

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。

**JB-QB-GST1001ZG**  
气体灭火控制器  
**安装使用说明书**  
(Ver.1.2,2025.03)



## 目录

前言.....	3
第一章 概 述.....	4
1.1 功能强、可靠性高.....	4
1.2 可视化窗口.....	4
1.3 灵活的配置选择.....	4
1.4 具备对控制模块全面的自检功能.....	4
第二章 结构及安装.....	5
2.1 控制器外观结构.....	5
2.2 控制器面板说明.....	5
2.3 控制器内部连接.....	6
2.4 安装方式.....	8
2.5 主要技术特性.....	9
第三章 基本功能介绍.....	10
3.1 开机、关机以及自检.....	10
3.2 信息显示.....	10
3.3 总线设备故障报警.....	10
3.4 主电故障.....	10
3.5 备电故障.....	10
3.6 总线短路.....	11
3.7 灭火分区启动喷洒.....	11
3.8 延时时间和脉冲时间设置.....	11
3.9 停动功能.....	11
3.10 手自动转换功能.....	11
3.11 联网功能.....	12
3.12 可控继电器输出功能.....	12
第四章 按键及菜单界面.....	13
4.1 按键介绍.....	13
4.2 警报器.....	13
4.3 自检.....	13
4.4 消音.....	13
4.5 复位.....	13
4.6 启动.....	13
4.7 停止.....	14
4.8 菜单界面.....	14
4.9 记录查询.....	14
4.10 本机信息.....	14
4.11 灭火设置.....	16
4.12 用户设置.....	16
4.13 系统调试.....	19
4.14 帮助信息.....	21
第五章 系统调试.....	22
5.1 调试流程.....	22
5.2 开箱检查.....	22
5.3 空载开机检查.....	22
5.4 外部设备检查.....	23
5.5 调试.....	25
第六章 系统相关设备.....	27

6.1 打印机使用说明 .....	27
第七章 常见故障及维修 .....	28
7.1 开机无显示或显示不正常 .....	28
7.2 系统故障 .....	28
7.3 主电故障 .....	28
7.4 备电故障 .....	28
7.5 电磁阀开路故障 .....	28
7.6 压力开关开路故障 .....	28
7.7 设备无法注册 .....	28
7.8 报电源故障，输入故障 .....	28
7.9 指示灯显示异常 .....	28
7.10 无法开机 .....	28
第八章 维护和保修 .....	29
8.1 注意事项 .....	29
8.2 重要提示 .....	29
8.3 保修 .....	29
第九章 注意事项 .....	30

## 前言

JB-QB-GST1001ZG 气体灭火控制器，根据市场需求，依据多年消防经验设计，满足国家标准 GB 16806-2006《消防联动控制系统》中有关气体灭火控制器的要求，适用于各种中小型工程及一些大工程中某局部设置。采用壁挂式结构，具有体积小、功能强、可靠性高、配置灵活、安装使用方便等特点。系统采用传统液晶显示，可打印系统所有故障报警及各类操作的汉字信息。气体灭火系统设计容量为单区。

本安装使用说明书应由专人负责，妥善保管，以备日后查用。

## 第一章 概 述

JB-QB-GST1001ZG 气体灭火控制器（以下简称 GST1001ZG），性价比高，配置灵活，是一款高智能的气体灭火控制器。GST1001ZG 可连接我司生产的气体释放报警器 GST1100ZG、紧急启/停按钮 GST1200ZG 等系列产品。

### 1.1 功能强、可靠性高

本控制器采用两总线通信方式，具有一路气体灭火回路。气体灭火回路中可挂接气体释放报警器和紧急启/停按钮、输入模块、输入/输出模块、声光等现场外部器件。

通信采用先进的二总线通信技术，容错率高，距离远，稳定性和可靠性处于业界一流水平。

### 1.2 可视化窗口

本控制器采用窗口化菜单式命令，采用简易的界面信息，直观易懂，通过简单的操作（选择对应数字键选择）就可以实现系统提供的多种功能。

### 1.3 灵活的配置选择

本控制器可读取前端总线设备的参数设置信息，并可对其进行配置，灵活高效。

### 1.4 具备对控制模块全面的自检功能

本控制器具有输出线、反馈线断路、短路检测功能，这些检测功能可最大限度的保障控制模块本身及其与重要设备之间连接的可靠性。

## 第二章 结构及安装

### 2.1 控制器外观结构

GST1001ZG 采用壁挂式安装，主要包括液晶显示、灯键面板、灭火灯键面板以及打印机，外形尺寸(长×宽×高)：374.0 mm×120.0 mm×254.0 mm，其外观示意图如图 2-1 所示。

