

**Tanda泰和安科技**

消防设备电源监控系统  
**安装使用说明书**  
(Ver.1.3,2022.11)

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

## 前 言

消防设备电源监控系统是深圳市泰和安科技有限公司为适应工程设计的需要而开发的一套系统。消防设备电源监控系统依据 GB 50016-2014《建筑设计防火规范》、GB 50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》、GB 25506-2010《消防控制室通用技术要求》、GB 28184-2011《消防设备电源监控系统》标准要求而设计，为室内使用设备。

TP3000B 消防设备电源状态监控器采用壁挂式结构，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 寸液晶屏显示，全汉字操作及提示界面。打印机可打印系统所有故障及各类操作的汉字信息。4 回路标准设计，每回路最大 200 个总线部位点，具有全面的现场编程能力。

TP3101 电压信号传感器和 TP3121 电压/电流信号传感器采用低功耗设计，结合监控器可监测被监控消防设备主、备电源过压、欠压、缺相、过载、过流、中断供电等故障，采样误差小于 5%。

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
第二章 TP3000B 消防设备电源状态监控器.....	1
2.1 特点.....	1
2.2 技术参数.....	1
2.3 结构特征.....	2
2.4 安装与调试.....	5
2.5 操作说明.....	6
第三章 TP3101 电压信号传感器.....	20
3.1 特点.....	20
3.2 技术参数.....	20
3.3 产品选型.....	20
3.4 结构特征.....	20
3.5 安装.....	23
第四章 TP3121 电压/电流信号传感器.....	23
4.1 特点.....	23
4.2 技术参数.....	24
4.3 产品选型.....	24
4.4 结构特征.....	24
4.5 安装.....	28
第五章 常见故障及维修.....	28
第六章 日常维护及保修.....	29
第七章 请联系我们.....	30

## 第一章 概述

消防设备电源状态监控系统是针对消防设备电源状态进行实时监控的系统。能实时反应被监控设备电源的工作状态并集中显示，从而有效避免火灾发生时，消防设备由于电源故障而无法正常工作危机情况，最大限度地保障消防联动系统的可靠性。

消防设备电源状态监控系统由消防设备电源状态监控器（以下简称监控器）、电压信号传感器、电压/电流信号传感器等部分或全部设备组成。

## 第二章 TP3000B 消防设备电源状态监控器

### 2.1 特点

- 1) 图形化全点触操作界面。
- 2) 实时监测消防设备主、备电源过压、欠压、缺相、过流、过载、供电中断等故障，并将工作状态和报警信息传输给消防控制室图形显示装置。
- 3) 针对双电源系统具有冷备系统处理功能。
- 4) 通讯总线采用无极性隔离设计，保证系统可靠性。
- 5) 具有重码检测功能。
- 6) 自带四组无源常开外控输出。
- 7) 能实时显示被检测电源的电压/电流数值，精度高、误差 $\leq 5\%$ 。
- 8) 双路 CAN 联网设计，单机最大支持 32 台子机联网。

### 2.2 技术参数

- 1) 系统容量：最大支持 4 回路，每回路 200 个点
- 2) 适配传感器：TP3101 电压信号传感器、TP3121 电压/电流信号传感器
- 3) 报警输出：四组无源开关量输出容量：AC250V/3A DC30V/3A
- 4) 工作电压：交流 AC220V 50HZ (AC187V~AC242V)
- 5) 功耗： $\leq 22W$
- 6) 备用电池：12V/12AH 2 节
- 7) 通讯方式：无极性二总线通讯
- 8) 信号传输距离： $\leq 1500m$  (NH-RVS  $2 \times 1.5mm^2$ )
- 9) 供电距离： $\leq 300m$  (NH-RVS  $2 \times 2.5mm^2$ )
- 10) 使用环境：工作温度： $0^\circ C \sim 40^\circ C$  相对湿度： $\leq 95\%RH$  (不凝露)
- 11) 外形尺寸：410.0mm $\times$ 135.0mm $\times$ 500.0mm (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)
- 12) 安装方式：壁挂安装
- 13) 产品重量：约 16.6kg
- 14) 执行标准：GB 28184-2011 《消防设备电源监控系统》

