



创伟高科
UNIC TECHNOLOGY

T12 型
可燃气体探测器
使用说明书

北京创伟高科电子技术有限公司

目 录

| | |
|------------------|---|
| 1. 简 述 | 1 |
| 2. 技术指标 | 1 |
| 3. 安装接线 | 2 |
| 4. 校准标定 | 3 |
| 5. 常见故障与处理 | 4 |
| 6. 维护维修 | 4 |
| 附录 1 可燃气体危险特性 | |

1 简述

T12 型可燃气体探测器(以下简称探测器,如图 1)主要由传感器、信号处理电路板和隔爆外壳组成。探测器固定安装在油库、液化气站,喷漆车间、燃气配输等可燃气体生产、使用、贮存等室内外危险场所。

探测器为隔爆型,其设计符合国标 GB 3836.2-2010 爆炸性环境第 2 部分:由隔爆外壳“d”保护的设 备,经化学工业电气产品防爆质量监督检验中心检验合格,防爆证号:CE17.1143,防爆标志:Exd II CT6Gb;防护等级:IP66。

探测器经过北京市相关质量技术监督部门的考核,获得制造计量器具许可证,证号:京[制]01120010 号 05。产品设计符合 GB15322.1-2003 可燃气体探测器 第 1 部分:测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器

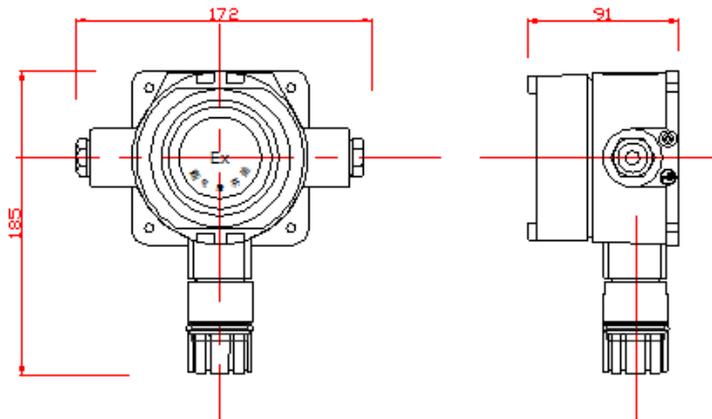


图 1 探测器的外形尺寸

2 技术指标

- 工作电压: DC 24V
- 传感器: 催化燃烧式
- 探测气体: 可燃气体
- 检测浓度: (0~100) %LEL
- 报警设置: 25%LEL /50%LEL
- 输出: (4~20) mA
- 线形误差极限: $\pm 5\%$ FS
- 响应时间: ≤ 60 s
- 功耗: ≤ 3 W。
- 使用年限: ≥ 2 年
- 工作温度: (-40~70) $^{\circ}\text{C}$

工作湿度： $\leq 93\%RH$

使用环境：油库、液化气站，喷漆车间、燃气配输等气体生产、使用、贮存等室内外危险场所

外型尺寸：172mm×185mm×91mm

重 量：1.5kg

3. 安装接线

3.1 安装位置

探测器直接安装在容易到探测气体泄露的场所。根据可燃气体不同的性质（可燃气体危险特性见附表 1），安装位置要求也不一样。如果气体的比重比空气轻，探测器应安装在距易泄露点水平距离小于 8cm，并距顶棚小于 30cm 的位置；如果气体的比重比空气重，探测器应安装在距易泄露点水平距离小于 4cm，并距地面小于 30cm 的位置，探测器安装间距一般为 6m。此外，应综合考虑现场的主导风向、空气自然流动情况、易泄露点的位置和数量等情况合理调整探测器的安装位置。

3.2 安装方式

3.2.1 壁挂式(如图 2)

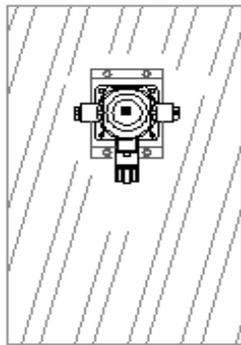


图 2 探测器壁挂式安装

3.2.2 管道式(如图 3)

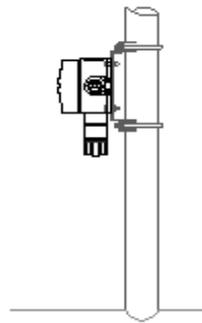


图 3 探测器管道式安装

注意：探测器的传感器腔体必须朝下，密封盖、压线螺栓、安装螺栓必须拧紧，密封良好。3.3 电气接线将探测器的密封盖拧开，可见接线板如图 4 所示。用 3 芯仪表控制电缆（线径大于 1.0mm^2 ）分别将探测器接线板 P, G, S（见图 4）连接，其中 P 为 24V (+), G 为 24V (-), S 为信号。

