

## 一、产品简介

XZD-EDS103 吸顶式多参数传感器采用高速数据采集芯片以及先进的生产工艺和表贴技术，测量数据精准可靠。生产时已经过精准的标定，标定数据存储在内部存储器中，测量精度、线性度、重复性、互转性、一致性等方面出类拔萃。此外，传感器具有数字式输出，可完全互转的特点，它适用于环境设备配套、仪器设备集成、一般性环境测验。

XZD-EDS103 多参数环境监测传感器可以同时监测温度、湿度、大气压、PM2.5、PM10、甲醛、CO<sub>2</sub>、TVOC 参数。采用吸顶式安装，RS485 接口、Modbus 协议。广泛用于室内环境监测，安装便捷，测量灵敏，是室内环境监测项目首选传感。



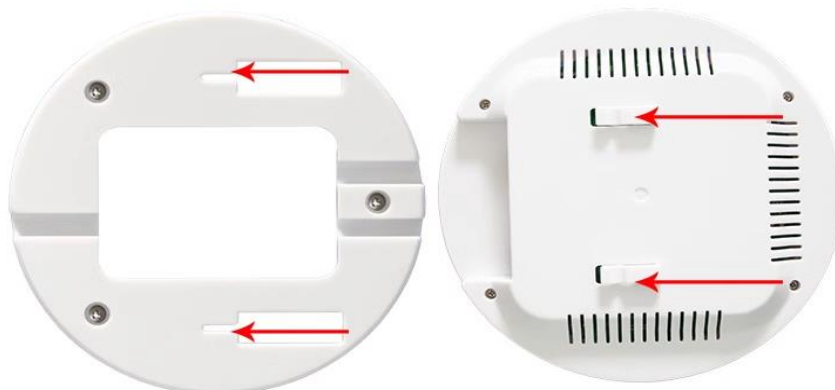
## 二、传感器参数

类别	测量分辨率	测量范围	测量精度
温度	0.01°C	-40°C—100°C	±1°C
湿度	0.04%	0—100%	±3%RH
大气压	1Pa	300-1100hPa	±1hPa
PM2.5	1μg/m <sup>3</sup>	0μg—999μg/m <sup>3</sup>	±10%或±10
PM10	1μg/m <sup>3</sup>	0μg—1000μg/m <sup>3</sup>	±10%或±10
TSP	1μg/m <sup>3</sup>	0μg—1000μg/m <sup>3</sup>	±10%或±10
CO <sub>2</sub>	1ppm	400ppm—5000ppm	±3%+50ppm 或±10%
CH <sub>2</sub> O	1 ppb	0—400 ppb	±30 ppb
TVOC	1 ppb	0—1000ppb	±75 ppb
物理接口	KF2EDG 5.08 3P		
数据接口	RS485,Modbus RTU 协议/WIFI 传输		
工作电压	DC12V		
工作电流	≤500mA (CO <sub>2</sub> 瞬态需要 300mA)		
预热时间	2 分钟 (只有 TVOC 需要预热, 其他参数上电即用)		
工作温度	0°C -50°C		
工作湿度	≤95%RH		
外形尺寸	150X150X30mm (LXWXH)		

