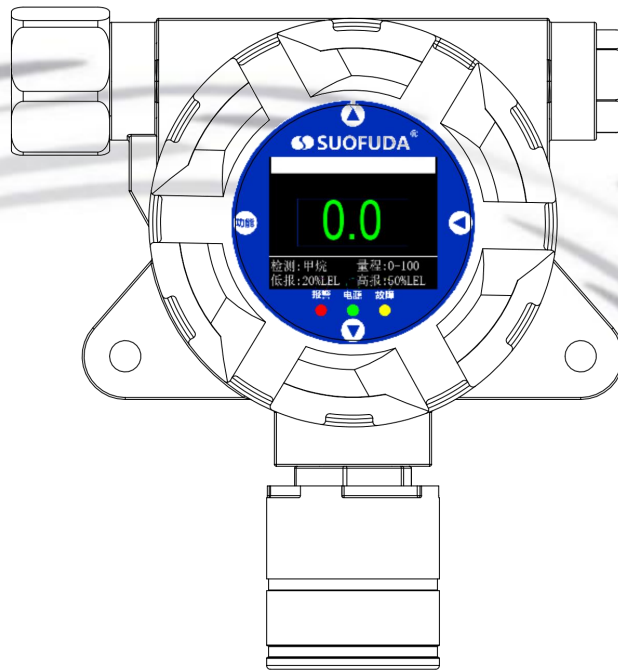


ISO9001:2015 国际质量标准认证企业

## SFD-600 “变色龙”系列可燃/有毒气体探测器

# 使用说明书



 **SUOFUDA**

深圳市索福达电子有限公司  
深圳市索安达科技有限公司

## 目录

公司简介	1
1、产品概述和设计、制造、检定遵照的国家标准	2
1.1 产品概述	2
1.2 产品特点	2
1.3 性能参数	2
1.4 产品选型、检测量程	3
1.5 附带件	4
1.6 安装方法	4
2、操作方法	6
2.1 简易使用方法	6
2.2 功能介绍	7
2.3 标定校准	9
3、输出信号	10
3.1 开关量使用方法	10
3.2 4-20mA 信号使用方法	10
3.3 气体浓度显示对应电流输出值的参考表	10
3.4 RS485 通信, Modbus 协议使用方法	10
4、通电注意事宜	13
5、校准及标定方法	13
6、仪器的维护	13
6.1 气体传感器的使用年限和校准周期	13
6.2 传感器更换方法	13
6.3 故障检修	13

## 公司简介

深圳市索福达电子有限公司的前身是深圳市索富光纤通信设备有限公司的工业安全产品设备部，2003 年公司经改制后成为独立法人，厂址位于深圳科技园中区。

我们从事可燃和有毒气体报警装置、各类气质分析仪表、粉尘检测仪表、工业计算机控制管理系统的开发、生产和销售。我们拥有多项产品的自主知识产权，是国家认定的深圳市软件企业。

我们的产品广泛应用于核工业、石油化工、医药食品、燃气输配、建筑材料、冶金、船舶制造、海洋石油开采、化工仓储等行业，用户包括许多国有大型企业及著名跨国公司的在华企业（如中核集团、中石油长庆油田、中石化高桥石化、中国海洋石油销售有限公司、中国大唐、中国华电、中国华能、中国神华、富士康公司、华为技术有限公司、杜邦（中国）有限公司、住友金隆铜业有限公司、中集集团、比亚迪股份有限公司等）。

本公司开发生产、代理销售以下产品：

**SFD 系列工业及商业用途点型可燃气体探测器；**

**SFD 系列气体分析仪；**

**SFD 系列交流静电粉尘检测仪；**

**SFD 系列现场检测集中控制计算机管理系统；**

我们是广东省安全生产监督管理局下属的广东省安全生产监督协会的理事单位会员、华润集团合格供应商、华电工程合格供应商、大唐集团合格供应商、中核集团合格供应商、中国海洋石油销售有限公司合格供应商、国家压力容器与管道安全工程技术研究中心协作单位。我们通过了 ISO9001: 2015 质量管理体系认证，公司在内部管理、产品研发、生产制造、销售及售后服务等环节实现规范化、制度化和标准化操作。

我们十分注重加强与科研机构及高校的联系。先后与中国科技大学国家火灾科学重点实验室、中国科学院长春应用化学研究所建立院企合作关系，产品在自主研发的基础上兼容并蓄不断提升，具有很强的产品研发和产品售后服务保障能力。

我们已在全国各主要地区建立起完善的销售服务网络，有多家代理商及办事处，保证为广大用户提供可靠、快捷、安全地服务。

地 址：深圳市南山区高新区中区琼宇路 8 号金科工业大厦北座七层

联系电话：0755-26734055 26738439 传 真：0755-26734003

电子信箱：suofuda800@163.com 网 址：<http://www.suofuda.com>

# 1、产品概述和设计、制造、检定遵照的国家标准

## 1.1 产品概述

SFD-600 “变色龙”系列可燃 /有毒气体探测器(消防产品认证型号 GT-SFD-600, 下同)是固定安装在防爆场所的一次仪表,用于检测现场危险气体的泄露。整机为探测、显示、报警输出的一体化结构,采用隔爆式防爆型式。探测器与控制系统之间可根据现场需要采用开关量信号输出、4-20mA 工业标准信号输出或 RS485 通讯总线通信连接等连接方式,可选用三或四芯电缆连接消防控制中心、报警控制器、DCS 工业控制系统等。

