

SSK-ZL-F512 型可燃气体报警控制器

产品使用说明书

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。

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。

外包装拆卸后，请不要随意丢弃，可进行二次利用；产品寿命到期后，应从环保角度，依照地方废物管理以及环境法规的要求进行安全处理。

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

| | |
|------------------------|----|
| 一、概述 | 1 |
| 二、主要技术指标 | 2 |
| 三、结构特征与安装 | 3 |
| 3-1 外形尺寸示意图 | 3 |
| 3-2 产品安装 | 3 |
| 3-3 产品结构 | 4 |
| 四、按键、指示灯说明简介 | 4 |
| 五、操作与应用 | 6 |
| 5-1 接线端子说明 | 6 |
| 5-2 通讯回路接线说明 | 6 |
| 5-3 联动输出接线说明 | 7 |
| 5-4 485 通讯输出接线说明 | 10 |
| 5-5 操作说明 | 10 |
| 六、注意事项 | 18 |
| 七、常见故障的分析与排除 | 22 |
| 八、售后服务 | 22 |

一、概述

SSK-ZL-F512 可燃气体报警控制器,功能实用、操作方便,可与我公司 4-20MA 可燃气体探测器组成可燃气体报警系统。

SSK-ZL-F512 控制器为非防爆产品,应安装在非防爆场合,采用壁挂式安装。

特点:

- 彩色液晶显示,全中文菜单操作;
- 共五回路通讯,1-4 回路 4-20ma 通讯,5 回路两总线通讯。4-20ma 信号系统抗干扰能力强;两总线信号无极性设计,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;
- 内置大容量数据存储,能记 10000 条报警信息、10000 条故障信息、1000 条操作记录,信息掉电不丢失;
- RS485 总线通讯接口(默认 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 3 组继电器触点信号输出。

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》

二、主要技术指标

表 2-1

| | |
|---------|---|
| 产品型号 | SSK-ZL-F512 |
| 工作电压 | 主电:AC220V±15%, 50Hz±1% 备电:12.8V 23Ah |
| 信号输出 | 标准 RS485 接口 默认 modbus RTU 协议输出 |
| 配接探测器容量 | M-BUS 探测器≤128 节点(选配) 4-20mA 探测器≤512 节点(大于 48 节点需立柜安装) |
| 功 耗 | ≤50W |
| 信号输入 | 4-20mA、M-BUS 两总线 |
| 信号传输距离 | ≤1000m(4-20mA 支路 RVS 3*1.5mm ² , M-BUS 支路 RVS 2*2.5mm ²) |
| 工作温度 | 0℃~40℃ |
| 工作湿度 | ≤93%RH |
| 报警声音 | 65dB~115dB(正前方一米处) |
| 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 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)等; |
| 重 量 | 13kg |
| 外形尺寸 | 620mmX445mmX130mm (长×宽×高) |

