

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。

# JTY-GXF-GST1D/2D

## 吸气式感烟火灾探测器

# 安装使用说明书

(Ver.1.10, 2018.05)

 **海湾安全技术有限公司**

## 目 录

<b>目 录</b> .....	<b>I</b>
<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2 特点</b> .....	<b>1</b>
<b>3 功能</b> .....	<b>1</b>
3.1 指示灯.....	1
3.2 按键.....	2
3.3 继电器输出.....	2
3.4 声音提示.....	2
3.5 显示.....	2
<b>4 技术条件</b> .....	<b>2</b>
<b>5 操作指南</b> .....	<b>3</b>
5.1 各种状态说明.....	3
5.2 操作说明.....	4
<b>6 安装与调试</b> .....	<b>7</b>
6.1 JTY-GXF-GST1D 外观及内部连线.....	7
6.2 JTY-GXF-GST2D 外观及内部连线.....	7
6.3 安装说明.....	9
6.4 系统接线图.....	10
6.5 接线端子说明.....	11
6.6 调试.....	12
<b>7 管路设计及安装原则</b> .....	<b>13</b>
<b>8 附录 1 MODBUS 功能说明</b> .....	<b>14</b>
8.1 通讯说明:.....	14
8.2 MODBUS 约定.....	14
8.3 其他说明.....	15

# 1 概述

JTY-GXF-GST1D、JTY-GXF-GST2D 吸气式感烟火灾探测器（以下简称探测器）是一种高精密的新一代管路采样式、高灵敏度吸气式感烟火灾探测器，探测器符合 GB 15631-2008 的要求。

探测器是一种具有报警功能及继电器输出的空气管路采样式感烟火灾探测器，主要用于需要高灵敏度烟雾探测的场所及高洁净、高大空间、高温、高湿或具有强电磁辐射等环境。

探测器通过内部抽气设备把被监测区域的空气吸入激光采样检测室进行分析，判断是否发生火警，如有火警则给出声音提示，启动相应的继电器，记录相关信息，并把信息通过总线上传到控制器。

# 2 特点

➤ JTY-GXF-GST1D 占 1 个地址编码点，JTY-GXF-GST2D 占 2 个地址编码点，每个编码点对应一个模组（本说明书中所有提到的模组，指的是探测器中用来实现空气采样、分析的组件，该组件会根据采样、分析的结果报故障、火警等信息），可实现分区控制。

- 总线故障时可正常工作。
- 4 种吸气强度可选择。
- 双模组产品可分别设置每个模组的参数：灵敏度、风速上下限等。
- 前壳可旋转 180° 安装，方便不同进管方向调试。
- 可显示当前采集参数：烟雾值、风速流量等。
- 有实时时钟，可根据记录查看报警、报故障时间。
- 4 个火警级别，及相关的火警继电器输出，1 个故障继电器输出。
- 火警记录单独存储，可存储 999 条；运行记录可存储 999 条。

# 3 功能

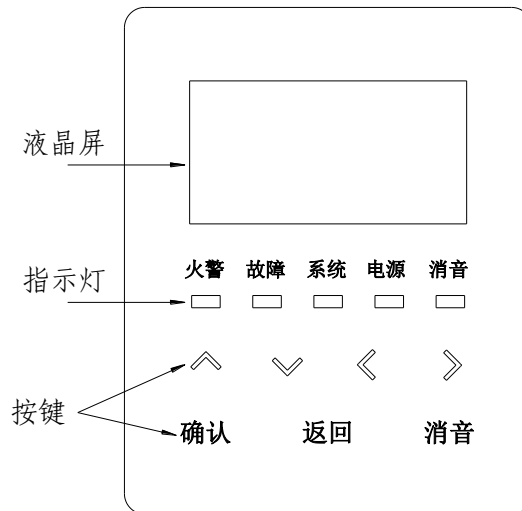


图 3-1 探测器显示及操作面板示意图

## 3.1 指示灯

火警指示灯：红色，有火警时该灯点亮，正常熄灭。

故障指示灯：黄色，有故障时该灯点亮，正常熄灭。

系统指示灯：黄色，有系统故障（通信出现问题）时该灯点亮，正常熄灭。

电源指示灯：绿色，电源正常该灯点亮，否则熄灭。

消音指示灯：绿色，处于消音状态该灯点亮，否则熄灭。

## 3.2 按键

“^”、“v”、“<”、“>”：方向键，分别代表上、下、左、右。

“确认”：选择由方向键选中的功能；“返回”：返回上级菜单；“消音”：消除故障音、报警音。

## 3.3 继电器输出

JTY-GXF-GST1D: 2 个火警继电器 (FIRE、FIRESET)，继电器 FIRE 固定输出火警，继电器 FIRESET 可设置为预警、火警 1 或火警 2 输出，这 2 个继电器正常时处于常开状态。

JTY-GXF-GST2D: 每个模组对应 4 个火警继电器 (FIRE<sub>x</sub>、FIRE<sub>x</sub>-1、FIRE<sub>x</sub>-2、PRE<sub>x</sub>, x=1,2)：火警、火警 1、火警 2、预警，当烟浓度达到相应报警阈值时启动相应继电器，这 4 个继电器正常时处于常开状态。

