

点型气体探测器

---

# 产品使用说明书

---

山东精智信息科技有限公司



## 注意事项

设备安装、操作和维护之前务必仔细阅读本技术手册。

安装及操作必须严格遵守国家相关标准。

探测器的任何操作都必须由专业人员执行。

严禁带电操作（如安装、零部件更换等）

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，处理时应特别小心。

切勿擅自拆卸传感器。

切勿将探测器置于超范围的温度下工作。

传感器禁止高浓度气体的冲击。

传感器使用寿命到期时，应及时更换传感器。

## 目 录

1、	概述 .....	3
2、	外观介绍 .....	4
3、	遥控器说明 .....	8
4、	操作说明 .....	9
5、	校准说明 .....	23
6、	常见气体说明 .....	24
7、	安装原则 .....	25
8、	故障排除 .....	26
9、	服务承诺 .....	26

## 1、概述

该系列探测器采用高性能智能化传感器，能够对工业环境下对气体进行连续在线监测，并将气体浓度转变为数字信号，可本地显示，并传输信号给控制系统，由控制系统其进行识别、显示和处理。

整体采用防爆结构，信号稳定，灵敏度及精度高。探测器通过气体报警控制器及监控管理软件可实时监测现场气体浓度，也可以通过选配无线通讯模块，将数据通过无线传输到安全控制中心。本探测器可广泛应用于化工、石油、石化、电力、矿山、环保、消防、市政等各个行业。

### **本系列产品设计、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 第一部分：工业及商业用途点型可燃气体探测器》

GB12358-2006 《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》

JJG 693-2011 《可燃气体检测报警器》

JJG 551-2003 《二氧化硫气体检测仪》

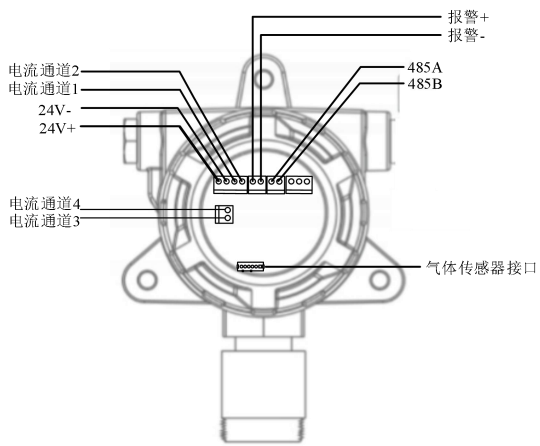
JJG 915-2008 《一氧化碳检测报警器》

JJG 695-2003 《硫化氢气体检测仪》

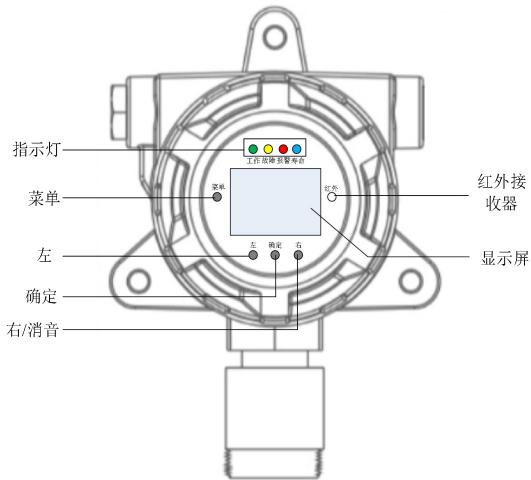
JJG 365-2008 《电化学氧测定仪》

## 2、外观介绍

● 尺寸及部件图		项目	描述
<p>单位 (mm)</p>	1	传感器接头	
	2	固定孔	
	3	显示玻璃	
	4	外接部件	
	5	底壳	
	6	上盖	
	7	接地座	
	8	穿线孔	

● 接线示意图	项目	描述
 <p>The diagram shows a point-type gas detector with the following labeled connections:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>报警+ (Alarm +)</li> <li>报警- (Alarm -)</li> <li>485 A</li> <li>485 B</li> <li>电流通道2 (Current Channel 2)</li> <li>电流通道1 (Current Channel 1)</li> <li>24V-</li> <li>24V+</li> <li>电流通道4 (Current Channel 4)</li> <li>电流通道3 (Current Channel 3)</li> <li>气体传感器接口 (Gas Sensor Interface)</li> </ul>		

