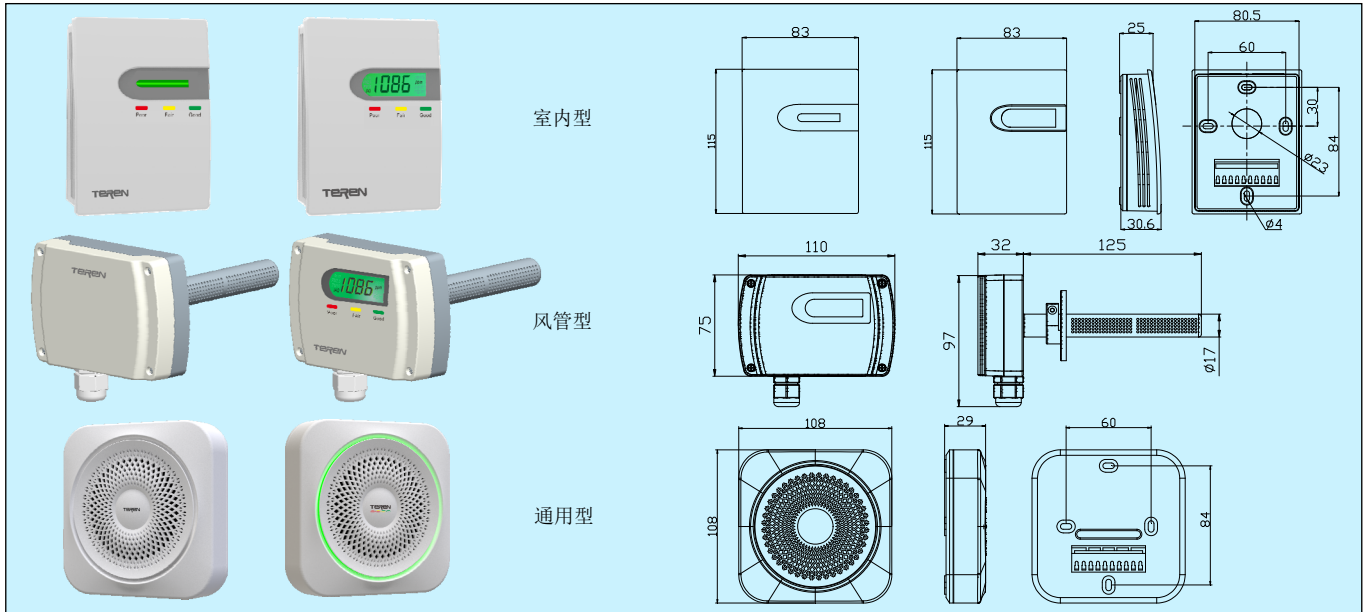


IAQ 空气质量(VOC)/IAQF 甲醛(CH₂O)变送/控制器



应用和特点

- IAQW/IAQD/IAQG 用于检测多种影响空气质量的挥发性气体(VOC)含量, 以及其它空气污染物如香烟烟雾、臭气、酒精和人体气味等。IAQFW/IAQFD/IAQFG 专用于检测甲醛气体(CH₂O)含量
- IAQW/IAQFW 采用室内型壳体, IAQD/IAQFD 采用风管型壳体, IAQG/IAQFG 采用通用型壳体, 可室内墙面或吊顶安装
- IAQW/IAQD/IAQG 采用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, 低功耗, 温湿度补偿使测量更准确
- IAQFW/IAQFD/IAQFG 采用高性能电化学甲醛传感器, 测量精度高, 响应速度快, 优异的抗干扰性能, 3 年以上使用寿命, 极低的功耗和良好的温湿度特性, 稳定可靠, 无需定期校准
- 电源和输出都有过压和反接保护, 可靠性高, 抗干扰能力强
- 室内型和通用型壳体采用先进的端子在底壳上的结构, 保护接线时线路板不受可能的损坏
- 三种壳体都可选 LED 空气质量状态显示, 红/黄/绿三色分别代表污染/一般/优良。室内型和风管型壳体还可选 LCD 数值显示, 配三色背光表示空气质量状态。通用型壳体为专利设计, 可选配“三色灯环”, 为业内首创

