

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。

ZD-GST-T1301

# 组合式电气火灾监控探测器 使用说明书

(V1.01,2022.10.10)

 **海湾安全技术有限公司**

注意：产品仅应被安装在产品安装使用说明书所明示规定的使用环境，不适用于有爆炸性气体或有腐蚀性气体的场所（包括使用磷化铝杀虫剂的烟草仓库）。产品不可被安装在对设备有特殊认证要求的环境或场所（包括但不限于爆炸性环境、船舶、飞机、火车、机动车等交通工具）。如有特殊需求，请联系本公司相应销售人员。

## 前 言

为确保人身和系统安全，并使产品得到最佳性能，在安装、使用或维修前，请完整阅读和理解本说明书的内容，特别是注意和警告事项。

本产品的所有外部连接线都应在确保断电的条件下进行操作，以确保人身安全。

所有外部连接线都应严格按照本产品的端子定义说明完成。

## 目 录

一、	概述 .....	1
二、	特点 .....	1
三、	技术特性 .....	2
四、	结构特征与工作原理 .....	3
五、	安装与调试 .....	3
六、	使用及操作 .....	5
七、	故障分析与排除 .....	10
八、	维修和更换 .....	10
十、	注意事项 .....	10

## 一、概述

1. 组合式电气火灾监控探测器装置安装在 0.4kV 低压配电系统中,用于检测系统中的剩余电流、温度、电压、电流等有关电气火灾隐患产生的电气参数,当被保护线路中监控装置参数超过报警设定值时,能发生报警和控制信号,以便消除引起的电气火灾隐患。产品采用 RS485 总线和 4G 无线网络进行通讯,可以与其它监控报警器、监控单元或监控主机联合组成火灾监控系统,具备 AC220V 供电的功能。

2. 适用于智能楼宇、高层公寓、宾馆、饭店、商厦、工矿企业、国家重点消防单位以及石油化工、文教卫生、金融、电信等领域的线路剩余电流和线路温度等检测。

3. 产品设计、制造及检验均符合国标:GB 14287-2014《电气火灾监控系统第 2 部分:剩余电流式电气火灾监控探测器》及《电气火灾监控系统第 3 部分:测温式电气火灾监控探测器》。

## 二、特点

1. 集测量、显示、地址设置等功能于一体,特殊定制中文图形液晶,外观简洁大方便于操作,同时具备剩余电流检测和温度检测功能;
2. 产品与监控设备采用 RS485 通讯方式和 4G 无线通信技术,通讯稳定可靠,按需设定报警值,并具备声光报警功能,产品能独立运行,完成所有功能需求,亦能组网监控,联动报警;
3. 内置无源开关量输出触点,可用于现场输出需求,事件自动存储、记录 99 条各类报警详细信息。
4. 实时测量:一路剩余电流、四路温度、三相电压、三相电流、三相有/无功电能、三相有/无功功率、三相视在功率、三相功率因数、频率等;
5. 上报报警信息:当剩余电流、温度超过设定报警值时,蜂鸣器持续鸣响;
6. 上报故障信息,蜂鸣器间断鸣响:
  - 当剩余电流回路、温度回路出现断、短路时;
  - 当过压、欠压、断相、错相、电压不平衡、过流、电流不平衡等发生时;
7. 可设置参数:
  - 剩余电流、温度上报报警阈值及延时时间;
  - 过流、欠压、过流、不平衡度等上报故障阈值及延时时间;
  - 剩余电流通道、温度通道、漏电报警、温度报警、输出功能使能选择;
  - 电压、电流、缺相、错相、断电功能使能选择;
  - 电流变比、校时等;
8. 提供两路开关量输入功能,可连接消防联动信号和烟雾报警信号;
9. 当报警、故障发生时,具有继电器保护输出(无源输出)功能:同时可将其反馈到消防系统中;
10. 具有报警、故障事件存储功能,记录报警和故障发生的时间、类型、参数,根据报警记录可以分析现场的用电情况,为消除故障提供依据;
11. 具有消音、自检、复位等功能。
12. 采用先进的现场总线和 4G 无线通信技术,上位机管理软件可以实时监控现场的运行状况,实时读取测量数据和报警、故障信息,可对探测器相关参数进行设置和修改;
13. 集成度高,网络化,智能化程度高,动作特性合理;

