



应用和特点

- 用于同时检测多种室内环境空气质量参数，包括 VOC、PM2.5、PM10、甲醛(CH₂O)、CO₂、T 和 RH 等 7 个参数
- 外壳时尚美观，创新采用大屏幕彩色 TFT 图形和数字显示，特别直观的显示空气质量状态，及每种气体的状态区间和实时参数。全部参数都可以通过 RS485 灵活设置
- VOC: 检测多种影响空气质量的气体(VOC) 含量，包括木材、涂料及其它建筑产品所散发出的甲苯，以及其它空气污染物如香烟烟雾、氨气、臭气、CO、酒精，天然气和人体气味等，低功耗，温湿度补偿使测量更准确
- CH₂O: 测量精度高，响应速度快，优异的抗干扰性能，极低的功耗和良好的温湿度特性，稳定可靠，无需定期校准
- PM2.5/PM10: 同时检测环境中的粉尘 PM2.5 和 PM10 浓度，具有良好的长期稳定性，实时响应并支持连续采集，传感器连续使用寿命 3 年以上(典型浓度变化平稳条件和自动(间歇)工作模式下可长达 8-10 年以上)，免维护
- CO₂: 检测环境空气 CO₂ 浓度，有自校验功能，测量精确，响应速度快。带温度补偿，有良好的长期稳定性和可靠性
- T/RH: 采用高精度数字式温湿度传感器，保证精确测量
- 电源和输出都有过压和反接保护，高可靠性，抗干扰能力强
- 接线端子在底壳背面，无需打开外壳即可完成接线

技术指标

VOC

传感器: 高性能金属氧化物半导体气体传感器，5-7 年以上使用寿命
量程: 0(400)~2000ppm 等效 CO₂
精度: 典型一致性/精度 ±10%FS@25°C

CH₂O (甲醛 Formaldehyde)

传感器: 高性能电化学传感器，3 年以上使用寿命
量程: 0~1000ppb
精度: ±10%FS@25°C

PM2.5/PM10

传感器: 激光散射粉尘传感器，检测粒径 0.3~10 μm
传感器寿命: 连续工作平均无故障时间>3 年，自动(间歇)工作模式下使用寿命长达 8~10 年以上
测量范围: >1000 μg/m³
量程: **PM2.5:** 0~500 μg/m³，粒径 0.3~2.5 μm
PM10: 0~600 μg/m³，粒径 0.3~10 μm
精度: 一致性/精度 ±10 μg/m³@0~100 μg/m³，±10%读数 @100~500/600 μg/m³，@25°C&50%RH；参考精度曲线
分辨率: 1 μg/m³
响应时间: 连续工作模式单次响应时间<1s，综合响应时间<10s

CO₂

传感器: NDIR 气体扩散传感器，带 ABC 自校验功能，寿命>15 年
精度: ±50ppm ±5%读数@10-40°C
响应时间: <120s(T90, 30cc/min, 慢流速空气)
漂移: <±10ppm/年
量程: 0~2000ppm(测量范围 400~2000ppm)

温度

传感器: 数字式温度传感器
测量范围: -40~125°C
精度: 典型±1.0°C @10-40°C; ±1.5°C @10-40°C(有 CO₂ 检测时)
重复性: 0.1°C
响应时间: 典型 10~30s(25°C, 慢流速空气)
漂移: <±0.04°C/年

相对湿度

传感器: 数字式电容传感器
量程: 0~100%RH
精度: 典型±5%RH @ 25°C, 20~80%RH
重复性: 0.1%RH
迟滞: <±1.0%RH
响应时间: 典型 10s(25°C, 慢流速空气)
漂移: <±0.25%RH/年
电源: 16~28VAC/16~35VDC
输出: 1 路 RS485/Modbus RTU, 可读/写, 9600 波特率
预热时间: 15 min
显示: 3.5 寸高对比度 TFT 彩色 LCD, 分辨率 320*480
工作环境: 0~50°C, 10~90%RH(非冷凝)
储运温度: -20~60°C
外壳: 阻燃 PC (UL94V-0)
防护等级: IP30
重量: 190 g
认证: CE

选型表

| 型号 | IAQMP | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | 彩屏显示空气质量探测器 |
|--------------|---|----|----|----|----|----|-------------|
| 传感器代码 | 传感器代码分别为 1:VOC; 2:CH ₂ O; 3:PM2.5/PM10; 4:CO ₂ ; 5:T/RH | | | | | | |

选型说明: 最少 1 个传感器，最多 5 个传感器。选型 X1-X5 对应代码 1-5 中任意一个，可任意组合，顺序代表该参数在显示屏中的位置，但不可重复选。选型示例: IAQMP34, IAQMP413, IAQMP1235, IAQMP43125 等。上图显示为 IAQMP53142 和 IAQMP345。

说明:

- VOC 是挥发性有机化合物的统称，有近千种。这些化合物被各行业广泛应用，对人体健康有巨大影响，会伤害人的肝脏、肾脏、大脑和神经系统，造成记忆力减退等严重后果，甚至可致癌。
- VOC 传感器检测综合的空气质量，测量范围为 0~1000ppb(异丁烯)，相当于 400~2000ppm 的 CO₂ 浓度。
- CH₂O (Formaldehyde) 传感器特用于检测甲醛浓度，量程范围 0~1000ppb。
- 人在 VOC 暴露环境中，0.5~1.0 ppm 或以下的浓度对大多数人健康影响不大，1.0~10 ppm 浓度有明显的刺激症状，癌症发生率上升 50% 至 90%；高于 10ppm 的浓度可能会严重影响人体健康或危及生命。
- 中国相关空气质量标准中，平均 8 小时，TVOC 限值为 0.50~0.60 mg/m³(相当于约 500 ppb)，CH₂O 限值为 0.08~0.10 mg/m³(相当于约 60/75 ppb)。
- 挥发性有机化合物浓度的法规要求或建议(主要参考甲醛)，如下表所示:

VOC 浓度法规要求和建议 (主要参考甲醛)

| 来源 | 浓度 | 暴露时间 | 健康影响 |
|-------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|
| 基于感觉过刺激/过敏 | | | |
| 加州环保局 (EPA) | 44 ppb | 1 小时 | 眼睛和呼吸道过敏 |
| 加拿大卫生部 | 100 ppb | 1 小时 | 眼睛刺激 |
| 美国职业安全 | 100 ppb | 15 分钟 | |
| 美国职业安全卫生署 | 750 ppb | 8-小时允许浓度 | 癌症和皮肤/眼睛/呼吸刺激 |
| 世界卫生组织 | 81 ppb | 30 分钟 | 感觉刺激/过敏 |
| 世界卫生组织 | 100 ppb | 短期或长期 | 感觉刺激/过敏 |
| 基于呼吸哮喘样症状 | | | |
| 美国毒物与疾病登记署 | 40 ppb 30 ppb 8 ppb | 1-14 天 15-364 天 > 1 年 | 呼吸症状 |
| 加州环保局 (EPA) | 7 ppb 7 ppb | 8-小时 年均 | 呼吸症状 呼吸症状 |
| 加拿大卫生部 | 40 ppb(目标) | 8 小时 | 儿童呼吸症状 |
| 基于癌症风险 | | | |
| 美国职业安全卫生研究所 | 16 ppb | 8 小时 | 鼻癌 |
| 美国职业安全 | 750 ppb | 8-小时允许浓度 | 癌症和皮肤/眼睛/ |
| 世界卫生组织 | 100 ppb | 长期 | 鼻癌 |

PM2.5/10 典型精度曲线: 最大偏差(%)

