

LD5503EN 气体灭火控制器

编号：LD-FJ/Y-325-02 SS V1.2

安装使用说明书

北京利达华信电子股份有限公司

LD5503EN 气体灭火控制器

安装使用说明书 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

第四章 技术特性 5

第五章 安装与调试 6

第六章 使用及操作 10

第七章 故障分析与排除方法 12

第八章 注意事项 12

第九章 保养与维修 13

第十章 运输与贮存 13

第十一章 售后服务 14

附录 1： 工程接线示例图..... 15

附录 2： LD128EII 控制器对 LD5503EN 的设置 15

附录 3： 记录信息对照表..... 16

附录 4： 按键保护罩安装更换方法..... 17

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

LD5503EN 是依据国标 GB 16806-2006《消防联动控制系统》技术要求，根据消防规范和消防验收规范研制的气体灭火控制器，配合我公司生产的 LD128E/EN、LD188 系列火灾报警控制器使用。可根据采集的现场火警信息，智能控制气体灭火系统的执行机构，从而达到准确无误的控制灭火气体喷洒的目的。

第二章 产品特点

- LD5503EN 气体灭火控制器可控制 1-2 个分区，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。该控制器最多可带 2 路，即一个气体灭火控制器最多可控制 2 个防火分区。
- 气体灭火控制器和 LD128E/EN、LD188 系列火灾报警系统通过 CAN 总线进行通讯。
- 气体灭火控制器主电为交流 220V 市电，无市电时，可自动转换由 24V 蓄电池供电。
- 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，在操作界面中必须设为喷洒允许，并且要求该启动分区自动指示灯常亮。
 - 2) **手动启动**：此方式下有延时，在操作界面中必须设为喷洒允许。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，喷洒允许与否没有限制作用，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。
- 通过主板对声光启动模式的设置，可以使控制器的无源输出、声光输出配合实现预警与火警时分别启动不同的警报设备的目的。
- 本机为自动，现场设为手动时“自动指示”灯灭；现场恢复为自动时“自动指示”灯常亮。本机手动现场自动时自动指示灯灭，本机改为自动后自动指示灯常亮。
- 具有线路检测功能：线路故障灯亮时表明，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、现场手/自动转换线、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，现场具体故障线路可以通过菜单里的“3、线路故障”来查询。
- 上述故障通过 CAN 总线传送到火灾报警控制器，也可以在本机故障记录里查看。
- 有指示灯自检功能，自检时所有灯亮 8 秒后恢复原状态。

第三章 结构特征与工作原理

3.1 结构特征

LD5503EN 气体灭火控制器由主板、按键板、LD5503_04EN 输出控制板组成，用户可根据需要选择输出控制板的数量。

主板主要和火灾报警系统通过 CAN 总线通讯，记录气体灭火控制器的操作记录、完成对钢瓶、声光、无源输出的控制功能，收集现场钢瓶压力开关，现场紧急启停按钮等状态信息。主板包含每个分区的指示灯和按键，

分区指示灯指示各个分区当前状态，按键完成手动启动或停止操作。LD5503_04EN 输出控制板完成钢瓶、声光、无源输出控制全过程，采集现场钢瓶压力开关，现场紧急启停按钮等状态信息。

