LD5506EN 气体灭火控制器

编号：LD-FJ/Y-168-02 SS　　V2.0

安装使用说明书

共 18 页

北京利达华信电子有限公司
BEIJING LEADER HUAXIN ELECTRONICS CO.,LTD.

目　　录

第一章 概述 2
第二章　产品特点 2
第三章　结构特征与工作原理 2
3.1 结构特征 2
3.2 操作面板说明 3
3.3 工作原理 5
第四章　技术特性 5
第五章　安装与调试 6
5.1 安装说明 6
5.2 外接端子说明 6
5.3 设置说明 7
5.4 调试 9
第六章　使用及操作 10
6.1 正常监测状态 10
6.2 启动钢瓶（谨慎操作） 11
6.3 延时中取消启动 12
6.4 复位 12
6.5 自检 12
6.6 记录查看 13
第七章　故障分析与排除方法 13
第八章　注意事项 14
第九章　保养与维修 14
第十章 运输与贮存 14
10.1 包装运输 14
10.2 贮存 14
第十一章 售后服务 15
附录 1： 工程接线示例图 16
附录 2：按键保护罩安装更换方法 16
附录 3：LD5506EN 简易操作指南 18

产品使用前请仔细阅读产品安装使用说明书。

产品变更不影响使用时不另行说明。

第一章 概述

LD5506EN 通过 CAN 总线与本公司生产的 E/EN/EL 系列火灾报警控制器配套使用，接收火灾报警控制器的自动(逻辑)启动命令，经过预先设置的延时过程，直接控制电磁阀、声光警报器、放气指示灯等现场设备。本产品还有手动启动、现场紧急启动等启动方式，在延时期间未启动钢瓶前，按停止键或现场紧急停止按钮可取消本次放气命令。在自动启动和现场急启的延时过程也可以按手动启动按钮提前启动放气。LD5506EN 气体灭火控制器经过公安部消防产品合格评定中心及国家消防电子产品质量监督检验中心依照 GB16806-2006《消防联动控制系统》、《强制性认证实施规则》、《强制性产品认证实施细则》检验和审核，符合认证要求，取得消防产品 3C 认证。该产品常用于计算机房、通信基站等不宜用水灭火的重要场合。

第二章 产品特点

● 气体灭火控制器最多可带 4 路钢瓶，即一个气体灭火控制器最多可控制 4 个防火分区。用户可以根据实际情况来确定所需路数，各分区独立控制，互不影响。

● 气体灭火控制器和 E/EN/EL 系列火灾报警系统通过 CAN 总线进行通讯。

● 气体灭火控制器具有主备电切换功能。

● 有三种启动气体灭火设备的工作方式：

1） 逻辑启动：通过火灾报警控制器逻辑判定后的启动命令自动启动。此方式下有延时，喷洒允许锁必须在“允许”位置。

2） 手动启动：此方式下有延时，喷洒允许锁必须在“允许”位置。按下气体灭火控制器上对应区域带安全保护罩的红色启动按钮，进入延时启动过程。按旁边带安全保护罩的黄色停止按钮可在延时阶段停止启动过程，按现场紧急停止按钮也可在延时阶段停止启动。

3） 现场紧急启动：此方式下有延时，可对气体灭火设备进行控制。当现场人员确定火情后,可通过操作现场紧急启动按钮进行紧急启动，喷洒允许锁没有限制作用，按紧急停止按钮可在延时阶段停止启动过程，按气体灭火控制器上对应区域的黄色停止按钮也可在延时阶段停止启动。

● 延时时间 0～30 秒可通过气体灭火控制器的按键进行手动设置。

● 具有线路检测功能

● 具备 CAN 总线通讯功能，可以将本机状态和事件传送到火灾报警控制器。

第三章 结构特征与工作原理

3.1 结构特征

LD5506EN 气体灭火控制器由主板、输出板、滤波板及按键板组成。每一分区含一块输出板和一块按键板，2 个分区合用一块滤波板，用户可根据需要选择输出板、按键板和滤波板的数量。