每台探测器 1 个故障继电器，出现任何故障时继电器断开，该继电器正常处于常闭状态。

## 3.4 声音提示

故障音：间隔较长的“滴”声，周期为 6.5 秒，响 0.5 秒，停 6.0 秒。当有故障时，会有故障音提示。按下“消音”键声音停止、消音指示灯亮。

预警音：间隔较短的“滴、滴”声，周期为 4.5 秒，响 0.5 秒，停 4.0 秒。当预警发生时，会有预警音提示。按下“消音”键声音停止、消音指示灯亮。

报警音：间隔较短的“滴、滴”声，周期为 2.0 秒，响 1.5 秒，停 0.5 秒。当火警发生时，会有火警音提示。按下“消音”键声音停止、消音指示灯亮。

按键音：当按键操作有效时，会发出一声“滴”提示音，说明此次按键有效。

## 3.5 显示

探测器的显示器是 LCD，可现场编程，设置时间、风速上下限、灵敏度等信息。具体操作请参考操作指南。

# 4 技术条件

工作电压：总线电压：24V，允许范围 16V~28V；

电源电压：DC24V，允许范围 DC20V~DC28V

工作电流：总线：监视电流≤0.6mA，报警电流≤0.6mA

JTY-GXF-GST1D DC24V：监视电流≤340mA，报警电流≤360mA。

JTY-GXF-GST2D DC24V：监视电流≤680mA，报警电流≤730mA。

继电器输出：2A@30VDC；0.5A@125VAC

执行标准：GB 15631-2008

联网方式：485 接口，MODBUS 协议

信息存储容量：火警记录 999 条，运行记录 999 条

单管最大采样长度：100 米

采样回路数目：JTY-GXF-GST1D 1 个；JTY-GXF-GST2D 1 个/2 个（可设置）

工作温度范围：-10℃~55℃

工作湿度范围：相对湿度 10%~95%，不凝露

外形尺寸：JTY-GXF-GST1D 170mm×215mm×115mm（长×宽×高，宽度为不含进出气管的尺寸）

JTY-GXF-GST2D 330mm×215mm×115mm（长×宽×高，宽度为不含进出气管的尺寸）

重量: JTY-GXF-GST1D 1.48kg; JTY-GXF-GST2D 3.3kg

外壳材质: ABS

IP 防护等级: IP30

## 5 操作指南

### 5.1 各种状态说明


#### 5.1.1 正常状态



图5-1 正常状态界面



图5-2 故障状态界面

正常状态如图 5-1 所示，其中“”表示烟雾量柱状图；“2013-06-18 16:18”表示当前时间，格式为：“年-月-日 时:分”，“02%”表示当前烟雾量相对预警值的百分比。在正常状态下，只有电源指示灯点亮，其他指示灯熄灭。火警继电器断开，故障继电器闭合。当烟浓度达到 100%时，报预警。长时间无操作关闭液晶背光，按任意键打开液晶背光。

#### 5.1.2 故障状态

故障状态如图 5-2 所示，其中“故障”表示信息类型；“001/002”中的“001”表示当前信息序号，“002”表示该类型信息总量；“01路 气流”表示信息内容；“06月18日16:18”表示信息产生时间。在故障状态下，故障继电器断开，故障指示灯点亮，响故障音。可按下“消音”键屏蔽声音，消音后如有新故障或火警发生，将再次响提示音。每页显示一条信息，如有多条故障信息，可按“∧”、“∨”键查看不同故障信息。如果此时有火警信息，按“<”、“>”键可在火警、故障信息间切换。故障排除后，自动清除信息，也可通过控制器或系统菜单的“系统复位”复位该信息。

#### 5.1.3 预警状态

预警状态如图 5-3 所示，其中“预警”表示信息类型；“001/002”中的“001”表示信息序号，“002”表示该类型信息总量；“01路 预警”表示信息内容；“06月18日16:18”表示信息产生的时间。

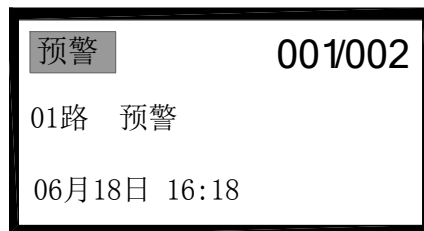


图5-3 火警状态界面

在预警状态下，相应继电器动作，火警指示灯闪亮，响预警音。可按下“消音”键屏蔽声音，消音后如果有火警或故障发生，将再次响提示音，按“<”、“>”键可在火警、预警、故障信息间切换。只能通过控制器或系统菜单的“系统复位”清除预警信息。

#### 5.1.4 火警状态

火警状态如图 5-4 所示，其中“火警”表示信息类型；“001/002”中的“001”表示信息序号，“002”

表示该类型信息总量；“01路 火警”表示信息内容；“06月18日 16:18”表示信息产生的时间。



图5-4 火警状态界面

在火警状态下，相应继电器动作，火警指示灯点亮，响报警音。可按下“消音”键屏蔽声音，消音后如果有新火警或故障发生，将再次响提示音。每页显示一条信息，如果有多条火警信息，可按“^”、“v”键查看不同火警信息。如果此时有故障信息，按“<”、“>”键可在火警、故障信息间切换。只能通过控制器或系统菜单的“系统复位”清除火警类信息。探测器可显示的火警有：火警、火警 1、火警 2。

## 5.2 操作说明

### 5.2.1 自检

待机状态下长按“确认”进入系统主菜单界面，如图 5-5 所示。按“^”或“v”键选择“系统自检”后按“确认”键，探测器执行自检操作。自检内容包括液晶、指示灯（电源指示灯除外）、报警音。



图5-5 系统主菜单界面

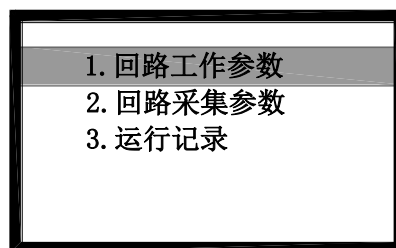


图5-6 系统查询菜单

### 5.2.2 复位

在图 5-5 中选择“2.系统复位”，输入用户密码，再次按“确认”键，探测器将执行复位操作。

### 5.2.3 工作参数查询

在图 5-5 中选择“3.系统查询”，确认后进入系统查询界面，如图 5-6 所示。选择“1 回路工作参数”后，如果是 JTY-GXF-GST2D 则需要再选择“1.回路 1 工作参数”或“2.回路 2 工作参数”，之后按“确认”键，探测器显示所选回路的工作参数；如果是 JTY-GXF-GST1D 则无下级菜单，直接按“确认”键显示工作参数，下同。工作参数包括：气流上限、气流下限、烟本底、过滤器、灵敏度，按“^”或“v”可换页显示。操作过程中，按下“返回”键，返回到上级界面。

名词解释：

气流上限：本探测器进行空气采样时，可以设置采样气流的上限和下限（以数值表示），当探测器采集到的气流信息不在气流上限和气流下限之间时，探测器会报气流故障。

气流下限：解释同气流上限。

烟本底：在正常情况下空气采样时探测器的信号值。

过滤器：过滤器为探测器内部的一个部件，用来过滤采样空气使用，随着探测器使用时间的延长，过滤器的使用寿命会逐渐衰减，相应的过滤器值会逐渐变大，如果过滤器值大于系统设定好的上限时，系统就认为探测器的过滤器损坏，需要更换探测器的过滤器。

灵敏度：该值是在如图 5-9 中的“1. 灵敏度设置”中设置的值，该值越大，说明探测器的灵敏度越低。

#### 5.2.4 采集参数查询

在图 5-6 中选择“2.回路采集参数”，按“确认”键后进入回路采集参数显示界面。探测器的采集参数包括：烟雾值、流量值（风速）、激光值、减光率。操作过程中，按“返回”键返回到上级界面。

名词解释：

烟雾值：表示测量烟雾的一个模拟量值，该值越大，表示烟雾浓度越大。

流量值（风速）：表示探测器采集空气速度的大小，该值允许的范围就是 5.2.3 中提到的气流下限和气流上限，如果流量值（风速）不在这个范围内时，探测器就会报气流故障，用来表示吸气管路出现问题（吸气管路漏气或者吸气管路采样孔过小）。

