

**Tanda泰和安科技**

JB-QBL-TX3004

火灾报警控制器/消防联动控制器

# 安装使用说明书

(Ver.1.6,2022.11)

## 前 言

JB-QBL-TX3004 火灾报警控制器/消防联动控制器（简称 TX3004）是深圳市泰和安科技有限公司充分调研消防市场需求，总结多年消防工程经验，融会国标 GB 4717-2005《火灾报警控制器》和 GB 16806-2006《消防联动控制系统》的要求和精神设计的新一代报警智能控制器。

TX3004 火灾报警控制器/消防联动控制器采用壁挂式结构，模块式设计，具有功能强、可靠性高、配置灵活的特点。系统采用 800×480 TFT 彩色 7 寸液晶显示，全汉字操作及提示界面。打印机可打印系统所有报警、故障及各类操作的汉字信息。4 回路标准设计，每回路最大 242 点，具有全面的现场编程能力。

TX3004 火灾报警控制器/消防联动控制器可与我公司生产的各类开关量型、模拟量型、智能型火灾探测器和控制模块连接，构成一个总线控制器，是消防工程的最佳选择。

本安装使用说明书应由专人负责，妥善保管，以备日后查用。

## 目 录

第一章 概 述.....	1
1.1 功能强、可靠性高.....	1
1.2 窗口化、汉字菜单式操作界面.....	1
1.3 灵活的模块化结构和多种功能配置选择.....	2
1.4 具有 USB 离线编程接口.....	2
1.5 具备对控制模块全面的自检功能.....	2
1.6 可配接汉字式火灾显示盘.....	2
第二章 控制器结构及配置说明.....	2
2.1 控制器典型配置.....	2
2.2 控制器面板说明.....	3
2.3 控制器内部构成及连线说明.....	3
2.4 主要技术特性.....	5
第三章 基本功能与报警处理.....	6
3.1 开机、关机与自检.....	6
3.2 火灾报警.....	7
3.3 监管报警.....	8
3.4 总线上部位故障报警.....	8
3.5 回路总线短路报警.....	9
3.6 主电故障报警.....	9
3.7 备电故障报警.....	9
3.8 声光警报输出口故障报警.....	9
3.9 清洗预报.....	9
3.10 屏蔽报警.....	10
3.11 用于集中区域系统.....	10
3.12 传送回路信息及联动信息.....	10
第四章 键盘操作及菜单系统详解.....	11
4.1 键盘介绍.....	11
4.2 键盘的解锁与锁键盘.....	11
4.3 主菜单进入.....	11
4.4 各菜单功能及操作.....	12
4.5 自检.....	31
4.6 复位.....	33
4.7 启动.....	33
4.8 停止.....	34
4.9 屏蔽/取消屏蔽.....	34
4.10 声光警报器启动/停止.....	35
4.11 消音.....	35
第五章 工程调试大纲.....	36
5.1 调试流程图.....	36
5.2 调试具体步骤.....	36
5.3 空载开机检查.....	36
5.4 外部设备检查.....	36
5.5 接线和设置.....	37
5.6 调试.....	37
第六章 常见故障及维修.....	41
6.1 控制器出现死机或程序不能正常运行时, 如何处理.....	41
6.2 控制器重复开机, 如何处理.....	41
6.3 有些按键不起作用, 原因何在.....	41
6.4 开机无显示, 如何检查.....	41

6.5 探测回路无输出，如何处理.....	41
6.6 不能登录.....	41
6.7 已登录但不报故障.....	41
6.8 已登录但不报火警.....	41
6.9 误报警.....	41
6.10 备电故障报警.....	42
6.11 机构信息.....	42
6.12 400 服务电话.....	42
6.13 声明.....	42
第七章 日常维护及保修.....	43
7.1 注意事项.....	43
7.2 重要提示.....	43
7.3 保修.....	43
第八章 系统相关设备简述.....	44
8.1 打印机使用说明.....	44
8.2 多线控制盘的使用.....	44
8.3 总线操作盘的使用.....	46
第九章 请联系我们.....	48

## 第一章 概 述

TX3004 火灾报警控制器/消防联动控制器执行国家标准 GB 4717-2005《火灾报警控制器》和 GB 16806-2006《消防联动控制系统》。是我司为适应各种中小型工程及一些大工程中某局部设置需要而推出的新一代火灾报警控制器。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。系统采用彩色液晶显示, 可打印系统所有报警及各类操作的汉字信息。系统设计为 4 回路, 每回路最大 242 总线部位点, 可与我司的 T3 系列产品配套使用。控制器具有联网功能, 可与我司多回路控制器进行联网。

### 1.1 功能强、可靠性高

本控制器采用两总线控制方式, 最多可管理 968 个总线部位点。可连接我司 T3 系列感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮、输入模块、输出模块等现场外部器件。

系统可分为控制器、探测器、区域显示器和操作终端等部分。其中控制器分为主板、控制板、485 通讯板、CAN 通讯板、回路板、总线盘、多线盘及电源。

TX3004 组成结构如图 1-1 所示。

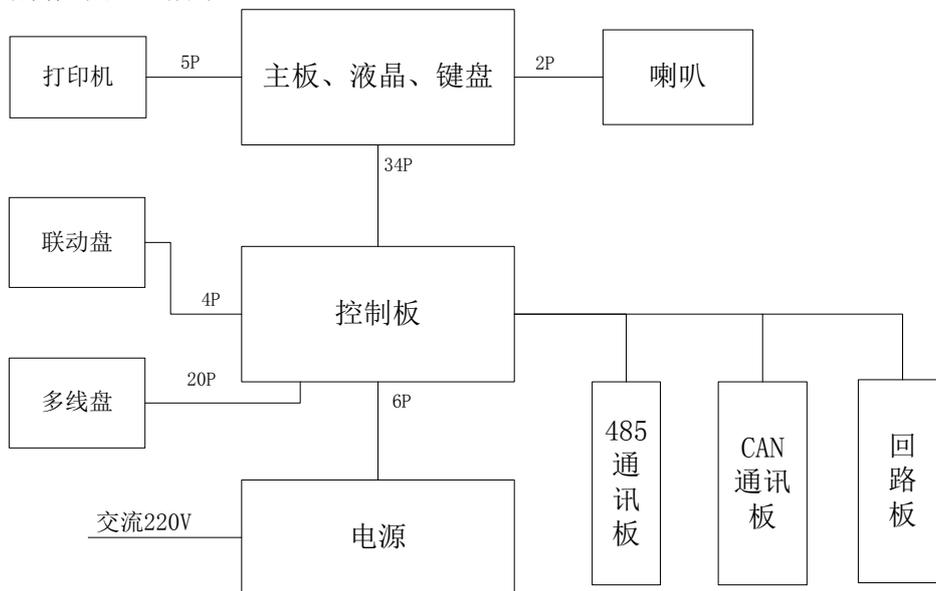


图 1-1

主板通过控制板、回路板来完成对探测器的检测及对数字信号的采集, 并可通过中继接口模块和其它种类探测器(如可燃气体探测器、防盗传感器等)连接, 具有极强的可扩展性。主板汇集和处理控制板和回路板采集的信息, 完成所有控制和功能的操作, 构成了控制器的主体。软、硬件方面的精心设计使系统具有极高的可靠性。

本控制器还具有探测器清洗预报功能, 以确保系统的探测部件总是处于正常工作状态下。

控制器报警时不仅有声光显示、液晶屏幕信息显示, 还有打印机记录、历史记录。

### 1.2 窗口化、汉字菜单式操作界面

本控制器采用窗口化菜单式命令, 汉字菜单明白易懂、方便直观, 通过简单的操作(选择数字或移动光标)就可以实现系统提供的多种功能。

控制器的键盘操作设计方便可靠: 凡是查询类的操作均可直接进行, 无需密码进入; 而凡是设置或动作类的操作均需输入密码才能进入, 以使应有的权限得到保证。对用户密码的修改要由掌握管理员密码的人来进行, 而且它也可以修改自身密码。

本控制器的汉字输入方式包含了拼音输入、数字输入和字母输入, “拼音输入”方式使汉字输入成了很简单的一件事, 再也无须查区位码对照表了。

### 1.3 灵活的模块化结构和多种功能配置选择

本控制器主控部分由各类功能模块组成，配置极为灵活方便，若接入通讯板，系统还可以提供与其它控制器通讯。

### 1.4 具有 USB 离线编程接口

本控制器可以通过 USB 口进行离线编程下载。

### 1.5 具备对控制模块全面的自检功能

本控制器具有输出线与反馈线断路、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。

### 1.6 可配接汉字式火灾显示盘

本控制器可配接我公司生产汉字式液晶显示火灾显示盘，方便可靠，可以通过对火灾显示设备定义灵活地实现火灾显示盘的分楼区及分楼层显示功能，并具有时钟功能，用户可随时查看时间。

## 第二章 控制器结构及配置说明

### 2.1 控制器典型配置

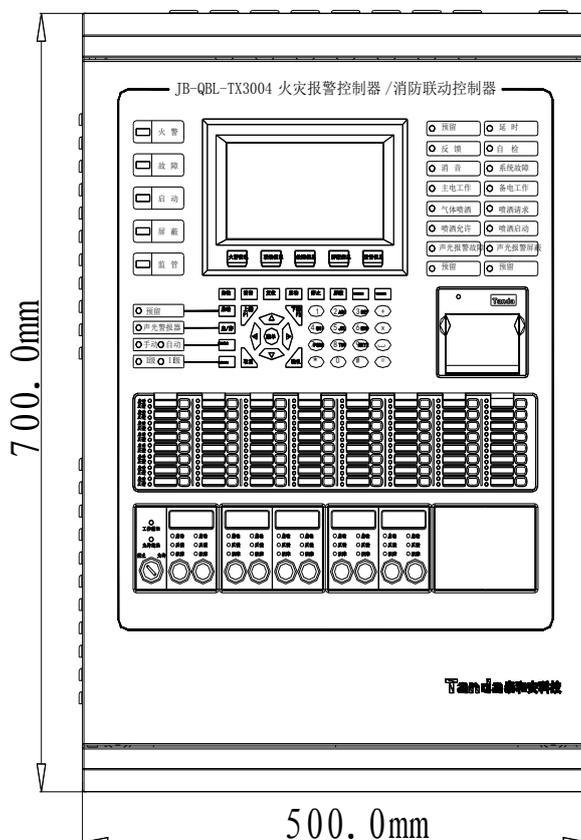


图 2-1

TX3004 火灾报警控制器/消防联动控制器采用壁挂式结构安装，其典型配置包括：主控制器、总线盘、

多线盘、电源、打印机等。

TX3004 火灾报警控制器/消防联动控制器外观示意图如图 2-1 所示。

## 2.2 控制器面板说明

2.2.1 控制器主控面板由液晶显示屏、指示灯、操作键盘三部分组成, 见图2-1。

2.2.1.1 指示灯说明:

- **火警灯:** 红色, 此灯亮表示控制器检测到外接探测器处于火警状态, 具体信息见液晶显示, 火警排除后, 按“复位”键, 此灯熄灭;
- **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)或控制器本身出现故障, 故障信息见液晶显示, 故障排除后此灯自行熄灭;
- **启动灯:** 红色, 外部设备启动时, 此灯开始闪烁;
- **屏蔽灯:** 黄色, 外部设备(探测器、模块等)发生故障时可将它屏蔽掉, 待修理或更换后, 再利用释放功能将设备恢复, 有屏蔽设备存在时, 此灯亮;
- **监管灯:** 红色, 接有监管信号报警时, 此灯常亮, 复位后, 此灯灭。
- **延时灯:** 红色, 启动或者停动外部设备, 并有延时设置时, 此灯亮, 启动或停动后, 此灯灭;
- **反馈灯:** 红色, 控制器收到反馈信息时, 此灯亮。所有反馈停止时, 此灯熄灭;
- **自检灯:** 黄色, 此灯亮表示控制器在自检。
- **消音灯:** 红色, 当控制器发出报警时, 按“消音”键, 此灯亮, 扬声器终止警报; 当有新的警报发生时, 此灯熄灭, 扬声器再次发出警报;
- **系统故障灯:** 黄色, 主机发生系统故障时此灯亮;
- **主电工作:** 绿色, 控制器AC220V电源供电工作正常时, 此灯亮, 主电故障时灭;
- **备电工作:** 绿色, 控制器备用电源供电工作正常时, 此灯亮, 备电故障时灭;
- **气体喷洒:** 红色, 控制器执行气体喷洒时, 此灯亮;
- **喷洒请求:** 红色, 控制器有喷洒请求信息时, 此灯亮;
- **喷洒允许:** 绿色, 喷洒允许时, 此灯亮;
- **喷洒启动:** 红色, 控制器喷洒启动时, 此灯亮;
- **声光报警器故障灯:** 黄色, 此灯亮表示声光报警器本身出现故障, 故障排除后此灯自行熄灭;
- **声光报警器屏蔽灯:** 黄色, 此灯亮表示声光报警器本身被屏蔽, 屏蔽解除后, 此灯灭;
- **声光报警器启/停灯:** 红色, 声光报警器报警状态指示灯, 只要有火警信号输入, 声光报警器启动点亮该指示灯; 系统复位或专业人员按下声光报警器的“启/停”键后, 声光报警器停止报警, 此灯灭;
- **手动:** 绿色, 联动模式为手动允许时, 此灯亮。
- **自动:** 绿色, 联动模式为部分自动或者全部自动时, 此灯亮;
- **I级操作级别灯:** 绿色, 当控制器处于 I 级操作级别时, 此灯常亮, 控制器处于 II 级及以上操作级别时, 此灯灭;
- **II级操作级别灯:** 绿色, 当控制器处于 II 级及以上操作级别时, 此灯常亮, 当控制器处于 I 级操作级别时, 此灯灭。
- **预留灯:** 保留待用

