

壁挂式 CMS-WHPM PM2.5 粉尘传感器说明书



万物互联 + 万物感知

驰秒科技致力于为各行业提供物联网+传感器的解决方案

目录

一、产品概述	4
二、产品特性	4
三、适用范围	4
四、产品资料	4
4.1 外形规格	4
4.2 技术参数	5
五、使用方法	6
六、数据转化方法	6
6.1 修改地址	7
6.2 查询数据	7
七、使用上的注意事项	7
八、免责说明	8
九、历史版本	8

一、产品概述

CMS-WHPM 粉尘传感器是利用激光散射原理, 对空气中存在的粉尘颗粒物进行探测, 最小可以检测到 1.0 微米的颗粒, 具有良好的一致性和稳定性。

二、产品特性

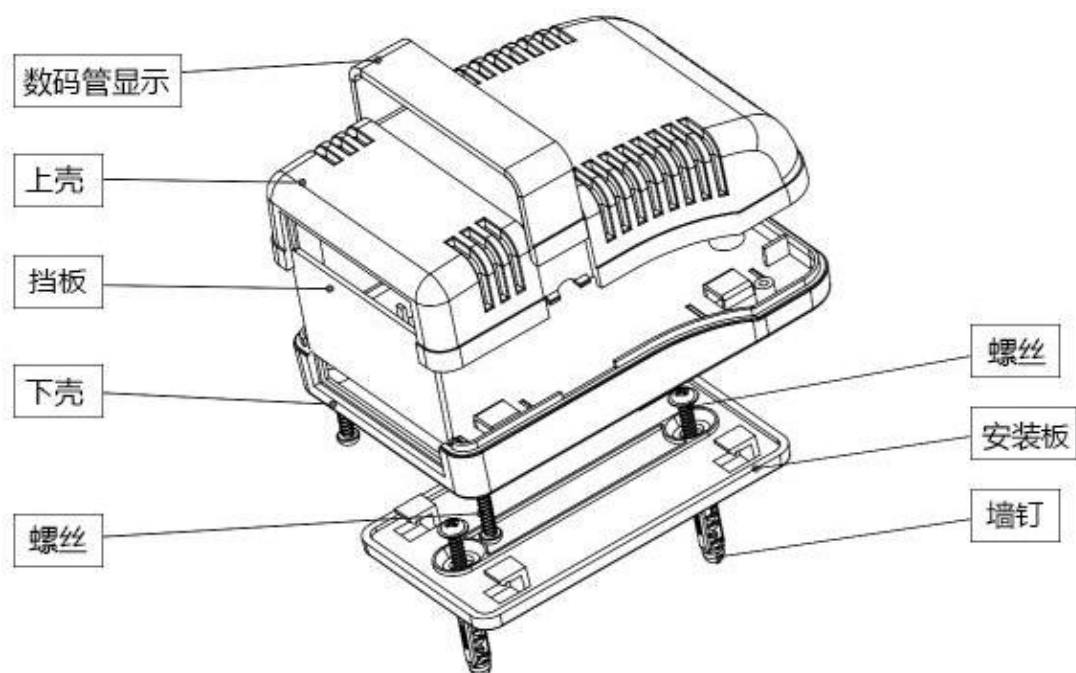
- (1) 高灵敏度、高分辨率。
- (2) 低功耗、响应时间快。
- (3) 卓越的线性输出。
- (4) 优异的稳定性。
- (5) 使用寿命长。

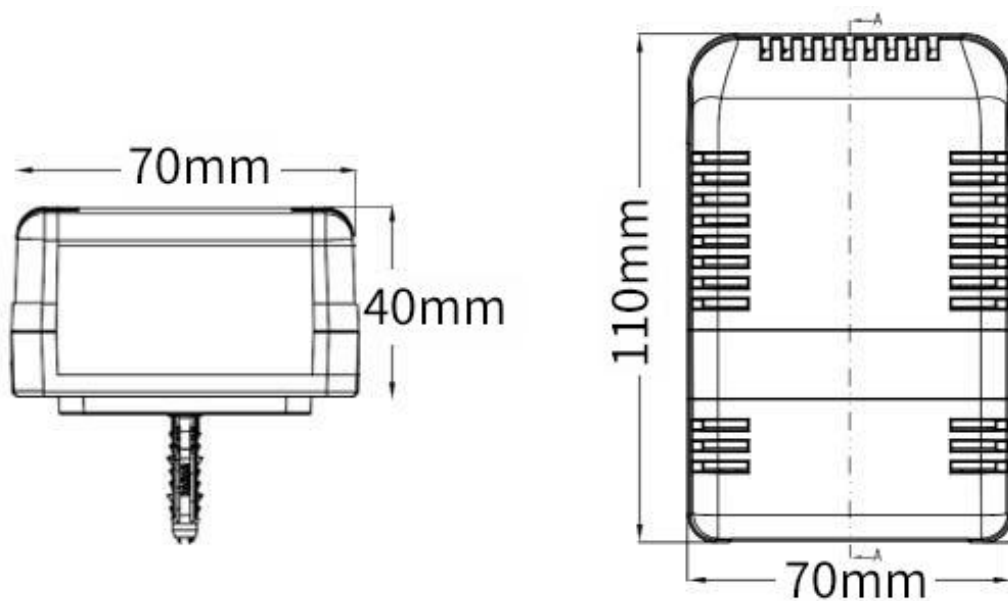
三、适用范围

广泛应用于空气质量监测、新风系统、智能家居、学校、医院、办事大厅、火车站等需要检测空气质量的领域及场所。

四、产品资料

4.1 外形规格





4.2 技术参数

测量参数: PM2.5 浓度

单 位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测范围: $0 \sim 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

