



# 使用说明书

## 工商业用气体探测器/总线主机

# 工商业用气体探测器介绍及操作说明（型号：AH-11 系列）

## 重要提示：

1. 使用安装本产品前请仔细阅读产品说明书。
2. 请按照说明书进行安装，接线，维护使用。
3. 非专业人员不得进行修理，改装本产品。
4. 其它问题请联系厂家技术人员。

## 工商业用气体探测器介绍

AH-11 系列工商业用气体探测器根据 GB15322.1-2003 标准生产，主要用于检查有无气体泄露，预防易燃气体泄露发生可燃爆炸、预防有毒有害气体超标危害人民生命安全等。

## 主要工作方式

探测器通过专用传感器检查气体泄露情况，通过技术手段转换成电信号，经过处理把泄露值转换成 4-20MA 电流信号或 RS485 信号输出到我公司配套 AH-2 系列主机上，通过主机把泄露值显示出来，然后根据设定的报警值进行报警提醒并经过无源开关量输出控制外接设备。

## 设备主件

1. 设备采用进口工业级元件，抗干扰能力强，信号处理精度高。
2. 进口传感器，反应速度快，测量精度高，使用时间长。

## 气体探测器主要特点

1. 气体探测器可增加声光报警装置和现场显示功能。
2. 气体探测可以单独供电使用（DC24V）。
3. 气体探测器可以接入 DCS/PLC 系统。
4. 探测器自带 1 组无缘继电器输出，可以控制外接设备。

## 使用环境

气体探测器广泛应用于生产车间，锅炉房，厨房，储气站、液化气站、加油站、喷漆房，化工，冶金等场合。

## 气体探测器基本性能参数

 <b>适用气体</b> 可燃、有毒、氧气	 <b>电源电压</b> DC24V	 <b>检测误差</b> ±5%F.S	 <b>响应时间</b> 30s < / 60s < 可燃 / 有毒	 <b>输出信号</b> 4-20MA / RS485 三线制 / 四线制
 <b>传感器原理</b> 催化燃烧/电化学 可燃 / 有毒	 <b>使用环境温度</b> -20℃--70℃	 <b>使用环境湿度</b> 10%-93%	 <b>检测方式</b> 扩散式	 <b>质保期</b> 1 年
 <b>防爆标志</b> ExdIICT6 GBE	 <b>防爆等级</b> IP65	 <b>电器接口</b> M20*1.5	 <b>外壳材质</b> 压铸铝	 <b>安装方式</b> 壁挂式

## 探测器常见气体传感器量程

名称	量程	名称	量程	名称	量程
甲烷 (CH <sub>4</sub> )	0-100%LEL	油漆	0-100%LEL	天然气	0-100%LEL
可燃氢气	0-100%LEL	液化气	0-100%LEL	酒精	0-100%LEL
柴油/汽油	0-100%LEL	煤气	0-100%LEL	其他可燃气体	0-100%LEL
氨气 (常用)	0-100PPM	一氧化碳	0-500PPM	硫化氢	0-100ppm
氧气	0-30%VOL	二氧化硫	0-20PPM	环氧乙烷	0-100ppm

以上为常见气体探测器量程，其他气体请电话咨询

## 气体探测器安装位置说明

1. 根据检测气体的特性选取合适的安装位置，如检测比空气轻的气体，报警器应该安装在可能泄漏点的上方 0.5-2 米，且水平距离小于可能泄漏点 5 米之内;或安装在离天花板 0.3-0.6M 位置。如检测比空气重的气体，报警器应该安装在距地面 0.3-0.6 米，且水平距离小于可能泄漏点 5 米。
2. 因为气体的扩散度和气体特性、风向风速等因素有关，所以探测器应该安装于气体容易聚积的地方。建议安装的位置：阀门，管道接口等容易泄漏的地方周围。
3. 报警器应该安装在无振动，无强电磁辐射，避免高温高湿环境。
4. 传感器探头方向向下，周围留出至少 40cm 的空间，方便调试维护。

