

点型气体探测器使用说明书

(2022-10-20 修订)



版本 V3.03

感谢您使用我公司系列产品，使用本产品前，请务必仔细阅读本说明书。并严格按照相关操作规程操作，防止错误操作而损坏设备。

用户指引

1. 在使用本产品前，请仔细核对、合格证，出厂检验报告，保修卡是否齐全。
2. 本产品自售出之日起十二个月内，凡用户遵守贮存、运输及使用要求，而产品质量低于技术指标的，可享受免费维修。
3. 因违反操作规程造成的损坏、非我公司指定的特约技术服务部维修引起的故障或不可抗力引起的故障，我公司将酌情收费。
4. 产品进行维修时，请主动出示保修卡。
5. 如果您对我们的产品和服务有任何意见和建议，请您及时 联络我们。

警告：严禁在作业现场对探测器带电开盖。仪器通电之前，请仔细检查接线是否正确。探测器内部的任何操作都必须由专业人员执行。

目录

一、概述.....	3
二、主要技术指标.....	4
三、产品结构图及各部件说明.....	5
四、接线说明.....	6
五、菜单操作说明.....	7
六、常见故障及解决办法.....	10
七、注意事项.....	11
八、保修与维护.....	11
九、传感器参数选型表.....	13

一、 概述

点型气体探测器是我公司生产的新型在线式检测仪器，本机采用高亮数码显示，高分贝声光报警，采用高性能进口传感器。检测原理：电化学，催化燃烧，红外，PID，半导体等，可检测 500 多种气体，本品性能稳定，精度准确，使用寿命长、操作方便。适用于炼油厂、化工厂、液化气站、燃气锅炉房、加油加气站、喷漆房等工业现场。

点型气体探测器将空气中气体浓度转化为数字信号，可输出标准(4~20)mA 电流信号，或者两线、四线制 RS485(MODBUS-RTU) 信号，可兼容二次仪表，PLC, DCS 系统，数据采集模块，具有传输距离远、抗干扰性能好等特点。

1.1 本产品设计、制造、检定遵守以下国家标准：

GB/T3836.1-2021 《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》

GB/T3836.2-2021 《爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d” 》
保护的

GB15322.1-2019 《点型可燃气体探测器 第 1 部分：测量范围为
(0~100)%LEL 的点型可燃气体探测器》

1.2 防爆标志的含义

Ex	d	IIC	T6	Gb-	设备保护级别
			-----		温度组别
		-----			II 类防爆类别
	-----				隔爆型
-----					防爆标识

二、主要技术指标

检测原理：	催化燃烧，电化学，红外，PID，半导体
检测气体：	有毒，易燃易爆，氧气，TVOC 等
采样方式：	自由扩散。
测试范围：	0-1000ppm； 0-100%LEL； 0-100%VOL
分辨率：	0.01 / 0.1 / 1
准确度：	≤ 5% FS。
调试方式：	按键和遥控器（遥控器选配）。
响应时间：	可燃类<30s、测毒类<60s。
恢复时间：	可燃类<30s、测毒类<60s。
环境温度：	-20℃~55℃。
相对湿度：	≤95%。
防爆方式：	隔爆型。
防爆等级：	Ex d II C T6 Gb。
防护等级：	IP65。
电 源：	DC24V±12V。
输出信号：	(4~20) mA、RS485。
功 耗：	≤3W。
安装螺纹：	M20X1.5 或 G1/2
使用电缆：	≥1.5mm ² ×3（分线）、≥1.5mm ² ×4（总线）、≥ 2.5mm ² ×2（两总线）
最大传输距离：	≤1000m。
整机重量：	≤1000g。
压力限制：	86kPa~106kPa。

