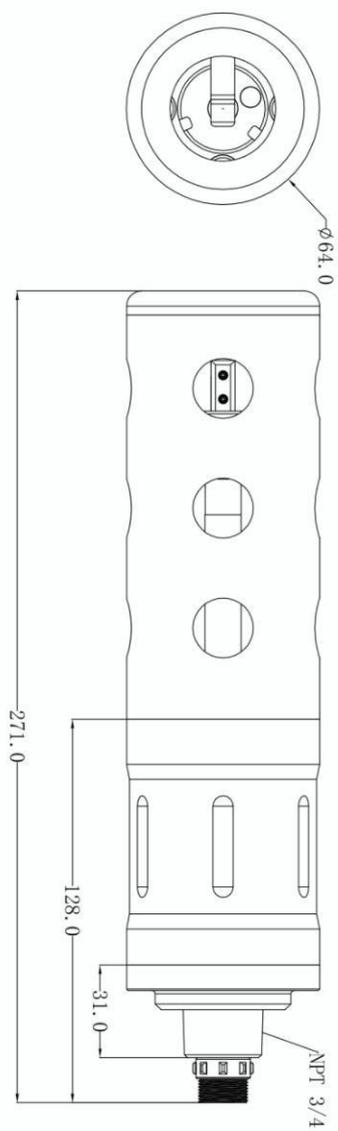
### 1.1 产品简介



结构图:

外形尺寸

64x271 mm( $\Phi$  xL)



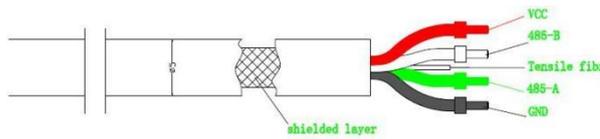
## 1.2 线缆定义

### 1 电源

供电电源必须是 DC 9-24V +/-5%，电流<50mA

### 2 传感器电缆

4 wire AWG-24 或 AWG-26 shielding wire. OD=5mm



- 1, 红色线—电源 (VCC)
- 2, 白色线—485 数据\_B (485\_B)
- 3, 绿色线—485 数据\_A (485\_A)
- 4, 黑色线 --- 地线 (GND)
- 5, 裸露线-----屏蔽层

## 1.3 技术参数

名称	参数
型号	Y560-A
氨氮量程	0-100mg/L NH4-N
氨氮精度	±10%测量值或±0.5mg/l 取较大值, 取决于校准
氨氮分辨率	0.01 mg/L
pH 量程	4-10
pH 精度	±0.1pH
pH 分辨率	0.01
防护等级	IP68
最深深度	水下 10 米
温度范围	0 ~ 50℃
传感器接口	支持 RS-485, MODBUS 协议
装配	投入式
电源信息	DC9~24VDC±5%, 电流<50mA
探头线缆长度	10 米 (默认), 可定制
外壳材料	POM

注：1、以上技术参数均为实验室标液环境下数据；

2、传感器寿命和维护校准频率与实际现场工况有关。

## 2 安装

### 2.1 配置表

标准配置	数量	单位	备注
NH4-N 氨氮传感器	1	支	
线缆	1	根	10m
装配转接头	1	个	
氯化铵标液	1	瓶	1000mg/L
pH 保护液	1	瓶	20ml
参比电极保护液	1	瓶	20ml
ISA 离子活化剂	1	瓶	20ml
橡胶保护帽	1	套	

### 2.2 使用前准备

#### 1、移除保护罩

在安装前请先小心移除铵离子电极、参比电极、pH 电极保护套，并妥善保存保护套；

#### 2、探头清洗和活化

- 1) 请用去离子水冲洗电极（**特别注意，冲洗即可，切勿擦拭及刷洗**）；
- 2) 使用前需进行电极活化，方法：将传感器电极浸润在 10ppm 氯化铵标液中持续 24 小时（标液配置方法详见 3.2 标液配置部分）；