## 电气连接说明

应有专业人员操作，打开报警器上盖，根据接线图进行接线。

探测器分为 4-20MA 信号输出和 RS485 信号输出

①选择 4-20MA 信号输出的设备建议使用带屏蔽层 3\*1.5mm 线缆。

重点提示：每一台设备都需要一根带屏蔽层 3\*1.5mm 线缆。具体连接方式请见后附件。

②选择 RS485 信号输出的设备建议使用带屏蔽层 4\*1.5mm 线缆或 2\*1.5mm 线缆和带屏蔽层 2\*1.5mm 线缆。

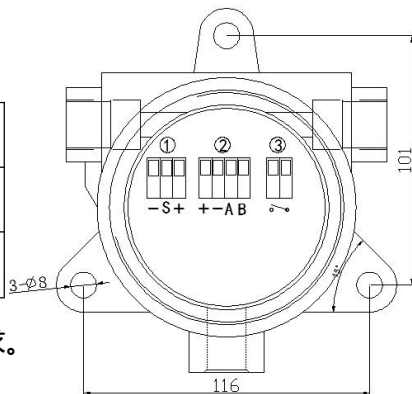
重点提示：RS485 信号输出的设备为 4 线制接线方式，2 根电源线 and 2 根信号线。具体连接方式请见后附件。

线缆的屏蔽层单端接地。接完线后插进端子，拧紧螺丝，并盖上上盖拧紧。

接线时必须保证线序正确，否则有可能损坏报警器：

接线线序说明：

+	DC24V 正极	A	RS485 信号 A
-	DC24V 负极	B	RS485 信号 B
S	4-20MA 电流输出		



探测器现场走线应该穿管，且符合消防要求。

## 调试说明

1. 通电后等待设备预热完毕，然后进入正常的工作状态。
2. 调试显示板指示灯状态

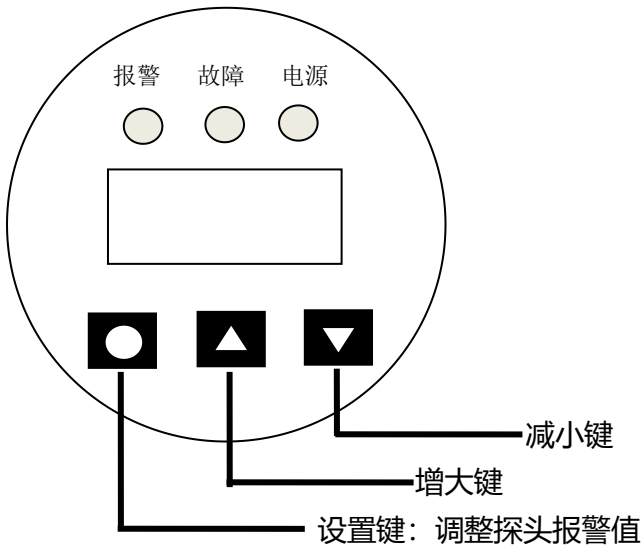
正常工作时；绿色指示灯常亮，黄色和红色指示灯都不亮。

绿色灯：正常工作时常亮

黄色灯：亮时表示探头故障

红色灯：亮时表示气体超过报警值

调试显示板操作说明：



2.1 探头报警值调节说明：以可燃探头为列，单击  出现“L020”及

探头报警值, 按 ▲ 或 ▼ 调整到相应报警值后按设置键保存及退出。

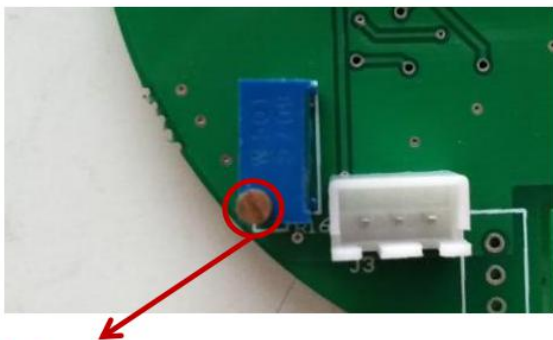
2.2 探头地址码操作说明: 同时按下 ● 和 ▼ 出现“A-02”按

▲ 或 ▼ 调整到相应地址码后, 同时按下 ● 和 ▼ 退出。

2.3. 有毒探头调零操作说明: 同时按下 ● 和 ▲ 显示屏闪烁一下即可。

2.4 可燃气体探测器调零说明:

如正常可燃探头在正常情况下显示“----”或数值偏大, 有可能发生了飘零, 只需要调节探头主板左下角蓝色电位器上的螺丝即可, 顺时针旋转为增大数值, 逆时针旋转为减小数值。



