

# 产品使用说明书

适用于：一体化显示型探测器



Document AEC2232bX  
20/08/2013 REV: C

PN AEC2232bX C

# 目 录

一.	安全注意事项.....	1
二.	执行标准： .....	1
三.	概述 .....	1
四.	主要技术指标.....	2
五.	探测器结构 .....	3
	(一) 组成： .....	3
	(二) 外形尺寸： .....	3
六.	探测器的安装.....	4
	(一) 安装原则 .....	4
	(二) 安装位置的选择.....	4
	(三) 安装注意事项.....	5
	(四) 安装方式 .....	5
	(五) 安装步骤 .....	7
	(六) 其他注意事项.....	8
七.	使用说明 .....	9
	(一) 工作状态 .....	9
	(二) 面板 .....	9
	1) 指示灯 .....	9
	2) 按键 .....	9
	(三) 具体操作说明.....	9
	1) 上电自检状态.....	9
	2) 监控状态.....	10
	3) 操作说明： .....	10
	4) 磁棒操作状态.....	11
	5) 菜单选择状态.....	11
八.	调 试 .....	17
九.	标 定 .....	18
	(一) 总线型气体探测器标定方法.....	18
	(二) 分线型气体探测器标定方法.....	19
十.	故障信息处理.....	19
十一.	可更换元件一览表.....	20
十二.	日常维护 .....	20
十三.	术语解释 .....	21
十四.	质量保证 .....	21
十五.	责任限定 .....	21
	装箱清单 .....	23
	产品保修卡 .....	23

## 一. 安全注意事项

在安装、调试、使用本探测器前请仔细阅读和理解使用说明书。

1. 探测器的安装和检测必须由专业人员进行。
2. 仪器壳体的接地端应可靠连接大地，其接地电阻应 $\leq 4\Omega$ 。
3. 为了确保探测器处于有效工作状态，建议用户定期（每年）对探测器进行标定，并由具有计量器具检定资格的机构（如当地质量技术监督局）对探测器进行检定。
4. 当探测器超过其使用寿命，建议用户及时通知厂家更换传感器。
5. 定期清理探测器集气头进气口，以防灰尘杂质堵塞或有物件遮挡，影响进气，造成探测器失效。
6. 严禁在有可燃气体或蒸气的危险场所带电打开探测器的外盖。可使用便携式气体探测器来确认现场是否存在危险气体。
7. 待测气体是通过过滤装置进入传感器的，当该装置损坏或遗失时，严禁使用探测器。
8. 禁止用纯气或高浓度气体对探测器进行喷气试验。

## 二. 执行标准：

GB12358-2006《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》

GB15322.1-2003《可燃气体探测器第一部份：测量范围为 0-100%LEL 的点型可燃气体探测器》

GB 3836.1-2010《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》

GB 3836.2-2010《爆炸性环境 第 2 部分：由防爆外壳“d”保护的设 备》

## 三. 概述

该系列探测器能够配接多种类型的传感器，包括催化传感器、电化学传感器等。可现场监测检测气体的浓度（ $10^{-6}\%$ LEL），避免恶性事故的发生。该系列探测器的名称和型号见表 1。

表 1 一体化显示型系列探测器的名称和型号

名 称	型 号	备 注
测试量范围为 0~100%LEL 点型可燃气体探测器	AEC2232bX/A	ABUS+四总线信号传输（总线型）
可燃气体探测器	AEC2232bX-A	
测试量范围为 0~100%LEL 点型可燃气体探测器	AEC2232bX	4-20mA 标准信号传输（分线型）
可燃气体探测器	AEC2232bX	
有毒有害气体探测器	GQ-AEC2232bX-A	ABUS+四总线信号传输（总线型）
有毒有害气体探测器	GQ-AEC2232bX	4-20mA 标准信号传输（分线型）

该系列探测器，采用一体化功能模块设计，包括探测器模块和传感器模块两部分，两模块间采用防误插标准数字接口，便于现场热插拔更换。

独立的传感器模块，完整地实现了传感器的参数存储和信号调理，**可实现传感器模块间热插拔方式的任意更换及与探测器模块间的任意组合**，而无需重新调零标定或设置。用户可根据需要，通过简单更换传感器模块的方式延长产品寿命或作异地标定检测，避免了拆卸过程的复杂和现场标定的困难，真正实现了即插即用。传感器特有的加温功能还扩展了探测器的低温工作能力，特别有利于电化学等探测器的低温使用。


基于以上多种探测器模块与多种类型传感器模块的灵活组合，可形成多种类型具有特定输出功能及检测对象的显示型探测器。

高亮的LED实时浓度显示，低限报警浓度及高限报警浓度可满量程任意设定。采用按键标定时，可根据标定气体浓度设定标定值；现场还可采用红外遥控器可**选配**磁棒进行标定，标定时无须开盖，操作简单方便。

该系列探测器具有组合灵活、更换快捷简便、性能稳定、一致性好、灵敏度高、功耗小、多种输出及多种检测方式可选等特点。被广泛应用于石油、化工、制药、钢铁、特殊工业厂房等领域及其它存在可燃/有毒有害气体的场所。

#### 四. 主要技术指标

##### 1、通用指标

工作电压	DC24V±6V	采样方式	扩散型
功 耗	≤3W (DC24V)	信号传输距离	≤1500m (1.5mm <sup>2</sup> )
输出信号	1) 三线制 (4~20) mA 标准信号及 3 组继电器信号【最大负载电阻: <250Ω (18VDC~20VDC), <500Ω (20VDC~30VDC)】 2) A-BUS+四总线信号 (S1、S2、GND、+24V) 及 2 组继电器信号 继电器信号: 报警继电器无源常开触点输出 (低限报警、高限报警); 故障继电器无源常闭/常开触点输出 (触点容量: DC24V /1A)		
防爆等级	Exd II CT6Gb	防护等级	IP66
材 质	铸铝或不锈钢	电气接口	G3/4 " 管螺纹 (内)
相对湿度	≤93%RH	压力范围	86kPa~106kPa
显 示	4 位 7 段 LED	标 定	按键、磁棒、遥控器可选
保险: 中国人民财产保险股份有限公司承保 制造计量器具许可证:		 川制 00000298 号	

##### 2、执行消防标准时指标:

检测原理	催化燃烧式	检测气体	烷类等可燃气体
检测量程	0-100%LEL	报警设定值 (出厂默认)	低限 25%LEL 高限 50%LEL
报警误差	±3%LEL	示值误差	±5%LEL
响应时间 (T90)	≤30s	使用温度	-40℃~+70℃
传感器贮存寿命 (正常存储环境下)	1 年	传感器使用寿命 (典型值)	3 年
储存环境	存储温度-20℃~+50℃, 存储湿度≤95%RH, 压力 86 kPa~106kPa, 现场无有机溶液、易燃液体、易燃气体或硫化物、氯化物、磷化物、氟化物及含铅、硅元素等对传感器有毒化作用的物质或腐蚀性气体		

##### 3、执行计量标准时指标:

检测原理	电化学式	检测气体	二氧化硫、硫化氢等有毒有害气体				
	催化燃烧式		烷类等可燃气体				
报警误差	报警设定值的±15% (电化学)		示值误差 (控制器上显示)		±5%FS (电化学)		
	±3%LEL (可燃)				±5%LEL (可燃)		
响应时间 (T90)	≤60s (电化学)		使用温度 (标准要求)		-40℃~+50℃ (电化学)		
	≤30s (可燃)				-40℃~+70℃ (可燃)		
传感器贮存寿命 (正常存储环境下)	1 年 (催化)		传感器使用寿命 (典型值)		3 年 (催化)		
	6 个月 (电化学, 不通电情况下)				1-2 年 (电化学)		
储存环境	催化 (存储温度-20℃~+60℃、存储湿度≤95%RH); 电化学 (存储温度 0℃~+20℃, 存储湿度 15%~60%RH); 压力 86 kPa~106kPa, 现场无有机溶液、易燃液体、易燃气体或硫化物、氯化物、磷化物、氟化物及含铅、硅元素及干扰性有毒有害气体						
待测气体	常备量程	报警设置	出厂默认报警设定值	待测气体	常备量程	报警设置	出厂默认报警设定值
一氧化碳 (CO)	0-100ppm	低限	25ppm	硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	0-100ppm	低限	20ppm
		高限	50ppm			高限	40ppm
	0-200ppm	低限	50ppm		0-200ppm	低限	40ppm
		高限	100ppm			高限	80ppm
0-500ppm	低限	50ppm	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	0-20ppm	低限	1.5ppm	

	0-1000ppm	高限	200ppm	可燃气体	0-100ppm	高限	5ppm
		低限	100ppm			低限	10ppm
		高限	500ppm			高限	20ppm
	0-2000ppm	低限	200ppm		0-200ppm	低限	20ppm
		高限	500ppm			高限	40ppm
		低限	5ppm			0-100%LEL	低限
高限	10ppm	高限	50%LEL				
低限	6ppm	<b>1ppm=10<sup>-6</sup>，探测器检测报警值可满量程任意设置，本产品电化学传感器极限使用温度为-40℃~+50℃，如有特殊需求请订货时说明</b>					
高限	20ppm						