## 2.3 结构特征

### 2.3.1 外形尺寸

监控器的产品尺寸图如图 2-1 所示（单位 mm）。

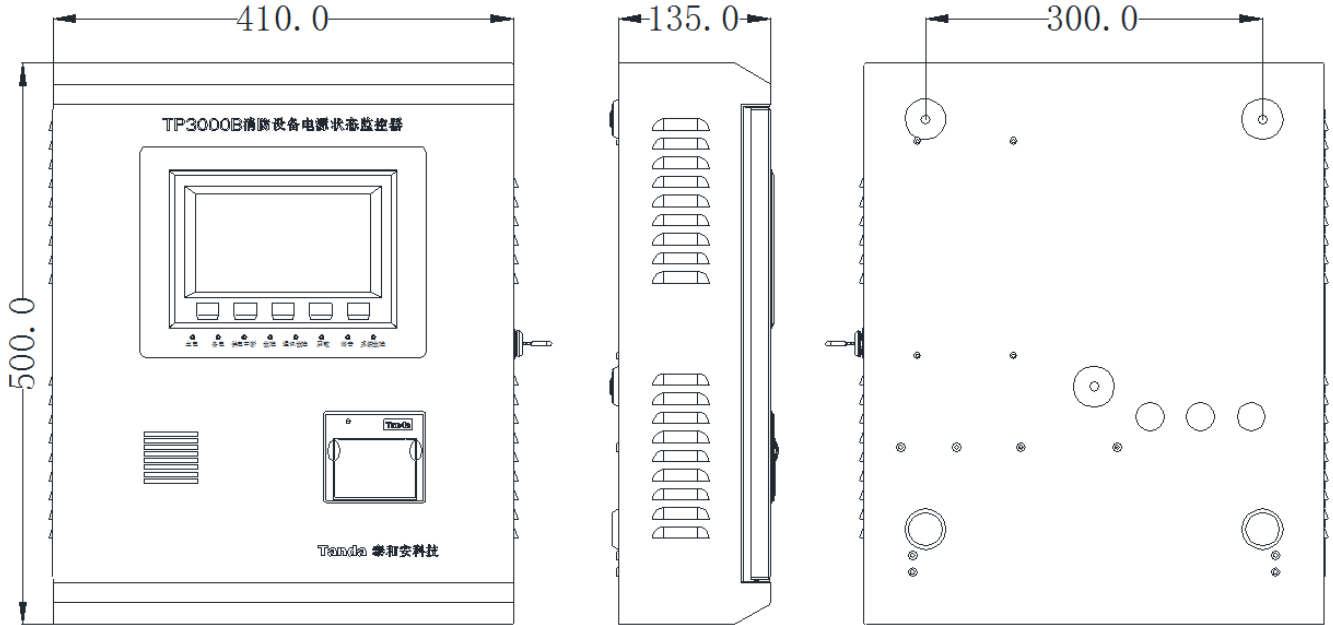


图 2-1 产品尺寸图

### 2.3.2 按键与指示灯

按键与指示灯如图 2-2 所示，按键功能介绍和指示灯状态说明分别见表 2-1 和表 2-2。

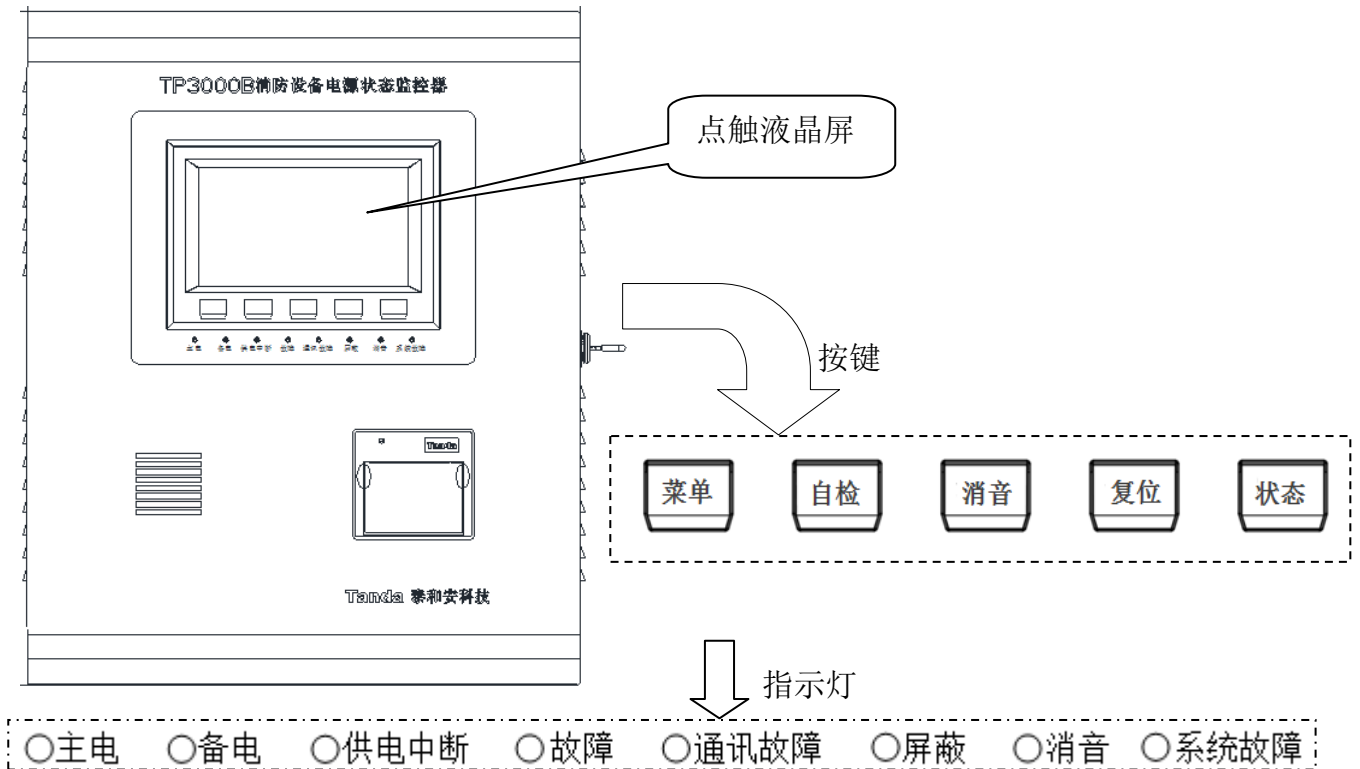


图 2-2 按键与指示灯

表 2-1 按键功能介绍

按键	作用
菜单	进入主菜单界面
自检	检查监控器的音响部件、指示灯和液晶屏的功能
消音	消除报警声和故障声
复位	清除当前全部报警及故障提示，并使所有外控设备复位
状态	查看前端设备状态列表

表 2-2 指示灯状态说明

指示灯名称	颜色	灯亮时对应状态说明
主电	绿色	主电正常工作
备电	绿色	备电正常工作
供电中断	黄色	被监控的消防设备电源发生供电中断故障
故障	黄色	监控器或传感器设备功能异常
通讯故障	黄色	监控器与传感器通讯中断
屏蔽	黄色	已进行屏蔽操作
消音	红色	系统提示音被手动消除
系统故障	黄色	系统程序无法正常运行

### 2.3.3 内部结构说明

监控器内部结构如图 2-3 所示。

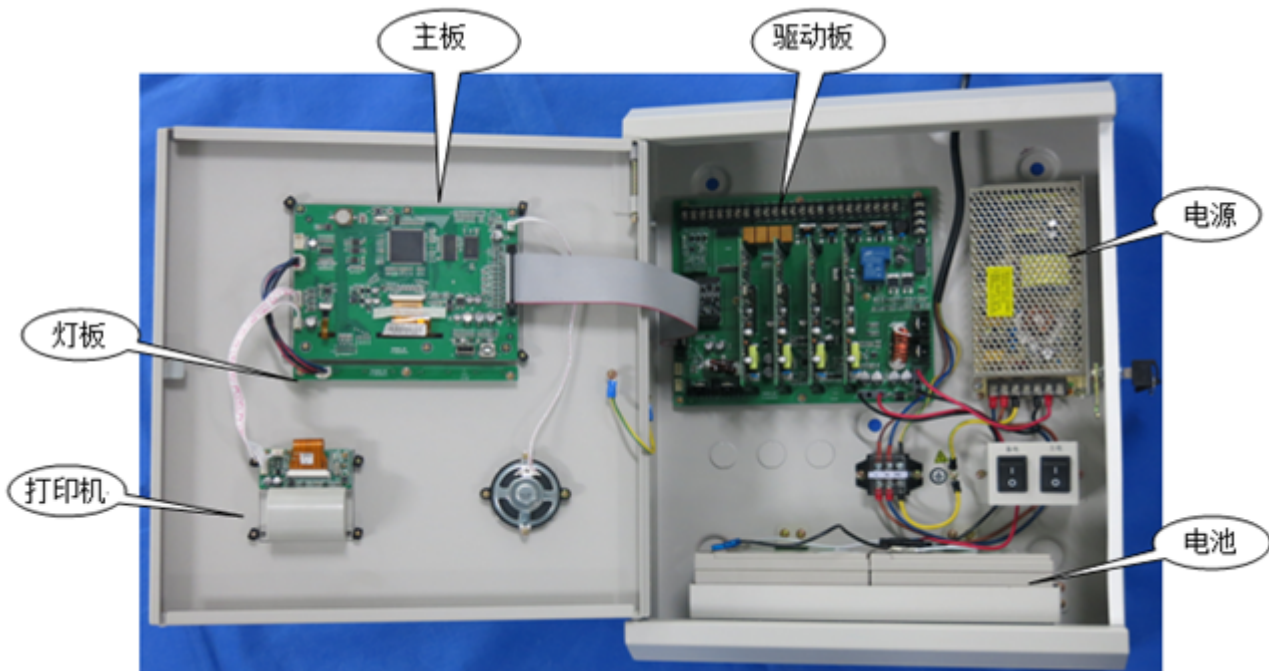


图 2-3 监控器内部结构说明

### 2.3.4 外接端子说明

监控器外接端子如图 2-4 所示，接线端口描述见表 2-3。

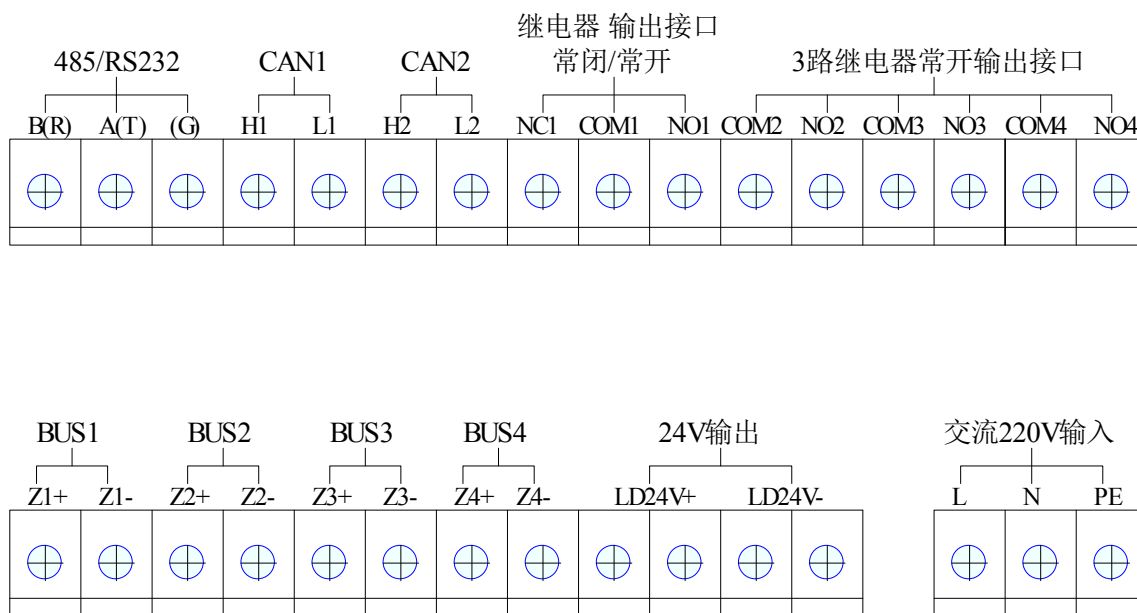


图 2-4 监控器外接端子

表 2-3 接线端子描述

序号	接线端口	端口描述
1	B(R)、A(T)、G	485/RS232 通讯接口
2	H1、L1、H2、L2	CAN1、CAN2 通讯接口（当本机作为集中机时，CAN1 用于与子机联网；当本机作为子机时，CAN2 用于与集中机联网）
3	NC1、COM1、NO1	继电器输出接口常闭/常开，“NC1、COM1”默认导通（常闭），“COM1、NO1”默认断开（常开）
4	COM2、NO2、COM3、NO3、COM4、NO4	3 路继电器常开输出接口
5	Z1+、Z1-、Z2+、Z2-、Z3+、Z3-、Z4+、Z4-	BUS1、BUS2、BUS3、BUS4 总线接口
6	LD24V+、LD24V-	24V 辅助电源输出接口（最大输出电流 1A）
7	L、N、PE	电源输入接口，L 为火线，N 为零线，PE 为保护接地，外接工作电压：AC220V/50Hz

### 2.3.5 布线要求

- 1、交流电源线应采用耐压 450V 以上的三芯绝缘线。
- 2、机壳保护接地线宜用截面积 $\geq 4.0 \text{ mm}^2$ 的铜导线，接地电阻应小于 4 欧。
- 3、24V 辅助电源输出线应选用截面积 $\geq 2.5 \text{ mm}^2$ 耐火线缆，需根据负载电流和线径计算线长，

保证末端电压大于 DC18V。

4、CAN 通讯线应选用截面积 $\geq 1.5 \text{ mm}^2$  双绞线，最大线长不超过 1500m。根据通信需要在 CAN 通信终端加上 120 欧姆的匹配电阻。

5、BUS 总线应选用截面积 $\geq 1.5 \text{ mm}^2$  耐火双绞线，最大线长不超过 1500m，保证末端电压大于 DC15V。

## 2.4 安装与调试

### 2.4.1 安装前检查

- 1、根据装箱单的内容对箱内的货物逐一检查，包括：安装使用说明书、保险管、备用螺丝、监控器钥匙等。
- 2、参照本说明书2.3.3节图2-3中的介绍，检查监控器的内部配置，同时检查各部件之间的连接关系，如回路驱动板与主板的连接关系、回路驱动板与主电和备电的连接关系等。
- 3、确认已断开监控器对外的所有连线后，接入AC220V电源，将主、备电源开关拨到“开”的位置，检查监控器自检过程中液晶屏、指示灯显示是否正常，扬声器是否能发出洪亮的连续警报声音。
- 4、用万用表测量辅助电源24V输出（读数应为23V~25V），总线输出电压值（静态时应为22V~24V，扫描时应为17V~24V）是否正常。