3.1.1 结构外形

气体灭火控制器的完整型为壁挂式。外形尺寸为 600 mm ×528 mm ×148 mm。

气体灭火控制器外形示意图(图 3-1)如下：

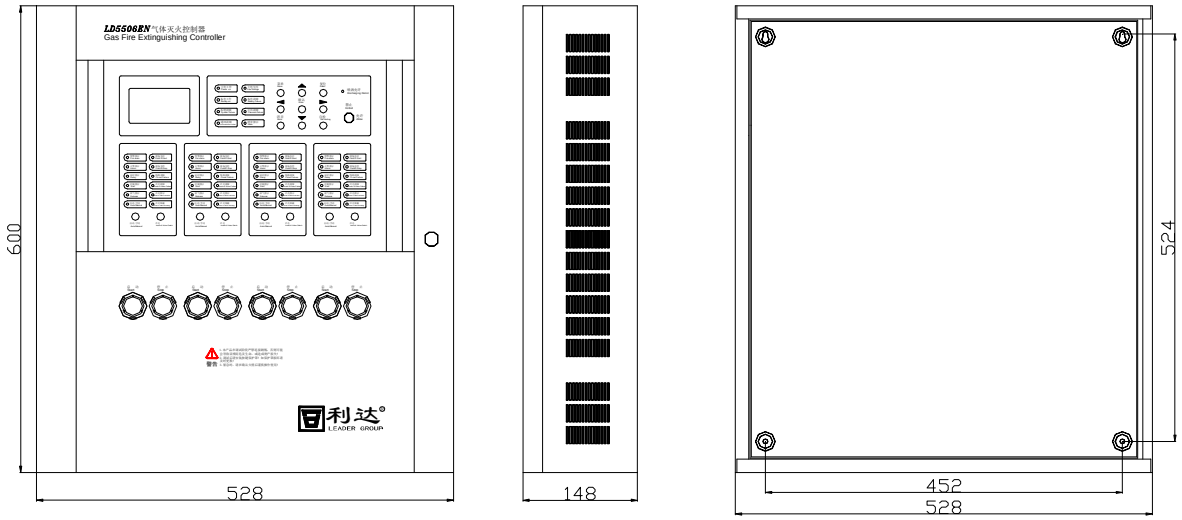


图 3-1

3.1.2 内部结构

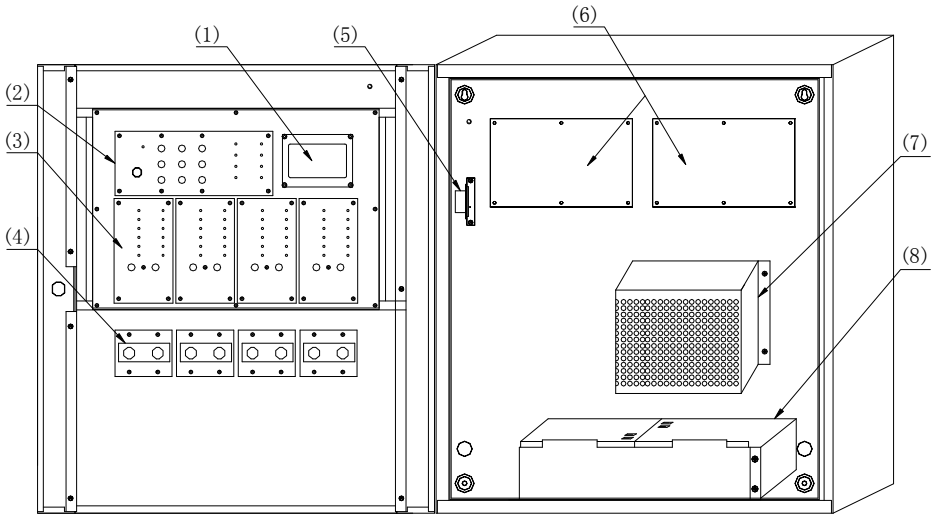


图 3-2

⑴液晶 ⑵主板 ⑶分区输出板 ⑷按键板 ⑸蜂鸣器 ⑹滤波板 ⑺电源 ⑻备电

3.2 操作面板说明

3.2.1 操作面板公共区说明

面膜区分为公共区和分区控制部分，公共区部分包含 9 个指示灯、9 个按键和 1 个禁止/允许锁，如图 3-3 所示：

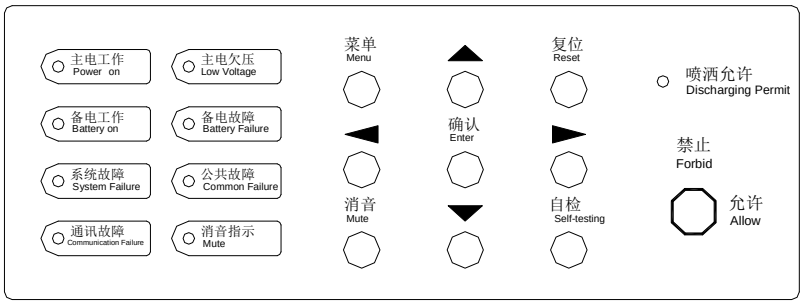


图 3-3

禁止/允许锁：将此锁的箭头指示到“允许”位置时，允许钢瓶气体喷洒。可进行手动启动操作。将此锁的箭头指示到“禁止”位置时，手动启动和自动启动均无效，可进行现场紧急启动。

公共区指示灯：

喷洒允许灯（红色）：当喷洒允许锁处于允许状态时，喷洒允许灯亮。此时可进行手动启动、现场紧急启动，也允许满足启动条件的自动逻辑启动。禁止状态时，火灾报警控制器的逻辑启动和控制器上的手动启动不能启动钢瓶，但现场紧急启动按键能实现延时启动。

主电工作灯（绿色）：当气体灭火控制器使用 AC220V 市电正常工作时，主电工作灯亮。

主电欠压灯（黄色）：当气体灭火控制器使用 AC220V 市电断电时或供电电压低，主电欠压灯亮。

备电工作灯（绿色）：当蓄电池完好，能正常工作时，备电工作灯亮。

备电故障灯（黄色）：当未接蓄电池，或蓄电池电压低于 21V 时，备电故障灯亮。

系统故障灯（黄色）：当气体灭火控制器出现其他内部故障时，系统故障灯亮。

公共故障灯（黄色）：当气体灭火控制器存在任何一个故障时，公共故障灯亮。

通讯故障灯（黄色）：当气体灭火控制器与火灾报警控制器未能正常通讯时，通讯故障灯亮。

消音指示灯（绿色）：蜂鸣器发出声音提示时，按消音键取消蜂鸣后消音指示灯亮。

公共区按键：

菜单键：切换主界面进入功能选择菜单。

复位键：清除当前全部提示，使本机复位。

消音键：使控制器消音。

自检键：控制器开始自检后所有指示灯点亮，自检结束后恢复到自检前状态。

确认键：确认当前操作，用于对设置数据的保存。

↑键、↓键、←键、→键：光标的上下左右方向选择。

3.2.1 操作面板分区控制部分说明

面膜区的分区控制区有 4 个气体灭火分区，每个分区包含 12 个指示灯、4 个按键，如图 3-4 所示：

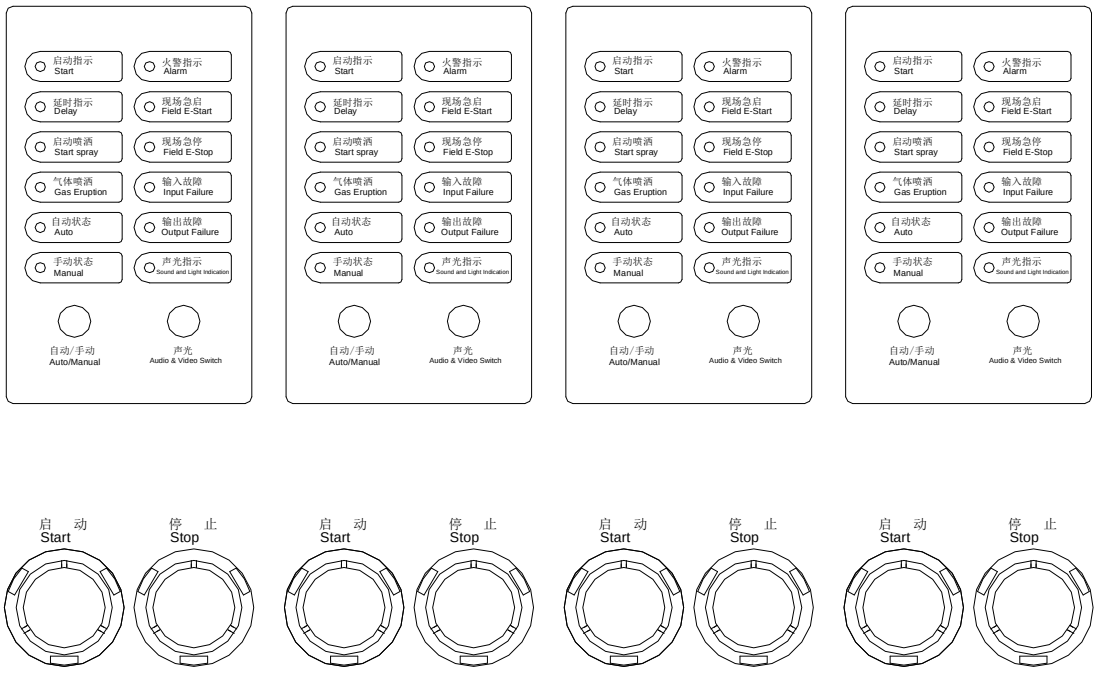


图 3-4

分区控制区指示灯说明 ：

火警指示灯（红色）：接收到火灾报警控制器发出的单个（预）火警命令时，火警指示灯闪亮。接收到火灾报警控制器发出 2 个同一分区连续地址的（预）火警命令后，火警指示灯常亮。