飘零调节电位器

## 常见故障及维护

- 1, 主机数码管显示 “----” 四个横杠。表示探头接线故障, 一般是线缆断开; 仔细检查供电电缆。
- 2, 显示气体浓度值异常。探头传感器老化或者探头电路故障。

### 注意事项:

- 1, 报警器具有防止接线错误烧坏功能, 但不能保证长间接线错误还能正常工作。
- 2, 应该在断电情况下接线。
- 3, 禁止高浓度气体试验报警器功能, 这样可能使传感器灵敏度降低或者永久损坏传感器。
- 4, 现场有泄漏气体的情况下严禁开盖调试。
- 5, 此主机非防爆型, 应该安装在安全区。
- 6, 探头应该每年标定一次。主机应定时检查。



## 总线主机介绍及操作说明（型号：AH-2100）

### 重要提示：

- 1, 使用安装本产品以前请仔细阅读产品说明书。
- 2, 请按照说明书进行安装, 接线, 维护使用。
- 3, 非专业人员不得进行修理, 改装本产品。
- 4, 其它问题请联系厂家技术人员。

### 产品简介

#### AH-2100 总线主机

可以接收来自探头的 RS485 信号, 经过处理把浓度值显示出来。控制器可以设置 2 级报警值。根据设定的报警值进行声光报警和无源开关量输出。控制器关键元器件都采用进口工业级元件, 用自动化设备进行生产加工, 抗干扰能力强, 信号处理精度高。

控制器还能显示报警探头的个数, 并可以记录 4000 条报警信息。每个探头的气体类型和报警值可以单独设置, 也可以关闭故障探头。

控制器可以输出 4-20MA 信号和支持 MODBUS 协议, 可以和 PLC、DCS 等二次仪表配合使用。

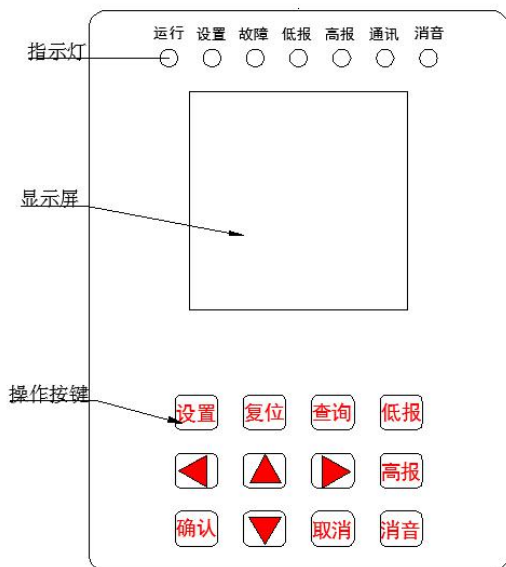
## 性能参数

 电源电压 220V	 显示 OLED 液晶显示	 检测误差 ±5%F.S	 接收信号 RS485 四线制	 输出信号 4-20MA / RS485 三线制 / 四线制
 连接探头个数 1-64 台	 报警方式 声光	 继电器开关量 2 组	 备电 选配	 质保期 1 年
 使用环境温度 -20℃--70℃	 使用环境湿度 10%-93%	 信号接收距离 <1000M	 外壳材质 冷轧钢	 安装方式 壁挂式

## 操作说明

此产品非防爆型，应该安装在安全区。安置位置应处于无振动，无强磁，温湿度正常的场所；安装位置周围留有一定的空间方便接线和维护。

以接受可燃探头信号为例：通电后控制器会等待 60 秒，然后进入正常的工作状态。目的是为了让探头传感器充分预热，防止误报；也可以按取消按键跳过次时间。



指示灯：用于指示控制器的工作状态

名称	功能
运行	工作时闪烁，设置状态下熄灭
设置	设置状态下闪烁
故障	有探头故障时亮起
低报	有探头低报时亮起，闪烁表示手动低报输出
高报	有探头高报时亮起，闪烁表示手动高报输出
通讯	闪烁时表示正在和探头通讯
消音	亮起时表示控制器处于消音状态

显示屏：用于显示控制器的详细信息

监视界面：

探头	浓度	报警	气体
1	56	高报	可燃
2	12		可燃
3	----	故障	可燃
4	23	低报	可燃
5		关闭	可燃
报警数量：00		首报：00	
2016/07/30		18:20	