SFD-600 “变色龙”系列可燃 /有毒气体探测器可广泛应用于石油化工、燃气输配、建筑材料、核能及国防工业、冶金、船舶制造、海洋石油开采等行业。

SFD-600 “变色龙”系列可燃 /有毒气体探测器依据以下国家现行标准制造:

GB/T50493-2019《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》

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》

GB12358-2006《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》

GB3836.1-2010《爆炸性环境用防爆电气设备.通用要求》

GB3836.4-2010《爆炸性环境用防爆电气设备,隔爆型电气设备“d”》

我公司关键零部件的采用以中西结合、质量第一为基本选型方针。其中,传感器主要使用英国 CT、DDS 产品;主芯片采用意法半导体公司产品;AD 转换芯片采用美国德州仪器公司产品;通信芯片采用美信半导体公司产品;贴片电阻采用风华高科股份有限公司产品;PCB 板由深圳市创立嘉科技有限公司制作。

## 1.2 产品特点

**测量精度高:**显示测量精度最高可达到 0.001%;通过内部参数设置,可支持多种不同检测类型的可燃及有毒气体传感器。

**显示直观、多彩变换:**采用最新彩色液晶,显示数值低浓度时为绿色、一段报警时为浅红色、二段报警时为大红色、故障报警时为黄色、进入菜单参数修改时为蓝色、进入内部参数选项时为紫色。

**隔爆型防爆、超安全调试:**用于 1、2 区防爆危险场所。使用高斯磁棒进行参数调试,避免了开盖、机体按键及遥控调试所带来的可靠性低、防护防爆性差等缺点。

**方便灵活、多功能、多种信号输出:**可输出 4-20mA 标准电流信号、一段,二段报警点直流驱动信号(驱动容量 DC24V/1A)、Modbus 协议、RS485 接口。

**自诊断故障原因、简单科学的仪表校准方式:**帮助您迅速查明故障原因,利用预设的软件技术简单而科学的周期性校准仪表。

**灵敏度线性补偿技术、简单科学的校准方式:**基于大多数气体传感器的灵敏度会随使用时间的增加而下降(催化燃烧传感器每月下降 1-2%),用户可利用产品预先嵌入的自校软件,可在现场简单而科学的对仪表进行周期性校准,提高了产品检测的客观性与安全性,有力的保障了现场安全。

## 1.3 性能参数

**传感器:**可选用催化燃烧式、电化学式、红外线式、热传导式、光电离子式传感器等。

**检测气体:**一般可燃气体,氨气,苯及芳香类气体,氢气,氯气,一氧化碳,硫化氢,二氧化碳,氧气、氟气、氟化氢、联氨、砷化氢等。

**测量范围:**0-100%LEL 0-9999ppm; 0-100%VOL ; 0-9999mg/m<sup>3</sup>

**精 度:**±0.1%FS、±0.01%FS、±0.001%FS

**报警设定:**低限为满量程的 25%,高限为满量程的 50% (可现场重新设定)

**响应时间:**T90≤30S

**防爆方式:** 隔爆型

**防爆标志:** Exd II CT6 Gb

**防护级别:** IP66

**防爆连接:** G3/4"管螺纹

**输出信号:** 4~20mA 标准信号输出或 RS485/Modbus 协议

**温度范围:** -40℃至 +70℃

**相对湿度:** ≤95%RH

**电 源:** DC24V (DC15V~DC28V)

**功 耗:** ≤5W/路

**重 量:** 约为 3kg/路。

#### 1.4 产品选型、检测量程

SFD-600“变色龙”系列气体探测器的命名方法如下:

a、“SFD”代表“索福达”。

b、“600”代表检测探测器。

c、“600”后左数第一个“X”代表所检测的气体对象;例:“T”一般可燃气体、“F”苯及芳香类化合物气体、“N”氨气、“H”氢气、“C”一氧化碳、“SO<sub>2</sub>”二氧化硫、“HF”氟化氢、“CL”氯气、“F2”氟气、“HF”氟化氢、“N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>”(尚未列举的气体种类,以其化学分子式表示)。

d、“600”后左数第二个“X”代表气体传感器的类型,“C”代表催化燃烧式,“D”代表电化学式,“G”代表固态半导体式,“I”代表红外线式,“P”代表光电离子式,“M”代表金属氧化物式。

SFD-600TC	一般可燃性气体	0-100%LEL
SFD-600TI	甲烷	0-100%VOL、0-5%VOL
SFD-600HC	氢气	0-100%LEL
SFD-600FP	苯及芳香类化合物	0-100PPM
SFD-600SD	硫化氢	0-10PPM、50PPM、100PPM、0-100%LEL
SFD-600ND	氨气	0-100PPM
SFD-600CD	一氧化碳	0-500PPM、1000PPM、5000PPM
SFD-600CO2I	二氧化碳	0-5%VOL
SFD-600CLD	氯气	0-10PPM
SFD-600SO2D	二氧化硫	0-500PPM
SFD-600F2D	氟气	0-1PPM、2PPM
SFD-600HFD	氟化氢	0-10PPM
SFD-600O2D	氧气	0-25%VOL(正常状态: 20.9%VOL, 欠氧报警: 15%VOL, 过氧报警: 23%VOL)
SFD-600HCLD	氯化氢	0-10PPM、20PPM、30PPM
SFD-600HCND	氢氰酸	0-10PPM、20PPM、30PPM、50PPM、100PPM
SFD-600COCL2D	光气	0-1ppm
SFD-600SIH4D	硅烷	0-50ppm
SFD-600TDIP	甲苯二异氰酸酯	0-0.05mg/m <sup>3</sup>
SFD-600AsH3P	砷化氢	0-0.03mg/m <sup>3</sup>
SFD-600SF6I	六氟化硫	0-1000ppm