### 2.4.2 安装方法

监控器采用壁挂式安装，用3个M6的膨胀螺栓，通过位于机箱上部的两个挂孔和下部一个孔将其固定在牢固的墙壁上，具体安装尺寸详见图2-1。

### 2.4.3 外部设备检查

- 1、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。
- 2、测量总线最远端的静态电压，不应低于 15V。
- 3、在设备安装时，应按1~200的范围对前端设备进行编码，设备编码不能超出指定范围，同一回路不能有相同编码的设备。

### 2.4.4 接线

主机及外部设备检查完毕后，请参照2.3.3节中图2-3的介绍，将外部设备与主机进行正确的连接并设置。

### 2.4.5 调试

- 1、开机后，系统默认处于监控模式，在主菜单界面下点击“系统设置”按钮，利用调试密码进入高级设置里，把监控模式更改为调试模式；



2、在主菜单界面选择“设备信息”，通过查看详细信息操作查看总线设备的注册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，之后重新进行注册检查；

3、参照 2.5.2 节 g 处网络设置部分对监控器进行 CAN 联网设置；

4、参照 2.5.2 节 e 处设备配置部分配置总线设备；

5、可参照 2.5.2 节 f 处联动公式部分编辑联动公式；

6、系统调式结束后，将监控器设置为监控模式，返回。

## 2.5 操作说明

### 2.5.1 键盘介绍

TP3000B 消防设备电源状态监控器面板上共有 5 个按钮，分别是菜单、自检、消音、复位、状态。“菜单”键用于进入主菜单界面；“自检”键用于检测声音、指示灯和屏幕显示等基本功能；“消音”键用于关闭警报声或故障声；“复位”键可复位监控器；“状态”键可查看所连接传感器的设备状态。其它功能均须在菜单中使用，本章 2.5.2 将对菜单的内容及操作进行详细的叙述，请使用者仔细阅读加以掌握。

监控器的开机界面如图2-5所示。



图 2-5 开机界面

若无任何操作且没有供电中断、联动、故障和屏蔽信息，1min 后系统自动退出界面，重新回到系统正常监控显示界面，此时监控器屏幕亮度大幅降低，有一定的省电作用。如图 2-6 所示。

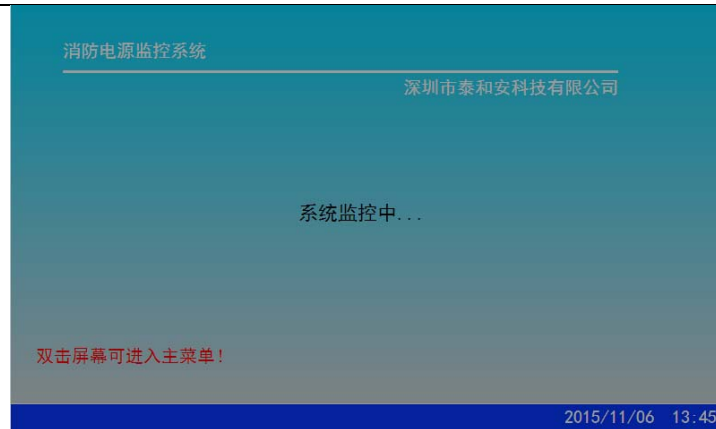


图 2-6 正常监控显示界面

### a、菜单

按下“菜单”按键，将显示系统的主菜单界面，如图 2-7 所示，点击屏幕上的图标即可进行相应的操作。



图 2-7 主菜单界面

### b、自检

自检能够自动检查监控器音响器件、面板所有指示灯和显示器的功能。按下“自检”按键，将弹出如图 2-8 所示的密码输入界面，输入 I 级或 II 级密码，系统即进入对应的“高级模式”或“管理员模式”，两种模式下均可进行“本机自检”和“全网自检”，“本机自检”检测本台监控器，“全网自检”检测本台监控器及与本台监控器相连的其他监控器，如图 2-9 所示。

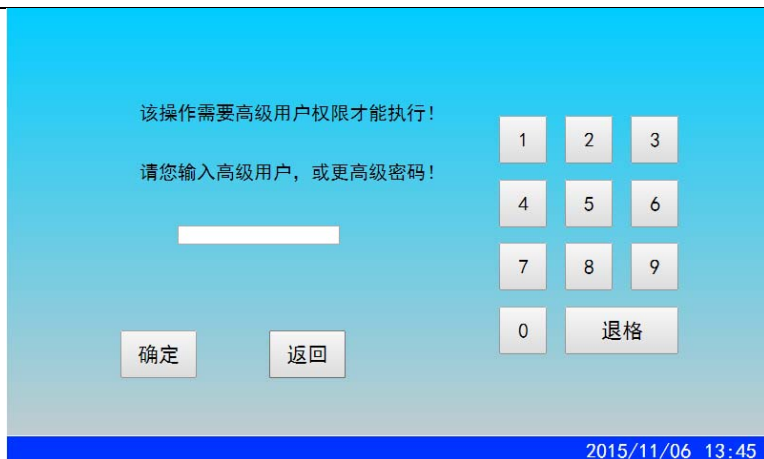


图 2-8 密码输入界面

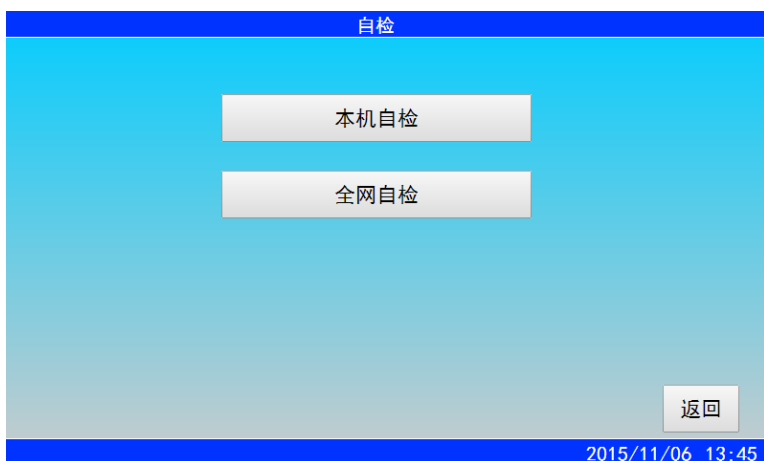


图 2-9 自检菜单界面

系统进入自检界面后，所有指示灯亮起并伴随屏幕闪烁，自检完之后回到主菜单界面。

注：TP3000B消防设备电源监控器有三种工作模式，分别为监控模式、高级模式以及管理员模式。监控模式不需要密码，只能进行查询类和消音的操作，包括“设备信息”、“记录查询”、“信息查询”等。高级模式需要输入 I 级密码，可进行“自检”、“复位”、“屏蔽”等操作。管理员模式需输入 II 级密码，可进行“联动设置”、“设备配置”和“高级设置”等操作。监控器进入高级模式或者管理员模式后，若3min无操作，监控器自动回到监控模式。监控器初始密码为：I 级：1234；II 级：1357。用户可以按需要进行修改。

### c、消音

按下“消音”按键，可进行“本机消音”、“全网消音”、“指定分机消音”三种操作，如图2-10所示。在报警或故障等情况下，监控器的扬声器会发出相应的警告声。按“消音”键，扬声器中止发出警告，直到监控器检测到新的报警或故障信息。按“复位”键可清除当前的“消音”操作。

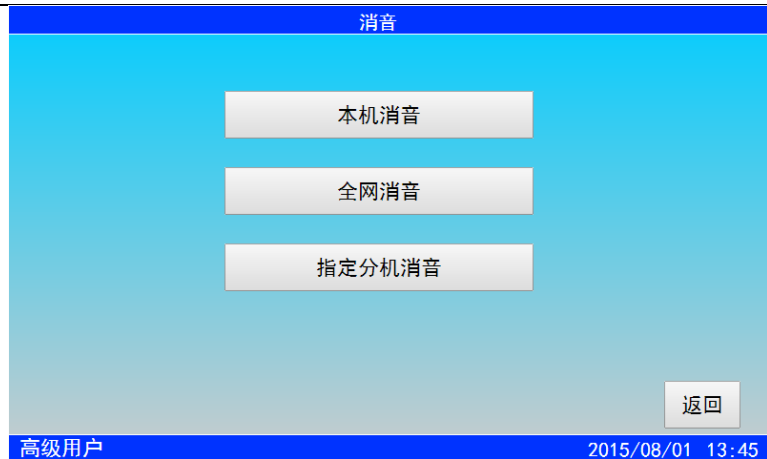


图 2-10 消音菜单界面

点击“指定分机消音”将显示分机列表信息，在线一栏中“●”表示分机在线，“○”表示不在线，蓝色底纹表示对象被选中，如图 2-11 所示。选中在线的分机，点击“消音”选项，该分机即消音。

联网信息			
网络地址	监控器类型	在线	安装位置
1号	——	○	
2号	——	○	
3号	——	○	
4号	——	○	
5号	——	○	
6号	——	○	
7号	——	○	

