

TameFire

TF200 火灾报警控制器

气体灭火控制器

产品使用手册



西安特菲尔电子有限公司

版本: 1.0

小心和警告

阅读和保存这些指示。 遵守这个安装手册指示。这些指示必须被遵守，避免对这种产品和伴生的设备损坏。产品操作和可靠性取决于适当的安装。



不要安装看上去是损坏的任何特菲尔产品。 在打开您的特菲尔产品后，检查纸盒的产品是否因运输损坏。如果损坏是明显的，立刻与运送人提出要求和通知特菲尔。



与电有关的危险 - 当进行所有内部调整或修理时，断开电力。维修保养工作应该由合格的特菲尔代表进行。



静电危险 - 静电可能损坏组件。所以，处理如下：

- 在开始或安装组件之前先自我接地。
- 在安装之前，保留一直包裹组件的抗静电材料。



眼睛安全危险 - 在某一光纤应用情况下，这个光学设备输出可能超出眼睛的安全极限。不要使用放大(譬如显微镜或其它聚焦的设备)，当观看这个设备输出的时候。



无线电频率能量 - 这种设备的产生、用途和可能放射频率能量，如果没依照安装手册的安装指示和使用，可能导致干扰无线电通讯。按照Subpart J 第15部分FCC 规则，它已经被测试和被遵守为A类计算设备的限制，它被设计用来提供合理的保护防御这样的干扰，当操作在一个商业环境里。操作这套设备在一个住宅区内可能导致干扰情况。

系统在软件改变以后再接受测试-为了保证适当的系统操作，在任一编程的操作以后或改变在现场特定的软件上，这个产品必须被测试依照NFPA72-2000。在系统组件任一变动、增加或删除以后，或对系统硬件或线路的所有修改、修理或调整以后，必需再接受测试。

所有组件、电路、系统操作，或已知的软件功能变动影响必须是 100% 被测试。另外，保证不影响其它的操作疏忽，至少 10% 的初始设备不被直接地变动影响，最多 50 个设备，必须被测试并且适当的系统操作被核实。

目 录

1. 概述 3

2. 功能及技术指标 3

 2.1. 控制器主要功能 3

 2.2. 控制器主要技术指标 4

3. 控制器硬件介绍 5

 3.1. TF200 控制器外形及尺寸 5

 3.2. 控制面板 6

 3.3. 屏幕显示区 6

4. 安装与调试 10

 4.1. 开箱检查 10

 4.2. 开机检查 10

 4.3. 主机安装 11

 4.4. 设备接线 11

 4.5. 设备调试 14

5. TF200 控制器的操作 18

 5.1. 自检界面 18

 5.2. 复位界面 18

 5.3. 信息显示 18

 5.4. 密码输入界面 19

 5.5. 主菜单界面 19

 5.6. 全局设置 19

 5.7. 本机信息 21

 5.8. 回路设置 22

 5.9. 设置时间 24

 5.10. 记录查询 25

 5.11. U 盘操作 26

6. 系统故障分析与排除 27

7. 火灾报警系统维修与保养 28

 7.1. 日常保养规则 28

 7.2. 维护规则 28

8. 保修声明 28

9. 运输、贮存、开箱及检查 29

10. 技术支持 29

1. 概述

TF200 火灾报警控制器气体灭火控制器（后文简称“控制器”）是一款专为工业场所、装备内部火灾探测、气体灭火而设计具有火灾报警和气体灭火功能的控制器，满足当前最新 GB4717-2005 火灾报警控制器、GB16806-2006 消防联动控制器（气体灭火部分），控制器抗干扰能力强，各项电磁兼容指标均超过国家标准 GB4717 所要求的一个等级。

删除[e-suny]: 灭

本控制器包括 1 个报警回路，最多可以连接 99 个地址设备，包括感温探测器、感烟探测器、手动报警按钮、输入模块、输出模块、声光警报器等总线设备；具有丰富开放的第三方接口，可方便地与第 3 方系统连接，也可以通过协议转换模块与其他平台进行数据交互为系统智能化打下坚实的基础。整体而言，控制器结构简单、性能稳定、操作方便，应用灵活。

灭火形式多样灵活、可以通过控制面板的启动键直接启动，也可以报警联动启动控制输出，还可以通过现场的紧急启动按钮直接启动。

2. 功能及技术指标

2.1. 控制器主要功能

- 1) 控制器实时监视回路设备运行状态，当有火警信息事件发生时，发出声、光、文字信息，相应的火警继电器动作；
- 2) 巡检总线上的探测器、输入输出模块的工作状态，对有故障的设备装置发出声光报警信号，并启动故障继电器输出；
- 3) 可通过 U 盘导入联动关系 ACT.txt 文件，根据联动关系文件执行相应的联动程序，启动联动关系式中的输出模块动作，执行灭火程序；联动关系的输入条件支持“火警，启动，反馈，故障”等报警信息；
- 4) 具有报警事件信息记录功能，记录掉电不丢失，支持自动连续累计；
- 5) 历史记录数据可分类别进行查看，信息包含“火警、故障、启动、反馈、监管、气体部分（故障、启动、反馈）、其他信息（复位、开关机）”等，每类事件保存容量不小于 1000 条，总

删除[e-suny]: TXT

删除[e-suny]: 复位，开关机

删除[e-suny]: 总计

删除[e-suny]: 10

计不小于 9000 条；

- 6) 具有液晶显示和键盘操作功能，可对控制器参数及功能进行操作；
- 7) 具有回路设备登记保存巡检功能，可对单个设备进行地址编址操作；
- 8) 具有 USB 导入程序升级功能及文件导入、导出功能；
- 9) 面板启动/停止气体灭火及倒计时功能功能，
- 10) 具有手/自状态切换功能；
- 11) 具有声光启/停功能；
- 12) 具有 RS485 端口或 RJ45 端口，可与上位机按规定的协议实时通讯；
- 13) 具有 CAN 联网功能，也可单台独立运行使用；
- 14) 具有中英文界面，；

控制器具有中英文切换显示功能，可实时在线切换，以适应海内外广大用户。

- 15) 具有主备电切换功能；

具有主备电切换功能已经备电充电功能。同时有相应的工作指示灯显示。主电运行时，主电运行指示灯亮，备电工作指示灯灭；备电供电时，备电工作指示灯亮，主电运行指示灯灭；备电接线断开时，备电指示灯灭。

- 16) 控制器具有工作模式设置功能。

控制器可以设置调试、运行模式可选以及具有重码检测功能开关。

- 17) 控制器具有单点测试、自检功能

控制器具有单点测试功能，能实时读取到回路设备的 PW 状态值。控制器具有自检功能，按下自检按键，液晶刷屏、所有指示灯常亮、喇叭有自检语音提示。自检完成后，控制器恢复到当前的监视状态。

2.2. 控制器主要技术指标

- 1) 电源：工作电压 AC220V（AC185～242V）,功率≤30W；
- 2) 备用电池：24V@2.8AH 备用蓄电池；
- 3) 24V 输出容量：最大 3A；
- 4) 工作环境：温度-40℃～80℃；湿度 0～95%RH（无凝露）；
- 5) 用户界面：中文彩色液晶显示屏，分辨率为 480×272；
- 6) 对外接口: 1 个 USB；

