

农博创新电极溶解氧传感器

用户手册



深圳市农博创新科技有限公司

电话：400-015-1568

邮箱：service@nongbotech.com

网址：www.nongbotech.com

地址：深圳市南山区讯美科技广场 2 座 7 楼 709

用户须知

- 使用前请仔细阅读本说明书，并保存以供参考。
- 开箱后如有发现损坏，请通知农博创新，并将损坏货品与包装物一并寄回。
- 请勿自行拆卸传感器的各部件，否则会导致套件失效或损坏。
- 请勿在强酸、强碱、油脂、有机物溶液中使用。
- 请按本手册的说明贮存传感器。

农博创新 NB-Innovations

1. 概述

1.1 功能及应用介绍

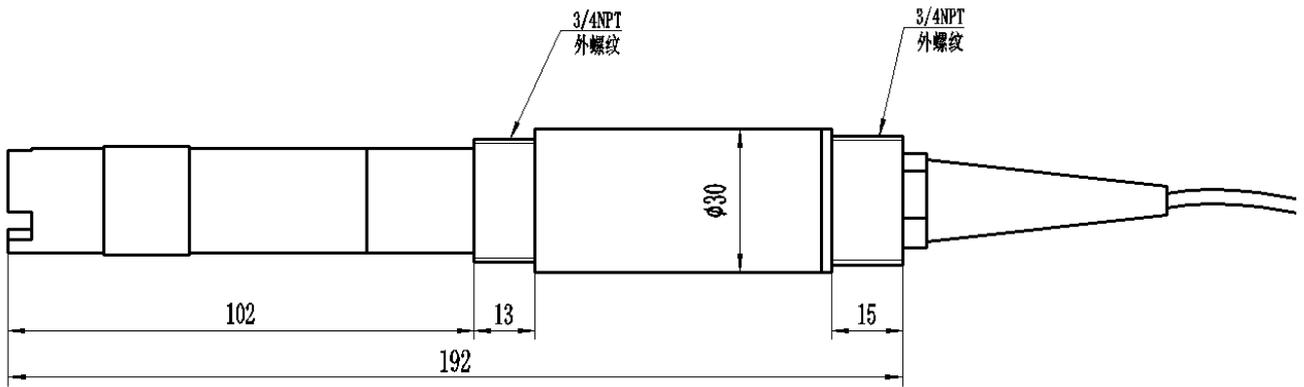
农博创新电极溶解氧传感器是一款用于水质溶解氧含量监测的传感器。可应用于水产养殖等环境中准确测量当前水体的溶氧含量变化，能够在水下深度 0.2m 至 20m 工作，能适应淡水水体中多微生物、鱼虾类、水草类、泥沙等环境条件。配合农博创新的 Watcher Pro 2(Aqua)及 Watcher Plus 无线环境监测节点使用，用户能够在管理平台上及时的了解到养殖水质准确的变化情况，并及时做出相应的调整。