激光值：表示探测器内部激光二极管的发光强度，该值的可允许范围由探测器内部设定，不可更改。如果激光值过小，表示探测器内部激光管损坏，需要返厂维修。

减光率：表示烟雾浓度的一个数值，该数值和烟雾值成正比，由烟雾值通过一定的换算关系换算得到。

#### 5.2.5 记录查询

在图 5-6 中选择“3.运行记录”，进入运行记录查询界面，选择“全部记录”或“火警记录”后按“确认”键查看相应的记录信息。火警记录单独存放在火警记录里，其他信息（开机、关机、故障等）存放在全部记录里。按“返回”键返回到上级界面。

#### 5.2.6 灵敏度设置

在图 5-5 中选择“4. 系统设置”进入系统设置菜单，如图 5-7 所示。然后选择“1. 管理员设置”，输入密码按“确认”键确认后进入图 5-9 所示画面。在图 5-9 中选择“1. 灵敏度设置”并按“确认”键确认后，进入灵敏度设置画面，按“<”、“>”选择要设置的数字位，按“^”、“v”进行相应位的设置操作。灵敏度设置范围在 0~0.6 内有效，默认值为 0.3。灵敏度的值表示报预警时的减光率值。

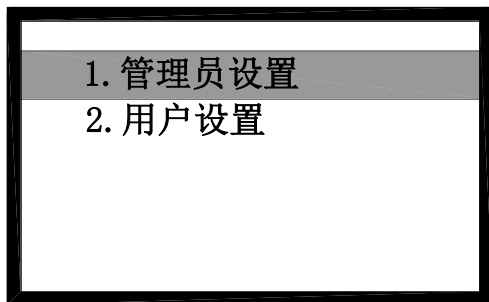


图5-7 系统设置菜单

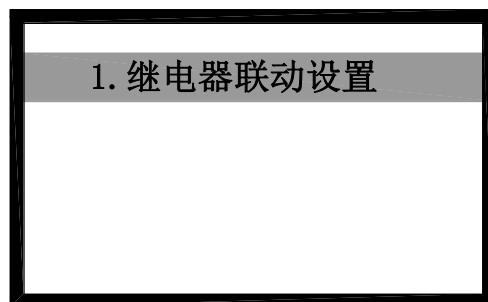


图5-8 用户设置界面

#### 5.2.7 继电器联动设置

在图 5-8 中选择“1. 继电器联动设置”并确认，进入继电器联动设置画面，按“^”、“v”键选择“预警启动”、“火警 1 启动”或“火警 2 启动”后确认，完成设置。按“返回”键退出。**注意：JTY-GXF-GST2D 在图 5-8 界面下，没有“1. 继电器联动设置”菜单项，在图 7 中选择“1. 用户设置”按确认键后，也不会进入下级菜单。**

#### 5.2.8 风速设置

在图 5-9 中选择“2. 风速设置”并按“确认”键确认，可进入风速设置画面，如图 5-10 所示，图中 D 表示风速下限，[D, 4000]表示风速上限的设置范围为从风速下限至风速最大值 4000；同理，U 表示风速上限，[50, U]表示风速下限的设置范围为从 50 至风速上限。按“<”、“>”键选择设置位，按“^”、“v”键进行设置，设置完后确认返回上一界面。出厂默认风速上限是 3800，出厂默认风速下限是 500。

#### 5.2.9 屏蔽设置

在图 5-9 中选择“3. 屏蔽设置”并按“确认”键确认，可进入屏蔽设置画面，按“∧”、“∨”键选择后按“确认”键执行设置。按“返回”键退出。被屏蔽后，不报故障、火警等信息，主界面不显示烟雾浓度值。



图5-9 管理员界面设置1

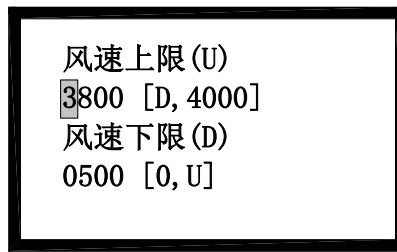


图5-10 风速上下限设置

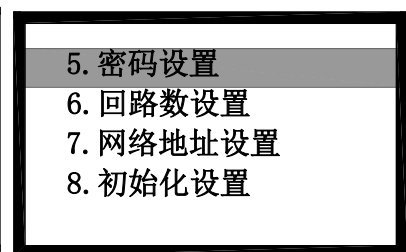


图5-11 管理员设置界面2

#### 5.2.10 时间设置

在图 5-9 中选择“4. 时间设置”并确认，可进入时间、日期设置菜单，选择确认后可设置时间、日期信息。在时间、日期设置界面按“<”、“>”键选择设置位，按“∧”、“∨”键进行设置，设置完后确认，执行设置并返回上一界面，按“返回”键不执行设置退出设置界面。

#### 5.2.11 密码设置

在图 5-9 中选中“1. 灵敏度设置”时按“∧”键，或者在选中“4. 时间设置”时按“∨”键，则进入图 5-11 画面。在图 5-11 中选中“5. 密码设置”并确认，则进入密码设置界面。在密码设置界面可以设置 3 位的用户密码或者 3 位的管理员密码，默认的用户密码和管理员密码都是“\*\*\*”。按<返回>键退出密码设置界面。

#### 5.2.12 回路数设置

在图 5-11 界面下选择“6. 回路数设置”并确认可设置回路数，1 或 2 有效。

#### 5.2.13 网络地址设置

在图 5-11 界面下选择“7. 网络地址设置”并确认可设置本机 Modbus 网络地址，本机网络地址大于等于 2 小于并且等于 99 为有效，网络地址 1 一般作为 Modbus 服务器使用，本探测器只能作为 Modbus 客户机使用，Modbus 通信协议及相关通信规定请见附录 1。