分 辨 率: $1\mu\text{g}/\text{m}^3$

精 度: $\pm 3\%F \cdot S$ (25°C)

输出信号: A:电压信号 ($0 \sim 2\text{V}$, $0 \sim 5\text{V}$, $0 \sim 10\text{V}$ 三者选一)

B: $4 \sim 20\text{mA}$ (电流环)

C:RS485 (标准 Modbus-RTU 协议, 设备默认地址:01)

供电电压: $7 \sim 24\text{V DC}$ (当输出信号为 $0 \sim 2\text{V}$, RS485 时)

$12 \sim 24\text{V DC}$ (当输出信号为 $0 \sim 5\text{V}$, $0 \sim 10\text{V}$, $4 \sim 20\text{mA}$ 时)

工作温度: $-30^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$

储存温度: $-40^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$

工作湿度: $15 \sim 80\%RH$ (无凝结)

温度漂移: $0.2\%F \cdot S/^\circ\text{C}$

平均电流: $50\text{mA}@7\text{V}$; $35\text{mA}@12\text{V}$; $20\text{mA}@24\text{V}$

稳 定 性: ≤2%F•S 重 复 性: ≤1%F•S

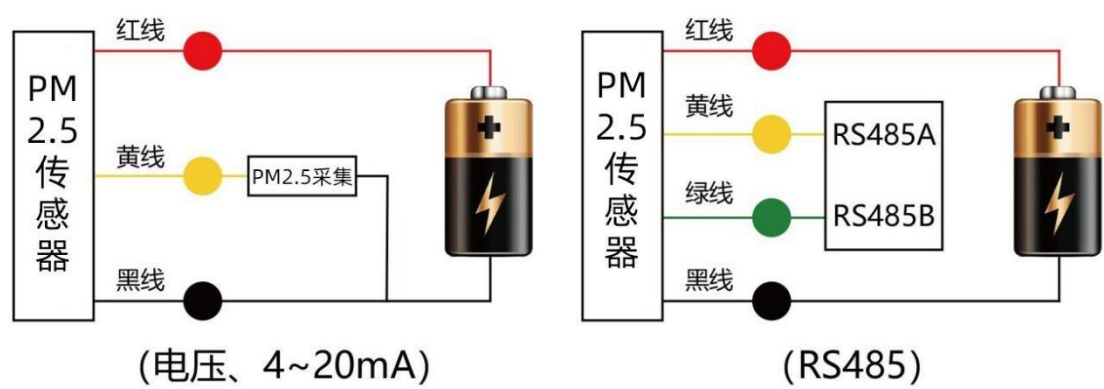
预热时间: 3min 响应时间: < 90s

4.3 电流信号的阻抗要求

供电电压	9V	12V	20V	24V
最大阻抗	125Ω	250Ω	500Ω	>500Ω

五、使用方法

PM2.5 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：



六、数据转化方法

PM: PM2.5 浓度，单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

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	数据转换方法
0~2V DC	$\text{PM} = 500 \times \text{V}$
0~5V DC	$\text{PM} = 200 \times \text{V}$
0~10V DC	$\text{PM} = 100 \times \text{V}$
4~20mA	$\text{PM} = 62.5 \times \text{A} - 250$

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

6.1 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	0X00	0X30	0X00	0X02	0X08	0X4F

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。

6.2 查询数据

查询传感器（地址为 1）的数据（PM1.0，PM2.5，PM10），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	0X00	0X00	0X01	0X84	0X0A

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	0X01	0X64	0XB8	0X3F
			PM2.5: 356µg/m3			

七、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。

八、免责声明

本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性, 适销性或对任何专利权, 版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

九、历史版本

固件版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	初版	2024-12-01

出版日期：2024 年 12 月

版本号：V1.0.0.0

全·国·服·务·热·线

400 862 1528

万物互联 + 万物感知

驰秒科技致力于为各行业提供物联网+传感器解决方案

本手册包括截止至该手册印刷时最新信息，本公司全权负责该手册的修订及说明，并保留该手册印刷后更改产品而不另行通知的权力。本手册中部分图片是示意图，仅供参考，若图片与实物不符，以实物为准。

河北驰秒科技有限公司

电话：400-862-1528 0311-82125118

邮箱：kefu@chimiao.com

官网：www.chimiao.com 商城：shop.chimiao.com

地址：河北省石家庄市长安区谈固北大街 73 号数字科创楼 606



商城快捷下单



添加企业微信