

## 一、概述

ARD320 型点型气体探测器是我公司最新研制开发的探测器，用于长期连续监测空气中气体的含量，安装在气体易泄漏的场所。可与本公司的 ARD800 型气体报警控制器相连，组成完整的气体监测系统。

该探测器完全按照 GB15322.1—2003、GB12358-2006、JJG6932011 严格设计而成，具有高稳定性，低功耗，抗干扰性。特别适用于工作环境恶劣，工作人员不易靠近的易燃易爆场所。是保证财产和人身安全的理想监测仪器。

## 二、主要功能

- (1) 完成对传感器的转换供电。
- (2) 完成气体浓度——电信号的转换。
- (3) 完成模拟信号——数字信号转换。
- (4) 完成浓度值转换，通过判断产生报警标志、故障标志。
- (5) 实现浓度值、标志位的上传，供 ARD800 型气体报警控制器判断、显示记录、输出等。
- (6) 通过总线控制器下发命令可实现探测器报警定值设置、地址修改或查阅。

## 三、主要技术指标

- (1) 检测原理：催化燃烧式、电化学式、半导体式、红外线式
- (2) 检测气体、测量范围、报警点：见标牌
- (3) 电源：DC24V
- (4) 功耗：1.2W
- (5) 环境： 温度：可燃：-40℃—70℃  
          毒性：-20℃—50℃  
          湿度：≤95%RH
- (6) 大气压力：86KPa—106KPa
- (7) 绝缘电阻：正常环境时≥100MΩ  
          湿度为 94%RH 时≥1MΩ
- (8) 工作方式：连续
- (9) 防爆方式：隔爆
- (10) 取样方式：扩散
- (11) 贮存： 温度：-50℃—80℃  
          湿度：≤95%RH
- (12) 寿命：三年
- (13) M-Bus 信号传输距离<1200m（二芯屏蔽双绞线,线径≥0.75mm<sup>2</sup>时）

## 四、工作原理

探测器主要由传感器、单片机、运算放大电路、通讯芯片等组成。传感器将气体浓度转换为模拟电信号，然后将模拟电信号

通过运算放大电路、单片机转换为数字信号，最后通过通讯芯片转换为 M-Bus 标准信号，上传给控制器。

## 五、安装须知

(1) 该探测器在 DC24V 供电时，电流 50mA，电压≤18V 时将不能正常工作，根据上述条件，结合现场安装情况选用供电线。

铜的电阻率 0.0174 Ω mm<sup>2</sup>/m

(2) 根据距离远近选择合适线径，建议选用 0.5mm<sup>2</sup> 以上的双绞铜线作通讯供电线。

## 六、安装说明

### (1) 安装位置

将探测器安装在可能有气体泄漏的区域中，探测器安装必须牢固。探测器安装高度宜高出释放源（0.5~2）m 处。为了正确使用探测器并防止其故障的发生，请不要安装在以下位置：

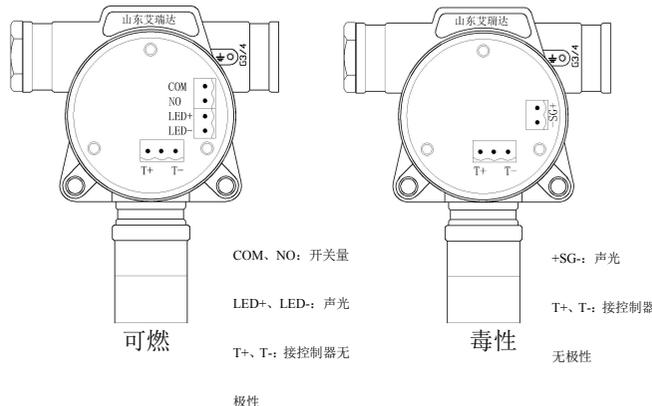
- a、直接受蒸汽、油烟影响的地方；
- b、给气口、换气扇、房门等风量流动大的地方；
- c、水汽、水滴多的地方；
- d、温度在-40℃以下或 70℃以上的地方；
- e、有强电磁场的地方。

### (2) 安装方法

根据探测器的安装位置，用两个 M6 膨胀螺栓把固定架固定在墙壁或其他支撑物上，探测器应可靠接地。

### (3) 接线

接线要采用高度屏蔽线，防止电信号被干扰，打开探测器盖，将电缆穿入探壳内，前端剥皮 50mm，线芯依次排开，根据实测截取多余的长度，剥线长度 10mm。拔下接插件，用 Φ3 的小型螺丝刀，将拔好的导线依次固定到接插件内。接线顺序：**T+（红线）、T-（黑线）、机壳地（电缆的屏蔽网）**依次接控制器对应端子。T+、T-接线无反正。接好线后用防爆胶泥将电缆线出口密封，紧固好机壳。



## 七、故障诊断

- (1) 供电电源不能低于 18V，不能正常工作时首先检测电源。
- (2) 出现通讯故障时检查接线。
- (3) 地址号重复，易出通讯故障。
- (4) 数值不准,有可能是传感器老化失效。

## 八、更换元件一览表（见下图）

序号	名称	型号
1	PIC16F690	SOIC
2	TD1509PR	SOIC
3	SMBJ43CA	TVS
4	TD1509P5	SOIC

## 九、通电调试和校准:

(1) 通电：探测器在与配套控制器连接通电后，控制器显示数值“0”或个位数值（通电 20 分钟后可回到“0”，这属于正常情况，请放心使用），即为正常工作状态。如否，请检查接线是否正确。

(2) 调零：在清洁的空气环境中，通电预热 20 分钟后，配接控制器发出调零命令，自动调零。详情见配接控制器说明书。

**特别注意：**毒性探测器调零：在清洁的空气环境中，通电预热 20 分钟后，转动线路板上“Z”电位器，实现调零。

(3) 校准：为保证测量数值的精确，仪器连续运行 3 个月必须进行重新标定校准。方法：通入标准气体看液晶屏显示。若显示数值不在±3%范围时，通过配接控制器对其进行“标定”操作，详情见配接控制器说明书；若数值不能标定到该范围内，请更换传感器或与我公司联系。

## 十、维修与保养

- (1) 保持探测器表面清洁，以免堵塞，影响使用。
- (2) 经常检查探测器有无意外进水，以免检测元件浸水，影响其性能。
- (3) 请不要用大量燃气直冲探测器。
- (4) 用户和非专业人员不许随意拆卸该仪器。
- (5) 仪器出现故障，用户不便修理时，请将整机送回我公司修理或及时通知我公司派专业人员检修。
- (6) 本仪器保修壹年，终生服务。

艾瑞达，给你更安全的！

**ARD320 型**

**点型气体探测器**

**使用说明书**

山东艾瑞达电子有限公司

地址：济南市市中区党杨路

复兴工业园 1 号楼 2F

邮编：250116

电话：0531-67893288

传真：0531-67893288

邮箱：sdarddz@163.com

网址：www.arddz.com

山东艾瑞达电子有限公司

SHANDONG AINIDE ELECTRONICS Co., Ltd