



## InAs/InAsSb T2SL 光伏探测器 两级 TE 冷却 1.7–5.8 $\mu$ m



### 产品描述

PVAS-2TE-5-0.1X0.1-TO8-wAl2O3-70 是 II 型超晶格两级热电冷却红外光伏探测器，具有优良的性能。3° 楔形蓝宝石窗口(wAl2O3)防止不必要的干扰效应。该探测器不含汞和镉，符合 RoHS 指标。

### 产品特点

光谱范围为 1.7 ~ 5.8  $\mu$ m，高响应度，好的线性度，不需要偏差，无 1/f 噪声

### 产品型号

T2SL-PVAS-2TE-5-0.1X0.1

### 应用领域

中红外激光探测

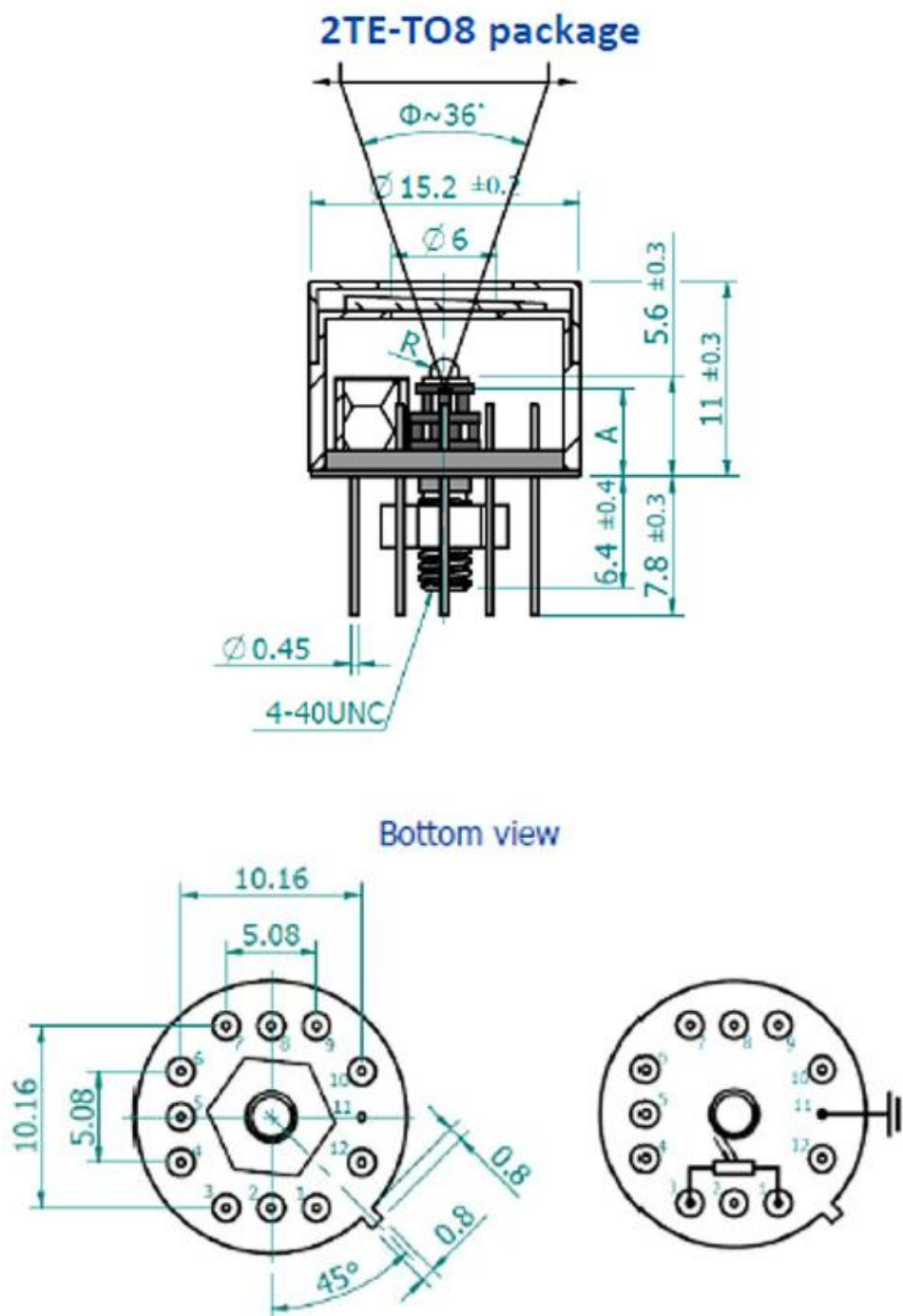
中红外气体分析



## 核心参数

| 响应波长范围    | 光敏面积      |
|-----------|-----------|
| 1.7-5.8μm | 0.1X0.1mm |

## 尺寸图

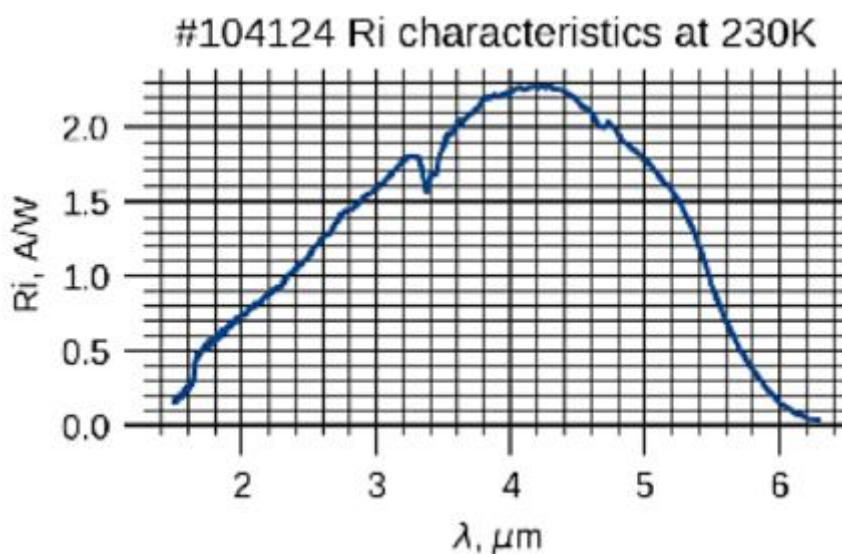


## 型号参数

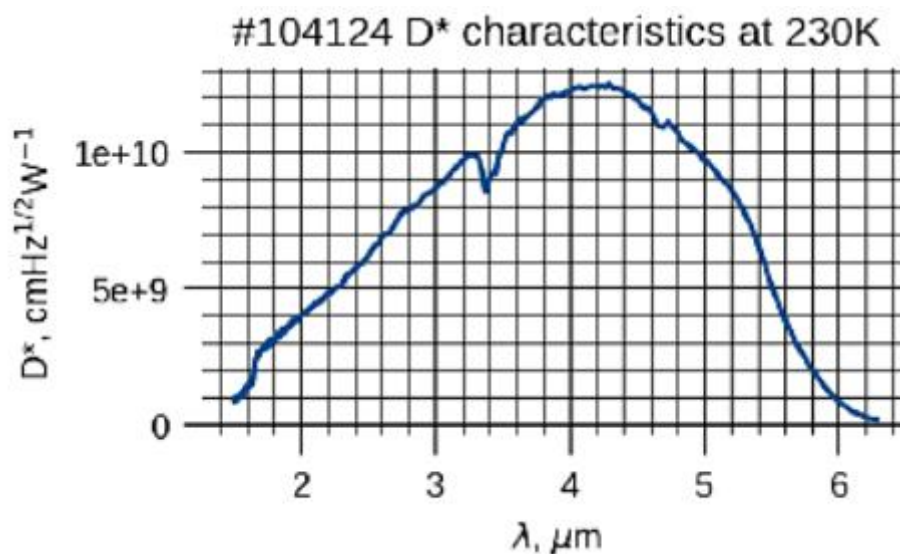
| 参数                                                                                             | 探测器类型                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                | PVAS-2TE-5-0.1×0.1-TO8-wAl2O3-70 |
| 有源元件材料                                                                                         | 外延超晶格异质结构                        |
| 起始波长 $\lambda_{\text{cut-on}}$ (10%) , $\mu\text{m}$                                           | $1.7\pm0.2$                      |
