

YZ-F 系列固定式气体检测仪

产品使用说明书



目 录

◆注意事项.....	2
◆产品概述.....	4
◆仪器功能特色.....	4
◆技术参数.....	5
◆外形结构与接线端子.....	7
◆检测说明.....	9
◆仪器操作界面.....	10
◆其他注意事项.....	14
◆常见故障与处理.....	15
◆售后服务与配件.....	16

注意事项

①按键说明：

旋开检测仪的圆盖，显示屏下方共设 4 个按键：返回、上、下、OK（顺序为从左到右）；

三个操作界面：检测界面、主菜单界面、参数设置界面

以下是每个界面下 4 个按键的功能说明表：

	检测界面	主菜单界面	参数设置界面
返回键	消音	返回检测界面	返回上一级菜单
上键	同时按上键、下键 5 秒钟可 进入主菜单界面	上移	上移/数值加
下键		下移	下移/数值减
OK 键	无	确定进入子菜单	确定/选择/保存

②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，则可以继续使用；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：超量程操作导致检测仪损坏不在保修范围之内。

③关于检测仪校准及服务保障

我司承若所有经本公司出厂的检测仪都会经过相关特定浓度的标准气体校准，用户购买本公司产品之后如无特殊情况无需自行进行检测仪的目标点校准操作，且该操作一定要在专业技术人员的指导下进行。

凡是通过我司或经销商购买的 YZ-F 系列气体检测仪，自购买之日起，产品主机十二个月内予以免费保修，产品配件三个月内予以免费保修，且产品主机可享受一年一次的免费校准服务，该服务终身有效。

④关于 YZ-F 系列固定式气体检测仪快捷操作说明

静音：当检测仪处于报警状态时，短按“返回”按钮可消音。

功能主菜单进入：当检测仪处于正常检测界面时，同时长按“上”键与“下”键 5 秒可进入系统功能菜单。

⑤检测仪出厂接线说明

我司出厂的 YZ-F 系列气体检测仪出厂时会默认帮用户接好电源端子与一种信号端子，用户收到我司出厂的检测仪接线分以下两种情况：

1、仪器外置三根线（红、黄、黑）：此时仪器为 4-20ma 输出型，红线接 24V 直流电源正极，黄线为 4-20ma 输出正极，黑线为公共线（既接 24V 直流电源负极，又为 4-20ma 输出负极）

2、仪器外置四根线（红、黑、黄、白）：此时仪器为 RS485 输出型，红线接 24V 直流电源正极，黑线接 24V 直流电源负极，黄线为 RS485 输出正极 A，白线为 RS485 输出负极 B

注意：所有 YZ-F 系列气体检测仪的供电电源均为 16V-30V 直流，建议用户选取 24V 直流。

1.产品概述

YZ-F 系列智能气体检测仪（变送器），采用了最先进的超大规模集成电路技术、由国际标准智能化技术水准设计而成，是一款由数字、模拟混合通讯技术设计的完全智能化气体变送器。该智能气体变送器技术先进、性能卓越、稳定性高，具有通讯和自诊断功能，安装维护方便，典型的智能化现场监测仪表的先进性能得到了充分的展现，极大的满足了工业现场安全监测对设备高可靠性的要求。YZ-F 系列智能气体变送器广泛应用于石油、化工、冶金、炼化、燃气输配、生化医药等行业，仪器兼容各种控制报警器、PLC、DCS 等控制系统，可实现远程检测、控制、报警，具有计算机数据存储、数据分析等功能。