### 三、 技术特性

1. 辅助电源：
  - 额定电压：AC220V
  - 最大电流：50mA
2. 交流三相电压：
  - 通道数量：1 路
  - 接线方式： 三相四线/三相三线
  - 相电压监测范围： AC90V~330V
  - 线电压监测范围： AC90V~500V
  - 电压测量精度： 3%
  - 额定相电压：  $U_n=220V$
  - 额定线电压：  $U_n=380V$
3. 交流三相电流：
  - 通道数量：1 路
  - 额定输入电流： 5A（最大 6A）
  - 二次侧精度： 3%
  - 监测范围： 0A~6300A
  - 过流设定值： 0A~6300A 缺省值： 3A
4. 剩余电流：
  - 通道数量：1 路
  - 精度： 3%
  - 监测范围： 100mA~1000mA
  - 报警设定值： 100mA~1000mA 缺省值： 300mA
5. 温度：
  - 通道数量： 3 路/4 路
  - 精度： 45℃~80℃（3%）； 80℃~140℃（5%）
  - 监测范围： 0~140℃
  - 报警设定值： 45~140℃ 缺省值： 55℃
6. 电能：
  - 1) 功率因数：
    - 监测范围 0~±1.000
    - 精度： 3%
  - 2) 频率：
    - 监测范围： 40.0Hz~70.0Hz
    - 精度： 3%
  - 3) 功率：
    - 监测范围： 0~±999999.999KW 0~±999999.999KVar 0~999999.999KVA
    - 精度： 3%
  - 4) 电度：
    - 检测范围 0~99999999.9 KWH
    - 精度： 3%
7. 开关量：
  - 开关量输入： 无源 2 路
  - 开关量输出： 无源 2 路

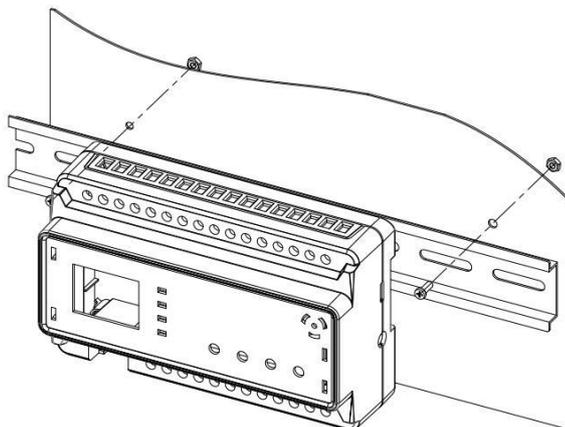
- 报警控制输出容量：5A 30VDC/5A 250VAC
8. 通讯方式：
- 有线通讯：RS485 Modbus RTU
  - 无线通讯：4G CAT-1
9. 使用环境：
- 工作温度：-10℃~+65℃
  - 储存温度：-20℃~+70℃
  - 相对湿度：≤95%不结露
  - 海拔高度：≤2000m
  - 安装方式：导轨式安装
10. 外壳防护等级：
- IP30

#### 四、 结构特征与工作原理

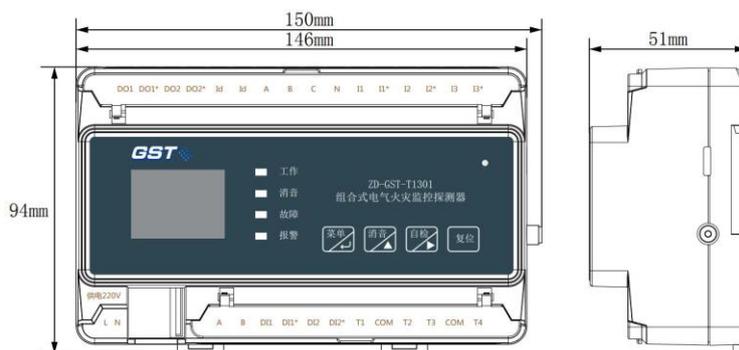
1. 探测器由外壳、按键、显示屏、指示灯、输入输出接口结合高性能的微处理芯片构成。
2. 显示屏和按键、指示灯实现人机交互的功能，定制的液晶分区显示重点信息使显示更加简洁。指示灯实现指示各种状态信息的功能。各种传感器和输入输出接口实现信号采集处理和等功能。本产品的实时信息、设置参数、控制信号均可通过 RS485 或无线通讯方式实现远程读取和设置。
3. 探测器的基本工作原理：通过剩余电流互感器、温度传感器、电压传感器等采集被监测用电线路信息，内部高性能微处理器进行运算、识别和判断，将处理后的数据和信息发送到上位机和显示屏供现场或值班人员查看。

