

SSK-ZL-60N 型可燃气体报警控制器

# 使用说明书

**sdbenan** 济南本安科技发展有限公司

感谢您购买本公司产品，使用产品前请阅读使用说明书。

感谢您购买本公司产品,使用产品前请阅读使用说明书。

本说明书的内容及本产品的规格如有变更,恕不另行通知。

为保护环境,产品报废后请交给有资质的单位处理。

# 目 录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1. 概述 .....          | 3  |
| 2. 主要技术指标 .....      | 4  |
| 3. 结构特征与安装 .....     | 5  |
| 3-1 外形尺寸图示 .....     | 5  |
| 3-2 产品安装 .....       | 6  |
| 3-3 产品结构 .....       | 7  |
| 3-4 接线方式 .....       | 11 |
| 3-5 控制器信号输出 .....    | 11 |
| 4. 操作与应用 .....       | 14 |
| 5. 产品的维护 .....       | 19 |
| 5-1 注意事项 .....       | 19 |
| 5-2 常见故障的分析与排除 ..... | 19 |
| 附 1:系统结构及工作原理 .....  | 20 |

### 1. 概述

SSK-ZL-60N 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，可与我公司可燃气体探测器配套组成工业用可燃气体报警系统。

SSK-ZL-60N 型为非防爆产品，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；
- 2 回路 2 总线通讯，信号无极性设计，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；
- 可自动检索探测器类型和报警点，实现%LEL/ ppm/%VOL 多类型探测器在同一系统监控，无需设置；
- 探测器的报警值，可通过控制器调整
- 内置大容量数据存储，能记录 999 条报警信息、100 条开机时间信息以及 100 条关机时间信息，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、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：36V/3.6Ah

功    耗： $\leq$ 10W

工作温度：0℃ $\sim$ 40℃

工作湿度： $\leq$ 93%RH

容    量： $\leq$ 29/每回路

信号传输：M-Bus 两总线

连接线缆： $\geq$ RVVS 2\*2.5mm<sup>2</sup>(双绞线)

信号传输距离： $\leq$ 800m

报警方式：声、光报警；

    声音报警：分故障报警，浓度报警两种不同的声音；

    光  报  警：通过 LED 发光二极管显示出系统状态（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 5A/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(左边继电器为联动 1, 右边继电器为联动 2)。

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

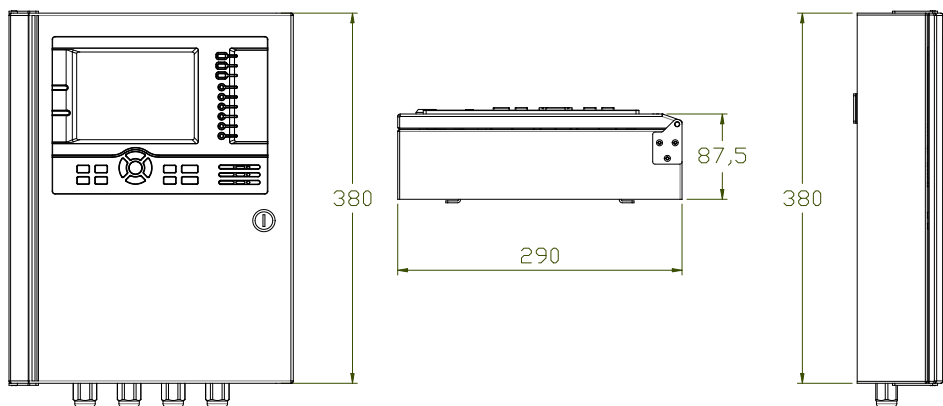
- 故障代码：“E0” 显示板和输出板不通讯
- “E1” 当前地址探测器传感器故障
- “E2” 当前地址探测器通讯故障
- “E3” 当前地址探测器存储芯片故障
- “E6” 控制器时钟芯片故障
- “E7” 控制器存储芯片故障
- “E8” 连接探测器的回路短路

