

波兰 VIGO System 公司是生产红外探测器及配套偏置和前置放大电路的专业公司,该公司具有包括 MOCVD 和 MBE 的完整红外探测器生产线,从 MCT 和 III-V 族 (InAs、InAsSb) 材料晶体生成、半导体衬底片 (Wafer)、探测器、偏置电路及前置放大器全部自主生产;探测器的波长响应范围包括短波、中波及长波,最远可到 16 微米;按制冷方式分产品又可分 2、3、4 级半导体制冷型和非制冷型两大类,共有数十种型号。



探测器主要性能参数—PC 光导、PCI 光导光浸没型)

型号序列	优化波长 λ_{opt} 主要参数	4 μm	5 μm	6 μm	9 μm	10.6 μm	12 μm	13 μm	14 μm	技术特点
PC- λ_{opt} 非制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/W$	$\geq 2.0 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^9$	$\geq 3.0 \times 10^8$	$\geq 2.0 \times 10^7$	$\geq 9.0 \times 10^6$				无需制冷 光导型 大光敏面积 适用于交流
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/W$	≥ 0.1	≥ 0.07	≥ 0.02	≥ 0.003	≥ 0.001				
	时间常数 τ_{ns}	≤ 12000	≤ 5000	≤ 500	≤ 10	≤ 3				
PC-2TE- λ_{opt} 2 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/W$	$\geq 2.0 \times 10^{10}$	$\geq 1.0 \times 10^{10}$	$\geq 3.0 \times 10^9$	$\geq 4.5 \times 10^8$	$\geq 1.4 \times 10^8$	$\geq 4.5 \times 10^7$	$\geq 2.3 \times 10^7$		小型制冷 光导型 大光敏面积 适用于交流 超长波响应
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/W$	≥ 0.65	≥ 0.5	≥ 0.18	≥ 0.025	≥ 0.01	≥ 0.005	≥ 0.002		
	时间常数 τ_{ns}	≤ 30000	≤ 20000	≤ 4000	≤ 40	≤ 10	≤ 3	≤ 2		
PC-3TE- λ_{opt} 3 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/W$				$\geq 1.0 \times 10^9$	$\geq 2.5 \times 10^8$	$\geq 9.0 \times 10^7$	$\geq 6.0 \times 10^7$		
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/W$				≥ 0.075	≥ 0.02	≥ 0.01	≥ 0.007		
	时间常数 τ_{ns}				≤ 60	≤ 20	≤ 5	≤ 4		
PC-4TE- λ_{opt} 4 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/W$				$\geq 2.0 \times 10^9$	$\geq 3.5 \times 10^8$	$\geq 2.0 \times 10^8$	$\geq 1.0 \times 10^8$	$\geq 6.0 \times 10^7$	
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/W$				≥ 0.075	≥ 0.02	≥ 0.01	≥ 0.007	≥ 0.007	
	时间常数 τ_{ns}				≤ 80	≤ 30	≤ 7	≤ 6	≤ 5	
PCI- λ_{opt} 非制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/W$	$\geq 6.0 \times 10^9$	$\geq 4.0 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^8$	$\geq 1.0 \times 10^8$	$\geq 8.0 \times 10^7$				无需制冷 光导型 大光敏面积 适用于交流
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/W$	≥ 0.6	≥ 0.5	≥ 0.2	≥ 0.02	≥ 0.008				
	时间常数 τ_{ns}	≤ 12000	≤ 5000	≤ 500	≤ 10	≤ 3				
PCI-2TE- λ_{opt} 2 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/W$	$\geq 4.0 \times 10^{10}$	$\geq 2.0 \times 10^{10}$	$\geq 1.0 \times 10^{10}$	$\geq 4.0 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^9$	$\geq 4.5 \times 10^8$	$\geq 2.3 \times 10^8$		小型制冷 光导型 光浸没 大光敏面积
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/W$	≥ 4.0	≥ 3.0	≥ 1.5	≥ 0.225	≥ 0.1	≥ 0.05	≥ 0.03		
	时间常数 τ_{ns}	≤ 30000	≤ 20000	≤ 4000	≤ 40	≤ 10	≤ 3	≤ 2		

