



工业及商业用途点型可燃气体探测器
GM-JF-SX431
使用说明书

四川久远智能消防设备有限责任公司

警告

本产品属于防爆类产品，防爆等级为 Ex db II C T6 Gb，Ex tb IIIC T85℃ Db，满足 IIIC 类粉尘环境使用标准，满足 IIC 类环境、气体使用标准，温度组别满足 T1~T6 的技术要求。产品使用工况环境应与产品环境参数范围相符，在危险场所严禁带电开盖操作。

使用必读

1. 在使用和安装本产品前，请仔细阅读本说明书；
2. 产品的日常保养和维修要遵循本产品说明书中的要求进行；
3. 产品的维护和零部件的更换必须采用本公司所提供的备品备件，并由受过培训的专业人员完成；
4. 如果用户未依照本说明书安装或维护，产品的安全性和可靠性可能会受到影响，本公司不承担任何责任；
5. 本产品属于电子类产品，产品寿命到期或废弃时请遵循电子类产品处置程序；
6. 说明书中涉及的相关图片仅供参考，以产品实物为准。

目录

一.	产品概述	1
二.	型号的组成及其代表意义	1
三.	技术特性	1
	3.1 技术参数:	1
	3.2 执行标准:	2
四.	安装和调试	2
	4.1 产品尺寸	2
	4.2 安装方式	2
	4.3 线路连接	4
	4.4 操作说明及状态指示	5
五.	故障分析与排除	7
六.	日常维护	7
七.	出厂清单	7

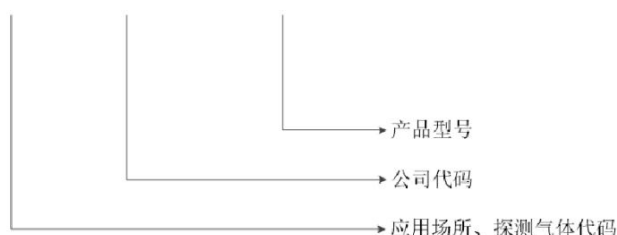


一. 产品概述

GM-JF-SX431 工业及商业用途点型可燃气体探测器（下文简称：探测器），由探测器主体与可插拔式气体传感器模组组成。可用于持续监测环境中泄漏的可燃气体，并通过控制器可查询当前环境中监测的气体浓度与探测器状态，同时也可通过显示器实时显示当前环境中监测的气体浓度与探测器状态。探测器同时具备红外遥控调零、标定、参数设置等功能。本机采用高性能气敏元器件和微控制器技术，具有良好的重复性和稳定性及使用寿命长、操作方便等优点，适用于使用管道煤气、人工煤气或其他散发一氧化碳气体的场所。

二. 型号的组成及其代表意义

GM - JF - SX431



三. 技术特性

3.1 技术参数：

检测气体	一氧化碳
传感器类型	电化学式
采样方式	自由扩散
工作电压	总线 24V，控制器提供
功耗	$\leq 5\text{mA}$
输出方式	(1) 1 路继电器常开触点 (2) 1 路有源 DC24V 有源输出 (3) 1 路声光报警灯
测量范围	$0\sim 1000\times 10^{-6}$ （体积分数）
分辨率	10×10^{-6} （体积分数）
报警设定值	低限 150×10^{-6} （体积分数） 高限 500×10^{-6} （体积分数）
报警误差	$\leq 50\times 10^{-6}$ （体积分数）
响应时间	$\leq 60\text{s}$
工作温度	$(-10\sim +55)^{\circ}\text{C}$
工作湿度	$\leq 93\%\text{RH}$ 无结露
环境压力	$(86\sim 106)\text{kPa}$
安装方式	贴壁式、抱管式、置顶式
产品尺寸	$158\text{mm}\times 163\text{mm}\times 74\text{mm}$
整机重量	$<1.6\text{kg}$
防爆等级	Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85 $^{\circ}\text{C}$ Db
防护等级	IP67
螺纹接口	M20 $\times$ 1.5
传感器使用寿命	3 年