## 1.5 附带件

L 形安装板	1 个
U 形安装卡件	1 个
安装螺丝	4 个
使用说明书	1 本
磁棒笔	1 支

## 1.6 安装方法

### 1.6.1 常规选点

A、不要安装在热源或振动源上。

B、在建筑物内的压缩机、泵、阀、反应贮罐和其他容易产生可燃性气体泄露的高压气体设备的周围，按不大于 10 米的间隔配置；这些设备周围容易滞留可燃气体的地方，应配置一台可燃气体探测器。

C、在建筑物外的上述设备的周围，应按不大于 20 米的间隔配置；这些设备周围容易滞留可燃气体的地方，应配置一个以上。

D、在有加热炉等火源的生产设施周围，应按不大于 20 米的间隔配置；这些设备周围容易滞留可燃气体的地方，应配置一个以上。

E、设备上充装可燃气体、液体的连接口周围，应配置一个以上。

F、被测气体比空气重的情况下，安装高度应接近地面，同时不要安装在热源或振动源上。

G、被测气体比空气轻的情况下，安装高度应高于可能的泄露点。

### 1.6.2 探测器的接线

安装探测器与上位机之间的通信电缆时，应在未通电的状态下，打开探测器的前盖、轻轻拔出显示模块后，参照接线系统图对应接线即可。接线完毕确认无误后，插回显示模块、盖上并拧紧探测器的前盖即可。

### 1.6.3 输出 4-20mA 时传输电缆选用

电缆单芯截面积 mm <sup>2</sup>	千米电阻		最远传输距离 m
	单向	回路	
1.0	18.1 Ω	36.2 Ω	820
1.5	12.1 Ω	24.2 Ω	1652
2.5	7.4 Ω	14.8 Ω	2027

表 1、 电缆传输距离表

如果供电电压低于 24V，应满足探测器供电电压应 >12V，供电电流 >100mA 的要求，比如供电电压为 18V，则允许的线路压降为 6V，允许的线路电阻 <60 欧姆，单芯电阻应 <30 欧姆。

在防爆场所，电缆芯线必须采用符合国家标准铜线，电缆单芯截面积应 >1mm<sup>2</sup>；如需接头，必须采用防爆接线盒。非铠装电缆必须采用穿钢管防护敷设，钢管与探测器的进线转口的规格为 G3/4'，也可直接使用 G1/2' 防爆连接软管与探测器连接。

### 1.6.4 采用 RS485 总线通信时传输电缆选用

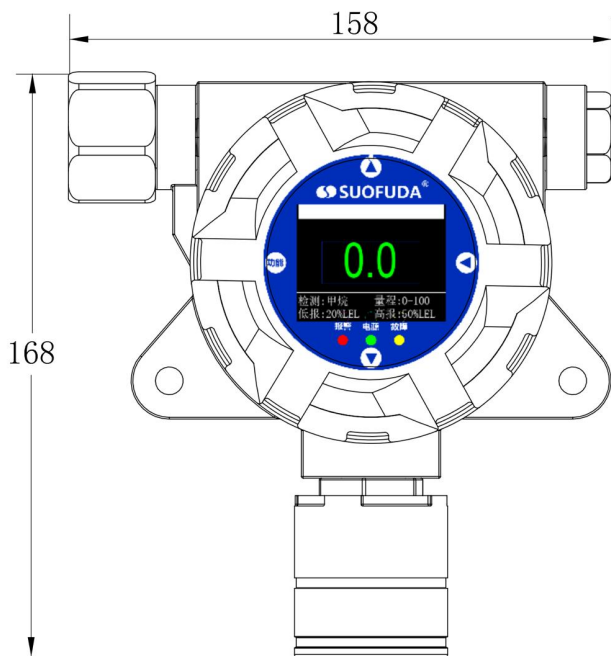
RS-485 信号接线必须使用双绞线或屏蔽线，传输距离 >1000 米或通信线附近存在强干扰源时强烈推荐屏蔽双绞线，使用屏蔽线数或屏蔽双绞线时，屏蔽外层丝必须可靠接地。

检测气体	最远传输距离 m								
	100	200	300	400	500	600	700	800	
	电缆面积 mm <sup>2</sup>	探头数 n							
可燃气体	1.00	18	9						
	1.50	28	4	9					
	2.50	32	3	15	11				
有毒气体	1.00	32	8	18	14	11			
	1.50	32	2	28	21	17	14	12	
	2.50	32	2	32	34	27	23	19	17