波兰 VIGO System S.A. 红外探测器

PCI-3TE- λ_{opt} 3 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$				$\geq 6.2 \times 10^9$	$\geq 2.5 \times 10^9$	$\geq 9.0 \times 10^8$	$\geq 4.5 \times 10^8$	适用于交流 超长波响应
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/\text{W}$				≥ 0.7	≥ 0.17	≥ 0.07	≥ 0.03	
	时间常数 τ_{ns}				≤ 60	≤ 20	≤ 5	≤ 4	
PCI-4TE- λ_{opt} 4 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$				$\geq 1.0 \times 10^{10}$	$\geq 3.0 \times 10^9$	$\geq 2.0 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^9$	
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/\text{W}$				≥ 0.9	≥ 0.2	≥ 0.09	≥ 0.05	
	时间常数 τ_{ns}				≤ 80	≤ 30	≤ 7	≤ 6	

注: λ_{opt} 优化波长为工艺参数, 比峰值波长略长; PC 及 PCI 型探测器只适用于探测交流信号; 光敏面积最大可到 4x4, 特殊要求可以更大。

探测器主要性能参数—PV 光伏、PVI 光伏光浸没型探测器

型号序列	优化波长 λ_{opt} 主要参数	3 μm	3.4 μm	4 μm	5 μm	6 μm	8 μm	10.6 μm	技术特点
PV- λ_{opt} 非制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$	$\geq 6.5 \times 10^9$	$\geq 5.0 \times 10^9$	$\geq 3.0 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^9$	$\geq 5.0 \times 10^8$			无需制冷 光伏型 交/直流可用
	$Ri \text{ A}/\text{W}$	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1	≥ 1	≥ 1			
	时间常数 τ_{ns}	≤ 350	≤ 260	≤ 150	≤ 120	≤ 80			
PV-2TE- λ_{opt} 2 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$	$\geq 7.0 \times 10^{10}$	$\geq 4.0 \times 10^{10}$	$\geq 3.0 \times 10^{10}$	$\geq 9.0 \times 10^9$	$\geq 2.0 \times 10^9$	$\geq 2.0 \times 10^8$	$\geq 1.0 \times 10^8$	小型制冷 光伏型 高灵敏度 交/直流可用
	$Ri \text{ A}/\text{W}$	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1.0	≥ 1.3	≥ 1.5	≥ 0.8	≥ 0.4	
	时间常数 τ_{ns}	≤ 280	≤ 200	≤ 100	≤ 80	≤ 50	$\leq 30/45$	≤ 10	
PV-3TE- λ_{opt} 3 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$	$\geq 1.0 \times 10^{11}$	$\geq 7.0 \times 10^{10}$	$\geq 4.0 \times 10^{10}$	$\geq 1.0 \times 10^{10}$	$\geq 4.0 \times 10^9$	$\geq 3.0 \times 10^8$	$\geq 1.5 \times 10^8$	
	$Ri \text{ A}/\text{W}$	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1.0	≥ 1.3	≥ 1.5	≥ 1.0	≥ 0.7	
	时间常数 τ_{ns}	≤ 280	≤ 200	≤ 100	≤ 80	≤ 50	$\leq 30/45$	≤ 10	
PV-4TE- λ_{opt} 4 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$	$\geq 1.5 \times 10^{11}$	$\geq 1.0 \times 10^{11}$	$\geq 6.0 \times 10^{10}$	$\geq 1.5 \times 10^{10}$	$\geq 5.0 \times 10^9$	$\geq 4.0 \times 10^8$	$\geq 2.0 \times 10^8$	
	$Ri \text{ A}/\text{W}$	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1.0	≥ 1.3	≥ 1.5	≥ 1.5	$\geq 0.7/0.5$	
	时间常数 τ_{ns}	≤ 280	≤ 200	≤ 100	≤ 80	≤ 50	$\leq 30/45$	$\leq 10/25$	
PVI- λ_{opt} 非制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$	$\geq 5.0 \times 10^{10}$	$\geq 4.5 \times 10^{10}$	$\geq 2.0 \times 10^{10}$	$\geq 9.0 \times 10^9$	$\geq 4.0 \times 10^9$			无需制冷 光伏型 交/直流可用
	$Ri \text{ A}/\text{W}$	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1	≥ 1	≥ 1			
	时间常数 τ_{ns}	≤ 350	≤ 260	≤ 150	≤ 120	≤ 80			



北京北埃特光电电子技术有限责任公司 BIT Photoelectronic Co., Ltd.

