

工业及商业用途

点型可燃/有毒气体探测器（一体机）

产品使用说明书

适用型号:GT-RZLCD15D\GTYQ-RZLCD15D

济南瑞安电子有限公司

修订日期：2022年3月

**感谢您购买使用济南瑞安电子有限公司生产的气体探测器产品。为使您能充分享受我公司提供的服务,同时避免因误操作而损坏本机或发生其它意外，在安装使用前，请务必阅读使用说明书。特别是安全使用说明、产品安装、操作部分，必须仔细阅读并切实遵守。同时用户还需考虑所在国家、地区、行业的相关安全使用法规。**

**济南瑞安电子有限公司保留改进产品和修改说明书而不预先通知的权利。本说明书中的图片仅用于功能说明。若与实物不符，请以实物为准。**

说明书中可能出现的符号，释义如下：

| 符号 | 说明 |
| --- | --- |
| D:\3. 事务性工作\2020\2020Q1\2020.04 海康资料体系（九本书）和Word手册样式模板更新\图片\说明02.png | 说明类文字，表示对正文的补充和解释。 |
| D:\3. 事务性工作\2020\2020Q1\2020.04 海康资料体系（九本书）和Word手册样式模板更新\图片\注意02.png | 注意类文字，表示提醒用户一些重要的操作或者防范潜在的伤害和财产损失危险。如果不加避免，有可能造成伤害事故、设备损坏或业务中断。 |
| D:\3. 事务性工作\2020\2020Q1\2020.04 海康资料体系（九本书）和Word手册样式模板更新\图片\危险02.png | 危险类文字，表示有潜在高风险，如果不加避免，有可能造成人员伤亡的重大危险。 |

安全使用注意事项

设备为消防安全产品，涉及生命财产安全，责任重大，为保证产品发挥最大的安全效能，请在安装、调试、使用和维护前仔细阅读本手册，并严格按照本手册的要求进行安装、调试、使用和维护。



