



# 六合一空气质量传感器 R66

## 产品规格书

# 更新记录

序号	版本号	更新内容简述	修订日期
1	Ver.1.0	首次发行	2022.08.03

注：文档内容若有修改，恕不另行通知。

深圳市熙讯云科技有限公司

# 产品介绍

---

六合一空气质量传感器 R66 是熙讯科技针对目前智慧城市、智慧环保监测领域审时度势研发的针对大气户外 PM2.5、PM10、环境温度、相对湿度、光照度、噪声六项户外参数监测的仪器。产品外观精美、集成度高。

## 适用领域

R66 可以适用于城市网格化环境监测、智慧路灯、景区环境监测、工厂或矿场、建筑工地（工地扬尘监测）、城市道路、高速公路、公共场所等涉空气质量监测的场所。

## 产品特点

1. 采用先进的传感技术实时测量；
2. 可全天候工作，耐候强；
3. 测量精度高，性能稳定；
4. 结构紧凑美观；
5. 高集成度，安装拆卸方便；
6. 免维护，不需现场校准；
7. 采用 ASA 工程塑料室外应用抗紫外线能力强；
8. 免费测试软件，部分参数可提供质检报告。

## 参数说明

**噪声：**选用高精度驻极体拾音器，A 计权方式测量环境噪声。具有体积小、精度高、灵敏度高等特点。

**PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>：**基于激光散射原理的数字式通用颗粒物浓度传感器，可连续采集并计算单位体积内空气中不同粒径的悬浮颗粒物个数，即颗粒物浓度分布，进而换算成为质量浓度，并以通用数字接口形式输出。

**光照/辐射/光合：**选用不同规格的光学元件配合特殊滤光片测量光照、总辐射、光合、紫外等数据，一体化设计无移动部件。

深圳市熙讯云科技有限公司

# 产品图片

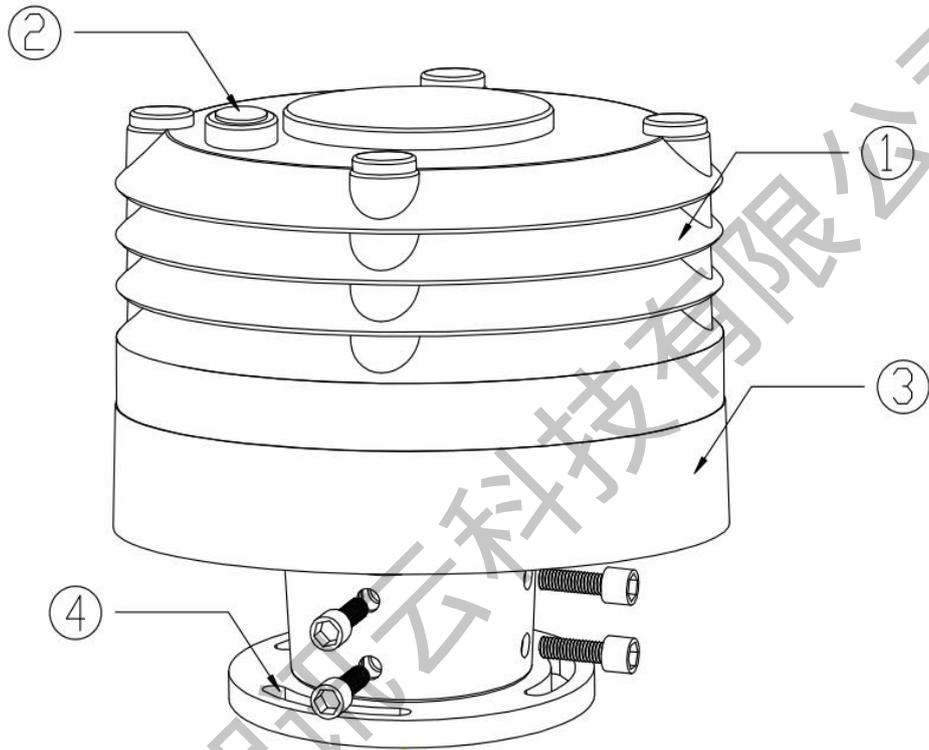
---



深圳市熙讯云科技有限公司

# 产品标注

温度、湿度、光照度、噪声、PM2.5、PM10



序号	说明
1	百叶箱 (温度, 湿度) 监测
2	光照度
3	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、噪声监测
4	底部固定法兰