- 7) 可扩展的对外接口：1 路 RS232、1 路 RS485、1 路 CAN、1 路网络接口 ETH，最多可同时扩展 3 个接口；
- 8) 报警器可记录不少于 1000 条火警、故障、屏蔽、其它事件记录，所有记录可在控制器中方便查询；
- 9) 单机容量 99 点智能感温、感烟、复合探测器、智能输入输出模块；
- 10) 具有 2 路火警继电器输出(常开触点：有火警发生时，继电器触点闭合)，触点容量 30V@1A；
- 11) 具有 1 路故障继电器输出(常闭触点：即系统故障时，继电器触点断开)，触点容量 30V@1A；

3. 控制器硬件介绍

3.1. TF200 控制器外形及尺寸

外观尺寸：宽*高*厚=227*332*90（单位：mm）；
安装孔距：230mm 安装孔直径：∅ 5。



图 1、TF200 控制器外形图

3.2. 控制面板

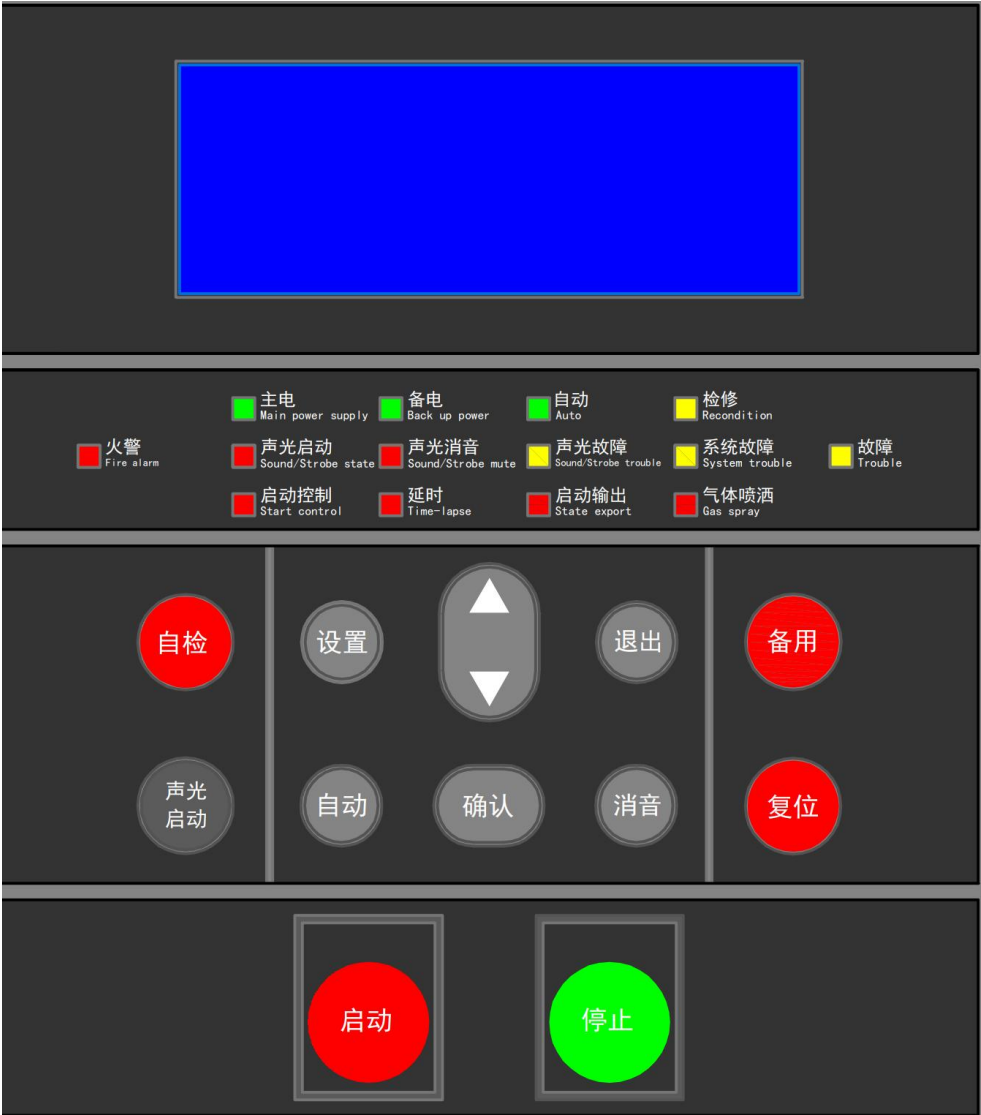


图 2 、TF200 控制面板图

控制面板由人机交互由屏幕显示区、状态指示区、按键操作区组成。

3.3. 屏幕显示区

480*272 彩色显示屏，显示当前运行状态、可查询显示控制器历史事件信息以及修改系统参数。

3.3.1. 控制器状态指示灯

系统总状态指示灯 21 个。

- ✓ 主电-----绿色，当主电工作时，该指示灯点亮。主电故障时，指示灯熄灭。
- ✓ 备电-----绿色，当备电工作时，该指示灯点亮。备电欠压时，指示灯闪烁，备电故障时指示灯熄灭。
- ✓ 系统故障-----黄色，当单片机程序损坏或 CPU 复位时改指示灯点亮，为系统故障指示灯。
- ✓ 火警-----红色，当发生火警信息事件时，指示灯点亮，保持至系统复位。
- ✓ 声光启动-----红色，当有声光启动时，指示灯点亮。
- ✓ 声光消音----红色，当声光停止时，指示灯点亮。
- ✓ 声光故障-----黄色，当有声光故障时，指示灯点亮。
- ✓ 故障-----黄色，系统总故障指示灯，当发生故障信息事件时，指示灯点亮。故障全部恢复，指示灯熄灭。
- ✓ 自动-----绿色，当系统处于自动状态时，绿灯常亮，手动时熄灭。
- ✓ 启动控制-----红色，当手动启动气体喷洒输出或满足自动气体喷洒输出逻辑后，该指示灯点亮。
- ✓ 延时-----红色，气体喷洒输出开始后，为防止系统误动作，系统进入延时阶段，延时指示灯亮，延时结束指示灯熄灭。
- ✓ 启动输出-----红色，当气体喷洒输出延时结束后，系统输出驱动电磁阀的打阀电压，开始气体喷洒予以灭火，同时该指示灯点亮。
- ✓ 气体喷洒-----红色，钢瓶气体喷洒后，系统接收到钢瓶的压力开关反馈信号后，该指示灯点亮。
- ✓ 检修----黄色，系统调试、检修时，请务必将系统的检修开关打开，使检修指示灯点亮，以防止系统误动作。

3.3.2. 按键部分

本机具有操作按键 11 个，具体如下。

- ✓ “自检” -----红色按钮，一键自检控制器当前的设备状态。
- ✓ “设置” -----对控制器进行相关选项、参数更改、事件查询等。
- ✓ “退出” -----返回到上一界面。
- ✓ “声光启停” -----手动启动外部所有声光报警器，再次按下后系统的所有外部声光报警器消音。
- ✓ “自动” -----复用按键，监视状态下，用于切换手自动状态。当系统是自动状态时，“自动”

指示灯点亮。本着手动优先的原则，系统的手自动状态由面板“自动”按键和外接的手自动控制盒上的手自动开关共同决定，全为自动则系统为自动，任意一个为手动则系统为手动。进入“设置”界面时，该按键**复用**为方向键“**左键**”**使用**。

- ✓ “确认” -----对当前的设置、参数更改起到“保存”确认作用，一旦保存则自动进入下一个参数设置项。
- ✓ “消音” -----复用键，监视状态下，当系统有报警声音信息提示时，按键“消音”按键，提示音消音，再次发生信息事件时，可以再次发出报警声音提醒。进入“设置”界面时，该按键为方向键“向右”按键。
- ✓ “方向按键” -----“**上下**”方向按键用于**参数更改**，“**自动，消音**”键用于**左右键，用于光标移动**。
- ✓ “复位” -----复位控制器。