3.2 执行标准:

产品设计、制造、检验符合以下标准:

GB15322.1-2019《可燃气气体探测器 第1部分:工业及商业用途点型可燃气气体探测器》

GB/T 3836.1-2021《爆炸性环境第1部分:设备通用要求》

GB/T 3836.2-2021《爆炸性环境第2部分:由隔爆外壳“d”保护的设

备》
GB/T 3836.31-2021《爆炸性环境 第31部分:由防粉尘点燃外壳“t”保护的设

四. 安装和调试

4.1 产品尺寸

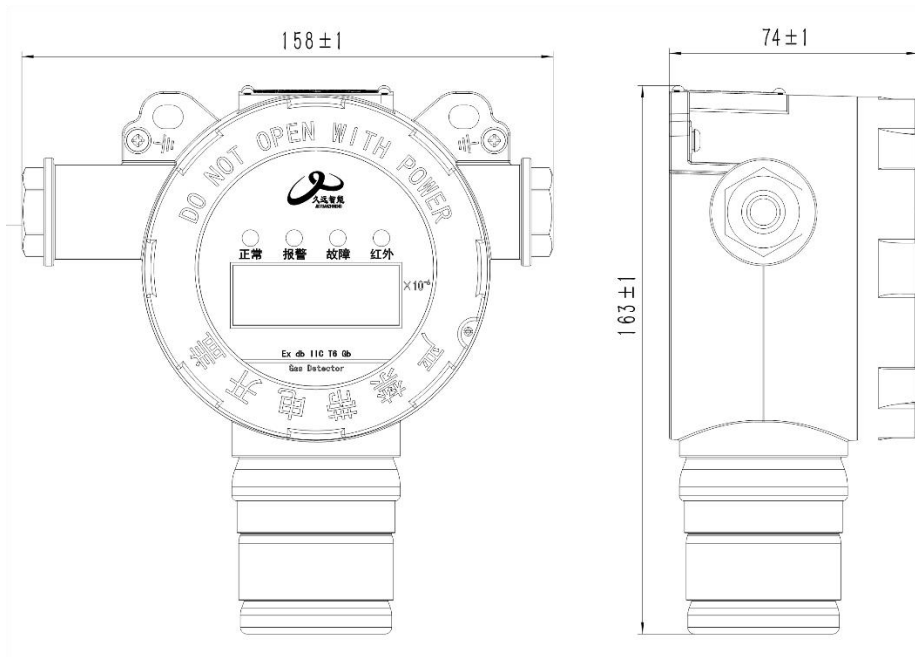


图 4.1 产品尺寸图

探测器尺寸如上图所示,在选择探测器安装位置时请预留足够空间,以备探测器的检修、维护。

4.2 安装方式

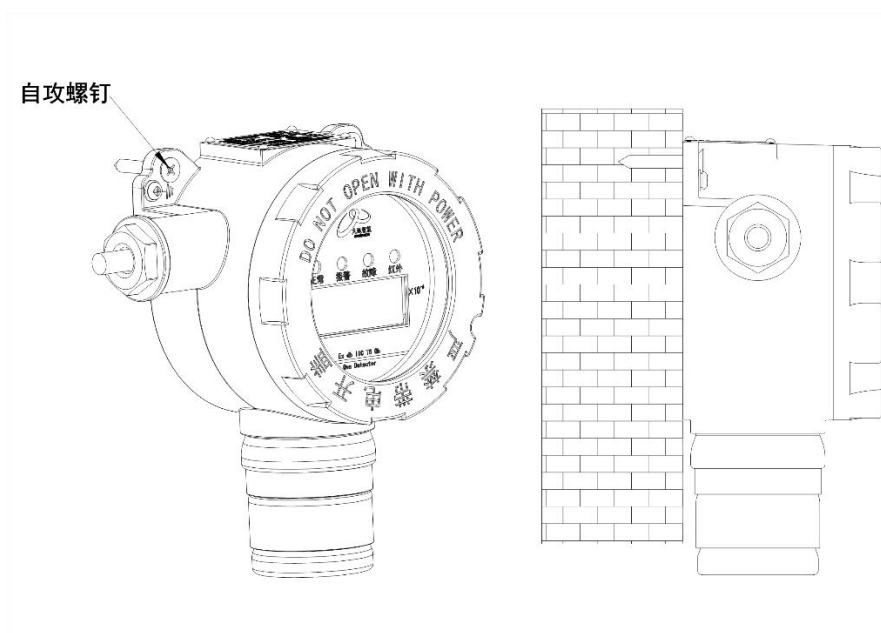


图 4.2.1 贴壁安装图

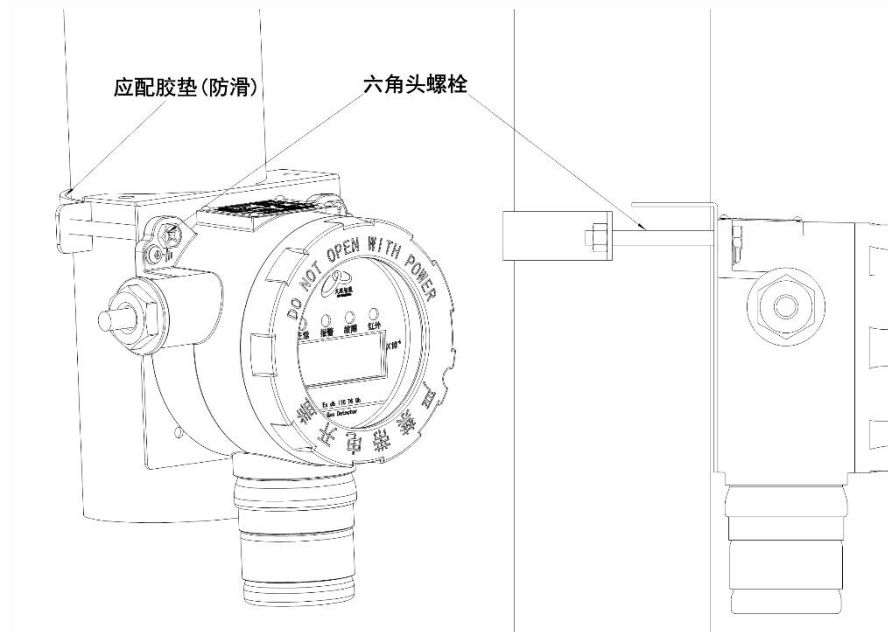


图 4.2.2 抱管安装图