地址: 北京市海淀区中关村南大街 9 号理工科技大厦 7015 室 (100081) 网址: www.bitpe.com

电话: 010-68913630 移动电话: 18810629290 (微信同号) 电子邮件: j.si@bitpe.com QQ: 1150007178

波兰 VIGO System S.A. 红外探测器

PVI-2TE- λ opt 2 级制冷	D* cmHz ^{1/2} /W	$\geq 5.5 \times 10^{11}$	$\geq 3.0 \times 10^{11}$	$\geq 2.0 \times 10^{11}$	$\geq 6.0 \times 10^{10}$	$\geq 2.0 \times 10^{10}$	$\geq 2.0 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^9$	小型制冷 光伏型 高灵敏度 交/直流可用
	Ri A/W	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1.0	≥ 1.3	≥ 1.5	≥ 0.8	≥ 0.4	
	时间常数 τ ns	≤ 280	≤ 200	≤ 100	≤ 80	≤ 50	$\leq 30/45$	≤ 10	
PVI-3TE- λ opt 3 级制冷	D* cmHz ^{1/2} /W	$\geq 7.0 \times 10^{11}$	$\geq 5.0 \times 10^{11}$	$\geq 3.0 \times 10^{11}$	$\geq 8.0 \times 10^{10}$	$\geq 3.0 \times 10^{10}$	$\geq 3.0 \times 10^9$	$\geq 1.5 \times 10^9$	
	Ri A/W	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1.0	≥ 1.3	≥ 1.5	≥ 1.0	≥ 0.7	
	时间常数 τ ns	≤ 280	≤ 200	≤ 100	≤ 80	≤ 50	$\leq 30/45$	≤ 10	
PVI-4TE- λ opt 4 级制冷	D* cmHz ^{1/2} /W	$\geq 8.0 \times 10^{11}$	$\geq 7.0 \times 10^{11}$	$\geq 4.0 \times 10^{11}$	$\geq 1.0 \times 10^{11}$	$\geq 4.0 \times 10^{10}$	$\geq 4.0 \times 10^9$	$\geq 2.0 \times 10^9$	
	Ri A/W	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1.0	≥ 1.3	≥ 1.5	≥ 1.5	$\geq 0.7/0.5$	
	时间常数 τ ns	≤ 280	≤ 200	≤ 100	≤ 80	≤ 50	$\leq 30/45$	$\leq 10/25$	
环保应用	特定吸收波长	2.9 μ m	3.3 μ m	3.3 μ m	4.5 μ m	6.2、6.3 μ m		9.4 μ m	
	适合气体	H ₂ O	甲烷 CH ₄	甲烷 CH ₄	N ₂ O、CO	NO ₂ 、H ₂ O		CO ₂	

注：PV 及 PVI 型探测器可探测交/直流信号；PV 光敏面积最大 0.1x0.1、PVI 为 1x1。

探测器主要性能参数--PVM 光伏磁、PVMi 光伏磁光浸没探测器

型号序列	优化波长 λ opt 主要参数	4 μ m	5 μ m	6 μ m	8 μ m	10.6 μ m	12 μ m	13 μ m	14 μ m	技术特点
PVM- λ opt 非制冷	D* cmHz ^{1/2} /W				$\geq 6.0 \times 10^7$	$\geq 1.0 \times 10^7$				无需制冷 大光敏面积 高速响应
	Ri·L A·mm/W				≥ 0.008	≥ 0.002				
	时间常数 τ ns				≤ 4	≤ 1.5				
PVM-2TE- λ opt 2 级制冷	D* cmHz ^{1/2} /W				$\geq 3.0 \times 10^8$	$\geq 1.0 \times 10^8$				小型制冷 大光敏面积 高速响应
	Ri·L A·mm/W				≥ 0.015	≥ 0.06				
	时间常数 τ ns				≤ 4	≤ 3				
PVMi- λ opt 非制冷	D* cmHz ^{1/2} /W				$\geq 3.0 \times 10^8$	$\geq 1.0 \times 10^8$				
	Ri·L A·mm/W				≥ 0.04	≥ 0.01				
	时间常数 τ ns				≤ 4	≤ 1.5				



北京北埃特光电电子技术有限责任公司 BIT Photoelectronic Co., Ltd.