监视界面显示了部分探头的数据，上图中探头栏显示的是探头的编码，浓度值表示探头探测到气体的浓度值，----表示数据异常，并在报警栏指示了故障类型。报警栏用于指示对应探头的报警状态，其中“关闭”表示该探头被屏蔽了，控制器不再对该探头进行通讯。气体栏指示对应探头探测的气体种类。

报警数量用于显示发生报警探头的数量，首报用于显示第一个报警的

探头编号。最下面一栏是实时时间。每个探头的参数和实时时间都可以在设置功能里设置，详见设置说明部分。

按键：

名称	功能
设置	用于进入设置状态
复位	复位由于报警产生的继电器工作信号
消音	使报警声音关闭
左	设置状态下移动参数的位置
上	设置状态下增加参数的数值
右	设置状态下移动参数的位置
下	设置状态下减少参数的数值
确认	设置状态下保存数据，并退出设置
取消	设置状态下不保存数据，并退出设置
低报	用于强制低报继电器动作
高报	用于强制高报继电器动作
查询	用于查询报警记录

设置：

主机设置：

按下“设置”按键，此时设置指示灯闪烁，并显示屏出现密码设置界面，通过“左右”按键移动输入位置，反白显示的参数表示可以进行修改。通过“上下”按键依次输入4位密码，输入完成后按“确认”按键进入下一界面（出厂密码：0000）；如果密码不正确会有密码错误提示。密码正确后进入设置选项界面，在此界面通过“左右”按键移动选择对象，并按“确认”按键进入相应的设置部分。主机设置界面：

### 主机设置

探头数量：06\_\_\_\_\_

系统时间：\_\_\_\_\_

2016/07/30 18:32\_\_\_\_\_

主机地址：00\_\_\_\_\_

修改密码： 0 0 0 0\_\_\_\_\_

开机时间：60S\_\_\_\_\_

用“左右”按键移动设置参数的位置，用“上下”按键修改参数的数

值。反白显示的参数可以进行修改。

探头数量：表示和主机连接探头的数量

系统时间：当前实时时间

主机地址：用于主机连接电脑组网时的编码

修改密码：修改用于进入设置状态的密码（一旦修改请牢记）

探头设置

### 探头设置

探头编号： 01

探头状态： 开启

气体种类： 可燃

低报： 020

高报： 050

量程： 100 %LEL

用“左右”按键移动设置参数的位置，用“上下”按键修改参数的数值。反白显示的参数可以进行修改。

注意：一旦改变了气体种类，气体的低报，高报和量程就会自动设置

成默认值；也可以单独修改报警值，但是量程不可以修改，是根据气体种类固定的。

报警值是根据国家相关标准制定的，不建议擅自修改。

设置完成后，按“确认”按键进行数据的保存，也可以按“取消”按键退出设置不对数据进行保存。

复位：

如果某一探头发生了报警，控制器会根据报警情况进行继电器的输出；如果发生了低报警情，低报继电器动作；如果发生了高报警情，高报继电器动作。

此时可以按“复位”按键使继电器恢复到初始状态，但是 30 秒后如果还有警情，继电器会继续根据警情输出。

消音：

如果某一探头发生了报警，控制器会根据报警情况进行蜂鸣器的输出；此时可以按“消音”按键使蜂鸣器不响，但是 30 秒后如果还有警情，蜂鸣器会继续发出报警声音。

输出功能：



控制器可以输出 2 路无源信号，报警时常闭变断开，常开变闭合。

控制器还可以输出 4-20ma 电流信号，如果低于 4ma 表示探头有故障，如果输出在 4-20ma 之间，表示的探头中浓度最高的探头浓度。除此之外控制器还可以输出 RS485 信号，用于输出控制器和探头的各种数据，信号遵循 MODBUS 协议，具体协议请咨询我公司技术部。

查询：

按下“查询”按键进入查询界面，每页显示 4 条报警记录；每条记录包含时间和具体的报警情况。可以通过“左右”按键来翻页查看更多报警记录。在查询界面中按“取消”按键退出查询状态。