产品安装使用过程中，必须严格遵守国家和使用地区的各项电气安全规定。

在接线、拆装、维修等操作时请一定要将产品所有电源断开，切勿带电操作，并要保证操作环境中无危险气体。

设备的保护接地应可靠连接到建筑设备的保护接地。

如果产品出现冒烟现象，产生异味，或发出杂音，请立即关掉电源并且将电源线拔掉，及时与经销商或服务中心联系。

如果产品工作不正常，请联系购买设备的商店或最近的服务中心，不要以任何方式拆卸或修改产品。（对未经认可的修改或维修导致的问题，本公司不承担任何责任）。



在正确安装并有效维护本产品时方可正常实现产品功能。本产品用于辅助您预防灾害，但是不能替代您进行现场查验，也无法阻止事故发生或扩大。在日常使用中您仍应提高警惕，

加强安全防范意识，谨慎注意自身人身与财产安全。

请严格参照本指导书中的安装方法进行设备安装。

安全过程及操作必须严格遵守国家相关公认标准要求。

探测器内部的任何操作都必须由专业人员执行。

打开探测器机壳之前，为减少危险气体点燃的风险，必须断开电源。

切勿在危险气体可能存在的情况下打开接线盒/机壳或更换传感器。

探测器必须安全接地，以防受到射频干扰的影响。

传感器内部可能含有腐蚀性溶液，故处理时应特别小心。

切勿擅自或任意拆卸传感器。

不得将传感器置于超建议范围的温度下。

不得将传感器置于有机溶剂或可燃性液体中。

传感器使用期限达到时，应从环保角度，依照地方废物管理以及环境法规的要求进行安全处理。

为防止伤害，必须将设备牢固地固定于墙壁/地面上。

请不要使物体摔落到产品上或大力振动产品，使产品远离存在磁场干扰的地点。避免将产品安装到表面振动或容易受到冲击的地方（忽视此项可能会损坏产品）。

设备上不要放置裸露的火焰源，如点燃的蜡烛。

避免将产品放在阳光直射地点、通风不良的地点，或如加热器或暖气等热源附近（忽视此项可能会导致火灾危险）。



对安装和维修人员的素质要求：

具有布线和电子线路接线的专业知识和操作技能。

应做好控制器的日常维护管理，并定期进行控制器的专业维护管理。

专业维护单位应由有资质、有能力的单位负责。

在使用本产品之前，请务必阅读以下安全事项并严格遵守相关操作要求。

1. 不可使用已受到损坏的气体探测器。使用前请检查探测器外壳有无裂痕或是否缺少零部件。如果探测器已有损坏或缺少零部件，请与经销商或制造商联系。
2. 尽管气体探测器出厂时已作标定，但为了更好的保证探测器的检测精度和可靠性，仍建议在现场使用环境下做一次全新的标定。
3. 为确保您的使用安全和气体探测器正常工作，请经常使用已知浓度的气体进行冲击测试（将探测器置于浓度超过高限报警值的目标气体中，可以使用标准气体)，确认探测器工作是否正常，如果探测器显示值超出规定范围，请按照“单点标定”进行标定。
4. 如果探测器长期暴露在高浓度的混合气体中或高湿高温环境中，有可能造成传感器污染或灵敏度降低。此种情况，探测器需要频繁标定，确保运行可靠，指示正确无误。
5. 打开探测器壳体之前必须断开电源。切勿在危险气体可能存在的情况下打开壳体或更换传感器。
6. 安装本机必须严格按照说明书内容并遵照国家电气及本地的电气安装规定，否则可能导致不可预知的严重后果！
7. 传感器内部可能含有腐蚀性电解液，处理时应特别小心，如发生泄漏，必须立即将其转移，并恰当处理。注意电解液不要接触到皮肤、衣服或其他仪表电路，避免发生人身伤害或者造成设备的损坏。
8. 探测器必须安全接地，以防受到射频干扰的影响。
9. 不允许对探测器喷涂或油漆，如果已喷涂，则必须注意并确保涂料未在传感器入口处沉积，否则会阻碍被测气体的流通扩散，影响测试精度。
10. 可燃性气体传感器受到毒气或其他抑制剂影响时（如硅树脂、硫、铅或卤代碳氢化合物等），灵敏度会降低。
11. 在维护过程中，强烈建议使用本公司电子原装配件，以免损坏设备或使设备性能降低。私自更换元器件可能会损害探测器内部安全性。
12. 不得将传感器置于有机溶剂或可燃性溶液中。
13. 避免本仪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。
14. 禁止私自拆卸、调整、修理此气体探测器或更换探测器内部零部件。
15. 避免探测器受到电击或剧烈、连续的机械撞击。
16. 探测器内部的任何操作均需由专业人员进行。

**目 录**

[一、产品介绍 6](#_Toc100933712)

[1.产品特点、主要用途及适用范围： 6](#_Toc100933713)

[2.型号的组成、含义： 7](#_Toc100933714)

[3.使用环境要求： 7](#_Toc100933715)

[二、外形尺寸与结构组成 8](#_Toc100933716)

[1.产品外形尺寸示意图： 8](#_Toc100933717)

[2.产品组成结构： 9](#_Toc100933718)

[三、主要技术指标 9](#_Toc100933719)

[1.技术参数： 9](#_Toc100933720)

[2.常见气体说明： 10](#_Toc100933721)

[四、安装 11](#_Toc100933722)

[1.安装方式： 11](#_Toc100933723)

[2.接线说明： 12](#_Toc100933724)

[3.安装原则： 12](#_Toc100933725)

[4.操作说明： 13](#_Toc100933726)

[5.储存，搬运注意事项： 15](#_Toc100933727)

[五、产品维护及注意事项 15](#_Toc100933728)

[六、故障排除 16](#_Toc100933729)

[七、售后 16](#_Toc100933730)

# 一、产品介绍

## 1.产品特点、主要用途及适用范围：

RZ15D一体机系列工业及商业用途点型可燃气体探测器，以下简称为探测器。

该探测器是按照 GB15322.1-2019设计的，集现场气体浓度探测、浓度显示及状态指示、无线遥控设置、声光报警、无线信息远程（选配）、信号输出等为一体的专用设计,适用于无人值守的恶劣环境。

测量准确:传感器采用进口气体敏感元件，精度高、性能稳定、灵敏度高，抗干扰能力强，抗中毒好。

防水结构设计:采用特殊的结构设计，适用于户外环境。

维护方便:a传感器采用数字化模组设计，现场更换方便，无需校零、标定；b数码管显示运行状态，便于快速锁定故障点；c探测器内置红外接收模块，可通过红外遥控器现场校零、标定、报警点调整等参数设置；