#### 5.2.14 初始化设置

在图 5-11 界面下选择“8. 初始化设置”并确认，正确输入密码后并再次按“确认”键后，可还原系统设置为默认设置。



# 6 安装与调试

## 6.1 JTY-GXF-GST1D 外观及内部连线

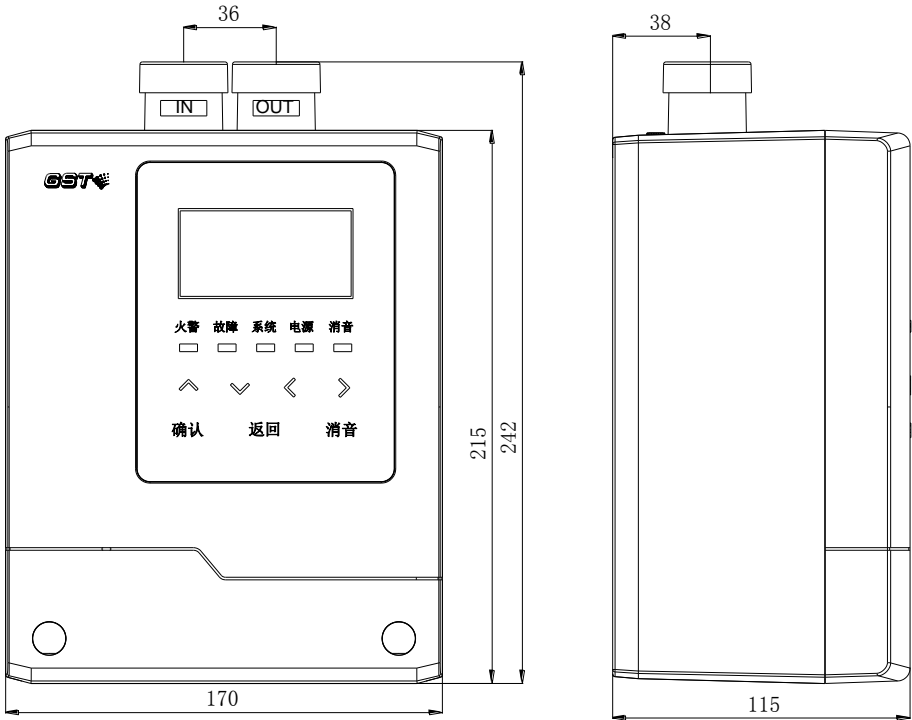


图 6-1 JTY-GXF-GST1D 探测器外观示意图

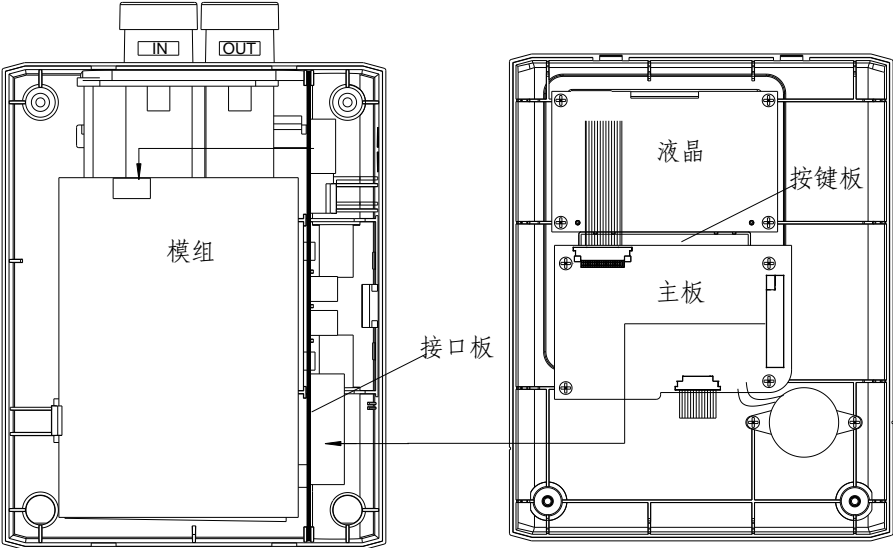


图 6-2 JTY-GXF-GST1D 探测器内部连线示意图

## 6.2 JTY-GXF-GST2D 外观及内部连线

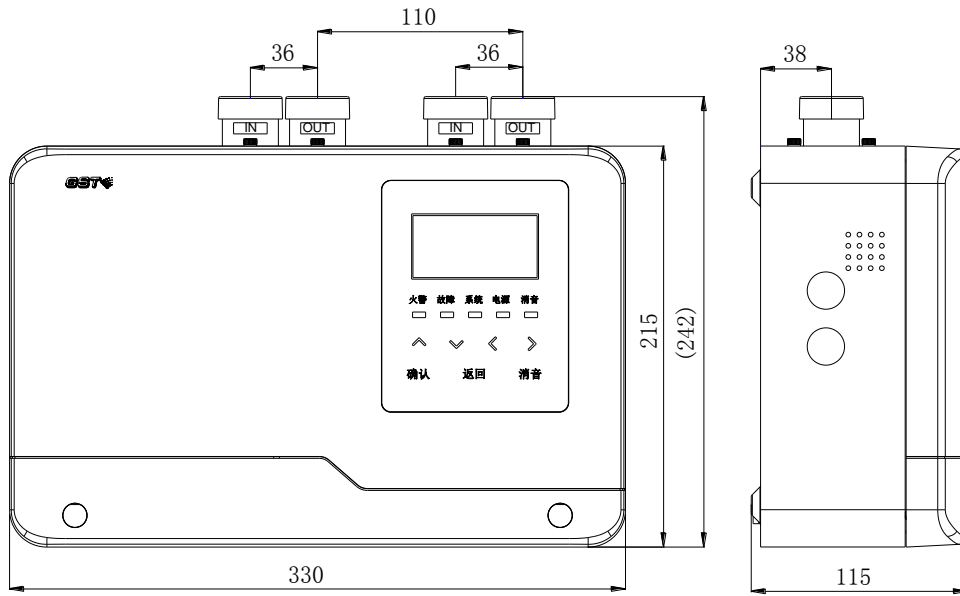


图 6-3 JTY-GXF-GST2D 探测器外观示意图

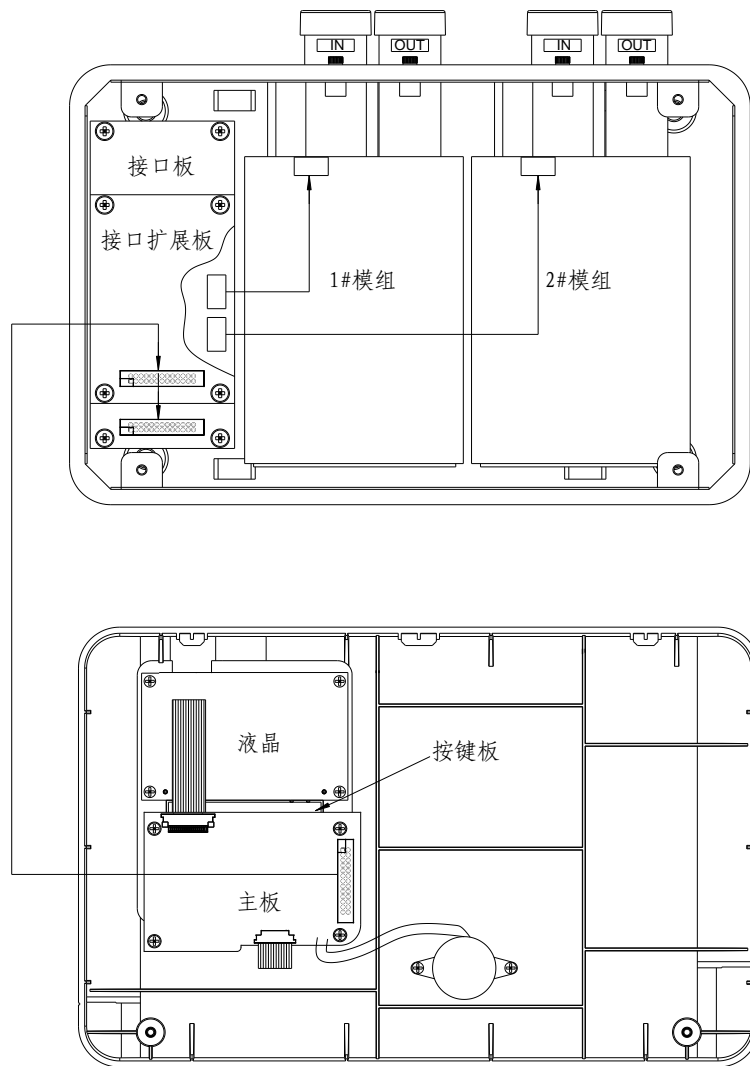


图 6-4 JTY-GXF-GST2D 探测器内部连线示意图

### 6.3 安装说明

安装示意图如图 6-5、图 6-7 所示，安装挂板尺寸如图 6-6、图 6-8 所示。安装步骤如下：

- 1) 首先将挂板固定在墙壁上。
- 2) 然后撬开上盖下方的两个橡胶塞，用螺丝刀松开螺钉，向上推上盖，即可拆下。
- 3) 将箱体挂在安装挂板上（箱体背部的 U 型部位对准挂板上的两个挂钩）。
- 4) 接上所有线路。
- 5) 将上盖与箱体挂接（上盖上的三个挂钩与箱体上的三个长方槽对正挂好）。
- 6) 拧紧固定上盖的两个螺钉，盖上橡胶塞。