重 量：6kg

外形尺寸：380mm×290mm×87.5mm

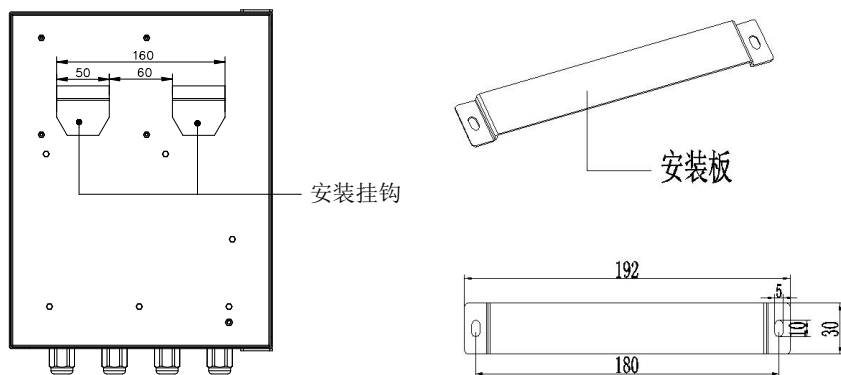
### 3. 结构特征与安装

#### 3-1 外形尺寸图示



图一

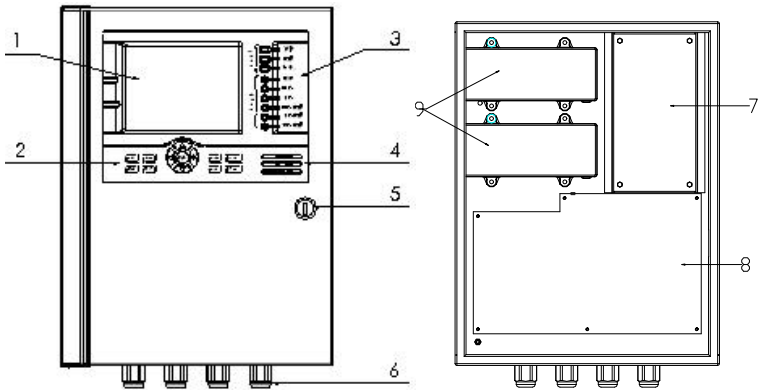
### 3-2 产品安装



图二

- 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 个水平距离为 180mm、直径为 6mm 的固定孔。
  - 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。

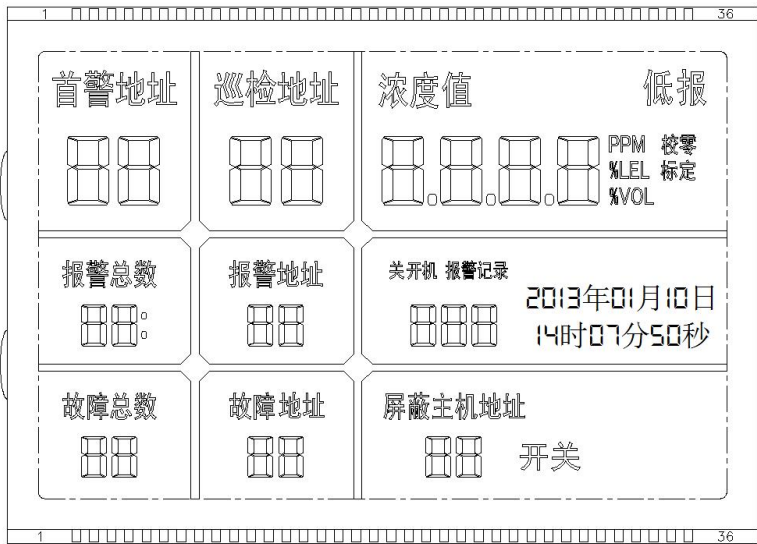
3-3 产品结构



图三

- 1: 液晶显示屏      2: 按键      3: LED 指示灯      4: 喇叭  
5: 锁      6: 出线孔      7: 电源模块      8: 输出板      9: 备电