2.2.1.2 各操作键功能见第三章叙述。

## 2.3 控制器内部构成及连线说明

2.3.1 控制器内部结构说明

控制器的内部结构及连线示意图如图2-2所示。

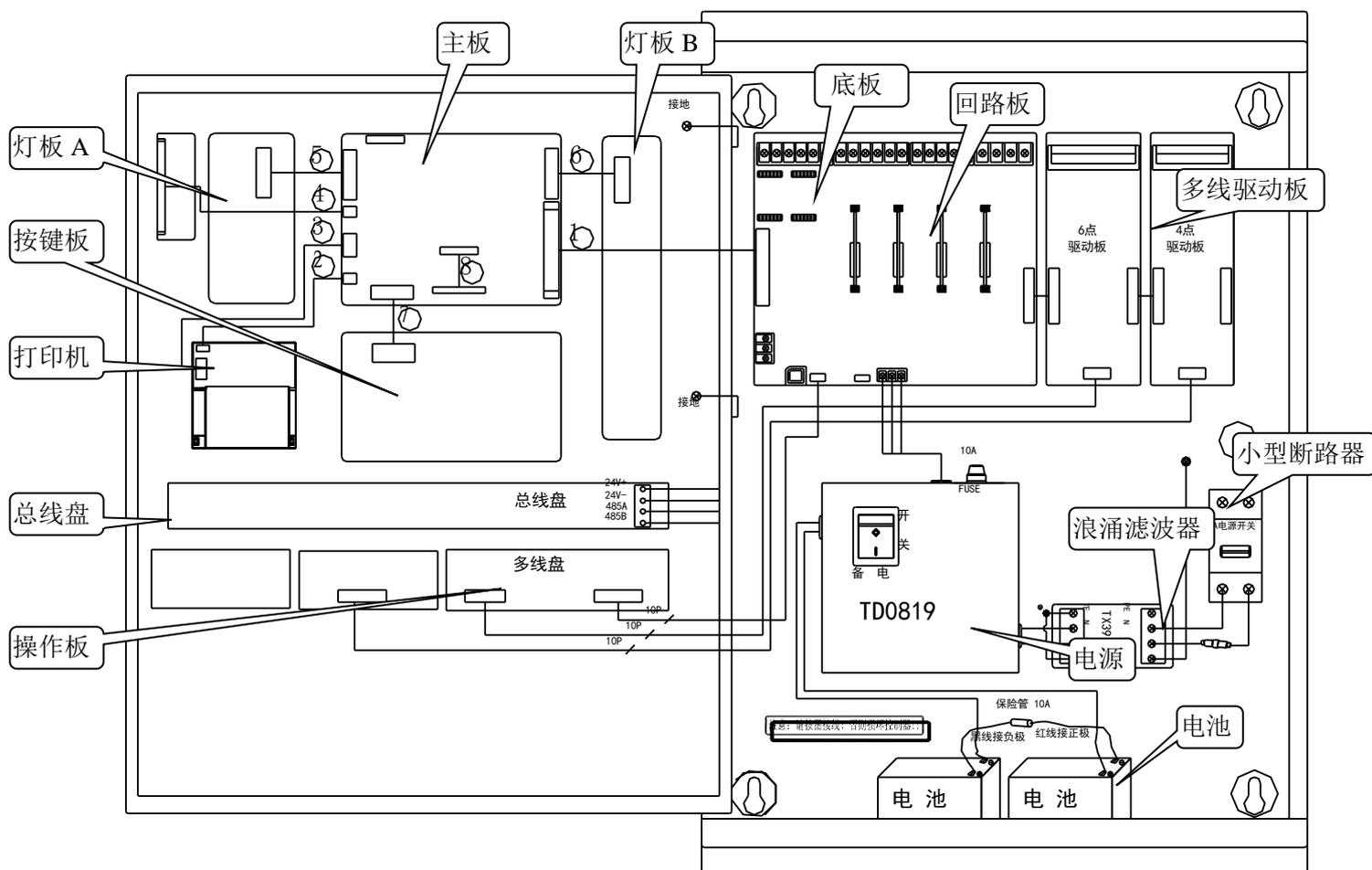


图 2-2

控制器由主板、底板、按钮板、灯板、总线盘、多线驱动板、操作板、打印机、电源、电池等部分组成, 如图 2-2 所示。主板通过 1 条 34P 的排线与控制板相连、20P 和 16P 的排线分别与灯板 A 和灯板 B 相连、1 条 16P 的排线与按钮板相连。

1、主板（含液晶、指示灯、操作键、与底板的通讯接口等）固定在机箱门上部；

主板是整机的控制中心。以单片机控制处理为中心，外扩一些存储芯片及键盘、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回路驱动板进行数据通讯（发出命令、接收数据），分析数据、判断状态、发出并记录各种报警信息（声光提示、液晶屏显示、打印机记录、历史记录、CAN 通讯等）。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，对整机的控制特性、状态信息进行查询或设置并接收电源的工作状态信息。

2、打印机在机箱门右下部；

打印机板由单片机、存储芯片、指示灯等组成硬件电路。接收主板发出的打印数据和命令并对数据进行处理和打印走纸。

3、底板固定在机箱后壁的左上部；

底板是主板、电源之间的连接载体。

底板部分由单片机 ATMEGA48PA-AU 及其外围电路、电源转换电路（XL4016 电源模块、芯片 LM1117）、串口通讯（MAX3232）等电路组成。

4、回路板固定在底板上

通过一个连接端子与控制板连接，用两个 I 型 PCB 板固定卡槽固定。由单片机、存储芯片、总线功率驱动电路（MOS 功率管 9024 与 024）、回码接收甄别电路（LM339）等电路组成。其软件负责接收来自主板的命令，经转换格式后向探测总线（连接各种前端部件）转发，接收来自部件的反馈信息，再将反馈信息反馈至主板。

5、主机电源固定在机箱后壁的下侧

将~220V 电压转换主机、联动 27V、及充电电压, 供系统使用。

6、备用电池固定在机箱下部。值得注意的是正负极不要接反。

### 2.3.2 控制器外部接线端子说明

控制器外部接线端子如图 2-3 所示。

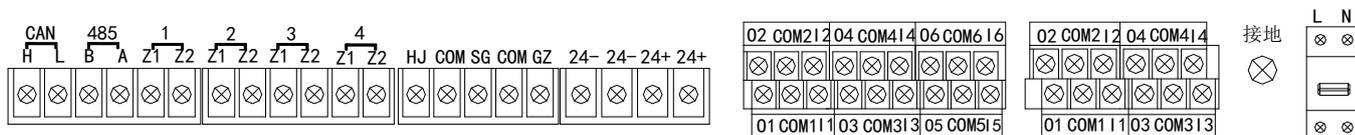


图2-3

#### 注：COM口接内部电源地

- 1、HJ：预留；
- 2、SG：声光警报器为有源常开输出端子，启动时闭合接+24V(最大输出电流100mA)；
- 3、GZ：故障输出为有源常开输出端子，启动时闭合接+24V(最大输出电流100mA)；
- 4、Z1、Z2 (1、2、3、4)：无极性二总线端子(只有插入对应回路板后对应端子才有效)；
- 5、24V+、24V-：辅助电源24V输出(最大输出电流3A)；
- 6、L、N：主机电源输入端子，交流220V；
- 7、接地：主机电源交流电接地；
- 8、CAN：CAN通讯接口端子(只有扩展CAN通讯板后，此端子才能用)；
- 9、485：485通讯接口端子(只有扩展485通讯板后，此端子才能用)；
- 10、Ox：直控点输出；
- 11、COMx：直控点接地；
- 12、Ix：直控点反馈；

**注意：连线时，任何设备的CAN通信线L口接L口，H口接H口，485通信线A口接A口，B口接B口，请勿接反，否则系统将无法通讯。**

## 2.4 主要技术特性

### 2.4.1 总线协议：T3 协议

### 2.4.2 电源：

交流电源：额定工作电压~220V (187V~242V)

备用电源：12V/17AH 2 节

联动电源：3A

### 2.4.3 使用环境：

温度：0℃~+42℃

相对湿度：≤95%，不凝露

### 2.4.4 容量：

壁挂机：回路数：4 个 每回路的部件数：242 点

### 2.4.5 显示器：LCD 彩色液晶屏 (7 寸, 800×480 图形点阵)

### 2.4.6 外形尺寸(长×宽×高)：500.0mm×175.0mm×700.0mm

### 2.4.7 布线要求：

1、CAN 通讯线和报警总线分别最好使用双绞线 RVS2×1.0 mm<sup>2</sup> 和 RVS2×1.5 mm<sup>2</sup>，当环境干扰比较大时，CAN 通讯线应考虑使用 RVSP2×1.0 mm<sup>2</sup> 的双绞屏蔽线。

2、不可将 CAN 通讯线和电话线与报警总线布在同一根多芯电缆中。

## 第三章 基本功能与报警处理

### 3.1 开机、关机与自检

- 1、打开相联设备的电源开关；
- 2、打开控制器的主备电开关。

完成以上操作后，系统上电初始化，界面显示如图3-1所示：



图3-1

在系统初始化和登录的同时，系统进行自检，控制器上的指示灯依次点亮。控制器对外接的火灾显示屏、探测器、模块和其它设备进行注册（画面显示如图3-2所示）：



图3-2



图3-3

由于各工地所连接的前端产品数量不同, 登录过程所需时间也不一样。登录完成后, 系统跳到正常监控状态(如图3-3所示):

至此开机过程结束, 系统进入正常监控状态。约 20 秒后, 若系统无任何报警、故障发生, 控制器即对全系统进行周期巡查检测。如果出现问题, 系统将自动进入相应的报警状态(如火警、故障、清洗、屏蔽等)。值得一提的是, 故障报警包括了总线短路、主电源、备用电源、声光警报器、系统故障以及部位的各种故障, 其中部位的故障包括通讯故障、探头故障、输入线/24V 故障、输出线故障; 系统故障包括巡检通讯程序、程序存储器和数据存储器的工作失常故障; 至于声光警报器故障除了通常的报警方式外, 还具有一个专用的故障指示灯, 使得即使在火警期间其故障信息也能得到有效的指示(同理, 声光警报器还具有独立的启动、屏蔽指示灯)。在监控期间, 可对控制器进行各项菜单操作, 但要注意有些操作会影响到系统的正常监视, 应由专业人员在必要的情况下进行。这些操作一般均需管理员密码进入, 而且进入时会出现相应的警告提示。反之, 有些操作在火警时将不能进入, 以免对火警信息产生不正确的影响。

主机菜单中设有“自检”功能, 进入此功能键后, 系统将进行和开机时相同的声音、指示灯光及电源检查。

注意不要试图切断交流电源来进行关机, 此时控制器将进入备电供电状态, 那样是不能关闭控制器的, 而过长时间的备电供电将造成系统的不正常工作, 甚至对电池造成损害。

整个控制器的开机、关机内容即如上面所说, 具体的菜单内容与操作将在第四章中进行详述。下面对控制器有关功能和一些处理事宜做些介绍。

### 3.2 火灾报警

当系统配接的探测器、手动报警按钮等报警部件确认发现火情时, 通过总线将报警信息传给控制器。控制器经确认后进入火灾报警状态并发出火警声、光警报。此时面板上红色火警指示灯常亮, 液晶屏上显示火警序号、火警总数、首警部位、报警部件的编码及类型、报警时间、安装位置等信息(详见图 3-4 上半屏显示), 同时打印机、历史记录记录相关火警信息。当火警数量超过两条显示时, 除首警外, 其余报警可自动循环显示, 按键盘上的“▲”、“▼”键也可手动查询。



图 3-4

火警的一般处理步骤:

- 1、首先按“消音”键, 控制器音响将关闭, “消音”键旁边的指示灯亮。
- 2、根据显示的二次码、发生火警的位置等信息应先检查发生火警的部位, 并确认是否确实有火情发生。若为误报警, 查明原因, 酌情处理; 若确认发生火情, 应立刻组织扑救工作。
- 3、处理完毕后, 按“复位”键, 使系统回到正常监控状态。

注 1: 本菜单具有最高优先级, 若报火警时正处于其它报警菜单, 系统将自动转入本菜单显示, 并发出火警声; 反之若已处于本菜单中, 系统出现其它报警时, 将不能自动但可手动转至其它报警界面。

注 2: 按复位键后, 如果原部位仍处在报警状态(如感烟探测器中仍有烟、手报尚未复位等), 控制器将再次报出相应火警信息。此时应待烟散尽或现场复位后再复位控制器。

### 3.3 监管报警

本控制器可在总线上连接输入模块, 可通过总线部件设置成监管模式。当发生监管报警后控制器将进入监管报警信息显示(如图 3-5 所示), 同时监管指示灯常亮。



图 3-5

### 3.4 总线上部位故障报警

对于已登录的部位, 当出现总线设备内部故障(探头故障), 设备与底座接触不良、设备底座与总线接触不良、信号线施工不合格(通讯故障), 模块的 24V 电源未接、输入模块的输入信号线/24V 线断路、输出模块反馈信号/24V 线、输出模块控制线的短路、断路(输出线故障)等故障时, 控制器将发出故障声、光报警, 此时面板上黄色故障指示灯点亮, 液晶屏上显示故障总数、序号和部位的编号、类型、报警时间及安装位置(参见图 3-6), 打印机及历史记录将记录相关的故障信息。



图 3-6

故障的一般处理方法:

- 1、按“消音”键, 控制器音响关闭, “消音”指示灯亮。
- 2、根据显示部位的二次码、位置及时间日期等信息做出确认判断。
- 3、确认是前端部件的故障时, 应及时考虑简单的检查维护:
  - 1) 单个探测器(模块)故障报警, 可检查底座与总线是否连接牢固, 探测器(模块)与底座连接是否可靠, 是否有重码。
  - 2) 多个探测器(模块)同时报故障, 可能是某处断线。
- 4、若因特殊原因或暂时无法排除故障时, 可在摘除掉故障器件后, 换上好的备用品或者利用系统提供的设备隔离功能将设备暂时从系统中隔离, 以保持系统的正常运行, 故障排除后, 再取消屏蔽功能, 将设备恢复正常工作状态。
- 5、故障排除后, 系统将自动回到监控状态。

### 3.5 回路总线短路报警

某个回路总线发生短路、线间电流过大时, 控制器发出声、光报警, 同时在液晶屏上以中文显示总线短路 (见图 3-7), 打印机、历史记录记录相应的故障信息。



图 3-7

总线短路的一般处理方法:

此时应立即关机并请专业维修人员检查线路, 排除短路故障点后, 方可重新开机, 使系统回到监控状态, 且应做好详细记录。

### 3.6 主电故障报警

交流停电、交流电源接线接触不良或者因为交流电源线被损坏而造成控制器主机的主电被切断时, 控制器发出声、光报警, 液晶屏显示“主电故障”, 同时“主电工作”指示灯常灭。

当发生主电故障时, 控制器将自动切换到备电供电, 继续工作。值班人员应确认是否停电, 还是线路松动或其它故障, 以便及时处理。由于备用电池的供电时间是有限的, 值班人员应及时将主电故障排除。

### 3.7 备电故障报警

如果备用电池电压过低或备用电源接线不良时, 控制器发出声、光报警, 液晶屏上显示“备电故障”, 同时“备电工作”指示灯常灭。

备电故障的一般处理方法:

- 1、查看备电连接是否接触良好, 保险是否熔断。为保证备电工作的可靠性, 控制器长期不用时, 应至少每隔三个月给备用电池充一次电。
- 2、如果是主电故障引发备电故障, 此时应先打开机箱、关断电源。然后设法恢复交流电源, 再重新开机。

### 3.8 声光警报输出口故障报警

声光警报输出口在不接声光警报器时其输出端子处应并接一个 10K 欧的电阻, 否则会报声光警报器故障; 在接有声光警报器时, 如果其与控制器间的接线发生短路、断路, 也会报声光警报器故障。此时在液晶屏上故障信息一栏中以中文显示“声光警报器”, 同时面板上的“声光警报器故障”指示灯常亮。声光警报器故障处理的一般步骤:

根据上述两种情况, 分别找出原因进行处理。若因特殊原因或暂时无法排除故障时, 可利用系统提供的屏蔽功能将故障设备暂时从系统中屏蔽, 以保持系统正常运行, 故障排除后, 再利用取消屏蔽功能将其恢复。故障排除后, 系统自动回到监控状态。

### 3.9 清洗预报

如果发现探测器受污染程度超出预定范围时, 控制器会报出故障显示需要清洗探测器的二次码、所处位置, 并打印出受污染探测器的相关信息。

建议对被污染的探测器采取如下措施:

- 1、摘下该探测器送专业机构清洗(本公司具备此项业务);

- 2、换上备用探测器, 但必须保持编码与原探测器地址编码一致, 开机后即可正常工作;
  - 3、如果没有备用的探测器, 请立即与我公司联系, 以免因原探头位置空缺而发生漏报。
- 注意: 如果探测器已发出清洗预报, 由于管理者未做出及时处理而造成不良后果, 本公司概不负责。

### 3.10 屏蔽报警

系统存在屏蔽而不存在其它报警时, 控制器将进入屏蔽信息的显示。(如图 3-8 所示)。



图 3-8

### 3.11 用于集中区域系统

通过“CAN 接口”端子与 TX3016 控制器集中机(主机)连接, 本机可作为区域机(从机)用在大型的集中-区域系统中。区域机的重要报警信息(火警信息、故障信息)可送至主机中处理, 主机还可联动从机设备和复位从机。本机也可作集中机用在大型集中-区域系统中。可处理从机发送过来的报警信息, 联动从机设备和复位从机联网必须要配接 CAN 通讯卡, 此卡根据工程需要配装, 故订货时应事先提出要求, 以免漏配。否则仍不能完成通讯任务。