启动指示灯（红色）：逻辑启动、手动启动或现场紧急启动进入延时启动阶段时，启动指示灯亮。

延时指示灯（红色）：处于延时启动状态时延时指示灯闪亮。倒计时结束时延时指示灯灭。在延时阶段取消延时启动后，延时指示灯灭。

启动喷洒灯（红色）：钢瓶启动信号发出后，启动喷洒灯亮。

气体喷洒灯（红色）：钢瓶启动后，接收到钢瓶启动后的放气反馈信号，气体喷洒灯亮。

现场急启灯（红色）：现场紧急启动按钮按下后，现场急启指示灯亮。

现场急停灯（红色）：现场紧急停止按钮按下后，现场急停指示灯亮。

声光指示灯（红色）：声光指示灯亮时，表明启动了灭火分区的声光警报器；声光指示灯灭时，声光警报器处于关闭状态。

自动状态灯（绿色）：当分区处于自动状态时，该灯亮同时手动状态灯灭。

手动状态灯（绿色）：当分区处于手动状态时，该灯亮同时自动状态灯灭。

输入故障灯（黄色）：当现场紧急启动线、现场紧急停止线、现场手/自动转换线出现短路、断路，或放气反馈线有断路故障时，输入故障灯亮。

输出故障灯（黄色）：当钢瓶启动线、声光启动线、常开接点输出线出现短路或断路时，输出故障灯亮。

分区控制区按键说明 ：

手/自动键：用于修改本机手自动状态设置，该操作具备密码保护功能。

声光键：按“声光”启停键，在提示后输入正确的操作密码(上下左右)，声光指示灯亮，启动灭火区域的声光警报器；再次按上述操作，声光指示灯灭，声光警报器关闭。

启动键（红色）：当禁止/允许锁处于“允许”状态时，按下启动键即进入延时启动过程。有效按下时该键发红光，弹起时该键灯灭。**系统复位前要将此键复位，处于弹起状态。操作此键时要慎重，该键外带保护罩，需用力按下，操作后保护罩断裂，下次使用前需更换新的保护罩。**

停止键（黄色）：在延时启动状态下可按停止键，取消启动信号。有效按下时该键发黄光，弹起时该键灯灭。**系统复位前要将此键复位，处于弹起状态。停止键恢复原位前，请确认启动键未按下(红灯不亮)，以免误启动，造成人员和财产损失。操作此键时要慎重，该键外带保护罩，需用力按下，操作后保护罩断裂，下次使用前需更换新的保护罩。**

3.3 工作原理

气体灭火控制器通过多线的方式直接和钢瓶电磁阀、压力开关、放气指示灯、声光警报器、现场紧急启动按钮等外部设备相连，不需外加模块。该气体灭火控制器通过 CAN 总线和我公司生产的 E/EN/EL 系列火灾报警控制器相连，可将现场信息及操作记录上传给火灾报警控制器，还可通过 CAN 总线接收火灾报警控制器发出的逻辑启动命令对现场的外部设备进行智能控制。气体灭火控制器本身也有 LED 指示灯指示现场状态。喷洒允许操作必须用钥匙来完成，安全可靠，防止误操作。操作记录可在控制器历史记录中进行查询。

第四章 技术特性

容量：可控制 1～4 个防火分区

接线：气体灭火控制器和火灾报警控制器用二线制连接（CH、CL），每个防火分区和外接设备有 16 个端子（12 个信号）连接（GP+、GP-、HD、24V+、VSS、SHG、KK、COM、AUT、VSSQ、SQ、ST）。（可参考附页工程接线示意图）

1）气体灭火控制器主电源为交流 220V 市电，无市电时为 24V 蓄电池供电，可自动切换。

2）和火灾报警控制器通过 CAN 总线连接。

3）和钢瓶控制阀二线制连接，最大输出电流：2A。

4）和声光警报器（如报警闪灯、警笛、警铃等）采用二线制连接（SHG、VSS），单区允许通过最大电流：

2A。无源常开接点二线制连接（KT1、KT2），常用来切断空调等辅助设备电源。

5）和现场紧急启停按钮（须给现场紧急启停按钮提供 24V 电源）采用四线制连接（24V、VSS、SQ、ST）。

6）和压力开关二线制连接（GPH、VSS），与放气指示灯二线制连接（GPH、24V）。

7）和现场自动/手动转换开关二线制连接（AUT、VSSQ），VSSQ 在输出板上与 VSS 连接，所以 AUT、VSSQ 不要与其他电源线相接。

监视功耗：≤15W

工作条件：温度：0℃～45℃

相对湿度：≤95%（40±2）℃(无凝露)

第五章　安装与调试

5.1 安装说明

5.1.1 安装尺寸：如图 3-1 所示。

5.1.2 开箱检查

检查装箱单内容是否与订货合同配置相符。打开包装箱后，根据装箱单内容对箱内所有货物逐一核查（如说明书、柜门锁、控制锁钥匙、按键保护罩等），核对正确后打开机箱查看有无松动现象，确保连接正确可靠后按下面的步骤进行逐一调试。

5.2 外接端子说明

CH、CL 端子：用于与火灾报警控制器 CAN 通讯，位置在滤波板的 JP4 端子。

各防火分区输出端子图如图 5-1 所示：（其中标注中 X 表示防火分区序号，X 的值为 1—4）

每分区 16 根线，其中 VSS、VSSQ 为相同信号

GPX+、GPX-、HDX、VSS、24V、VSS、SHGX、VSS

KKX、COMX、AUTX、VSSQ、SQX、VSSQ、STX、VSSQ

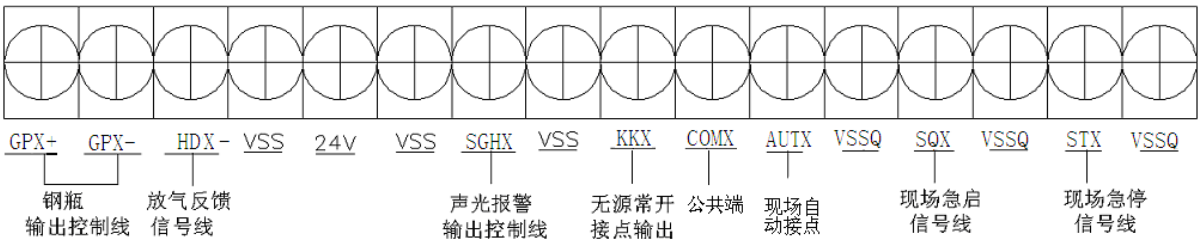


图 5-1

5.2.1 外接设备端子连接说明(注：下面标号中的 X 表示防火分区号)

GPX+、GPX-：钢瓶控制驱动线。可连接钢瓶电磁阀等钢瓶控制驱动设备。有动作时输出电压约为 DC24V，最大电流容量为 2A。进行线路故障检测时，负载电阻需在 30Ω-10KΩ之间，否则需加继电器转接。

HDX： 放气反馈信号输入端。低电平信号（0V）有效。进行线路故障检测时需在终端配接指定终端电阻（20KΩ）。

24V、VSS：电源线。为方便外部接线，在每路多线端子中有 DC24V 电源线转接端。DC24V 在滤波板上与内部 24V 间接有磁珠。

KKX、COMX：无源常开接点。当进入延时启动过程时该输出由常开转为闭合。一般用来切换空调电源。接点容量为 DC30V 2A。

SHGX：声光报警驱动线。输出时对 VSS 的电压约为 DC24V，最大电流容量为 1A。可驱动声光警报器或警铃、警笛等声光报警设备。

SQX：现场紧急启动信号输入端。高电平信号（>18V）有效。

STX：现场紧急停止信号输入端。高电平信号（>18V）有效。

AUTX：现场手/自动转换信号输入端。低电平信号(<6V，LD1200A 的自动灯亮)为自动，高电平信号(>18V，LD1200A 的手动灯亮）为手动，6～18V 为故障。