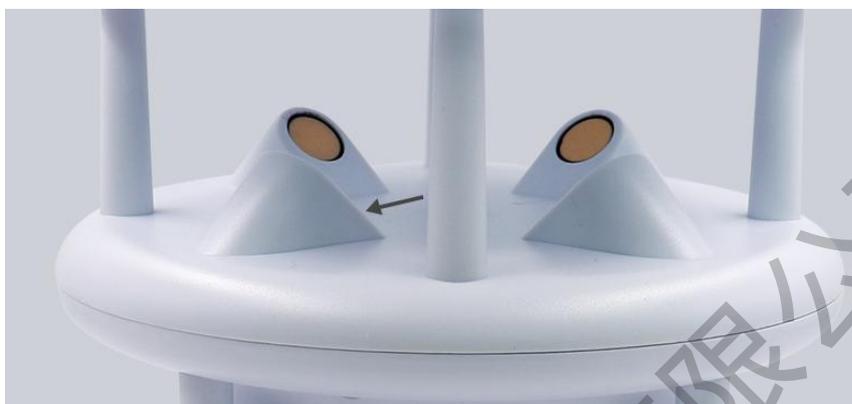
注意：法兰盘不是标配，需要用户自备或者委托熙讯定做需要 7 天左右交期。

# 产品参数

检测原理	PM2.5、PM10：激光原理； 空气温度、湿度：瑞士 Sensirion 数字温湿度传感器；光照度：光电原理，德国 ROHM 数字感光芯片；噪声：声音传感器
供电范围	DC12V ~ 24V
测量范围	PM2.5/PM10：0 ~ 1000 $\mu$ g/m <sup>3</sup> ；温度：-40 ~ 85 $^{\circ}$ C；湿度：0 ~ 100%RH 光照：0 ~ 100 KLux； 噪声：30 ~ 130dB
准确度	PM2.5/PM10： $\pm$ (10 $\pm$ 10%) (< 500 $\mu$ g/m <sup>3</sup> ) 温度： $\pm$ 0.3 $^{\circ}$ C (25 $^{\circ}$ C时)； 湿度： $\pm$ 3%RH 在 10%-80%，无凝露时 光照：读数的 $\pm$ 3%或 1%F·S； 噪声： $\pm$ 1.5dB
功耗	<1w(12V)
信号输出	默认 485 输出，MODBUSRTU 协议 可扩展功能：GPS 定位
工作环境	温度 -40 ~ 85 $^{\circ}$ C 湿度 5 ~ 100%RH 无凝露
安装方式	套筒固定，可选配法兰转接件。
壳体材质	ASA 材质
防护等级	IP65