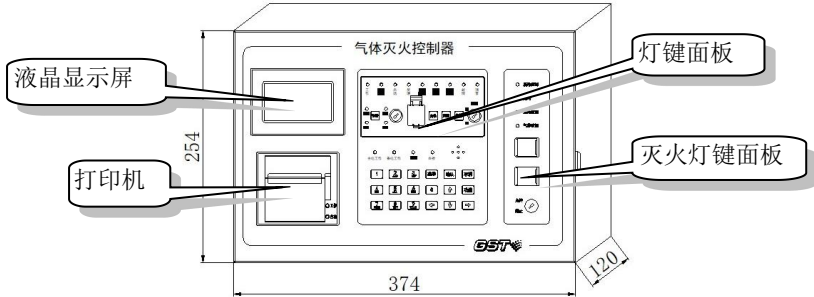


图 2-1 外观示意图

### 2.2 控制器面板说明

#### 1. 指示灯

主电工作灯：绿色，当控制器 AC220V 电源供电工作正常时此灯点亮，主电故障时灭；

备电工作灯：绿色，当控制器备用电源供电工作正常时此灯点亮，备电故障时灭；

检查灯：绿色，当控制器处于检查状态时，此灯点亮，否则熄灭；

自检灯：黄色，当系统处于自检状态时，此灯点亮；退出自检状态后此灯熄灭；

工作灯：绿色，上电后常亮；

启动请求灯：红色，此灯亮表示控制器接收到消防联动控制器的启动请求指示，按“复位”键此灯熄灭；

启动灯：红色，此灯亮表示气体灭火回路中存在启动的设备或已启动灭火流程。无启动设备或控制器进行复位操作后，此灯熄灭。

反馈灯：当气体灭火系统中的任何一个设备有反馈时，此灯常亮，系统复位后，此灯灭；

操作允许灯：当允许/禁止电子锁打到允许位置时，此灯常亮，打到禁止位置时，此灯灭；

调试状态灯：黄色，当系统工作模式设置为调试状态时，此灯常亮，设置为监视状态时，此灯灭；

系统故障灯：黄色，当主机发生系统故障时此灯亮；

故障灯：黄色，此灯亮表示控制器检测到外部设备、探测器、模块、火灾显示盘、主备电等有故障或控制器本身出现故障，具体故障信息见液晶显示，故障排除后此灯自行熄灭；

消音灯：黄色，当控制器发出报警音响时，按“消音”键，消音指示灯点亮，扬声器终止发出警报，如有新的警报发生时，消音指示灯熄灭，扬声器再次发出报警声；

声光报警器启动灯：红色，回路中声光报警器报警状态指示灯，回路中的声光启动后，声光报警器启动灯点亮该指示灯；当系统复位或专业人员按下声光报警器的“报警器”键后，声光报警器停止报警，此灯灭；

声光报警器故障灯：黄色，此灯亮表示回路中声光报警器本身出现故障，排除后此灯自行熄灭；

手动灯：绿色，控制器处于手动状态时，此灯点亮；

自动灯：绿色，控制器处于自动状态时，此灯点亮；

启动控制：红色，控制器开始灭火流程，此灯点亮；

延时：红色，控制器灭火延时开始时，此灯点亮；

启动喷洒：红色，延时结束，控制器进入启动喷洒状态时，此灯点亮；

气体喷洒：红色，控制器收到压力开关反馈后，进入气体喷洒状态，此灯点亮；

按键各操作键功能见第四章叙述。

## 2.3 控制器内部连接

控制器内部结构主要包括：主板、灯键板、灭火灯键板、打印机、输出板、电池、电源滤波板及电源，如图 2-2 所示，为控制器的内部结构及连线示意图。



图 2-2 内部结构与连接

### 1. 主板

主板包括液晶显示板，固定在机箱门上部，如图 2-2 所示。通过 10pin 排线 p3 与液晶板连接，通过 20pin 排线接口 p1 与输出板连接，通过 6pin 排线接口 p5 与打印机连接，通过 6pin 排线接口 p7 与灯键板连接。主板是系统的控制中心，由单片机

GD32F105RBT6 控制处理，外扩一些存储芯片及按键、指示灯、液晶等组成全部硬件电路。单片机通过其异步串行通讯口与其他板进行数据通讯，分析数据、判断状态、处理各种异常信息（声光提示、液晶屏显示、打印信息、历史记录等）。单片机还可接收键盘操作信息进入各种相关的菜单操作界面，对整机的控制操作、状态信息进行查询或设置并接收电源的工作状态信息。

2.灯键板

根据主板的控制信息，显示当前的工作状态指示，发送当前按键信息。

3.灭火灯键板

根据主板的控制信息，显示当前的工作状态指示，发送当前按键信息。

4.打印机

打印机板由单片机、存储芯片等组成硬件电路，固定在机箱门的右下方。接收主板发来的打印数据和命令进行相应的处理。

5.输出板

输出板固定在机箱后壁的上部，主要负责连接外部设备、与前端设备信息的通信、以及电源信息管理。输出板为主板等提供电源。对内端子有 4 个，如图 2-3 所示；对外端子有 12 个，如图 2-4 所示。

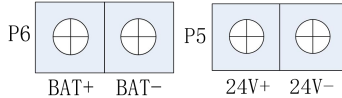


图 2-3 输出板对内端子

**对内端子：**

24V+、24V-：分别接电源+V 正极、-V 负极。

BAT+、BAT-：分别接电池正极、负极。

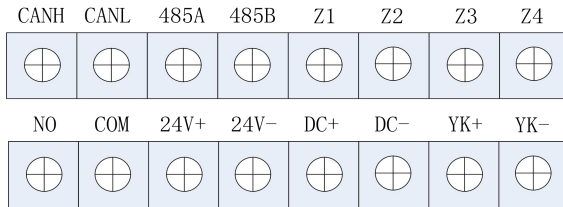


图 2-4 输出板对外端子

**对外端子：**

CANH、CANL：接 CAN 总线设备。

485A、485B：接 485 通信设备。

Z1、Z2：接气体灭火相关的前端设备，设备地址范围 1-240。

Z3、Z4：预留。

COM、NO：无源常开触点，最大输出电流不超过 2A，可设置为喷洒或故障时



闭合。

24V+、24V-：分别是 24V 输出的正极和负极，最大输出电流不超过 100mA。

DC+、DC-：接电磁阀，电磁阀控制输出，最大输出电流不超过 2A，需接  $0.5k\Omega \pm 5\%$  2W 电阻。

YK+、YK-：接压力开关，压力开关反馈信号输入，需接  $5.1k\Omega \pm 5\%$  1/4W 电阻。

## 6. 电池

备用电池固定在机箱底部，如图 2-2 所示。电池规格为 12V/4.5AH，1 节。正极（红色）和负极（黑色）分别接输出板备电输入的 BAT+和 BAT-，注意极性不要接反。

## 7. 电源滤波板

电源滤波板固定在机箱右下侧，有 6 个内部接线端子，如图 2-5 所示。

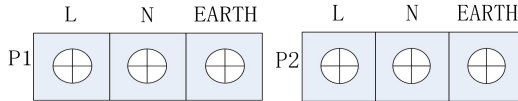


图 2-5 电源滤波板端子

P1:

L、N、EARTH：分别接电源的 AC、AC 和 LG。

P2:

L、N、EARTH：分别接市电的 L、N 和地。

## 8. 电源

电源为 AC/DC 电源模块，固定在机箱中部。有 5 个内部接线端子，如图 2-6 所示。

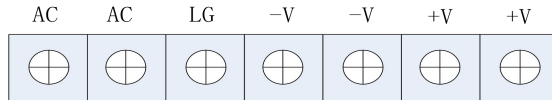


图 2-6 电源端子

AC、AC、LG：分别接电源滤波板的 L、N 和 EARTH。

+V、-V：分别接输出板的主电输入 24V+、24V-。

## 2.4 安装方式

控制器采用壁挂式安装，其安装尺寸如图 2-7 所示（单位：mm）。

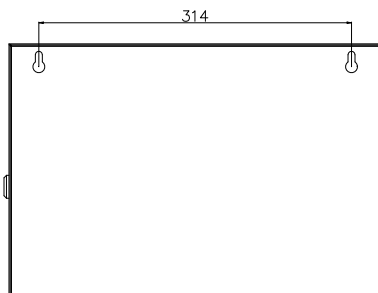


图 2-7 壁挂安装尺寸

## 2.5 主要技术特性

### 1. 电源:

主电源: 额定工作电压 AC220V (187V~242V);

备用电源: 12V/4.5AH, 1 节。

### 2. 使用环境:

温 度: 0°C~+40°C;

相对湿度: ≤95%, 不凝露。

### 3. 容量:

回路数: 1 回路, 每回路的设备数: 240 点。

4. 显示器: 点阵液晶屏, 分辨率 256×160。

5. 尺寸 (长×宽×高): 374mm×120mm×254mm。

### 6. 布线要求:

①总线宜使用双绞线 RVS2×1.0mm<sup>2</sup>;

②CAN 总线宜使用双绞线 RVS2×1.0mm<sup>2</sup>, 当环境干扰比较大时, CAN 总线宜使用 RVSP2×1.0mm<sup>2</sup> 的双绞屏蔽线;

③禁止将 CAN 总线和电话线与报警总线布在同一根多芯电缆中。

## 第三章 基本功能介绍

### 3.1 开机、关机以及自检

确保各连接线正确后，打开主机电源的主备电开关进行开机操作。系统上电进行初始化，初始化完成后，系统进入正常监控状态。

关闭主备电开关即可关机。要注意备电开关一定要关掉，否则，由于控制器内部依然有用电电路，将导致备电过放电，有损坏电池的可能。由于控制器使用的免维护铅酸电池有微小的自放电电流，需要定期充电维护，如控制器长时间不使用，需要每个月开机充电 48 小时。如果控制器主电断电后使用备电工作到备电保护，此时电池容量为空，需要尽快恢复主电供电并给电池充电 48 小时，如果备电放空后超过 1 周不进行充电，可能损坏电池。

控制器设有自检按键，进入此功能后，系统将进行液晶显示、声音、指示灯光等进行检查。

系统进入正常监视状态后，如发生任何启动信息，系统将自动进入各种相应的启动状态。下面对控制器的有关基本功能和一些处理事宜做一下介绍。

### 3.2 信息显示

当系统中有启动控制、启动延时、启动喷洒、反馈、启动、故障、和屏蔽中的任意一种信息存在时，系统将全屏显示此信息。

若系统中存在的信息多于一种时，可以按信息查看的一般方法，对信息进行翻页和选中等操作。

### 3.3 总线设备故障报警

对于已定义的设备，当出现总线设备与通信异常、输入模块的输入信号线未按照设置参数布线、输出模块短路断路等故障时，控制器将发出故障声光报警，此时故障指示灯常亮，液晶显示故障序号、故障总数、故障部位、故障时间等信息，同时打印机、历史记录、故障记录记录相关故障信息。当故障数量不能单屏显示时，其他故障信息可自动循环显示，也可按上下键手动查询。

### 3.4 主电故障

主电开关关闭时，在 100s 内系统会显示主电故障，与此同时，主电指示灯会熄灭，故障指示灯点亮，蜂鸣器响起，按下消音键，可消除声音。主电恢复后，主电故障消失，主电指示灯点亮，若没有其他故障，故障灯熄灭，故障报警声消失。

### 3.5 备电故障

当系统没有连接电池或者备电开关没有打开时，系统会在 100s 显示备电故障，与此同时，备电指示灯会熄灭，故障指示灯点亮，蜂鸣器响起，按下消音键，可消除

声音。备电恢复后，备电故障消失，备电指示灯点亮，若没有其他故障，故障灯熄灭，故障报警声消失。

### 3.6 总线短路

当回路总线发生短路、电流过大时，控制器会报出总线短路故障，同时发出声光报警信号，打印机、历史记录记录相应的故障信息。

总线短路的一般处理方法：

此时应立即关机，再请专业维修人员检查线路，找到短路故障点并排除后，方可重新开机，使系统回到正常监视状态，且做好详细记录。

### 3.7 灭火分区启动喷洒

GST1001ZG 能控制气体灭火设备启动喷洒，其启动方式有以下几种：

通过按下 GST1001ZG 面板上的【启动】键来启动气体灭火；

通过按下现场的紧急启/停按钮的【紧急启动】按钮来启动气体灭火；

通过消防联动控制器发出联动启动控制命令给 GST1001ZG 实现启动气体灭火。

GST1001ZG 收到启动控制信号后能发出声光报警、启动现场的火灾声光报警器、开始延时且指示延时时间、并联动启动输入/输出模块实现关闭门窗、防火阀和停止空调等功能。

### 3.8 延时时间和脉冲时间设置

灭火启动的延时时间在 0~30 秒连续可调。输出脉冲时间在 0~10 秒连续可调，可设置脉冲启动和电平启动两种输出方式。

### 3.9 停动功能

GST1001ZG 具有停动功能，在延时期间，通过以下方式可紧急停止延时和后续动作：

按下面板上的【停止】键，可实现紧急停动；

按下现场紧急停动按钮【紧急停止】按键，可实现紧急停动。

### 3.10 手自动转换功能

GST1001ZG 具有手自动转换功能，可设置手动和自动工作方式：

1) 自动工作方式下，可接收消防联动控制器的启动控制命令进行气体灭火。

2) 手动工作方式下，不能通过消防联动控制器的启动控制命令直接启动，GST1001ZG 收到启动控制命令后，控制器显示启动请求，同时面板上的启动请求指示灯点亮。需通过改为自动状态后进行气体灭火；也可通过控制器面板上【启动】键和现场紧急启动按钮启动气体灭火。