3.1.1 结构外形

LD5503EN 气体灭火控制器采用壁挂式安装，外形尺寸为 528 mm ×440 mm ×145mm。外形示意图如下 3-1：

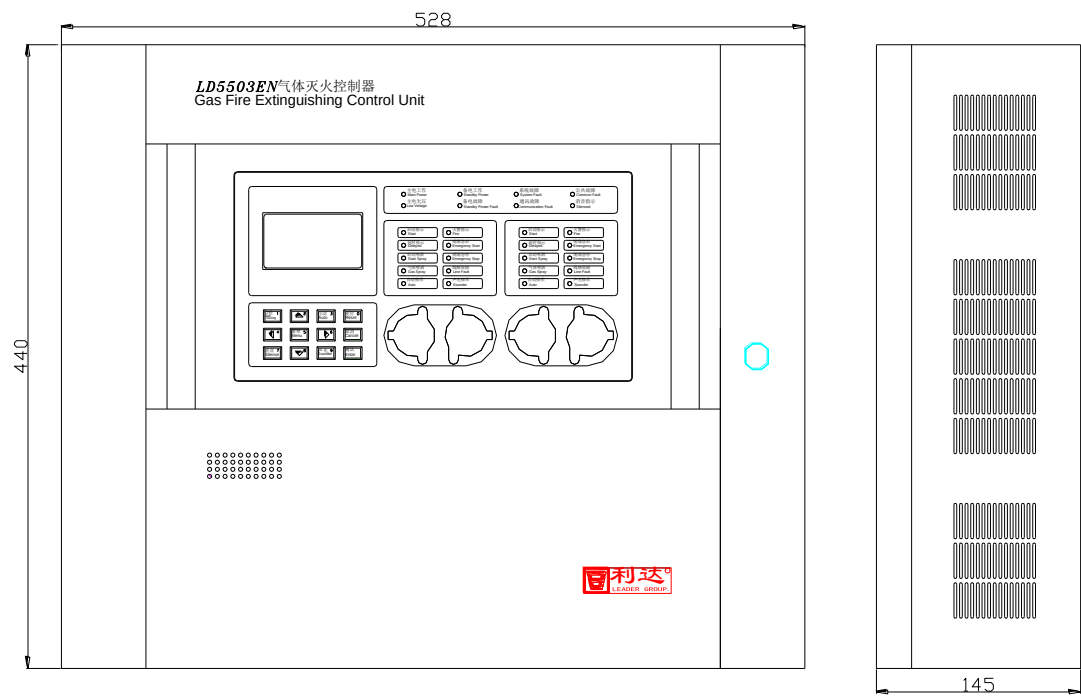


图 3-1

3.1.2 内部结构 3-2

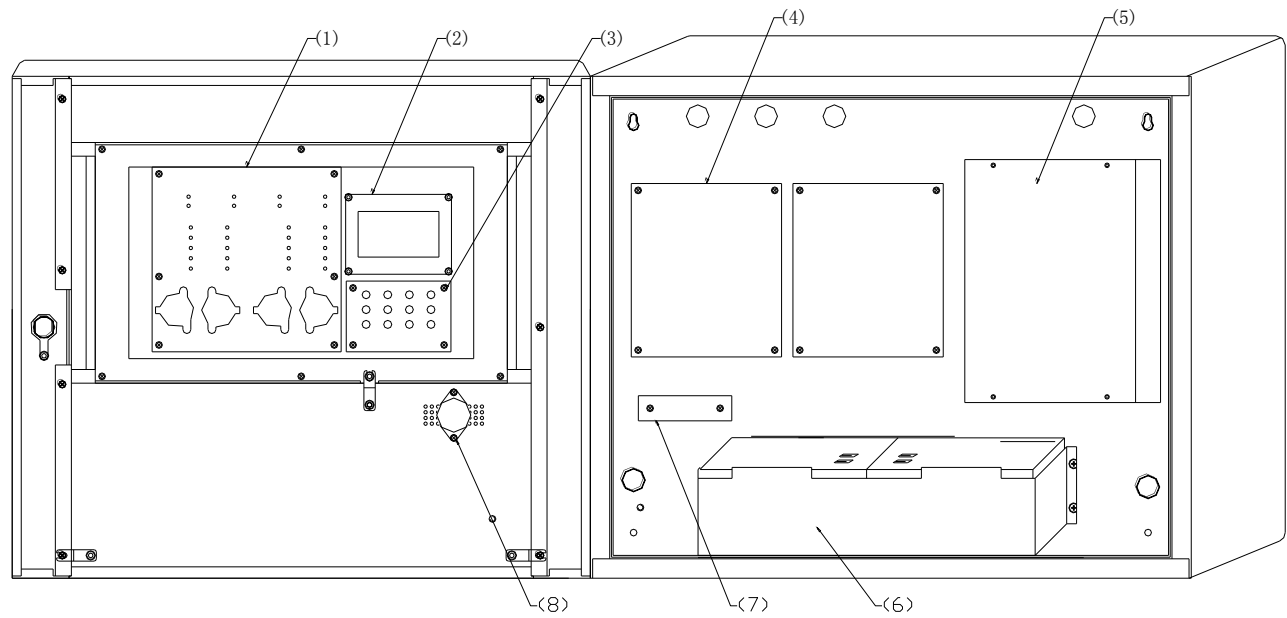


图 3-2

- (1)主板 (2)液晶 (3)按键板 (4)输出控制板
- (5)开关电源 (6)电池 (7)接线端子 (8)喇叭

3.1.3 面板按键说明图 3-3

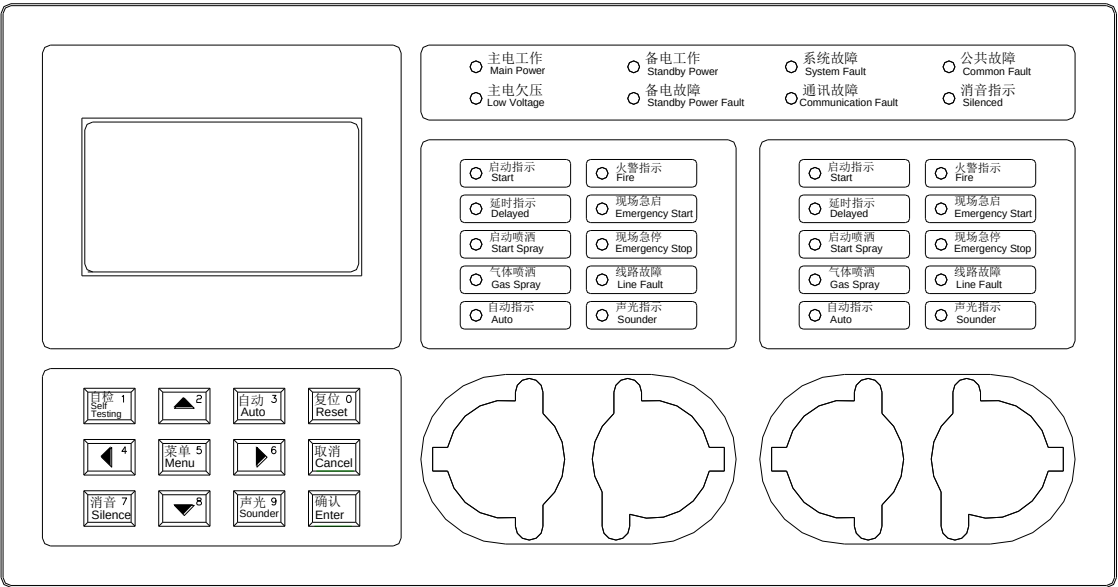


图 3-3

面膜区 12 个按键：操作界面按键主要功能介绍如下：

自检（1）：控制器开始自检，盘面上所有的指示灯亮，自检结束后各状态灯恢复到自检前状态。

向上箭头（2）：菜单操作。

自动（3）：从主界面进入分区手自动转换以及喷洒允许/禁止设置。

复位（0）：本机复位。

向左箭头（4）：菜单操作。

菜单（5）：切换主界面进入菜单界面。

向右箭头（6）：菜单操作。

取消：用于菜单功能中对设置数据不保存退出。

消音（7）：LD5503EN 控制器消音

向下箭头（8）：菜单操作。

声光（9）：在主界面用于启停每个分区的声光报警器，声光报警器的状态字分区板上有相应的灯指示。

确认：用于菜单功能中对设置数据的保存。

数字键：与功能键复用，在不同菜单模式下自动切换。

启动按键：共两个，用于手动启动相应分区的钢瓶。

停止按键：共两个，用于相应分区处于延时过程中时，手动停止延时，结束此次启瓶操作。

上述按键中，除消音和数字按键外，其它按键均有密码保护，防止误操作，密码分 2 级：一级密码为：2846，二级密码为：1234，二级密码级别较高，可以实现一级密码的功能，操作相应按键时，液晶会提示所需要的密码等级，一旦密码解锁成功，30 秒操作间隔内密码等级有效，连续 30 秒内无操作时，需要重新输入密码。

3.1.4 公共区指示灯说明

主电工作灯（绿色）：当气体灭火控制器使用交流 220V 市电正常工作时，主电工作灯亮。

备电工作灯（绿色）：主电异常切换到备用电池供电模式时，备电工作灯亮。

主电欠压灯（黄色）：当气体灭火控制器使用交流 220V 市电断电或供电电压过低时，主电欠压灯亮。

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。

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。

系统故障灯（黄色）：当气体灭火控制器与输出板之间通讯异常时，系统故障灯亮。

通讯故障灯（黄色）：当气体灭火控制器与火灾报警控制器通讯异常时，通讯故障灯亮。

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。

3.1.5 各分区指示说明

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。

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。

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。气体喷洒灯保持至 LD5503EN 复位。

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。

线路故障（黄色）：当现场设备与中继之间连接线路异常时，线路故障灯亮。

自动指示灯（绿色）：当该分区处于自动状态时，自动指示灯常亮，处于手动状态时该灯灭。

声光指示灯（绿色）：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。

3.2 工作原理

气体灭火控制器通过总线的方式与内部的输出控制板相连，输出控制板通过多线与电磁阀、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。该气体灭火控制器通过 CAN 总线和我公司生产的 LD128E/EN、LD188 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。

