

安装、使用产品前，请阅读安装使用说明书。
请妥善保管好本手册，以便日后能随时查阅。

GST-LD-IE8301

输入/输出模块

安装使用说明书

(Ver.1.04,2010.04)

GST  **海湾安全技术有限公司**

目 录

一、概述.....	1
二、特点.....	1
三、技术特性.....	1
四、结构特征与工作原理.....	2
五、安装与布线.....	2
六、测试.....	3
七、使用及操作.....	3
八、应用方法.....	5
九、常见故障及维修.....	6
十、注意事项.....	6
十一、备附件.....	7

一、概述

GST-LD-IE8301 输入/输出模块（以下简称模块），是一款功能强大、应用广泛的编码工业模块。

模块可以通过设置不同的工作模式，实现下列功能：启动消防联动设备，如排烟阀、送风阀、防火阀等，同时接收设备的动作回答信号模块不能用于气体灭火设备的控制。

模块符合 GB 16806-2006 中的相关规定。

二、特点

1. 抗电磁干扰能力卓越。
2. 可直接控制交流 220V 供电设备。
3. 输入输出端均有检线功能。
4. 工作模式可通过电子编码器设置，以实现不同的功能。
5. 地址码为电子编码，可由电子编码器设置，也可由控制器更改，工程调试灵活简便。

三、技术特性

1. 工作电压
 - 总线电压：24V 允许范围：16V~28V；
 - 电源电压：DC24V 允许范围：DC20V~DC28V。
2. 工作电流
 - 总线电流 $\leq 0.6\text{mA}$ ；
 - 电源监视电流 $\leq 15\text{mA}$ 。
3. 输出
 - 继电器输出：一组常开/常闭触点，容量为 AC220V/5A 或 DC30V/5A；
 - DC24V 输出：最大输出电流为 1A。
4. 指示
 - 输入指示灯：红色，正常监视状态闪亮，有输入信号时点亮；
 - 输出指示灯：红色，启动输出时点亮，其它状态熄灭。
5. 编码方式

电子编码方式，占用一个总线编码点，编码范围可在 1~242 之间任意设定。
6. 工作模式：共有 3 种工作模式，可通过设置不同的参数来选择工作模式。
7. 使用环境
 - 温度：-40℃~+70℃
 - 相对湿度 $\leq 95\%$ ，不凝露
 - 可室外使用
8. 壳体材料：压铸铝合金
9. 外形尺寸：195mm×275mm×86mm
10. 防护等级：IP67
11. 安装孔距：185mm（不使用安装板）或 255mm（使用安装板），参见图 2、3。
12. 重量：1.87kg
13. 执行标准：GB 16806-2006

四、结构特征与工作原理

1. 模块外形示意图如图 1 所示。

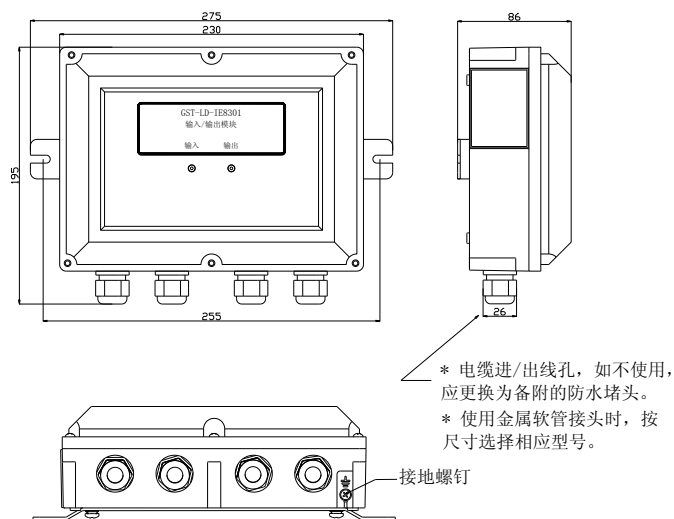


图 1 外形示意图

2. 工作原理

模块内嵌两个微处理器，其中一个微处理器用于与火灾报警控制器通讯：接收火灾报警控制器的启动、复位等命令以及将模块当前的状态上传给火灾报警控制器。另一个微处理器用于检测输入输出线路、接收输入信号、启动输出以及控制指示灯。

