



# 臭氧传感器(高配版)

Ozone sensor

使用说明书

Instruction Manual

版本号: V 2.0

威海权铭星物联网有限公司

WEIHAI ALL STAR IOT COMPANY Co. , LTD

## 第一章 产品介绍

### 1.1 引言

臭氧传感器是威海权铭星物联网有限公司自行研发生产的“可以广泛应用在环境监测、气象监测、智慧农业、冷链运输等环境”，传感器及感应、采集、输出三合一。相较于传统的物联网传感器具有精度高、易安装的优势。

### 1.2 产品描述

臭氧传感器采用专业测试臭氧浓度传感器探头作为核心检测器件；具有测量范围宽、精度高、线性度好、通用性好、使用方便、便于安装、传输距离远、价格适中等特点。

### 1.3 传感器特点

臭氧传感器采用高配臭氧浓度传感器探头，信号稳定，精度高，快速响应寿命长。具有测量范围宽、线性度好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点。注意传感器为空气检测使用，客户应该在应用环境下测试以确保传感器符合要求。

### 1.4 产品特点

- 本产品采用高灵敏度数字探头，信号稳定，精度高。
- 提供多种探头，满足不同环境使用。
- 设备美观大方，易安装。
- 上位机操作简单，易上手。

### 1.5 使用注意事项

- 传感器采用防水、防尘、抗冲击性的材料，但是精密的仪器还需要小心的使用和维护，避免使用冲击，避免在腐蚀性液体或气体等恶劣环境中使用。

- 在使用时请注意该场合是否有限制使用无线通信设备的要求，如果有这样的限制，请不要使用该设备。比如：飞机飞行及启降过程中、加气站、加油站或其他有易燃易爆物品的场合等。

- 使用前老化时间不少于 48 小时

- 电解液泄露会造成损害，请勿随意拆解传感器；

- 传感器避免接触有机溶剂（包括硅橡胶及其它胶粘剂）、涂料、药剂、燃料油类及高浓度气体；

- 所有电化学传感器不可用树脂材料完全封装，也不可浸没在无氧环境中，否则会损害传感器的性能；

- 所有电化学传感器不可长时间应用于含有腐蚀性气体的环境中，腐蚀性气体可以损害传感器；

- 湿度过大会减少产品使用寿命；

- 气体零点测定时，须在洁净的大气中进行；

- 传感器测试和应用时，须避免正面垂直进气；

- 传感器的进气不得阻塞、不得污染；

- 传感器上方防水透气膜严禁揭开、破损；

- 传感器不可受到过度的撞击或震动；

- 外壳有损伤、变形等情况下请勿使用；

- 在高浓度的气体环境中长时间使用后，恢复到初期状态较缓慢；

- 传感器贮存时工作电极与参比电极应处于短路状态；

- 禁止用热熔胶或者固化温度高于 80℃ 以上的密封胶封装传感器；

- 禁止长时间在高浓度酸性气体中存放和使用。

## 第二章 产品介绍

### 2.1 产品接口

设备提供 1 个供电，电源输入的 DC 范围是 12~24V 的电源，可以利用 AC 转 DC 电源，也可以使用 12V 太阳能电池板和蓄电池供电，满足不同场合的需要。

### 2.2 产品参数

参数名称	参数内容
测量范围	0-100ppm (高精度)
测量精度	±3%FS
分辨率	0.1ppm
通讯接口	RS485 (MODBUS-RTU)
供电电源	DC12-24V
功耗	≤0.1W
工作温度	-10~60℃, 15%~60RH%(相对湿度)、非凝结

## 第三章 安装说明

项目	线序名称	线色
电源	电源正	红色线
	电源负	蓝色线
通讯	RS485A	绿色线
	RS485B	黄色线

注意：

请严格按照线序说明接线，否则容易引起电流过大，造成设备损坏。如未在我司购买电源适配器，则配4芯线，需客户自行准备12VDC供电电源。

在我司购买了电源适配器的客户，设备出厂前我们会将DC母头接到设备上，客户收到产品后直插即可给设备供电。

由于批次问题偶尔会出现线序颜色与说明书中不符，请客户以设备背面激光打印的线序为准。

## 第四章 通讯协议

### 4.1 数据帧格式定义

#### 1. 出厂默认配置

设备地址	1
波特率	9600
数据位	8位
停止位	1位
校验位	0

备注：以上仅为出厂默认设置，其中设备地址01-255，波特率2400-9600，可随客户需要自主更改。

#### 2. 通信格式

传感器遵循标准ModBusRTU协议，传感器读数保存在保持寄存器中，功能码为03。

##### ①上位机读取传感器数据询问帧格式

设备地址	功能码	寄存器起始地址	寄存器个数	CRC低位	CRC高位
01	03	00 11	00 01	D4	0F

例：如上位机下发数据帧为01 03 00 11 00 01 D4 0F（16进制）

##### ②下位机设备应答上位机，返回传感器数据应答帧格式

设备地址	功能码	传感器数据长度	传感器数据	CRC低位	CRC高位
01	03	02	00 55	78	7B

例：如下位机返回的数据帧为01 03 02 00 55 78 7B（16进制）

00 55为臭氧浓度，分辨率为0.1，单位ppm，换算成十进制高配臭氧浓度为8.5ppm。

### 4.2 修改设备地址举例

传感器采用06功能码进行传感器地址和波特率的修改，修改后写入传感器内部Flash中，掉电重启不丢失。

#### ①修改设备地址及波特率

写入数据的通讯协议格式如下表所示：

地址码	功能码	数据地址	新地址	校验码低位	校验码高位
/	06	0x0101	H, L	/	/
地址码	功能码	寄存器地址	波特率	校验码低位	校验码高位
/	06	0x0102	0:2400 1:4800 2:9600	/	/

说明:

- 地址码的范围0x01-0xFF，默认值0x01；
- 本机只支持写入传感器地址值，写入时地址高位在前低位在后；

写入传感器地址举例：

将01地址修改为28地址：

发送:01 06 01 01 00 28 D9 EE

返回:01 06 01 01 00 28 DE EE

写入传感器波特率举例：

修改波特率为9600：

发送:01 06 01 02 00 02 A8 37

返回:01 06 01 02 00 02 A8 37

## 第五章 售后质保

本产品自出货之日起保修一年。

以下情况不在质保范围内：

- 假冒以及仿制本公司产品；
- 以外因素或人为故意损坏、机械破坏、暴力摔砸等情况；
- 非正常工作环境下使用，未按操作说明书使用引起的损坏
- 用户私自拆机、改装或由未经本公司授权的单位维修过的；
- 本公司有权在不通知用户的情况下更改产品参数。



## 威海权铭星物联网有限公司

Weihai All Star IOT Company Co., Ltd

售后邮箱：1923320485@qq.com

售后热线：18660369429

公司地址：山东省威海市火炬高技术产业开发区火炬路169-1