# 安装方式

## 方向选择



注：定位指示箭头（R66 无风速风向可不考虑，R68 集成风速风向需要按照标准安装）

设备安装时，应将设备上标注的定位指示箭头指向北的方向，仪器以北为  $0^{\circ}$ ，顺时针方向递增。

$90^{\circ}$  为东方。含电子罗盘不需要指北安装。



ATTENTION

寻找北向时最好使用带磁偏角校正的设备，如果没有的话可根据设备安装的经纬度自行修

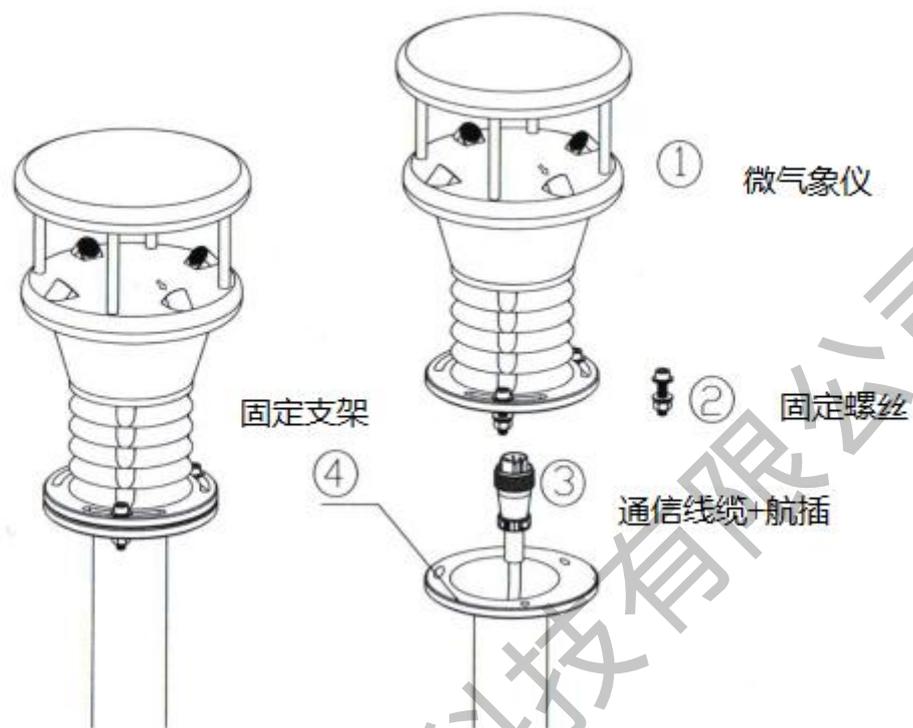
正。

## 安装位置选择

选择安装位置时，应遵循以下原则：

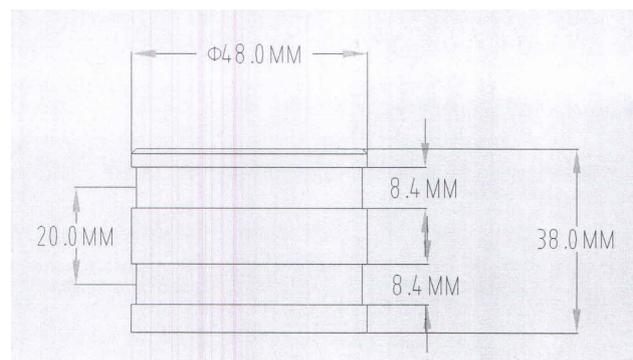
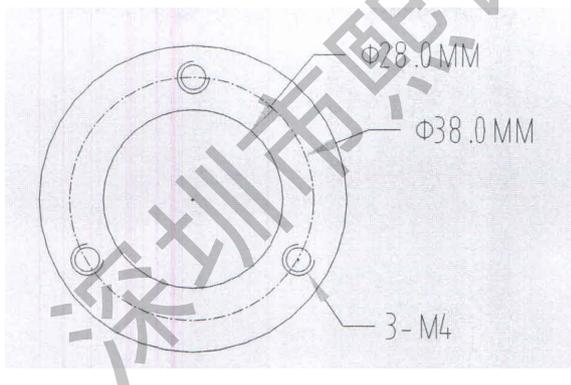
1. 应确保周围没有同类型超声设备，避免相互干扰；
2. 安装地点应选择开阔地，顺风侧；
3. 安装高度应不低于 1.5m，安装位置距离最近的障碍物距离应为砖盖屋高度的 10 倍以上；
4. 包含辐射参数时，应安装在空旷的场地；整个高度角范围内从日出到日落，其范围内障碍物的仰角不大于  $5^{\circ}$  无任何阴影落到传感器上，避免热辐射、蒸汽和明亮色彩建筑。