声、光报警:防爆声光报警灯，实现现场声光报警；

数码管显示:数码管现场浓度显示，LED 现场状态指示，可实时显示探测器的浓度值和运行状态；

一体机系列包含：GT-RZLCD15D \ GTYQ-RZLCD15D两个型号，主要区别参数如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型号 | 检测气体 | 备注 |
| GT-RZLCD15D | 甲烷 |  |
| GTYQ-RZLCD15D | 甲烷、丙烷、其他气体 |  |

**本产品设计、制造、检定遵守以下国家标准、检定规程：**

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

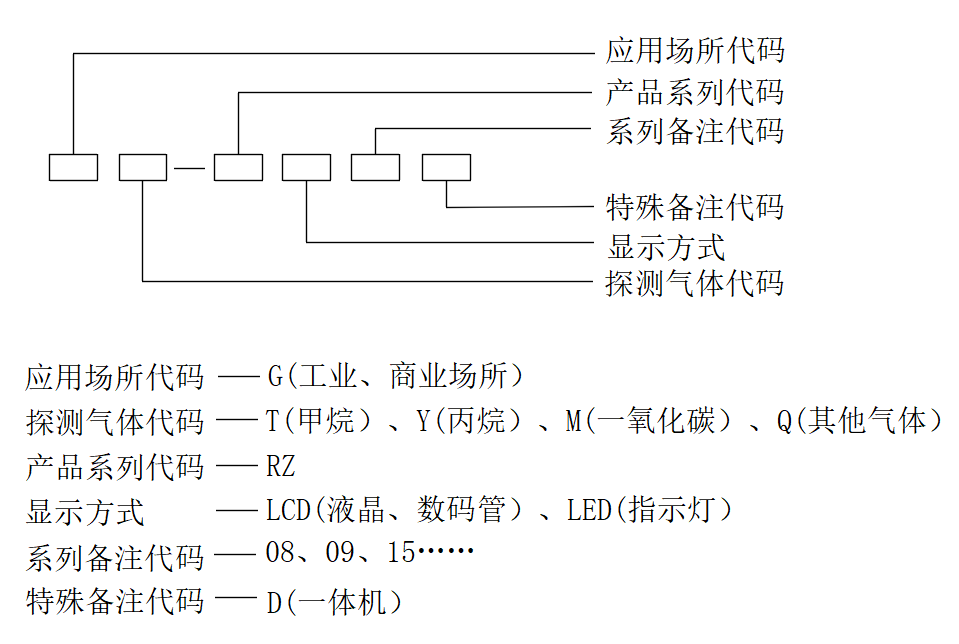
《JJG693-2011可燃气体检测报警器 计量检定规程》

《GB3836.1-2010 爆炸性环境 第1部分 设备通用要求》

《GB3836.2-2010 爆炸性环境 第2部分 由隔爆外壳"d"保护的设备》

《GB/T4208-2017 外壳防护等级（IP代码）》

## 2.型号的组成、含义：



## 3.使用环境要求：

1、使用设备的地理位置海拔高度一般不得高于2000米，气温在-40℃至 70 ℃。

2、应用于防爆标志要求为Exd IIC T6环境中的气体浓度测量： 石油石化、化工厂、冶炼厂、钢铁厂、煤炭厂、热电厂、医药科研、制药生产车间、烟草公司、环境监测、学校科研、楼宇建设、消防报警、污水处理、工业气体过程控制、锅炉房、餐饮饭店、食品厂、印刷厂、垃圾处理厂、隧道施工、输油管道、加气站、地下燃气管道检修、室内空气质量检测、危险场所安全防护、危险化学品仓库、航空航天等有可燃和毒性气体存在而且容易泄漏的场所。

3、安装设备的场所必须通风、散热条件良好且室内温度不宜过高，远离火源及易燃易爆品、火灾烟雾较难侵入，不可太潮湿、确保梅雨季节中设备表面不结露，室内灰尘不能太多（灰尘一般带正离子，容易引起控制电路故障）同时还应注意防鼠。

