

CO

H₂S

EX

O₂

四合一泵吸式气体检测仪 产品使用说明书



使用产品前请仔细阅读本使用说明书
请妥善保管本说明书以备您日后查询

目 录

一、产品介绍.....	1
产品特点.....	2
二、外形结构及工作原理.....	2
2.1外形结构.....	2
2.2检测原理.....	2
三、技术参数.....	3
四、操作说明.....	4
4.1、按键说明.....	4
4.2、开机方法.....	4
4.3、关机方法.....	4
4.4、充电方式.....	5
4.5、特殊快捷键.....	5
五、仪器操作界面.....	5
5.1、仪器检测界面显示.....	5
5.2、仪器功能菜单说明.....	6
5.2.1零点设置.....	7
5.2.2浓度校准（此操作非专业技术人员禁用）.....	7
5.2.3恢复出厂.....	9
5.2.4数据记录.....	9
5.2.5报警设置.....	10
5.2.6系统设置.....	11
5.2.7单位设置.....	11
5.2.8其他设置.....	12
5.2.9本机设置.....	12
六、常见故障与处理.....	13
6.1、关于检测仪超量程操作处理.....	14
6.2、仪器在洁净空气中浓度数值不稳定.....	14
6.3、仪器通入气体测试数值没有响应.....	14
6.4、仪器开不了机.....	14
6.5、仪器充不了电.....	14
七、浓度数据导出说明（选配）.....	14
八、服务保障.....	14
8.1、保修期限.....	14
8.2、出现以下情况不在保修范围内.....	14
九、注意事项.....	14
十、包装清单.....	15
十一、附录 其他可检测气体目录表.....	16

一、产品介绍

四合一泵吸式语音型气体检测仪（以下简称检测仪）是一种可连续使用检测泄漏气体浓度的安全型设备。采用了先进的集成电路技术、32位嵌入式微芯片控制，内置超高分辨率ADC检测专用芯片。计算速度更快，测试数据更精确稳定。检测仪使用2.4寸高清液晶彩色屏幕，通过中英文界面和中英文语音提示，用户可以快速的了解本产品，使用维护简单；USB充电接口，内置5000ma大容量锂电池及高端真空吸气泵，优质的进口气体传感器，具有优秀的灵敏度和出色的重复性；反应速度快、抗干扰能力强，性能稳定可靠，处于国内领先水平。

本检测仪广泛应用于石油、化工、环保、冶金、炼化、燃气、生化医药、农业、消防、考古等需要安全监测有毒有害、防爆的行业与场所。检测仪能有效预测危险气体浓度报警，保证工作人员的生命安全不受威胁，生产设备不受损失。

本产品设计、制造、检定遵守以下国家标准：

Gb3836.1—2010 《爆炸性环境第1部分：设备通用要求》

Gb3836.4—2010 《爆炸性环境第4部分：由本质安全性“i”保护装备》

Gb15322.3—2003 《便携式可燃气体探测器第3部分：测量范围

为（0-100）%LEL 的便携式可燃气体探测器》

JJG693—2011 《可燃气体检测报警器的检定规程》

JJG363—2008 电化学氧气测定仪检定规程

JJG695—2003 硫化氢气体检测仪检定规程

JJG915—2008 一氧化碳检测报警器检定规程

产品特点

- 本安型电路设计、安全可靠；
- 外观精美、操作方便、测量精准、坚固耐用；
- 2.4英寸超高清液晶彩屏，完美呈现各项气体检测指标；
- 内置高精度ADC采集芯片+32位纳米级微处理器，分辨率更高、反应速度更快；
- 国外原装进口气体传感器，精度高、稳定性强、误差率低、线性性好；
- 客户可根据需要，自行设置高、低段报警值、及报警提示开关等功能；
- 5000mA大容量锂电池，电化学类传感器可连续工作20小时以上；
- Micro USB设计，兼容市场上大部分Android手机充电器、充电宝
- 中英文显示界面、中英文真人语音提示。适用于所有人群使用；
- 声音，灯光，震动三重报警提示
- 支持曲线图绘制，方便观察气体浓度的周期状态