2.仪器功能特色

- ◆ 采用最新半导体纳米工艺超低功耗 32 位微处理器，24 位 ADC 数据采集芯片
- ◆ 采用 2.4 寸工业级高清大屏，分辨率为 320x240
- ◆ PPM、%VOL、mg/m3 三种浓度单位可切换
- ◆ 仪器最低检测下限：0.001ppm，最高检测上限：99.999%VOL，视具体传感器而定
- ◆ 可同时输出多种信号：
 - 标配 4-20mA 信号：标准的 16 位精度 4-20mA 输出芯片，传输距离 1Km
 - 标配 RS485 信号：采用标准 MODBUS RTU 协议，传输距离 2Km
 - 标配两组继电器输出：报警浓度值可调，高、低报警方式可调
 - 选配 0-5V、0-10V 输出
- ◆ 多种信号传输方式可选：3-4 芯电缆线、光纤、网线、3G 传输、无线传输、视频传输

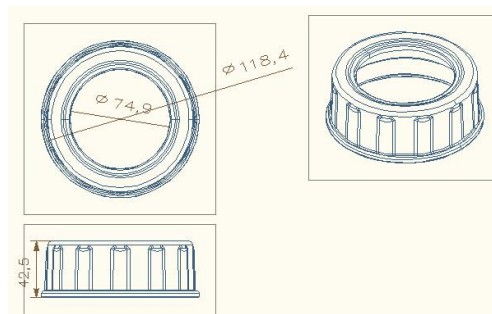
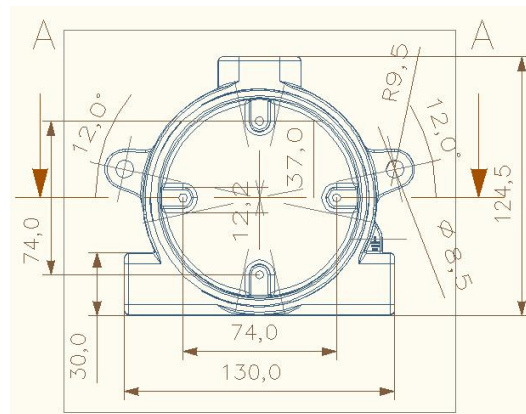
- ◆具有生命探测功能，能实时、自动检测传感器、各主要芯片、元器件的工作状态
- ◆具有过压保护、防雷保护、短路保护、反接保护、防静电干扰、防磁场干扰等功能
并且具有自动恢复功能，防止发生任何外部原因、人为原因、自然灾害等造成仪器损坏
- ◆全软件自动校准，传感器多达 6 级目标点校准功能，保证测量的准确性和线性
- ◆中英文操作显示，简单实用，共设标准四按键进行现场操作
- ◆仪器还可选配：温度、湿度传感器、现场声光报警