VSSQ：LD1200A 地线，同 VSS 相通。

5.2.2 现场布线要求

★ 通讯线：宜选用一对双绞线或双芯屏蔽线，尤其是距离较远超过（1000m）时强烈推荐使用双绞屏蔽线。

★ DC24V 电源总线：宜选用截面积不小于 2.5 ㎜² 阻燃双色双绞软铜线（ZR-RVS2×2.5 ㎜²）或选用截面积不小于 2.5㎜² 的阻燃铜芯电缆（ZR-KVV2×2.5㎜²），耐压≥250V。电源线总压降≤3V，否则应考虑增大导线截面积。

★ 钢瓶控制输出线和声光报警输出线采用截面积≥1.5㎜^{2}的铜导线。

★ 直拉线：宜选用截面积不小于 1.5 ㎜² 阻燃铜芯电缆（ZR-KVV12×1.5 ㎜²），耐压≥250V。线路压降不应大于 3V，否则应增大导线的线径。

★ 穿管要求：直拉线应单独穿入金属管、经阻燃处理的硬质塑料管或封闭式线槽中，严禁与其它系统传输线路穿入同一管中。

★ KKX、COMX 端不可直接接入强电，切换强电信号需用继电器隔离。

★ 其它外接线采用截面积≥1.0㎜^{2}的铜导线。

5.2.3 外接设备连接注意事项

注意：所有不同外接线不可相互短路，有极性的外接线不可反接，DC24V 电源线（24V、VSS）不可反接或短路，否则该盘不能正常工作。

A：每个防火分区的灭火设备、压力开关、声光警报器、常开接点要接入气体灭火控制器的对应分区的相应端子上，各防火分区间不可混接，以免发生意外。

B：本机额定电流为 DC24V8A,直接控制钢瓶启动电磁阀和声光警报器，若外接设备工作电流可能超过额定电流时，放气指示灯和常开接点等辅助设备请使用外接的 DC24V 供电。

C：GPX+、GPX-外接设备时，接线前要注意检查滤波板上钢瓶跳线的位置。如果检测外接线路故障，并且钢瓶启动不是用电磁阀而是电爆管，则该端不能直接和钢瓶启动电爆管相连，中间须加继电器进行隔离。

D：放气指示灯以两线制方式接入气体灭火控制器的对应端子上，本机只采集放气指示灯负端电平，不提供驱动，接入放气指示灯的个数由压力开关电流容量限制。当放气反馈端为低电平时，认为现场已经放气喷洒。

E：声光警报器以两线制方式接入气体灭火控制器的对应端子上。当同一个分区接多个声光警报器时，采用并联的方式接入。当声光警报器较多时要考虑输出容量及声光警报器等设备的瞬间启动电流，单区所有声光警报器的瞬间启动电流之和不要大于 1A，否则请加装中间继电器，用外接 DC24 电源通过无源接点输出来控制。

F：:现场紧急启停按钮LD1200A：VSSQ为LD1200A的地线，24V+用本机电源。VSSQ在输出板上与VSS连接，所以VSSQ不要与其他电源线相接，以免电源短路。SQX和STX为24V有效，自动/手动锁连接线参见附录工程现场连接线图。

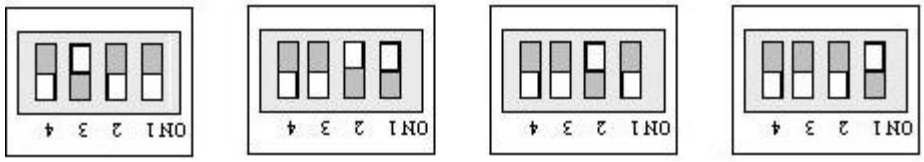
5.3 设置说明

正常运行使用时要参照所配套的火灾报警控制器的使用说明书对气体灭火控制器进行键值和回路、地址配套设置，否则无法正常使用。

5.3.1 分区号设置

分区输出板上的四位拨码确定分区号。若为四个分区，应设为1～4。下图为打开柜门后，4块输出板的实际拨动位置。气体灭火控制器正面看，自左到右为1～4分区。如图5-2所示(拨码开关1为最低位，4为最高位。

向下为0，向上为1) 第四位为故障检测屏蔽位，拨至上边时无输出线故障检测。



分区号4　　分区号3　　分区号2　　分区号1

图5-2

注：分区号与上部的主板连线是对应的，输出板的拨码位置应与上图一致，否则不能正常工作，相关的分区在逻辑启动和手动启动时无法驱动钢瓶。

分区板上跳针说明：S1为无源输出模式选择，跳针短路B、C两脚，无源输出是常闭的，短路C、K时是常开的。S2为钢瓶输出线故障选择，跳针短路J C两脚，外接钢瓶线需加匹配电阻，短路C、X时不检测钢瓶线故障。S3为无源输出线故障检测的选择，跳针短路J C两脚，无源输出线需按附图接线或者操作滤波板跳针，短路X、X时不检测无源输出线故障。

主板上跳针说明：S1为电池接不接入电路选择，短路时电池为时钟芯片供电，跳开时不供电。S2为485总线终端电阻是不是接入电路选择，短路时电阻接入电路。S3为CAN总线终端电阻是否接入电路选择，在与控制器主机通讯不上时考虑将跳针短路，此时终端电阻接入电路。

5.3.2 状态查看与参数设置

气体灭火控制器除指示灯信息之外的其它信息查看和参数设置通过功能菜单选择进行。功能菜单如图5-3所示，包括如下内容：

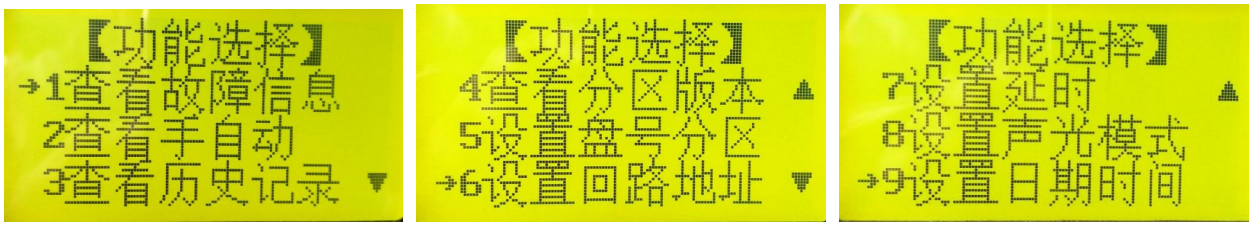


图5-3

按菜单键进入菜单选项后，通过↑、↓键选择功能菜单，通过确定键选择相应的菜单功能。关于设置的功能需要输入设置密码才能进入，密码均为：四个↑键。复位和自检、修改手自动状态灯操作需要输入操作级密码，密码为：↑、↓、←、→四个按键。上述两种密码，除自检和复位操作外，输入一次后均有120秒有效期，再次进行同级别的其它操作时无需再次输入密码，有效期期间无任何操作时自动失效，再次进入带密码保护的功能时则需要重新输入密码。

