

## 扬尘在线监测系统



## 一、产品概述

监测系统是一套针对建筑工地施工现场的颗粒物、气象、现场视频等数据的实时监控系统，本系统是依据环境保护部 GB 3095-2012《环境空气质量标准》及 GB 3096-2008《声环境质量标准》所研发，通过 GPRS 无线方式可以对工地区域扬尘进行实时有效的监测管理。

监测系统主要由现场相关气象、颗粒物及噪声监测仪、无线数据采集器、LED 显示屏（可选）、可视化视频（可选）、GPRS 无线传输系统、气象站支架、太阳能供电系统（可选）、PC 端软件系统组成。可采集环境的温度、湿度、风速、风向、噪声、PM2.5、PM10、雨雪有无等。系统由数据采集器、供电单元、通讯部件、传感器和数据中心软件等组成，能实现野外无人看守的情况下长期监测，无线通讯模块可实现远程数据管理。管理者可在任意上网的地方通过浏览器登入系统查看数据，并对多个工地进行实时监管。

## 二、产品参数

监测参数现场温度、湿度、风速风向、雨雪、PM2.5、PM10、噪音等。

供电：AC220V、太阳能

通讯：GPRS

软件：B/S 架构软件

支架：3 米（可选 1.8 米、6 米）

选配：LED 显示屏（可定制）

工地现场高清视频监控

传感器技术参数：（传感器可选配）

参数项目	技术指标	型号
环境温度传感器	测量范围：-40℃~+60℃ 测量准确度：≤ ±0.2℃ 测量分辨率：0.1℃	WS301
相对湿度传感器	测量范围：0~100% 测量准确度：≤ ±2% 测量分辨率：0.1%	
风速传感器	测量范围：0~60 米 / 秒 测量准确度：≤ ±2% 测量分辨率：0.1 米 / 秒 启动风速：≤ 0.2 米/秒	FS01
风向传感器	测量范围：16 方位（360°） 测量精度：≤ ±5% 分辨率：3°	FX01

PM2.5/10 传感器	量程：0~1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 颗粒物直径分辨率： $\leq 0.3$ 微米 相对误差： $\leq 10\%$	CPM2510
噪声传感器	测量范围：30~130dB 测量准确度： $\leq 10\%$ 测量分辨率：0.1dB	CZS
光照度传感器	量 程：0-10 万 Lux 量程 供电电压：DC12V/DC24V 输出信号：RS485 通讯（MODBUS 协议） 精 度： $\pm 3\%$	GW-485

### 三、配件清点

#### 1. 系统站支架



#### 2. 风横臂



#### 3. PM、噪声横臂



#### 4. PM、噪声变送器



(PM、噪声变送器正面)



(PM、噪声变送器背面)

### 5. 风速风向变送器



(风速风向变送器正面)



(风速风向变送器背面)

### 6. 温湿度传感器支架



### 7. 采集器机箱



#### 四、安装步骤

1、将风速传感器、风向传感器、风速风向变送器安装至风横臂上，如下图：



备注：风向安装时，指北标记应朝向正北方。

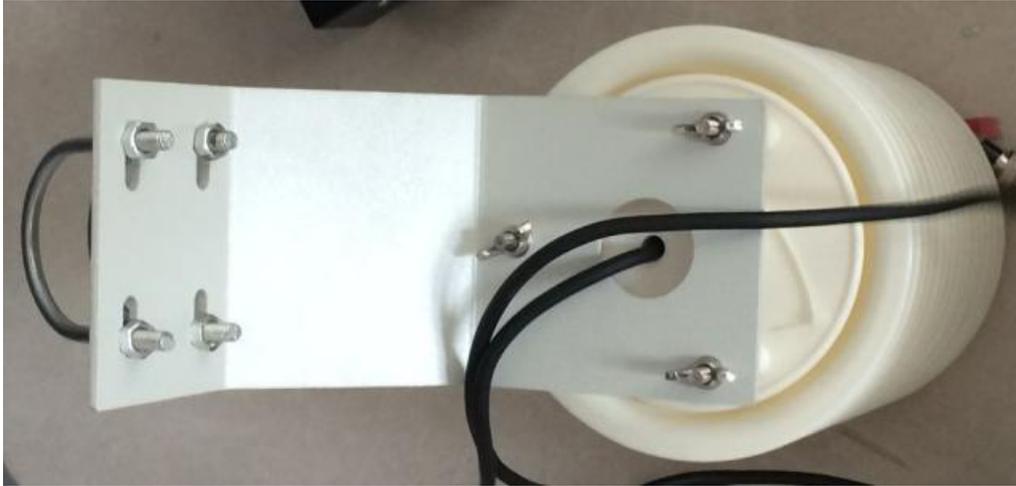
2. 将 PM2.5/PM10 传感器、噪声传感器、PM 噪声变送器安装至 PM、噪声横臂上，如下图：