● 内部示意图

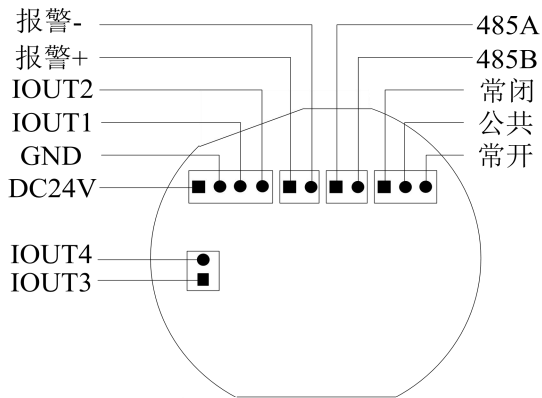


项目

描述

指示灯	设备状态指示
菜单键	打开菜单
左键	功能左选
确定键	功能确认
右键	功能右选/消音
显示屏	状态显示
红外接收器	遥控接收

● 接口对位图



项目	描述
DC24V	供电输入+
GND	供电输入地
报警+	外接报警器电源+
报警-	外接报警器电源-
485A	RS485A
485B	RS485B
IOUT1	4-20mA 通道 1
IOUT2	4-20mA 通道 1
IOUT3	4-20mA 通道 1
IOUT4	4-20mA 通道 1
常闭	干接点常闭端
公共	干接点公共端
常开	干接点常开端



## 3、遥控器说明

示意图片	项目	描述
<p>红外发射器</p> <p>位值增加</p> <p>标定</p> <p>确定</p> <p>右选</p> <p>返回</p> <p>调零</p> <p>左选</p> <p>菜单</p> <p>位值减小</p>	1	红外发射器
	▲	位值增加
	▼	位值减小
	◀	左选
	▶	右选
	OK	确定
	菜单	进入菜单
	↶	返回上一级
	T	调零
	B	标定

## 4、操作说明

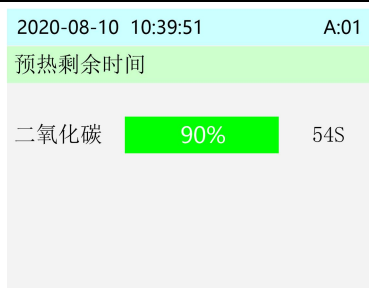
本探测器可使用红外遥控器、板载按键或气体报警控制器进行参数设置。无显示模块的探测器只能通过气体报警控制器进行参数设置。

### 4.1 开机

探测器在关闭状态下，接上 24V 直流电源，显示屏背光打开，出现开机画面，工作指示灯开始闪烁，进行系统自检后，依次显示气体测量参数，然后进入传感器预热，预热时间结束，探测器启动工作。

2020-08-10 10:39:51		A:01
<b>自检状态</b>		
RTC状态:	自检进行中...	
外存状态:	自检进行中...	
传感器状态:	自检进行中...	
V01.00		

2020-08-10 10:39:51		A:01
<b>气体测量参数</b>		
测量气体:	二氧化碳	
测量范围:	500	PPM
最近校准日期:	---	
数据保存开关:	开	10秒



## 4.2 显示界面

本探测器采用 2.3 寸全彩液晶屏，具备显示清晰直观，人机交互性好。显示屏的顶部状态栏显示系统时间及本机地址中间状态栏显示气体名称，浓度、单位等信息；底部状态栏显示低报值、高报值、报警模式等信息，当浓度超过低报值时，状态条显示为橙色，当浓度超过高报值时，状态条显示为红色。一个传感器具体显示状态如图所示。