3.技术参数

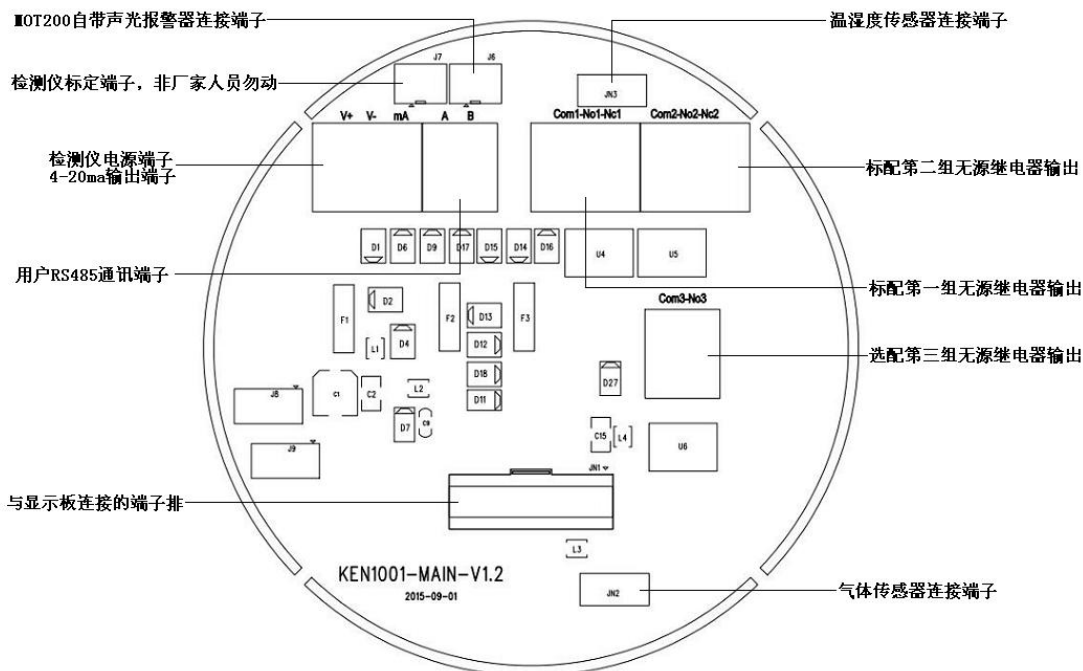
检测气体:	单一气体（见传感器选型表）		
传 感 器:	支持电化学、催化燃烧、半导体、PID 光离子、红外气体传感器		
检测方式:	扩散式、管道式(螺纹尺寸:M40X1.5mm)、流通式、泵吸式可选，在线检测		
测量范围:	视不同传感器而定，请参照 “传感器选型表”, 02:0-30%VOL		
分 辨 率:	视不同传感器而定，请参照 “传感器选型表”, 02:0.01%VOL		
检测精度:	≤±3%F. S	线性误差	≤±1%F. S
响应时间	≤20 秒（T90）	零点漂移	≤±1%（F. S/年）

恢复时间	≤20 秒	重复性	≤±1%F. S
继 电 器：	两组继电器输出，触点容量：24VDC 3A/220VAC 3A		
防爆标志：	ExdII CT6，防爆证书编号：CNEx10.1807		
防护等级：	IP65		
壳体材料：	压铸铝，防爆防腐蚀	连线方式：	3/4" NPT、1/2" NPT 内螺纹
仪器尺寸：	200×160×80mm (L×W×H)	仪器重量：	1.5 Kg (仪器净重)
工作温度：	-30 ~ 60℃	工作湿度：	≤95%RH，无凝结露
工作压力：	0 ~ 200Kpa		

Technical drawing of the back of a wristwatch. The drawing shows the circular case back with a central circular area. The case is attached to a strap with a rectangular buckle. The drawing is a line drawing with no shading.



MOT系列在线气体检测仪底板接线端子说明



PS: V+为 24V 直流电源正极端子, V-为 24V 直流电源负极与 4-20ma 输出负极公用端子, ma 为 4-20ma 输出正极端子; A 为 RS485 输出的正极端子, B 为 RS485 输出的负极端子; No 为继电器常开端子, Nc 为继电器常闭端子, Com 为继电器公共端子。

5. 检测说明

5.1 按键定义

旋开检测仪的圆盖显示屏下方共设 4 个按键：返回、上、下、OK（顺序为从左到右）；三个操作界面：检测界面、主菜单界面、参数设置界面；
以下是每个界面下 4 个按键的功能说明：

	检测界面	主菜单界面	参数设置界面
返回键	消音	返回检测界面	返回上一级菜单
上键	同时按上键、下键 5 秒钟可 进入主菜单界面	上移	上移/数值加
下键		下移	下移/数值减
OK 键	无	确定进入子菜单	确定/选择/保存

5.2 开关机检测

关机状态下，给检测仪的电源端子 V+、V-接上 24V 直流电源，检测仪液晶背光点亮，自动开机。开机以后显示的画面依次为传感器信息界面、传感器预热界面、正常检测界面，如图 1-3 所示。进入正常检测界面之后，检测仪将自动检测现场相关气体的浓度，并在显示屏上直观显示浓度数值、报警情况。断开检测仪接入的 24V 直流电，仪器液晶背光变暗，进入关机状态。