具体设置方法见第四章介绍。

### 3.12 传送回路信息及联动信息

本机可通过 USB 接口与计算机相连, 并将回路信息和联动编程信息传送到控制器中。具体方法如下:

- 1、在上位机离线编程软件中输入数据。
- 2、进入菜单⑥系统设置, 再进入⑨离线编程, 控制器进入编程状态。
- 3、用专用 USB 线连接好控制器和计算机。
- 4、打开离线编程软件, 按照提示选择要下载的数据, 包括回路信息、联动信息。
- 5、所有信息均发送完毕后, 取下连线, 进入回路信息查询可查看刚才输入的信息。

## 第四章 键盘操作及菜单系统详解

### 4.1 键盘介绍

TX3004控制器面板上共有42个按键(除联动操作盘外), 其中有17个可独立于菜单键进行直接操作, 分别是消音、复位、声光报警器启/停、联动模式选择、预留启动、操作级别、启动、停止、自检、屏蔽、取消屏蔽、喷洒控制、火警信息、联动信息、故障信息、屏蔽信息和监管信息。其余大多数为双功能键, 具有命令功能和字符功能。

“消音”键用于使控制器火警、故障声、监管声消除, 消音指示灯亮; “复位”键可复位控制器; “声光报警器启/停”键可对声光报警器进行启/停控制; “联动模式选择”键可对联动模式进行更改; “操作级别”键可以键盘解锁; “启动”键可手动启动模块; “停止”可手动停止模块; “屏蔽”键可屏蔽设备, “取消屏蔽”键可以对已经屏蔽的设备解除屏蔽; 其他按键均须在菜单中使用, 下面将对菜单的内容及操作进行详细的叙述, 希望使用者仔细地加以阅读掌握。

### 4.2 键盘的解锁与锁键盘

#### 4.2.1 键盘解锁

控制器开机时默认为I级操作状态, 在“I级操作”状态下, 一般人员只可进行相关的“I级操作”, 如: 消音; 查询火警、联动信息; 故障信息; 屏蔽信息; 监管信息及登录结果; 历史记录等信息。若要进行各种设置和编程工作, 需有关人员解锁到“II级操作”状态, 有的更高级别的操作还要求输入管理员密码才可进入。此时输入正确的用户密码并按下确认键, 才可继续操作, 同时完成键盘解锁。

#### 4.2.2 键盘锁定

当所有操作结束, 人员离开前, 应该从“II级操作”状态打至“I级操作”状态, 才可离去。

**注意:** 各级密码是用户修改控制器的“钥匙”, 用户使用时, 应让专门相关人员掌握并进行保密, 以免无关人员对控制器进行修改。若由于以上工作不到位所导致的控制器故障或漏报现象, 我公司概不负责。

### 4.3 主菜单进入

TX3004菜单系统包括主菜单及相应的若干子菜单, 结构简洁、操作方便。系统主菜单界面, 如图4-1所示。当系统处于正常工作状态时, 按下控制器面板上的“菜单”键即可进入主菜单。



图 4-1

菜单的选项操作一般有以下两种方法:

- 1、在主菜单界面下, 用上下左右光标键可实现对菜单项的选择, 然后按回车键确认, 即可进入该菜单选项的界面。
- 2、在菜单界面下, 用数字键直接输入与菜单项对应的数字编号, 即可选中此菜单项, 并进入该菜单界面。

例如: 要查联动历史记录信息, 先按下“菜单”键, 进入主菜单界面后按数字键“2”即可进入“记录查询”项, 再按数字键“2”查询相关信息(如图4-2, 4-3所示)。



图 4-2



图 4-3

#### 4.4 各菜单功能及操作

主菜单共有 8 个选项, 可按 4.3 所介绍的方法进入菜单。操作“取消”键可立即从当前菜单退出到上一级菜单, 如不做任何操作, 将于半分钟后自动退出全部菜单, 使控制器进入正常监控状态显示界面。

本节所涉及的报警信息内容在第三章中已详细介绍, 这里不再详述, 只就操作略加说明。

##### 4.4.1 火警报警信息显示

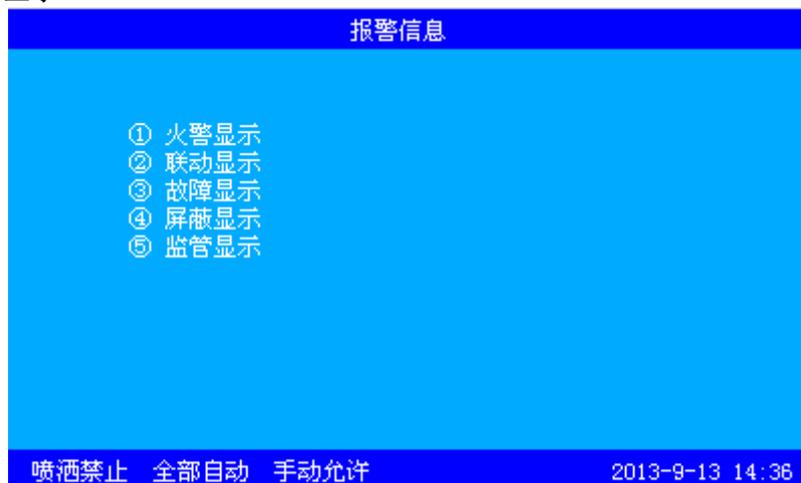


图 4-4

在报警信息界面下, 有 5 个选项 (图 4-4 所示)。按数字键或者上下方向键进入后再按确认键进入各

个界面。

1、火警信息显示, 如图 4-5 所示:

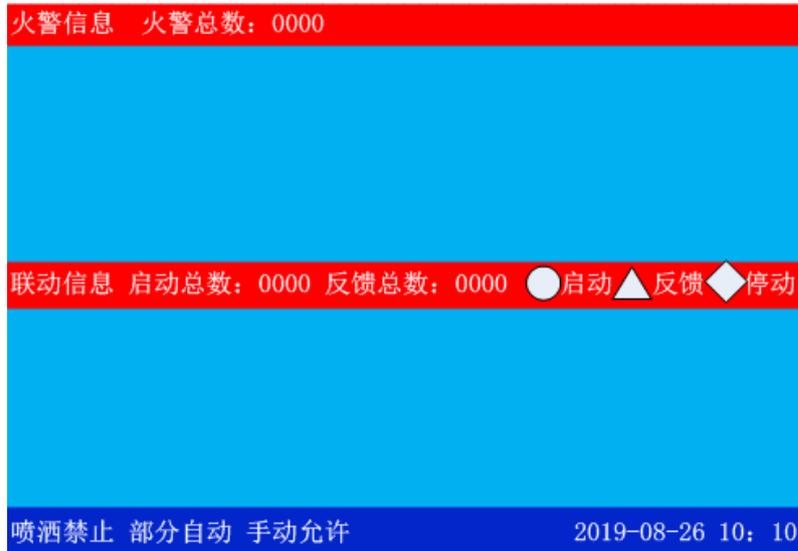


图 4-5

显示各火灾报警信息, 包括火警的序号、火警总数、二次码、部位设备类别、安装位置、时间。当火警总数超出现显示界面的范围时, 按下键盘上的“▲”、“▼”键除首警外的各个报警部位的信息, 而位于首行的首警显示则始终不变。若不用“▲”、“▼”键查询, 报警信息将自动循环显示。如果已设定某模块的反馈信号也作为火警信号的话, 那么该模块反馈信号出现时, 也将作为火警信息显示处理。

发生火灾报警后, 控制器会自动进入本画面显示, 待处理完毕后, 可复位或重新开机。注意在火警状态下, 用“取消”键是退不出火警界面的, 要想进入其它菜单, 必须用“菜单”键或 6 个独立操作键(消音、复位、声光报警器启/停、预留启动、自检、操作级别)。以下各项报警显示亦同此理, 不再赘述。

2、联动显示, 如图 4-6 所示:

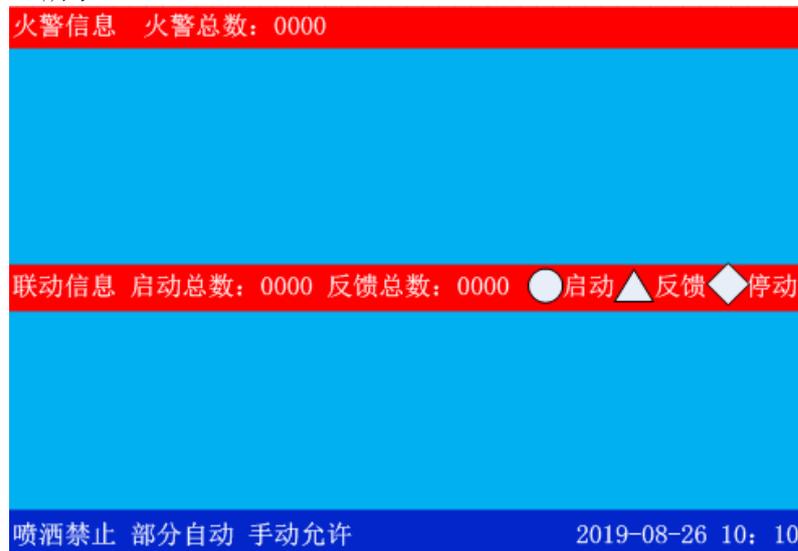


图 4-6

位于屏幕的下半部, 显示各联动信息, 包括联动总数、联动动作的序号、二次码、联动动作、安装位置、时间。当联动总数超出现显示界面的范围时, 可先按联动信息快捷键移至液晶屏的下半部分, 按下键盘上的“▲”、“▼”键查询各个联动部位的信息。若不按下键盘上的“▲”、“▼”键, 报警信息在该界面下将自动循环显示。

发生联动动作后, 控制器会自动进入本画面显示, 待处理完毕后, 可人工进行复位操作或重新开机。

3、故障显示



图 4-7

进入本菜单后，如图 4-7 所示，显示各种故障报警信息，包括故障类型、部位设备类别、故障的序号、故障总数、二次码、时间、安装位置。按下键盘上的“▲”、“▼”键查询其它故障报警信息，若不进行操作时，故障信息会自动循环显示。

发生故障报警后，如不存在火警或联动信息，控制器会自动进入本画面显示，待处理完毕后，故障信息可自动消失。

#### 4、屏蔽显示

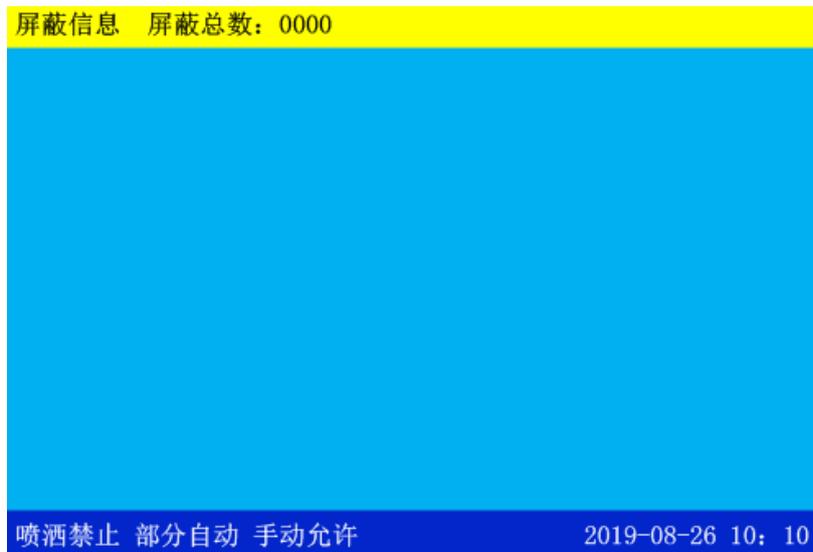


图 4-8

进入本级菜单后，如图 4-8 所示，显示各种屏蔽信息，包括屏蔽类型、部位设备类别、屏蔽的序号、屏蔽总数、二次码、时间、安装位置。按下键盘上的“▲”、“▼”键查询其它屏蔽信息。

发生屏蔽报警后，如不存在火警或联动信息，控制器会自动进入本画面显示，待“解除屏蔽操作”完毕后，屏蔽信息可自动消失。

#### 5、监管显示

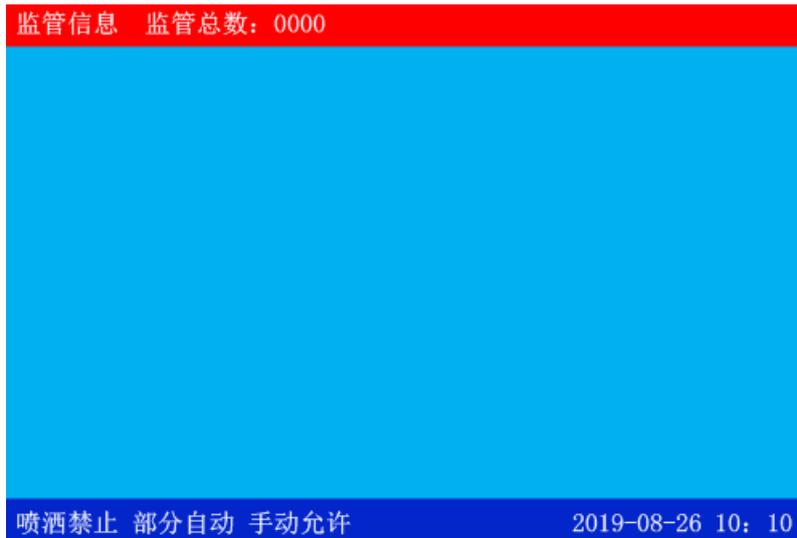


图 4-9

进入本菜单后, 如图 4-9 所示, 显示监管报警信息, 包括部位设备类别、监管的序号、监管总数、二次码、时间、安装位置。按下键盘上的“▲”、“▼”键查询其它监管报警信息。

发生监管报警后, 如不存在火警、联动信息控制器会自动进入本画面显示, 待处理完毕后, 监管信息可自动消失。

#### 4.4.2 记录查询

记录查询保存了各个时期系统运行和操作信息, 每条信息记录包括发生的地址、类型、操作内容提要及发生的时间。

地址: 当此条信息为回路或总线信息时, 此编码为回路编号或总线编号。类型: 当此条信息为外部设备信息时, 此项为设备类型; 若记录的是系统操作, 此项为操作类型。内容提要: 对所发生情况的简略说明, 如火警、故障、屏蔽、屏蔽解除等。



图 4-10

进入记录查询菜单, 如图 4-10 所示, 选项①-④为历史记录选项, 分别是: 火警历史记录、联动历史记录、故障历史记录和其它历史记录。各容量均达 999 条。选中条目后将出现各自的显示界面, 其界面相同, 均含有“记录总数、编号、二次码、类型、时间”五项内容, 只不过类型的具体含义各有不同(见图 4-11 所示)。

