



# 氧气传感器

Oxygen 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

## 目录

一、 产品简介.....	3
二、 硬件接法.....	4
三、 通信协议.....	5
四、 传感器地址查询修改.....	5
五、 质保条款.....	6

权鸣兴物联网

## 一、产品简介

### 1. 产品概述

485氧气传感器是威海权铭星物联网有限公司自行研发生产的“采用一线品牌氧气传感器探头,进口 485 芯片”,并对 485 接口进行多重保护,能够有效应对工业现场浪涌、脉冲的干扰,在全波特率 1200-115200 范围内可靠通信,处于行业领先水平。

### 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。
  - 使用前老化时间不少于 48 小时。
  - 传感器的进气口不得阻塞、不得污染。
  - 电解液泄露会造成损害,请勿随意拆解传感器。
  - 外壳有损伤、变形等情况下请勿使用。
  - 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。
  - 湿度过大的环境会减少产品使用寿命。
- 不建议用不标准的方法试验传感器,须避免正面垂直进气,如:直接将传感器放到浓氨水上、朝传感器喷香烟、打火机点燃后靠近传感器、朝传感器呼气、将传感器靠近酒精等等,因为液体氨水或酒精挥发时区域浓度可以高达数万ppm,会损坏传感器。
  - 在高浓度的气体环境中长时间使用后(禁止长时间在高浓度酸性气体中存放和使用),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。
- 传感器不允许热插拔,必须将传感器关闭电源后再进行插拔,否则可能损坏传感器,或出现不正常现象;
- 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。

## 2. 产品参数

参数名称	参数内容
测量范围	0-25%VOL, 量程可定制
测量精度	±3%FS
分辨率	0.1%Vol
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

## 二、硬件接法

传感器引出红黑黄绿 4 根线，红线接电源，黑线接地 GND，绿线接 485-A，黄线接 485-B。

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

## 三、通信协议

### 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 1200-115200 可随客户需要自主更改。

### 2. 通信格式

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

**上位机读取传感器数据问询帧格式:**

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 0D	00 01	15	C9

例：如上位机下发数据帧为01 03 00 0D 00 01 15 C9（16进制）

**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为氧气浓度，分辨率为0.1，单位为%，换算成十进制氧气浓度为8.5%。

**四、传感器地址查询修改**

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。

**修改设备地址**

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

## 五、质保条款

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