● 液晶显示内容介绍:



图四



SSK-ZL-60N 型 可燃气体报警控制器

|          | 说 明                                                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 首警地址     | 第一个发生报警的地址                                                                                                                                        |
| 巡检地址     | 地址循环显示                                                                                                                                            |
| 浓度值      | 探测器的实时浓度值或状态： <ul style="list-style-type: none"><li>● 正常通讯：显示<math>\geq 0000</math> 的数值</li><li>● 通讯故障： E0/ E1 / E2 / E3 / E6 / E7 / E8</li></ul> |
| 报警总数     | 发生浓度报警的探测器总数，“复位”后可清除                                                                                                                             |
| 报警地址     | 发生浓度报警的地址，路浓度报警时，报警地址循环显示，“复位”后可清除。                                                                                                               |
| 开关机、报警记录 | 记录 999 条报警信息、100 条开机时间信息以及 100 条关机时间信息，信息掉电不丢失。                                                                                                   |
| 故障总数     | 发生故障报警的总数，含“探测器故障”和“电源故障”。                                                                                                                        |
| 故障地址     | 发生故障的地址，多路故障时，故障地址循环显示；                                                                                                                           |
| 主机地址     | 主机 ID                                                                                                                                             |

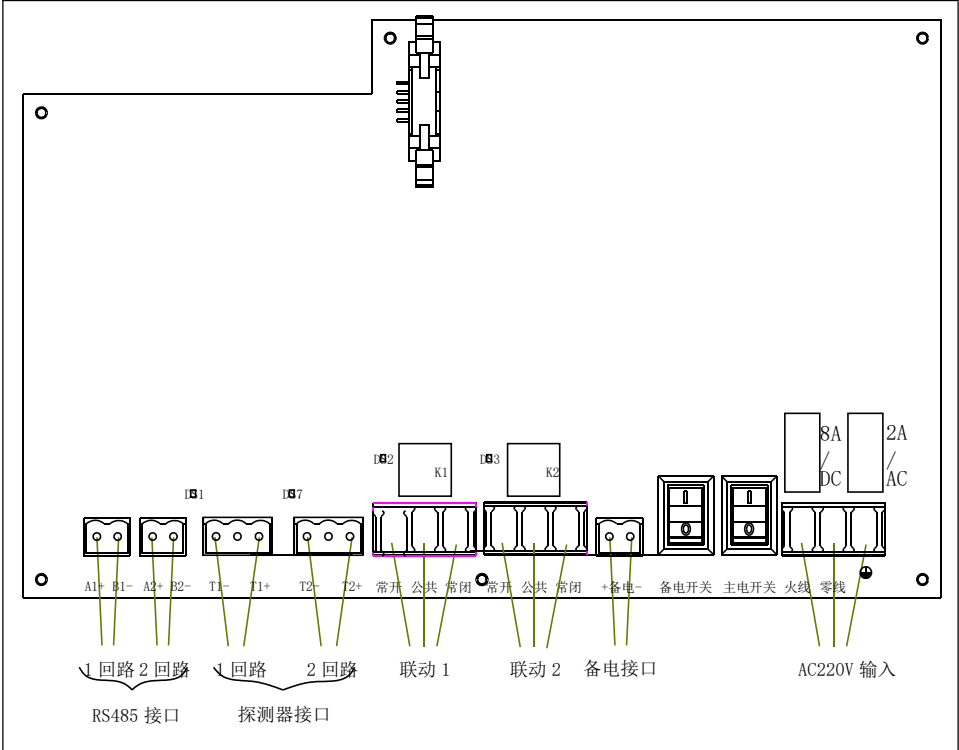
● 控制器指示灯说明：

| 图示 | 标 识  | 说 明                                                                         |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------|
|    | 报 警  | 红色 LED 指示：巡检地址中有浓度报警时该指示灯点亮，“复位”后指示灯熄灭。                                     |
|    | 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，指示灯熄灭。                                        |
|    | 消 音  | 绿色 LED 指示：当控制器发出警报音响时，按“消音”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。 |
|    | 联 动  | 红色 LED 指示：联动输出指示                                                            |
|    | 主 电  | 绿色 LED 指示：电电源指示                                                             |
|    | 备 电  | 绿色 LED 指示：备电电源指示                                                            |
|    | 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。                                                     |
|    |      |                                                                             |