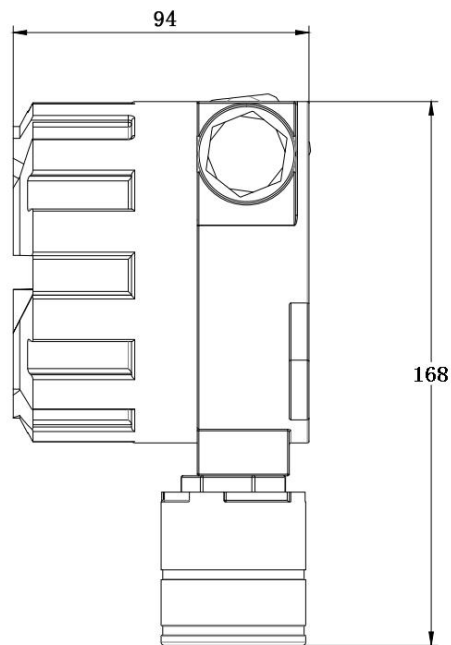
表 2、RS485 总线通信时传输电缆选用表

1.6.5 外形尺寸、固定方式

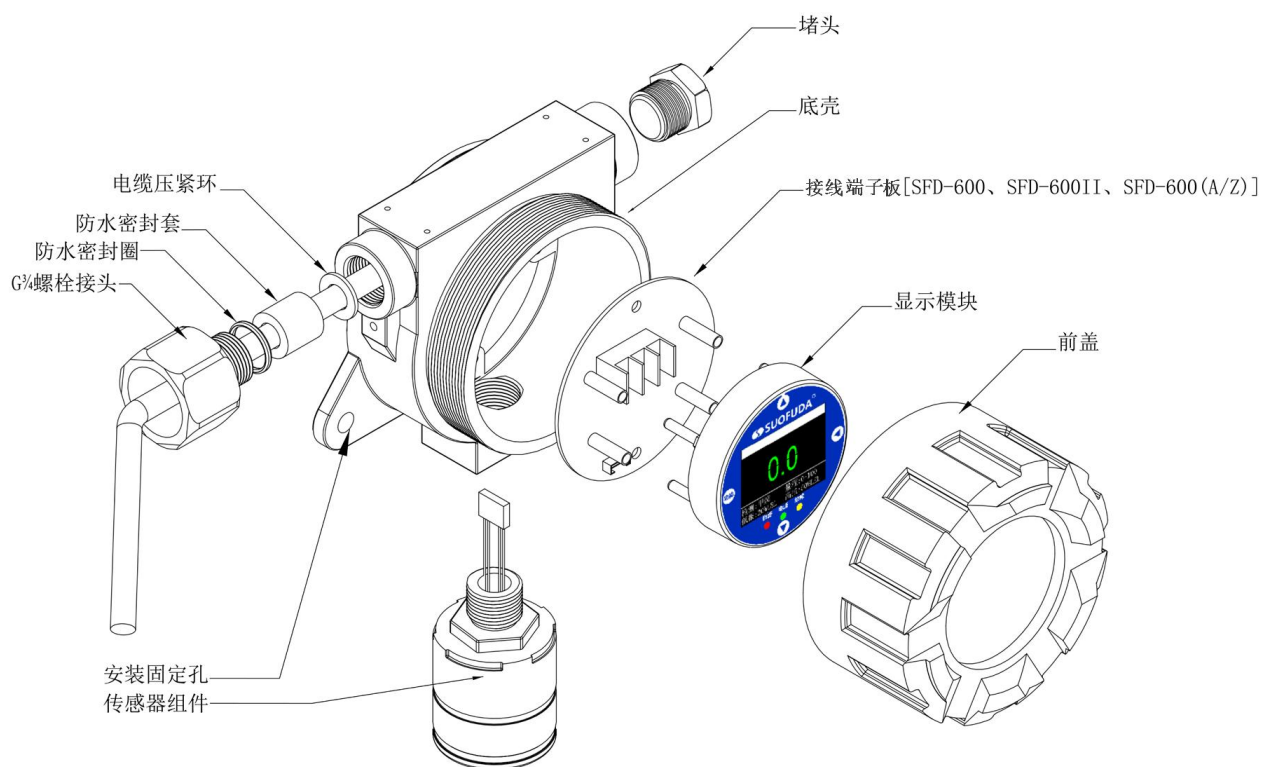
- a、为避免地面溅水和油尘污染，探测器安装点距离地面的高度，不应低于 0.3 米。
- b、安装在支架上，传感器盖向下。
- c、管架式安装时，将探测器固定在  $\phi 30\sim 50\text{mm}$  的钢管上，可采用横管或竖管式安装方法。
- d、墙壁式安装，是将探测器直接用膨胀螺钉固定于墙上。