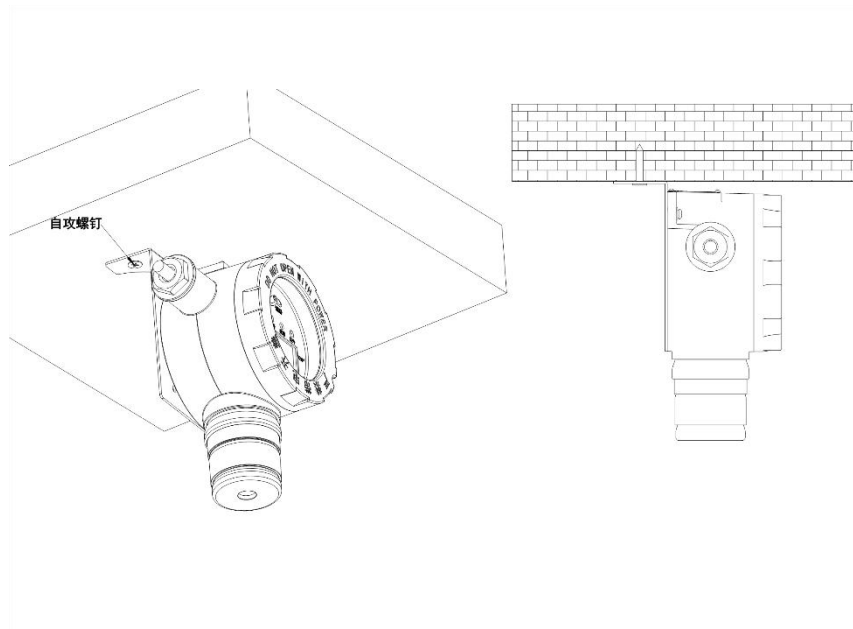


图 4.2.3 置顶安装图

探测器安装时可根据现场工况条件选择贴壁、抱管或置顶安装方式。如上图所示，抱管安装可适应尺寸小于 80mm 钢管，贴壁/置顶安装时请确保墙面有足够的强度可以支撑并牢固固定探测器。注：其他安装要求可按 GB/T 50493-2019 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》执行。

注意：

- 1、 安装调试应由经过专业培训的人员进行。非专业人员不得随意安装、拆卸。
- 2、 安装时请确保传感器向下且保证探测器内、外可靠接地。
- 3、 探测器螺纹接口规格：M20×1.5。
- 4、 现场安装时，按 GB/T3836.15-2017 标准要求、配用与环境相适应的已取得防爆合格证的电缆引入装置。安装填料函式引入装置时，应将电缆线拨开，分开浇封，浇封长度大于 20 毫米。
- 5、 抱管支架为选配件，当选用抱管安装或置顶安装时，应配套选购支架，抱管是需要自配抱箍。默认贴壁安装方式。

