

多功能室内空气质量监测仪

—感知空气质量，关注生活环境

■ 产品简介

该多功能室内空气质量监测仪包含以下基本型号产品：

- ✓ 二氧化碳+可挥发性污染+温湿度监测仪（型号：DPM2004）
- ✓ 二氧化碳+一氧化碳+可挥发性污染+温湿度监测仪（型号：DPM2005）

该产品具有独特的扩展功能(选配)

- ✓ 短距离无线传输/接收功能
- ✓ GPRS 手机短信通知功能（配合手机卡实现短信通知功能）
- ✓ USB 数据记录功能

该产品可配套我公司的无线控制器，用于根据监测仪实时测量的参数及控制设置参数，直接控制通风设备、温湿度设备、空气净化设备等。

■ 产品应用

- ✓ 所有需要实时监测室内空气环境的场所：如别墅、中高档住宅、办公室、幼儿园、学校教室、医院病房、健身房、银行、购物场所、娱乐场所、餐厅等；
- ✓ 警示提醒功能，及时通风换气
- ✓ 高浓度声音报警功能，避免中毒危险
- ✓ 配接无线控制器，直接控制空气净化设备、通风设备、湿度设备等
- ✓ 为减少相对封闭环境的空气污染和交叉传染提供了监测数据
- ✓ 利用无线功能传输测量数据，与电信运营平台无线连接。提供电子留言，手机遥控，远程指令控制相应设备，并可与物业管理系统等的服务管理平台连接
- ✓ 利用 USB 数据记录功能，记录保存测量数据

■ 监测及显示内容

标准产品采用 7 英寸超大液晶屏，16:9 的显示画面。可悬挂于墙面上，也可放置于桌面。

三色背光液晶显示，清楚直观地提示二氧化碳、一氧化碳或可挥发性污染气体的浓度范围，以及温度、湿度值。

特别设计亮度自适应 LCD 显示，可使液晶屏显示亮度随室内明暗变化而自动调节。

三色背光报警提示，分别提示空气质量

良好-绿色 LCD 背光显示；欠佳-橙色 LCD 背光显示；较差-红色 LCD 背光显示。

蜂鸣器声音报警，内置有 60 分贝蜂鸣器，对于高浓度一氧化碳进行声音报警。

- ✓ 基本型号监测及显示内容：

DPM2004： 二氧化碳（CO₂）、二氧化碳平均值（在设定的时间段：1~24 小时）、可挥发

性污染气体、温度、湿度、时钟、时间

DPM2005: 二氧化碳 (CO₂)、一氧化碳 (CO)、可挥发性污染气体、温度、湿度、时钟、时间

LCD 显示 型号: DPM2004



LCD 显示 型号: DPM2005





用户可根据使用和安装需要，方便地悬挂于墙面或桌面放置。

■ 监测参数

✓ 二氧化碳 (CO₂) 监测

室内二氧化碳浓度，是目前国际国内通用的测量室内空气通风状态及空气质量好坏的主要参数。

可预先设置一个时间段（1~24 小时可选），可显示在该时间段内的 CO₂ 测量平均值。为准确判断该空间环境的空气质量提供了客观参数。

- ◆ 采用目前世界最成熟最先进的红外自扩散 NDIR 二氧化碳传感器，10 年以上使用寿命
- ◆ 具有测量值自校验功能，长期使用无需校验，使测量值更准确可靠
- ◆ 二氧化碳测量范围：0~2000ppm/0~5000ppm 可选择
- ◆ 快速反应，超高的稳定性和一致性

✓ 可挥发性气体 (TVOC) 监测

可挥发性污染气体从建筑材料、装修和室内家具物品中产生，包括甲苯、氨、硫化氢、甲醛等挥发性有毒有害气体对人体的危害极大。专业的单一气体检测设备昂贵，检测时间短，无法作为常态监测产品。由于这些有害气体常期存在，而他们在不同的环境条件下(如不同的温度和湿度)其挥发程度不同，使得这种一次性检测结果意义有限。