删除[e-suny]: 向
删除[e-suny]: 按键

删除[e-suny]: 上下
删除[e-suny]: 翻页或

3.3.3. 气体灭火紧急启动和停止

- ✓ 启动按键-----带灯及保护盖按键， 当系统发生火警等信息事件，需要手动启动控制设备时，翻开保护盖，操作启动按键启动喷洒控制输出。
- ✓ 停止按键-----带灯按键及保护盖按键，当喷洒控制输出在延时阶段时，要想终止其输出，翻开保护盖，按下停止按键，停止喷洒控制输出。

警告：一旦喷洒控制输出演示结束开始喷洒时，停止按键将无法终止其喷洒输出。

3.3.4. 接口接线

3.3.4.1. TF200 端子接线图

TF200 端子接线图如下图所示，所有端子的接线方式均为免螺钉压接方式，一按一压即可，接线方便可靠，省工省时，可支持 0.5mm² 至 2.5mm² 的软铜导线。将导线端头的胶皮剥去 8-10mm，并用电烙铁上锡后，抬起相应的孔位按钮，插入电线，按下按钮即可将导线压紧。

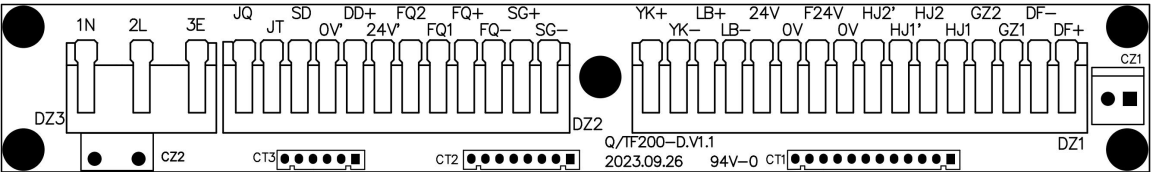


图 3、TF200 端子接线图

✓ DZ3:220VAC 电源接口

- 1) 1N-----220VAC 的 N 线;
- 2) 2L-----220VAC 的 L 线;
- 3) 3E-----系统机壳接地线 E。

✓ DZ2:接线说明如下:

- 1) JQ-----去 TF2042 手动盒的紧急启动端子;
- 2) JT -----去 TF2042 手动盒的紧急停止端子;
- 3) SD-----去 TF2042 手动盒的手自动控制端子;
- 4) 0V'、24V'-----TF2042 手动盒专用 24V 输出, 输出容量 24V@100mA, 该输出禁止用于其他设备供电;
- 5) DD+-----去 TF2042 手动盒的手自动点灯端子;
- 6) FQ1、FQ2----- 放气指示灯输出端, 常开干接点输出, 输出容量 24V@300mA;
- 7) FQ+、FQ----- 放气指示灯输出端, 输出容量 24V@300mA, 可连接最多 4 只放气指示灯, 需并接 3.9K/0.25W 终端电阻;
- 8) SG+、SG----- 声光报警器输出端, 输出容量 24V@300mA, 可连接最多 4 只非地址普通声光报警器, 需并接 3.9K/0.25W 终端电阻;

✓ DZ3:接线说明如下:

- 1) YK+、YK----- 钢瓶压力开关反馈信号端, 接收干触点开关信号, 需并接 3.9K/0.25W 终端电阻;
- 2) LB+、LB----- 回路总线接线端, 用于连接总线感烟、感温探测器、声光报警器、输出模块、手自动开关等;
- 3) 24V、0V----- 24V 输出, 输出容量 24V@300mA;
- 4) F24V、0V----- 可复位 24V 输出, 输出容量 24V@300mA;
- 5) HJ1、HJ2, HJ1'、HJ2'----- 火警信号输出端, 两组独立的常开触点, 控制器正常时触点断开, 控制器火警时触点闭合, 触点容量 30V@1A;
- 6) GZ1、GZ2----- 故障信号输出端, 常闭触点, 控制器正常时触点断开, 控制器故障时触点闭合, 触点容量 30V@1A;
- 7) DF+、DF----- 电磁阀打阀信号输出, 输出容量 24V@3A, 由于通常电磁阀的线圈电阻只有 10 几欧姆, 接线时需在近电磁阀端串联一只 1N5408 二极管, 防止电磁阀的线圈电阻将

打阀线路短路，并连接 3.9K/0.25W 终端电阻如下图所示：

3.3.4.2. 布线要求

TF200 设计、接线要求如下：

- ✓ 交流电源线应采用耐压 750V 以上的三芯绝缘导线；
- ✓ 回路总线(LB+,LB-)应选用截面积 $\geq 1.0\text{mm}^2$ 的双绞线，最长不超过 1000m；
- ✓ CAN 网络总线应选用屏蔽双绞线 RVSP-2 \times 1.5 mm²，最长距离不超过 1000m；
- ✓ 电源输出(24V,0V)连接线应选用截面积 1.0~2.0mm²RV 软铜线，最长不超过 1000m；
- ✓ 驱动钢瓶输出端（DF+,DF-）连接线应选用截面积 $\geq 1.5\text{mm}^2$ RV 软铜线，并应计算线损压降、保证电磁阀的最低工作电压。
- ✓ TF200 机壳接地线宜用截面积 $\geq 4\text{mm}^2$ 的铜导线，接地电阻应小于 4 Ω 。

4. 安装与调试

4.1. 开箱检查

检查装箱单的内容是否与订货配置相符。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、箱门钥匙等，核对无误后再对外观进行必要的检查。检查中如发现有不符合要求的情况请与供应商联系。

4.2. 开机检查

TF200 进入现场后，应接通电源进行开机，用自检功能进行检查。检查内容包括：观察液晶显示是否正常、指示灯是否能全部点亮，蜂鸣器是否能发出洪亮的警报声音；观察有无电源故障，操作按键时是否有滴滴声等；

电源输出和总线输出的电压是否正常、是否能正确登记所带现场设备等。如在某一步发现异常，可参照第 8 章故障处理说明部分适当处理，如问题仍然不能彻底解决，请与供应商联系。

4.3. 主机安装

TF200 采用壁挂式安装，安装尺寸如图 4 所示。

- ✓ 按如图尺寸，在牢固的墙壁上钻三个安装孔；
- ✓ 将上面两个孔插入 M6 的膨胀螺栓并套上螺母，适当拧紧螺母使螺栓涨紧后，再将螺母拧松至螺栓端头，在下方的孔里插入 M6 的胀管，并敲入与墙面齐平；
- ✓ 将控制器通过其葫芦孔将控制器挂在上面两个膨胀螺栓上，后用 M6 的自攻螺钉安装到下方 M6 的胀管上并紧固；
- ✓ 逐个拧掉上方的螺母，套上平垫、弹垫并拧紧。

