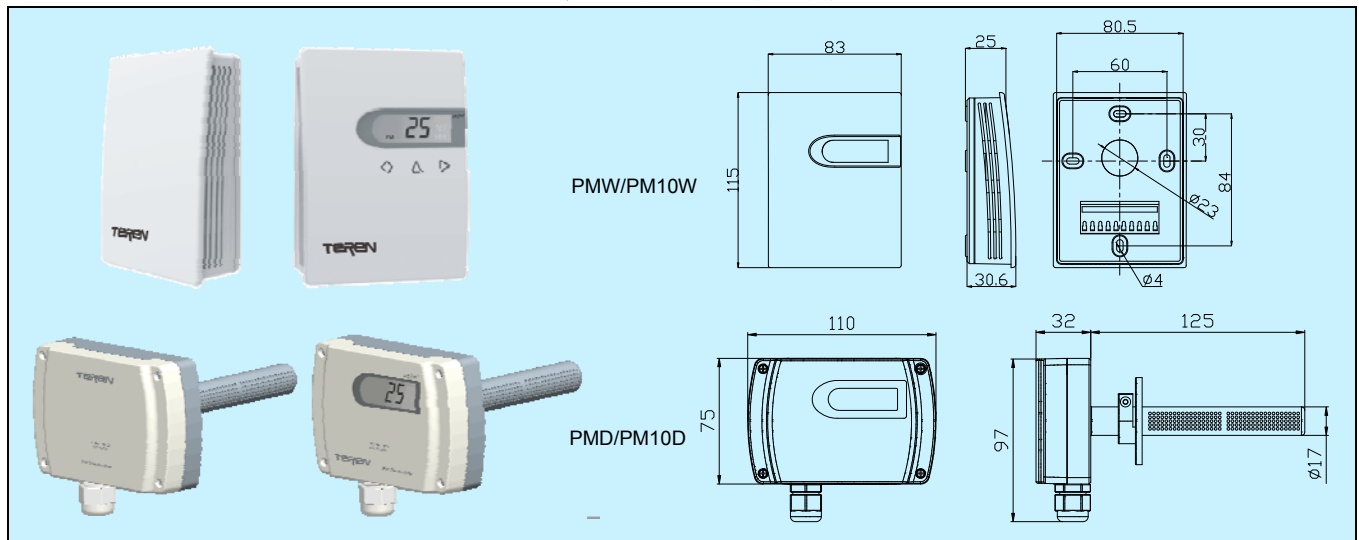


# PM 粉尘变送/控制器



## 应用和特点

- 采用激光粉尘传感器，检测粒径 0.3~10 μm，用于检测和控制环境空气中的粉尘 PM2.5 或 PM10 浓度
- PMW/PM10W 适合室内安装，PMD/PM10D 适合风管安装。其中风管型外壳采用专利的组合式探头结构，采样性能极佳
- 传感器具有良好的长期稳定性，一致性精度高达 ±10% 读数或 ±10 μg/m<sup>3</sup>，实时响应并支持连续采集
- 传感器连续使用寿命 3 年以上(典型浓度变化平稳条件下和自动(间歇)工作模式下使用寿命长达 8-10 年以上)，免维护
- 先进的端子在底盒上的结构，保护接线时线路板不受可能的损坏(PMW/PM10W)
- 应用数字技术，过压和反接保护，高可靠性，抗干扰能力强
- 大屏幕 LCD 显示和触摸按键
- 可选继电器输出，配备 LCD 显示和按键后可以设置多种参数和功能，适用几乎所有开关报警或控制模式，实现较全面的独立控制器功能