此方案中我们所提供的产品，内置日本著名的综合空气品质传感器，它对多种可挥发性污染气体高度敏感，如氨气、甲苯、甲醛，以及香烟、酒精、硫化氢、一氧化碳等气体也十分敏感，所以非常适合用于长期实时监测室内综合空气污染状况。以上有害气体超标或浓度变化，该产品的测量值就会敏感变化，及时对不良环境提示报警。使用户可及时通过开窗通风或直接控制空气净化设备、通风设备进行空气处理。

- ◆ 采用进口成熟的混合气体传感器
- ◆ 5~7 年长寿命
- ◆ 对可挥发性气体高度敏感：氨气、甲苯、甲醛；以及香烟、酒精、硫化氢等
- ◆ 体积小，功耗低

✓ 一氧化碳(CO) 监测

采用进口一氧化碳传感器，实时监测不完全燃烧物所产生的一氧化碳，及时进行报警提示。

可立即开窗通风，或通过抽油烟机或排风机进行通风，保证安全。

- ◆ 采用进口一氧化碳气体传感器
- ◆ 5~7 年长寿命
- ◆ 独特的自校验功能保证读数的稳定性和可靠性
- ◆ 多点校准保证读数的准确性
- ◆ 一氧化碳探头采用多级过滤技术，保护探头，延长使用寿命
- ✓ **温湿度检测**

本产品中内置瑞士数字式温湿度一体传感器，测量准确、稳定。通过准确测量室内的温度、湿度，可以对二氧化碳、TVOC、CO 的测量值进行补偿，使气体测量值更为准确，将环境因素对其它气体的测量值影响降至最低。并且通过测量室内的温湿度，可以是人们在关注室内温度的同时，也关注与之紧密相关的湿度参数。

■ 扩展功能

✓ 无线传输：

内置无线发射/接收双向模块，可以接受或传输测量数据，与其它控制设备配套，进行远程控制。

与电信运营平台无线连接起来，可提供短信提示，手机遥控，自动和远程指令控制相应设备（如换气机，除湿机，加湿器，空调，抽油烟机，空气清新机等）的功能，并可联接物业管理系统的服务管理平台。极大地扩展了应用领域。目前已有适用于中国联通、中国移动 GSM 网络版及中国电信 CDMA1x 网络版。其他 3G 网络版本正在开发中。

✓ 数据记录

提供 USB 接口扩展功能，内置 USB 数据记录模块，自动记录实时测量值。采样间隔时间可预先设置，在每分钟采样一次的前提下最多可记录 60 天的数据。可用 U 盘将记录的测量数据拷贝下来，在 PC 机上显示。提供专门的参数设置和显示软件，在 PC 机上应用。

■ 技术参数

监测参数	二氧化碳(CO2)	可挥发性污染气体 TVOC	一氧化碳 (CO)	温湿度
传感器特性	美国 NDIR 红外 CO2 传感器	日本半导体混合 气体传感器，	日本半导体 气敏元件	瑞士数字温湿度传 感器
测量范围	0~5000ppm	0~30ppm	0~500ppm	-20~60℃ 0~99%RH
显示分辨率	1ppm	5ppm (不显示)	1ppm	0.1℃ 0.1%RH
精度@25℃(77°F)	±50ppm + 3% 读数	±10%	±10%	±3%RH, ±0.5℃
传感器寿命	15 年 (正常使用)	5~7 年	5~7 年	10 年
稳定性	<2%	—	—	<0.04℃/年 <0.5%RH/年
校准周期	ABC Logic 自校准	—	—	无需校准