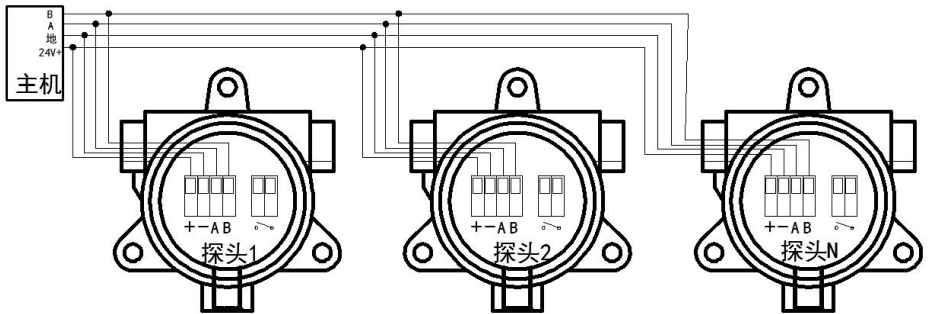
电气连接：

打开控制器，根据接线图进行接线。控制器和探头之间需要 4 根导线连接，2 根电源线和 2 根信号线。

两组线缆都不可以接反，探头端子“A”接主机端子“A”，探头端子“B”接主机端子“B”；探头端子“+”接主机端子“24V+”，探头端子“-”接主机端子“24V-（地）”。控制器给探头供电，建议使用带屏蔽层 2\*1.5mm 线缆，当使用最大距离给报警器供电时，请选用 2\*2.5mm 带

屏蔽线缆。通讯线缆应该使用 RS485 专用电缆进行连接；线缆的屏蔽层单端接地，并远离大功率变频器或逆变器等强辐射设备；也不允许长距离和大电流强电电缆贴近并行走线。

主机和探头的连接：



探头和主机连接使用主机中的探头一组 485 信号。

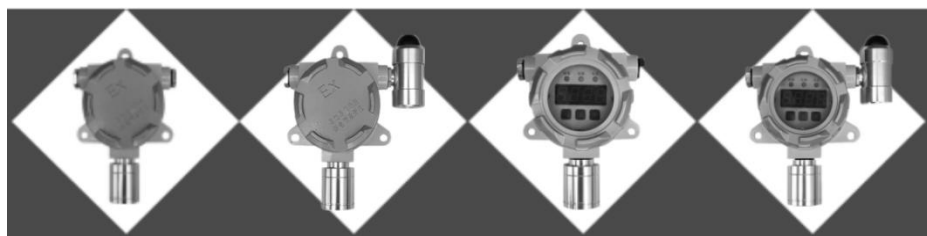
注意事项：

1. 总线主机和探头在出厂前探头地址和主机参数已经设置好，用户接到产品后正确连接上线缆，通电后就可以使用；用户如果修改设置，必须详细阅读说明书，按照说明书介绍的相关功能进行操作。
2. 必须由专业人员进行控制器的操作；错误的设置或者接线可能造成控制器工作异常，不能正确的进行报警控制。
3. 接线按照电气规范操作，方便以后维护维修。