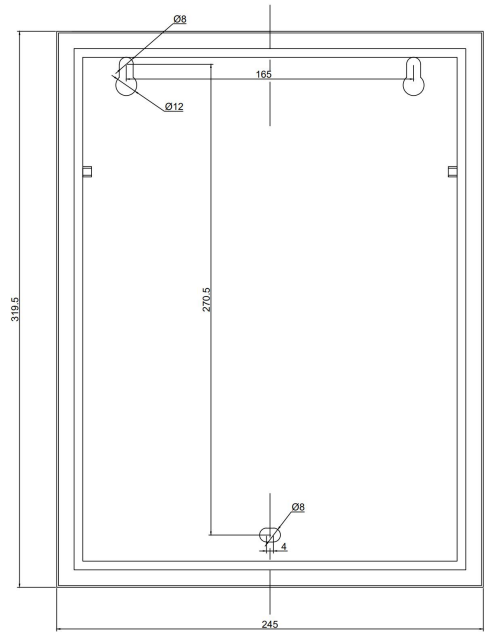


图 4、TF200 安装尺寸图

4.4. 设备接线

4.4.1. TF200 构成的系统图

由 TF200 构成的系统图如下图所示：

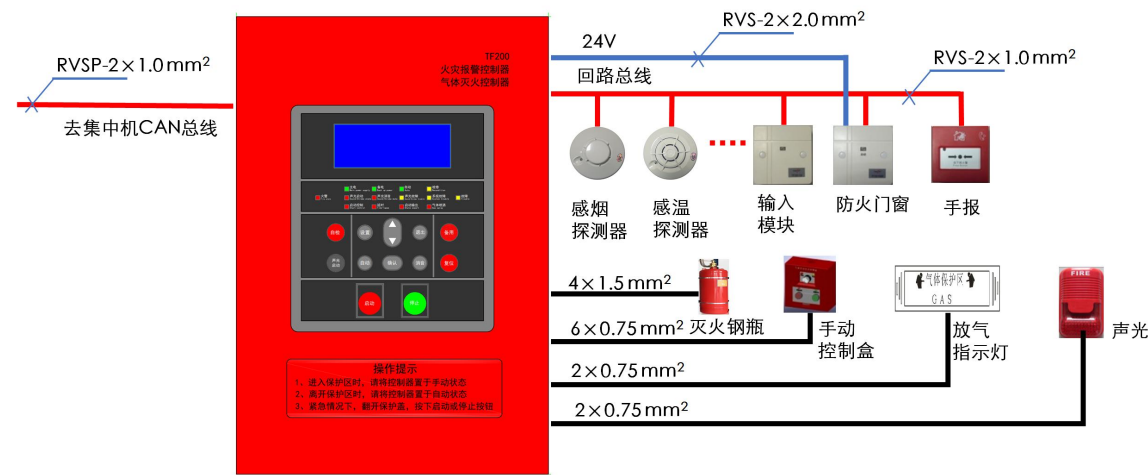


图 5、TF200 构成的系统图

4.4.2. 与 TF2000 的网络连接

TF200 可通过网卡(需扩展)TF200-CAN 与 TF2000 火灾报警控制器(联动型)联网,网卡 TF200-CAN 外形示意图如图 6 所示,组成 TF 控制网络时,TF200-CAN 网卡的通讯线端子 COM1 接入网络总线。

- ✓ CZ1 是 TF200-CAN 与主板的插针 CZ6 连接的插座;
- ✓ 网络接线端子 COM1-CANH 与 TF2000 网卡的 B+端相连接;
- ✓ 网络接线端子 COM1-CANL 与 TF2000 网卡的 B-端相连接;
- ✓ 仅需要将首端的网络屏蔽线的屏蔽层接到接地端子上,对于网络中间的网络屏蔽线,只需要将屏蔽层连接到一起就行;
- ✓ JP1 是网络终端电阻,只需要将首、末端的控制器网卡的 JP1 短接即可,将中间控制器网卡的 JP1 跳开。

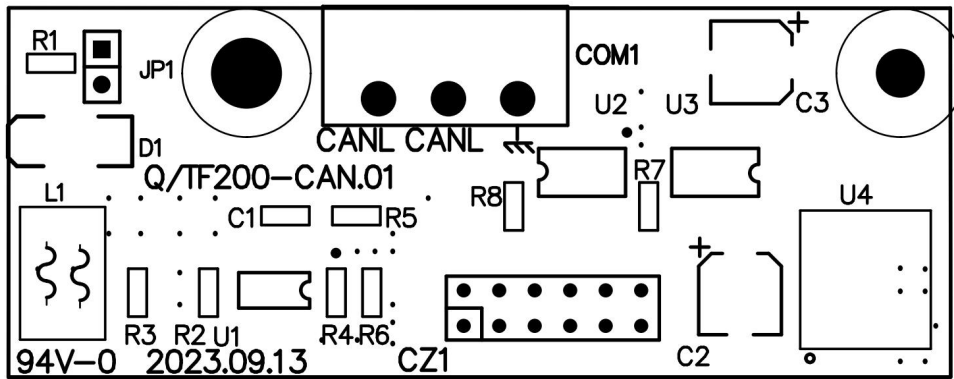


图 6、TF200-CAN 模块外形示意图

4.4.3. 与钢瓶电磁阀的连接

驱动钢瓶电磁阀输出的布线方式如图 7 所示,二极管及终端电阻应置于线路的末端、接近钢瓶电磁阀处。钢瓶压力开关接 TF200 的 YK+、YK-, 终端仍然需要接 3.9K 终端电阻。

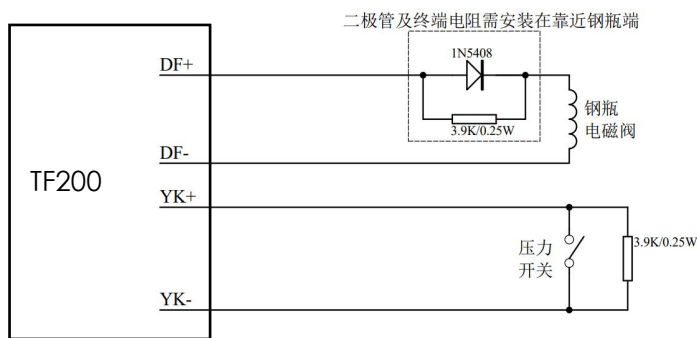


图 7、电磁阀接线图

4.4.4. 手动控制盒 TF2042D 的连接

TF200 与手动控制盒 TF2042D 的接线方式如图 8 所示。

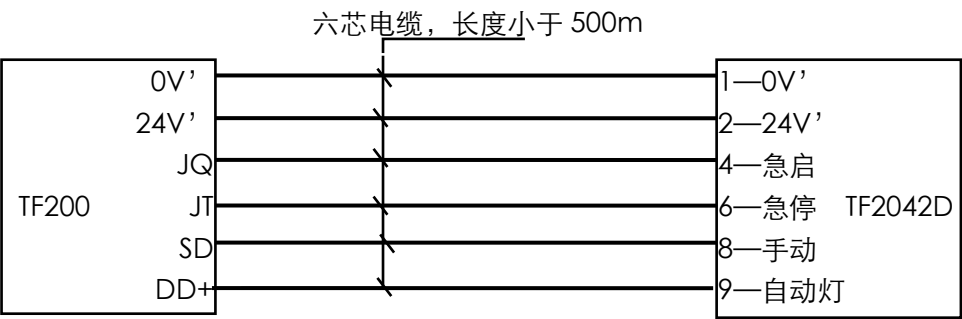


图 8、手动控制盒 TF2042D 的接线示意图

将 TF2042D 的“急启”、“急停”、“手动”三根线分别压接至端子 4、6、8 上，端子 3、5、7 无需接线。TF200 最多允许并联 4 只手动控制盒 TF2042D，并联使用时需要将最后一只 TF2042D 的终端电阻 R7、R8、R9 保留，将其余 TF2042D 上的终端电阻剪掉，TF2042D 的内部如图 9 所示。