	(无需客户另行校准)			
反应时间	<2分钟(对90%的改变)	<1分钟(对10ppm氢气、30ppm乙醇) <5分钟(对1支香烟) 在20m ² 房间中	5秒(对90%的改变)	<10秒达到63%
预热时间	初次上电使用或长时间搁置后上电使用: 2~4小时 日常断电后上电使用: 2分钟			
电气特性				
电源	5VDC, 配套电源适配器直接接220VAC市电			
功率	3.5W 最大; 2.5W 平均			
显示及声音报警				
显示屏幕	液晶显示, 7英寸16:9屏幕: 152mmX84.5mm 若需定制其它尺寸液晶显示屏, 请与我们直接联系。			
三色背光颜色 (自动根据室内亮度而调节LCD显示屏亮度)	绿色: 二氧化碳值<1000ppm(通风良好) 一氧化碳值 <8ppm(低) 可挥发性气体污染: 低度 黄色: 二氧化碳值>1000ppm(通风欠佳) 一氧化碳值 >8ppm(中) 可挥发性气体污染: 中度 红色: 二氧化碳值>1400ppm(通风不好) 一氧化碳值>30ppm(高) 可挥发性气体污染: 高度			
背光亮度	根据环境亮度自动调节			
实时显示内容	年、月、日、星期、时间 温度、湿度、二氧化碳、综合空气污染、一氧化碳或二氧化碳平均值			
声音报警	当一氧化碳测量值>150ppm时, 蜂鸣器声音报警。>60分贝。			
使用及安装条件				
工作条件	-10~50°C(14~122°F); 0~95%RH, 不冷凝			
存储条件	0~50°C(-40~158°F)			
重量	450克			
尺寸	230mm(宽)×160mm(高)×35mm(厚)			
安装标准	桌面放置或悬挂			
外壳和防护等级	PC/ABS, 防护等级: IP30			
备选功能				
USB数据记录 (可选)	USB2.0 主机方式:支持定时采集, 采集周期可选; 可选择指定的测量值进行采集; 支持U盘离线或在线记录; 内置16MBit数据存储器			
无线传输 (可选)	可配合手机卡实现短信/网络平台数据通知功能 (中国联通/中国移动GSM网络; 中国电信CDMA1x网络) 适应ZigBee协议; 适应2.4G IEEE 802.15.4协议 自动组网、16个信道, 根据环境自动选择可靠信道; 视距情况下可靠传输距离可达1000米			