二、外形结构及工作原理

2.1外形结构



2.2检测原理

电化学、红外检测、催化燃烧、PID、半导体、光学波导式（根据传感器和技术原理而定）

三、技术参数

检测气体	量程	低报警点	高报警点	分辨率
EX	(0-100) %LEL	20.0%LEL	50.0%LEL	0.1%LEL
H2S	(0-100) PPM	10.0PPM	35.0PPM	0.1PPM
CO	(0-1000) PPM	50.0PPM	150.0PPM	0.1PPM
O2	(0-30) %VOL	19.5%VOL	23.5%VOL	0.1%VOL
其他组合气体请联系本公司				
响应时间	≤30 秒			
显示误差	≤±5%FS			
防护等级	Ip65			
指示方式	彩色液晶显示实时数据和系统状态，灯光，振动，真人语音（支持中英文切换）提示			
工作电源	5000mA 可充电聚合物电池			
工作温度	-20℃~50℃			
工作湿度	≤95%RH 无冷凝			
工作压力	-30kPa~200kPa			
外观尺寸	75x47x190mm			
重量	375.5g			
检测方式	泵吸式			

四、操作说明

4.1、按键说明

仪器中部共设有8个功能按键：（长按开关机）、（数据加键）、（数据减键）、（左移键）和 （右移键），（气泵键），（返回键），**OK**（确认键）

下表是每个按键在不同界面下的功能说明：

		OK						
气体显示界面	长按开机关	切换曲线图	气泵开关	密码界面	选择气体	选择气体	选择气体	选择气体
曲线图	长按开机关	切换显示	气泵开关	密码界面	选择气体	选择气体	选择气体	选择气体
密码界面	无	确认	无	返回	加	减	左移	右移
图标菜单界面	无	确认	无	返回	左移	右移	左移	右移
子选项	无	确认	无	返回	切换	切换	切换	切换
修改数字界面	无	确认	无	返回	加	减	左移	右移

注意：按键“短按”代表按一下即可，“长按”为按下3秒。

4.2、开机方法

在气体检测仪关机状态下，长按“”键3秒钟，仪器背光灯点亮，同时语音提示“欢迎使用智能语音型气体检测仪，正在启动请稍后”，随后进入仪器自检，依次是振动自检、报警灯自检、气体低报、高报及量程信息、开机60秒预热界面。完成后自动进入气体检测界面。（在预热过程中可以按  键提前结束预热）



4.3、关机方法（主界面关机）

在气体检测界面下，长按“”键3秒钟，仪器进入关机界面，选择确定，此时

系统进入休眠关机状态（图4）。



4.4、充电方式

当在关机状态时插入USB充电线，屏幕上会显示当前电量。

当电量只剩10%时，每隔60语音提示“电量不足，请充电”。

当电量不足5% 时，检测仪会自动关机，防止检测仪内部的数据丢失及因电压不足

对仪器内部敏感元器件造成的不可预料损伤。

注意：仪器在使用前请务必先充满电！

4.5、气泵开关

在气体检测页面，短按“”键开关气泵。如需定时开关气泵可以在“系统设置”栏下修改气泵定时开关时间。

注意：在曲线图界面只有在气泵打开的状态下才会绘制气体浓度曲线。

4.6、特殊快捷键

暂停声光报警：当检测仪因为气体超标报警时，长按“”键暂停声光震动报警；再次长按“”键，可开启被暂停的声光震动报警。



五、仪器操作界面

5.1、仪器检测界面显示



当仪器启动自检完成之后会进入正常的检测界面，在界面上方依次为时间“16:15:27”；抽气泵工作状态“100:092”；USB电源接入标志“”；电池电量符号“18%”。

如图所示气体检测界面，当气体达到低警报浓度值时，对应通道的浓度数值会变为黄色以示警告；当气体达到高警报浓度值时，对应通道的浓度数值则变为红色以示警告，同时工作状态由“正常”变为“低报”或“高报”字样。如图 所示氧气O2报警。

