



JTF-GOF-GST9713(Ex)点型复合式感烟感温 火灾探测器安装使用说明书(Ver.1.04,2011.07)

一、概述

JTF-GOF-GST9713(Ex)点型复合式感烟感温火灾探测器(以下简称探测器),是由烟雾传感器件和半导体温度传感器件从工艺结构和电路结构上共同构成的多元复合探测器,适用于石油、化工等行业具有防爆要求的I区及II区使用。与GST-LD-8332编址接口模块配合使用,可接入本公司生产的各类火灾报警控制器,完成探测器的信号处理。

该探测器防爆类型为本质安全型,产品符合GB 3836.1-2010《爆炸性气体环境用电气设备 第1部分:通用要求》和GB 3836.4-2010《爆炸性气体环境用电气设备 第4部分:本质安全型“i”》的有关规定。

二、特点

本探测器为非编码复合探测器,不仅具有普通散射型光电感烟探测器的性能,而且兼有定温、差定温感温探测器的性能,火灾探测性能可靠,而且还具有良好的抗化学腐蚀性的特点。

复合探测技术是目前国际上正在流行的新型多功能高可靠性的火灾探测技术。正是由于感烟与感温的复合技术,使得该款探测器克服了普通散射型光电探测器对黑烟小颗粒烟雾的不敏感特性,能够对国家标准试验火SH3(聚氨酯塑料火)和SH4(正庚烷火)的燃烧进行探测和报警,同时也能对酒精燃烧等有明显温升的明火进行探测报警。

三、技术特性

1. 探测器类别: A2R
2. 工作电压: 直流总线电压: DC24V 允许范围: DC16V~DC28V
3. 静态电流 $\leq 60\mu\text{A}$ (注: 静态时探测器可工作在DC16V~DC28V电压范围内。)
4. 报警电流 $\leq 30\text{mA}$ (注: 报警时电流的大小取决于控制器的限流情况。不允许直接用DC24V供电,否则探测器会因无限流电阻而烧坏。)
5. 最大波纹电压: 4V(峰峰值)
6. 报警复位: 瞬间断电(5s Min, DC2.5V Max)
7. 上电时间 $\leq 10\text{s}$
8. 最高风速: 7.6m/s (1500fpm)
9. 防爆标志: ExibIICT6Gb
10. 防爆合格证号: CE11.2150
11. 安全栅参数: $U_0=28\text{V}$, $I_0=93\text{mA}$
12. 报警确认灯: 红色,正常监视时周期性(2s~4s)闪亮,报警时常亮
13. 保护面积: 当空间高度为6m~12m,一个探测器的保护面积,对一般保护现场而言为 80m^2 。空间高度为6m以下时,保护面积为 60m^2 。具体参数应以GB 50116《火灾自动报警系统设计规范》为准。
14. 线制: 与电源线采用有极性二线制连接
15. 使用环境: 温度: $-10^\circ\text{C}\sim+50^\circ\text{C}$
相对湿度 $\leq 95\%$,不凝露
16. 外形尺寸: 直径: 100mm 高: 54.5mm(带底座)
17. 外壳防护等级: IP23
18. 壳体材料和颜色: ABS,象牙白
19. 重量: 约110g
20. 安装孔距: 45mm~75mm
21. 执行标准: GB 4715-2005、GB 4716-2005、GB 3836.1-2010、GB 3836.4-2010

四、结构特征与工作原理

1. 探测器外形示意图如图 1 所示。

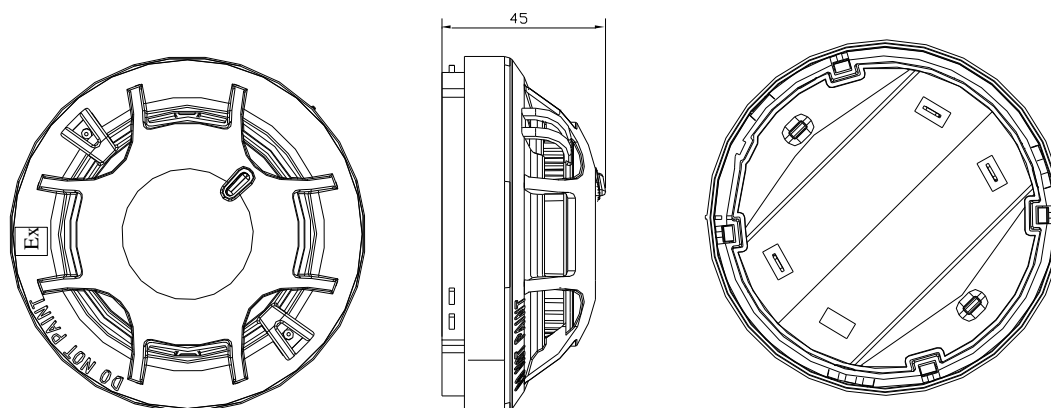


图 1 探测器外形示意图

2. 工作原理

普通散射光型烟雾探测器对那些产生小颗粒黑色烟雾的燃烧不敏感，因为这些小粒子对光的散射作用较小，因此许多光电感烟探测器对国家标准试验火SH3（聚氨酯塑料火）和SH4（正庚烷火）的燃烧由于信号较小而探测不到。但由于这些火都伴随着明显的温升，因此本探测器将普通散射型光电感烟的采样信号和温度传感器的采样信号复合在一起，利用复合“火灾量”算法有效地提高烟雾探测的灵敏度，使探测器对小粒子黑烟明火也能及时探测报警，扩大了光电探测的应用范围。

