onbon 仰邦科技

产品规格书

BX-PM 传感器

版本：V1.3　发布时间：2026.6.16

目录

目录 1
产品简介 1
产品图片 1
功能介绍 2
独特优势 3
安装图示 4
外形尺寸 4
普通托盘尺寸 5
法兰盘尺寸 6
连接线定义 7
技术规格 8
通信协议 9
bxsensor APP 界面 11
注意事项 12

产品简介

BX-PM 传感器，外形小巧轻便，便于携带和组装，可以精确测量 PM2.5/PM10/TSP 值。

壳体采用优质铝合金型材，外部进行电镀喷塑处理，具有良好的防腐、防侵蚀等特点，能够保证变送器长期使用无锈琢现象，同时配合内部顺滑的轴承系统，确保了信息采集的精确性。被广泛应用于温室、环境保护、气象站、船舶、码头、养殖等环境值的测量。

可与 BX 六代三基色系列产品、BX 播放器系列产品配套使用。

产品图片

功能介绍

1. BX-PM 可适用于环境检测，安装在百叶盒内，设备采用标准 MODBUS-RTU 通信协议，RS485 信号输出，通信距离最大可达 2000 米。
2. 广泛适用于需要测量环境 PM2.5/PM10/TSP 值的各种场合，安全可靠，外观美观，安装方便，经久耐用。
3. 产品支持无线 wifi 通讯，能够通过“bxSensor”手机 APP 控制管理，APP 软件操作简单，易学易懂。APP 支持传感器设置、通讯密码设置以及 3. Modbus 设置功能。
4. 产品体积小、重量轻，采用优质抗紫外线材质，使用寿命长。
5. 采用高灵敏度的探头，信号稳定，精度高。
6. 关键部件采用进口器件，稳定可靠，具有测量范围宽、线形度好、防水性能好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点。