| 峰值波长, $\lambda_{\text{peak}}$ , $\mu\text{m}$                                                  | $4.0\pm0.3$                      |
| 截止波长 $\lambda_{\text{cut-off}}$ (10%) , $\mu\text{m}$                                          | $5.8\pm0.2$                      |
| 响应度 $D^*(\lambda_{\text{peak}}, 20 \text{ kHz})$ ,<br>$\text{cm}\cdot\text{Hz}^{1/2}/\text{W}$ | $\sim 9.0\times 10^9$            |
| 电流响应度 $R_i(\lambda_{\text{peak}})$ , A/W                                                       | $\sim 1.4$                       |
| 时间常数 T,ns                                                                                      | $\sim 4$                         |
| 电阻 R, $\Omega$                                                                                 | $\sim 5\text{k}$                 |
| 工作温度 $T_{\text{det}}$ ,K                                                                       | $\sim 230$                       |
| 感光面尺寸 A,mm×mm                                                                                  | $0.1\times 0.1$                  |
| 包装                                                                                             | TO8                              |
| 接收角                                                                                            | $\sim 70^\circ$                  |
| 窗口                                                                                             | wZnSeAR                          |

## 特性曲线

电流响应度特性曲线（230K）

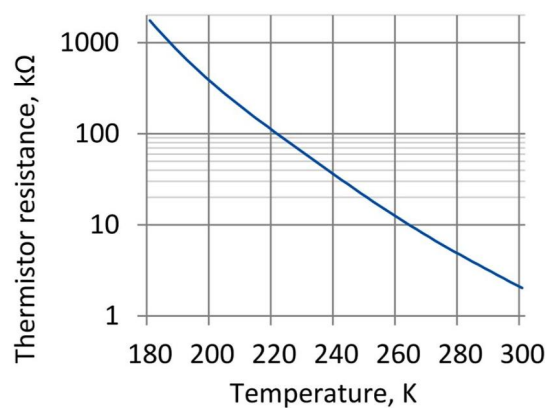


探测效率特性曲线（230K）



热敏电阻特性曲线

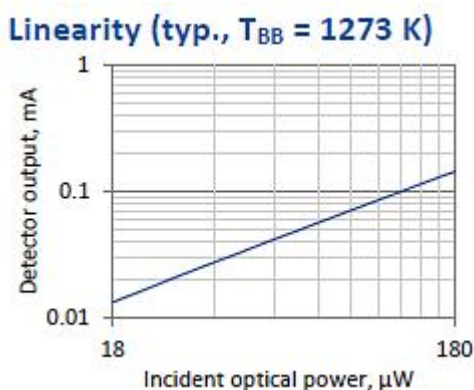
### Thermistor characteristics



两级 TE 冷却参数表

| 参量                         | 数值         |
|----------------------------|------------|
| $T_{\text{det}}, \text{K}$ | $\sim 230$ |
| $V_{\text{max}}, \text{V}$ | 1.3        |
| $I_{\text{max}}, \text{A}$ | 1.2        |
| $Q_{\text{max}}, \text{W}$ | 0.36       |

输入功率与输出电流线性度曲线 (TBB—黑体温度)