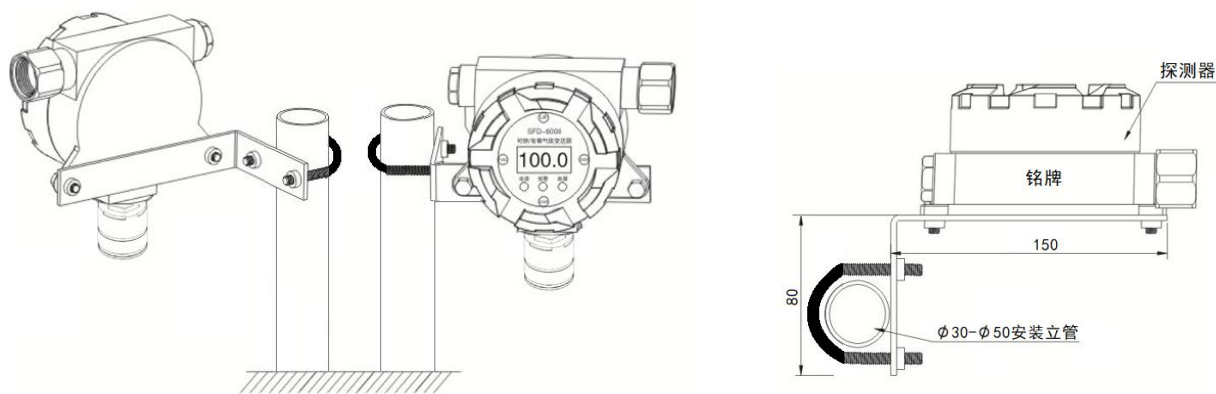
(图 1) 探测器正面图



(图 2) 探测器侧面图



(图 3) 探测器组件装配图



(图 4) 探测器立管支架安装示意图

## 2、操作方法

### 2.1 简易使用方法

2.1.1 接通 24V 直流电源，嵌入有 V3.0 软件的气体探测器将进行 60 秒钟的自检与预热，然后进入浓度显示界面。

2.2.1 如现场发生气体泄漏，探测器的显示浓度值会随之上升，4-20mA 信号对应输出。当浓度值达到或高于报警设定值时，探测器输出 24V/1A 开关量信号。



## 2.2 功能介绍

显示模式	操作方法
	<p><b>工作模式指示时:</b>                      CH4: 表示当前测量的气体种类。                      0.0: 表示当前测量的气体浓度值。                      R: 表示气体的检测范围和单位%LEL。</p>
	<p><b>一段报警设置</b>                      在主界面下，用磁棒点击【功能】键，则显示该界面，出厂默认报警值为“25.0”。此时用磁棒点击【▲】键增大或点击【▼】键减小，即可更改报警点。点击【▶】切换各位数字，报警数值在 0~99 之间任意可调（根据客户对现场的不同要求），点击【功能】键保存修改的数据并退出此菜单。</p>
	<p><b>二段报警设置</b>                      在主界面下，用磁棒点击两次【功能】键，则显示该界面，出厂默认报警值为“50.0”。此时用磁棒点击【▲】键增大或点击【▼】键减小，即可更改报警点。点击【▶】切换各位数字，报警数值在 0~99 之间任意可调（根据客户对现场的不同要求），点击【功能】键保存修改的数据并退出此菜单。</p>
	<p><b>开关量测试</b>                      0: 表示当前开关量开。                      1: 表示当前开关量闭合。                      在主界面下，用磁棒点击三次【功能】键，则显示该界面，此界面用于检测开关量输出信号。点击【▶】进入设置，用磁棒点击【▲】键增大或点击【▼】键减小选择“0”或“1”模式。点击【▶】键交替切换 JK1OUT, JK2OUT 于左下角有显示，点击【功能】键退出。</p>
	<p><b>选择二级设置模式</b>                      用磁棒长按【功能】键 5 秒，则显示此画面，再次点击【功能】键返回工作模式。                       进入二级设置模式输入密码“1111”用磁棒点击【▲】键数字加 1，点击【▼】键数字减 1，点击【▶】键则数字向右移 1 位并带有闪烁，此时可以再重复以上动作，当四个数均为 1 时，点击【功能】键进入（校准菜单）。</p>

 	<p><b>零点校准</b></p> <p>点击【功能】键即可进入调节零点(主界面显示气体浓度值为“0.0”不需校准)。</p> <p>点击【▶】键进入界面,如现有气体浓度值“0.3”需校准零点,则键增大或点击【▼】使显示值为零即可,点击【功能】键确认保存并进入下一个菜单。</p>
 	<p><b>灵敏度校准</b></p> <p>SPAN: 灵敏度校准。</p> <p>点击【▶】键即可进入调节灵敏度,现有气体浓度值“60.1”,送入标准气(比如送 30%LEL)后,如显示值低于或高于标准气值,用磁棒点击【▲】键或【▼】键使显示值与标准气浓度值相符即可。点击【功能】键确认保存并进入下一个菜单。</p>
 	<p><b>设置修正值调节</b></p> <p>一般情况下,使用催化燃烧式传感器的可燃气体探测器,自安装通电后,每月灵敏度衰减约 1-2%,半年则累积衰减 10%左右。在现场没有标准气体校准的情况下,该功能可以起到替代标准气体进行线性补偿、提高灵敏度的作用。探测器以半年为周期,将“1.0”更改为“SEN1.1”即提高灵敏度 10%,通电使用一年后调到“1.2”,以此类推。此方法可基本达到线性修正和灵敏度补偿的双重功效,使气体报警装置的检测、报警更具客观性与科学性。</p> <p>操作方法:输入密码或直接延续操作进入“修正值调节”菜单,屏幕显示 Setting SEN 设定,用磁棒点击【▶】键,数字显示“1.0”,此时用磁棒点击【▲】键或【▼】键,即可改变相关数值,来调节修正值,如探测器安装六个月后,传感器灵敏度大约下降 10%,此时应将修正值调节至“1.1”,以此类推,点击【功能】键确认保存并进入下一个菜单。</p>
 	<p><b>通信地址设置</b></p> <p>NET:RS485 通讯地址设定。</p> <p>用磁棒点击【▶】键即可进入设定,用磁棒点击【▲】键增大或【▼】键减小,设定值在 1~99 之间,点击【功能】键确认保存并进入下一个菜单。</p>

