

# NIS-07 离子感烟探测器电离室

SUNSTAR传感与控制 <http://www.sensor-ic.com/> TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com  
根据计算机模拟最佳性能设计的单源双室 DSCB 型电离室，专用于感烟探测器。该电离室作为感烟探测器的主要部件完全符合美国 UL217 标准，欧洲 EN-54-7 标准及 GB4715-93 国家标准。产品质量一致性好，组装探测器不需对电离室进行逐个测量，便于自动化生产。



## 工作原理

当流经内外电离室的电离电子流不平衡时，收集极充电直到电离电流达到平衡。在无烟火或无燃烧物时，收集极除受电离电流统计涨落影响外，保持平衡电位。当烟进入电离室时对电离电流产生影响，易于进烟的外电离室受影响大于内电离室，电离电流下降，收集极重新充电直到新的平衡电位，这种电位变化可用于触发报警电路。

## 特色

- (1) 单源双室结构；体积小，便于安装在小型报警器中；
- (2) 在相对温、湿度 40 和 95% 条件下，收集极平衡电位变化值在基本参数范围内；
- (3) 电离室结构符合 UL217 9.5 节对防虫网的要求；
- (4) 不锈钢和聚酯材料及其电离源表面金属钽均具有高耐腐蚀性能；
- (5) 收集极平衡电位一致性好，分散度小，可以用于模拟量感烟探测器；
- (6) 所有焊点预先涂焊料，便于焊接安装。

## 技术规格

条件：外罩电极与源基电极间电压（工作电源电压）：9 V  
环境温度： $20 \pm 3$  大气压：接近标准大气压，清洁空气

项目	数值
收集极平衡电位	$5.5 \pm 0.3$ V
收集极电位随烟浓度变化：	
减光率为 1%/英尺	0.6 V
减光率为 4%/英尺	2.2 V
绝缘体漏电电流 (Max)	0.5pA
电容 (收集极至外罩+至源基极间)	6pF

## 电离源特性和辐射安全性能

电离室内安装一个高性能低活度 Am-241 电离源。

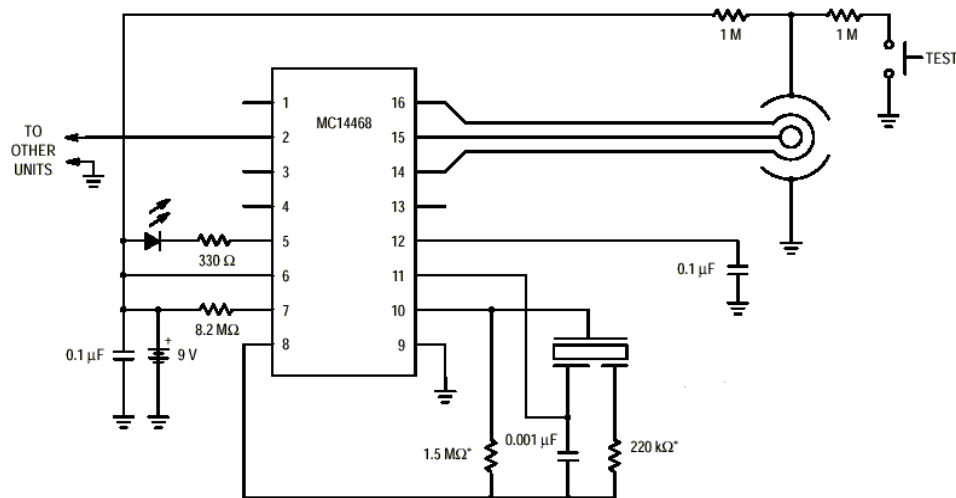
电离源活度     $0.5 \mu\text{Ci} (18\text{KBq}) \pm 10\%$      $0.8 \mu\text{Ci} (30\text{KBq}) \pm 10\%$

电离源 能谱            峰值     $4.5\text{MeV} \pm 10\%$   
                                        FWHM    < 0.7 MeV

安全分极标准 (GB4075 ISO2919)    C64444

电离室 25cm 处辐射剂量率    0.03mGy/年 (低于人群剂量标准 1mGy 值)

推荐线路图    如果感烟探测器采用 MC14467 元件时，可参考如下电路原理图。



## 灵敏度特性

(根据 UL217 标准 风速 0.1M/每秒)

烟雾浓度 (%/英尺)	输出电压 (V)	误差 (V)
0	5.6±0.4	0
1	5.3±0.5	0.3±0.1
2	5.0±0.5	0.6±0.1
3	4.7±0.5	0.9±0.2
4	4.4±0.5	1.2±0.2
5	4.2±0.5	1.4±0.2

## 电源电压特性 (25 .60%RH)

电源电压	输出电压 (V)
6	3.3±0.3
9	5.6±0.4
12	8.0±0.7
15	10.0±0.85
18	13.0±1.0

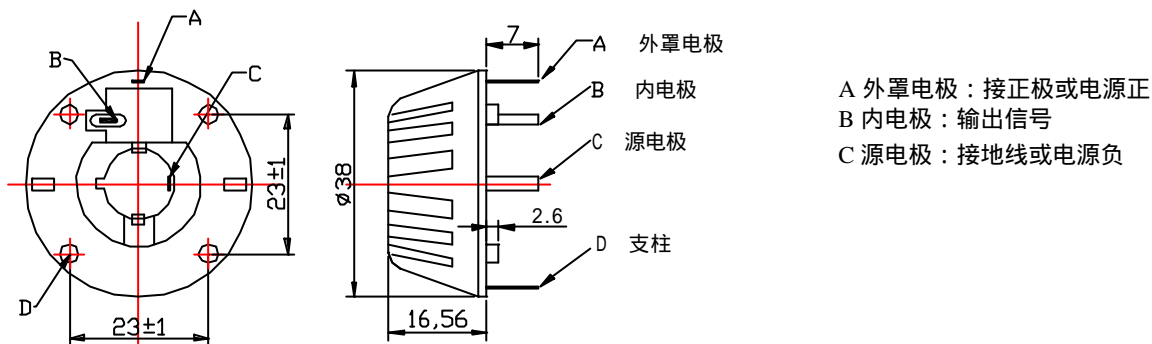
## 温度特性: (湿度: 60%)

温度 ( )	输出 (V)
0	5.15±0.4
25	5.6±0.4
50	5.85±0.4

## 湿度特性 (温度: 25 )

湿度 (%C)	输出 (V)
30	5.75±0.5
60	5.6±0.4
90	5.45±0.4

## 外形及结构



## 注意事项

1. 检测输出电压需要用 1014NM 以上阻抗的仪表或 IC 集成电路(MC14467/14468)。普通的仪表会造成检测结果的不准确。
2. 组装烟雾报警器的时候, 不要将焊锡等杂物误入器件离子室中, 否则必须进行清洗。
3. 器件的输出引线应悬空连接(一般情况下用特氟隆支持引线), 因为普通的电路板会造成微小的漏电流, 使检测结果不准确。
4. 器件引线 and FET 及 IC 的输入引线需用环氧树脂密封, 这样使湿度造成的漏电流达到最小。
5. 由于器件的输出电流很小, 所以器件需要屏蔽。而输入和输出部分受外界影响最大, 这部分一定要进行屏蔽处理。

采用 MC14468 的烟雾探测器电原理图