## 技术指标

**传感器：**激光粉尘传感器，检测粒径 0.3~10 μm

**传感器寿命：**连续工作平均无故障时间>3 年，自动(间歇)工作模式下使用寿命长达 8~10 年以上

**测量原理：**激光散射原理

**测量范围：**>1000 μg/m<sup>3</sup>

**量程：**PMW/PMD(PM2.5): 0~500 μg/m<sup>3</sup>，粒径 0.3~2.5 μm

PM10W/PM10D(PM10): 0~600 μg/m<sup>3</sup>，粒径 0.3~10 μm

**精度：**一致性/精度 ±10 μg/m<sup>3</sup>@0~100 μg/m<sup>3</sup>，±10% 读数@100~500/600 μg/m<sup>3</sup>，@25°C&50%RH；参考精度曲线

**分辨率：**1 μg/m<sup>3</sup>

**响应时间：**连续工作模式下，单次响应时间<1s，综合响应时间<10s

**输出：**4~20mA&0~10V，RS485/Modbus

**继电器：**1×SPST，3A-30VDC/250VAC(PMW/PM10W)

**电源：**16~28VAC/16~35VDC

**输出负载：**≤500Ω(电流型)，≥2kΩ(电压型)

**显示：**全部型号可选 LCD 数字显示

**按键：**触摸按键，仅适用于 PMW 和 PM10W

**工作环境：**0~50°C，0~95%RH(非冷凝)

**储运温度：**-30~70°C

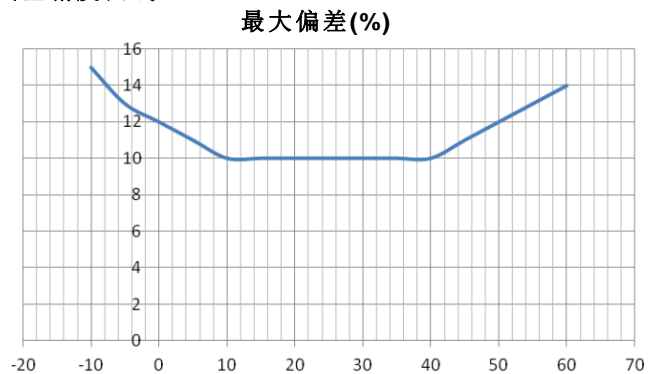
**外壳材料：**阻燃 PC(UL94V-0)(PMW/PM10W)，  
阻燃 ABS+PC(UL94V-0) (PMD/PM10D)

**防护等级：**IP30(PMW/PM10W)，  
壳体 IP65，探头 IP30 (PMD/PM10D)

**重量：**200g(PMW/PM10W)，270g(PMD/PM10D)

**认证：**CE

典型精度曲线：

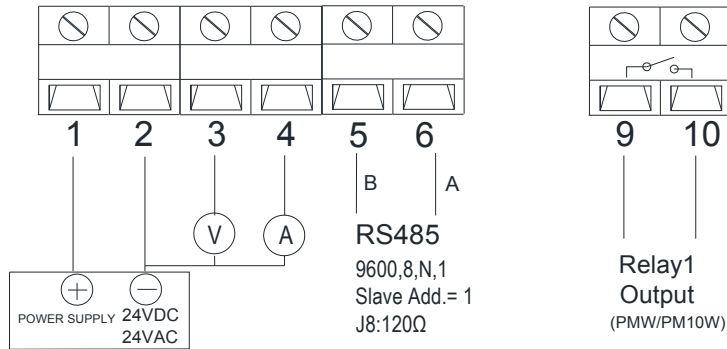


## 选型表

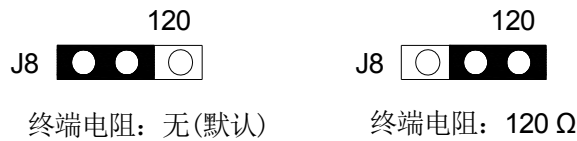
型号	PMW PMD PM10W PM10D			室内型粉尘变送/控制器(PM2.5) 风管型粉尘变送/控制器(PM2.5) 室内型粉尘变送/控制器(PM10) 风管型粉尘变送/控制器(PM10)
变送输出		1 B		4~20mA&0~10VDC 4~20mA&0~10VDC, RS485/Modbus
继电器输出		0 1		无 1×SPST
显示按键			0 1 2	无 LCD 显示 LCD 显示(带背光)和触摸按键

## 接线图

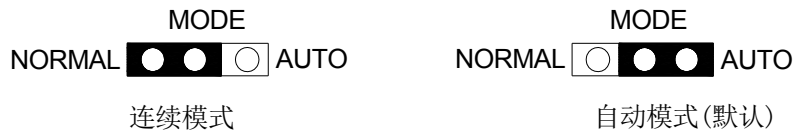
由于选型不同，其端子及接线会不同，具体应按产品上盖内侧接线图接线。



1. 模拟输出：接线端子 3 输出 0~10V 。接线端子 4 输出 4~20mA。
2. RS485/MODBUS 通信请看《PM 系列粉尘变送器 MODBUS 通信说明书》。  
RS485 终端电阻跳线 J8 使用如下图所示：