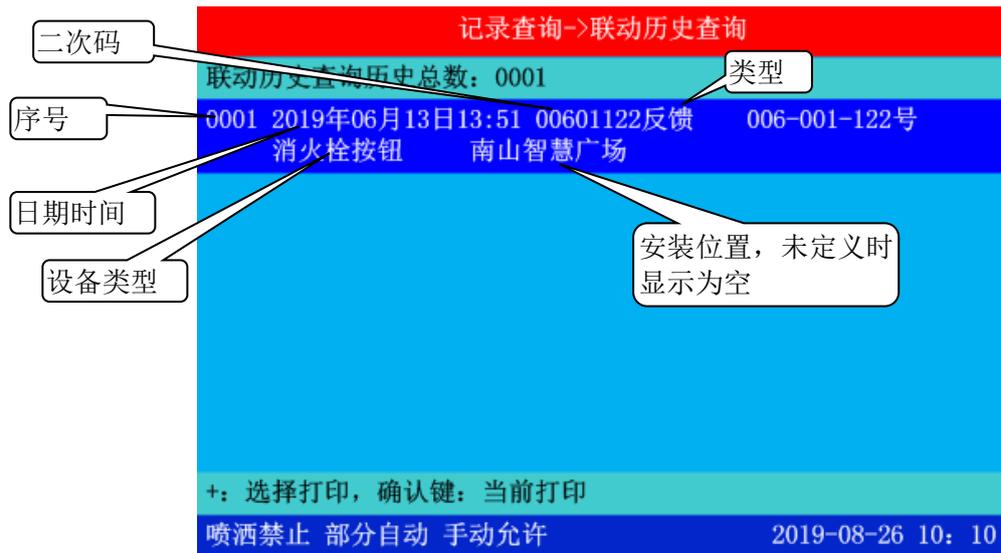


图 4-11

### 4.4.3 本机信息

#### 1、本机信息

总线部件登录统计, 按部件类型 (感烟、感温、手动报警按钮、输入模块、输出模块、声光报警器、消火栓按钮、中继模块、显示盘等) 给出分类统计结果 (如图 4-12 所示)。



图 4-12

如处于图 4-12 界面按“1”键进入查看回路信息 (如图 4-13 所示)。按确认键进入回路详细信息界面, 进而查询回码电流、基值、现值等。

本机信息—>回路信息				
回路号	登录	登录数	总线电流	暗电流
01	●	242	198	017
02	○	000	000	000
03	○	000	000	000
04	○	000	000	000
05	○	000	000	000
06	○	000	000	000
07	○	000	000	000
08	○	000	000	000
09	○	000	000	000
10	○	000	000	000
11	○	000	000	000
12	○	000	000	000
13	○	000	000	000
14	○	000	000	000
15	○	000	000	000

确认键：回路详细信息

喷洒禁止 全部自动 手动允许 2013-9-13 14:36

图 4-13

## 2、回路回码电流

在回路详细信息界面下，按下“+”键，会出现回路回码电流显示界面（如图 4-14 所示）：

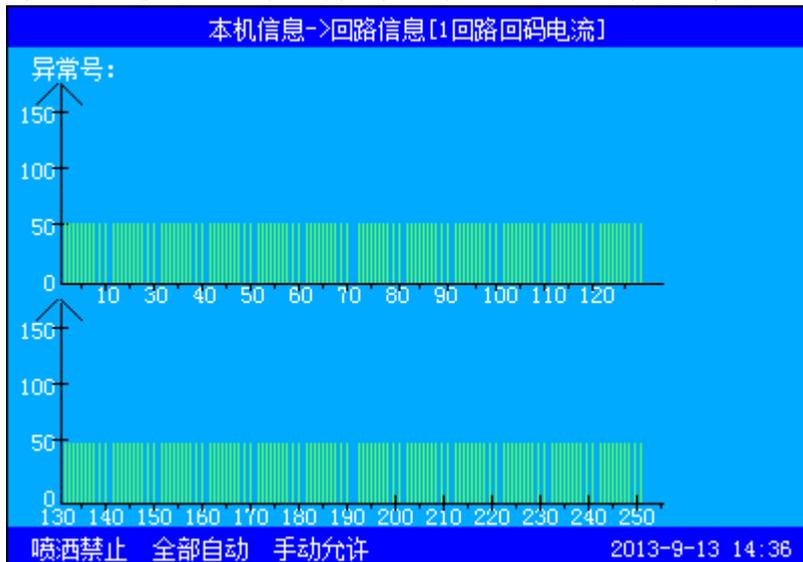


图 4-14

首先统计出各登录部件的回码电流，下面会显示回路总线电流和暗电流信息。如果想查看部件的基础值和现值，在回路详细信息界面下，再按下“x”键，即可读取该部件的基础值和现值。

## 3、重新登录

在本机信息界面下，按 F2 键进行重新登录操作。按下 F2 键，再按下“确认”键即可重新登录（如图 4-15）。



图 4-15

#### 4.4.4 联网信息

可查看对应的网络号的网络机的信息, 查看时可更新查看最新网络信息。

##### 1、网络更新

进入联网信息界面, 按照屏幕底部提示, 按“+”键进入网络更新, 如图 4-16。

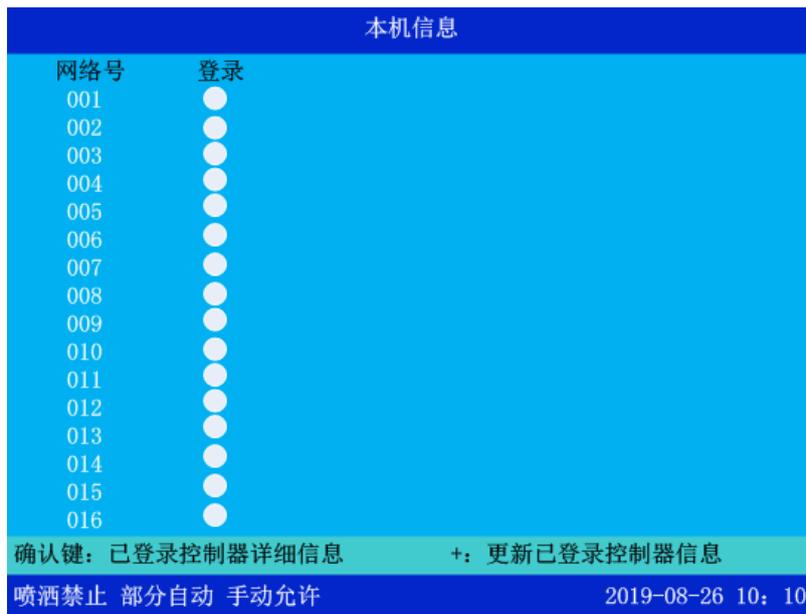


图 4-16

##### 2、查看网络信息

在联网信息界面, 按“▲”、“▼”键移动, 按“确认”键查看对应的网络号的信息, 包括总线登录部件统计和系统部件登录结果。如图 4-17。

按数字键“1”~“9”可查看各系统部件登录结果, 如按数字键“1”, 查看回路登录查询结果。

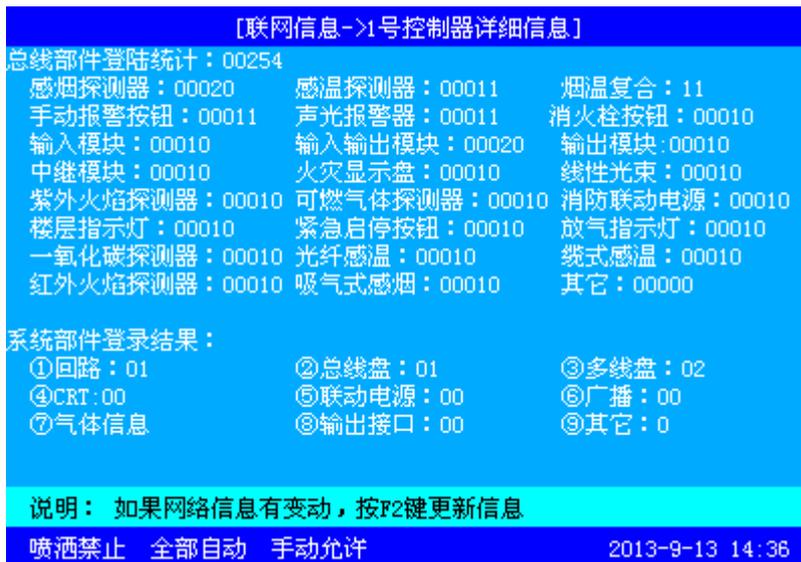


图 4-17

### 4.4.5 用户设置

在菜单下操作数字键“5”进入如下选项菜单，共有 5 个选项如图 4-18。按上下方向键选择，按确认键则显示相应的设置菜单。

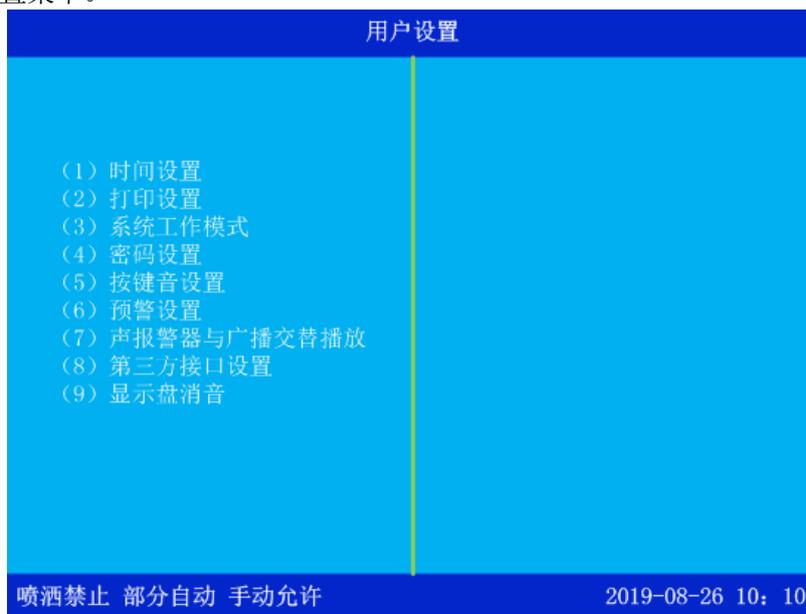


图 4-18

以下分别叙述：

#### 1、时间设置

按下数字 1 键或光标移至 1 后按回车键，可进入时间设置界面(图 4-19)。时钟的当前值，包括：年、月、日、时、分 移动光标至需要作修改的相应位置上，按输入数字键更改。修改完毕后，按“F1”键保存。按“取消”键退出。

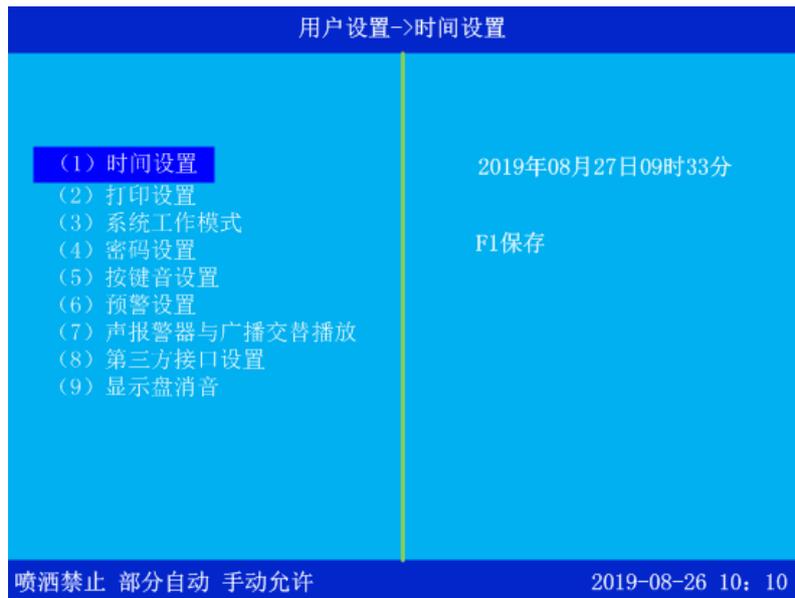


图 4-19

## 2、打印设置

按下数字 2 键或光标移至 2 后按回车键, 可进入打印设置界面(图 4-20)。进入本界面后, 在打印设置中有①火警②联动③故障④其它。打了“√”表示要打印, 按“▲”、“▼”键移动, 按“确认”键选上。选完后按“确认”键保存。

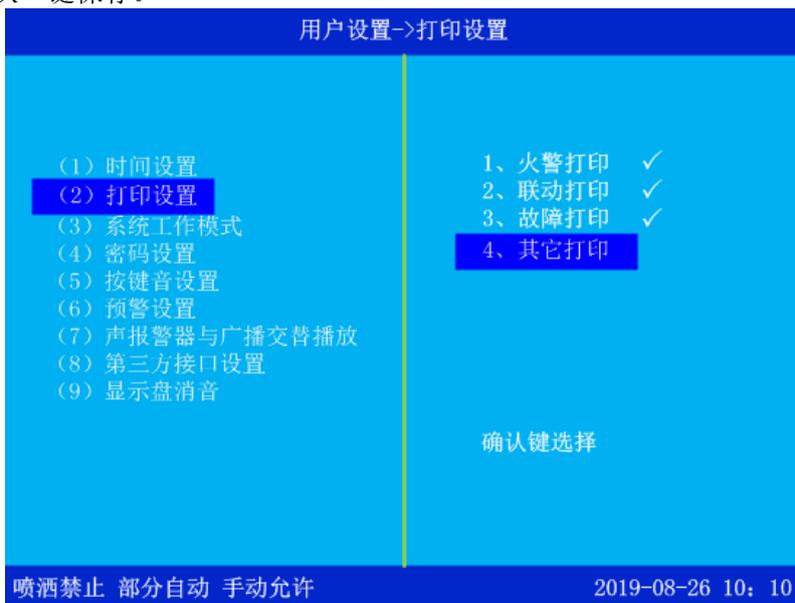


图 4-20

## 3、系统工作模式

按下数字 3 键或光标移至 3 后按回车键, 可进入系统工作模式设置界面(图 4-21)。进入本界面后, 在系统工作模式中有①系统调试②正常监控。打了“√”表示保存后的系统工作状态, 按“▲”、“▼”键移动, 按“F2”键选上并保存。在系统调试模式下, 按左右方向键选择静音或者不静音。在正常监控模式下, 按左右方向键选择登录或者不登录。选择完成后需要按 F1 键保存。