#### 五、 安装与调试

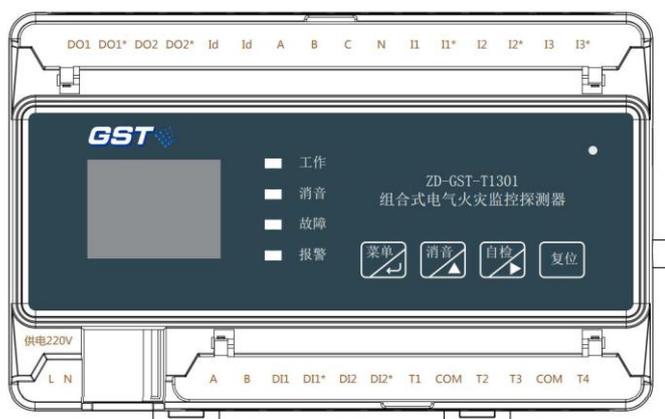
1. 开箱及检查：  
检查包装盒内部件，探测器本体 1 只、1.5 米温度传感器 3 根、磁吸天线 1 个。  
SIM 卡选配。
2. 产品安装方法：
  - 1) 产品安装至标准 35mm 导轨上。



2) 产品安装尺寸示意图:



3. 对外接线端子说明:



- ★ L、N: AC220V 输入接线端子, 连接 AC220V 电源。
- ★ A、B、C、N: 交流三相四线电压接线端子。
- ★ DI: 开关量输入端, DI1、DI1\*; DI2、DI2\*分别是两对开关量输入端接线端子。  
从外部获取无源开关联动信号, 探测器执行联动操作。
- ★ Id、Id: 剩余电流互感器接线端子, 连接剩余电流互感器。  
本产品适用电流互感器参数: 额定一次 1000mA, 额定二次 0.5mA。
- ★ I1、I1\* ..... 电流端子说明  
注意: 电流互感器安装在进线口或出线口, 同一用电回路的相线和零线必须同时从同一方向穿过电流互感器, 且零线穿过互感器后, 不与其它用电回路的零线共用零排。
- ★ T1、COM、T2、T3、COM、T4: 温度传感器接线端子, 连接温度传感器。(注: COM 为公共端)  
本产品适用温度传感器参数: NTC 热敏电阻指标 5k, 25℃ (室温)
- ★ A、B: RS485 通讯接线端子, 分别连接到监控设备的 RS485 的 A、B 两端。  
将探测器的 A 端口连接到 485 总线 A 标号线上, 将 B 端口连接到 485 总线 B 标号线上, 所有探测器内部不带有匹配电阻, 因此在数量较多距离较长的通讯线路末端应外部连接 120 欧姆匹配电阻在总线的 A 线和 B 线之间(或者直接将电阻接在通讯匹配端口)。
- ★ DO1、DO1\*: 报警输出接线端子;  
DO2、DO2\*: 故障输出接线端子。
- ★ 报警/故障时输出, 继电器触点无源输出, 具有常开、常闭转换功能。

