

气体检测报警仪

产品说明书

产品型号： ZY1000

目 录

| | | |
|----|-------------------|----|
| 1 | 便携式有毒有害气体检测仪概述 | 2 |
| 2 | 便携式有毒有害气体检测仪产品特点 | 3 |
| 3 | 便携式有毒有害气体检测仪技术参数 | 4 |
| 4 | 外型图 | 5 |
| 5 | 按键定义与操作说明 | 6 |
| 6 | 开机启动项 | 6 |
| 7 | 菜单操作说明 | 6 |
| | 7.1 气体零点操作说明 | 6 |
| | 7.2 气体标定操作说明 | 7 |
| | 7.3 报警设备操作说明 | 8 |
| | 7.4 其他设备操作说明 | 9 |
| | 7.4.1 时间设置操作说明 | 10 |
| | 7.4.2 熄屏设置操作说明 | 10 |
| | 7.4.3 恢复出厂操作说明 | 10 |
| | 7.4.4 设备版本操作说明 | 10 |
| 8 | 常见故障及解决对策 | 11 |
| 9 | 设备维护 | 12 |
| | 9.1 传感器更换 | 13 |
| | 9.2 传感器标定 | 13 |
| 10 | 注意事项 | 14 |
| 11 | 其它可选配的传感器技术性能及参数表 | 14 |

一、便携式有毒有害气体检测仪概述

便携式有毒有害气体检测仪用于：快速检测多种气体浓度及环境温度湿度测量，测量超过限值则发出声光振动报警。采用 1.3 寸高清 OLED 液晶实时显示，采用行业知名品牌的气体传感器，主要检测原理有：电化学、红外、催化燃烧、热导、PID 光离子等。先进的电路设计、成熟的内核算法处理，取得了多项软件著作权。适用于检测管道中或受限空间、大气环境中的气体浓度；气体泄漏或各种背景气体为氮气或氧气的高浓度单一气体纯度。检测气体种类超过 500 余种。

二、便携式有毒有害气体检测仪产品特点

★更换不同传感器可以检测多种气体，

单位可选：PPM、Vol%、LEL%、ppb、。

★丰富的人机界面

1.3 寸高清 OLED 液晶，显示实时浓度、报警、时间、等信息；菜单界面显示各个菜单的功能名称。

- 数据恢复功能，如遇误操作可以选择全部恢复
- 可设置是否显示最大值、最小值、平均值
- 标准 USB 充电接口，具有充电保护功能，支持 USB 热插拔，充电状态仪器可正常工作
- 采用 2000mA 大容量可充电高分子聚合物电池，可长时间连续工作
- 支持实时检测或定时检测
- 多种报警方式，报警时多方位立体指示报警状态
包含声光报警、振动报警、显示屏视觉报警。
- 多种报警模式设置：低报警、高报警、区间报警、加权平均值报警
- 误操作识别功能：浓度校准误操作自动识别并阻止，能避免人为因素造成的不良
- 零点自动跟踪，长期使用不受零点漂移影响
- 目标点多级校准，保证测量的线性度和精度
- 中英文界面，在强光下任然可以清晰显示
- 宽工作温度：-40~+70℃

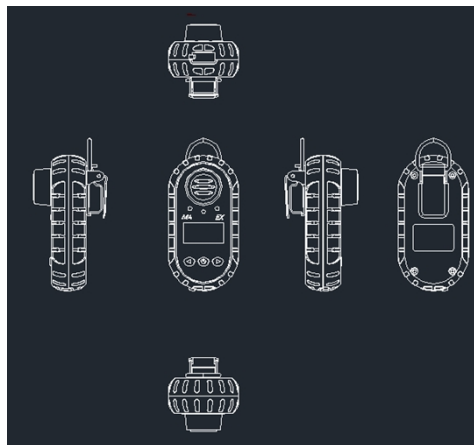
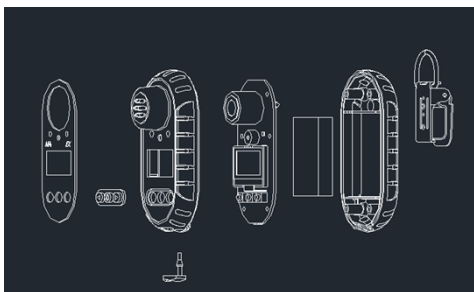
- 满足本安电路设计要求，抗静电，抗电磁干扰。
- 防护等级达 IP66，防水溅、防尘、防爆、防震。