三、产品结构图及各部件示意图

3.1 外形图：



数码显示款



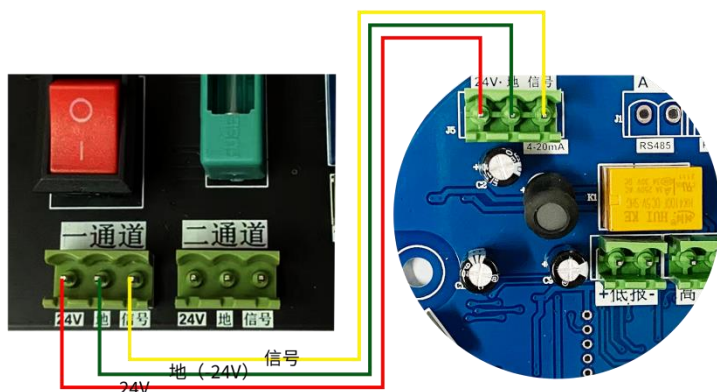
液晶显示款

3.2 结构图：



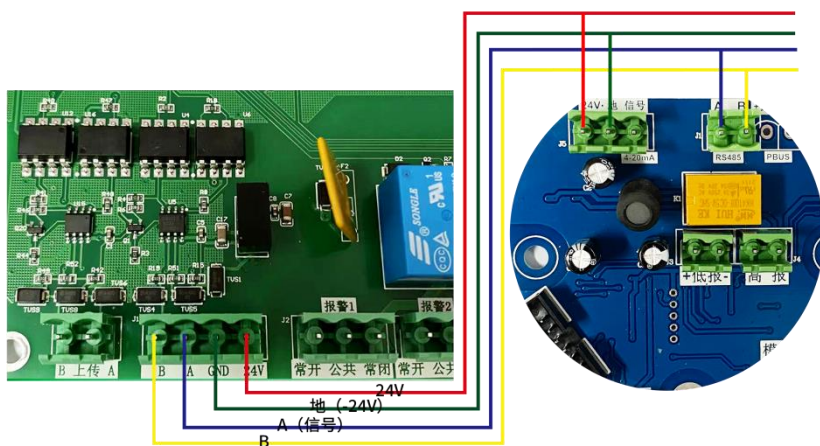
四、接线说明

4.1 分线型（三线 4-20mA）



备注：探测器的接线端子与主机上的接线端子一一对应。如上图所示：正极对正极（24V）、负极对负极（GND 或地）、信号对信号（信号或 I/A）。

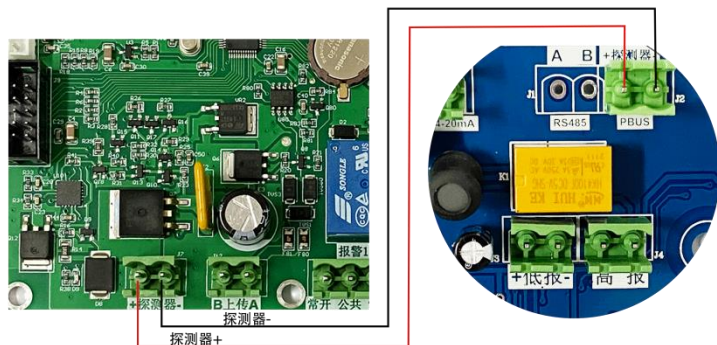
4.2 总线型（四线制 RS485）



电源：24V 接 24V, GND 接 GND 或地

信号：A 接 A, B 接 B

4.3 总线型（二线制 PowerBus）



备注：如图两线连接，可不区分正负极

五、菜单操作说明

5.1 探测器面板操作：



探测器操作面板

【En】键功能：进入菜单或确认

【▲】键功能：翻页或数字移位

【▼】键功能：翻页或修改数字

【CL】键功能：返回

按【En】键，显示“0000”输入密码“1111”，再次按【En】键进入菜单

5.2 普通探测器遥控器



【设置】键功能：进入菜单

【确认】键功能：确认或保存

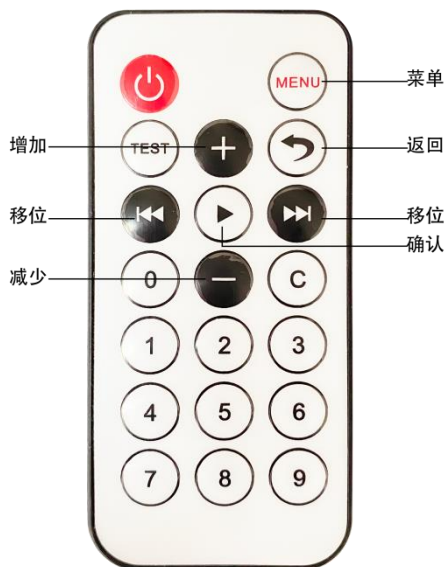
【上键】键功能：上翻或增加

【下键】键功能：下翻或减少

【退出】键功能：返回或退出

按【设置】键，显示“0000”输入密码“1111”，再按【确认】键进入菜单

5.3 模组探测器遥控器



遥控器按键功能，如左图所示：

按【MENU】键，显示“0000”输入密码“1111”，再按  进入菜单

5.4 功能列表（数码款）

用户使用功能列表					
FU-1	一级报警值	FU-2	二级报警值	FU-5	零点校准

注意：厂家功能列表仅供厂家调试使用，非厂家人员请勿操作，损坏不保。

厂家使用功能列表					
FU-3	精度设置	FU-4	量程设置	FU-6	气体标定
FU-7	工作模式	FU-8	探测器编号	FU-9	气体种类
FU-A	单位设置	FU-C	4-20mA 电流校准	FU-E	恢复出厂