三、结构特征与安装

3-1 外形尺寸示意图

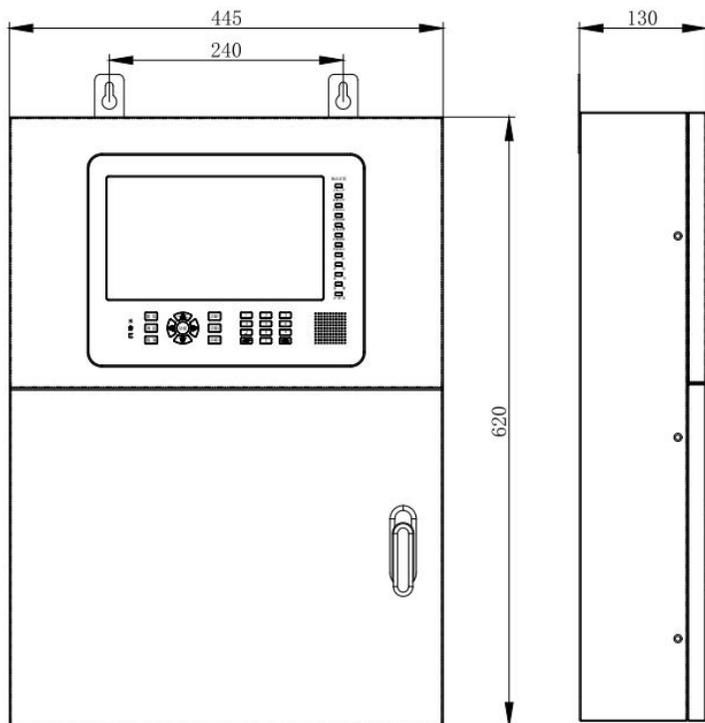


图 3-1

3-2 产品安装

- 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 240mm、直径为 8mm 的固定孔。
 - B、用 $\Phi 8\text{mm}$ 膨胀螺栓把控制器固定在墙壁上。
 - C、客户按照上图，将挂鼻拆卸后朝上安装。

3-3 产品结构

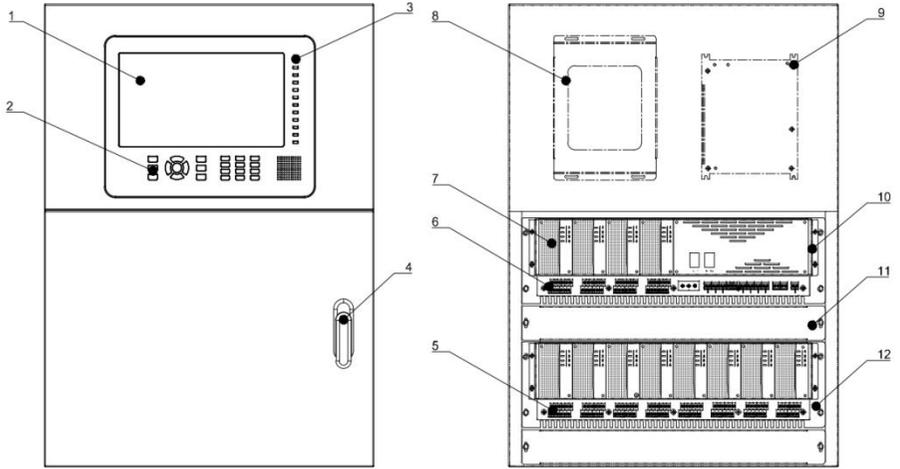


图 3-2

- | | | | |
|---------------|---------------|------------|------------|
| 1. 液晶显示屏 | 2. 按键 | 3. LED 指示灯 | 4. 锁 |
| 5. 4-20mA 回路板 | 6. 主板 | 7. 采集板卡模块 | 8. 电池 |
| 9. 电源模块 | 10. 采集板卡模块固定架 | 11. 束线挡板 | 12. 回路板安装板 |

四、按键、指示灯说明简介

- 控制器按键说明：表 4-1

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 操作 区 | <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">复位</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">消音</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">取消</div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">功能1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">功能2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">功能3</div> </div> | <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">5</td> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">7</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> <td style="padding: 2px 5px;">9</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">←</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">↵</td> </tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | ← | 0 | ↵ |
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | |
| ← | 0 | ↵ | | | | | | | | | | | | |
| 按键 | 功能介绍 | | | | | | | | | | | | | |
| 复位 | 控制器状态初始化 | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-----------|--|
| 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。 |
| 取消 | 取消当前操作 |
| 功能 | 确认当前光标选择内容 |
| ▲ | 加 |
| ▼ | 减 |
| ◀ | 位选 |
| ▶ | 位选 |
| 功能 1（快捷键） | 特定功能，系统进行提示 |
| 功能 1（快捷键） | 特定功能，系统进行提示 |
| 功能 1（快捷键） | 特定功能，系统进行提示 |