第四章 技术特性

容量：可控制 1-2 个防火分区。

接线：LD5503EN 气体灭火控制器对外接设备提供 3 组接线端子，共 19 根线。采用交流 220V 供电，和火灾报警控制器通过 CH、CL 通讯连接。每个防火分区和外接设备有 14 个端子连接（GPOUT+、GPOUT-、HD、24V、SHG、GND、COM、OFF、24V、AUTO、GND、SQ、GND、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（如报警闪光灯、警笛、警铃等）采用二线制连接（SHG、VSS），单区允许通过最大电流：1A。无源常开接点二线制连接（COM、OFF），常用来切断空调等辅助设备电源也可以和 24V、VSS 配合实现启动声光、警铃等设备。

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/手动转换开关三线制连接（AUTO、VSS）。
- 监视功耗：≤5W
- 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

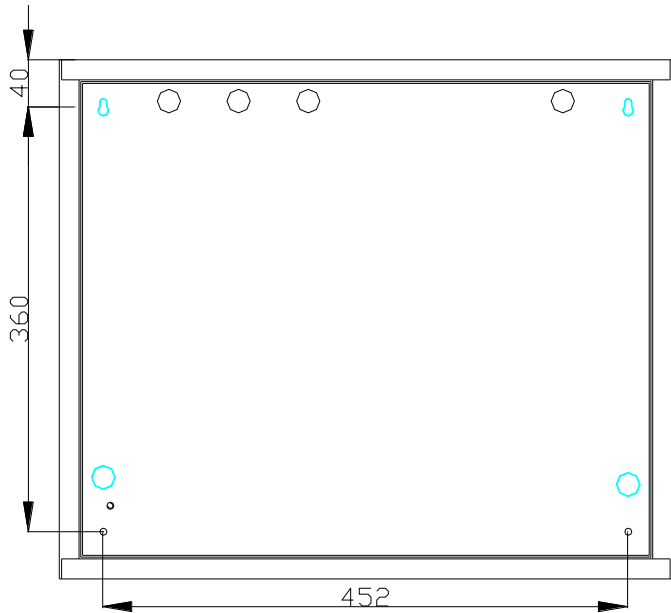


图 5-1

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逐一进行调试。

5.2 外接端子说明

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 14 个端子（12 个信号）连接（GPOUT+、GPOUT -、HD、24V+、SHG、GND 、COM、OFF、AUTO、GND、SQ、GND、ST、 GND）。（可参考附页工程接线示意图）

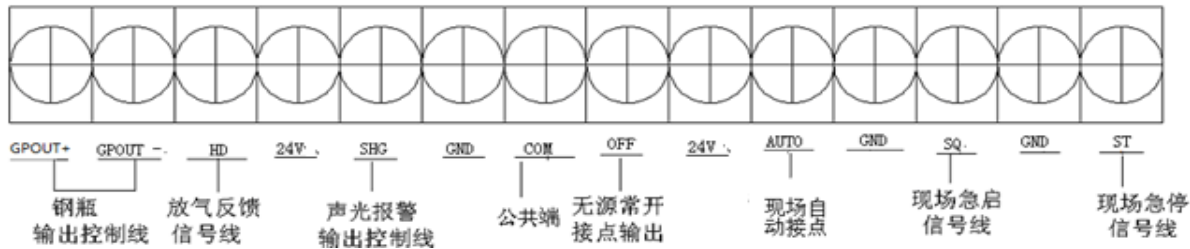


图 5-2

5.2.1 外接设备端子连接说明

GPOUT+、GPOUT -：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 - $10K\Omega$ 之间，否则需加继电器转接。

HD：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终端电阻 ($20K\Omega$)。

24V、GND：24V 输出端子。为方便外部接线，在每路多线端子中有 DC24V 电源线转接端。

COM、OFF：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。

SHG：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。

SQ：现场紧急启动信号输入端。高电平信号 ($>18V$) 有效。

ST：现场紧急停止信号输入端。高电平信号 ($>18V$) 有效。

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

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 (1 km) 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 mm^2 阻燃双色双绞软铜线 ($ZR-RVS2\times 2.5\text{ mm}^2$) 或选用截面积不小于 2.5 mm^2 的阻燃铜芯电缆 ($ZR-KVV2\times 2.5\text{ mm}^2$)，耐压 $\geq 250V$ 。电源线总压降 $\leq 3V$ ，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 $\geq 1.5\text{ mm}^2$ 的铜导线。
- ★ 直拉线：宜选用截面积不小于 1.5 mm^2 阻燃铜芯电缆 ($ZR-KVV12\times 1.5\text{ mm}^2$)，耐压 $\geq 250V$ 。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。
- ★ OFF、COM 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 $\geq 1.0\text{ mm}^2$ 的铜导线。