3. 将风横臂和 PM、噪声横臂安装至支架上，如下图：  
(为了安装完成后的美观度，固定两条横臂时应注意两条横臂是否水平，朝向是否一致。)



4. 将温湿度传感器和温湿度传感器支架组装在一起，如下图：



5. 将 LED 屏固定在支架上，如下图：  
(LED 显示屏，出线孔应该朝下方。注意安装方向。)



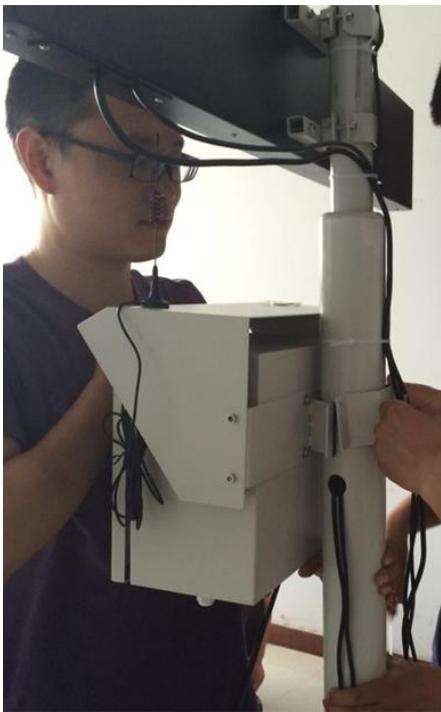
6. 将两节支架组装到一起并固定好，如下图：



7. 将温湿度传感器安装至支架上，如下图：



8. 将采集器机箱安装至支架上，如下图：



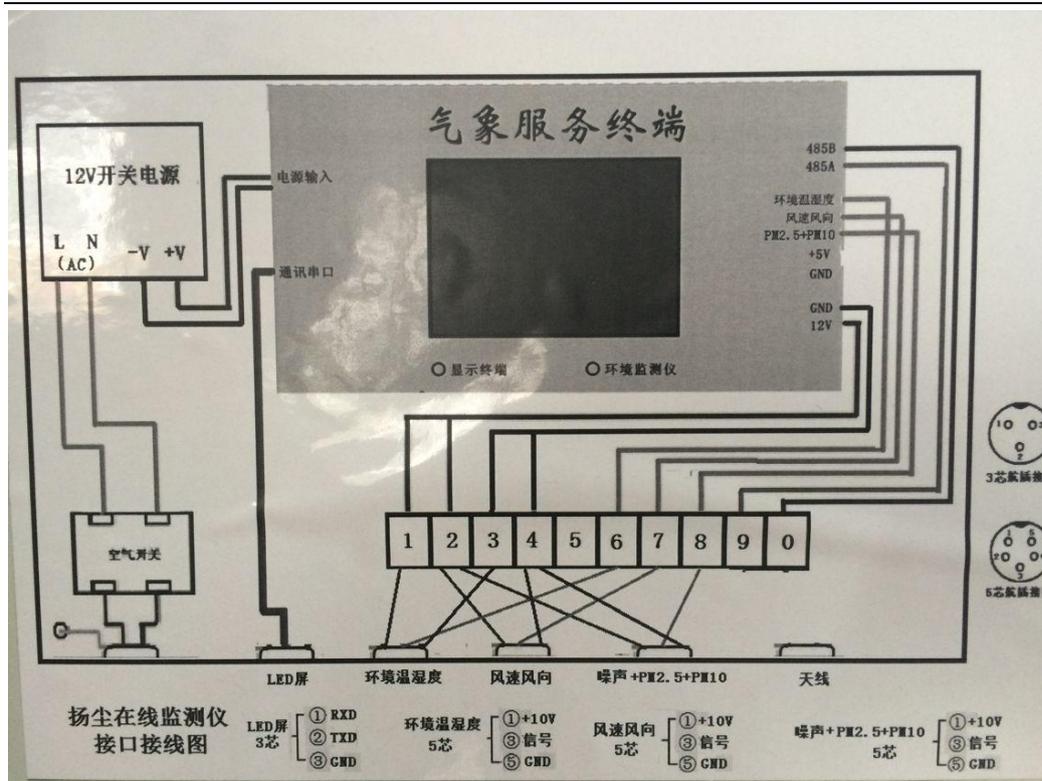
安装采集箱后，远传模块的天线和 LED 显示屏的电源线应通过机箱底部预留的防水接头进入机箱。