● 控制器指示灯说明：表 4-2

| 指示灯区 | 标识 | 说明 |
|--|------|---|
|  主电工作 | 主电工作 | 绿色 LED 指示：主电电源指示 |
|  备电工作 | 备电工作 | 绿色 LED 指示：备电电源指示 |
|  充电指示 | 充电指示 | 红色 LED 指示：电池充电指示 |
|  主电故障 | 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 | 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 | 充电故障 | 黄色 LED 指示：充电故障时，该指示灯点亮 |
|  消音指示 | 消音指示 | 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。 |
|  上传 | 上传 | 绿色 LED 指示：- |
|  屏蔽 | 屏蔽 | 黄色 LED 指示：有探测器被屏蔽时提示 |
|  备用 | 备用 | 黄色 LED 指示：- |
|  报警 | 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，该指示灯熄灭。 |
|  总故障 | 总故障 | 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。 |

五、操作与应用

5-1 接线端子说明:

表 5-1

| 标识 | 说明 |
|----------------------------------|---|
| PE N L | AC220V 主电源输入 |
| 485A 485B | 对外系统 485 通讯接口 |
| 常开 公共 常闭 接线图见 5-3 | 继电器输出, 可设置故障动作, 低报动作, 高报动作, 输出模式可选择脉冲输出, 保持输出; 容量 10A/277VAC 或 12A/30VDC。从左到右默认为故障动作(保持输出)、低报动作(保持输出)、高报动作(脉冲输出)。 |
| A1 B1 A2 B2 A3 B3 A4 B4 | 内部接线, 用于连接扩展 4-20mA 回路板 |
| MBUS+ MBUS- | M-BUS 支路, 用于连接 M-BUS 探测器(选配功能) |
| V- 信号 V+ | 探头接线口, V-接探头负极, 信号接探头信号线, V+接探头正极, 具体接线图见下一页。 |

5-2 通讯回路接线说明

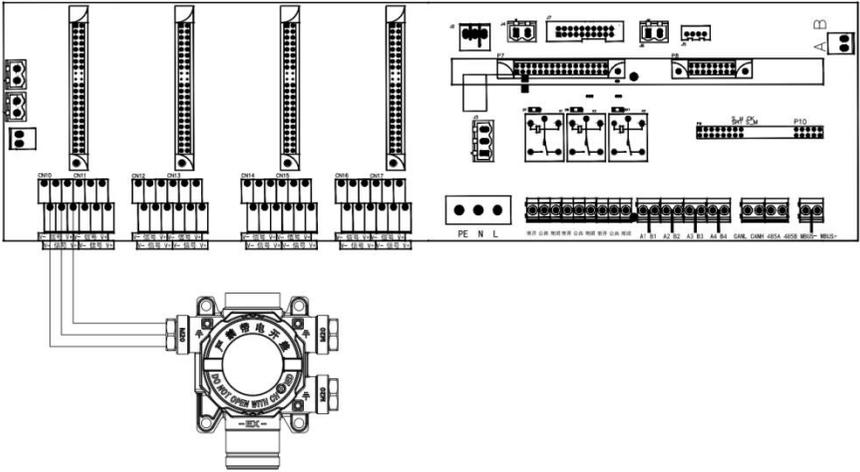


图 5-1

按接线示意图接入探测器（仅以单探测器示例），4-20mA 支路通讯线应选用 RVS-3×1.5mm² 及以上的阻燃或耐火双绞线，穿金属管或阻燃管敷设。

M-BUS 支路通讯主线应选用 RVS-2×2.5 mm² 及以上的阻燃或耐火双绞线，支线应选用 RVS-2×1.5 mm² 及以上的阻燃或耐火双绞线，穿金属管或阻燃管敷设。

注意：

接入控制器 M-BUS 扩展支路的探测器需要编址，且同一回路下探测器地址不可重复。

5-3 联动输出接线说明

以“联动输出 2”接线示意

- AC220V 功率小于 1000W 常开电磁阀接线示意图：

通过控制器“输出设置”功能修改对应联动输出回路，设置输出模式为“脉冲输出”