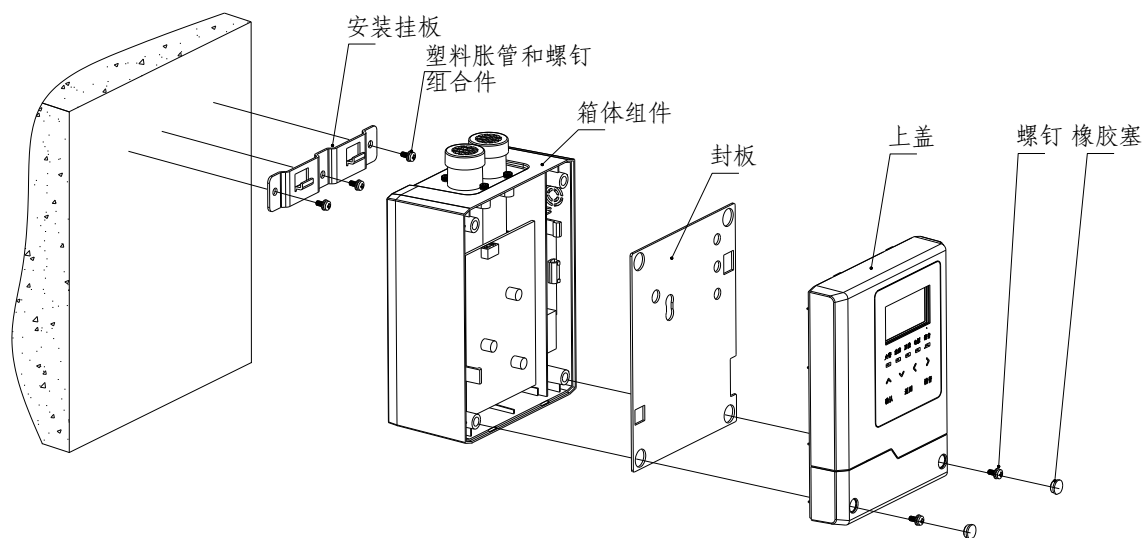


图 6-5 JTY-GXF-GST1D 安装示意图

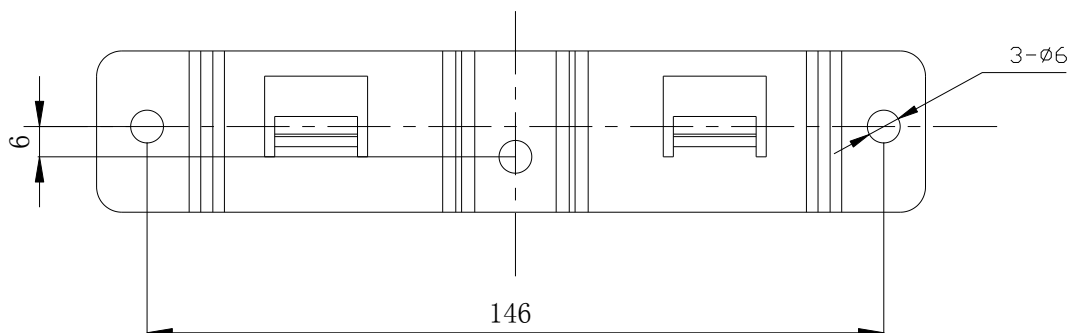


图 6-6 JTY-GXF-GST1D 安装挂板尺寸

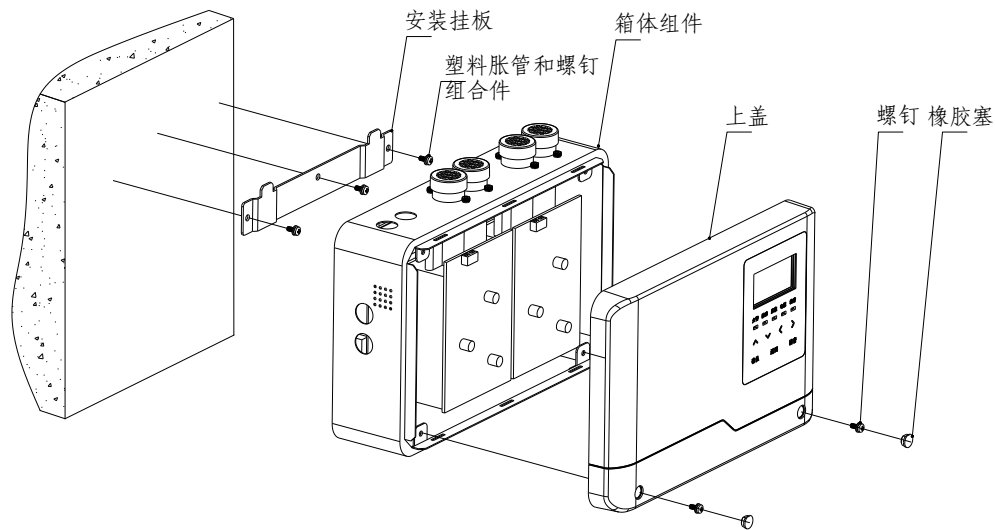


图 6-7 JTY-GXF-GST2D 安装示意图

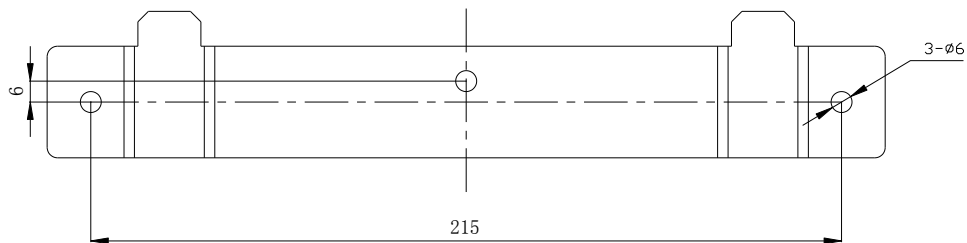


图 6-8 JTY-GXF-GST2D 安装挂板尺寸

#### 6.4 系统接线图

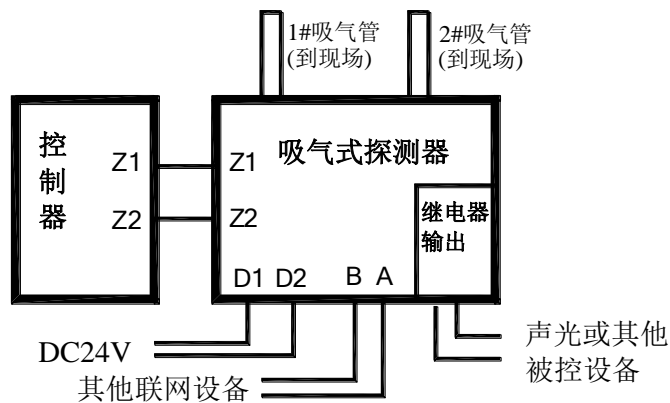


图6-9 接线示意图

系统接线示意图如图 6-9 所示，接线按下述步骤进行：

- 1) 首先拧开上盖的紧固螺钉，将上盖取下。
- 2) 将电缆线从电缆接头孔中穿入，接到相应的端子上，紧固电缆接头。
- 3) 安装上盖，用螺钉将上盖固定牢靠。

布线要求：总线 Z1、Z2 采用截面积  $\geq 1.0\text{mm}^2$  的 RVS 双绞线；电源线 D1、D2 采用截面积  $\geq 1.5\text{mm}^2$  的 RV 线；布线应与动力电缆、高低压配电电缆等不同电压等级的电缆分开布置，不能布设在同一穿线管或线槽内。

## 6.5 接线端子说明

### 6.5.1 JTY-GXF-GST1D 接线端子说明

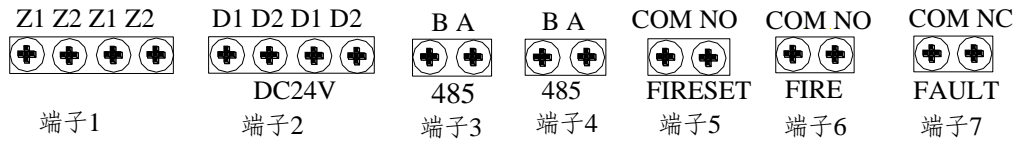


图 6-10 JTY-GXF-GST1D 接线端子示意图

表 6-1 JTY-GXF-GST1D 接线端子说明

端子序号	接线名称	功能	端子序号	接线名称	功能
端子 1	Z1	总线接口，无极性，两个 Z1、两个 Z2 探测器内部连接在一起，没区别。	端子 4	B	485 总线端子，级联下级。
	Z2			A	
	Z1		端子 5	COM	
	Z2			NO	