地址：北京市海淀区中关村南大街 9 号理工科技大厦 7015 室（100081） 网址：www.bitpe.com

电话：010-68913630 移动电话：18810629290(微信同号) 电子邮件：j.si@bitpe.com QQ：1150007178

波兰 VIGO System S.A. 红外探测器

PVM1-2TE- λ_{opt} 2 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$				$\geq 2.0 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^9$				
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/\text{W}$				≥ 0.15	≥ 0.10				
	时间常数 τ_{ns}				≤ 4	≤ 3				
PVM1-3TE- λ_{opt} 3 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$				$\geq 3.0 \times 10^9$	$\geq 1.5 \times 10^9$				
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/\text{W}$				≥ 0.075	≥ 0.002				
	时间常数 τ_{ns}				≤ 60	≤ 1.2				
PVM1-4TE- λ_{opt} 4 级制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$				$\geq 6.0 \times 10^9$	$\geq 2.0 \times 10^9$				
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/\text{W}$				≥ 0.20	≥ 0.15				
	时间常数 τ_{ns}				≤ 4	≤ 3				

探测器主要性能参数--PEM、PVM1 光电效应探测器

型号序列	优化波长 λ_{opt} 主要参数	4 μm	5 μm	6 μm	9 μm	10.6 μm	12 μm	13 μm	14 μm	技术特点
PEM-10.6 非制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$					$\geq 1.0 \times 10^7$				无需制冷 高速响应
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/\text{W}$					≥ 0.002				
	时间常数 τ_{ns}					≤ 1.2				
PEM1-10.6 非制冷	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$					$\geq 1.0 \times 10^8$				无需制冷 浸没光增强 高速响应
	$Ri \cdot L \text{ A} \cdot \text{mm}/\text{W}$					≥ 0.01				
	时间常数 τ_{ns}					≤ 1.2				

探测器主要性能参数--PVQ、PCQ、PVMQ 四象限探测器

型号序列	优化波长 λ_{opt} 主要参数	4 μm	5 μm	6 μm	9 μm	10.6 μm	12 μm	13 μm	14 μm	技术特点
PVQ-5 非制冷/四象限	$D^* \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$		$\geq 1.0 \times 10^9$							四象限 高灵敏度 无需制冷
	$Ri \text{ A}/\text{W}$		≥ 1.0							
	时间常数 τ_{ns}		≤ 120							



北京北埃特光电电子技术有限责任公司 BIT Photoelectronic Co., Ltd.

地址: 北京市海淀区中关村南大街 9 号理工科技大厦 7015 室 (100081) 网址: www.bitpe.com

电话: 010-68913630 移动电话: 18810629290 (微信同号) 电子邮件: j.si@bitpe.com QQ: 1150007178

波兰 VIGO System S.A. 红外探测器

PCQ-10.6 非制冷/四象限	D* cmHz ^{1/2} /W					$\geq 9.0 \times 10^6$				四象限 大光敏面积 高速响应
	Ri·L A·mm/W					≥ 0.001				
	时间常数 τ ns					≤ 5				
PVMQ-10.6 非制冷/四象限	D* cmHz ^{1/2} /W					$\geq 1.0 \times 10^7$				四象限 大光敏面 高速响应
	Ri·L A·mm/W					≥ 0.002				
	时间常数 τ ns					≤ 1.5				

探测器主要性能参数-6 (PVA、PVAI、PVA-2TE、PVAI-2TE InAs、InAsSb (III-V 族))

型号序列	峰值波长 λ_{peak} 主要参数	3 μ m	3.4 μ m	4 μ m	5 μ m	6 μ m	8 μ m	10.6 μ m		技术特点
PVA- λ_{peak} 非制冷	D* cmHz ^{1/2} /W	$\geq 5.0 \times 10^9$			$\geq 5.0 \times 10^8$					符合 RoHS 环保产品
	Ri A/W	≥ 1.3			≥ 1.3					
	时间常数 τ ns	≤ 20			≤ 60					
	波长响应范围	2.15~3.5 μ m			2.3~5.5 μ m					
PVA-2TE- λ_{peak} 2 级制冷	D* cmHz ^{1/2} /W	$\geq 5.0 \times 10^{10}$			$\geq 4.0 \times 10^9$					
	Ri A/W	≥ 1.3			≥ 1.5					
	时间常数 τ ns	≤ 15			≤ 20					
	波长响应范围	2.1~3.4 μ m			2.4~5.5 μ m					
PVIA- λ_{peak} 非制冷	D* cmHz ^{1/2} /W	$\geq 5.0 \times 10^{10}$			$\geq 5.0 \times 10^9$					
	Ri A/W	≥ 1.3			≥ 1.3					
	时间常数 τ ns	≤ 20			≤ 15					
	波长响应范围	2.15~3.5 μ m			2.3~5.5 μ m					
PVIA-2TE- λ_{peak} 2 级制冷	D* cmHz ^{1/2} /W	$\geq 5.0 \times 10^{11}$			$\geq 4.0 \times 10^{10}$			$\geq 3.0 \times 10^9$		
	Ri A/W	≥ 1.3			≥ 1.5			TBD		
	时间常数 τ ns	≤ 15			≤ 5			TBD		
	波长响应范围	2.1~3.4 μ m			2.4~5.5 μ m			1.7~11.5 μ m		



北京北埃特光电电子技术有限责任公司 BIT Photoelectronic Co., Ltd.