一个传感器

探测器支持 1 至 4 个气体传感器，不同数量传感器，在屏幕上的显示状态如下：



二个传感器



三个传感器



四个传感器

### 4.3 功能主菜单

功能主菜单主要包括以下子菜单：

- ◆ 调零标定 ◆ 报警参数
- ◆ 数据查询 ◆ 测量参数
- ◆ 输出配置 ◆ 系统配置

用户模式下有一些功能限制，防止未经授权人员修改仪器关键参数，影响测量准确性。



### 4.3.1 调零标定

在探测器功能主菜单中，选择调零标定进入子菜单后，首先选择气体类型，然后选择确定键，确定后进入下一级菜单有零点校准、气体标定（只有管理员模式下，才可以进行探测器的气体标定）。

#### ◆零点校准

零点校准应在其它校准前进行，主要用于设定探测器在新鲜空气状态下的校准曲线零点。校准完成后，系统会自动将此零点校准数据存储更新。进入零点校准界面，如下图所示

2020-08-10 10:39:51	A:01
校准设置	
校准类型:	<input type="text" value="气体标定"/>
	<input type="text" value="零点校准"/>
当前值:	<input type="text" value="气体标定"/>
校准值:	<input type="text" value="00001"/> PPM
<input type="button" value="确定"/>	<input type="button" value="返回"/>

2020-08-10 10:39:51	A:01
校准设置	
校准类型:	<input type="text" value="零点校准"/>
当前值:	36 PPM
校准值:	<input type="text" value="0"/> PPM
<input type="button" value="确定"/>	<input type="button" value="返回"/>

2020-08-10 10:39:51	A:01
校准设置	
零点校准	
校准状态:	成功
校准后浓度值:	0.0 PPM
<input type="button" value="返回"/>	

#### ◆气体标定

采用标准浓度气体，对探测器进行标定。在传感器气室通入标准气体，待气室内稳定后，进行气体标定。气

体标定界面，如下图所示：

2020-08-10 10:39:51	A:01
校准设置	
校准类型：	气体标定 ▼
当前值：	36 PPM
校准值：	<input type="text" value="00050"/> PPM
<input type="button" value="确定"/>	<input type="button" value="返回"/>

2020-08-10 10:39:51	A:01
校准设置	
气体标定	
校准状态：	成功
校准后浓度值：	50.00 PPM
<input type="button" value="返回"/>	

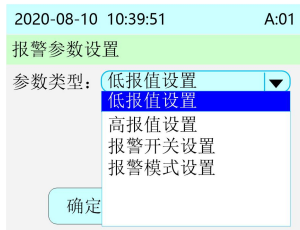
### 4.3.2 报警参数

进入报警参数子菜单，在该菜单下可以对气体探测器的报警值、报警模式、声光报警开关等进行设置。

2020-08-10 10:39:51	A:01
请选择设置类型	
类型选择：	气体报警设置 ▼
	气体报警设置
	声光报警开关设置
<input type="button" value="确定"/>	<input type="button" value="返回"/>

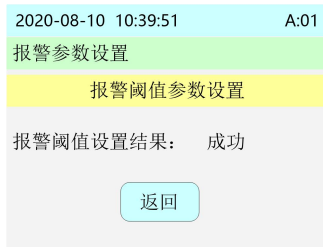
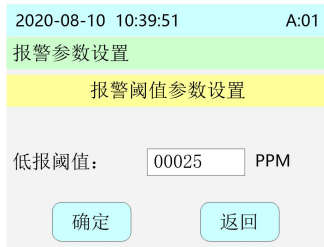
### a、气体报警设置

在气体报警设置子菜单中，可以对低报值、高报值、报警开关、报警模式进行设置。



### ◆低报值

在默认的高报模式下，低报值的意义在于当气体浓度高于此设定值时，探测器报警，并可以带动外部设备动作。报警值可以根据实际应用自行设定。



### ◆高报值

在默认的高报模式下，高报值的意义在于当气体浓度高于此设定值时，探测器报警，并可以带动外部设备动作。报警值可以根据实际应用自行设定。

2020-08-10 10:39:51	A:01
报警参数设置	
报警阈值参数设置	
高报阈值:	<input type="text" value="00050"/> PPM
<input type="button" value="确定"/>	<input type="button" value="返回"/>

2020-08-10 10:39:51	A:01
报警参数设置	
报警阈值参数设置	
报警阈值设置结果: 成功	
<input type="button" value="返回"/>	

