

PVI-2TE系列 2.0~12.0 μm MCT两级TE冷却光浸式光伏探测器



产品描述:

PVI-2TE系列是基于复杂的HgCdTe异质结构的两级热电冷却红外光伏探测器, 具有最佳的性能和稳定性, 同时采用光学浸入来改善器件的参数。探测器在 λ_{opt} 时具有最佳性能。起始波长可根据需要进行优化。反向偏置电压可以显著提高响应速度和动态范围以及高频下的性能, 但偏置器件中出现的 $1/f$ 噪声可能会降低低频下的性能。 3° 楔状蓝宝石 (wAl₂O₃) 或硒化锌抗反射涂层 (wZnSeAR) 窗口可防止不必要的干扰影响。

产品特点:

- ✦ 含有两级TE制冷以提高探测器性能
- ✦ 可探测中红外波长范围2-12 μm
- ✦ 可配专用前置放大器
- ✦ 1mmX1mm大尺寸光敏面
- ✦ 带有抗反射涂层窗口镜
- ✦ 带有超半球微型砷化镓透镜实现光学浸没, 有效提升探测效率

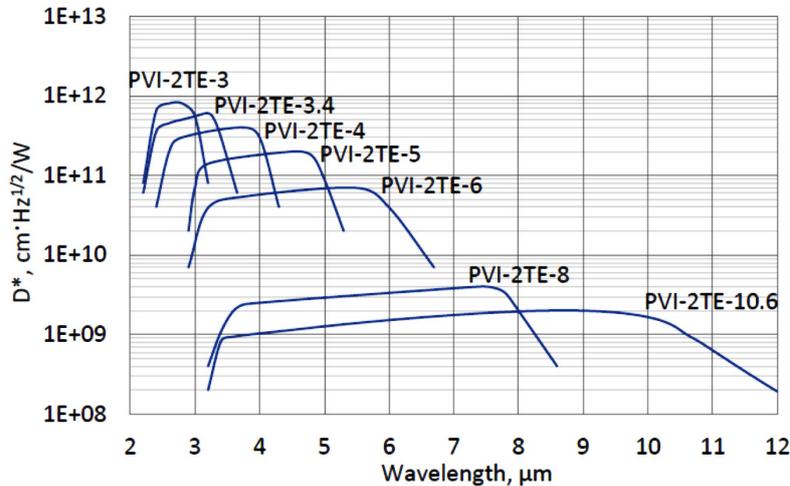
产品应用:

- ✦ 医学热成像
- ✦ 红外光谱分析
- ✦ 中红外气体吸收检测
- ✦ 中红外激光探测

技术参数:

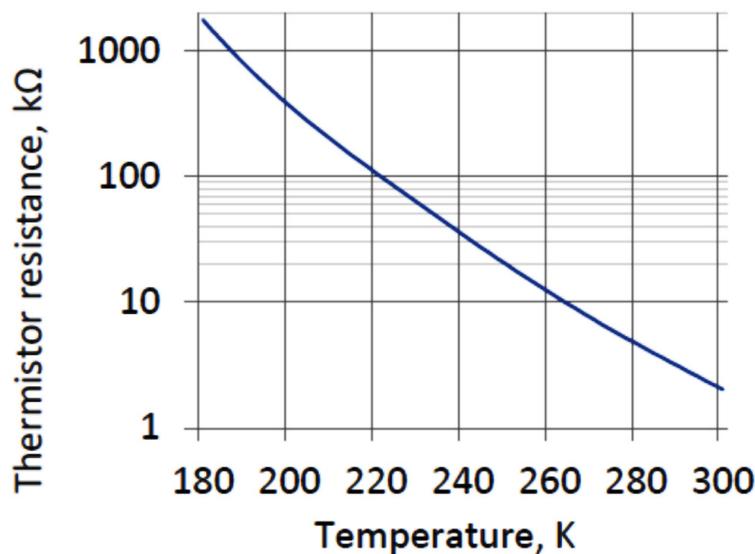
参数	探测器型号							
	PVI-2TE-3	PVI-2TE-3.4	PVI-2TE-4	PVI-2TE-5	PVI-2TE-5	PVI-2TE-6	PVI-2TE-8	PVI-2TE-10.6
有源元件材料	外延MCT异质结构							
最佳波长 λ_{opt} , μm	3	3.4	4	5	5	6	8	10.6
探测灵敏度 $D^*(\lambda_{peak})$, $cm \cdot Hz^{1/2}/w$	$\geq 8 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 4 \times 10^{11}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 7 \times 10^{10}$	$\geq 4 \times 10^9$	$\geq 2 \times 10^9$
探测灵敏度 $D^*(\lambda_{opt})$, $cm \cdot Hz^{1/2}/W$	$\geq 5.5 \times 10^{11}$	$\geq 3 \times 10^{11}$	$\geq 3 \times 10^{11}$	$\geq 9 \times 10^{10}$	$\geq 9 \times 10^{10}$	$\geq 4 \times 10^{10}$	$\geq 2 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^9$
电流响应度 $R_i(\lambda_{opt})$, A/W	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1.3	≥ 1.3	≥ 1.3	≥ 1.5	≥ 0.8	≥ 0.4
时间常数 τ , ns	≤ 280	≤ 200	≤ 100	≤ 80	≤ 80	≤ 50	≤ 45	≤ 10
电阻-感光元件面积乘积 $R \cdot AO$, $\Omega \cdot cm^2$	≥ 15000	≥ 300	≥ 200	≥ 10	≥ 10	≥ 2	≥ 0.02	≥ 0.01
有源元件温度 T_{det} , K	~230							
感光面面积 AO , $mm \times mm$	0.5 \times 0.5, 1 \times 1							0.05 \times 0.05
封装	TO8, TO66							
接收角 Φ	~36°							
窗口	wAl ₂ O ₃					wZnSeAR		

Spectral response ($T_a = 20^\circ C, V_b = 0 mV$)



探测器光谱响应特性曲线

Thermistor characteristics



热敏电阻特性曲线

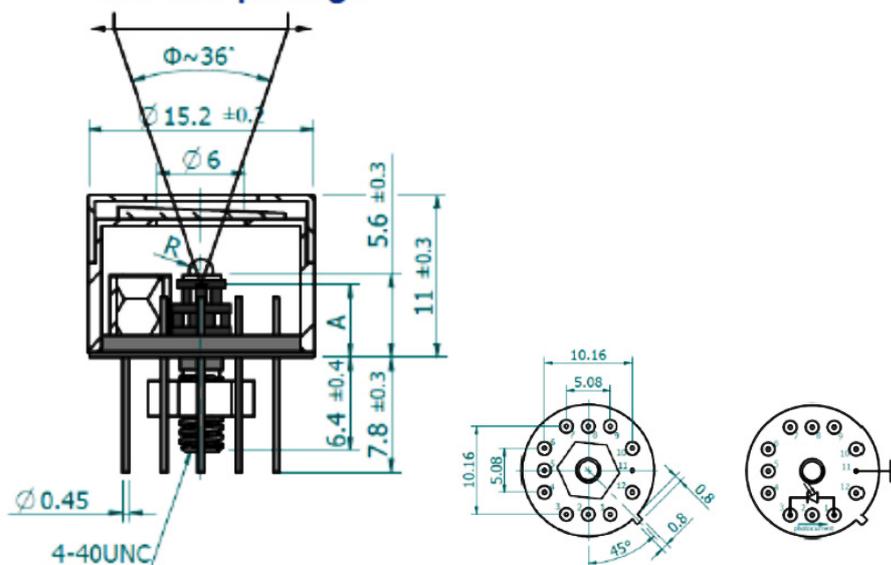


参量	数值
T _{det,K}	~230
V _{max,V}	1.3
I _{max,A}	1.2
Q _{max,W}	0.36

两级TE冷却参数表

Mechanical layout, mm

2TE-TO8 package



参量	数值	
浸没微型透镜形状	超半球形	
光学区域面积A _o ,mmXmm	0.5X0.5	1X1
R,mm	0.5	0.8
A,mm	4.1 ± 0.30	3.2 ± 0.30

Φ—接收角度;

R—超半球微型透镜半径;