联网总数： 1  
[点击列表查看详细信息](#)

上翻 下翻 更新 返回

2015/11/06 13:45

图 2-11 指定分机消音

#### d、复位

在处理完报警或故障后，需对系统进行复位。复位的作用为：

- 1、清除当前的所有报警、故障和动作显示；
- 2、复位所有总线制被控设备上的状态指示灯；
- 3、清除设备正处于返回的命令；
- 4、清除消音状态。

**注：**复位不解除屏蔽状态，屏蔽状态可以通过“解除”命令来清除。

复位操作需要在“高级模式”及以上才能进行，按下“复位”按键，可进行“本机复位”、“全网复位”和“指定分机复位”三种操作，如图 2-12 所示。

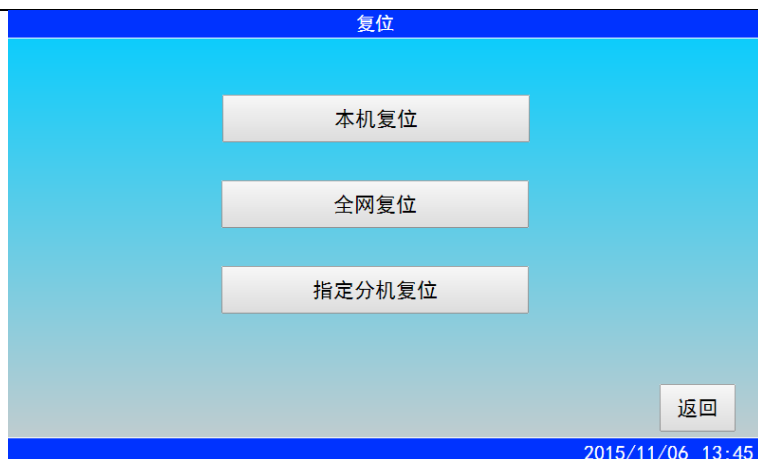


图 2-12 复位菜单界面

点击“本机复位”或“全网复位”系统将对本机或全网进行复位处理。点击“指定分机复位”，进入分机列表，选中在线的分机，点击“复位”选项，被指定分机即复位。

### e、状态

按下“状态”按键，可进入设备状态界面（也可点击主菜单界面下的“设备状态”菜单进入）。点击回路号对应的选择按钮，可查看所选回路的前端设备状态，如图 2-13 所示。



图 2-13 设备状态界面

点击在线的前端设备，可查看该设备的详细信息，如图 2-14 所示。



图 2-14 设备详细信息查看

点击“回路屏蔽/解除”按钮，可以屏蔽当前回路连接的所有设备。屏蔽设备后，监控器不会显示被屏蔽设备后续的供电中断信息和故障信息，也不会发出报警声或故障声。

可通过选择回路号来屏蔽对应回路上的设备，如图 2-15 所示，该操作屏蔽了回路 1 上的所有设备。回路屏蔽后，再次点击“回路屏蔽/解除”按钮，可以解除该回路的屏蔽状态，也可以选中单个设备，点击“解除”按钮，来解除该设备的屏蔽状态。



图 2-15 回路屏蔽

点击屏幕下方的“上翻”和“下翻”按钮来实现翻页操作。单击选中需要屏蔽的设备，点击“屏蔽”按钮，可对回路上的单个设备进行屏蔽，如图 2-16 所示。屏蔽设备后，“屏蔽”按钮将切换成“解除”按钮，点击“解除”按钮可消除屏蔽状态。



图 2-16 设备屏蔽

## 2.5.2 菜单介绍

开机后，系统默认为监控状态，此时双击屏幕可以进入主菜单界面，也可以按下键盘上的“菜单”按键进入主菜单。在主菜单界面下直接点击各个菜单的图标即可进入相应的子菜单项。

### a、设备状态

在主菜单界面下点击“设备状态”图标，可进入设备状态界面，界面和操作方法与 2.4.1 节 e 处所叙述的“按下状态按键”完全一致，此处不再赘述。

### b、记录查询

记录查询里保存的历史信息包括供电中断、联动记录、故障记录和操作记录四项，可切换

查看，每一项的容量大于 10000 条，若存储的信息超出容量，超出的部分会自动覆盖较早的历史记录。

在主菜单界面下点击“记录查询”图标可进入记录查询界面，如图 2-17 为“供电中断”的记录信息。

记录查询			
供电中断	联动记录	故障记录	操作记录
编号	描述	事件	时间
2	1区1号楼3号地址	备电中断供电	2015/11/06 13:37
1	1区1号楼3号地址	主电中断供电	2015/11/06 13:37
记录总数：2			
<input type="button" value="上翻"/> <input type="button" value="下翻"/> <input type="button" value="上一条"/> <input type="button" value="下一条"/> <input type="button" value="打印"/> <input type="button" value="返回"/>			
2015/11/06 13:45			

图 2-17 记录查询

点击“打印”按钮可以按需要打印记录信息，如图 2-18 所示。

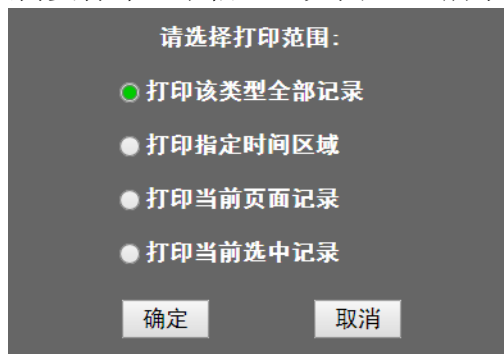


图 2-18 打印记录信息

### c、信息查询

在主菜单界面下点击“信息查询”图标可查看实时信息，包括供电中断、联动信息、故障信息和屏蔽信息，这些信息可以在屏幕上方的备选栏中切换查看，如图 2-19 所示。屏幕左下方显示的是当前信息的总数，信息查询的容量为 1000 条，超出不显示（超出部分可进入历史记录查询）。

<span>供电中断</span> <span>联动信息</span> <span>故障信息</span> <span>屏蔽信息</span> <span>菜单</span>			
1	1区1号楼3号地址	主电中断供电	2015/11/06 10:03
1	1区1号楼3号地址	备电中断供电	2015/11/06 10:03
供电中断总数： 2			
<input type="button" value="上翻"/> <input type="button" value="下翻"/> <input type="button" value="上一条"/> <input type="button" value="下一条"/>			
2015/11/06 13:45			

图 2-19 信息查询

当有供电中断、联动、故障和屏蔽信息时，显示相应信息的界面会自动弹出，且优先显示供电中断信息，其他故障信息的显示不影响电源中断供电故障信息的显示，并能通过手动查询。如没有操作，屏幕会一直显示此类信息，不会回到正常监控的显示界面。同时屏幕下方会显示信息的标识，如图 2-20 所示，图中的标识从左往右分别对应供电中断、联动信息、故障信息和屏蔽信息。若有未读信息，该类信息的标识会以一定频率闪烁。



图 2-20 信息标识

### d、联网信息

在主菜单界面下点击“联网信息”图标进入联网信息菜单界面。控制器类型一栏显示是已注册的控制器，在线一栏中“●”表示控制器在线，“○”表示控制器不在线。点击与本机联网的分机能查看分机的详细信息，如图 2-21 所示。在“联网信息”界面下无法查看本机信息，要查看请进入“主菜单”→“设备状态”界面查看。



图 2-21 查看详细网络信息

点击“查看详细信息”按钮，可查看该分机所连接的前端设备的详细信息，如图 2-22 所示。



图 2-22 查看分机所连接设备的详细信息

### e、设备信息

在主菜单界面下点击“设备信息”图标可查看前端设备的登录情况，如图 2-23 所示。



设备信息			
设备登录总数:	1	回路数:	1
直流电压:	0	单相电压:	0
单相电压电流:	0	单相双路电压:	0
单相六路电压:	0	三相三线电压:	0
三相三线电压电流:	0	三相四线电压:	0
三相四线电压电流:	0	三相四线双路电压:	0
三相四线双路电压:	0	单相双路电压电流:	0
三相四线双路电压电流:	1	其他:	0
<input type="button" value="重新登录"/>		<input type="button" value="设备配置"/>	
		<input type="button" value="返回"/>	
2015/11/06 13:45			

图 2-23 设备信息

在“设备信息”菜单下点击“设备配置”按钮，输入管理员密码后进入设备配置界面，如图 2-24 所示。点击“上一条”或“下一条”可以切换地址号，配置完成后点击“确定”将自动跳到下一个地址号设置的界面。不同类型的传感器设备配置有所差异，使用前请按需要正确配置。以三相四线双路电压电流信号传感器为例，其设备配置说明如下：

(1) 监控器：监控器地址设置成本机地址时，可对本机所连接的传感器进行配置；当设置其他监控器的地址时，可对指定的监控器所连接的传感器进行配置。

(2) 回路号：可设置为 1~4 号。

(3) 地址号：传感器的地址，最多输入 3 位数字。

(4) 二次码：用于联动，固定输入 8 位数字，不足 8 位自动补零。

(5) 额定电压：分为主电额定电压和备电额定电压，当监控电源电压值大于额定电压的 110%或小于额定电压的 85%时控制器将分别发出过压报警或欠压报警。

可设范围：

单相电压：AC100V~400V

三相相电压：AC100 V~450V

三相线电压：AC150V~450V

(6) 额定电流：分为主电额定电流和备电额定电流，结合额定电压用于判断消防设备电源是否过载。

(7) 电流报警值：当监控电源电流值大于所设置的电流报警值时，控制器将发出过流报警。电流报警值可设置为 0A~5A、0A~100A、0A~300A、0A~600A、0A~1000A 五种监测范围。