4. 质保期 12 个月，质保期内由于安装不当、使用不当等人为因素造成设备损坏的，我公司不负责责任。质保期过后，提供有偿售后服务。

## 附件 1 气体探测器照片及总线主机照片、总线主机接线示意图

### 气体探测器照片



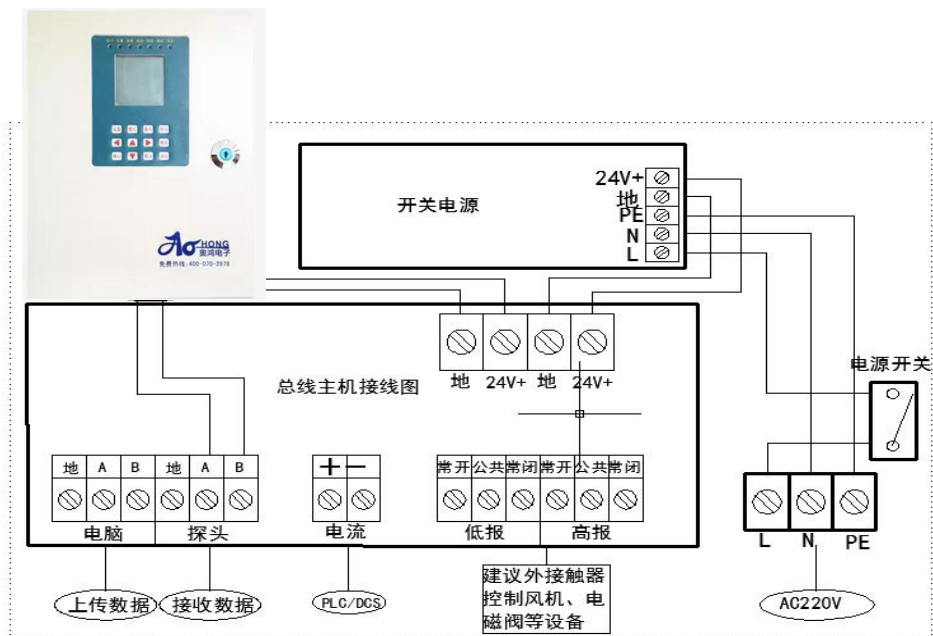
普通款探测器

声光款探测器

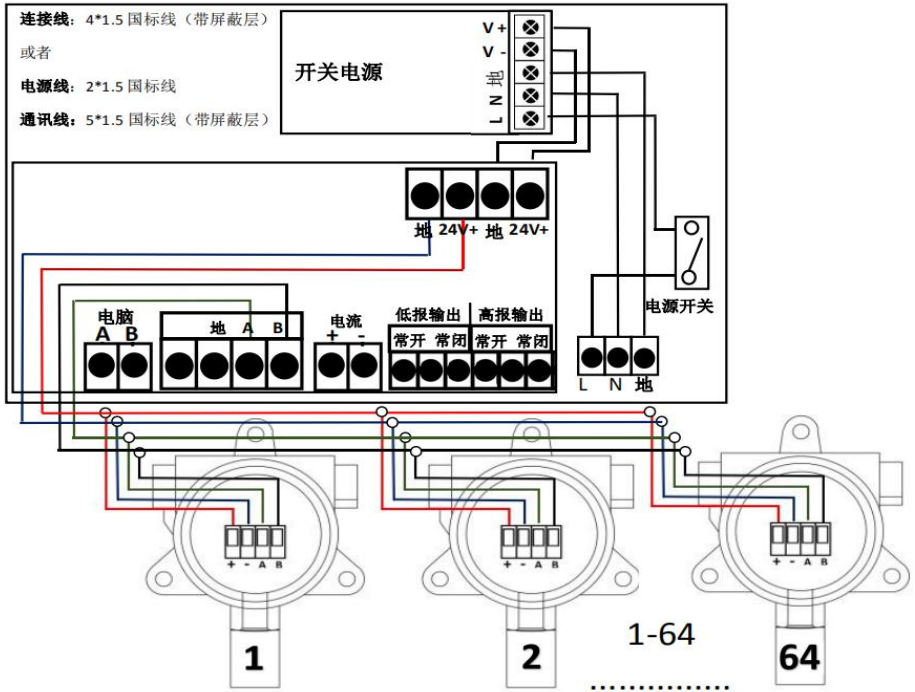
数显款探测器

声光数显款探测器

### 总线主机照片



## 附件 2 总线主机与探测器接线图



注: ○ 接口处

### 标准 RS485 接线说明

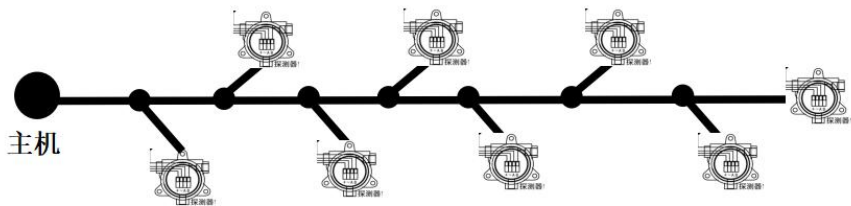
从主机出一根 4 芯主线 (带屏蔽层), 所有的探头分线并连到主线上。

主机电源“ + ” — “对应接探头电源” + “ — ”, 主机信号“ A ” “ B ”