### ◆报警开关

设备出厂后，低报、高报开关默认为打开状态，并已经设置相应的报警值。用户可以根据自身需要设定报警值。

2020-08-10 10:39:51	A:01
报警参数设置	
报警开关参数设置	
低报开关:	<input type="button" value="打开"/> ▼
高报开关:	<input type="button" value="打开"/> ▼
<input type="button" value="确定"/>	<input type="button" value="返回"/>

2020-08-10 10:39:51	A:01
报警参数设置	
报警开关参数设置	
报警开关设置结果: 成功	
<input type="button" value="返回"/>	



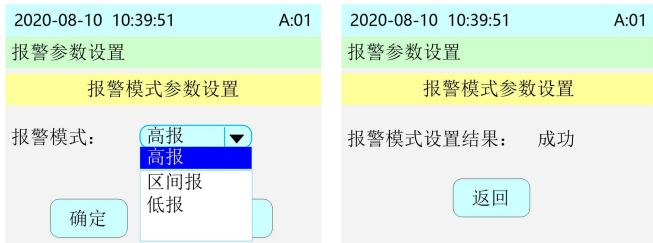
### ◆报警模式

报警模式设置中，有三种模式可以选择。

**高报：**默认报警模式，高于低报值，触发一级报警，高于高报值，触发二级报警。

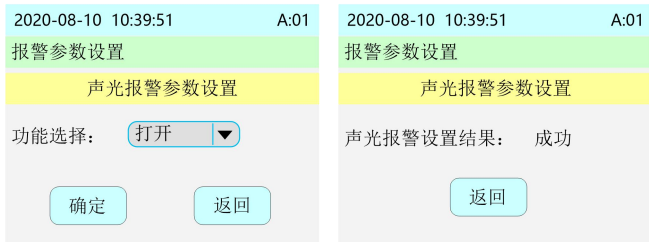
**区间报：**低于低报值，触发一级报警，高于高报值，触发二级报警。适用于氧气、氮气等场合。

**低报：**低于高报值，高于低报值时，触发二级报警，低于低报值时，触发一级报警。



### b、声光报警开关设置

通过此项设置，可以设定探测器对于声光报警的打开/关闭，用于驱动外接声光报警灯的打开或关闭。



### 4.3.3 数据查询

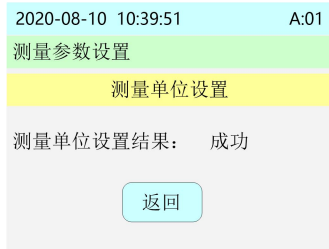
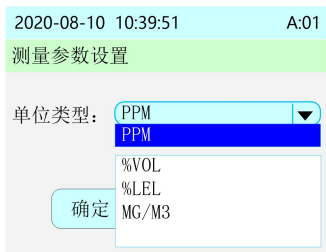
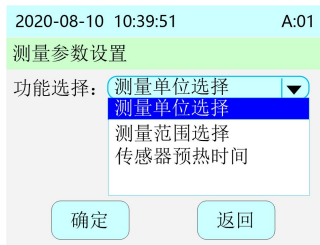
目前暂不开放此功能。

### 4.3.4 测量参数

在测量参数菜单项中，有测量单位选择、测量范围、传感器预热时间三个选项。

#### a、测量单位

在测量单位选择菜单中，可对测量单位进行选择切换。气体测量单位在出厂之前已经设置，此选项仅支持属性相同的测量单位切换。



### b、测量范围

在测量范围选择菜单中,可以配置气体的测量范围(只有在管理员模式下,才可以进行测量范围设置)。

**警告:**气体探测器的测量范围在

出厂时,已经根据传感器参数性能设置,如果要进行当前测量范围的设定,请务必在厂家技术人员指导下进行。

由于擅自设置测量范围,造成探测器损坏,不在保修范围内。

### c、传感器预热时间

气体传感器会在探测器开机后进行预热,在此菜单中,可以对开机时,传感器的预热时间进行设置。

2020-08-10 10:39:51	A:01	2020-08-10 10:39:51	A:01
测量参数设置		测量参数设置	
测量范围: <input type="text" value="00500"/> PPM		测量范围设置	
<input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="返回"/>		测量范围设置结果: 成功	
		<input type="button" value="返回"/>	