(8) 设备类型：使用前请正确配置传感器的设备类型。

(9) 安装位置：最多输入 16 个汉字。

本机 监控器:	22	主电额定电压:	220	V	备电:	220	V
回路号:	1	电流报警值:	90	A	范围:	0~100 A	A
地址号:	3	主电额定电流:	80	A	备电:	80	A
二次码:	00000011	<input checked="" type="radio"/> 冷备系统					
设备类型:	254	三相四线双路电压电流					
安装位置:	1区1号楼3号地址						

上一条 下一条 保存 返回

管理员模式 2015/11/06 13:45

图 2-24 设备配置

对于三相双电源电压类型的传感器，可以设置是否添加冷备系统，如图 2-25 所示。当选中“冷备系统”后，会弹出“关闭备电报警”的选择框和“延时”的输入框。这里的“延时”是指冷备系统备电报警的延时，最大延时时间为 60s，例如设置延时为 32s，则在主电断电 32s 之后才检测冷备系统的备电是否正常工作。若选择关闭备电报警，延时可以不设置。

本机 监控器:	22	主电额定电压:	220	V	备电:	220	V
回路号:	1	电流报警值:	4	A	范围:	0~5 A	A
地址号:	3	主电额定电流:	3	A	备电:	3	A
二次码:	00000011	<input checked="" type="radio"/> 冷备系统	<input checked="" type="radio"/> 关闭备电报警	延时:	32	S	
设备类型:	254	三相四线双路电压电流					
安装位置:	1区1号楼3号地址						

上一条 下一条 保存 返回

管理员模式 2015/11/06 13:45

图 2-25 冷备系统配置

#### f、联动设置

在主菜单界面下点击“联动设置”图标，输入管理员密码后进入联动设置界面，可设置控制输出模式、控制输出公式和联动公式，如图 2-26 所示。

控制输出模式设置

控制输出公式设置

联动公式设置

返回

管理员模式 2015/11/06 13:45

图 2-26 联动设置

在联动设置界面下点击“控制输出模式设置”按钮进入继电器输出设置界面，如图 2-27 所示。用户可以根据需要选择电平输出方式或脉冲输出方式，其中 COM1 和 COM2 为固定输出，即当监控电源的主电或备电发生供电中断故障时，COM1 或 COM2 端口将有输出；COM3 和 COM4 为联动公式输出，即满足联动公式时，COM3 或 COM4 端口将有输出。



图 2-27 继电器输出模式

在联动设置界面下点击“控制输出公式设置”按钮进入控制输出公式配置界面，如图 2-28 所示。



图 2-28 控制输出公式配置

控制输出公式的格式为：二次码-设备类型+关联符号。\*号为通配符，表示数字 0~9，仅用于输入二次码，如二次码\*\*\*\*\*表示 00000000~99999999 之间的所有二次码。控制输出公式配置模式下各关联符号的代表意义为：+或；×与；=结束。如“00101001-251+00101002-251=”表示二次码为“00101001”或二次码为“00101002”的三相四线双电源电压传感器发生供电中断故障时，对应的继电器将有输出。

点击“上一条”或“下一条”可以切换 COM3 和 COM4 的控制输出公式。如果不需要使用某个公式，可以点击“屏蔽”按钮屏蔽这个公式，需要用到这个公式的时候再解除屏蔽就可以了，解除屏蔽只需再次点击“屏蔽”按钮。

在联动设置界面下点击“联动公式设置”按钮进入控制输出公式配置界面，如图 2-29 所示。



图 2-29 联动公式配置

联动公式的输入格式为：二次码—设备类型+关联符号；输出格式为：二次码—设备类型—延时时间。联动公式配置模式下各关联符号的代表意义为：+或；×与；=启动；=x 停动。延时时间的上限值为 199，超过这个范围自动存为 199。如“02201006-249=02201001-100-000”表示二次码为“02201006”的三相四线电压电流传感器发生供电中断故障时，将立即启动二次码为“02201001”的设备。

#### g、系统设置

在主菜单界面下点击“系统设置”图标可进入系统设置界面，在系统设置界面下可进行时间设置、密码设置、网络设置、屏幕校验以及高级设置，如图 2-30 所示。



图 2-30 系统设置

##### 1、时间设置

时间设置需在高级模式及以上操作，在系统设置界面点击“时间设置”图标进入时间设置界面，此时右边的键盘是灰色的，不能输入任何数据，点击设置按钮，键盘变亮，此时可以对时间日期分别进行设置，如图 2-31 所示。

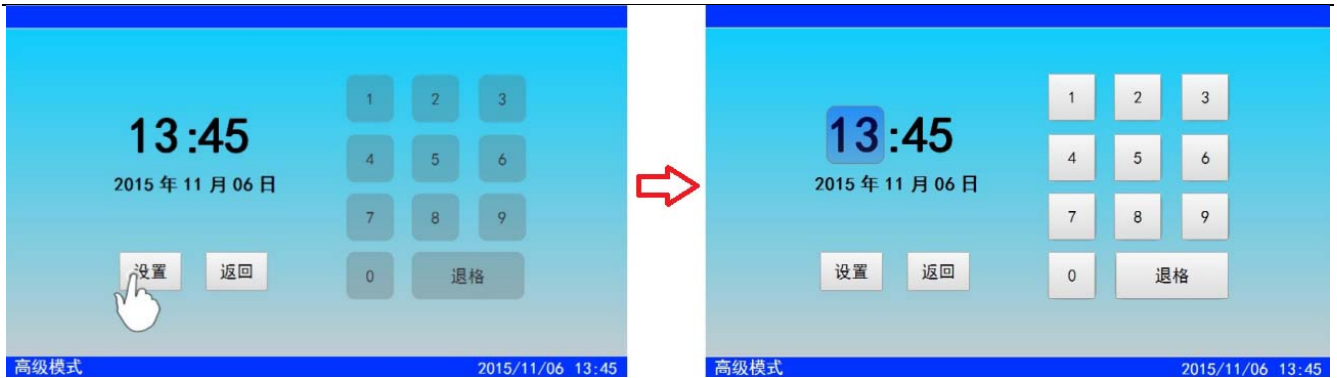


图 2-31 时间设置

## 2、密码设置

在系统设置界面点击“密码设置”图标进入密码设置界面，可设置 I 级密码和 II 级密码。分别输入旧密码和两次相同的新密码，按“确定”完成密码设置。监控器初始密码为：I 级：1234；II 级：1357。

## 3、网络设置

网络设置需在管理员模式下操作，在系统设置菜单界面点击“网络设置”图标进入网络设置界面，可设置 CAN 号、波特率、网络地址、二次码和网络名，如图 2-32 所示。



图 2-32 网络设置

点击 CAN 号和波特率的选择框可以分别设置网络的 CAN 号和波特率，CAN 号有 CAN1 和 CAN2 可选，波特率有 5Kbps、10Kbps 和 20Kbps 可选。双击网络地址、二次码和网络名的编辑框，可在弹出的键盘界面输入设置信息。网络地址最多能输入 3 位，二次码最多能输入 8 位，网络名最多能输入 16 位。

## 4、屏幕校验

屏幕校验需在管理员模式下操作，在系统设置菜单下点击“屏幕校验”图标进入屏幕校验界面，屏幕界面分为两个，一个检测屏幕的 y 值，一个检测屏幕的 x 值，屏幕尺寸为 x\*y。在屏幕上点击红点即完成校验，若点击不正确，系统会弹出窗口提示。

## 5、高级设置

高级设置包括打印设置、系统声音设置、总线登录设置、项目名称编辑和恢复出厂设置。

高级设置需在管理员模式下操作，且每次进入高级设置界面都需输入密码。在系统设置菜单界面下点击“高级设置”图标，输入 II 级密码后进入高级设置界面，复选框中的“”表示“是”，“”表示“否”，如图 2-33 所示。



图 2-33 高级设置

打印设置可以设置是否打印报警、故障、屏蔽、联动和其他的信息，系统声音可以设置是否消音，总线登录可以设置是否登录。双击项目名称后的编辑框弹出键盘直接输入可以设置项目名称，项目名称最多能输入 16 位。

进行恢复出厂设置操作时要慎重，因为该操作会导致许多设置被清除。点击“恢复出厂设置”按钮，弹出询问对话框，点击“确定”即进行恢复出厂设置。恢复默认的设置有：密码设置、系统类型、编辑的前端产品数据及类型、位置部件设置、网络地址和网络名、项目名称、时间、联动公式、系统设置、屏幕校验等。

要保存已修改的高级设置，只需点击“返回”，在弹出的询问对话框中点击“确定”即可。

## 6、帮助

帮助菜单下列举了监控器使用时可能出现的一些问题和解决方法，如果在使用本监控器时出现问题，可查看帮助菜单。在主菜单界面点击帮助菜单进入帮助手册，在目录中选中要查看的帮助信息，双击目录列表即可查看，如图 2-34 所示。