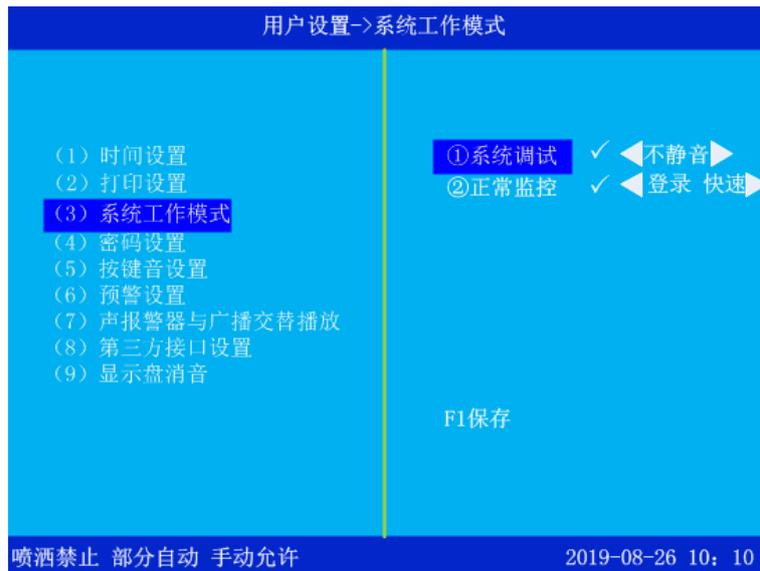


图 4-21

注 1: 系统调试时, 每次开机都会重新登录总线部件。

正常监控时, 按左右方向键, 可选择开机重登录或不登录总线部件, 如果选择不登录, 重新开机当前登录与保存登录结果不符则会报故障。

#### 4、密码设置

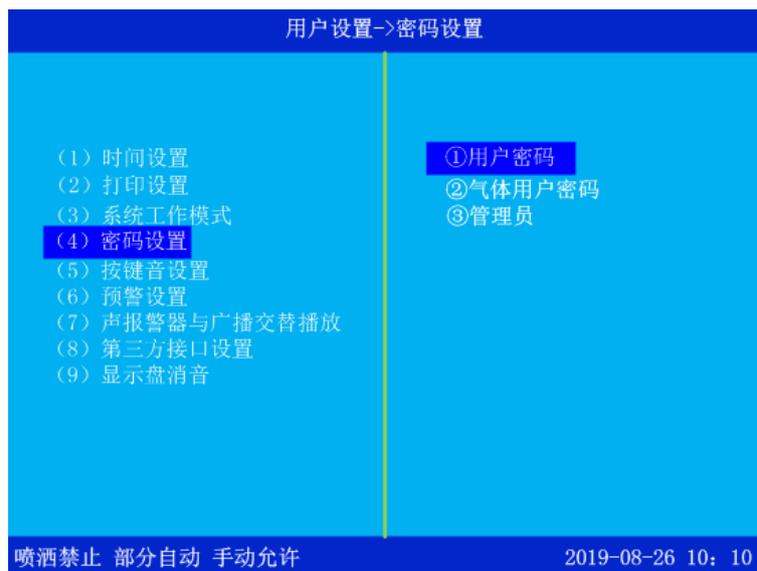


图 4-22

只有拥有管理员权限后, 才可进行下一步的操作。管理员密码可以替代并修改用户密码。

选择需修改的密码, 直接输入数字选项后, 再输入管理员密码, 如输入正确, 则按 F1 键才能保存成功。输入新的密码, 为防止按键失误, 控制器要求将新密码重复输入一次加以确认, 若两次输入的密码相同, 则保存时显示“设置已保存”以表明新密码输入成功, 若出现错误, 则设置没有生效, 提示“管理员密码错误”或者“密码输入错误”, 且原来的密码保持不变。

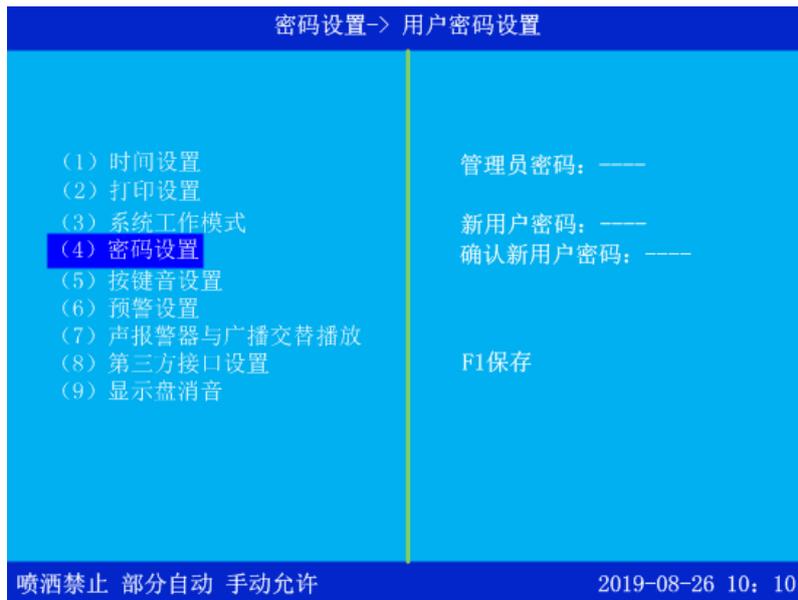


图 4-23

## 5、按键声设置

进入按键声设置界面后，按左右方向键选择关闭或者开启按键音，按“F1”键保存设置。

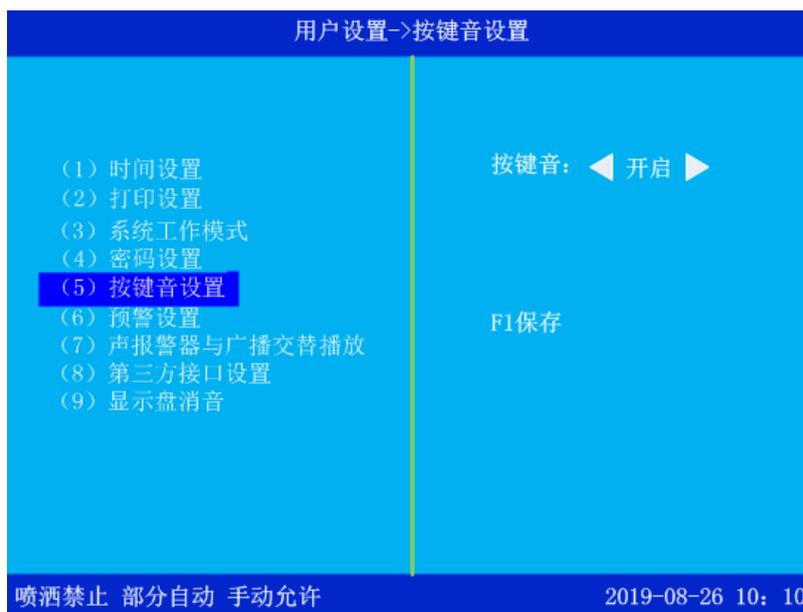


图 4-24

## 6、预警设置

进入预警设置界面后，按左右方向键选择关闭或者开启按键音，按“F1”键保存设置。

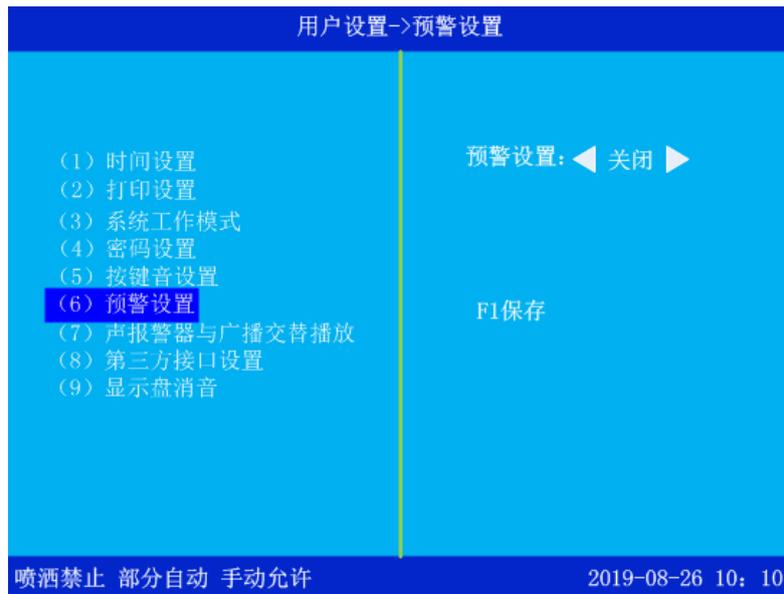


图 4-25

#### 7、声报警器与广播交替播放

进入声报警器与广播交替播放界面后，交替播放模式按左右方向键可选择从机模式、主机模式、关闭模式、本机模式；首次播放按左右方向键可选择应急广播、警报器声；声报警器和应急广播播放时间可按左右键设置，按“F1”键保存设置。

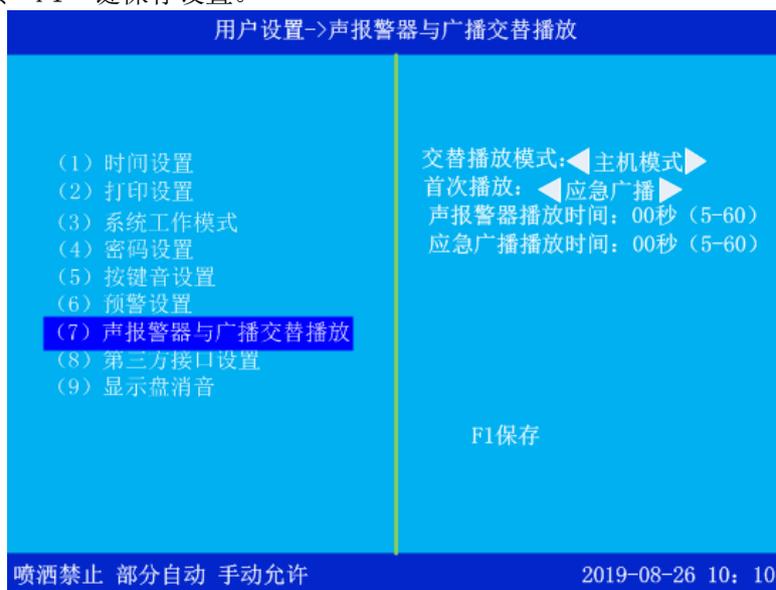


图 4-26

#### 8、第三方接口设置

进入第三方接口设置界面后，第三方接口模式按左右键可选择二次码或者地址，报警信息输出按左右键可选择全部输出、本机输出或者关闭输出，按上下键可切换第三方接口模式和报警信息输出。

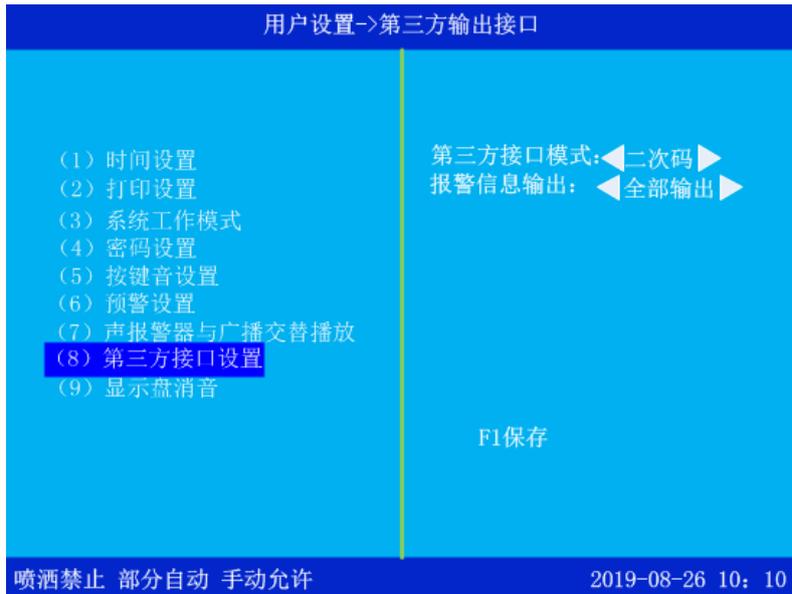


图 4-27

9、显示盘消音

进入显示盘消音界面后，按左右方向键选择关闭或者开启显示盘消音，按“F1”键保存设置。



图 4-28

4.4.6 系统设置

在菜单下操作数字键“6”进入如下选项菜单，共有 10 个选项如图 4-29。

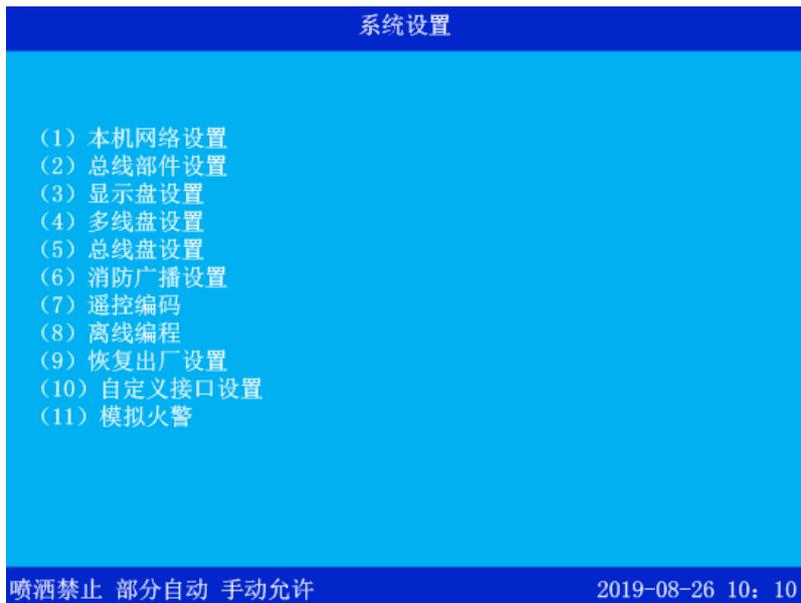


图 4-29

以下分别叙述:

#### 1、模拟火警

按下数字 1 键或光标移至 1 后按回车键, 可进入模拟火警界面。本功能仅供调试时使用, 模拟火警和触发火警的影响是一样的, 请谨慎操作。



图 4-26

#### 2、本机网络设置

按下数字 2 键或光标移至 2 后按回车键, 可进入本机设置界面。

本控制系统具有联网功能。火警、故障(部位、主备电、总线短路等所有故障信息)等报警信息发送给主机。

进入本界面后, 本机地址和二次码用数字键或者左右方向键更改。CAN 速率用左右方向键更改。当光标移到工程名称时按“确认”键进入, 用拼音输入法编辑工程名称。以上更改完毕后, 按“F1”键保存。



图 4-27

### 3、总线部件设置

按下数字 3 键或光标移至 3 后按回车键, 可进入总线部件设置界面。详细操作见 5.6.2 整体调试章节中部件设置。

### 4、显示盘设置

本选项的目的是设置火灾显示盘的监控显示范围。在进行设置前, 应将显示盘挂接到回路总线上, 并进入正常工作状态, 在盘上读取或重设其自身的地址码 (参见显示盘的说明书)。

如图 4-28 所示。



图 4-28

输入序号和火灾显示盘的地址, 范围用二次码表示, 配合 F2 键的通配符, 可以实现二次码范围设定。按下 F1 键保存, =键发送, x 键清除, F2 键只发送报警设备信息。