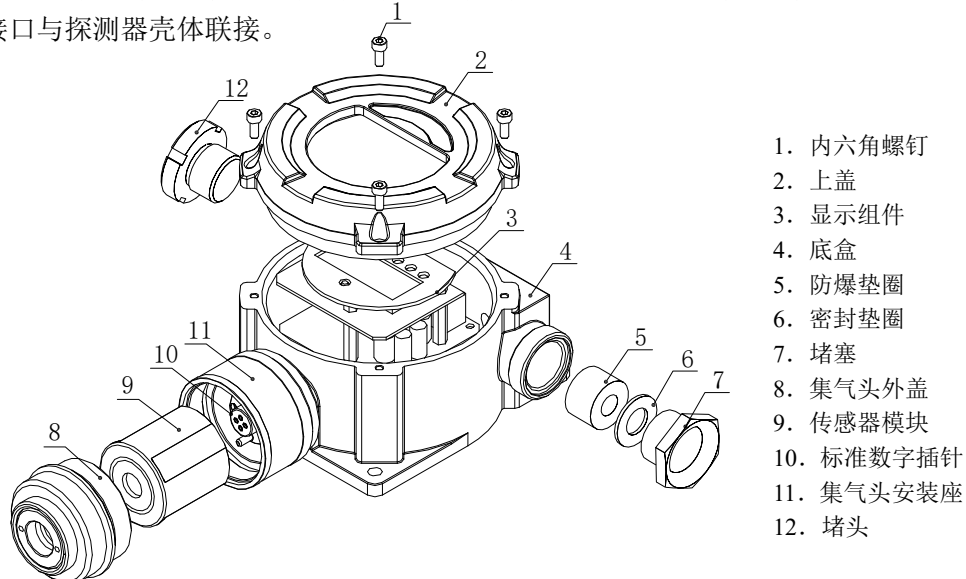
## 五. 探测器结构

### (一) 组成:

探测器由壳体、传感器组件及显示模块组件组成。其壳体主要由堵头、上盖、底盒、堵塞及O型橡胶圈组成，壳体起隔爆及防护作用。

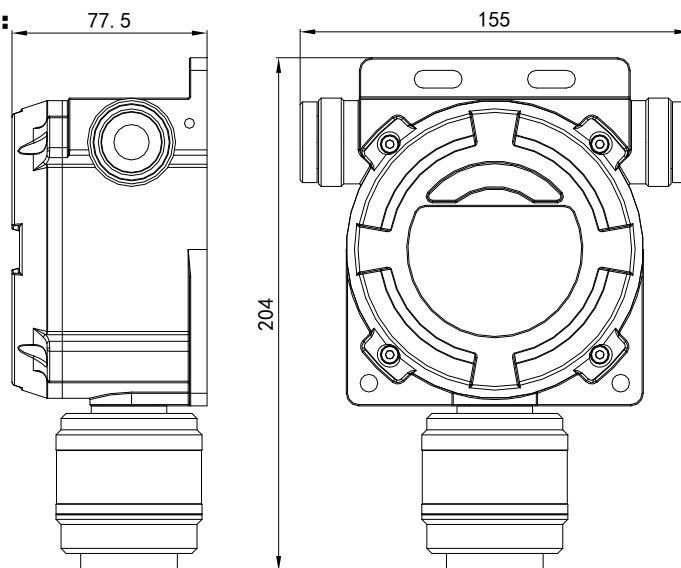
显示模块组件主要由电路板及显示面膜组成。

传感器组件由传感器模块、集气头本体及集气头安装座组成，传感器模块直接通过防误插标准数字接口与探测器壳体联接。



1. 内六角螺钉
2. 上盖
3. 显示组件
4. 底盒
5. 防爆垫圈
6. 密封垫圈
7. 堵塞
8. 集气头外盖
9. 传感器模块
10. 标准数字插针
11. 集气头安装座
12. 堵头

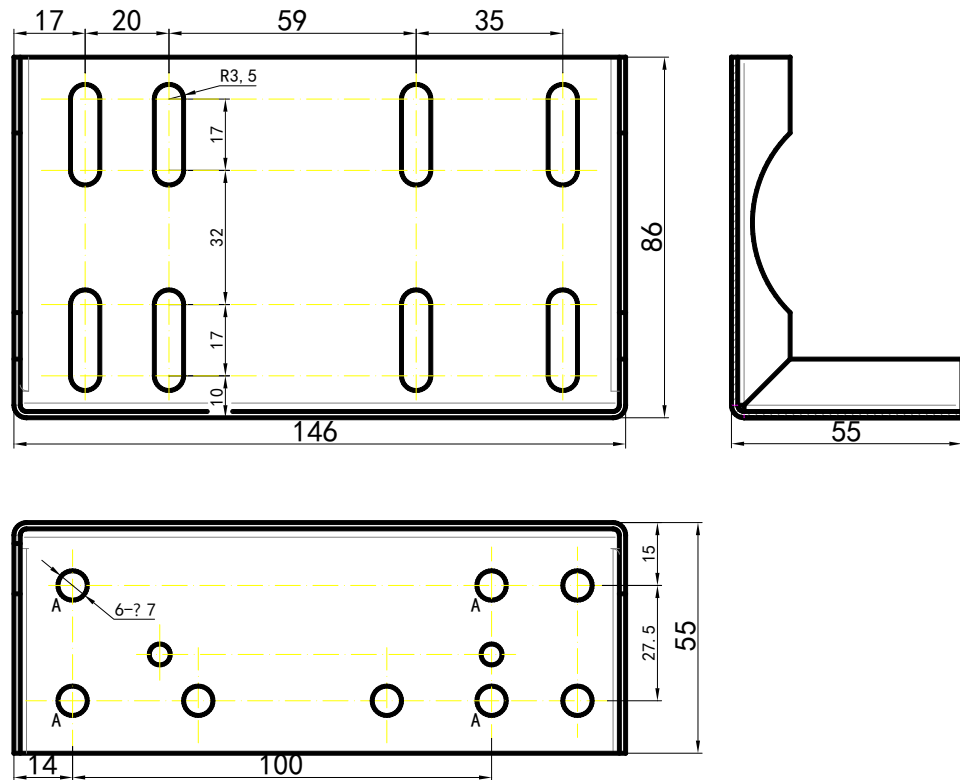
### (二) 外形尺寸:



材质: 铸铝, 可根据需求订制不锈钢; 尺寸: 长×宽×高: 204mm×159mm×77mm

重量: 1.5kg (铸铝), 4.5kg (不锈钢)

横向抱管或竖直抱管可选配安装底板。



注：A 点标注的四个孔与探测器安装孔一一对应，安装底板可实现 DN20 至 DN50 抱管管径安装需要。

## 六. 探测器的安装

### (一) 安装原则

▲安装原则：安装在能最大可能探测到目标气体的位置

▲注意：

- 通过扩散方式采样的探测器，其传感器必须接触到目标气体才能进行响应和检测。
- 探测器的安装必须由经过专业培训的专业人员进行，任何错误的安装均可能造成使用上的安全隐患。
- 禁止将仪器直接安装在热源或振动源上。

### (二) 安装位置的选择

探测器即可安装于室内，也能安装于室外。现参照 GB50493-2009《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》及 SY6503-2000《可燃气体检测报警器使用规范》，GB50028-2006《城镇燃气设计规范》、CJJ/T146-2011《城镇燃气报警控制系统技术规程》，建议按如下位置安装：

1、检测甲烷等比重较空气小的可燃气体时，当使用在各类工业环境时，除安装在高出释放源 0.5m~2m 的位置外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置，距释放源的水平距离宜小于 5m；当使用于城市燃气相关环境时，如释放源距顶棚垂直距离不超过 4m，探测器应设置在顶棚或距顶棚小于 0.3m 的墙上；如释放源距顶棚垂直距离超过 4m，应设置集气罩或分层设置探测器。当设置集气罩时，集气罩宜设于释放源上方 4m 处，集气罩面积不得小于 1m<sup>2</sup>，裙边高度不得小于 0.1m，且探测器应设于集气罩内；当不设置集气罩时，应分两层设置探测器，最上层探测器距顶棚垂直距离宜小于 0.3m；最下层探测器应设于释放源上方，且垂直距离不宜大于 4m；距释放源的水平距离宜小于 5m。检测固定释放源的氢气时，宜将探测器安装于释放源周围 1m 的范围内。

2、当检测液化气等比空气重的可燃气体时，其安装高度应距地坪（或楼地板）0.3m~0.6m，且与释放源的水平距离宜小于 4m。且须注意外界环境因素如雨水淋、溅等对探测器的损害，建