5.3 主菜单说明

主菜单中共有 6 项：

- | | |
|----------|-----------|
| 1. 历史记录 | 2. 设置 |
| 3. 分区故障 | 4. USB 相关 |
| 5. 系统版本号 | 6. 其它 |

按相应的数字键即可选择对应的功能操作

5.3.1 历史记录

用于查看气体灭火控制器的历史记录数据，内有：1. 动作记录，2. 故障记录两项，每项 1000 条。进入记录后一屏显示两条，第一条为最新生成的记录，第二条为记录中最早生成的记录，上、下按键分别向上、向下翻一条记录，左、右分别向上、下翻 20 条记录。

5.3.2 设置菜单

在主界面下按菜单键，根据液晶提示按“2”进入设置子菜单。按照提示输入二级密码 (1234) 即进入设置界面，选择设置子菜单对应的数字可分别完成对日期时间、盘号回路地址、延时等内容的设置，按相应的数字修改所在位置的内容，按确认即保存相应的设置，按取消即返回到设置界面。

5.3.3输出故障菜单

图5-3显示气体灭火控制器输出线当前的故障信息，如无故障，则不显示输出线名称，每屏显示一个分区，分别按1、2按键选择显示当时2个分区的故障线。如图5-3显示声光、回答线等故障，不显示表示没有故障。

一区故障信息		1-2 切换
钢瓶	回答	声光
无源	急启	急停
手自动		

图5-3

5.3.4 USB相关

用于将气体灭火控制器的历史记录导出到U盘。

5.3.5 系统版本号

用于查看气体灭火控制器主板主控芯片和各个输出板主控芯片软件的版本号。

5.3.6 其它

用于设置气体灭火控制器使用的分区数和声光报警器的启动方式。进入该设置之前需要输入二级密码（1234）。声光启动方式为0时，预、火警同时满足时启动声光警报器，声光启动方式为1时，预、火警满足其中任意一个时即启动声光警报器。

5.4 调试

5.4.1 气体灭火控制器系统调试

5.4.1.1 检查系统连接

每台 LD5503EN 气体灭火控制器最多可以带两个分区的现场设备。输出板带有地址，通过输出板的拨码开关选择地址。设置方法如下：输出板上的拨码开关置于上方为 ON 表示 1，置于下方表示 0。四位拨码开关的 1-3 位设置分区号，第 4 位为线路故障检测设置，第 4 位置于 ON(上方)时表示不进行线路故障检测，置于下方时表示进行线路故障检测。分区设置拨码如图 5-4 所示，分区 0 拨码 1-3 位都置于下方，分区 1 拨码第 1 位置于 ON(上方)，第 2 和 3 位置于下方。

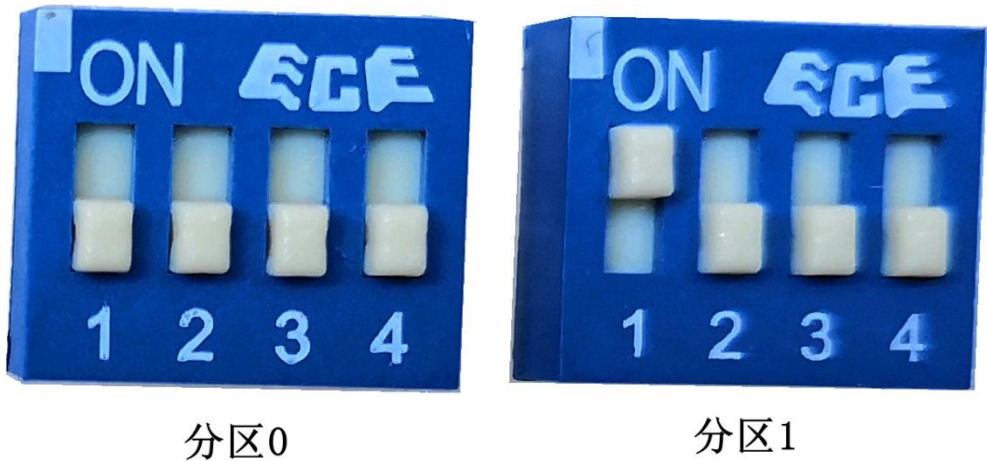


图 5-4

5.4.1.2 查看地址和使用的分区数量

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，可进入设置菜单其进行重新设置。查看气体灭火控制器设置项中分区数量是否与实际连接的输出控制板数