### 5、多线盘设置

TX3004 只支持 1 个多线盘。输出类型包括电平和脉冲, F1 保存时, 会自动把输出类型发送给多线盘, 多线盘自动设置类型。无需在驱动板上通过跳线设置。



图 4-29

### 6、总线盘设置

总线盘二次码可使用通配符“\*”，表示 0~9。当在手动允许和自动允许的情况下，按总线盘键时将启动二次码包括的相同设备类型设备。

在总线盘设置菜单下根据提示，按“+”键设置总线盘盘号，按“x”键配置总线盘二次码。



图 4-30

### 7、消防广播设置

广播盘二次码可使用通配符“\*”，表示 0~9。当在手动允许和自动允许的情况下，按广播盘键时将启动二次码包括的设备。



图 4-31

## 8、模块参数设置

模块参数设置是针对输出模块、输入输出模块的。方便工程调试时设置模块的参数。F1 可读取模块的参数，F2 可写入设定的参数给模块。

**注意：在执行写操作时，会影响监控。**



图 4-32

## 9、离线编程

进入离线编程界面（如图 4-33）。按 F1 键开始进入离线编程模式，按 F2 键或者取消键退出离线编程模式。

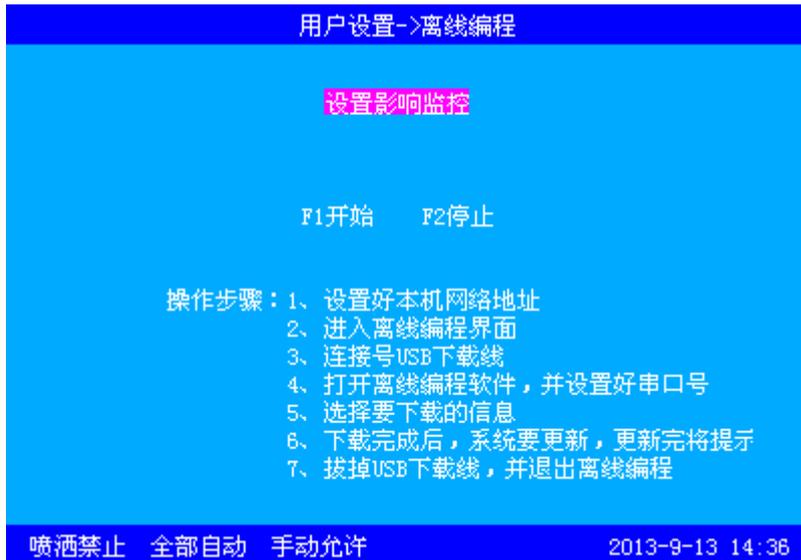


图 4-33

请见离线编程说明书介绍

#### 10、恢复出厂设置（请用户慎用此功能）

进入恢复默认设置界面，**注意进入出厂设置必须慎重，因为那将使原有的许多设置全部清除**：操作“F1”键，再按确认键即可恢复默认设置（如图 4-34，4-35 所示），同时界面上给出“恢复完成”的提示。恢复默认的设置有：密码设置；系统类型；从机地址；编辑的前端产品数据、类型；位置部件设置和菜单中文编辑等。可见误操作损失是很大的。

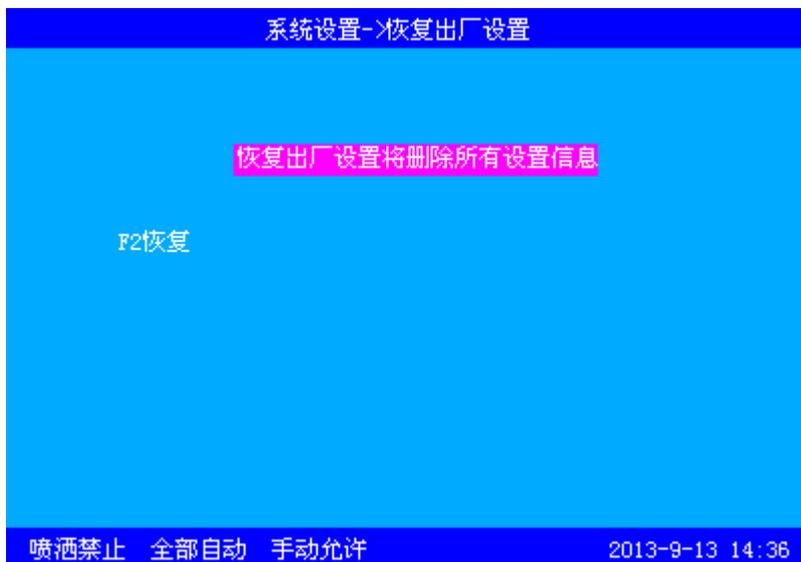


图 4-34

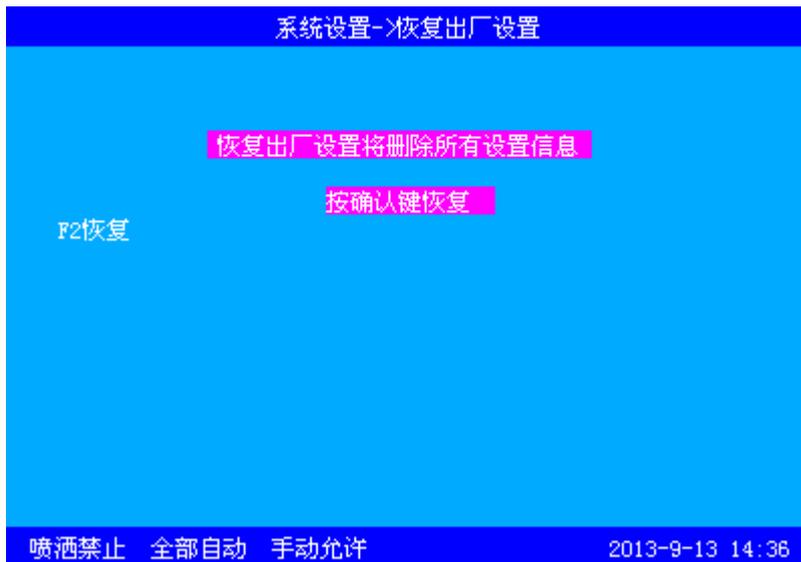


图 4-35

#### 4.4.7 联动编程

联动编程菜单里有2个选项（如图4-36所示）：



图4-36

##### 1、火警联动公式

火警联动公式界面（如图4-37所示），左右方向键，可以切换序号、屏蔽、动作模式和公式。上下方向键，可以更改选定的序号、屏蔽与否、动作模式以及输入输出。F1键保存公式，F2键可输入&，方便快速查看公式。

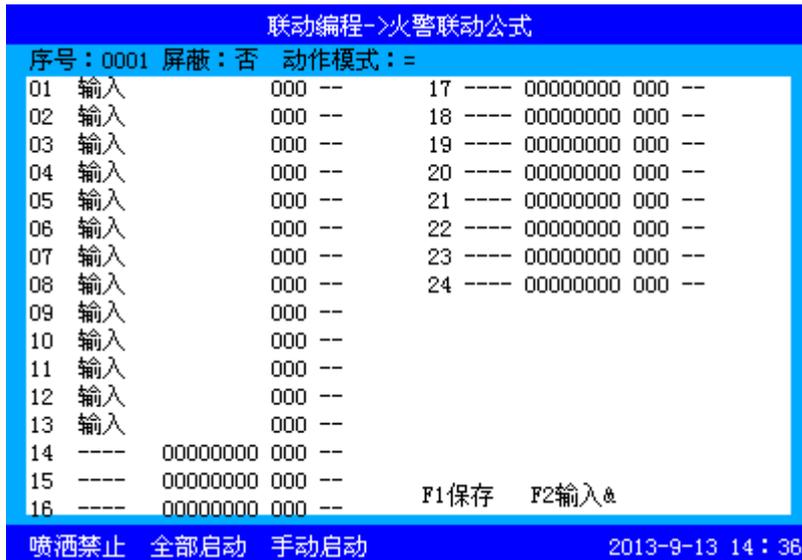


图4-37

### 2、气体联动公式

气体联动公式界面如图4-38，与火警联动公式界面和操作方法一致，请参考火警联动公式操作方法。

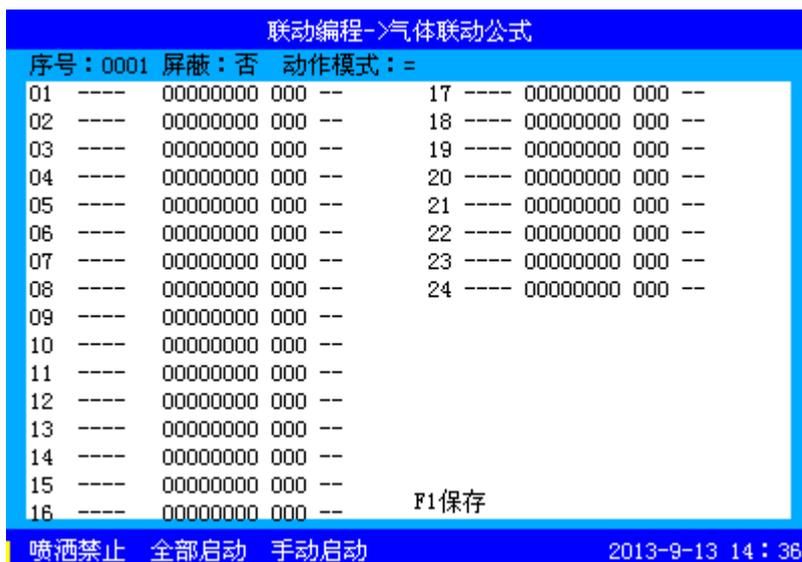


图4-38

### 4.5 自检

在按键面板上，按“自检”键可进入自检选择菜单，首次自检需要输入密码。移动光标或通过数字键选择本机操作（如图4-39）。直接进入自检过程：首先为所有面板指示灯亮，同时给出火警报警音响，主板屏幕出现闪动，屏幕全屏变红色1秒，接着全屏变蓝1秒，然后全屏变绿色1秒（如图4-40），最后回复原样。约过了7秒后指示灯和报警音响恢复到原来状态。

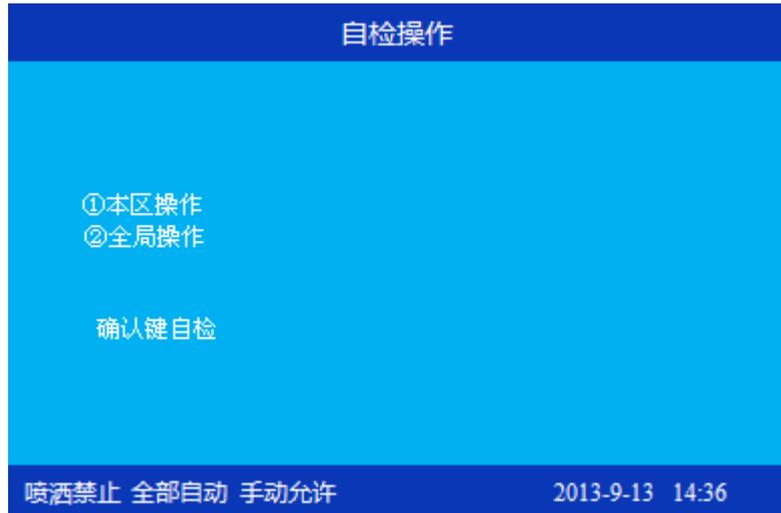


图 4-39

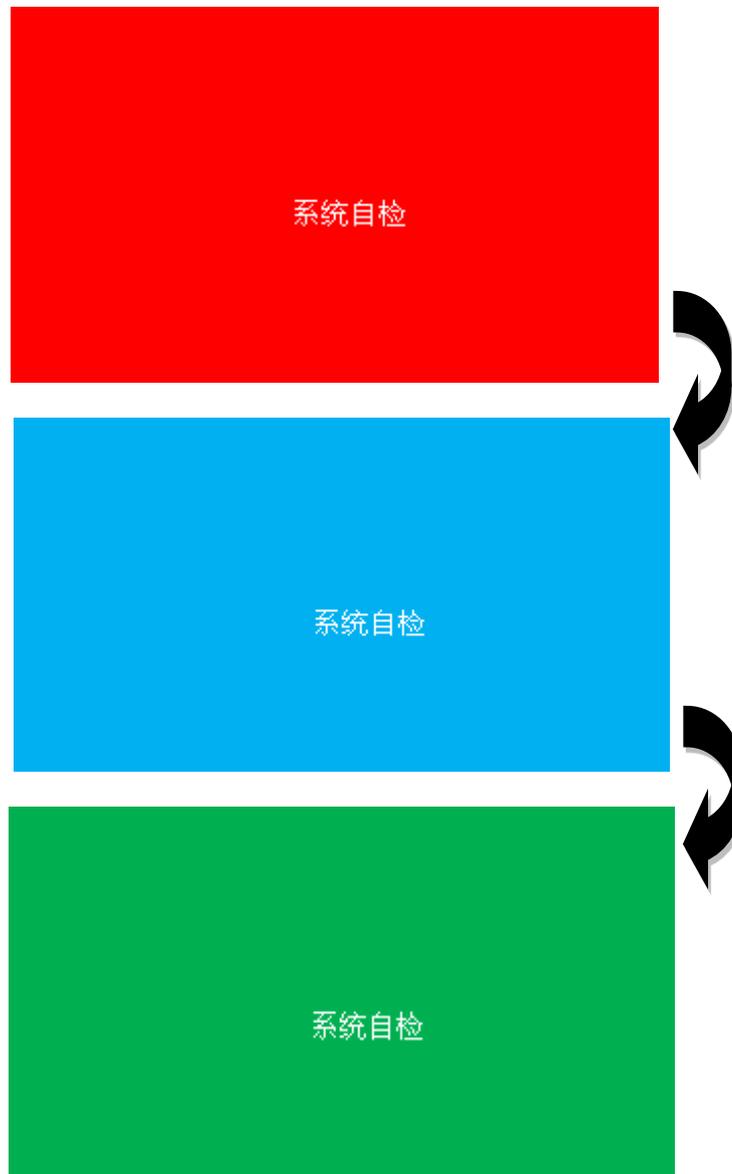


图4-40

#### 4.6 复位

当操作级别处于“II级操作”，按下面板上“复位”键，进入复位操作选择菜单，可选择本机操作或者全局操作（如图4-41所示）系统自动进行复位处理。当火警或故障等处理完毕后，对控制器进行清除操作。

复位可以实现以下功能：

- 1、清除当前的所有火警、故障和动作显示；
- 2、复位所有总线制被控设备和手动消防启动盘上的状态指示灯；
- 3、清除设备正处于返回的命令；
- 4、清除消音状态；
- 5、清除隔离显示，但隔离标志不变，隔离内容依旧起作用，进入隔离和取消隔离操作，隔离信息恢复显示。

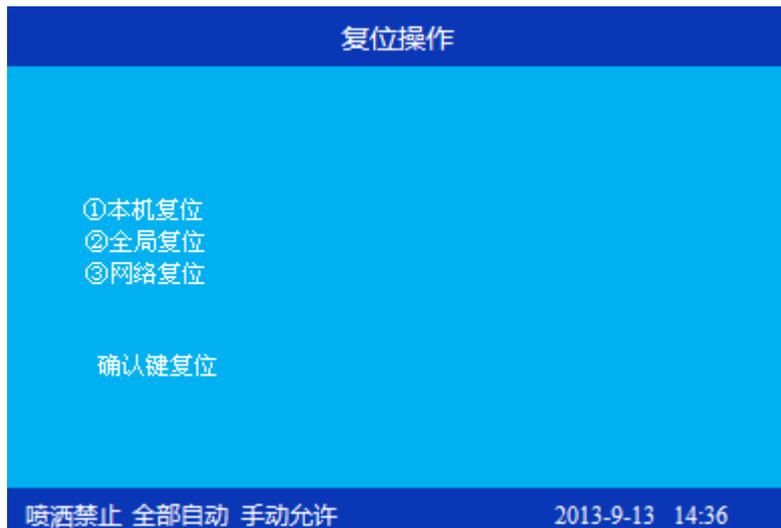


图4-41



图4-42

#### 4.7 启动

在手动允许时，可以手动启动前端设备。按下“启动”键，即可进入启动操作界面。二次码和设备类型必须和前端设备定义一致时，方可启动。二次码和输入通配符，一次启动多个设备。