议配备探测器防雨罩。

3、检测氨气等比重小于空气的有毒有害气体时，除安装在高出释放源 0.5m~2m 的位置外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置，且与释放源的水平距离宜小于 1m。

4、检测硫化氢等比重大于空气的有毒有害气体时，采用距地面（楼地板）0.3m~0.6m 左右的位置安装，且与释放源的水平距离宜小于 1m。

5、检测与空气比重接近且易与空气混合的有毒气体如一氧化碳等，宜采用距释放源上下 1m 的范围内安装。有毒气体比空气稍轻时，安装于释放源的上方，有毒气体比空气稍重时，安装于释放源的下方，且距释放源的水平距离不超过 1m 为宜。

6、探测器宜安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰的场所，且周围留有  $\geq 0.3\text{m}$  的净空。

7、仪器的安装与接线除按制造厂规定的要求以外，还应遵照 GB50058-92《爆炸和火灾危险环境电力设计规范》有关规定执行。

8、选择安装位置时还需注意以下事项：

(1) 目标气体在空气中扩散速度（与气体本身、空气密度、风向及风速等有关）。

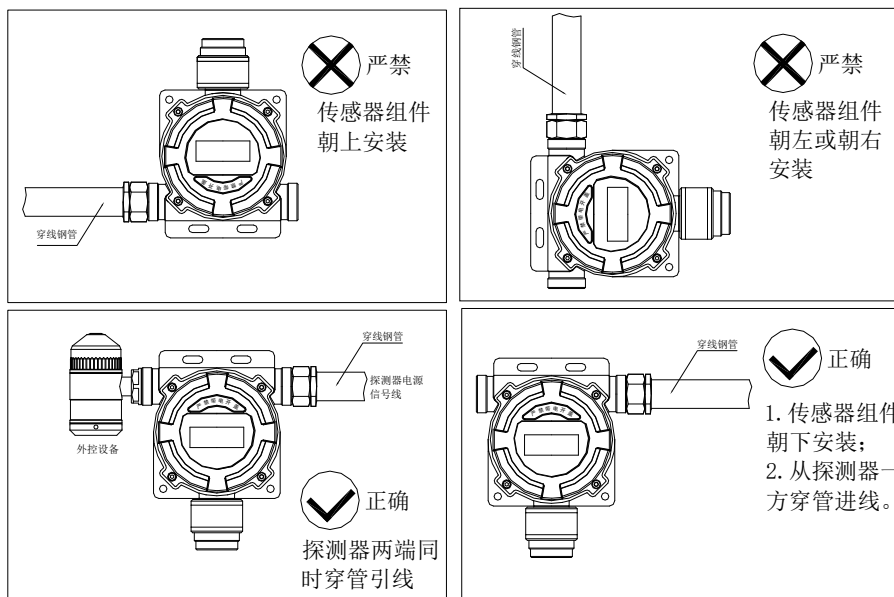
(2) 通风也是必须考虑的因素，空气的流动将导致目标气体在某处积聚量大于另一处，探测器应安装在目标气体易于积聚的地方。

探测器选点应选择阀门、管道接口、出气口等易泄漏处附近方圆 1m 的范围内，并尽可能靠近；但不要影响其它设备操作，同时尽量避免高温、高湿环境，要避开外部影响，如溅水、油及造成机械损坏的可能性。同时应考虑便于维护、标定。

(3) 探测器安装于户外时，建议增加防雨罩，避免雨水、雪水等对探测器的影响。

### (三) 安装注意事项

1、安装时，探测器的传感器应朝下固定，正确连线后，应完全盖好仪器外盖。若将传感器朝上安装，易浸入水或其它液体而损坏探测器。



2、注意：将探测器底盒上的接地端子作好接地连接，接地电阻  $\leq 4\Omega$ 。

3、严禁：将探测器作为接线盒使用，或将非本探测器使用的电缆横穿探测器两端，这将损坏内部设备。

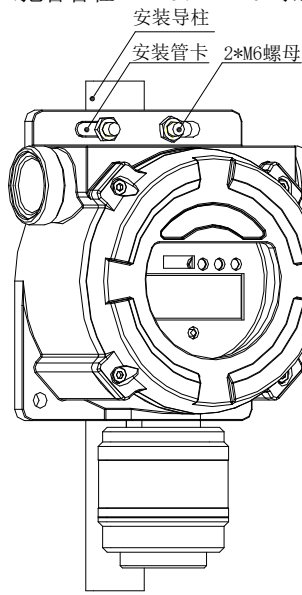
### (四) 安装方式

探测器安装方式可根据现场情况选择抱管安装、贴壁安装或吊项安装，安装时应确保安装牢固可靠。

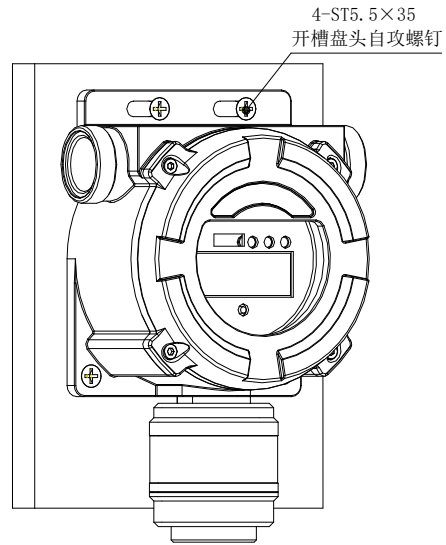


不使用安装底板时，可实现以下安装方式：

A.抱管安装（抱管管径 DN20、DN40 可选）

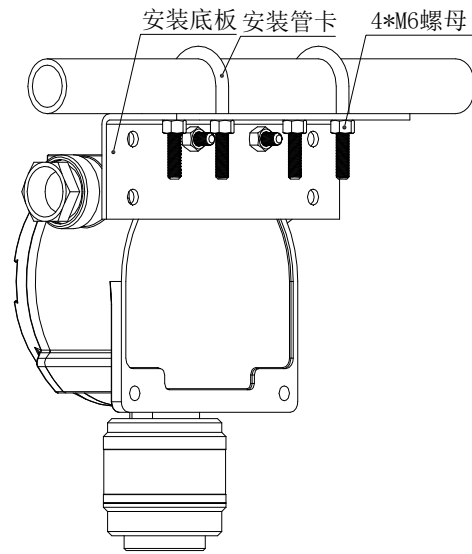
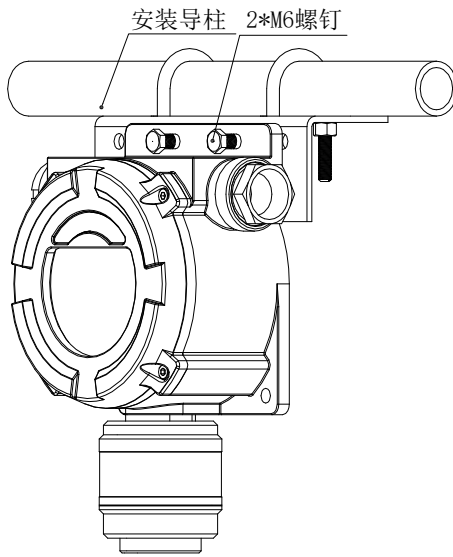


B.贴壁安装

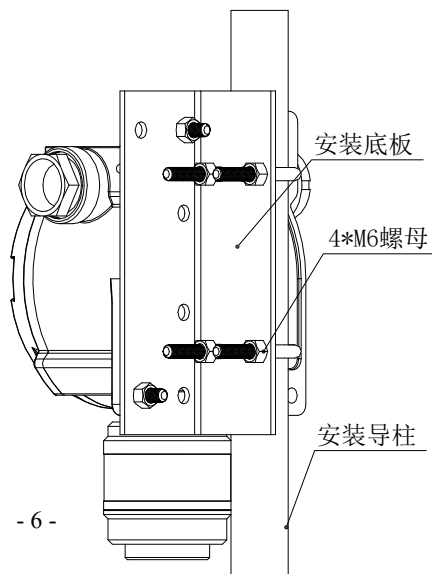
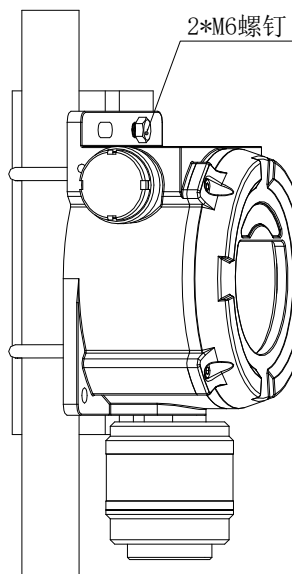


