

RBK-1080 型可燃气体报警控制器

产品使用说明书

济南瑞安电子有限公司

版权声明

本手册版权属本公司所有，未经书面许可，本手册任何部分不得复制、翻译、储存于数据库或检索系统内，也不得以电子、翻拍、录音等任何手段及方式进行传播。

这对任何此资料中未提到的信息，或有必要添加或纠正的内容，请直接联系本公司。

本公司致力于进步与创新的原则，不断致力于产品改进、提高产品性能，公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。

注意事项

感谢您使用本公司的产品，设备安装、操作和维护之前务必仔细阅读本说明书。

本说明书详细描述了气体报警控制器的适用范围，安装方法和操作方法，以及与安全使用相关的注意事项，任何机构和个人，在设计、安装、使用、操作和维护之前，请确认已经仔细阅读并清楚的了解本说明书的内容，以防对产品品质造成伤害或对人员安全造成损伤。

特别留意警告和注意事项：

安装过程及操作必须严格遵守国家相关标准要求。

控制器内部的任何操作都必须经由培训过的人员执行。

打开控制器机壳之前，为减少危险气体点燃的风险，必须先断开电源。

切勿在危险气体可能存在的情况下打开接线盒/机壳，或者更换零部件。

控制器必须安全接地，以防止外界的电磁干扰的影响。确保所有屏蔽层都在控制器星型接地点处，可靠接地。

目 录

1. 概述	1
2. 主要技术指标	2
3. 结构特征	3
3-1 外形尺寸图示	3
3-2 产品安装	4
3-3 产品结构	6
3-4 控制器与探测器的接线方式	10
3-5 控制器信号输出	10
4. 操作与应用	16
5. 产品的维护	18
5-1 注意事项	18
5-2 常见故障的分析与排除	18
5-3 售后服务	19
附 1: 系统结构及工作原理	19
附 2 关于连接上位机的问题	20
1. 外部 485 连接	20
2. 级联 485 连接	20

1. 概述

RBK-1080 型可燃气体报警控制器，是一款功能实用、操作方便的可燃气体报警控制器，可与我公司气体探测器配套组成工业用可燃气体报警系统。

本产品为非防爆产品，应安装在非防爆场合，采用壁挂式安装。

特点：

- 液晶显示，全中文菜单操作；
- 单回路 3 线分线制 4~20mA 控制器，具有自动保护功能，系统抗干扰能力强，布线经济，安装方便；
- 自动故障检测，能准确指示故障部位及类型；
- 内置大容量数据存储，能记录 100 条报警信息、100 开关机时间信息，信息掉电不丢失；
- RS485 总线通讯接口（选配，标准 Modbus/RTU 协议），能实现与上位机控制系统联网，实现异地监控，大大提高可监控的及时性、准确性。
- 内置 2 组继电器触点信号输出，可联动控制排风扇或电磁阀等设备。联动信号可手动或自动输出。