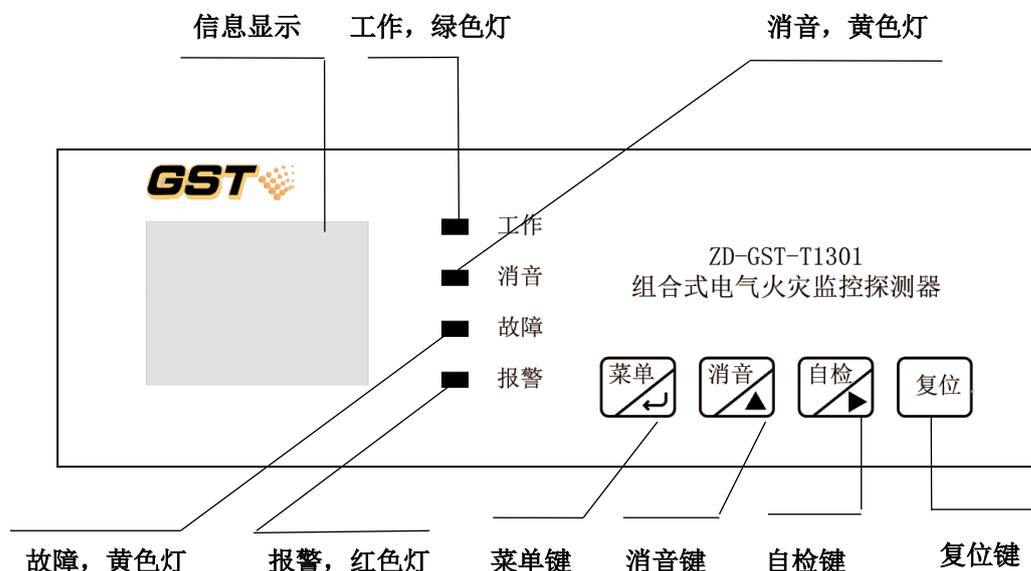
4. 安装要求:

- 1) 安装前请仔细阅读本使用说明;
- 2) 将探测器安装在配电箱的箱内标准导轨上, 并在箱内合适位置固定剩余电流互感器, 使塑壳断路器的所有出线端都从互感器中穿过;
- 3) 探测器电源线, 控制信号线, 输出线都可以选择  $ZR-2 \times 1.5\text{mm}^2$  或更高规格双绞线。探测器取电应在塑壳断路器进线端, 取 ABC 相任意一相接电源端口 (L 号端口), N 相连接到电源端口 (N 号端口)。漏电互感器应按照监控回路连接到对应的互感器输入端口, 无极性区分。

增加断电操作说明

## 六、 使用及操作

1. 面板说明



2. 面板操作说明:

- ★ 工作指示灯: 在正常情况下为点亮/熄灭状态;
- ★ 消音指示灯: 在正常情况下为熄灭状态, 当有故障、报警信号时, 可手动消音, 消音指示灯常亮, 再来报警、故障时消音指示灯熄灭, 蜂鸣器继续鸣响;
- ★ 故障指示灯: 在正常情况下为熄灭状态, 当有故障信号时点亮, 故障恢复故障指示灯熄灭;
- ★ 报警指示灯: 在正常情况下为熄灭状态, 当有报警信号时点亮, 报警信号只能手动复位消除;
- ★ 短按消音键: 可以消除故障声报警和报警声报警;
- ★ 长按自检键: 可以对探测器 LCD、指示灯、音响器件进行自检;
- ★ 长按复位键: 长按 3s, 可对探测器进行消音指示灯以及所有故障和报警信号复位, 达到初始状态。

- ★ 短按菜单键: 可查看报警故障记录, 再短按“自检”键或“消音”键, 可向下、向上查询故障记录;

故障记录 01/99 网  
 络故障  
 日期 22-04-14  
 时间 08: 53

★ 短按自检键：进入“实时值显示页面”，可循环查看剩余电流（以下简称“漏电流”）、温度和电压、电流等显示信息；

工作正常

左侧显示“漏电流”实时值，数值前  
 若出现“↑”，代表该通道数值超限；  
 右侧显示“温度”实时值：  
 若出现“↑”，代表该通道数值超限；

漏电流	1: 00°C
000mA	2: 00°C
	3: 00°C
	4: 00°C

输入密码  
 0000

左侧显示“电压”实时值，  
 数值前若出现“↑”，为该通道“过压”；  
 数值前若出现“↓”，为该通道“欠压”  
 数值前若出现“X”，为该通道“断相”，  
 若三相均断相时，为电压“中断”，  
 “V”前面若出现“X”，为电压“中断”；  
 “V”前面若出现“≠”，为“电压不平衡”；  
 若右侧出现“x”，为“错相”