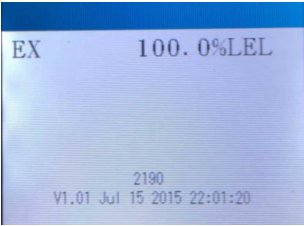


图 1

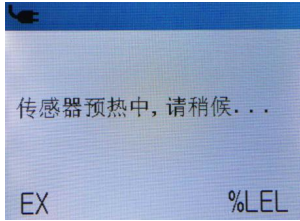


图 2

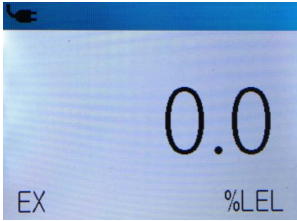


图 3

6. 仪器操作界面

6.1 仪器检测界面显示说明

如图 3 所示为可燃气体 EX 检测仪的正常检测界面，左上角为电源接入图标，左下角为检测气体的化学分子式，右下角为检测气体的浓度单位，中间数值为检测气体的实时浓度。

6.2 仪器系统功能菜单说明

旋开仪器的圆盖，一起长按“上键”“下键”5 秒钟，仪器将进入系统功能菜单界面如图 4 所示，系统功能菜单一共包括 9 个功能子菜单，分别为：基本参数设置、零点校准、目标点校准、报警点设置、通讯参数设置、恢复出厂设置。在系统功能菜单界面通过“上”“下”按键可移动光标至不同的子菜单，此时短按“OK”键可进入相应子菜单选项、短按“返回键”可返回至正常检测界面。

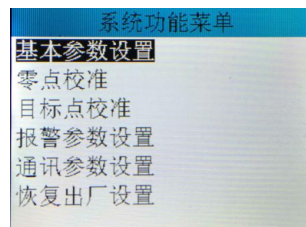


图 4

6.2.1 基本参数设置

进入基本参数设置子菜单选项后，可看到如图五所示的各项参数，通过上下键及 OK 键可进入修改不同的参数选项，用户通过“量程设置”选项可查看修改检测仪的检测浓度范围；通过“单位设置”选项可选择让检测仪显示为体积浓度（ppm、LEL%、VOL%）或质量浓度（毫克每立方 mg/m^3 ）如图 6 所示，

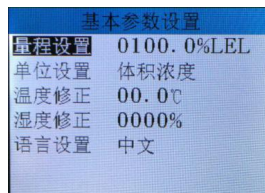


图 5

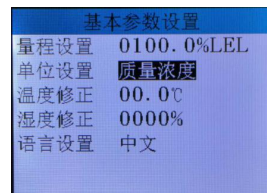


图 6

通过“温度修正”“湿度修正”可手动调整仪器的温湿度显示如图 7 所示，通过“语言设置”选项可设定全中文或全英文显示如图 8 所示

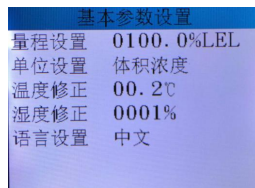


图 7

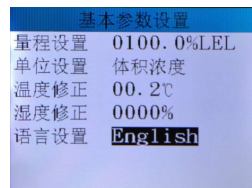


图 8

6.2.2 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操作，零点校准之后目标气体的浓度值将默认变成 0，如图 9 所示。

具体操作：用户进入系统功能菜单，选到“零点校准”子菜单，短按 OK 键进入，此时光标停留在“校准”字样上，再次短按 OK 键，出现如图九所示的界面，然后按“上键”或“下键”移动光标至确定字样上，短按 OK 键即完成零点校准的操作。零点校准操作完成后仪器当前显示的数值应为 0，按返回键可返回至上一级菜单。