4、可燃气体报警器安装的环境是对气体报警器寿命影响的重要因素，为了能够使可燃气体报警器发挥出更好的作用，安装时一定不要安装在以下位置：

1、直接受蒸汽、油烟影响的地方；

2、给气口、换气扇、房门等风量流动大的地方；

3、水汽、水滴多的地方（相对湿度＞96%RH）；

4、温度在-40℃以下或70℃以上的地方；

5、有强电磁场的地方。

# 二、外形尺寸与结构组成

## 1.产品外形尺寸示意图：



## 2.产品组成结构：



# 三、主要技术指标

## 1.技术参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 供电电压 | AC220V±15% | 功 耗 | ＜3W |
| 远传功能 | NB-IOT/4G选配 | 显示方式 | 数码管浓度显示 |
| 报警方式 | 声、光报警 | 检测气体 | 甲烷、丙烷、其他气体 |
| 工作温度 | -40℃～70℃ | 防护等级 | IP66 |
| 存储温度 | -25℃～55℃ | 防爆标志 | Exd IIC T6 Gb |
| 湿度范围 | ＜95%RH（无凝霜） | 压力范围 | 86kpa～106kpa |
| 材 质 | 铸铝 | 重 量 | 1kg |
| 防爆连接螺纹 | M20X1.5 | 尺 寸 | 155mm\*148mm\*75mmmm |
| 报警输出 | 1路无源常开触点 DC30V 0.7A 保持  1路无源常开触点 DC30V 2A 脉冲  （常闭输出可走特殊订单） | | |
| 安装方式 | 贴壁、抱管、支架、穿管 | | |
| 安装线缆 | RVS 2×2.5mm2 | | |

## 2.常见气体说明：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **气体名称** | **量程** | **分辨率** | **一级报警点** | **二级报警点** | **工作温度** | **工作湿度** | **响应**  **时间** | **寿命（月）** | **干扰气体** |
| 甲烷 | 3-100%LEL | 1%LEL | 25%LEL | 50%LEL | -40℃~70℃ | 10~95%RH | ≤30 | 24 |  |
| 可燃液体、  有机蒸汽 | 3-100%LEL | 1%LEL | 25%LEL | 50%LEL | -20℃~50℃ | 10~95%RH | ≤30 | 24 |  |
| CO | 0-1000ppm | 1ppm | 80ppm | 160ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | NO2、HCN、乙烯 |
| H2 | 0-1000ppm | 1ppm | 80ppm | 160ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | CO、H2S、NO、HCN、乙烯 |
| H2S | 0-50ppm | 0.1ppm | 8ppm | 16ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | SO2、CL2 |
| CL2 | 0-10ppm | 0.1ppm | 5ppm | 8ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | NO2 |
| SO2 | 0-50ppm | 0.1ppm | 8ppm | 16ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | H2S、HCN、HCL |
| O2 | 0-25%VOL | 0.1%VOL | 19.5%VOL | 23.5%VOL | -20℃~50℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | 无 |
| NH3 | 0-100ppm | 1ppm | 40ppm | 80ppm | -10℃~40℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | H2S、SO2、CL2、NO |
| NO2 | 0-20ppm | 0.1ppm | 8ppm | 16ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | CL2 |
| HCL | 0-20ppm | 0.1ppm | 8ppm | 16ppm | -20℃~45℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | HBr、H2S |
| PH3 | 0-20ppm | 0.1ppm | 8ppm | 16ppm | -20℃~45℃ | 10~95%RH | ≤60 | 12 | SO2、SIH4 |

* **注意：针对有毒气体探测器，如果采用的电化学传感器需偏置电压，因仪表断电后的内部将无法保持偏置电压，所以再次启动时会需要一个较长的开机老化时间才能进行正常的气体浓度检测。常见的如NO传感器、ETO传感器(用于检测丙烯腈、氯乙烯、甲醇、甲醛、环氯乙烷)，可能需要2～3小时老化时间。HCL传感器则需要24小时或更长的老化时间。**