选配使用安装底板后，可实现以下安装方式：

A.横向抱管安装（抱管管径 DN20、DN50 可选）

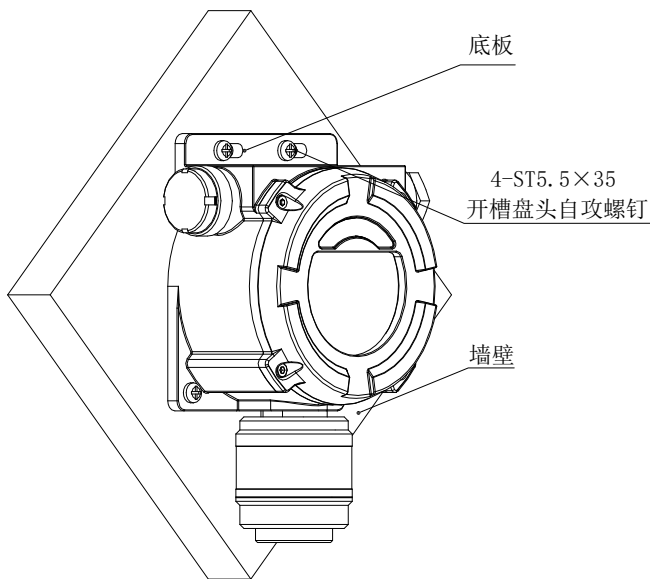


B.纵向抱管安装（抱管管径 DN20、DN50 可选）

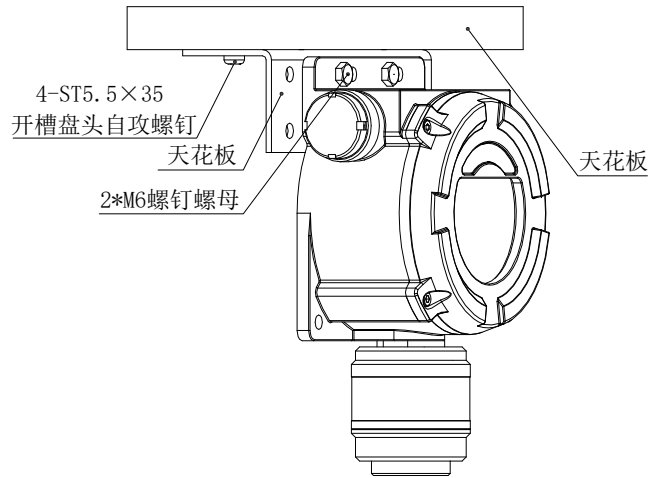




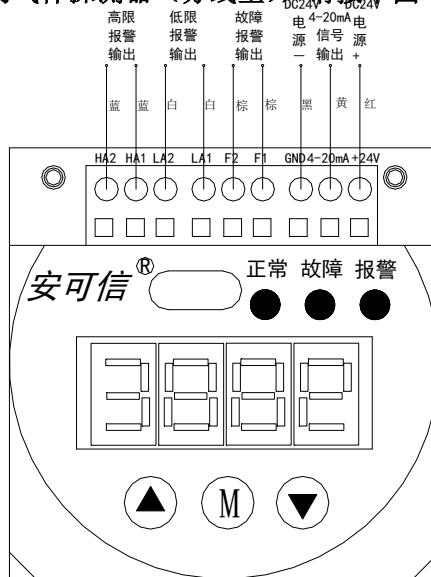
C. 贴壁安装



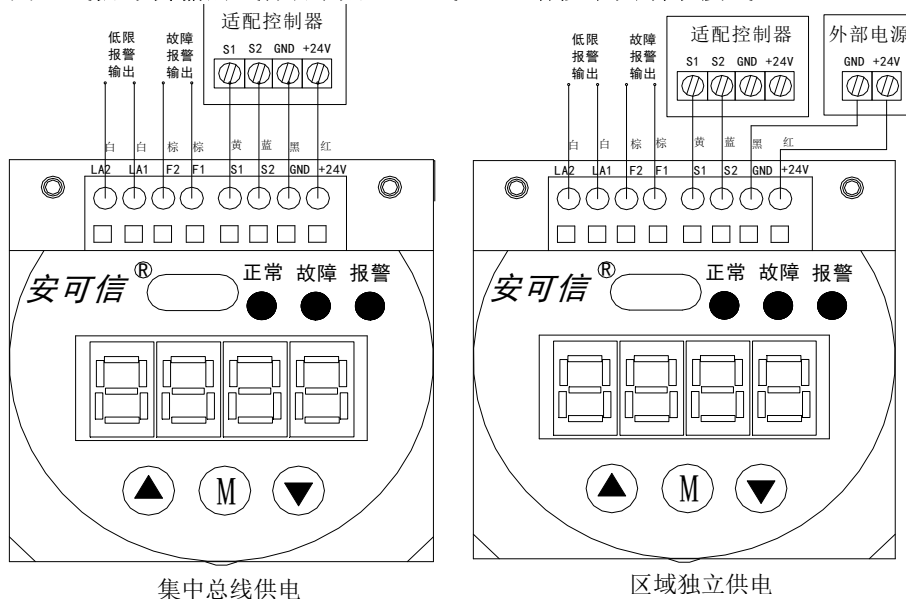
D. 吊顶安装


**五) 安装步骤**

- 1) 采用内六角螺丝刀(公制 3mm)按逆时针方向拧开探测器顶盖上的四只 M4 内六角螺钉, 打开探测器上盖。
- 2) 将电缆自电缆引入端引入, 按接线端子要求正确接线。

**A: 4-20mA 标准信号传输的气体探测器(分线型), 请按下图端子接线**


端子	说明
+24V	DC24V工作电压正极端
4-20mA	4-20mA电流信号输出接口 ①. 正常工作: 4-20mA ②. 故障: 1mA (探测器故障) ③. 通电延时1min, 仪器自检: 4mA ④. 仪器进入设置模式: 保持设置前的输出电流
GND	DC24V工作电压负极端
F1、F2	故障报警输出接口 当该触点被设置为“0”时, 为无源常开, 故障发生时触点1动作, 由无源常开变为无源常闭; 当该触点被设置为“2”时, 为无源常闭, 故障发生时触点1动作, 由无源常闭变为无源常开; 当该触点被设置为“1”时, 为消声继电器, 当外接AEC2323声光报警器时, 监控界面下可通面膜上任一按键或红外遥控器上的任一按键进行声光消声; 默认输出: 无源常开, 故障发生时触点1动作, 由无源常开变为无源常闭;
LA1、LA2	低限报警输出接口 (无源常开), 低限报警或高限报警发生时触点2动作, 由无源常开变为无源常闭
HA1、HA2	高限报警输出接口 (无源常开), 高限报警发生时触点3动作, 由无源常开变为无源常闭

**B: ABUS+四总线信号传输的气体探测器（总线型），请按下图端子接线：**


端子	说明
+24V	DC24V工作电压正极端
GND	DC24V工作电压负极端
S1、S2	“A-BUS+”总线信号接线端
F1、F2	故障报警输出接口 当该触点被设置为“0”时，为无源常开，故障发生时触点1动作，由无源常开变为无源常闭； 当该触点被设置为“2”时，为无源常闭，故障发生时触点1动作，由无源常闭变为无源常开； 当该触点被设置为“1”时，为消声继电器，当外接AEC2323声光报警器时，监控界面下可通面膜上任一按键或红外遥控器上的任一按键进行声光消声； 当该触点被设置为“3”时，为无源常开，高限报警发生时触点动作，由无源常开变为无源常闭； <b>默认输出：</b> <b>默认为无源常开，故障发生时触点1动作，由无源常开变为无源常闭；</b>
LA1、LA2	低限报警输出接口（无源常开），低限报警或高限报警发生时触点2动作，由无源常开变为无源常闭

- 正确完成上述操作后，将探测器上盖盖在探测器底盒上，并用内六角螺丝刀将四只 M4 内六角螺母按顺时针方向旋扭，将探测器上盖与底盒紧密结合。
- 根据选用的探测器安装方式，参照前述安装示意图，将探测器安装在墙壁、管道或天花板上。  
**如选用贴壁或吊顶安装方式，需预先在墙壁或天花板上打入膨胀螺栓。**
- 按正确安装方式将探测器安装完毕后：  
如电缆采用穿线管接入，则将穿线管（管螺纹（外））接口与探测器进线端（管螺纹（内））对接旋紧密封，同时将探测器接地端有效接地（接地电阻应 $\leq 4\Omega$ ），完成探测器安装。  
**说明：采用铠装电缆接线时，与金属防爆电缆引入装置按相关防爆要求安装。**  
**注意：为避免形成接地回路，电缆屏蔽层或穿线管只能在控制器或探测器处接地。**

**说明：如进线采用铠装电缆，则需选配金属防爆电缆引入装置，引入端最大进线孔直径 $\phi 19\text{mm}$ （订货时需注明铠装电缆外径尺寸）。**

**（六）其他注意事项**

- 探测器现场走线应穿管，所用布线及管子应符合国家相关标准及有关行业标准。连接处应密封，避免危险气体或水进入管子，造成更大的危害。
- 直流与交流信号电缆不能安装在同一根穿线管内。