4.3 线路连接

4.3.1 端口介绍

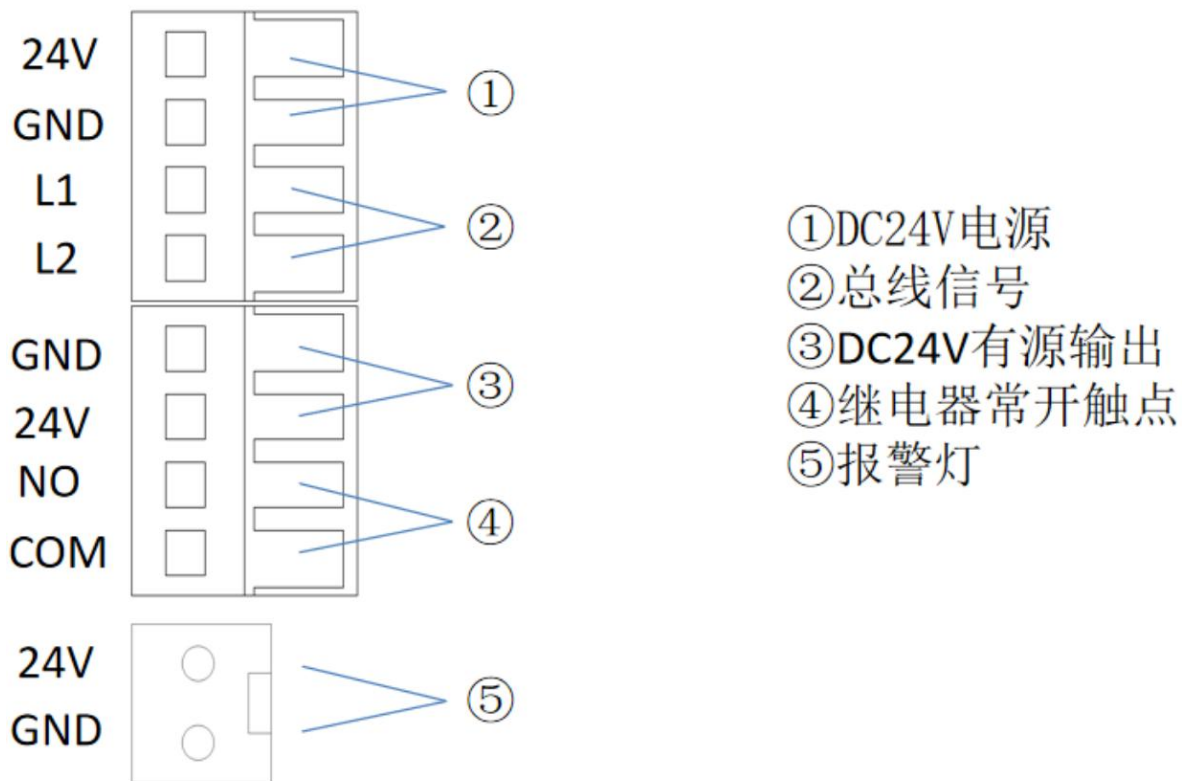


图 4.3.1 端口介绍图

4.3.2 线路连接

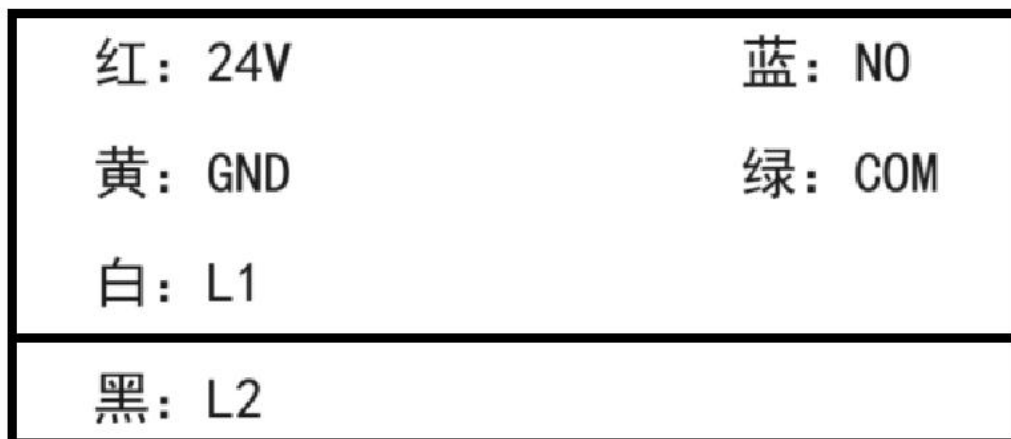


图 4.3.2 线路连接示意图

如图 4.3.2 所示，探测器安装时，通过“24V”及“GND”端子连接 DC24V 电源；通过“L1”及“L2”连接总线信号线与可燃气体报警控制器相连接。

注意：

- ①请保证在断电情况下连接线缆。
- ②仪器的传感器的隔爆片部位要定期清理(用低压压缩空气吹扫)，否则灰尘杂质堵塞防护孔会影响检测的灵敏度。
- ③上电后设备预热开始,气体传感器所需要的预热时间约 3 分钟，预热完成后传感器进入最佳工作状态。
- ④本仪器的使用还应遵守国内有关部门及工厂内仪器管理方面的法令和规则。



- ⑤维修时注意保护隔爆螺纹，防止磕伤、划伤。
- ⑥更换内部元件后，恢复密封圈到原位，拧紧盒盖。
- ⑦安装使用时，电缆自由端应接入与使用环境相适应的设备内。
- ⑧严禁带电开盖。
- ⑨密封圈老化，须及时更换。