三、便携式有毒有害气体检测仪技术参数：

| | | | | | |
|---------|--|-------|------|---------|-------|
| 检测气体 | 有毒气体、氧气、二氧化碳、易燃易爆类气体、TVOC 等，多种气体。 | | | | |
| 应用场合 | 矿山、石油、化工、医药、环保、燃气配送、仓储、烟气分析、空气治理等所有需要便携式快速检测气体浓度的场合。 | | | | |
| 检测范围 | 0~1、10、100、1000、5000、50000、100000ppm、100%LEL、20%、50%、100%Vol 可选，其他量程可订制。 | | | | |
| 分辨率 | 0.1ppm 或 0.01ppm (0~10 ppm)； 0.1ppm (0~100 ppm)， 1ppm (0~1000 ppm)， 0.1%LEL、 0.01%Vol、 | | | | |
| 检测原理 | 电化学、催化燃烧、红外、热导、PID 光离子等，根据气体类型、量程、现场环境和用户需求而定。 | | | | |
| 传感器寿命 | 电化学原理 2~3 年，氧气 2 年或 6 年可选，红外原理 5~10 年，催化燃烧 2 年，PID 光离子 2~3 年。 | | | | |
| 最大允许误差值 | ≤±3%F.S (更高精度可订制) | | | | |
| 线性度 | ≤±2% | 重 复 性 | ≤±2% | 不 确 定 度 | ≤±2% |
| 响应时间 | T90≤30 秒 | | | 恢 复 时 间 | ≤30 秒 |
| 工作环境 | 温度：-40℃~+70℃，湿度：≤10~95%RH | | | | |
| 样气温度 | -40℃~+70℃，选配高温采样降温过滤手柄，可检测 400 度或更高温度的烟气浓度 | | | | |
| 工作电源 | 3.7VDC，2000mA 大容量可充电高分子聚合物电池 | | | | |
| 显示方式 | 1.3 寸高清 OLED 屏 | | | | |
| 检测方式 | 扩散式测量。标定流量 500 毫升/分钟 | | | | |
| 报警方式 | 声光报警、振动报警、声光+振动报警、关闭报警可设 | | | | |


| | |
|------|--|
| 通讯接口 | USB（充电）， |
| 防护等级 | IP66 |
| 防爆类型 | 本质安全型 |
| 防爆标志 | Exia II CT4 Ga |
| 外型尺寸 | 100×53×50mm (L×W×H) |
| 重 量 | 121g |
| 标准附件 | 说明书、合格证、保修卡、USB 充电器 、背夹、彩色包装盒（选配高档仪器箱） |
| 选配项 | 外置气体采样泵、1.2 m 可伸缩采样手柄（1-10 米软管，标准长度 1 米）、0.4 米不锈钢采样手柄（带粉尘过滤器，不可伸缩） |

四、外型图




五、按键定义及操作说明

电源键，选择键：  进入菜单后为选择键

菜单键：返回键：  短按进入菜单，返回上一级菜单

电源键，长按 5 秒钟开机，开机以后长按 5 秒钟关机，

确认键： ，进入菜单后为光标移动键。

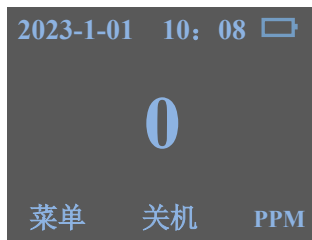
六、开机启动说明

开机显示公自检及传感器预热需要的倒计时时间，然后进入开机首页，

如图片 1、图片 2：

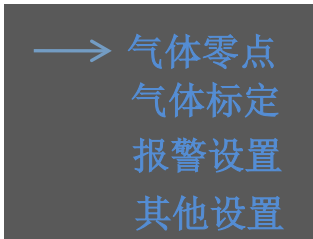


图片 1



图片 2

开机后，按“◀”可进入菜单出现菜单显示界面即(模式一)，如图片3：（按“🔌”可上下选择进入的需要菜单界面）



如图：3



如图：4

按“▶”（为确认，下一步操作）可进入菜单出现菜单显示界面即，如图片4：

七、菜单操作说明

7.1 气体零点操作说明：（以一氧化碳为例）

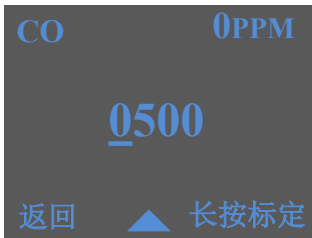
01 传感器进入气体零点界面后，通入纯氮气，长按调零“▶”1秒以上出现（如图：5）“调零成功！”完成调零操作。