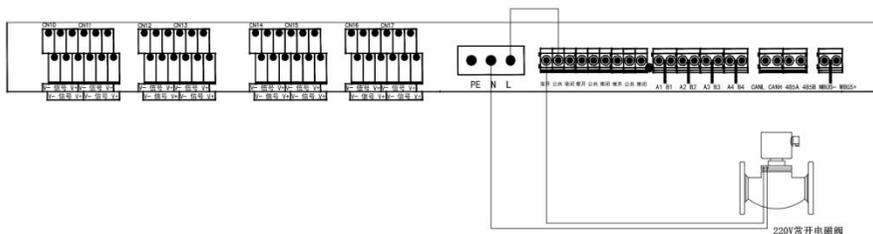


图 5-2

- AC220V 功率小于 1000W 常闭电磁阀接线示意图：

通过控制器“输出设置”功能修改对应联动输出回路，设置输出模式为“保持输出”

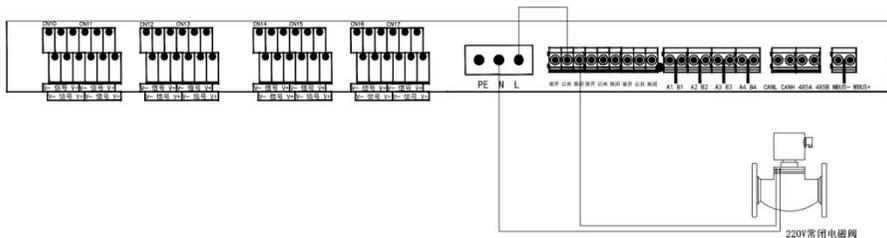


图 5-3

- DC24V 功率小于 120W 常开电磁阀接线示意图：

通过控制器“输出设置”功能修改对应联动输出回路，设置输出模式为“脉冲输出”

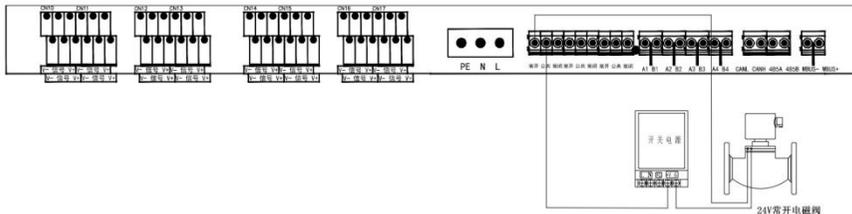


图 5-4

- DC24V 功率小于 120W 常闭电磁阀接线示意图：

通过控制器“输出设置”功能修改对应联动输出回路，设置输出模式为“保持输出”

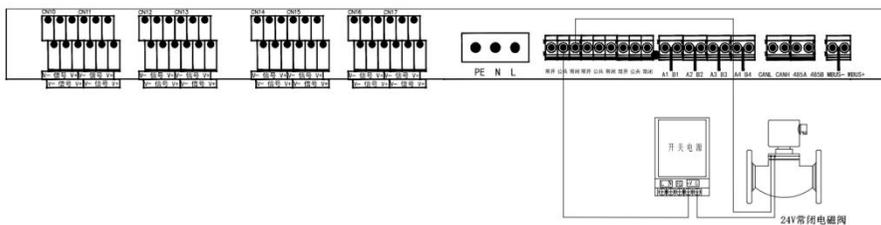


图 5-5

- AC220V 功率小于 1000W 排风扇、警灯接线示意图：

通过控制器“输出设置”功能修改对应联动输出回路，设置输出模式为“保持输出”

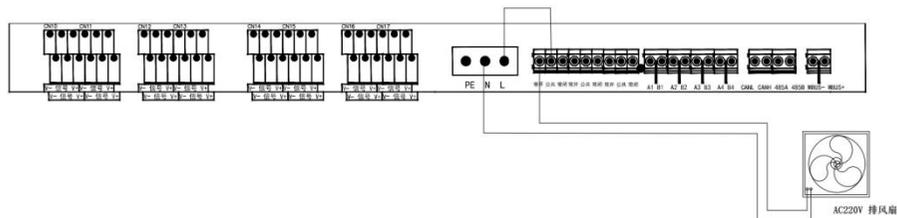


图 5-6

- AC220V 功率大于 1000W 排风扇、警灯接线示意图(需通过交流接触器控制)：

通过控制器“输出设置”功能修改对应联动输出回路，设置输出模式为“保持输出”