● 控制器按键说明：

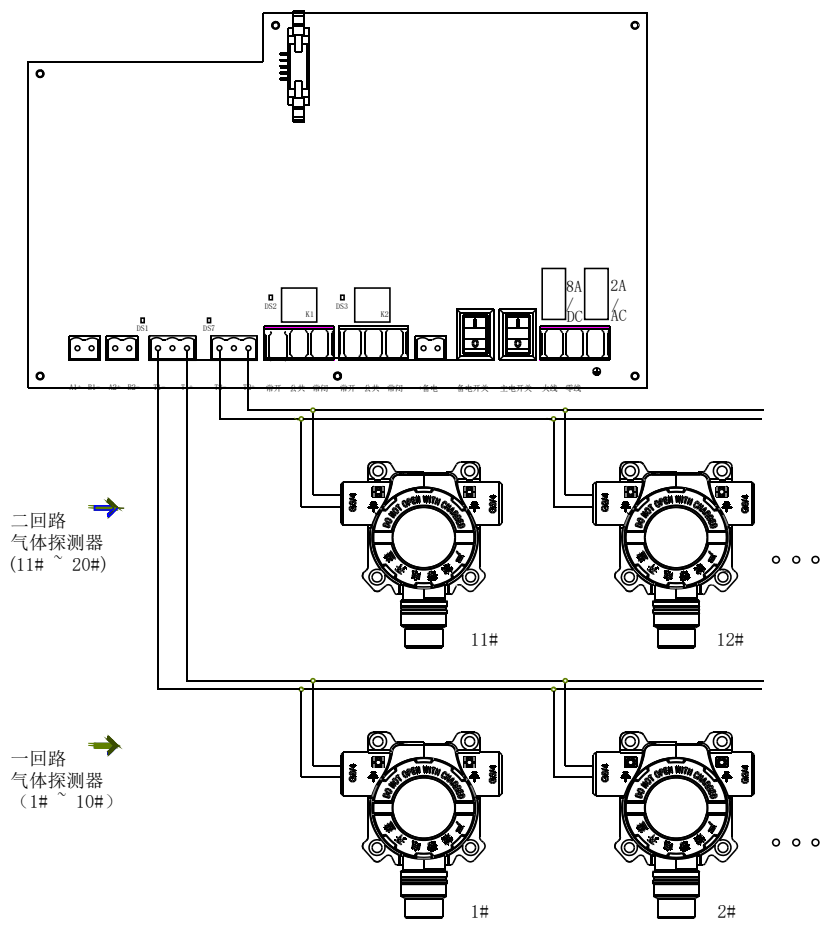
|                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <div><div><div><div>△</div><div>◀</div><div>功能</div><div>▶</div><div>▽</div></div><div><div>自检</div><div>锁定</div><div>查询</div><div>取消</div></div><div><div>联动1</div><div>复位</div><div>联动2</div><div>消音</div></div></div></div> |                                          |
| 消音                                                                                                                                                                                                                             | 在警报状态下，按下“消音”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 4 操作与应用）                       |
| ▲                                                                                                                                                                                                                              | 加                                        |
| ▼                                                                                                                                                                                                                              | 减                                        |
| ◀                                                                                                                                                                                                                              | 位选                                       |
| ▶                                                                                                                                                                                                                              | 位选                                       |
| 联动 1                                                                                                                                                                                                                           | 双功能键。“联动 1 输出”或“确认”（具体详见 操作）             |
| 联动 2                                                                                                                                                                                                                           | 双功能键。“联动 2 输出”或“确认”（具体详见 操作）             |