图 2-34 帮助

### 第三章 TP3101 电压信号传感器

#### 3.1 特点

- 1) 实时监测被监控消防设备主、备电源的工作状态。
- 2) 实时监测被监控消防设备主、备电源过压、欠压、缺相、供电中断等故障，并上传故障信息至监控器。
- 3) 针对双电源系统具有冷备系统处理功能。
- 4) 通讯总线采用无极性二总线，无需外接电源。
- 5) 精度高，误差 $\leq 5\%$ 。
- 6) 低功耗设计，正常监测总线功耗 $\leq 12\text{mW}$ 。

#### 3.2 技术参数

- 1) 型号：TP3101/S6、TP3101/T2
- 2) 检测对象：消防设备电源电压
- 3) 检测范围：单相电压：AC100V~400V  
三相相电压：AC100V~450V  
三相线电压：AC100V~450V
- 4) 编码方式：总线编码
- 5) 工作电压：DC24V
- 6) 工作电流：正常监测总线电流 $\leq 500\mu\text{A}$ ，报警总线电流 $\leq 900\mu\text{A}$ （满载测试）
- 8) 外形尺寸(长×宽×高)：90.0mm×92.0mm×33.0mm
- 9) 使用环境：工作温度：-10℃~55℃  
相对湿度： $\leq 95\%\text{RH}$ （不凝露）
- 10) 安装方式：标准 35mm 导轨或螺钉安装
- 11) 产品重量：约 158g
- 12) 适配监控器：TP3000B 消防设备电源状态监控器
- 13) 执行标准：GB 28184-2011《消防设备电源监控系统》

#### 3.3 产品选型

规格型号	检测对象	检测电压(路)
TP3101/S6	单相交流电压	6
TP3101/T2	三相四线交流电压	2

#### 3.4 结构特征

##### 3.4.1 外形尺寸

TP3101 电压信号传感器的外形尺寸图如图 3-1 所示(单位 mm)

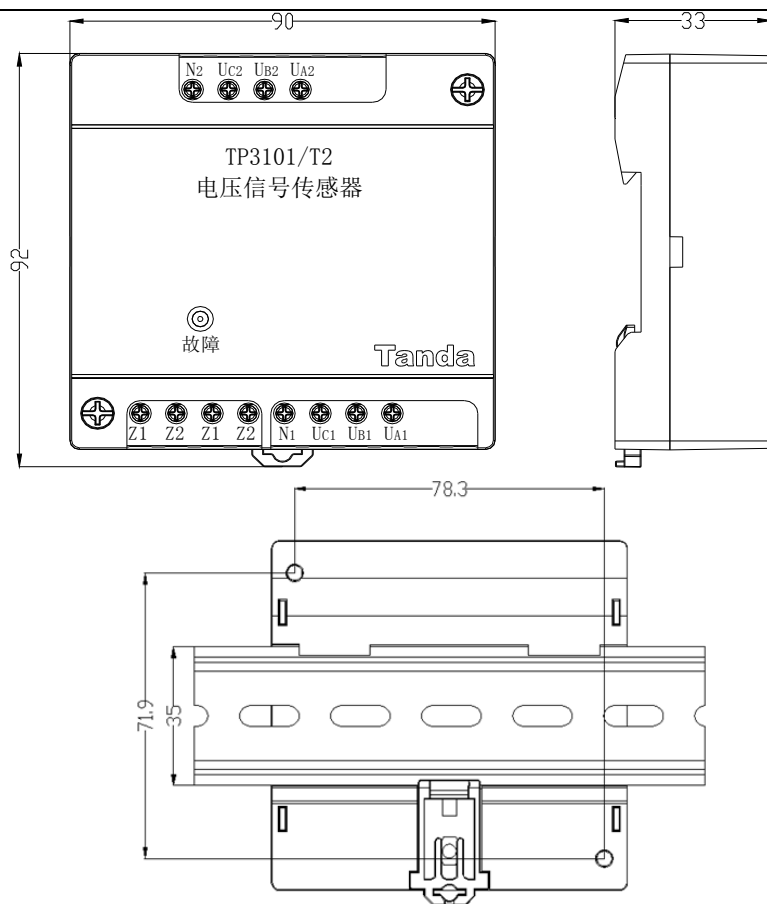


图 3-1 TP3101 电压信号传感器安装尺寸图

### 3.4.2 指示灯说明

运行、通信：红色闪烁。

电源故障：红色，当被监控的消防设备电源发生过压、欠压、缺相等故障时此灯常亮。

### 3.4.3 外接端子说明

1、三相四线交流以 TP3101/T2 为例，其端子和端子描述分别如图 3-2 和表 3-1 所示。

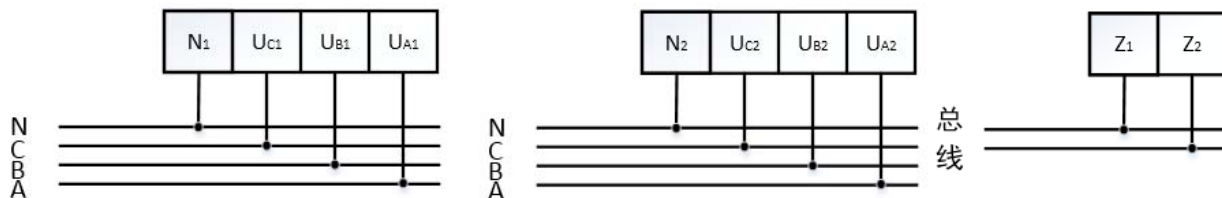


图 3-2 TP3101/T2 电压信号传感器外接端子



表 3-1 TP3101/T2 电压信号传感器接线端子描述

序号	接线端子	端子描述
1	UA1、UB1、UC1、N1	UA1、UB1、UC1 分别接入三相主电的 A、B、C 相电压信号，N1 接入三相主电的零线信号
2	UA2、UB2、UC2、N2	UA2、UB2、UC2 分别接入三相备电的 A、B、C 相电压信号，N2 接入三相备电的零线信号
3	Z1、Z2	总线接口

2 如使用 TP3101/T2 检测三相三线电压时，其端子和端子描述分别如图 3-3 和表 3-2 所示。

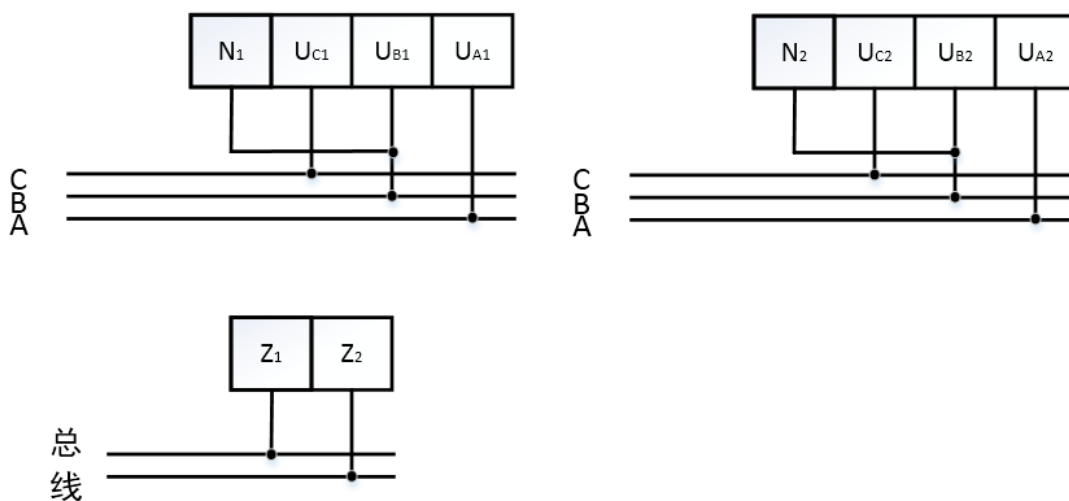


图 3-2 TP3101/T2 电压信号传感器外接端子

表 3-2 TP3101/T2 电压信号传感器接线端子描述

序号	接线端子	端子描述
1	UA1、UB1、UC1、N1	UA1、UB1、UC1 分别接入三相主电的 A、B、C 相电压信号，N1 接入三相主电的 B 相。
2	UA2、UB2、UC2、N2	UA2、UB2、UC2 分别接入三相备电的 A、B、C 相电压信号，N2 接入三相备电的 B 相。
3	Z1、Z2	总线接口

注：TP3101/T2 当做三相三线电压传感器使用时，需通过编码器更改为工作模式 2，同时只能测量 AB、CB 相间压差，不能测量 AC 相间电压，故监控器显示的 AC 压差为 0V。