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%VOL 的氮气 N2 等）。

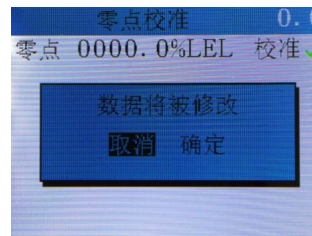


图 9

6.2.3 目标点校准（此操作非专业技术人员禁用）

YZ-F 系列气体检测仪对所配置的气体可进行六级目标点浓度校准如图 10 所示，此操作必须在有标准浓度气体、减压阀、流量计、标定罩以及气路连接好的情况下进行，否则禁止使用。

具体操作：用户按照如图 11 所示连接好气路，进入目标气体的校准界面，缓慢的开启标准气体并将流量控制在 500ml/min，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基本不动时，用户可选择一個未校准（√表示该级已校准过，×表示还未校准）的选项进行：先输入标准气体的浓度值，再通过“校准”操作来完成。目标点校准操作完成后，仪器目标气体的浓度示值会自动变成标气的浓度值。

目标点校准				0.0
一级	0050.0%LEL	校准	√	
二级	0000.0%LEL	校准	×	
三级	0000.0%LEL	校准	×	
四级	0000.0%LEL	校准	×	
五级	0000.0%LEL	校准	×	
六级	0000.0%LEL	校准	×	

图 10

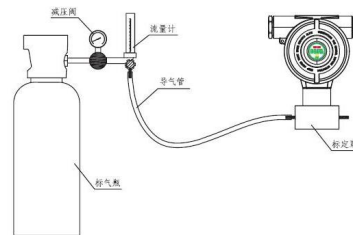


图 11

6.2.4 报警参数设置

用户通过该选项可设定检测气体的警示值与报警方式，如图 12 所示，YZ-F 系列气体检测仪配有两个报警点设置，其中报警方式可设定为低报警或高报警。当用户设定为低报警时，检测浓度低于设定的浓度值时仪器处于报警状态；当用户设定为高报警时，检测浓度高于设定的浓度值时仪器处于报警状态。

具体操作：进入报警参数设置子菜单之后：用户移动光标至“一级报警”或“二级报警”，短按 OK 键移动光标，在通过短按“上”“下”键可切换高低报警方式，切换好之后按一下“OK”键即可保存。用户移动光标至“报警点”，短按 OK 键移动光标至报警数值上，此时短按“上”“下”

键可左右移动光标至想要修改的数值位上，再按一下 OK 键确认对该数值进行修改，然后通过“上”“下”键增减数值，改好数值之后需要按一下 OK 键保存。

注意：一级报警对应检测仪主板的第一组继电器输出（COM1、NO1、NC1）

二级报警对应检测仪主板的第二组继电器输出（XOM2、NO2、NC2）

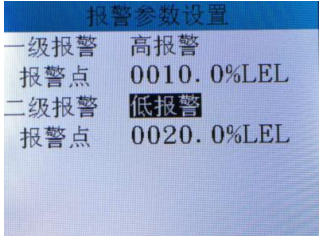


图 12

6.2.5 通讯参数设置

该菜单是用于与控制器、上位机软件、PLC、DCS 等终端设备进行 RS485 通讯时才需要设置的选项，用户如无通讯要求无需设定该菜单选项。如图十三所示，设备地址可设定区间为 001-255（默认出厂地址为 255），波特率可选 9600、4800、2400（默认出厂 9600），效验方式可选无效验、奇效验、偶效验（默认出厂为无效验）。