9. 整理线缆并固定，（三米两节杆的上部预留了进线孔，下部预留了出线孔。风接线盒和 PM 噪声接线盒可通过主杆走暗线）如下图：

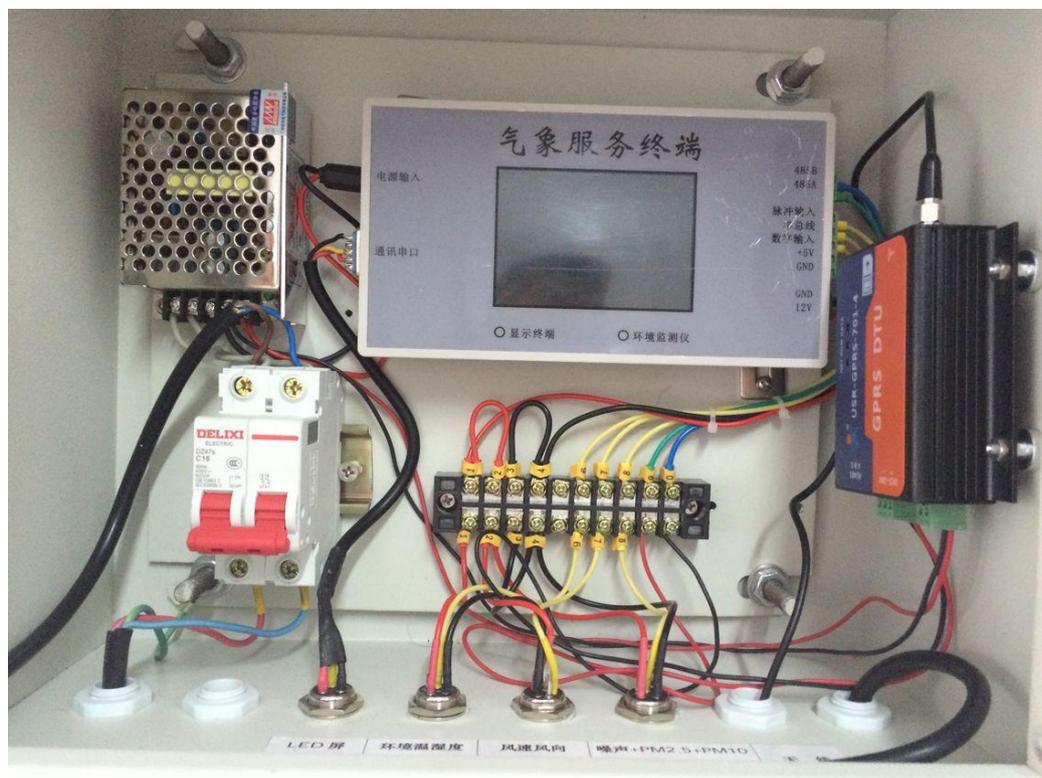


## 五、接线示意图

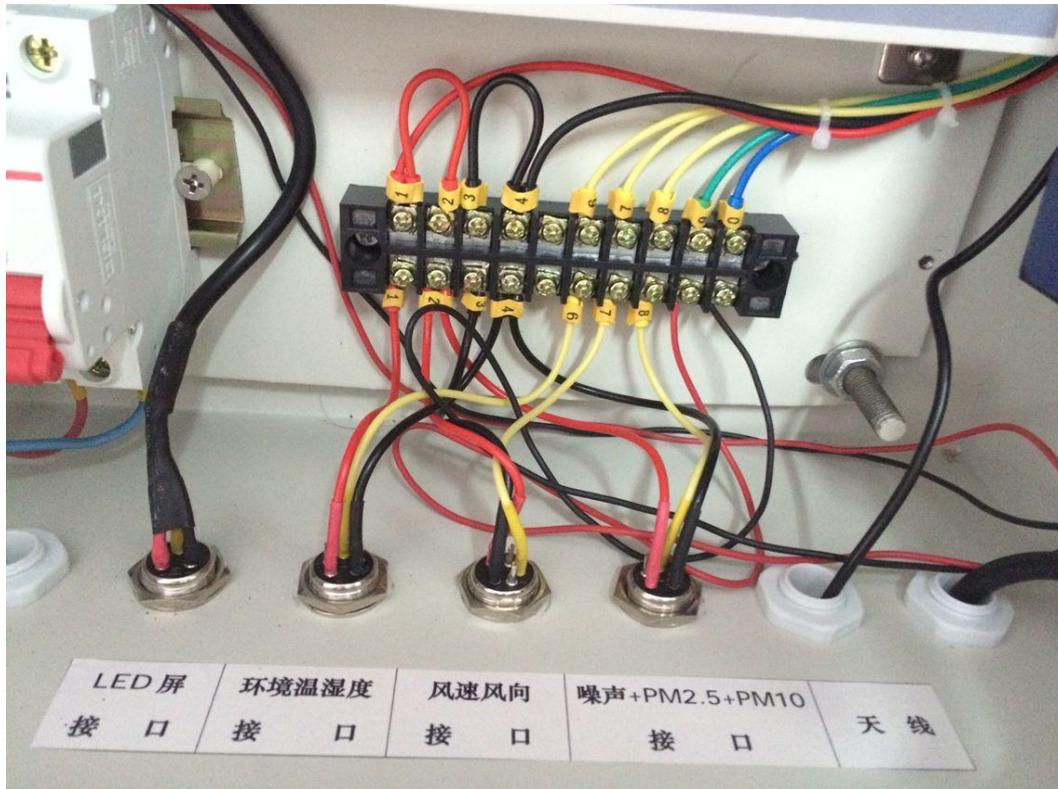
1. 机箱整体接线图标（壳体有实图）：



2. 机箱整体接线图:



3. 机箱内部详细接线图:



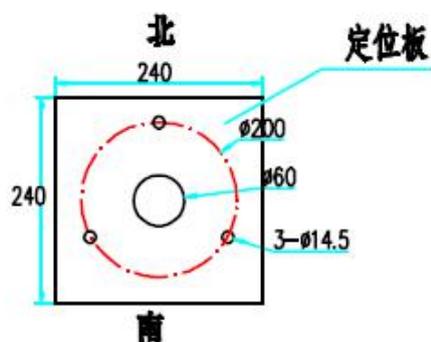
