

便携式泵吸单一气体检测仪

使用说明书

V1.0 20170315



目 录

1. 系统说明.....	1
1.1 系统配置.....	1
1.2 系统参数.....	1
1.3 产品特性.....	2
2. 功能简介.....	2
2.1 按键说明.....	3
2.2 显示界面.....	3
2.3 菜单说明.....	4
3. 注意事项.....	9
4. 附件（选配件）.....	9
4.1 串口通信连线.....	10
4.2 设置参数.....	10
4.3 查看报警记录.....	10
4.4 配置软件部分显示界面.....	11

感谢您使用本公司便携式泵吸单一气体检测仪。阅读本说明书能让您快速掌握本产品的功能和使用方法。请您详细阅读该说明书后再进行操作。

1. 系统说明

1.1 系统配置

表 1 便携式泵吸单一气体检测仪标配物料清单

标 配		
		
充电器		
合格证	气体检测仪	使用说明书

请在开箱后立即清点配件物料是否齐全。标配是购买设备必备的配件。选配是根据自己的需要另行配置，如果不需要电脑进行标定、设置报警参数、导出报警记录等就不需要购买选配的配件。

1.2 系统参数

- ★ 仪器充电时间： 3~6 个小时左右
- ★ 充电电压： DC5V（直流）
- ★ 使用时间： 可燃气 15 个小时左右（关泵），毒气 7 天左右（关泵）（有报警时除外）
- ★ 检测气体类型： 氧气、可燃气、一氧化碳、硫化氢，其他气体类型可定制。只能检测指定单一气体。
- ★ 工作环境： 温度-20~50° ；相对湿度<95%(无冷凝)
- ★ 响应时间： 氧气<30S；一氧化碳<40s；可燃气<20S；硫化氢<40S（其他略）。
- ★ 仪器尺寸： 长*宽*厚；183mm*70mm*51mm
- ★ 常见气体测量范围分别是：如下表 2 所示。

表 2 常见气体测量范围

被测气体	气体名称	技术指标		
		测量范围	分辨率	报警点
CO	一氧化碳	0-2000ppm	1ppm	50ppm

H ₂ S	硫化氢	0-100ppm	1ppm	10ppm
H ₂	氢气	0-1000ppm	1ppm	35ppm
SO ₂	二氧化硫	0-100ppm	1ppm	5ppm
NH ₃	氨气	0-200ppm	1ppm	35ppm
NO	一氧化氮	0-200ppm	1ppm	35ppm
NO ₂	二氧化氮	0-200ppm	1ppm	10ppm
CL ₂	氯气	0-20ppm	1ppm	2ppm
O ₃	臭氧	0-50ppm	1ppm	2ppm
O ₂	氧气	0-30% vol	0.1% vol	下 18% vol 上 23% vol
Ex	可燃气	0-100%LEL	1%LEL	25%LEL

注：仪器可以测量的气体类型和量程，以实际产品为准。

1.3 产品特性

- ★ 中文显示界面
- ★ 泵吸式采集方式
- ★ 2 个按键，操作简单、体积小便于携带
- ★ 微型真空泵，噪音低、寿命长、气流稳定，吸气速度 10 档可调
- ★ 带实时时钟，可根据需要设置
- ★ LCD 实时显示气体浓度及报警状态
- ★ 大容量锂电池充电，可以保证仪器长时间连续工作
- ★ 带振动、闪灯和声音 3 种报警方式，报警时可手动消音
- ★ 简单的清零校正
- ★ 坚固高档的鳄鱼夹，可在作业过程中方便携带
- ★ 外壳采用高强度特殊工程塑料，坚固耐用，外表美观，手感好
- ★ 带数据存储功能，可存储 3 千条记录，仪器上可查看记录，也可连接电脑导出数据（选配）

2. 功能简介

该仪器实时监测 1 种气体的数值指标量，当现场某种待检气体的指标处于报警范围时，仪器会自动进行一系列报警动作，闪灯、振动、发声。











该仪器具有 2 个按键，一个液晶显示屏和相关报警装置（报警灯，蜂鸣器与振动），并带有 mico USB 接口（该接口输出的是 TTL 电平标准），可以用带有 mico USB 接口的充电器充电；还可以插上 TTL 转 USB 转接器和计算机通信，标定、设置报警参数或读取报警记录。