本产品的设计、制造及检验均遵循以下国家标准：

GB16808-2008 《可燃气体报警控制器》

2. 主要技术指标

安装方式：非防爆场合的壁挂式安装

工作电压：主电：AC220V \pm 15%, 50Hz \pm 1%

备电：3.7V/2200mAH

功 耗： \leq 10W

工作温度：0 $^{\circ}$ C \sim 40 $^{\circ}$ C

工作湿度： \leq 93%RH

容 量：1

信号传输：4 \sim 20mA 信号

连接线缆： \geq 3 \times 1.5mm² 国标线

报警方式：声、光报警

声音报警：分故障报警，低浓度报警，高浓度报警三种不同的声音。

光 报 警：通过 LED 显示出系统状态（报警、故障）、电源状态（主电故障、备电故障、充电故障）。

输 出：两组继电器输出（容量：5A/250VAC 或 7A/30VDC）其中联动 1 默认为常保持无源开关量，联动 2 默认为脉冲无源开关量。

上位通讯接口：RS485 总线通讯接口（选配，支持 Modbus/RTU 协议）

故障代码：“E1” 当前地址探测器传感器故障

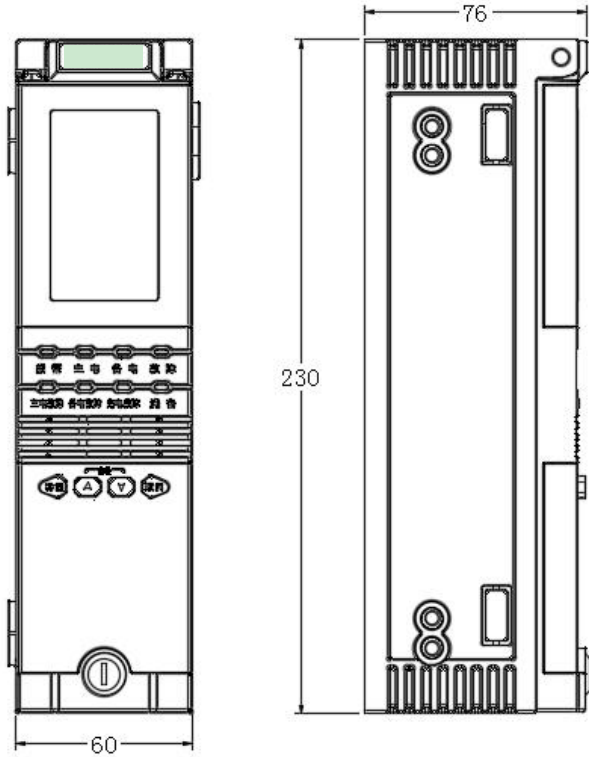
“E2” 当前地址探测器通讯故障

“E8” 连接探测器的回路短路

外形尺寸：230mm×60mm×76mm

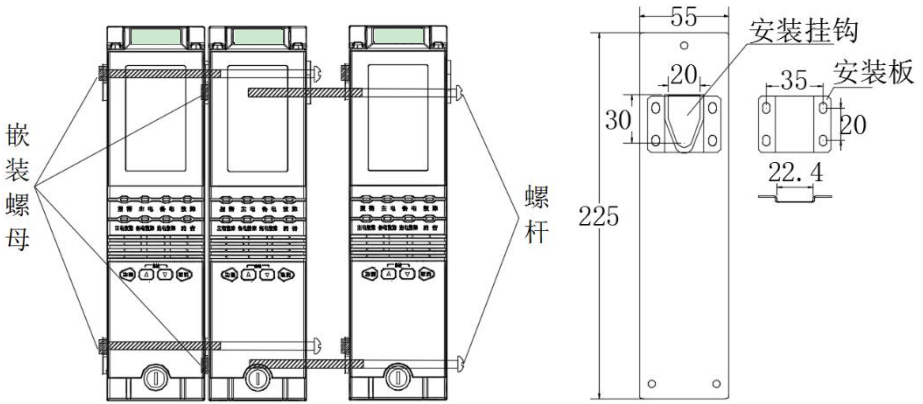
3. 结构特征

3-1 外形尺寸图示

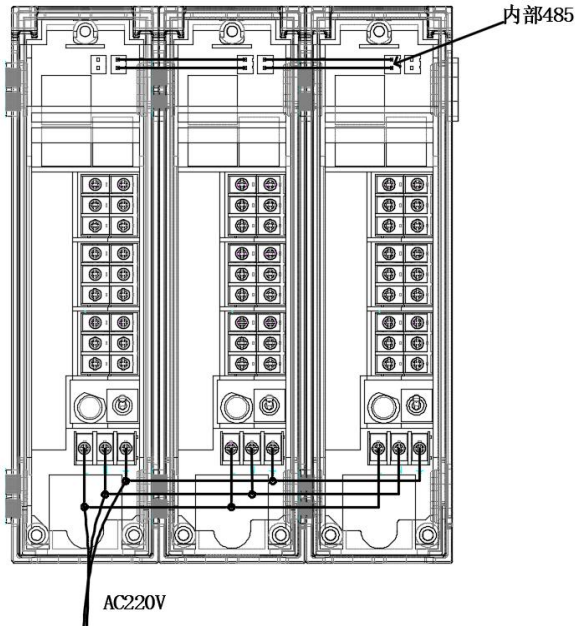


图一

3-2 产品安装



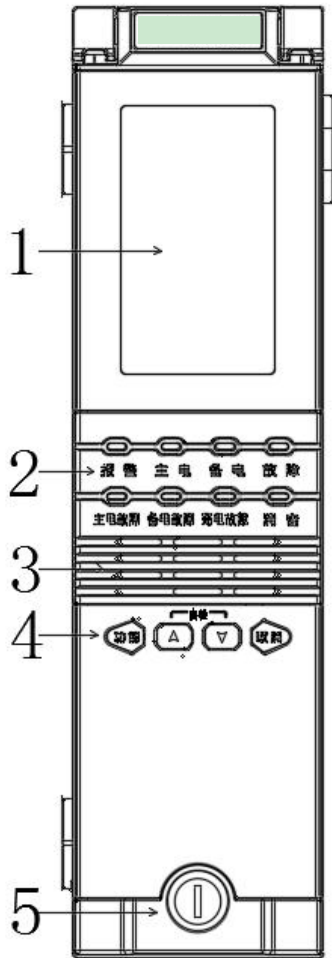
图二



图三

- 多个控制器按图示方式（图二）连接（螺杆在附件袋中），连接顺序为由左到右。
- 多个控制器按图示方式（图三）连接 485，使用 XH2. 54-2P 排线（在附件袋中）连接内部 485 级联端口，
- 多个控制器按图示方式（图三）连接电源线，使用 0.5mm² 连接线（在附件袋中）分别将 L\N\PE 三处并联。
- 安装位置：非防爆场合，值班室或经常有人员出入的地方。
- 安装高度：方便操作即可，一般选为距离地面 1.4m 处。
- 安装方式：
 - A、请在墙壁上打 2*2 个水平距离为 35mm、垂直距离 20mm、直径为 6mm 的固定孔（图二）。
 - B、用 $\Phi 6$ 塑料胀塞把安装板固定在墙壁上。
 - C、将控制器背面的安装挂钩悬挂在安装板上。