最大值、最小值为记录当前测试周期内所测气体达到的极限值，切换页面后数值清零。

在仪器检测界面通过“”可以开关气泵，所示为气泵定时100秒自动关闭倒计时。出厂默认气泵为常开模式，没有倒计时显示。如需定时关闭气泵可以在“系统设置”选项下面修改定时时间。

注意：曲线图界面只有在气泵打开的状态下才会绘制气体浓度曲线

5.2、仪器功能菜单说明

主菜单：在气体检测页面按下“”键会进入密码输入界面，用户可使用“”和“”键切换密码位置，“”和“”对密码数值进行加或减，按“OK”键确定当前数值，正确输入密码后方可进入主菜单；

气体检测仪出厂默认密码为“1111”；密码输入错误时会语音提示“密码错误”并自动返回气体检测界面。

主菜单一共包括9个功能子菜单，分别为：零点设置、浓度校准、恢复出厂、数据记录、报警设置、系统设置、单位设置、其他设置和本机信息。在主菜单界面通过“”和

“ ”键可移动光标至不同子菜单图标，如上图所示，此时短按“ ”键可进入相应子菜单选项、短按“ ”键可退回气体检测界面。



5.2.1 零点设置



零点设置栏下包括零点校准和零点微调两个子选项。

零点校准：如果传感器的零点漂移过大，用户可进行零点校准。选择确定后可以将当前传感器检测到的数据存储为零点。

零点微调：可以根据用户需要，将检测仪的零点数据人为增加或减少。

为了防止用户误操作，在零点校准时检测仪检测到气体值与出厂零点值相差过大时，系统提示“校准失败”，并语音提示“保存失败”。

注意：零点校准操作须在无目标检测气体的环境中进行，一般为洁净的空气环境或高纯惰性气体环境（例如99.999%的氮气N₂等），否则将会不同程度的影响检测仪的精度！

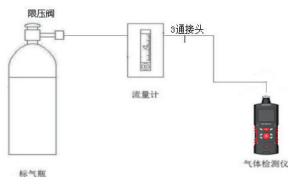
5.2.2 浓度校准（此操作非专业技术人员禁用）

用户在进入浓度校准的通道选择界面，通过“▲”和“▼”切换数值和校准

栏的焦点，当焦点在数值处时点击“OK”键，再通过“◀”和“▶”键来切换光标选中标定值栏的一位数值，“▲”和“▼”对标定数值进行加或减，当标定值设置好之后按下“OK”键确定。然后缓慢开启标准气体阀门并将流量控制在200~500ml/min，泵吸式产品需要使用三通气管接头。观察仪器的实时浓度值（此时该浓度值应在上升中，待实时浓度值上升至峰值稳定不动时，用户将焦点移到校准位按一下“OK”键校准，此时屏幕会显示“校准成功”，并语音提示“校准成功”。目标点校准操作完成后用户可通过“↶”键返回上一级菜单。

注意：

- 1.此操作必须是在有标准浓度气体、减压阀、流量计、三通接头以及气路连接好的情况下进行，否则禁止使用。
- 2.气体标定时一定要注意需要打开气泵，气瓶和检测仪中间的气管接一个三通接头保证气体流速的通畅。



警告：非专业人员严禁进行此操作，否则一切后果自行承担！检测仪在出厂时已统一进行过标定测试，如果用户想重新进行标定，请严格按照步骤，先零点校准（如果修改过零点微调值，需要把微调值改为0）后进行重新浓度校准。用户如误操作此设置，请及时恢复出厂设置。

16:15:27	100:092	18%
浓度校准		
通道	浓度值	
☒ 硫化氢	0.0	进入
☒ 氧气	0.0	进入
☐ 一氧化碳	0.0	进入
☐ 可燃	0.0	进入