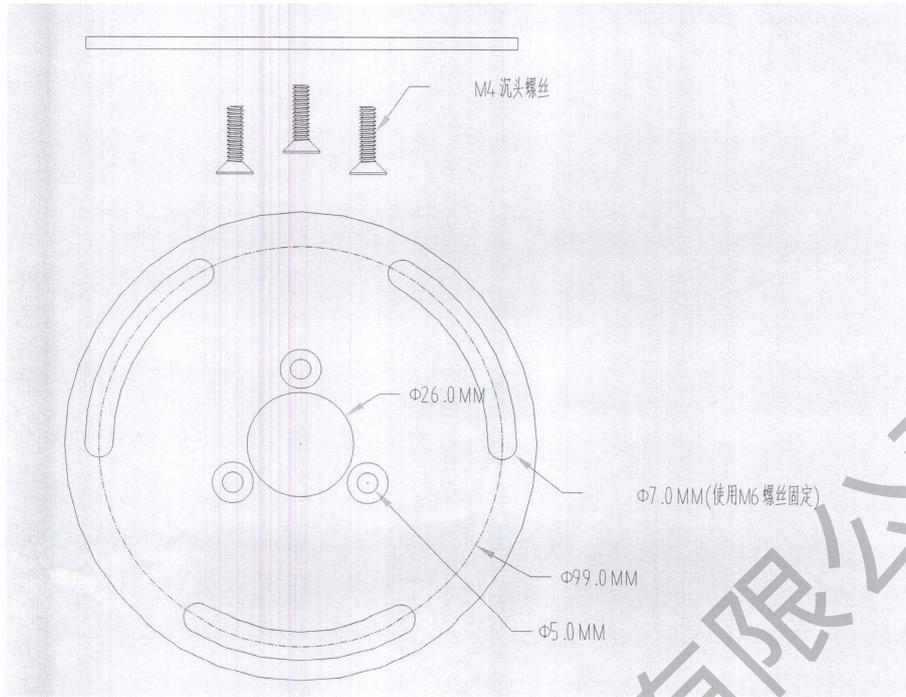
## 安装方式一：法兰盘固定安装



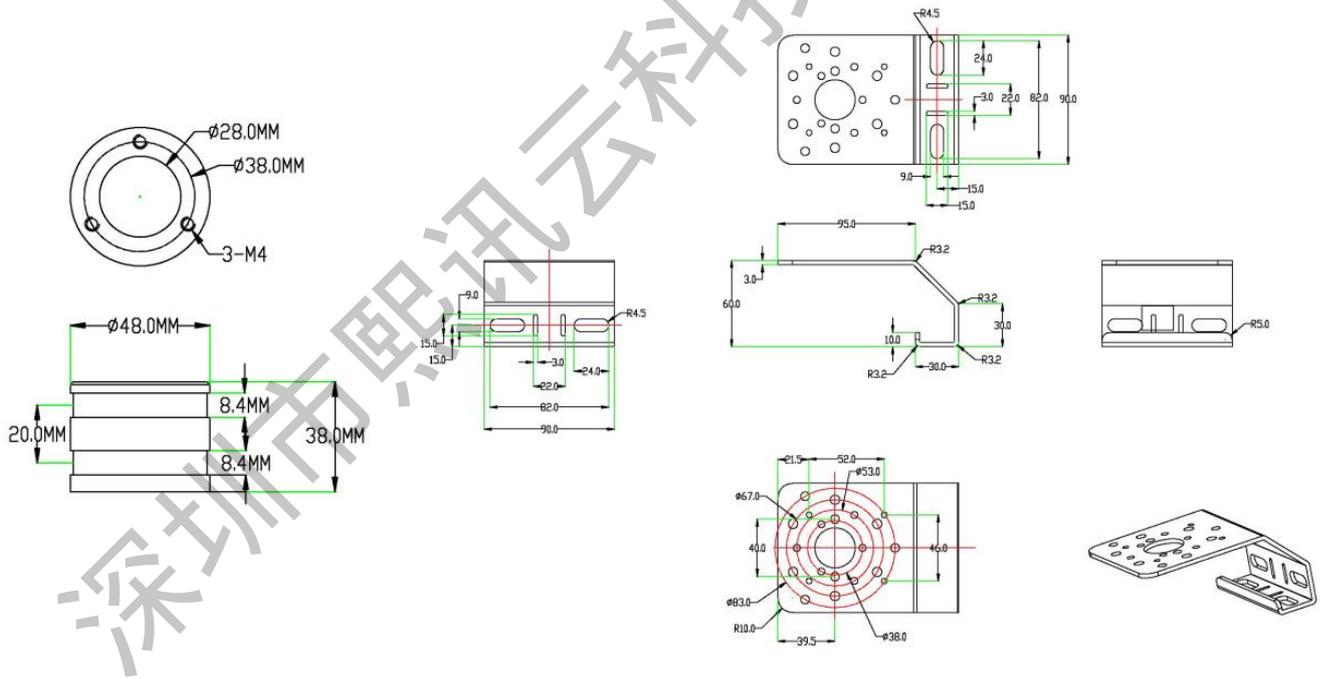
## 法兰盘尺寸

注意：左侧法兰盘不是标配，需要用户自备或者委托熙讯定做需要 7 天左右交期；右侧套筒不是标配，需要用户自备或者委托熙讯定做需要 7 天左右交期。





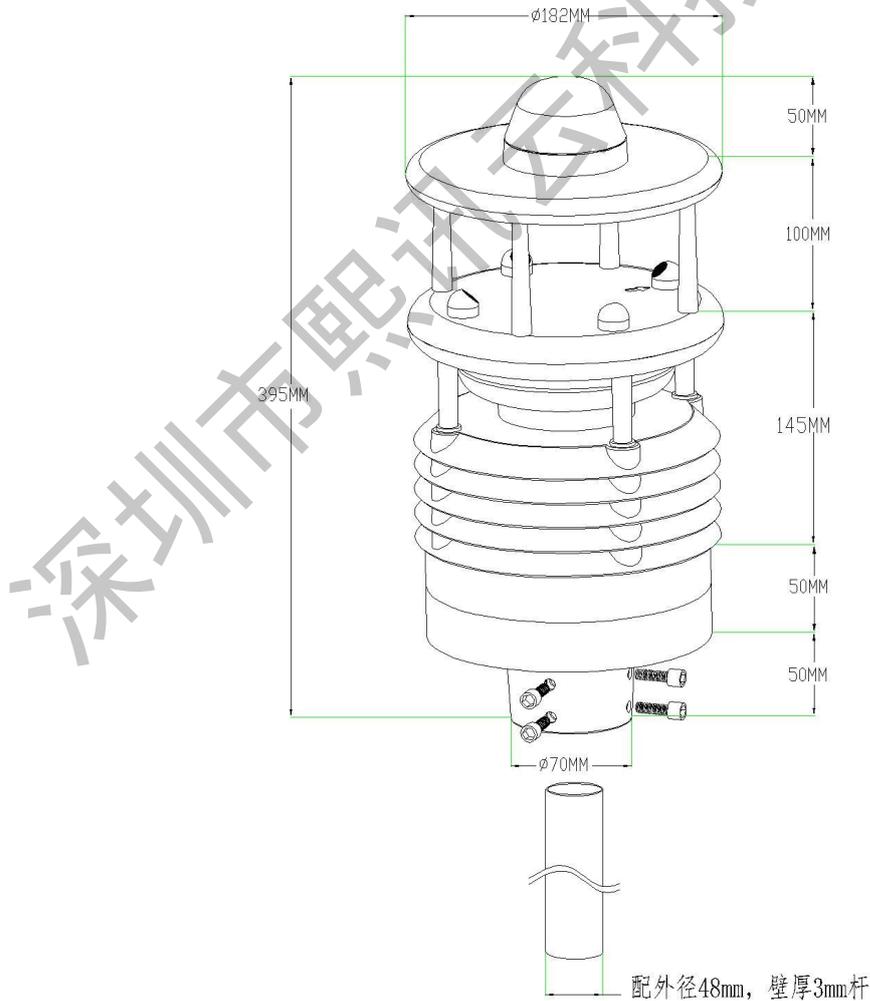
折弯板尺寸



安装方式二：套筒式固定安装（制作标准的 DN40 管（外孔径 47/48mm））

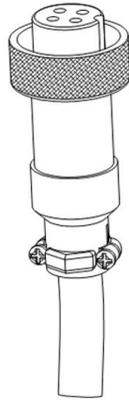


产品尺寸



## 线序定义

图二：四芯电缆航插定义如下： RS485通讯



1. 供电 正
2. 供电 负
3. RS485 A
4. RS485 B

## 接线定义

R66 接线定义	
红线	电源正极 (DC12V 或 DC24V)
黑线	电源负极 (DC12V 或 DC24V)
黄线	485 输出 A
蓝线	485 输出 B



**错误接线可能导致设备永久性损坏!**

# MODBUS RTU 通讯协议

波特率	数据位	停止位	校验位
9600	8	1	无

## 通讯协议

### 询问帧

参数	值
地址码(1byte)	0x01
功能码(1byte)	0x03
起始地址(2byte)	0x00,0x00
数据长度(2byte)	0x00,0x0D
校验码低位(1byte)	0x65
校验码高位(1byte)	0xCE

### 应答帧

参数	Hex 值	单位	十进制值
地址码(1byte)	0x01		
功能码(1byte)	0x03		
有效字节数(1byte)	0x1A		
湿度(2byte)	0x02 0x0A	0.1%RH	52.2
温度(2byte)	0x00 0xE5	0.1°C	22.9
保留字段(4byte)	0x00 0x00 0x00 0x00		

PM2.5(2byte)	0x00 0x13	1ug/m <sup>3</sup>	19
保留字段(4byte)	0x00 0x00 0x00 0x00		
光照值(4byte)	0x00 0x00 0x00 0x74	1lux	116
PM10(2byte)	0x00 0x14	1ug/m <sup>3</sup>	20
保留字段(4byte)	0x00 0x00 0x00 0x00		
噪声(2byte)	0x02 0x73	0.1dB	62.7
校验码低位(1byte)	0x7F		
校验码高位(1byte)	0x53		

上述应答帧中湿度,温度,PM2.5,PM10,光照值,噪声数据均为示例数据