3) 切换手自动状态方式有 2 种，1：通过控制器灯键面板上的电子锁进行切换。2：通过紧急启停按钮上的电子锁进行切换。手自动状态以指示灯状态为准。

### **3.11 联网功能**

可向消防联动控制器上传启动控制信号、延时信号、启动喷洒信号、气体喷洒信号、故障信号和电磁阀启动、压力开关反馈等信息。

### **3.12 可控继电器输出功能**

具有 1 组可控继电器输出，可设置故障或喷洒时动作。

## 第四章 按键及菜单界面

### 4.1 按键介绍

GST1001ZG 控制器采用硅胶按键，手感极佳，设计时尚，在面板上一共设 25 个按键，其中警报器、预留、自检、消音、复位 5 个按键，是基于主界面的几个独立按键，启动和停止按键位于灭火灯键面板，控制灭火流程的启动和停止。其他按键在不同的界面下，表示不同的功能。具体如图 4-1 所示。

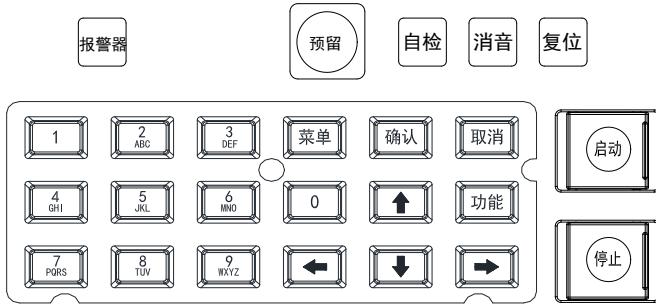


图 4-1 按键面板

### 4.2 警报器

按下警报器按键，如需要密码，显示输入密码界面，否则可直接启动回路中的声光警报器，此时声光警报器启动，启动指示灯点亮，再次按下，声光警报器关闭，启动指示灯熄灭。

### 4.3 自检

按下自检键，如需要密码，显示输入密码界面，否则直接进行系统自检，屏幕会出现如图 3-1 所示自检界面，LED 灯全部点亮 1-3s 后，接着逐个点亮，直至自检结束，在自检过程中，蜂鸣器会发出声音报警信号，自检指示灯点亮。

### 4.4 消音

如果有异常信息，系统会发出声光报警信号，按下消音键，声音信号消失，消音指示灯亮起，当有新的异常信息时，声音会重新响起，消音指示灯灭。按下复位键后，若此时系统没有异常信息，则消音键自动解除，消音指示灯熄灭。

### 4.5 复位

按下复位键，如需要输入密码，显示输入密码界面，否则系统复位。系统复位后会清除所有的异常信息，清除相应的 LED 状态指示。

### 4.6 启动

将允许/禁止电子锁打到允许位置，按下启动按键并保持 1 秒即可启动灭火流

程。

## 4.7 停止

将允许/禁止电子锁打到允许位置，当灭火流程处于延时状态时，按下停止按键可终止后续动作。

## 4.8 菜单界面

在主界面下，按下菜单键，进入菜单界面，如图 4-2 所示。在其他界面下，按下菜单键后，会直接返回主界面。

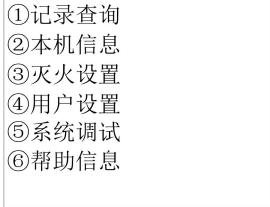
- 
- ①记录查询
  - ②本机信息
  - ③灭火设置
  - ④用户设置
  - ⑤系统调试
  - ⑥帮助信息

图 4-2 功能菜单界面

在该界面下，直接按菜单对应的数字进入相应的查询及设置。

## 4.9 记录查询

在菜单界面下，按下数字 1，即可进入记录查询，如图 4-3 所示。

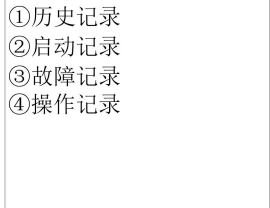
- 
- ①历史记录
  - ②启动记录
  - ③故障记录
  - ④操作记录

图 4-3 记录查询

在记录查询菜单下，按下相应的数字键，可以查看相应的历史记录、启动记录、故障记录以及操作记录。

## 4.10 本机信息

在菜单界面下，按下数字 2，即可进入本机信息界面，如图 4-4 所示。

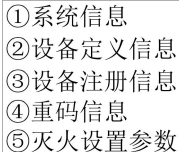
- 
- ①系统信息
  - ②设备定义信息
  - ③设备注册信息
  - ④重码信息
  - ⑤灭火设置参数

图 4-4 本机信息

在本机信息菜单下，按下对应数字键可查看相关信息。

## 1. 系统信息

系统信息里面可查看本机的网络地址、本机类型、CAN 通信速率、485 通信速率、继电器输出类型、系统软件版本、工程名称信息，如图 4-5 所示。

```

本机地址：001
本机类型：区域机
CAN通信速率：10Kbps
485通信速率：4800bps
输出类型：喷洒触点输出
软件版本：
主板：v 1.0   灯键板：v 1.0
输出板：v 1.0
工程名称：
工程项目名称
  
```

图 4-5 系统信息

## 2. 设备定义信息

设备定义信息可查看本机总线设备的定义信息总数以及各类型定义的总数，按上下键选择，按确认键，可查看当前选择的设备类型所定义的设备地址，按数字 1 键可显示定义映射。如图 4-6 所示。

```

定义信息 总计：168
感烟探测器：000 感温探测器：000
声光报警器：000 手报：108
消火栓按钮：012 火灾显示盘：000
输入模块：040 输出模块：000
输入输出：008 其他：000
气体释放报警器：000
紧急启停按钮：000

按数字1键显示定义映射
  