5.3.3 手自动状态设置

每个分区具备独立的手自动状态设置，每个分区的手自动状态受本机设置和现场手自动锁状态两个因素的影响。只有本机和现场均为自动状态时，该分区才处于自动状态，分区板的自动指示灯亮手动指示灯灭，否则该分区处于手动状态。通过功能菜单或手自动按键可以看本机和现场的手自动状态，分区板上的自动按键用于修改本机的手自动状态；现场LD1200A上的电子锁用于修改现场手自动状态，该信号通过滤波板上的AUTO端子检测得到，如果不用此功能，该端子应接24V。

5.3.4滤波板跳线设置

滤波板跳线JS1～JS4或JS21～JS24对应钢瓶、回答、常开接点、声光，短路1、2是用板上电阻模拟负载，短路2、3(或不插短路块)是需要接外部负载，并对这些线进行故障检测；JS6～JS8或JS26～JS28对应自动/手动转换、急启、急停。JS6或JS26短路1、2是现场手动，短路2、3是现场自动，短路3、4(或不插短路块)则需要外接LD1200A（接线图按附图）。

5.3.5火灾报警控制器上的逻辑设置

具体的操作步骤详见火灾报警控制器的使用说明书。

5.4 调试

☞注意：由于灭火气体成本较高，若误操作不但会导致重大损失，而且可能造成人员伤亡。因此调试过程中一定不要直接连接气体钢瓶电磁阀，要待系统完全调试正常后再连接，以免造成财产损失或人员伤亡。可先用一个 24V 直流继电器（线圈电阻范围 30Ω～10KΩ）模拟气体钢瓶电磁阀。

注意：按键保护罩（见备件）要等调试验收完后再安装，安装保护罩后不要再进行按键操作，确保保护罩的完好。

5.4.1 气体灭火控制器系统调试

5.4.1.1 查看地址

查看火灾报警控制器显示的气体灭火控制器所占地址是否显示正常，且显示类型是否为气体灭火。如有错误，可按照 5.3 设置方法对其进行重新设置。

5.4.1.2 自检操作

在气体灭火控制器按“自检”键，输入密码↑、↓、←、→四个按键，气体灭火控制器进入自检状态，结束后恢复正常监视状态。

5.4.1.3 复位操作

按气体灭火控制器的复位键，按密码上下左右，控制器即复位。

需要注意的是，在进行复位操作前，要检查确保气体灭火控制器及所带外部设备（如面板启动键、停止键、现场紧急启停按钮等）都已恢复原位状态。

5.4.2 逻辑启动功能调试

系统上电后查看前面板指示灯应点亮 1S 左右恢复监视状态，然后查看火灾报警控制器对气体灭火控制器的设置是否正确。需检查以下内容：

1）将禁止/允许锁置“允许”，且分区处于自动状态（自动指示灯亮，手动指示灯灭）。

2）查看外部线路是否正常，设有故障检测功能的分区的故障指示灯的指示是否和实际故障状态相符。

3）对各防火分区分别按逻辑关系发出逻辑启动请求命令（具体操作可参照火灾报警控制器的使用说明书）。当发出预警（或火警）命令时，对应分区上火警指示灯闪烁，蜂鸣器发出警告音，可按消音键消音。当两个请求都满足时声光警报器动作、无源接点动作，同时延时指示灯开始闪烁。当设定延时时间结束后延时指示灯灭，同时启动喷洒灯亮，模拟负载继电器动作。以上各指示灯的状态一直保持直到系统复位。如果用一根导线将压力开关短接，则对应的分区上的放气指示灯亮，外接放气灯亮，且火灾报警控制器“气体喷洒”灯亮，且显示回答地址，该回答地址为此分区预警地址。将导线撤消后火灾报警控制器提示“回答消除”。如果在延时时间内按停止键，则延时指示灯灭，钢瓶启动被取消。

调试完逻辑自动启动后要对系统复位，使气体灭火控制器恢复到初始状态。

5.4. 3 手动启动功能调试

1）将禁止/允许锁置“允许”，则面板上部右侧的“喷洒允许灯”亮。

2）查看确保各防火分区的钢瓶输出控制端和钢瓶断开，并且已接上模拟负载——DC24V 继电器（线圈电阻范围 30Ω～10KΩ）。

3）无论手动/自动锁状态如何，在喷洒允许的状态下，手动启动均有效。

4）按下启动键则对应按键灯和启动指示灯亮，声光警报器和无源接点动作，同时延时指示灯开始闪烁。当设定延时时间结束后延时指示灯灭，同时启动喷洒灯亮，模拟负载继电器动作。如果用一根导线将压力开关短接，则对应的分区板上的放气指示灯亮，外接放气灯亮，且控制器“气体喷洒”灯亮，并显示回答地址，该回答地址为此分区预警地址(气体灭火控制器或火灾报警控制器按键设置)。

调试完手动启动后要将启动键弹起复位，然后对系统复位，使气体灭火控制器恢复到初始状态。

5.4.4 现场紧急启动功能调试

现场紧急启动状态和气体灭火控制器的各状态无关，无论气体灭火控制器是否处于允许、是否手动或自动，都可以用现场紧急启动来启动钢瓶。

1）查看确保各防火分区的钢瓶输出控制端和钢瓶断开，并且已接上模拟负载——DC24V 继电器（线圈电阻范围 30Ω～10KΩ）。

2）对各防火分区分别按如下调试：

A：按下现场紧急启动按钮，现场急启指示灯亮，同时延时指示灯开始闪烁，声光警报器和无源接点动作。

B：延时结束后延时指示灯常亮，同时启瓶指示灯亮，模拟负载继电器动作。

C：以上各指示灯的状态一直保持直到系统复位。

D：如果用一根导线将压力开关短接，则对应分区板上的放气指示灯亮，外接放气灯亮，且火灾报警控制器“气体喷洒”灯亮，并显示回答地址，该回答地址为此分区预警地址。将导线撤消后火灾报警控制器提示“回答消除”。

E：如果在 30 秒延时时间内按现场紧急停止按钮，则延时指示灯灭，钢瓶不启动。

调试完后要将现场紧急启停按钮 LD1200A 复位，使其恢复到监视状态，然后对系统复位，使气体灭火控制器恢复到初始状态。

第六章 使用及操作

☞✹★★★ **气体灭火设备是一种接受到有效命令后就会瞬间完成喷洒灭火工作的被控设备，一旦气体喷洒后便会瞬间完成无法停止，直至整个钢瓶内气体全部喷出。故对气体灭火设备的误操作一方面会导致严重的、不可挽回的经济损失甚至人员伤亡，另一方面也会在一定时期内造成消防能力的削弱。因此要求操作者或使用者对其操作要慎之又慎！**

进行气体灭火设备的启动除了具备启动条件外还应符合以下条件：

1) 进行气体灭火设备启动的人员必须是经过气体灭火知识培训合格的人员。

2) 要对火情进行确认，确实需要启动灭火设备时才可启动。

3) 要确认气体灭火设备喷洒的保护区域内的人员疏散已完成时才可启动。

一般用户在有专人值守时要使气体灭火控制器处于“允许”、“手动”的工作状态下（**推荐使用此种工作方式**）；在无人值守的情况下要将气体灭火控制器处于“允许”、“自动”的工作状态；当人为确定火情发生需要气体灭火时，可将气体灭火控制器处于“允许”的工作状态下（用灭火盘所配专用钥匙将禁止/允许锁打到允许状态）通过按键启动来控制灭火设备；当现场人员发现火情确定要进行气体喷洒灭火时，也可通过操作现场紧急启停按钮来控制灭火设备。第一种状态启动无延时，后一种状态下有延时启动功能，在延时内声光警报器动作，可通知现场人员撤离，如在延时内火情已得到控制可按停止键或紧急停止按钮来取消气体喷洒命令。

