

PM  
YT-DY-0600 型系列

安  
装  
说  
明  
书

湖南亿测物联传感技术研发有限公司

2021-07 版本

1 / 8

## 目 录

一、 产品原理： .....	3
1.1 测量原理： .....	3
1.2 产品图片： .....	3
二、 主要技术参数.....	4
三、 安装步骤： .....	5
3.1 检查.....	5
⊙寄存器参数表.....	6
⊙接线定义.....	6
四、 数据读取和处理.....	6
4.1 人工读数方式.....	6
4.2 自动化采集数据方式.....	6
五、 维护与保养.....	7
六、 注意事项： .....	7
七、 保养和维护.....	8

## 一. 产品原理:

### 1.1 测量原理:

YT-DY-0600 系列 PM 传感器是一款用于测量 PM 参数的传感仪器，外型简洁大方，便于携带和连接，外壳具有防水防晒功能，可使内部精密传感器免受雨水和太阳光侵扰，同时又能良好地与观测空气接触。PM 传感器由电源模块、PM 传感模块、变送模块、数据处理模块等组成。传感器内置信号采样及放大等模块，用户接口简洁、方便。

广泛用于空气中的粉尘监测，如室内空气质量监控，空气过滤器，空气净化器，空调，室外灰尘监测及烟雾报警等领域。

传感器采用激光散射原理。即令激光照射在空气中的悬浮颗粒物上产生散射，同时在某一特定角度用探测器接收散射光，产生的光电流经放大后，得到电信号与颗粒物的对应曲线。微处理器采集数据后，经过一系列算法得出单位体积内不同粒径的颗粒物质量。具有实时扬尘监测功能；耐腐蚀，适于各类环境的扬尘监测；性价比高；符合国家 GB3095-2012 环境空气质量标准等功能特点。

### 1.2 产品图片:



## 二. 主要技术参数

1. 型号: YT-DY-0602 系列
2. 量程单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3. 测量精度: 相对于标准颗粒 $\pm 10\%$
4. 分辨率:  $0.1\mu\text{g}/\text{m}^3$
5. 工作温度:  $-40 \sim 85^\circ\text{C}$       工作湿度:  $0 \sim 100\%RH$   
储存温度:  $-40 \sim 125^\circ\text{C}$       储存湿度:  $< 80\%$  (无凝结)
6. 供电电压: 24V DC (485 型) 7V ~ 23V DC (电压型、电流型)
7. 测量范围:  $0 \sim 500\mu\text{g}/\text{m}^3$
8. 信号输出: (标记“”为您所购买使用的型号)  
电流型:  
信号范围:  $4 \sim 20\text{mA}$   
输出公式:  $(\text{电流值}-4)/16*500$   
电压型:  
信号范围:  $0.4-2\text{V}$   
输出公式:  $(\text{电压值}-0.4) / 1.6*500$   
485 型  
通讯协议: MODBUS-RTU
9. 设备功耗:  $< 120\text{mA}$
10. 防护等级: IP65
11. 响应时间:  $< 15\text{s}$       稳定时间: 通电后 10S
12. 探头线长: 2.5m (标配)