```

图 4-6 设备定义信息

## 3. 设备注册信息

设备注册信息可查看本机总线设备的注册信息总数以及注册设备类型的总数，按上下键选择，按确认键，可查看当前选择的设备类型所注册到的设备地址，按数字 1 键可显示定义映射，按数字 2 键可显示类型不一致映射。如图 4-7 所示。

```

注册信息 总计：168
感烟探测器：000 感温探测器：000
声光报警器：000 手报：108
消火栓按钮：012 火灾显示盘：000
输入模块：040 输出模块：000
输入输出：008 其他：000
气体释放报警器：000
紧急启停按钮：000
按数字1键显示注册映射
按数字2键显示类型不一致映射
  
```

图 4-7 设备注册信息



#### 4.重码信息

重码信息可查看系统存在重码的设备地址信息。

#### 5.灭火设置参数

灭火设置参数可查看当前设置的延时时间和脉冲启动时间。

### 4.11 灭火设置

在菜单界面下，按下数字 3，即可进入灭火设置界面，如图 4-8 所示。

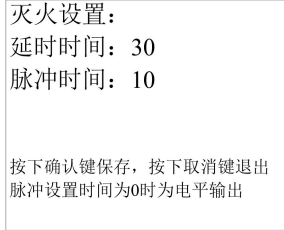


图 4-8 灭火设置

### 4.12 用户设置

在菜单界面下，按下数字 4，进入用户设置界面，如图 4-9 所示。

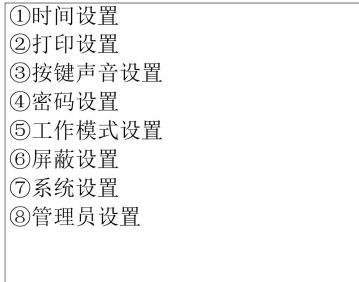


图 4-9 用户设置

在用户设置界面下，按下对应数字键可查看相关信息。

#### 1.时间设置

可设置系统的日期和时间，按左右键光标切换位置，按下对应数字键进行日期和时间设置，设置完成后，按下确认键保存，如图 4-10 所示。

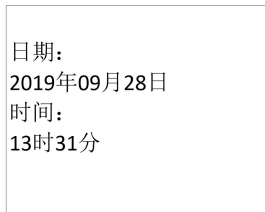


图 4-10 时间设置

## 2.打印设置

打印设置可以设置启动、故障以及其他信息的打印选择，按下对应数字键进行允许和禁止选择，按下确认保存当前设置，如图 4-11 所示。

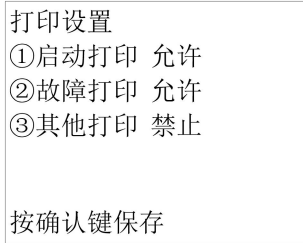


图 4-11 打印设置

## 3.按键声设置

按键声设置可打开或关闭按键声音，按对应数字键进行选择，按下确认键保存当前设置，如图 4-12 所示。

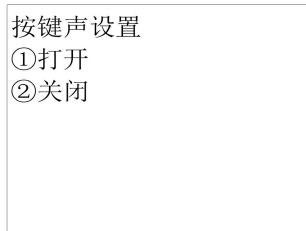


图 4-12 按键声设置

## 4.密码设置

密码设置可设置用户密码和管理员密码，如图 4-13 所示。选择要设置的密码，输入旧密码和新密码后，按下确认进行保存。

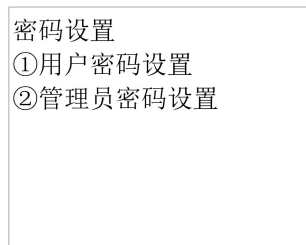


图 4-13 密码设置

## 5.工作模式设置

工作模式可设置为监视状态和调试状态，当进行工程调试时可设置为调试状态，进行任何操作（除需特权密码）无需输入密码，如图 4-14 所示。

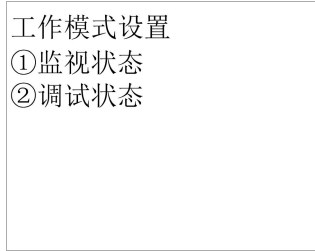


图 4-14 工作模式设置

## 6.屏蔽设置

屏蔽设备设置，如图 4-15 所示。注：屏蔽设置的地址范围 1-120。

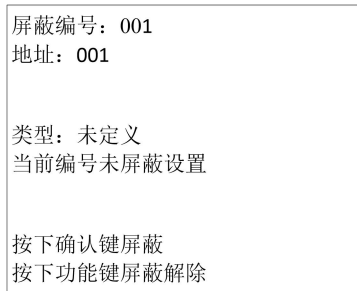


图 4-15 屏蔽设置

## 7.系统设置

可设置本机网络地址、CAN 速率、485 速率、输出类型以及工程名称，如图 4-16 所示。输出类型设置为喷洒触点输出时，如系统发生喷洒启动信息时，继电器输出闭合信号；如设置为故障触点输出，则系统有故障存在时，继电器输出闭合信号。

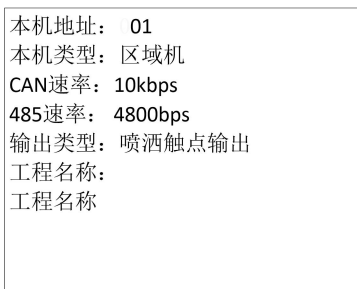


图 4-16 系统设置

## 8.管理员设置

管理员设置为系统预留，如图 4-17 所示。

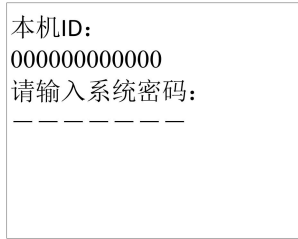


图 4-17 管理员设置

### 4.13 系统调试

在菜单界面下，按下数字 5，进入系统调试设置界面，如图 4-18 所示。

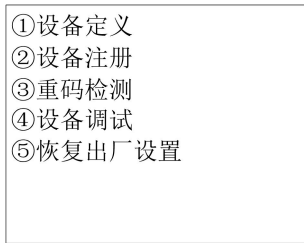


图 4-18 系统调试

#### 1. 设备定义

可定义回路中的类型、属性、位置信息，地址范围 0-240。如图 4-19 所示。

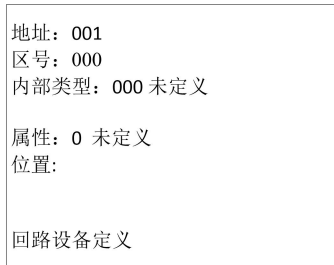


图 4-19 设备定义

#### 2. 设备注册

设备注册可注册本机的总线设备信息，在系统调试界面下，按下 2 数字键后，系统进入设备注册状态，如图 4-20 所示。注册完成后可显示注册的设备总数以及各类型的设备统计信息。如图 4-21 所示。