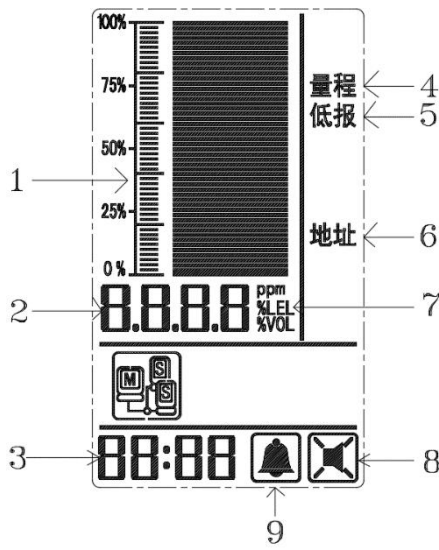
3-3 产品结构



图四

- 1: 液晶显示屏 2: LED 指示灯 3: 蜂鸣器 4: 按键
- 5: 锁

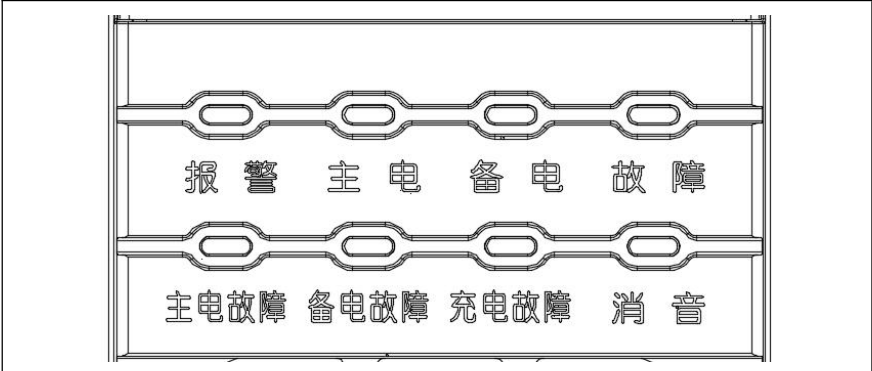
液晶显示内容介绍：



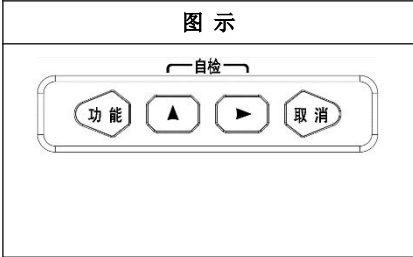
图五

序号	说 明
1	刻度线：显示当前浓度与量程之间的百分比
2	探测器的实时浓度值或状态： <ul style="list-style-type: none">● 正常通讯：显示≥ 0000的数值。● 故障：E1 / E2 / E8。
3	当前时间：实时显示时分
4	量程：设置量程时显示
5	低报：设置报警点时显示
6	地址：设置地址时显示
7	单位
8	消音指示
9	实时报警指示

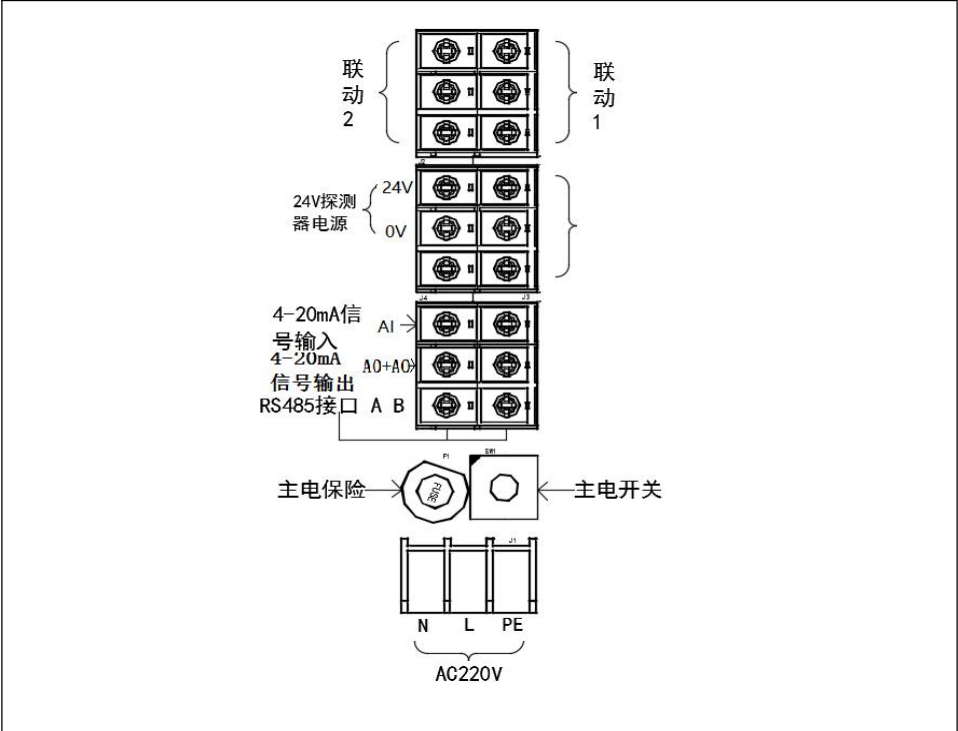
● 控制器指示灯说明:

	
标 识	说 明
报 警	红色 LED 指示: 浓度报警时该指示灯点亮,“复位”后,该指示灯熄灭。
消 音	绿色 LED 指示: 当控制器发出警报音响时,按“取消”键,该指示灯点亮,扬声器终止音响。如果有新的警报发生时,消音指示灯熄灭,扬声器再次发出警报声音。
备 电	绿色 LED 指示: 备电正常工作时,该指示灯亮。
主 电	绿色 LED 指示: 主电工作时,该指示灯亮。
主电故障	黄色 LED 指示: 主电电源故障时,该指示灯点亮。
备电故障	黄色 LED 指示: 备电电源故障时,该指示灯点亮。
充电故障	黄色 LED 指示: 充电故障时,该指示灯点亮。
故 障	黄色 LED 指示: 系统发生故障时该指示灯点亮,故障解除后,该指示灯熄灭。

● 控制器按键说明:

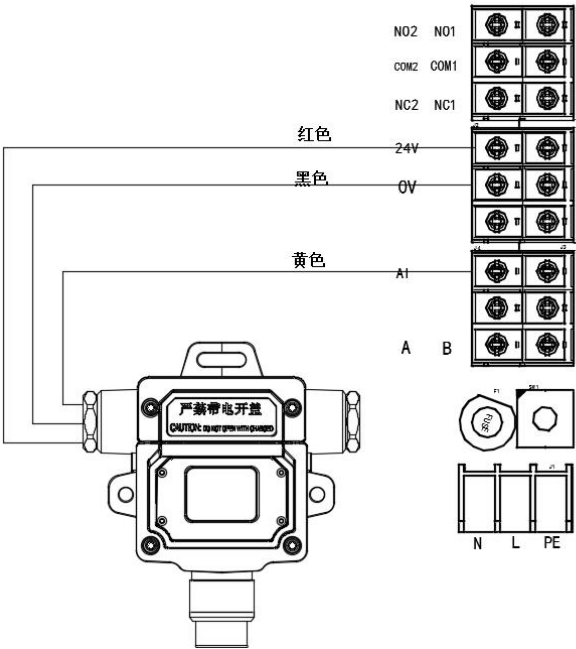
图 示	按 键	功能介绍
	取消	在警报状态下,按下“取消”键可中止音响,再次发生警报时,扬声器再次发出警报声音。
	功能	参数设置 (具体详见 操作)
	▲	加
	▶	位选

● 输出板说明



标 识	说 明
RS485 接口	RS485 总线接口（A、B），配接协议转换模块，可输出标准 Modbus 协议。
24V 探测器电源	探测器供电接口（24V、0V）
4-20mA 信号输入	4-20Ma 探测器信号输入（AI）
4-20mA 信号输出	两线制 4-2Ma 信号输出接口（AO+ AO-）
联 动 1	默认无源保持常开、常闭信号输出。 对应继电器 K1，容量 5A/250VAC 或 7A/30VDC。
联 动 2	默认无源脉冲常开、常闭信号输出，动作时间为 3s。 对应继电器 K2，容量 5A/250VAC 或 7A/30VDC。
主电开关	主电电源开关
主电保险	主电保险
AC220V 输入	AC220V 主电源输入