电压 V	电流 A
a 220.0	a 0001.0
b 220.0	b 0001.0
c 220.0	c 0001.0

右侧显示“电流”实时值，数值前  
 若出现“≠”，为“电流不平衡”；  
 若出现“↑”，为该通道“过流”；

电压 V	电流 A
a 220.0	a 0001.0
b 220.0	b 0001.0
c 220.0	c 0001.0

正、反向有功电能

E.P:	00000.0kWh
-E.P:	00000.0kWh

正、反向无功电能	<table border="0"> <tr> <td>E.Q:</td> <td>00000.0kvarh</td> </tr> <tr> <td>-E.Q:</td> <td>00000.0kvarh</td> </tr> </table>	E.Q:	00000.0kvarh	-E.Q:	00000.0kvarh				
E.Q:	00000.0kvarh								
-E.Q:	00000.0kvarh								
有功功率	<table border="0"> <tr> <td>Pa</td> <td>0.000kW</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>0.000kW</td> </tr> <tr> <td>Pc</td> <td>0.000kW</td> </tr> <tr> <td>Pt</td> <td>0.000kW</td> </tr> </table>	Pa	0.000kW	Pb	0.000kW	Pc	0.000kW	Pt	0.000kW
Pa	0.000kW								
Pb	0.000kW								
Pc	0.000kW								
Pt	0.000kW								
无功功率	<table border="0"> <tr> <td>Qa</td> <td>0.000kvar</td> </tr> <tr> <td>Qb</td> <td>0.000kvar</td> </tr> <tr> <td>Qc</td> <td>0.000kvar</td> </tr> <tr> <td>Qt</td> <td>0.000kvar</td> </tr> </table>	Qa	0.000kvar	Qb	0.000kvar	Qc	0.000kvar	Qt	0.000kvar
Qa	0.000kvar								
Qb	0.000kvar								
Qc	0.000kvar								
Qt	0.000kvar								
视在功率	<table border="0"> <tr> <td>Sa</td> <td>0.000kVA</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>0.000kVA</td> </tr> <tr> <td>Sc</td> <td>0.000kVA</td> </tr> <tr> <td>St</td> <td>0.000kVA</td> </tr> </table>	Sa	0.000kVA	Sb	0.000kVA	Sc	0.000kVA	St	0.000kVA
Sa	0.000kVA								
Sb	0.000kVA								
Sc	0.000kVA								
St	0.000kVA								
功率因数	<table border="0"> <tr> <td>PFa</td> <td>1.000</td> </tr> <tr> <td>PFb</td> <td>1.000</td> </tr> <tr> <td>PFc</td> <td>1.000</td> </tr> <tr> <td>PFt</td> <td>1.000</td> </tr> </table>	PFa	1.000	PFb	1.000	PFc	1.000	PFt	1.000
PFa	1.000								
PFb	1.000								
PFc	1.000								
PFt	1.000								
其它	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">   </td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>50.0Hz</td> </tr> <tr> <td>本机地址</td> <td>0122040001</td> </tr> </table>	 		F	50.0Hz	本机地址	0122040001		
 									
F	50.0Hz								
本机地址	0122040001								

: 为“网络”连接;

: 为“网络”断开;

: 为“服务器”断开;

F : 频率

本机地址: 本机生产年月及序列号

★ 长按菜单键: 可进入“探测器设置界面”, 设置相关参数;

主界面长按菜单键 5S, 进入输入密码界面“0000”, 默认密码为“0000”, 短按“菜单键”翻页, 进入下一项设置界面; 如需设置, 短按“自检键”, 将光标移动到需要设置的位置, 光标指示位置可以设置; 更改内容, 短按“消音键”进行更改; 保存设置信

息短按“菜单键”，设置完成后，长按“菜单键”，退出设置界面。

进入设置界面

输入密码	
0000	

, 只有输入正确密码才可以进行下述内容设置显示。

第一页内容为

漏电设置	
漏电报警	300mA
固有漏电	0000mA
报警延时	05 秒

, 可设置漏电流报警值、固有漏电值和报警延时值;

第二页内容为

温度报警	55°C
温度报警延时	05 秒
电流	开
电压	开

, 可设置温度报警值、报警延时值、电流、电压故障上报开启/关闭;