6.1 正常监测状态

气体灭火控制器是重要的消防设施之一，应派专人（必须是经过气体灭火专业知识培训的人员）值守或定期巡视（建议至少每天巡检一次）。一旦发现有异常现象，应立即确认现场情况，采取相应紧急措施。

- **对于 24 小时有专人值守的气体灭火控制器**，正常监测状态应设为“喷洒允许”，“手动”。

1）允许状态设置方法：用气体灭火控制器所配专用小钥匙插入“禁止/允许”锁，使箭头指向“允许”。此时面板上“喷洒允许”灯亮。

2）手动状态设置方法：通过本机手自动按键或现场手自动锁可以将该区设置为手动状态。

- **对于定期巡视的气体灭火控制器**，正常监测状态可设为“允许”“自动”，面板上“喷洒允许”灯和“自动状态”灯亮。

1）允许状态设置方法：用气体灭火控制器所配专用小钥匙插入“禁止/允许”锁，使箭头指向“允许”。此时面板上“喷洒允许”灯亮。

2）自动状态设置方法：如果自动指示灯亮，则说明本区已经处于自动状态，否则因进入手自动状态查看菜单，确保本机和现场均为自动状态，则本机为自动状态。如果现场处于手动状态应确保现场是否使用了LD1200A 的手自动锁功能，即查看 AUTO 端子是否接线，如果没有接线该端子应接 24V。

- **异常情况处理办法**

1）输出故障灯亮：此灯亮说明外接钢瓶启动线、声光启动线、常开接点输出线有短路或断路故障出现，应让专业人员立即排查，及时处理故障。当上述外线故障解除恢复正常时，输出故障灯灭。

2）输入故障灯亮：此灯亮说明外接现场手/自动转换连线、现场急启线、现场急停线有短路或断路故障，或放气反馈线有断路故障出现，应让专业人员立即排查，及时处理故障。当上述外线故障解除恢复正常时，输入故障灯灭。

3）火警灯闪或亮：当发现有此类灯亮时，应立即和消防控制中心联系，并和报警分区确认是否确实有火情发生，如为误报，则应立即使控制器复位消除误报火警。

4）现场急启灯亮：此灯亮说明现场的紧急启动按钮被按下，如确认为误操作，则要先将停止按钮按下，再将现场的紧急启动按钮复位，并将控制器复位。

5）现场急停灯亮：此灯亮说明现场的紧急停止按钮被按下，如确认为误操作，则要先将现场的紧急停止按钮复位，再将控制器复位。

6）放气指示灯亮：此灯亮说明压力开关反馈线有信号，如为误传，则应让专业人员确认压力开关是否正常，如压力开关没有闭合，则压力开关反馈线有短路现象，应及时排查解除故障。

6.2 启动钢瓶（谨慎操作）

6.2.1 自动启动（延时启动）

只有气体灭火控制器设置为“喷洒允许”，并处于“自动状态”时才可进行自动启动，否则不会自动启动。

当防火分区对应的预警地址和火警地址的逻辑满足时，火灾报警控制器会自动给气体灭火控制器发出预警和火警命令，气体灭火控制器收到预警和火警命令后，立即启动防火分区内现场声光警报器，声光警报器动作，发出声响，提醒现场人员撤离。在启动声光警报器的同时，开始延时启动计时，延时过程中延时指示灯闪烁，延时时间到后延时指示灯灭，启瓶指示灯亮，钢瓶启动命令发出，现场气体喷洒，压力开关动作，气体灭火控制器上放气指示灯亮。控制器接收到回答信号，控制器上气体喷洒灯亮，同时伴有声音提示。

确认现场可以进入正常监测状态时须对火灾报警控制器和气体灭火控制器先后做复位操作，使气体灭火控制器恢复到正常监测状态。复位操作见 5.4.1.3

6.2.2 手动启动

只要气体灭火控制器设置为“允许”，无论是“手动”状态，还是“自动”状态，均可进行手动启动。

当值守人员确认现场防火分区确需启动钢瓶进行气体喷洒时才可进行手动启动操作。在操作启动键之前必须确认防火分区内人员已安全撤离，可以启动时，将“禁止/允许”锁指向“允许”状态，用力按下启动键保护罩中心位置，保护罩断裂，启动键红灯亮进入延时启动阶段，立即启动防火分区内现场声光警报器，声光警报器动作，发出声响，提醒现场人员撤离。在启动声光警报器的同时，开始延时启动计时，延时过程中延时指示灯闪烁，延时时间到后延时指示灯灭，启瓶指示灯亮，钢瓶启动命令发出，现场气体喷洒，压力开关动作，气体灭火控制器上放气指示灯亮。控制器接收到回答信号，控制器上气体喷洒灯亮，同时伴有声音提示。

确认现场可以进入正常监测状态前须将启动键弹起，将“禁止/允许”锁指向“禁止”，更换新的按键保护罩，然后对气体灭火控制器做复位操作(复位操作见 5.4.1.3)，检查一切正常后，将“禁止/允许”锁指向“允许”，气体灭火控制器恢复到正常监测状态。若启动是火灾报警控制器发出的，则需要对火灾报警控制器复位。

6.2.3 现场紧急启动（延时启动）

无论气体灭火控制器“禁止/允许”锁和“手动/自动”锁的状态如何，现场紧急启动都能进入延时启动过程。

当防火分区内人员发现火情确需启动钢瓶进行气体喷洒时才可操作现场的紧急启动按钮。当紧急启动按钮被按下后，气体灭火控制器的现场急启灯亮（提醒值守人员有人操作了急启按钮），同时启动防火分区内现场声光警报器，发出报警声响，提醒现场人员撤离。在启动声光警报器的同时，开始延时启动倒计时，延时过程中延时指示灯闪烁，延时时间结束时延时指示灯灭，启瓶指示灯亮，钢瓶启动命令发出，现场气体喷洒，压力开关动作，气体灭火控制器上放气指示灯亮。气体灭火控制器接收到回答信号，该分区的气体喷洒灯亮，同时伴有声音提示。

确认现场可以进入正常监测状态前，须将现场紧急启动按钮复位，然后对气体灭火控制器做复位操作，检查一切正常后，将气体灭火控制器恢复到正常监测状态。若启动是火灾报警控制器发出的，则需要对火灾报警控制器复位。

6.3 延时中取消启动

在延时启动过程中（延时指示灯闪烁状态），如确认不需启动可以操作停止键或现场急停键来取消启动，避免气体喷洒。当停止键或现场急停键按下时，声光无输出，钢瓶启动线无启瓶信号输出。无源接点需要复位(或接点复位)操作才能恢复为断开(释放)。

6.3.1 停止键操作

在延时启动过程中如值守人员确认现场防火分区无火情或火情已得到控制，不需要再启动钢瓶进行气体喷洒时，应及时用力按下相应停止键保护罩的中央，按键有效按下后，停止键灯亮，延时灯灭，延时启动取消，现场声光警报器不再发出声响。钢瓶不会被启动。

