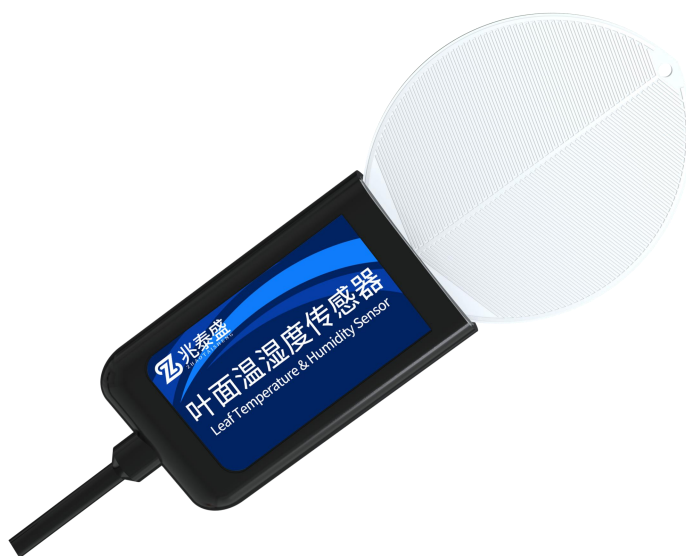




ZTS-3001-YM-\*-\*

叶面温度传感器

产品使用手册



## 1 概述

叶面温度传感器的变送器部分由电源模块、温度传感模块、变送模块、温度补偿模块及数据处理模块等组成，彻底解决铂电阻因自身特点导入的测量误差，变送器内有零漂电路和温度补偿电路，对使用环境有较高的适应性。

叶面温度传感器应用广泛，可测量多种粉末状多孔介质，液体的温度，精度高，不锈钢薄片稳定性好，耐腐蚀，并且可做成多种外形，方便不同客户的需求，是测量温度的理想选择。

## 2 特点

- (1) 实时温度监测功能，可测量不同叶面的温度。
- (2) 性价比高，耐腐蚀，适于各种场合温度的测量。
- (3) 标准信号，并且与温度呈线性关系输出。
- (4) 应用广泛，可测量多种粉末状多孔介质，液体的温度。

## 3 适用范围

广泛应用于气象、环境、农业、林业、水利、电力、科研等需要测量温度的领域。

## 4 产品资料

### 4.1 技术参数

测量参数：叶面温度

测量单位：℃

测量精度：±0.3℃（0℃-65℃）

分辨率：0.1℃

温度量程：-40~80℃（可定做其他任意量程）；

工作范围：-30~70℃

输出信号：A：电压信号（0~2V，0~5V，0~10V 三者选一）

B：4~20mA（电流环）

C: RS485 (标准 Modbus-RTU 协议, 设备默认地址: 01)

D: LORA、4G、GPRS 输出

供电电压: 10~30V DC

稳定时间: 通电后 1S

响应时间: <1S

#### 4.2 物理参数

叶片尺寸: 38mm\*19mm

探针材料: 304 不锈钢

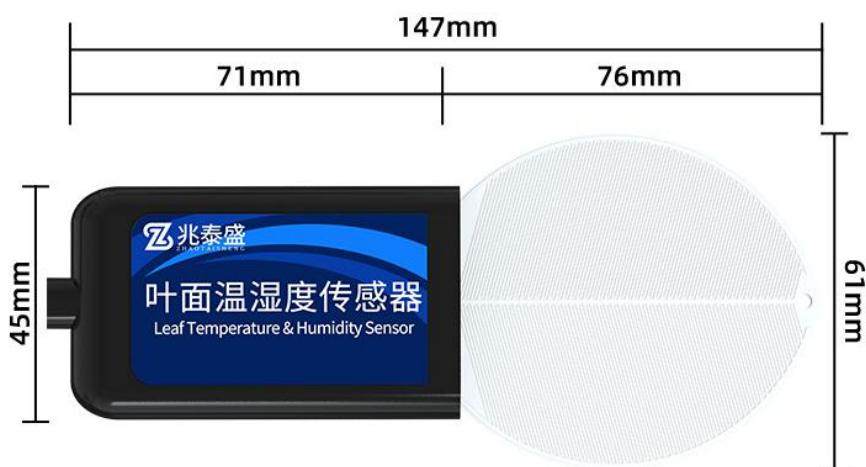
密封材料: 环氧树脂

电缆规格: 标配 2 米 (可定制其他电缆长度, 最长 1200 米)

负载能力: 电压输出: 输出电阻 $\leq 250\Omega$ ; 电流输出:  $\leq 600\Omega$

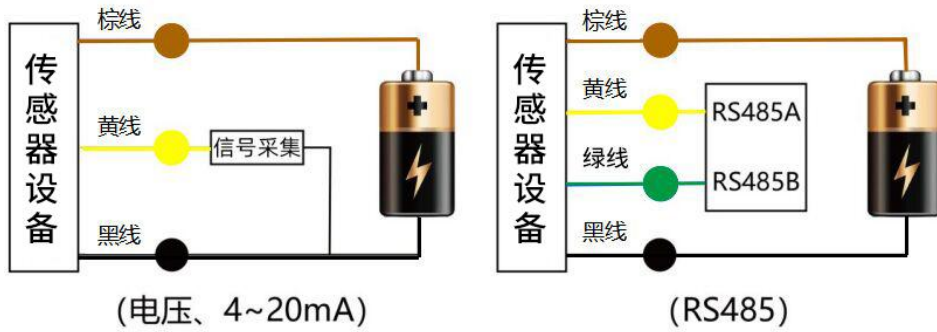
## 5 外形规格

### 产品尺寸



## 6 使用方法

叶面温度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, 接线说明如下图:



## 7 数据转换方法

- T: 温度，单位：℃；
- V: 采集器采集到的电压值，单位：V；
- A: 采集器采集到的电流值，单位：mA；

输出信号	叶面温度各个量程的数据转换方法		
	-30~70℃	0~50℃	-20~80℃
0~2V DC	$T=50*V-30$	$T=25*V$	$T=50*V-20$
0~5V DC	$T=20*V-30$	$T=10*V$	$T=20*V-20$
0~10V DC	$T=10*V-30$	$T=5*V$	$T=10*V-20$
4~20mA	$T=6.25*A-55$	$T=3.125*A-12.5$	$T=6.25*A-45$

RS485 信号（默认地址 01）：

标准Modbus-RTU协议，波特率：4800；校验位：无；数据位：8；停止位：1

### 7.1 修改地址

例如：将地址为1的传感器改地址为2，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	0X70	0XD0	0X00	0X02	0X08	0X86

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0XFF代替，使用0XFF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1）的数据（叶面温度），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
0X01	0X03	0X00	0X01	0X00	0X01	0XD5	0XCA

若传感器接收正确，返回以下数据，从机→主机

地址	功能码	数据长度	寄存器 0 数据高	寄存器 0 数据低	CRC16 低	CRC16 高
0X01	0X03	0X02	0XFF	0XDD	0X39	0XED
叶面温度：-3.5℃						

## 8 维护和保养

本仪器是具有优良设计和功能原理的科技产品，应注意维护和保养。下列建议将帮助您有效使用保养服务。

- (1) 避免仪器被刮划，保持外部保护膜完整性，增加仪器使用寿命。
- (2) 粗暴地对待仪器会毁坏内部电路板及精密的结构。
- (3) 使用清洁、干燥的软布清洁仪器外部。

## 9 产品保修

本产品保修期为一年。从发货之日算起，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。