	<p><b>4-20mA 标定菜单</b>                  屏幕显示 Setting mAOut 设定 “04-20”。</p> <p>用磁棒点击【▶】键进入设定和切换，屏幕交替显示“P-04”或者“P-20”，用磁棒点击【▲】增大或【▼】键减小，即可微调其左下角相应值，在输出端子 I+、GND 上连接电流表，可以测量对应的 4mA 和 20mA 输出电流，点击【功能】键确认保存并退出设置菜单，返回到测量模式。</p>
	<p><b>故障报告</b></p> <p>主界面显示黄色 “0.0”，左下角 Error 文字闪烁，故障灯常亮，表示传感器故障。需返回厂家维修（用磁棒点击任意键，取消故障报警开关量输出）。</p> <p>主界面显示黄色 “ERR”，左下角 EEPROM 文字闪烁，故障灯常亮，表示数据存储芯片故障。</p> <p>主界面显示黄色 “ERR”，左下角 RS485 文字闪烁，故障灯常亮，表示 RS485 通讯芯片故障。</p> <p>主界面显示黄色 “ERR”，左下角 mAOUT 文字闪烁，故障灯常亮，电源输出电中故障。</p>

### 2.3 标定校准

探测器采用两点校准法进行标定，具体如下所述：

在标定过程中，点按【功能】键 5 秒，对探测器进行“零点校准”和“量程校准”，校准时分别将纯净空气（零点气体）和标定样本气体（氢气）通过气体标定罩导入“检测气体进气口”（以下简称“检测口”，校准时，通过按钮【▲】【▼】调节使示数为标气的值，并通过【功能】键，退出保存。

注：建议标准气体的浓度为满量程的 50-75%，送入气体的流量控制在 300mL/min。

### 3、输出信号

#### 3.1 开关量使用方法

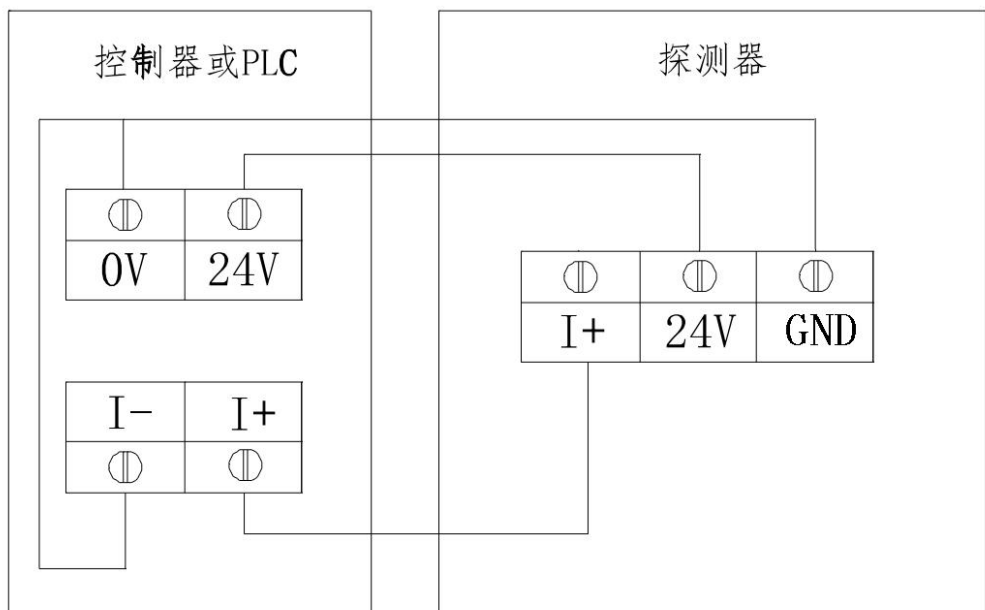
直接带 24V/1A 以内的直流负载（主要供外接的防爆声光报警器使用）。24V 接直流负载的正极，K - 接直流负载的负极，报警时可驱动该负载。

#### 3.2 4-20mA 信号使用方法

4-20mA 是国际通用的工业标准信号，是连接仪表、变送设备、控制设备、计算机采样设备的一种标准。可远距离传输模拟信号，不会因有线路消耗存在压降而产生大的信号误差。

使用 4-20mA 信号时，I+和 GND 两个端子构成 4-20mA 信号回路；探测器必须使用独立电源 24V，不可使用 DCS 或 PLC、变频调速器等设备的 24V 电源，以免因电源的功率匹配或共地短路等问题而烧毁探测器或设备。

接线方法：与报警控制器采用三线制连接（探测器和报警控制器的 24V、I+、GND 端子对应连接）



（图 5）探测器输出 4-20mA 与报警控制器或 PLC 系统接线图

#### 3.3 气体浓度显示对应电流输出值的参考表

浓度%LEL	电流 mA	浓度%LEL	电流 mA
0	4	50	12
10	5.6	60	13.6
20	7.2	70	15.2
25	8.0	80	16.8
30	8.8	90	18.4
40	10.4	100	20

#### 3.4 RS485 通信，Modbus 协议使用方法

##### 3.4.1 Modbus 协议简介

Modbus 协议是应用于连接工业设备的一种通用接口协议。通过此协议，报警控制器相互之间、报警控制器与探测器或其它设备之间可进行通信。通过此协议，不同厂商生产的控制设备可连成工业网络，进行集中监控。

每个 ModBus 系统间只能使用下述其中一种模式，不允许 2 种模式混用。一种模式是 ASCII（美国信息交换码），另一种模式是 RTU（远程终端设备）。

ASCII 协议与 RTU 协议相比较，ASCII 协议传输效率低、数据量小，国内的石化工业的现场系统大多使用 RTU 模式，因此，我司出厂的探测器默认选择 RTU 模式。如果选择 ASCII 模式，可提前向我司说明。