确认现场可以进入正常监测状态前，须先将“禁止/允许”锁指向“禁止”，将控制器(和现场)启动键、停止键弹起，更换新的按键保护罩，然后对气体灭火控制器进行复位操作，检查一切正常后，将“禁止/允许”锁指向“允许”，将气体灭火控制器恢复到正常监测状态。若启动是火灾报警控制器发出的，则需要对火灾报警控制器复位。

6.3.2 现场急停键操作

如防火区内人员听到声光报警警报后确认现场防火分区无火情或火情已得到控制，不需要再启动钢瓶进行气体喷洒时，应及时用力按下相应现场紧急启停设备上的急停键，按键有效按下后，气体灭火控制器上现场急停灯亮（提醒值守人员有人操作了急停按钮），延时灯灭，延时启动取消，现场声光警报器不再发出声响。钢瓶不会被启动。

确认现场可以进入正常监测状态前，必须确认现场紧急启动按钮均未按下，处于复位弹起的状态，如一个防火分区有多个现场紧急启停按钮时要逐一检查，确保其恢复弹起状态，同时确保气体灭火控制器面板启动键处于弹起状态，确认后按急停键按钮使之弹起。然后对气体灭火控制器进行复位操作，检查一切正常后，将气体灭火控制器恢复到正常监测状态。若启动是火灾报警控制器发出的，则需要对火灾报警控制器复位。

6.4 复位

复位操作见 5.4.1.3。

需要注意的是，在进行复位操作前，要检查确保气体灭火控制器及所带外部设备（如面板启动键、停止键、现场紧急启停按钮等）都已恢复原位状态。

6.5 自检

气体灭火控制器属于重要消防设备，需定期检验，可通过操作控制器的自检键来进行。按控制器的使用说明书对控制器进行自检操作，气体灭火控制器也应自检，自检时所有指示灯亮 10 秒后恢复到自检前的状态，自检不会启动钢瓶，对输出无影响。

6.6 记录查看

图6-1

表示第0005条记录，1区，事件：钢瓶启动，时间：2018年01月01日 15时38分20秒。通过上下键可以逐条查看，通过左右键快速查看（每次50条）

第七章 故障分析与排除方法

气体灭火控制器属于专业设备，必须是经过培训合格获得专业资格的人员才可进行检查。未经授权或未经培训的人员不得擅自打开，自行检查。如果气体灭火控制器不能正常工作时，请及时和我们的专业人员联系。

表 7-1：

序号	常见故障现象	原因分析	一般排除方法
1	气体灭火控制器上指示灯均不亮	电源不正常，气体灭火控制器没有工作	1)检查交流 220V 输入是否正常，确保电源正常 2)检查主板电源线、输出板通讯线是否连接正常，确保接触良好
2	指示灯上电未自检	未正常工作	检查主板、输出板和电源之间 24V、+5V 及地线，确保连线和端子接触良好
3	控制器报地址故障	地址设置错误	1)检查 CAN 连线，确保正确连接，接触良好。 2)查看是否同回路有重号现象，确保同回路无重号
4	按启动键操作失灵	处于禁止状态 按键失灵	1)处于禁止状态时按启动键操作无效，将禁止状态改为允许状态。 2)检查按键板连接线，确保接触良好 3)按键坏，更换好按键
5	输出故障指示灯亮	钢瓶输出线故障、声光故障、常开接点故障	1)检查是否接钢瓶电磁阀，声光输出线、常开接点连线有无短路或断路的现象，确保线路正常。 2)对未用的输出线接线端应加终端电阻作为假负载，保证故障检测时为正常(无故障)
6	输入故障指示灯亮	回答线、现场急启线、现场急停线和现场手/自动线故障	1)检查回答线、现场急启线、现场急停线或现场手/自动线，有无短路或断路的现象，确保线路正常。 2)对未用的现场急启线或现场急停线接线端应加终端电阻作为假载，保证故障检测时为正常(无故障)
7	无法自检	通讯失败	1)检查 CAN 线有无正确连接，确保 CAN 线正确连接，接触良好。 2)确保报警控制器与气体灭火控制器通讯正常
8	钢瓶无动作而放气灯亮	GPH 信号反馈线上有信号输入	1)检查 GPH 线是否和 GP+或 GP-短路。 2)检查 GPH 线是否和 VSS 误短路。 3)检查压力开关是否动作，有无失灵，如压力开关坏，更换压力开关。

第八章 注意事项

8.1 本产品到达工程现场后要注意进行环境维护，要求在防尘、防潮、防蛀的环境下进行施工。

8.2 箱体必须可靠接地。接入现场设备前必须保证工程走线无误,无大电流串入。

8.3 如安装在强磁场环境下，必须采取有效的屏蔽措施。

8.4 本气体灭火控制器属消防专业设备，需专人管理，严禁他人随意触动，由于人员随意乱动造成的气体误喷等事故，后果自负。

8.5 未经本公司许可不得擅自改动内部设置及内部线路连线。调试维修必须由专业人员进行，严禁带电拔插操作。

8.6 发生故障后切忌非专业人员乱拨乱动，以免故障进一步扩大，若遇有故障一时不能排除，请直接与我公司联系，我们定会尽心尽力，妥善处理，特别是设备开箱发现异常时，更不能自行处理，应速告知我公司，以最大限度保护用户的利益。

8.7 为做到对本设备的正确维护，操作人员应仔细阅读本说明书，认真按说明书进行操作，确保设备始终处于正常安全运行状态。

8.8 如误操作现场紧急启动键后，须及时按下停止键或现场紧急停止键，并将现场紧急启动键复位后再复位停止键，然后必须对控制器进行复位操作。

8.9 如误操作面板按键时，首先要将禁止/允许锁置为禁止状态，然后将按键复位后（弹起状态），再将控制器复位。

8.10 更换面板按键保护罩时，必须将禁止/允许锁置为禁止状态，并确保按键复位后（处于弹起状态），才可安装新的保护罩。建议断电更换。

8.11 当进行启动钢瓶的操作后要及时检查所有按键处于复位状态（处于弹起状态）后对控制器进行复位操作，并做好相关记录。

第九章 保养与维修

9.1 本控制器属消防专业设备，需专人管理，严禁他人随意触动，由于人员随意乱动造成的气体误喷等事故，后果自负。

9.2 未经本公司许可不得擅自改动内部设置及内部线路连线。

9.3 保养测试时要断开外部钢瓶，避免误操作引起气体误喷。

9.4 调试维修必须由专业人员进行，严禁带电拔插操作。

9.5 发生故障后切忌非专业人员乱拨乱动，以免故障进一步扩大，若遇有故障一时不能排除，请直接与我公司联系，我们定会尽心尽力，妥善处理，特别是设备开箱发现异常时，更不能自行处理，应速告知我公司，以最大限度保护用户的利益。