3、在一个新建筑物里，探测器应在油漆、焊接这些工作完成后安装。不要在探测器附近使用有刺激性气味的物质，如杀虫剂、油漆、粘接剂、稀释剂、大量酒精等，以免产生误报或使探测器中毒。

## 七. 使用说明

### (一) 工作状态

**上电自检：**60s 倒计时上电自检

**监控状态：**显示探测器的状态信息

**磁棒操作：**使用磁棒进行操作

**菜单选择状态：**在此状态下选择需要进行操作的内容，如选择标定零点或是查看版本号等。

**菜单操作状态：**查询或设置系统参数

### (二) 面板



#### 1) 指示灯

指示灯名称	颜色	功能
正常	绿色	1. 上电自检时正常灯熄灭 2. 监控状态时，正常灯闪烁 3. 磁棒操作时，正常灯熄灭 4. 通过菜单操作自检时，按照自检流程指示 5. 其它情况，正常灯熄灭
故障	黄色	1. 监控状态：与上级通信故障时故障指示灯恒亮，探头故障时指示灯闪烁。 2. 通过菜单操作自检时，按照自检流程指示 3. 其它情况，故障灯熄灭
报警	红色	1. 监控状态：低限报警时，报警灯闪烁；高限报警时，报警灯恒亮；否则熄灭 2. 通过菜单操作自检时，按照自检流程指示 3. 其它情况，报警灯熄灭

#### 2) 按键

有两个按键：“上翻键 ▲”、“下翻键 ▼”，用于设置仪器的参数。

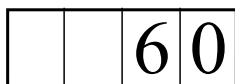
### (三) 具体操作说明

#### 1) 上电自检状态

上电后，进行 60s 自检。

正常灯熄灭、故障灯熄灭、报警灯熄灭。

LED 数码管：进行 60s 倒计时显示。



按键操作说明：任意键无效

## 2) 监控状态

正常监控界面下，数码管分如下几种状态显示

a) 故障发生时显示：

E		0	1
---	--	---	---

通讯故障

E		0	2
---	--	---	---

探头故障

通讯故障：指探测器传感器组件与后端间的通讯故障；

探头故障：指除上述通讯故障外的其他一切故障。

b) 超限保护：显示满量程，例量程为 100，精度为 1 的情况下，如下图所示：

1	0	0.	0
---	---	----	---

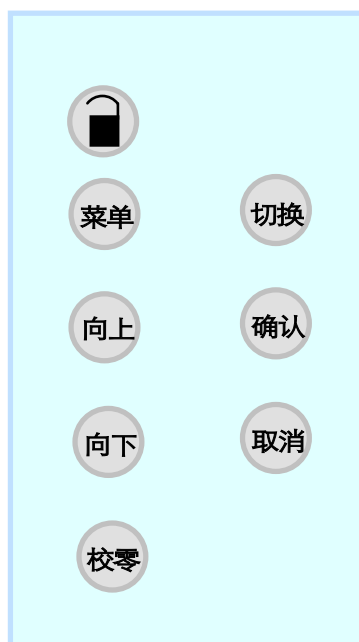
c) 其它正常状态：显示当前浓度，例量程为 100，精度为 1 的情况下，如下图所示：

	2	8.	6
--	---	----	---

## 3) 操作说明：

对探测器进行操作时，可选择面膜按键操作、磁棒操作，也可选择红外遥控器操作：

- a) 面膜按键：进行面膜按键操作
- b) “磁棒”：进行磁棒操作
- c) 红外操作面板：进行红外遥控操作



### 红外锁定方法：

长按红外遥控器“锁定”键进行红外“锁定”操作：如果当前为解锁状态，那么长按锁定键

1.5s 锁定红外，操作成功后，数码管提示当前的锁定状态 (**L: 锁定**) 1s，然后返回到正常的监控界面。

#### 红外解锁方法:

当探测器被红外锁定后，可通过以下两种方法进行解锁:

(1) 同时按面膜上的“上翻▲键”、“下翻▼键”: 进入菜单选择界面 (H 00)，解锁红外。

(2) 长按红外遥控器“锁定”键进行红外“解锁”操作; 操作成功后，数码管提示当前的解锁状态 (**UN L: 解锁**) 1s。红外解锁后，通过操作遥控器菜单键，进入菜单选择界面 (H 00)。

#### 4) 磁棒操作状态

##### a) 零点标定

在监测状态下 (除了保护模式)，用磁棒点一次面膜上磁棒标定点“M”，探测器进入 10s 倒计时，如下图:

H	1	0	0
---	---	---	---

等待自动标定零点。如果不进行任何操作，10s 后将会自动标定，若标定成功，则数码管显示“HHHH”; 若标定失败，则数码管显示“— — — —”，结束后进入灵敏度标定状态。

如果想中断零点标定，在 10s 倒计时内，用磁棒点一次“M”，探测器即直接进入灵敏度标定状态。

如果不想标定灵敏度，用磁棒点两次“M”，探测器自动返回监测状态。

**▲注意: 零点标定必须确保在洁净的空气中进行。**

##### b) 灵敏度标定

**用磁棒可实现固定的 40%浓度标气灵敏度标定。**

在监测状态下 (除了保护模式)，用磁棒点一次“M”，探测器首先自动标定零点 (10s 倒计时)。若不需标定零点，则可用磁棒在 10s 倒计时内再点一次“M”，直接进入灵敏度标定状态 (数码管闪烁显示“H120”)。

H	1	2	0
---	---	---	---

探测器进入 120s 倒计时，等待自动标定灵敏度，**此时，必须用满量程 40%浓度的标准气体向探测器进行充气 (见后标准标定方法)**，不进行任何操作，120s 后会自动标定，若标定成功，则数码管显示“HHHH”; 若标定失败，则数码管显示“———”，结束后自动返回监测状态。

如果 120s 倒计时过程中，不用 40%满量程标气向探测器充气，则 120s 后，数码管显示“———”，表示标定失败，结束后自动返回监控状态。

如果想中断灵敏度标定，在 120s 倒计时内，用磁棒点一次“M”，探测器即返回监测状态。

**▲注意:** 请用 40%满量程的气体标定。

#### 5) 菜单选择状态

探测器在正常监控状态下，可通过探测器面膜上的“上翻▲键”、“下翻▼键”或红外遥控器上的“菜单”按键进入菜单选择状态。菜单选择状态包括以下内容:

H 00: 零点标定;

H 01: 灵敏度标定;

H 02: 设置报警类型;

H 03: 设置低限报警浓度;

H 04: 设置高限报警浓度;

H 05: 声光自检;

- H 06: 查询零点;
- H 07: 设置输出触点消声配置;
- H 08: 查询灵敏度标定浓度;
- H 09: 设置相对灵敏度
- H 10: 查看软件版本
- H 11: 电流校准 (仅分线型才有)
- H 12: 灵敏度标定 2 (总线型为 H11)

H		0	1
---	--	---	---

菜单选择状态下, 5min 不进行任何按键操作, 自动返回到普通监控界面, 并且红外自动锁定。如需操作, 需按上述红外解锁方法解锁红外后进行。

#### 菜单按键操作说明:

**进入菜单选择状态:** 同时按下探测器面膜上的“上翻▲键”、“下翻▼键”或红外遥控器上的“菜单”按键;

**滚动菜单操作:** 通过操作面膜“上、下”键或红外遥控器“向上、向下”键;

**进入相应菜单操作:** 长按面膜“下”键或红外遥控器“确认”键;

**返回上一级菜单或监控界面操作:** 长按面膜“上”键或红外遥控器“取消”键。

#### 菜单操作状态

用户通过面膜“下”键或红外遥控器上的“切换”键来改变光标闪烁位置;

通过面膜“上”键或红外遥控器上的“向上、向下”键修改光标闪烁位置数字;

通过长按面膜“下”键或按下红外遥控器的“确认”键确认当前设置后, 若设置成功时, 则数码管显示“HHHH”; 若设置失败, 则数码管显示“— — — —”, 如下图所示:

H	H	H	H
---	---	---	---

设置成功

—	—	—	—
---	---	---	---

设置失败

#### a) H 00 零点标定

进入 H 00 零点标定菜单后, LED 显示当前电压值:

0	4	6	7
---	---	---	---

按键操作说明:

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键: 返回到上一级菜单

长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键: 确认将当前显示的电压值作为零点标定值, 设置成功时, 则显示“HHHH”, 三个指示灯闪亮三次后, 返回到当前电压状态;