3、单相交流以 TP3101/S6 为例，其端子和端子描述分别如图 3-4 和表 3-3 所示。

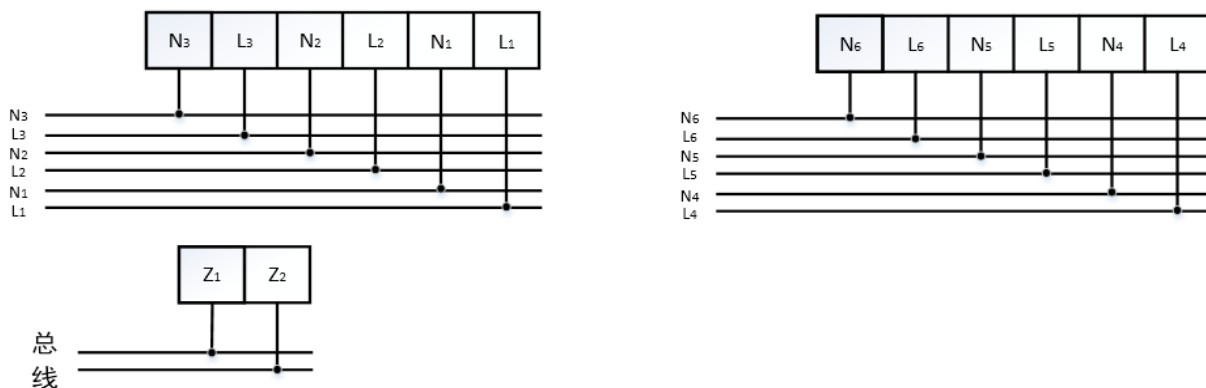


图 3-4 TP3101/S6 电压信号传感器外接端子

表 3-3 TP3101/S6 电压信号传感器接线端子描述

序号	接线端子	端子描述
1	L1、N1	L1 接入单相主电电压信号，N1 接入主电的零线信号
2	L2、N2	L2 接入单相备电 1 电压信号，N2 接入备电 1 的零线信号
3	L3、N3	L3 接入单相备电 2 电压信号，N3 接入备电 2 的零线信号
4	L4、N4	L4 接入单相备电 3 电压信号，N4 接入备电 3 的零线信号
5	L5、N5	L5 接入单相备电 4 电压信号，N5 接入备电 4 的零线信号
6	L6、N6	L6 接入单相备电 5 电压信号，N6 接入备电 5 的零线信号
7	Z1、Z2	总线接口

注：当 TP3101/S6 应用于测量两路单相电压时，需通过编码器更改为工作模式 2，接线接入 L1、L2。

### 3.5 安装

**警告：安装设备之前，请切断回路的电源。**

传感器在安装前，需先进行外观检查。将传感器从包装箱内取出，进行外观检查，看看机身下方螺丝是否有松动现象。

引入传感器的导线配线应整齐，避免交叉，并应固定牢靠。将传感器安装于相应被检测电源的配电箱内，按 35mm 标准导轨式安装。

## 第四章 TP3121 电压/电流信号传感器

### 4.1 特点

- 1) 实时监测被监控消防设备主、备电源的工作状态。
- 2) 实时监测被监控消防设备主、备电源过压、欠压、过流、缺相、中断供电等故，并上传故障信息至监控器。
- 3) 针对双电源系统具有冷备系统处理功能。

- 4) 通讯总线采用无极性二总线，无需外接电源。
- 5) 精度高，误差 $\leq 5\%$ 。
- 6) 低功耗设计，正常监测总线功耗 $\leq 12\text{mW}$ 。

## 4.2 技术参数

- 1) 型号：TP3121/SI1、TP3121/II1、TP3121/II2
- 2) 检测对象：消防设备电源电压和电流
- 3) 检测范围：单相电压：AC100V~400V  
三相相电压：AC100V~450V  
三相线电压：AC100V~450V  
交流电流：AC0.5A~5A
- 4) 编码方式：总线编码
- 5) 工作电压：DC24V
- 6) 工作电流：TP3121/SI1、TP3121/II1：正常监测总线电流 $\leq 500\mu\text{A}$ ，报警总线电流 $\leq 900\mu\text{A}$ （满载测试）  
TP3121/II2：正常监测总线电流 $\leq 2\text{mA}$ ，报警总线电流 $\leq 2.5\text{mA}$ （满载测试）
- 7) 外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高)和重量：TP3121/SI1、TP3121/II1：90.0mm $\times$ 92.0mm $\times$ 33.0mm，约 158g  
TP3121/II2：126.0mm $\times$ 90.0mm $\times$ 33.0mm，约 210g
- 8) 使用环境：工作温度：-10 $^{\circ}\text{C}$ ~55 $^{\circ}\text{C}$   
相对湿度： $\leq 95\%\text{RH}$ （不凝露）
- 9) 安装方式：标准 35mm 导轨或螺钉安装
- 10) 适配监控器：TP3000B 消防设备电源状态监控器
- 11) 适配电流互感器：TP3200 系列
- 12) 执行标准：GB 28184-2011《消防设备电源监控系统》

## 4.3 产品选型

规格型号	检测对象	检测电压 (路)	检测电流(路)
TP3121/SI1	单相交流电压/电流	1	1
TP3121/II1	三相交流相电压/电流	1	3
TP3121/II2	双路三相交流相电压/电流	2	3

## 4.4 结构特征

### 4.4.1 外形尺寸

- 1、TP3121/SI1、TP3121/II1 电压/电流信号传感器的外形尺寸图如图 4-1 所示（单位 mm）。

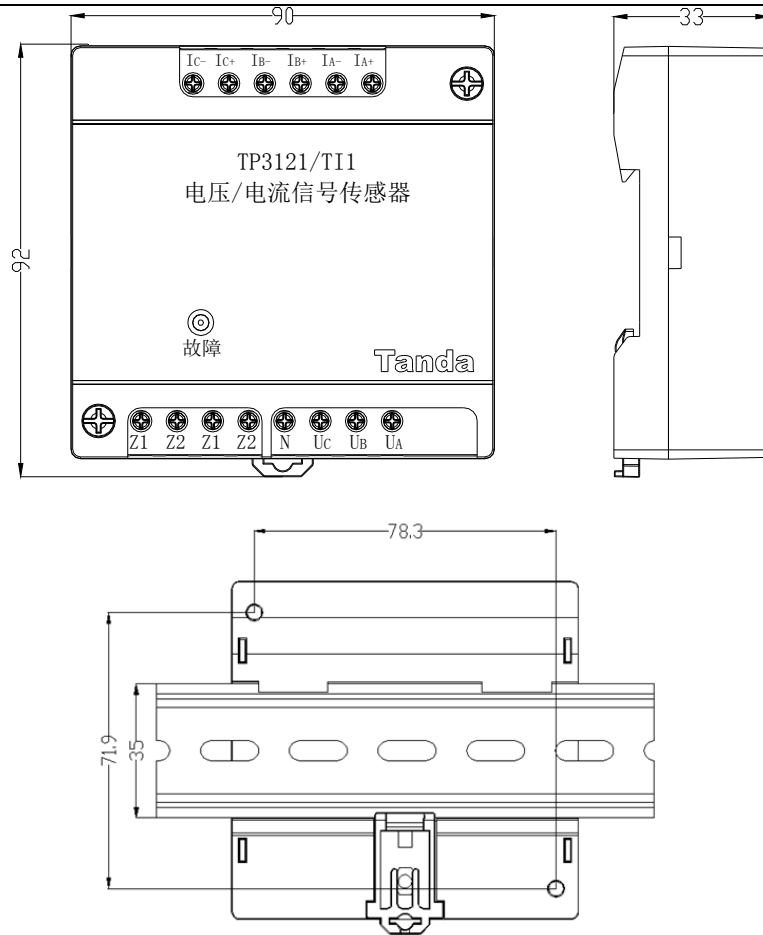
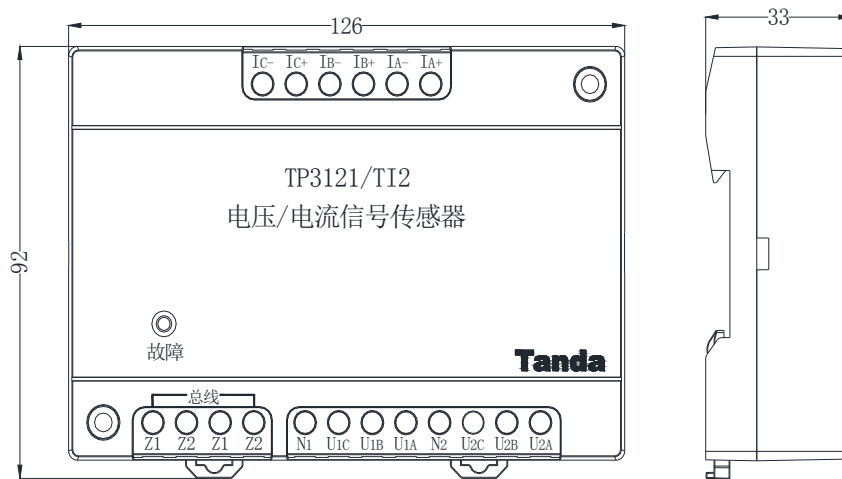