第十章 运输与贮存

10.1 包装运输

10.1.1 本控制器采用减振、防潮、耐挤压材料直立包装，运输中尽量避免用无减震器的交通工具运输。

10.1.2 严禁与腐蚀物、潮湿物一起运输，不得用敞车运输，必须敞车运输时，一定要用苫布覆盖。

10.1.3 运输过程中应按包装上作业标记，不允许翻倒。

10.2 贮存

10.2.1 控制器贮存前，应及时检查包装是否完好以及内装物有否锈蚀等现象。

10.2.2 贮存的仓库，应有良好的通风，室内温度为-10℃～+40℃、相对湿度不大于 90%，空气中不应有腐蚀气体。

10.2.3 控制器包装件应放在离地面 30cm 以上，距墙面 40cm 以外的地方，避免阳光直接照射。

10.2.4 控制器存放时间满 6 个月，应拿出通电一次，历时约 1 个小时，以防变压器、电解电容等器件变性。

10.2.5 与控制器配套使用的备用电池单独贮存时间如超过 3 个月应对电池进行充电，另外安装使用前需要先测量电池端电压，当测量值低于额定值时，注意对电池进行充电。

第十一章 售后服务

产品售出后出现任何质量问题均可选择下列任意方式和我们联系，我们将竭诚为您服务。

公司名称：北京利达华信电子有限公司

公司地址：北京市北京经济技术开发区荣京东街17号

邮政编码：100176

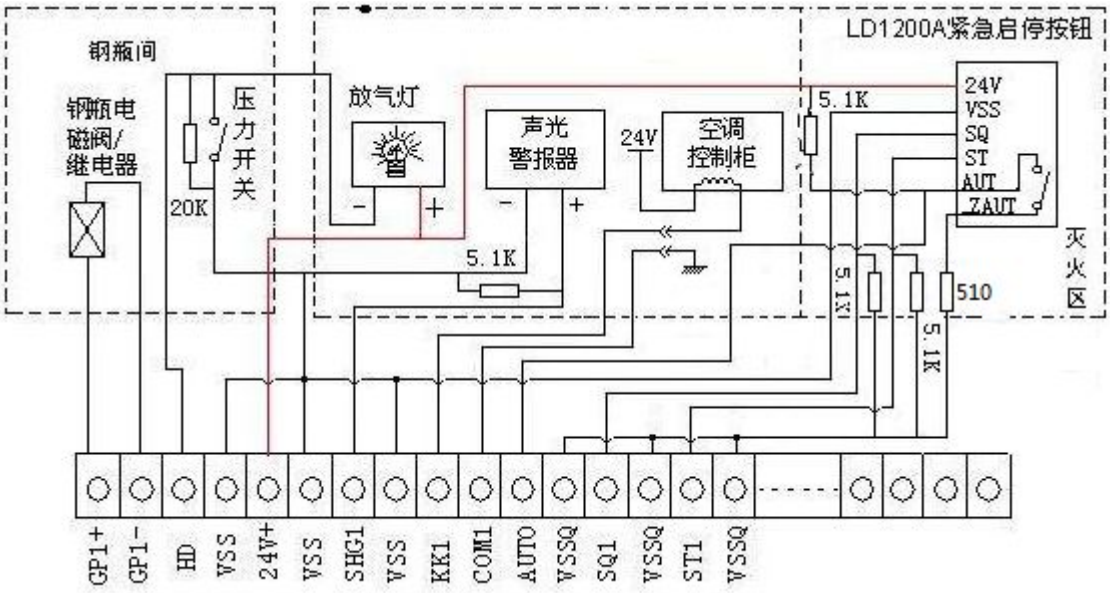
售后服务热线：400-616-6100

网址：www.beijingleader.com.cn

售后服务邮箱：kf@beijingleader.com.cn

附录 1： 工程接线示例图

图中所示为一个分区的外接设备连线，其中外接设备分别是钢瓶电磁阀（或电爆管）1 个、压力开关 1 个、LD1100 放气灯 1 个、LD1000 声光报警器 1 个、LD1200A 现场紧急启停按钮 1 个。

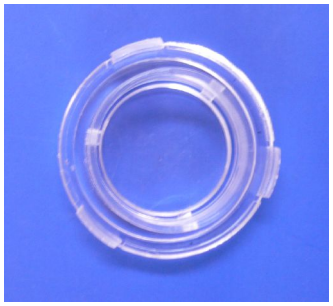


附录 2：按键保护罩安装更换方法

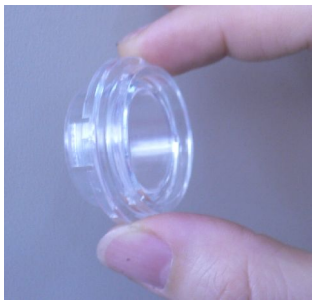
启动按钮和停止按钮的保护罩完全相同，安装更换方法相同，此保护罩需在调试完毕后再安装。下面以启动按钮保护罩的安装更换为例进行说明。

1、按键保护罩的安装方法

按键保护罩作用为防止误操作，在控制盘的启动按钮和停止按钮上安装的保护罩，其为无色透明材料构成，如附图一，二所示：



附图一



附图二

将按键保护罩上的三个卡片对准机箱上的卡槽，如附图三、四所示

附图三

附图四

握住保护罩边缘，分别将 3 个卡扣按进机箱的卡槽内，按边缘处，用力要均衡，如附图五所示：

附图五

需要按键时，用力按下保护罩的中间部位，相应指示灯亮，如附图六、七所示

附图六

附图七

2、按键保护罩的更换方法

对控制盘的启动和停止按钮进行操作后，为了避免意外发生，必须及时更换保护罩，更换前必须确认按键处于复位弹起状态，主机整个系统调试完毕，“禁止/允许”锁指向“禁止”。

更换按坏的保护罩时，只需用一字改锥顶住卡片的边缘，用力向里顶，当三个卡片都松动时，用手向外拔出保护罩即可，如附图八所示，取下破损的保护罩，按照 1 的方法安装新保护罩。

附图八

附录 3：LD5506EN 简易操作指南

注意事项:

⑴上电前请先检查各部位器件，确保连接良好，外部接线无短路等异常问题；

⑵当发生火警时，确认是否有火灾发生；若确认有火灾发生，应根据火情采取相应措施；

⑶若系统发生异常的声音、光指示、气味等情况时，应立即关闭电源；

⑷当发生故障原因不明或无法恢复时，请尽快通知安装单位或厂家进行维修；

⑸此设备必须经过培训的专职人员才可操作！

消音：运行界面下→【消音】键。

整机复位：按【复位】键，在密码输入界面输入密码（上下左右键）即可。

自检：按【自检】键，在密码输入界面输入密码（上下左右键）即可。

手动启动： 将【允许/禁止】锁转到“允许”→【启动】键。

手动停止： 在延时启动过程中→用力按下相应停止键保护罩的中央延时启动取消。

手自动状态转换： 按前面板【自动/手动】键，入密码（上下左右），即可进入手自动转换界面，在现场自动的情况下，按手/自动键可以切换手自动状态。

允许/禁止状态转换：用气体灭火控制器所配专用小钥匙插入“禁止/允许”锁，使箭头指向“允许”或者“禁止”。

菜单键使用：菜单键用于进入功能菜单或退出某项菜单返回上一级或主界面。

北京利达华信电子有限公司

BEIJING LEADER HUAXIN ELECTRONICS CO.,LTD.

地址：北京市北京经济技术开发区荣京东街 17 号　　100176

电话：010-67876688

传真：010-67876684

服务热线：400-616-6100/010-67876671

网址：www.beijingleader.com.cn

邮箱：sales@beijingleader.com.cn

market@beijingleader.com.cn