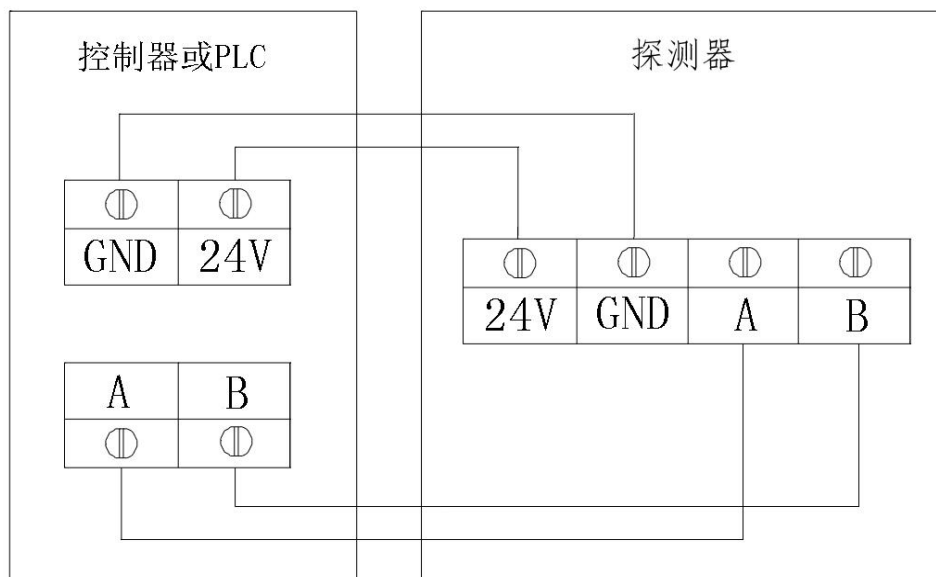
### 3.4.2 通讯参数

- a、波特率：9600bps
- b、起始位：1 位
- c、数据位：8 位
- d、停止位：1 位
- e、校验：无
- f、读偏移（起始）寄存器地址(4x)：110
- g、相关寄存器数据说明：

寄存器地址	功能说明	备注
110	低 8 位为从机地址，高 8 位为内部版本信息	
111	检测目标气体类型	该值为 0~N，0 甲烷、1 可燃气、2 氢气、3 苯芳香类、4 硫化氢、5 氨气、6 一氧化碳……等。
112	检测目标气体单位	该值为 0~5，0 为%LEL、1 为 PPM、2 为%Vol、3 为 mg/m <sup>3</sup> 、4 为 cm、5 为 M。
113	测量气体的精度	该值为 0~4，表示数据有多少位小数。
114	探头类型	
115	0 浓度时的 AD 值	
116	满量程时的 AD 值	
117	量程（测量范围）	
118	低限报警值	
119	高限报警值	
120	探测器的当前状态	
121	检测到当前气体浓度	一般情况下只需要读此寄存器的值即可。
122	检测到当前气体的 AD 值	
123	现场探测器的电压	

### 3.4.3 总线通信系统连接

只要将探测器的 A 和 B 端子与对应连接 DCS 或 PLC- RS485 扩展模块的 A 和 B 端子，使用双绞线或屏蔽线进行对应连接就可以构成 RS485 的通信电路。部份现场干扰大的环境下需要连接 GND 线共地处理。如超过一定距离，主机端和最远端的一台探测器分别增加一个 120 欧姆的反射电阻。如图 6：



(图 6) 探测器与报警控制器等采用 RS485 总线通信的系统连接图

### 3.4.4 通信指令

主机请求数据报文格式:

主机发送	字节数	发送的信息	备注
从机地址	1	**H	向地址为**H 的从机要数据
功能码	1	03H	读取寄存器
寄存器起始地址	2	0079H	寄存器起始地址为 0079H
寄存器个数	2	1	读取 1 个寄存器
CRC 校验码	2	****H	由主机计算得到 CRC 校验码

例如读取 1 号探测器的浓度:

01H	03H	00H	79H	00H	01H	55H	D3H
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

从机响应数据报文格式:

从机响应	字节数	返回的信息	备注
从机地址	1	**H	来自地址为**H 的从机
功能码	1	03H	读取寄存器
数据长度	1	**H	**x2 个字节
数据 1	2	****H	短整型 (16bit)
数据 2	2	****H	短整型 (16bit)
.	.	.	.

.	.	.	.
.	.	.	.
数据 n	2	****H	短整型 (16bit)
CRC 校验码	2	****H	由主机计算得到 CRC 校验码

注：CRC 校验码，先发送低字节，后发送高字节。

#### 4、通电注意事宜

4.1 通电前请确认 24V 电源的正负极不可接反。

4.2 使用 4-20mA 信号时，探测器推存使用独立电源 24V。使用 DCS 或 PLC、变频调速器等设备的 24V 电源时必须谨慎计算其功率匹配等问题。

4.3 使用 RS-485 信号时，A 和 B 必须使用双绞线或屏蔽线；使用屏蔽线时，屏蔽外层应该接在探测器的外壳接地点。

4.4 通电前请确认接线方法。

#### 5、校准及标定方法

气体检测，是多因素作用下的即时检测。其结果受大气压力、温度、湿度、氧氮等含量的影响。从一点扩散出来的气体，在现场的浓度分布也是比较复杂的。其浓度受风向、风速、障碍物、气种比重等因素的影响，相近两点的浓度可能相差很大。因此，报警装置的标定，要严格按照要求进行。产品在出厂时已经标定好，如果已经连续使用超过 6 个月，应使用标准样气进行标定。标定校准方法参见 2.3 条。