仪器自身带有实时存储功能，可以实时记录报警状态和时间。具体操作说明与功能说明请详见下面说明。

2.1 按键说明

仪器有两个按键，功能如表 3 所示：

表 3 按键说明

按键	功能
	<ul style="list-style-type: none"> ● 开机、关机，请长按  键 3s 以上 ● 查看参数，请按  键 ● 进入所选功能
	<ul style="list-style-type: none"> ● 消音，按  键 ● 进入菜单、确认设置值，同时请按住  键同时按一下  键 ● 菜单选择 按  键，按  键进入功能 ● 长按  键 3s 以上开\关泵

注：其他功能以仪器屏幕下方显示为准。

2.2 显示界面

在气体指标都正常的情况下长按右键开机，进入开机显示界面。如图 1 所示：



图 1 开机显示界面

此界面是等待仪器参数稳定界面。液晶中间的滚动条表示要等待的时间，大概为 50S。X%是当前运行的进度。在显示屏的右下角是当前仪器的时间（此时间可在菜单中根据需要更改），下方电量图标指示当前电池的电量（充电时电池图标里面的三格来回切换）。

当等待时间百分比为 100%时，仪器进入监测气体显示界面。以一氧化碳为例，如图 2 所示：



图 2 监测气体显示界面

1) 气体显示界面说明：

显示：气体类型，气体浓度值，单位，状态。如图 2 所示。

 图标显示，指示当前开泵状态。不显示表示当前未开泵。

有气体超过指标时，单位的前面会显示报警类型（一氧化碳、硫化氢、可燃气的报警类型为

一级或二级，而氧气的报警类型为上限或下限)，背光灯亮，LED 闪烁、蜂鸣器响并带有振动，喇叭图标会出现，如图 3 所示。

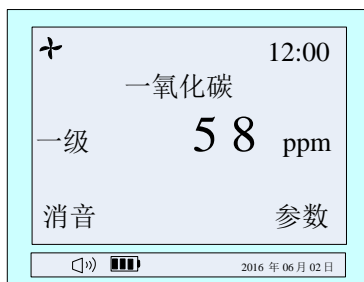


图 3 有气体报警时的界面

按消音键，报警声音清除，图标变为喇叭图标指示报警状态。

2) 气体参数显示界面：

在气体检测界面，按一下开机键，进入气体参数显示界面，如图 4 所示。

显示：气体类型，报警状态，时间，一级报警值（下限报警），二级报警值（上限报警），量程，当前气体浓度值，单位，气体位置。



图 4 一氧化碳参数

按下“下一个”底下的按键（即左键）时，显示按键说明如图 5 所示，按下“返回”底下的按键（即右键）时，显示界面切换到实时检测气体显示界面。

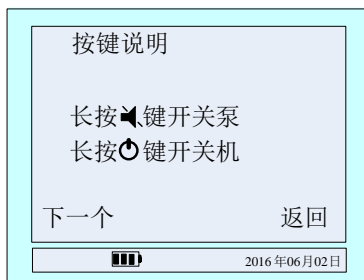


图 5 按键说明

2.3 菜单说明

当用户需要设置参数时，需在按住左键不松开的前提下按一下右键方可进入。

主菜单界面如图 6 所示：

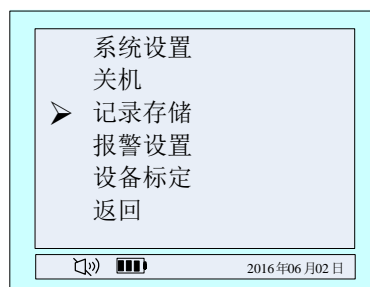


图 6 主菜单

图标 ➤ 所指的是当前选定的功能，按左键选择其他功能，按右键可进入该功能。

功能简述：

- ★ 系统设置 包含时间设置，泵速设置和气泵开关。
- ★ 关机 关机。
- ★ 记录存储 查看报警记录
- ★ 报警设置 设置报警值，一级、二级报警值
- ★ 设置标定 设备零点校正及标定
- ★ 返回 返回到检测气体显示界面。

2.3.1 时间设置

在主菜单界面下，按左键选择系统设置，按右键进入系统设置列表，左键选择时间设置，按右键进入到时间设置界面，如图 7 所示：



图 7 时间设置菜单

图标 ➤ 所指的是当前选定要调节的时间，按右键选定此功能，此时选定的数字反显如图 8 所示，下来再按左键改变数据，选定所要的数据后按右键确定所选数据，此时数据正常显示。按左键可选择调节其他时间功能。