端子 2	D1	DC24V 接口，无极性，两个 D1、两个 D2 探测器内部连接在一起，没区别。	端子 6	COM	火警输出，发生火灾警事件时继电器闭合。
	D2			NO	
	D1		端子 7	COM	
	D2			NC	
端子 3	B	485 总线端子			
	A				

### 6.5.2 JTY-GXF-GST2D 接线端子说明

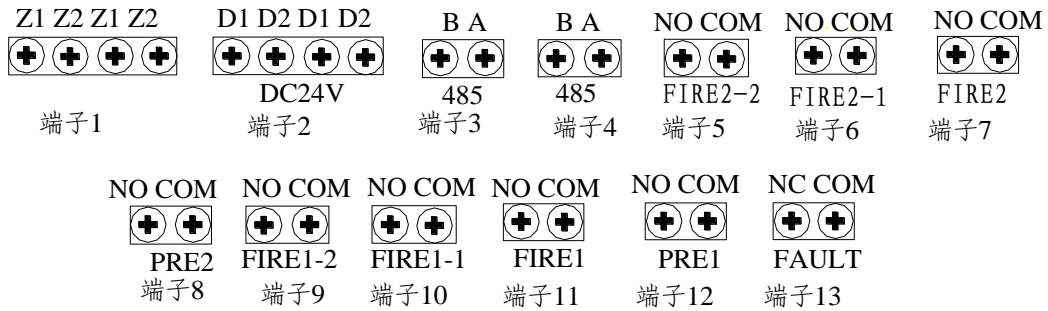


图 6-11 JTY-GXF-GST2D 接线端子示意图

表 6-2 JTY-GXF-GST2D 接线端子说明

端子序号	接线名称	功能	端子序号	接线名称	功能	
端子 1	Z1	总线接口, 无极性, 两个 Z1、两个 Z2 探测器内部连接在一起, 没区别。	端子 7	NO	地址 2 的火警输出, 当地址 2 的烟雾值达到火警级别时继电器闭合。	
	Z2			COM		
	Z1		端子 8	NO	地址 2 的预警输出, 当地址 2 的烟雾值达到预警级别时继电器闭合。	
	Z2			COM		
端子 2	D1	DC24V 接口, 无极性, 两个 D1、两个 D2 探测器内部连接在一起, 没区别。	端子 9	NO	地址 1 的火警 2 输出, 当地址 1 的烟雾值达到火警 2 级别时继电器闭合。	
	D2			COM		
	D1		端子 10	NO	地址 1 的火警 1 输出, 当地址 1 的烟雾值达到火警 1 级别时继电器闭合。	
	D2			COM		
端子 3	B	485 总线端子	端子 11	NO	地址 1 的火警输出, 当地址 1 的烟雾值达到火警级别时继电器闭合。	
	A			COM		
端子 4	B	485 总线端子, 级联下级	端子 12	NO	地址 1 的预警输出, 当地址 1 的烟雾值达到预警级别时继电器闭合。	
	A			COM		
端子 5	NO	地址 2 的火警 2 输出, 当地址 2 的烟雾值达到火警 2 级别时继电器闭合。	端子 13	NC	故障输出, 出现任何故障继电器将断开。	
	COM					
端子 6	NO			地址 2 的火警 1 输出, 当地址 2 的烟雾值达到火警 1 级别时继电器闭合。		COM
	COM					