#### 6、仪器的维护

##### 6.1 气体传感器的使用年限和校准周期

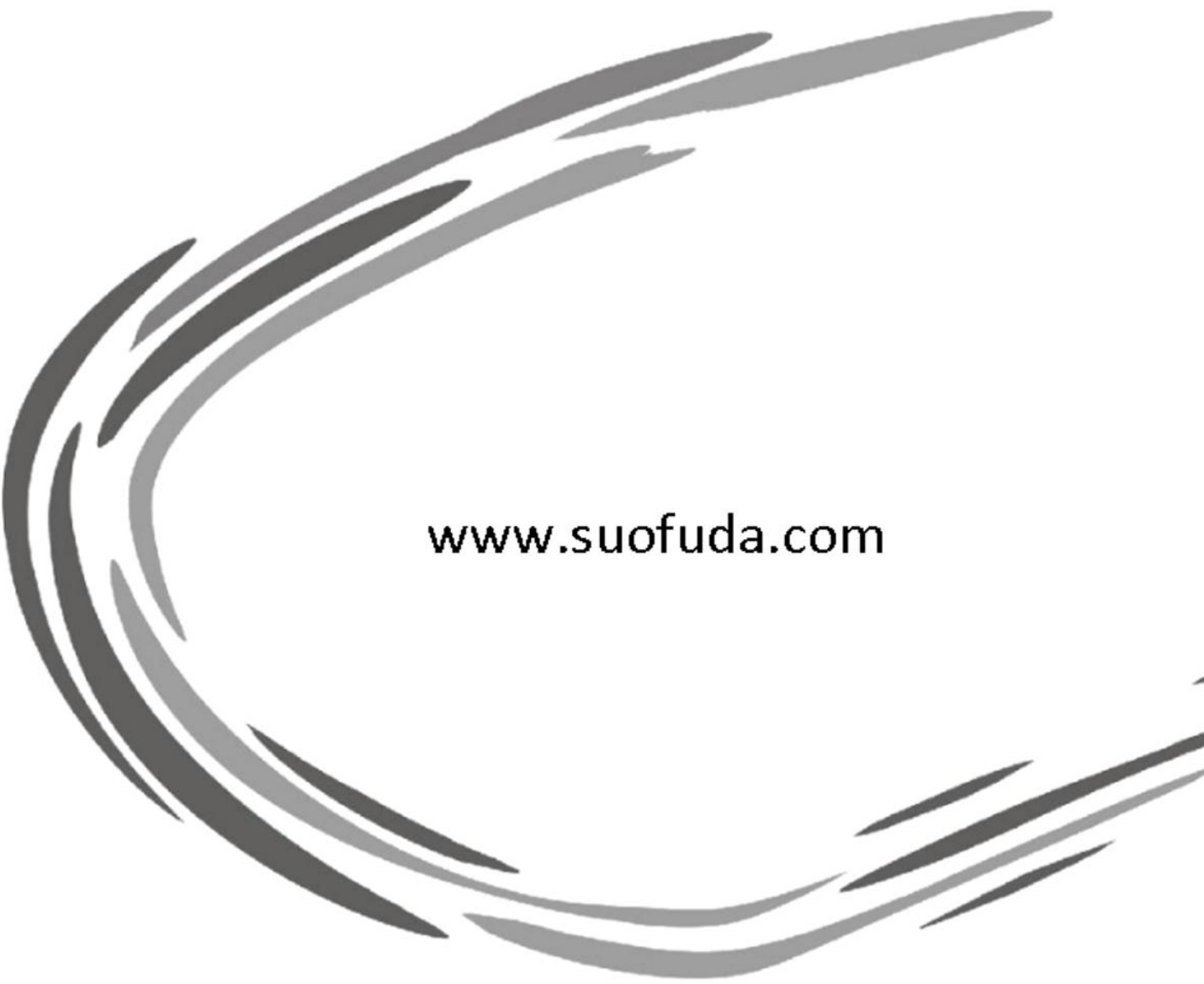
探测器在正常的使用中，红外线传感器的有效使用寿命小于 6 年；催化燃烧传感器的有效使用寿命小于 4 年；电化学传感器的有效使用寿命小于 2 年。在有效使用寿命期内，每 12 个月要定期对传感器进行一次标定检查，以保证气体监测准确有效。超过有效使用期的和有故障的传感器必须及时进行更换。

##### 6.2 传感器更换方法

断开探测器电源，逆时针旋开传感器及防护罩，取出旧的传感器；将新的传感器安装到位，顺时针旋紧传感器防护杯，传感器更换完成，接通电源进入正常工作模式。

##### 6.3 故障检修

在检修过程中，若需要更换元件，必须选用原型号、规格、质量的正品。重新安装时，必须严格按规程操作，不明故障请即时与深圳索福达公司客服中心联系。



[www.suofuda.com](http://www.suofuda.com)

 **SUOFUDA**

**深圳市索福达电子有限公司**

地址：深圳市南山区深圳高新技术园区中区琼宇路 8 号金科大厦北座七层

电话：0755-26734055 26738439 传真：0755-26734003

Http:[www.suofuda.com](http://www.suofuda.com) E-mail: [suofuda800@163.com](mailto:suofuda800@163.com)