4.4 操作说明及状态指示

状态指示说明：

4.4.1 探测器上电后进入预热状态，此过程持续时间约 3 分钟。在预热时，探测器正常灯常亮，数码管上显示闪烁的“PREH”字样。

4.4.2 传感器预热完成后，探测器进入正常运行状态。此时，探测器正常灯闪亮，数码管上显示当前测量的被测气体浓度，单位为 ppm。

4.4.3 探测器在运行期间具有数种状态，各状态的显示及指示灯状态对应显示关系如下表

探测器状态	数码管显示内容	指示灯状态
预热	<i>PREH</i>	正常灯常亮
正常	当前浓度	正常灯周期闪亮 约 2 秒亮灭 1 次
故障	<i>E-Ad</i>	故障灯常亮
低限报警	当前浓度	报警灯快速闪亮 约 1 秒亮灭 1 次
高限报警	当前浓度	报警灯常亮
传感器失效	<i>LIFE</i>	故障灯慢速闪亮 约 3 秒亮灭 1 次
传感器脱落	<i>LoSt</i>	故障灯快速闪亮 约 1 秒亮灭 1 次
传感器标定中	<i>C ON</i>	正常灯常亮

操作说明：

4.4.4 探测器设置菜单

- 1、探测器上电后，按遥控器上的“菜单”键，进入密码输入界面。此时数码管上显示“0000”字样，当前输入位置闪烁显示。
- 2、按遥控器上的“▲”、“▼”键输入密码，按“确定”键确认当前位的输入内容。当第 4 位密码输入完成时，若密码正确，进入探测器设置菜单；若密码错误，退出密码输入界面。
- 3、密码输入正确，进入探测器设置菜单，此时按遥控器的“▲”、“▼”键可切换菜单项。

4.4.5 探测器自检

- 1、按遥控器上的“自检”键，进入探测器自检界面。
- 2、进入自检界面后，数码管显示“SELF”字样，表示此时探测器未进行自检。
- 3、按“确定”键，探测器开始进行自检。
- 4、按“返回”键返回进入自检界面前的状态。

探测器自检过程：

- ①、指示灯检测：自检开始后首先进行探测器指示灯检测，此时数码管显示“LED”字样，3 个指示灯依次亮灭，整个过程持续约 2 秒。
- ②、数码管检测：指示灯检测完成后，转入数码管检测，此时数码管显示“8.8.8.8.”字样，3 个指示灯同时亮起，整个过程持续约 5 秒。
- ③、声光检测：数码管检测完成后，转入声光检测，此时数码管显示“B-ON”字样，3 个指示灯