五、安装与布线

警告：安装设备之前，请切断回路的电源。

1. 安装前应首先检查外壳是否完好无损，标识是否齐全。
2. 模块具有两种安装方式：一种是利用底壳背面两个 M5 孔安装到行架上，安装孔距为 185mm（如图 2 所示）；另一种是利用安装板安装，可以安装到墙上或行架上，安装孔距为 255mm（如图 3 所示）。安装到墙上建议使用 2 个 M6 膨胀螺栓，安装到行架上建议使用 2 个 M6 螺钉组合件。

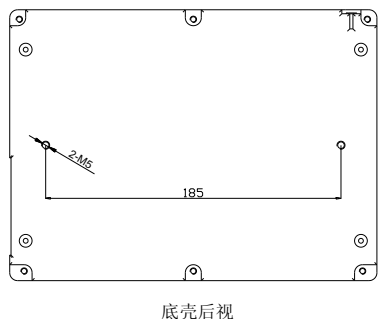


图 2

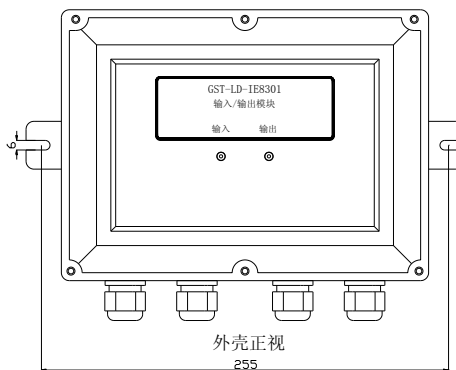


图 3

3. 模块接线端子示意图如图 4 所示。



图 4 接线端子示意图

其中：

Z11、Z12：接控制器总线，无极性；

Z21、Z22：用于 Z11、Z12 总线的分线；

D11、D12：接 DC24V 电源，无极性；

D21、D22：用于 D11、D12 电源的分线；

NC1、NO1、COM1：继电器无源常闭常开输出端子；

I1-、I1+：输入端子；

O1-、O1+：DC24V 输出端子，O1+为正，O1-为负。

4. 布线要求

本产品因防护要求建议使用外径 $\phi 8\sim\phi 10$ 的电缆线。总线可以采用双绞线，但要求用生料带将通过接头部分的线缠绕至外径 $\phi 8\sim\phi 10$ 。DC24V 电源线采用标称截面积 $\geq 1.5\text{mm}^2$ 的铜芯电缆线；其它采用标称截面积 $\geq 1.0\text{mm}^2$ 的铜芯电缆线。不进线的电缆接头应更换为备附的防水堵头。

对于金属软管线缆，请根据电缆接头的尺寸（如图 1 所示）选择合适的金属软管接头配接。布线应符合使用环境的要求，如耐热、耐腐蚀、防火等。

模块控制交流 220V 设备或者用于本安防爆系统时，外壳必须可靠接地。

六、测试

警告：待全部设备都安装完毕后再接通电源。

1. 模块安装结束后或在使用过程中至少每年都必须进行测试。
2. 模块在进行测试之前，应通知有关管理部门，系统将进行维护，会因此而临时停止工作。同时应切断将进行维护的区域或系统的逻辑控制功能，以免造成不必要的报警联动。
3. 测试内容：通过火灾报警控制器直接启动或联动启动现场设备。设备启动正常、输出指示灯点亮，并且输入动作时控制器有指示，说明模块工作正常。
4. 测试结束后，通过火灾报警控制器复位模块，并通知有关管理部门系统恢复正常。
5. 在测试过程中不合格的模块检验其连接线是否正常，然后再进行测试，如仍不能通过测试，则应返回维修。

七、使用及操作

1. 编码操作

可利用本公司生产的电子编码器进行现场编码。将编码器与模块总线连接，编码器在待机状态下输入编码地址（1~242），按下“编码”键，屏幕显示“P”表示编码地址已被写入。

2. 工作模式设置操作

可利用本公司生产的电子编码器进行参数设置以得到不同的工作模式。将编码器与模块总线连接，编码器在待机状态下，输入开锁密码，按下“清除”键，此时锁已被打开；按下“功能”键，再按下数字键“3”，屏幕最后一位会显示一个“—”，输入要设置的参数，按下“编码”键，屏幕显示“P”表示参数已被写入，参数与工作模式一一对应，如表 1 所示。

