

2.4 红外相机及其他

2.4.1 PSEL 制冷型短波红外 InGaAs 相机



PSEL 公司使用的 InGaAs 阵列短波红外相机，具有极低暗电流和低缺陷像素数。得益于高效的冷却和稳定的偏置基线，PSEL 的短波红外 InGaAs 相机可以在 SWIR 光谱中进行精确的计量测量。Camera Link 和千兆以太网视觉兼容的界面接口使相机集成到客户现有系统变得很容易。具有可见光扩展的 640 x 512 VGA SWIR 芯片以及 320 x 256 分辨率的 qVGA 两种选择。

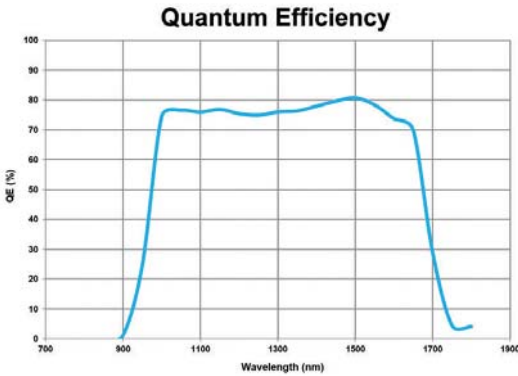
有特殊要求项目或冷却选项的 OEM 客户自定义版本可用于集成到客户特定的仪器 / 系统中。

主要特点:

- 14bit 数字化读出 /16bit 影像处理;
- 读出噪音低至 30-120e-
- 帧频 >110fps;
- 完美线性响应在不同强度或曝光;
- 千兆以太网 / Camera Link 接口
- 提供 SDK 软件开发包和 Labview VI

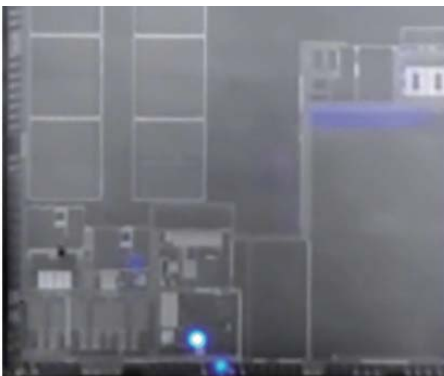
主要应用:

- 1、IC 器件检测、IC 工艺过程检测
- 2、短波红外嵌入式视觉加强系统
- 3、短波红外机载装备
- 4、太阳能电池的光致发光
- 5、天文
- 6、高光谱成像
- 7、激光束整形

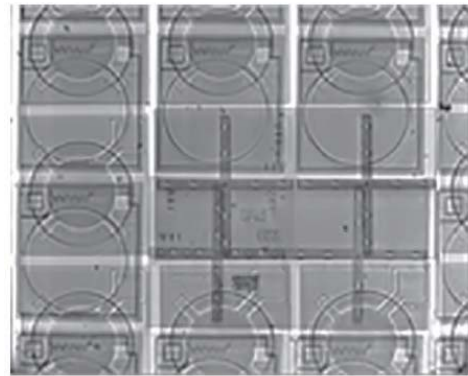


技术参数:

型号	PSEL VGA 15μm	PSEL qVGA 30μm
光谱响应范围	900-1700nm	
帧频	174fps(在全 VGA 分辨率下) 570fps(在 1/4 VGA 分辨率下) 7200fps(640x4 分辨率或光谱模式)	110 fps 在全幅 qVGA 分辨率
芯片尺寸	9.6mmx7.68mm	
像素分辨率	640x512 像素	320x256 像素
单像元大小	15um x 15um	30um x 30um
满阱容量	20k-23k e-(高增益模式) 80k-105ke-(中增益模式) 1000K-1500k e-(低增益模式)	110k-150k e-(高增益模式) 1500k-2200k e-(低增益模式)
读出噪声	28-38e-(高增益模式) 50-77e-(中增益模式) 500-800e-(低增益模式)	110-200e-(高增益模式) 1000-1590e-(低增益模式)
制冷温度	-25° C (风冷); -40° C (水冷)	-20° C (风冷); -40° C (水冷)
暗电流	<0.7fA (风冷); <0.1fA (水冷)	<8 fA (风冷); <0.5fA (水冷)
A/D	14-bit 数字化读出, 16-bit 数字化处理	
曝光时间	30us - 1 min	1us-1s
QE@ 1500 nm	80%	



IC 版显微发光成像 — 水冷 SWIR InGaAs 相机, 20 倍物镜, 曝光时间 30s



MEMS 圆片透射显微红外成像—使用 SWIR InGaAs 相机, 6x 物镜, 曝光时间 15ms