同时亮起，声光设备驱动口进行输出，整个过程持续约 2 秒。

④、输出检测：声光检测完成后，转入输出检测，此时数码管显示“OUT”字样，3 个指示灯同时亮起，探测器输出接口进行输出，整个过程持续约 1 秒。

⑤、自检结束：步骤①-④依次完成后，探测器完成一次自检过程，此时数码管恢复至气体浓度显示界面，指示灯恢复至自检前的状态。

4.4.6 传感器调零

1、按遥控器上的“调零”键，进入密码输入界面，在密码输入界面输入正确的密码进入传感器调零界面。

2、进入传感器调零界面后，数码管显示“0——”字样。

3、按“确定”键，数码管显示“ING”字样，传感器模组开始进行调零。

4、在传感器调零界面，按“返回”键返回进入传感器调零界面前的状态。

4.4.7 传感器标定

1、按遥控器上的“标定”键，进入密码输入界面，在密码输入界面输入正确的密码进入传感器标定界面。

2、进入传感器标定界面后，数码管显示“CAL”字样，按“确定”键数码管显示“C——”传感器标定准备完毕。

3、按“确定”键，传感器开始进行标定。

4、标定过程中，数码管显示“C-IN”字样，运行指示灯常亮。

5、在传感器标定界面，按“返回”键返回进入传感器标定界面前的状态。

4.4.8 修改用户密码

1、通过 4.4.4 中的步骤进入系统菜单，通过遥控器的“▲”、“▼”键切换菜单项至“F4”，按遥控器“确定”键进入系统设置菜单。

2、进入参数设置界面后按遥控器上的“▲”、“▼”键修改密码参数，当前密码设置位数会有闪烁提示。

3、密码设置完成后按遥控器上的“确定”按钮，确认设置，界面显示“SUCC”表示密码设置成功。

4、在修改用户密码界面，按“返回”键返回进入传感器标定界面前的状态。

4.4.9 交叉系数设置

1、通过 4.4.4 中的步骤进入系统菜单，通过遥控器的“▲”、“▼”键切换菜单项至“F7”，按遥控器“确定”键进入系统设置菜单。

2、进入参数设置界面后按遥控器上的“▲”、“▼”键修改交叉系数

3、在交叉校正系数各位数值设置完成后，按遥控器的“确定”键，探测器会将当前设置的交叉校正系数数值作为新的交叉校正系数进行保存并应用。

4、在交叉系数界面，按“返回”键返回进入传感器标定界面前的状态。

4.4.10 高温补偿系数设置

1、通过 4.4.4 中的步骤进入系统菜单，通过遥控器的“▲”、“▼”键切换菜单项至“F8”，按遥控器“确定”键进入系统设置菜单。

2、进入参数设置界面后按遥控器上的“▲”、“▼”键修改高温补偿系数

3、在高温补偿系数各位数值设置完成后，按遥控器的“确定”键，探测器会将当前设置的高温补偿系数数值作为新的高温补偿系数进行保存并应用。