图 4-20 设备注册中

注册信息 总计: 168	
感烟探测器:000	感温探测器:000
声光警报器:000	手报:108
消火栓按钮:012	火灾显示盘:000
输入模块:040	输出模块:000
输入输出:008	其他:000
气体释放警报器: 000	
紧急启停按钮: 000	
按数字1键显示注册映射	
按数字2键显示类型不一致映射	

图 4-21 设备注册信息

**注：在设备注册过程中，请勿进行其他操作！**

### 3.重码检测

重码检测可检测本机设备相同地址设备的数量，在系统调试界面下，按下 3 数字键后，系统进入重码检测状态，如图 4-22 所示。检测完成后，如有重码地址，将显示重码地址及其数量，否则显示无重码信息。

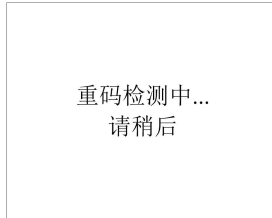


图 4-22 重码检测

**注：在重码检测过程中，请勿进行其他操作！**

### 4.设备调试


设备调试可对设备进行读写地址、读写参数、读动态数据、读历史数据、读配置信息以及定点设备操作，在系统调试界面下，按下 4 数字键后，系统进入设备调试界面，如图 4-23 所示。

- 
- A screenshot of a menu for device debugging. The menu items are listed vertically and numbered from 1 to 6. The items are: ①读写地址, ②读写参数, ③读动态数据, ④读历史数据, ⑤读配置信息, and ⑥设备操作.
- ①读写地址
  - ②读写参数
  - ③读动态数据
  - ④读历史数据
  - ⑤读配置信息
  - ⑥设备操作

图 4-23 设备调试

#### 5.恢复出厂设置

该操作需要输入特权许可密码，输入密码后显示如图 4-24 所示界面，按下 1 键后，系统会清除所有的配置及历史记录信息。



A screenshot of a confirmation dialog box for restoring factory settings. The text inside the box reads: '确定恢复出厂设置' followed by '①是 ②否'.

确定恢复出厂设置  
①是 ②否

图 4-24 恢复出厂设置

**注：请谨慎使用该操作，若必要，在恢复出厂过程中，请勿进行其他操作！**

### 4.14 帮助信息

在菜单界面下，按下数字 6，进入帮助信息界面，如图 4-25 所示。在该界面按下数字 1 可查看本机的内部类型；如查看其他帮助信息，按下对应数字键即可。

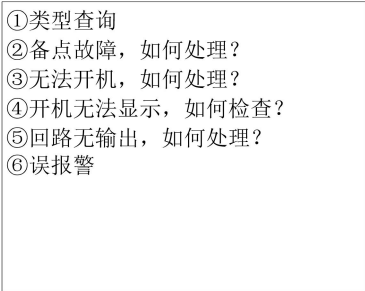
- 
- A screenshot of a help information menu. The menu items are listed vertically and numbered from 1 to 6. The items are: ①类型查询, ②备点故障，如何处理？, ③无法开机，如何处理？, ④开机无法显示，如何检查？, ⑤回路无输出，如何处理？, and ⑥误报警.
- ①类型查询
  - ②备点故障，如何处理？
  - ③无法开机，如何处理？
  - ④开机无法显示，如何检查？
  - ⑤回路无输出，如何处理？
  - ⑥误报警

图 4-25 帮助信息

## 第五章 系统调试

### 5.1 调试流程

系统调试流程如图 5-1 所示。



图 5-1 工程调试流程

### 5.2 开箱检查

在安装以前应首先对现场设备进行检查。

收到控制器后，检查设备装箱单的内容是否与该工程配置相符。检查控制器的外包装是否有明显损坏的迹象，如果没有，打开包装箱后，根据装箱单的内容对箱内的货物逐一检查，主要检查内容包括：安装使用说明书、保险管、备用螺丝、控制器钥匙等。核对无误后，再对控制器外观进行必要的检查，外观有无异常、有没有明显损坏的地方、用钥匙打开控制器，检查电路板的固定螺母是否有松动，各项检查中如发现有不符合要求的情况，请与本公司市场服务部联系。

依据本说明书第二章中的介绍，对控制器的内部配置进行核实，同时检查一下各部件之间的连接是否正常，并做必要的记录，如控制板与主板连接关系、主板与打印机的连接关系等，以便在下面的安装调试中使用，若发现控制器内部接线的固定螺丝有松动脱落、插拔件有松动、或与说明书介绍不符合或标识不清等情况，请与本公司技术服务部联系。

安装环境：

- 环境温度  $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ；
- 相对湿度  $\leq 95\%$ ，不凝露。

### 5.3 空载开机检查

进行开箱检查后，控制器应进行空载开机检查。

确认已经断开控制器对外的所有连线。

用万用表测量交流 220V 的输入电压是否正常（187 至 242V 之间），测量电源输出 24V 电压是否正常（读数应为 26V 左右）。接通 220V 电源，接通备用电池（注意极性，注意不要短路）。

打开主备电开关，观察控制器开机状态：

1. 液晶上应显示“系统正常运行”。
2. 用万用表测量电源 24V 输出（读数应为 26V 左右）、总线输出电压值（应为 22V-26V 左右）是否正常。
3. 用万用表测量电磁阀输出 DC+,DC- 输出电压值是否正常,非启动状态下应为