三、安装方式：

## 安装方式

先在墙壁上打孔，将安装座紧固至墙壁或吊顶上，  
将设备卡扣卡入安装底座。

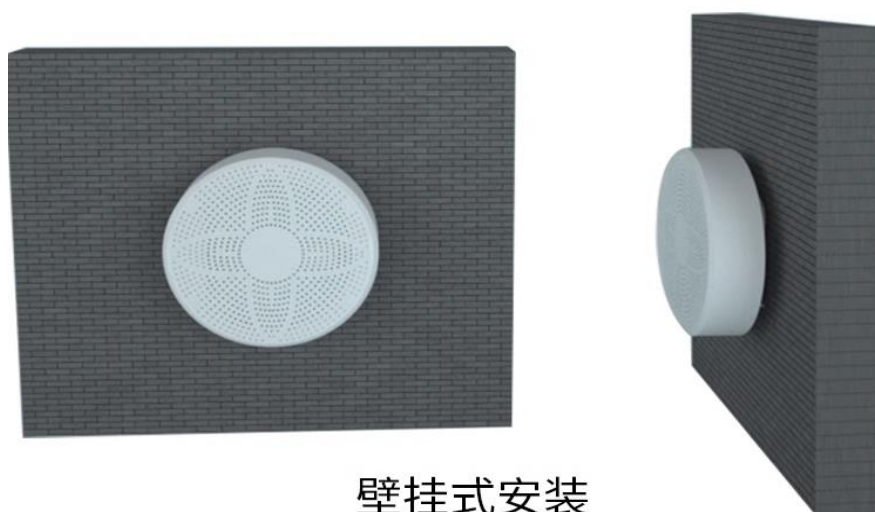


安装托盘示意图

安装背面图



吸顶式安装



壁挂式安装

#### 四、注意事项

- 1、初次上电使用需预热 5 分钟以上。
- 2、请勿将该模块应用于涉及人身安全的系统中。
- 3、请勿将该模块长时间置于高浓度有机气体中。
- 4、请勿将模块安装在强空气对流环境下使用。
- 5、金属外壳与传感器内部电源地导通，注意不要和其他外部电路或机箱外壳短接。
- 6、进风口和出风口所在的平面紧贴用户机内壁与外界连通的气孔为最佳安装方式出风口周围 2cm 之内无遮挡。进风口和出风口之间应有气流隔离，避免气流在设备内部从出风口直接回流到进风口。
- 7、设备进风口和出风口开孔尺寸不应小于传感器进风口开孔尺寸。
- 8、应用于净化器类产品时，避免将传感器直接置于净化器自身风道，应设计独立结构空间，将传感器置于其中，使其与净化器自身风道隔离。
- 9、传感器安装位置应高于地面 15~20CM 以上，否则可能有地面沙尘，飘絮物等大尘埃颗粒甚至絮状物污染导致风扇缠绕阻转，建议使用设备采取适当的预过滤处理
- 10、用户切勿拆解传感器，包括金属屏蔽壳，以防出现不可逆破坏。
- 11、传感器数据确保出厂个体之间的一致性，不以第三方检测仪器或数据作为对比标准。如用户希望最终测量结果和某第三方检测设备一致，可由用户根据实际采集结果进行数据拟合校准。
- 12、本传感器适用于普通室内环境，如用户设备在以下实际环境中使用,传感器有可能因过度积尘、积油、进水导致数据一致性下降:
  - a)全年尘埃浓度大于 300 微克/立方米时间超过 50%，或大于 500 微克/立方米时间超过 20%;
  - b)油烟环境;
  - c)高水雾环境;
  - d)户外。

#### 五、型号说明

XZD-				公司代号
	EDS-			环境监测设备
		1-		室外使用
			01	WIFI 输出
			02	485 输出
			03	网口输出
			04	4G 输出

## 六、通讯协议

### MODBUS-RTU 通讯协议

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构  $\geq 4$  字节

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构  $\geq 4$  字节

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示，本变送器只用到功能码 0x03（读取寄存器数据）。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	9 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

读取当前传感器数据

问询帧例：读取数值功能码 03

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x09	0x85	0xCC

应答帧例：

地址码	功能码	返回有效字节数	实时值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x12	18 字节	0x B1	0x0A

实时数据解析：01 03 12 00 BC 01 F9 00 00 00 1C 00 24 00 37 02 91 00 13 00 36 B1 0A

00BC(十六进制) = 188 => 温度值 = 18.8℃

01F9(十六进制) = 505 => 湿度值 = 50.5%RH

03F3(十六进制) = 1011 => 大气压值 = 101.1hPa

001C(十六进制) = 28 => PM2.5值 = 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

多参数空气质量传感器  
EDS103

---

0024(十六进制) =36=> PM10值=36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0037(十六进制) =55=> TSP值=55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0291(十六进制) =657=> CO<sub>2</sub>值=657ppm

0013(十六进制) =19=> CH<sub>2</sub>O(甲醛)值=19ppb

0036(十六进制) =54=> TVOC(总挥发性有机物)值=54ppb

## 七、咨询及售后

联系电话：18040594089 曾经理

联系地址：武汉市东湖新技术开发区民族大道 331 号海创源 10 楼

网址：[www.xzdiot.com](http://www.xzdiot.com)

E-mail: xzdiot@163.com