探测器采用电流输出方式，当单片机检测到火警信号后，点亮火警指示灯，同时回路电流增大，与探测器配接的编址接口模块检测后，向火灾报警控制器发出报警信号。

为保证防爆性能满足国标要求，对有关电阻电容容量进行计算，配接安全栅参数： $U_0=28V$ ， $I_0=93mA$ 。

五、安装与布线

1. 探测器安装示意图如图 2 所示，预埋盒采用 86H50 型标准预埋盒。

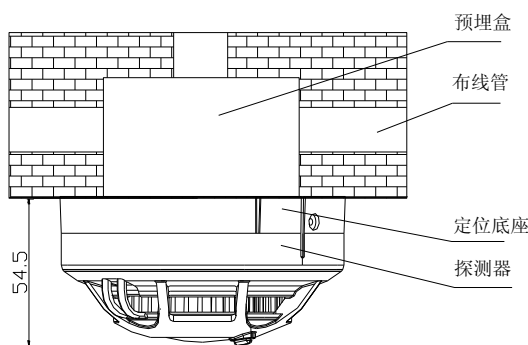


图 2 探测器安装示意图

2. 探测器的底部及防爆定位底座示意图如图 3 和图 4 所示。将防爆定位底座用两个自攻螺钉固定，然后将探测器的直流供电电源线及电源正极输出线分别接在探测器防爆定位底座上的 1、3 和 2 端子。注意：端子 1 接电源的正极性、端子 3 接电源的负极性，端子 2 接电源正极输出线，4 端子不接线。

待防爆定位底座安装牢固后，将探测器底部上的对位标识 A 对准防爆定位底座 B 处，将探测器顺时针旋转到防爆定位底座 C 处即可安装好探测器；见图 3、图 4。

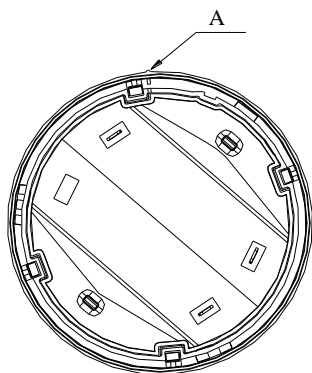


图3 探测器底部示意图

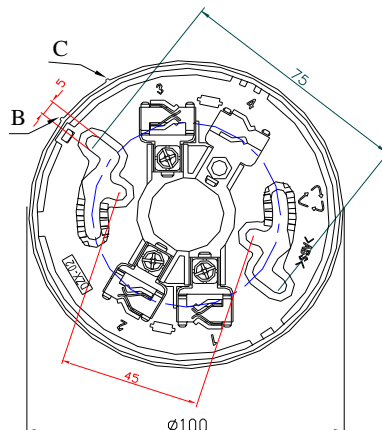


图4 DZX-02(Ex)防爆定位底座示意图

3. 接线方式: DZX-02 防爆定位底座上有四个带数字标识的接线端子,“1”接编址接口模块输出端或者直流供电端的正极;“2”作为输出连接下一只探测器的电源正极(即“1”号端子);“3”与下一只探测器的电源负极(即“3”号端子)连到一起,并接在编址接口模块输出端负极上;“4”不接线。

4. 底座接线电缆均选用截面积不小于 1.0mm^2 的本安电缆,且电缆间分布电容不得大于 $0.083\mu\text{F}$,分布电感不得大于 4.1mH 。

5. 安装注意事项:在安装探测器时请注意保护热敏电阻,避免用手指触弄或其它尖状金属物通过上盖的两侧小孔碰折热敏电阻,以保持热敏电阻在两侧处的原位置。

注:为避免接线混乱,应采用不同颜色的线进行区别。

六、使用及操作

1. 当系统布线、安装完毕后,打开火灾报警控制器进入系统调试状态,查询各编址接口模块是否已注册完全,将未注册的编址接口模块记录下来以便查找、排除故障。

2. 当系统所有编址接口模块和其它探测器点名注册完全后,开通系统,使系统处于正常监视状态。在正常监视状态下,探测器不应报故障或报火警。

3. 系统安装调试完毕后,应进行模拟火警试验:

1) 模拟感烟报警试验:用香烟或烟枪使其烟雾扩散到探测器迷宫内部,探测器应发出火警信号,并且点亮报警确认灯;待烟雾扩散出去后,按火灾报警控制器“清除”键清除火警,使系统恢复到正常监视状态。

2) 模拟感温报警试验:用吹风机或其它升温设备对探测器两侧热敏电阻加热,探测器应发出火警信号,并且点亮报警确认灯;待环境温度冷却后,按火灾报警控制器“清除”键清除火警,使系统恢复到正常监视状态。