# 四、安装

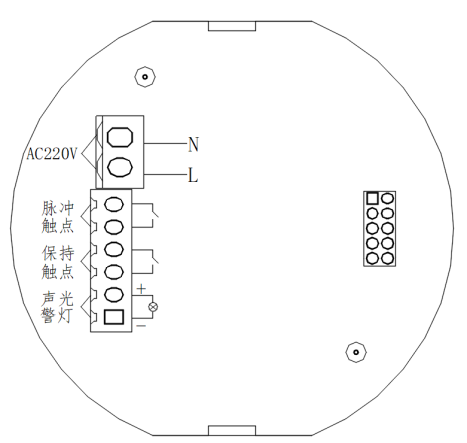
## 1.安装方式：

* 探测器安装方式可采用抱管装、支架安装或贴壁安装，应确保安装牢固可靠。



* 安装固定孔直径为：Φ8mm
* 安装固定孔间距见每个型号对应尺寸（安装定位孔尺寸）
* 探测器安装时应使传感器朝下固定
* 正确连线后，应完全紧固好探测器外盖，以达到防爆要求

## 2.接线说明：



## 3.安装原则：

* 检测可燃气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源且在气体、蒸气易于聚集的地点。
* 设置监测点时，应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气探测器或有毒气体探测器，或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器。
* 在生产过程能导致环境氧气浓度变化，出现欠氧、过氧的有人员进入活动的场所，应设置氧气探测器，当相关气体释放源为可燃气体或有毒气体释放源时，氧气探测器可与相关的可燃气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。
* 释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于10m ，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于4m。
* 释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于2m。
* 比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，除应在释放源上方设置探测器外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。
* 液化烃、甲B、乙A类液体等产生可燃气体的液体储运罐的防火堤内应设探测器。铁路装卸栈台，在地面上每一个车位宜设一台探测器且探测器与装卸车口的水平距离不应大于10m；汽车装卸站的装卸车鹤位与探测器的水平距离不应大于10m。
* 液化烃灌装站的探测器设置：封闭或半敞开的灌瓶间，灌装口与探测器的水平距离宜为5-7.5m；敞开式储瓶库房沿四周每隔10-20m，应设一台探测器，当四周边长总和小于10m时，应设一台探测器；缓冲罐排水口或阀组与探测器的水平距离宜为5-7.5m。
* 可能散发可燃气体的装卸码头，距输油臂水平平面10m范围内，应设一台探测器。可燃气体探测器的有效覆盖水平半径，室内宜为7.5m；室外宜为10米。在有效覆盖面积内可设置一台探测器。

## 4.操作说明：

本系列探测器可使用RA-IRRC02型红外遥控器进行参数设置。

遥控器说明及操作方法

RA-IRRC02型红外遥控器（以下简称：遥控器）与探测器之前采用单向红外通讯，遥控器是发射端，探测器是接收端，探测器只能接收遥控器发出的信号。由于红外线具有反射、穿透等特性，因此在使用遥控器设定探测器参数时，尽量让遥控器对准要设定的探测器，避免其他探测器收到影响，遥控距离：>3米，探测器视窗±60°范围内。