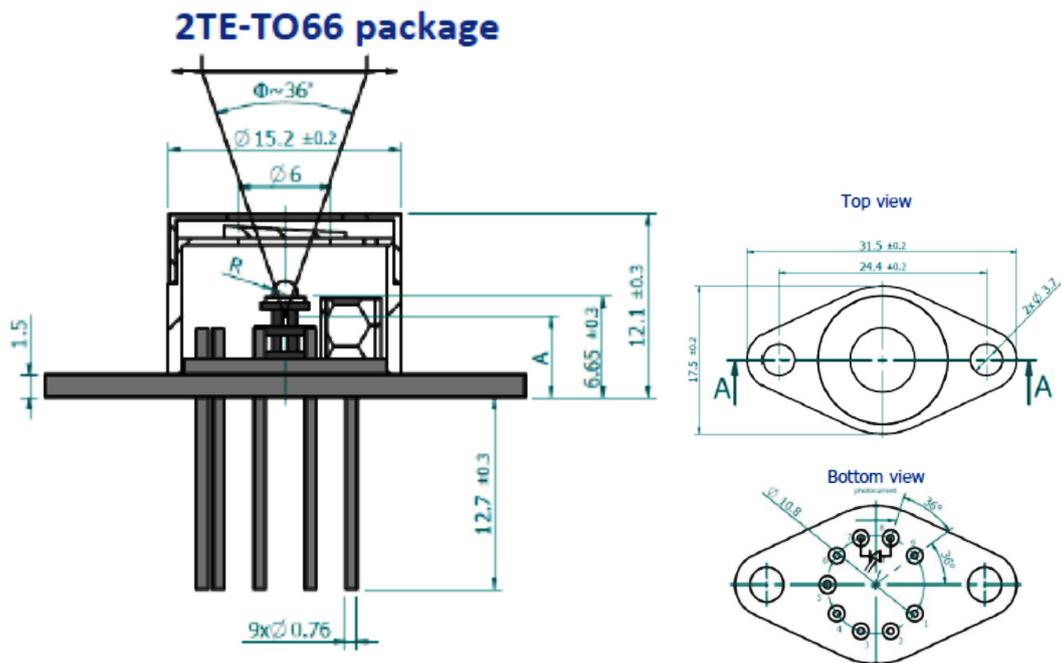
A—2TE-TO8型封装顶部下表面与焦平面的距离。

2TE-TO8型引脚定义

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



2TE-TO66型封装及尺寸



参量	数值	
浸没微型透镜形状	超半球形	
光学区域面积 A_0 ,mmXmm	0.5X0.5	1X1
R,mm	0.5	0.8
A,mm	5.15 ± 0.30	3.2 ± 0.30

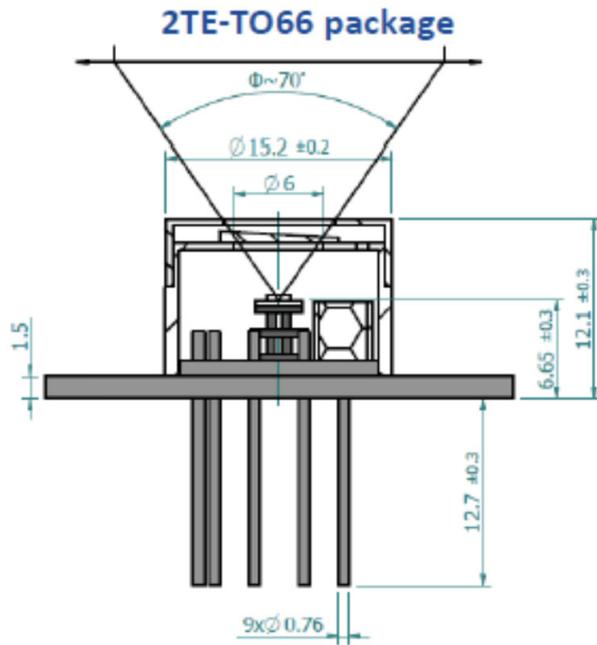
Φ —接收角度;

R—超半球微型透镜半径;

A—2TE-TO66型封装顶部下表面与焦平面的距离。

2TE-TO66型引脚定义

功能	引脚号
探测器	7,8
反向偏压 (可选)	7 (+) ,8 (-)
热敏电阻	5,6
TE制冷供给	1 (+) ,9 (-)
未被使用	2,3,4



Φ - acceptance angle