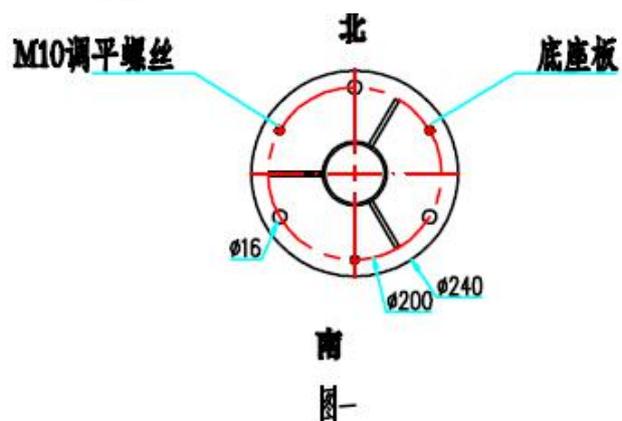
4. 机箱底部接线图:



## 六、支架固定

固定支架建采用浇筑混凝土的方法

1. 做地基，尺寸如下：

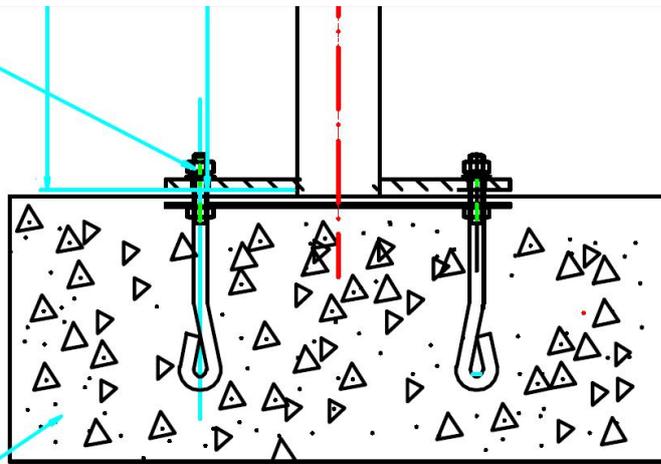


2. 将支架固定在地基上，如下图：

3-M14\*300地脚螺栓

6-M14螺母

Φ14垫圈



400\*400\*600

3:1砂石水泥浇筑

## 七、安装示意图