表 1

参数	1	2	3
工作模式	模式 1	模式 2	模式 3

出厂默认为工作模式 1。

3. 各种工作模式对应输入输出特性如表 2 所示。

表 2

工作模式	说明	输入			输出		典型应用
		报故障	正常	动作	正常	启动	
1	适用于单输入单输出，且设备回答为常开触点的情况	输入端开路	3kΩ ~ 7.5kΩ 典型值 4.7kΩ	输入端短路	<ul style="list-style-type: none"> ● DC24V 无输出，检线有效 ● 继电器触点无输出，检线有效 	<ul style="list-style-type: none"> ● DC24V 输出，启动后不检线 ● 继电器触点输出，启动后不检线 	与排烟阀、送风阀、防火阀等消防联动设备配接，分别见图 6、7、8。
2	适用于单输入单输出，且设备回答为常闭触点的情况	输入端短路		输入端开路			
3	适用于单输出，且设备不能提供回答触点的情况	自回答，输入端不用接终端电阻					

注：当工作在模式 1 和模式 2 时，可选择设置反馈信号的检测方式，有关参数和设置方法见本章第 4 条。

4. 设备反馈信号检测方式的设置

该设置只对工作模式 1 和工作模式 2 有效。

有 2 个设置参数：13 和 40，其中参数 13 表示随时检测设备的反馈信号，参数 40 表示只有在启动状态下才检测设备的反馈信号。出厂默认参数为 13。

设置方法：将电子编码器与模块总线连接，开锁密码后按下“功能”键，再按下数字键“4”，屏幕最后一位会显示“—”，输入设置参数，按下“编码”键，屏幕显示“P”表示参数设置成功。

5. 继电器控制设备的设置

模块工作在模式 1、模式 2、模式 3 时，可以使用继电器触点控制设备。如果模块控制交流 220V 供电设备，需将线路板的 XS3 滑动开关置于 I 位置；如果模块控制直流 DC12V~DC48V 供电设备，需将线路板的 XS3 滑动开关置于 II 位置，如图 5 所示。