1.2 规格

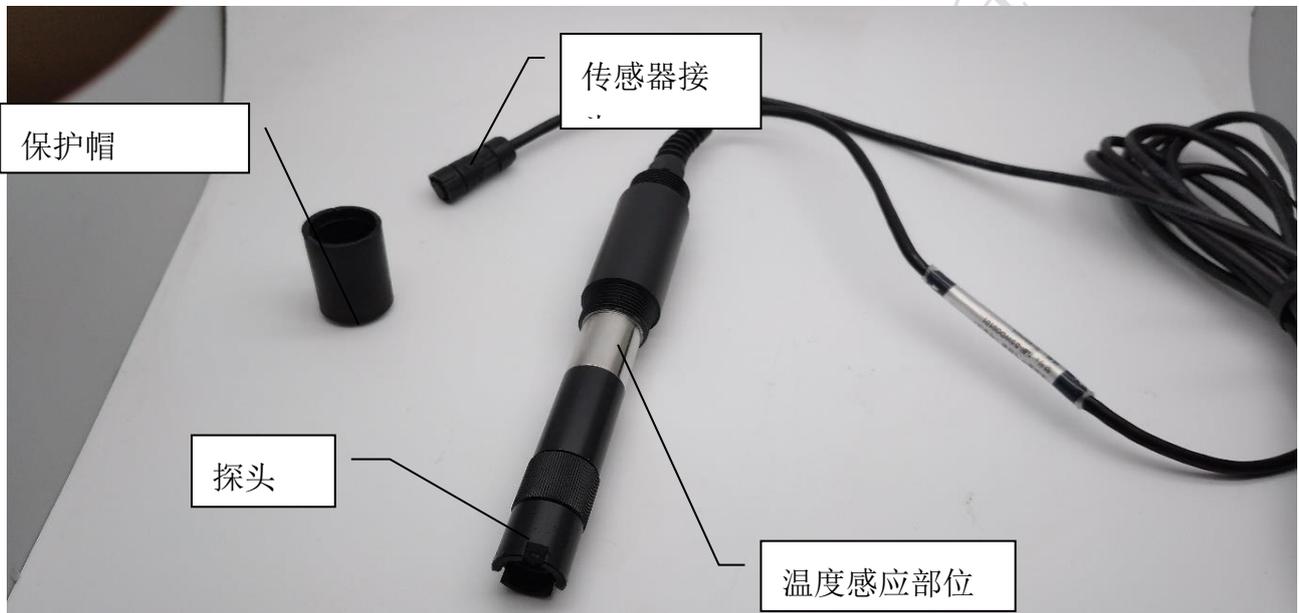
1.2.1 技术参数

| | |
|------|-----------------------|
| 型号 | NBI-SSWD00101 |
| 测量原理 | 极谱式 |
| 量程范围 | 0.00-20.00mg/L, 0~45℃ |
| 分辨率 | 0.01mg/L, 0.1℃ |
| 精度 | ±5%, ±0.5℃ |
| 稳定性 | ±0.1%F. S. /周 |
| 校准功能 | 两点校准（零点和斜率） |
| 温度补偿 | 自动温度补偿（数字温度传感器） |
| 工作条件 | 环境温度为 0~45℃，压力≤0.1MPa |
| 存储温度 | -5~45℃ |
| 安装方式 | 3/4" NPT 螺纹，浸入式安装 |
| 线缆长度 | 5m，其它长度可定制 |
| 防护等级 | IP68 |

1.2.2 尺寸



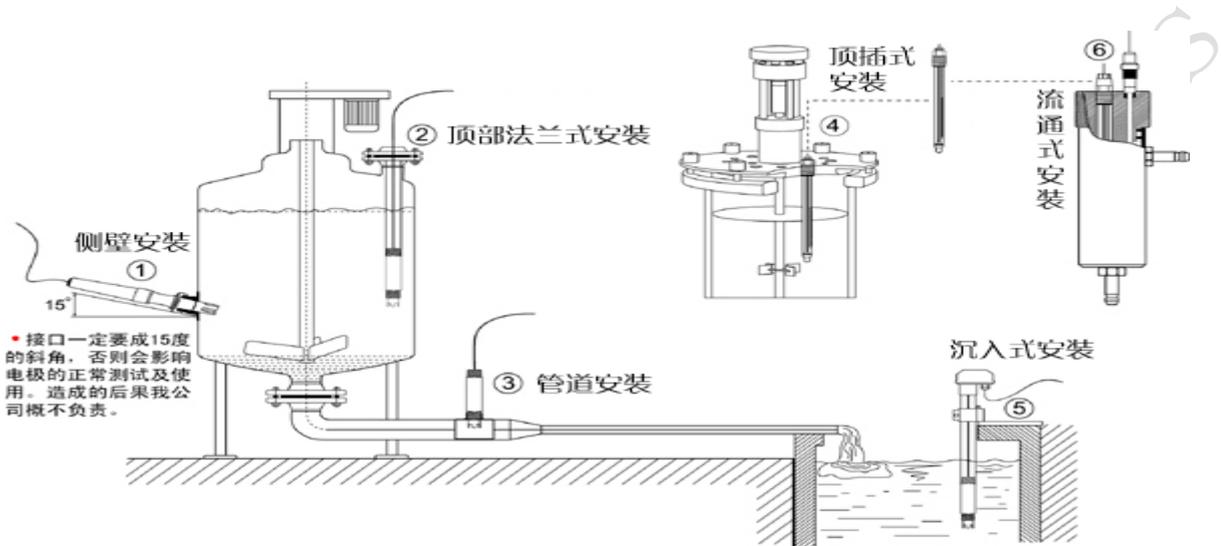
1.2.3 各部位说明



2. 使用方法

2.1 安装方式

下图中，一共有 6 种传感器的安装方式，分别是侧壁安装，顶部法兰式安装，管道安装，顶插式安装，沉入式安装，流通式安装。常用的是第五种，沉入式安装。



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜 15 度角以上安装，为了保证传感器温度读取正常，请至少将传感器的 2/3 插入液体，且不被太阳照射，建议配合电刷使用，延长传感器使用寿命。

2.2 电气连接

安装完成后，将电极溶解氧传感器接头接到无线环境监测节点的传感器接口上——Watcher Pro 2(Aqua)为 A1、A2 口，Watcher Plus 为 1-5 口。注意不要接错位置或方向，否则会导致传感器或节点损坏。具体请见 Watcher Pro 2(Aqua)及 Watcher Plus 用户手册。