注意：YZ-F 系列气体检测仪 RS485 通讯模式为 RTU

YZ-F 系列检测仪与终端设备进行 RS485 通讯时，检测仪与终端设备的地址、波特率、效验方

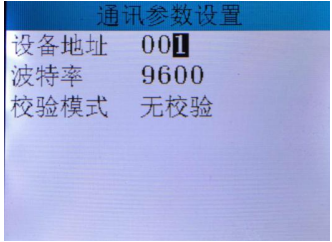


图 13

式需保持一致，多台检测仪与一个终端设备通讯时需保证每台检测仪的地址是唯一的。

6.2.6 恢复出厂设置

用户在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。如图 14 所示。

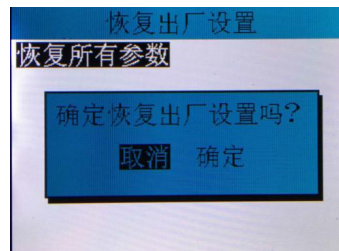


图 14

7.其他注意事项

- ◆在使用仪器前，请仔细阅读产品说明书。
- ◆严禁擅自开机维修或更换零部件。
- ◆安装、调试、设置等操作必须由专业人员进行。
- ◆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。
- ◆严禁用高于测量量程的气体冲击传感器。
- ◆防止仪器从高出跌落或受到剧烈震动冲击。
- ◆严禁在高温高压高湿环境下使用，如使用环境湿度较大，需加配过滤除湿装置。
- ◆人为损坏不在保修范围之内。

8.常见故障与处理

- ◆ 仪器在洁净空气中浓度数值不稳定、忽高忽低、有少量的数值显示
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。
- ◆ 仪器通入气体测试的时候，数值没有任何响应，或者响应很微弱
故障原因：可能是通入的气体含氧量过低：<5%VOL；
可能是气体的压力为负压过大，气泵抽不过来；
可能是传感器的使用寿命到了，或者检测仪出现故障；
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。
- ◆ 通入气体后，仪器的数值很长时间都稳定不下来，或者时高时低
故障原因：一般是通入的气体，含氧量过低造成的；也有可能是气体浓度本身是变化的。
解决方法：增加气体的含氧量，并且稳定流速；或者更换含氧量高的标准气体测试。
- ◆ 4-20mA 输出不正常，出现<4mA 或者>20mA 的情况
故障原因：有可能测试用的万用表、电流表有质量问题，也有可能是检测仪相关芯片出故障
解决方法：在确定检测设备和检测方法都正确的情况下，如还有问题，返厂维修
- ◆ 检测仪与上位机软件、控制器等进行 RS485 通讯时连接不上

故障原因：有可能是上位机软件参数设置不正确、检测仪与上位机软件或控制器的地址不一致、检测仪 RS485 正负接反、多台检测仪通讯时有地址重复情况、线路故障、检测仪 RS485 输出出现故障

解决方法：在确定检测仪地址、上位机软件与控制器等参数设置正确、线路 OK 的情况下如还是通讯不上需返厂维修

◆ 仪器开不了机

故障原因：一般是电源线接反了，或者电压过低，或者电源线接触不良

解决方法：用万用表测试检测仪的接线端子 V+与 V-，确保有 24V 直流电源输入

如果没有电源过来，请检查电路或电源适配器是否正常、接线端子是否接触良好
如果还是开不了机，需返厂检测

9.售后服务与配件

- ◆ 产品主机自购买之日起，十二个月内予以免费保修
- ◆ 产品配件自购买之日起，三个月内予以免费保修
- ◆ 保修期内的产品，在维修后仍然享受剩余的保修期限
- ◆ 产品送修过程中产生的运费、发货和处理费用，由客户承担
我公司将承担将产品维修好，寄回给用户所产生的费用
- ◆ 如果产品过了质保期，我公司将根据相关标准，适当的收取维修费用
- ◆ 人为原因，包括使用不当造成损坏的产品，不在保修范围之内
- ◆ 未经我公司允许，私自拆卸产品不在保修范围之内

随机标准配件：

- ① YZ-F 系列气体检测仪 1 台（主机）
- ② 说明书、合格证各 1 份

可选配件：

- ① RS485 转 RS232 模块、数据采集软件
- ② 温、湿度传感器
- ③ 无线传输收发模块
- ④ 外接的声光报警器
- ⑤ 24VDC 电源适配器+配套的电源线接头
- ⑥ 干燥过滤器/干燥筒
- ⑦ 软管、气泵
- ⑧ 水气分离器
- ⑨ 红外遥控功能+红外遥控器