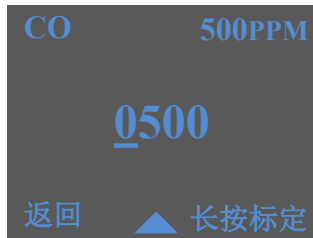
如图：5

7.2 气体标定操作说明:

02 进入气体标定界面，短按“▶”键调整光标位子，按“⏻”进行数值的调整至自己所需的数值，（建议设定值在购买设备的一半数值为最佳）设定好后，在仪器监测仪监测探头处，插入标气帽，气瓶压力调整在流量设定 0.2 升，进行校准作业，标气值直至稳定在所需数值 5 秒以上长按，长按“▶”3 秒以上设定数值，如图片：6、图片：7 所示。



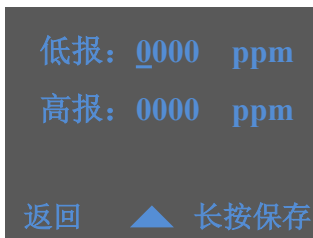
如图：6



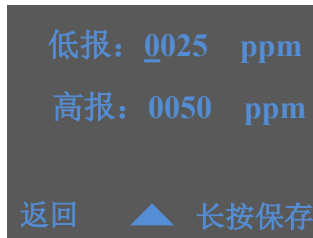
如图：7

7.3 报警设置操作说明:

03 进入气体标定界面，短按“▶”键调整光标位子，按“⏻”进行数值的调整至自己所需的数值，调整好所需数值，长按“▶”进行保存。（出现保存！）字样为设定成功。如图片：8、图片：9 所示。






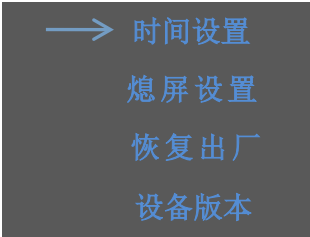
如图：8







如图：9

7.4 其他设置操作说明:

04.1 进入其他设置界面，短按“”键调整箭头“”光标位子，按“”进入所需调整的界面至自己所需的数值。操作如图：10所示



如图：10




04.2 短按按“”进入时间设置界面，短按“”键调整光标位子，按“”调整至自己所需的数值。长按“”进行保存，出现保存成功！字样为操作完成。操作如图：11、图：12所示



如图：11



如图：12

04.3 短按按“”进入熄屏时间界面，短按“”调整至自己所需的数值。长按“”进行保存，出现保存成功！字样为操作完成。操作如图：13、图：14所示



如图：13



如图：14

04.4 短按按“▶”进入恢复出厂界面，短按“▶”键调整光标位子短按“⏻”调整至密码所需的数字（出厂密码为：0000）。长按“▶”进行确认，出现保存成功！字样为操作完成。操作如图：15所示



如图：15

八、常见故障及解决对策

故障 1：低浓度的时候检测不出来

解决对策：

- 1、确认现场是否存在被测气体。
- 2、通入氮气校准零点或在洁净空气中校准零点，校准完以后马上进行检测。

- 3、校准零点以后还检测不出被测气体，需要进行恢复出厂设置操作。
- 4、恢复出厂设置以后还检测不出来，需要再次通入氮气或在洁净空气中进行零点校准操作，校准完以后马上进行检测。
- 5、检查传感器表面的保护膜有没有被人为损坏或轻微摇晃看传感器是否松动。
- 6、以上四个步骤都做了还是检测不出来，需要再次确认现场是否存在被测气体，或者被测气体的浓度确实很低，如果低于仪器的最小检出限值就无法检测。

故障 2：在空气中，没有被测气体，但是数值波动很大或乱跳

解决对策：

- 1、一般短时间零点波动范围小于最大量程的 1%属于正常范围，在没有被测气体的情况下长时间漂移小于最大量程的 2%属于正常范围，若超出此范围，需要确认现场是否存在被测气体，或空气中的温度和湿度波动较大，导致数值不稳，一般情况下温度和湿度波动大会造成仪器检测数值短时间波动较大，待空气中的温度和湿度恒定以后，数值也会相对比较稳定。
- 2、确认是否对仪器进行了零点校准或目标点校准操作，若在有被测气体的场合进行了零点校准操作就可能检测不出低浓度的气体，若在有被测气体的场合进行了目标点校准，但是校准的浓度值和实际浓度值不符，可能造成仪器数值波动很大或检测到的数值偏小，这 2 种情况都进行

