

## 一、概述

GT-ARD300 型工业及商业用途点型可燃气体探测器是复合新标准的气体探测器，用于长期连续监测空气中可燃气体的含量，安装在燃气易泄漏的场所。可与本公司的 ARD600 型可燃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—2019 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、主要技术指标

- (1) 测量对象：天然气（甲烷）
- (2) 测量范围：3-100%LEL
- (3) 报警设定值：25%LEL
- (4) 电源：DC24V
- (5) 功耗：1.2W
- (6) 环境（室外型）

温度：-40℃—70℃

湿度：≤95%RH

- (7) 大气压力：86KPa—106KPa
- (8) 工作方式：连续
- (9) 防爆方式：隔爆
- (10) 取样方式：扩散式

### (1) 贮存

温度：-25℃—55℃

湿度：≤95%RH

- (12) 传感器寿命：三年

## 三、工作原理

气体传感器将气体浓度信号按线性比例转化为电信号。经电路放大后送入微控制器，微控制器进行模数转换，并进行信号分析处理。然后将处理后的数值送 LCD 显示，同时进行 V/I 电路转换为 4mA~20mA 标准信号输出。

## 四、探测器操作调试

4.1、上电预热状态：上电液晶屏显示倒计时，系统进入预热状态。预热时间为 60 秒。系统预热完毕，进入正常监控状态。

4.2、监控状态：当检测现场无气体泄漏时，液晶屏上的浓度值显示为“0”，探测器输出 4mA 标准信号，有气体泄漏时，液晶屏上的浓度值上升，电流信号输出增大，当浓度达到报警设定值时，红色报警灯点亮，24V（或开关量）信号输出。

4.3、设置状态：用磁棒点“设置”键，液晶屏显示“111”，再点“调整”键，显示“222”，再点“确认”键，显示“333”，再点“设置”键，液晶屏左下角菜单显示“调零”；再点“设置”

键，显示“标定”；再点“设置”键，显示“报警点”；再点“设置”键，4-20mA；再点“设置”，显示“SEL”；再点“设置”键，显示“88”；再点“设置”键，显示“调零”，依次循环，进入时点“确认”键进入。

4.3.1 调零：菜单显示“调零”时，点“确认”键，仪器调零。“调零”字符闪烁 3 次，调零完成。调零应在清洁的空气中进行，

注：当仪器使用年限较长，在洁净的空气中，仪器数字有漂移时，应当进行调零。

4.3.2 标定：菜单显示“标定”时，点“确认”键，进入标定状态。用磁棒点“设置”键，浓度值增加；点“调整”键，浓度值减小。调整数值与充入的标准气体浓度一致时，点“确定”键，标定的浓度值闪烁 3 次，标定完成。

注：仪器在出厂时已进行了标定，当客户需要重新标定时，应先将仪器预热至少 30 分钟，然后将标准气以 500ml/min 的流量充探头，充气 1 分钟后，再进行标定。标定之前先调零。

4.3.3 自检：显示“SEL”时，点“确定”键，进入自检。

4.3.4 退出：显示“88”时，点“确定”键，退出设置状态，返回正常监控状态。

注：在设置状态下，用户不再进行任何操作，空闲 2 分钟后仪器将自动退回正常监控状态。

## 五、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

将探测器用 2 个 M6 膨胀螺栓固定在墙壁上，探测器接地螺丝应可靠接地。

### (3) 布线

1、探测器和控制器之间用 0.5mm<sup>2</sup> 以上的三芯屏蔽电缆线连接，三芯屏蔽电缆线的线径大小由传输距离决定，

2、探测器传输电缆应装保护钢管或 PVC 管，与探测器连接处最好加金属软管，电缆间的连接必须牢固可靠。

### (4) 接线

打开探测器盖，将电缆前端剥皮 50mm 后，穿入探壳内，

线芯依次排开，根据实测截取多余的长度，剥线长度 10mm。按下接插件，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：**V+电源正极(红线)、S 信号(黄线)、V-负极(黑线)、J-、J+（声光或开关量输出）、机壳地(电缆的屏蔽网)**依次接控制器的 **V+(24V)、S(信号)、V-(GND)、大地(屏蔽)**接线端子，接线一定要正确。接好线后用防爆胶泥将电缆线出口密封，紧固好机壳。

## 六、更换元件一览表

### 七、故障诊断及排除

序号	名称	型号
1	PIC16F887	SOIC
2	LM2575T-ADJ	TO-220-5

故障现象	可能原因	处理措施
显示不归零	粉末冶金罩堵塞，内部有残留气体	取下冶金罩，彻底清理
	传感器老化产生漂移	重新调零
	冲标准气，显示值偏低，响应时间过长	清理粉末冶金罩，确保其透气性良好
充气不反应	传感器老化	更换传感器
	电压太低	检查控制器电源
如遇到排除不去的故障，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		


## 八、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！

**GT-ARD300 型**  
**工业及商业用途**  
**点型可燃气体探测器**

使用说明书

 2021F925-37

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