● 输出板说明



| 标 识       | 说 明                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------|
| RS485 接口  | RS485 总线接口，A+、B-                                              |
| 探测器接口     | 探测器接口（T+、T-），连接时无极性区分。                                        |
| 联 动 1     | 默认无源保持常开、常闭信号输出。<br>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。<br>对应继电器 K2，容量 5A/250VAC 或 7A/30VDC |
| 备电接口      | 备用电源接口（+、-），DC36V                                             |
| 备电开关      | 备电电源开关                                                        |
| 主电开关      | 主电电源开关                                                        |
| AC220V 输入 | AC220V 主电源输入                                                  |

3-4 接线方式



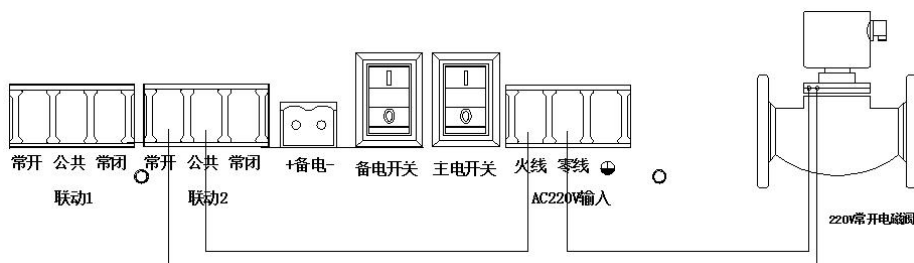
3-5 控制器信号输出

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。
- ◆ 若购买之前无提此要求，而安装完毕后续增加，可按以下条

款和图示进行连接，若有疑问可拨打售后服务电话。

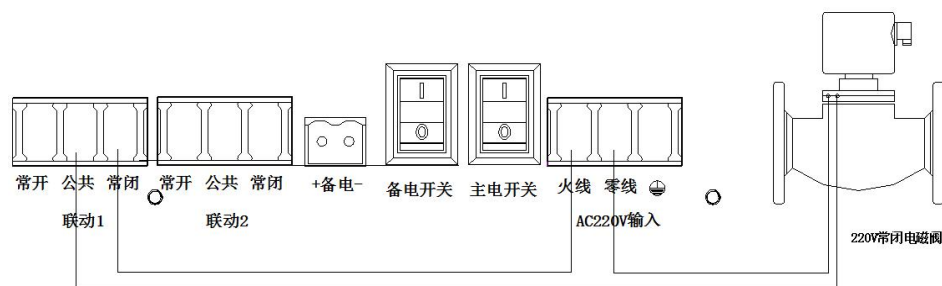
- ◆ 打阀输出(联动 2)为一组无源常开、常闭信号，若要连接电磁阀先要确定电磁阀为常开型、还是常闭型，然后再确定电磁阀的工作电压和功率。
- ◆ 电压为 AC220V 功率小于 1000W 的常开电磁阀接线图示如下：



- ◆ 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 1000W 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：



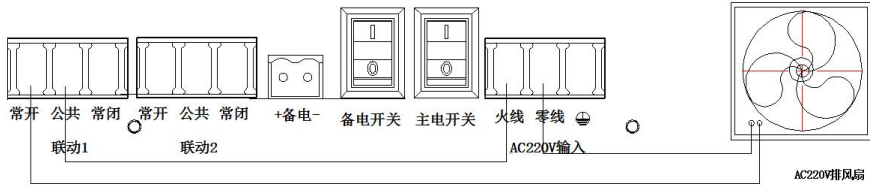
- ◆ 若电压为 DC24V 功率小于 120W 的常闭电磁阀，接线图示如下：



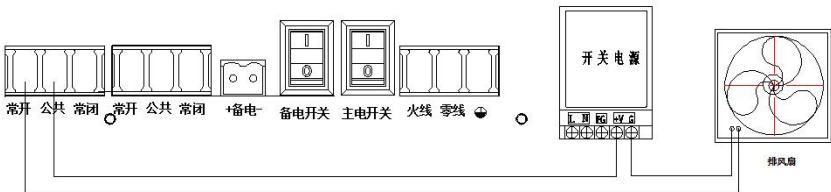
## 排风扇/警灯接线示意图（标准配置）

- ◆ 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。
- ◆ 若购买之前无提此要求，而安装完毕后续增加，可按以下条款和图示进行连接，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 1000W 的排风扇警灯接线图示如下：