技术指标

传感器: VOC, 高性能金属氧化物半导体气体传感器
CH₂O, 高性能电化学传感器

电源: 16~28VAC/16~35VDC

量程: VOC: 0~2000ppm 等效 CO₂; CH₂O: 0~1000ppb

精度: VOC: 典型一致性精度±10%FS@25°C

CH₂O: ±10%FS@25°C

输出: 0~10VDC/4~20mA(默认), RS485/Modbus

显示: 室内型可选 LED 灯条, 绿/黄/红色指示空气质量; 室内型和风管型壳体可选 LCD 数值显示, 配三色背光表示空气质量状态; 通用型可选绿/黄/红“三色灯环”指示空气质量

输出负载: ≤500Ω(4~20mA), ≥2kΩ(0~10V)

继电器: 1xSPST, 0.5A/30VDC

预热时间: 15 min

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)(室内型/通用型)

阻燃 ABS+PC(UL94V-0)(风管型)

防护等级: IP30(室内型/通用型), IP65(风管型)

重量: 室内型约 190g, 通用型约 210g, 风管型约 395g

认证: CE

选型表

型号	IAQW IAQD IAQG IAQFW IAQFD IAQFG		室内型 VOC 变送/控制器 风管型 VOC 变送/控制器 通用型 VOC 变送/控制器 室内型 CH ₂ O 变送/控制器 风管型 CH ₂ O 变送/控制器 通用型 CH ₂ O 变送/控制器
变送/通讯输出	0 1 8		无 4~20mA/0~10VDC RS485/Modbus
继电器	0 1		无 1xSPST
显示	0 1 2		无 绿/黄/红三色灯条或灯环指示 LCD 数字显示, 绿/黄/红背光

3 个选项不能全选“无”。

说明:

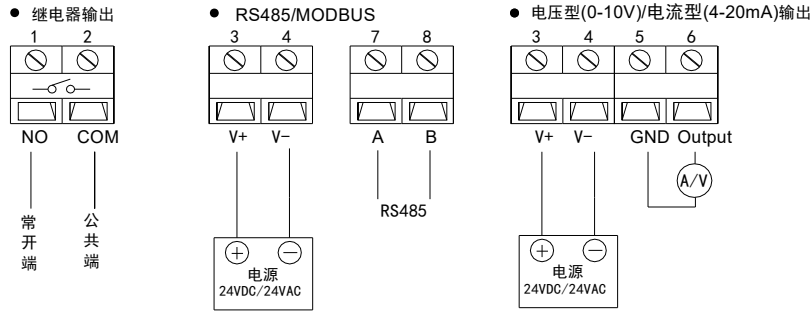
- VOC 是挥发性有机化合物(Volatile Organic Compounds)的英文缩写, 是各种容易挥发的有机化合物的总称, 有近千种之多。较常见的有苯、甲苯、乙苯、甲醛、TVOC(6-16 个碳的烷烃)、酮类等。这些被广泛应用于鞋类、玩具、油漆、粘合剂、室内和汽车装饰材料等工业领域。VOC 对人体健康有很大影响, 会伤害人的肝脏、肾脏、大脑和神经系统, 造成记忆力减退等严重后果, 甚至可能致癌。
- VOC 传感器检测空气综合质量, 测量范围为 0~1000ppb(异丁烯), 相当于 400~2000 ppm 的二氧化碳浓度。0~10V/4~20mA 输出范围相当于 CO₂ 浓度 0~2000ppm。
- CH₂O 传感器专门用于检测甲醛浓度, 量程范围 0~1000ppb。
- 相关研究表明, 暴露于 0.5~1.0 ppm 以下的 VOC 浓度环境对大多数人的健康影响不大; 暴露于 1.0~10 ppm 的 VOC 浓度环境中明显的眼睛、皮肤、鼻子、口腔和咽喉刺激症状, 对人体癌症发生率上升 50% 至 90%; 暴露于高于 10ppm 的 VOC 浓度可能会严重影响人体健康或危及生命。
- GB/T18883 和 GB50325 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), 平均 8 小时 CH₂O 限值为 0.08~0.10 mg/m³ (相当于 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
基于感觉的刺激/过敏			
加州环保局 (EPA)	44 ppb	1 小时	眼睛和呼吸道过敏
加拿大卫生署	100 ppb	1 小时	眼睛刺激
美国职业安全卫生研究所	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
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
基于呼吸的哮喘样症状			
美国毒物与疾病登记署	40 ppb	1-14 天	呼吸症状
加州环保局 (EPA)	7 ppb	8 小时/年均	呼吸症状
加拿大卫生署	40 ppb	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
美国职业安全卫生署	750 ppb	8 小时允许浓度	癌症和皮肤/眼睛/呼吸
世界卫生组织	100 ppb	长期	鼻癌