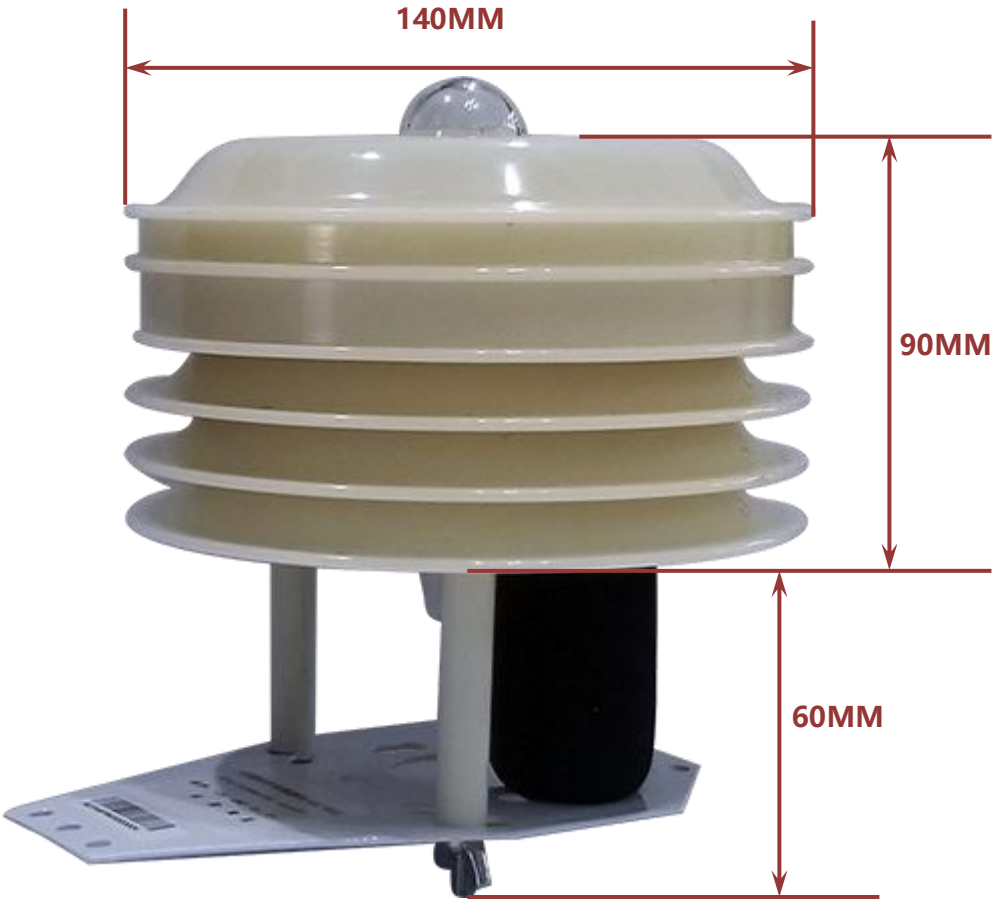
独特优势

1. 标配 WiFi 和 bxsensor App，支持手机 App 读取和显示传感器动态数值；
2. 传感器通电即可在手机端查看数据，非常方便；
3. 使用 BX 传感器和 bxsensor App，极大方便复杂安装环境下的现场调试、快捷诊断和故障检修，大幅节省费用，提升效率；
4. 支持程序固件在线升级，大大节省系统维护成本。少量点位可通过手机 App 进行固件升级，集群点位可通过数据平台进行固件升级。
5. 支持常规底盘安装和法兰底盘安装。后者更适于智慧灯杆项目的便捷安装。
6. 标配三防涂敷工艺，适应恶劣环境，大幅减少故障，提升稳定性；

目前 5 款产品升级至 Rev.C 版本，具备上述优势。包括气象综合传感器 BX-QX(7) 、气象综合传感器 BX-QX(4)、空气质量传感器 BX-PM、温湿度传感器 BX-WS 和噪声传感器 BX-ZS。