量相符。

5.4.1.3 自检操作

在主监控画面下，按自检按键，按提示输入一级密码（2846），气体灭火控制器开始自检，自检结束后各灯回到自检前的状态。自检中可以听到蜂鸣器发出各种状态（故障、放气、火警）音。

5.4.1.4 复位操作

在主监控画面下，按复位按键，按提示输入一级密码（2846），气体灭火控制器即复位。

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 10 秒内恢复监视状态，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) 相应分区的自动指示灯应亮，否则，按自动按键，进入相应菜单将改变相应状态，液晶主界面应显示“喷洒允许”字样。
- 2) 查看外部线路是否正常，气体灭火控制器与输出控制板之间，输出控制板与现场设备之间应连接良好无故障，切记：调试阶段切不可将中继的 GPOUT+，GPOUT-端子与启动钢瓶的电磁阀相连！可连接一个继电器用于模拟调试。
- 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（急促鸣），可按消音键消音。当两个请求都满足时声光警报器动作（声光启动方式 0）、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(火灾报警控制器按键设置)。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火灾报警控制器以及 LD5503EN 分别复位，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) 通过自动按钮设置输出允许，液晶主界面应显示“喷洒允许”字样。
- 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 $30\Omega \sim 10K\Omega$ ）。
- 3) 无论手动还是自动状态，在喷洒允许的状态下，手动启动始终有效。
- 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按钮来启动钢瓶。

- 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 $30\Omega \sim 10K\Omega$ ）。

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灭, 同时启动喷洒灯亮, 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(火灾报警控制器按键设置)。
- 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, 钢瓶启动被取消, 声光警报器和无源接点也输出停止, 现场急停灯亮。

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收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:

- I. 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。
- II. 要对火情进行确认, 确实需要启动灭火设备时才可启动。
- III. 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“喷洒允许”、“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“喷洒允许”、“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“喷洒允许”的工作状态下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。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, 如在延时时间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)。一旦发现异常现象, 应立即确认现场情况, 采取相应紧急措施。

1、允许状态设置方法:

在主监控界面下, 按自动按键, 输入一级密码(2846)后, 根据屏幕提示通过按 5 键切换“输出允许”状态, 按确认键保存。

2、手动状态设置方法:

在主监控界面下, 按自动按键, 输入一级密码(2846)后, 根据屏幕提示通过 1-2 数字键切换相应分区为“自动”状态, 按确认键保存。

3、禁止状态设置方法:

在主监控界面下，按自动按键，输入一级密码（2846）后，根据屏幕提示按“5”键，切换为“输出禁止”，按确认键保存。**注意：禁止状态下，通过现场紧急启动按钮仍然可以启动钢瓶！**

- 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”。
- 对于定期巡视的气体灭火控制器，正常监测状态可设为“喷洒允许”，“自动”。
- 特殊情况下，需求情况下维护设备时，可临时将气体灭火控制器设为“喷洒禁止”状态。
- 异常情况处理方法

- 1) **线路故障灯亮：**可以在主控界面下，按菜单键->选择“3.输出故障”菜单->通过数字按键 1-2，选择分区号，查看故障部位，再根据液晶提示检测相应的外接线或设备。排查故障应由专业人员进行，及时处理故障。
- 2) **火警灯闪或常亮：**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。
- 3) **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。
- 4) **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。
- 5) **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，启动喷洒灯亮，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。

6.2.2 手动启动（延时启动）

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，将气体灭火控制器设置为“喷洒允许”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，**延时启动**阶段，延时灯闪，声光灯亮，启动防火分区内现场声光警报器报警，提醒现场人员撤离。延时时间结束后延时指示灯灭，启动喷洒灯亮，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。

6.2.3 现场紧急启动（延时启动）

无论气体灭火控制器“喷洒禁止”还是“喷洒允许”状态，**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），同时相应防火分区内现场声光警报器报警，无源常开点闭合，延时开始，延时时间结束后延时指示灯灭，启动喷洒灯亮，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。

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。

6.4 复位

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）都已恢复弹起状态，在液晶处于主监控界面下，按复位按键，按提示输入密码，即可对控制器复位。