接线图

由于选型不同，其端子及接线会不同，具体应按产品上盖内侧接线图接线。

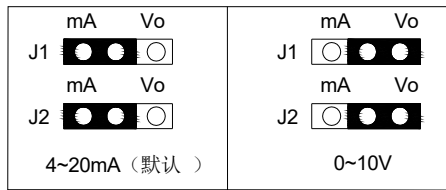


1. 模拟输出跳线 J1/J2 说明：

模拟输出 4~20mA 时，跳线 J1/J2 短接 1 脚和 2 脚。

模拟输出 0~10V 时，跳线 J1/J2 短接 2 脚和 3 脚。

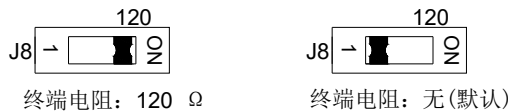
如下图：



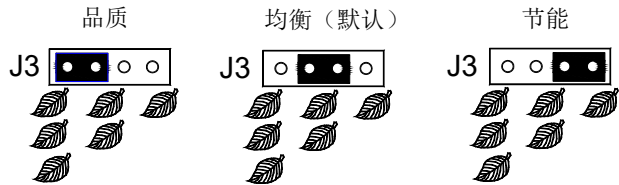
2. RS485/MODBUS 通信请看 MODBUS 通信说明书。RS485 终端电阻跳线 J8 使用说明如下：

RS485 终端电阻拨动开关拨到“ON”，终端电阻为 120Ω。

如下图：



3. 空气质量选择模式：该模式选择体现了产品应用的差异化，“品质”为空气质量要求较高，“节能”为要求不高，“均衡”居中。



报警模式与三色 LED/LCD 背光灯

设定模式(SP)		功能描述	功能示意图
	节能	测量值高于空气质量“优良”和“一般”之间的设定值时，继电器动作	
	均衡		
	品质		

设定模式(SP)		产品	空气质量优良(绿色 LED/LCD 背光灯)	空气质量一般(黄色 LED/LCD 背光灯)	空气质量差(红色 LED/LCD 背光灯)
	节能	VOC(二氧化碳等效值)	0~999ppm	1000~1100 ppm	1101~2000 ppm
		甲醛(ppb)	0~549 ppb	550~750 ppb	751~1000 ppb
	均衡	VOC(二氧化碳等效值)	0~899 ppm	900~1000 ppm	1001~2000 ppm
		甲醛(ppb)	0~349 ppb	350~550 ppb	551~1000 ppb
	品质	VOC(二氧化碳等效值)	0~799 ppm	800~900 ppm	901~2000 ppm
		甲醛(ppb)	0~99 ppb	100~350 ppb	351~1000 ppb