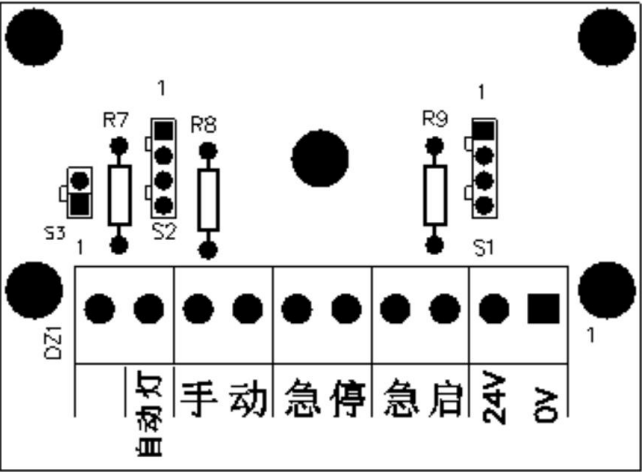


图 9、手动控制盒 TF2042D 内部电路板示意图

4.4.5. 声光及放气指示灯的连接

TF200 与声光及放气指示灯的接线方式如下图所示，声光及放气指示灯的接线都是无极性连接：

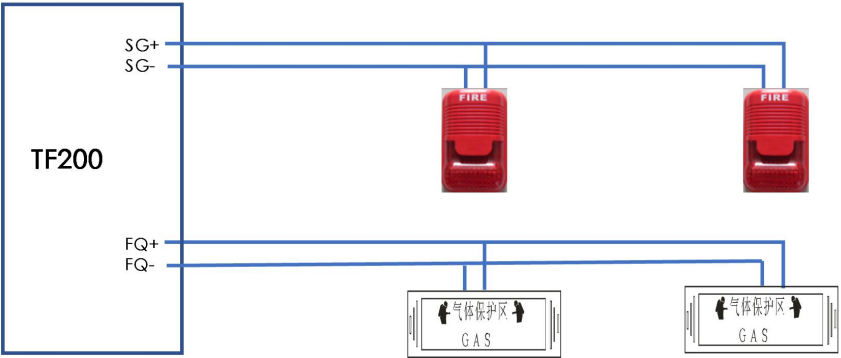


图 9、手动控制盒 TF2042D 内部电路板示意图

4.4.6. 报警回路的连接

回路的所有编码设备均为无极性安装，应按施工图对设备进行编码，设备的编码范围为 1-99，同时检查回路设备状况，即设备数量、编码及设备类型是否符合设计要求，排除存在的问题，做好系统调试的准备。

4.4.7. 外部设备检查

现场线缆在穿线完成后，引至控制室，经线路测量完成后再接入控制器，应先对线路作如下测量：测量总线与地、总线与 DC24V 电源线、DC24V 电源线与地之间的绝缘电阻以及总线回路的负载状况。其中，绝缘电阻应大于 $20\text{M}\Omega$ ，总线回路负载应大于 $1\text{k}\Omega$ 。

注意：出厂时，TF200 的电磁阀、压力开关、声光、放气指示灯外接端子均配有负载电阻，在安装接线时，需将负载电阻可靠地安装到设备的端子上。

主机及外部设备检查完毕后，如各项测试均符合要求，再将外部设备连线与 TF200 进行正确的连接，每一步连接后都应再次进行测试。

接线时，将多股软铜线的线头剥去 1cm 长绝缘层，并将多股铜丝拧紧后镀锡，镀锡完成后不得有毛刺外露，抬起相应的孔位按钮，将线头放入端子孔内，按下按钮即可将导线压紧充分压紧。

4.5. 设备调试

调试警告：由于气体灭火的特殊性，调试时一定要先断开与电磁阀的连线，避免因操作不当或线路问题产生误喷而造成不可挽回的人员伤亡和财产损失！

接线完成后，经过仔细检查无误便可以进行开机调试了，调试可以参照以下步骤：

4.5.1. 外部设备登记

- ✓ 断开电磁阀连线断开电磁阀与系统的连线，用 $3.9\text{k}\Omega/0.25\text{W}$ 电阻接到电磁阀驱动信号输出端；
- ✓ 给 TF200 通电，开机后，操作“设置”键可进行用户设置和系统设置，系统默认密码为依次按下“上”、“下”、“左”、“右”按键，通过选择和输入相关参数最终完成对 TF200 工作状

态和工作参数等的设置，包括 TF200 的联网地址、时钟、探测器联动方式、手动或自动工作状态、启动延时时间等内容；

- ✓ TF200 总线设备登记和检查启动登记过程，查看总线设备的登记情况是否和实际情况一致，如发生大面积丢失，应首先检查电源和总线是否存在故障，然后对个别设备检查，之后重新进行登记检查。登记后应通过查询功能检查外围设备的数量、设备类型以及编码点等是否正确，如需要可以通过 TF200 或编码器修改设备编码，修改后重新登记并核对记录，直到设备登记全部正确。
- ✓ TF2000 火灾报警控制器（联动型）登记，先在 TF2000 火灾报警控制器（联动型）上进行联网设置，然后启动 TF2000 火灾报警控制器（联动型）登记过程，查看 TF200 是否能正确登记到相连的 TF2000 火灾报警控制器（联动型）上，如有问题，重点检查通讯线。

4.5.2. 联动程序导入

参见 5.11 节，在电脑上将控制器的联动关系编制好后，通过 USB 将联动关系导入到 TF200 控制器里面。

4.5.3. 试验

4.5.3.1. 手动启停气体喷洒试验

- ✓ 手动延时启动试验可通过现场的紧急启动按钮及 TF200 上的“启动”按键来实现对气体灭火设备的延时启动控制。

当按下保护区现场的紧急启动按钮或 TF200 上的“启动”按键时，TF200 开始延时启动阶段，倒计时显示延时时间，延时结束后将输出启动电磁阀的信号，用万用表测量 DC+、DC- 间应有 DC24V 信号，电压输出时间等于脉冲电压输出的时间。

在延时过程中区域声光报警器将动作。

注意：TF200 的延时启动时间可通过菜单设定，根据现场情况在 0~30 秒间设定。

- ✓ 停止控制试验在延时期间进行紧急停止操作，TF200 即停止延时、延时灯熄灭，停止区域声光报警器和启动控制的输出，系统恢复延时前的状态。停止操作有以下几种方式：在

延时期间，按下 TF200 上的“停止”按键，便可实现紧急停止。

在延时期间，按下现场紧急停止按钮，可实现紧急停止。

警告：停止操作必须在延时阶段才有效，延时之前和开始输出电磁阀信号后的停止控制操作均无效！！！！

4.5.3.2. 联动启动试验

- ✓ 使 TF200 工作在自动状态下，按设定的探测器报警联动方式使相应探测器报警，观察 TF200 应按预定逻辑启动气体灭火过程，TF200 收到相应的火警信号后应开始延时启动气体灭火。
- ✓ 模拟压力开关反馈试验将 TF200 上的 YK+和 YK-短路，TF200 将显示“反馈”及相应时间，同时控制面板上的“气体喷洒”指示灯点亮。

4.5.3.3. 手自动控制转换功能试验

在自动状态下，转动现场手自动控制盒的转换开关钥匙至手动指示灯位置，手动指示灯亮表明状态转为手动，观察 TF200 的手自动状态是否转至手动状态，因为以手动优先为原则，此时控制器的“自动”按键将无法其状态改变为自动状态。同理，如果用 TF200 的“自动”按键将其状态由自动状态转为手动状态，现场的手自动控制盒的转换开关钥匙也无法将 TF200 的状态改变为自动状态。