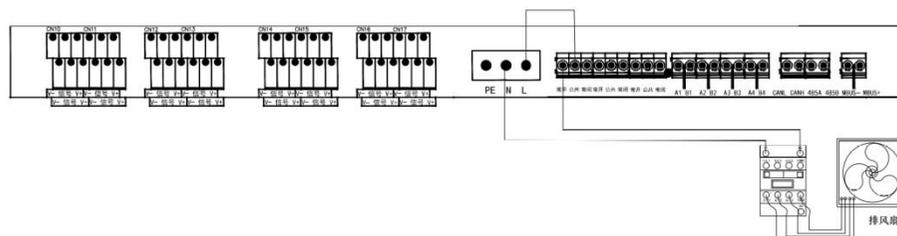


图 5-7

5-4 485 通讯输出接外系统接线说明

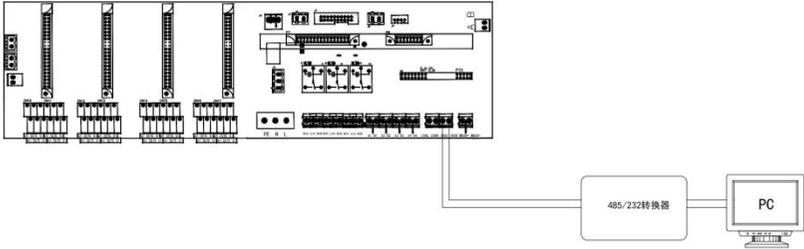


图 5-8

按图接线将控制器接入监控系统。

5-5 操作说明

表 5-2

| 操作 | 密码 | 说明 |
|------|-----------|------------------------------------|
| “开机” | 无 | 打开主电、备电开关。 |
| “关机” | 无 | 关闭主电、备电开关, 控制器关机。 |
| “消音” | 无 | 直接按下“消音”键 |
| “复位” | “0-9-1-1” | 按下“复位”键, 输入密码, 点击确认, 显示“设置成功”操作完成! |

● 状态栏说明

探测器总数: 1 故障: 2 离线: 1 报警: 0 首警: -

2023-12-01 08:43:15

图 5-9

表 5-3

| 标识 | 说明 |
|----|-------------------------|
| 总数 | 探测器总数量 |
| 故障 | 故障总数量(包含探测器的故障与控制器自身故障) |
| 离线 | 探测器离线(断线)总数量 |
| 报警 | 探测器报警总数量 |
| 首警 | 首次发生报警的探测器地址号 |

● 液晶图标说明



图 5-10

表 5-4

| 标识 | 说明 |
|------|--------------------------------|
| 实时信息 | 查看控制器下所有探测器的地址、类型、状态、浓度、物理位置 |
| 报警信息 | 查看控制器下所有报警探测器的地址、类型、状态、浓度、物理位置 |

| | |
|--------|----------------------------------|
| 故障信息 | 查看控制器下所有故障的地址、类型、状态、浓度、物理位置 |
| 报警记录 | 查看最近 10000 条的报警记录 |
| 故障记录 | 查看最近 10000 条的故障记录 |
| 操作记录 | 查看最近 1000 条的操作记录 |
| 电源信息 | 查看电源模块的详细信息 |
| 系统自检 | 检测“液晶屏幕”、“指示灯”以及“蜂鸣器”是否正常工作 |
| 数据导入 | 探测器位置导入、导入实现软件升级、MQTT 设备、主板升级数据。 |
| 数据导出 | 导出配接探测器历史数据。 |
| 容量设置 | 可进行配接探测器(回路数量、探测器数量) |
| 时间设置 | 设置年、月、日、时、分、秒 |
| 通讯设置 | 设置对外系统的通讯参数 |
| 屏蔽 | 屏蔽探测器信息 |
| 探测器设置 | 根据配接探测器，设置对应的报警点、低报、高报等等。 |
| 探测器校准 | 校准配接探测器 |
| 总线参数设置 | 内部使用 |
| 输出设置 | 设置输出继电器的模式 |
| 探测器编址 | 对探测器进行编址(专业人士操作) |
| 现场调试 | 内部使用 |
| 网络配置 | 内部使用 |
| 清除历史 | 可选择将探测器的（报警、故障、操作、全部）记录清除 |
| 其他设置 | - |
| 关于 | 查看系统当前版本 |