## 6.6 调试

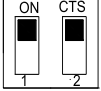
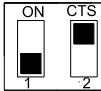
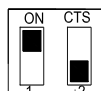
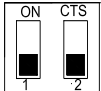
### 6.6.1 编码操作

可利用海湾公司生产的 GST-BMQ-2 型电子编码器(以下简称编码器)进行现场编码, 编码时将编码器与探测器的总线端子 Z1、Z2 连接, 在待机状态, 输入探测器的地址编码(JTY-GXF-GST1D 输入地址范围: 1-242; JTY-GXF-GST2D 输入地址范围: 1-241), 按下“编码”键, 编码成功显示“P”, 错误显示“E”, 按“清除”键回到待机状态。JTY-GXF-GST2D 占 2 个地址编码点, 第二个地址在编码器写入的地址上自动加 1。

### 6.6.2 吸气强度设置

模组左上角有一个 2 位拨码开关, 可设置 4 个级别的吸气强度。可根据实际情况进行现场设置, 拨码开关设置和对应风速级别及适用的管路长度见下表。

表 6-3 风速拨码开关设置和对应风速级别及适用的管路长度对照表

	一级(强度最弱)	二级	三级(出厂默认)	四级
风速拨码开关设置				
适用的管路长度	25 米	50 米	75 米	100 米
注意: 如果在调试过程中出现因检测到的风速值过低引起报气流故障现象, 请通过调高风速级别解决。如果风速级别调至四级仍然存在气流值过低现象, 请联系海湾公司技术服务提供支持。				

### 6.6.3 模组地址设置

模组中间靠右有一个 4 位拨码开关用于设置模组地址。对于 JTY-GXF-GST1D，1、2、3、4 位都设置在“ON”位置，如图 6-12 所示；对于 JTY-GXF-GST2D，回路 1 的模组地址设置如图 6-13 左侧所示，回路 2 的模组地址设置如图 6-13 右侧所示。探测器主板将根据模组地址的设置实现和模组的通信，如果模组地址设置不正确，将影响探测器主板和模组的通信，并会报“系统故障 模组 x”故障（x=1,2）。此设置出厂时已经设置好，请不要随意改动。

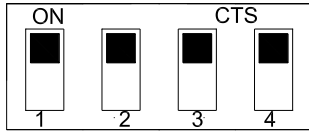


图 6-12 JTY-GXF-GST1D 模组地址设置

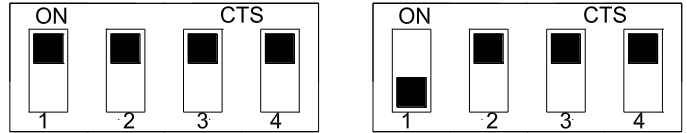


图 6-13 JTY-GXF-GST2D 模组地址设置

### 6.6.4 参数设置

按照操作指南中的操作说明，设置探测器时间、工作参数。

### 6.6.5 验证探测器运行

在注册完成且监测状态下探测器正常时，通过模拟火警、故障环境，探测器应能正确识别出火警、故障现象，点亮相应指示灯，相应继电器动作，如果与控制器连接，控制器应能正确收到火警、故障信息。按照操作指南中的操作说明查看记录，应有相关信息的记录。如上述情况均正常，则说明探测器工作正常。

## 7 管路设计及安装原则

- 1) 探测器一般要安放在容易进行编程和操作的地方
- 2) 吸气式探测器通常安装在传统探测器无法提供探测的区域，比如：接触或者维护困难区域；高顶层空间；需天花板内安装；机柜；电缆桥架。
- 3) 在设计吸气式烟雾探测系统时，首先要定义对系统的性能需求以及相关标准、规范的要求。系统的探测灵敏度设置可根据现场需要进行适当调整，同时根据现场环境状况设置探测器的管路检测的控制阈值。需要注意同一种设置方式在不同的应用环境及管路布置情况下其响应灵敏度及管路中气流速度会不同。一般而言在高大的空间里，由于高大空间对空气样本的稀释，设备的响应灵敏度及响应时间会低于较小的空间。
- 4) 进气管长度不超过 100 米（一定要保证最末端采样孔到探测器的气流传输时间不超过 120 秒）
- 5) 需采用国家标准认可的坚固耐用的采样管（采样管应涂成红色或沿管路涂有不小于 2 毫米宽的红色标记，并在两端 1 米内标有探测器吸气管路字样）；内径为 20—22mm 左右。
- 6) 尽量使管路保持平直，减少弯曲的次数；如必需弯曲，也要使用小曲率弯头以保证气流尽可能畅通。
- 7) 可以使用最长 6 米的远端毛细采样点。
- 8) 在使用 T 型分支时要充分考虑其对抽气流量的影响，应适当减少抽气管长度。
- 9) 不同设备允许开取的采样点的数量各不相同，探测器的灵敏度与采样点数和采样点的孔径都有很大关系。
- 10) 采样点的孔径最小直径 2 毫米，采样孔的位置需要根据现场状况专门设计。

**管路接入注意事项：**本设备为精密仪器，需保证吸气口管路清净且没有异物，请用户在接入进气管前，用吸尘器等清除管内的碎屑和液体异物，确认洁净后方可接入。否则，将影响吸气式探测器的正常工作。

## 8 附录 1 MODBUS 功能说明

### 8.1 通讯说明:

- 1) 通讯协议: MODBUS RTU;
- 2) 波特率: 4800;
- 3) 奇偶校验: 无;
- 4) 停止位: 1 位, 每字节数据共 10 位;
- 5) Modbus 从站地址设定: 设定联网的网络地址, 即为 Modbus 从站地址; 地址范围 2~99。

### 8.2 MODBUS 约定

寄存器模式通讯协议:

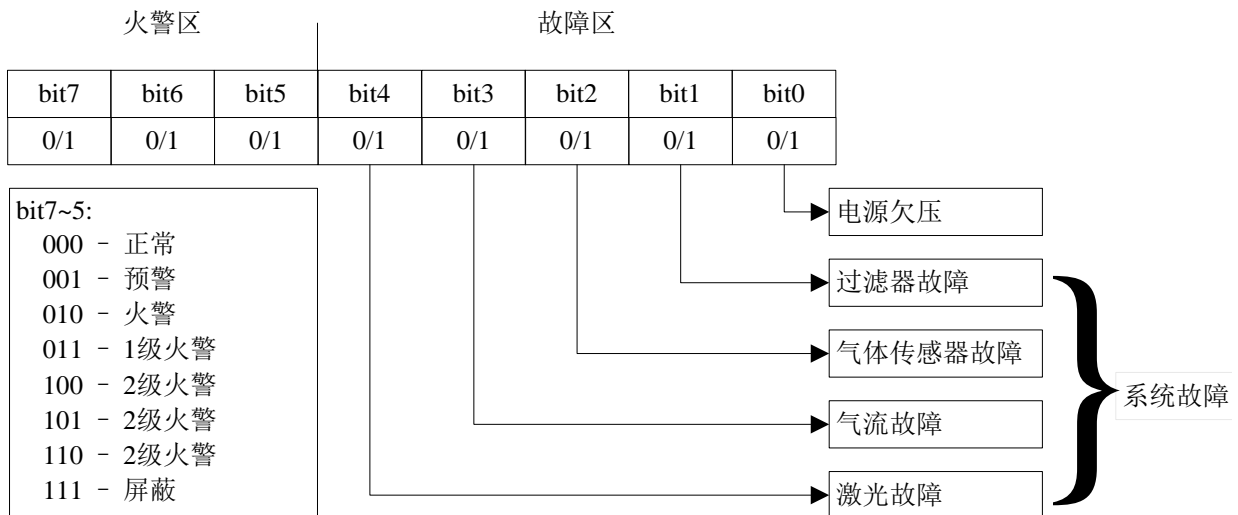
1) 主机使用 MODBUS 功能码 3 对吸气式感烟火灾探测器设备状态寄存器进行查询, 寄存器点数共 20 个, 前 10 个被模组 1 占用, 后 10 个被模组 2 占用。

2) 每个寄存器的数据为两个字节, MODBUS 主机每次可查询 1~20 范围内的任意寄存器。

3) 数据的校验采用 CRC 校验

4) 寄存器 1 到寄存器 20 含义说明

① 寄存器 1: 模组 1 当前状态, 高字节为 0x00, 低字节为模组当前状态, 各个位的含义如下所示:



② 寄存器 2: 模组 1 当前气流上限, 高字节为气流上限高位, 低字节为气流上限低位

③ 寄存器 3: 模组 1 当前气流下限, 高字节为气流下限高位, 低字节为气流下限低位

④ 寄存器 4: 预留

⑤ 寄存器 5: 预留

⑥ 寄存器 6: 模组 1 当前灵敏度, 高字节为灵敏度高位, 低字节为灵敏度低位

⑦ 寄存器 7: 模组 1 当前烟雾值, 高字节为烟雾值高位, 低字节为烟雾值低位

⑧ 寄存器 8: 模组 1 当前流量值, 高字节为流量值高位, 低字节为流量值低位

⑨ 寄存器 9: 模组 1 当前激光值, 高字节为激光值高位, 低字节为激光值低位

⑩ 寄存器 10: 模组 1 当前减光率, 高字节为减光率高位, 低字节为减光率低位

⑪ 寄存器 11: 模组 2 当前状态, 高字节为 0x00, 低字节为模组当前状态

⑫ 寄存器 12: 模组 2 当前气流上限, 高字节为气流上限高位, 低字节为气流上限低位

⑬ 寄存器 13: 模组 2 当前气流下限, 高字节为气流下限高位, 低字节为气流下限低位

⑭ 寄存器 14: 预留

⑮ 寄存器 15: 预留

⑯ 寄存器 16: 模组 2 当前灵敏度, 高字节为灵敏度高位, 低字节为灵敏度低位



- ⑰ 寄存器 17: 模组 2 当前烟雾值, 高字节为烟雾值高位, 低字节为烟雾值低位
- ⑱ 寄存器 18: 模组 2 当前流量值, 高字节为流量值高位, 低字节为流量值低位
- ⑲ 寄存器 19: 模组 2 当前激光值, 高字节为激光值高位, 低字节为激光值低位
- ⑳ 寄存器 20: 模组 2 当前减光率, 高字节为减光率高位, 低字节为减光率低位

5) 主机功能码 3 查询数据格式 (如下表):

说明: 每个寄存器为 2 字节数据, 每次查询设定查询寄存器的数量和起始地址。寄存器的起始地址为 0x0000, 代表寄存器 1, 每次查询最多查询 20 个寄存器。

如从机地址为 01, 查询寄存器 1, 主机发送:

byte1	从机地址	01
byte2	功能码	03
byte3	起始地址高字节	00
byte4	起始地址低字节	00
byte5	寄存器数量高字节	00
byte6	寄存器数量低字节	01
byte7	CRC 校验低字节	CRCL
byte8	CRC 校验高字节	CRCH

查询寄存器 1~寄存器 20:

主机发送:

byte1	从机地址	01
byte2	功能码	03
byte3	起始地址高字节	00
byte4	起始地址低字节	00
byte5	寄存器数量高字节	00
byte6	寄存器数量低字节	20
byte7	CRC 校验低字节	CRCL
byte8	CRC 校验高字节	CRCH

从机回复:

byte1	从机地址	01
byte2	功能码	03
byte3	应答字节数	40
byte4	第 1 个寄存器高字节	00
byte5	第 1 个寄存器低字节	xx
.....		
Byte22	第 20 个寄存器高字节	xx
Byte23	第 20 个寄存器低字节	xx
byte24	CRC 校验低字节	CRCL
byte25	CRC 校验高字节	CRCH

### 8.3 其他说明

RTU 字符帧

起始位	1	2	3	4	5	6	7	8	停止位
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

通讯设置: 4800波特率; 速度越低, 传输距离越远。

注意：本产品仅应被安装在本安装使用说明书所明示规定的使用环境。本产品不适用于有爆炸性气体或有腐蚀性气体的场所（包括烟草仓库）。本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。



## 海湾安全技术有限公司

地址：河北省秦皇岛开发区长江东道 80 号

电话：0335-8502468

传真：0335-8508942

邮编：066004

全国统一服务电话：400 612 0119

<http://www.gst.com.cn>

E-mail: [gst.qhd@fs.utc.com](mailto:gst.qhd@fs.utc.com)

30309657