第三页内容为  
启/关

设置功能开关	
漏电报警	开
温度报警	开
输出功能	开

, 可设置漏电、温度报警、输出功能上报开启/关闭;

第四页内容为

互感器变比	0005/5
电流报警	0002A
不平衡度	05%
故障延时	05 秒

, 可设置电流互感器变比、电流报警值、电流不平衡度、电流故障延时值;

第五页内容为

接线	三线四线
额定电压	0220V
电压高报警	110%
电压低报警	85%

, 可设置接线方式、额定电压、电压高、低报警比率值;

缺相	√	错相	√
断电	√		
不平衡度	05%		
故障延时	05 秒		

第六页内容为 ，可设置缺相、错相、断相故障上报开启和关闭、电压不平衡度、电压故障延时值；

第七页内容为

设置时间	
日期	22-04-14
时间	10:00:01

，可设置时间、日期；

第八页内容为

通讯设置	
地址	01
波特率	9600
校验	无

，可设置 485 通讯参数；

第九页内容为

通道使能				
温度	1	√	2	√
	3	√	4	√
漏电流		√		

，可设置温度、漏电流通道使能；

第十页内容为地址；

网络参数	
刷新延时	0010 分
目的地址	0000000001

，可设置 4G 通讯时，数据刷新延时、目的

第十一页内容为

IP 地址	
	109.168.0.1
端口号	12345

，可设置 4G 通讯时，IP 地址、端口号；

第十二页内容为

修改密码	
原密码	0000
新密码	0000

，可设置修改密码；

## 七、故障分析与排除

- 1) 检查线路是否正确，排除错误接线和虚接的情况；
- 2) 当确认探测器的电源、通讯、温度传感器和电流互感器接线无误后，通电开机，开机后对 LCD、指示灯、音响器件进行自检，自检时指示灯闪亮，LCD 闪亮，蜂鸣器鸣响一声，若发现异常及时修理，如无法修理，及时联系生产厂家；
- 3) 在探测器上设置检测参数和通讯参数；
- 4) 在监控设备上搜索和保存探测器监控信息（方法见监控设备使用说明书相关部分）；
- 5) 设置报警点和外部联动关系，探测器进入正常监视状态（方法见监控设备使用说明书相关部分）；
- 6) 将回路中的任意一个回路的剩余电流传感器拆下，看该回路是否在 100 秒之内，发出故障报警信号，若是的话，说明该探测器工作正常；
- 7) 将回路中的任意一个回路处于火灾报警的状态，若该回路在 30 秒之内，发出火灾报警信号，而另外几回路一直没有发出火灾报警信号，则说明探测器工作正常；
- 8) 在故障或报警时，有一个回路发出报警信号时，按下消音键看报警音是否消除，消音指示灯是否点亮，若消除，且消音指示灯一直点亮，则说明消音键和消音指示灯都没有问题，若此时又有另一个回路发出报警信号，蜂鸣器应该继续鸣叫，再按消音键音响应该又可消除，而消音指示灯一直亮着；
- 9) 在故障或报警时，若按下复位键约 3 秒后，所有指示灯（运行指示灯除外）都熄灭，继电器复位，音响消除，则说明复位键没有问题；
- 10) 全部调试完毕，系统验收后方可正常投入运行。

## 八、维修和更换

当探测器或传感器出现故障后要及时修理或更换，不允许长时间停止运行，如遇到值班人员无法处理的故障时，请及时通知生产厂家或当地维修部门。下面几项可由值班人员或用户的专门管理人员进行维修：

1. 检查交流电源插座的保险丝，并予以更换；
  2. 检查模块内的各接插件的连接是否良好；
  3. 检查系统设定参数是否被改动；
- 如有条件可更换部件，换下的部件应及时送厂家修理。

## 九、报废

产品报废应按 GB 29837《火灾探测报警产品的维修保养与报废》执行。火灾探测报警产品使用寿命一般不超过 12 年，可燃气体探测器中气敏元件、光纤产品中激光器件的使用寿命不超过 5 年。产品达到使用寿命时，一般应报废。若继续使用，产品的使用或管理方应按该标准有关要求每年进行检测和试验，并进行系统性能测试，所有检测、试验和测试结果均合格后方可继续使用。