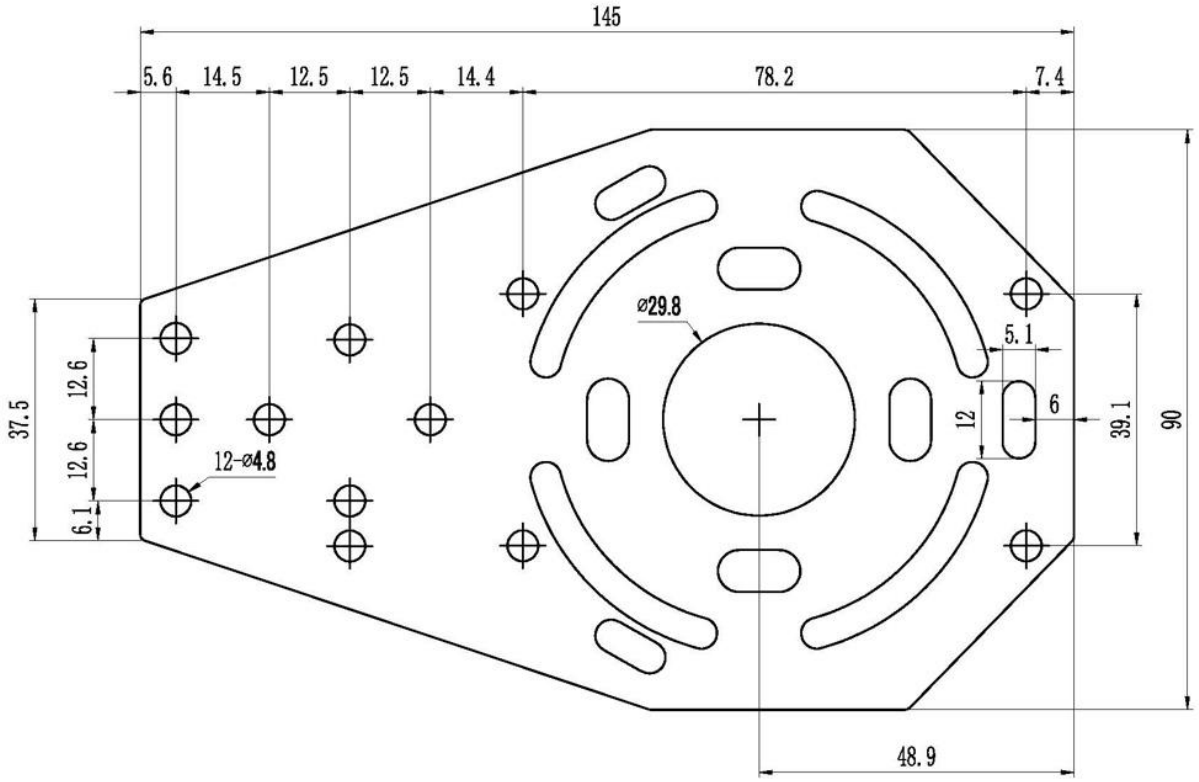
安装图示

外形尺寸



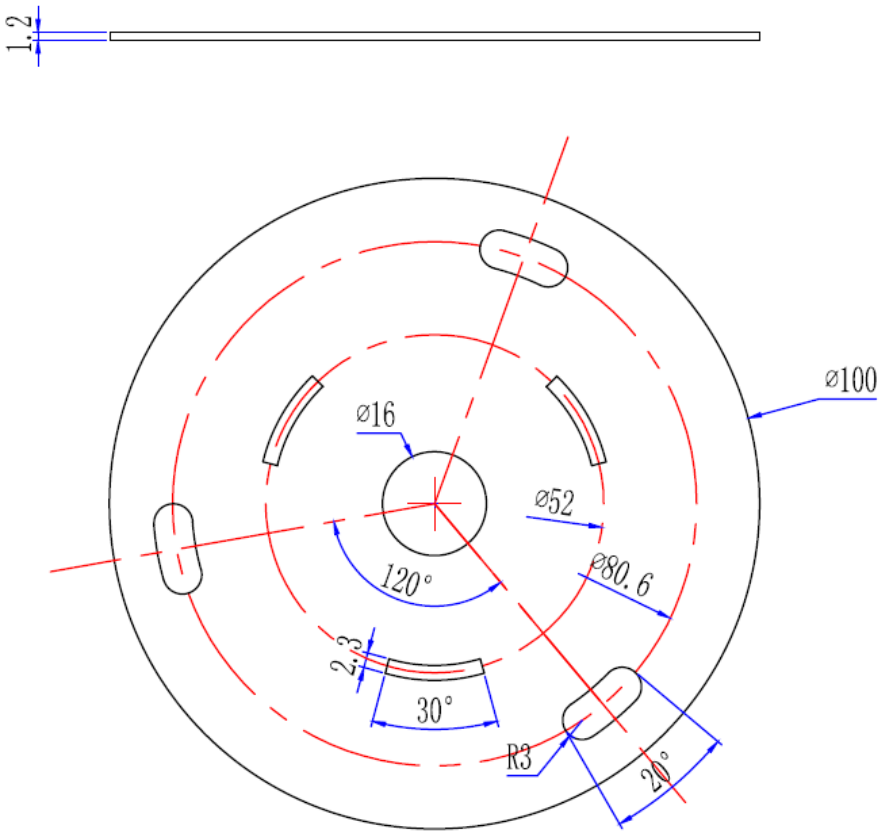
普通托盘尺寸

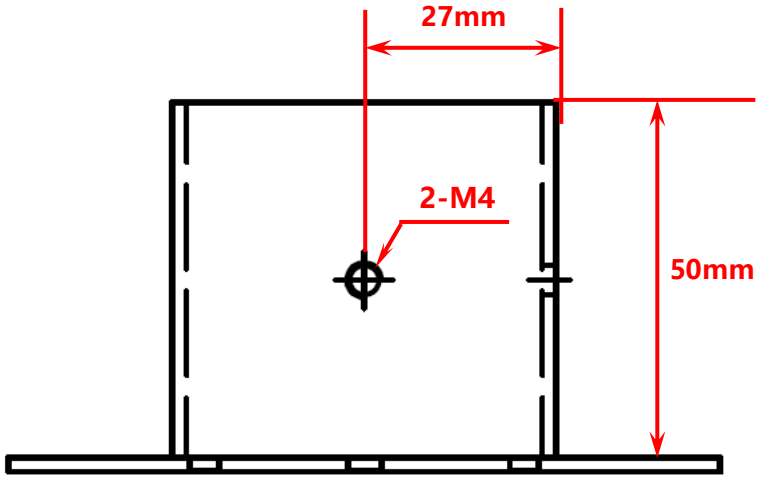
单位：mm


145
5.6
14.5
12.5
12.5
14.4
78.2
7.4
⌀29.8
5.1
12
6
39.1
90
37.5
12.6
12.6
6.1
12-⌀4.8
48.9