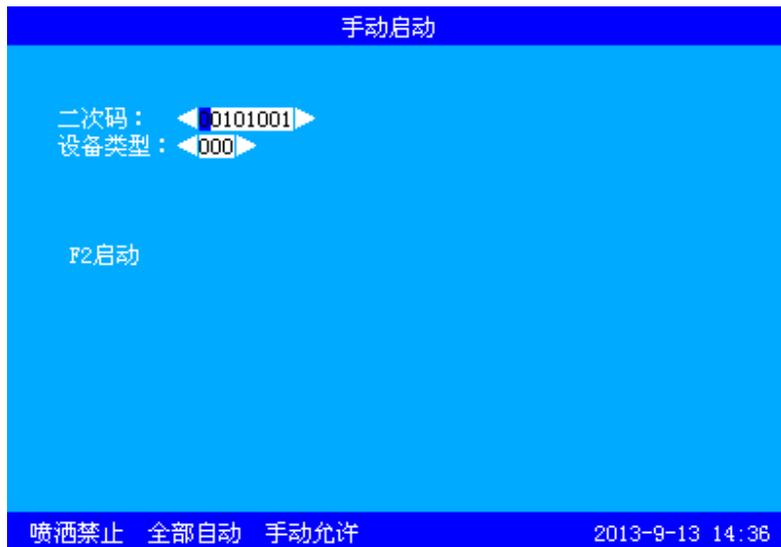


图 4-43

#### 4.8 停止

在手动允许时, 可以手动停止已经启动的前端设备。按下“停止”键, 即可进入停动操作界面。二次码和设备类型必须和前端设备定义一致时, 方可停动。二次码和输入通配符, 一次停动多个设备。



图 4-44

#### 4.9 屏蔽/取消屏蔽

当外部设备探测器、模块或火灾显示盘发生故障时, 可将它屏蔽掉, 待修理或更换后再利用释放功能将设备恢复。按“屏蔽”键即可进入屏蔽界面, 可输入二次码对前端设备或者多线盘进行屏蔽, 如图 4-45。执行屏蔽操作后, 按下“屏蔽信息”快捷键, 即可查看已经屏蔽的信息。



图 4-45

已屏蔽设备对应的屏蔽指示灯亦将点亮。

按“取消屏蔽”键即可进入取消屏蔽界面, 可输入二次码对前端设备或者多线盘进行取消屏蔽, 如图4-46。还可以选择声光警报器进行取消屏蔽。



图 4-46

#### 4.10 声光警报器启动/停止

控制器具有特定的一个声光警报器控制口, 火警时将自动触发该口所控制的声光警报器。此外也可手动对该口进行启/停操作并有独立指示灯进行指示。另外该口还有独立的屏蔽指示灯和故障指示灯。同时液晶屏幕上也会在相关界面中显示出相应的信息。

#### 4.11 消音

在发生火警或故障等警报情况下, 控制器的扬声器会发出相应的警报声加以提示。当有多种警报信息时, 控制器以“火警优先”为原则, 发出警报声音, 按“消音”键, 消音指示灯点亮, 扬声器中止发出警报, 如再次有新的警报发生时, 消音指示灯熄灭, 扬声器再次发出警报声。

## 第五章 工程调试大纲

## 5.1 调试流程图

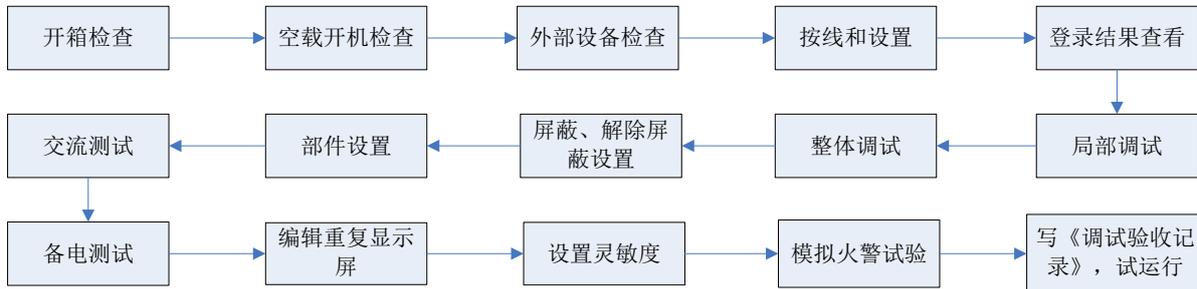


图 5-1

## 5.2 调试具体步骤

## 5.2.1 开箱检查

在安装以前应首先对现场设备进行检查。

## 5.2.1.1 工程配置检查

收到控制器后, 检查控制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, 控制器外观有无倾斜迹象、控制器外观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。

## 5.2.1.2 控制器内部配置及连接状况检查

参照本说明书第二章中的介绍, 对控制器的内部配置进行检查, 同时检查一下各部件之间的连接关系, 并做必要的记录, 如回路驱动板与主板或操作板的连接关系、回路驱动板与各总线通道的连接关系等, 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, 请与本公司机构服务部联系。

## 5.2.2 机箱的安装条件

环境温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+42^{\circ}\text{C}$ ;

相对湿度 $\leq 95\%$  不凝露;

## 5.3 空载开机检查

控制器进入现场后应进行开机检查。

## 5.3.1 确认已经断开控制器对外的所有连线。

## 5.3.2 用万用表测量交流220V的输入电压是否正常(187V~242V之间)。接通220V电源, 接通备用电池(注意极性, 注意不要短路)。

## 5.3.3 将小型断路器、备电源开关拨到“开”的位置, 完成开机操作, 检查开机后的过程, 内容包括:

1、控制器自检过程中液晶屏、指示灯显示是否正常, 是否全部通过;

2、登录完毕后, 液晶上应显示“系统监控中...”。当处于调试状态时显示“系统调试中...”

3、用万用表测量辅助电源24V输出(读数应为27V左右)、总线输出电压值(静态时应为22V~28V左右, 扫描时应为17V~24V左右)是否正常。

4、注册结束后显示的系统配置, 是否和实际相符。

5.3.4 进入正常监视后查看登录回路的总线电流值、暗电流值是否正常, 观察有无电源故障, 操作主键盘是否能按操作正常显示。如在某一步发现异常应按第二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机构服务部。

## 5.3.5 检查打印机: 查看打印机功能是否存在。

5.3.6 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

## 5.4.1 外接线状态检查:

1、检查各线路的标志是否清晰, 正确。

## 2、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。

## 3、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) 有重复显示器的总线回路线阻 $\leq 20$  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。

## 4、测量回路线的线间电阻

## 5、检查 24V 电源线及通讯等线路的线间电阻:

- 1) 24V 电源线间是否短路。
- 2) 通讯线线间是否短路。

## 6、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。

### 5.4.2 线路带电检查

#### 1、理清将要调试的回路的前端设备配置情况。

2、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。

3、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:

- 1) 是否有其它线路 (如直流 24V 电源或其它信号线) 串进来。
- 2) 是否有某些前端设备进水。
- 3) 前端设备自身原因。

#### 4、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。

### 5.4.3 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。

## 5.5 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便调试和各种后续编程定义使用。

## 5.6 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。调试时应将系统工作模式选择为“系统调试”。

### 5.6.1 局部调试:

1、回路线接到相应的回路端子上。

#### 2、点名结束后, 检查编码设备注册情况是否正常:

- 1) 没点上名, 可能是编码错误或设备信号线上没有电压。
- 2) 总点数不对, 可能是有重码或有没点上名的。
- 3) 点名无误后, 更换另一个回路, 直至全部注册正常。
- 4) 及时记录调试表格的有关节项。

3、对于遥控编码部件, 先进行编码 (方法见第四章有关说明), 编码完毕后, 再检查点名是否正常。

注意: 遥控编码部件不能和其它编码形式的前端设备重码, 否则会误报警。

4、重复以上步骤, 检查其它回路线的点名情况, 直至全部正常。

### 5.6.2 整体调试

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, 控制器登录完毕后, 液晶上应显示“系

统调试中…”。

## 2、设备的屏蔽、释放设置

在控制器登录完毕以后, 如果有报警(故障或误报警)的探测器, 则无法进入下一步的工作, 需要将其屏蔽。方法见菜单操作有关条目。需要指出的是: 若将一个探测器设置为解除屏蔽状态, 如该探测器原已登录而现在并未安装(已拆卸), 控制器将显示该探测器故障, 除非重新将其屏蔽或换上好的探测器, 否则该故障无法消除。

## 3、登录结果查看

控制器登录完毕以后, 应检查登录结果是否正确, 操作如下:

1) 控制器进入正常监控状态后, 按“菜单”键, 选择菜单中的第3项“登录查询”子菜单, 屏幕上显示登录总数及类型统计。

2) 按第四章有关说明, 查看各项设备的详细, 按上下光标键, 直至所有登录的地址码显示完毕。

按“取消”键, 直至控制器回到正常调试状态。

## 4、总线部件设置

总线部件设置有三种模式, 进入总线设置跳出子菜单可选择连续定义、继承定义和快速定义(如图5-2所示)。



图 5-2

选择连续定义, 进入总线设置子菜单, 如图5-3。

1) 地址号: 输入待编地址号。

2) 二次码: 此设备对应的二次码表示符。

3) 设备类型: 按数字键选择或者按左右方向键选择设备类型。

4) 设备属性: 输入模块默认是作反馈, 可以手动设置成作火警或是作监管信号输入, 用左右方向键进行修改。

5) 灵敏度: 用左右方向键进行修改。

6) 安装位置信息: 光标在安装位置时按“确认”键进入图5-4界面, 按“F2”删除以前输入字, 按“#”切换拼音、数字、字母、字符输入法, 拼音输入法: 用左右键选拼音, 用上下方向键选字, “确认”键确认要输入的字。数字输入: 直接按键盘数字键。字母输入: 按字母键再按“确认”输入。选择汉字后, 在“拼音”行输入拼音, 在“汉字”行选择汉字。按此方法可用三种符号书写出安装位置。按“取消”键返回到安装位置保存菜单。



图 5-3

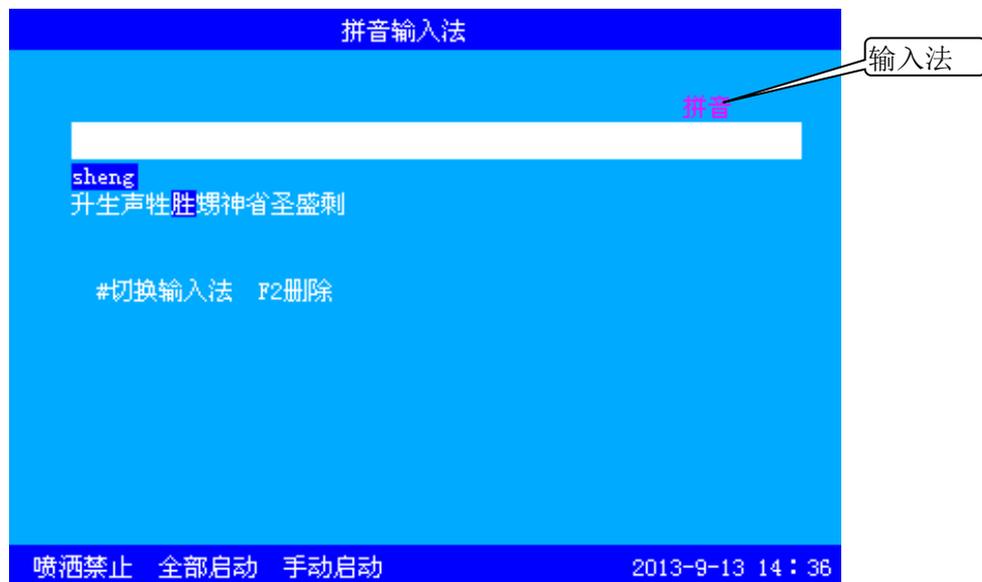


图 5-4

选择继承定义, 进入继承定义子菜单, 如图 5-5, 设置方法和连续定义相同。



## 第六章 常见故障及维修

### 6.1 控制器出现死机或程序不能正常运行时, 如何处理

请先关机, 摘掉负载线, 并检查负载线是否正常。过几分钟后重新开机, 再检查面板的按键是否都正常。

### 6.2 控制器重复开机, 如何处理

关机后, 摘掉负载线, 并检查负载线是否正常。检查电路板、排线有没有出现松动或接触不良。

### 6.3 有些按键不起作用, 原因何在

请检查键盘是否处于锁定状态。

### 6.4 开机无显示, 如何检查

检查各种排线插头与插座是否因运输而接触不良, 查看保险丝是否熔断, 检查电源输出是否正常。

### 6.5 探测回路无输出, 如何处理

先将探测回路线摘掉, 测量外线是否短路, 再检查总线驱动板是否损坏。

### 6.6 不能登录

#### 1、所有探测器不能登录:

除了没有电压、地址码错、错把 24V 当成总线的情况外, 还有就是总线上的负载过轻, 且仅有的几个点都接在线路末端, 尽量避免出现以上几种情况。因为在这些情况下, 总线超过 300 米时就容易点不上名。如果实在没有办法时, 可加假负载予以解决。

#### 2、全部模块没有登录:

请先检查模块的总线端子上有没有电压, 是否编码错误, 地址码是否超出了控制器的最大点数, 还有可能就是总线和 24V 线接错了位置。用万用表测量总线电压, 显示的电压值总在跳动, 测量 24V 电压则是很稳定的。

#### 3、个别探测器没有登录上, 可能有以下几种情况:

- 1) 连接探测器的总线断开。此时用万用表测量底座总线电压为零, 检查总线。
- 2) 探头与底座接触不良。
- 3) 探测器的编号有重复号(重复号报故障)或超出控制器的有效范围, 应重新编号。

### 6.7 已登录但不报故障

拧下火灾探测器或断开连接探测器的总线, 控制器不报探头故障, 可能原因如下:

- 1、该探测器编号已被屏蔽。
- 2、控制器正处在报火警状态, 由于火警优先, 因此探测器不报故障, 但消除火警状态后, 应能正常报警。
- 3、控制器失控, 应交专业维修人员修理。

### 6.8 已登录但不报火警

- 1、探测器在触发状态下不报火警, 首先检查相应的探头是否处在屏蔽状态, 也可能是该探测器编码不在控制器设置的范围内。
- 2、可能是探头损坏, 需要换探头。
- 3、如果所有探测器均不报警, 应请专业维修人员修理控制器。

### 6.9 误报警

- 1、控制器在无触发状态下报警, 此时按控制器上的复位键, 如能复位, 说明可能是偶然因素造成的误报(如外界环境的影响), 如同一探测器出现误报次数频繁, 则需要更换探测器或适当调整探测器的安装位置。如果不能复位, 探头可能出现问题, 请速与本公司联系。
- 2、在正常状态下, 探测器报故障, 应检查控制器和探测器之间连接是否有断线或接触不良之处, 或探测

器卡簧松动等。

### 6.10 备电故障报警

可能有以下几种情况：

- 1、检查电池是否损坏；
- 2、电池端子是否接触良好；
- 3、电池端子接法是否正确（黑色端子应接负极，红色端子应接正极）
- 4、备电保险丝是否损坏。

### 6.11 机构信息

显示当前控制器所在机构的名称和联系方式，如图 6-1 所示。



图 6-1

### 6.12 400 服务电话

显示 400 服务电话与二维码，如图 6-2 所示。



图 6-2

### 6.13 声明

显示安装及使用控制器时的注意事项，如图 6-3 所示。

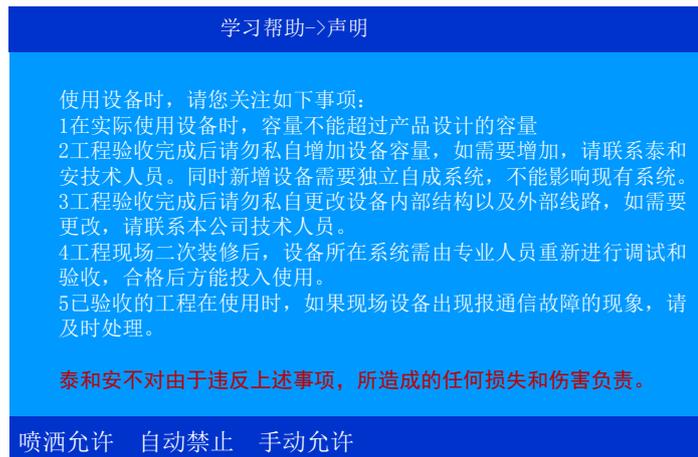


图 6-3

## 第七章 日常维护及保修

### 7.1 注意事项

- 7.1.1 操作人员经培训考试合格后方可上岗。
- 7.1.2 非本岗人员不得擅自操作或按动各种按钮开关。
- 7.1.3 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。
- 7.1.4 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。
- 7.1.5 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。
- 7.1.6 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。
- 7.1.7 使用环境应达到防晒, 防热, 防潮, 防尘的要求。
- 7.1.8 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。
- 7.1.9 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。
- 7.1.10 不要自行拆卸控制器。
- 7.1.11 不要带电移动控制器。