0	4	6	7
---	---	---	---

若设置失败, 则显示“— — — —”, 3s 后仍返回当前电压状态。

0	4	6	7
---	---	---	---



零点标定还能直接通过遥控器上的“**调零**”键，进行快捷零点标定操作：在红外已经解锁的情况下，按下遥控器的“调零”键，直接进入调零菜单；“其它键”无效。

**▲注意：零点标定必须确保在洁净的空气中进行。**

#### b) H 01 灵敏度标定

**▲注意：零点标定成功后，必须用已知浓度的标准气体向探测器充气（见后标准标定方法），才能进行灵敏度标定。因此，探测器灵敏度标定必须是在有标准浓度的标定气体的情况下进行。**

进入灵敏度标定设置后，“正常”指示灯点亮，LED 显示以前的标定浓度，例

0	1	8.	0
---	---	----	---

此时，可对 4 位数字从左向右依次设定，正在设定位闪亮显示，按当前标定气体浓度数值进行输入，如量程为 100，精度为 1，标定浓度为 15 进行设置（即标定气体浓度为 15，如下图所示：

0	1	5.	0
---	---	----	---

按键操作说明：

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键：返回到上一级菜单

面膜“下”键或红外遥控器的“切换”键：光标右移

面膜“上”键、红外遥控器的“向上”键：光标位置数字加 1

红外遥控器的“向下”键：光标位置数字减 1

长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键：确认将当前输入的浓度值作为灵敏度标定浓度值。确认操作后，“正常”，“故障”指示灯同时点亮，显示当前系统实时监测到的电压值界面：

0	4	6	7
---	---	---	---

此界面下按键操作定义：

长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键：实现一键自动标定

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键：返回到上一级菜单

面膜“下”键或红外遥控器的“切换”键：切换到手动标定

#### 自动标定：

在实时显示电压值界面，长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键，实现自动标定，标定成功时，显示“HHHH”；若设置失败，则显示“— — — —”，3s 后回到灵敏度标定的输入浓度界面。

0	1	5.	0
---	---	----	---

#### 手动标定：

在实时显示电压值界面，面膜“下”键或红外遥控器的“切换”键，切换到手动标定，“正常”，“故障”，“报警”指示灯同时点亮，显示当前系统保存的电压差界面：



0020

可对 4 位数字从左向右依次手动设定，正在设定位闪亮显示，  
按键操作说明：

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键：返回到上一级菜单

面膜“下”键或红外遥控器的“切换”键：光标右移

面膜“上”键、红外遥控器的“向上”键：光标位置数字加 1

红外遥控器的“向下”键：光标位置数字减 1

长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键：确认手动标定，将当前输入的电压差作为灵敏度标定的电压差，手动修改后可能如下：

0025

手动标定成功时，显示“HHHH”；若设置失败，则显示“— — — —”，3s 后回到浓度标定的输入浓度界面。

015.0

### c) H 02 设置报警类型

进入报警类型设置后，数码管显示当前的报警类型，如

0

“0”表示：连续上升报警方式。

“1”表示：两极报警方式。

“2”表示：连续向下报警方式。

按键操作说明：

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键：返回到上一级菜单

面膜“上”键、红外遥控器的“向上”键：光标位置数字加 1

红外遥控器的“向下”键：光标位置数字减 1

1

长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键：保存设置，设置成功时，则显示“HHHH”；若设置失败，则显示“— — — —”，3s 后退回当前报警设置状态。

1

#### d) H 03 设置低限报警值

进入低限报警值设置后，LED 显示以前的低限报警值，如

0	2	0	.0
---	---	---	----

4 位数字从左向右依次设定，正在设定位闪亮显示，例设置量程为 100，精度为 1，低限报警值为 25，设置后显示如图所示：

0	2	5	.0
---	---	---	----

按键操作说明：

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键：返回到上一级菜单

面膜“下”键或红外遥控器的“切换”键：光标右移

面膜“上”键、红外遥控器的“向上”键：光标位置数字加 1

红外遥控器的“向下”键：光标位置数字减 1

长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键：确认报警值设置，设置成功时，则显示“HHHH”；若设置失败，则显示“— — — —”，3s 后退回到当前低限报警值设置状态。

0	2	5	.0
---	---	---	----

**注意：低限报警值必须根据报警类型设置方式设置。当报警方式设置为连续上升报警或两极报警时，低限报警值在数值上必须小于高限报警值；当报警方式设置为连续向下时，低限报警值在数值上必须大于高限报警值。**

#### e) H 04 设置高限报警值

进入高限报警值设置后，LED 显示以前的高限报警值，

0	6	0	.0
---	---	---	----

此时，可对 4 位数字从左向右依次设定，正在设定位闪亮显示，按当前高限报警值设定。

0	5	0	.0
---	---	---	----

按键操作说明：

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键：返回到上一级菜单

面膜“下”键或红外遥控器的“切换”键：光标右移

面膜“上”键、红外遥控器的“向上”键：光标位置数字加 1

红外遥控器的“向下”键：光标位置数字减 1

长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键：确认报警值设置，设置成功时，则显示“HHHH”；若设置失败，则显示“— — — —”，3s 后退回到当前报限报警值设置状态。

0	5	0	.0
---	---	---	----

**注意：高限报警值必须根据报警类型设置方式设置。当报警方式设置为连续上升报警或两极报警时，高限报警值在数值上必须大于低限报警值；当报警方式设置为连续向下时，高限报警值在数值上必须小于低限报警值。**

**f) H 05 自检:**

指示灯	数码管	继电器	电流输出
根据数字显示依次显示正常, 故障, 报警指示灯	0-9, 一秒一个数值	保持自检前	保持自检前输出值

按键操作说明: “任意键无效”

注: 自检完成后自动返回到 H 05 菜单

**g) H 06 查看零点标定值:**

0	4	6	7
---	---	---	---

零点电压值

按键操作说明:

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键: 返回到上一级菜单

**h) H 07 设置 F1、F2 输出触点配置**

		1	
--	--	---	--

“0”表示继电器输出为故障输出, 探测器故障时, 触点由无源常开变为无源常闭;

“2”表示继电器输出为故障输出, 探测器故障时, 触点由无源常闭变为无源常开;

“1”表示继电器为消声继电器, 当探测器外接 AEC2323 声光报警器时, 监控界面下可通过面膜上任一按键或红外遥控器上的任一按键进行声光报警器的消声;

“3”表示继电器输出为高限报警输出, 探测器高限报警时, 触点由无源常开变为无源常闭;

**备注: 只有总线制探测器才有选项“3”。**

按键操作说明:

长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键: 确认消声设置值, 设置成功时, 则显示“HHHH”; 若设置失败, 则显示“— — — —”, 3s 后退回当前输出触点消声配置设置状态。

面膜“上”键、红外遥控器的“向上”键: 光标位置数字加 1

红外遥控器的“向下”键: 光标位置数字减 1

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键: 返回到上一级菜单

**注: 当继电器设置为消声功能后, 不具有故障或高限报警信号输出功能;**

**当将继电器设置为消声功能继电器后, 在探测器报警后, 按面膜及遥控器上的任意键均可启动消声; 当报警恢复后, 该消声功能自动关闭, 如再出现报警, 可重新进行消声操作。**

**i) H08 查看灵敏度标定浓度:**

显示当前系统保存的灵敏度标定浓度值

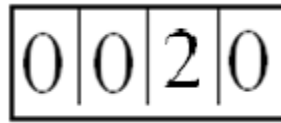
0	1	8.	0
---	---	----	---

例量程为 100, 精度为 1 的情况下, 浓度标定值为 18。

按键操作说明:

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键: 返回到上一级菜单

面膜“下”键或红外遥控器的“切换”键：切换显示灵敏度标定的浓度值与电压差切换到显示电压差时，电压差显示界面可能如下：



#### j) H09 设置相对灵敏度：

按键操作说明：

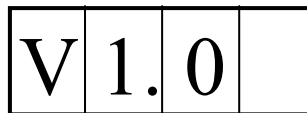
通过面膜“下”键或红外遥控器上的“切换”键来改变光标闪烁位置；

通过面膜“上”键或红外遥控器上的“上、下”键修改光标闪烁位置数字，可设置为 1-200；

长按面膜“下”键或红外遥控器的“确认”键：确认设置值，设置成功时，则显示“HHHH”；若设置失败，则显示“— — — —”，3s 后退回当前相对灵敏度设置状态；

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键：返回到上一级菜单。

#### k) H10 查看软件版本号：

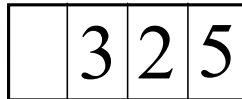


按键操作说明：

长按面膜“上”键或红外遥控器的“取消”键：返回到上一级菜单。

#### l) H11 电流标定：

进入菜单后，显示当前电流标定值，如下图所示：



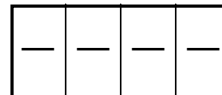
通过面膜“下”键或红外遥控器上的“切换”键来改变光标闪烁位置；

通过面膜“上”键或红外遥控器上的“上、下”键修改光标闪烁位置数字，通过万用表电流档测试探测器“4-20mA 及 GND”间电流，调整该电流标定值至万用表电流值显示为 4mA 为止；