法兰盘尺寸

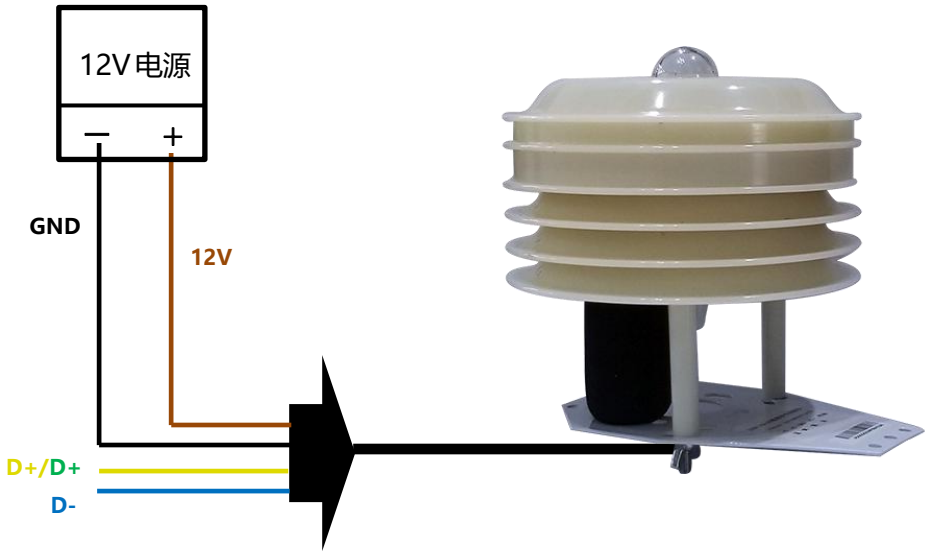
单位：mm





连接线定义

当接线时，本机接线端子上的编号要与产品机身上标签的编号对应。



线色	说明	备注
棕线	12V	电源正
黑线	GND	电源负
黄线/绿线	D+	接收信号正端
蓝线	D-	接收信号负端

技术规格

直流供电（默认）	DC12V 2A
响应速度	1s
额定功率	≤1W
输出信号	RS485(Modbus协议)
量程	0-1000ug/m³
精度	±1ug/m³
采样间隔	5秒

通信协议

通用Modbus协议

传感器设备型号：0x0001
默认传感器设备地址：0x01

支持的传感器类型数据：
PM2.5/PM10/TSP指标

通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s 可设，出厂默认为 4800 bit/s

通讯协议格式

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：
初始结构 ≥4 字节的时间

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 ≥4 字节的时间
地址码：为变送器的起始地址，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。
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。
寄存器：1 个寄存器=2 字节

主机问询帧结构：

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

通讯寄存器地址说明

寄存器	寄存器个数	内容	操作	范围及定义说明
0x0007	1	PM1.0	只读	实际值，单位ppm
0x0008	1	PM2.5	只读	实际值，单位ppm
0x0009	1	PM10	只读	实际值，单位ppm
0x000A	1	颗粒物总数（每 0.1 升空气中）	只读	实际值
0x000B	1	粒径大于 0.5μm 颗粒数（每0.1 升空气中）	只读	实际值
0x000C	1	粒径大于 1.0μm 颗粒数（每0.1 升空气中）	只读	实际值
0x000D	1	粒径大于 2.5μm 颗粒数（每0.1 升空气中）	只读	实际值
0x000E	1	粒径大于 5.0μm 颗粒数（每0.1 升空气中）	只读	实际值
0x000F	1	粒径大于 10.0μm 颗粒数（每0.1 升空气中）	只读	实际值

bxsensor APP 界面

注意事项

本传感器仅适用于常规工业及民用标准环境使用。禁止在长期淋雨、积水结露、高湿、强粉尘、油污、腐蚀性气体、盐雾、强紫外线暴晒、极端高温低温及强电磁干扰等恶劣情况下无防护使用。恶劣环境会造成探头污染、元件老化、测量漂移、数据异常或设备永久损坏，此类问题不属于产品质量故障。

上海仰邦科技股份有限公司

地址：上海市徐汇区钦州北路 1199 号 88 幢 7 楼

网址：www.onbonbx.com

昆山光电产业基地

地 址：江苏省昆山市开发区富春江路 1299 号

仰邦微信公众号