13. 最远引线长度：500 米（定制项）

14. 外型尺寸：φ225\*H180（mm）

15. 重量：1000（g）

### 三. 安装步骤：

#### 3.1 检查

**噪声传感器安装前检查：**首先，详细了解传感器的具体参数，检测传感器是否工作正常；检查水工电缆线、安装 PVC 线管是否齐全。检查传感器数量及数据线长度是否正确。以确定传感器在运输过程中是否损坏或丢失。

##### ◎ MODBUS 协议(可定制)

◆通讯方式：485 通讯，传送距离 < 1000 米

◆通讯速率：9600,n,8,1

◆通讯协议：MODBUS-RTU 协议，出厂站号为 2 号站，依需要可以进行修改。

ModBus 协议的命令包括：

读出 PM 的数值（出厂为 2 号站）

读取 PM 数值的命令格式举例：

02 03 00 00 00 02 C4 38

返回 PM 数值的命令格式举例：

02 03 04 00 3C 00 4B 49 08

注：003C 所在的位 4,5 位为 PM2.5 的值，004B 所在位 6,7 位为 PM10 的值，客户自行计算 CRC 校验是否正确。

(HEX)0x003C=(DEC )60 = 60ug/m<sup>3</sup>

修改自身站号

方法一：知道现在站号，发送如下指令

02 06 10 00 00 03 CD 38

或者使用 10 功能码也可：

02 10 10 00 00 01 02 00 03 E3 60

其功能是将站号由 2 号改为 3 号

方法二：忘了原站站号，需要将产品独自连接到电脑上，注意总线上不能有其它 485 产品，用 0 号站对其操作，指令如下：

00 06 10 00 00 03 CC DA

注：正体大字替换为希望修改成的目标站号值即可。

#### ⊙寄存器参数表

地址	访问权限	参数名称	数据解析方法
0x0000	R	PM1.0	原数上报
0x0001	R	PM2.5	原数上报
0x0002	R	PM10	原数上报
设备参数			
0x1000	R/W	站号	
0x1001	R/W	采样间隔（秒）	1

#### ⊙接线定义

线色	棕色	蓝色	灰色	黑线
485	电源正	485A	485B	电源负

线色	红色	绿色	蓝色	棕线	黑线
电流型/ 电压型	电源正	PM1.0	PM2.5	PM10	负极

## 四、数据读取和处理

### 4.1 人工读数方式

YTRG01 读数仪，提供了必须的供电和信号处理。读数时，将仪器的插头直接插入读数仪，开机——点击测量 F1 键——点击读数 F1 键，稍后 3-5 秒即可直接读出该仪器的全球唯一编号（身份证 ID 编码，16 位）、产品自编号、测量时间、测量值、偏差值、原始数据信息等，与此同时，仪器的温度也直接以摄氏度的单位显示在读数仪上。

数据处理可通过读数仪 U 盘插口导出数据至亿拓数据处理分析软件中。

### 4.2 自动化采集数据方式

仪器配置航空插头，可直接或通过多通道数据集线器，接入自动化采集系统内，一般可采用插头对插方式直接实现自动化系统对接，出厂前均已调试完毕，非常方便，无须用户担心系统对接问题。

数据处理可直接登录亿拓云平台或者定制型软件进行数据查看下载分析处理等。

## 五、维护与保养

传感器及线缆：

传感器本身的保养仅限于周期的检查电缆的连接和接头插头的保养，传感器本身不能打开检查。

## 六. 注意事项：

△ 使用前请先完整阅读本说明书

△ 正确连接设备线路

首先确认

- \* 检查该设备与您购买的设备是否相同
- \* 检查设备外观是否破损
- \* 检查设备附件是否齐全

警 告

⊖ 不按线序接线,可能造成该设备及连接该设备的仪器损坏

⊖ 输入电源超过该设备的最大接入电源时,将造成该设备的损坏

⊙故障分析与排除

1、传感器输出信号异常

- ◆查看供电电压是否稳定
- ◆查看供电范围是否正常

- ◆检查线路是否虚接
- 2、传感器无信号输出
- ◆查看电源正负极和地线是否连接正确
- ◆检查电源电压是否符合要求

## 七、保养和维护

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。

- \* 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
- \* 使用仪器时请将各连接部位固定牢固，避免仪器的损坏
- \* 粗暴地对待仪器会毁坏内部电路板及精密的结构
- \* 不要用颜料涂抹仪器，涂抹会在可拆卸部件中阻塞杂物从而影响正常操作
- \* 使用清洁、干燥的软布清洁仪器外部
- \* 定时查看其他配置设备的电源电量，确保仪器正常工作



湖南亿测物联传感技术研发有限公司

电话/传真：0731-86205158

地址：湖南长沙星沙经开区人民东路二段 169 号绿谷产业园 7 栋 3 楼

官方网址：[www.csyituo.com](http://www.csyituo.com) 云平台入口：[www.hnyice.com](http://www.hnyice.com)

技术联系电话：0731-85836050、15576602959、15200805851

2021 年 07 月