。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 图 片 | | | 项目 | 描述 |
|  | | | 功能 | 功能选择/返回 |
| 确认 | 确认 |
|  | 位选（左移位） |
|  | 位选（右移位） |
| ▲ | 位值增加 |
| ▼ | 位值减小 |
| 1 | 红外发射管 |
| 注意：1、按功能键开机，遥控器进入输入密码的初始状态，无任何操作60秒后自动关机！  2、进行功能设定时，遥控器需正对探测器视窗（或指示灯）±60°进行操作。  3、当遥控器电池电量低，进行功能确认时，退出当前界面，回到四个0的初始状态，此时可能确认失败，需更换电池，重新操作。 | |
| 参数设置 | 密码 | 操作步骤 | | |
| “地址”  “低报”  “高报” | “1000” | 按“功能”键 》》 输入密码 - - - - 》》 按“确认”键 … …  “”、“”键位选，选择相应功能，“▼”、“▲”调整设定值 … …  “地址”：当前探测器的地址  “低报”：当前探测器的低限报警值  “高报”：当前探测器的高限报警值  按“确定”键，LCD型探测器显示“good” 绿色指示灯闪烁3次/LED型探测器绿色指示灯闪烁3次，设定成功数据存储！  LCD型探测器显示“err” 黄色指示灯闪烁3次/LED型探测器黄色指示灯闪烁3次，设置失败！  按“功能”键退出设定模式，再按“功能”键回到初始状态。 | | |
| “消音” | “1000” | 探测器连接警灯报警  按“功能”键 》》 输入密码 - - - - 》》 按“确认”键 … …  “”、“”键位选，选择“消音”功能，按“确认”键，警灯消音  按“功能”键退出“消音”模式，再按“功能”键回到初始状态。 | | |
| “读取” | “1000” | 按“功能”键 》》 输入密码 - - - - 》》 按“确认”键 … …  “”、“”键位选，选择 “读取”功能，LCD型探测器显示存储信息（地址、报警点、零点值、跨度值、标定时的信号变化量）  按“功能”键退出“读取”模式，再按“功能”键回到初始状态。  本项功能只适用于LCD型探测器 | | |
| “校零”  “跨度”  “标定” | “2000” | 按“功能”键 》》 输入密码 - - - - 》》 按“确认”键 … …  “”、“”键位选，  校零：（探测器校零）  选择“校零”功能，按下“确认”键，LCD型探测器显示“good” 绿色指示灯闪烁3次/LED型探测器绿色指示灯闪烁3次，校零成功！  跨度：（标气浓度）  选择“跨度”功能，输入跨度值（标定时的气体浓度值）- - - - 》》 按下“确认”键，LCD型探测器显示“good” 绿色指示灯闪烁3次/LED型探测器绿色指示灯闪烁3次，跨度值设置成功  标定：（气体标定）(检定流量：800mL/min)  选择“标定”功能，通入标气 》》 数值稳定后（不带显示大约2分钟）》》按下“确认”键，LCD型探测器显示“good” 绿色指示灯闪烁3次/LED型探测器绿色指示灯闪烁3次，标定成功，关闭气源！  按“功能”键退出，再按“功能”键回到初始状态。 | | |
| “查询实时AD值” | “7000” | 按“功能”键 》》 输入密码 - - - - 》》按“确认”键… …  再按“确认”键，LCD型探测器就会显示当前AD值，显示时间180秒。  按“功能”键退出设定模式，再按“功能”键回到初始状态。 | | |

## 5.储存，搬运注意事项：

1、储存

产品储存环境温度为-25℃至55℃，相对温度 ≤95%RH。

产品储存不含酸性、碱性以及其他腐蚀性，及易燃气体的空气环境中。

产品的储存应置于防尘、防雨、防潮的环境内，设备暂存使用高于10cm 的木踏板将设备与地面隔绝。

2、搬运

搬运设备应采用机械设备平行搬运、严禁倒置。

搬运设备落地时，小心轻放、切勿重放。

# 五、产品维护及注意事项

探测器安装调试完毕后，请勿随意挪动位置；

探测器出厂前经过了严格的标定，请不要随意更换元器件，如需更换，请联系厂家；

一般情况下传感器的正常使用寿命为：催化燃烧式传感器为3-5年，电化学式传感器为1年。传感器的实际使用寿命与工作环境有直接的关系,使用环境不同,传感器的寿命会发生变化。

传感器禁止高浓度气体的冲击，这样可能损坏传感器；

避免探测器经常断电，经常性的断电会导致检测元件工作的不稳定；

定期检查探测器的性能及状态，检查周期至少每三个月一次。安装现场环境恶劣的，检测时应重点检查探测器的外盒与通讯线缆是否被腐蚀，安装固定是否依然牢固。传感器金属进气片是否被堵塞，应及时清理以免影响气体的扩散。

# 六、故障排除

当控制器液晶显示以下内容时，请打开探测器上盖，首先确认供电电压是否正常，然后参考下列现象相应处理：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **故障现象** | **原因分析** | **排除方法** | **备注** |
| 显示“E1” | 传感器故障 | 1、传感器接插件重新连接  2、更换传感器 |  |
| 显示“E2” | 探测器与控制器之间不通讯 | 1.检查接线是否正确  2.探测器电压是否正常  3.时间久之后连接线是否被腐蚀、接线端子处是否连接良好 |  |
| 显示“E3” | 存储芯片故障 | 探测器存储芯片故障，返厂维修 |  |

# 七、售后

在用户完全遵守说明书规定的运输、存储、安装和操作使用的条件下，产品从出厂之日起计算保修时间，保修时间为一年（自然灾害和人为因素除外）。请勿私自拆解本产品，一经打开，保修服务自动终止。

在保修期内，设备出现的运行质量问题，由我公司负责免费维修。保修期满后，只收取维修工本费。

济南瑞安电子有限公司

生产地址：济南市高新区温泉路6118号

电话：400-658-5060

传真：0531-80972678

编制日期：2022年1月