3.3V 左右。

4.若打印机处于自动状态时，打印机自动打印“开机”。

如在某一步发现异常应按第七章的故障处理部分适当处理，如问题继续存在应通知本公司技术服务部。当一切正常，将主、备电源开关拨到“关”的位置，完成关机操作，关闭控制器。

## 5.4 外部设备检查

1.外接线状态检查:

检查各线路的标志是否清晰，正确。

检查各回路线之间的绝缘:

确认接地可靠的情况下，用 500V 绝缘电阻表测量各回路对地的绝缘电阻，线路的最低绝缘要求是： $1\text{M}\Omega/500\text{V}$ （雨季施工时）以及  $2\text{M}\Omega/500\text{V}$ （旱季施工时）。绝缘电阻的测量必须使用“绝缘电阻表”（或摇表），使用普通数字万用表测量绝缘电阻是没有意义的。

测量总线和电源线的线阻，方法如下:

确认将每一回路的最远端相互短接后，在中控室用万用表欧姆档测量各回路的线阻:

- 1) 各回路线阻小于等于 30 欧姆。
- 2) 测量完毕后，记录调试记录有关项，并将线路短接处恢复到正常状态。

测量回路线的线间电阻

检查 24V 电源线及通讯等线路的线间电阻:

24V 电源线间是否短路。

通讯线线间是否短路。

检查其它线路的对地绝缘及线间绝缘，注意测量时不可带设备进行测量。

将线路标识重新确定，更正有错误的标识。

2. 线路带电检查

理清将要调试的回路的前端设备配置情况。

根据前端设备的技术参数计算出静态电流和该回路的最大负载电流，判断最大负载电流是否超出回路的最大带负载能力。

检查总线的末端短接情况是否已经解除，之后将回路总线串入电流表后接到控制器 24V 电源输出端子，注意电流表的极性不要接反，观察总线的静态电流与计算值是否符合（误差不得超过 $\pm 10\%$ ），然后电流表串入另外一根信号线，重新测量，观察 2 次测量电流值是否相同（误差不得超过 $\pm 10\%$ ）。如果误差大，应检查:

- a) 是否由其它线路（如直流 24V 电源或其它信号线）串进来。
- b) 是否有某些前端设备进水。
- c) 前端设备自身原因。



测量总线最远端的静态电压，不应低于 15V。

以上参数都正常后，关机，重复以上步骤，检查其它线路。

### 3.设备检查

利用调试装置检查回路设备状况，即设备数量编码及工作状态是否符合设计要求排除存在的故障做好系统连接的准备。

### 4.接线和设置

主机及外部设备检查完毕后，如各项测试均符合要求，请参照第二、四章的有关说明，将外部设备与主机进行正确的连接并设置，每一步连接后，都应再次进行测试并将结果填写到调试表格中以供调试和各种后续编程定义使用。