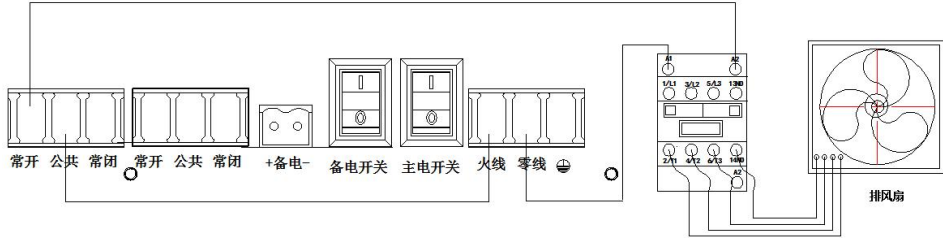
# SSK-ZL-60N 型 可燃气体报警控制器



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



◆ 若排风扇或警灯功率大于 1000W，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。

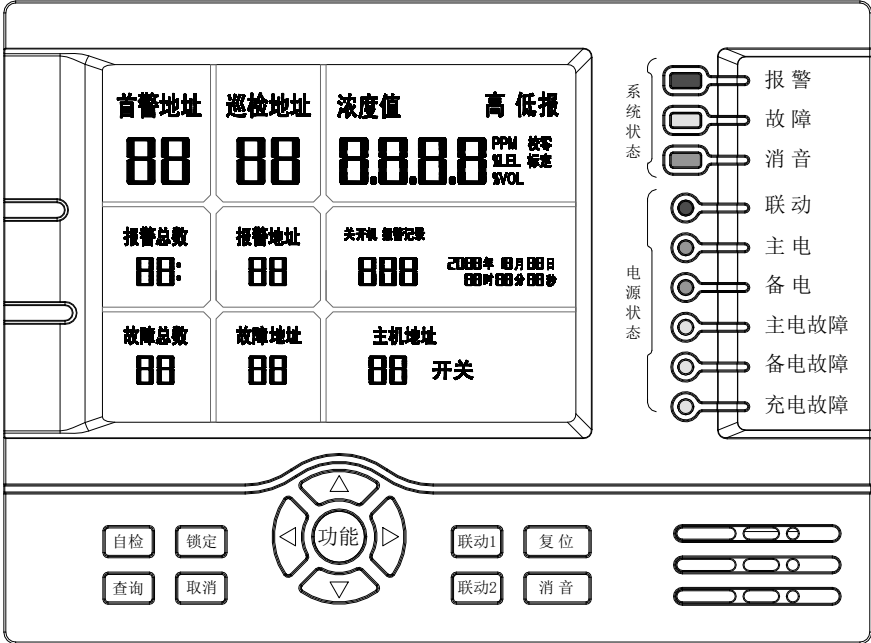
## 4. 操作与应用

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、备电开关；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“▲”或“▼”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“消音”键                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2  | “复位”                                                                    | “1-1-1-1”<br>“2-2-2-2”<br>“3-3-3-3” | 按下“复位”键 》》 输入密码 - - - -<br>》》 再次按下“复位”键。操作完成！                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3  | “报警点”设置<br><br>“秒”、“分”、<br>“时”“日”、<br>“月”、“年”设<br>置<br><br>“主机地址”设<br>置 | “2-2-2-2”                           | <b>报警点：</b><br>长按“功能”键 》》 输入密码 - - - -<br>》》 再次按下“功能”键，“低报”闪烁<br>》》 “◀”、“▶”键选“巡检地址”，“▲”、“▼”设置当前地址的低报值 … …<br><br><b>时间调整（秒、分、时、日、月、年）：</b><br>再次按下“功能”键，“秒”闪烁 》》 “▲”、“▼”调整数值<br>》》 依次按下“功能”键，“分”、“时”、“日”、“月”、“年”闪烁，“▲”、“▼”调整数值 … …<br><br><b>主机地址：</b><br>再次按下“功能”键“主机地址”闪烁，“▲”、“▼”调整数值 … …<br><br>设置完毕后，按下“联动1”，显示“good”存储退出。<br>不存储，按“取消”键退出！ |
| 4  | “联动1”、<br>“联动2”                                                         | “3-3-3-3”                           | <b>联动1：</b><br>按下“联动1”键 》》 输入密码 - - - -<br>按下“联动1” 显示“good”，输出板继电器 K1 开启；<br>再次进入（重复以上操作），输出板继电器 K1 关闭。                                                                                                                                                                                                                                         |