恢复出厂操作就可以解决。

3、如果还无法解决问题，需要确认是否通入了高浓度的气体或有高浓度的气体冲击了传感器，如果有冲击过传感器，将仪器上电老化 24 小时以后，数值还不稳或降不下来就可能是传感器被冲击坏了，需要更换传感器。

故障 3：检测不准确

解决对策：

1、确认现场的气体浓度是否准确，有时候理论值和实际值之间的差值很大，最好通过通入标准气体来验证仪器的准确性，或送第三方计量机构检测。

2、若传感器使用的时间较长，测量值可能会有一些误差，需要先和厂家确认传感器是否还可以再继续使用，若传感器本身已经快接近使用寿命了，即使标定完当时可以正常使用，但是过不了多久又不能正常使用了，建议更换传感器。

故障 4：数值为 0 的时候或在空气中没有达到报警值也报警

解决对策：

1、检查报警值是否被修改了。

2、检查报警方式、报警模式是否被修改了。

3、查看报警状态是浓度报警还是故障报警，浓度报警会出现 AL 或 AH 字

样，并且红色指示灯会闪烁，故障报警会亮红色灯。

4、如果是人为修改导致的报警可以通过恢复出厂设置来解决，故障报警需要进一步检查是否短路、断路，接触不良，传感器故障等，或寄回厂家检查。

九、设备维护

检测仪在正常的使用中，大部分传感器的有效使用寿命为 24-36 个月。在有效使用寿命期内，每 6 个月或 1 年要定期对传感器进行一次标定检查，以保证气体检测功能的准确有效。超过有效使用期的和有故障的传感器必须进行更换。

9.1 传感器更换

在传感器出现故障后，请将仪器寄回厂家更换并重新校准。

9.2 传感器标定

详见第 7 章节 7.1 和 7.2 细节描述。在标准气体未准备好时请勿操作。当误操作时需要通过第 7.3 章节的操作来恢复出厂设置。

十、注意事项

- 充电器必须使用原配充电器，若使用其他厂家提供的充电器，规格为 4.2V，2A 或 5V，1A，不能大于 5V，1A，也不能小于 4.2V，1A。

- 严禁带电更换传感器。
- 进行传感器标定，通入氮气或标准气体时，流量控制在 200 毫升/分钟。
- 安装、调试、设置等操作必须由专业人员进行。
- 检测仪的标定检查要定期进行超过有效使用期和有故障的传感器要及时更换。
- 避免用高于测量量程的气体冲击传感器。

发生故障、异常、检测不准确时，请进行恢复出厂设置操作，通常可以解决问题，若问题还是无法解决，请与厂家联系。

十一、其他选配的传感器技术性能及参考

| 检测气体 | 量程 | 最大允许误差值 | 最小读数 | 响应时间 T90 |
|-----------------------|-----------|--------------|----------|----------|
| 可燃气 (E _X) | 0-100%LEL | < ±3% (F. S) | 0.1%LEL | ≤10 秒 |
| 可燃气 (E _X) | 0-100%Vol | < ±3% (F. S) | 0.1%Vol | ≤10 秒 |
| 甲烷 (CH ₄) | 0-100%LEL | < ±3% (F. S) | 0.1%LEL | ≤10 秒 |
| 甲烷 (CH ₄) | 0-4%Vol | < ±3% (F. S) | 0.1%Vol | ≤10 秒 |
| 氧气 (O ₂) | 0-30%Vol | < ±3% (F. S) | 0.01%Vol | ≤10 秒 |
| 氧气 (O ₂) | 0-100%Vol | < ±3% (F. S) | 0.01%Vol | ≤10 秒 |