2020-08-10 10:39:51	A:01	2020-08-10 10:39:51	A:01
测量参数设置		测量参数设置	
预热时间: <input type="text" value="00060"/> 秒		预热时间设置	
<input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="返回"/>		预热时间设置结果: 成功	
		<input type="button" value="返回"/>	

**警告：**气体探测器的测量范围在出厂时，已经根据传感器预热时间设置，以保证最佳的检测性能。不建议进行此项目的修改。

#### 4.3.4 输出配置

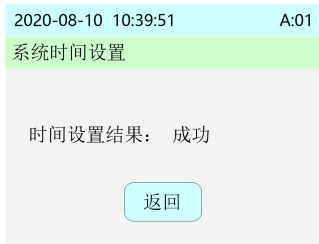
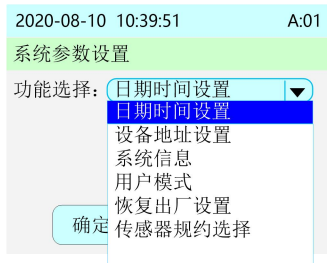
目前暂不对用户开放此功能。

#### 4.3.5 系统配置

在系统配置菜单中，共包含恢复出厂设置、日期时间设置、设备地址设置、传感器规约选择、系统信息等选项。

##### a、日期时间设置

对探测器的日期时间进行设置，以符合当前的实际日期时间。



### b、设备地址设置

用于设置探测器与监控系统通讯的设备 ID 地址。系统默认设备地址为 1。

2020-08-10 10:39:51	A:01
设备地址设置	
设备地址（十进制）	
<input type="text" value="000001"/>	
确定	返回

2020-08-10 10:39:51	A:01
系统参数设置	
设备地址设置	
设备地址设置结果： 成功	
返回	

### c、系统信息

在系统信息菜单中，可以查看本探测器的软件版本号、软件发布日期、通信规约等。

2020-08-10 10:39:51	A:01
系统参数	
软件版本号：	01.00
软件发布日期：	2019-03-20
硬件版本号：	01.00
传感器通信规约：	Cozir
返回	

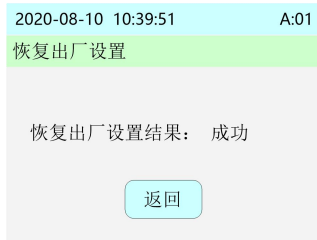
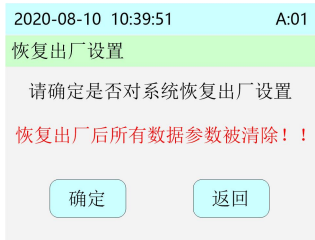
### c、用户模式

在系统信息菜单中，可以查看本探测器的软件版本号、软件发布日期、通信规约等。



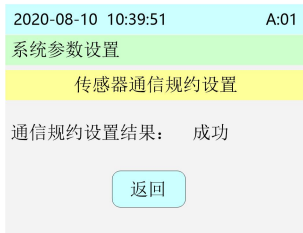
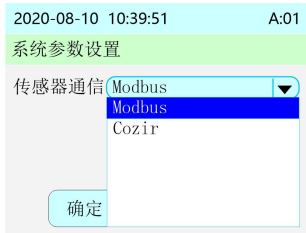
### b、恢复出厂设置

在进行恢复出厂设置后，探测器所有修改过的参数将恢复到出厂时默认的配置参数（**只有在管理员模式下，才可以进行恢复出厂设置**）。



### d、传感器规约选择

用于设置探测器主控模块与气体传感器模块的通信规约，出厂时已经设置完毕。(只有在管理员模式下，才可以进行恢复出厂设置)。



**警告：如需更改设置，务必与生产厂家沟通确认后再操作。**

## 5、校准说明

图 片	项 目	描 述
<p>The diagram illustrates the calibration setup. On the left, a gas cylinder (1) is connected to a gas pipe (2). The pipe leads to a gas mask (3), which is connected to a gas detector (4). The gas detector is connected to a gas alarm controller (5) on the right. The components are numbered 1 through 5.</p>	1	标气瓶与减压阀
	2	标气管
	3	标气罩
	4	气体探测器
	5	气体报警控制器