3-4 控制器与探测器的接线方式

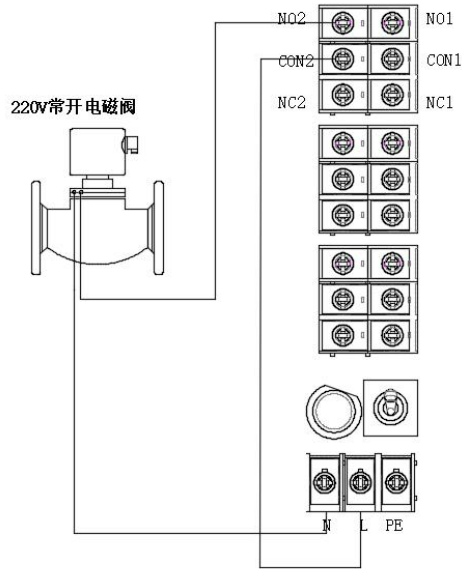


3-5 控制器信号输出

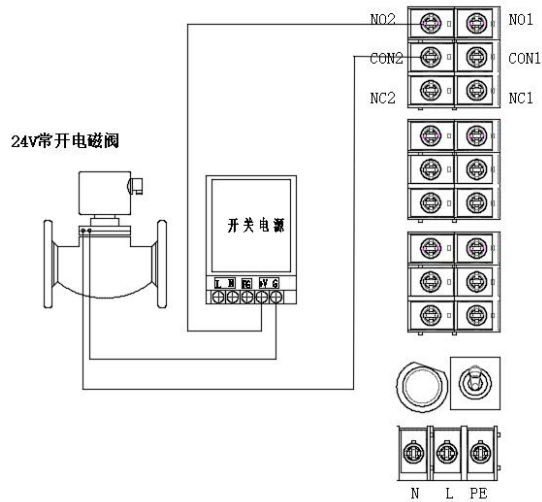
电磁阀接法示意图（标准配置）

- ◆ 若需要安装电磁阀，请在购买之前提出此要求，订单生产时可按要求引出连接线。
- ◆ 若购买之前未提此要求，安装完毕后需增加，可按以下图示进行连接，如有疑问可拨打售后服务电话。
- ◆ 打阀输出(联动 2)为一组无源常开、常闭信号，若要连接电磁阀先要确定电磁阀为常开型、还是常闭型，然后再确定电磁阀的工作电压和功率。

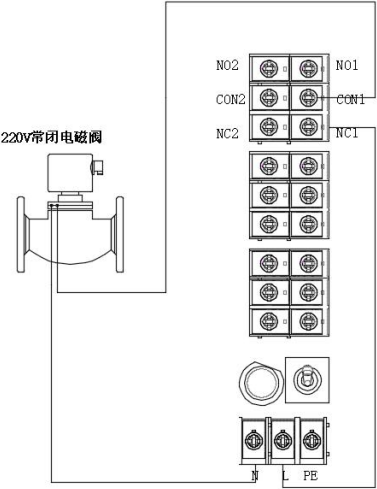
◆ 电压为 AC220V 功率小于 500W 的常开电磁阀接线图示如下：



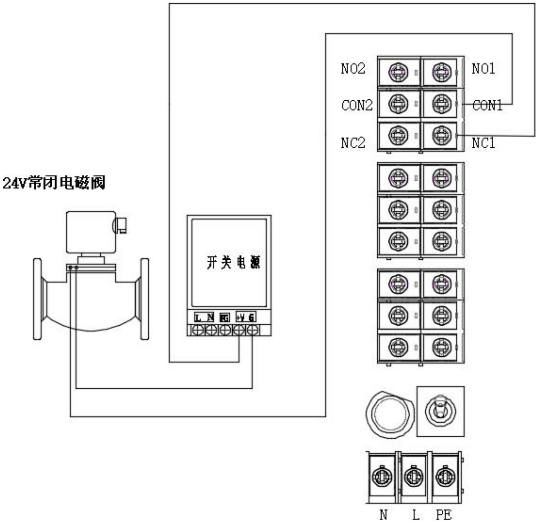
◆ 电压 DC24V (或为其他电压) 功率小于 120W 的常开电磁阀接线图示如下：