注：传感器在预热时间内其读数可能并非真实值；IAQ 的回差为 30ppm，IAQF 的回差为 15ppb。

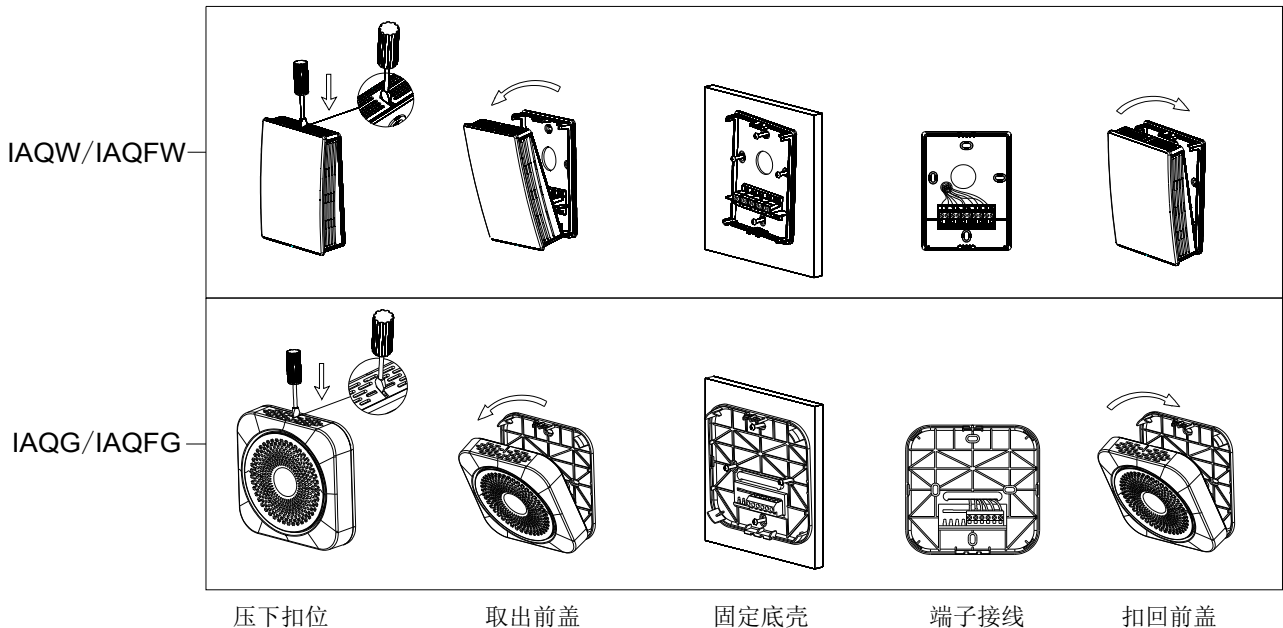
如上表，当选型中含有继电器时，其动作点为空气质量由“优良”到“一般”的设定点。此外，当选型中含有三色 LED 指示灯时，该显示灯的颜色会同步由“绿色”变为“黄色”。如果选型含有 LCD 数字显示，则除了数字显示会按测量值变化外，其

配有的三色背光灯也会按同样的规律变换颜色，由“绿色”变换为“黄色”。三种 LED/LCD 背光灯颜色红色、黄色和绿色分别代表在设定的空气质量模式（品质、均衡和节能）下的空气质量差、一般和优良。

当输出选型为 RS485/Modbus 时，上表中的全部设定点可以通过 RS485 灵活修改。如选型没有输出或 4-20mA/0-10V 输出，则无法修改，程序已经设定全部固定参数如上表。