警告：只有当 TF200 系统的现场手自动控制盒和 TF200 都处于自动状态时，才能由任一设备改变 TF200 的手自动状态，否则，系统会锁死在手动状态！！！！

4.5.3.4. 检修功能试验

当 TF200 的检修开关处于检修位置时，TF200 面板上的检修指示灯点亮，对 TF200 进行气体喷洒启动试验时，TF200 的启动喷洒指示不点亮，电磁阀端子无电压输出；

将检修开关拨回到正常的位置，对 TF200 进行启动功能试验时，TF200 的状态指示及电磁阀的输出均恢复正常。

在调试阶段、检修阶段，请将该开关拨至“检修”位置，以防系统误触发，引起气体喷洒。

4.5.3.5. 故障试验

TF200 与电磁阀相连接的线路发生断路、短路时，TF200 报故障，“故障”指示灯应点亮。

TF200 与压力开关相连接的线路发生断路时，TF200 报故障，“故障”指示灯应点亮。

TF200 的总线设备从总线上被摘除时，如果 TF200 区域总线处于正常状态，TF200 报故障，“故障”指示灯应点亮。

当 TF200 主电缺失或电池线断开时，TF200 报故障，“故障”指示灯应点亮。

上述故障发生后，TF200 显示并记录相应故障信息，上报 TF2000 火灾报警控制器，将故障排除后，相应指示灯熄灭，TF200 回到正常监视状态。

调试完毕后系统恢复，TF200 开机无任何报警信息时，先用万用表检测 DC+、DC-间电压、确认无电压后方可接入电磁阀和恢复系统的连线，填写记录。

警告：气体钢瓶电磁阀接入 24V 电源即会启动，造成气体喷洒，因此调试过程中一定不要接电磁阀，待系统调试完全正常后再连接！！！！

提醒操作者务必注意，气体灭火设备一旦收到启动电平信号就会瞬时完成喷洒灭火工作。对 TF200 的误操作一方面会导致重大的、不可挽回的损失，甚至是人员伤亡；另一方面也会在一定时期造成重要场所消防能力的削弱。启动这些设备应慎之又慎！进行气体灭火设备的启动除了具备启动一般设备的条件外还应符合以下条件：

- ✓ 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；
- ✓ 确认火情确实需要启动气体灭火设备；
- ✓ 确认气体灭火设备喷洒的保护区域内人员疏散已经完成。气体灭火设备启动后，现场的压力开关将反馈设备动作信号，气体喷洒指示灯点亮。
- ✓ 在开机前必须检查线路有无问题，如短路、开路、错接等。
- ✓ 调试完成后接入电磁阀线圈前必须先用万用表检测 DF+、DF-两端，确认无 24V（正常为 3V 左右电压）电压后方可接入，严禁违规操作。

5. TF200 控制器的操作

TF200 控制器除自检、消音，复位功能外，其余部分功能均有权限设置，通过权限方可进入控制器主菜单显示界面，可以对控制器的配置、参数等进行相应的更改或者设置，菜单以树形的结构方式显示，可以逐级查看、设置。TF200 控制器的控制面板示意图见图 2 所示。

5.1. 自检界面

按下面板上“自检”按键，进入自检界面，按下“确认”键可以对控制器进行自检操作。自检的同时，控制器液晶将会提示自检中并刷屏，面板上所有的指示灯都会瞬间处于全亮状态。自检结束后，返回版本号。见图 10 所示。



图 10、自检界面示意图



图 11、复位界面示意图

5.2. 复位界面

按下面板上“复位”按键，进入复位界面，按下“确认”键可以对控制器进行复位操作。复位的同时，控制器液晶将会刷屏，面板上所有的指示灯都会瞬间处于全亮状态。复位结束后控制器将进入正常监视状态。见图 11 所示。

5.3. 信息显示

当控制器无信息事件时，处于正常监视界面（主界面）。
当控制器发生信息事件时，控制器液晶会分屏显示（事件界面）相应的文字。上屏为火灾显示部分，可显示 5 种不同类型的信息事件：火警信息、故障信息、屏蔽信息、启动信息、反馈信息。下屏为气灭显示部分，可显示 3 种不同类型的信息事件：故障信息、启动信息、反馈信息。上下屏可以通过“分屏切换”按键循环切换（选中上屏，液晶上分屏切换按钮为蓝色，选中下屏，分屏切换按钮为绿色）。

不同类型信息事件之间可以通过“确认”按键循环切换查看。
同类型信息事件可以通过方向键“↑↓”键手动逐条滚动查看。
当控制器有联动关系发生并设置有延时输出时，控制器液晶下屏右上角会显示延时启动倒计时，同时延时启动指示灯亮，延时结束后，延时启动指示灯熄灭。

删除[e-suny]: ,
删除[e-suny]: 滚动
删除[e-suny]: 页

有火警信息时，屏幕上方出现红色框显示首火警信息。



图 12、监视界面示意图



图 13、报警事件界面示意图

5.4. 密码输入界面

依次操作“↑↓←→”按键，随后操作“确认”按键，输入成功后，则直接进入主菜单界面，否则会提示“密码错误”。需要退出后重新进入界面输入密码。



图 14、密码输入界面示意图



图 15、主菜单界面示意图

5.5. 主菜单界面

成功输入密码后，控制器将进入主菜单界面，通过“←→”按键选择菜单，按下“确定”按键后，进入其子菜单，按下“退出”按键后，返回上一级界面。

5.6. 全局设置

通过“←→”按键选择“全局设置”菜单，按下“确定”按键后，进入其子菜单，按下“退出”按键后，返回上一级界面。



图 16、全局设置界面示意图



图 17、语言切换界面示意图

5.6.1. 语言切换

控制器具有中英文切换显示功能，按下“确定”按键后，设置中英文显示，按下“退出”按键后，返回上一级界面。

5.6.2. 恢复参数

此功能是将所有的设置恢复到出厂默认设置，回路登记信息亦会被清除，仅保留编程导入的联动关系，所以，请慎用此功能，按下“确定”按键后，控制器会恢复成默认参数，按下“退出”按键后，返回上一级界面。



图 18、恢复参数界面示意图



图 19、接口设置界面示意图

5.6.3. 接口设置

接口参数是设置 CAN 总线的连接情况，打印机功能为预留功能，本机不带打印机。通过“←→”按键选择菜单，通过“↑↓”按键选择参数，按下“确认”按键后，保存设置或进入 CAN 联网参数界面，按下“退出”按键后，返回上一级界面。

删除[e-suny]: 切换

删除[e-suny]: 选项

5.6.4. CAN 联网参数

通过“←→”按键选择菜单，通过“↑↓”按键选择参数，按下“确认”按键后，保存设置，按下“退出”按键后，返回上一级界面。CAN 通讯波特率保持与联网的 TF2000 主机相同的波特率即可。

删除[e-suny]: 切换选项



图 20、CAN 联网参数设置界面示意图



图 21、报警声音设置界面示意图

5.6.5. 音量设置

通过“↑↓”按键选择参数，按下“确认”按键后，保存设置，按下“退出”按键后，返回上一级界面。

删除[e-suny]: 切换选项

警告：报警声音关闭，仅适用于调试阶段，调试结束后严禁将报警声音关闭，以免错过紧急事件的处理时间！！

5.7. 本机信息

该功能可设置本机地址及气体喷洒的延时时间，设置范围为 1-30 秒。通过“←→”按键选择菜单，通过“↑↓”按键选择参数，按下“确认”按键后，保存设置，按下“退出”按键后，返回上一级界面。