| | | | | |
|--------------------------|-----------|---------------|-----------|--------|
| 一氧化碳 (CO) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 25 秒 |
| 一氧化碳 (CO) | 0-1000ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 25 秒 |
| 一氧化碳 (CO) | 0-2000ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 25 秒 |
| 二氧化碳 (CO ₂) | 0-2000ppm | < ± 3% (F. S) | 1ppm | ≤ 20 秒 |
| 二氧化碳 (CO ₂) | 0-5%Vol | < ± 3% (F. S) | 0. 01%Vol | ≤ 30 秒 |
| 二氧化碳 (CO ₂) | 0-20%Vol | < ± 3% (F. S) | 0. 01%Vol | ≤ 30 秒 |
| 二氧化碳 (CO ₂) | 0-100%Vol | < ± 3% (F. S) | 0. 01%Vol | ≤ 30 秒 |
| 甲醛 (CH ₂ O) | 0-10ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 甲醛 (CH ₂ O) | 0-10ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 甲醛 (CH ₂ O) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 臭氧 (O ₃) | 0-50ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 20 秒 |
| 臭氧 (O ₃) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 20 秒 |
| 硫化氢 (H ₂ S) | 0-50ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 硫化氢 (H ₂ S) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 硫化氢 (H ₂ S) | 0-200ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 二氧化硫 (SO ₂) | 0-10ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 二氧化硫 (SO ₂) | 0-20ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 二氧化硫 (SO ₂) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 一氧化氮 (NO) | 0-250ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 二氧化氮 (NO ₂) | 0-20ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 25 秒 |
| 二氧化氮 (NO ₂) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 25 秒 |
| 氮氧化物 (NO _x) | 0-20ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氮氧化物 (NO _x) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氯气 (CL ₂) | 0-10ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |

| | | | | |
|-------------------|------------|---------------|-------------|--------|
| 氯气 (Cl_2) | 0-20ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氨气 (NH_3) | 0-50ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氨气 (NH_3) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氨气 (NH_3) | 0-100%LEL | < ± 3% (F. S) | 0. 1%LEL | ≤ 10 秒 |
| 氢气 (H_2) | 0-100%LEL | < ± 3% (F. S) | 0. 1%LEL | ≤ 10 秒 |
| 氢气 (H_2) | 0-1000ppm | < ± 3% (F. S) | 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氢气 (H_2) | 0-100%Vol | < ± 3% (F. S) | 0. 1%Vol | ≤ 20 秒 |
| 氰化氢 (HCN) | 0-30ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氰化氢 (HCN) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氯化氢 (HCL) | 0-20ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氯化氢 (HCL) | 0-200ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 磷化氢 (PH_3) | 0-5 ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 磷化氢 (PH_3) | 0-25 ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 二氧化氯 ($Cl O_2$) | 0-10ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 二氧化氯 ($Cl O_2$) | 0-200ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 环氧乙烷 (ETO) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 环氧乙烷 (ETO) | 0-100%LEL | < ± 3% (F. S) | 1%LEL | ≤ 30 秒 |
| 光气 ($COCL_2$) | 0-50ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 20 秒 |
| 氟化氢 (HF) | 0-10ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氟化氢 (HF) | 0-50ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 砷化氢 (AsH_3) | 0-10ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 砷化氢 (AsH_3) | 0-50ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 四氢噻吩 (THT) | 0-100mg/m3 | < ± 3% (F. S) | 0. 01 mg/m3 | ≤ 60 秒 |
| 乙炔 ($C_2 H_2$) | 0-100%LEL | < ± 3% (F. S) | 0. 1%LEL | ≤ 30 秒 |

| | | | | |
|--|-----------|---------------|----------|--------|
| 乙炔 (C ₂ H ₂) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 乙烯 (C ₂ H ₄) | 0-100%LEL | < ± 3% (F. S) | 0. 1%LEL | ≤ 30 秒 |
| 丙烯 (C ₂ H ₄) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 二硫化碳 (CS ₂) | 0-50ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 丙烯腈 (C ₃ H ₃ N) | 0-50ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 丙烯腈 (C ₃ H ₃ N) | 0-2000ppm | < ± 3% (F. S) | 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 甲胺 (CH ₅ N) | 0-50ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 苯乙烯 (C ₈ H ₈) | 0-200ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 1ppm | ≤ 30 秒 |
| 氯乙烯 (C ₂ H ₃ CL) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 四氯乙烯 (C ₂ CL ₄) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 笑气 (N ₂ O) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 过氧化氢 (H ₂ O ₂) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 溴甲烷 (CH ₃ Br) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 苯 (C ₆ H ₆) | 0-10ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |
| 苯 (C ₆ H ₆) | 0-100ppm | < ± 3% (F. S) | 0. 01ppm | ≤ 30 秒 |

注：其它未在上表列出的气体以及其他检测量程可来电咨询。