安装图及说明

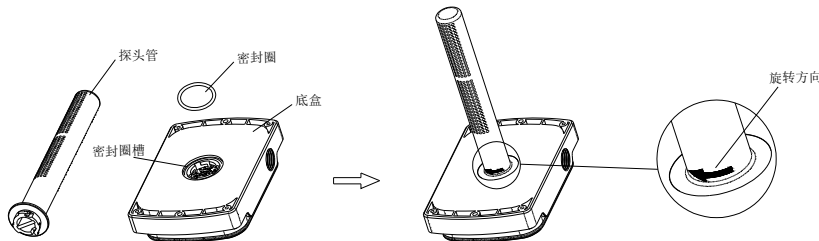
1.挂墙型安装说明



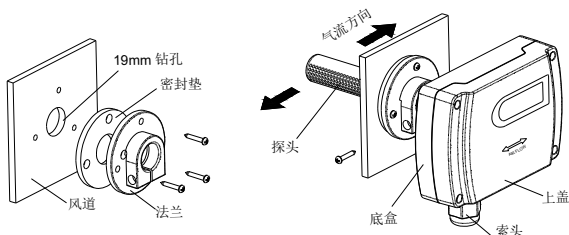
1. 挂墙安装时底盒应紧贴墙面，并垂直安装。应远离冷、热及加湿源等地点。安装如上图所示。
2. 取安装底壳时，用一字螺丝刀在前盖上面，垂直压下扣位，前盖与底壳分离，即可取出前盖。
3. 按照开孔尺寸图，在安装位置上定位，并从过线孔引入线缆，再用螺丝牢固安装底壳。
4. 按照接线图完成电气连接。
5. 将前盖与底壳位置对准并扣紧，完成安装。

2.管道型安装说明

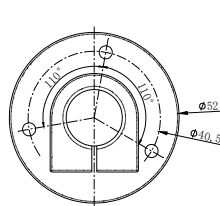
- 首先把探头管与底盒装配好，成为整体外壳。如下图六，取密封圈装入底盒密封圈槽内压平，把探头管根部(按箭头指示方向)旋入底盒。
- 风道安装，可采用如下2种方式。应保证探头有气体采样孔的部分完全插入风道中，并保证上盖标示的方向与风道气流方向一致。
 1. 法兰辅助固定安装：如下图七，在管道上钻1个直径为19mm的通孔，首先将密封垫与法兰密封固定在风道上，再将探头插入到管道中，锁紧法兰螺丝使其抱紧探头。法兰安装尺寸如下图八。
 2. 不使用法兰，直接安装在风道上：如下图九，在管道上钻1个直径为19mm的通孔，把密封垫套在探头上，并将探头插入到管道中，用2颗安装螺丝将底盒固定在风道上。
- 电气连接：打开上盖，参照接线图接好线，完成电气连接。
- 上述装配、安装及接线的全部过程中，必须正确使用密封圈，以保证外壳整体结构和外壳(探头部分)与风道装配部位的密封，确保进入外壳中的被测气体来源于风道中。同时保证整体防护达到IP65。



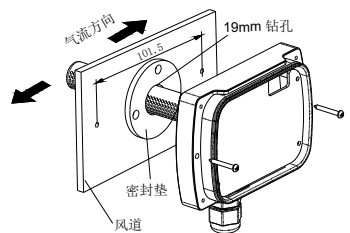
图六



图七



图八



图九

注意事项

- 安装及接线过程中应断电操作。当使用24VAC电源时，建议使用独立的变压器。当与其它控制器、变送器或阀门驱动器等设备共用一个24VAC变压器时，应确保极性(24V和GND)连接完全正确，否则会带来不可预知情况，甚至损坏这些设备。
- 避免接触有机溶剂、有机蒸汽、高浓度气体；禁止超量程使用。

品质保证

质保期内，基于正常使用和非人为损坏，对产品提供免费工厂维修服务。

故障代码

当设备出现故障时，会显示一些故障代码。下面是故障代码表。

故障代码	可能原因	解决方法
显示屏显示 Er3	传感器检测错误	检查电气连接是否正确 返厂维修
变送输出 1.1 倍满量程		
三色灯轮流闪烁		

TEREN 天润
深圳天润控制科技股份有限公司
地址：深圳龙华大浪上横朗时尚慧谷 8 栋 C 区 14 楼
Tel: 0755-23935155 Fax: 0755-23935156
Web: www.teren.com.cn



中文官网



阿里店铺

合格证

检验员：QC PASS 01
出厂日期：
本产品检验合格，准予出厂
深圳天润控制科技股份有限公司