6.5 自检

在液晶处于主监控界面下，按自检按键，按提示输入密码，即可对控制器自检。

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 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	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
3	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
4	故障指示灯亮	与气体灭火控制器相连接的线路存在故障	检查故障菜单中所列的故障部位，重点检查所连接设备的走线是否有短路或断路情况。
5	系统故障	气体灭火控制器内主板和输出控制板之间通讯异常	1. 检查控制器和中继之间的通讯线是否正常。 2. 检查中继的拨码开关，地址不能重号。
6	通讯故障	气体灭火控制器与火灾报警控制器之间通讯异常	检查 CAN 总线连接情况，确保接线正确。

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标记作业, 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 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 、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。

10.3 废弃处理

- 10.3.1 产品使用寿命建议不超过 12 年，产品达到使用寿命时一般应报废处理。
- 10.3.2 废弃产品不能作为普通生活垃圾处理，应按照国家《废弃电器电子产品回收处理管理条例》进行处理。

本产品中有害有毒物料或元素名称及含量

部件名称	有害有毒物料或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
塑料组件	○	○	○	○	○	○
金属组件	○	○	○	○	○	○
液晶	○	○	○	○	○	○
线缆	○	○	○	○	○	○
电路板/电子部件	×	○	○	○	○	○
○：表示该有害有毒物料在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求以下。						
×：表示该有害有毒物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求。但这只是因为在保证产品性能和功能条件下，现在还没有可替代的材料和技术而被使用。						

产品环保使用期限的使用条件：本产品的环保使用期限，表示按照本产品的安全使用注意事项使用的情况下，从生产日开始，在标志的年限内使用，本产品含有的有害有毒物质或元素不会对环境、人身和财产造成严重影响

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：北京利达华信电子股份有限公司

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

中继与外接设备之间的连线示意图，外接设备分别是钢瓶电磁阀或电爆管（必须加接继电器）1 个、压力开关 1 个、放气灯 1 个、声光报警器 1 个、LD1200A 现场紧急启停按钮 1 个。

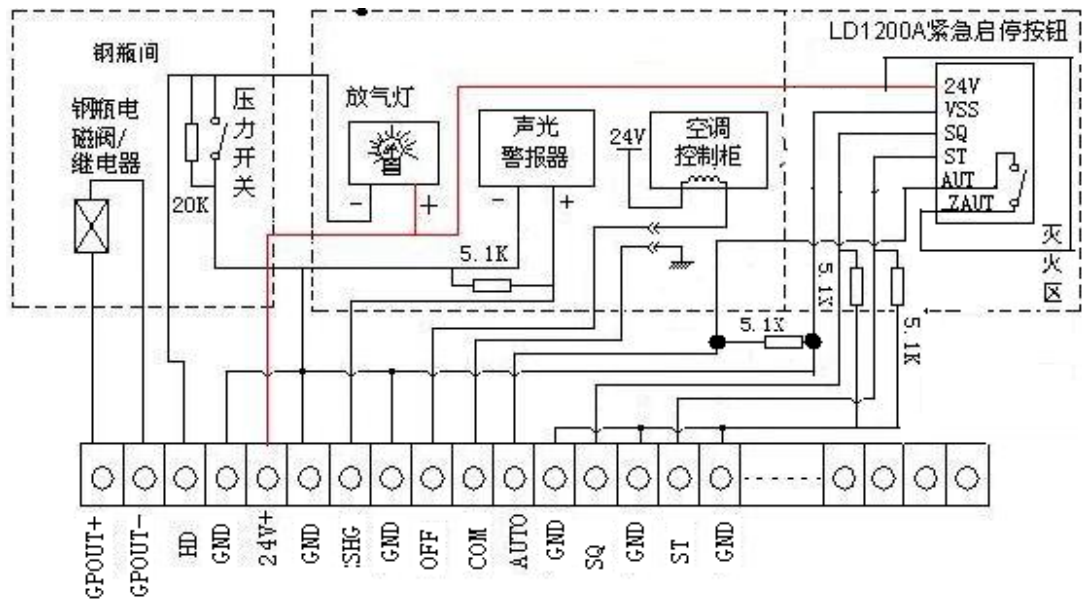


图 1

附录 2： LD128EII 控制器对 LD5503EN 的设置

LD128EII 控制器对键值、回路和地址的设置：

键值固定，无需控制器设置，回路、地址设置方法与气体盘设置类似，将气体盘所占地址通过控制器的设置菜单进行设置。在控制器的地址类型设置为模块类中的气体灭火类型。预警地址和火警地址类型均为“**气体灭火**”，并将占用控制器中的相应的预警地址和火警地址均打开，并设置为“自动”方式。再按实际需要输入房间号区域楼层等信息。