## 十、注意事项

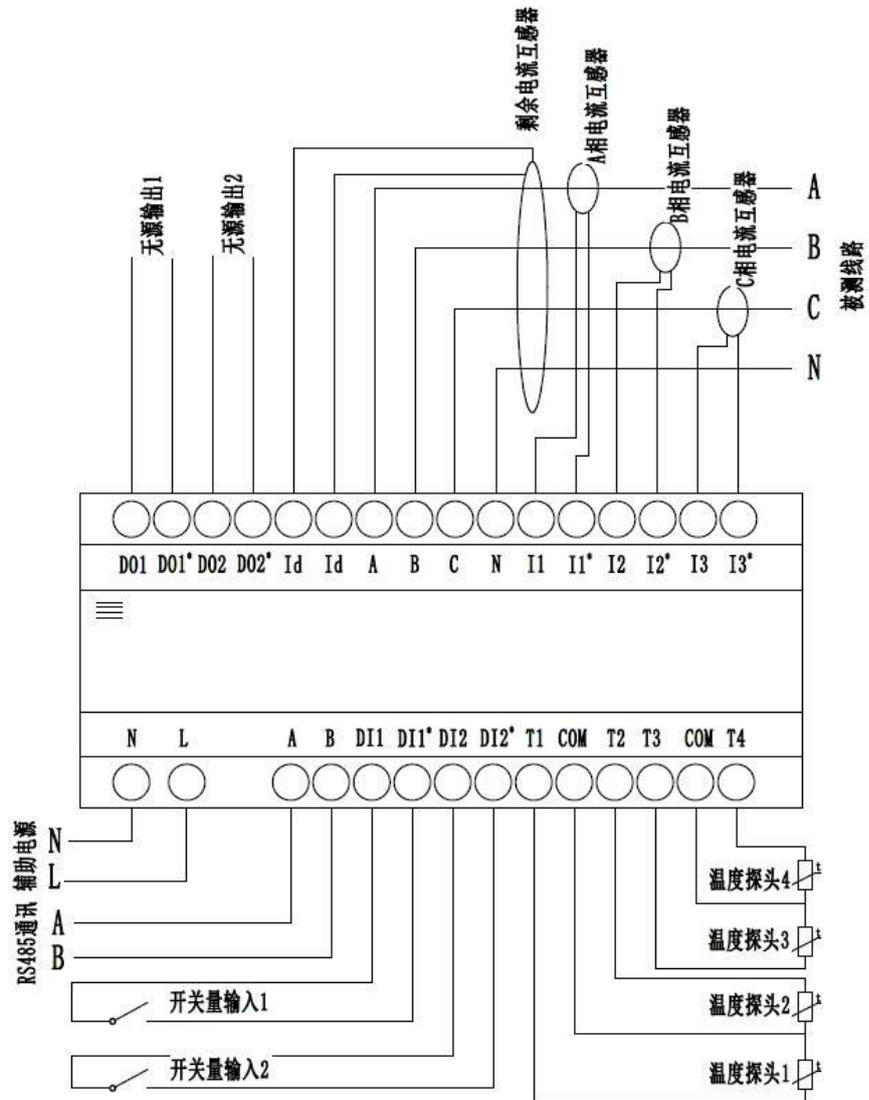
探测器属精密电子产品，需专人管理，严禁他人随意触动。

用户应认真做好值班记录，如发生异常情况，应首先检查发生异常情况的部位，并按照说明书进行相应处理，处理完毕后做执行记录。

我公司负责控制器的保修，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。

注意：产品仅应被安装在产品安装使用说明书所明示规定的使用环境，不适用于有爆炸性气体或有腐蚀性气体的场所（包括使用磷化铝杀虫剂的烟草仓库）。产品不可被安装在对设备有特殊认证要求的环境或场所（包括但不限于爆炸性环境、船舶、飞机、火车、机动车等交通工具）。如有特殊需求，请联系本公司相应销售人员。

附录：  
产品现场接线示意图





海湾安全技术有限公司

服务热线：400 612 0119

地址：河北省秦皇岛开发区长江东道 80 号

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



关注海湾官方微信  
最新资讯实时掌握



便捷高效 触手可及  
海湾商城 码上了解