- ◆ 若电压为 AC220V 功率小于 500W 的常闭电磁阀，接线位置不是在“联动 2”，而是在“联动 1”的“常闭”和“公共”接线图示如下：

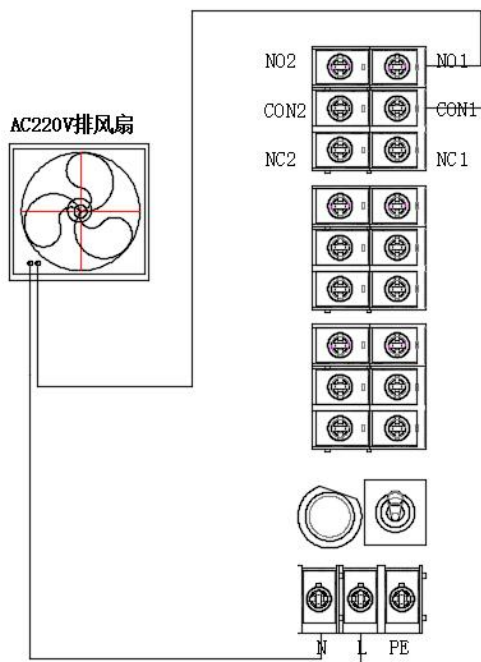


- ◆ 若电压为 DC24V 功率小于 120W 的常闭电磁阀，接线图示如下：

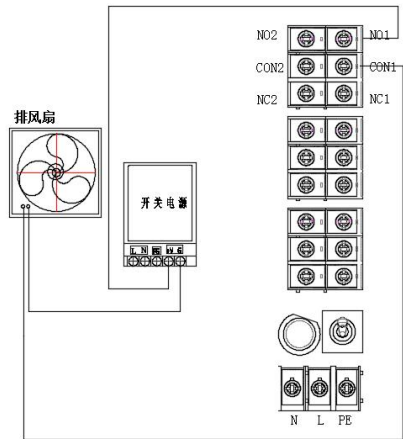


排风扇/警灯接线示意图（标准配置）

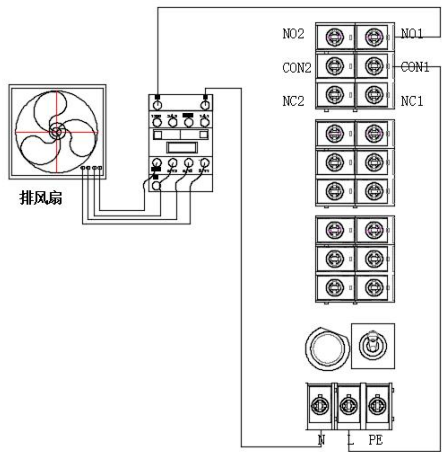
- ◆ 若需要安装排风扇或警灯，请在购买之前提出此要求，订单生产时可按要求引出连接线。
- ◆ 若购买之前未提此要求，安装完毕后需增加，可按以下图示进行连接，如有疑问可拨打售后服务电话。
- ◆ 排风输出（联动 1）为一组无源常开、常闭信号，若要连接排风扇或警灯先要确定其工作电压和功率。
- ◆ 连接排风扇或警灯只需从“联动 1”中“常开”、“公共”引线。
- ◆ 电压为 AC220V 功率小于 500W 的排风扇警灯接线图示如下：



- ◆ 电压为 DC24V（或为其他电压）功率小于 120W 的排风扇警示灯接线图示如下：



- ◆ 若排风扇或警灯功率大于 500W，需通过交流接触器控制，交流接触器控制器外接设备（排风扇等）。图示如下：

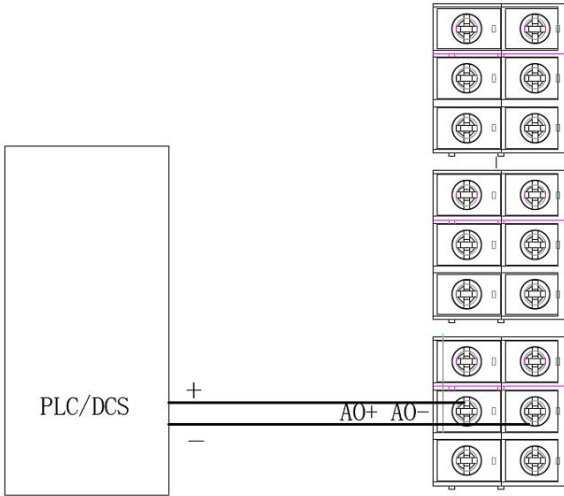


说明：交流接触器功率大小根据外接设备功率大小选配

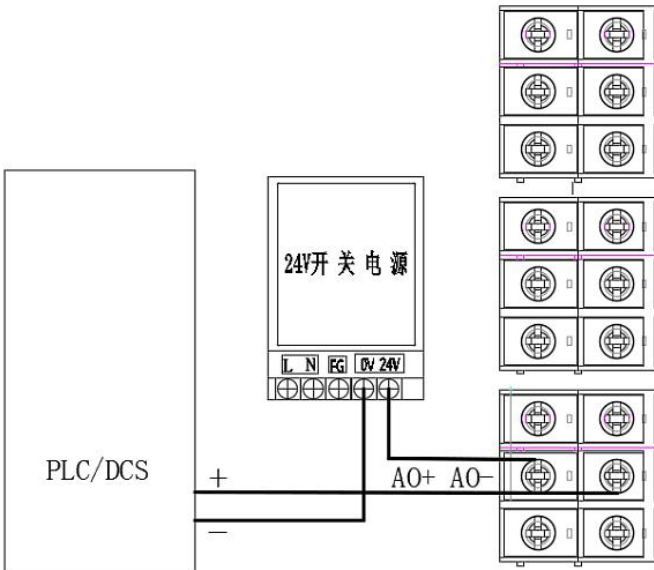
图为 220V 控制交流接触器。

4-20mA 输出信号的连接(供电电压为 DC24V)

◆ 自带供电的系统:



◆ 无供电的系统:

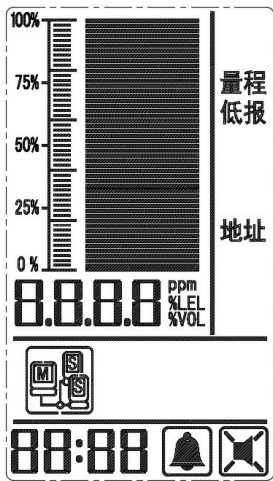


4. 操作与应用

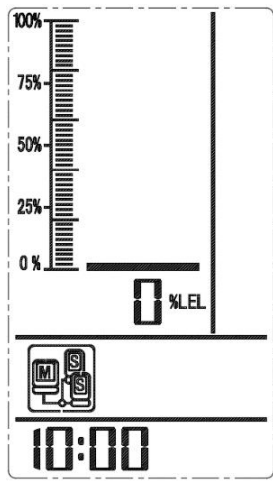
控制器安装（见 3-2 条款）；

控制器与探测器连接（见 3-4 条款）；

控制器通电，打开主电开关；上电瞬间控制器自检 3s（界面如下），然后进入监控界面。



图一：控制器自检



图二：控制器监控界面

操作：

输入密码方式： 通过“▲”调整数值，通过或“►”移位。

90s 的操作时间，90s 后自动退出（数据不存储）。

按下“取消”键，自动退出（数据不存储）。

序号	操 作	密 码	
1	“消音”	无	直接按下“取消”键
2	“复位”	“1-1-1-1”	长按“功能”键 》》 输入密码 1 1 1 1 》》 再次按下“功能”键。操作完成！

3	设置时间	“2-2-2-2”	<p>长按“功能”键 》》 输入密码 2 2 2 2</p> <p>再次按下“功能”键，“年”闪烁 》》 “▲”调整数值</p> <p>》》 依次按下“►”键，“月”、“日”、“时”、“分”闪烁，“▲”调整数值 … …</p> <p>设置完毕后，按下功能，存储退出。</p> <p>不存储，按“取消”键退出！</p>
4	设置报警点	“0-0-5-1”	<p>长按“功能”键 》》 输入密码 0 0 5 1</p> <p>再次按下“功能”键，通过或“►”移位，通过“▲”调整数值。</p> <p>设置完毕后，按下功能，存储退出。</p> <p>不存储，按“取消”键退出！</p>
5	设置量程	“0-0-5-2”	<p>长按“功能”键 》》 输入密码 0 0 5 2</p> <p>再次按下“功能”键，通过或“►”移位，通过“▲”调整数值。</p> <p>设置完毕后，按下功能，存储退出。</p> <p>不存储，按“取消”键退出！</p>
6	设置主机地址	“4-4-4-4”	<p>长按“功能”键 》》 输入密码 4 4 4 4</p> <p>再次按下“功能”键，通过或“►”移位，通过“▲”调整数值。“M”为主机，“S”为从机。</p> <p>设置完毕后，按下功能，存储退出。</p> <p>不存储，按“取消”键退出！</p>
7	“查询” (开关机记录)	“5-5-5-5”	<p>查询（开、关机记录）：</p> <p>长按“功能”键 》》 输入密码 - - - -</p> <p>》》 按下“功能”键，中间显示记录条数，下方循环显示时间</p> <p>》》 “▲”、“►”键切换上一条和下一条记录… …</p> <p>操作完毕后按“取消”键退出！</p>
8	“查询” (报警历史记录)	“6-6-6-6”	<p>查询（报警记录）：</p> <p>长按“功能”键 》》 输入密码 - - - -</p> <p>》》 按下“功能”键，中间显示记录条数，下方循环显示时间</p> <p>》》 “▲”、“►”键切换上一条和下一条记录… …</p> <p>操作完毕后按“取消”键退出！</p>
7	“自检”	无	<p>同时长按“▲”、“►”“液晶屏幕”、“指示灯”以及“蜂鸣器”同时工作。</p>
8	“关机”	无	<p>主电故障状态下长按“取消”键关机</p>

5. 产品的维护

5-1 注意事项

- ◆ 控制器为非防爆产品，请勿安装在有防爆要求的场所；应安装在值班室或室内经常有人员出入的非防爆场所，应有专人监管。
- ◆ 控制器正常监控状态下，请勿断电。
- ◆ 定期检测控制器的工作性能，液晶显示、状态指示、功能按键以及信号输出有无异常，周期建议为每三个月一次。
- ◆ 请勿随意更改控制器参数，否则会因参数不匹配出现故障，若需修改请联系厂家。
- ◆ 如有故障维修时，需先确认控制器断电后再将其拆下。
- ◆ 若控制器长期闲置时，不要放置在外界环境恶劣的条件下。
- ◆ 设备运输存贮时应避免剧烈震动。