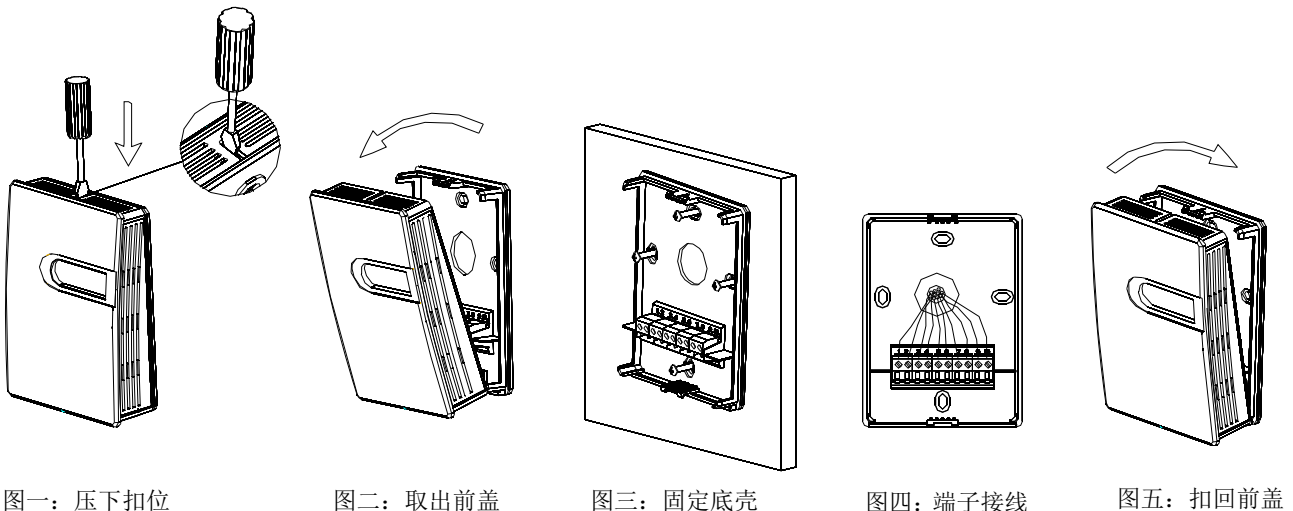
3. PM 有 2 种运行模式，自动工作模式(AUTO)和连续工作模式(NORMAL)。自动工作模式会在粉尘浓度变化小时，自动减少测量时间以延长产品的使用寿命。模式选择使用跳线 MODE 进行选择，出厂默认为自动工作模式。如下图：



4. 继电器输出：继电器输出设置请参照《PM 系列粉尘变送/控制器 MMI 操作指南》。  
继电器 1 闭合时接线端子 9、10 就导通，继电器 1 断开时接线端子 9、10 就不导通。

## 安装图及说明

### 1.PMW/ PM10W 安装说明



1. 挂墙安装时底盒应紧贴墙面，并垂直安装。应远离冷、热及加湿源等地点。安装如上图所示。
2. 取安装底壳时，用一字螺丝刀在前盖上面，垂直压下扣位，前盖与底壳分离，即可取出前盖。
3. 按照开孔尺寸图，在安装位置上定位，并从过线孔引入线缆，再用螺丝牢固安装底壳。
4. 按照接线图完成电气连接。
5. 将前盖与底壳位置对准并扣紧，完成安装。

