

点型气体探测器安装使用说明书

一. 概述

点型气体探测器（以下简称探测器）是将气体传感技术、计算机自控技术、信号处理技术、数字通讯技术、相结合的点型气体探测器。适用于可燃/有毒气体/氧气的生产，运输，储存，灌装和使用的环境中，检测空气中存在的气体浓度。

本产品可以固定安装在预计有气体生成或泄漏的室内、外危险场所。探测器在采用先进传感器技术的同时，还采用了先进的电路设计，具备了自保护、自检测、自管理等功能，大大提高了其可靠性和稳定性。

适用于具有防爆要求的场所，适用于爆炸危险场所为 1 区、2 区，具有防爆类别 II A~ II C、温度组别 T1~T6 组爆炸性气体或蒸汽混合物的环境。

产品执行标准：GB 15322.1-2019 GB 12358-2006 GB 3836.1-2010 GB 3836.2-2010

GB/T 4208-2017

二. 特性

- 检测原理电化学型、半导体型、催化燃烧型、PID 光离子型、红外线型
- 一般情况下传感器的正常使用寿命：催化燃烧式 2 年，电化学式 1 年，实际使用寿命与工作环境有直接关系，使用环境不同寿命也不同
- 传感器单元内置温度补偿和校准系数，具有精度高和线性好等特点
- 具备传感器断路及短路自动检测功能
- 具有浓度显示功能，可实时显示现场气体浓度
- 红外遥控器操作，现场设置、标定校准灵活易操作
- 主控单元、显示单元、传感器单元分体式组装，便于现场维修或更换
- 采用电子编码方式与控制器通讯，可通过遥控器读/写探测器地址
- 铝外壳，适用于大多数工业环境
- 可配接现场声光报警器
- V+/V-连接 DC24V 可独立使用
- LW5601/A：测有毒气体或氧气，带浓度显示

三. 技术指标

适用气体：有毒气体/氧气/可燃气体（具体名称见产品铭牌）

工作电压：DC18V~27V 无极性，若配有声光应注意极性 工作电流：≤20mA

总线电源：DC18V~22V 无极性 总线电流：≤2mA

输出信号：报警继电器输出/2 组 测量范围：参考气体传感器

低限报警设定值：见产品铭牌 高限报警设定值：见产品铭牌

指示灯：电源，绿色指示灯闪亮；报警，红色指示灯常亮；故障，黄色指示灯常亮

总线距离：ZR-RVS 2×1.0mm≤1000m 电气接口：G1/2(4分)内螺纹

外形尺寸：宽 142mm×高 162mm×厚 78mm

工作环境温度：-20℃~50℃

防爆标志：Ex d II CT6 Gb

安装方式：M6 螺丝固定间距 115mm

工作环境相对湿度：≤96%RH (40±2℃)

防护等级：IP66

四. 功能说明

4.1 探测器自带浓度显示功能（具体见型号说明），可实时显示所探测区域的气体浓度值。

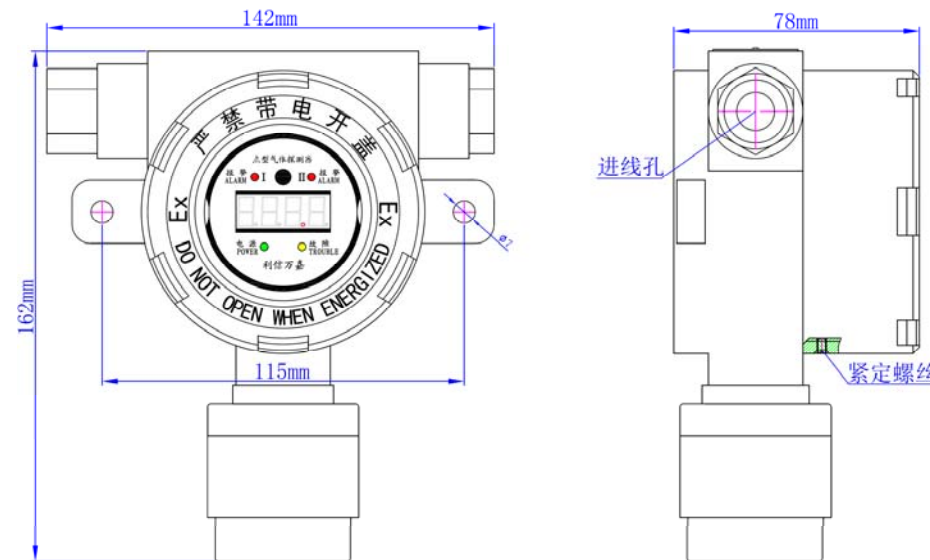
4.2 电源指示：探测器接入 DC24V 电源，预热结束后绿色电源指示灯闪亮，数码管显示当前实时浓度值，表明探测器进入工作状态，方可进行通气实验。