通过长按面膜“下”键或按下红外遥控器的“确认”键确认当前设置后，若设置成功时，则数码管显示“HHHH”；若设置失败，则数码管显示“— — — —”，如下图所示：



设置成功



设置失败

#### m) H12 灵敏度标定 2：

操作方法同菜单 b) H01 灵敏度标定

## 八. 调 试

**注意：**应由经过培训的专业人员或本公司技术人员负责调试。

第 1 步：参照接线示意图将仪器连接好。确认连线正确后通电，仪器内部正常指示灯亮。

第2步：待仪器稳定工作后，使用测试气体【**建议浓度：50%满量程，O<sub>2</sub>标气浓度为21%VOL；配置方法：通常以空气为底气配置，特殊情况可选用氮气为底气配置**】检验仪器是否正常工作（**严禁用高浓度气体或纯气**）。

第3步：如出现异常情况请参见故障信息处理表处理。

**警告：**

1. 仪器应在断电情况下接线，确认接线正确后通电；
2. 开盖调试仪器，应确保现场无可燃气体或蒸气；
3. **严禁用高浓度气体或纯气测试仪器。**

## 九. 标 定

**建议每年对探测器进行检测，保证探测器能正常报警。特殊环境或用户特殊要求，可每半年用标准气体对探测器进行标定。**

**注意：标定必须由专业人员在有标准气体及专用标定工具的条件下进行，严禁擅自操作。**

### （一）总线型气体探测器标定方法

#### 方法一：通过总线控制器进行零点标定及灵敏度标定

参照探测器与控制器的接线示意图将探测器连接到总线上，确认连线正确后通电，探测器自检后电源指示灯闪亮，仪器处于正常通讯状态。

探测器按上述要求正确安装和接线后，通过控制器进行零点标定和灵敏度标定，方法如下：

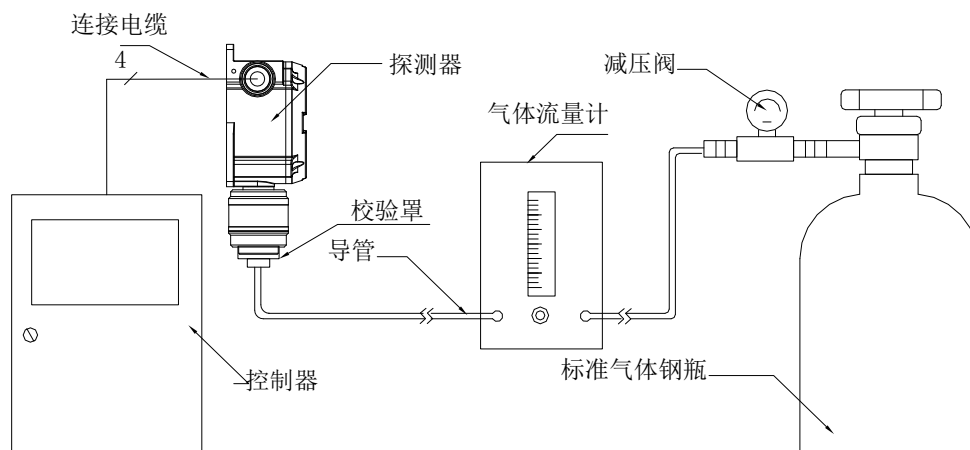
- 开启控制器主、备电源。
- 待探测器预热约10min左右，进入稳定工作状态时，在洁净空气中进行零点标定。（**步骤见控制器“设置菜单”下的“标定探测器”项**）。
- 在有标准核准气体的情况下进行灵敏度标定（**步骤见控制器“设置菜单”下的“标定探测器”项**）。

■ 准备标准气一瓶，（**一般选用以空气为底气配置的标气，特殊情况可选用氮气为底气配置；标气浓度要求选用以下任一浓度：25%FS、30%FS、40%FS、50%FS、60%FS、75%FS；氧气标气浓度为21%VOL；**）。

■ 转子流量计一个、减压阀一个、校验罩一个、标定软件一套。

■ 将标准气体、减压阀、流量计及校验罩用标定连接好后，打开气瓶开关，调流量计调节钮，打开气瓶开关，调整流量计调节钮，使气体按一定流速（**见后气体流速及喷气时间表**），排空管中空气后，再把校验罩罩在仪器传感器上，按一定喷气时间（**见后气体流速及喷气时间表**）进行喷气，之后进入控制器的“设置菜单”完成对灵敏度标定（**操作按控制器“设置菜单”下的“标定探测器”项进行**）。

关闭气瓶开关，摘掉校验罩，标定工作结束。

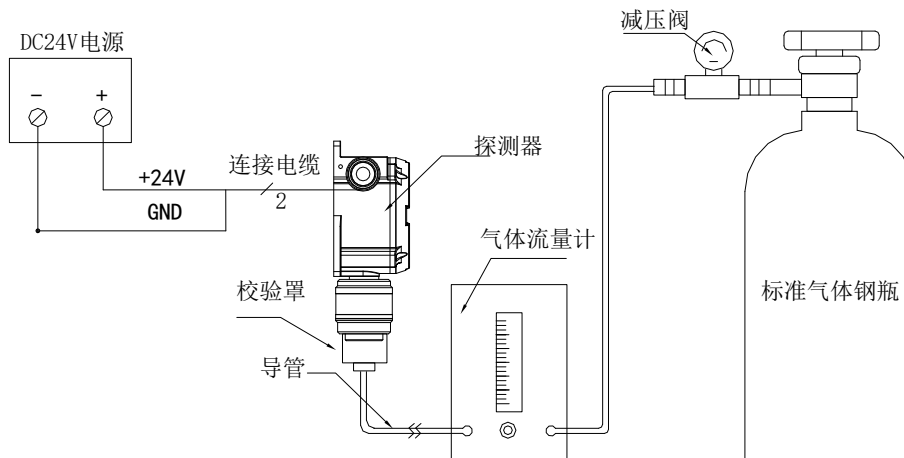


#### 方法二：通过探测器自身进行零点标定及灵敏度标定

探测器上电后，在洁净空气中，待仪器进入稳定工作状态后，进入仪器的设置模式，按本说明书操作说明要求通过探测器的按键或磁棒或遥控器进行零点标定。

完成零点标定后，按设置菜单要求进行灵敏度标定，核准方法如下：

- 转子流量计一个、减压阀一个、校验罩一个、标定软件一套。
  - 将标准气体、减压阀、流量计及校验罩用标定连接好后，打开气瓶开关，调流量计调节钮，打开气瓶开关，调整流量计调节钮，使气体按一定流速（见后气体流速及喷气时间表），排空管中空气后，再把校验罩罩在仪器传感器上，按一定喷气时间（见后气体流速及喷气时间表）喷气，按本说明书要求进行探测器灵敏度标定。
- 关闭气瓶开关，摘掉校验罩，标定工作结束。



## （二）分线型气体探测器标定方法

同总线型气体探测器零点标定及灵敏度标定方法二。

气体流速及喷气时间表

序号	检测气体	气体流速 (l/min)	喷气时间 (min)
1	可燃气体	0.2-0.3	2
2	O <sub>2</sub> 、CO、H <sub>2</sub>	0.5	2
3	H <sub>2</sub> S、SO <sub>2</sub>	1	3

注意：H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>等腐蚀性气体的标定设备必须使用特殊材料的器具，不能使用橡胶管、塑料管、胶垫、铜的减压阀等，否则会严重影响气体精度。可以使用四氟乙烯材料的管子、不锈钢管、不锈钢减压阀，使用特殊气瓶储存气体。

## 十. 故障信息处理

故障	故障原因	处理方法
<b>（一）分线型探测器</b>		
读数偏离实际过大	灵敏度变化 传感器失效	重新标定 更换传感器
故障指示灯亮	接线松脱或短路 传感器损坏、松脱、短路或高浓度气体淹没 零点漂移过大	检查接线 返厂更换传感器  重新标定
读数不稳定	风速较大或浓度本身不稳定 传感器失效 电路故障	正常现象 更换传感器 送回公司维修
误报警	报警值设置太低 零点漂移	重设报警值 重新标定
电流输出超过 25mA	电路故障	送回公司维修
其他故障		送回公司维修
<b>（一）总线型探测器</b>		
未标定	探测器未标定	标定



无响应	电源和信号线未接好 探测器功能损害	重新检查接线并搜索 送回公司维修
探测器断路，短路	传感器损害或松脱短路	送回公司维修，更换传感器
读数不稳定	使用环境干扰太大（干扰气体，高温湿热，电磁干扰） 传感器失效 电路故障	消除干扰源或避免安装在干扰环境下 更换传感器 送回公司维修
指示灯不亮	电源线未接线 探测器损坏	重新检查接线 送回公司维修
读数偏离实际	灵敏度变化 传感器失效	重新标定 送回公司维修，更换传感器

**拨打服务热线报修或技术咨询时，请注意以下几点：**

- 确认产品序列号及故障现象；
  - 可在故障产品旁来电咨询，并按工程师的建议做一些必要的操作，将操作结果及过程中的现象告知工程师；
- 24h 客服热线：400-693-1998**