图 8 调节年功能

功能简述：

- ★ 年 设置范围 17~25。
- ★ 月 设置范围 01~12。
- ★ 日 设置范围 01~31。

- ★ 时 设置范围 00~23。
- ★ 分 设置范围 00~59。
- ★ 返回 返回到主菜单。

2.3.2 泵速设置

在系统设置列表，左键选择泵速设置，按右键进入到泵速设置界面，如图 9 所示：

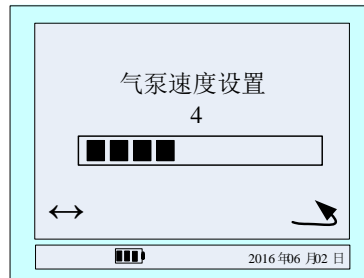


图 9 气泵速度设置

按左键选择气泵速度，按右键确定设置返回到上一级菜单。

2.3.3 气泵开关

在系统设置列表，左键选择气泵开关，按右键进入到气泵开关设置界面，如图 10 所示：

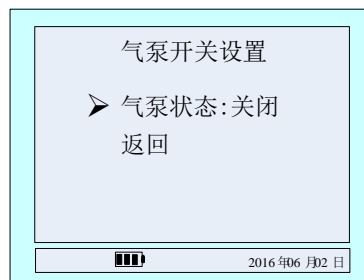


图 10 气泵开关设置

按右键打开或者关闭泵，按左键选择返回，按右键返回上一级菜单。

开关泵也可以在浓度显示界面，长按左键 3 秒以上。

2.3.4 记录存储

在主菜单界面下，按左键选择‘记录存储’功能项，然后按右键进入记录存储菜单，如图 11 所示。

- ★ 存储总数：设备总共能存储报警记录的数量。
- ★ 覆盖次数：设备存储的数据量如果大于存储总数，就会从第一条数据开始往后覆盖，此项表示覆盖的次数。
- ★ 当前序号：当前保存数据的编号，下图表示已经保存到 326 号。

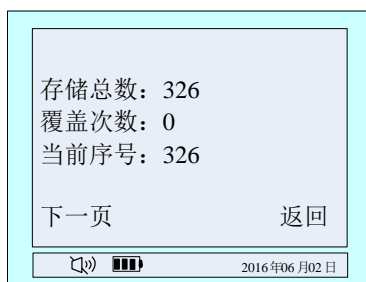


图 11 报警记录查看界面



图 12 具体记录查询

先显示最新记录，按左键查看下一条记录，按右键返回到主菜单，如图 12 所示。

2.3.5 报警设置

在主菜单界面下，按左键选择‘报警设置’功能项，然后按右键进入报警设置界面，如图 13 所示。下面以一氧化碳为例。

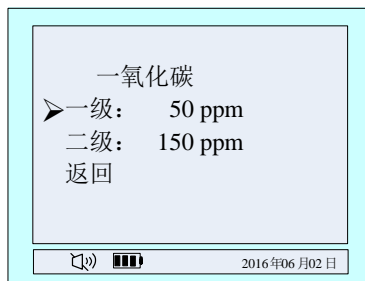


图 13 报警值设置

在图 13 界面，按左键选择一氧化碳‘一级’报警值设置，然后按右键进入设置菜单，如图 14 所示，此时按左键切换数据位，按右键闪烁位数值加一，通过左右键设置所需要的数值，设置完成后**按住左键按一下右键**，进入报警值确认数值界面，此时按左键确认，设置成功后最低行中间的位置显示‘设置成功’，反之提示‘设置失败’，如图 15 所示。

注意：所设置的报警数值必须小于出厂值（氧气下限必须大于出厂值），否则会设置失败。



图 14 报警值确认数值界面

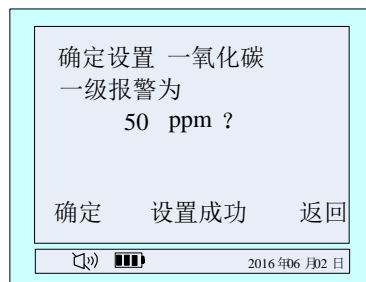


图 15 设置成功界面

2.3.6 设备标定

注：1、设备开机，初始化结束后方可零点校正，

2、氧气在标准大气压下可进入“气体标定”菜单校正显示值为 20.9%vol，切不可在空气中进行“零点校正”操作。

如时间设置一样，同时**按住左键按一下右键**，到主菜单。

● 零点校正

步骤一：主菜单界面中，按左键选择‘设备标定’功能项，然后按右键进入输入标定密码菜单，如图 16 所示。根据界面最后一行的图标示意，按左键切换数据位，按右键当前闪烁位数值加 1，通过这两个按键的配合输入密码 111111，然后按住左键，按一下右键，界面切换到标定选择界面，如图 17 所示。



