Mi1型扬尘噪声自动监测仪是一款全天候户外噪声扬尘监测设备。其集成了噪声、PM10、PM2.5、风速、风向、温度、湿度等多个环境参数，具备数据实时显示，云端同步，记录分析等功能。可无缝对接数字城管、智慧城市、数字工地、智慧环保以及物联网等系统平台。设备采用屏机一体化设计，是一款为建筑工地、道路交通、城市环境和工矿企业等应用环境下快速部署的环境监测设备。

**参数指标**

1、整机参数

|  |
| --- |
| Mi1 整机参数 |
| 供电 | 220VAC |
| 功率 | ＜40W |
| 箱体规格尺寸 | 740\*182\*400mm（不含两侧风速风向支架及顶部百叶箱安装支架） |
| 安装立杆 | 高度2000 mm，地面底座 320mm\*320mm. |
| 配套LED屏 | 高亮LED显示屏(P10,2\*2布置）像素点64\*32，多屏滚动显示。 |
| 外形材质 | 钣金外壳，坚固防腐 |
| 工作温度 | -10℃ ～ 50℃ |
| 工作温度 | 25% ～ 90% |
| 工作气压 | 65KPa ～ 108KPa |
| 总重量 | 22 KG |

2、噪声参数

|  |
| --- |
| Mi1 噪声参数 |
| 测量范围 | 40-130dB |
| 频率范围 | 50-20kHz |
| 计权方式 | A计权 |
| 分辨率 | 0.1dB |
| 工作电压 | DC 5.0V |
| 工作电流 | 29mA/5.0V |
| 通信方式 | 串行TTL |

3、扬尘参数

|  |
| --- |
| Mi1扬尘参数 |
| 浓度量程 | 0.001~10mg/m³ |
| 测量原理 | 45度散射式 |
| 测量参数 | PM2.5/PM10同测 |
| 最小颗粒物粒径 | 0.3µm |
| 测量粒径范围 | PM2.5：0.3-2.5µm; PM10：0.3-10µm |
| 浓度测量相对误差（准确度） | ±10% |
| 重现性误差（重复性） | 0-10mg/m³：10% |
| 分辨率 | 0.001mg |
| 数据存储平均周期 | 1分钟 |
| 采样时间 | 1秒 |
| 加热除湿 | 根据进气温湿度，自动运行 |

气象参数

① 风速传感器

风速传感器采用传统三风杯风速传感器结构，风杯选用碳纤维材料，强度高，启动好；杯体内置信号处理单元能根据用户需求输出相应风速信号，可广泛应用于各种领域。

风速传感器技术参数如下表所示

|  |
| --- |
| Mi1风速传感器参数 |
| 直流供电（默认） | 10~30V DC |
| 最大功耗 | 电流输出 | 1.2W |
| 电压输出 | 1.2W |
| 分辨率 | 0.1m/s |
| 变送器电路工作温度 | -20℃~+60℃，0%RH~80%RH |
| 测量范围 | 0~30m/s |
| 启动速度 | ≤0.2m/s |
| 动态响应时间 | ≤0.5s |
| 输出信号 | 电流输出 | 4~20mA |
| 电压输出 | 0~5V/0~10V |
| 负载能力 | 电压输出 | 输出电阻≤250Ω |
| 电流输出 | ≤600Ω |

风速与风力等级对应关系如下表所示

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 名称 | 风速（米） | 陆地物象 |
| 0 | 无风 | 0.0 ～ 0.2 | 烟直上，感觉没风 |
| 1 | 软风 | 0.3 ～ 1.5 | 烟示风向 ，风向标不转动 |
| 2 | 轻风 | 1.6 ～ 3.3 | 感觉有风，树叶有一点响声 |
| 3 | 微风 | 3.4 ～ 5.4 | 树叶树枝摇摆，旌旗展开 |
| 4 | 和风 | 5.5 ～ 7.9 | 吹起尘土﹑纸张﹑灰尘、沙粒 |
| 5 | 劲风 | 8.0 ～ 10.7 | 小树摇摆，湖面泛小波，阻力极大 |
| 6 | 强风 | 10.8 ～ 13.8 | 树枝摇动，电线有声，举伞困难 |
| 7 | 疾风 | 13.9 ～ 17.1 | 步行困难，大树摇动，气球吹起或破裂 |
| 8 | 大风 | 17.2 ～ 20.7 | 折毁树枝，前行感觉阻力很大，可能伞飞走 |
| 9 | 烈风 | 20.8 ～ 24.4 | 屋顶受损，瓦片吹飞，树枝折断 |
| 10 | 狂风 | 24.5 ～ 28.4 | 拔起树木 ，摧毁房屋 |
| 11 | 暴风 | 28.5 ～ 32.6 | 损毁普遍，房屋吹走，有可能出现“[沙尘暴](https://baike.sogou.com/v67723.htm)” |
| 12 | 飓风 | 32.7 ～ 36.9 | 陆上极少，造成巨大灾害，房屋吹走 |
| 注：本表所列风速是指平地上离地10米处的风速值 |

② 风向传感器

   风向传感器内部采用精密电位器，并选用低惯性轻金属风向标响应风向，动态特性好。该产品具有量程大、线性好、抗雷击能力强、观测方便、稳定可靠等优点，可广泛应用于各种领域。

风向传感器技术参数如下表所示

|  |
| --- |
| Mi1风向传感器参数 |
| 直流供电（默认） | 10~30V DC |
| 最大功耗 | 电流输出 | 1.2W |
| 电压输出 | 1.2W |
| 变送器电路工作温度 | -20℃~+60℃，0%RH~80%RH |
| 测量范围 | 8个指示方向 |
| 动态响应时间 | ≤0.5s |
| 输出信号 | 电流输出 | 4~20mA |
| 电压输出 | 0~5V/0~10V |
| 负载能力 | 电压输出 | 输出电阻≤250Ω |
| 电流输出 | ≤600Ω |

③ 温湿度传感器

   百叶箱型温湿度传感器是一款全数字化检测，高精度传感器，是由高精度数字温度、湿度集成，可准确、快速检测出大气温度、大气湿度，内置信号处理单元能根据用户需求输出相应信号，可广泛用于气象、环境等领域。

温湿度传感器技术参数如下表所示

|  |
| --- |
| Mi1温湿度传感器参数 |
|   | 温度 | 湿度 |
| 测量范围： | -40～80℃ | 0～99.9%RH |
| 精 度（25℃环境下） | ±0.5℃ | 3%RH |
| 分 辨 率 | 0.1℃ | 0.1%RH |
| 传感器类型 | 电阻式传感器 | 电容式传感器 |
| 工作温度 | -40℃～80℃ |
| 电源 | DC3.1～5.5V |
| 输出信号 | 单总线 |