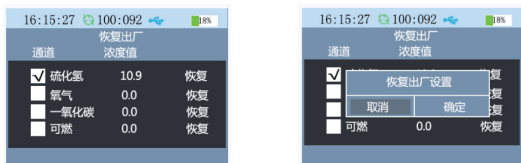
16:15:27	100:092	18%
气体校准		
一氧化碳	PPM	
AD值	1	
浓度值	10.9	
标定值	0010.9	校准

16:15:27	100:092	18%
气体校准		
一氧化碳	PPM	
AD值	1	
浓度	校准成功	
标定值	0010.9	校准

5.2.3 恢复出厂

若用户由于不小心进行了误操作或想让仪器的各项参数恢复到出厂配置时，可进行该菜单操作。

用户可移动光标至“恢复出厂”图标按下“**↵**”键进入此菜单，再通过“**◀**”和“**▶**”键移动光标选择需要恢复的气体按下“**OK**”键确认，如若需要恢复，请选择确认，否则请选择取消。确认恢复后系统提示“恢复成功”，并语音提示“保存成功”。此时按下“**↵**”键可返回上一级菜单。



5.2.4 数据记录

用户可移动光标至“数据记录”图标进入数据记录界面对传感器历史数据进行查看和删除。通过“**◀**”和“**▶**”键移动光标进行选择。

当用户选择删除时，按下“**↵**”键确认，系统提示“删除中”，在等待10~20秒后，系统提示“删除成功”并语音提示“保存成功”。此时按下“**↵**”键可返回上一级菜单。

当选择查看选项时，检测仪进入数据查看界面，并在此界面显示所有的报警记录的气体浓度值和对应时间。用户可通过“**◀**”和“**▶**”键进行前后翻页。此时按下“**↵**”键可返回上一级菜单。



5.2.5 报警设置

用户通过该选项可设定目标气体的报警阈值与报警方式。检测仪的报警阈值分为高报值和低报值。当气体浓度高于系统设置的最低报警阈值，检测仪会语音提示报警后一直模拟警号报警声；检测仪上的报警灯和内部震动电机同时打开；当检测仪检测到的气体浓度恢复到正常值时，警报解除。

对于氧气传感器，当氧气浓度值低于系统最低阈值或高于系统最高阈值时，检测仪均会提示报警。



报警阈值：当处于报警阈值设置界面时，移动焦点选择需要修改的高报值或者低报值。用户可按下“ ”键后对数值进行操作，通过“◀”和“▶”键来切换光标选中一位数值，“▲”和“▼”对数值进行加或减，当数值设置完成后按下“OK”键确认，通过“◀”和“▶”键将光标移至保存处，再次按下后方可保存，此时系统提示保存成功并语音提示“保存成功”。按下“↶”键返回上一级菜单。



报警模式：检测仪的报警方式有三种可选，分别为声音、震动、灯光报警，本公司气体检测仪出厂时报警方式默认全都开启，用户可根据实际需要自行调整。

当选择进入报警模式设置界面时，可通过“ ”和“ ”键移动光标，按下“ ”键可打开或关闭声音、震动或灯光的开关。按下“ ”键可保存并返回上一级菜单。

5.2.6 系统设置

用户可移动光标至“系统设置”图标按下“OK”键可进入系统设置选择界面。系统设置包括四个方面的设置，分别是时间设置、通讯设置、密码设置和气压设置。

时间设置：在时间设置界面用户通过“▲”和“▼”键来进行日期和时间的加减，按“◀”键依次切换年、月、日、时、分和秒。保存时系统提示“保存成功”并语音提示。设置过程中按下“↶”键可返回上一级菜单。