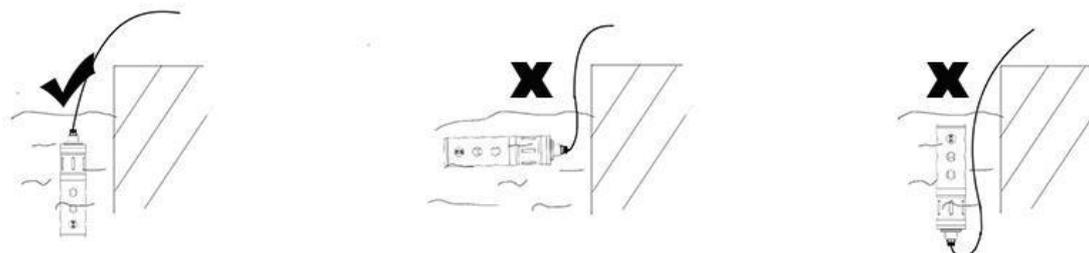
### 2.3 传感器安装

#### 1、接线与供电

- 传感器线缆母头连接器与传感器公头连接器需旋接紧密、避免渗水；
- 请勿利用传感器电缆吊装传感器！建议安装线缆保护套，以确保线缆供电和水密良好。
- 上电前一定确保线序及供电电压准确！

#### 2、传感器安装

(1) 尾部 6 分螺纹固定式安装、壳体卡箍抱式安装；（注：传感器需按电极朝下方向竖直安装、不可水平甚至电极朝上方向安装）；



- (2) 考虑水位的影响，传感器需安装在最低水位线 30cm 以下（注：电极暴露在空气中有损坏电极风险），另建议安装深度不超过 2 米，以便于后期拆卸维护等；
- (3) 传感器需固定安装，避免水流等因素造成探头磕碰。

### 3 校准

#### 3.1 简述

校准方法：使用 Smart PC 软件校准

详细操作请扫描右侧二维码

注：若涉及到二次开发，请联系绥净技术人员。

#### 3.2 标液配置

##### 1、pH 标液

建议直接购买 pH 标准值分别为 4.00、6.86、9.18 的成品标准液或粉包。

##### 2、氨离子标液的配制

出厂随箱标配有氯化铵标液母液（浓度：1000mg/L），用户可利用该母液稀释得到相应浓度标液；

若需自行配置，配置方法如下：

4. 取 3.819g  $\text{NH}_4\text{Cl}$  溶于去离子水中，定容至 1L，即得 1000mg/L 的  $\text{NH}_4^+$  标液；
5. 取 10ml 1000mg/L  $\text{NH}_4^+$  标液加入 1000mL 容量瓶，用去离子水定容至 1000mL，摇匀后即得 10mg/L 的  $\text{NH}_4^+$  标液；
6. 取 100ml 1000mg/L  $\text{NH}_4^+$  标液加入 1000mL 容量瓶，用去离子水定容至 1000mL，摇匀后即得 100mg/L 的  $\text{NH}_4^+$  标液；

**注：配置好的氨离子标液在测试前，需添加 ISA 离子活化剂并充分搅匀，以保证离子强度，添加比例为标液容量的 2%。**

##### 3、钾离子的配制（选配钾离子电极时）

- 2 取 1.9067g  $\text{KCl}$  溶于去离子水中，定容至 1L，即得 1000mg/L 的  $\text{K}^+$  标液；
- 3 取 1ml 1000mg/L  $\text{K}^+$  标液加入 1000mL 容量瓶，用去离子水定容至 1000mL，摇匀后即得 1mg/L 的  $\text{K}^+$  标液；
- 4 取 10ml 1000mg/L  $\text{K}^+$  标液加入 1000mL 容量瓶，用去离子水定容至 1000mL，摇匀后即得 10mg/L 的  $\text{K}^+$  标液；
- 5 取 100ml 1000mg/L  $\text{K}^+$  标液加入 1000mL 容量瓶，用去离子水定容至 1000mL，摇匀后即得 100mg/L 的  $\text{K}^+$  标液