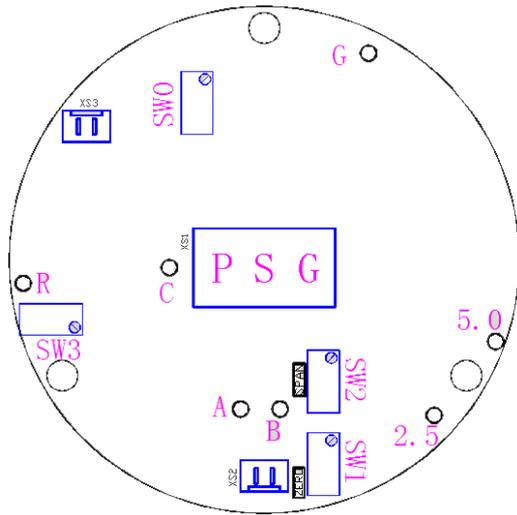


图 4 探测器接线板示意图

3.4.1 检查安装接线是否正确。

3.4.2 如果传感器损坏，输出电流 0 mA 须更换传感器

3.4.3 通电半小时后，进行零点校准与标定。

3.5 注意事项

3.5.1 探测器防爆形式为隔爆型，接好电缆线一定要将螺母固紧；在现场断电源后，才能开盖。

3.5.2 探测器必须钢管布线，探测器进线口宜配用防爆软管连接(接口 M20)。

3.5.3 传感器损坏或失效，更换后应当用标准气样重新标定。

3.5.4 探测器在安装过程中应轻拿轻放，避免剧烈震动、碰撞。

3.5.5 探测器如果暂不安装，应存放在干燥通风场所，周围空气中不应含有腐蚀性气体。

4. 校准标定

4.1 零点调整：

4.1.1 A、B 点调整

用万用表 200mV 档位测试 A, B 两点电压差，调节模拟板电位器 SW1 使电压差为 $(0 \pm 0.5) \text{mV}$ 。调节电位器 SW0, 使得电流信号输出为 4mA。

4.2 仪器标定

将探测器通入标准浓度气体，调节模拟板电位器 SW2, 使得输出电流与标准气体浓度相同（即二次表显示与标准气体浓度相同）。

5. 常见故障与处理

| 故障 | 故障原因 | 处理方法 |
|--------|------------------------------|-----------------------|
| 读数偏离实际 | 灵敏度变化 传感器失效 | 重新标定 更换传感器 |
| 无响应 | 电源和信号线未接好 探测器功能损坏 | 重新检查接线并搜索。 送回公司维修 |
| 探测器故障 | 传感器损坏或松脱短路或零点过低 高浓度气体淹没 | 更换传感器 重新标定或配置零点 |
| 读数不稳定 | 标定中空气流速干扰、 传感器失效、 电路故障 | 重新标定 更换传感器 送回修理 |
| 其他故障 | 探测器 eeprom 出错, 存储数据错乱 | 送回公司修理 |

6. 维护维修

警告：在进行维护之前必须保证周围环境不存在爆炸或有毒气氛！

6.1 日常维护

6.2 当系统安装完成后，在正常使用过程中，应由专业人员每年对探测器进行二至三次标准气调到使用年限，应及时更换，否则容易造成零漂过大、误报等问题，影响正常生产生活。

6.3 注意环境清洁，如防尘、防水，防油烟等。

附录 1 可燃气体危险特性

| 气体及蒸气名称 | 发火温度 | 爆炸极限 | | 比重(空气=1) |
|---------|------|---------|---------|----------|
| | | 下限 VOL% | 上限 VOL% | |
| 氢 | 560 | 4.0 | 75.6 | 0.7 |
| 甲烷 | 537 | 5.0 | 15 | 0.55 |
| 乙烷 | 515 | 3.0 | 15.5 | 1.04 |
| 丙烷 | 260 | 1.5 | 7.8 | 2.50 |
| 异丁烷 | 555 | 1.8 | 8.0 | 2.01 |
| 戊烷 | 470 | 2.0 | 9.5 | 1.56 |
| 己烷 | 455 | 5.5 | 44 | 1.11 |
| 己炔 | 305 | 1.5 | 100 | 0.9 |
| 乙烯 | 425 | 2.7 | 34 | 0.97 |
| 丙烯 | 430 | 2.1 | 12.5 | 3.45 |
| 甲稀 | 535 | 1.2 | 7 | 3.18 |
| 苯 | 365 | 1.5 | 8.5 | 2.05 |
| 邻二甲苯 | 465 | 1.0 | 7.6 | 3.66 |
| 甲醇 | 233 | 12 | 7.4 | 2.79 |
| 乙醇 | 425 | 33 | 19 | 1.59 |
| 醋酸甲脂 | 475 | 3.1 | 16 | 2.56 |
| 醋酸乙脂 | 460 | 2.1 | 11.5 | 3.04 |
| 汽油 | 260 | 1.0 | 7 | 3~4 |
| 煤油 | 210 | 0.7 | 5 | 4.50 |
| 天然气 | | 5 | 15 | <1 |
| 城市煤气 | | 4 | 30 | <1 |
| 液化石油气 | | 2 | 12 | 1.5~2.0 |
| 硫化氢 | | 4.3 | 45.5 | 1.19 |
| 一氧化碳 | 605 | 12.5 | 74 | 0.97 |

地址：北京市通州区宋庄镇小堡村委会北 1200 米

邮编：101118

电话：010-69590248 010-69550836(售后)

传真：010-89578409