“对应接探头信号” A “ B ”, 位置需要一一对应, 接错会烧毁主板。

**注意: 1 条分线只能接 1 个探头; 分线不能接到主线同一个位置; 分**

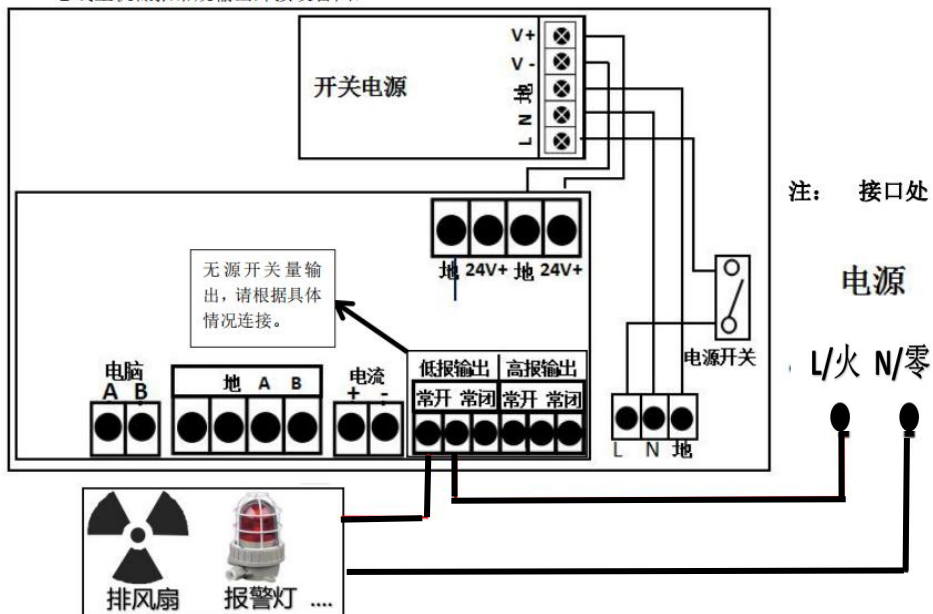
**线与分线之间要有 50cm 距离。如下示意图:**



● 连接点

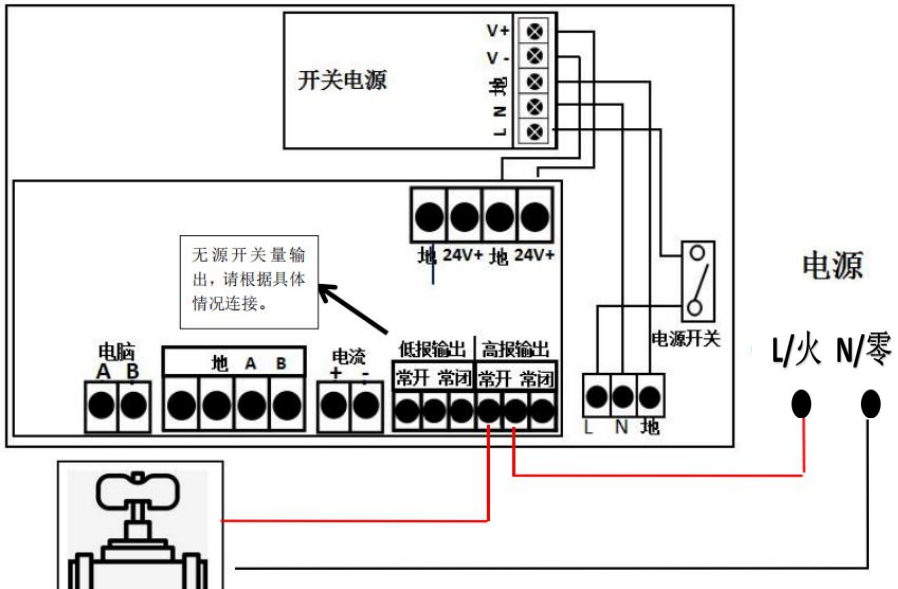
### 附件 3 总线主机外接 220V 排风扇连接图

总线主机低报常规输出外接设备图：



重要提醒：排风扇功率不得超过 800W

### 附件 4 总线主机外接 220V 电磁阀连接图



### 重点提示:

1. 主机报警输出为无缘继电器输出。
2. 无缘继电器输出承受功率有限, 只能连接常见功率小的设备。
3. 如需连接大功率设备中间需加交流接触器。
4. 如有技术问题请电话联系厂家。

售后技术电话: 13011724561

官网: [www.aohdz.cn](http://www.aohdz.cn)

济南奥鸿电子科技有限公司