## 十一. 可更换元件一览表

元 件	更换说明
探测器显示面板	安可信提供
传感器模块	安可信提供

注：如需更换上述元件，请在我公司指导下进行或返回我公司处理。

## 十二. 日常维护

1. 请严格按产品使用说明书正确安装、操作、维护探测器。

**注意：系统维护检修时，必须关闭所有电源，包括控制器主电、备电、消防电源、联动设备的外接电源等。**

2. 每周对探测器进行巡检，确定探测器安装牢固、位置未变，外观完好无损，工作状态正常、指示灯正确，不存在影响性能的环境改变，探测器进气装置不存在堵塞情况，通气良好。
3. 每季度对探测器进行清洁（此时系统应关机），宜用稍润毛巾或吸尘器清洁，不能用酒精、香蕉水等化学溶剂或湿毛巾清洗；注意清洁探测器进气装置，应根据现场环境的清洁度，调整清洁时间，清洁后的进气装置需干燥后，方可安装回原位。如进气装置因污染严重造成进气阻塞，建议与厂家联系更换探测器进气装置。
4. 每年对探测器进行一次标定及检定（特殊环境或用户特殊要求，可每半年对探测器进行一次标定及检定）；

**注意：标定及检定必须由具有相关资质的机构进行，且必须在有标准气体及标准标定工具的情况下进行，严禁擅自操作。**

5. 其他注意事项：
  - A. 禁止擅自改动探测器内部结构。
  - B. 日常需观察探测器工作环境是否改变，是否存在环境温度、湿度超过探测器工作范围等情况，应及时通知厂家，以便及时进行评估调整，确保气体检测系统的有效性。
  - C. 请注意探测器的使用时间，到达使用寿命时请及时维护和更换。
  - D. 做好探测器故障值班记录，如需厂家协助处理探测器故障，请致电供货商或厂家，并尽量在故障产品旁说明故障现象，厂家售后工程师可就近进行操作指导。
  - E. 如探测器外接相应联动设备（如声光、警铃、排风机等），建议每月对探测器及其外控设备进行联动操作，确保联动正常。
  - F. 维修品在返厂期间，气体报警控制系统无法正常工作，用户应用好安全防护措施，避免事故的发生。
  - G. 建议工程现场检查判定参照 GA 588-2005《消防产品现场判定规则》第 7.2.8 可燃气体



探测器及 7.2.11 可燃气体报警控制器条款相关内容执行。

### 十三. 术语解释

1. 爆炸下限：LEL—Low explosive limit，即可燃气体或蒸气在空气中的最低爆炸浓度。
2.  $10^{-6}$ —“parts per million”百万分比，浓度测量单位，一般用于气体检测领域。美国标准中使用 ppm， $1\text{ppm}=10^{-6}$ 。
3. 报警误差：在试验条件下，报警仪用标准气体校正后，报警指示值与报警设定值之间允许出现的最大相对偏差。
4. 示值误差：在试验条件下，报警仪用标准气体校正后，指示值与标准值之间允许出现的最大相对偏差。
5. 响应时间：在试验条件下，从探测器接触被测气体至达到稳定指示值的时间。规定为读取达到稳定指示值 90%的时间为响应时间。
6. 标定：使用待检气体对本公司探测器灵敏度的调整。
7. 零点：洁净空气中本公司探测器稳定工作后电流输出值或电压输出值。

### 十四. 质量保证

成都安可信电子股份有限公司（以下简称安可信®）产品在出厂前，根据用户的特别需要进行了适当的校正或处理并经过严格地检验，符合相关国家标准或行业标准。

安可信®承诺：凡购买安可信®产品的用户，自产品出厂之日起壹年内，安可信®负责免费维修或更换。因以下情况损坏或出现损缺的产品，不享受此免费保修服务，壹年后维修收取适当的成本费：

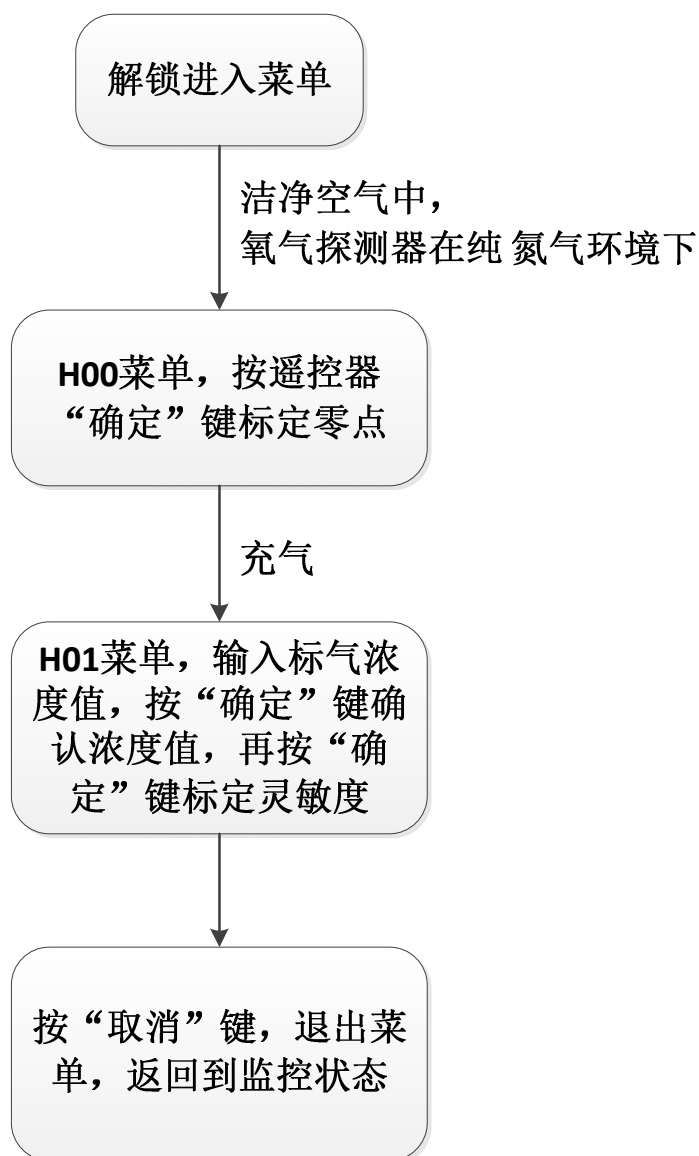
- a) 保修期外；
- b) 未按说明书的要求进行安装、使用、维护；
- c) 用户自行对产品的工艺结构、电路、器件进行修改，或使用非本厂配件；
- d) 不可抗拒事故灾害、人为疏忽造成的损坏；
- e) 因运输过程造成的损坏（与货运方协商解决）；
- f) 产品投入流通时的科学技术水平尚不能发现的材料或是设计、制造上的瑕疵。

### 十五. 责任限定

用户应承认产品本身已决定了购买它的目的和适合度，对于未严格按照本产品说明书的要求由非资质人员安装、以及未经许可的技术人员使用和维护产品，或是擅自更改、更换内部零件而引起的任何问题，安可信®公司不承担责任。

本产品说明书由安可信®公司出版，由于印刷错误或产品的不断更新，导致本说明书的内容与实际产品可能有不符之处，这些更改恕不另行通知，敬请谅解。最新版本查阅请登陆 [www.action98.com](http://www.action98.com) 或致电本公司。安可信®公司保留最终解释权。

## 探测器标定操作指南



## 装箱清单

名称	数量	备注
气体探测器	1 只	预装可信 AEC 一体化探测器系统软件一套
使用说明书	1 份	
合格证	1 份	
安装底板及安装附件	1 套	选配件

## 产品保修卡

产品型号		编号	购入日期	
客户	名称			电话
	地址 邮编			
经销商	名称	盖章		电话
	地址 邮编			

### 说明

1. 属于下列情况之一者，不在保修范围之内。
  - a) 保修期外；
  - b) 未按说明书的要求进行安装、使用、维护；
  - c) 用户自行对产品的工艺结构、电路进行修改，或使用非本厂配件；
  - d) 不可抗拒事故灾害、人为疏忽造成的损坏；
  - e) 因运输过程造成的损坏（与货运方协商解决）；
  - f) 产品投入流通时的科学技术水平尚不能发现的材料或是设计、制造上的瑕疵。
2. 本公司保留最终解释权。

公司总部：四川·成都高新区科园南路 88 号天府生命科技园 A1-8F

生产基地：四川省成都市双流县西南航空港空港一路 536 号

咨询热线：400-693-1998（销售、售后）

电 话：028-85874114

传 真：028-85874006

企业 QQ：4006931998

网 站：www.action98.com

E-mail: [sales@action98.com](mailto:sales@action98.com)（销售）

[service@action98.com](mailto:service@action98.com)（售后）