### 5.典型系统接线图

控制器典型系统接线图如图 5-2 所示。

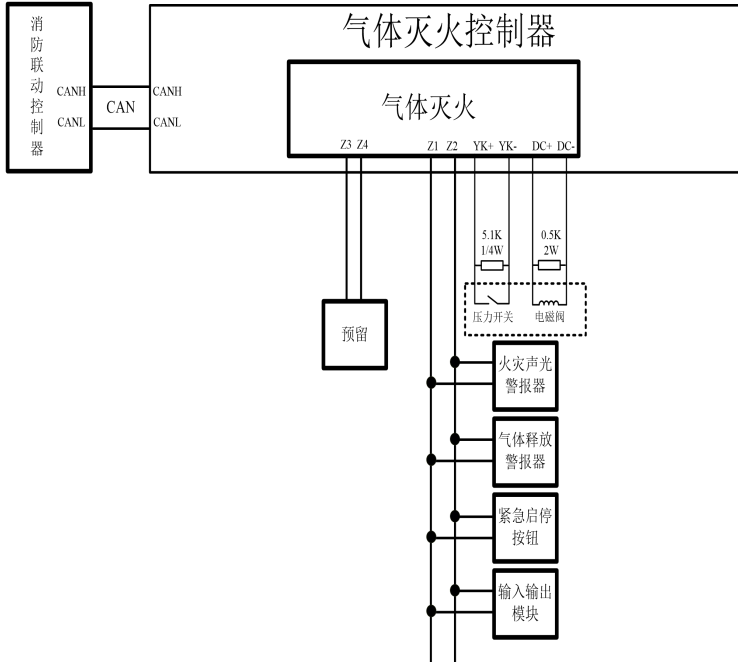


图 5-2 系统接线图

### 6.与钢瓶电磁阀的连接图

驱动钢瓶电磁阀有源输出的接线方式如图 5-3 所示。匹配电阻 0.5K/2W 应置于线路的末端且接近于钢瓶电磁阀处。

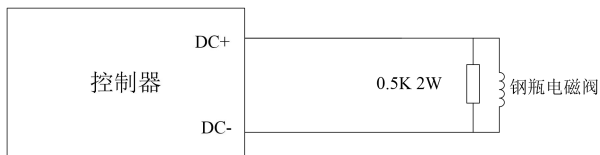


图 5-3 与钢瓶电磁阀连接图

### 7.与气体释放反馈信号连接

如图 5-4 所示，匹配电阻(5.1K1/4W)应置于线路的末端。

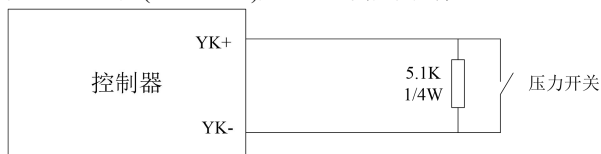


图 5-4 与气体释放反馈信号连接图

## 5.5 调试

当接线完成后，经过仔细检查无误便可以进行开机调试了。

1.将所有外接设备线路正确连接到控制器上，打开控制器电源，控制器开机完成后，液晶上应显示“系统正常运行”。

### 2.设备设置

依据前端具体连接的设备，根据第二、四章的相关操作说明，正确的对设备进行定义，如果定义与实际的设备不符合，注册完成后，会显示设备类型不一致信息。

### 3.注册结果查看

按照第二、四章的相关说明，进行设备注册，注册完成后，查看注册结果与实际的连接设备是否相符合，并作相应的记录。

### 4.交流测试

断掉交流电源，应报出主电故障，主电工作灯灭。

### 5.备电测试

接通交流电源，断掉备电，报备电故障，备电工作灯灭。

6.在主菜单界面下，按面板上“自检”键，选择系统自检控制器应能进行面板的灯检、声检，检查完成后自动返回主菜单界面。

7.选择功能菜单第 3 项，选择时间和日期设置，应能调整日期和时间，年、月、日、时、分，按下“确认”键保存，按“取消”键退回功能菜单界面。

8.在主菜单界面下，检查“查询”功能是否正常，按“功能”键退回主菜单界面。

### 9.定点调试

在功能菜单界面下，第 4 项设备调试，应能对相应的设备进行读参数、参数设

置、启动、停动等操作。

#### 10.模拟故障及异常信息试验

模拟故障或异常信息试验，可根据具体的前端设备进行相应的操作，控制器应能正确的显示故障及异常信息，并做出相应的处理。

**注意：1.模拟异常信息时，参与联动的设备，必须提前作好防范措施。**

**2.调试前一定要先断开与电磁阀的连接线，避免因误操作产生误喷，而造成不可挽回的损失。**

#### 11.填写《调试验收记录》

调试完后，系统正常运行。

到此为止，系统调试基本结束。

根据《通用调试手册》，填写《调试验收记录》，填写之前，要仔细阅读《调试验收记录》的说明及《通用调试手册》中的填写要求，要填写完整、准确。寄回本公司，公司将依据该《调试验收记录》进行售后服务。

以上功能如有异常，请参照本调试手册后面的常见问题解决办法。

## 第六章 系统相关设备

### 6.1 打印机使用说明

1.热敏打印纸要求:

打印纸宽: 58mm;

纸张厚度: 60~80  $\mu\text{m}$ ;

纸卷直径:  $\leq 50\text{mm}$ 。

2.安装纸卷:

打印机在出厂时,已经安装了纸卷,若纸走完,用户可自行购买热敏打印纸进行安装。打开纸卷盖子,更换纸卷即可。

## 第七章 常见故障及维修

### 7.1 开机无显示或显示不正常

检查液晶显示连接排线和主板与控制板连接线，是否连接正常。

### 7.2 系统故障

开机后，控制器显示系统故障，检查主板与控制板的通信连接线是否连接完好。

### 7.3 主电故障

开机后，控制器显示主电故障，应检查控制板主电开关是否打开，主电输入是否正常。

### 7.4 备电故障

开机后，控制器显示备电故障，应检查控制板备电开关是否打开，电池是否连接好。

### 7.5 电磁阀开路故障

开机后，控制器显示电磁阀开路故障，应检查匹配电阻 1K/1W 是否连接。

### 7.6 压力开关开路故障

开机后，控制器压力开关开路故障，应检查匹配电阻 5.1K/0.25W 是否连接。

### 7.7 设备无法注册

若设备注册后，设备注册不到，应检查总线连接线是否连接正确。

### 7.8 报电源故障，输入故障

若开机后，控制器显示电源故障，或者输入故障，应检查前端设备的 24V 电源是否连接，反馈端是否连接相应设备。

### 7.9 指示灯显示异常

开机后，指示灯显示异常，应检查灯板与主板的连接线是否连接正确。

### 7.10 无法开机

若打开开关后，无法开机，应及时通知我公司技术服务部。

## 第八章 维护和保修

### 8.1 注意事项

- 1.操作人员经培训考试合格后方可上岗。
- 2.非本岗人员不得擅自操作或按动各种按钮开关。
- 3.接线或更改接线，插拔各种连接件等操作均必须在断电情况下进行。
- 4.每一个月左右应进行一次放电操作，切断主电，以备电工作若干小时后再打开主电。
- 5.搬运和存储  
设备运输、搬运、存储均须在包装状态下进行。装卸过程要轻拿轻放，防止碰撞损坏。存储环境应保持通风、干燥，切忌露天存放。
- 6.工程使用  
在工程内装修结束后方可拆箱安装控制器，以备系统调试。
- 7.使用环境应达到防晒，防热，防潮，防尘的要求。
- 8.电源线最好靠墙走，不要暴露在人员走动频率较高的地面上，也不要重压电源线。
- 9.要用中性清洗剂或窗户清洁剂喷射过的软布擦洗机器，不要用挥发性强的清洗剂，也不要将清洗剂直接喷射在机器上。
- 10.不要自行拆卸控制器。
- 11.不要带电移动控制器。

### 8.2 重要提示

- 1.无关人员请勿随便操作控制器。
- 2.密码及机箱钥匙需专职人员负责，密码不得泄露。
- 3.无论专业人员还是值班人员，在检修系统时，一定要关机操作，确认无故障后，方可重新开机。
- 4.当控制器发出总线故障时，应立即关机，故障排除后，重新开机投入使用。

### 8.3 保修

- 1.控制器应定期请本公司有关的专业人员进行检修，本公司将酌情收费（保修期内免费）。
- 2.本公司使用 12V/4.5AH 密封铅电池，不能使用非充电电池或非封闭铅电池。建议每隔 3 年更换一次电池。
- 3.为了更好地满足用户的需要，自购买之日起，本公司将对产品实行 12 个月的保修。如在保修期内发现产品有问题（用户方面造成的原因除外），本公司将对产品实行免费维修。

## 第九章 注意事项

本控制器属精密电子产品，需专人进行管理，严禁他人随意触动。用户应认真做好值班记录。

我公司负责控制器的保修，如发现问题，请及时和我公司技术服务部联系，用户不得自行拆开或维修，否则后果自负。



**认证委托人：海湾安全技术有限公司**

生产者/生产企业：秦皇岛锐安科技有限公司

客户服务热线：400 612 0119

生产地址：河北省秦皇岛市经济技术开发区永定河道 2-3 号（16 号标准厂房）南侧三层、四层西

网址：[www.gst.com.cn](http://www.gst.com.cn)      [mall.gst.com.cn](http://mall.gst.com.cn)