连接传感器步骤如下：

1. 关闭 Watcher Pro 2(Aqua)或 Watcher Plus 监测节点。
2. 传感器接头连接到设备 Watcher Pro 2(Aqua)或 Watcher Plus 的传感器连接口。
3. 启动节点。

3. 维护

3.1 贮存

电极溶解氧传感器使用完毕后需要长时间贮存时，应先将电极溶解氧传感器冲洗干净，然后盖上保护帽，或者可将电极溶解氧传感器浸没到氯化钾溶液（浓度 3 mol/L）中。同时应避免传感器探头和硬物磕碰，避免长期浸泡在蒸馏水或蛋白质溶液中，且不可用盐酸浸泡。

3.2 清洁

受被测液体环境的影响，长时间使用后，电极溶解氧传感器探头可能会被附着泥沙、微生物等污物，从而影响测量的准确性。因此需定期清洁传感器探头，用毛刷过清水轻轻洗刷探头直至表面洁净无杂质。不能用盐酸酸洗。

建议配合自动清洁套件使用。

3.3 传感器标定

当电极溶解氧传感器使用时间超过 2 个月左右时，测量可能出现误差，需要进行标定操作，具体过程请参考《农博创新水质监测传感器标定套件使用说明》。

3.4 更换电解液及膜套

若传感器读数出现误差，且经过清洁及重新标定后仍未消除，可以尝试更换电解液和膜套操作如下：

电解液

1,垂直放置电极溶解氧传感器，小心旋下溶氧膜套（下图中 1 处）。



- 2,用柔软的纸巾小心清洁溶氧膜套的前端。
- 3,倒出溶氧膜套内的电解液，用纸巾擦拭干净。
- 4,用滴管往溶氧膜套中加入电解液至下图中箭头所指位置。



5,轻轻晃动溶氧膜套，确保电解液中没有气泡后旋紧溶氧膜套。

膜套

- 1,垂直放置电极溶解氧传感器，小心旋下溶氧膜套。
- 2,取一个新的溶氧膜套。
- 3,用滴管往溶氧膜套中加入电解液至 3.3.2 的箭头处。
- 4, 轻轻晃动溶氧膜套，确保电解液中没有气泡后旋紧溶氧膜套。

更换电解液或膜套后需要再次对传感器进行校准。

电解液是发货套件中一瓶标注溶氧电解液的滴瓶。

3.5 维护周期

建议按下表中的周期对电极溶解氧传感器进行维护。

| 维护任务 | 建议维护频率 |
|--------|------------|
| 清洗传感器 | 每 30 天清洗一次 |
| 更换电解液 | 每 30 天更换一次 |
| 更换溶氧膜套 | 每 2 个月更换一次 |
| 校准传感器 | 根据读数误差值参考 |

当用以上方式对传感器进行维护和保养时仍不能进行标定和测量时，说明传感器已经失效，请联系农博创新。

4. 注意事项

- 请勿将传感器置于水流较快的地方，会导致污染物堆积过快
- 请勿将传感器置于静止的水体中测量，会导致读数偏低。
- 请勿用硬物（手指，金属等）接触传电极溶解氧传感器探头，否则会导致离子透过膜失效。
- 定期清洗检查传感器探头，避免被污染
- 请勿用力缠绕或拉扯传感器的连接线，会导致数据无法读取或失真。
- 将传感器整个放入待测液体中，避免太阳直射，会导致温度升高。
- 请勿将传感器探头接触池底，尽量悬空。
- 安装传感器时保证防水接头接口干燥。
- 请按上文所述贮存方式贮存，不然会导致传感器损坏。

5. 常见问题

1. 看不到传感器数据

问题分析：

- 1.未识别到传感器。
- 2.传感器接头没有正确安装。

解决办法：

- 1.把监测节点关机，等待 30s，然后重新开机上电。
- 2.把监测节点关机，拔下传感器检查防水接头是否正常，重新安装，然后重新开机上电。

2. 传感器读取到的溶解氧数据偏低/高

问题分析：

- 1.传感器安装位置不正确，水流过大或过小，传感器有部分暴露在太阳下，传感器接触池底。
- 2.传感器探头被污染，存在藻类或者淤泥等物质污染。

解决办法：

- 1.重新安装传感器。
- 2.按照上文所述方法清洗探头，或者更换溶氧膜套。然后重新标定。

3. 传感器读取到的温度值偏高

问题分析：

传感器被太阳直射。

解决办法：

将传感器整个放入待测液体中。