SSK-ZL-60N 型 可燃气体报警控制器

|   |                      |           |                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                      |           | <p><b>联动 2:</b></p> <p>按下“联动 2”键 》》 输入密码 - - - -</p> <p>按下“联动 2”显示“good”，输出板继电器 K2 开启；</p> <p>再次进入（重复以上操作），输出板继电器 K2 关闭。</p>                                                                         |
| 5 | “锁定”                 | “0-0-0-8” | <p>长按“功能”键 》》 输入密码 - - - -</p> <p>》》 按下“功能”键，操作完成。（可查看当前地址的浓度、通讯质量和工作电压）</p> <p>“◀”、“▶”键选“巡检地址”</p> <p>按下“取消”键可解除“锁定”。</p>                                                                           |
| 6 | “查询 “<br>（开、关机记录）    | “5-5-5-5” | <p><b>查询（开、关机记录）:</b></p> <p>长按“功能”键 》》 输入密码 - - - -</p> <p>》》 按下“功能”键，显示“开机记录”，</p> <p>》》 “▲”、“▼”键可查看每一次开机时间 … …</p> <p>“◀”、“▶”显示“关机记录”，</p> <p>》》 “▲”、“▼”键可查看每一次关机时间 … …</p> <p>操作完毕后按“取消”键退出！</p> |
| 7 | “查询”<br>（报警历史记<br>录） | “6-6-6-6” | <p><b>查询（报警记录）:</b></p> <p>长按“功能”键 》》 输入密码 - - - -</p> <p>》》 按下“功能”键，显示“报警地址”、“报警记录”</p> <p>》》 “◀”、“▶”键选择报警地址，“▲”、“▼”键可查看当前地址每次报警的时间；</p> <p>按下“联动 1”显示“good”，操作完成！</p> <p>按下“取消”退出操作！</p>           |
| 8 | “巡检地址”设<br>定         | “0-2-0-0” | <p>长按“功能”键 》》 输入密码 - - - -</p> <p>》》 按下“功能”键，“巡检地址”闪烁</p> <p>》》 “▲”、“▼”键设定“巡检地址”；</p> <p>按下“联动 1”显示“good”，数据成功保存并退出操作！</p> <p>按下“取消”键，数据不保存退出操作！</p>                                                 |