4、在高温补偿系数界面，按“返回”键返回进入传感器标定界面前的状态。

4.4.11 低温补偿系数设置

1、通过 4.4.4 中的步骤进入系统菜单，通过遥控器的“▲”、“▼”键切换菜单项至“F9”，按遥控器“确定”键进入系统设置菜单。

2、进入参数设置界面后按遥控器上的“▲”、“▼”键修改低温补偿系数

3、在交叉校正系数各位数值设置完成后，按遥控器的“确定”键，探测器会将当前设置的交叉校正系数数值作为新的低温补偿系数进行保存并应用。



4、在低温补偿系数界面，按“返回”键返回进入传感器标定界面前的状态。

五. 故障分析与排除

故障现象	故障原因	排除措施
工作灯不亮	1、电源供电异常； 2、探测器损坏；	1、检查总线是否接通，且在额定范围内； 2、与经销商联系维修；
屏幕不显示	1、电源供电异常； 2、探测器损坏；	1、检查总线是否接通，且在额定范围内； 2、与经销商联系维修；
LIFE 故障	1、传感器失效；	1、与经销商联系维修更换传感器组件；
Lost 故障	1、传感器组件缺失； 2、传感器组件损坏；	1、重新安装传感器组件； 2、与经销商联系维修；
E-Ad 故障	1、传感器供电异常或输出异常； 2、总线故障；	1、与经销商联系维修； 2、检查总线是否接通；

六. 日常维护

- 1、定期进行探测器校验标定，检查系统运行是否正常，建议至少每年校准一次。
- 2、定期维护，建议每半年清理一次探测器表面的灰尘，保持进气口通畅。如发现探测器失效，需尽快维修或更换。
- 3、使用中应避免高浓度的泄漏气体直接喷入传感器。
- 4、避免探测器经常接触浓度超出检测范围的高浓度气样，否则会缩短传感器寿命。
- 5、禁止在危险区域为遥控器更换电池和对探测器进行开盖操作。
- 6、为了避免造成人身伤害，探测器必须在断电情况下连接线缆。
- 7、包装后的产品，在避免雨雪直接淋袭的条件下，可适用于各种运输方式。产品包装好后，可在温度（0～+50）℃，相对湿度不大于 90%的环境中储存一年。

七. 出厂清单

打开包装后，本产品应包括：

- | | |
|--------------------------|----|
| a) 气体探测器 | 一台 |
| b) 产品合格证 | 一份 |
| c) 产品使用说明书 | 一份 |
| d) 安装调试附件（含遥控器，膨胀管，安装螺钉） | 一套 |



联系我们

四川久远智能消防设备有限责任公司

地 址：四川省绵阳安州工业园区创业路 4 号

邮 编：622650

服务热线：0816-4682123 4682119

传 真：0816-4682123

网 址：www.jyznxf.com