通讯设置：可设置仪器的地址和波特率。在数据导入电脑时需要选择对用的地址和波特率（选配）。

密码设置：设置进入主菜单的密码。仪器在出厂时的默认密码为“1111”。

注意：如需自行更改密码请注意妥善保管好检测仪的新密码，如不慎忘记只能联系业务人员寄回工厂进行恢复。

气压设置：设置气压定时自动关闭，最大定时时间为999秒。如果不需要定时则将时间改为000秒，气压则为常开运行。



5.2.7 单位查看

进入**单位查看**界面，可以查看气体单位和分子量信息。暂时不支持单位切换功能。

5.2.8 其他设置

在“其他设置”界面中有语言设置、最大值最小值显示供用户选择。

具体操作：在其他设置中，语言设置可通过“ ”和“ ”键选择中文或者英文，并可以打开或关闭最大值和最小值的显示。

修改完成后按下“ ”键可保存并返回上一级菜单。



5.2.9 本机设置

在“本机设置”界面中用户可选择查看“本机信息”、“维修记录”和“校准信息”。

本机信息：查看检测仪的地址、软件版本、及出厂时间。

维修记录：记录检测仪维修编号和对应时间与故障码

校准信息：显示该仪器出厂后距下次校准的剩余时间。由于仪器的传感器存在使用寿命的限制，所以仪器在出厂前会设置下次校准时间（默认为365天，如果仪器长期应用于含有腐蚀性气体的环境中建议1-3个月校准一次），当倒数至零时用户应及时进行校准，防止用户的生命或财产受到损害。如果用户有标定条件，可以在使用中按说明定期标定；如果不具备条件，可以到相关计量部门或将产品邮寄给我公司进行有偿标定



六、常见故障与处理

6.1、关于检测仪超量程操作处理

用户应避免用超过仪器量程的气体冲击传感器，该操作轻则会影响检测仪的使用寿命、检测精度，重则会使检测仪的传感器直接损坏失效。当用户不小心进行了超量程操作，应迅速将仪器撤离检测现场，将其置于洁净的空气中半小时以上，观察仪器的浓度值是否下降，如果浓度值能一直下降至正常值，此时对仪器进行零点校准后可以继续使用；如果仪器在超量程操作使用后，在洁净空气中长时间放置之后浓度值依然居高不下，则应寄回厂家或代理商进行检修，准备更换传感器。 **（特别注意：超检测仪器量程范围操作导致仪器损坏不在保修范围之内）。**

6.2、仪器在洁净空气中浓度数值不稳定

故障原因：部分电化学气体传感器，容易受其它气体干扰，干扰气体可能无色无味。

解决办法：将仪器置于洁净没有干扰气体的场所，仪器数值会下降至正常值；如果确定是洁净场所，数值还降不下来，可进行零点校准一次。

6.3、仪器通入气体测试数值没有响应

故障原因：可能是通入的气体含氧量过低：<5%；可能是传感器的使用寿命到了，或者传感器出现故障了；可能是没有标定好，导致数值不正常；

解决办法：如果是电化学、催化燃烧、半导体气体传感器，需要氧气才能正常工作确保通入的气体含氧量>5%VOL，气体压力在-30Kpa ~ 100Kpa，用户如果有标准气体，可以通入气体测试，并进行目标点校准。如果氧气、压力都符合正常条件，那可能是传感器出现故障，需要返厂维修。

6.4、仪器开不了机

故障原因：一般是电池没有电了。

解决方法：充电后再开机测试，如果还是开不了机，需返厂检测。

6.5、仪器充不了电

故障原因：一般是电池充电器有问题，或者充电器规格不对（5-5.5VDC，1A以上）

。

解决方法：测量充电器的输出电压是否为4.75-5.5V，如果输出电压不正常，需更换充电器，如果充电器输出电压正常，需返厂检测。

七、浓度数据导出说明（选配）

八、服务保障

8.1、保修期限

凡是通过我司合法购买的气体检测仪，自购买之日起，保修期限为一年。

8.2、出现以下情况不在保修范围内

- 1.擅自开机维修或更换零部件导致仪器无法正常工作；
- 2.未按说明书要求私自安装、调试导致仪器损坏；
- 3.用高于测量量程范围的气体检测；
- 4.仪器从高出跌落或受到剧烈震动冲击；
- 5.在高温高压高湿环境下使用，又未做降温、降压、除湿处理；
- 6.人为损坏不在保修范围之内；
- 7.换电池未使用同型号电池；
- 8.充电时未在安全场所进行，也未使用本机标配的专用充电器；