SSK-ZL-60N 型 可燃气体报警控制器

|    |                                                   |           |                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | “探测器校零”                                           | “0-0-6-2” | <p>长按“功能”键，》》 输入密码 - - - -</p> <p>》》 按下“功能”键，显示当前“巡检地址”的零点 Ad 值(16 进制)，</p> <p>》》 “◀”、“▶”切换巡检地址；</p> <p>按下“联动 2”为校准当前“巡检地址”零点值。</p> <p>按下“取消”退出。</p>                                              |
| 10 | “标定值设置”                                           | “0-0-7-0” | <p>长按“功能”键，》》 输入密码 - - - - 》》 按下“功能”键，显示当前“巡检地址”的标定值，》》 “▲”或“▼”调整当前“巡检地址”的标定值，》》 通过“◀”或“▶”切换巡检地址。</p> <p>按下“联动 2”存储当前“巡检地址”的标定值！</p> <p>按下“取消”退出。</p>                                             |
| 11 | “探测器标定”                                           | “0-0-6-3” | <p>长按“功能”键，》》 输入密码 - - - - 》》 按下“功能”键，显示当前“巡检地址”的 Ad 值(16 进制)，》》 通入标气，稳定后按下“联动 2”标定。》》 通过“◀”或“▶”切换巡检地址。</p> <p>按下“取消”退出。</p>                                                                      |
| 12 | “自检”                                              | 无         | <p>长按“自检”“液晶屏幕”、“指示灯”以及“蜂鸣器”同时工作。</p>                                                                                                                                                             |
| 13 | “查询”(当前报警记录)                                      | 无         | <p>当多路探测器发生报警时，长按“查询”键 3 秒钟，“报警地址”栏的巡检数字被锁定，可查看当前被锁定的探测器报警信息。</p> <p>调整“▲”、“▼”键可在不同的报警地址之间切换。查询操作完毕后 30 秒自动退出</p>                                                                                 |
| 14 | “探测器编址”<br>[要求：控制器为空载（不得连接探测器）且主机检测到探测器离线并发出故障报警] | “7-0-1-5” | <p>长按“功能”键，》》 输入密码 - - - -；</p> <p>》》 再次按下“功能”键；</p> <p>》》 “▲”、“▼”调至需要的地址；接入需要配置的探测器，主机蜂鸣器响，地址+1，当前探测器编址成功；</p> <p>》》 连续接入需要配置的探测器，控制器蜂鸣器响，地址+1，依次编址；</p> <p>编址完成后自动退出（显示 fail，编址失败）按“取消”键退出！</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。
- ◆ 使用过程中定期检测控制器的工作性能，液晶显示、状态指示、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 |
|------|--------------|---------------------|----|
| “E0” | 显示板和输出板不通讯   | 检查连接显示板与输出板的排线是否有松动 |    |
| “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。  |    |

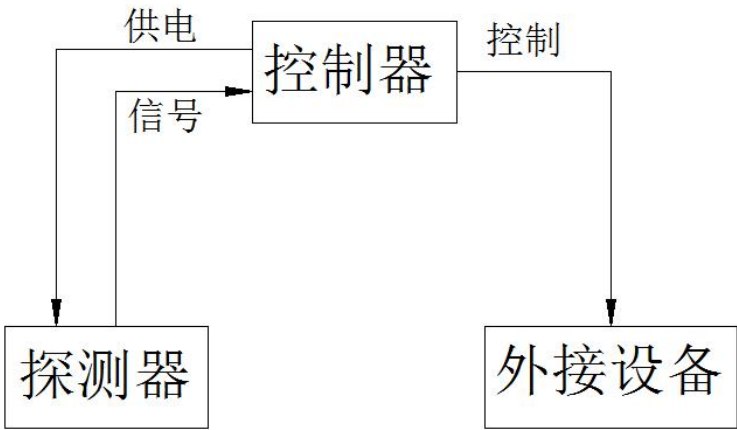
SSK-ZL-60N 型 可燃气体报警控制器

|      |               |                |  |
|------|---------------|----------------|--|
| “E3” | 当前地址探测器存储芯片故障 | 探测器返厂维修        |  |
| “E6” | 控制器时钟芯片故障     | 控制器返厂维修        |  |
| “E7” | 控制器存储芯片故障     | 控制器返厂维修        |  |
| “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



气体报警器系统结构框图

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。





## 济南本安科技发展有限公司

地址:山东省济南市高新区和邻街 169 号 邮编: 250209

电话:0531-80972687 / 0531-80972661

传真:0531-80972662          服务热线:400-658-5080

邮箱:jnbenan@163.com          网址:www.sdbenan.com

出版日期:2025 年 04 月          LYS. 1051

成品尺寸: 140mm(W) X210mm(H)