图 16 输入密码菜单

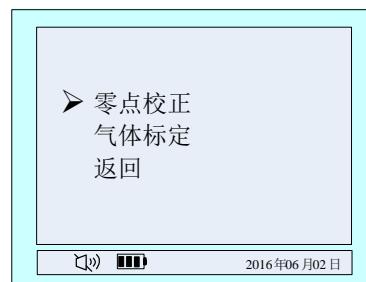


图 17 标定选择

步骤二：按左键选择‘零点校正’功能项，然后按右键进入零点校正菜单，确定当前气体为 0ppm 后，按左键确认，标定成功后屏幕下方中间会显示‘标定成功’反之显示‘标定失败’，如图 18 所示。

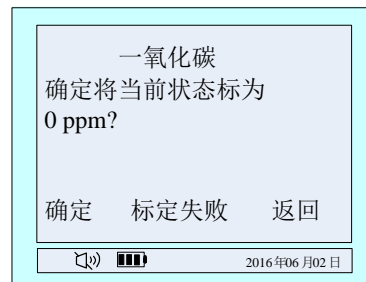


图 18 选择气体清零校正

步骤三：清零校正完成后按右键返回到标定类型选择界面，按菜单一级、一级返回检测气体界面或者在有倒计时界面不按任何按键时间减为 0 后自动退出菜单返回到气体检测界面。

● 气体标定

步骤一：通标气待该气体的显示值稳定后，进入主菜单，调出标定选择菜单，具体的操作方法如清零标定的步骤一。

步骤二：选择‘气体标定’功能项，按右键进入标定值设置界面，然后再通过左键和右键设置标气的浓度值，假设现在标定的是一氧化碳气体，标气的浓度值是 500ppm，此时设置为‘0500’即可。如图 19 所示。



图 19 设置标气的浓度值

步骤三：设置标气浓度后，按住左键，按一下右键，界面转到标定界面，如图 20 所示，该界面有当前检测气体浓度的显示值，当该界面的倒计时走到 10 后，可以按左键手动标定，10S 结束后该气体自动标定，标定成功后界面显示‘XXXX 标定成功!’，反之显示‘XXXX 标定失败!’显示格式如图 21 所示，‘XXXX’指的是标定的气体类型。