**注：以上所有标液需规范使用去离子水定容，去离子水制备条件不足时可用娃哈哈牌纯净水代替。**

## 4 维护日程和方法

### 4.1 维护周期

用户需根据实际工况，决定维护周期（清洁、校准），下面仅列出建议维护周期。

应用场景	维护周期（清洁、校准）
地表水	2~4 周
水产养殖	2~4 周
污水处理	2~3 周
工业污水（非化工）	2~3 周
化工污水	视实际情况

### 4.2 维护方法

#### 1、传感器表面清洁

可用自来水冲洗壳体外表面、用软毛刷进行刷洗，若脏污严重、可蘸取肥皂水进行刷洗；

#### 2、线缆检查

检查线缆、连接器是否有破损，检查线缆供电是否正常；

#### 3、电极的清洁及注意事项（重要）

1. 电极柱体表面可用软毛刷刷洗，但勿触碰铵离子敏感膜；
2. pH、参比电极膜头，经自来水冲洗后，可用无尘布或软毛刷轻轻刷洗；
3. 铵离子电极敏感膜，不能进行任何刮擦和刷洗！仅能用自来水（最好去离子水）冲洗；
4. 传感器清洗干净后，若不进行校准，可直接装回继续使用；若要进行校准，则需用去离子水将探头冲净、擦干，传感器外壳和电极柱体可用无尘布擦干，切勿擦拭电极膜头，建议吹干或用吸水纸轻轻拭干！
5. 校准时，每执行一步标液校准，均需重复一次去离子洗净电极流程，避免污染标液。

#### 4、传感器保存

传感器不使用的時候，应将传感器清洗干净并妥善保存，尤其注意电极的保存，其中 pH、参比电极需使用我司配备的相应保护溶液；铵离子需套好保护套干燥保存。

**注：膜头脏污干固、电极长时间干燥，会导致电极失效，且不属于质保范围！**

#### 5、消耗件、易损件的更换

1. 铵离子、参比、pH 电极均属于消耗件，请用户根据实际情况及时更换；
2. 建议每 3 个月更换一次清洁毛刷（若环境恶劣、建议更换周期再缩减）；
- (3) 清洁刷密封圈质保一年，建议每一年寄回我司进行更换；

## 5 常见问题解答

表 5-1 列出了氨氮传感器可能出现的问题以及解决办法，如果你的问题没有被列出或者解决方案不能处理你的问题，请联系我们。

故障现象	可能的原因	解决方法
不通信	供电异常	请检查供电、线缆输出电压是否正常
	系统配置或接口连接	请检查协议、通信地址、接口连接等
	探头故障	请联系我司
测量值偏差	电极发生漂移	进行清洁和用户校准
测量值过大	电极损耗失效	更换电极、重新校准
	硬件故障	需联系我司寄回检修
数值持续不稳定	电极脏污、损耗	请先清洁、若无法解决，请联系我司

表 5-1 常见问题列表

## 6 质保说明

本质量保证不包括下列情况：

- 1.由于不可抗力、自然灾害、社会动荡、战争（公布的或者未公布的）、恐怖主义、内战或者任何政府强制所造成的损坏
- 2.由于使用不当、疏忽、事故或者不当应用和安装所造成的损坏
- 3.将货物运回绥净传感科技的运费
- 4.质保范围内的部件或者产品加急或者特快运送的运费
- 5.在当地进行质保修理的差旅费

本质量保证包括了绥净仪表关于其产品提供的质保的全部内容。

本质量保证构成了最终的、完全的和排它性的关于质量保证条款的声明，没有人或者代理商被授权以绥净仪表的名义来制订其它的质保。

如上所述的修理、更换或者退还货款等补救措施都是不违反本质量保证的特例情况，更换或者退还货款等补救措施都是针对本公司的产品本身。基于严格的责任义务或者其它法律理论，绥净不为由于产品缺陷或是由于操作疏忽而导致的其他任何损坏承担责任，包括与这些情况存在因果关系的后续损坏的情况。