九、注意事项

- 1.在使用仪器前，请仔细阅读产品说明书；
- 2.严禁擅自开机维修或更换零部件；
- 3.防止气体检测仪从高处跌落或受剧烈震动；
- 4.安装、调试、设置等操作必须由专业人员进行；
- 5.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；
- 6.严禁用高于测量量程范围的气体检测；
- 7.防止仪器从高出跌落或受到剧烈震动冲击；
- 8.大气中氧气的含量过高或过低都可能影响可燃气体传感器的读数
- 9.大气压力的突变可能会影响氧气传感器的读数
- 9.仪器应避免接触有机溶剂、酒精、涂料、油类及高浓度气体，也包括硅胶及其它胶粘剂；
- 10.充电必须在安全场所进行，并使用本机配用的专用充电器；
- 11.本仪器不得在含有腐蚀性气体（比如较浓的氯等）的环境中存放或使用，也不要其他苛刻的环境中（包括过高、低的温度、较大的湿度、电磁场以及强烈的日光照射下）使用和存储本机；
- 12.如果经长期使用，检测仪表面有污物时，请用干净的软布蘸水轻轻擦拭，不要使用带腐蚀性的溶剂和硬物擦拭本机表面，否则可能导致检测仪表面划伤或损坏；

十、包装清单

配件名称		
气体检测仪	1台	
USB充电器（DC 5V）		1个
数据线	1条	
说明书	1本	
合格证	1张	
仪器箱	1个	

十一、附录 其他可检测气体目录表

被测气体	测量范围	可选量程	分辨率	报警点
可燃气 EX	0-100%LEL	0-100%VOL	1%LEL/1%VOL	低 :20 高:50ppm
氧气 O ₂	0-30%VOL	0-30%VOL	0.1%VOL	低 :19.5% 高:23.5%VOL
硫化氢 H ₂ S	0-100ppm	0-50/200/1000ppm	0.1ppm	低 :10 高:35ppm
一氧化碳 CO	0-1000ppm	0-500/2000/5000ppm	1ppm	低 :50 高:150ppm
二氧化碳 CO ₂	0-5000ppm	0-1%/5%/10%VOL	1ppm/0.1%VOL	低 :1000 高:2000
一氧化氮 NO	0-250ppm	0-500/1000ppm	1ppm	低 :50 高:150ppm
二氧化氮 NO ₂	0-20ppm	0-50/1000ppm	0.1ppm	低 :5 高:10ppm
二氧化硫 SO ₂	0-20ppm	0-50/1000ppm	0.1/1ppm	低 :5 高:10ppm
氯气 CL ₂	0-20ppm	0-100/1000ppm	0.1ppm	低 :5 高:10ppm
氢气 H ₂	0-1000ppm	0-5000ppm	1ppm	低 :50 高:150ppm
氨气 NH ₃	0-100ppm	0-50/500/1000ppm	0.1/1ppm	低 :20 高:50ppm
磷化氢 PH ₃	0-20ppm	0-20/1000ppm	0.1ppm	低 :5 高:10ppm
氯化氢 HCl	0-20ppm	0-20/500/1000ppm	0.001/0.1ppm	低 :5 高:10ppm
二氧化氯 CLO ₂	0-50ppm	0-10/100ppm	0.1ppm	低 :5 高:10ppm
氰化氢 HCN	0-50ppm	0-100ppm	0.1/0.01ppm	低 :10 高:20ppm
环氧乙烷 C ₂ H ₄ O	0-100ppm	0-100ppm	1/0.1ppm	低 :20 高:50ppm
臭氧 O ₃	0-10ppm	0-20/100ppm	0.1ppm	低 :2 高:5 ppm
甲醛	0-20ppm	0-50/100ppm	1/0.1ppm	低 :5 高:10ppm
氟化氢 HF	0-100ppm	0-1/10/50/100ppm	0.01/0.1ppm	低 :2 高:5 ppm
二甲苯/ 甲苯	0-20ppm	0-1/10/50/100ppm	0.01/0.1ppm	低 :5 高:10ppm