4.3 故障指示：当传感器部分发生短路、断路、超量程时，黄色故障指示灯常亮。

4.4 报警指示：当泄露气体浓度达到低限报警值时，报警 I 红色指示灯常亮，COM1/NO1 端子输出无源常闭信号；当气体浓度达到高限报警值时，报警 II 红色报警灯常亮，COM2/NO2 端子输出无源常闭信号，同时所接可燃气体报警控制器 10S 内自动报警；当气体浓度低于低限或高限报警值时，对应报警指示灯自动熄灭继电器自动断开。

4.5 氯化氢探测器需通电 24 小时（H024）以上才能进入正常工作状态，一氧化氮传及环氧乙烷探测器需要通电 180 分钟（H180）以上才能进入正常工作状态，VOC 探测器通电 60 分钟（H060）以上才能进入正常工作状态。

五. 外形及安装尺寸



六. 安装调试及使用

6.1 开箱及检查：

小心打开包装，勿损伤设备。检查产品外壳是否有损伤，松动现象，规格、型号及探测气体种类是否与所订购要求一致。若有问题应及时解决，确认在设备完好情况下方可进行安装。

6.2 安装条件及安装的技术要求

- 6.2.1 探测器必须安装在气体容易滞留、容易检测的地方。
- 6.2.2 探测器禁止安装在通风良好的地方。
- 6.2.3 探测器禁止被悬挂物屏蔽隔断、探测器禁止水滴渗入。
- 6.2.4 探测器需要安装在气体容易泄漏的位置。
- 6.2.5 探测器传感器因使用环境的不同其检测灵敏度亦有可能变化,应每年定期进行检测校准维护。
- 6.2.6 安装时切勿将探测器组件抛掷、摔落。
- 6.2.7 探测器禁止安装在振动冲击处。
- 6.2.8 室外使用时,需加防雨罩进行保护。
- 6.2.9 应根据探测气体的种类与空气的比重选择安装高度及安装方向。
- 6.2.10 探测器总线(L+/L-)应选用截面积 $\geq 1.0\text{mm}^2$ 的ZR-RVS 双色双绞铜芯线,电源线(V+/V-)应选用截面积 $\geq 2.5\text{mm}^2$ 的ZR-RVS 双色双绞铜芯线;穿金属管敷设,导线的长度应以总导线电阻 $< 80\Omega$ 为限,否则应增大导线的线径。
- 6.2.11 探测器安装调试完成后,将探测器上盖外部的紧固螺丝拧紧以防止上盖松动。
- 6.2.12 探测器外壳应可靠地。在接线时,严禁带电进行接线。防爆环境应按防爆要求布线布管。
- 6.2.13 探测器电源线和总线若使用柔性电缆接线,其外径为 $5\text{mm}\sim 7\text{mm}$,同时其内芯应为双绞线。

6.3 调试及使用

6.3.1 接线 (拧开上盖,再拧掉左右两侧的螺丝,移开显示单元):

电源: V+/V-, 对应 DC24V 电源的 24V/GND, 无极性。若配接有声光报警灯应注意极性。

总线: L+/L-, 对应可燃气体报警控制器的 L+/L-, 无极性。

输出: COM1/NO1 低限报警输出无源常开信号 (触点容量: 1A/250VAC、2A/30VDC)。

COM2/NO2 高限报警输出无源常开信号 (触点容量: 1A/250VAC、2A/30VDC)。

当接线完成后,经过仔细检查无误便可以进行调试,调试可以参照以下步骤:

6.3.2 用万用表电压档测量可燃气体报警控制器 L+/L- 输出是否正常,电压范围在 DC18V~DC24V 之间则探测回路正常。

6.3.3 用万用表测量探测器的二总线无短路现象,每根线无对地短路现象。将探测器二总线接到控制器 L+/L- 端子上,打开控制器电源若探测器电源灯闪亮则代表正常工作,可以试运行。

6.3.4 探测器编址: 遥控器按设置键,输入数字 1111,再按确认,探测器显式 A1,按 \uparrow/\downarrow 箭头到 Addr,再按确认键方可进行地址改写。左右箭头移位 (从左至右百位,十位,个位),上下箭头加减数字,更改正确后再按确认键 (此时探测器电源灯应闪亮一次) 即可完成探测器编址。

6.3.5 探测器的校准需要用我公司的遥控器,可致电我公司申请二级密码。

七. 注意事项

- 7.1 本产品保质期为一年。
- 7.2 该产品在使用中如出现任何质量问题 (非人为造成),可返厂进行维修。

7.3 我公司保证所有出厂产品均为合格产品,发现问题请及时与我公司联系,用户不得自行拆开或维修,否则后果自负。

7.4 探测器透明窗外露表面积 $< 2000\text{mm}^2$,清洁时请使用拧干的湿布擦拭外壳。

7.5 在发生下列情况之一时,责任自负:

- 7.5.1 未按本说明的要求安装、使用造成产品损坏。
- 7.5.2 因电网电压过高或自行改动本机所配的外接电源造成的损坏。
- 7.5.3 因摔、碰、压、砸等行为造成的损坏。
- 7.5.4 因在环境温度或湿度超过产品规定范围使用造成的损坏。
- 7.5.5 因其它原因使用不当造成的人为损坏。

八. 常见探测气体种类 (未列入气体可电话咨询):

序号	气体名称	分子式	测量范围	响应时间	干扰气体	寿命/月
1	氧气	O ₂	0-25%VOL	≤ 30		12
2	氢气	H ₂	0-1000ppm	≤ 70	NO、CO、乙烯	12
3	氨气	NH ₃	0-100ppm	≤ 90	CO、H ₂ S、CO ₂ 、H ₂ 、异丁烯、乙醇	12
4	氯气	Cl ₂	0-10ppm	≤ 60	H ₂ S、NO ₂ 、ClO ₂	12
5	硫化氢	H ₂ S	0-100ppm	≤ 30	CO、SO ₂ 、NO、NO ₂ 、H ₂ 、乙烯、乙醇	12
6	一氧化碳	CO	0-1000ppm	≤ 30	C ₂ H ₂ 、C ₂ H ₄ 、H ₂ 、NO、NO ₂ 、Cl ₂ 、C ₂ H ₅ OH、H ₂ 、H ₂ S、SO ₂ 、NH ₃	12
7	一氧化氮	NO	0-250ppm	≤ 45	NO ₂ 、H ₂ S	12
8	二氧化氮	NO ₂	0-20ppm	≤ 30	SO ₂ 、H ₂ S、Cl ₂	12
9	二氧化硫	SO ₂	0-20ppm	≤ 60	CO、NO、NO ₂ 、H ₂ S、SO ₂ 、Cl ₂ 、NH ₃ 、H ₂ 、HCN、C ₂ H ₂ 、C ₂ H ₄	12
10	氯化氢	HCL	0-30ppm	≤ 70	NO、NO ₂ 、H ₂ S、SO ₂	12
11	有机溶剂	VOC	0-1000ppm	≤ 90	—	12
12	环氧乙烷	C ₂ H ₄ O	0-100ppm	≤ 120	C ₂ H ₆ O、CO、乙醇、甲醇、异丙醇、甲醚、异丁烯、丁二烯、乙烯、丙烯、氯乙烯、醋酸乙酯、甲酸	12

注意: 一氧化氮传感器及环氧乙烷传感器需要通电 2~3 小时才能达到稳定状态,氯化氢传感器则需要通电 24 小时或以上。

北京利信万嘉电子设备有限责任公司