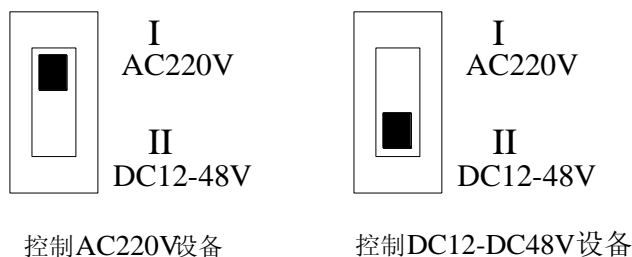


图 5 滑动开关的设置

注意：如果设置错误可能会损坏内部电阻或模块报故障！故需认真核对！

八、应用方法

警告：本模块不能用于控制气体灭火设备！

1. 模块在工作模式 1 工作时，与外部设备的连接如图 6 所示。

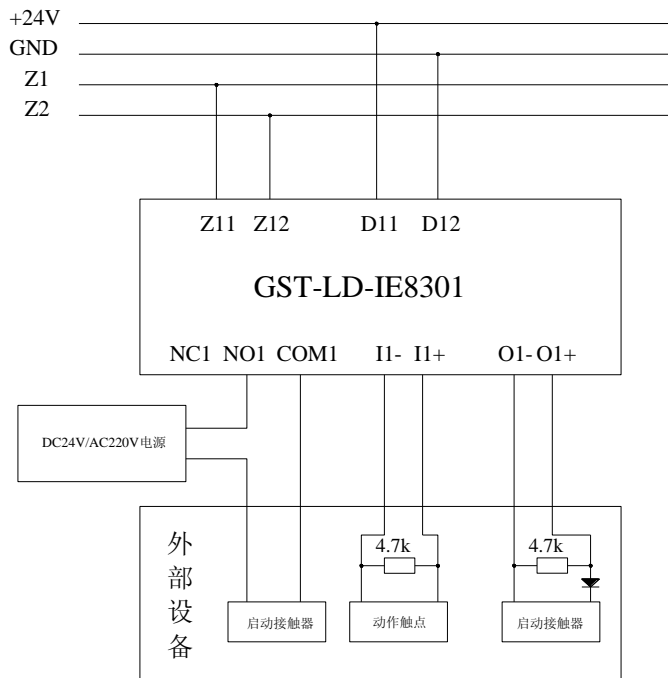


图 6 模块在工作模式 1 的连接示意图

此时用编码器功能 3 设置参数为 1，功能 4 设置参数 13 或 40，XS3 开关位置见图 5，不用的端口按图 9 接电阻。

2. 模块在工作模式 2 工作时，与外部设备的连接如图 7 所示。

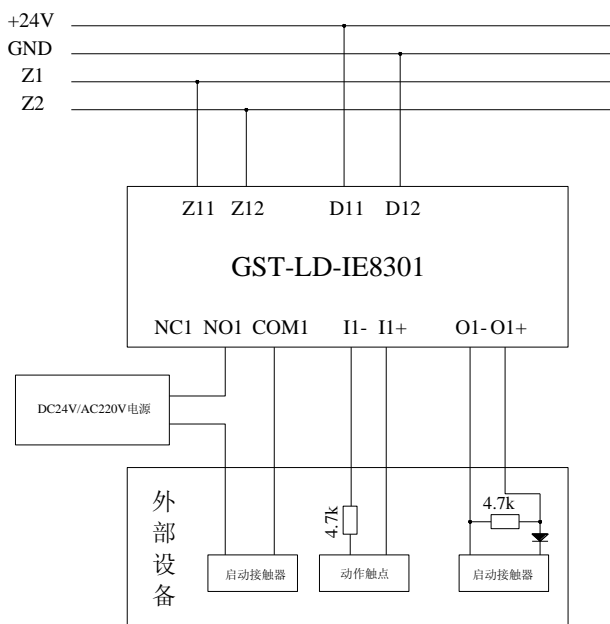


图 7 模块在工作模式 2 的连接示意图

此时用编码器功能 3 设置参数为 2，功能 4 设置参数 13 或 40，XS3 开关位置见图 5，不用的端口按图 9 接电阻。

3. 模块在工作模式 3 工作时，与外部设备的连接如图 8 所示。

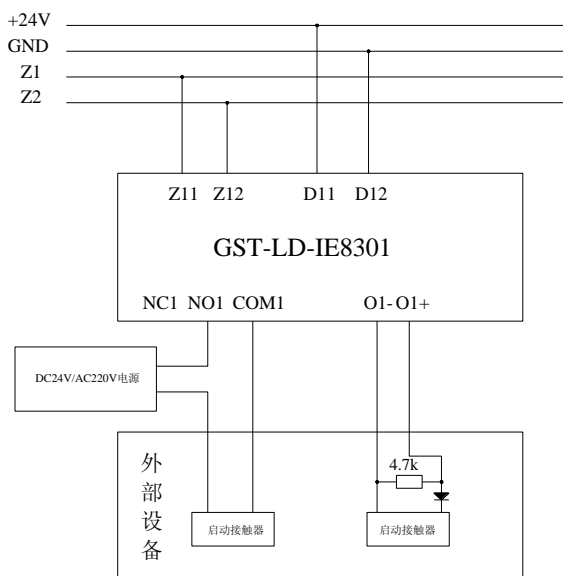


图 8 模块在工作模式 3 的连接示意图

此时用编码器功能 3 设置参数为 3，功能 4 设置参数无效，XS3 开关位置见图 5，I1-、I2+ 间不用接电阻，其它不用的端口按图 9 接电阻。

4. 模块在工作模式 1、模式 2、模式 3 工作时，输入或输出端如果不使用，需按图 9 所示连接终端电阻。模式 3 时输入端 I1-、I1+ 间不用接电阻。

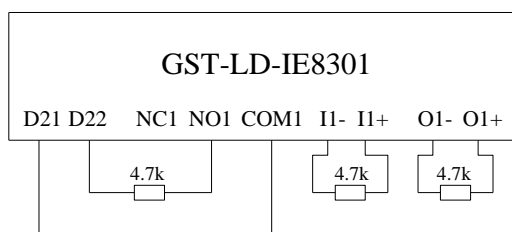


图 9 模块输入或输出端不使用时的连接示意图

九、常见故障及维修

误报故障，请检查下列项目：

- 总线与 DC24V 连线是否正确；
- 输入输出端的接线是否正确，是否有终端电阻；
- 工作模式设置是否正确；
- DC24V 电源是否在允许范围内。

十、运输、贮存及注意事项

- 滑动开关的设置应正确。
- 运输、贮存时应妥善包装，避免跌落、碰撞、挤压、摩擦等情况造成损伤。
- 本模块不能用于控制气体灭火设备。
- 本模块控制交流 220V 设备或者外接安全栅组成本安防爆系统时，外壳必须接地。

十一、备附件

防水堵头：2 个

4.7k Ω 电阻：3 个

1N4007 二极管：1 个