### 7.2 重要提示

- 7.2.1 无关人员请勿随便操作控制器。
- 7.2.2 密码及机箱钥匙需专职人员负责, 密码不得泄露。
- 7.2.3 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。
- 7.2.4 当控制器发出总线故障时, 应立即关机, 待故障排除后, 方可重新开机投入使用。
- 7.2.5 值班人员应在系统提示有被污染的探测器时, 及时核实, 如果系统确有被污染的探测器, 而用户未作及时处理, 由此而造成的不良影响厂家概不负责。

### 7.3 保修

- 7.3.1 控制器应定期请本公司有关的专业人员进行检修。
- 7.3.2 本公司使用 12V/17AH 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。

## 第八章 系统相关设备简述

## 8.1 打印机使用说明

## 8.1.1 热敏打印纸要求:

- 打印纸宽: 58mm;
- 纸张厚度: 60  $\mu\text{m}$ ~80  $\mu\text{m}$ ;
- 纸卷直径:  $\leq 50\text{mm}$ ;

## 8.1.2 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: 装纸的过程如下:

- 1、将新的纸卷插入打印机的导槽内, 并检查是纸卷是否安装反。
- 2、盖上打印机盖子, 打印纸会自动走纸。

## 8.2 多线控制盘的使用

## 8.2.1 多线控制盘的介绍:

多线控制盘是火灾报警控制器上直控单元的扩展, 以下简称多线盘。多线盘通过串口与火灾报警控制器进行通讯, 串口接收到控制器的通讯帧, 解析数据, 根据命令收集直控点状态、启动和停止直控点等。

## 8.2.2 多线盘实现的基本功能如下:

- 1) 按键可直接控制直控点启/停操作, 并以有源方式输出;
- 2) 电锁直接对直控点进行手动允许和禁止操作;
- 3) 直控点设有启动状态、反馈状态和故障状态指示, 并将状态信息传送至控制器;
- 4) 编辑控制器联动逻辑对每个直控点进行联动操作;

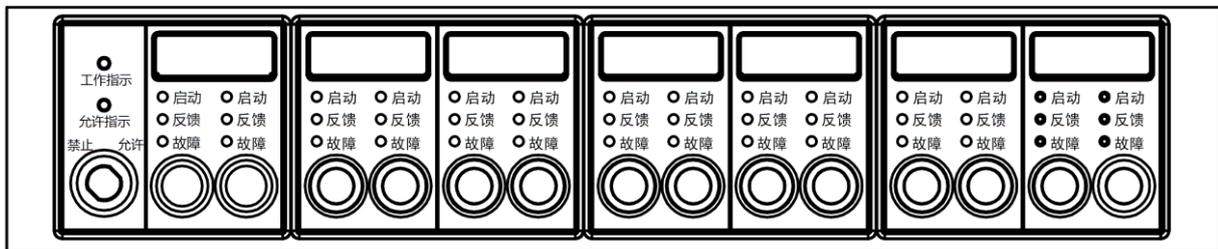


图 8-1 多线控制盘示意图

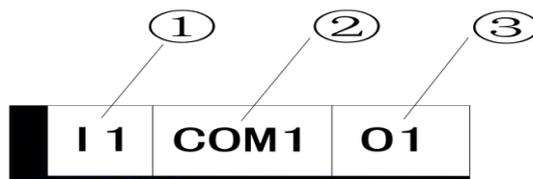


图 8-2 多线控制盘直控输出点示意图

## 8.2.3 接线端子

1) 每一个多线控制盘直控输出点 (见图8-2) 包含三个接线点O1、COM1、I1, 一台控制器标准配置14个直控输出点, 每一组直控输出点对应操作盘上一个直控点;

- 2) O1直控点启动输出;
- 3) I1直控点反馈输入, 需要接入终端电阻;
- 4) COM1直控点输入输出公共端;

## 8.2.4 内部接线

- 1) 控制板与驱动板及驱动板与驱动板之间的信号线使用20P的短排线;
- 2) 6点驱动板和4点驱动板与操作板之间连线分别使用16P和10P的长排线;

## 8.2.5 内部地址

每一个多线控制盘内部包含5个驱动板, 为方便管理在驱动板的右下方放置了一组2 $\times$ 2的双排插针, 对双排插针的操作可设置不同的内部地址。内部地址示意图如图8-3所示。

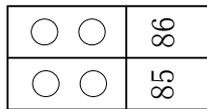


图 8-3 内部地址设置示意图

利用短路帽将85组短接表示该驱动板为1单元，短接86组表示驱动板为2单元，最多可设置到2单元。

注意：

- 1、同一个多线控制盘内部不能有相同的内部地址；
- 2、同时短接85和86设置的地址无效；
- 3、两个驱动板不可以设置相同的地址

### 8.2.6 相关参数

工作电压：24V±10%；

静态工作电流：≤100mA；

直控点数：6、10、14点，可选；

输出端：有源输出，终端电阻范围为4.7K±20%，与公共端配合使用，电平模式：负载容量为100mA/24VDC；

脉冲模式：启动后输出5S脉冲，然后关闭；

公共端：反馈与输出的公共连接端；

反馈端：与公共端连接反馈输入线、反馈终端电阻范围为4.7K±20%

### 8.2.7 电锁、按键及指示灯

名称	颜色	亮	灭	闪烁
启动指示灯	红色	直控点启动	直控点无输出	直控点启动后 10s 内无反馈
反馈指示灯	红色	直控点有反馈	直控点无反馈	
故障指示灯	黄色	直控点故障	直控点正常	

表 8-1 指示灯指示含义

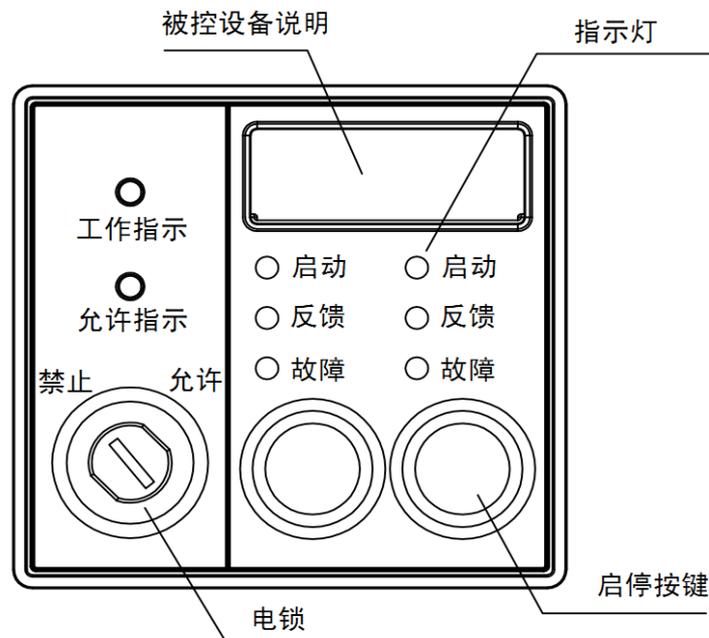


图 8-4 按键与电锁示意图

电锁位置	操作按键是否有效	控制器联动直控点是否有效
手动禁止	无	有
手动允许	有	有

表 8-2 电锁含义

电锁位置	直控点当前状态	操作按键后直控点状态
手动禁止	启动	启动
手动禁止	关闭	关闭
手动允许	启动	关闭
手动允许	关闭	启动

表 8-3 按键含义

**注意:** 平时应将手动锁设置为“禁止”状态, 以免误操作。

### 8.2.8 小纸片(被控设备说明)装入方式

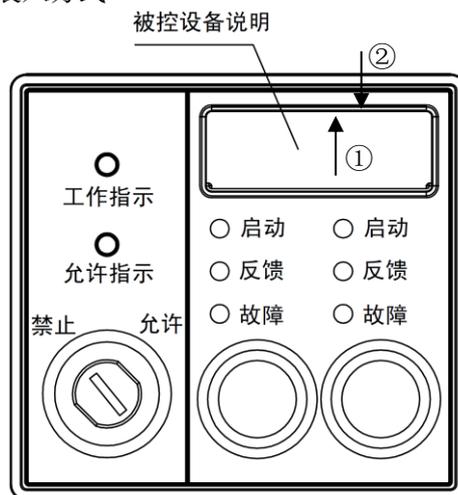


图 8-5 小纸片安装示意图

将小纸片按图 8-5 中箭头①所示插入, 插入后按箭头②所示下推调整即可。

### 8.2.9 电平脉冲设置

本多线盘通过控制器多线盘设置菜单设置电平和脉冲输出, 每一个位对应于驱动板上的一个点。

## 8.3 总线操作盘的使用

总线操作盘实际是火灾报警控制器上联动单元的扩展, 以下简称操作盘。操作盘通过串行通讯接口与火灾报警控制器配接, 使用该操作盘上的启动按键对联动设备进行手动控制。

### 8.3.1 相关参数

- 1、工作电压: DC20V~DC28V;
- 2、工作电流: 监视电流 $\leq 50\text{mA}$ , 全启动反馈电流 $\leq 200\text{mA}$ ;
- 3、联动点数: 64 个联动点;
- 4、线制: 与控制器采用串口连接; 与 DC24V 电源线采用有极性二线连接。

### 8.3.2 地址设置和使用方法

地址设定:

- 1、操作盘正确接好线后, 开启 TX3004 报警控制器, 然后进入控制器主菜单操作界面, 通过密码进入菜单“总线盘设置”, 然后按“+”键进入地址设定界面(如下图 8-6、图 8-7)

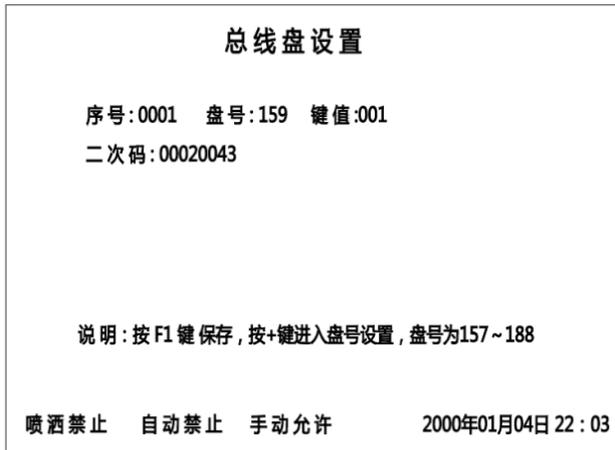


图 8-6

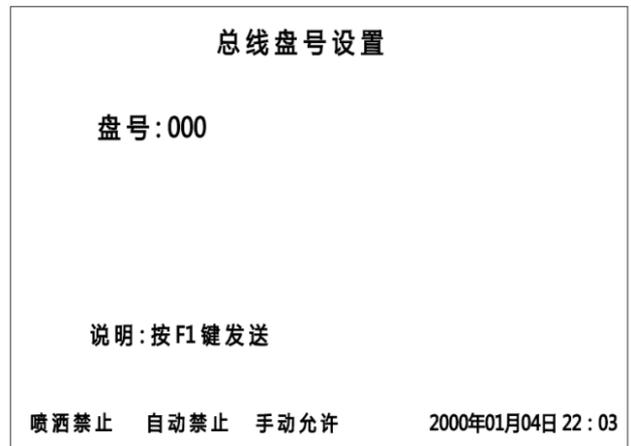


图 8-7

2、控制器按“F1”发出命令后,先按下总线操作盘第1排第1列按键,再按第2排第1列按键,总线盘将保存新地址;控制器重新登录后,总线盘将以新地址进行登记。

8.3.3 面板说明

1、该操作盘上有64个控制单元,每个单元包括一个启动/停止按键和两个状态指示灯,如图8-8所示:

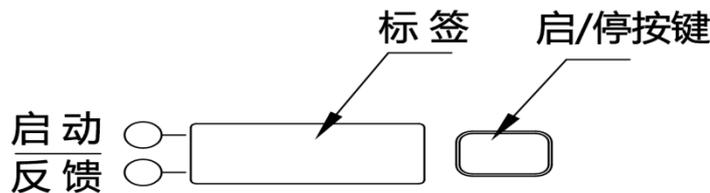


图8-8 操作盘上控制点

2、指示灯说明

指示灯类型		启动指示灯	反馈指示灯
指示灯颜色		红色	红色
按键状态	启动	亮	有反馈时点亮
	停止	灭	
反馈状态	有反馈		亮
	无反馈	10S 后闪烁	灭

表8-4 指示灯说明

8.3.4 操作说明

1、在手动允许状态下,操作盘上每个控制单元可启动相应的设备。按一下启动键,控制器启动相应设备,此时启动指示灯亮;当控制器收到被启动设备的返回信号时,则反馈指示灯亮;若操作盘10S后未收到反馈信息,则启动指示灯进入闪烁状态。

2、在自动允许状态下,具备手动状态的功能;在控制器自动启动联动设备时,该联动设备的控制单元的启动指示灯闪烁;当控制器收到被启动设备的返回信号时,则反馈指示灯亮。按下主机复位键,则操作盘返回正常监控状态。

## 第九章 请联系我们

感谢您选用 TX3004 火灾报警控制系统,请和我们保持密切联系,我们将竭诚为您提供及时、优质的服务!

## 声 明

本说明书详细介绍TX3004火灾报警控制器/消防联动控制器的功能及其应用方法, 我们力求使产品的信息做到最新、最准确, 但仍无法覆盖所有的具体应用或预见所有的需求。

设备外观、规格、功能可能变更或改进, 如需进一步了解请随时联系我们。

深圳市泰和安科技有限公司享有并保留一切著作权之专属权利, 非经本公司事前同意, 不得对本说明书部分或全部进行增删、改编或仿制之行为。

除此之外, 请您关注如下事项:

- 1、本设备属于精密电子产品, 需专人进行管理, 严禁他人随意触动;
- 2、在实际使用设备时, 容量不能超过产品设计的容量;
- 3、工程验收完成后请勿私自增加设备容量, 如需要增加, 请联系泰和安技术人员。同时, 新增设备需要独立自成系统, 不能影响现有系统;
- 4、工程验收完成后请勿私自更改设备内部结构以及外部线路, 如需要更改, 请联系本公司技术人员;
- 5、工程现场二次装修后, 设备所在系统需由专业人员重新进行调试、验收, 合格后方能投入使用;
- 6、已验收的工程在使用时, 如果现场设备出现报通信故障的现象, 请及时处理;

深圳市泰和安科技有限公司不对由于违反上述事项, 所造成的任何损失和伤害负责。

**深圳市泰和安科技有限公司**  
**TANDA TECHNOLOGY CO., LTD.**

地址：深圳市光明新区凤新路新健兴科技工业园A1栋  
电话：0755-33699550  
传真：0755-33699815  
网址：[www.tandatech.com](http://www.tandatech.com)

全国统一服务热线 **400-678-1993**

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。