5.5 功能列表（液晶款）

菜 单
➤ 低报设置
高报设置
精度设置

菜 单
➤ 量程设置
零点校准
气体校准

菜 单
➤ 模式设置
地址设置
气体设置

菜 单
➤ 单位设置
电流设置
复位设置

5.6 功能列表详细说明：

1、一级报警值（低报设置）

选择菜单“FU—1”，按“确认”或“En”，显示“20”（默认一级报警值），按“▲”选择需要调整的位，按“▼”增加一级报警值，按“确认”或“En”记忆当前报警值并返回菜单，按“退出”或“Cl”，回到工作状态。

2、二级报警值（高报设置）

选择菜单“FU—2”，按“确认”或“En”，显示“50”（默认二级报警值），按“▲”选择需要调整的位，按“▼”增加一级报警值，按“确认”或“En”记忆当前报警值并返回菜单，按“退出”或“Cl”，回到工作状态。

3、精度设置

选择菜单“FU—3”，按“确认”或“En”，此时显示当前精度，按“▲”或“▼”可调整精度值。按“确认”或“En”记忆当前精度值并返回菜单，按“退出”或“Cl”，回到工作状态。

4、量程设置

选择菜单“FU—4”，按“确认”或“En”，此时显示当前量程，按“▲”选择需要调整的位，按“▼”增加数值。按“确认”或“En”记忆当前量程值并返回菜单，“退出”或“Cl”，回到工作状态。

5、零点校准

在洁净空气中，选择菜单“FU—5”，按“确认”或“En”，显示

当前零点 A/D 值，待显示稳定后，按下按“确认”或“En”立即生效。

6、气体标定（气体校准）

在洁净的空气中，选择菜单“FU—6”，按“确认”或“En”，显示标准气体浓度值，用户可根据需要修改标准气体浓度值，再次按“确认”或“En”，显示当前 A/D 值，通入标准气体，等显示数值稳定后，按“确认”或“En”，标定完成。

7、工作模式

调整探测器工作模式，出厂已经调好，用户无需修改。

8、探测器编号（地址设置）仅适用于总线探头

选择菜单“FU—8”，按按“确认”或“En”，可设置探测器编号，同一台主机，探测器编号不可重复。

9、气体种类（气体设置）

调整探测器检测气体的种类，出厂已经调好，用户无需修改。

10、单位设置

调整探测器检测气体的单位，出厂已经调好，用户无需修改。

11、4-20mA 电流校准（电流设置）

选择菜单“FU—C”，可调整探测器输出电流，出厂已经调好，用户无需修改。

12、恢复出厂设置（复位设置）

选择菜单“FU—E”，可恢复出厂设置。请慎用此功能。

六、常见故障及解决办法

故障现象	故障原因	处理方式
显示“FAUL”故障	接线错误断线或传感器坏	重新接线或更换传感器
对检测气体无反应	传感器坏	更换传感器
	电路故障	厂家维修
与控制器连接异常	布线故障	检查线路
	电路故障	厂家维修

七、注意事项

- 1、本机需在无腐蚀性气体场所使用，防止跌落或剧烈震动。
- 2、禁止用快速气流直接吹探测器，否则会影响测试结果。
- 3、勿使本机经常接触高浓度气样，否则会损失传感器工作寿命。
- 4、对于混合性可燃气体或液体蒸气，本机检测结果会有一定误差。
- 5、本机出厂前均已校准，新机无需二次校准。
- 6、本品为防爆合格产品

八、保修与维护

- 1、本产品保修期一年，对于人为及非正常使用所造成的损害不属于保修范围。
- 2、若传感器寿命到期，请与我公司联系，以便更换新的传感器。
- 3 若用户不能排除故障，可将仪器寄回我公司维修。