5-2 常见故障的分析与排除

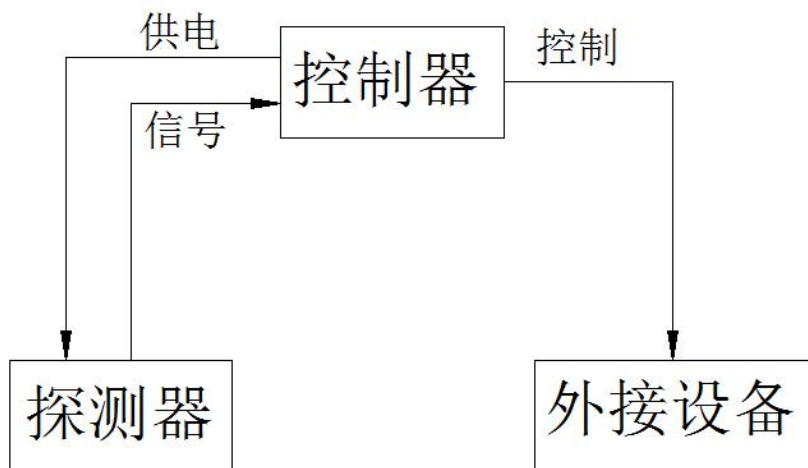
当控制器发出故障报警信号时，值班人员应首先进行“消音”，然后根据所报故障地址、故障类型，对照以下表格进行处理。

故障现象	原因分析	排除方法	备注
“E1”	当前地址探测器传感器故障	更换传感器模块	
“E2”	当前地址探测器通讯故障	检查探测器的连接线是否有脱落、松动。	
“E8”	连接探测器的回路短路	检查总线回路，有短路地方存在。	

5-3 售后服务

仪器自购买之日起免费保修一年（自然灾害和人为因素除外）。

附 1: 系统结构及工作原理



气体报警系统结构框图

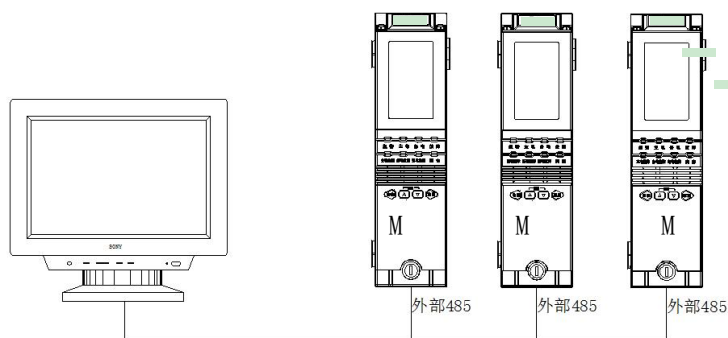
原理：安装在现场的探测器由控制器供电工作。当发生气体泄漏时，传感器将泄漏量转换成相应的电压信号输出，电压信号经探测器的处理之后上传至控制器，控制器接收之后将数据解析并显示于屏幕上。当浓度达到设定的动作值时，控制器发出报警并驱动外接设备。

6. 附 2 关于连接上位机的问题

控制器可以通过外部 485 总线连接上位机，也可以通过内部 485 总线级联后连接上位机。

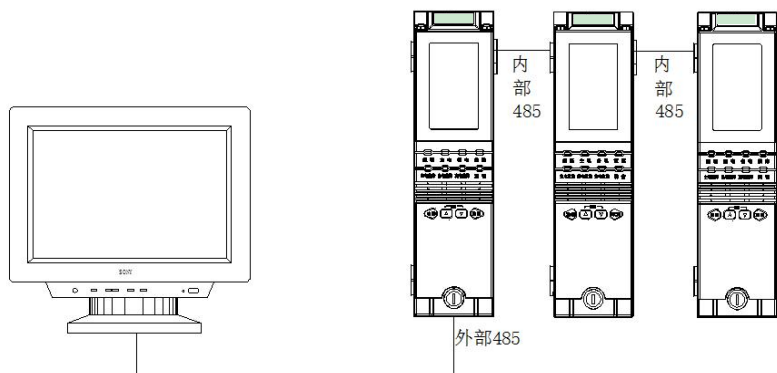
1. 外部 485 连接

连接外部 485 的控制器要设置为主机“M”（见 4. 操作与应用 第 6 条）。



2. 级联 485 连接

级联连接时连接外部 485 的控制器要设置为主机“M”（见 4. 操作与应用 第 6 条），这个主机可以对其他从机进行消音和复位的操作，其它级联的控制器要设置为从机“S”（见 4. 操作与应用 第 6 条）。



济南瑞安电子有限公司

地址: 山东省济南市高新区明胥街 78 号 邮编: 250209

服务热线: 400-658-5060 电话: 0531-80972672

邮箱: jnrean@ruiandianzi.com

网址: www.ruiandianzi.com

成品尺寸: 140mm (W) x 210mm (H)

出版日期: 2025 年 04 月

LYS. 1113