实时信息：

点击实时信息图标或通过按键选择确认进入，此界面可以查看所有配接产品的实时信息；

点击筛选图标或功能 1 按键进入筛选界面，在此界面可以根据回路，地址，探测器类型以及状态进行筛选，

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作，即可查看相对应产品的实时信息。

点击跳转图标可以进行页数转换。

点击左上角箭头或取消键返回主界面。



图 5-11

报警信息：

点击“报警信息”图标或通过按键选择确认进入，此界面可以查看所有配接产品的报警信息；

点击“筛选”图标或功能 1 按键进入筛选界面，在此界面可以根据回路，地址，探测器类型以及状态进行筛选，

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作，即可查看相对应产品的报警信息。

点击跳转图标可以进行页数转换。

点击左上角箭头或取消键返回主界面。



图 5-12

故障信息：

点击故障信息图标或通过按键选择确认进入，此界面可以查看所有配接产品的故障信息；

点击筛选图标或功能 1 按键进入筛选界面，在此界面可以根据回路，地址，探测器类型以及状态进行筛选，

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作，即可查看相对应产品的报警信息。

点击跳转图标可以进行页数转换。

点击左上角箭头或取消键返回主界面。

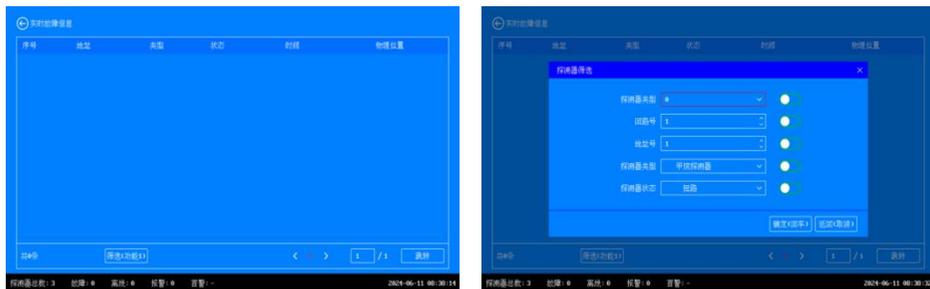


图 5-13

报警记录:

点击报警记录图标或通过按键选择确认进入，此界面可以查看所有配接产品的报警记录；

点击筛选图标或功能 1 按键进入筛选界面，在此界面可以根据回路，地址，探测器类型以及状态进行筛选，

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作，即可查看相对应产品的报警信息。

点击跳转图标可以进行页数转换。

点击左上角箭头或取消键返回主界面。



图 5-14

故障记录：

点击故障记录图标或通过按键选择确认进入，此界面可以查看所有配接产品的故障记录；

点击筛选图标或功能 1 按键进入筛选界面，在此界面可以根据回路，地址，探测器类型以及状态进行筛选，

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作，即可查看相对应产品的报警信息。

点击跳转图标可以进行页数转换。

点击左上角箭头或取消键返回主界面。



图 5-15

操作记录：

点击操作记录图标或通过按键选择确认进入，此界面可以查看主机的所有操作记录；

点击筛选图标或功能 1 按键进入筛选界面，在此界面可以根据不同操作类型进行筛选，

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作，即可查看相对应产品的报警信息。

点击跳转图标可以进行页数转换。

点击左上角箭头或取消键返回主界面。



图 5-16

电源信息：

点击电源信息图标或通过按键选择确认进入，此界面可以查看控制器电源相关的信息；

点击返回（或取消按键）返回主界面。



图 5-17

系统自检：

点击系统自检图标或通过按键选择确认进入，此时此时右边指示灯全部点亮，同时蜂鸣器发出自检声音，自检结束自动退回主界面。



图 5-18

数据导入：

首先将已整理好的文件放到 U 盘里并将 U 盘连接到控制器，然后点击数据导入图标或通过按键选择确认，输入密码“0-9-1-1”点击确定（或回车按键）进入，自动识别 U 盘，选择要导入文件，选择文件类型（位置导入/软件升级/Mqtt 设备/主板升级）。

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作。

注意：文件格式为“TXT”，文件名称为英文，编码属性为“ANSI”，文件内容体现序号、地址、物理位置，标点符号为英文。可根据导入内容或区域分别建立文件。当文件内容为中继器时需在地址参数两侧增加空格，与探测器作区分



图 5-19

数据导出：

首先将准备好的 U 盘连接到控制器，然后点击数据导出图标或通过按键选择确认，输入密码“0-9-1-1”点击确定（或回车按键）进入，自动识别 U 盘，选择要导出文件（报警记录/故障记录/操作记录/导出所有记录等）。

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作。



图 5-20

容量设置：

点击容量设置图标或通过按键选择确认，输入密码“0-9-1-1”点击确定（或回车按键）进入，

此界面可以设置回路数量及对应回路配接的产品数量(回路 ≤ 5 ，单回路探测器 ≤ 128 ，

设置容量一定要与实际容量一致。)

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作。



图 5-21

时间设置:

点击时间设置图标或通过按键选择确认，输入密码“0-9-1-1”点击确定（或回车键）进入，

此界面可设置“年/月/日/时/分/秒”，使用框格后面的上下箭头选择数字或直接按数字键。

点击确定（或回车键）/返回（或取消按键）完成操作。



图 5-22

通信设置:

点击通信设置图标或通过按键选择确认，输入密码“0-9-1-1”点击确定（或回车键）进入，

此界面可设置“地址、协议、波特率”。

点击确定（或回车键）/返回（或取消按键）完成操作。



图 5-23

屏蔽:

点击屏蔽图标或通过按键选择确认，输入密码“0-9-1-1”点击确定（或回车按键）进入，

此界面根据“回路号、地址号”选择要屏蔽的产品探测器，点击屏蔽。
点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作。



图 5-24

探测器设置:

点击探测器设置图标或通过按键选择确认，输入密码“0-9-1-1”点击确定（或回车按键）进入，

此界面根据“回路号、地址号”根据选择的探测器，设置“单位、量程、精度、低报、高报、等”参数。

点击确定（或回车按键）/返回（或取消按键）完成操作。

注意：设置时高报数值一定要高于高报，且高低报不应超过量程。



图 5-25

输出设置：

点击输出设置图标或通过按键选择确认，输入密码“0-9-1-1”点击确定（或回车按钮）进入，

此界面可设置输出继电器的模式“输出、动作源、动作方式”等。

点击确定（或回车按钮）/返回（或取消按钮）完成操作。



图 5-26

关于：

点击关于图标或通过按键选择进入，

此界面可显示控制器版本信息。



图 5-27

六、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；
- ◆ 外包装拆卸后，请不要随意丢弃，可进行二次利用；产品寿命到期后，应从环保角度，依照地方废物管理以及环境法规的要求进行安全处理。

七、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”，然后根据所报配接产品的类别、状态、位置，查看并处理。

八、售后服务

在用户完全遵守说明书规定的运输、存储、安装和操作使用的条件下，产品从出厂之日起计算保修时间，保修时间为一年（自然灾害和人为因素除外）。请勿私自拆解本产品，一经打开，保修服务自动终止。

超出质保期的产品，甲方只收取维修成本费。

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:250107

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:2024年12月 LYS.1062

成品尺寸:140mm(W)X210mm(H)