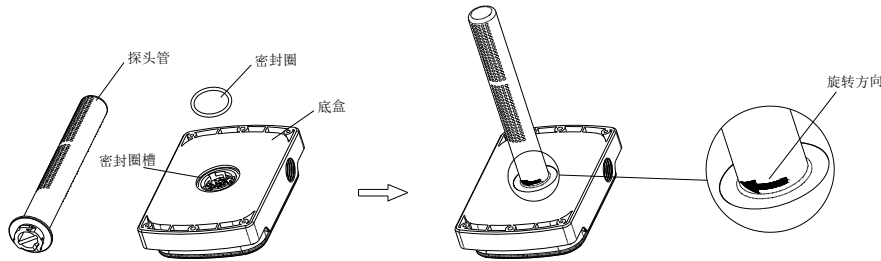
### 2.管道型安装说明

- 首先把探头管与底盒装配好，成为整体外壳。如下图六，取密封圈装入底盒密封圈槽内压平，把探头管根部(按箭头指示方向)旋入底盒。
- 风道安装，可采用如下2种方式。应保证探头有气体采样孔的部分完全插入风道中，并保证上盖标示的方向与风道气流方向一致。
  1. 法兰辅助固定安装：如下图七，在管道上钻1个直径为19mm的通孔，首先将密封垫与法兰密封固定在风道上，再将探头插入到管道中，锁紧法兰螺丝使其抱紧探头。法兰安装尺寸如下图八。

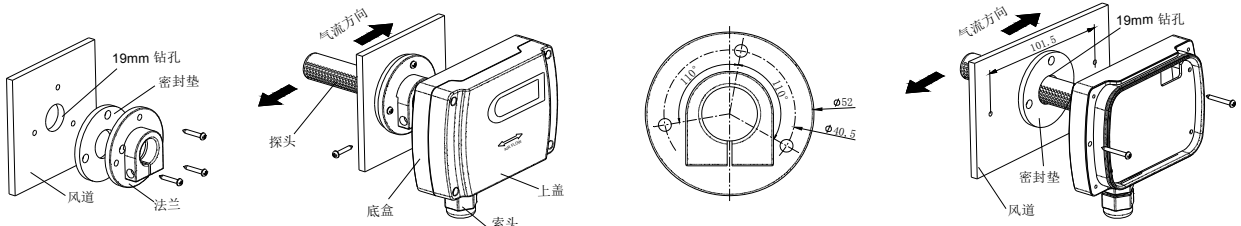
2. 不使用法兰，直接安装在风道上：如下图九，在管道上钻1个直径为19mm的通孔，把密封垫套在探头上，并将探头插入到管道中，用2颗安装螺丝将底盒固定在风道上。

●电气连接：打开上盖，参照接线图接好线，完成电气连接。

●上述装配、安装及接线的全部过程中，必须正确使用密封圈，以保证外壳整体结构和外壳(探头部分)与风道装配部位的密封，确保进入外壳中的被测气体来源于风道中。同时保证整体防护达到IP65。



图六



图七

图八

图九

## 注意事项

- 本产品使用激光粉尘传感器，严禁拆卸。激光若直接照射人体有危险。
- 本产品适用于普通环境测量，若长时间将仪器置于超过测量范围的环境中，可能导致测量准确度下降；在高湿、油烟的环境中，有可能因过度积尘、积油、水雾而导致准确度下降。
- 本产品需保持进气口通畅，避免强光照射进气孔。安装环境需保持稳定，避免震动。震动对本仪器的准确度有一定影响。
- 安装及接线过程中应断电操作。当使用 24VAC 电源时，建议使用独立的变压器。当与其它控制器、变送器或阀门驱动器等设备共用一个 24VAC 变压器时，应确保极性(24V 和 GND)连接完全正确，否则会带来不可预知的情况，甚至损坏这些设备。