删除[e-suny]: 切换选项



图 22、本机信息设置界面示意图



图 23、回路设备登记界面示意图

5.8. 回路设置

5.8.1. 设备登记

输入密码，进入主菜单后，选择回路设置。控制器液晶显示如下图（回路未曾登记或登记为空），连接好回路设备，按下“确认”按键后，进行设备登记，此时控制器将会对回路进行逐个登记，并将登记结果予以显示，可以查看登记到的不同类型设备的类型和数量。

如果回路有设备已经登记，则选择“重新登记”，则会对当前回路的设备进行“刷新”登记。



图 24、回路设备登记界面示意图



图 25、回路设备登记结果界面示意图

5.8.2. 正在登记

登记成功则跳转至登记结果界面，按下“退出”按键后，返回上一级界面。

5.8.3. 登记结果

将登记结果予以显示，按下“退出”按键后，会提示“是否保存数据？”。

5.8.4. 数据保存

操作“退出”按键，会提示“是否保存数据？”，操作“确定”按键，则对数据进行保存；再次操作“退出”按键，则取消保存，控制器液晶会退出当前登记显示界面。



图 26、设备登记数据保存界面示意图



图 27、回路设备重新登记界面示意图

5.8.5. 重新登记

如果对回路设备进行了维修，可对控制器回路登记的设备进行重新登记。

5.8.6. 设备信息

显示控制器当前登记的回路设备信息，可以对设备的“属性”进行查看、更改。更改之后按下“退出”按键，会提示“是否保存数据？”。操作“确定”按键，则对数据进行保存；再次操作“退出”按键，则取消保存。



图 28、设备信息设置查询界面示意图



图 29、回路参数设置界面示意图

5.8.7. 回路控制

通过“←→”按键选择菜单，通过“↑↓”按键选择参数，按下“确认”按键后，保存设置或进入具体的查询内容界面。按下“退出”按键后，返回上一级界面。

删除[e-suny]: 切换选项

5.8.8. 设备编址

通过该功能可以对外部编址设备“←→”按键选择菜单，通过“↑↓”按键设置地址，按下“确认”按键后，读取或写入并返回响应结果，按下“退出”按键后，返回上一级界面。



图 30、设备编址界面示意图



图 31、报污设置界面示意图

5.8.9. 报污配置

通过“←→”按键选择菜单，通过“↑↓”按键~~选择参数~~，按下“确认”按键后，保存设置，按下“退出”按键后，返回上一级界面。

删除[e-suny]: 切换选项

5.8.10. 单点测试

对回路设备地址的报警值读取，可以实时显示某地址的动态数据。通过“←→”按键选择菜单，当光标处于地址时，通过“↑↓”按键设置地址，当光标处于启动测试时，按下“确认”按键，启动或停止测试，按下“退出”按键后，返回上一级界面。图 35 的 Y 轴坐标数字则是回路设备的实时动态报警值，含义如下：

- ✓ 该值正常为 900-1200；
- ✓ 如果该值为 0 则可能是模块的终端电阻没有接好或者该模块、探测器设备丢失；
- ✓ 如果感烟探测器的该值为 1500 左右，则这个探测器被污染了，需要清洗；
- ✓ 如果感烟探测器的该值为 2000 左右，则可能是真实火警或这个探测器被严重污染了；
- ✓ 如果模块的该值为 2200 左右，则该模块报火警了，或者该模块的反馈线短路了。



图 32、单点测试界面示意图

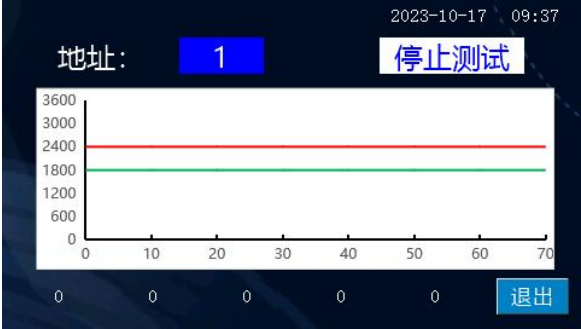


图 33、单点测试界面示意图

5.9. 设置时间

通过“←→”键对年、月、日、时、分进行选择，通过“↑↓”键进行调整。调整完成后，按下“确认”按键保存。

图 34、时间设置界面示意图

图 35、记录查询界面示意图



5.10. 记录查询

通过“←→”键选择所要查询的信息菜单，按下“确认”按键后，进入具体的查询内容。每个信息事件可以保存 999 条，超出后则自动覆盖最早信息。

5.10.1.火警信息

在报警信息记录里通过“↑↓”进行翻阅。按退出键返回上一级菜单。



图 36、时间设置界面示意图

图 37、记录查询界面示意图

5.10.2.故障信息

在故障信息记录里通过“↑↓”进行翻阅。按退出键返回上一级菜单。

5.10.3.屏蔽信息

在屏蔽信息记录里通过“↑↓”进行翻阅。按退出键返回上一级菜单。

图 38、时间设置界面示意图

图 39、记录查询界面示意图



5.10.4.启动信息

在启动信息记录里通过“↑↓”进行翻阅。按退出键返回上一级菜单。

5.10.5. 反馈信息

在反馈信息记录里通过“↑↓”进行翻阅。按退出键返回上一级菜单。



图 40、反馈信息查询界面示意图

图 41、气灭信息查询界面示意图

5.10.6.气灭信息

在气灭信息记录里通过“↑↓”进行翻阅。按退出键返回上一级菜单。

5.10.7.其它信息

在其它信息记录里通过“↑↓”进行翻阅。按退出键返回上一级菜单。其它信息里包括开机、关机、复位、故障恢复、探头解屏蔽等。

5.11. U 盘操作

U 盘操作可导入联动关系、控制器程序升级以及历史记录下载。通过“←→”按键选择菜单，通过“↑↓”按键设置地址，按下“确认”按键后，读取或写入并返回响应结果，按下“退出”按

键后，返回上一级界面。

当控制器的程序需要升级时，将程序文件“TF200.bin”(注意：文件的名称必须为 TF200)文件放置在 U 盘的根目录下。将 U 盘插入 USB 接口，选中“程序升级”子菜单，操作“确定”按键,按照系统提示，复位控制器。执行控制器复位操作后，控制器液晶依次显示如下界面（程序升级完成后，可以通过“自检”按键查看当前程序的版本号），之后重新启动。



图 42、U 盘操作界面示意图



图 43、控制器程序升级界面示意图

6. 系统故障分析与排除

当现场调试完成并通过当地消防部门或检测中心验收通过后，使用方应派经培训合格的人员专职负责系统运行。TF200 火灾报警控制器气体灭火控制器按国家消防标准要求，开机后应不间断运行。使用与维护人员必须经消防主管部门和产品生产厂家进行业务和技术培训，在使用与维护过程中，若发现有故障现象应及时处理。不能解决时应及时和厂家或维修点联系。系统投入正常运行后，使用单位应根据本身条件定期进行自检等检查，以确保系统安全无故障运行。

常见故障及应对措施：

表 1 故障表象及应对措施

故障现象	原因分析	排除方法
AC220V 开关打开无反应	无市电 AC220V 或 F6(250V 6.3A) 保险烧毁	检查无市电 AC220V 或 F6 保险是否完好
备用电池开关打开无反应	备用电池老化或 F4（5A）保险烧毁	拆下备用电池，用万用表测量，其两节电压应大于 19V，否则电池已老化，需要更换。或 F4（5A）保险是否烧毁
时钟不走或不准	时钟电池欠压	更换电池 BF1
故障闪报	相应端子连线不可靠或设备底座接触不可靠	重新检查连接线，重新插接设备与底座
设备断线	探测器或模块丢失或不工作	检查该位置设备及设备的线路
回路线短路	回路线自身或与 24V 短路	排查回路线路的短路情况
设备开路	模块的终端电阻没有接好，或线路有断线情况	检查模块的终端电阻是否接好，线路是否有断线情况