九、传感器参数选型表项

主要技术指标

检测气体	量程	报警值	最小读数	响应时间
可燃气(E_x)	0-100%LEL	20%LEL	1%LEL	≤10 秒
氧气(O_2)	0-30%VOL	19.5%Vol	0.1%Vol	≤15 秒
一氧化碳(CO)	0-1000ppm	50ppm	1ppm	≤25 秒
二氧化碳(CO_2)	0-5%VOL	0.2%VOL	0.01%VOL	≤30 秒
甲醛(CH_2O)	0-50ppm	10ppm	0.1ppm	≤40 秒
臭氧(O_3)	0-20ppm	5ppm	0.1ppm	≤30 秒
硫化氢(H_2S)	0-100ppm	15ppm	1ppm	≤30 秒
二氧化硫(SO_2)	0-20ppm	5ppm	0.1ppm	≤30 秒
一氧化氮(NO)	0-250ppm	20ppm	1ppm	≤60 秒
二氧化氮(NO_2)	0-20ppm	5ppm	0.1ppm	≤60 秒
氮氧化物(NO_x)	0-100ppm	20ppm	1ppm	≤60 秒
氯气(Cl_2)	0-20ppm	5ppm	0.1ppm	≤60 秒
氨气(NH_3)	0-100ppm	15ppm	0.1ppm	≤60 秒
氢气(H_2)	0-1000ppm	50ppm	1ppm	≤60 秒
氰化氢(HCN)	0-20ppm	2ppm	0.1ppm	≤60 秒
氯化氢(HCL)	0-50ppm	5ppm	0.1ppm	≤60 秒
磷化氢(PH_3)	0-20ppm	2ppm	0.1ppm	≤60 秒
环氧乙烷($ET0$)	0-100ppm	20ppm	1ppm	≤120 秒
光气($COCL_2$)	0-100ppm	5ppm	1ppm	≤60 秒
硅烷(SiH_4)	0-50ppm	10ppm	0.1ppm	≤60 秒

氟气 (F ₂)	0-20ppm	5ppm	0. 1ppm	≤30 秒
氟化氢 (HF)	0-20ppm	5ppm	0. 1ppm	≤30 秒
溴化氢 (HBr)	0-50ppm	10ppm	0. 1ppm	≤60 秒
砷化氢 (AsH ₃)	0-20ppm	1ppm	0. 1ppm	≤30 秒
肼, 联氨 (N ₂ H ₄)	0-100ppm	20ppm	1ppm	≤60 秒
四氢噻吩 (THT)	0-100mg/m ³	20mg/m ³	1mg/m ³	≤60 秒
溴气 (Br ₂)	0-20ppm	5ppm	0. 1ppm	≤60 秒
乙炔 (C ₂ H ₂)	0-100%LEL	20%LEL	1%LEL	≤60 秒
乙烯 (C ₂ H ₄)	0-100%LEL	20%LEL	1%LEL	≤60 秒
乙醇 (C ₂ H ₆ O)	0-100%LEL	20%LEL	1%LEL	≤30 秒
甲醇 (CH ₄ O)	0-100%LEL	20%LEL	1%LEL	≤30 秒
二硫化碳 (SC ₂)	0-50ppm	10ppm	0. 1ppm	≤120 秒
丙烯腈 (C ₃ H ₃ N)	0-50ppm	10ppm	0. 1ppm	≤60 秒
甲胺 (CH ₅ N)	0-50ppm	10ppm	0. 1ppm	≤60 秒
苯乙烯 (C ₈ H ₈)	0-100ppm	20ppm	1ppm	≤30 秒
三氯乙烯 (C ₂ HCL ₃)	0-50ppm	20ppm	0. 1ppm	≤60 秒
溴甲烷 (CH ₃ Br)	0-100ppm	20ppm	1ppm	≤30 秒
苯 (C ₆ H ₆)	0-100ppm	20ppm	1ppm	≤30 秒
甲苯 (C ₇ H ₈)	0-100ppm	20ppm	1ppm	≤30 秒
二甲苯 (C ₈ H ₁₀)	0-100ppm	20ppm	1ppm	≤30 秒
六氟化硫 (SF ₆)	0-100ppm	20ppm	1ppm	≤30 秒
VOC/TVOC	0-1000ppm	50ppm	1ppm	≤30 秒
笑气 (N ₂ O)	0-100ppm	20ppm	0. 01ppm	≤30 秒
氩气 (Ar)	0-100%vol	20%Vol	1vol	≤30 秒

版权声明：

本手册版权属本公司所有，未经许可，本手册不得复制或
其它方式传播。

请妥善保管本手册，以便查阅。