延时设置： 可根据用户需求通过控制器对各个分区的启动钢瓶的延时时间进行设置，设置范围为 0~30 秒。

在控制器的主菜单下（以 LD128EII 为例），点击“我的主机”进入密码输入界面（见下图）。



图 2

操作密码为 4 位数字，范围为 0000～9999 中任一数值。出厂时，控制器默认为 6789，操作员可根据需要更改。点击数字键输入密码后，点击图标确认密码输入完成。密码输入正确后显示如下界面：



图 3

点击“气灭延时”图标进入延时设置界面，如下图：

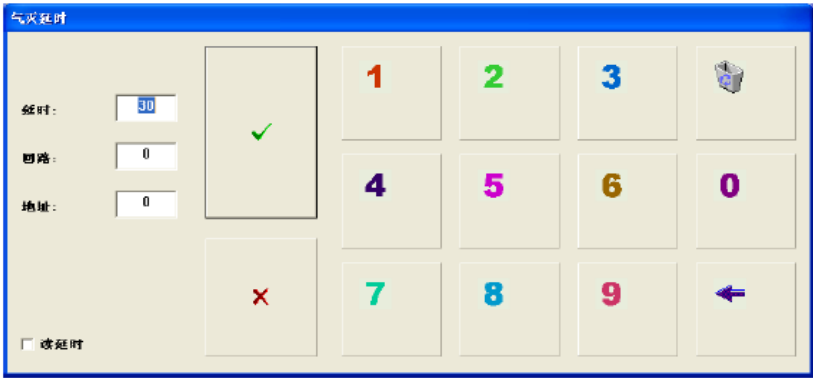


图 4

在控制器的气体灭火延时设置界面下输入所需延时值，注意回路和地址必须正确输入，回路值即被设置分区所占的回路值，地址值为被设置分区的拨码地址（即对应控制器的预警地址）。
也可选择读延时值，读取当前的延时时间。
正确设置后页面下方会有延时值的提示，如“Delay: 030”表明延时时间为 30 秒。也可通过“历史记录——手动盘记录”进行设置的查看。

附录 3： 记录信息对照表

在火灾报警控制器的历史记录-手动盘记录中可查到对气体灭火控制器的操作记录，地址栏为防火分区对应地址（即对应火灾报警控制器中预警地址）其信息事件代码及含义对应如下表：

序号	信息事件代码	信息含义
1	03	钢瓶线故障
2	13	钢瓶线故障恢复
3	04	启动键有效按下
4	14	启动键弹起

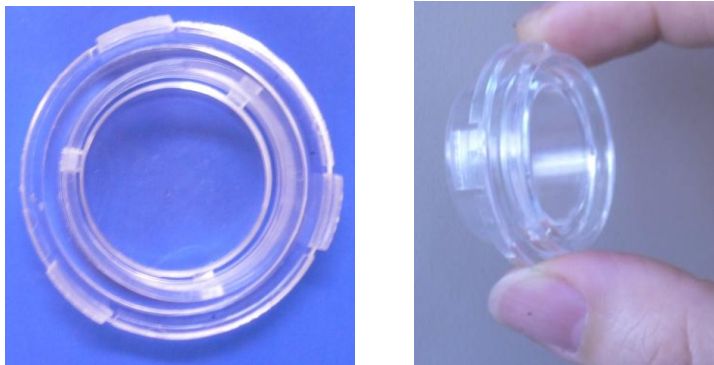
5	05	停止键有效按下
6	15	停止键弹起
7	06	现场紧急启动键按
8	16	现场紧急启动键弹
9	07	现场紧急停止键按
10	17	现场紧急停止键弹
11	08	放气回答(压力开关
12	18	回答取消(压力开关
13	09	接点线故障
14	19	接点线故障恢复
15	10	现场手自动线故障
16	20	现场手自动线故障
17	21	钢瓶启动
18	22	延时计时开始
19	23	延时计时取消
20	24	延时计时结束
27	25	声光线故障
28	35	声光线故障恢复
29	26	急启线故障
30	36	急启线故障恢复
31	27	急停线故障
32	37	急停线故障恢复
33	28	回答线故障
34	38	回答线故障恢复
25	29	声光启动
26	39	声光停止
21	31	允许状态
22	32	手动状态
23	33	自动状态
24	34	禁止状态

附录 4：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，如附图所示：



将按键保护罩上的三个卡片对准机箱上的卡槽，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，用力要均衡如附图所示



需要按键时，用力按下保护罩的中间部位，相应指示灯亮，



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，“喷洒允许/禁止”应设置为“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，如下图所示，取下破损的保护罩，按照 1 的方法安装新保护罩。

