



沃尔德弗河北仪表科技有限公司  
Worldful HeBei Instrument Technology Co.,Ltd

# 空气温湿度、光照度、 二氧化碳 四参数传感器 产品使用手册



## 1 产品概述

多参数传感器集成多种传感器参数，RS485 信号输出，标准 Modbus-RTU 协议，具有良好的一致性和稳定性。生产时已经过精细的标定，标定数据存储在内部存储器中。传感器具有数字式输出，可完全互转的特点，不需要经过复杂的校验，标定过程，测量精度、线性度、重复性、互转性、一致性等方面出类拔萃，设计有温补电路，可在不同环境温度下使用，非常适用于监测空气温湿度、光照度、二氧化碳浓度的领域。

## 2 产品特点

- (1) 高度集成，使用方便。
- (2) 多种外形，便于安装。
- (3) 性能稳定，相互无干扰。
- (4) 便于调试，节省测试时间。

## 3 适用范围

广泛应用于气象站、温室大棚、环境监测站、医药卫生、净化车间、精密实验室等需要监测空气温湿度、光照度、二氧化碳浓度的领域。

## 4 产品资料

测量参数：空气温度、空气湿度、光照度、二氧化碳四个参数

测量单位：℃，%RH，Lux，ppm

测量量程：空气温度：-30℃~70℃

相对湿度：0~100%RH

光照强度：0~200K Lux

二氧化碳浓度：0~5000ppm

工作温度：-30℃~70℃

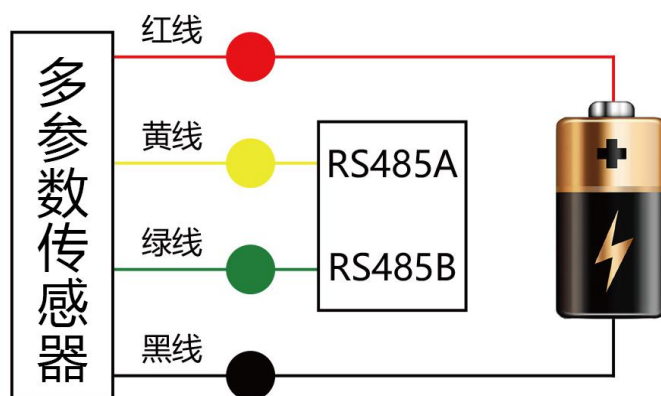
输出信号：RS485

工作电压：12V DC

测量精度：空气温度：±0.2℃  
相对湿度：±3%RH  
光照度：±7%  
二氧化碳浓度：±（75ppm±3%测量值）  
响应时间：<1 秒

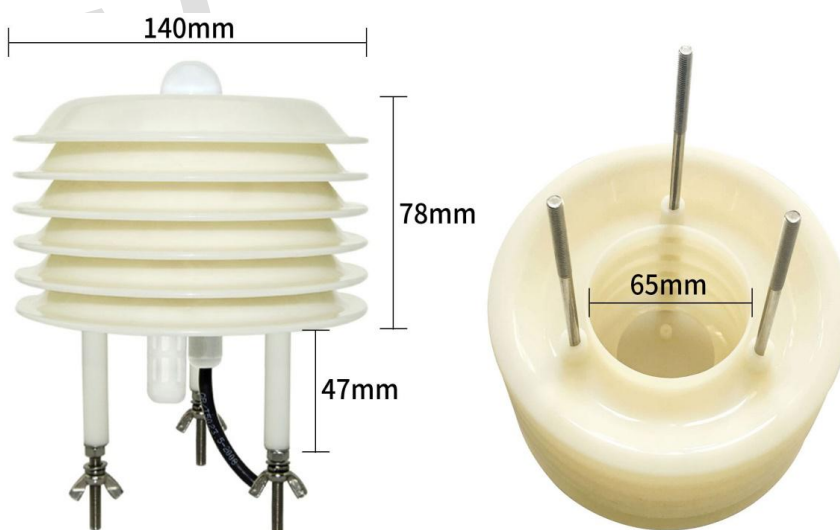
## 5 使用方法

空气温湿度、光照度、二氧化碳四参数传感器可连接各种载有差分输入的数据采集器，数据采集卡，远程数据采集模块等设备，接线方式如下图：



❗ 注意：接线时一定要小心，如果电源电压过高或极性接反，将造成传感器的永久性损坏。

## 6 产品外形



## 7 数据转换方法

RS485 信号（默认地址 01）：

标准 Modbus-RTU 协议，波特率：9600；校验位：无；数据位：8；停止位：1

### 7.1 修改地址

例如：将地址为00000001的传感器改地址为00000002，主机→从机

原地址	功能码	起始寄存器高	起始寄存器低	起始地址高	起始地址低	CRC16低	CRC16高
0X01	0X06	0X00	0X30	0X00	0X02	0X08	0X04

若传感器接收正确，数据按原路返回。

备注：如果忘记传感器的原地址，可以使用广播地址0XFE代替，使用0XFE时主机只能接一个从机，且返回地址仍为原地址，可以作为地址查询的方法。

### 7.2 查询数据

查询传感器（地址为00000001）的数据（空气温度，湿度，光照度，二氧化碳），主机→从机

地址	功能码	起始寄存器地址高	起始寄存器地址低	寄存器长度高	寄存器长度低	CRC16低	CRC16高
0X00000001	0X03	0X00	0X00	0X00	0X04	0X4E	0XE2

若传感器接收正确，返回以下数据，从机→主机

地址	0X00000001	
功能码	0X03	
数据长度	0X08	
寄存器 0 数据高	0XFF	空气温度：-3.5℃ 负温度用补码表示
寄存器 0 数据低	0XDD	
寄存器 1 数据高	0X01	空气湿度：35.6%RH
寄存器 1 数据低	0X64	
寄存器 2 数据高	0X04	光照度：12340Lux
寄存器 2 数据低	0XD2	
寄存器 3 数据高	0X03	二氧化碳浓度：888ppm
寄存器 3 数据低	0X78	
CRC16 低	0XAB	
CRC16 高	0XF9	

## 8 使用上的注意事项

- (1) 当收到产品时请检查包装是否完好，并核对传感器型号和规格是否与您选购的产品相符。
- (2) 安装处应远离化学腐蚀环境。
- (3) 传感器及导线应远离高压电、热源等。
- (4) 传感器属于精密仪器，应存放在干燥通风常温的室内环境。
- (5) 传感器属于精密器件，用户在使用时请不要自行拆解，以免造成产品损坏。

## 9 产品保修

本产品保修期为一年。从发货之日起十二个月内，因传感器质量问题（非人为损坏）而引起的故障，本公司负责免费维修或更换，超过保修期后只收成本费。