## 品质保证

自出厂日起 18 个月内，基于正常使用和非人为损坏，对产品提供免费工厂维修服务。

# PM 系列粉尘变送/控制器 MMI 操作指南

## 1. 按键定义



设置/确定



位选择、减



调整、加

变送器的参数设定，输入相应分组代码，即可进入相应分组对各项参数进行设定。

每次操作后，背光亮 30S 后自动熄灭。

注：所有设置当显示“---”设置生效。当显示“Err”说明设置失败，需重新设置。

## 2. 操作指南

用户可用此编程进行设置变送器参数。按◇进入编程，显示“P000”；然后，按键▷选位，按键△位循环 0~9 设置，选择不同分组，按◇进入设置各分组的变送器参数。

### 2.1 "P999" 恢复出厂设置

按◇进入编程，显示“P000”，按▷ △两个按键选择“P999”分组，按◇进入，显示“rSt”，按◇确定，显示“---”，即恢复出厂设置。

### 2.2 "P083" 检查显示屏

按◇进入编程，显示“P000”，按▷ △两个按键选择“P083”分组，按◇进入设定。检测屏幕是否有缺笔划，背光，继电器是否正常工作等，按键◇确定并退出。

### 2.3 "P091" 变送器输出量程设置

变送器输出设置分两个步骤。第一步设置输出量程低限；第二步设置输出量程高限。

按◇进入编程，显示“P000”，按▷ △两个按键选择“P091”分组，按◇进入输出量程低限设置，按▷ △两个按键调整量程低限；然后，按◇进入输出量程高限设置，按▷ △两个按键调整量程高限，按◇确定并退出输出设置。

### 2.4 "P161" PM单点校准

按◇进入编程，显示“P000”，按▷ △两个按键选择“P161”分组，按◇进入单点校准。然后，按▷ △两个按键调整校准数值，调整好后，按键◇确定并保存。

按键按下时显示：PM 单点校准偏移值。

松开 2 秒后显示：最终读数；显示数值(输出) = 实际测量值+偏移值

**2.5 "P401" 继电器 1 控制设置 (出厂值：2, 100, 5, 3, 1, 参照下面说明)。此功能适用于带继电器的型号**

继电器 1 控制设置分五个步骤。第一步设置工作模式；第二步设置参数 1；第三步设置参数 2；第四步设置参数 3；第五步设置参数 4。

按◇进入编程，显示“P000”，按▷ △两个按键选择“P401”，按◇确认并进入设置工作模式设置，按▷ △两个按键进行设置；然后，按◇确认并进入参数 1 设置，按▷ △两个按键进行设置；按◇确认并进入参数 2 设置，按▷ △两个按键进行设置；按◇确认并进入参数 3 设置，按▷ △两个按键进行设置；按◇确认并进入参数 4 设置，按▷ △两个按键进行设置；按◇确认并退出设置。

当继电器 1 闭合时，显示屏“R1”符号亮。当继电器 1 断开时，显示屏“R1”符号灭。

工作模式	功能描述	参数 1	参数 2	参数 3	参数 4	功能示意图
0	关闭	N/A	N/A	N/A	N/A	继电器OFF
1	低于设定值 继电器闭合	设定值	回差	启动延时	复位延时	
2	高于设定值 继电器闭合	设定值	回差	启动延时	复位延时	
3	设定区间内 继电器闭合	区间下限	区间上限	启动延时	复位延时	
4	设定区间外 继电器闭合	区间下限	区间上限	启动延时	复位延时	

**2.6 "P483" 设置 MODBUS 波特率 (出厂值：9600 bps, 可设置范围：4800/9600bps)**

注：此项仅适用于 RS485/MODBUS 型

按◇进入编程，显示“P000”，按▷ △两个按键选择“P483”分组，按◇进入MODBUS波特率设置。按键△ ▷选择“9600”，“4800”选择好后，按键◇确定并保存。

**2.7 "P484" 设置 MODBUS 校验位 (出厂值：0 无校验位, 可设置范围：0(NONE), 1(ODD), 2(EVEN))**

注：此项仅适用于 RS485/MODBUS 型

按◇进入编程，显示“P000”，按▷ △两个按键选择“P484”分组，按◇进入 MODBUS 校验位设置。按键△ ▷选择 0(NONE), 1(ODD), 2(EVEN)；选择好后，按键◇确定并保存。

**2.8 "P485" RS485/MODBUS 地址设定 (出厂值：1, 可设置范围：1~255)**

注：此项仅适用于 RS485/MODBUS 型

按◇进入编程，显示“P000”，按▷ △两个按键选择“P485”分组，按◇进入 MODBUS 地址设定。按键▷ △设定地址，设定好后，按键◇确定并保存。

RS485 地址从 1~255 都可以设置，建议连接到总线的设备不要超过 32 个。

**3. 故障代码**

故障代码	可能原因	解决方法
Err	在按键输入时，输入错误	参照功能规格输入正确的代码
Er4	PM 传感器读数异常	查看传感器是否松动



深圳天润控制技术有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田南坑第二工业区 3 楼

Tel: 0755-23935155 Fax: 0755-23935156

Web: www.teren.com.cn



中文官网



阿里店铺