注:为确保每只探测器能够正常工作,应检验底座接线的正确性,检验方法:将探测器电源接通,测量底座“1”、“3”应有 DC24V 电压,“1”为正,“3”为负。

七、应用方法

系统接线如图 5 所示。

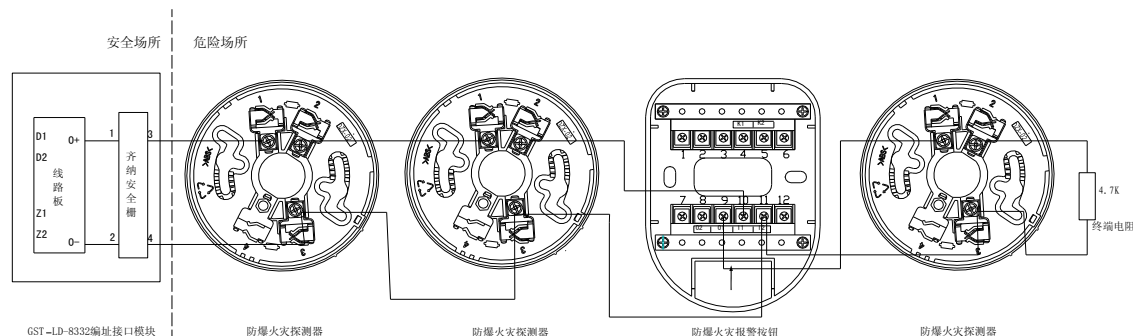


图5 系统接线图

探测器与编址接口模块、J-SAB-G1(Ex)手动火灾报警按钮串联连接时,输出回路的末端应接一 $4.7\text{k}\Omega$ 终端电阻。

底座上有3个导体片，片上带接线端子，底座采用串联方式连接，终端接终端电阻，线管内的探测器电源线按图5接线方法接线，接线时注意极性。

编址接口模块内含安全栅，工作时应安装在安全区。可配接防爆产品不超过 10 只。

八、常见故障及维修

发生故障时，首先应检查外部接线是否正确，紧固螺丝是否松动，若正常，再打开外壳，观察线路板是否有虚焊、烧焦等异常现象。

探测器在使用过程中，可能出现的故障现象及解决办法归纳如下：

1. 不报警：检查发射管、接收管、放大电路等。
2. 误报警：检查迷宫是否过脏、两凸耳处窗口内的珠状热敏电阻是否短路。

九、维护与保养

1. 探测器应在即将调试前方可安装，在安装前应妥善保管；并应采取相应的三防措施。
2. 探测器应注意防尘，防尘罩必须在工程正式投入使用后方可摘下。
3. 工程上如发现探测器有经常性误报的现象，则应对迷宫进行清洗，必要时，可更换迷宫。

清洗迷宫步骤：

- a) 打开探测器上盖，按图 6 所示，用一字螺丝刀依次轻撬迷宫体两侧后，取下迷宫体；
 - b) 用镊子夹住酒精棉球仔细清洗迷宫体内腔，注意不要将棉絮留入迷宫体内；
 - c) 安装好迷宫体和上盖。
4. 将探测器重新安装好后，应进行测试。
 5. 每半年应进行一次模拟火警试验，测试探测器是否工作正常。

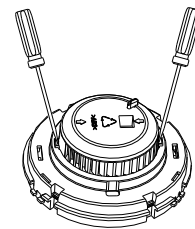


图 6 迷宫体拆取示意图

十、注意事项

1. 应用于黑烟探测场合时，仅对产生黑烟且伴随明显温升的火灾探测有效。
2. 在探测器周围 0.5m 内，不应有遮挡物。
3. 探测器至空调送风孔边的水平距离不应小于 1.5m。
4. 探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于 0.5m。
5. 探测器宜水平安装，如必须倾斜安装时，倾斜角不应大于 45°。
6. 探测器底座应安装牢固，其导线连接必须可靠。
7. 探测器的确认灯，应面向便于人员观察的主要入口方向。
8. 在安装探测器上盖时，一定要将热敏电阻露出，并置于上盖两凸耳处中间。
9. 防尘罩可以有效地限制灰尘进入探测器，然而却不可能彻底杜绝空气中的浮尘微粒进入探测器内。因此，建议在进行土建施工、装修或其它会产生灰尘的活动开始以前卸下探测器，但必须通知有关管理部门。
10. GST-LD-8332 编址接口模块应安装在安全区域，本安侧和非本安侧接线应分开，并保持一定距离（至少 50mm）。
11. 接地必须可靠，连接螺钉必须拧紧，不可松动，接地电阻不能大于 1Ω，本安回路最大分布参数不应超过规定值，即电缆间分布电容不得大于 0.083μF，分布电感不得大于 4.1mH。
12. 经防爆检验合格的产品，维修时不能随意更换或改动影响防爆性能的元器件和结构。

海湾安全技术有限公司

地址：河北省秦皇岛经济技术开发区长江东道 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

30306416