探测器报污	探测器污染过度而不能工作	更换或清洁探测器
探测器反复误报	探测器故障或寿命中止	更换探测器

7. 火灾报警系统维修与保养

火灾报警系统的维护与保养既要尊重一般消防设施维护保养的共性，又要重点考虑工业消防设施的个性。通过对系统故障隐患模式分析结果，和设施隐患等级划分，制定出科学合理的维护和保养计划和日常管理规则。

7.1. 日常保养规则

- 1) 每日检查火灾报警系统的运行状态。
- 2) 每日检查报警装置的功能状态，特别是报警功能。
- 3) 每季度分批检查部分探测器模拟报警条件的系统功能检测。
- 4) 每季度现场检查（目测、触摸、测量）系统设备的状态。
- 5) 每年应对探测器全部检查一次，清洁滤网表面、紧固连接、清理环境障碍物。
- 6) 每年应对火灾报警系统检查一次，依据系统初次验收条件全方位系统检查。

7.2. 维护规则

- 1) 建立设备台账和电子文档。列出易损件和消耗材料，标注易松动连接点和振动磨损环节；
- 2) 系统维护应有专业技术人员或经培训合格的工作人员作业。
- 3) 系统出现故障应随机确认故障原因，依据故障隐患模式分析的严重等级做出维修计划；
- 4) 易损件和耗材定期更换；
- 5) 不得随意屏蔽探测器；
- 6) 报警原因不确认，不得消除报警音；
- 7) 任何情况下，不得擅自关闭火灾报警系统；
- 8) 探测器和报警装置不得擅自拆解，应返回制造上维修。

8. 保修声明

本公司对按说明书要求正确安装、操作、使用情况下出现问题的产品实行 12 个月保修。如果是由于人为损坏、使用不当或保修期外产品出问题，不属于本保修范围，由此导致的后果我公司将不负责任。

9. 运输、贮存、开箱及检查

- 1) 在符合包装要求和稳妥的情况下，允许以汽车、火车、轮船、飞机等任何方式运输。
- 2) 包装箱外应贴有“小心轻放”、“防潮防雨”、“请勿倒置”等标志。
- 3) 在环境温度-10℃～45℃，湿度范围 0～95% RH（无凝露），无腐蚀气体，通风良好的条件下，最大贮存期为六个月，在此期间开箱后，应能正常使用。
- 4) 用户收到产品，首先应检查包装完好，外观应无明显的损伤，开箱按随机清单查验。

10. 技术支持

如果您在使用控制器时需要更多的帮助或者在操作过程中遇到了问题，您可能需要联系西安特菲尔以获取更多的技术支持。

打电话之前：

您所遇到的一些问题可能与系统编程或操作方法有关。在联系特菲尔以前，先查阅一些其它相关的技术资料是有必要的。可尝试以下各项：

- 查阅TF200使用说明书和外围设备的说明文档中的关于故障排除的章节。
- 在TF200动作后相应的防火设备不动作，请查阅该防火设备的文档中关于故障解决的建议。联系该防火设备的技术支持部门寻求帮助。
- 咨询您所购买的控制器经销商。他们能为您提供目前最好的信息与支持。

通信联系地址：

如果您仍不能解决故障并怀疑与硬件有关，请联系最近的特菲尔机构或特菲尔服务人员以获取帮助。

Factory Add:中国西安市高新区草堂科技产业基地科技加速器3幢1单元

TEL:+86 029 89012050

FAX:+86 029 89012050 805

PC: 710304

<http://www.tamefire.com>

E-mail:tamefire@tamefire.com

附件一：TF200 控制器回路地址使用对照表

本控制器包括 1 个报警回路，最多 99 个设备地址。“声光启动”按键地址占用个地址，“气体灭火”占用 6 个地址，“手/自动控制盒”5 个占 15 个地址，共计占用 22 个地址。其余地址 1~77 可用于回路探测器或模块使用；

1. “声光启动”按键地址占用说明：（占 1 个地址，详细分配如下）

设备地址号	设备状态	对应控制器	动作要求	备注
93	输出模块 “启动”或 “停止”	“声光启动”按键	启动后，启动回路所有声光，并启动气体灭火声光输出；反之，停止。	虚拟回路地址，为了记录按键操作

2. 气体灭火部分地址占用说明：（共占 6 个地址，详细分配如下）

设备地址号	设备状态	对应气灭	动作要求	备注
94	输出模块 “要求启动”或“启动”	“紧急启动”按键	1) 启动控制灯亮；延时启动，延时灯亮； 2) 延时结束，延时灯灭； 3) 启动输出灯亮； 4) 启动控制灯灭；	延时期间，紧急停止按下，启动被强制打断，直至复位或手动再次紧急启动，方可再次执行。 “要求启动”表示联动关系引起；“启动”表示“紧急启动”按钮按下引起。
95	输出模块 “启动”	“紧急停止”按键	1) 启动控制灯灭；延时启动停止，延时灯灭； 2) 对应	仅在“倒计时”超过 2 秒时，有效，可进行紧急停止操作
96	输出模块 “启动”	“声光输出”动作	声光输出端子输出动作；	“SG+，SG-”的状态信息
97	输出模块“启动”	“启动输出”动作	打阀输出端子输出动作	“DF+，DF-”的状态信息
98	输入模块“反馈”	“压力开关”反馈	打阀输出后，检测压力开关端子输入的反馈信号后，气体喷洒灯亮；	“YK+，YK-”的状态信息
99	输出模块“反馈”	“放气指示”动作	压力开关反馈后，放气指示动作	“FQ+，FQ-”，“FQ1，FQ2”的状态信息

3. 手/自转换控制盒地址占用说明：（总线最多 5 个手自盒，共占 15 个地址，详细分配如下）

设备地址号	设备状态	对应气灭	动作要求	备注
78	输出模块 “启动”	“紧急启动”按钮	1) 启动控制灯亮；延时启动，延时灯亮； 2) 延时结束，延时灯灭； 3) 启动输出灯亮； 4) 启动控制灯灭；	延时期间，紧急停止按下，启动被强制打断，直至复位，方可再次执行。
79	输出模块 “启动”	“紧急停止”按钮	启动控制灯灭；延时启动停止，延时灯灭；	仅在“倒计时”超过 2 秒时，有效，可进行紧急停止操作
80	输出模块 “启动”或“停止”	“手/自动”状态	1) 输出模块“启动”表示控制器处于“自动”状态； 2) 输出模块“启动”表示控制器处于“手动”状态；	
。。 。 。				地址：181~189
90	输出模块 “启动”	“紧急启动”按钮	5) 启动控制灯亮；延时启动，延时灯亮； 6) 延时结束，延时灯灭； 7) 启动输出灯亮； 8) 启动控制灯灭；	延时期间，紧急停止按下，启动被强制打断，直至复位，方可再次执行。
91	输出模块 “启动”	“紧急停止”按钮	启动控制灯灭；延时启动停止，延时灯灭；	仅在“倒计时”超过 2 秒时，有效，可进行紧急停止操作
92	输出模块 “启动”或“停止”	“手/自动”状态	3) 输出模块“启动”表示控制器处于“自动”状态； 4) 输出模块“启动”表示控制器处于“手动”状态；	