## 引脚定义

2TE-TO8 引脚定义

| 功能        | PIN 号           |
|-----------|-----------------|
| 探测器       | 1,3             |
| 反向偏压 (可选) | 1 (-) ,3 (+)    |
| 热敏电阻      | 7,9             |
| TE 冷却器供应  | 2 (+) , 8 (-)   |
| 底板接地      | 11              |
| 未使用       | 4, 5, 6, 10, 12 |

使用和储存注意事项

- 1、散热 2TE 冷却器产生的热量，需要有 $\sim 2 \text{ K/W}$ 的热阻散热器。
- 2、工作环境湿度为 10%~80%，环境温度为 $-20^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ 。
- 3、功率限制：连续波或单脉冲辐照度大于  $1 \mu\text{s}$  时，对视光学有源区域的辐照度不得超过  $100 \text{ W/cm}^2$ ；小于  $1 \mu\text{s}$  的脉冲辐照度不能超过  $1 \text{ MW/cm}^2$ 。
- 4、储存于湿度为 10%至 90%，环境温度为 $-20^\circ\text{C}$ 至  $50^\circ\text{C}$ 的黑暗处。

## 通用参数

### InAs/InAsSb T2SL 光电导探测器 - (工程样品)

| 型号                                 | 冷却  | 浸没 | 截止波长 $\mu\text{m}$ | 峰值波长 $\mu\text{m}$ | 探测能力 $\text{cm}\cdot\text{Hz}^{1/2}/\text{W}$ | 时间常数  |
|------------------------------------|-----|----|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------|-------|
| PCAS-2TE-9-0.1×0.1-TO8-wZnSeAR-70  | 2TE | 无  | 11.0±0.3           | 6.2±0.3            | ~2.8×10 <sup>8</sup>                          | ~12ns |
| PCAS-2TE-9-1×1AR-TO8-wZnSeAR-70    | 2TE | 无  | 11.0±0.5           | 4.0±0.5            | ~2.6×10 <sup>8</sup>                          | ~17ns |
| PCAS-3TE-9-0.1×0.1-TO8-wZnSeAR-70  | 3TE | 无  | 10.5±0.3           | 6.1±0.3            | ~4.3×10 <sup>8</sup>                          | ~17ns |
| PCAS-2TE-11-0.1×0.1-TO8-wZnSeAR-70 | 2TE | 无  | 12.0±0.3           | 6.0±0.3            | ~1.9×10 <sup>8</sup>                          | ~7ns  |
| PCAS-3TE-12-0.1×0.1-TO8-wZnSeAR-70 | 3TE | 无  | 14.4±0.3           | 10.5±0.3           | ~2.5×10 <sup>8</sup>                          | ~4ns  |
| PCIAS-3TE-12-1×1-TO8-wZnSeAR-36    | 3TE | 是的 | 12.0±0.3           | 8.0±1.0            | ~2.0×10 <sup>8</sup>                          | ~4ns  |
| PCAS-2TE-13-0.1×0.1-TO8-wZnSeAR-70 | 3TE | 无  | 15.0±0.3           | 10.7±0.3           | ~1.2×10 <sup>8</sup>                          | ~3ns  |

### InAs/InAsSb T2SL 光伏探测器 - (工程样品)

| 型号                               | 冷却  | 浸没 | 截止波长 $\mu\text{m}$ | 峰值波长 $\mu\text{m}$ | 探测能力 $\text{cm}\cdot\text{Hz}^{1/2}/\text{W}$ | 时间常数  |
|----------------------------------|-----|----|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------|-------|
| PVAS-5-0.1×0.1-TO39-NW-90        | 无   | 无  | 6.2±0.2            | 4.2±0.3            | ~1.2×10 <sup>9</sup>                          | ~11ns |
| PVAS-2TE-5-0.1×0.1-TO8-wAl2O3-70 | 2TE | 无  | 5.8±0.2            | 4.0±0.3            | ~9.0×10 <sup>9</sup>                          | ~4ns  |