地址: 北京市海淀区中关村南大街 9 号理工科技大厦 7015 室 (100081) 网址: www.bitpe.com

电话: 010-68913630 移动电话: 18810629290 (微信同号) 电子邮件: j.si@bitpe.com QQ: 1150007178

波兰 VIGO System S.A. 红外探测器

波兰 VIGO System 除了生产分立的探测器器件和与探测器完全配套的前置放大器及制冷控制电路外，还生产超高速探测装置等一系列**集成一体化高性能模块**，方便插电即可用，这些集成一体探测器装置再购买时就可以确定整个装置的探测率、响应率以及信号带宽，可根据不同的用途选择对应的型号。



集成探测装置主要性能参数

型号	产品特点	响应波长范围	峰值波长	峰值探测率	峰值响应率	带宽	直流监测
UHSM-10.6	一体、超高速	3~12 μm	8.0 $\pm$ 1.0 μm	4.5x10 ⁸ cm ² ·Hz ^{1/2} /W	4.5x10 ³ V/W	300~1GHz	DC~260Hz
UHSM-I-10.6	一体、高速、高灵敏	3~12 μm	8.5 $\pm$ 0.5 μm	1.5x10 ⁹ cm ² ·Hz ^{1/2} /W	1.0x10 ³ V/W	300~700MHz	DC~260Hz
microM-10.6	超小型、一体	2~12 μm	8.0 $\pm$ 1.5 μm	1.5x10 ⁷ cm ² ·Hz ^{1/2} /W	1.2x10 ² V/W	DC~10MHz	DC~10MHz
UM-I-6	一体、中波探测	3.0~6.7 μm	5.2 $\pm$ 0.5 μm	2.3x10 ¹⁰ cm ² ·Hz ^{1/2} /W	6.5x10 ⁴ V/W	DC~1MHz	DC~150kHz
UM-10.6	一体、长波探测	2~12 μm	9.3 $\pm$ 2.0 μm	5.0x10 ⁷ cm ² ·Hz ^{1/2} /W	1.6x10 ² V/W	DC~70MHz	DC~150kHz
UM-I-10.6	一体、高灵敏、长波探测	2~12 μm	8.5 $\pm$ 1.5 μm	5.5x10 ⁸ cm ² ·Hz ^{1/2} /W	9.7x10 ² V/W	DC~100MHz	DC~150kHz
LabM-I-6	实验室中波探测	3.0~7.5 μm	5.5 $\pm$ 0.5 μm	8.1x10 ⁹ cm ² ·Hz ^{1/2} /W	2.3x10 ⁴ V/W	10~200MHz	无
LabM-I-10.6	实验室长波探测	2~12 μm	9.5 $\pm$ 0.5 μm	7.2x10 ⁸ cm ² ·Hz ^{1/2} /W	2.4x10 ³ V/W	DC~100MHz	无

前置放大器种类及主要性能参数

型号	产品特点	低频截止频率 f_L	高频截止频率 f_H	冷却方法
MIP- f_L - f_H	标准	DC、10、100、1k、10k	100k、1M、10M、100M、250M	PTCC
PIP-UC-LS	增益/带宽可调	DC/10Hz (UC) 用户端可调	150k/1.5M/20M (LS) 用户端可调	PTCC
PIP-UC-HS	增益/带宽可调	DC/10Hz 用户端可调	1.5M/15M/200M (HS) 用户端可调	PTCC
FIP- f_L - f_H -D(ND)	超高速、可带直流监控 D	1k、10k	1G	PTCC
SIP- f_L - f_H -TO8-G(NG)	小型、制冷、增益可调 G	DC、10、100、1k、10k	100k、1M、10M、100M、250M	外加热沉
SIP- f_L - f_H -TO39-G(NG)	小型、非制冷、增益可调 G	DC、10、100、1k、10k	100k、1M、10M、100M、250M	无

制冷控制器种类及主要技术特点

型号	PTCC-01-BAS	PTCC-01-ADV	PTCC-01-OEM
特点	基本型 可通过 USB 连接电脑调整制冷温度	可脱机或电脑调整制冷温度、实时屏显温度	无外壳，适用于 OEM