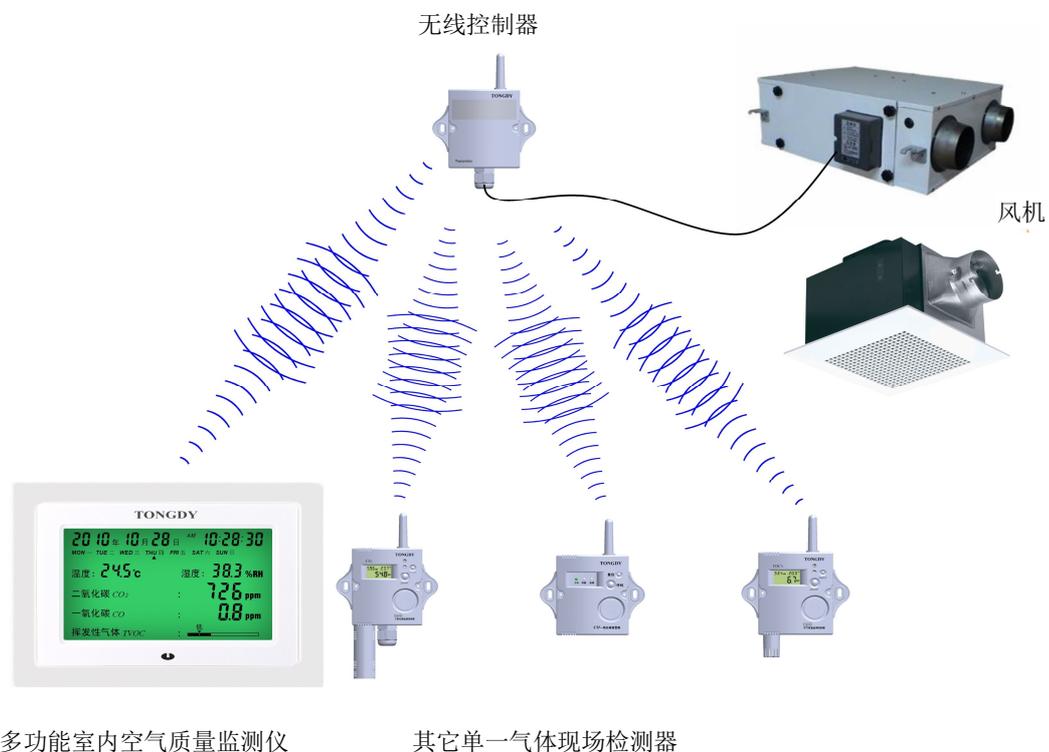
■ 配套无线控制器

内置无线发射/接收双向模块，可以上述的空气质量监测显示器无线连接，可用于根据室内测量参数直接控制通风设备、温湿度设备、空气净化设备等。安装方便，布线简单。技术参数如下

供电电源	220VAC
功率	1.5W
无线传输	适应 ZigBee 应用或 2.4G IEEE 802.15.4 协议（可选）； 自动组网、16 个信道，根据环境自动选择可靠信道； 视距情况下可靠传输距离可达 1000 米
最大负载	1 路 10A
工作条件	-10~50℃(14~122°F); 0~95%RH, 不冷凝
存储条件	0~50℃(-40~158°F)
重量	210 克
尺寸	85mm(长)X100mm(宽)X51mm(厚) 不含天线、引线、防水接头
安装标准	墙面安装。安装孔宽度 120mm
外壳防护等级	PC/ABS 防火材料， IP60 防护等级



■ 控制通风示意图



■ 型号说明

	型号	描述
多功能空气 质量检测仪	DPM2003	监测室内温度、湿度、二氧化碳、二氧化碳平均值
	DPM2004	监测室内温度、湿度、二氧化碳、二氧化碳平均值、可挥发性气体
	DPM2005	监测室内温度、湿度、二氧化碳、一氧化碳、可挥发性气体
多功能空气 质量检测仪 (USB 数据记录)	DPM2084	监测室内温度、湿度、二氧化碳、二氧化碳平均值、可挥发性气体。内置测量数据记录, 可通过 USB 存盘读取。
	DPM2085	监测室内温度、湿度、二氧化碳、一氧化碳、可挥发性气体 内置测量数据记录, 可通过 USB 存盘读取。
多功能空气 质量检测仪 (Zigbee 无线通讯)	DPM2104	监测室内温度、湿度、二氧化碳、二氧化碳平均值、可挥发性气体; 带 Zigbee 无线传输/接收功能
	DPM2105	监测室内温度、湿度、二氧化碳、一氧化碳、可挥发性气体 带 Zigbee 无线传输/接收功能
多功能空气 质量检测仪 (GPRS 通讯) 联通/移动 GSM 网络	DPM2403/2404/2405-GSM	DPM2003/4/5 型号带 GPRS 短信/流量模式, 内置短距离无线发送机接收功能 (配合手机卡网络平台显示数据)
	DPM2503/2504/2505-GSM	DPM2003/4/5 型号带 GPRS 短信/流量模式 (配合手机卡实现短信通知数据)
多功能空气 质量检测仪 (GPRS 通讯) 电信 CDMA1x 网络	DPM2403/2404/2405-CDMA	DPM2003/4/5 型号带 GPRS 短信/流量模式, 内置短距离无线发送机接收功能 (配合手机卡网络平台显示数据)
	DPM2503/2504/2505-CDMA	DPM2003/4/5 型号带 GPRS 短信/流量模式 (配合手机卡实现短信通知数据)
无线控制器	TCW111A	通过 Zigbee 与多功能空气质量检测仪配套使用, 提供 1 路干触点输出, 控制 1 个 12A 负载的设备 (通风换气、空气净化设备等) 供电: 230VAC
	TCW111C	通过 Zigbee 与多功能空气质量检测仪配套使用, 提供 1 路干触点输出, 控制 1 个 12A 负载的设备 (通风换气、空气净化、湿度设备等) 供电: 24VAC/VDC