图 4-1 TP3121 电压/电流信号传感器安装尺寸图

2、TP3121/TI2 电压/电流信号传感器的外形尺寸图如图 4-2 所示（单位 mm）。



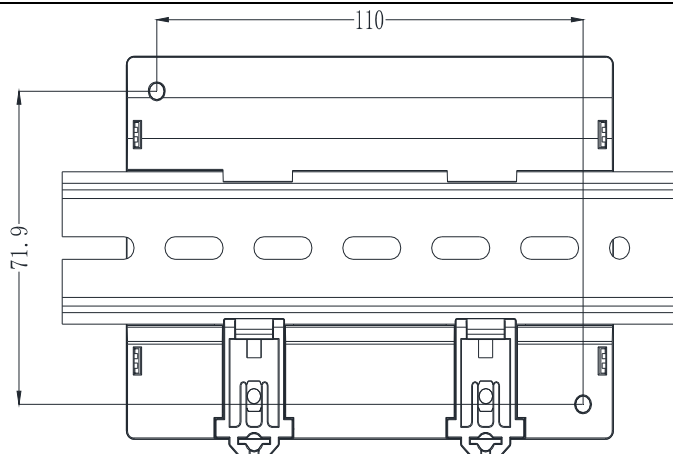


图 4-2 TP3121/TI2 电压/电流信号传感器安装尺寸图

### 4.4.2 指示灯说明

运行、通信：红色闪烁。

电源故障：红色，当被监控的消防设备电源发生过压、欠压、缺相等故障时此灯常亮。

### 4.4.3 外接端子说明

1、三相四线交流以 TP3121/TI1 为例，其端子和端子描述分别如图 4-3 和表 4-1 所示。

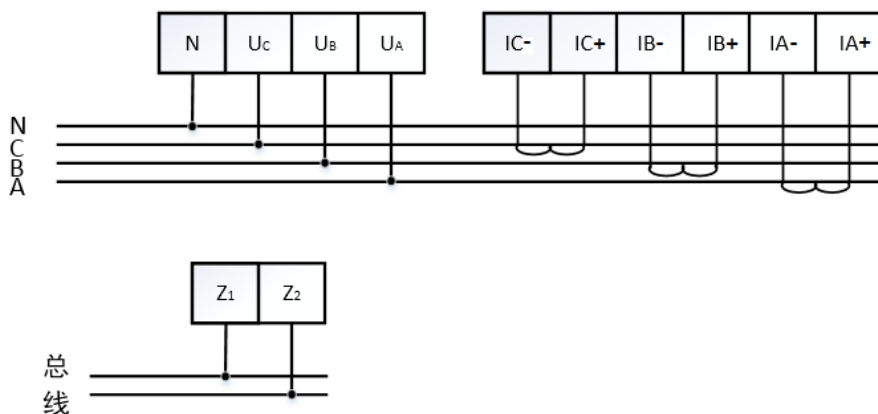


图 4-3 TP3121/TI1 电压信号传感器外接端子

表 4-1 TP3121/TI1 电压信号传感器接线端口描述

序号	接线端子	端子描述
1	UA、UB、UC、N	UA、UB、UC 分别接入三相主电的 A、B、C 相电压信号，N 接入三相主电的零线信号
2	Z1、Z2	总线接口
3	IA+、IA-、IB+、IB-、IC+、IC-	外接 TP3200 电流互感器，IA、IB、IC 分别检测三相电的 A、B、C 相的电流信号

2、使用如 TP3121/TI1 检测三相三线电压电流时，其端子和端子描述分别如图 4-4 和表 4-2 所示。

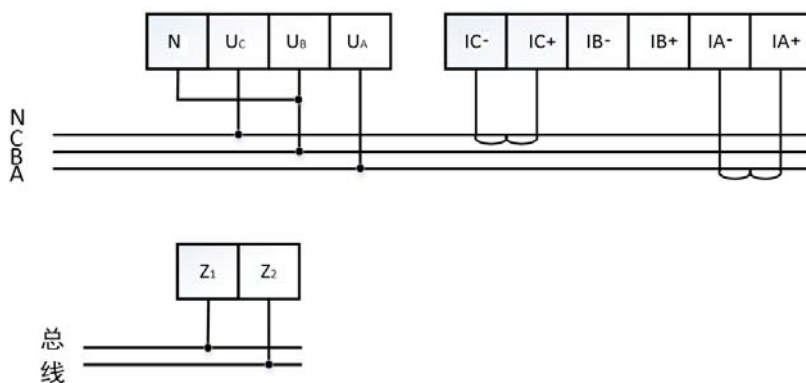


图 4-4 TP3121/TI1 电压信号传感器外接端子

表 4-2 TP3121/TI1 电压信号传感器接线端口描述

序号	接线端子	端子描述
1	UA、UB、UC、N	UA、UB、UC 分别接入三相主电的 A、B、C 相电压信号，N 接入三相主电的 B 相电压信号。
2	Z1、Z2	总线接口
3	IA+、IA-、IC+、IC-	外接 TP3200 电流互感器，IA、IC 分别检测三相电的 A、C 相的电流信号

备注：将 TP3121/TI1 用作三相三线电压传感器或三相三线电压电流传感器需应用编码器将 TP3121/TI1 的工作模式更改为相应的工作模式 2、3。

3、单相交流以 TP3121/SI1 为例，其端子和端子描述分别如图 4-5 和表 4-3 所示。

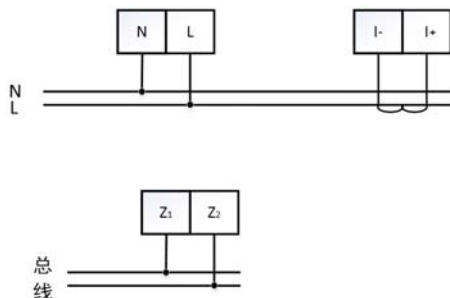


图 4-5 TP3121/SI1 电压信号传感器外接端子

表 4-3 TP3121/SI1 电压信号传感器接线端口描述

序号	接线端子	端子描述
1	L、N	L 接入单相主电电压信号，N 接入主电的零线信号
2	Z1、Z2	总线接口
3	I+、I-	外接 TP3200 电流互感器，检测单相电的电流信号

4、三相四线交流以 TP3121/TI2 主电连接为例，其端子和端子描述分别如图 4-6 和表 4-4 所示。

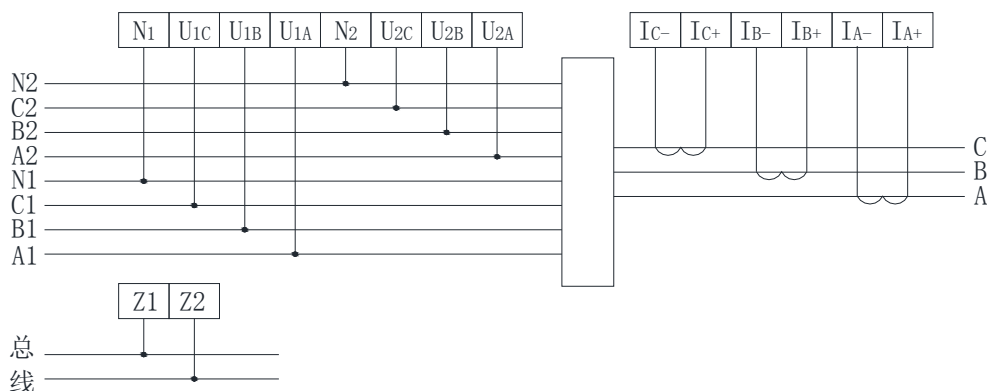


图 4-6 TP3121/TI2 电压信号传感器外接端子

表 4-4 TP3121/TI2 电压信号传感器接线端口描述

序号	接线端子	端子描述
1	U1A、U1B、U1C、N1、 U2A、U2B、U2C、N2	U1A、U1B、U1C 分别接入三相主电的 A、B、C 相电压信号，N1 接入三相主电的零线信号 U2A、U2B、U2C 分别接入三相备电的 A、B、C 相电压信号，N2 接入三相备电的零线信号
2	Z1、Z2	总线接口
3	IA+、IA-、IB+、IB-、 IC+、IC-	外接 TP3200 电流互感器，IA、IB、IC 分别检测三相电的 A、B、C 相的电流信号

### 4.5 安装

**警告：安装设备之前，请切断回路的电源。**

传感器在安装前，需先进行外观检查。将传感器从包装箱内取出，进行外观检查，看看机身下方螺丝是否有松动现象。引入传感器的导线配线应整齐，避免交叉，并应固定牢靠。将传感器安装于相应被检测电源的配电箱内，按 35mm 标准导轨式安装。

## 第五章 常见故障及维修

### 1、监控器出现死机或程序不能正常运行时

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。

### 2、监控器重复开机，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。

### 3、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。

#### 4、总线回路无输出，如何处理

先将总线回路线摘掉，测量外线是否短路，再检查总线驱动板是否损坏。

#### 5、不能登录

(1) 所有前端设备不能登录：

除了没有电压、地址码错，还有就是总线上的负载过重，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。

(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，地址码是否超出了监控器的最大点数。用万用表测量总线电压，显示的电压值总在跳动。

(3) 个别前端设备没有登录上，可能有以下几种情况：

1) 连接前端设备的总线断开。此时用万用表测量底座总线电压为零，检查总线。

2) 设备与底座接触不良。

3) 设备的编号有重复号(重复号报故障)或超出监控器的有效范围，应重新编号。

#### 6、已登录但不报故障

拧下前端设备或断开连接设备的总线，前端设备不报故障，可能原因如下：

(1) 该设备编号已被屏蔽。

(2) 监控器失控，应交专业维修人员修理。

#### 7、备电故障报警

(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。

## 第六章 日常维护及保修

1、操作人员经培训考试合格后方可上岗，非本岗人员不得擅自操作或按动各种按钮开关。

2、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。

3、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。

4、存储环境应保持通风、干燥，切忌露天存放。

5、本监控器使用 12V/12AH 密封铅电池，建议每隔 3 年更换一次，不能使用非充电电池或非封闭铅电池。



## 第七章 请联系我们

感谢您选购我公司产品，本产品按国家有关法律法规质保，产品如在保质期内出现故障，或者在产品安装、使用过程中如有任何问题，请您及时与我们联系，我们将竭诚为您提供及时、优质的服务！

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

地址：深圳市光明区公明街道楼村凤新路新健兴  
科技工业园A1栋3楼东、4楼

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.