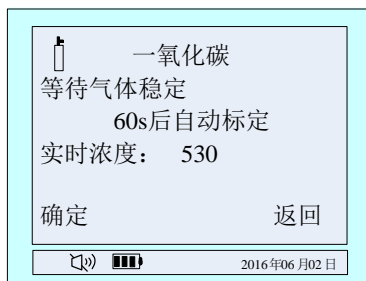


图 20 气体标定

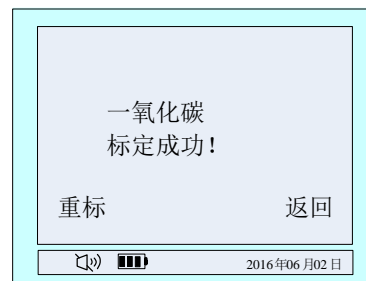


图 21 标定结果提示

步骤四：标定成功后，如果气体的显示值没有稳定，可以选择‘重新’标定，如果标定失败请检查该标气浓度和标定设置值是否一致。

步骤五：标定完成后，按菜单一级、一级返回检测气体界面或者在有倒计时界面不按任何按键时间减为 0 后自动退出菜单返回到气体检测界面。

2.2.7 关机

在菜单列表，按左键选择‘关机’，按右键确定关机。也可以在浓度显示界面，长按右键 3 秒以上关机。

2.2.8 返回

在主菜单界面下，按左键选择‘返回’功能项，然后按右键返回到上一级菜单。

3. 注意事项

1. 务必避免一次的长时间的充电。充电时请使仪器处于关机状态下，可以使充电时间减少，此外开机充电时，仪器的传感器可能会受充电器的差异（或者充电环境的差异）的影响，严重时，可能会出现仪器的显示值不准确甚至报警的情况。
2. 仪器在耗电完毕自动关机后，正常充电的时间为 3~6 个小时左右，尽量不要使仪器充电在 6 个小时以上，以保护仪器电池部分的有效寿命。
3. 仪器在充满电后连续工作时间与泵开启及报警情况有关。（因为开泵，报警时的闪光，振动，发声需要额外功耗，一直报警状态，工作时间降为原来的 1/2 到 1/3）。
4. 务必避免仪器在腐蚀性环境中使用。
5. 务必避免仪器与水接触。
6. 建议在长时间不用的情况下，拔除电源线，或者每隔 1 到 2 个月充一次电，以保护电池的正常寿命。
7. 如果在使用过程中，出现死机或者不能开机，在仪器背面下方有个小孔，用针顶一下，即可。
8. 请务必在气体指标都正常的情况下开机，开机后待仪器初始化完成后在带到要检测气体的场所。
9. 如需使用记录存储功能，最好在开机后设备初始化还没有完成前进入菜单校准时间，以防止读取记录时时间混乱。反之则不需要校正时间。

4. 附件（选配件）

如果用户需要使用电脑进行标定、设置报警参数、导出报警记录等时，则需要购买以下配置实现串口通信，从而实现以上需求。

选 配	
 数据线	 光盘（含配置软件和软件说明书） 或压缩包文件

4.1 串口通信连线

如果用户需要自己标定、设置报警参数、读报警记录时，则接线方法如下：
四合一便携设备+数据线+计算机



接法：数据线 USB 接到计算机的 USB，Micro USB 接仪器。
在使用时结合光盘里的四合一配置软件说明书操作。

4.2 设置参数

在设置参数时，各显示界面会出现 USB 图标。因为各显示界面不一样，所以 USB 图标所在的位置各不一样，图 22 是其中的一个插 USB 设置参数时的界面：



图 22 设置参数时的显示界面

当配置软件在“实时显示”和“气体标定”界面时，仪器的显示界面有 USB 图标闪烁；在“参数设置”界面，只有点击按钮“读取参数”和“设置参数”时，仪器才出现 USB 图标。

4.3 查看报警记录

当用串口读取仪器报警记录时显示界面如图 23 所示：

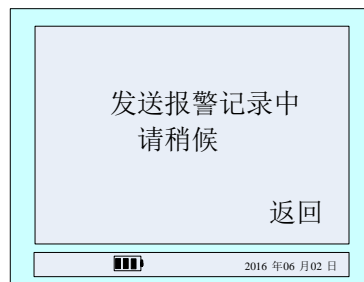


图 23 配置软件读取数据时显示界面

读完报警记录时，界面返回到 4 种气体显示界面， 如果需要停止读取报警记录值，按下“返回”底下的键即可。 ※声明：在读取报警记录时，不能实时监测各气体。

4.4 配置软件部分显示界面

1) 实时浓度显示

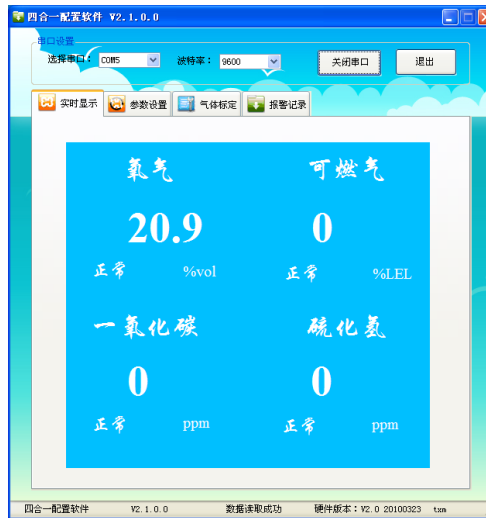


图 24 实时浓度显示

2) 报警记录读取

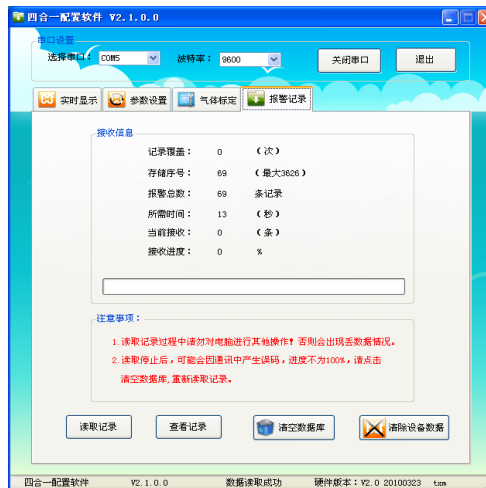


图 25 报警记录读取