## 6、常见气体说明

气体类型	测量范围	可选量程	分辨率	响应时间
可燃 EX	0-100%LEL	0-100%VOL (红外)	1%LEL/1%VOL	≤15 秒
氧气 O <sub>2</sub>	0-30%VOL	0-30%VOL	0.1%VOL	≤15 秒
硫化氢 H <sub>2</sub> S	0-100PPM	0-50/200/1000PPM	0.1PPM/1PPM	≤15 秒
一氧化碳 CO	0-500PPM	0-500/2000/5000PPM	0.1PPM/1PPM	≤20 秒
二氧化碳 CO <sub>2</sub>	0-5000PPM	0-1%/5%/10%VOL (红外)	1PPM/0.01%VOL	≤20 秒
二氧化硫 SO <sub>2</sub>	0-20PPM	0-50/100PPM	0.1PPM/1PPM	≤20 秒
六氟化硫 SF <sub>6</sub>	0-1500PPM	0-1500/2000/3000PPM	0.1PPM/1PPM	≤20 秒
氨气 NH <sub>3</sub>	0-100PPM	0-50/500/1000PPM	0.1PPM/1PPM	≤20 秒
二氧化氯 ClO <sub>2</sub>	0-20PPM	0-50/100PPM	0.1PPM	≤20 秒
砷化氢 AsH <sub>3</sub>	0-100PPM	0-100PPM	0.1PPM/1PPM	≤20 秒
TVOC	0-60000PPB	0-60000PPB	1PPB	≤20 秒
氰化氢	0-100PPM	0-30/100PPM	1PPM	≤20 秒

## 7、安装原则

- ◇ 探测器安装时应使传感器朝下固定。正确连线后，应固定好探测器外盖，以达到防爆要求。
- ◇ 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 15 米。在有效覆盖面积内可设置一台探测器。
- ◇ 有毒气体探测器与释放源的距离：室外不宜大于 2 米，室内不宜大于 1 米。
- ◇ 探测器选点应选择阀门、管道接口、出气口或易泄漏附近方圆 1 米的范围内，尽可能靠近，但不影响其他设备操作。
- ◇ 探测器应安装在气体容易泄漏、易流经的场所，及容易滞留的场所，安装位置应根据被测气体的密度、安装现场气流方向、温度等各种条件来确定。
- ◇ 检测甲烷、氢气等比空气轻的可燃和/或有毒气体时，其安装高度宜高出释放源 0.5~2m，且释放源的水平距离宜小于 5m。
- ◇ 检测比空气重的可燃气体 / 有毒气体时，推荐探测器安装高度应高出地坪(或楼板面)0.3~0.6m，且与释放源的水平距离宜小于 5m。安装过低易造成探测器进水；过高则超出了气体易于积聚的高度。
- ◇ 检测与空气分子量接近且极易与空气混合的有毒气体(如一氧化碳)时，探测器应安装于距释放源上下 1m 的高度范围内；有毒气体比空气稍轻时，探测器安装于释放源上方，有毒气体比空气稍重时，探测器安装于释放源下方；探测器距释放源的水平距离不超过 1m 为宜。

## 8、故障排除

打开探测器上盖后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
无数据显示	传感器故障	1. 传感器接插件重新连接 2. 更换传感器	
屏幕闪烁	供电不足	选用电压等级要求的电源为探测器供电	

## 9、服务承诺

- ◇ 我公司生产的产品，质保期为自出厂之日起一年（人为因素和不可抗力除外）。
  - ◇ 保修期内的产品可应客户要求，返厂免费为客户进行一次气体标定和维护,我公司不承担产品往返运费。
  - ◇ 超出质保期的产品，甲方只收取维修成本费。
  - ◇ 公司为客户提供 7×24 小时的专业服务，公司在接到客户通知后 4 小时内作出反应，24 小时内出具解决方案。
- 为确保产品性能的可靠性，我们建议用户，在使用期限内，定期对产品进行维护和校准。

单位名称：山东精智信科技有限公司

地 址：山东省济南市高新区正丰路 554 号

服务热线：0531-82896800

官方网址：[www.giztak.com](http://www.giztak.com)